

**PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ LINII ENERGETYCZNEJ
NN OBWODU 1 ZE STACJI NR 22271 POLEGAJĄCEJ NA
PODWIESZENIU DODATKOWEGO PRZEWODU
ENERGETYCZNEGO DLA WYKONANIA OŚWIETLENIA
NA ODCINKU DROGI GMINNEJ Dz. NR 585
OBRĘB STOJNIOWICE ORAZ DZ. NR 202 OBRĘB GÓRKA
STOGNIOWSKA GMINA PROSZOWICE**

**Działki nr 83/5, 84, 85, 86/3, 86/1, 87/1, 87/2, 88, 89/3, 89/2, 91,
92, 94, 95/7, 95/9, 95/6, 95/3, 96/4, 97, 98/2, 99/4, 99/5, 99/2, 99/3,
100/1, 100/2, 105/1 obręb Stogniowice Gmina Proszowice**

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI (SIECI ENERGETYCZNE)

INWESTOR:

**Gmina Proszowice
ul. 3-go Maja 72
32-100 Proszowice**

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

inż. Stanisław Pięta
uprawnienia budowlane do projektowania
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. MAP/0245/PWOE/04...
32-100 Proszowice ul. Partyzantów 35 A
Tel. 661 939 419

Projektował: Stanisław Pięta Upr. Bud. MAP/0245/PWOE/04

Data opracowania:

Październik 2019 r.

Zawartość :

- 1) Strona tytułowa
- 2) Spis treści
- 3) Warunki przyłączenia Nr WP/069663/2019/O09R02 z dnia 30.09.2019
- 4) Zakres rzeczowy
- 5) Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych nr ewid. MAP/0245/PWOE/04
- 6) Zaświadczenie MAP/IE/0033/05 o przynależności do Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.
- 7) Oświadczenie o sporządzeniu projektu
- 8) Projekt zagospodarowania działek
- 9) BIOZ
- 10) Opis techniczny
- 11) Rysunki
 - Trasa podwieszanej sieci oświetlenia drogowego w skali 1:1000 rys. nr 1
 - Mapa ewidencji działek z trasą linii oświetleniowej rys. nr 2
 - Schemat ideowy linii oświetleniowej rys. nr 3
 - Schemat ideowy SON rys. nr 4

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

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



Kraków, dn. 2019-09-30

Nr warunków: WP/069663/2019/O09R02



Pan Stanisław Pięta
ul. Partyzantów 35A
32-100 Proszowice

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:

GMINA PROSZOWICE
ul. 3 Maja 72
32-100 PROSZOWICE

Obiekt: oświetlenie uliczne

Adres przyłączanego obiektu: Stogniowice numery działek: 585

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2019-09-27. Odpowiadając na wniosek z dnia 2019-08-22, 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 - przyłączy 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: sieć rozdzielcza n.N. ze Stacji SN/nN STOGNIOWICE 22271.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie pomiarowym w kierunku instalacji odbiorcy.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie pomiarowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: napowietrzne przewodem typu AsXSn 4 x 16mm po żerdzi słupa linii n.N. nr 107 do zestawu pomiarowego
 - b) w zakresie sieci:
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: wykonać zabudowę skrzyni sterowania oświetlenia ulicznego typu SON na słupie nr 107, zabudować przewód oświetleniowy typu AsXSn 2 x 25mm, oprawy oświetleniowe oraz stanowiska słupowe dla wydzielonego oświetlenia ulicznego UMiG.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni – 1 fazowy
 - b) miejsce zainstalowania: w szafce pomiarowej na słupie OSD.
5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 6 A
 - b) rodzaj: wyłącznik 3-fazowy oraz zacisk PEN wyposażony w człon przeciążeniowy,
 - c) lokalizacja: w szafce pomiarowej na słupie OSD

Za zgodność
z oryginałem

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 w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
5. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy Prawo energetyczne i rozporządzeń wykonawczych, zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A. : dokumentacji technicznej.
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączeń.
8. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
10. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.
11. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie

Za zgodność
z oryginałem



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: Seweryn Krzysztof
Grupa: O09R02

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Krakowie
Wydział Przyłączeń.....
Starszy Specjalista ds. Przyłączeń
Krzysztof Seweryn

