

# **PROMOST - WISŁA Sp. z o.o.**

43-460 Wisła, ul. Radosna 8a

tel./fax: +48 33 8551341

e-mail: promost-wisla@hot.pl

REGON: 072909355

NIP: 5482408994

ROZBUDOWA ODCINKA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 968  
KLASY G, NA ODC. REF. 060 OD KM 2+149 DO KM 2+341  
WRAZ Z ROZBIÓRKĄ DWÓCH ISTNIEJĄCYCH MOSTÓW  
I BUDOWĄ NOWYCH, MOSTU NAD RZEKĄ WIERZBIENICA  
I MOSTU NAD RZEKĄ MSZANKA ORAZ NIEZBĘDNĄ  
INFRASTRUKTURĄ W M. MSZANA GÓRNA,  
GMINIE MSZANA DOLNA, POWIAT LIMANOWSKI,  
WOJEWÓDZTWO MAŁOPOLSKIE

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

### **BRANŻA ENERGETYCZNA**


#### **PRZEBUDOWA I BUDOWA OŚWIECZENIA**

#### **INWESTOR:**

Zarząd Województwa Małopolskiego, ul. Basztowa 22, 31-156 Kraków

#### **JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:**

PROMOST – WISŁA Sp. z o.o., ul. Radosna 8a, 43-460 Wisła

Funkcja:	Tytuł, imię, nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	Mgr inż. Henryk MRÓWKA	w spec. elektrycznej	UAN-2-8346-171/87	

Wisła, listopad 2019 r.

## SPIS TREŚCI

<b>1. PODSTAWY, PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>	<b>3</b>
1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
1.2. PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA .....	3
1.3. PODSTAWY TECHNICZNE I PRAWNE OPRACOWANIA .....	3
<b>2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE .....</b>	<b>4</b>
<b>3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO.....</b>	<b>4</b>
<b>4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE .....</b>	<b>4</b>
4.1. ZASILANIE .....	4
4.2. UKŁAD POMIAROWY .....	4
4.3. SZAFY OŚWIEPLENIA ULICZNEGO.....	4
4.4. BUDOWA LINII KABLOWEJ NN.....	4
4.5. BUDOWA OŚWIEPLENIA ULICZNEGO .....	5
4.5.1 Oświetlenie stref przejściowych.....	5
4.5.2 Oświetlenie przejścia dla pieszych.....	5
4.6. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ NAPOWIETRZNEJ SIECI OŚWIEPLENIOWEJ .....	5
4.7. INSTALACJA OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ.....	5
4.8. UWAGI OGÓLNE .....	5
<b>5. OBLICZENIA TECHNICZNE .....</b>	<b>6</b>
5.1. DOBÓR ZABEZPIECZEŃ.....	6
5.2. SPRAWDZENIE SPADKÓW NAPIĘĆ.....	7
<b>6. WYKAZ MATERIAŁÓW.....</b>	<b>8</b>
<b>7. INFORMACJA DO OPRACOWANIA PLANU BIOZ .....</b>	<b>9</b>

### B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan sytuacyjny – rys. PS.E.1
2. Schemat sieci oświetlenia ulicznego – rys. PS.E.2

## **1. PODSTAWY, PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

### **1.1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy oświetlenia ulicznego oraz przejścia dla pieszych dla inwestycji pn.: „Rozbudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 968 klasy G, na odc. ref. 060 od km 2+149 do km 2+341 wraz z rozbiórką dwóch istniejących mostów i budową nowych, mostu nad rzeką Wierzbienica i mostu nad rzeką Mszanka oraz niezbędną infrastrukturą w m. Mszana Górna, gminie Mszana Dolna, powiat limanowski, województwo małopolskie”.

Zakres inwestycji obejmuje:

- Budowa oświetlenia ulicznego wraz z oświetleniem przejścia dla pieszych w km 2+174,90 do km 2+420,10 oraz przestawienie istniejącej linii napowietrznej istniejącego oświetlenia

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa małopolskiego, w powiecie limanowskim, w gminie Mszana Dolna w miejscowości Mszana Górna.

### **1.2. Podstawa formalna opracowania**

Formalną podstawę opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy ZARZĄDEM DRÓG WOJEWÓDZKICH W KRAKOWIE, ul. Głowackiego 56, 30-085 Kraków, a firmą PROMOST-WISŁA Sp. z o.o., Wisła ul. Radosna 8a.

### **1.3. Podstawy techniczne i prawne opracowania**

Przy opracowaniu wykorzystano następujące materiały i informacje:

- [1] Wizje lokalne i oględziny sporządzone przez autorów opracowania;
- [2] Zaktualizowana mapa zasadnicza dla celów projektowych
- [3] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2017 poz. 1332, z późniejszymi zmianami);
- [4] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 124, z późniejszymi zmianami);
- [5] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000 Nr 63, poz. 735, z późniejszymi zmianami);
- [6] PN-E-05 125 Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa;
- [7] N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”;
- [8] PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne”;
- [9] PN-76/E-05125 “Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”;
- [10] Norma PN-EN 12464-2 Światło i oświetlenie. I Oświetlenie miejsc pracy. Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz.

- [11] Norma PN-EN 13201-1 Oświetlenie dróg.
- [12] Aktualnie obowiązujące i zatwierdzone do stosowania projekty i opracowania typowe;
- [13] Katalogi aparatury i urządzeń elektrycznych.

## **2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**

Realizacja przedsięwzięcia ma na celu poprawę bezpieczeństwa pieszych i zmotoryzowanych poprzez budowę oświetlenia ulicznego i przejścia dla pieszych.

## **3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO**

Droga jest niedoświetlona. Znajduje się przy niej sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia.

## **4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

### **4.1. Zasilanie**

Zasilanie oświetlenia odcinka drogi wojewódzkiej nr 968 wykonane będzie zgodnie z warunkami przyłączenia WP/085875/2019/O09R07 z dnia 18.11.2019 r. ze stacji transformatorowej 7333 Mszana G.9. Miejszem przyłączenia będzie istniejący słup nr 67 linii napowietrznej.

### **4.2. Układ pomiarowy**

Zgodnie z warunkami przyłączenia układ pomiarowo-rozliczeniowy zainstalowany (jednofazowy) zainstalowany będzie na słupie OSD.

### **4.3. Szafa oświetlenia ulicznego**

Szafę sterowania ulicznego należy zasilić kablem YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>. Szafę SO należy wykonać jako wolnostojącą na bazie tworzywa termoutwardzalnego wzmocnionego włóknem szklanym zabudowaną w fundamencie.

