



Kraków,

2020-08-24

IPR.452.30.5.2020

**Gmina Miejska Kraków**

**Dotyczy: informacji technicznej dla rozbudowy ul. Lipskiej – bocznej w Krakowie.**

1. Odcinek drogi zlokalizowany na działkach nr 32/14, 32/26 obr. 18 Podgórze oraz nr 279/16, 31/36, 336, 354, 358, 363/3, 363/4, 363/6 obr. 19 Podgórze (od ul. Lipskiej do ul. Myśliwskiej) jest drogą wewnętrzną, z przebiegiem objętym obowiązującym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego obszaru „Rejon Ulicy Przewóz”, wg założeń którego dla ulicy wyznaczono liniami rozgraniczającymi pas terenu dla drogi publicznej – ozn. KDD.6. Docelowy układ drogowy winien być zgodny z ustaleniami obowiązującego MPZP.
2. Analizie nie podlegają własności działek, ich użytek oraz zajętości terenu.
3. W obszarze przedmiotowej inwestycji:
  - pismem znak: IU.461.1.1252.2018(1) z dnia 05.04.2019r. została uzgodniona budowa dojścia pieszego w działkach drogowych nr 32/26, 128/3, 124/96, 358, 354 obr. 18 Podgórze oraz przebudowa dojścia pieszego na działce nr 31/36 obr. 19 Podgórze, w związku z projektem zagospodarowania terenu w rejonie ul. Lipskiej – Mały Płaszów;
  - pismem znak: IU.461.1.993.2016 z dnia 15.09.2016r. uzgodniony został projekt budowlany branży drogowej budowy zjazdu z działki drogowej nr 31/36 obr. 19 Podgórze na działkę nr 31/57 obr. 19 Podgórze w rejonie ul. Lipskiej w Krakowie, budowę chodnika oraz dojść pieszych w działce drogowej nr 31/36 obr. 19, utwardzenie terenu na działce nr 124/9 (na długości projektowanego wjazdu i miejsc postojowych) wraz z połączeniem projektowanego wjazdu, miejsc postojowych oraz miejsca do zawracania do utwardzonej drogi (po działce nr 124/9), w związku z planowanym zamierzeniem inwestycyjnym pn.: „Budowa budynku żłobka wraz z infrastrukturą techniczną na dz. nr 31/57 obr. 19 Podgórze przy ul. Lipskiej w Krakowie wraz z budową zjazdu”. Uzgodnienie jw. przewidywało utwardzenie terenu na dz. nr 124/9 obr. 19 Podgórze jako rozwiązanie do czasu realizacji docelowego układu drogowego w przedmiotowym rejonie, wówczas zgodnie z obowiązującym MPZP;
  - pismem znak: IU.461.1.1375.2016 z dnia 14.12.2016r. wydane zostały warunki techniczne dla wykonania przyłącza energetycznego celem oświetlenia drogi zlokalizowanej na działce nr 124/9 obr. 18 Podgórze, łączącej ul. Mały Płaszów z ul. Lipską na terenie Dzielnicy XIII - odniesienia się do projektu budowlanego branży drogowej uzgodnionego pismem znak: IU.461.1.993.2016 z dnia 15.09.2016r.;
  - na podstawie systemu ISDP, działka nr 31/57 obr. 19 Podgórze jest objęta rezerwą terenu pod realizację inwestycji pn.: „Zielony skwer przy ul. Lipskiej”. Jest to inwestycja procedowana przez Zarząd Zieleni Miejskiej.

- na włączeniu przedmiotowej drogi wewnętrznej z ul. Myśliwskiej (w rejonie budynku nr 65) występuje rezerwa terenu pod planowaną inwestycje pn.: „Budowa Trasy Ciepłowniczej”.

### **Informacja techniczna w zakresie branży drogowej:**

1. Parametry techniczne docelowego układu drogowego przeznaczonego do rozbudowy (w tym rozwiązania sytuacyjne, wysokościowe, konstrukcje nawierzchni, skrajnie drogowe), projektować zgodnie z Rozporządzeniem 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 z późn. zm.).
2. Zakresem inwestycji należy objąć teren niezbędny dla zapewnienia warunków zgodnych z wymogami powyższego rozporządzenia dla zapewnienia prawidłowych warunków przejeźdności, widoczności, bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu.
3. Na zakresach robót należy zapewnić dowiązanie sytuacyjno-wysokościowe ze stanem istniejącym, przy zachowaniu normatywnych parametrów technicznych, w tym pochylenia podłużnych i poprzecznych, zapewnieniu prawidłowych warunków odwodnienia terenu przyległego.
4. Zakres rozbudowy przedmiotowej drogi wewnętrznej wymaga analizy parametrów pasa drogowego (w tym szerokości istniejącej jezdni, pobocza, działek drogowych, jak również przebiegu krawędzi jezdni). W celu wyznaczenia jego granic należy zwrócić się do Działu Geodezji i Ewidencji Dróg (GG) tut. Jednostki.
5. Szerokość pasów ruchu należy przyjąć zgodnie z klasą drogi, ze szczególnym uwzględnieniem zapisów MPZP oraz zgodnie z ww. Rozporządzeniem.
6. Zapewnić szerokość chodnika przy jezdni nie mniejszą niż 2,0m wraz z dostosowaniem jej do natężenia ruchu pieszego. Ciągi pieszce winny mieć normatywne pochylenia podłużne i poprzeczne.
7. Należy zapewnić prawidłowe warunki obsługi komunikacyjnej przyległych terenów. Przedmiotowa inwestycja nie może pogorszyć dotychczasowych warunków obsługi komunikacyjnej istniejącej zabudowy.
8. Należy przeanalizować ew. przebudowę zatok postojowych służących obsłudze istniejącego zagospodarowania w tym. m.in. budownictwa wielorodzinnego.
9. Wymiary stanowisk postojowych oraz szerokość jezdni manewrowych należy przyjąć zgodnie z §116 Dz. U. 2016 poz. 124 z późn. zm. ww. Rozporządzenia w zależności od przyjętego sposobu parkowania, usytuowania w stosunku do krawędzi jezdni, przy uwzględnieniu stanowisk dla osób niepełnosprawnych.
10. Zapewnić normatywny chodnik po zewnętrznej stronie parkingu zgodnie z ww. Rozporządzeniem.
11. Konstrukcja nawierzchni powinna być projektowana przy uwzględnieniu planowanego natężenia ruchu i w nawiązaniu do istniejących warunków wodno-gruntowych, przy zachowaniu warunku mrozoodporności.
12. Wszystkie urządzenia przeznaczone dla uczestników ruchu powinny zapewniać bezpieczeństwo ich użytkowania i powinny być przystosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych. Dokumentacja projektowa powinna uzyskać pozytywną opinię Zespołu Konsultacyjnego ds. dostępności Infrastruktury Miejskiej Do Potrzeb Osób Niepełnosprawnych działający przy Powiatowej Społecznej Radzie ds. Osób

#### **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](http://www.zdmk.krakow.pl)

Niepełnosprawnych przy Prezydencie Miasta Krakowa (ul. Dekerta 24, 30-703 Kraków).

13. Ponadto:

- a) Należy rozwiązać kolizje branżowe z istniejącą infrastrukturą techniczną na warunkach określonych przez poszczególnych dysponentów sieci i uzyskać wymagane przepisami prawa budowlanego uzgodnienia.
- b) W przypadku wystąpienia ewentualnych kolizji z istniejącą zielenią, należy uzyskać opinię Zarządu Zieleni Miejskiej.
- c) Na etapie koncepcji należy uzyskać pozytywną opinię audytu rowerowego.
- d) W kwestii ewentualnie planowanych i realizowanych inwestycji miejskich należy uzyskać informacje działów IP, IR oraz UD, natomiast w zakresie inwestycji drogowych realizowanych w ramach inwestycji niedrogowych, w oparciu o art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych – należy uzyskać informacje i warunki z Działów RW i RE/ RER.
- e) Należy zapewnić ciągłość ruchu pieszego w szczególności w rejonie skrzyżowań, zjazdów do posesji itp.
- f) Należy uwzględnić wszystkie inwestycje w przedmiotowym rejonie, które posiadają wydane dokumenty formalno-prawne.
- g) Zastosować rozwiązania zapewniające bezkolizyjność infrastruktury technicznej z infrastrukturą drogową, przy uwzględnieniu wymaganych skrajni drogowych. Należy zapewnić prawidłową odległość elementów infrastruktury technicznej od krawężników z zachowaniem skrajni drogowej.

