

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

OBIEKT : **ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGI
GMINNEJ "ZAWODZIE" WE
FRYCOWEJ**

ADRES: : **FRYCOWA DROGA
GMINNA "ZAWODZIE"
DZ. NR 270, 273, 1191**

OPRACOWANIE : **LINIA NAPOWIETRZNA
OŚWIETLENIA ULICZNEGO**

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

PROJEKTOWAŁ:	SPRAWDZIŁ:
JAN ZWOLIŃSKI 33-335 Nawojowa - Frycowa 154 Upr. bud. UAN-7342-40/92 W zakresie: Instalacji Elektrycznych Projektowanie, Kierowanie, Nadzór	mgr inż. Artur Zwoliński 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 : kwiecień 2018 r.

PROJEKT ZAWIERA:

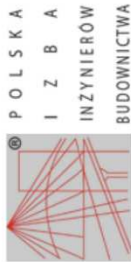
1.	Oświadczenie autora projektu	str. 3
2.	Stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie wraz z zaświadczeniem przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa	str. 4
3.	Opis techniczny	str. 6
4.	Informacja BIOZ	str. 10
5.	Rysunki:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Rys. nr 01/E - PZT: Rozbudowa oświetlenia drogi gminnej "Zawodzie" we Frycowej 	str. 13
	<ul style="list-style-type: none"> • Rys. nr 02/E - Schemat ideowy zasilania 	str. 14
	<ul style="list-style-type: none"> • Rys. nr 03/E - Przekrój poprzeczny - oświetlenie uliczne 	str. 15
	<ul style="list-style-type: none"> • Profile podłużne - skrzyżowanie proj. sieci ośw. ulicznego z drogą gminną 	str. 16
6.	Załączniki	
	<ul style="list-style-type: none"> • Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr 6630/204/2018 z dn. 28.02.2018r. 	str. 21
	<ul style="list-style-type: none"> • Uzgodnienie usytuowania projektowanego oświetlenia ulicznego w skrzyżowania z linią SN 30kV 	str. 22
	<ul style="list-style-type: none"> • Warunki przyłączenia nr: WP/096152/2017/O09R08 z dn. 2017-12-28 	str. 24
	<ul style="list-style-type: none"> • Warunki przyłączenia nr: WP/001551/2018/O09R08 z dn. 2018-01-29 	str. 26
	<ul style="list-style-type: none"> • Obliczenia fotoelektryczne - DIALUX 	str. 28
7.	Opinia geotechniczna	str. 39

Nowy Sącz, kwiecień 2018 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Niniejszym oświadczam, iż projekt budowlano-wykonawczy branży elektrycznej:
"ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGI GMINNEJ "ZAWODZIE" WE FRYCOWEJ"
w miejscowości **Frycowa, wzdłuż drogi gminnej - dz. nr 270,273, 1191** został sporządzony
zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ:	SPRAWDZIŁ:
JAN ZWOLIŃSKI 33-335 Nawojowa - Frycowa 154 Upr. bud. UAN-7342-40/92 W zakresie: Instalacji Elektrycznych Projektowanie, Kierowanie, Nadzór	mgr inż. Artur Zwoliński 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 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Nr. UJAN=7342-40/92
Nowy Sącz, dnia 5 maja 1992 r.

DECYZJA

o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2, § 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. "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 Jan Z W O L I Ń S K I

technik elektryk w spec. i. maszyny i. aparaty. elektrar
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 m³ 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. @ Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, w terminie 14 dni od daty
jej doręczenia.



zppw nr 2 N. Sącz 302608 - 5000

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



Kraków, dnia 29 grudnia 2016 r.



MAP OIIB/KK/0054-0475/16

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 odwrócenie 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.



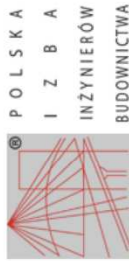
Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Małopolskiej OIIB

mgr inż. Ryszard Daminjan

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.pibb.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 rozbudowa oświetlenia drogi gminnej "Zawodzie" w miejscowości Frycowa.

1.3 Zasilanie w energię elektryczną

Zasilanie proj. słupów oświetleniowych odbywać się będzie z istn. słupa oświetleniowego nN nr L16 zasilanego ze stacji trafo FRYCOWA 02 [8483]. oraz z istn. słupa nr 3 zasilanego ze stacji trafo FRYCOWA 03 [8484] zlokalizowanego na dz. nr 1200/1, zgodnie z załączonym planem zagospodarowania terenu - rys. 01/E.

Ze względu na proj. montaż 30 opraw oświetleniowych, należy zwiększyć moc przyłączeniową istn. oświetlenia ulicznego do 5,0 kW dla opraw na słupach L17-L36. Natomiast dla opraw na słupach L37-L44 zabudować szafkę oświetlenia ulicznego na istn. słupie nr 3 na dz. nr 1200/1 - moc przyłączeniowa 1,0 kW - zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia TAURON DYSTRYBUCJA S.A.

1.4 Oświetlenie uliczne

Z istn. słupa oświetleniowego nr "L16" zasilanego ze stacji trafo Frycowa 02 (zgodnie z PZT) podwiesić przewód AsXS_n 4x25mm² do słupa oświetleniowego "L36". Na słupie na dz. nr 1200/1, należy zabudować szafkę oświetlenia ulicznego - SP+SOU, w celu zasilenia opraw oświetleniowych na słupach L37-L44. Na trasie linii oświetlenia ulicznego zabudować słupy strunobetonowe typu E z oprawami LED na wysięgnikach 1m.

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: 10,5/10; 10,5/6; 10,5/4,3; 10,5/2,5 - zgodnie z rys. 01/E,
 - Słup E-10,5/10 - ustój UP4
 - Słup E-10,5/6 - ustój UP3
 - Słup E-10,5/4,3 - ustój UP3
 - Słup E-10,5/2 - ustój UP2
- Wysięgniki jednoramienne l=1,0m,
- Przewód zasilający AsXS_n 4x25mm² dł. trasy 1184 m,
- Przewody w wysięgnikach- YDY 3x2,5 mm²,
- 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 L1-L36

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 "Frycowa 02" nr 8483).

Sterowanie oświetleniem dla opraw na słupach L37-L44

Sterowanie oświetleniem dla opraw na słupach L37-L44 odbywać się będzie - zegarem astronomicznym w proj. szafce SP+SOU na słupie na dz. nr 1200/1.

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 gminną

Zgodnie z PZT proj. sieć oświetlenia ulicznego przebiega nad drogą gminną, w prześle pomiędzy słupami L26-L27, L29-L30, L40-L41, L42-L43. Zgodnie z wymaganiami aktualnych norm wysokość linii napowietrznej nN nad drogą wynosi **min. 6m**.

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

Należy dobrać urządzenia o parametrach równoważnych lub lepszych od podanych spełniające wymagania normy 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 25A zamontowanych w szafie oświetlenia ulicznego oraz wkładkami topikowymi Bi-Wts 6 A dla opraw oświetleniowych i wyciągników.

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 L26, L36, L37 i L44 wykonać jako taśmowo-prętowy, tak aby uzyskać wartość rezystancji $R \leq 10 \Omega$ dla słupa nr L26 i $R \leq 5 \Omega$ dla słupa nr L36, L37, L44.

1.6 Zestawienie podstawowych materiałów

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

LP	Nazwa materiału	Jednostka	Ilość
1	Bednarka ocynkowana 30x4 mm	m	150,0
2	Bezpiecznik napowietrzny oświetleniowy BZO	kpl	30,0
3	Hak do mocowania SOT 21	szk	29,0
4	Lampa oświetlenia ulicznego LED kompletna	kpl.	30,0
5	Ogranicznik przepięć GXO-LOVOS-066/5	szk	12,0
6	Płyty ustojowe U-130	szk	4,0
7	Płyty ustojowe U-85	szk	30,0
8	Pręt (uziom) stalowy miedziowany do 1.5·m	szk	24,0
9	Przewód AsXSn-0,6/1kV 4x25 RMC	m	1 184,0
10	Przewód YDY 450/750V 3x2,5·mm ²	m	90,0
11	Szafka SOU	kpl	1,0
12	Uchwyty końcowe typ SO	szk	4,0
13	Uchwyty przelotowe 30° SO 30.11	szk	24,0
14	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy	szk	2,0
15	Wysięgnik rurowy	szk	30,0
16	Zacisk odgałęźny typ SL	szk	34,0
17	Żerdź strunobetonowa wirowana dla słupów, E-10.5/10	szk	2,0
18	Żerdź strunobetonowa wirowana dla słupów, E-10.5/2.5	szk	10,0
19	Żerdź strunobetonowa wirowana dla słupów, E-10.5/4.3	szk	9,00
20	Żerdź strunobetonowa wirowana dla słupów, E-10.5/6	szk	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.