### **4.4. Budowa linii kablowej nN**

W celu wykonania nowego oświetlenia ulicznego drogi wojewódzkiej nr 968, projektuje się wybudowanie linii kablowych kablem YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> od projektowanej szafy sterowania oświetleniem ulicznym SO przy słupie oświetleniowym nr LP/1. Kabel ułożyć w rowie kablowym o szerokości 0,4 m i głębokości 0,7 m linią falistą na podsypce z piasku grubości 0,1 m i przykryć warstwą piasku o tej samej grubości. Następnie piasek przysypać warstwą ziemi o grubości 0,20 m i przykryć folią kalandrowaną grubości 0,5 mm i szerokości rowu, koloru niebieskiego. Następnie rów zasypać ubijając ziemię warstwami. Na kablu zainstalować trwale oznaczniki umieszczone w odstępach co 10 m oraz przy wejściach i wyjściach z rur. Na oznaczniakach umieścić trwale napisy o treści zgodnej z wymogami normy. Przed zasypaniem rowu zgłosić linie kablowe do najbliższej jednostki geodezyjnej celem jej inwentaryzacji, a do użytkownika celem odbioru robót krytych. Na skrzyżowaniu lub przy zbliżeniach projektowanego kabla z urządzeniami podziemnymi innych użytkowników kabel prowadzić w rurze DVK110. Na skrzyżowaniu z drogami i wjazdami kabel prowadzić w rurze SRS110. W moście linię prowadzić w kanale technologicznym.

#### **4.5. Budowa oświetlenia ulicznego**

##### **4.5.1 Oświetlenie stref przejściowych**

Oświetlenie uliczne projektuje się wykonać zabudowując słupy stalowe okrągłe wysokości 9m typu S-90 z wysięgnikiem ST - 1m (odchylenie 5°) montowane w fundamentach betonowych (dla 3 strefy wiatrowej). Zasilanie opraw wykonać przewodami YDY3x2,5 mm<sup>2</sup>.

Do oświetlenia projektuje się oprawy typu LED CORDOBA V94W o zimnej barwie światła >5000K. Jako zabezpieczenie opraw zastosować izolowane złącza bezpiecznikowe IZK z wkładką bezpiecznikową Bi-Wts 6A.

##### **4.5.2 Oświetlenie przejścia dla pieszych**

Na przejściu dla pieszych projektuje się budowę słupów 5m typu S-50 z oprawą LED CORDOBA II PD 47W o ciepłej barwie światła <3500K do zastosowania na przejściach dla pieszych z ruchem prawostronnym.

#### **4.6. Przebudowa istniejącej napowietrznej sieci oświetleniowej**

Inwestycja koliduje z istniejącym słupem sieci elektroenergetycznej nN oświetlenia ulicznego własnością Gminy Mszana Dolna. Istniejący słup oświetlenia ulicznego kolidujący z przebudowywanym obiektem nad rzeką Wierzbienica zostanie docelowo przestawiony poza miejsce kolizji. Przebudowa istniejącej napowietrznej sieci oświetlenia obejmować będzie demontaż słupa w istniejącej lokalizacji i jego budowę w nowej lokalizacji wraz z siecią elektroenergetyczną napowietrzną nN w miejscu wskazanym na rys. PS.E.1. Istniejący przewód napowietrznej linii oświetlenia zostanie przełożony z istniejącego odcinka do odcinka projektowanego bez zmiany jego długości rzeczywistej. Istniejące słupy typu ŻN wymienić na słup żelbetowy wirowany E10,5/6.

Projektowana przebudowa istniejącego oświetlenia ulicznego została uzgodniona z Gminą Mszana Dolna. Projektowane oświetlenie jest zgodne uzyskaną z Gminy Mszana Dolna zgodą - pismo znak: IZP.7211.4.2019 z dnia 28.05.2019 r.

#### **4.7. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej**

Zgodnie z warunkami przyłączenia sieć pracuje w układzie TN-C. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosować szybkie i samoczynne wyłączenie zasilania. Słupy uziemić przy pomocy bednarki FeZn30x4 mm uzyskując uziemienie 30Ω. Całość prac związanych z ochroną przeciwporażeniową wykonać zgodnie z wymogami norm PN-IEC 60364-4-41:2000 i PN-IEC 60364-4-47:1999.

#### **4.8. Uwagi ogólne**

Wytyczenie trasy kabla oraz stanowisk słupowych w terenie oraz inwentaryzację powykonawczą należy powierzyć właściwej jednostce geodezyjnej.

Przed zasypaniem kabli należy dokonać odbioru ich ułożenia przez właściwych przedstawicieli Inwestora oraz innych użytkowników urządzeń podziemnych.

Przed oddaniem wybudowanych urządzeń do eksploatacji należy dokonać pomiarów rezystancji izolacji przewodów i kabli nN, pomiarów rezystancji uziemień oraz pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Po wykonaniu pomiarów sporządzić stosowne protokoły.

Użyte do budowy materiały i urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty lub opinie badawcze wydane przez upoważnione jednostki badawcze.

Prace prowadzić zgodnie z przepisami budowy urządzeń elektroenergetycznych, zgodnie z normami: N SEP-E-003 05100, N SEP-E-004 05125.

Całość robót wykonać w sposób staranny i estetyczny, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz sztuką budowlaną.

## **5. OBLICZENIA TECHNICZNE**

### **5.1. Dobór zabezpieczeń**

Moc zainstalowana obwód nr 1:

Projektowane oprawy – CORDOBA V LED 94W

Obwód nr 1

$P_z = 3 \times 94 \text{ W} = 120 \text{ W}$

Prąd obliczeniowy:  $I_o = 1,22 \text{ A}$

Dobrano zabezpieczenie opraw typu Bi-Wts6 A

Dobrano zabezpieczenie obwodu nr 1 typu S301C 10A

Dobrano kabel YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> o obciążalności prądowej długotrwałej 147A.

Moc zainstalowana obwód nr 2:

Projektowane oprawy – CORDOBA V LED 94W

Obwód nr 1

$P_z = 3 \times 94 \text{ W} = 120 \text{ W}$

Prąd obliczeniowy:  $I_o = 1,22 \text{ A}$

Dobrano zabezpieczenie opraw typu Bi-Wts6 A

Dobrano zabezpieczenie obwodu nr 1 typu S301C 10A

Dobrano kabel YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> o obciążalności prądowej długotrwałej 147A.

Moc zainstalowana obwód nr 3:

Projektowane oprawy – CORDOBA II PD LED 47W

Obwód nr 1

$P_z = 2 \times 47 \text{ W} = 94 \text{ W}$

Prąd obliczeniowy:  $I_o = 0,4 \text{ A}$

Dobrano zabezpieczenie opraw typu Bi-Wts6 A

Dobrano zabezpieczenie obwodu nr 1 typu S301C 10A

Dobrano kabel YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> o obciążalności prądowej długotrwałej 147A.

b) Sprawdzenie przewodu na obciążalność długotrwałą prądową

Wymagana minimalna długotrwała obciążalność prądowa  $I_z$  przewodu wynika z układu nierówności:

$$\begin{aligned}I_N &\leq I_B \leq I_z \\I_z &= \frac{k_2 \cdot I_N}{1,45} = \frac{1,6 \cdot 3,9}{1,45} \\I_z &= 4,3[A]\end{aligned}$$

Obwód nr 1, 2, 3 wykonane kablem YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> o obciążalności prądowej długotrwałej 147A > 4,3A.