14. Zapewnić prawidłowe warunki odwodnienia i oświetlenia.

15. Warunki Oświetlenia zostaną wydane odrębnym pismem.

W rozpatrywanym terenie obowiązuje system kanalizacji ogólnospławnej. W związku z powyższym o warunki na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z układu drogowego przeznaczonego do rozbudowy w oparciu o istniejący kanał ogólnospławny należy zwrócić się do jego zarządcy, tj. Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Krakowie, ul. Senatorska 1, 30-106 Kraków.

**Informacja techniczna w zakresie utrzymania dróg:**

Należy zaprojektować drogę o konstrukcja jezdni jak dla KR3. Krawężniki – 20/30 sugerowane kamienne. Nawierzchnia chodnika – kostka betonowa, bezfazowa, szara, grubości 8cm, typu behaton. Nawierzchnia zjazdów – jak wyżej, koloru czerwonego.

**Informacja techniczna w zakresie oznakowania i UBRD do docelowej organizacji ruchu:**

Wykonawca w ramach inwestycji pod nazwą: „Rozbudowa ul. Lipskiej bocznej” zobowiązany będzie do sporządzenia projektu docelowej organizacji ruchu zgodnie z wytycznymi określonymi w §5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. nr 177 poz. 1729 z późn. zm.). Na wykonawcy ciążył będzie obowiązek uzyskania zatwierdzenia ww. projektu przez organ zarządzający ruchem (w przypadku dróg publicznych na terenie miasta Krakowa: Wydział Miejskiego Inżyniera Ruchu UMK; w przypadku dróg wewnętrznych miasta Krakowa: Zarząd Dróg Miasta Krakowa; w przypadku bulwarów wiślanych, Plant: Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie) Po zatwierdzeniu projektu stałej organizacji na

**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](http://www.zdmk.krakow.pl)

Wykonawcy będzie ciążył obowiązek wykonania go w terenie przy uwzględnieniu zapisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. nr 220, poz. 2181 z późn. zm.).

1. Tarcza znaku profilowana z blachy stalowej ocynkowanej grubości 1,5 mm, krawędź tarczy usztywniona na całym obwodzie poprzez dwukrotne wywinicie. Każdy powtarzalny symbol znaku lub tablicy musi być wykonany metodą sitodruku przy użyciu farb transparentnych odpowiednich dla typu i rodzaju folii odblaskowej.
2. Wielkość tarcz znaków zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach / Dz. U. Nr 220 z 2003 r. poz. 2181 z późniejszymi zmianami/
3. Lico znaku z folii odblaskowej typu II mikropryzmatycznej z minimalnym współczynnikiem odblaskowości dla folii białej na poziomie 250 cg/Lux/m<sup>2</sup> - wykonanej z jednego kawałka folii. Na wszystkie elementy znaku wymagana jest 10 letnia gwarancja.
4. Tarcze znaków należy wyposażyć w poprzeczne profile montażowe służące do mocowania uchwytów uniwersalnych na dowolną średnicę słupka, lub taśm stalowych nierdzewnych. Wszystkie elementy łączeniowe i mocujące tarcze znaków do konstrukcji wsporczych lub innych konstrukcji mają być zabezpieczone przed korozją metodą ocynkowania.
5. Każdy znak drogowy (tarcza, tabliczka i tablica) ma posiadać na tylnej powierzchni:
  - typ folii,
  - miesiąc i rok produkcji,
  - nazwę, znak handlowy i inne oznaczenia identyfikujące producenta lub dostawcę jeśli nie jest producentem,
  - numer umowy na podstawie której oznakowanie zostało wbudowane
  - znak budowlany B
6. Słupki z rur stalowych ocynkowanych Ø60 mm lub 80 mm z kotwą uniemożliwiającą jego obrócenie, grubość ścianki min. 3,2 mm powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna ocynkowana.
7. Na nowej nawierzchni (przed upływem 1 miesiąca) należy wykonać docelowe oznakowanie poziome cienkowarstwowe (warstwą grubości od 0,3 mm do 0,8 mm), natomiast docelowo po upływie około 1 miesiąca należy wykonać oznakowanie grubowarstwowe chemoutwardzalne, o grubości od 1,8 mm do 3,0 mm.  
W czasie wykonywania oznakowania poziomego zaleca się, aby temperatura nawierzchni i powietrza wynosiła co najmniej 5°C, a wilgotność względna powietrza powinna wynosić co najwyżej 85%. Oznakowanie poziome powinno być wykonane zgodnie z zaleceniami producenta. Technologie wykonania oznakowania poziomego na ścieżce rowerowej należy uzgodnić z Zarządem Transportu Publicznego w Krakowie. Jeżeli ww. Zarząd nie określi warunku to oznakowanie poziome należy wykonać w technologii REMO2000 – flex lub równoważnej.
8. Każdy słupek przeszkodowy (konstrukcyjny) do U-5, słupek pod tablicę U-6 na projektowanych wyspach mają zostać zamocowane w fundamencie stalowym pod znaki drogowy tzw. gniazda do łatwego montażu.
9. Nie dopuszcza się montażu słupków pod znaki oraz słupków blokujących w wydzielonym terenie zielonym, klombie który jest przeważnie zlokalizowany w ciągu pieszym.

**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](http://www.zdmk.krakow.pl)

Wszelkie materiały budowlane powinny posiadać właściwe aprobaty techniczne lub Krajowe Oceny Techniczne na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych do ich wydawania (Dz.U. nr 249, poz. 2497 ze zm.) lub Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych. Na użyte materiały powinna zostać dołączona deklaracja właściwości użytkowych wraz z instrukcją montażu producenta.

### **Informacja techniczna w zakresie infrastruktury teletechnicznej:**

- W związku z nowelizacją ustawy z dnia 7 maja 2010r. o wspieraniu rozwoju usługi i sieci telekomunikacyjnych Zarządca drogi jest obowiązany zlokalizować kanał technologiczny w pasie drogowym w trakcie: budowy dróg publicznych; przebudowy dróg publicznych, chyba że w pasie drogowym przebudowywanej drogi zostały już zlokalizowane kanalizacja kablowa lub kanał technologiczny.
- w związku z powyższym, zaprojektować KTu2 tj. ciąg złożony z modułu dwóch rur osłonowych RO125/108, czterech rur RS40/3,7 mm i czterech prefabrykowanych wiązek mikrorur o średnicy zewnętrznej 40 mm 5.
- maksymalne odcinki pomiędzy studniami kablowymi powinny wynosić 100m
- elementy metalowe studni, wykonać ze stali ocynkowanej.
- wywietrzniki na pokrywach studni powinny posiadać napis: „Miasto Kraków”.
- nad kanalizacją umieścić folię ostrzegawczo-lokalizacyjną opatrzoną napisem „Miasto Kraków”.
- wprowadzić numerację studni kablowych zgodnie z poniższym schematem:  
Typ kanału (KT) . nazwa obrębu (P-73) . numer działki na której studnia jest zlokalizowana (188/1) . kolejny numer studni (np. 01) (pierwsza studnia liczona od północy zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara).  
Przykładowy numer studni dla tego zadania:  
KT.P-19.279/16.01
- do uzgodnionego projektu budowlano – wykonawczego a następnie do dokumentacji powykonawczej, dołączyć plik w jednym z następujących formatów: CSV, SHP, KML, GML, GeoJSON (najlepiej SHP) zawierający elementy liniowe i punktowe zaprojektowanej/wybudowanej infrastruktury w celu przekazania informacji dla Prezesa UKE zgodnie z Rozporządzeniem.
- na etapie projektowania dokumentacja musi zostać uzgodniona z działem UI ZDMK.