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:

Oprawa - 72W

Suma mocy opraw dla obwodu L13-L36:

$$25 * 72W \approx 1800W$$

Zgodnie z powyższymi obliczeniami spadek napięcia na końcu obwodu oświetlenia L13-L36 po podłączeniu proj. opraw wyniesie:

$$8,5\% < 10\%$$

WARUNEK SPEŁNIONY

PROJEKTOWAŁ:	SPRAWDZIŁ:
<p>JAN ZWOLIŃSKI 33-335 Nawojowa - Frycowa 154 Upr. bud. UAN-7342-40/92 W zakresie: Instalacji Elektrycznych Projektowanie, Kierowanie, Nadzór</p>	<p>mgr inż. Artur Zwoliński 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 : **ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGI
GMINNEJ "ZAWODZIE" WE
FRYCOWEJ**

ADRES: : **FRYCOWA DROGA
GMINNA "ZAWODZIE"
DZ. NR 270, 273, 1191**

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

PROJEKTOWAŁ:	SPRAWDZIŁ:
JAN ZWOLIŃSKI 33-335 Nawojowa - Frycowa 154 Upr. bud. UAN-7342-40/92 W zakresie: Instalacji Elektrycznych Projektowanie, Kierowanie, Nadzór	mgr inż. Artur Zwoliński 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 : kwiecień 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 napowietrzne SN,
- 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 i SN,
- 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, przygwiecień 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,

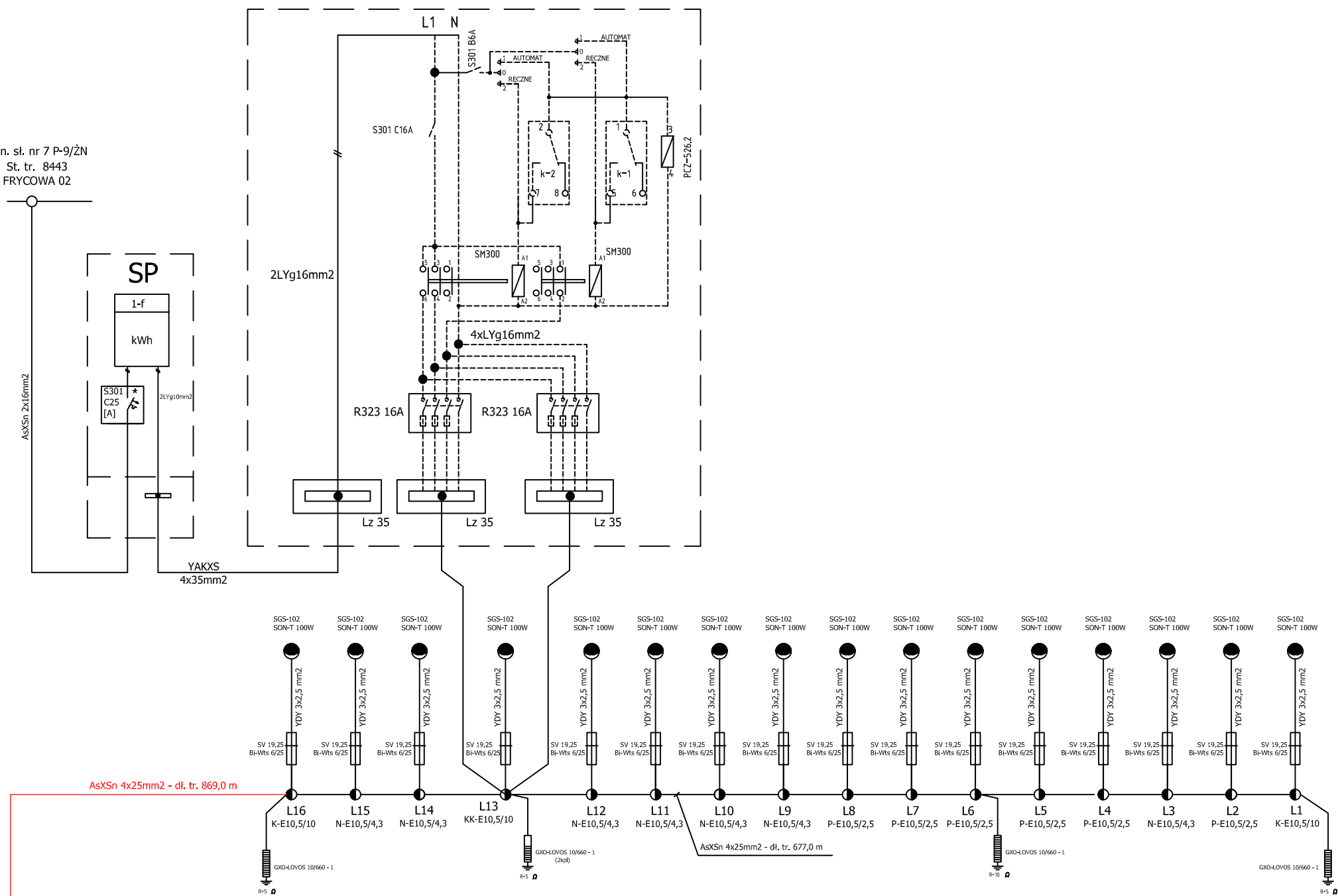
- *Ruch środków transportowych obok wykopów , powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu,*
- *Operatorzy maszyn budowlanych powinni posiadać wymagane kwalifikacje.*

7. Przeszkolenie pracowników:

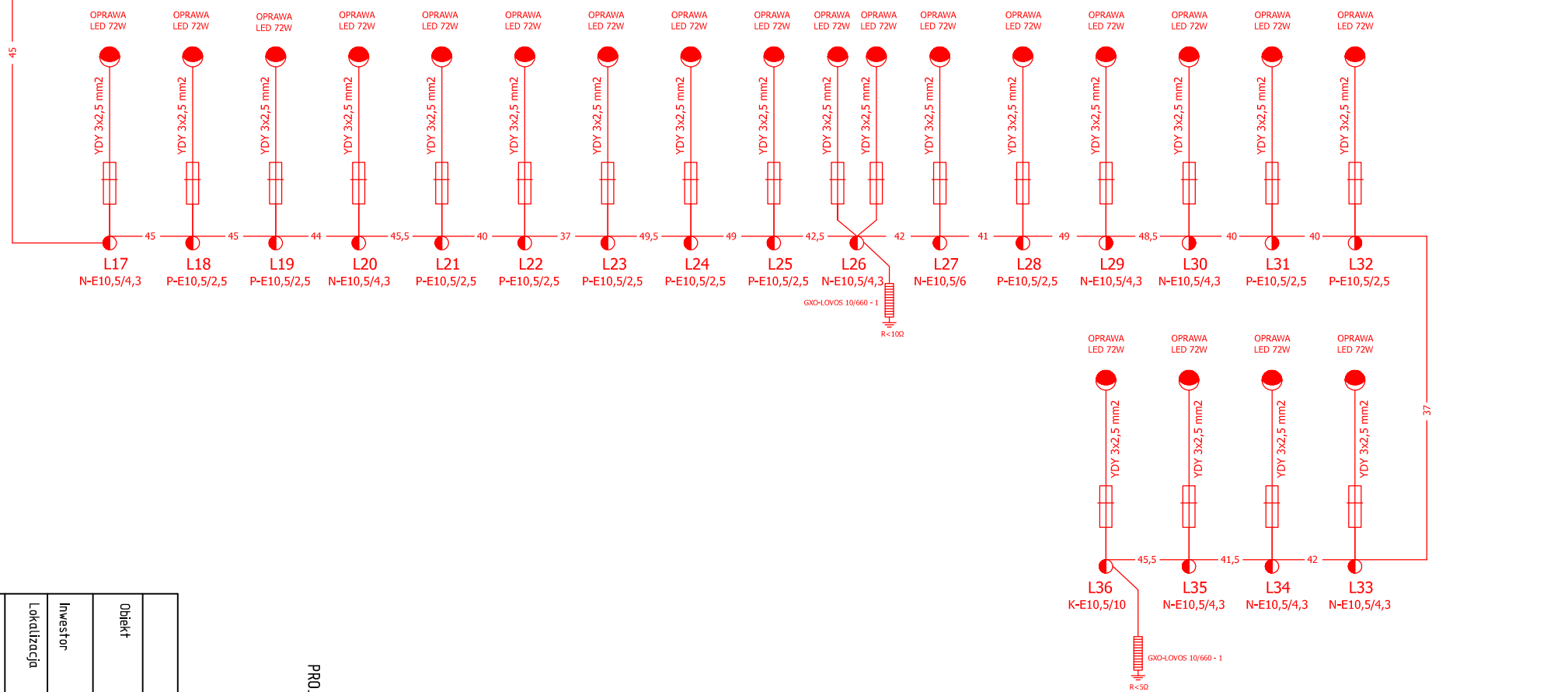
Zgodnie z powyższą informacją dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia , kierownik budowy lub upoważniony pracownik posiadający uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie w zakresie linii nn , winien przeprowadzić szkolenie pracowników i poinformować ich o występujących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

PROJEKTOWAŁ:	SPRAWDZIŁ:
<p>JAN ZWOLIŃSKI 33-335 Nawojowa - Frycowa 154 Upr. bud. UAN-7342-40/92 W zakresie: Instalacji Elektrycznych Projektowanie, Kierowanie, Nadzór</p>	<p>mgr inż. Artur Zwoliński 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>

Istn. st. nr 7 P-9/ŻN
St. tr. 8443
FRYCOWA 02



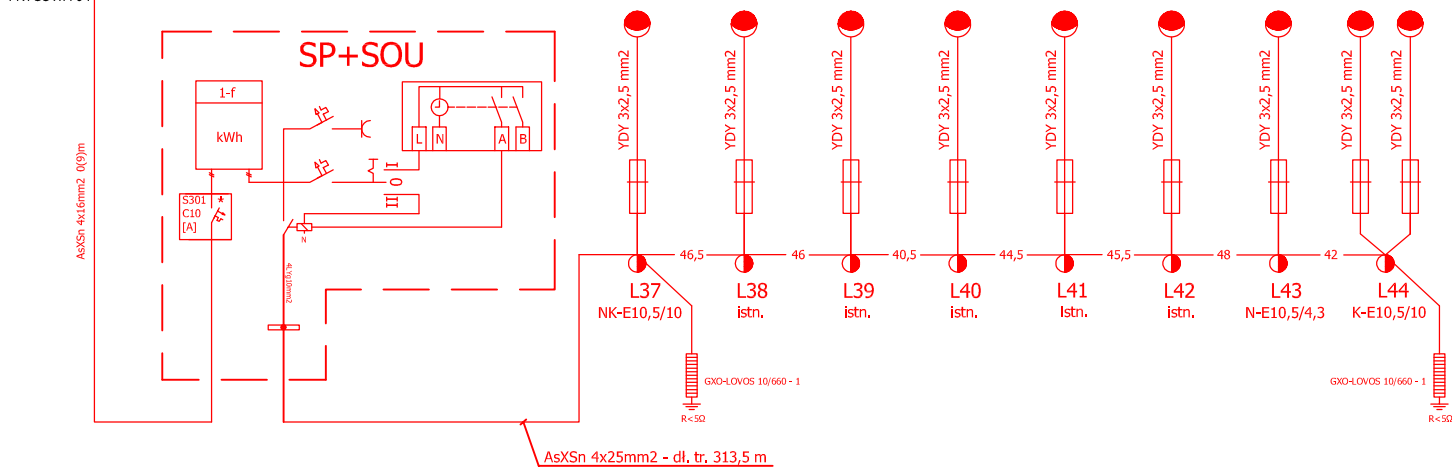
**PROJ. OŚWIETLENIE ULICZNE WZDŁUŻ DROGI GMINNEJ
FRYCOWA "ZAWODZIE"**



PROJEKTOWAŁ:

SPRAWDZIŁ:

Istn. st. na dz. nr 1200/1
do przebudowy na na
NK-10,5/10 (L37)
St. tr. 8484
FRYCOWA 04



SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA

Obiekt
ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGI
GMINNEJ "ZAWODZIE" WIE FRYCOWEJ

Investor
GMINA NAWOJOWA
UL. Ogrodowa, Z. 33-335 Nawojowa

Lokalizacja
FRYCOWA DROGA GMINNA "ZAWODZIE"
DZ. NR 270, 273, 1191

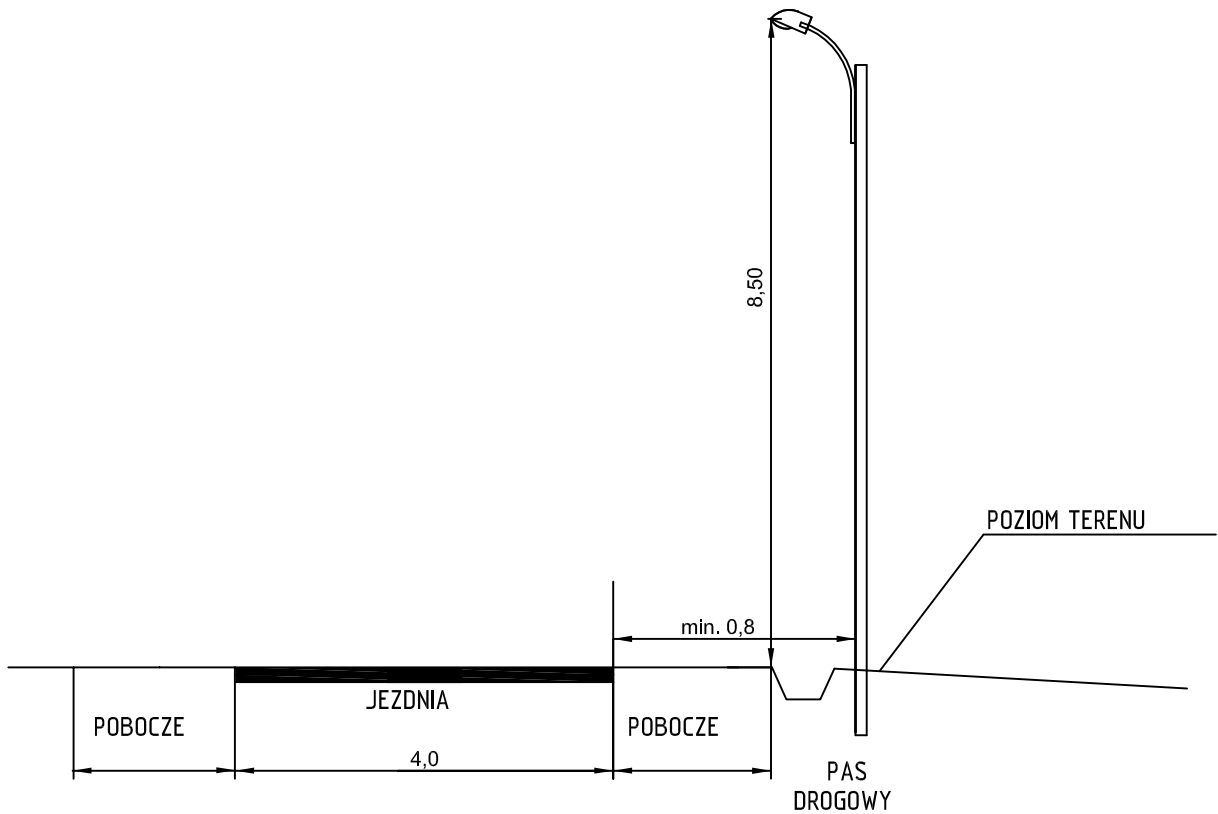
DATA:
KWIECIEŃ 2018r.

SKALA:

NR RYS.
02/E

DROGA GMINNA FRYCOWA ZAWODZIE

PROJ. SŁUP.
Z OPRAWĄ LED 72W



PROJEKTOWAŁ:

SPRAWDZIŁ:

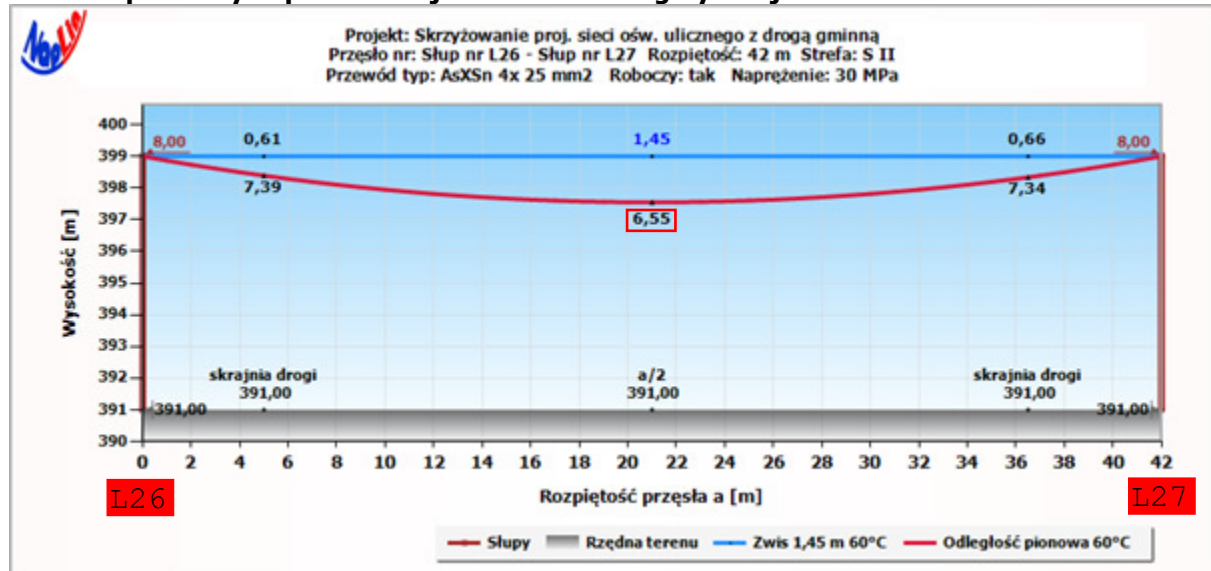
PRZEKRÓJ POPRZECZNY - OŚWIETLENIE ULICZNE

Obiekt	ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGI GMINNEJ "ZAWODZIE" WE FRYCOWEJ		
Inwestor	GMINA NAWOJOWA ul.Ogrodowa 2, 33-335 Nawojowa		
Lokalizacja	FRYCOWA DROGA GMINNA "ZAWODZIE" DZ. NR 270, 273, 1191		
	DATA: KWIECIEŃ 2018r.	SKALA: ---	NR RYS. 03/E

Raport z programu NapLin

Projekt: Skrzyżowanie proj. sieci ośw. ulicznego z drogą gminną
 Przęsło nr: Słup nr L26 - Słup nr L27 Rozpiętość: 42 m Strefa: S II
 Przewód typ: AsXS_n 4x 25 mm² Roboczy: tak Naprężenie: 30 MPa

Profil podłużny napowietrznej linii elektroenergetycznej:



Obliczenia zwisów i naprężeń:

Temperatura	[°C]	-25°C	-15°C	-5°C	0°C	10°C	20°C	40°C	60°C	80°C	-5°C sn	-5°C sk
Zwis f	[m]	0,92	0,99	1,06	1,10	1,16	1,23	1,34	1,45	1,55	1,18	1,28
Dł. przewodu L	[m]	42,05	42,06	42,07	42,08	42,09	42,10	42,11	42,13	42,15	42,09	42,10
Napręż. poziome op	[MPa]	9,25	8,55	7,98	7,74	7,30	6,93	6,33	5,86	5,49	30,00	48,96
Napręż. całkowite oc	[MPa]	9,29	8,59	8,02	7,78	7,35	6,98	6,39	5,92	5,55	30,19	49,32
Siła naciągu H	[kN]	0,971	0,898	0,839	0,813	0,768	0,730	0,667	0,619	0,580	3,155	5,155

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	5,00	391,00	0,61	0,50	0,54	7,39	7,50	7,46
2	a/2	21,00	391,00	1,45	1,18	1,28	6,55	6,82	6,72
3	skrajnia drogi	36,50	391,00	0,66	0,54	0,58	7,34	7,46	7,42

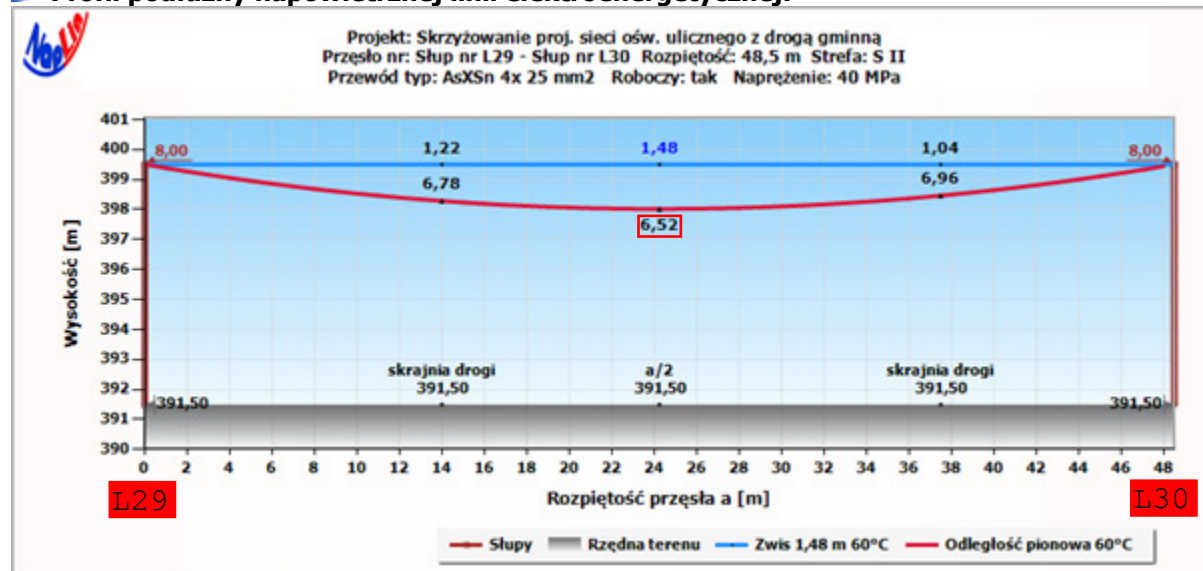
Opis: sn - sadź naturalna w -5°C, sk - sadź katastrofalna w -5°C, Odl. - odległość pionowa w [m].

