

Usługi w zakresie sieci i instalacji elektrycznych: projektowanie, wykonawstwo, pomiary ochronne;  
instalacje odgromowe, nadzór nad robotami elektrycznymi.

Egzemplarz nr 4

## PROJEKT BUDOWLANY

### KATEGORIA

**OBIEKTU : XXVI**

### OBIEKT

**: BUDOWA OŚWIETLENIA DROGI  
GMINNEJ "ŻELEŹNIKOWA WIELKA -  
POREBA MAŁA"**

### ADRES:

**: ŻELEŹNIKOWA WIELKA  
DROGA GMINNA - DZ. NR 13**

### OPRACOWANIE

**: LINIA NAPOWIETRZNA  
OŚWIETLENIA ULICZNEGO**

### INWESTOR

**: GMINA NAWOJOWA  
UL. OGRODOWA 2  
33-335 NAWOJOWA**

PROJEKTOWAŁ:	SPRAWDZIŁ:
<b>JAN ZWOLIŃSKI</b> 33-335 Nawojowa - Frycowa 154 Upr. bud. UAN-7342-40/92 W zakresie: Instalacji Elektrycznych Projektowanie, Kierowanie, Nadzór	<b>mgr inż. Artur Zwoliński</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ew. MAP/0391/PWBE/16

Data : grudzień 2018 r.

## PROJEKT ZAWIERA:

1.	Oświadczenie autora projektu	str. 3
2.	Stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie wraz z zaświadczeniem przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa	str. 4
3.	Opis techniczny	str. 6
4.	Informacja BIOZ	str. 10
5.	Opinia geotechniczna	str. 14
6.	Rysunki:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rys. nr 01/E - PZT: Budowa oświetlenia drogi gminnej "Żeleźnikowa Wielka-Poręba Mała"</li> </ul>	str. 15
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rys. nr 02/E - Schemat ideowy zasilania</li> </ul>	str. 16
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rys. nr 03/E - Przekrój poprzeczny - proj. słup oświetlenia drogowego</li> </ul>	str. 17
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rys. nr 04/E - Przekrój poprzeczny - proj. oprawa oświetlenia drogowego na istn. słupie Tauron S.A.</li> </ul>	str. 18
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rys. nr 05/E - Profil podłużny - skrzyżowanie proj. sieci ośw. ulicznego z drogą powiatową - 17 --- S17/1</li> </ul>	str. 19
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rys. nr 06/E Profil podłużne - skrzyżowanie proj. sieci ośw. ulicznego z drogą gminną - O3 --- O4</li> </ul>	str. 20
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rys. nr 07/E Profil podłużne - skrzyżowanie proj. sieci ośw. ulicznego z drogą gminną - O5</li> </ul>	str. 21
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rys. nr 08/E Profil podłużne - skrzyżowanie proj. sieci ośw. ulicznego z drogą gminną - O9 --- O10</li> </ul>	str. 22
6.	Załączniki	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr 6630.1276.2018 z dn. 12.12.2018r.</li> </ul>	str. 23
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uzgodnienie Powiatowy Zarząd Dróg nr PZD.ZP.4411.U.171.2018.BS z dnia 11.12.2018r.</li> </ul>	str. 24
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warunki przyłączenia nr: WP/095963/2017/O09R08 z dn. 2017-12-28</li> </ul>	str. 26
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obliczenia fotoelektryczne - DIALUX</li> </ul>	str. 28

Frycowa, grudzień 2018 r.

**O Ś W I A D C Z E N I E**

Niniejszym oświadczam, iż projekt budowlano-wykonawczy branży elektrycznej:  
**"BUDOWA OŚWIETLENIA DROGI GMINNEJ ŻELEŹNIKOWA WIELKA - PORĘBA MAŁA"** w miejscowości **Żeleźnikowa Wielka, wzdłuż drogi gminnej - dz. nr 13** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

<b>PROJEKTOWAŁ:</b>	<b>SPRAWDZIŁ:</b>
<b>JAN ZWOLIŃSKI</b> 33-335 Nawojowa - Frycowa 154 <b>Upr. bud. UAN-7342-40/92</b> W zakresie: Instalacji Elektrycznych Projektowanie, Kierowanie, Nadzór	<b>mgr inż. Artur Zwoliński</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych <b>nr ew. MAP/0391/PWBE/16</b>



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-T4C-ZLW-R5V \*

Pan Jan Zwoliński o numerze ewidencyjnym MAP/IE/4151/01  
adres zamieszkania Frycowa 154, 33-335 Nawojowa  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-12 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Nowy Sącz, dnia 5 maja 1992 r.

Nr. UJAN=7342-40/92

## DECYZJA

o stwierdzeniu przygotowania zawodowego  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2ust.2pkt.2, §5ust.2, §6ust.3, §7, §13ust.1pkt.4lit."d"  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-  
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Pan J a n Z W O L I Ń S K I

technik elektryk w spec. i maszynowy i aparaty elektr.  
urodzony dnia 20 czerwca 1965 r. w Nowym Sączu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacje  
elektryczne

Pan Jan Zwoliński jest upoważniony do:

- 1/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,  
kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów  
sieci i instalacji elektrycznych obejmujących instalacje elektryczne  
napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia  
elektroenergetyczne oraz oceniania i badania stanu technicznego  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - o powszechnie  
znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ do sporządzania w budownictwie jednorodnym, zagrodowym oraz  
innych budynków o kubaturze do 1 000 m<sup>3</sup> projektów instalacji  
elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych  
i schematach technicznych.

Na podstawie art. 129 KPA decyzja niniejsza może być zaskarżona - za pośrednictwem Wojewody  
Nowosądecki.eg@Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, w terminie 14 dni od daty  
jej doręczenia.



zppw nr 2 N. Sącz 302068 - 5000

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM





MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 29 grudnia 2016 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1946*), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.*), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Artur Krzysztof Zwoliński**  
*magister inżynier*  
*kierunek: Elektrotechnika*  
ur. dnia 10.11.1990 r. w Nowym Sączu  
otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny MAP/0391/PWBE/16

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w treści Ządania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstepuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrócie decyzji.

## Pouczenie

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



Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Małopolskiej OIIB

mgr inż. Ryszard Damijan

mgr inż. Krzysztof Gajewski

inż. Zygmunt Salwiński

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-82X-TW5-62Q \*

Pan Artur Krzysztof Zwoliński o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0075/17

adres zamieszkania Frycowa 154, 33-335 Nawojowa

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-06 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## 1. OPIS TECHNICZNY

### 1.1 Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- projekt budowlany budynku - branża architektoniczna,
- warunki przyłączenia, opinia ZUD,
- obowiązujące przepisy i normy.

### 1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa oświetlenia drogi gminnej "Żeleźnikowa Wielka-Poręba Mała" w miejscowości Żeleźnikowa Wielka.

### 1.3 Zasilanie w energię elektryczną

#### Słupy oświetleniowe S17/1 - S17/8

Zasilanie proj. słupów oświetleniowych S17/1-S17/8 odbywać się będzie z istn. słupa oświetleniowego nN nr 17 zasilanego ze stacji trafo Żeleźnikowa 03 [8167]. Istniejąca moc jest wystarczająca dla prawidłowego funkcjonowania oświetlenia drogowego po podłączeniu proj. opraw oświetleniowych do istniejącego obwodu oświetleniowego - nie występuje konieczność wnioskowania do TAURON DYSTRYBUCJA S.A o zwiększenie mocy.

#### Oprawy oświetleniowe O1 - O10 na istn. słupach

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia nr WP/095963/2017/O09R08 z dn. 2017-12-28 należy zabudować szafkę oświetlenia ulicznego na słupie nr 27 [KRS220730] - zasilanie ze stacji trafo Łazy Biegonickie 01 [8048].

### 1.4 Oświetlenie uliczne

#### Słupy oświetleniowe S17/1 - S17/8

Z istn. słupa oświetleniowego nr "17" zasilanego ze stacji trafo Żeleźnikowa 03 [8167] (zgodnie z PZT) podwiesić przewód AsXS<sub>n</sub> 4x25mm<sup>2</sup> poprzez projektowane słupy oświetleniowe S17/1 do S17/8. Na trasie linii oświetlenia ulicznego zabudować słupy strunobentonowe typu E z oprawami LED na wysięgnikach h=1m.

#### Oprawy oświetleniowe O1 - O10 na istn. słupach

Na słupie nr 27 [KRS220730] na dz. nr 10/8, należy zabudować szafkę oświetlenia ulicznego - SP+SOU, w celu zasilania proj. opraw oświetleniowych O1-O10 na istniejących słupach. Oprawy zasilane będą proj. przewodem AsXS<sub>n</sub> 2x25mm<sup>2</sup>.

Na trasie linii oświetlenia ulicznego zaleca się zabudować oprawy LED na wysięgnikach:

wysięgnik h=1,0m - oprawa **O1, O3, O5, O9**;

wysięgnik h=1,5m - oprawa **O2, O6, O7**;

wysięgnik h=2,0m - oprawa **O4, O8, O10**.

### Oświetlenie uliczne zaprojektowano montując:

- Oprawy:
  - źródło światła oprawy: LED,
  - moc oprawy: 72W,
  - strumień świetlny oprawy: min. 9000 lm,
  - stopień ochrony opraw: IK 08,
  - barwa światła: 3000K-4000K,
  - optyka oprawy DW,
- Słupy strunobetonowe: 10,5/6; 10,5/4,3; 10,5/2,5 - zgodnie z rys. 01/E,
- Wysięgniki jednoramienne l=1,0m; 1,5m; 2,0m,
- Przewód zasilający AsXSn 4x25mm<sup>2</sup> dł. trasy 339m,
- Przewód zasilający AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> dł. trasy 395m,
- Przewody w wysięgnikach- YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>,
- Zabezpieczenie opraw oświetleniowych: wkładki topikowe Bi-Wts 6/25
- Uziom z taśmy Fe/Zn 30x4 i szpilkowy fi16, l=1,5m.

### Sterowanie oświetleniem dla opraw na słupach S17/1 - S17/8

Sterowanie oświetleniem dla opraw na słupach L1-L36 odbywać się tak jak dla stanu istniejącego - zegarem astronomicznym w SOU (istn. szafka oświetlenia ulicznego zasilana ze stacji trafo Żeleźnikowa 03 [8167]).

### Sterowanie oświetleniem dla opraw na istn. słupach O1 - O10

Sterowanie oświetleniem dla opraw na istn. słupach odbywać się będzie - zegarem astronomicznym w proj. szafce SP+SOU na słupie nr 27 [KRS220730] na dz. nr 10/8.

### Wybór klas oświetlenia

Obliczeń fotoelektrycznych z doбором opraw dokonano przy pomocy programu DIALUX. Wyniki obliczeń dołączono do projektu. Projektowane oświetlenie spełnia wymagania normy. Lokalizację słupów oraz trasę linii pokazano na planie sytuacyjnym.

### **Skrzyżowanie proj. sieci oświetlenia ulicznego z drogą powiatową i gminną**

Zgodnie z PZT proj. sieć oświetlenia ulicznego przebiega:

- nad drogą powiatową, w prześle pomiędzy:  
istn. słup nr 17- proj. słup S17/1
- nad drogą gminną, w prześle pomiędzy:  
istn. słup na dz. nr 14/2, 13 (O4) --- istn. słup na dz. nr 10/8, 13 (O3)  
istn. słup na dz. nr 10/2 (O5) --- istn. słup na dz. nr 14/1  
istn. słup na dz. nr 11/1 (O9) --- istn. słup na dz. nr 48/28 (O10)

Zgodnie z załączonymi profilami z wymaganiami aktualnych norm wysokość linii napowietrznej nN nad drogą wynosi **min. 4,5m**.