Otrzymują:  
1 x Adresat  
1 x aa IPR

Dyrektor ZDMK  
Marcin Hanczakowski

Kierownik Działu  
Przygotowania Inwestycji  
Michał Szypiec



RU.461.6.9.2020

Gmina Miejska Kraków

**Dotyczy:** Warunków technicznych budowy oświetlenia planowanej rozbudowy drogi wewnętrznej - bocznej od ul. Lipskiej do ul. Myśliwskiej w Krakowie

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

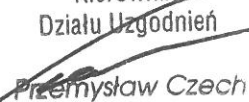
1. W rozpatrywanej lokalizacji istnieje oświetlenie zasilane z PZ3272. W załączeniu przesyłamy schematy o charakterze informacyjno-poglądowym.
2. Wszystkie projektowane urządzenia oświetleniowe muszą spełniać wymagania stawiane przez ZDMK zgodnie z załącznikiem nr 6 do Zarządzenia Nr 117/2019 z dnia 6 września 2019 roku (w załączeniu).
3. W ramach inwestycji zdemontować istniejące oświetlenie i zaprojektować budowę oświetlenia linią kablową doziemną w oparciu o następujące wytyczne:
  - a) Projektować oprawy LED wyposażone w sterownik lokalny zgodny ze standardem obecnie stosowanym w ZDMK.
  - b) Słupy stalowe ocynkowane na fundamentach prefabrykowanych
  - c) Zastosować kabel typu YKXs 5x16 mm<sup>2</sup> na całej długości układny w rurze ochronnej (np. DVK min 75, pod jezdnią np. DVR).
  - d) Zasilanie jak dla stanu istniejącego. Szafę oświetleniową doposażyć w sterownik centralny (zegar + sterowanie). Z uwagi na parametry techniczne istniejącej szafy może okazać się konieczna wymiana obudowy na większą.
  - e) Ewentualne przejścia dla pieszych oświetlić zgodnie z wytycznymi (oprawy o rozsyle asymetrycznym) 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](http://www.mib.bip.gov.pl) w zakładce „Wzorce i standardy”).
4. Lokalizację projektowanego oświetlenia należy uzgodnić w ZDMK (procedura ZDMK-36).
5. Powyższa lokalizacja może zostać uzgodniona wyłącznie w oparciu o uzgodniony projekt branży drogowej.
6. Rozstaw słupów elektroenergetycznego projektować 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 zawęzać 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).

8. Zachować ciągłość oświetlenia w porze wieczorno-nocnej. Pracę wykonać w porozumieniu i koordynacji z tut. Zarządem i firmą utrzymująca 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:

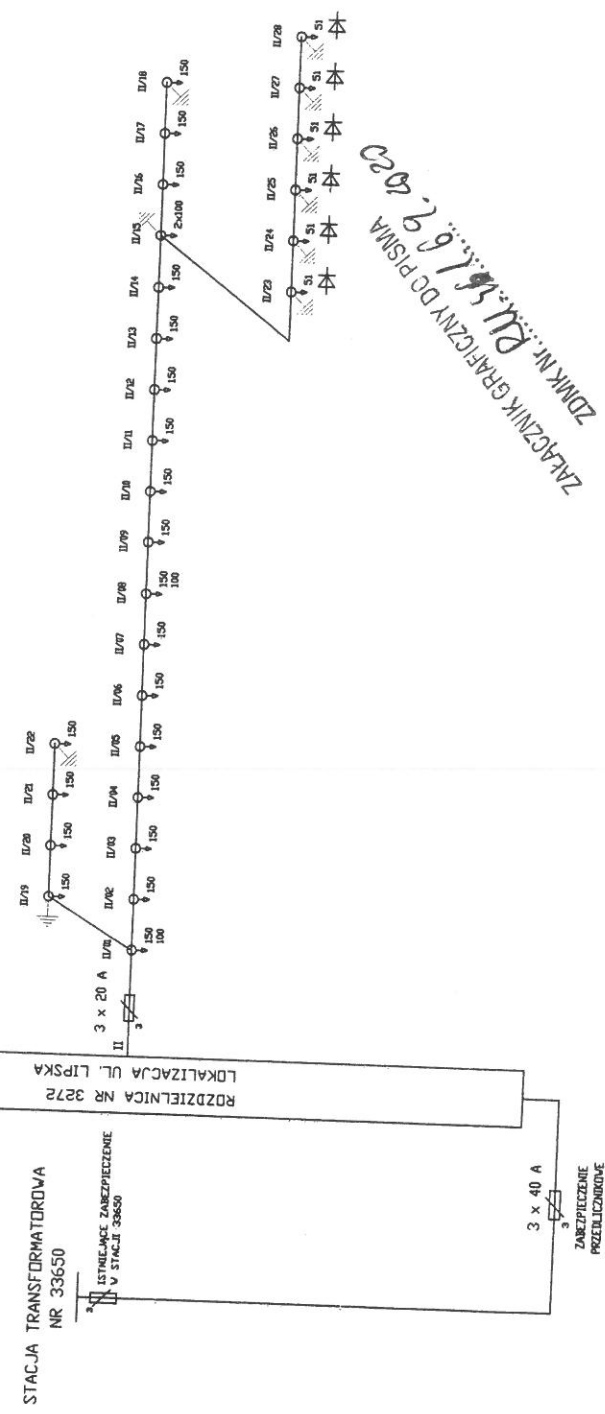
- 1) Schematy oświetlenia PZ3272
- 2) Wymagania stawiane oświetleniu (2019)

Kierownik  
Działu Uzgodnień  
  
Przemysław Czech

Otrzymują:

- 1 x Adresat wraz z załącznikiem
- 1 x aa RU (DW, ID: 1801172).

# PZ 3272



LEGENDA:  
 ○ - punkt dostawy  
 ○ - miejsce zamontowania

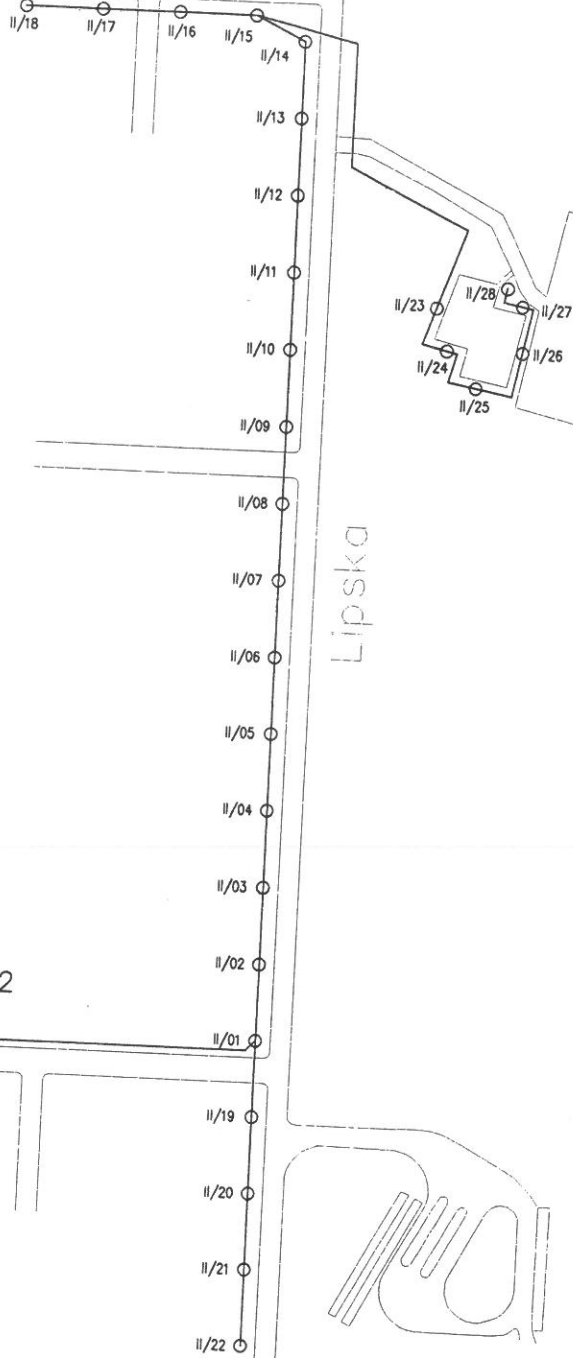
MEC ZAINSTALOWANA PF=0,950 kV  
 U=400/230V-50Hz  
 UKŁAD SIECI TN-C  
 SYSTEM OCHRONY - SWOCDZYNNE SZYBIE WYŁĄCZENIE

ZAGADNIK GRAFICZNY DO PISMA  
 ZDMK NR: 01.10.19.023

GRUPA ZUF. S. A.	NR OPR. ES/TP/283/89
SCHEMAT POŁĄCZEŃ ZEWN.	
ROZDZIELNICA NR. 3272	
	RYS NR 2



Myśliwska



Lipska

Lipska

ZALĄCZNIK GRAFICZNY DO PISMA  
ZDMK-Nr. 20.16.16.9.2020

PZ 3272

PZ 3272

ZUE S. A.	NR OPR. ES/TP/202/98
PLAN SYTUACYJNY ROZDZIELNICA NR: 3272	RYS NR 1R1

## WYTYCZNE DLA OŚWIETLENIA, ELEMENTÓW OŚWIETLENIA ULICZNEGO, OŚWIETLENIA PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH ORAZ ILUMINACJI.