<http://informs.pl/naplin>

Raport z programu NapLin

Projekt: Skrzyżowanie proj. sieci ośw. ulicznego z drogą gminną
 Przęsło nr: Słup nr L29 - Słup nr L30 Rozpiętość: 48,5 m Strefa: S II
 Przewód typ: AsXS_n 4x 25 mm² Roboczy: tak Naprężenie: 40 MPa

Profil podłużny napowietrznej linii elektroenergetycznej:



Obliczenia zwisów i naprężeń:

Temperatura	[°C]	-25°C	-15°C	-5°C	0°C	10°C	20°C	40°C	60°C	80°C	-5°C sn	-5°C sk
Zwis f	[m]	0,76	0,87	0,97	1,02	1,11	1,19	1,34	1,48	1,61	1,18	1,33
Dł. przewodu L	[m]	48,53	48,54	48,55	48,56	48,57	48,58	48,60	48,62	48,64	48,58	48,60
Napręż. poziome op	[MPa]	14,80	12,99	11,67	11,13	10,24	9,52	8,43	7,64	7,03	40,00	62,70
Napręż. całkowite oc	[MPa]	14,83	13,03	11,71	11,17	10,28	9,56	8,48	7,70	7,09	40,19	63,08
Siła naciągu H	[kN]	1,550	1,361	1,224	1,168	1,074	1,000	0,887	0,804	0,741	4,201	6,593

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	14,00	391,50	1,22	0,97	1,09	6,78	7,03	6,91
2	a/2	24,25	391,50	1,48	1,18	1,33	6,52	6,82	6,67
3	skrajnia drogi	37,50	391,50	1,04	0,83	0,93	6,96	7,17	7,07

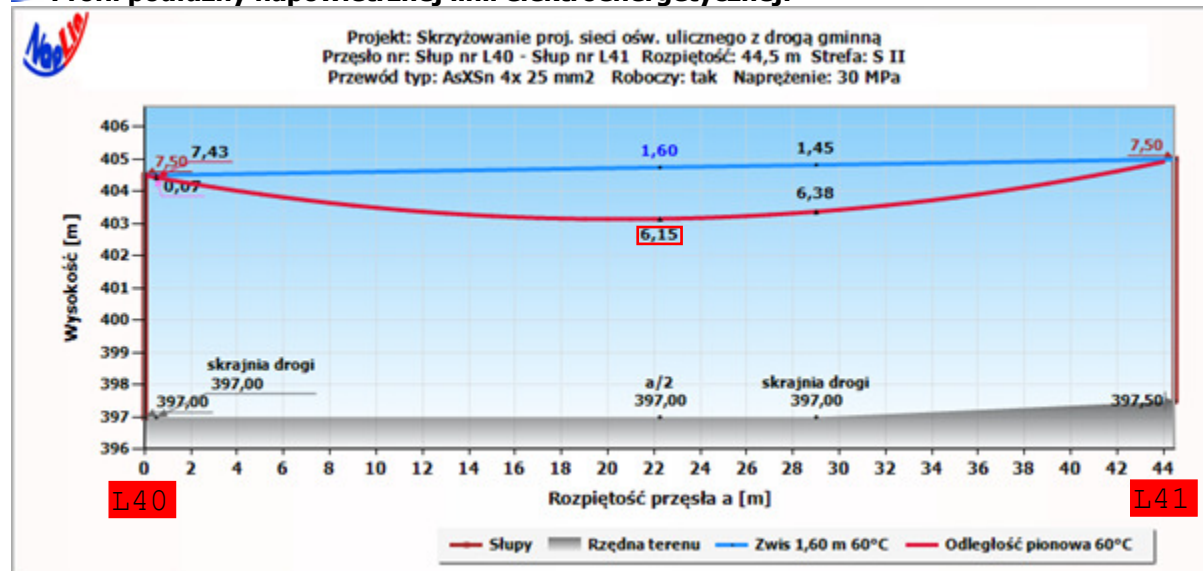
Opis: sn - sadź naturalna w -5°C, sk - sadź katastrofalna w -5°C, Odl. - odległość pionowa w [m].

<http://informs.pl/naplin>

Raport z programu NapLin

Projekt: Skrzyżowanie proj. sieci ośw. ulicznego z drogą gminną
 Przęsło nr: Słup nr L40 - Słup nr L41 Rozpiętość: 44,5 m Strefa: S II
 Przewód typ: AsXS_n 4x 25 mm² Roboczy: tak Naprężenie: 30 MPa

Profil podłużny napowietrznej linii elektroenergetycznej:



Obliczenia zwisów i naprężeń:

Temperatura	[°C]	-25°C	-15°C	-5°C	0°C	10°C	20°C	40°C	60°C	80°C	-5°C sn	-5°C sk
Zwis f	[m]	1,06	1,14	1,21	1,24	1,31	1,37	1,49	1,60	1,70	1,33	1,42
Dł. przewodu L	[m]	44,57	44,58	44,59	44,60	44,61	44,62	44,64	44,66	44,68	44,61	44,62
Napręż. poziome op	[MPa]	8,95	8,37	7,89	7,67	7,29	6,96	6,41	5,97	5,61	30,00	49,29
Napręż. całkowite oc	[MPa]	9,00	8,42	7,93	7,72	7,34	7,01	6,47	6,03	5,68	30,21	49,69
Siła naciągu H	[kN]	0,940	0,880	0,829	0,807	0,767	0,733	0,676	0,631	0,594	3,158	5,194

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	0,50	397,00	0,07	0,06	0,06	7,44	7,45	7,45
2	a/2	22,25	397,00	1,60	1,33	1,42	6,15	6,42	6,33
3	skrajnia drogi	29,00	397,00	1,45	1,21	1,29	6,38	6,62	6,54

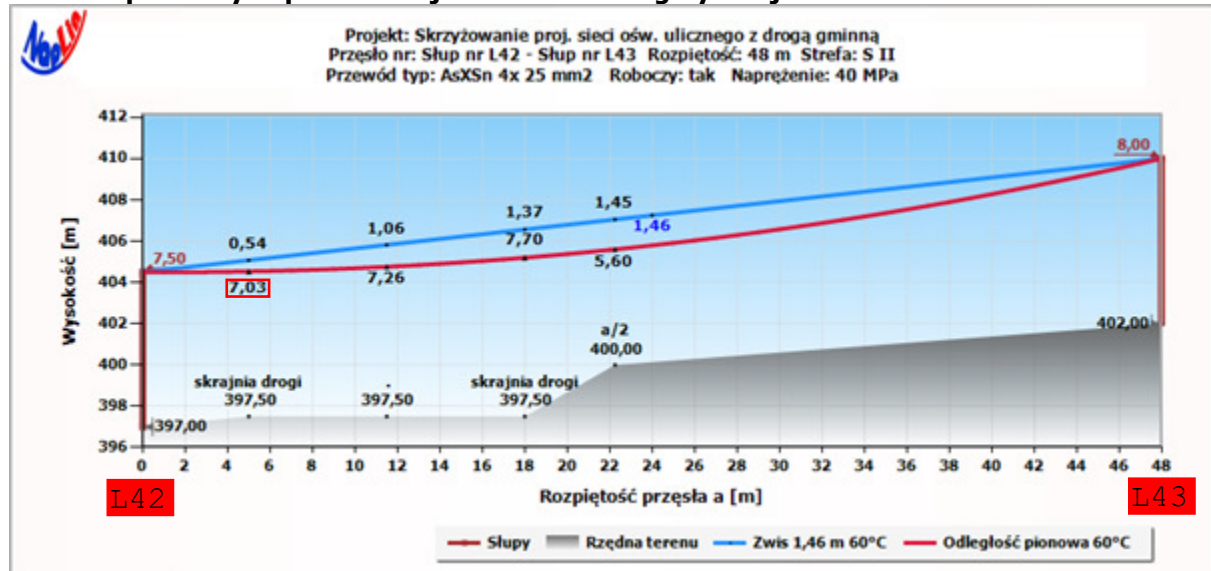
Opis: sn - sadź naturalna w -5°C, sk - sadź katastrofalna w -5°C, Odl. - odległość pionowa w [m].