### **5.2. Sprawdzenie spadków napięć**

Spadek napięć sprawdzono wg wzoru:

gdzie: P	- moc przesyłana linią	[W]
l	- długość linii	[m]
y	- przewodność przewodu linii	[m/Ωm <sup>2</sup> ]
S	- przekrój przewodu linii	[mm <sup>2</sup> ]
U	- napięcie linii	[V]

$$\Delta U_{\%} = \frac{200 \cdot I_n \cdot L \cdot \cos \varphi}{\sigma \cdot S \cdot U_n}$$

Wartość spadku napięcia:

Obwód nr 1 zasilany – 0,11%

Obwód nr 1 zasilany – 0,13%

Obwód nr 1 zasilany – 0,09%

Spadki napięć mniejsze od dopuszczalnego (<10%).

6. WYKAZ MATERIAŁÓW

<i>sieć kablowa nN oświetlenia ulicznego</i>			
Lp.	Nazwa	Jedn.	Ilość
1.	Kabel YAKXS 4x35mm <sup>2</sup>	mb	251
2.	Slup stalowy 9m – S90	szt	8
3.	Wysięgnik ST 1m	szt	8
4.	Fundament betonowy F150	szt	8
5.	Oprawa oświetleniowa LED – CORDOBA V LED 94W	szt	6
6.	Szafa oświetlenia ulicznego ROU3	kpl	1
7.	Rura ochronna fi 110	m	128
8.	Folia sygnalizacyjna szer. 0,2m, gr. 0,5mm	m	50
9.	Piasek	m <sup>3</sup>	5
10.	Bednarka 30x4	m	80
11.	Przewód YDY 3x2,5	m	80
12.	Złącze słupowe IZK z wkładką Bi-Wts-6A	kpl	8
13.	Inne drobne materiały	kpl	1
<i>sieć kablowa nN oświetlenia przejścia dla pieszych</i>			
Lp.	Nazwa	Jedn.	Ilość
1.	Kabel YAKXS 4x35mm <sup>2</sup>	mb	19
2.	Slup stalowy 5m – S50	szt	2
3.	Wysięgnik ST 1m	szt	2
4.	Fundament betonowy F150	szt	2
5.	Oprawa oświetleniowa LED - CORDOBA II LED 47W	szt	2
6.	Bednarka 30x4	m	20
7.	Przewód YDY 3x2,5	m	12
8.	Złącze słupowe IZK z wkładką Bi-Wts-6A	szt	2
9.	Inne drobne materiały	kpl	1
<i>Przebudowa sieci napowietrznej oświetlenia ulicznego</i>			
Lp.	Nazwa	Jedn.	Ilość
1.	Przewód AsXSn 2x35mm <sup>2</sup> - z demontażu	mb	137
2.	Slup ŻN10 – demontaż	szt	1
3.	Oprawa sodowa SG100 - demontaż	szt	2
4.	Slup E10,5/6	szt	1



## **7. INFORMACJA DO OPRACOWANIA PLANU BIOZ**

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

- . wytyczenie geodezyjne trasy kablowej i lokalizacji słupów,
- . postawienie słupów stalowych na fundamencie betonowym,
- . montaż opraw oświetleniowych,
- . inwentaryzacja powykonawcza,
- . wykonanie pomiarów kontrolnych,
- . próby pomontażowe.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- . budynki mieszkalne,
- . droga

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- . droga,
- . sieci podziemne,
- . sieci elektroenergetyczne nn i SN naziemne.

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:**

- . zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia,
- . zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy dotknięciu przewodu linii napowietrznej nn lub SN będących pod napięciem,
- . zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym przy uszkodzeniu kabli nn lub SN będących pod napięciem,
- . zagrożenie przy pracach dźwigowych,
- . zagrożenie przy rozładunku bębnow z kablami,
- . zagrożenie upadku z wysokości, z kosza podnośnikowego,
- . zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem drogowym,
- . zagrożenie przy robotach ziemnych.

### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

#### **PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY URZĄDZENIACH ELEKTROENERGETYCZNYCH**

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym.

Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać po wyłączeniu spod napięcia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych;

#### ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać z projektem technicznym i trasami sieci i urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót oraz określić ich bezpieczną odległość od wykopu w poziomie i pionie. W przypadku odkrycia jakichkolwiek przewodów instalacyjnych, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenia prac. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wypadnięciem osób postronnych.

Ładunek i wyladunek bębnow z kablami może dokonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się wyladunku przez zrzucanie ich z samochodu lub ramp. Bęben z kablami należy ustawić na stojakach kablowych na gruncie twardym i równym. Oś bębna wypoziomować. Hamowanie obrotów bębna za pomocą deski metodą dźwigni.

#### BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY STOSOWANIU SPRZĘTU CIĘŻKIEGO

##### *Dźwigi samojezdne*

Ze względu na niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym zabrania się ustawiania dźwigu pod przewodami linii energetycznych i wykonywania pracy w tych warunkach.

Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia.

Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy.

Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu i osobom zatrudnionym i postronnym pełne bezpieczeństwo.

##### *Koparki*

Przy wykonywaniu wykopów koparką należy uzyskać zgodę inwestora i sprawdzić czy na trasie znajdują się sieci i urządzenia podziemne.

Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia.

W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania brygadzie kablowej i osobom postronnym.

#### PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY NA PODNOŚNIKACH KOSZOWYCH

Pracownicy wykonujący prace na wysokościach powinni być przeszkoleni z zasad bhp, sprawni fizycznie i psychicznie oraz posiadać aktualne badania lekarskie.

W trakcie robót należy zachować szczególną ostrożność z zachowaniem następujących zasad:

- przestrzegać ściśle zalecenia instrukcji fabrycznej podnośnika;
- podnośnik ustawić na twardym podłożu;
- zabrania się wykonywania prac w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczów, śnieżyicy;
- na pomoście roboczym pojedynczego kosza mogą przebywać jednocześnie dwie osoby;

- zabrania się nawet krótkich przejazdów, gdy pracownicy znajdują się na pomoście;
- pracownicy zatrudnieni na wysokościach oraz pracownicy współpracujący z nimi na niższych poziomach mają obowiązek używania hełmów ochronnych;
- w czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy;
- 

**UWAGI:**

używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie,  
prace wykonać zgodnie z projektem branżowym, planem bioz i obowiązującymi przepisami  
PNIE, PBUE oraz BHP,  
opracować projekt organizacji ruchu drogowego.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych,  
zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania 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:  
drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych,  
gromadzenia sprzętu itp.  
na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.  
umieszczenie we wszelkich, widocznych miejscach, tablic ostrzegawczo-informacyjnych,

Projektował:

Henryk Marzeka  
Inżynier Budownictwa  
upr. inż. 12.12.1993  
upr. inż. 12.12.1993  
upr. inż. 12.12.1993  
upr. inż. 12.12.1993  
upr. inż. 12.12.1993  
upr. inż. 12.12.1993  
upr. inż. 12.12.1993  
upr. inż. 12.12.1993  
upr. inż. 12.12.1993

**8. DOKUMENTY ZWIĄZANE**

URZĄD GMINY  
34-730 Mszana Dolna, ul. Spadochroniarzy 6  
woj. małopolskie  
tel./18/33-10-223, fax /18/541-71-87

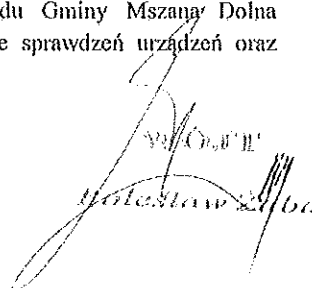
Nasz znak: IZP.7211.4.2019

Mszana Dolna, dnia 28.05.2019 r.