SPIS TREŚCI.....	2
1. OGÓLNE WYMAGANIA STAWIANE OŚWIETLENIU I URZĄDZENIOM.....	3
2. WYMAGANIA STAWIANE OPRAWOM OŚWIETLENIOWYM I ILUMINATOROM ZE ŹRÓDŁAMI ŚWIATŁA SODOWYMI I METALOHALOGENKOWYMI DOTYCZY: NAPRAW I ODTWORZENIA OPRAW ISTNIEJĄCYCH.....	3
3. WYMAGANIA STAWIANE SODOWYM ŹRÓDŁOM ŚWIATŁA.....	3
4. WYMAGANIA STAWIANE OPRAWOM ULICZNYM LED- DOTYCZY PROJEKTOWANYCH LUB REMONTOWANYCH SIECI OŚWIETLENIOWYCH.....	4
5. WYMAGANIA STAWIANE OPRAWOM PARKOWYM LED- DOTYCZY PROJEKTOWANYCH LUB REMONTOWANYCH SIECI OŚWIETLENIOWYCH.....	5
6. WYMAGANIA STAWIANE SŁUPOM I MASZTOM OŚWIETLENIOWYM.....	6
7. WYMAGANIA STAWIANE SŁUPOM LINII NAPOWIETRZNEJ.....	7
8. WYMAGANIE STAWIANE SZAFOM OŚWIETLENIOWYM.....	7
9. SZAFA OŚWIETLENIA ULICZNEGO SON W OBUDOWIE ALUMINIOWEJ POKRYTEJ DWUSTRONNIE MATERIAŁEM IZOLACYJNYM, WYKONANA W KLASIE OCHRONNOŚCI II.....	8
10. WYMAGANIA STAWIANE KOMPENSATOROM MOCY BIERNEJ.....	9
11. STEROWANIE OPARTE NA STANDARDZIE IEEE 802.15.4.....	9
12. WYMAGANIA STAWIANE LINIOM KABLOWYM I NAPONOWIETRZNYM.....	10
13. WYMAGANIA STAWIANE OŚWIETLENIU PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH.....	11
14. WYMAGANIA STAWIANE NOWYM ROZWIĄZANIOM TECHNICZNYM.....	11

### 1. Ogólne wymagania stawiane oświetleniu i urządzeniom

1. Oświetlenie musi spełniać wymagania normy PN-EN 13201 oraz zalecenia Polskiego Komitetu Oświetleniowego.
2. Wszystkie urządzenia muszą posiadać znak bezpieczeństwa CE oraz spełniać wymagania obowiązujących norm i przepisów, w szczególności wymagania w zakresie ochrony przeciwporażeniowej.
3. Dla wszystkich urządzeń należy przedstawić pełne karty katalogowe zawierające wszelkie informacje techniczne o produkcie a także certyfikaty i inne dokumenty potwierdzające parametry oraz zgodność z obowiązującymi normami, wszystkie dokumenty w języku polskim.
4. Słupy, wysięgniki, wsporniki, uchwyty i inne elementy wykonane ze stali w tym również stalowe części słupów ozdobnych muszą być ocynkowane obustronnie.

ZŁĄCZNIK GRAFICZNY DO PISMA  
ZDMK Nr: 211.561.6.9.2020

2. Możliwie mały spadek strumienia świetlnego w miarę starzenia się źródła światła, wymagany minimalny strumień świetlny pod koniec nominalnego czasu pracy wynosi 70 % strumienia początkowego.
3. Wymagany czas świecenia źródła sodowych wysokoprężnych przy zachowaniu wyżej wymienionych parametrów – minimum 16 000 godzin.
4. Dopuszczalny zakres napięć 230 V, + 5% - 10%.
5. Dopuszczalny zakres temperatury pracy - temperatury w polskiej strefie klimatycznej.

#### 4. Wymagania stawiane oprawom ulicznym LED- dotyczy projektowanych lub remontowanych sieci oświetleniowych.

1. Napięcie znamionowe oprawy 230V +/- 5%, 50Hz, współczynnik mocy oprawy  $\cos \phi_i \geq 0,9$ .
2. Oprawa musi posiadać zabezpieczenia przed przecięciami o napięciu co najmniej 10kV.
3. Zakres temperatury pracy oprawy: od -40°C do +35°C.
4. Oprawa musi być wyposażona w diody LED o wydajności nie mniejszej niż 130lm/W:
  - trwałość źródła LED nie mniej niż 100 000h, wartość strumienia świetlnego w tym okresie nie może być mniejsza niż 80% strumienia początkowego,
  - temperatura barwowa LED w zakresie 4000K-4500K(neutralny biały) różnice dopuszczalne +/- 1 % w wymaganym zakresie temperatury barwowej, - wymagany wskaźnik oddawania barw LED  $R_a \geq 70$
5. Nominalny strumień świetlny, bryła fotometryczna, napięcie i natężenie prądu zasilania, moc nominalna oraz sprawność lm/W musi być potwierdzona poprzez dostarczenie raportu LM-79, LM-80, raporty mają być wykonane przez akredytowane laboratorium.
6. Obudowa (korpus) oprawy wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminiowego malowana proszkowo lub anodowana na żądany kolor z palety RAL:
  - oprawa powinna posiadać budowę dwukomorową z termicznym oddzieleniem komory osprzętu elektrycznego od komory optycznej,
  - oprawa musi posiadać poziom szczelności nie mniejszy niż (IP 66) dla komory optycznej jak i komory osprzętu,
  - źródło światła musi być zabezpieczone szybą hartowaną o udarność min. IK 09;
  - oprawa wykonana w I lub II klasie ochronności;
  - konstrukcja oprawy musi umożliwiać łatwą modułową wymianę LED oraz bez narzędziową wymianę układów zasilających,
  - dla zwiększenia bezpieczeństwa obsługi, oprawy powinny być wyposażone w rozłącznik odcinający zasilanie w momencie otwarcia pokrywy osprzętu,

#### 2. Wymagania stawiane oprawom oświetleniowym i iluminatorom ze źródłami światła sodowymi i metalohalogenowymi dotyczy: napraw i odtworzenia opraw istniejących

1. Stopień szczelności co najmniej IP66 dla komory źródła światła oraz IP65 dla osprzętu elektrycznego, jeżeli stanowi odrębną komorę zewnętrzną.
2. Odporność mechaniczna opraw oświetleniowych na uderzenia nie mniej niż IK08.
3. Odporność mechaniczna naświetlaczy i iluminatorów nie mniej niż IK08 a montowanych w podłożu w miejscach gdzie może występować nawet sporadycznie ruch pojazdów nie mniej niż IK10.
4. Stopień szczelności naświetlaczy i iluminatorów montowanych w podłożu nie mniej niż IP67.
5. Iluminatory i naświetlacze muszą mieć możliwość połączenia przelotowego.
6. Możliwość zastosowania źródeł światła o porównywalnych parametrach od różnych producentów (przynajmniej dwóch).
7. Klasa ochronności I lub II.
8. Współczynnik mocy co najmniej 0,9.
9. Ograniczenie ośnienia  $G \geq 5$ .
10. Dopuszczalny zakres temperatury pracy - temperatury w polskiej strefie klimatycznej.
11. Wszelkie elementy oprawy całkowicie odporne na korozję.
12. Odporność na promienie UV (dotyczy opraw z tworzywa sztucznego).
13. Dopuszczalny zakres napięć 230 V + 5% - 10%.
14. Niewielki poziom zakłóceń wyższymi harmonicznymi.
15. Możliwie wysoka sprawność fotometryczna oprawy (wymagana, co najmniej 80 %).
16. Łatwy dostęp zarówno do źródła światła, jak też do komory osprzętu, umożliwiający szybką wymianę elementów uszkodzonych; moduł elektryczny powinien być w całości wymiary, wymiana źródeł światła i podzespołów bez użycia narzędzi.
17. Możliwie wysoka odporność na akty wandalizmu.
18. Oprawy muszą posiadać zawór do tzw. oddychania.
19. Obudowy opraw oświetlenia drogowego muszą być wykonane z aluminium, z kloszem ze szkła lub szybą hartowaną.
20. Oprawy drogowe i parkowe nie mogą kierować światła w górę.
21. Możliwość ustawienia kąta nachylenia -5° do +10°.