W projekcie przedstawiono profile podłużne skrzyżowań proj. sieci oświetlenia ulicznego z inst. drogą powiatową i gminną. Obliczenia wykonano w programie NapLin.

-----

Należy dobrać urządzenia o parametrach równoważnych lub lepszych od podanych spełniające wymagania norm - m.in. PKN-CEN/TR 13201-1:2016-02. Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi normami.

## 1.5 Ochrona od porażen

Jako system ochrony od porażen przyjęto, zgodnie z normą, SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA w układzie TN-C dla sieci i TN-C-S dla instalacji.

Ochronę dodatkową w przyjętych wyżej układach sieciowych zrealizowano poprzez zastosowanie samoczynnego szybkiego wyłączania zasilania, za pomocą wyłączników instalacyjnych zamontowanych w szafie oświetlenia ulicznego oraz wkładkami topikowymi Bi-Wts 6 A dla oprav oświetleniowych i wysięgników.

Części metalowe nie będące normalnie pod napięciem należy metalicznie połączyć z przewodem ochronnym „PE”. Rozgałęzienie przewodu „PEN” na „PE” i „N” należy dokonać przy odgałęzieniu dla zasilania oprawy. Po wykonaniu sieci i instalacji należy na podstawie pomiarów oraz prób sprawdzić skuteczność ochrony od porażen. Uziom słupów oświetleniowych S17/8 i O10 wykonać jako taśmowo-prętowy, tak aby uzyskać wartość rezystancji  $R \leq 5 \Omega$ .

## 1.6 Zestawienie podstawowych materiałów

### ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp	Nazwa materiału	Jednostka	Ilość
1	Bednarka ocynkowana Fe/Zn 30x4	m	114,00
2	Hak do mocowania SOT 21	szt	20,00
3	Lampa oświetlenia ulicznego LED kompletna	kpl.	18,00
4	Obejma płyty ustojowej	szt	9,00
5	Ogranicznik przepięć GXO-LOVOS-066/5	szt	4,00
6	Płyty żelbetowe ustojowe typu U-85	szt	9,00
7	Pręt (uziom) stalowy miedziany do 1.5·m	szt	18,00
8	Przewód AsXS 0,6/1kV 2x25·mm <sup>2</sup>	m	420,00
9	Przewód AsXSn-0,6/1kV 4x25 RMC	m	352,00
10	Przewód YDY 450/750V 3x2,5·mm <sup>2</sup>	m	48,00
11	Rura RL37	m	8,00
12	Skrzynka bezpiecznikowa	szt	16,00
13	Szafa sterowania oświetleniem ulicznym SOU	szt.	1,00
14	Uchwyt wysięgnika	kpl	36,00
15	Uchwyty końcowe typ SO	szt	4,00
16	Uchwyty przelotowe 30° SO 30.11	szt	16,00
17	Wsporniki z uchwytem bezśrubowym	szt	10,00
18	Wysięgnik rurowy	szt	18,00
19	Zacisk odgałęźny typ SL	szt	38,00
20	Żerdź strunobetonowa wirowana dla słupów - E-10.5/2.5	szt	1,00
21	Żerdź strunobetonowa wirowana dla słupów - E-10.5/4.3	szt	6,00
22	Żerdź strunobetonowa wirowana dla słupów - E-10.5/6	szt	1,00

## 1.7 Uwagi końcowe

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z przepisami i normami. Po wykonaniu instalacji, należy wykonać pomiary sprawdzające rezystancję izolacji i uziemienia, oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Prace przy instalacjach elektrycznych muszą być nadzorowane przez osoby posiadające uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi o specjalnościach instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.



## 1.8 Oddziaływanie instalacji elektrycznej nN

Biorąc pod uwagę lokalizację:

Budowy oświetlenia drogi gminnej "Żeleźnikowa Wielka-Poręba Mała" w miejscowości Żeleźnikowa Wielka na dz. nr 10/2, 10/8, 11/1, 11/2, 11/3, 13, 14/1, 18/7, 18/12, 18/14, 18/16, 18/17, 19, 47/2, 48/28, obr. 0008 Żeleźnikowa Wielka – podstawa – *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. Dz.U. z 2002 r. nr 75 , poz. 690 z późn. zm. §12-13 i §271–273* – uznać należy, iż inwestycja nie oddziałuje na działki sąsiednie.

**Zakres inwestycji oddziałuje na działki nr 10/2, 10/8, 11/1, 11/2, 11/3, 13, 14/1, 18/7, 18/12, 18/14, 18/16, 18/17, 19, 47/2, 48/28, obr. 0008 Żeleźnikowa Wielka.**

## 2. OBLICZENIA

Dopuszczalny spadek napięcia wynosi:

$$\Delta U < 10\%$$

Obliczenia dla obwodu jednofazowego:

$$\Delta U_{\%} = \frac{200}{U_{nf}} * (R * \cos\varphi + X * \sin\varphi) * I_B$$

Dane proj. oświetlenia:

Proj. słupy oświetleniowe S17/1 - S17/8

Oprawa - 72W

Suma mocy opraw dla obwodu istn. słup 17- proj. słup S17/8:

$$8 * 72W \approx 576W$$

Zgodnie z powyższymi obliczeniami spadek napięcia na końcu obwodu oświetlenia S17/8 po podłączeniu proj. opraw wyniesie:

$$6,2\% < 10\%$$

**WARUNEK SPEŁNIONY**

Proj. oprawy oświetleniowe O1 - O10 na istn. słupach

Oprawa - 72W

Suma mocy opraw dla proj. obwodu opraw O1-O10 na istn. słupach:

$$10 * 72W \approx 720W$$

Zgodnie z powyższymi obliczeniami spadek napięcia na końcu obwodu oświetlenia po podłączeniu proj. opraw wyniesie:

$$1,45\% < 10\%$$

**WARUNEK SPEŁNIONY**

PROJEKTOWAŁ:	SPRAWDZIŁ:
<p><b>JAN ZWOLIŃSKI</b> 33-335 Nawojowa - Frycowa 154 Upr. bud. UAN-7342-40/92 W zakresie: Instalacji Elektrycznych Projektowanie, Kierowanie, Nadzór</p>	<p><b>mgr inż. Artur Zwoliński</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ew. MAP/0391/PWBE/16</p>

**INFORMACJA**  
dotycząca: bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

**OBIEKT** : **BUDOWA OŚWIETLENIA DROGI  
GMINNEJ "ŻELEŹNIKOWA WIELKA -  
POREBA MAŁA"**

**ADRES:** : **ŻELEŹNIKOWA WIELKA  
DROGA GMINNA - DZ. NR 13**

**OPRACOWANIE** : **LINIA NAPOWIETRZNA  
OŚWIETLENIA ULICZNEGO**

**INWESTOR** : **GMINA NAWOJOWA  
UL. OGRODOWA 2  
33-335 NAWOJOWA**

<b>PROJEKTOWAŁ:</b>	<b>SPRAWDZIŁ:</b>
<b>JAN ZWOLIŃSKI</b> 33-335 Nawojowa - Frycowa 154 <b>Upr. bud. UAN-7342-40/92</b> W zakresie: Instalacji Elektrycznych Projektowanie, Kierowanie, Nadzór	<b>mgr inż. Artur Zwoliński</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych <b>nr ew. MAP/0391/PWBE/16</b>

**Data: grudzień 2018 r.**

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego w kolejności robót:

- Zabezpieczenie istniejących kabli nN w/g potrzeb,
- Budowa oświetlenia ulicznego i terenu rekreacji.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- Istniejąca zabudowa mieszkalna,
- Ulice,
- Linie kablowe i napowietrzne nN,
- Linie kablowe i napowietrzne teletechniki,
- Sieć wodociągowa,
- Kanalizacja.

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

- Istniejące uzbrojenie podziemne, a w szczególności, wodociąg, kanalizacja, linie kablowe i napowietrzne telekomunikacyjne, nN,
- Ulice,
- Ruch kołowy na przyległych ulicach z komunikacją miejską.

4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót:

- Uszkodzenie istniejących linii kablowych SN i nn – grozi porażeniem prądem elektrycznym,
- Potrącenie przez poruszające się pojazdy po przyległych ulicach
- Potrącenie przez samochody ciężarowe i komunikacji miejskiej
- Wzmożony ruch pieszych,
- Urazy wskutek uderzeń, przygwień ciężkimi elementami,
- Upadek z wysokości przy montażu przewodów i opraw na słupie.

5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- Przy robotach szczególnie niebezpiecznych, tzn. przy użyciu maszyn i innych urządzeń technicznych oraz robót mogą pracować osoby wyłącznie do tego uprawnione i przeszkolone w zakresie bhp,
- Przy budowie linii nN mogą pracować wyłącznie osoby mające uprawnienia do pracy przy urządzeniach elektrycznych bez ograniczeń.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

- Prowadzenie robót ziemnych i montażowych przy użyciu sprzętu mechanicznego w bezpiecznym sąsiedztwie istniejących sieci elektroenergetycznych i innego uzbrojenia podziemnego, powinno być określone przez kierownika budowy z wyznaczeniem bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane,
- Umocnienia wykopów powinny być wykonywane w sposób szczególnie staranny, co powinno być kontrolowane przez kierownika lub mistrza budowy,
- Pracownicy wychodzący poza wygradzoną strefę robót, na jezdnie, powinni być zaopatrzeni w kamizelki odblaskowe,
- Pracownicy powinni być zaopatrzeni w rękawice i inne środki ochrony osobistej, zabezpieczające przed urazami,

- *Ruch środków transportowych obok wykopów , powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu,*
- *Operatorzy maszyn budowlanych powinni posiadać wymagane kwalifikacje.*

7. Przeszkolenie pracowników:

**Zgodnie z powyższą informacją dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia , kierownik budowy lub upoważniony pracownik posiadający uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie w zakresie linii nn , winien przeprowadzić szkolenie pracowników i poinformować ich o występujących zagrożeniach oraz o sposobach i środkach zabezpieczających.**

<b>PROJEKTOWAŁ:</b>	<b>SPRAWDZIŁ:</b>
<p><b>JAN ZWOLIŃSKI</b>            33-335 Nawojowa - Frycowa 154  <b>Upr. bud. UAN-7342-40/92</b>            W zakresie: Instalacji Elektrycznych            Projektowanie, Kierowanie, Nadzór</p>	<p><b>mgr inż. Artur Zwoliński</b>            Uprawnienia budowlane do projektowania            i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń            w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji            i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  <b>nr ew. MAP/0391/PWBE/16</b></p>

# OPINIA GEOTECHNICZNA

## Opis techniczny – spis treści.

1. Dane ogólne.
2. Położenie geomorfologiczne obiektu.
3. Przewidywany profil geologiczny.
4. Wnioski i zalecenia

### 1. Dane ogólne.

- Ustalenie warunków geotechnicznych projektowanego obiektu budowlanego wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, z dnia 25 kwietnia 2012 roku (Dz. U. z 2012 r. nr 81, poz. 463), w oparciu o wizję terenową oraz archiwalne materiały geologiczne.