<http://informs.pl/naplin>

Raport z programu NapLin

Projekt: Skrzyżowanie proj. sieci ośw. ulicznego z drogą gminną
 Przęsło nr: Słup nr L42 - Słup nr L43 Rozpiętość: 48 m Strefa: S II
 Przewód typ: AsXS_n 4x 25 mm² Roboczy: tak Naprężenie: 40 MPa

Profil podłużny napowietrznej linii elektroenergetycznej:



Obliczenia zwisów i naprężeń:

Temperatura	[°C]	-25°C	-15°C	-5°C	0°C	10°C	20°C	40°C	60°C	80°C	-5°C sn	-5°C sk
Zwis f	[m]	0,74	0,85	0,95	0,99	1,08	1,17	1,32	1,46	1,59	1,16	1,30
Dł. przewodu L	[m]	48,34	48,35	48,36	48,37	48,38	48,39	48,41	48,43	48,45	48,39	48,41
Napręż. poziome op	[MPa]	14,98	13,09	11,72	11,17	10,25	9,52	8,41	7,61	7,00	40,00	62,60
Napręż. całkowite oc	[MPa]	15,01	13,13	11,76	11,21	10,29	9,56	8,46	7,67	7,06	40,19	62,97
Siła naciągu H	[kN]	1,569	1,372	1,229	1,172	1,076	0,999	0,884	0,801	0,738	4,200	6,581

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	5,00	397,50	0,54	0,43	0,49	7,03	7,14	7,08
2	.	11,50	397,50	1,06	0,85	0,95	7,26	7,47	7,37
3	skrajnia drogi	18,00	397,50	1,37	1,09	1,22	7,69	7,97	7,84
4	a/2	22,25	400,00	1,45	1,15	1,29	5,60	5,90	5,76

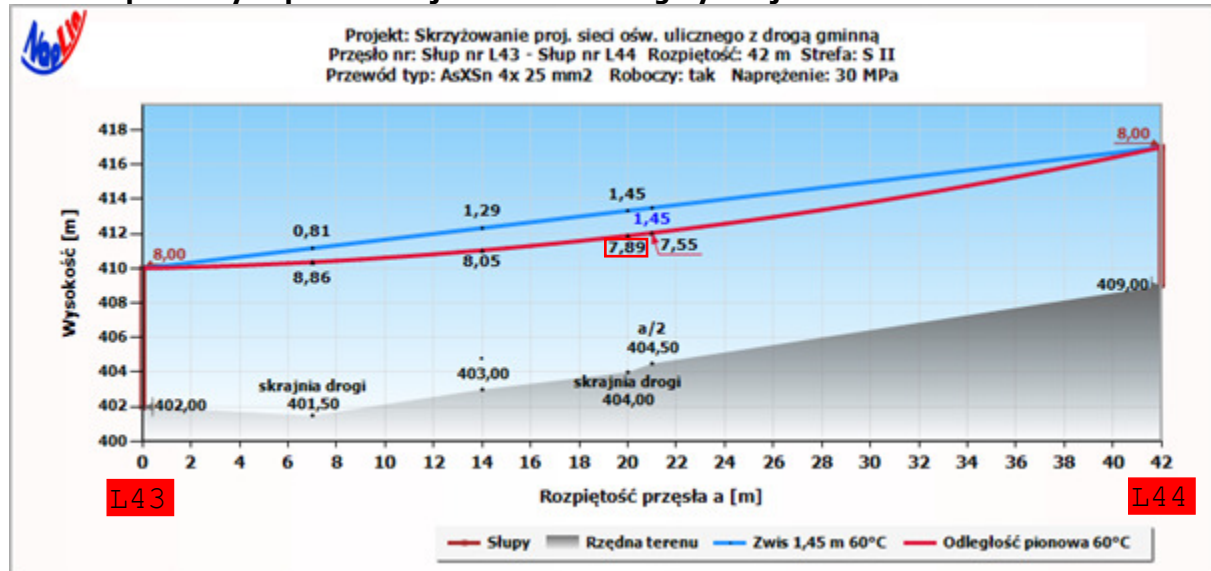
Opis: sn - sadź naturalna w -5°C, sk - sadź katastrofalna w -5°C, Odl. - odległość pionowa w [m].

<http://informs.pl/naplin>

Raport z programu NapLin

Projekt: Skrzyżowanie proj. sieci ośw. ulicznego z drogą gminną
 Przęsło nr: Słup nr L43 - Słup nr L44 Rozpiętość: 42 m Strefa: S II
 Przewód typ: AsXS_n 4x 25 mm² Roboczy: tak Naprężenie: 30 MPa

Profil podłużny napowietrznej linii elektroenergetycznej:



Obliczenia zwisów i naprężeń:

Temperatura	[°C]	-25°C	-15°C	-5°C	0°C	10°C	20°C	40°C	60°C	80°C	-5°C sn	-5°C sk
Zwis f	[m]	0,92	0,99	1,06	1,10	1,16	1,23	1,34	1,45	1,55	1,18	1,28
Dł. przewodu L	[m]	42,63	42,64	42,65	42,66	42,67	42,68	42,69	42,71	42,73	42,67	42,68
Napręż. poziome op	[MPa]	9,25	8,55	7,98	7,74	7,30	6,93	6,33	5,86	5,49	30,00	48,96
Napręż. całkowite oc	[MPa]	9,29	8,59	8,02	7,78	7,35	6,98	6,39	5,92	5,55	30,19	49,32
Siła naciągu H	[kN]	0,971	0,898	0,839	0,813	0,768	0,730	0,667	0,619	0,580	3,155	5,155

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	7,00	401,50	0,81	0,66	0,71	8,86	9,01	8,96
2	.	14,00	403,00	1,29	1,05	1,14	8,04	8,28	8,19
3	skrajnia drogi	20,00	404,00	1,45	1,18	1,28	7,88	8,15	8,05
4	a/2	21,00	404,50	1,45	1,18	1,28	7,55	7,82	7,72

Opis: sn - sadź naturalna w -5°C, sk - sadź katastrofalna w -5°C, Odl. - odległość pionowa w [m].

<http://informs.pl/naplin>

Nowy Sącz, dn. 28.02.2018 r.

STAROSTA NOWOSĄDECKI
33-300 Nowy Sącz, ul. Strzelecka 1, tel. (018) 41-41-652, 653, fax (018) 41-41-888

**ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
W SPRAWIE NR 6630/204/2018**

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 DROGI GMINNEJ "ZAWODZIE" W M.FRYCOWA
Lokalizacja:	Frycowa gm.Nawojowa
Wnioskodawca:	GMINA NAWOJOWA ul. Ogrodowa 2 33-335 Nawojowa
Miejsce narady:	Nowy Sącz
Sposób przeprowadz.:	stacjonarny
Data wpływu:	26.02.2018
Rozp. narady:	28.02.2018
Zakończ. narady:	28.02.2018

Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej

Lp	Nazwa instytucji	Uwagi
1	P.S.G. SP. Z O.O. ODDZIAŁ ZAKŁAD GAZOWNICZY W KRAKOWIE GAZOWNIA W NOWYM SĄCZU	- Uzgodniono bez uwag.
2	TAURON DYSTRYBUCJA S.A ODDZIAŁ W KRAKOWIE Wydział Dokumentacji	- Skrzyżowanie proj. sieci ośw. ulicznego z linią SN wykonać zgodnie z PN-E 05100/98. Dla w/wym. skrzyżowania opracować i uzgodnić w TAURON profil skrzyżowania.
3	Urząd Gminy w Nawojowej	- Uzgodniono bez uwag.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Zap. STAROSTY
[Podpis]
mgr inż. Janusz Barański
DYREKTOR WYDZIAŁU GEODEZJI
GEODETA POWIATOWY

MIŁOŻYŃSKI
MIŁOŻYŃSKA
ul. NAWOJOWA Frycowa
ap. bud. UAN-7342-40/92
Specjalizacja: Instalacji Elektrycznych
Projektowanie, Kierowanie, Nadzór
tel. 046-73-90, kom. 0503 123 880
e-mail: ueb.zwolinski@interia.pl

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Krakowie
ul. Dajwór 27, 31-060 Kraków
Infolinia: +48 32 606 0 616
info@tauron-dystrybucja.pl



1007101151



Nowy Sącz, dn. 17.04.2018 r.
Znak: TD/OKR/OMD/2018.04.17/000008
TD/OKR/OMD/UB/WB/689 /2018

Pan Jan Zwoliński
Frycowa 154
33-335 Nawojowa

Dotyczy: wniosku o uzgodnienie usytuowania projektowanego oświetlenia ulicznego w skrzyżowaniu z linią SN 30 kV na dz. nr 273 m. Frycowa gm. Nawojowa.

Odpowiadając na wniosek znak: B. 1007790981 z dnia 12.03.2018 r. informujemy, że zachodzi skrzyżowanie i zbliżenie projektowanej inwestycji z urządzeniami TAURON Dystrybucja S.A.

Na załączonych planach zaznaczono.

1 linia napowietrzna ŚN 30 kV ciągu liniowego: BIGp7 – Biegonice – Krynica Słotwiny; przewód typu AFL6 3x70 – opis w legendzie i na mapie.

2. linia nN napowietrzna nN 0,4 kV przewód Al 4x35 mm² obw. I zasilana ze st. trafo. Frycowa 03 nr ew. 8484 – opis w legendzie i na mapie.

Uzgadniamy lokalizację projektowanego oświetlenia ulicznego w skrzyżowaniu z linią SN 30 kV na dz. nr 273 m. Frycowa gm. Nawojowa z uwagami jak niżej oraz zawartymi w klauzuli informacyjnej na załączonej mapie do celów projektowych.

a. Wszelkie prace wykonywane w pobliżu i pod liniami napowietrznymi nN 0,4 kV i ŚN 30 kV muszą być prowadzone przez wykonawcę robót i użytkownika nieruchomości zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

b. Wobec obowiązującego zakazu sytuowania stanowisk pracy oraz prowadzenia robót sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 3,0 m - (dla linii 0,4kV) 10,0 m - (dla linii ŚN 30 kV) od rzutu przewodów czynnych napowietrznych linii elektroenergetycznych (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku, Dz.U. nr 47, poz. 401) - prace należy realizować ręcznie.

c. W związku z zabudową słupa oświetleniowego oznaczonego na mapie projektowej - opis: N-10,5/4,3 L35 w odległości 7,0 m od osi linii SN 30 kV, należy uzyskać z dwutygodniowym wyprzedzeniem zgodę na czasowe wyłączenie linii 0,4 kV w TDS.A. Oddział Kraków Region ŚN i nN Nowy Sącz ul. Barbackiego 7 tel: kontaktowy: 18/414-05-06 lub 414-58-68. Wyłączenie linii energetycznej jest odpłatne zgodnie z obowiązującym w TD S.A. cennikiem usług pozataryfowych.

e. Zachować odległość pionową przewodów projektowanej linii oświetleniowej od najniższego przewodu linii SN 30 kV zgodnie z normami: PN-E- 05100-1 i N SEP-E 003.

Odpowiedzialność za stosowanie bezpiecznych metod pracy, oraz ewentualne uszkodzenia naszych urządzeń ponosi kierujący pracami tj. osoba z uprawnieniami do robót elektrycznych, względnie kierownik budowy lub właściciel obiektu.