#### 3. Wymagania stawiane sodowym źródłom światła

1. Wysoka skuteczność świetlna (wyrażona w lm/W). Wartość minimalna wynosi 90 lm/W.

- oprawa musi posiadać zintegrowany z obudową uchwyty umożliwiający jej pionowy lub poziomy montaż na wysięgniku lub bezpośrednio na słupie o średnicy wewnętrznej 60-72mm, z możliwością regulacji pochyleń od 0° do min.10°.
- 7. Oprawy muszą posiadać zasilacz źródła światła wyposażony w funkcję utrzymywania strumienia świetlnego w czasie:
  - zasilacz musi posiadać interfejs 0-10V lub Dali do płynnego sterowania natężeniem oświetlenia,
  - sprawność oprawy LED wraz z zasilaczem musi być większa niż 100 lm/W.
- 8. Oprawy muszą być przystosowane do współpracy ze sterownikami zlokalizowanym w szafie poprzez urządzenia umożliwiający obustronną komunikację systemu sterowania z oprawą, oraz redukcję mocy i strumienia świetlnego oprawy. Redukcja mocy musi odbywać się w sposób płynny (możliwość zdefiniowania czasu przejściowego) przez zmniejszenie strumienia świetlnego wszystkich źródeł LED jednocześnie, a nie przez odłączanie zasilania od poszczególnych modułów LED w jednej oprawie.
- 9. Dane fotometryczne oprawy, pozwalające zweryfikować możliwość zastosowania opraw w danym projekcie modernizacji oświetlenia muszą być, umieszczone na stronie internetowej producenta oraz w ogólnodostępnych programach stworzonych do tego celu.
- 10. Oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać stosowne deklaracje.
- 11. Oprawa musi posiadać certyfikat wydany przez laboratorium badawcze posiadające akredytację na terenie UE **Certyfikat ENEC** potwierdzający jej wykonanie według norm europejskich.

**5. Wymagania stawiane oprawom parkowym LED- dotyczy projektowanych lub remontowanych sieci oświetleniowych.**

1. Szczelność komory optycznej oraz komory osprzętu elektrycznego IP 66.
2. Materiał bazy i płyty montażowej – ciśnieniowy odlew aluminium, malowany proszkowo.
3. Materiał klosza zewnętrznego – płaska szyba lub płaski poliwęglan.
4. Odporność na udary mechaniczne – IK 08.
5. Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyty pozwalający na montaż bezpośredni na słupie o średnicy Ø60mm.
6. Zakres temperatury barwowej źródeł światła w panelu LED-4000K (neutralny biały).
7. Wskaźnik oddawania barw źródeł światła w panelu LED Ra<sub>a</sub>≥70.
8. Oprawa musi być wyposażona w grupę soczewek kształtujących rozsył światła, każda dioda na panelu LED musi posiadać indywidualny element optyczny o takiej samej charakterystyce.

5

9. Oprawa musi posiadać dedykowane rozsyły w zależności od miejsca użycia, np. chłodniki, place, skwery, ciągi pieszo-rowerowe.
10. Oprawa wyposażona w układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem DALI.
11. Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz. Ochrona przed przepięciami – 10kV.
12. Współczynnik mocy >0,9.
13. Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie na poziomie 80% po 100 000h zgodnie z LM-80 / TM-21.
14. Klasa ochrony elektrycznej: I lub II.
15. Zasilacz musi posiadać interfejs 0-10V lub Dali do płynnego sterowania natężeniem oświetlenia.
16. Oprawa musi być przystosowana do współpracy ze sterownikiem zlokalizowanym w szafie poprzez urządzenia umożliwiający obustronną komunikację systemu sterowania z oprawą, oraz redukcję mocy i strumienia świetlnego oprawy.
17. Redukcja mocy musi odbywać się w sposób płynny (możliwość zdefiniowania czasu przejściowego) przez zmniejszenie strumienia wszystkich źródeł LED jednocześnie, a nie przez odłączanie zasilania od poszczególnych modułów LED w jednej oprawie.
18. Oprawa wyposażona w czujnik termiczny zapobiegający przegrzaniu.
19. Budowa oprawy musi pozwalać na łatwą wymianę układu zasilającego lub optycznego.
20. Oprawa musi posiadać deklarację zgodności WE oraz certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego ENEC.
21. Wartość wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009.
22. Dane fotometryczne oprawy mają być zamieszczone na stronie producenta i umożliwiać wykonanie obliczeń parametrów oświetleniowych w ogólnodostępnych programach obliczeniowych.

**6. Wymagania stawiane słupom i masztom oświetleniowym.**

1. Słupy powinny posiadać polski certyfikat i świadectwo bezpieczeństwa.
2. Słupy powinny zachowywać zgodność z normą PN-IEC 60364 (ochrona przeciwporażeniowa).
3. Szerokość słupa u podstawy powinna być taka aby była możliwość wprowadzenia minimum trzech kabli pięciodrutowych o przekroju do 35 mm<sup>2</sup> – oraz możliwość zabudowy kompletu złączek typu sintur.
4. Słupy muszą być wyposażone we wtykę z dostateczną ilością miejsca na połączenie kabli i umieszczenie odpowiedniej liczby zabezpieczeń.
5. Wnęki muszą posiadać zabezpieczenie przed dostępem osób postronnych.
6. Słupy muszą być wyposażone w tabliczkę ostrzegawczą.

6

6. W części użytkownika wyposażona w rozłącznik umożliwiający uzyskanie widocznej przerwy w torze zasilania.
7. Zgodność z normą PN-IEC 60364 (ochrona przeciwporażeniowa).
8. Wysoki stopień zabezpieczenia przed korozją elementów metalowych.
9. Wandaloodporność (odporność na uszkodzenia mechaniczne).
10. Montaż z zastosowaniem fundamentów prefabrykowanych.
11. Zainstalowana ochrona przeciwprzebiegowa urządzeń sterowania.
12. Sterowanie – za pomocą zegara astronomicznego z analizatorem sieci, z możliwością zdalnego sterowania i odczytu parametrów sieci, czasy wyłączenia i włączania zgodnie z kalendarzem świecenia dla Gminy Miejskiej Kraków, dodatkowy zegar astronomiczny jako rezerwa dla sterownika.
13. Zabezpieczenie przed licznikowe z rozłączeniem bezpiecznikowym np. RP 00.
14. Zabezpieczenie obwodów oświetleniowych – bezpieczniki topikowe Bi zintegrowane z rozłącznikiem.
15. Wyposażenie szafy w gniazdo serwisowe.
16. Zastosowanie nowoczesnych: technologii, układów sterowania, pomiaru energii i kontroli stanu elementów sieci.
17. Miejsce na oznakowania – oznakowanie zgodne z wytycznymi ZIKi.T.
18. Miejsce na umieszczenie dokumentacji w szafie.

**9. Szafa Oświetlenia Ulicznego SON w obudowie aluminiowej pokrytej dwustronnie materiałem izolacyjnym, wykonana w klasie ochronności II**

1. Obudowa szafy wykonana z blachy aluminiowej o grubości 1-1,5 mm.
2. Wymiar obudowy dowolny, dostosowany do indywidualnych potrzeb i wyposażenia.
3. II klasa ochronności.
4. Obudowa 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.).
5. Obudowa wykonana w wersji na słup oraz wolnostojąca na aluminiowym fundamencie wykonanym w tej samej technologii jak obudowa, wykonany jako element oddzielny konstrukcyjnie.
6. Konstrukcja zawiasów drzwiczek szafki umożliwiająca nieskomplikowany i szybki demontaż i montaż bez użycia narzędzi.
7. Obudowa ma zapewniać skuteczną wymianę powietrza zapobiegającą powstawaniu rosy.
8. Obudowa w kolorze 6009 dopuszczona przez Zamawiającego, uzyskana jako lśniąca, gładka i bardzo elastyczna powłoka o dużej wytrzymałości mechanicznej.
9. Góra obudowy w postaci daszka skośnego.

7. Słupy muszą być przystosowane do zastosowania fundamentów prefabrykowanych.
8. Od podstawy do wysięgnika słup musi być jednoelementowy (dotyczy słupów do 12m wysokości).
9. Grubość ścianki słupa ocynkowanego winna wynosić minimum 4,0 mm, powłokę cynkowania wykonać zgodnie z normą EN ISO 1461.
10. Malowanie do wysokości 1,2m farbą kolorze RAL wskazanym przez inspektora ZIKi.T 2 m od podstawy malować farbą anty graffiti i anty plakat.
11. Słupy muszą posiadać raporty wytrzymałości dla strefy wiatrowej dla Krakowa.
12. Na słupie musi być umieszczona tabliczka znamionowa z podanym typem słupa, datą produkcji, nazwą producenta oraz tabliczka ostrzegawcza.
13. Na zabudowanych słupach należy umieścić tabliczkę z numeracją zgodną ze schematami oraz układem połączeń.
14. Słupy ozdobne żeliwne i odlewane muszą posiadać wewnątrz w dolnej części rurę stalową dla wzmocnienia i zapobieżenia gwałtownemu upadkowi słupa w przypadku jego złamania.