PROMOST-WISŁA Sp. z o.o.  
ul. Radosna 8A  
43-460 Wisła

W odpowiedzi na pismo znak: 299/2019 z dnia 15.05.2019 r. w sprawie uzgodnienia i wyrażenia zgody na zmianę lokalizacji sieci elektroenergetycznej nN oświetlenia ulicznego (słup oświetlenia i 138m sieci napowietrznej zasilającej) w związku z realizacją zadania pn.: „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 968 od km 0+450,00 do km 0+561,5 odc. ref. 040 wraz z rozbudową istniejącego mostu i budową w jego miejscu nowego mostu w km 0+506,78 odc. ref. 040 nad ciekami bez nazwy, przebudową i budową niezbędnej infrastruktury technicznej oraz budową i rozbudową objazdu tymczasowego w miejscowości Mszana Górna” informuję, że Gmina Mszana Dolna wyraża zgodę na zmianę lokalizacji istniejącego słupa oświetleniowego pod warunkiem:

1. Słup należy wymienić na słup okrągły żelbetowy wibrowany typu E.
2. Na słupie należy zamontować oprawę sodową wraz z urządzeniami przepięciowymi i odgromowymi.
3. Podczas realizacji prac budowlanych należy ustanowić kierownika budowy posiadającego uprawnienia w zakresie robót elektrycznych.
4. Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z urządzeniami elektroenergetycznymi należy wykonać zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami i normami.
5. Po zakończeniu inwestycji należy przedłożyć do Urzędu Gminy Mszana Dolna ul. Spadochroniarzy 6, 34-730 Mszana Dolna protokół ze sprawdzeń urządzeń oraz certyfikaty i atesty zastosowanych materiałów.

  
Marek Złota

Załączniki nr 1 – mapa z projektu zagospodarowania terenu nr rys, PZT.1

Otrzymują:  
1. Adresat,  
2. a/a-JJ

Adres do korespondencji:  
TAURON Obsługa Klienta sp. z o.o.  
ul. Lwowska 23  
40-389 Katowice

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



Kraków, dn. 2019-11-18

Nr warunków: WP/085875/2019/O09R07



Zarząd Dróg  
Wojewódzkich w Krakowie  
ul. Głowackiego 56  
30-085 Kraków

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:

Województwo Małopolskie reprezentowane przez Zarząd Dróg  
Wojewódzkich w Krakowie

ul. Basztowa 22  
31-156 KRAKÓW

Obiekt:

Oświetlenie uliczne

Adres przyłączanego obiektu:

Mszana Górna  
34-733 Mszana Górna  
numery działek: 4830

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2019-10-21.  
Odpowiadając na wniosek z dnia 2019-10-21, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci  
TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: 2,0 kW dla zasilania podstawowego, w V grupie przyłączeniowej,  
na poniższych warunkach.

### IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: słup nr 67, obwód 3 zasilany ze stacji transformatorowej SN/nN 7333 Mszana G. 9.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego.  
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
  - a) w zakresie przyłącza: AsXSn 4x16 mm<sup>2</sup> od słupa nr 67,
  - b) w zakresie sieci: nie dotyczy,
  - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: od zestawu złączowo-pomiarowego na słupie nr 67 budowa wydzielonego obwodu oświetleniowego kablowego oraz zabudowa szafy sterowniczej.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV:
  - a) rodzaj układu: bezpośredni 1-faz.,
  - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym na słupie OSD.
5. Zabezpieczenia główne:
  - a) prąd znamionowy: 10 A,
  - b) rodzaj: wyłącznik 3-fazowy oraz zacisk PEN wyposażony w człon przeciążeniowy,

- c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym na słupie OSD.
- 6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
- 7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej,  $\tan \varphi \leq 0,4$ .
- 8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C

## II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

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

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

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

## IV. Informacje dodatkowe

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

12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
13. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej [www.auron-dystrybucja.pl](http://www.auron-dystrybucja.pl)
14. Załstalowane oprawy oświetleniowe pozostają na majątku inwestora i należy je oznakować zgodnie z obowiązującymi w TAURON Dystrybucja S.A. wytycznymi.

Przygotował: Wiewiórka Stanisław  
Grupa: O09R07

Załączniki:  
Zal. Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie  
Kto:  
1 x OMP

TAURON Dystrybucja S.A.  
ul. Podgórska 25A  
31-035 Kraków

NIP: 611 026 28 60, REGON: 230179216  
Kapitał zakładowy (w całości) 560 575 920,52 zł  
Sąd Rejonowy dla Królestwa Śródmieścia  
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
pod numerem KRS: 0000673321

[www.auron-dystrybucja.pl](http://www.auron-dystrybucja.pl)

Adres do korespondencji:  
TAURON Dystrybucja Serwis S.A.  
Biuro Obsługi Oświetlenia Kraków  
Ul. Batackiego 7  
33-300 Nowy Sącz



Nowy Sącz, dn. 19.02.2020r.

PROMOST-WISŁA Sp. Z o.o.  
ul. Radosna 8a  
43460 Wiśła

TDS/NMK/2020-02-19/0000002

Dotyczy: uzgodnienia projektu wykonawczego

W odpowiedzi na złożony w dniu 18 lutego 2019 roku projekt wykonawczy (data wpływu do TAURON Obsługa Klienta Sp. z o.o. 18 Luty 2019 roku) uprzejmie informujemy, że został on sprawdzony w zakresie zgodności z wymaganiami TAURON Dystrybucja S.A. i wydanymi warunkami technicznymi przyłączenia nr WP/085875/2019/O09R07 z dnia 18.01.2019 roku,

**Tytuł: Rozbudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 968 klasy G, na odc. Ref. 060 od km 2+149 do km 2+341 wraz z rozbiórką dwóch istniejących mostów i budową nowych, mostu nad rzeką Wierrzbnica i mostu nad rzeką Mszanka oraz niezbędną infrastrukturą w m. Mszana Górna,**

**Biuro projektowe: PROMOST-WISŁA Sp. Z o.o.**  
ul. Radosna 8a  
43460 Wiśła  
**Projektant: Henryk Mrówka**

**Inwestor: Zarząd Województwa Małopolskiego; ul. Basztowa 22; 31-156 Kraków**

**Data opracowania projektu: listopad 2019r.**

Ponadto informujemy, że:

- w sposób trwały i widoczny oznaczyć urządzenia będącego własnością UG zgodnie z przyjętymi zasadami (wzór w załączniku)
- rozwiązania techniczne ujęte w projekcie winny być zgodne z obowiązującymi standardami technicznymi w TAURON Dystrybucja S.A.,
- wykonawca robót przed przystąpieniem do nich powinien dokonać zgłoszenia pracy w Regionie SN i nN Limanowa,
- po wykonaniu instalacji oświetlenia ulicznego, prace należy zgłosić do sprawdzenia technicznego przez pracowników Biura Obsługi Oświetlenia Kraków (NMK),
- uruchomienie dobudowanego oświetlenia możliwe jest po pozytywnym przeprowadzeniu sprawdzenia technicznego,
- ważność sprawdzenia ustala się na okres jednego roku od daty niniejszego pisma,
- po utracie ważności technicznych warunków przyłączenia, TDS nie jest zobowiązany do sprawdzenia projektu budowlano-wykonawczego na identycznych warunkach, TDS może wymagać przeprojektowania sprawdzonej uprzednio dokumentacji,
- niniejsze uzgodnienie należy dołączyć do wszystkich egzemplarzy dokumentacji.

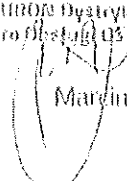


Numer uzgodnienia projektu: **NMK/1013839781/DT/SWS98**

Łączymy wyrazy szacunku

K/o:  
1x NMK a/a

TAURON Dystrybucja S.A.  
Biuro Obsługi Klienta Kraków

  
Marcin Jawor

TAURON Dystrybucja S.A.  
Plac Powstańców Śląskich 20  
53-714 Wrocław  
tel 443 71 82 52 40 fax 443 71 83 9 52 49  
serwis@tauron-dystrybucja.pl

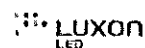
MP: 0691076556, REGON: 1430010615  
Kapitał zakładowy (opisany): 9 609 173 00 zł  
Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabryczny w Wrocławiu  
m/Wydział Gospodarki Krajowej Rejestru Sądowego  
pod numerem KRS: 0000143756

[www.serwis.tauron-dystrybucja.pl](http://www.serwis.tauron-dystrybucja.pl)

**Przejęcia dla pieszych**

Luxon sp. z o.o.  
ul. Kwiatowa 45  
55-330 Krępice, gm. Miłkinia

Edytor Mateusz Michalski  
Telefon 71 733 60 50 wew 2; 797 246 547  
faks  
e-Mail mateusz.michalski@luxon.pl

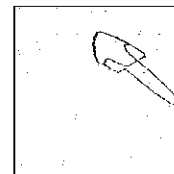


27.03.2019

**Przejęcie dla pieszych - Pagorzyna / Lista opraw**

2 ilość Luxon LED Cordoba: LED 2.0 I PD  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 3350 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 3350 lm  
Moc opraw: 29.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 99  
Kod Flux CIE: 39 78 95 99 100  
Wyposażenie: 12 x GW CSSRM2.PM (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.



Zastrzeżenie: niniejsze opracowanie stanowi rekomendację Producenta, a jego dokładność jest uzależniona m.in. od jakości przekazanych Producentowi danych o pomieszczeniu (m.in. kolory ścian, posadzek, wysokości sufitów, rozmieszczenie regałów, maszyn itd.). Realizacja w oparciu o niniejszy projekt następuje na odpowiedzialność Klienta.

## Przejścia dla pieszych



27.03.2019

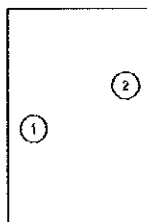
Luxon sp. z o.o.

ul. Kwiatowa 45  
55-330 Krępice, gm. Miękinia
 Edytor Mateusz Michalski  
 Telefon 71 733 60 50 wew 2; 797 246 547  
 faks  
 e-Mail mateusz.michalski@luxon.pl

## Przejście dla pieszych - Pagorzyna / Oprawy (lista współrzędnych)

## Luxon LED Cordoba:LED 2.0 I PD 5700K

3350 lm, 29.0 W, 1 x 12 x GW CSSRM2.PM (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	536.189	48.670	5.000	2.5	0.0	-23.3
2	544.790	52.672	5.000	2.5	0.0	163.4

Zastrzeżenie: niniejsze opracowanie stanowi rekomendację Producenta, a jego dokładność jest uzależniona m.in. od jakości przekazanych Producentowi danych o pomieszczeniu (m.in. kolory ścian, posadzek, wysokości sufitów, rozmieszczenie regałów, maszyn itd.). Realizacja w oparciu o niniejszy projekt następuje na odpowiedzialność Klienta.

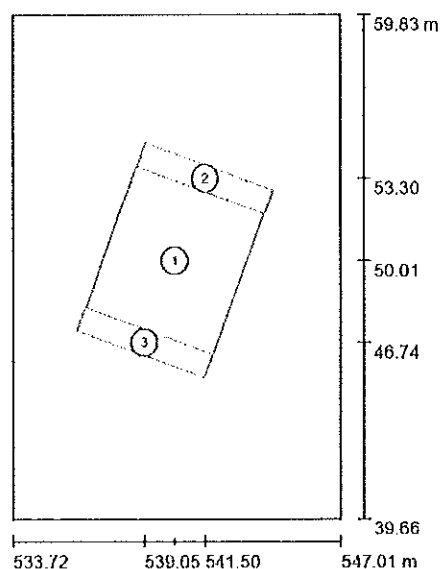
## Przebiegi dla pieszych



27.03.2019

Luxon sp. z o.o.

ul. Kwiatowa 45  
55-330 Krępice, gm. Miłkinia
 Edytor Mateusz Michalski  
 Telefon 71 733 60 50 wew 2; 797 246 547  
 faks  
 e-Mail mateusz.michalski@luxon.pl

**Przebiegi dla pieszych - Pagorzyna / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)**


Skala 1 : 230

## Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Strefa przejścia	plonowa	64 x 64	55	22	82	0.406	0.269
2	Strefa oczekiwania	plonowa	64 x 16	53	22	74	0.416	0.298
3	Strefa oczekiwania	plonowa	64 x 16	37	17	55	0.476	0.317

## Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
plonowa	3	52	17	82	0.33	0.21

Zaświadczenie: niniejsze opracowanie stanowi rekomendację Producenta, a jego dokładność jest uzależniona m.in. od jakości przekazanych Producentowi danych o pomieszczeniu (m.in. kolory ścian, posadzek, wysokości sufitów, rozmieszczenie regałów, maszyn itd.). Realizacja w oparciu o niniejszy projekt następuje na odpowiedzialność Klienta.