### 2. Położenie geomorfologiczne obiektu.

Teren przeznaczony pod budowę linii napowietrznej oświetlenia drogowego wzdłuż drogi gminnej "Żeleźnikowa Wielka - Poręba Mała" dz. nr 13 – zlokalizowany jest we Żeleźnikowej Wielkiej.

- Pod względem morfologicznym teren działki jest położony na obszarze szerokiego tarasu rzeki Poprad. Starsze podłoże tego terenu budują utwory trzeciorzędowe największej jednostki tektonicznej Karpat Zachodnich – płaszczyny magurskiej. Warstwa utworów trzeciorzędowych przykryta jest osadami czwartorzędowymi wykształconymi w rejonie Nowego Sącza w dwojaki sposób:
  - zbocza gór i wzniesień przykrywa warstwa osadów zwietrzelinowych wykształconych w postaci glin i rumoszy gliniastych oraz zwietrzelin powstałych w wyniku wietrzenia piaskowca,
  - doliny rzek i potoków wypełnione są materiałem w postaci żwirów gliniastych, żwirów i głazów rzecznych, piaskowców i glin tarasów erozyjno – akumulacyjnych. Utwory te pokrywa niewielkiej miąższości warstwa aluwialnych osadów drobniejszych w postaci glin piaszczystych przewarstwionych piaskami gliniastymi.
- Występowanie tego typu gruntów stwierdzono sondując badany teren od głębokości 0.20 m.
- Warunki hydrologiczne w rejonie działki są ściśle związane z budową geologiczną, istnieją tu bowiem dwa horyzonty wód gruntowych:
  - głęboki trzeciorzędowy,
  - płytki czwartorzędowy.
 poziom wody na badanym terenie waha się na poziomie od 7.0 do 8.0 m, Woda trzeciorzędowa występuje na poziomie poniżej 20.0 m . W żwirach zailonych oraz nadległej warstwie aluwialnych utworów glinowych mogą wystąpić sączenia, których ilość i wydajność zmieniają się w ciągu roku i są uzależnione głównie od intensywności opadów deszczu.

### 3. Przewidywany profil geologiczny w miejscu posadawienia obiektu.

Lp.	Głębokość w m p.p.t		Rodzaj gruntu	Uwagi
	od	do		
1	0.00	0.20	Gleba gliniasta	Do zebrania i zagospodarowania
2	0.20	0.80	Glina zwietrzelinowa zwięzła twardoplastyczna z rumoszem	Z uwagi na możliwość wystąpienia sączeń warstwa nieprzydatna do posadawienia obiektu
3	0.80	1.50	Rumosz piaskowcowy z gliną zwięzłą półzwartą	Grunt twardoplastyczny przydatny do posadawienia projektowanego obiektu
4	1.50	3.00	Fliszowa seria twardych piaskowców drobnoziarnistych, margli i łupków ilastych, średnio spękanych	Grunt twardoplastyczny przydatny do posadawienia projektowanego obiektu

- GŁĘBOKOŚĆ ZWIERCIADŁA WODY GRUNTOWEJ ~ od 2.0 do 3.0 m od poziomu terenu
- WACHANIA ZWIERCIADŁA WODY ~ + / - 1.0 m
- GŁĘBOKOŚĆ POSADOWIENIA OBIEKTU ~ 1.20 m od poziomu terenu

### 4. Wnioski i zalecenia.

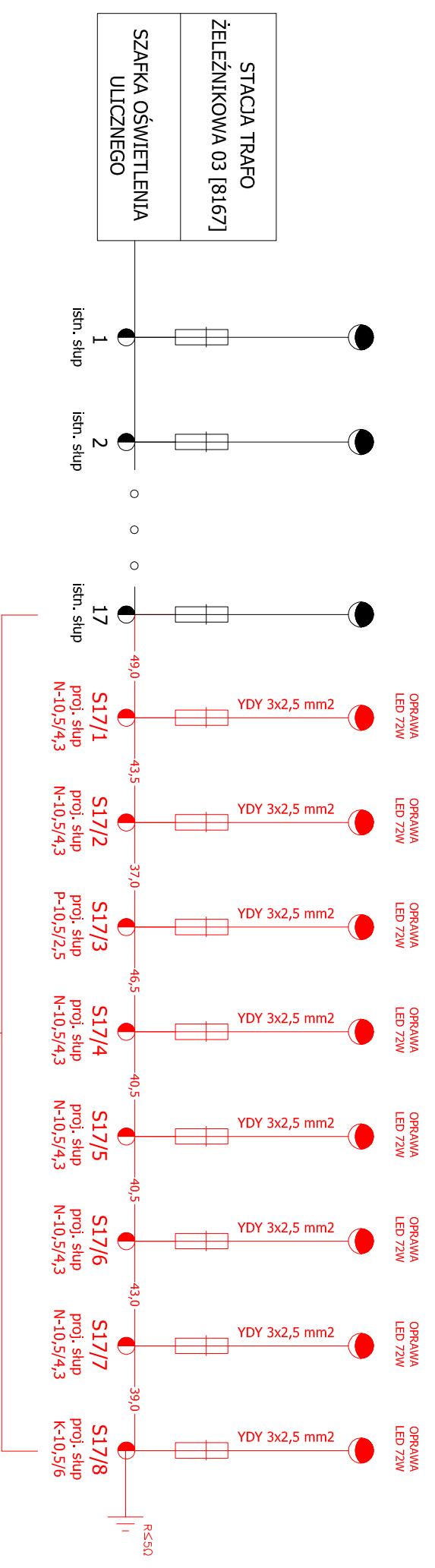
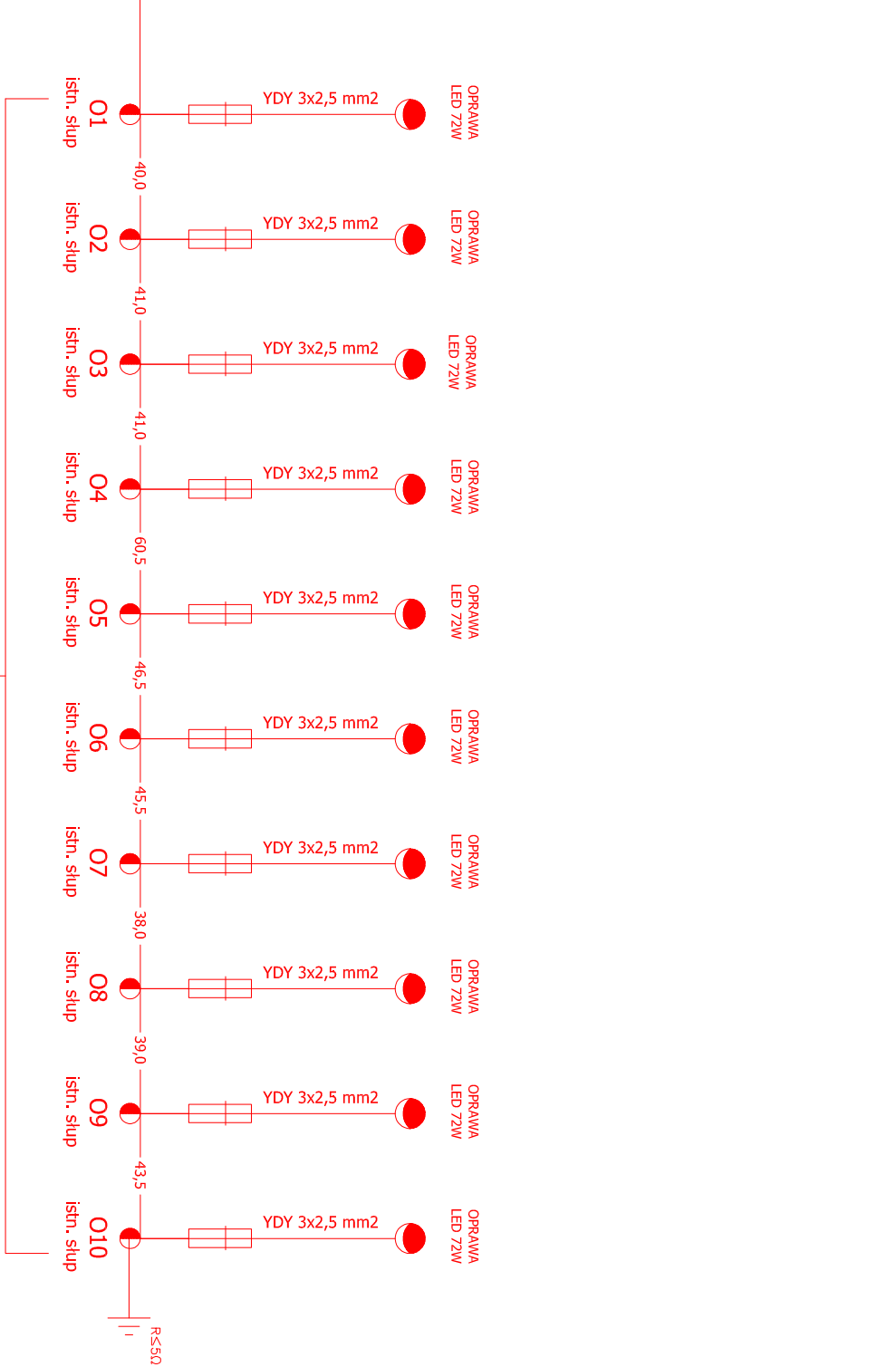
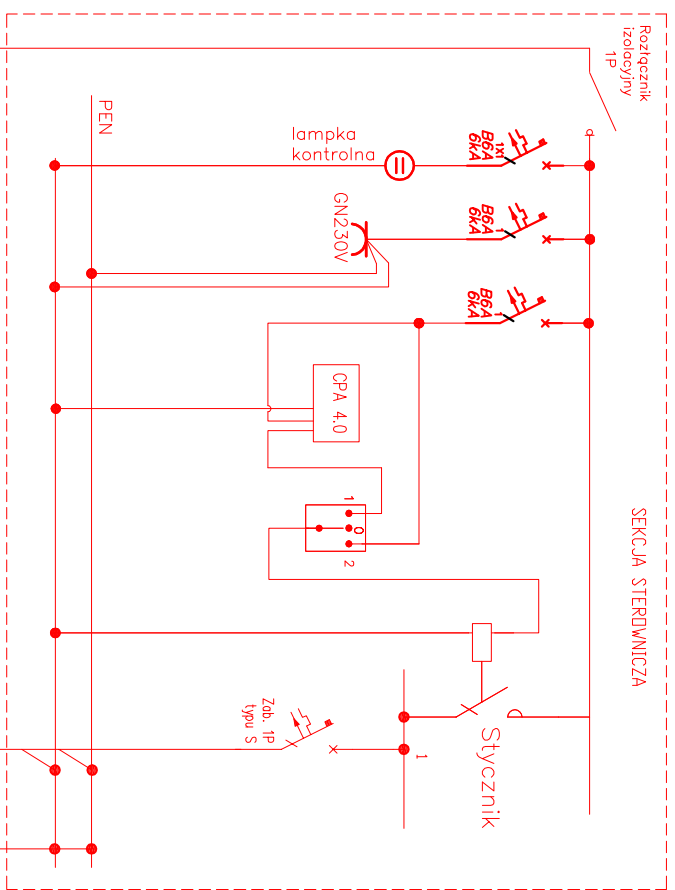
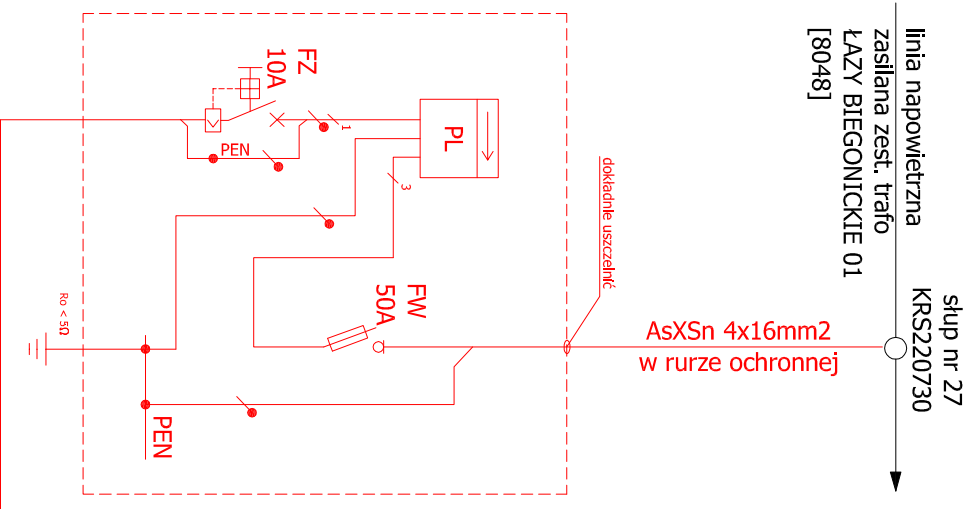
- Projektowany obiekt posiada proste i ogólnie znane rozwiązania oraz układ konstrukcyjny.
- W miejscu projektowanej budowy występują proste warunki gruntowe.
- W poziomie posadowienia obiektu ustabilizowane zwierciadło wody nie występuje.
- Przygotowanie programu badań geologicznych na potrzeby budowanego obiektu (w pojęciu ustawy Prawo i geologiczne) nie jest wymagane.
- Geotechniczne warunki gruntowe i sytuacja hydrogeologiczna pozwalają na budowę obiektu w miejscu lokalizacji i założonej głębokości.
- **ANALIZA WARUNKÓW GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKICH I HYDROGEOLOGICZNYCH MIEJSCA POZWALAJĄ NA ZALICZENIE PROJEKTOWANEGO OBIEKTU DO PIERWSZEJ KATEGORII GEOTECHNICZNEJ WG W/W ROZPORZĄDZENIA.**