**7. Wymagania stawiane słupom linii napowietrznej.**

1. Zgodności wyrobu z wymaganiami bezpieczeństwa.
2. Zgodność z normą PN-IEC 60364 (ochrona przeciwporażeniowa).
3. Możliwie wysoka odporność betonu na erozję.
4. Montaż z zastosowaniem ustojów prefabrykowanych, dobranych do rodzaju gruntu i przenoszonych naciągów.
5. Słup musi przenosić odpowiednie siły naciągów od przewodów i wytrzymać parcia wiatru.
6. Na końcach oraz w miejscach odgałęzień linii napowietrznych należy stosować słupy wzmocnione lub podwójne.

**8. Wymagania stawiane szafom oświetleniowym.**

1. Obudowa z tworzywa sztucznego, materiał niepalny, posiadająca świadectwo bezpieczeństwa.
2. Szafa dwuczęściowa z wydzieloną i osobno zamykaną częścią ZE dla przyłączenia zasilania i zamontowania układu pomiarowego energii elektrycznej oraz części użytkownika
3. Każde drzwi muszą posiadać rygle dolny i górny, zamykanie szafy za pomocą wkładek zamka patentowego.
4. Nowa szafa musi być pomalowana środkiem typu anty plakat w kolorze ciemnozielonym (RAL 6009).
5. Stopień ochrony minimum IP 54 (dla szaf na odkrytej przestrzeni)

10. Część zasilająco-pomiarowa należąca do Zakładu Energetycznego wydzielona w oddzielnej komorze od części sterowniczo-odpływowej.

#### Parametry techniczne

- Napięcie znamionowe: 230/400 V AC,
- Napięcie znamionowe izolacji: min. 690 V,
- Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane: 8 kV,
- Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany szyn zbiorczych: min. 20 kA, 1s,
- Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany szyn zbiorczych: min. 40 kA,
- Odporność na działanie łuku wewnętrznego: min. 16 kA, 0,5 s,
- Prąd znamionowy ciągły: do 630 A,
- prąd znamionowy ciągły obwodów odpływowych: do 400A, - klasa ochronności: II,
- stopień szczelności obudowy: IP 44,
- stopień odporności obudowy na uderzenia mechaniczne (wandaloodporne) : IK10,
- odporność na UV, wskaźnik 0, - klasa palności obudowy: V0.

#### 10. Wymagania stawiane kompensatorom mocy biernej

1. W celu odpowiedniej kompensacji mocy biernej przewidują się dobór kilkustopniowej kompensacji mocy biernej dla każdej fazy niezależnie, aby zachować  $\cos \varphi$  na poziomie  $\leq 0,93$  i  $\tan \varphi \leq 0,4$  (po trzonie indukcyjnej).
2. Zabezpieczenie termiczne diawików dla każdej z fazy osobno.
3. Automatyczna 4-stopniowa kompensacja mocy biernej.
4. Regulacja  $\cos \varphi$  lub współczynnika mocy PF.
5. Regulacja opóźnienia przełączenia stopnia regulacji.
6. Czytelny wyświetlacz urządzenia w celu odczytu  $\cos \mu$  i współczynnika mocy PF.
7. Duża efektywność ekonomiczna.
8. Napięcie zasilające: Un: 200V do 275V.
9. Temperatura pracy: od  $-20^{\circ}\text{C}$  do  $+55^{\circ}\text{C}$ .
10. Stopień ochrony: IP20.

#### 11. Sterowanie oparte na standardzie IEEE 802.15.4.

##### Jednostka centralna systemu powinna:

- a) być urządzeniem jednomodułowym, co ułatwia jego montaż, serwisowanie i wymianę,
- b) być zasilana napięciem 230V przez cały czas pracy (24 godzinny na dobę).
- c) mieć możliwość montażu zarówno w szafie oświetleniowej jak i poza nią – IP66, standardowa wtyczka europejska,

9

- d) umożliwiać połączenie z siecią internetową poprzez sieć Ethernet lub sieć GPRS,
- e) umożliwiać montaż karty SIM,
- f) być synchronizowana z serwerem czasu rzeczywistego,
- g) zarządzać grupą min. 150 sterowników lokalnych za pośrednictwem sieci bezprzewodowej pracującej zgodnie ze standardem IEEE 802.15.4,
- h) rejestrować dane otrzymane ze sterowników lokalnych oraz je archiwizować,
- i) posiadać wbudowany zegar astronomiczny,
- j) sygnalizować za pomocą diod: zasilanie, połączenie z siecią bezprzewodową, połączenie z siecią GPRS, siłę sygnału GPRS, przesyłanie pakietów danych,
- k) umożliwiać połączenie z komputerem za pomocą złącza RJ45,
- l) umożliwiać zdalną aktualizację oprogramowania i zmianę parametrów pracy własnej (przez dedykowaną bezpłatną stronę internetową i/lub połączenie Telnet).

#### Sterowniki lokalne powinny charakteryzować się poniższymi parametrami:

- a) możliwość zasilania dowolnym napięciem z zakresu 110-277V 50/60Hz,
- b) działać w sieci bezprzewodowej zgodnie ze standardem IEEE 802.15.4,
- c) posiadać wbudowany przekaźnik umożliwiający fizyczne wyłączenie zasilania oprawy,
- d) możliwość sterowania za pomocą sygnału analogowego (1-10V) lub cyfrowego (DALI). Zmiana sposobu sterowania poprzez zdalną zmianę oprogramowania,
- e) posiadać bez potencjalowe wejście na sygnał z czujnika, który może sterować również innymi oprawami,
- f) dokonywanie pomiaru prądu, napięcia, mocy, współczynnika mocy, temperatury, czasu pracy źródła światła,
- g) możliwość wymiany anteny w przypadku jej uszkodzenia,
- h) możliwość instalacji w odległości min. 100 m od innego sterownika.

**W przypadku jeśli połączenie internetowe ze sterownikiem centralnym realizowane jest za pomocą karty SIM, karta ta powinna spełniać poniższe wymagania:** a) karta do przesyłu danych umożliwiająca połączenie z Internetem,

- b) zewnętrzny (publiczny) numer IP,
- c) statyczny numer IP,
- d) zalecany miesięczny transfer min. 100MB.

#### 12. Wymagania stawiane liniom kablowym i napowietrznym.

1. Dla linii kablowych - stosować kable o izolacji z polietylenu usieciowanego, umożliwiającej ich układanie w temperaturze do  $-5^{\circ}\text{C}$ , bez konieczności podgrzewania.
2. Dla oświetlenia parkowego i ciągów pieszo – rowerowych, realizowanych na słupach betonowych stosować kable o przekroju do  $35 \text{ mm}^2$ , natomiast przy zastosowaniu słupów metalowych stosować kable miedziane o przekroju zył maksymalnie  $16 \text{ mm}^2$ ,

10

3. Na obiektach inżynierskich (mosty, wiadukty, estakady, tunele) stosować wyłącznie kable miedziane.
4. Dla linii napowietrznych - stosować przewody izolowane.

### 13. Wymagania stawiane oświetleniu przejść dla pieszych

1. Oświetlenie przejść dla pieszych projektować jako oświetlenie dodatkowe, niezależnie od oświetlenia drogi w celu minimalizowania ilości słupów w pasie drogowym zaleca się projektowanie opraw dedykowanych do oświetlenia przejść z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury (słupów oświetlenia ulicznego i sygnalizacji świetlnej).
2. **Oświetlenie projektować zgodnie z „Wytzchnymi organizacji bezpiecznego ruchu pieszych – wytyczne prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych” wykonane przez konsorcjum w składzie: Fundacja Rozwoju Inżynierii Lądowej, Politechnika Gdańska oraz Instytut Badawczy Dróg i Mostów, w Partnerstwie z Politechniką Warszawską, na zlecenie Skarbu Państwa – Ministra Infrastruktury. Powyższe wytyczne dostępne są na stronie [www.mib.bip.gov.pl](http://www.mib.bip.gov.pl) w zakładce „Wzorce i standardy”.**
3. Zasilanie dla projektowanych opraw doprowadzić z istniejącej sieci oświetleniowej.
4. Stosować oprawy z rozsyłem asymetrycznym dedykowanym przejściom dla pieszych. Wymagania stawiane oprawom zawarto w punkcie 4. Dopuszcza się stosowanie temperatury barwowej do 5500K.

### 14. Wymagania stawiane nowym rozwiązaniom technicznym.

Obok wyżej wymienionych wymagań, stawianych oświetleniu oraz poszczególnym elementom oświetlenia ulicznego, w szczególności należy uwzględnić wymagania przedstawione w niniejszym punkcie.