Ponadto informujemy, że na danym terenie mogą znajdować się urządzenia elektroenergetyczne i teletechniczne niebędące własnością TAURON Dystrybucja S.A. - należy uzgodnić z właścicielem.

Ważność uzgodnienia ustala się na okres dwóch lat, licząc od daty niniejszego pisma.

Załączniki:
mapa w skali 1:500- 1 szt
Kopia : OMD a/a
WB/133/2018

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Łączymy wyrazy szacunku

TAURON Dystrybucja S.A.

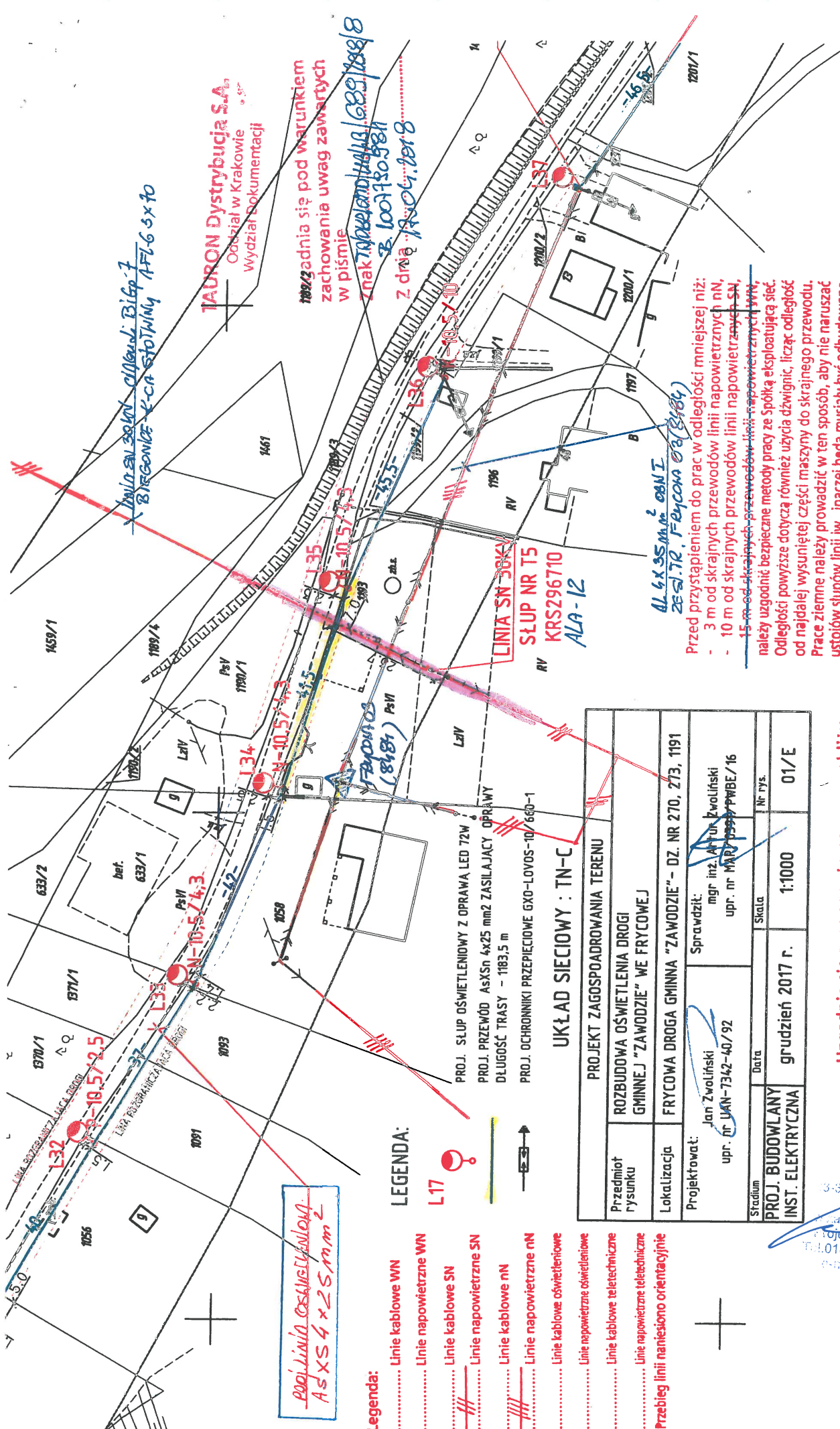
Oddział w Krakowie
Wydział Dokumentacji
Specjalista ds. Uzgodnień Branżowych

Wiktor Bartkowski

Jan Zwoliński
335 NAWOJOWA- Frycowa
ul. Frycowa 154, 33-335 Nawojowa
tel. 18 414 05 06
NIP: 611 020 28 60
Kapitał zakładowy (wpłacony): 550 840 250 zł
Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieście
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
pod numerem KRS: 0000073321

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

www.tauron-dystrybucja.pl



WALNEN 300V 400V 1000V
BRYGONICE K-CA STOLNICY AFL-6 5x70

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Krakowie
Wydział Dokumentacji

Uzgodnia się pod warunkiem zachowania uwag zawartych w piśmie
znak Tabela 114.18.689/188/8
Z dnia 20.04.2018

Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż:

- 3 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN,
- 10 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SA,
- 15 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych LVN,

należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć. Odległości powyższe dotyczą również użycia dźwigni, licząc odległość od najbardziej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu. Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób, aby nie naruszać ustojów słupów linii jw., inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia.

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Krakowie
Wydział Dokumentacji
Specjalista ds. Uzgodnień Branżowych
Wiktor Bartkowski

Popr. linia oświetleniowa
AsXSn 4 x 25 mm²

- Legenda:**
- Linie kablowe WN
 - Linie napowietrzne WN
 - Linie kablowe SN
 - Linie napowietrzne SN
 - Linie kablowe nN
 - Linie napowietrzne nN
 - Linie kablowe oświetleniowe
 - Linie napowietrzne oświetleniowe
 - Linie kablowe teletechniczne
 - Linie napowietrzne teletechniczne
- Przebieg linii naniesiono orientacyjnie

UKŁAD SIECIOWY : TN-C

PROJEKT ZAGOSPODROWANIA TERENU	
Przedmiot rysunku	ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGI GMINNEJ "ZAWODZIE" WE FRYCOWEJ
Lokalizacja	FRYCOWA DROGA GMINNA "ZAWODZIE" - DZ. NR 270, 273, 1191
Projektował:	Jan Zwoliński mgr inż. Artur Zwoliński upr. nr MBP/0593/PWBE/16
Sprawdził:	mgr inż. Artur Zwoliński upr. nr MBP/0593/PWBE/16
Data	grudzień 2017 r.
Skala	1:1000
Nr rys.	01/E
PROJ. BUDOWLANY INST. ELEKTRYCZNA	

Uzgodnia się z uwaga, że prace w pobliżu urządzeń elektrycznych TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Wskazane jest ze względu na bezpieczeństwo osób i mienia, by przed przystąpieniem do prac wystąpić do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie o nadzór branżowych.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

JAN ZWOLIŃSKI
3-335 NAWOJOWA- Frycza
upr. bud. UAN-7342-40/92
zakres: Instalacji Elektrycznej
Projektowanie, Kierowanie, Nadzór
Tel. 018 446-73-90, Kom. 0503 540 000
e-mail: ueb.zwoliński@interia.pl

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/096152/2017/O09R08



Gmina Nawojowa
ul. Ogrodowa 2
33-335 NAWOJOWA

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:

Gmina Nawojowa
ul. Ogrodowa 2
33-335 NAWOJOWA

Obiekt:

Oświetlenie uliczne - zw. mocy

Adres przyłączanego obiektu:

Frycowa
33-335 Nawojowa
numery działek: 273

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:

Przyłącze 1: 5,0 kW (wzrost z 2,0 kW) dla zasilania podstawowego, w V grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: stacja transformatorowa SN/nN FRYCOWA 02 [8483].
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe przewodów na listwie zaciskowej od strony zasilania w szafce pomiarowej.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe przewodów na listwie zaciskowej od strony zasilania w szafce pomiarowej.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: bez budowy,
 - b) w zakresie sieci: bez budowy,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: z istn. urządzeń dobudowy odpowiedniego odcinka oświetlenia ulicznego zg. z obowiązującymi rozwiązaniami i przepisami.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni,
 - b) miejsce zainstalowania: w szafce pomiarowej na słupie OSD.
5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: wg. obliczeń,
 - b) rodzaj: wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy,
 - c) lokalizacja: w szafce pomiarowej.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.

✓

7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C.

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

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

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

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

IV. Informacje dodatkowe

1. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. 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.).
4. 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”.
5. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A.: **dokumentacji techniczno-prawnej**
6. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączy.
7. 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.
8. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
9. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
10. 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).

11. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w OSD 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.
12. 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

W załączeniu przesyłamy projekt umowy o przyłączenie.

Przygotował: Tokarz Paweł
Grupa: O09R08

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

Jarosław Chajec

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

JAN ZWOLSKI
335 NAWOJOWA- Frychowice
upr. bud. UAN 7342-40/92
zakres: Instalacji Elektrycznych
Projektowanie, Kierowanie, Nadzór
tel: 016 446-73-90, kom: 0503 123 123
mail: ueb.zwolnski@interia.pl

Załączniki:
Zał. Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie

K/o:
1 x OMP9.8

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. 2018-01-29

Nr warunków: WP/001551/2018/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:

Frycowa
33-335 Nawojowa
numery działek: 1191

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2018-01-05. Odpowiadając na wniosek z dnia 2018-01-05, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

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

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: linia napowietrzna nN, słup nr 3 (KRS228365), obwód I (KRS8484/1) zasilany ze stacji transformatorowej SN/nN FRYCOWA 03 [8484].
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo – pomiarowym w kierunku instalacji odbiorcy.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo – pomiarowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: wykonania przyłącza napowietrznego przewodami AsXSn 4x16 ze słupa nr 3 (KRS228365) do projektowanego zestawu złączowo-pomiarowego ZK1e-1P-Sr umieszczonego na w/w słupie ,
 - b) w zakresie sieci: wymiana przewodów od stacji trafo do słupa nr 11 (KRS228349) z istn. Al 4x35 mm² na wykonane przewodem AsXSn 4x95 mm² (11 pręseł - ok. 490m),
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: z proj. zestawu złączowo-pomiarowego zalicznikowo zasilić proj. skrzynie sterowania i oświetlenie uliczne.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni 1-fazowy,
 - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym na słupie OSD.