**UWAGA:** opinię geotechniczną sporządzono w porozumieniu z uprawnionym geologiem. Obiekt winien być posadowiony na jednolitym gruncie, wykopy chronić przed napływowymi wodami opadowymi, w przypadku wystąpienia w wykopie sączeń wód gruntowych lub innych od założonych warunków gruntowych należy niezwłocznie powiadomić autora projektu budowlanego i geologa, celem ustalenia właściwej kategorii geotechnicznej obiektu.

PROJEKTOWAŁ:	SPRAWDZIŁ:
<b>JAN ZWOLIŃSKI</b> 33-335 Nawojowa - Frycowa 154 <b>Upr. bud. UAN-7342-40/92</b> W zakresie: Instalacji Elektrycznych Projektowanie, Kierowanie, Nadzór	<b>mgr inż. Artur Zwoliński</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych <b>nr ew. MAP/0391/PWBE/16</b>



slup nr 27  
KRS220730  
linia napowietrzna  
zasilana zest. trafo  
LAZY BIEGONICKIE 01  
[8048]



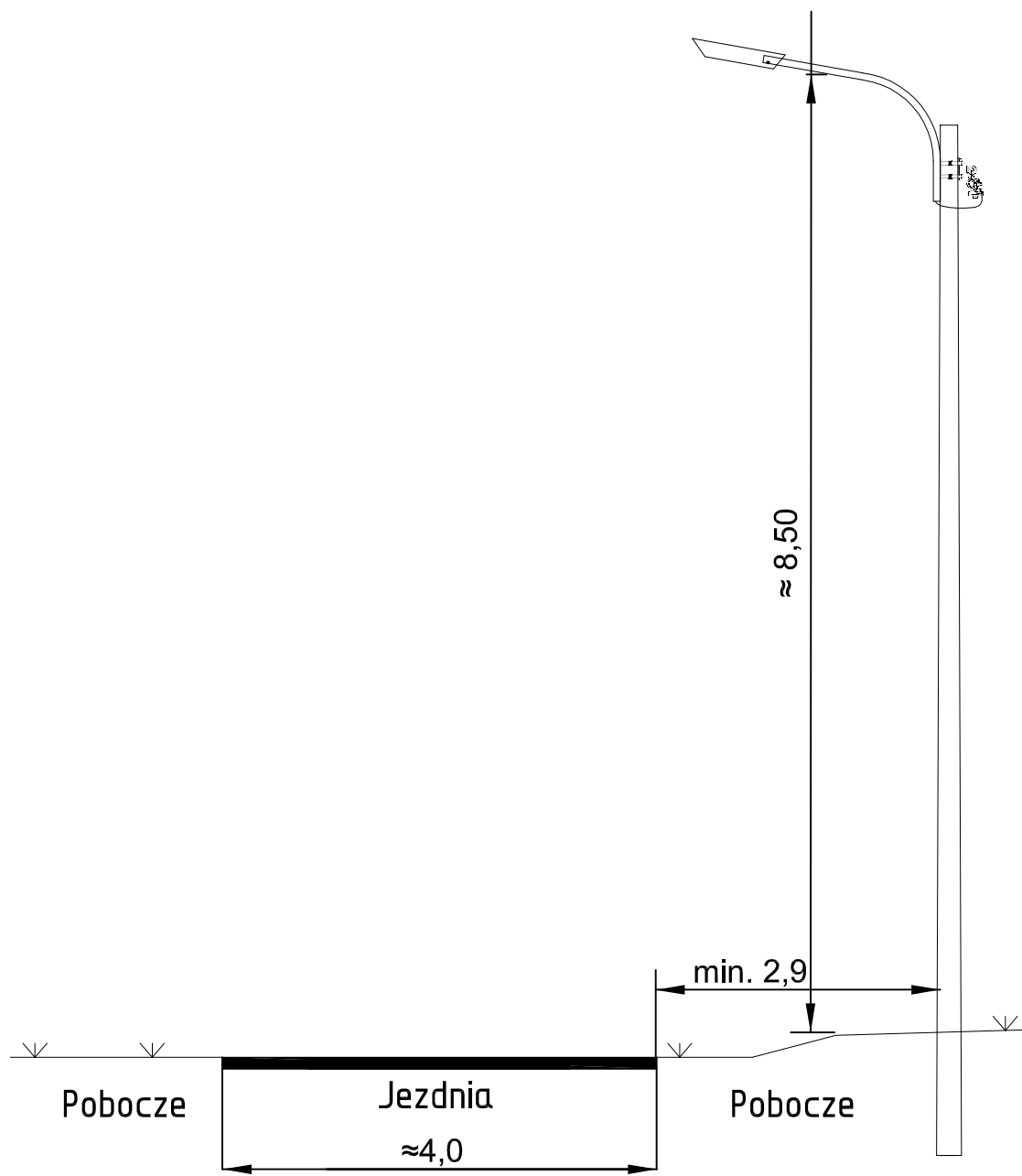
AsXSn 4x25mm2  
dl. tr. 339,0 m

AsXSn 2x25mm2  
dl. tr. 395,0 m

<b>SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA</b>			
Obiekt	BUDOWA OŚWIETLENIA DRUGI GMINNEJ ŻELEZNIKOWA WIELKA – POREBA MAŁA		
Lokalizacja	ŻELEZNIKOWA WIELKA DRUGA GMINNA – DZ. NR 13		
Projektował:	Jan Zwoliński upr. nr UAN-7342-40/92	Sprawdził:	mjr inż. Artur Zwoliński upr. nr MAP/0391/PWBE/16
Stronum	Data	Skala	Nr rys.
PROJ. BUDOWLANIY INST. ELEKTRYCZNA	grudzień 2018 r.	----	02/E



PROJ. SŁUP  
Z OPRAWĄ LED 72W

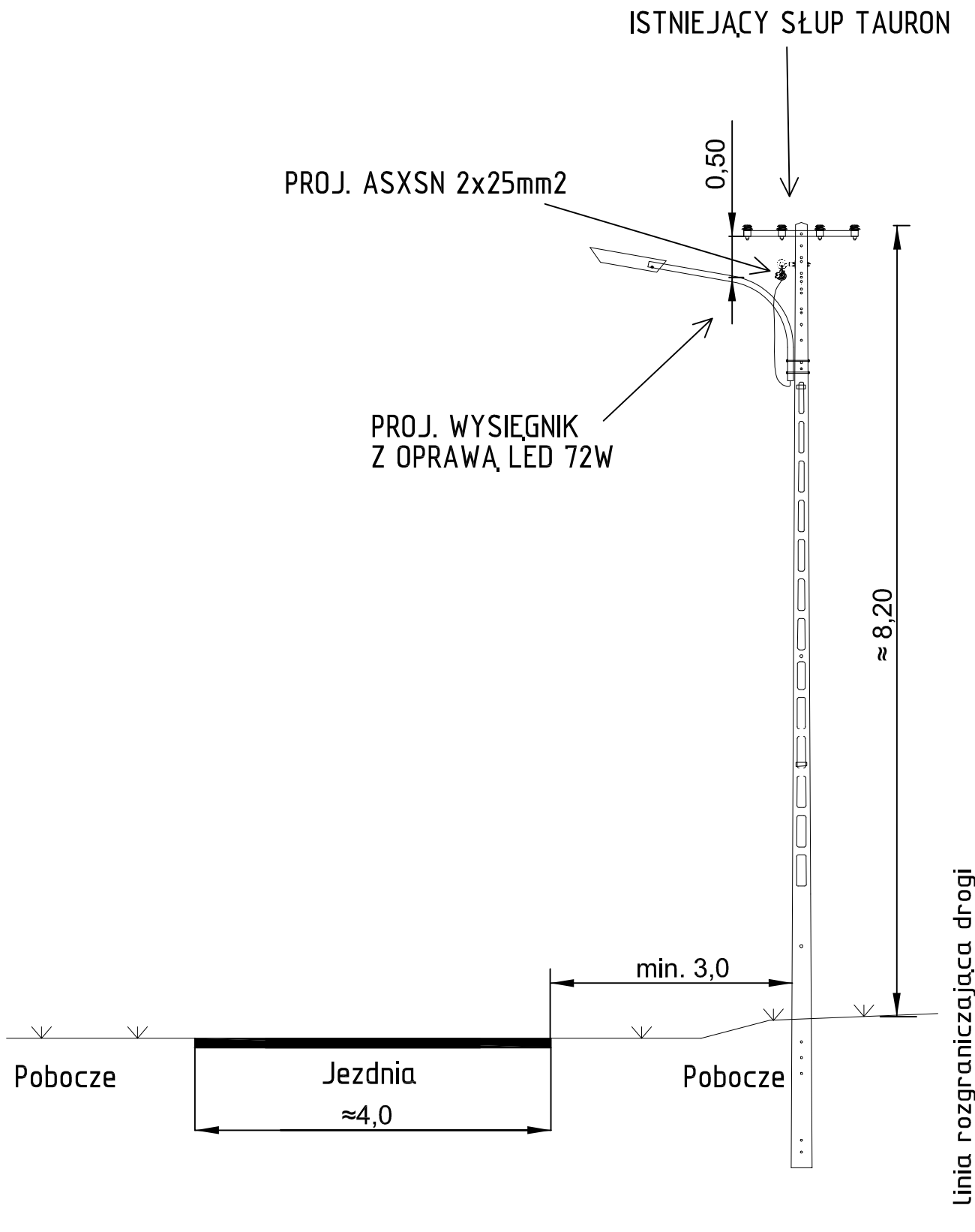


Linia rozgraniczająca drogi

Linia rozgraniczająca drogi

PRZEKRÓJ POPRZECZNY - PROJ. SŁUP OŚWIETLENIA DROGOWEGO			
Obiekt	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGI GMINNEJ ŻELEŹNIKOWA WIELKA - PORĘBA MAŁA		
Lokalizacja	ŻELEŹNIKOWA WIELKA DROGA GMINNA - DZ. NR 13		
Projektował:	Jan Zwoliński upr. nr UAN-7342-40/92	Sprawdził:	mgr inż. Artur Zwoliński upr. nr MAP/0391/PWBE/16
Stadium	Data	Skala	Nr rys.
PROJ. BUDOWLANY INST. ELEKTRYCZNA	grudzień 2018 r.	---	03/E