1. Zgodność z obowiązującymi Polskimi Normami.
2. Zapewnienie skutecznej ochrony przed porażeniem -zgodność wyrobów z wymaganiami bezpieczeństwa.
3. Niewielki poziom zakłóceń wyższymi harmonicznymi.
4. Ograniczenie oślnienia.
5. Polskie certyfikaty i świadectwa bezpieczeństwa dla wszystkich elementów.
6. Odporność na korozję.
7. Energooszczędność.
8. Wysoka sprawność urządzeń i całego systemu oświetlenia.
9. Odporność na przepięcia
10. Zabezpieczenie urządzeń przed dostępem osób postronnych.
11. Odporność na próby uszkodzenia (wandaloodporność).
12. Odporność na drgania i wstrząsy.
13. Wysoki stopień ochrony urządzeń instalowanych na wolnym powietrzu ( IP, IK).
14. Łatwość przeprowadzania napraw i konserwacji.



Zarząd  
Zieleni Miejskiej  
w Krakowie

Zarząd Dróg Miasta Krakowa  
ul. Centralna 53  
**W P Ł Y N Ę Ł O**  
Dnia **10 SIE. 2020**  
L.Dz.....Podpis.....

Kraków, 5 sierpnia 2020 r.

ZZM.ZZS.40.13.136.20.16220.AW

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

**Dotyczy: PISMA ZNAK IPR.452.30.1.2020 Z DNIA 16.07.2020 R. W SPRAWIE WYDANIA WARUNKÓW TECHNICZNYCH DLA rozbudowy ul. Lipskiej bocznej (od ul. Lipskiej do ul. Myśliwskiej)**


W odpowiedzi na pismo jw. Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie wskazuje, że w ramach planowanej rozbudowy ul. Lipskiej bocznej (od ul. Lipskiej do ul. Myśliwskiej) należy uwzględnić poniższe warunki.

1. Proces planowania i realizacji inwestycji winien być zgodny z Uchwałą Nr XXXIV/886/20 Rady Miasta Krakowa z dnia 22 stycznia 2020 r. w sprawie ochrony drzew na terenie Gminy Miejskiej Kraków w szczególności:
  - celem zachowania w dobrej kondycji jak największej liczby drzew rosnących na terenie planowanej inwestycji, przed przystąpieniem do opracowania rozwiązań projektowych w ramach dokumentacji projektowej należy wykonać operat dendrologiczny ze wskazaniem szczególnie wartościowych okazów lub obszarów zieleni i zaleceniami dotyczącymi uniknięcia kolizji z planowaną inwestycją;
  - w ramach opracowania dokumentacji projektowej przedstawić, w przypadku kolizji inwestycji ze szczególnie wartościowymi okazami, wariantowe rozwiązania projektowe, w tym minimalizujące kolizje z drzewami wykazanymi w operacie;
  - należy preferować rozwiązania przestrzenne i technologiczne zapewniające drzewom optymalne warunki siedliskowe oraz gwarantujące drzewom żywotność, zawarte w projekcie ochrony drzew;
  - jeżeli pomimo podjęcia działań jw. nie ma możliwości zachowania drzew, należy wyrównać stratę poprzez dokonanie nasadzeń zastępczych w stosunku do tych drzew, w tym dla których decyzja administracyjna nie ustaliła obowiązku wykonania nasadzeń zastępczych, również gdy decyzja na ich wycinkę nie była wymagana. Obowiązek wyrównania straty nie dotyczy drzew, dla których pomimo wykonania wyprzedzająco projektu nasadzeń zastępczych, naliczono opłatę w oparciu o przepisy ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
  - nasadzenia zastępcze polegające na bilansowaniu usuwanych drzew nowymi nasadzeniami, w pierwszej kolejności należy uwzględnić na obszarze tej samej działki geodezyjnej. W przypadku braku możliwości przeprowadzenia nasadzeń zastępczych na obszarze tej samej działki geodezyjnej, dopuszcza się nasadzenie drzew na innych terenach.
2. Lokalizację nasadzeń kompensacyjnych za drzewa i krzewy usuwane w ramach inwestycji jw. należy



uzgodnić z ZZM.

3. Na etapie opracowywania dokumentacji projektowej projekt należy przedłożyć do uzgodnienia w tut. Jednostce.

Z upoważnienia  
Dyrektora Zarządu Zieleni Miejskiej  
w Krakowie  
  
Jarosław Tabor  
Zastępca Dyrektora ds. Inwestycji

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

IR-04.7211.1.27.2020

Zarząd Dróg Miasta Krakowa  
Dział Przygotowania Inwestycji – IP  
Sekcja Drogowa – IPR  
<sekretariat@zdmk.krakow.pl>

**Dotyczy: WARUNKÓW TECHNICZNYCH DLA ROZBUDOWY UL. LIPSKIEJ BOCZNEJ  
(OD UL. LIPSKIEJ DO UL. MYŚLIWSKIEJ)**

W odpowiedzi pismo IPR.452.30.1.2020 z 25 czerwca 2020 r. informuję, iż przedmiotowy fragment ulicy stanowi obecnie drogę wewnętrzną. Organem zarządzającym ruchem na drogach wewnętrznych jest – zgodnie z art. 10 ust. 7 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. *Prawo o ruchu drogowym* (Dz. U. z 2020 r. poz. 110, 284, 568, 695) – podmiot zarządzający tą drogą, zatem wytyczne należy uzyskać od tego podmiotu. Jednocześnie zwracam uwagę, iż zgodnie z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Rejon ulicy Przewóz” (Dz. Urz. Woj. Mał. z 2019 r. poz. 8115; dalej: mpzp), ulica ta posiada docelowe przeznaczenie jako droga publiczna. W związku z tym – w celu zachowania dyscypliny finansów publicznych – zasadne jest projektowanie przedmiotowej ulicy o parametrach drogi publicznej. W takim przypadku należy wziąć pod uwagę następujące wytyczne.

- Ulicę należy projektować o parametrach technicznych ulicy klasy dojazdowej, zgodnie z zapisami mpzp.
- Ulica winna posiadać obustronne chodniki o szerokościach dostosowanych do natężenia ruchu pieszego, jednak nie mniejszych niż 2,00 m (netto, tj. bez uwzględniania szerokości krawężników i obrzeży). W przypadku montażu oświetlenia, znaków drogowych itp. na chodniku, jego szerokość należy stosownie zwiększyć, by nie zmniejszać jego szerokości użytkowej.
- Ze względu na klasę ulicy, w tym na konieczność uspokojenia ruchu, należy nie projektować ścieżek rowerowych ani pieszo-rowerowych. Ruch rowerowy należy prowadzić na jezdni.
- Przecięcia ulicy z drogami wewnętrznymi należy projektować jak zjazdy.
- Należy zachować ciągłość niwelety i nawierzchni chodnika na zjazdach.
- W przypadku projektowania zatok postojowych, należy je odsunąć na odległość min 10 m od przejść dla pieszych i skrzyżowań oraz zapewnić trójkąt widoczności w ich rejonie. Zatoki powinny być projektowane w sposób nieograniczający widoczność na zjazdach.

- Przy projektowaniu zatok o prostopadłym lub ukośnym sposobie parkowania, do szerokości chodnika należy dodać 0,50 m na zwis zaparkowanego pojazdu lub zastosować ograniczniki parkowania umieszczone w odległości 0,50 m od krawędzi zatoki, by parkujące pojazdy nie zmniejszały efektywnej szerokości chodnika.
- Projektowane przejścia dla pieszych winny posiadać dedykowane oświetlenie zapewniające wzajemną widoczność pomiędzy kierującymi a pieszymi, w szczególności w okresie niedostatecznej widoczności. Oświetlenie to winno obejmować także obszar oczekiwania przed jezdnią.
- Zasadne jest wykonanie na północnym końcu przebudowanego odcinka skrzyżowania z ulicą KDL.3, przewidzianą w mpzp, celem minimalizacji robót straconych, w przypadku gdy zostanie podjęta decyzja o budowie tego połączenia,
- W harmonogramie oraz w kosztorysie należy przewidzieć wykonanie i przedłożenie do zatwierdzenia projektów organizacji ruchu - stałej (docelowej) oraz czasowej (na czas prowadzenia prac).
- Parametry techniczne projektowanych rozwiązań (w tym rozwiązania sytuacyjne, wysokościowe, skrajnie, warunki widoczności) winny być zgodne z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2016 r. poz. 124, z 2019 r. poz. 1643).

Z poważaniem,

Dyrektor Wydziału  
Łukasz Gryga

Otrzymują:

- 1 x adresat
- 1 x aa

W przypadku kierowania dalszej korespondencji należy powołać się na numer niniejszego pisma usytuowany w lewym górnym rogu pierwszej strony.