**DW 968 Mszana Dolna**

**LUXON**  
LED

21.10.2019

Luxon Sp. z o.o.  
ul. Kwiatowa 45  
55-330 Kępice

Edytor Grzegorz Podróżny  
Telefon 797246547  
faks  
e-Mail grzegorz.podrozny@luxon.pl

## Spis treści

<b>DW 968 Mszana Dolna</b>	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3
<b>Przejęcie dla pieszych</b>	
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	4
<b>Ulica 1</b>	
Dane planowania	5
Wyniki szczegółowe	6

Zastrzeżenie: niniejsze opracowanie stanowi rekomendację Producenta, a jego dokładność jest uzależniona m.in. od jakości przekazanych Producentowi danych o pomieszczeniu (m.in. kolory ścian, posadzek, wysokości sufitów, rozmieszczenie regałów, maszyn itd.). Realizacja w oparciu o niniejszy projekt następuje na odpowiedzialność Klienta.

Strona  
2

**DW 968 Mszana Dolna**

21.10.2019

Luxon Sp. z o.o.  
ul. Kwiatowa 45  
55-330 Kępice

Edytor Grzegorz Podrózny  
Telefon 797246547  
faks  
e-Mail grzegorz.podrozny@luxon.pl

**DW 968 Mszana Dolna / Lista opraw**

2 ilość	<p>Luxon LED Cordoba: LED 2.0 II PD 5700K ENC Numer artykułu: Strumień świetlny (Oprawa): 5500 lm Strumień świetlny (Lampy): 5500 lm Moc opraw: 40.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 99 Kod Flux CIE: 39 78 95 99 100 Wyposażenie: 20 x GW CSSRM2.PM (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	
5 ilość	<p>Luxon LED Cordoba: LED 2.0 V 35x150 3000K ENC Numer artykułu: Strumień świetlny (Oprawa): 11744 lm Strumień świetlny (Lampy): 11750 lm Moc opraw: 94.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 31 65 94 100 100 Wyposażenie: 48 x GW CSSRM2.PM (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	

Zastrzeżenie: niniejsze opracowanie stanowi rekomendację Producenta, a jego dokładność jest uzależniona m.in. od jakości przekazanych Producentowi danych o pomieszczeniu (m.in. kolory ścian, posadzek, wysokości sufitów, rozmieszczenie regałków, maszyn itd.). Realizacja w oparciu o niniejszy projekt następuje na odpowiedzialność Klienta.

Strona  
3

DW 068 Mazana Dolna

LUXON  
LED

21.10.2019

Luxon Sp. z o.o.

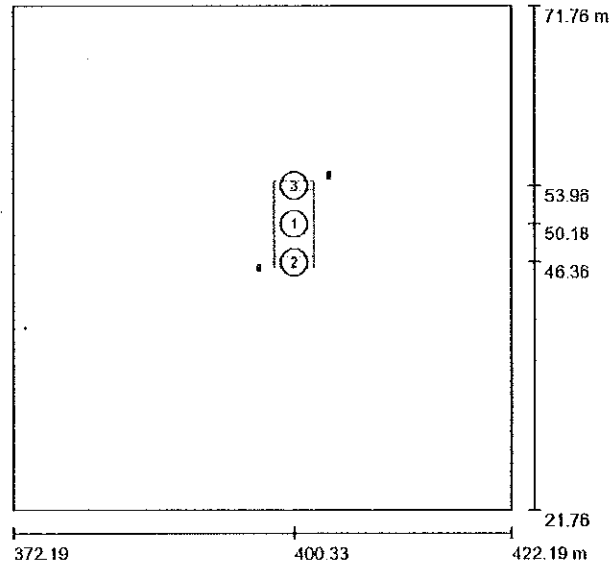
ul. Kwiatowa 45  
55-330 Krępica

Edytor Grzegorz Podrózny

Telefon 797246547

faks

e-Mail grzegorz.podrozny@luxon.pl

**Przeście dla pieszych / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)**

Skala 1 : 569

**Lista powierzchni obliczeniowych**

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Strefa przejścia dla pieszych	pionowa	64 x 64	67	42	82	0.627	0.514
2	Strefa oczekiwania dla pieszych	pionowa	32 x 8	60	44	79	0.733	0.560
3	Strefa oczekiwania dla pieszych	pionowa	32 x 8	64	49	80	0.766	0.614

**Podsumowanie wyników**

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
pionowa	3	66	42	82	0.64	0.51

Zastrzeżenie: niniejsze opracowanie stanowi rekomendację Producenta, a jego dokładność jest uzależniona m.in. od jakości przekazanych Producentowi danych o pomieszczeniu (m.in. który ścian, posadzek, wysokości sufitów, rozmieszczenie regałów, maszyn itp.). Realizacja w oparciu o niniejszy projekt następuje na odpowiedzialność Klienta.

Strona  
4

**DW 968 Mszana Dolna**

Luxon Sp. z o.o.

ul. Kwiatowa 45  
55-330 Krępica

Edytor Grzegorz Podrózny

Telefon 797246547

faks

e-Mail grzegorz.podrozny@luxon.pl

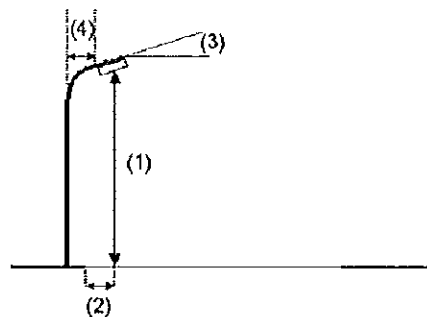
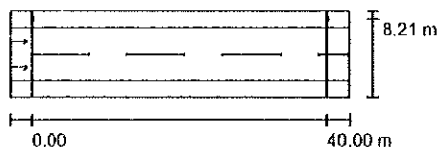
**Ulica 1 / Dane planowania****Profil ulicy**

Chodnik 2 (Szerokość: 2.200 m)

Jezdnia 1 (Szerokość: 7.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Chodnik 1 (Szerokość: 2.200 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

**Rozmieszczenia opraw**

Oprawa:	Luxon LED Cordoba: LED 2.0 V 35x150 3000K ENC
Strumień świetlny (Oprawa):	11744 lm
Strumień świetlny (Lampy):	11750 lm
Moc opraw:	94.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	40.000 m
Wysokość montażu (1):	9.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	8.849 m
Nawis (2):	-1.200 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0 °
Długość wysięgnika (4):	1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70°:	867 cd/klm
przy 80°:	123 cd/klm
przy 90°:	13 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G2.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.3.

Zastrzeżenie: niniejsze opracowanie stanowi rekomendację Producenta, a jego dokładność jest uzależniona m.in. od jakości przekazanych Producentowi danych o pomieszczeniu (m.in. kolory ścian, posadzek, wysokości sufitów, rozmieszczenia regałów, maszyn itd.). Realizacja w oparciu o niniejszy projekt następuje na odpowiedzialność Klienta.