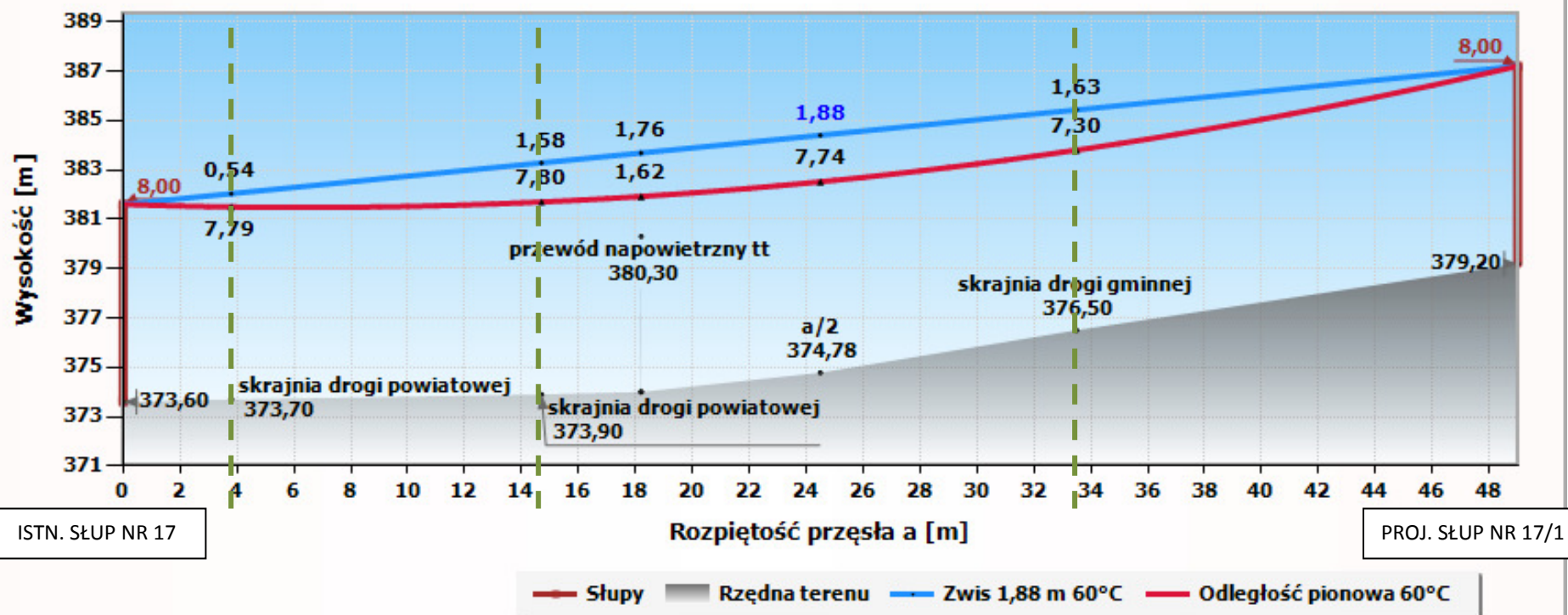
Linia rozgraniczająca drogę



PRZEKRÓJ POPRZECZNY - PROJ. OPRAWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO NA ISTN. SŁUPIE TAURON S.A.			
Obiekt	ZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGI GMINNEJ ŻELEŹNIKOWA WIELKA - PORĘBA MAŁA		
Lokalizacja	ŻELEŹNIKOWA WIELKA DROGA GMINNA - DZ. NR 13		
Projektował:	Jan Zwoliński upr. nr UAN-7342-40/92	Sprawdził:	mgr inż. Artur Zwoliński upr. nr MAP/0391/PWBE/16
Stadium	Data	Skala	Nr rys.
PROJ. BUDOWLANY INST. ELEKTRYCZNA	grudzień 2018 r.	---	04/E



Projekt: Skrzyżowanie proj. sieci ośw. drogowego z drogą powiatową 1528K  
 Przęsło nr: Istn. słup nr 17 - Słup nr S17/1 Rozpiętość: 49 m Strefa: S II  
 Przewód typ: AsXSn 4x 25 mm<sup>2</sup> Roboczy: tak Naprężenie: 30 MPa

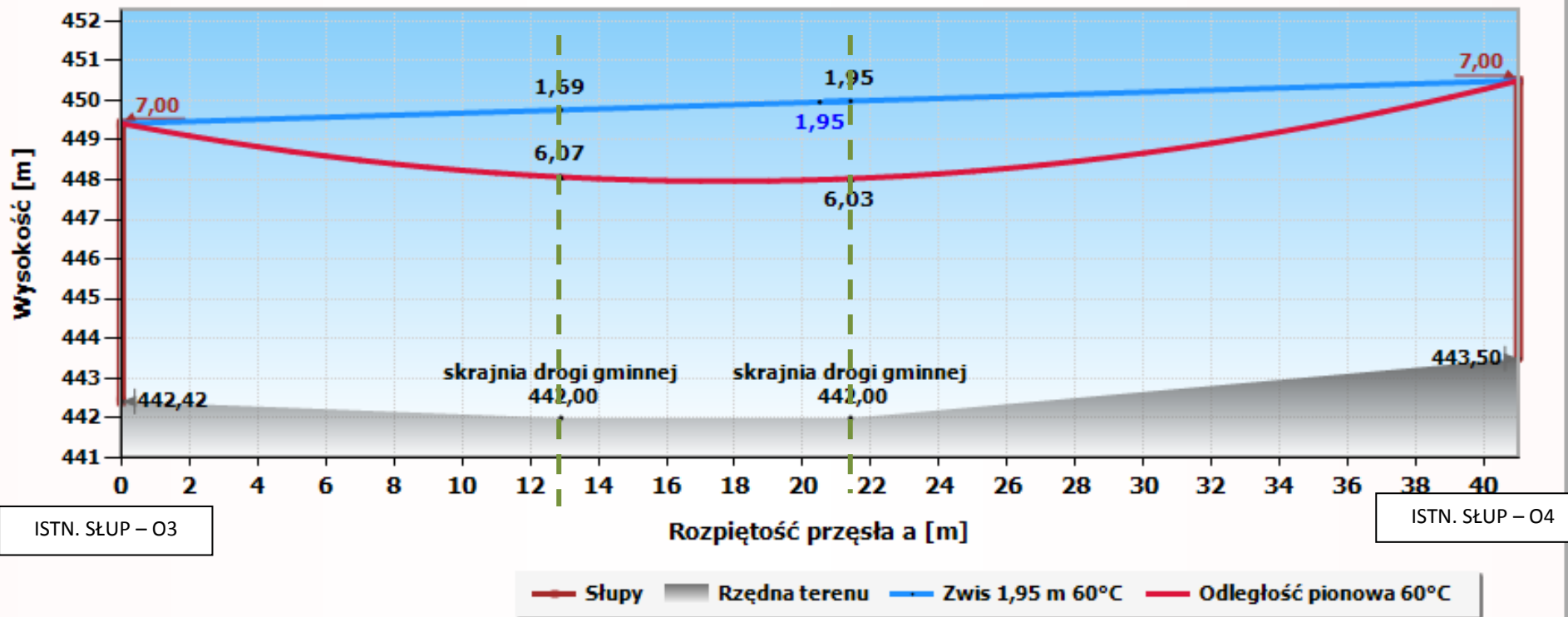


Opis i analiza przęsła dla temperatury obliczeniowej 60°C w [m]:

Lp.	Opis	Odl. od A	Rzędna	Zwis 60°C	Zwis sn	Zwis sk	Odl. 60°C	Odl. sn	Odl. sk
1	skrajnia drogi powiatowej	3,80	373,70	0,54	0,46	0,49	7,79	7,87	7,84
2	skrajnia drogi powiatowej	14,70	373,90	1,58	1,35	1,44	7,80	8,03	7,94
3	przewód napowietrzny tt	18,20	380,30	1,76	1,50	1,60	1,62	1,88	1,78
4	a/2 – połowa przęsła	24,50	374,78	1,88	1,61	1,71	7,74	8,01	7,91
5	skrajnia drogi gminnej	33,50	376,50	1,63	1,39	1,48	7,30	7,54	7,45



Projekt: Skrzyżowanie proj. sieci ośw. drogowego z drogą gminną 03---04  
 Przęsło nr: Słup 03 - Słup 04 Rozpiętość: 41 m Strefa: S II  
 Przewód typ: AsXSn 2x 25 mm<sup>2</sup> Roboczy: tak Naprężenie: 30 MPa