5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: **wg obliczeń**,
 - b) 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 biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

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

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

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

IV. Informacje dodatkowe

1. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy ww. na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
4. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki 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. : **trasy sieci napowietrznej nN oraz dokumentacji techniczno-prawnej oświetlenia**
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączy.
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

Przygotował: Kmak Jarosław
Grupa: O09R08

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Krakowie
Wydział Przyłączeń
Starszy Specjalista ds. Przyłączeń
.....
Paweł Tokarz

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Załączniki:
Zał. Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie

K/o:
1 x OMP

PAN ZWOLINSKI
335 NAWOJOWA- Frycowe
nr. bud. UAN-7342-40/82
zakresie: Instalacji Elektrycznych
projektowanie, Kierowanie, Nadzór
tel. 018 446-73-20 kom.0503 123 123
e-mail: ueb.zwolinski@interia.pl

Oświetlenie uliczne

Spis treści

Oświetlenie uliczne

Oświetlenie uliczne

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

Ulica 1: Alternatywa 1

Wyniki planowania..... 6

Ulica 1: Alternatywa 1 / Jezdnia 1 (M5)

Podsumowanie wyników..... 7

Tabela..... 8

Izolinie..... 10

Wykres wartości..... 11

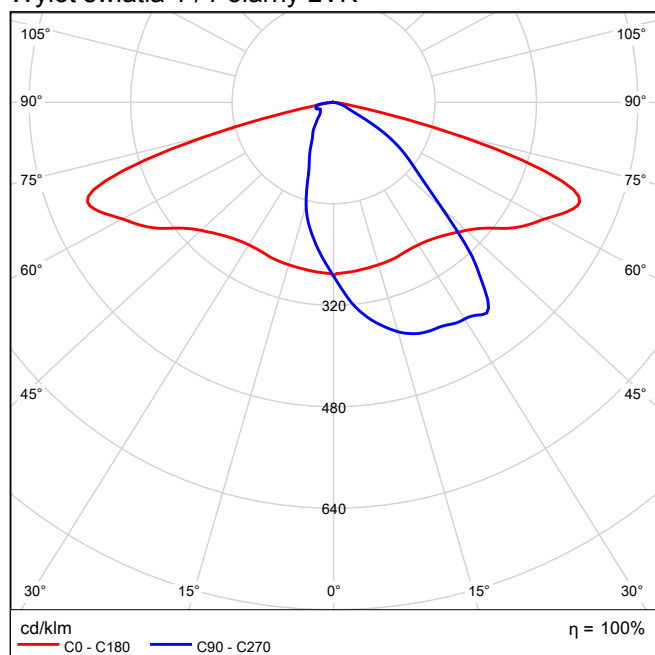
ZPSO ROSA 222335/4/DW Cuddle 72W 4000K DW 1xCree XP-G3 72W 4000K / ZPSO ROSA - Cuddle 72W 4000K DW (1xCree XP-G3 72W 4000K)

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

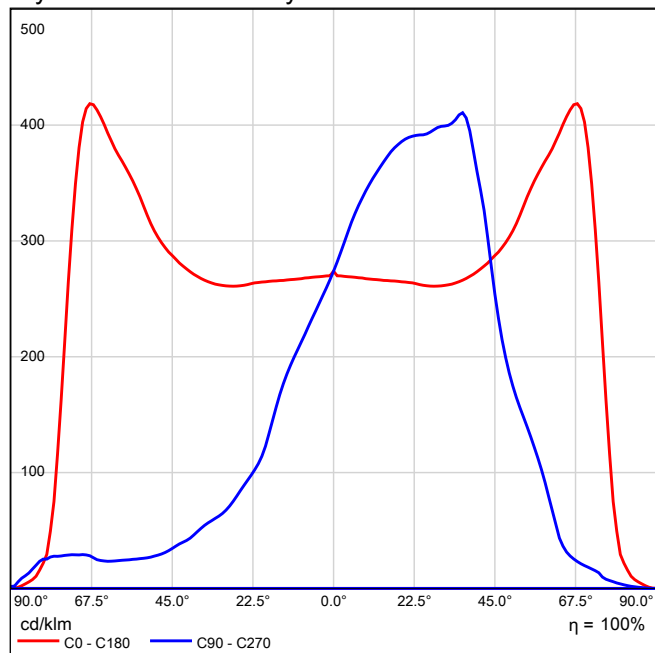
Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.

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

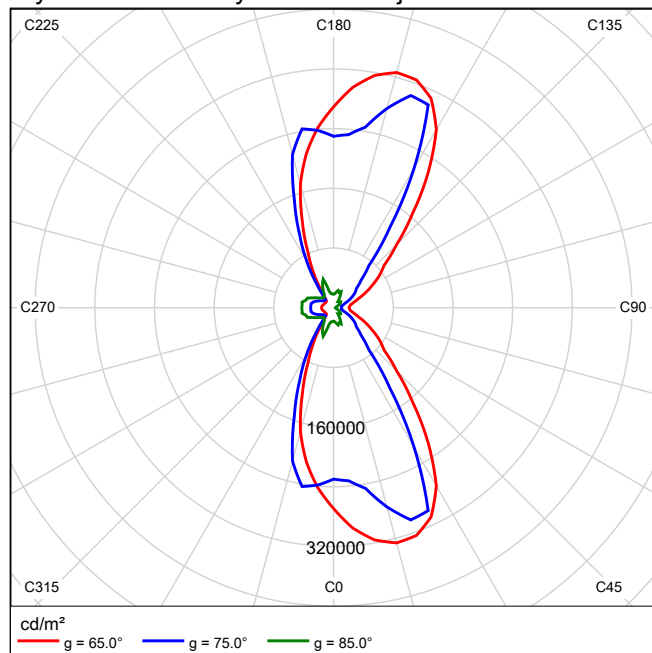


Wylot światła 1 / Liniowy LVK



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

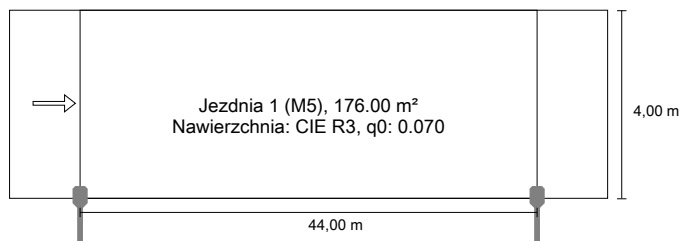
Wylot światła 1 / Wykres luminacji



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

Ulica 1 do EN 13201:2015

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



Wyniki dla pól oceny

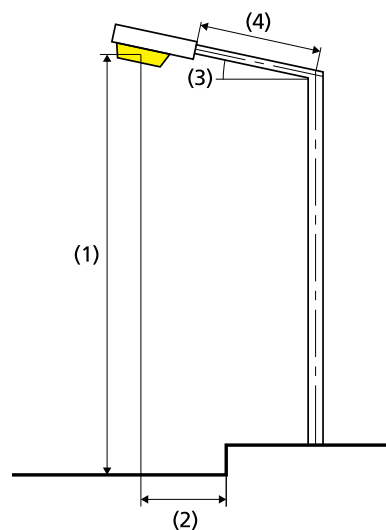
Współczynnik konserwacji: 0.67

Jezdnia 1 (M5)

Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.69	✓ 0.53	✓ 0.47	✓ 12	✓ 0.52

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.049 W/lxm ²
Gęstość zużycia energii	
Rozmieszczenie: Cuddle 72W 4000K DW (320.0 kWh/rok)	1.8 kWh/m ² 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:	1840.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	44.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	10.0°
Długość wysięgnika (4):	1.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	8.500 m
Nawis punktu świetlnego (2):	0.000 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70°:	500 cd/klm
przy 80°:	252 cd/klm
przy 90°:	10.2 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia:	/

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

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.0

Jezdnia 1 (M5)

Współczynnik konserwacji: 0.67

Siatka: 15 x 3 Punkty

Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.69	✓ 0.53	✓ 0.47	✓ 12	✓ 0.52

Przynależni obserwatorzy (1):

Obserwator	Pozycja [m]	Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15
Obserwator 1	(-60.000, 2.000, 1.500)	0.69	0.53	0.47	12

Jezdnia 1 (M5)

Poziome natężenie oświetlenia [lx]

3.333	23.6	17.2	11.3	7.64	5.52	4.24	3.71	3.56	3.71	4.24	5.52	7.64	11.3	17.2	23.6
2.000	22.7	16.2	10.6	7.24	5.34	4.10	3.55	3.41	3.55	4.10	5.34	7.24	10.6	16.2	22.7
0.667	19.2	14.0	9.41	6.58	4.96	3.85	3.35	3.23	3.35	3.85	4.96	6.58	9.41	14.0	19.2
m	1.467	4.400	7.333	10.267	13.200	16.133	19.067	22.000	24.933	27.867	30.800	33.733	36.667	39.600	42.533

Siatka: 15 x 3 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
9.31	3.23	23.6	0.347	0.137

Obserwator 1

Luminacja przy suchej jezdni [cd/m²]

3.333	0.69	0.53	0.40	0.37	0.40	0.45	0.52	0.58	0.64	0.67	0.71	0.69	0.72	0.75	0.76
2.000	0.68	0.53	0.43	0.44	0.50	0.60	0.72	0.85	0.91	0.92	0.91	0.84	0.77	0.78	0.76
0.667	0.59	0.49	0.44	0.49	0.60	0.74	0.91	1.05	1.10	1.09	1.04	0.91	0.80	0.72	0.67
m	1.467	4.400	7.333	10.267	13.200	16.133	19.067	22.000	24.933	27.867	30.800	33.733	36.667	39.600	42.533

Siatka: 15 x 3 Punkty

Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
0.69	0.37	1.10	0.535	0.337

Luminacja przy nowej lampie [cd/m²]