Strona

5



DW 968 Mezana Dolna

LUXON  
LED

21.10.2019

Luxon Sp. z o.o.

ul. Kwiatowa 45  
55-330 Kępica

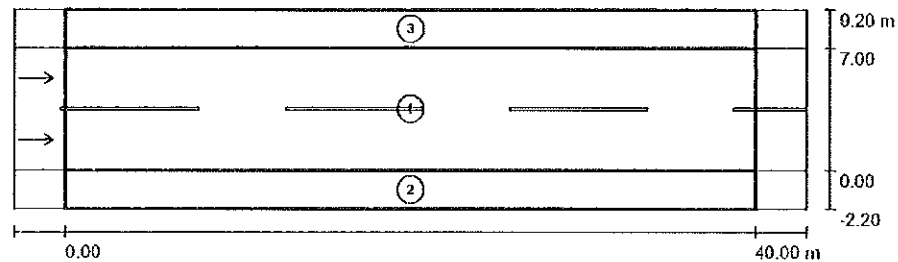
Edytor Grzegorz Podrózny

Telefon 797246547

faks

e-Mail grzegorz.podrozny@luxon.pl

## Ulica 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:329

## Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
 Długość: 40.000 m, Szerokość: 7.000 m  
 Siatka: 14 x 6 Punkty  
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070  
 Wybrana klasa oświetleniowa: ME4a

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	U1	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.79	0.67	0.67	15	0.79
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓

Zastrzeżenie: niniejsze opracowanie stanowi rekomendację Producenta, a jego dokładność jest uzależniona m.in. od jakości przekazanych Producentowi danych o pomieszczeniu (m.in. kolory ścian, posadzek, wysokości sufitów, rozmieszczenie regałów, maszyn itd.). Realizacja w oparciu o niniejszy projekt następuje na odpowiedzialność Klienta.

Strona  
6

DW 968 Mszana Dolna



21.10.2019

Luxon Sp. z o.o.

ul. Kwiatowa 45  
55-330 Kępice

Edytor Grzegorz Podrózny

Telefon 797246547

faks

e-Mail grzegorz.podrozny@luxon.pl

## Ulica 1 / Wyniki szczegółowe

## Lista pól oszacowania

## 2 Pole oszacowania Chodnik 1

Długość: 40.000 m, Szerokość: 2.200 m

Siatka: 14 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S2

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	11.83	9.34
Wartości zadane według klasy:	$\geq 10.00$	$\geq 3.00$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓

## 3 Pole oszacowania Chodnik 2

Długość: 40.000 m, Szerokość: 2.200 m

Siatka: 14 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2.

Wybrana klasa oświetleniowa: S2

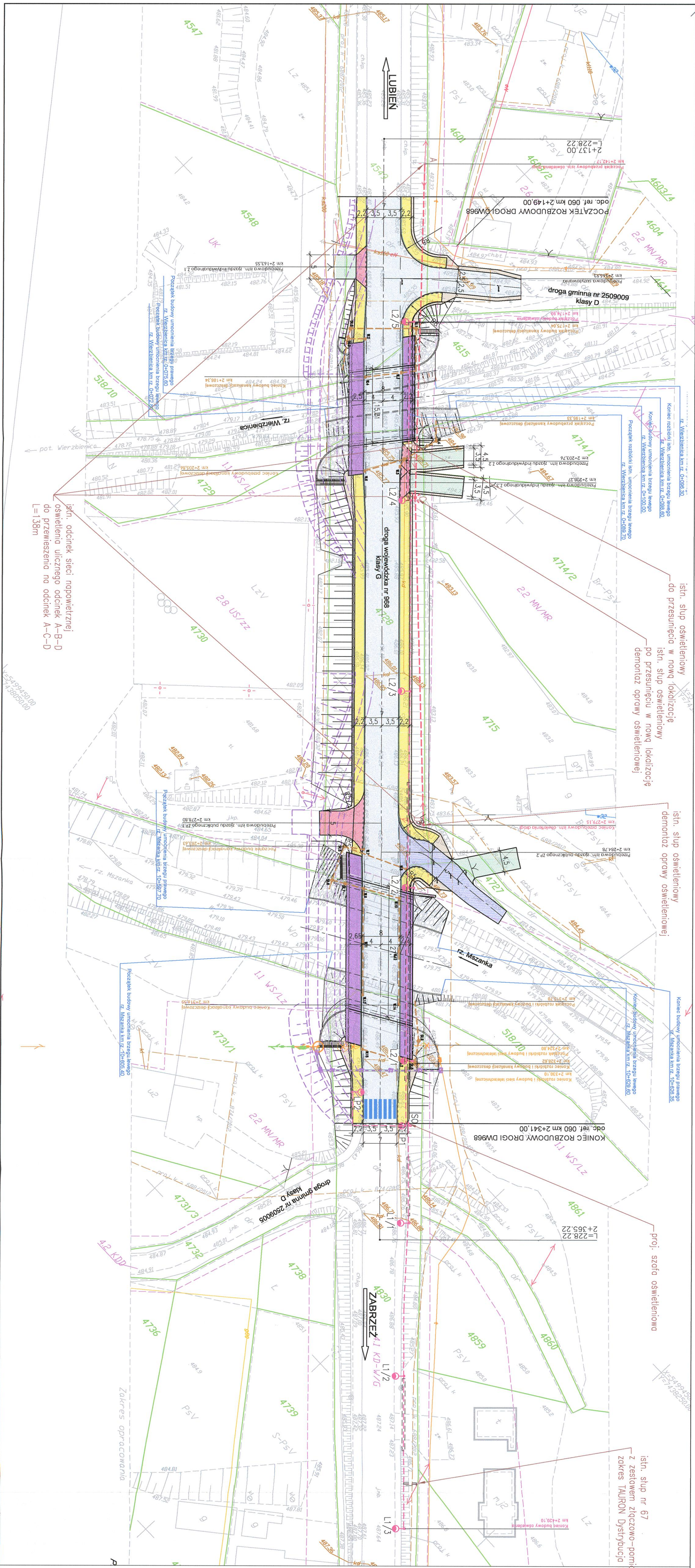
(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	10.42	4.71
Wartości zadane według klasy:	$\geq 10.00$	$\geq 3.00$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓

Zastrzeżenie: niniejsze opracowanie stanowi rekomendację Producenta, a jego dokładność jest uzależniona m.in. od jakości przekazanych Producentowi danych o pomieszczeniu (m.in. kolory ścian, posadzek, wysokości sufitów, rozmieszczenie regałów, maszyn itd.). Realizacja w oparciu o niniejszy projekt następuje na odpowiedzialność Klienta.