Załączniki:
Załącznik Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie
K/o:
1 x OMP

Za zgodność
z oryginałem

ZAKRES RZECZOWY

Projektowane:

1. Podwieszenie przewodów oświetlenia drogowego AsXSn 2x25 mm² na istniejących słupach energetycznych **L = 992 m / 1050 m**
2. Zainstalowanie na słupach - 10 lamp oświetleniowych typu LED
3. Zabudowa SON na słupie nr 107 przy drodze dz. Nr 585

inż. Stanisław Pięta
uprawnienia budowlane do projektowania
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. MAP/0245/PWOE/04
32-100 Proszowice ul. Partyzantów 35 A
Tel. 661 935 410



MOIB OKK 3131-47/04

Kraków, dnia 10 grudnia 2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 13 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 159 poz. 126 z późn. zm.), § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Pracy z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie szczegółowych funkcji i kompetencji inżynierów w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.)

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna inżynierów, z

Pan Stanisław Pięta - Inż. elektryk

urodzony dnia 06.06.1947 r. w Bojanicach
uczyskal

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAPRZAS/PWOE/04

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie uchwał z przeprowadzenia kwalifikacyjnego oraz z programu-wzrostu egzaminu, uchwałą Nr 33 z dnia 9 grudnia 2004 r. stwierdziła, że Pan Stanisław Pięta posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Uzasadnienie decyzji o udzieleniu do Małopolskiej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie, za przewodniczącym Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie, z dnia 14 grudnia 2004 r.

Małgorzata Dziurzyńska
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

1. Inż. mgr. Sławomir Popielusz
2. dr. inż. Andrzej Celiński
3. dr. inż. Jacek Jurek

Strona 100
1. Pan Stanisław Pięta
2. Pan Stanisław Pięta
3. Inż. mgr. Sławomir Popielusz
4. Inż. mgr. Sławomir Popielusz
5. Inż. mgr. Sławomir Popielusz

Przewodniczący
Małopolskiej Komisji Kwalifikacyjnej
Inżynierów Budownictwa
dr inż. Sławomir Popielusz

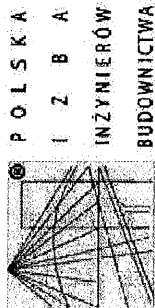


Za zgodność
z oryginałem

inż. Stanisław Pięta

uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. MAPRZAS/PWOE/04
32-100 Proszowice ul. Partyzantów 35
Tel. 661 935 410

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.



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAP-KKQ-MRI-HLR *

Pan Stanisław Pięta o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0033/05
adres zamieszkania ul. Partyzantów 35 A, 32-100 Proszowice
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-11 roku przez:

Mirosław Boryczko, 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.)

Stanisław Pięta
(imię i nazwisko)
MAP/0245/PWOE/04;
(nr uprawnień)
MAP/IE/0033/05
(nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie¹

projektanta opracowujący projekt budowlany.

**Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(Dz. U. z 2016 r. poz. 260 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt
budowlany:**

Obiekt Przebudowa istniejącej linii energetycznej nn obwodu 1 ze stacji nr 22271
polegającej na podwieszeniu dodatkowego przewodu energetycznego dla
wykonania oświetlenia na odcinku drogi gminnej nr 585 obręb Stogniowice
gmina Proszowice

Adres Działki nr 83/5, 84, 85, 86/3, 86/1, 87/1, 87/2, 88, 89/3, 89/2, 91, 92, 94,
95/7, 95/9, 95/6, 95/3, 96/4, 97, 98/2, 99/4, 99/5, 99/2, 99/3, 100/1, 100/2,
105/1 obręb Stogniowice Gmina Proszowice

(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

sporządzony w 10. 2019 r. dla:

**Gmina Proszowice
ul. 3-go Maja 72
32-100 Proszowice**

**został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami
wiedzy technicznej.**

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym
oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzam
własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

inż. Stanisław Pięta
uprawnienia budowlane do projektowania
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. MAP/0245/PWOE/04
.....32-100 Proszowice ul. 3-go Maja 72
(pieczęć wraz z podpisem)

¹ Należy składać w oryginale.