3.333	1.02	0.79	0.60	0.55	0.59	0.67	0.78	0.87	0.96	1.00	1.06	1.03	1.07	1.12	1.13
2.000	1.01	0.80	0.65	0.65	0.75	0.89	1.08	1.27	1.36	1.37	1.36	1.25	1.15	1.16	1.13
0.667	0.88	0.73	0.66	0.73	0.89	1.10	1.36	1.56	1.64	1.62	1.55	1.36	1.19	1.08	1.01
m	1.467	4.400	7.333	10.267	13.200	16.133	19.067	22.000	24.933	27.867	30.800	33.733	36.667	39.600	42.533

Siatka: 15 x 3 Punkty

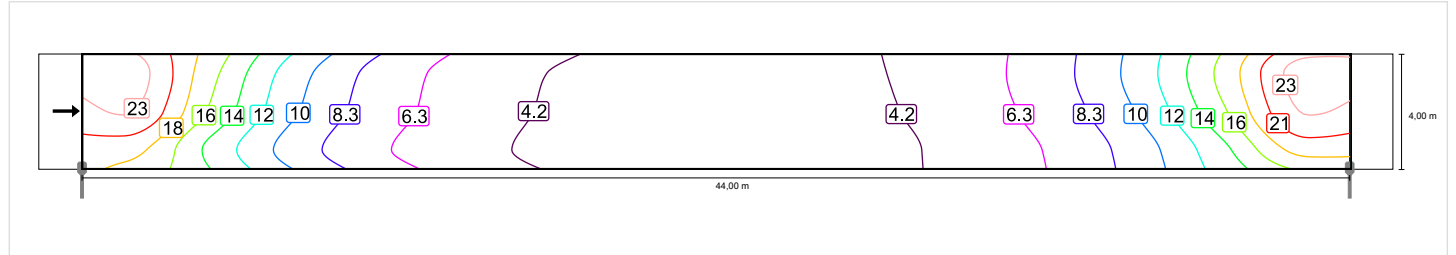
Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
1.03	0.55	1.64	0.535	0.337

Jezdnia 1 (M5)

Współczynnik konserwacji: 0.67
Siatka: 15 x 3 Punkty

Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.69	✓ 0.53	✓ 0.47	✓ 12	✓ 0.52

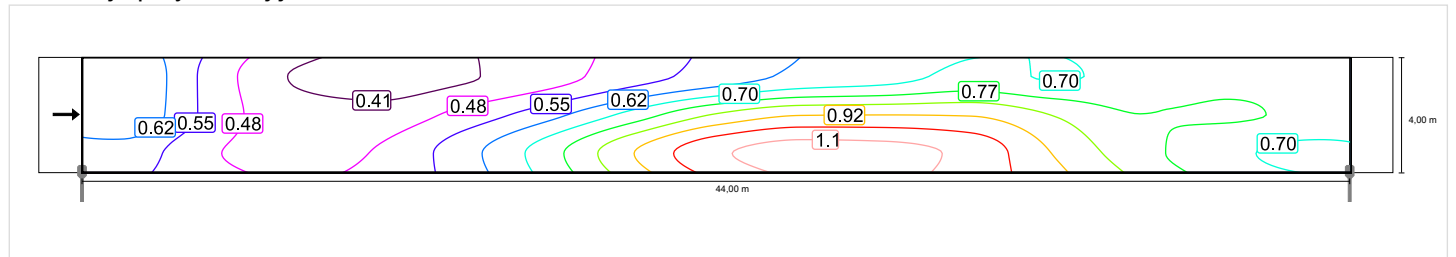
Poziome natężenie oświetlenia



Skala: 1 : 232

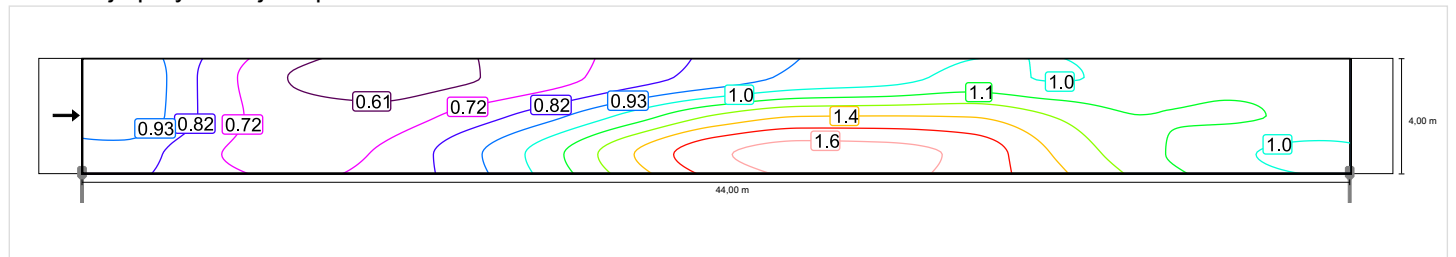
Obserwator 1

Luminacja przy suchej jezdni



Skala: 1 : 232

Luminacja przy nowej lampie



Skala: 1 : 232

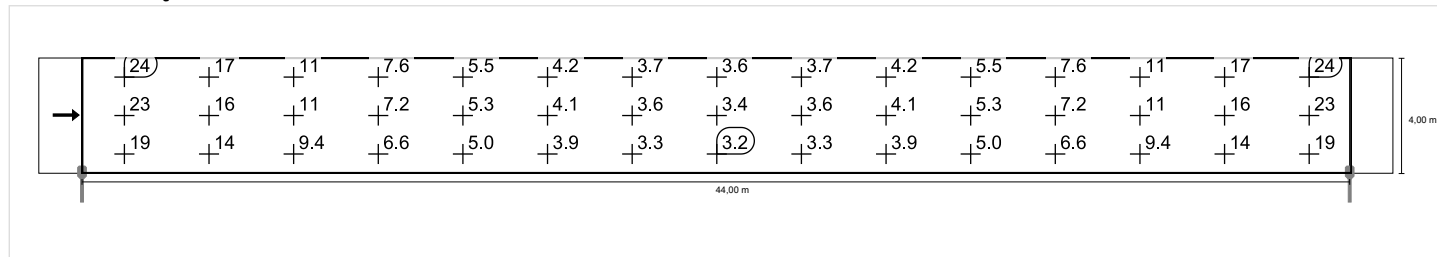
Jezdnia 1 (M5)

Współczynnik konserwacji: 0.67

Siatka: 15 x 3 Punkty

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.69	✓ 0.53	✓ 0.47	✓ 12	✓ 0.52

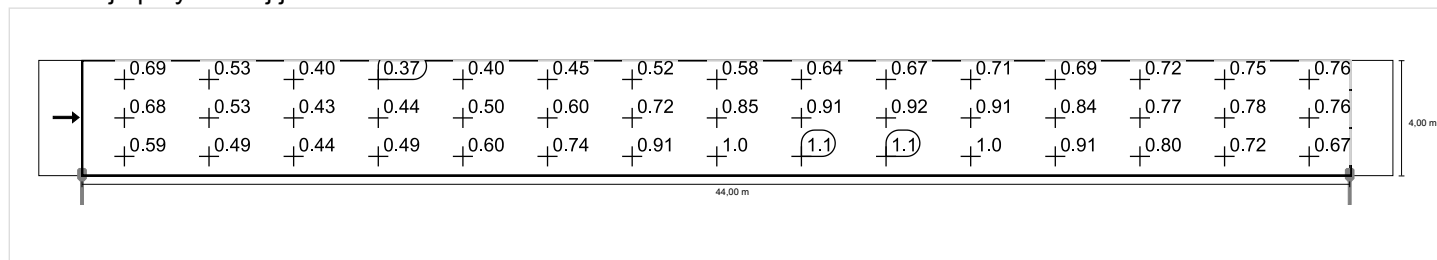
Poziome natężenie oświetlenia



Skala: 1 : 232

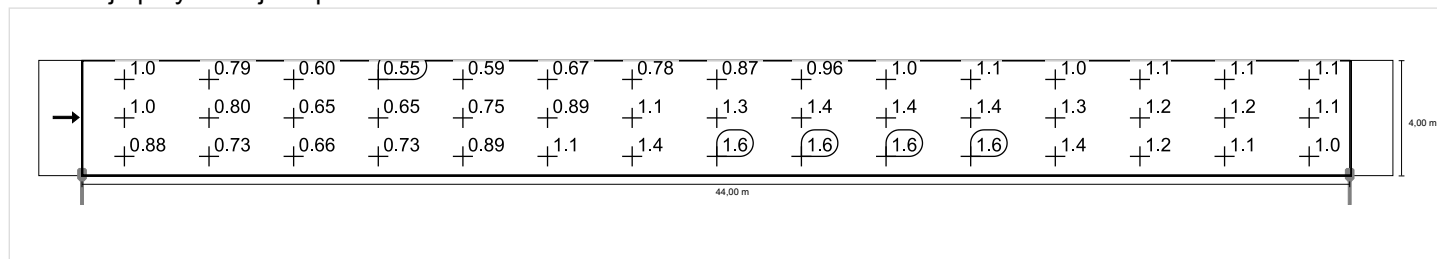
Obserwator 1

Luminacja przy suchej jezdni



Skala: 1 : 232

Luminacja przy nowej lampie



Skala: 1 : 232

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 ulicznego wzdłuż drogi gminnej "Zawodzie" dz. nr 270, 273, 1191 – zlokalizowany jest we Frycowej.

- Pod względem morfologicznym teren działki jest położony na obszarze szerokiego tarasu rzeki Kamienica. 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,
 - plytki 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 zailonnych 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 posadowienia 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 posadowienia obiektu
3	0.80	1.50	Rumosz piaskowcowy z gliną zwięzłą półzwartą	Grunt twardoplastyczny przydatny do posadowienia projektowanego obiektu
4	1.50	3.00	Fliszowa seria twardych piaskowców drobnoziarnistych, margli i łupków ilastych, średnio spękanych	Grunt twardoplastyczny przydatny do posadowienia 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:
<p>JAN ZWOLIŃSKI 33-335 Nawojowa - Frycowa 154 Upr. bud. UAN-7342-40/92 W zakresie: Instalacji Elektrycznych Projektowanie, Kierowanie, Nadzór</p>	<p>mgr inż. Artur Zwoliński 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>