Strona  
7





**Legenda:**

- proj. jezdnia
- proj. nawierzchnia chodnika
- proj. nawierzchnia chodnika na obiekcie
- proj. zjazdy — nawierzchnia brukowa
- proj. zjazdy — nawierzchnia gruntowa
- proj. zjazdy — nawierzchnia asfaltowa
- proj. pobocza
- proj. kanalizacja deszczowa
- proj. ułożenie bruku kamiennym
- proj. most tymczasowy
- proj. bariery ochronne/bolustrady
- proj. sieć teletechniczna kablowa
- proj. kanalizacja teletechniczna (ZXRHDP110/6,3)
- proj. studnia kablowa teletechniczna
- proj. zastąpienie słupa teletechnicznego
- proj. odcinek sieci teletechnicznej kablowej na czas robót
- proj. zastąpienie słupa teletechnicznego na czas robót
- istn. słup teletechniczny przeznaczony do demontażu
- wraz z siecią napowietrzną przechodzącą nad drogą
- istn. słup teletechniczny
- proj. rury ochronne
- proj. krawężnik betonowy
- proj. krawężnik obniżony

**INWESTOR:**

ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO,  
UL. BASZTOWA 22, 31-156 KRAKÓW

**Nazwa inwestycji:**

ROZBUDOWA ODCINKA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 968 KLASY G  
NA ODC. REF. 060 OD KM 2+149 DO KM 2+341 WRAZ Z ROZBUDOKĄ  
DWÓCH ISTNIEJĄCYCH MOSTÓW I BUDOWĄ NOWYCH, MOSTU NAD  
RZEKĄ WIERZBIENICA I MOSTU NAD RZEKĄ MSZANKĄ ORAZ NIEZBEDNĄ  
INFRASTRUKTURĄ W M. MSZANA GÓRNA, GMINIE MSZANA DOLNA,  
POWIAT LIMANOWSKI, WOJEWÓDZTWO MAŁOPOLSKIE

**Tytuł rys.:**

PLAN SYTUACYJNY

PROJEKTANT:	TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT:			
PROJEKTANT:	mgr inż. H. Mrówka	elektryczna	
SPRAWDZAJĄCY:			
SPRAWDZAJĄCY:			
SPRAWDZAJĄCY:			

**PROJEKT - WSKA**

SP. z o.o.

43-460 Wisko, ul. Rodosia 8a

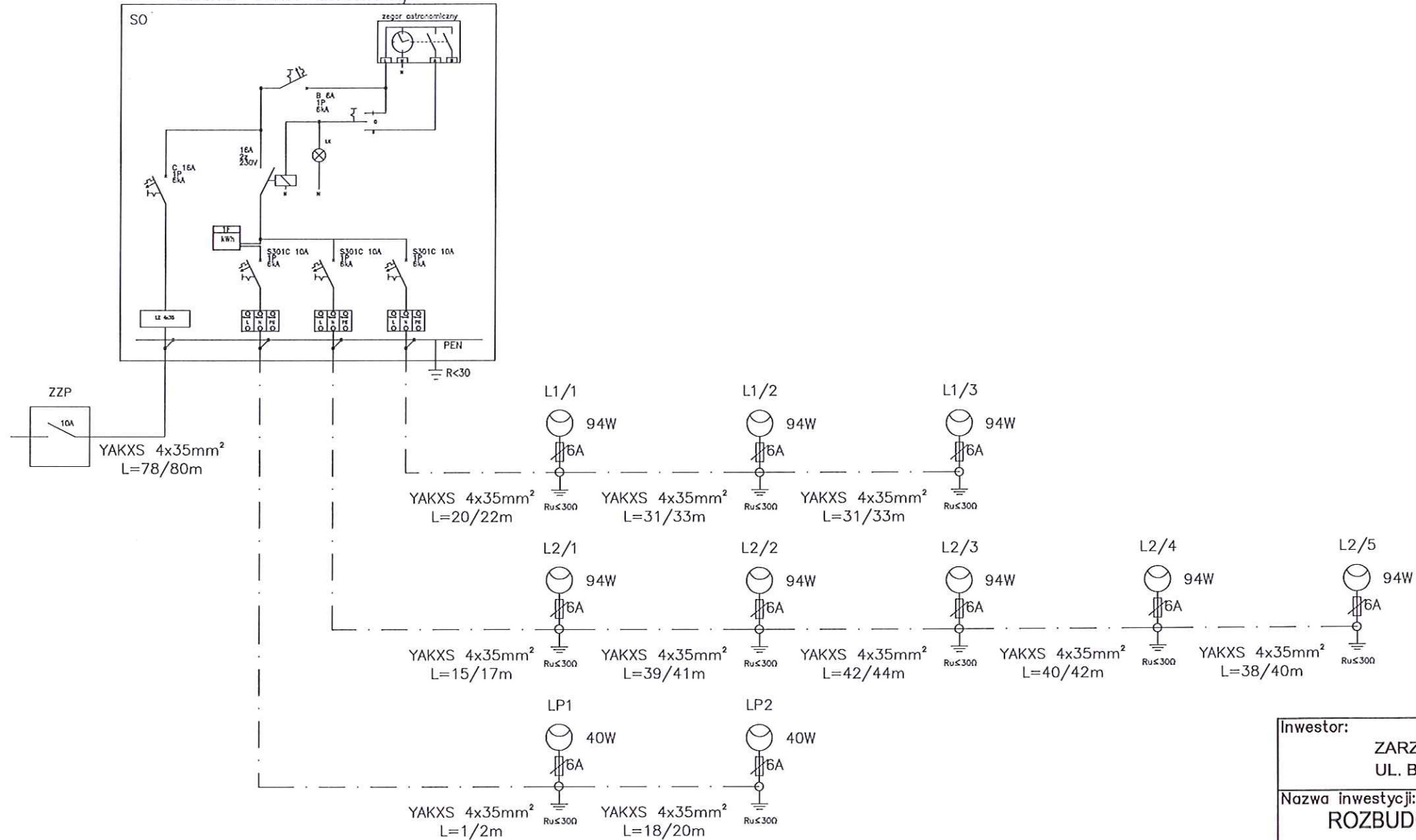
FORMAŁ  
DATA  
11.2019

SKALA  
1:500

NR RYS.  
P.S.E.1



## szafa ośw. ulicznego



Inwestor:

ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO,  
UL. BASZTOWA 22, 31-156 KRAKÓW

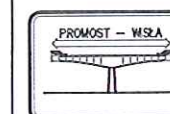
Nazwa inwestycji:

ROZBUDOWA ODCINKA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 968 KLASY G  
NA ODC. REF. 060 OD KM 2+149 DO KM 2+341 WRAZ Z ROZBIÓRKĄ  
DWÓCH ISTNIEJĄCYCH MOSTÓW I BUDOWĄ NOWYCH, MOSTU NAD  
RZEKĄ WIERZBIENICA I MOSTU NAD RZEKĄ MSZANKA ORAZ NIEZBEDNĄ  
INFRASTRUKTURĄ W M. MSZANA GÓRNA, GMINIE MSZANA DOLNA,  
POWIAT LIMANOWSKI, WOJEWÓDZTWO MAŁOPOLSKIE

TYTUŁ RYS.

Schemat sieci oświetlenia ulicznego

FUNKCJA:	TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
PROJEKTANT:				
PROJEKTANT:				
PROJEKTANT:	mgr inż. H.Mrówka	elektryczna	UAN-2-8346-171/87	
SPRAWDZAJĄCY:				
SPRAWDZAJĄCY:				
SPRAWDZAJĄCY:				



**PROMOST - WISŁA**  
Sp. z o.o.  
43-460 Wiśła, ul. Radosna 8a

STADIUM	PW	ZLECENIE	ZDW Kraków
FORMAT	DATA	SKALA	—
	11.2019		
PLIK	NR RYS.		PS.E.2