Projekt zagospodarowania działek – część opisowa

1. Przedmiot inwestycji:

- Oświetlenie drogi gminnej – działka nr dr 585 obręb Stogniowice oraz działka nr 202 obręb Górka Stogniowska Gmina Proszowice

2. Istniejący stan zagospodarowania działek lub terenu z omówieniem przewidywanych zmian:

- Nie przewiduje się zmian w stanie zagospodarowania działek poza podwieszenia przewodu oświetlenia drogowego wraz z zabudową opraw oświetleniowych na istniejącej sieci energetycznej.

3. Projektowane zagospodarowanie działek lub terenu:

- Podwieszenie przewodu oświetleniowego na istniejącej sieci energetycznej przy drodze dz. 585 Stogniowice oraz dz. Nr 202 obręb Górka Stogniowska gmina Proszowice na działkach nr 83/5, 84, 85, 86/3, 86/1, 87/1, 87/2, 88, 89/3, 89/2, 91, 92, 94, 95/7, 95/9, 95/6, 95/3, 96/4, 97, 98/2, 99/4, 99/5, 99/2, 99/3, 100/1, 100/2, 105/1 obręb Stogniowice Gmina Proszowice

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu:

- projektowany obiekt liniowy – nie jest wymagane podawanie powierzchni zagospodarowania poszczególnych działek.

5. Dane dotyczące czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego:

- Teren nie znajduje się w strefie stanowisk archeologicznych

6. Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego znajdującego się w granicach terenu górniczego:

- nie ma

7. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych urządzeń budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi:

- Projektowana inwestycja nie jest zaliczana do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Przedmiotowa inwestycja jest zaliczana do 1 kategorii geotechnicznej i nie wymaga sporządzenia ekspertyzy geologiczno - inżynierskiej.

8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych:

- nie ma

Trasę linii energetycznej wraz z oświetleniową napowietrzną pokazano na rysunku nr 1.

inż. Stanisław Pięta
uprawnienia budowlane do projektowania
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. MAP/0245/PW.QE/04/.....
32-100 Proszowice ul. Partyzantów 35 A
Opracował
Tel. 661 935 410

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I
OCHRONY ZDROWIA**

**PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ LINII ENERGETYCZNEJ NN
OBWODU 1 ZE STACJI NR 22271 POLEGAJĄCEJ NA
PODWIESZENIU DODATKOWEGO PRZEWODU
ENERGETYCZNEGO DLA WYKONANIA OŚWIETLENIA NA
ODCINKU DROGI GMINNEJ NR 585**

OBRĘB STOGNIOWICE GMINA PROSZOWICE

**Działki nr 83/5, 84, 85, 86/3, 86/1, 87/1, 87/2, 88, 89/3, 89/2,
91, 92, 94, 95/7, 95/9, 95/6, 95/3, 96/4, 97, 98/2, 99/4, 99/5,
99/2, 99/3, 100/1, 100/2, 105/1 obręb Stogniowice Gmina
Proszowice**

Zasilanie ze stacji transformatorowej Proszowice [22271)

INWESTOR:

**Gmina Proszowice
ul. 3-go Maja 72
32-100 Proszowice**

OPRACOWAŁ: inż. Stanisław Pięta Upr. Bud. MAP/0245/PWOE/04

inż. Stanisław Pięta
uprawnienia budowlane do projektowania
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
urządzeń i elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. MAP/0245/PWOE/04
32-100 Proszowice ul. Partyzantów 35 A
Tel. 661 935 410

Data opracowania:

Październik 2019 r.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Podstawa:

1. Projekt budowlany
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa ochrony zdrowia (Dz. U.03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003 r.)

1. Zakres robót:

- Przebudowa istniejącej linii energetycznej NN obwodu 1 ze stacji nr 22271 polegającej na podwieszeniu dodatkowego przewodu energetycznego dla wykonania oświetlenia na odcinku drogi gminnej dz. nr 585 obręb Stogniowice oraz dz.nr 202 obręb Górka Stogniowska gmina Proszowice. Działki nr 83/5, 84, 85, 86/3, 86/1, 87/1, 87/2, 88, 89/3, 89/2, 91, 92, 94, 95/7, 95/9, 95/6, 95/3, 96/4, 97, 98/2, 99/4, 99/5, 99/2, 99/3, 100/1, 100/2, 105/1 obręb Stogniowice Jedn. ewid. Proszowice