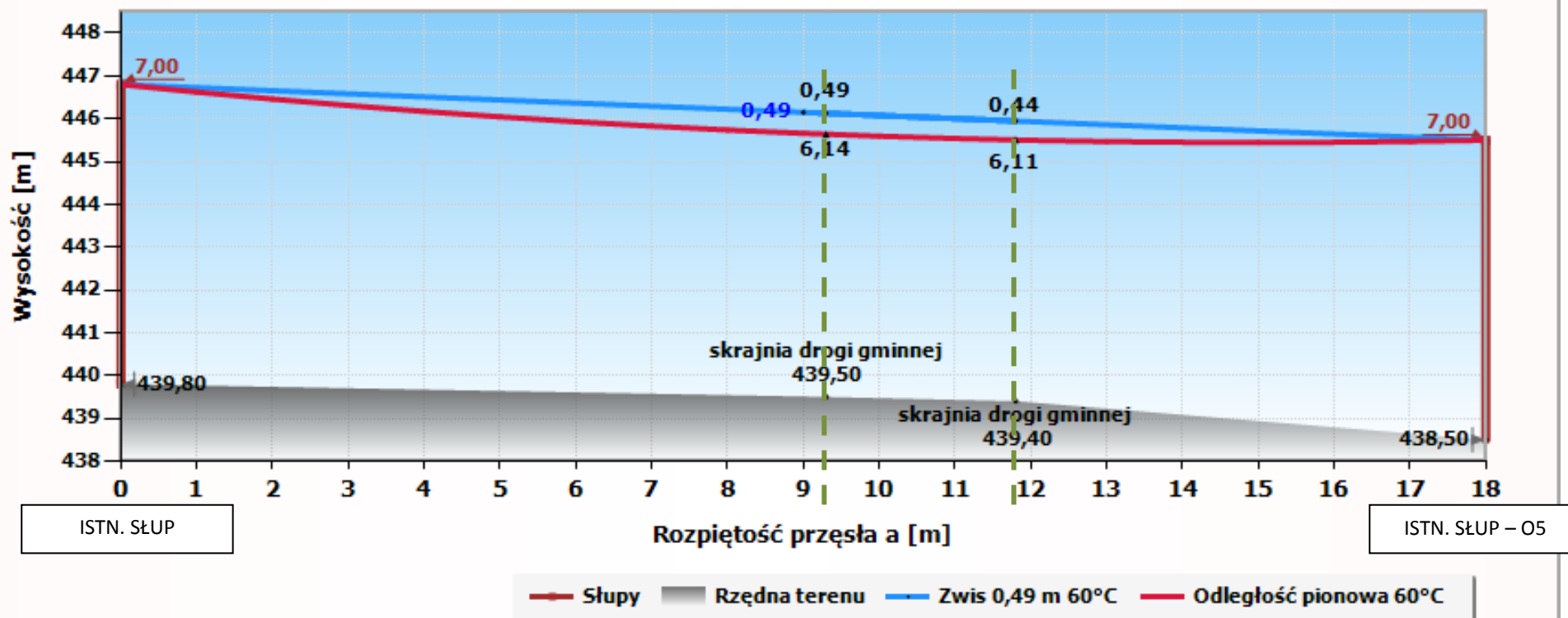


Opis i analiza przęsła dla temperatury obliczeniowej 60°C w [m]:

Lp.	Opis	Odl. od A	Rzędna	Zwis 60°C	Zwis sn	Zwis sk	Odl. 60°C	Odl. sn	Odl. sk
1	skrajnia drogi gminnej	12,90	442,00	1,69	1,54	1,60	6,07	6,22	6,16
2	skrajnia drogi gminnej	21,40	442,00	1,95	1,78	1,85	6,03	6,20	6,13



Projekt: Skrzyżowanie proj. sieci ośw. drogowego z drogą gminną 03---04  
 Przęsło nr: Słup - Słup 05 Rozpiętość: 18 m Strefa: S II  
 Przewód typ: AsXS<sub>n</sub> 2x 25 mm<sup>2</sup> Roboczy: tak Naprężenie: 30 MPa

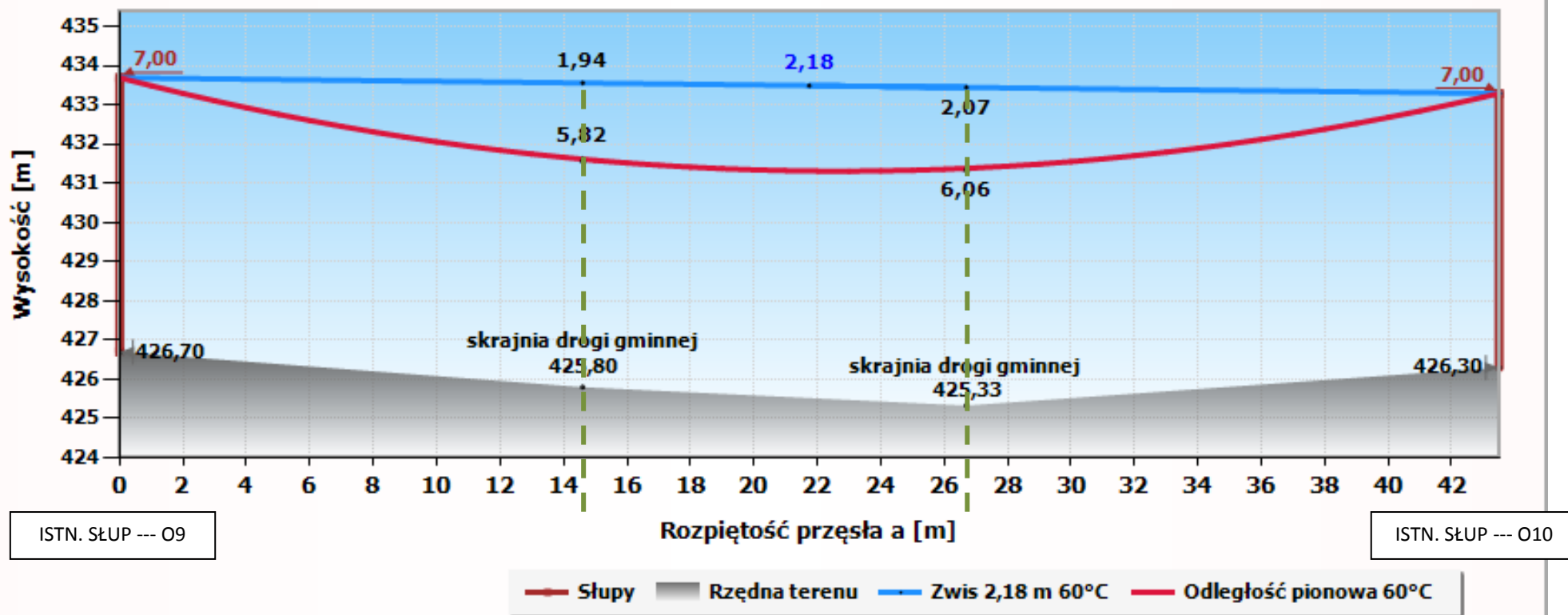


**Opis i analiza przęsła dla temperatury obliczeniowej 60°C w [m]:**

Lp.	Opis	Odl. od A	Rzędna	Zwis 60°C	Zwis sn	Zwis sk	Odl. 60°C	Odl. sn	Odl. sk
1	skrajnia drogi gminnej	9,30	439,50	0,49	0,34	0,40	6,14	6,29	6,23
2	skrajnia drogi gminnej	11,80	439,40	0,44	0,31	0,36	6,11	6,24	6,19



Projekt: Skrzyżowanie proj. sieci ośw. drogowego z drogą gminną 09--- 10  
 Przęsło nr: Słup 09 - Słup 010 Rozpiętość: 43,5 m Strefa: S II  
 Przewód typ: AsXSn 2x 25 mm<sup>2</sup> Roboczy: tak Napężenie: 30 MPa



Opis i analiza przęsła dla temperatury obliczeniowej 60°C w [m]:

Lp.	Opis	Odl. od A	Rzędna	Zwis 60°C	Zwis sn	Zwis sk	Odl. 60°C	Odl. sn	Odl. sk
1	skrajnia drogi gminnej	14,60	425,80	1,94	1,78	1,86	5,83	5,99	5,91
2	skrajnia drogi gminnej	26,70	425,33	2,07	1,90	1,97	6,05	6,22	6,15

STAROSTA NOWOSĄDECKI  
33-300 Nowy Sącz, ul. Strzelecka 1, tel.  
(018) 41-41-890, fax (018) 41-41-888

Nowy Sącz, dn. 12.12.2018 r.

Znak sprawy: 6630.1276.2018

**ODPIS**  
**PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
**z dnia 12.12.2018 r. w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu**

Na podstawie art. 28b, 28c, 28d i 28e ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.) Podstawa prawna: art.28b - art.28f ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2016 r., poz. 1629 z późn. zm.)

Przedmiot narady:	OŚWIETLENIE NAPOW. ULICZNE DROGI GMINNEJ ŻELEŹNIKOWA WIELKA - PORĘBA MAŁA.
Lokalizacja:	Nawojowa Obręb: Żeleźnikowa Wielka
Wnioskodawca:	USŁUGI ELEKTRYCZNO-BUDOWLANE JAN ZWOLIŃSKI Frycowa 154, 33-335 Frycowa
Inwestor:	GMINA NAWOJOWA ul. Ogrodowa 2, 33-335 Nawojowa
Przewodniczący:	Damian Tokarczyk
Miejsce narady:	Nowy Sącz
Sposób przeprowadzenia narady:	stacjonarny
Data wpływu:	11.12.2018 r.

**Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami**

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	<b>ORANGE POLSKA S.A., Zarządzanie Zasobami Sieci i IT, Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Krakowie Alfreda Dauna 60 30-629 Kraków</b> elektroniczny	<ul style="list-style-type: none"> <li>- W miejscach zblieżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska, zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz. U. nr 219 z 2005 poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004.</li> <li>- W miejscach skrzyżowań i zblieżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela OPL.</li> <li>- W przypadku braku możliwości zachowania normatywnych odległości od istniejących urządzeń telekomunikacyjnych należy wystąpić o warunki techniczne do Orange Polska Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Krakowie, ul. Dauna 66, 30-629 Kraków. e-mail: ZZSS.przebudowa.infrastruktury.Krakow@orange.com</li> <li>- Przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze OPL podanych na stronie internetowej <a href="http://www.orange.pl/wniosek nadzor">www.orange.pl/wniosek nadzor</a></li> <li>- Każde wejście na infrastrukturę własności OPL bez złożonego wniosku o nadzór właścicielski, będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania oraz Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wszelkimi tego konsekwencjami.</li> <li>- W przypadku nie zastosowania się do w/w uwag całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Inwestor</li> </ul>	<b>Jacek Bakota</b>

		(Wykonawca). -Z uwagi na wykorzystanie podbudowy słupowej energetycznej do zawieszenia przewodów telekomunikacyjnych prosimy zgłosić do ORANGE POLSKA S.A. prace w strefie sieci telekomunikacyjnej w terminie przewidzianym w umowie z ZE. Tryb i zasady zgłoszenia dostępne są na stronie: <a href="http://www.orange.pl/wniosekadzor">www.orange.pl/wniosekadzor</a> . Powiadomienie powinno zawierać nazwę i adres wykonawcy prac oraz telefon kontaktowy. Pismo należy kierować na adres: Orange Polska S.A. Obsługa Techniczna Klienta w Krakowie ul. Jagiellońska 52A 33-300 Nowy Sącz e-mail: DiSU.REWUUiiTarn@orange.com	
2	<b>POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W N.ŚĄCZU</b>	- Pismo PZD-ZP.4411.U.171.2018 BS.	
3	<b>P.S.G. SP. Z O.O. Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie, Gazownia w Nowym Sączu</b> stacjonarny	- Uzgodniono bez uwag.	<b>Krzysztof Koncewicz</b>
4	<b>SADECKIE WODOCIĄGI SPÓŁKA Z O.O. ul. Wincentego Pola 22 33-300 Nowy Sącz</b> stacjonarny	- Uzgodniono bez uwag.	<b>Adam Olchawski</b>
5	<b>TAURON Dystrybucja S.A, Oddział w Krakowie, Wydział Dokumentacji</b> stacjonarny	- Skrzyżowanie proj. lini ośw. ulic. z istn. linią energetyczną niskiego napięcia wykonać zgodnie z PN-E-05100-1/98 w zakresie wymaganej odległości pionowej (przeszło 17-s17/1).	<b>Andrzej Kociotek</b>
6	<b>Urząd Gminy w Nawojowej</b>	- Uzgodniono lokalizację oświetlenia ulicznego wzdłuż drogi gminnej Żeleźnikowa Wielka - Poręba Mała bez uwag.	
	<b>Wnioskodawca</b>		<b>USŁUGI ELEKTRYCZNO- BUDOWLANE JAN ZWOLIŃSKI</b>

Przewodniczący Zespołu Uzgadniania  
Dokumentacji Projektowej

**Z up. STAROSTY**

*mgr inż. Damian Tokarczyk*  
Kierownik Powiatowego Ośrodka  
Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

.....  
Podpis przewodniczącego narady

#### POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.).



POWIATOWY ZARZĄD DRÓG  
W NOWYM SĄCZU  
ul. Wsińskiego 136  
33-300 NOWY SĄCZ  
Tel. 018 442 64 88. 442 63 30. 442 74 14  
Fax 018 442 63 45

PZD.ZP. 4411. U. 171.2018.BS

Nowy Sącz, dnia 11 grudnia 2018r.