Urząd Miasta Krakowa  
WYDZIAŁ MIEJSKIEGO INŻYNIERA RUCHU  
tel. +48 12 616 58 08, fax +48 12 616 58 41, ir.umk@um.krakow.pl  
31-072 Kraków, ul. Wielopole 1  
www.krakow.pl





Zarząd Transportu  
Publicznego  
w Krakowie

Kraków, dnia

01 LIP. 2020

TT.421.106.2020

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

**Dotyczy:** wydania warunków technicznych dla rozbudowy ul. Lipskiej bocznej ( od ul. Lipskiej do ul. Myśliwskiej).

W odpowiedzi na pismo nr IPR.452.30.1.2020, dotyczącego wydania warunków technicznych dla rozbudowy ul. Lipskiej-bocznej, Zarząd Transportu Publicznego w Krakowie przekazuje następujące warunki pod względem obsługi komunikacją zbiorową:

- Szerokość jezdni min. 6m;
- Wyznaczenie zatok autobusowych w obu kierunkach przy skrzyżowaniu z ul. Lipską, oraz przy skrzyżowaniu z ul. Myśliwską.

Otrzymują:

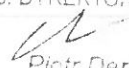
**1 x adresat**

1 x a/a

*Sprawę prowadzi:*

Beata Kielar - Dział TT nr tel.: 12 616 86 56

Z up. DYREKTORA ZTPK

  
Piotr Dera  
Kierownik Działu  
Organizacji Transportu

*W przypadku kierowania korespondencji uprzejmie proszę o powołanie się na numer niniejszego pisma usytuowany w lewym górnym rogu pierwszej strony.*

Zarząd Transportu Publicznego  
sekretariat@ztp.krakow.pl  
31-072 Kraków ul. Wielopole 1  
www.ztp.krakow.pl

Inspektor  
  
Beata Kielar



Zarząd Transportu  
Publicznego  
w Krakowie

TA.464.3.34.2020

Kraków, dnia 2020-07-24

Zarząd Dróg Miasta Krakowa  
Ul. Centralna 53  
31-586 Kraków  
[sekretariat@zdmk.krakow.pl](mailto:sekretariat@zdmk.krakow.pl)

**Dotyczy:** wydania warunków technicznych dla zadania polegającego na rozbudowie ul. Lipskiej – bocznej na odcinku od ul. Lipskiej do ul. Myśliwskiej.

W nawiązaniu do maila z dnia 25-06-2020 w sprawie wydania warunków technicznych dla zadania polegającego na rozbudowie ul. Lipskiej – bocznej na odcinku od ul. Lipskiej do ul. Myśliwskiej, Zarząd Transportu Publicznego w Krakowie informuje że przy projektowaniu należy:

W zakresie niechronionych użytkowników ruchu:

- Ze względu na intensywną zabudowę i obiekty użyteczności publicznej należy wykonać obustronny chodnik o nawierzchni bezfazowej i szerokości dostosowanej do przewidywanego natężenia ruchu (min 2.0 m – do wskazanej wartości nie wlicza się szerokości krawężników i obrzeży).
- Wykonać prawidłowe oświetlenie i odwodnienie ciągów pieszych, nowe elementy uzbrojenia nie mogą zawężać użytkowej szerokości chodnika.
- Zapewnić spójność rozwiązań projektowych na połączeniu projektowanego zakresu z istniejącą infrastrukturą (w szczególności dowiązanie do istniejących ciągów pieszych).
- Przeanalizować lokalizację przejść dla pieszych, oraz elementów uspokojenia ruchu.
- Lokalizacja miejsc postojowych powinna zapewniać warunki bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu (w szczególności przy przejściach dla pieszych).
- Jeżeli pozwolą na to warunki terenowe należy wykonać pas zieleni pomiędzy jezdnią a chodnikiem – w celu poprawy estetyki i zabezpieczenia przed nielegalnym parkowaniem.
- Zaprojektować miejsca dla montażu stojaków rowerowych zgodnych ze wzorem stojaka, typu odwrócone „U”, zatwierdzonym w *Standardach technicznych i wykonawczych dla infrastruktury rowerowej Miasta Krakowa*.
- W przypadku prowadzenia ciągu pieszego przez peron przystankowy, należy poszerzyć peron na długości min. 20 m do szerokości min. 2.5 m (preferowane 3 m, nawierzchnia jednolita).
- Dla opracowania projektowego uzyskać pozytywną opinię Audytu Rowerowego.

Otrzymują:

1 x adresat

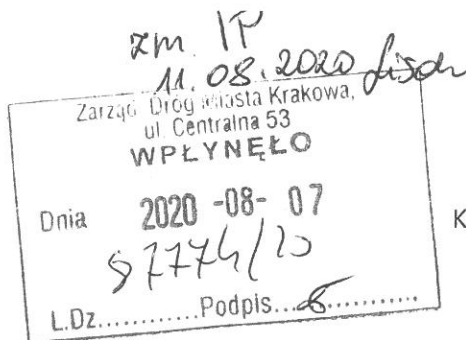
1 x a/a

*Sprawę prowadzi:* Anna Pyk - Wolak - Dział TA nr tel.: 12 616 867

Z up. DYREKTORA ZTPK

Małgorzata Jędrzejak  
Kierownik Działu  
Mobilności Aktywnej

Zarząd Transportu Publicznego  
[sekretariatdt@ztp.krakow.pl](mailto:sekretariatdt@ztp.krakow.pl)  
31-072 Kraków ul. Wielopole 1  
[www.ztp.krakow.pl](http://www.ztp.krakow.pl)



Kraków, 30 lipca 2020r.

M. PAPROTA

13 SIE. 2020



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

**Dotyczy: WARUNKÓW TECHNICZNYCH DLA ROZBUDOWY UL. LIPSKIEJ (OD UL. LIPSKIEJ DO UL. MYŚLIWSKIEJ) W ZAKRESIE ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH**

Jednostka Klimat- Energia- Gospodarka Wodna informuje, że w rozpatrywanym rejonie obowiązuje system kanalizacji ogólnospławnej. W bezpośrednim sąsiedztwie nie ma miejskiej sieci kanalizacji opadowej. W związku z powyższym o warunki techniczne na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z planowanej rozbudowy drogi należy zwrócić się do zarządcy kanalizacji ogólnospławnej - Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Krakowie, ul. Senatorska 1, 30- 106 Kraków.

Dla prawidłowego odwodnienia projektowanej drogi należy zastosować rozwiązania retencji i gospodarki wodami opadowymi takie jak: rowy chłonne, niecki filtracyjne, powierzchniowe zbiorniki infiltracyjno-retencyjne, stawy hydrofitowe, lokalne obniżenia z bioretencją itp.

Nawierzchnię miejsc parkingowych projektować z warstw przepuszczalnych (betonowe płyty ażurowe, tłuczeń, ekokrata itp.).

Część wód opadowych zagospodarować poprzez retencję w miejscu opadu oraz na terenie ZP.4 zgodnie z MPZP z uwzględnieniem rozwiązań ułatwiających przesiąkanie wody deszczowej do gruntu. Do wymiarowania odwodnienia terenów należy stosować formułę Bogdanowicz-Stachy. Przy projektowaniu kanału w ulicy, należy spełnić następujące warunki:

1. uzgodnić trasę w pasie drogowym ulic w ZDMK,
2. kanalizacja opadowa winna uwzględniać całą zlewnię ciężącą do kanału przy parametrach wynikających z planów zagospodarowania przestrzennego,
3. określić geotechniczne warunki posadowienia,
4. przedstawić obliczenia hydrologiczo-hydrauliczne sprawdzające dobraną średnicę kanalizacji opadowej w ulicy, do wymiarowania odwodnienia terenów należy stosować formułę Bogdanowicz-Stachy,

5. studzienki rewizyjne winny być betonowe, z prefabrykowanym dnem,
6. studzienki betonowe/żelbetowe, zakończyć „pływającymi” włazami z żeliwa sferoidalnego Ø600 klasy D400 zgodnymi z PN-EN 124 z wkładką wygłuszającą z szerokim pierścieniem żeliwnym. Włazy niewentylowane z ramą okrągłą i pokrywą zatraskową,
7. studzienki wodościekowe winny być zaprojektowane z osadnikiem głębokości 0.8m,
8. projekt uzgodnić w KEGW,
9. do projektu opracowanego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 (Dz. U. 2012.462) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, należy dodatkowo dołączyć odpowiednie uprawnienia branżowe projektanta oraz aktualne świadectwo przynależności do Izby Inżynierskiej,
10. warunki techniczne zachowują ważność przez 3 lata od daty wystawienia.

Otrzymują:

- 1 x Adresat (bez zał.)
- 1 x aa (WEU).

*Adam Cebula*  
Z-ca Dyrektora  
ds. Gospodarki Wodnej

ORIENTACYJNY ZAKRES INWESTYCJI