## Urząd Gminy Nawojowa

Powiatowy Zarząd Dróg w Nowym Sączu, w odpowiedzi na wniosek z dnia 5 grudnia 2018r.r. uzgadnia lokalizację napowietrznej linii energetycznej oświetlenia ulicznego drogi powiatowej 1528 K Nawojowa – Żeleźnikowa – Łazy Biegonickie, (przekroczenie poprzeczne drogi pomiędzy istniejącym słupem nr 17 posadowionym w pasie zieleni drogi powiatowej a projektowanym słupem nr S17/1 na dz. nr 18/12 w m. Żeleźnikowa Wielka) zgodnie z załączoną do wniosku mapą sytuacyjno-wysokościową do celów projektowych z naniesioną trasą projektowanej linii oświetleniowej przy zachowaniu warunków:

- przekroczenie poprzeczne drogi powiatowej należy przewidzieć z zachowaniem skrajni pionowej.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych, inwestor jest zobowiązany do:

- uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy,
- uzgodnienia z zarządcą drogi, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, projektu budowlanego linii oświetlenia ulicznego.
- wystąpienia do tut. zarządu o zawarcie umowy użyczenia gruntów, na cel związany z umieszczeniem linii oświetleniowej w pasie drogowym.

Niniejszym uzgodnieniem, zarządca drogi wyraża zgodę na dysponowanie częścią działek drogowych, na etapie ubiegania się o pozwolenie na budowę lub zgłoszenia budowy.

Otrzymują:

1. Urząd Gminy Nawojowa  
33-335 Nawojowa  
ul. Ogrodowa 2.
2. A/a

DYREKTOR  
POWIATOWEGO ZARZĄDU DRÓG  
w Nowym Sączu  
*Adam Czerwiński*  
mgr inż. Adam Czerwiński

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. 2017-12-28

Nr warunków: WP/095963/2017/O09R08



Gmina Nawojowa  
ul. Ogrodowa 2  
33-335 NAWOJOWA

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

### Wnioskodawca:

Gmina Nawojowa  
ul. Ogrodowa 2  
33-335 NAWOJOWA

**Obiekt:** Oświetlenie uliczne

**Adres przyłączanego obiektu:** Żelaznikowa Wielka  
33-335 Nawojowa  
numery działek: 13

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2017-12-15. Odpowiadając na wniosek z dnia 2017-12-15, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

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

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

- Miejsce przyłączenia: linia napowietrzna nN, **słup nr 27 [KRS220730]**, kier. obw. 1 nr KRS8048/1, zasilany ze stacji transformatorowej SN/nN **ŁAZY BIEGONICKIE 01 [8048]**.
- Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo – pomiarowym, w kierunku instalacji odbiorcy.
  - Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo – pomiarowym, w kierunku instalacji odbiorcy.
- Przyłączy obiektu do sieci wymaga:
  - w zakresie przyłącza: **wykonania przyłącza napowietrzego przewodami AsXS 4x16mm<sup>2</sup> ze słupa nr 27 do zestawu złączowo-pomiarowego ZK1e-1P-S umieszczonego na w/w słupie,**
  - w zakresie sieci: bez budowy,
  - w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: z proj. zestawu złączowo-pomiarowego zasilić skrzynie sterowania ośw. ulicznym i projektowane odcinki ośw. ulicznego.
- Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV:
  - rodzaj układu: bezpośredni,
  - miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym na słupie OSD.
- Zabezpieczenia główne:
  - prąd znamionowy: wg. obliczeń,
  - rodzaj: wyłącznik 1-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 bierniej,  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .
  8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C.

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

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

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

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

## IV. Informacje dodatkowe

1. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakończeń 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 z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.).
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 z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2017r. poz. 220 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A. : **dokumentacji techniczno-prawnej**
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 kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
11. TAURON Dystrybucja S.A. oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami

umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2017 r. poz.1073 wraz z późniejszymi zmianami).

12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądowórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.

13. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej [www.tauron-dystrybucja.pl](http://www.tauron-dystrybucja.pl)

Przygotował: Tokarz Paweł  
Grupa: O09R08

TAURON Dystrybucja S.A.  
Oddział w Legnicy  
Wydział Przyłączeń  
.....Specjalista ds. Przyłączeń.....

  
Jarosław Chajec

**Załączniki:**

Zał. Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie

K/o:

1 x OMP9.8

## Oświetlenie uliczne

## Spis treści

### Oświetlenie uliczne

#### Oświetlenie uliczne

ZPSO ROSA - Cuddle 72W 4000K DW (1xCree XP-G3 72W 4000K)..... 3

#### Ulica 2: Alternatywa 2

Wyniki planowania..... 6

#### Ulica 2: Alternatywa 2 / Jezdnia (M5)

Podsumowanie wyników..... 7

Tabela..... 8

Izolinie..... 10

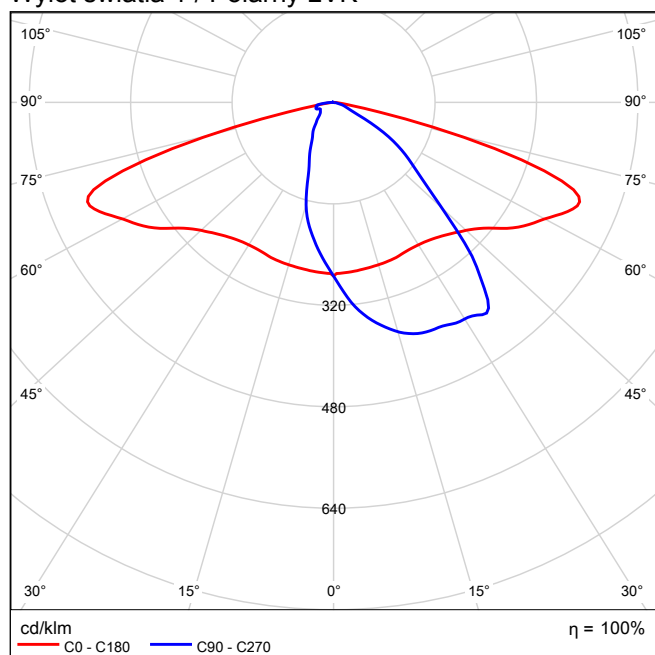
Wykres wartości..... 11

## ZPSO ROSA 222335/4/DW Cuddle 72W 4000K DW 1xCree XP-G3 72W 4000K

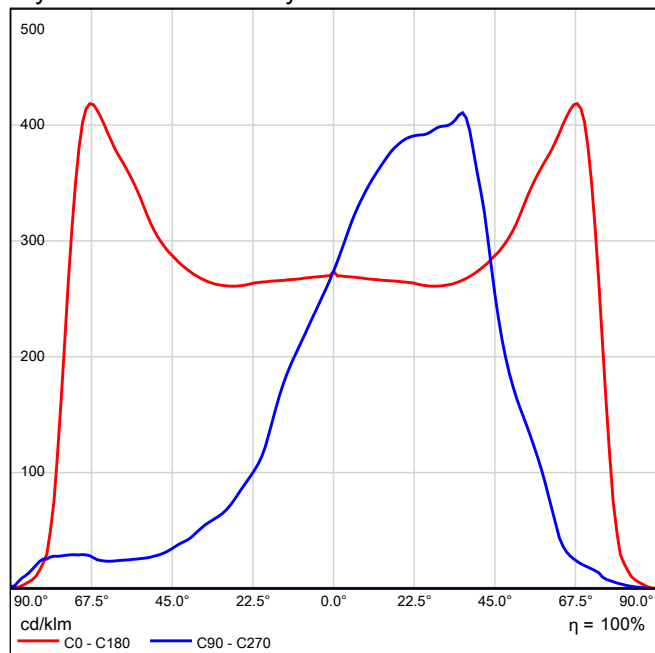
Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.

Stopień efektywności: 99.99%  
Strumień świetlny lampy: 9300 lm  
Strumień świetlny opraw: 9299 lm  
Moc: 80.0 W  
Skuteczność świetlna: 116.2 lm/W

## Wylot światła 1 / Polarny LVK



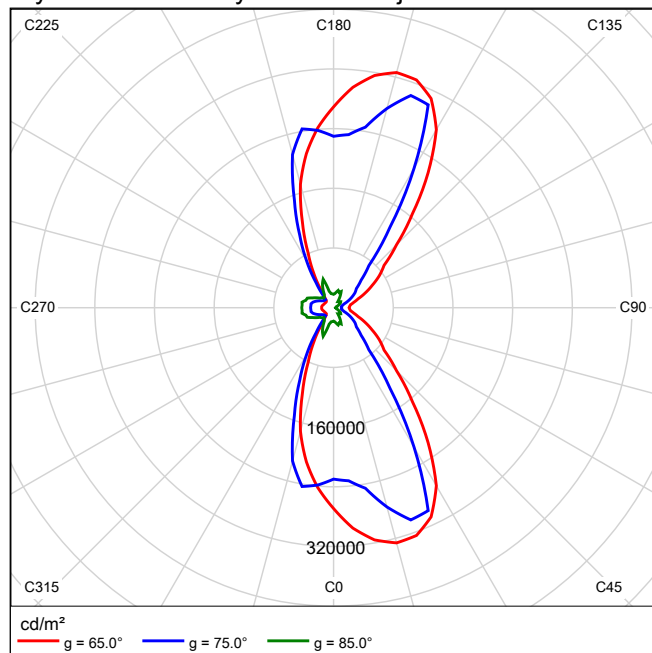
## Wylot światła 1 / Liniowy LVK



Nie można utworzyć diagramu stożkowego, ponieważ rozsył światła jest asymetryczny.



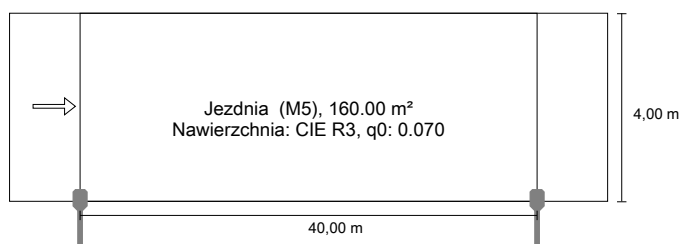
## Wylot światła 1 / Wykres luminacji



Nie można utworzyć diagramu UGR, ponieważ rozsył światła jest asymetryczny.

## Ulica 2 do EN 13201:2015

## ZPSO ROSA 222335/4/DW Cuddle 72W 4000K DW



## Wyniki dla pól oceny

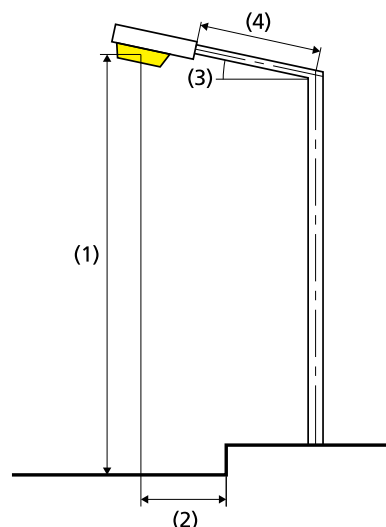
Współczynnik konserwacji: 0.67

## Jezdnia (M5)

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	Ui ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.84	✓ 0.55	✓ 0.51	✓ 12	✓ 0.54

## Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.042 W/lxm <sup>2</sup>
Gęstość zużycia energii	
Rozmieszczenie: Cuddle 72W 4000K DW (320.0 kWh/rok)	2.0 kWh/m <sup>2</sup> rok



Lampa:	1xCree XP-G3 72W 4000K
Strumień świetlny (oprawa):	9298.63 lm
Strumień świetlny (lampa):	9300.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 80.0 W
W/km:	2000.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	40.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	1.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	8.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	0.000 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

## Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

ponad 70° 490 cd/klm \*

ponad 80° 156 cd/klm \*

ponad 90° 2.50 cd/klm \*

Klasa natężenia oświetlenia: G\*1

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

\* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.0

## Jezdnia (M5)

Współczynnik konserwacji: 0.67

Siatka: 14 x 3 Punkty

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.84	✓ 0.55	✓ 0.51	✓ 12	✓ 0.54

Przynależni obserwatorzy (1):

Obserwator	Pozycja [m]	Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15
Obserwator 1	(-60.000, 2.000, 1.500)	0.84	0.55	0.51	12

## Jezdnia (M5)

## Poziome natężenie oświetlenia [lx]

3.333	27.8	20.3	13.4	8.99	6.25	5.05	4.59	4.59	5.05	6.25	8.99	13.4	20.3	27.8
2.000	28.8	20.1	12.8	8.63	6.20	4.92	4.45	4.45	4.92	6.20	8.63	12.8	20.1	28.8
0.667	24.6	17.3	11.3	7.83	5.83	4.63	4.20	4.20	4.63	5.83	7.83	11.3	17.3	24.6
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Siatka: 14 x 3 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
11.8	4.20	28.8	0.356	0.146

## Obserwator 1

Luminacja przy suchej jezdni [cd/m<sup>2</sup>]

3.333	0.81	0.63	0.49	0.46	0.49	0.55	0.63	0.72	0.76	0.80	0.83	0.85	0.89	0.90
2.000	0.86	0.67	0.54	0.56	0.65	0.78	0.95	1.06	1.08	1.07	1.03	0.95	0.98	0.96
0.667	0.76	0.63	0.59	0.66	0.82	1.01	1.21	1.30	1.31	1.27	1.14	1.00	0.91	0.87
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Siatka: 14 x 3 Punkty

Lm [cd/m <sup>2</sup> ]	Lmin [cd/m <sup>2</sup> ]	Lmax [cd/m <sup>2</sup> ]	g1	g2
0.84	0.46	1.31	0.550	0.353

Luminacja przy nowej lampie [cd/m<sup>2</sup>]

3.333	1.21	0.94	0.72	0.69	0.73	0.82	0.95	1.08	1.14	1.19	1.24	1.27	1.33	1.34
2.000	1.29	1.00	0.81	0.84	0.97	1.16	1.42	1.58	1.61	1.60	1.53	1.41	1.47	1.43
0.667	1.14	0.95	0.87	0.98	1.22	1.51	1.80	1.95	1.96	1.89	1.70	1.49	1.37	1.29
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Siatka: 14 x 3 Punkty

Lm [cd/m <sup>2</sup> ]	Lmin [cd/m <sup>2</sup> ]	Lmax [cd/m <sup>2</sup> ]	g1	g2
1.26	0.69	1.96	0.550	0.353

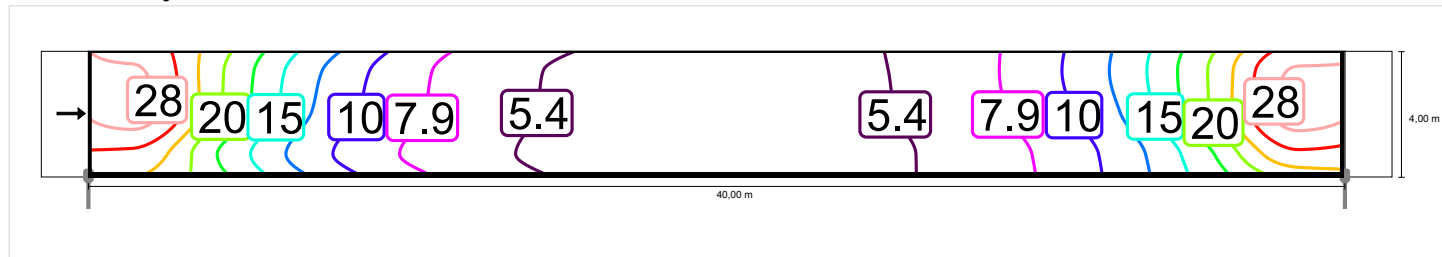
## Jezdnia (M5)

Współczynnik konserwacji: 0.67

Siatka: 14 x 3 Punkty

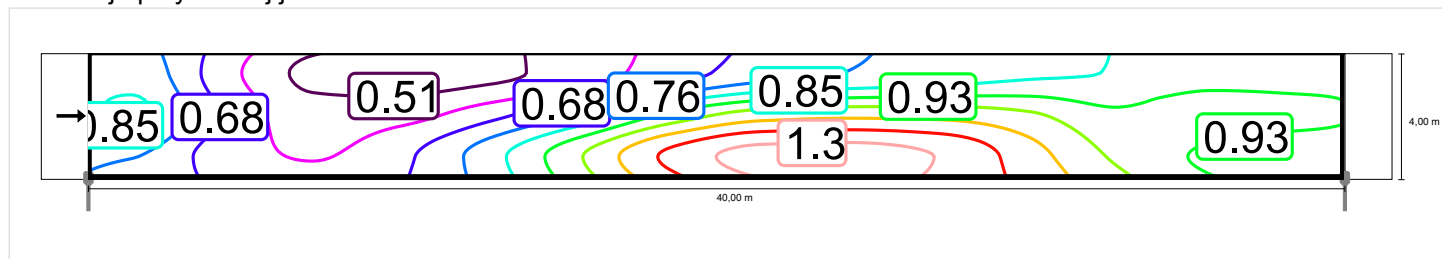
Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.84	✓ 0.55	✓ 0.51	✓ 12	✓ 0.54

### Poziome natężenie oświetlenia

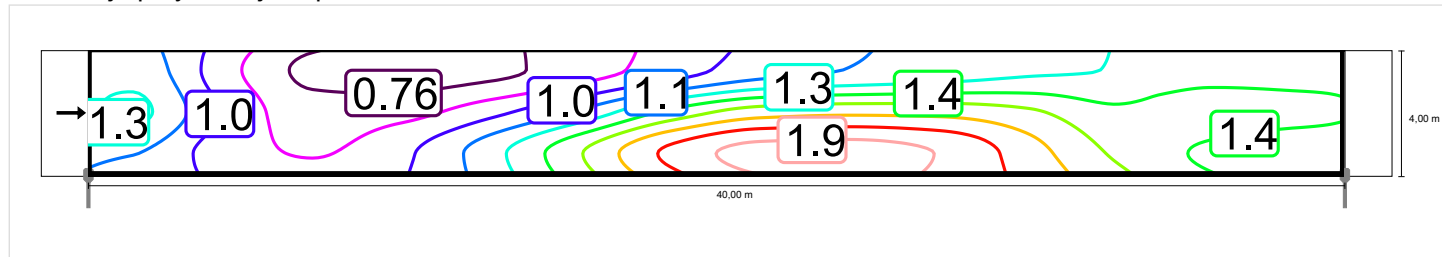


### Obserwator 1

#### Luminacja przy suchej jezdni



#### Luminacja przy nowej lampie



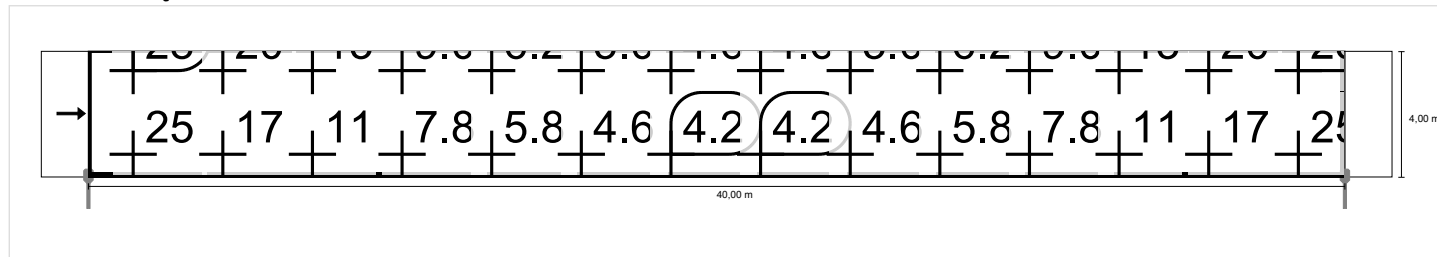
## Jezdnia (M5)

Współczynnik konserwacji: 0.67

Siatka: 14 x 3 Punkty

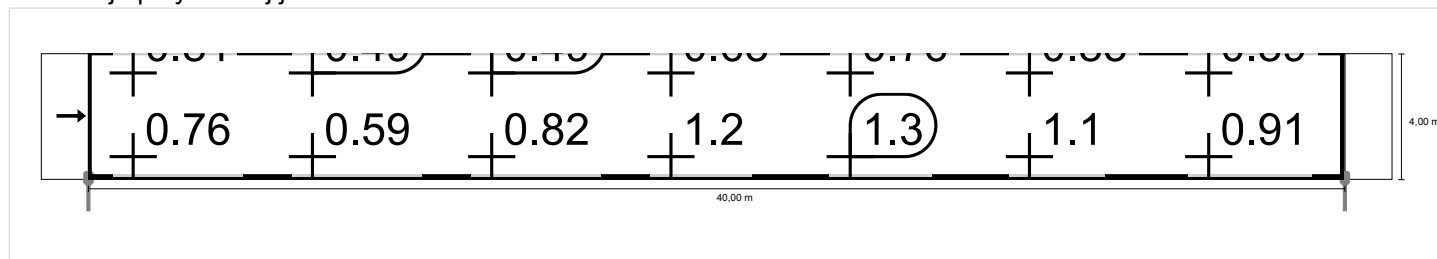
Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.84	✓ 0.55	✓ 0.51	✓ 12	✓ 0.54

### Poziome natężenie oświetlenia



### Obserwator 1

#### Luminacja przy suchej jezdni



#### Luminacja przy nowej lampie