2. Kolejność realizacji robót:

- zabudowa skrzyni sterowania oświetlenia SON na słupie nr 107
- montaż osprzętu dla montażu przewodu AsXSn 2x25 mm² na słupach energetycznych
- montaż przewodu AsXSn 2x25 mm²
- montaż lamp oświetleniowych typu LED – 10 szt
- zabudowana ograniczników przepięć na słupach nr 107, 112, 120 i 126
- prace porządkowe

3. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- prace związane. oraz podłączenie przewodu AsXSn 2x25 mm² wykonać bez napięciowo

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- a) prace przy wykonywaniu których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m, a w szczególności:
 - montaż przewodów i osprzętu dla linii napowietrznej nN, niebezpieczeństwo upadku ze słupa lub balkonu podnośnika
- c) prace wykonywane przy drodze gminnej

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

- Pracownicy powinni mieć odpowiednie uprawnienia do prowadzonych przez nich prac, świadczące o ich przeszkoleniu.
- Przed przystąpieniem do rozpoczęcia robót wszyscy pracownicy zostaną przeszkoleni na stanowisku pracy przez kierownika budowy. Zostaną poinformowani o konkretnych zagrożeniach na jakie mogą być narażeni na swoim stanowisku pracy, w czasie transportu materiałów na budowę, montażu konstrukcji na wysokości, pracy na słupach.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Budowa będzie wyposażona w niezbędne środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom tj.: oznakowania, ogrodzenia, zabezpieczenia

7. Kierownik budowy przygotowuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany dalej planem BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wszystkie prace prowadzone będą w terenie otwartym, gdzie nie ma niebezpieczeństwa braku możliwości ewakuacji.

inż. Stanisław Pięta
uprawnienia budowlane do projektowania
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Opracował: ewid. MAP/0245/PW/04
32-100 Proszowice ul. Partyzantów 35 A
Tel. 661 935 410

WSTEP.

1.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy oświetlenia drogowego wzdłuż drogi gminnej działka nr 585 obręb Stogniowice oraz działka nr 202 obr. Górka Stogniowska gmina Proszowice.

Projektowane lampy oświetleniowe typu LED należy zabudować na słupach nr 107, 108, 110, 112, 113, 115, 116, 118, 120, 120 obwodu I ze stacji nr 22271 PROSZOWICE
Szafkę sterowania oświetleniem SON należy zabudować na słupie nr 107.

1.2 Podstawa opracowania.

- Warunki przyłączenia Nr WP/069663/2019/O09R02 z dn. 30.09.2019
- Uzgodnienia z Rejonem Dystrybucji Nowa Huta oraz wizja lokalna w terenie
- Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414 z 1994 r.) wraz ze wszystkimi nowelizacjami i aktami wykonawczymi.
- Katalog do projektowania linii nN z przewodami izolowanymi samonośnymi o przekrojach 25 – 120 mm² na żerdziach wirowanych i ŻN.
- Norma P SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- Norma N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi i niepełnoizolowanymi.
- Polska Norma PN-IEC 60364 Instalacje Elektryczne w Obiektach Budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (rozdział 8), (Dz.U. Nr 80, poz. 270 z 2003 r) wraz ze wszystkimi nowelizacjami.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80, poz. 912 z dnia 8 października 1999 r.)
- Podkład geodezyjny w skali 1:1000

2. Opis techniczny.

2.1. Zasilanie.

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia, podwieszenie przewodu AsXSn 2x25 mm² dla zasilania opraw oświetleniowych będzie wykonane wzdłuż drogi gminnej działka nr 585 Stogniowice oraz działka nr 202 – Górka Stogniowska Gmina Proszowice.

Wspomniana sieć niskiego napięcia zasilana z w/w stacji pracuje w układzie sieci TN-C zgodnie z warunkami przyłączenia.

2.2. Budowa oświetlenia - stan projektowany.

Projektowane oświetlenie będzie wykonane z obwodu 1 ze stacji transformatorowej nr 22271 STOGNIOWICE

Podłączenie przewodu dla oświetlenia drogi gminnej w Stogniowicach dz. nr 585 oraz \górze Stogniowskiej – dz. Nr 202 będzie wykonane ze słupa krańcowo przelotowego nr 107 typu ROK6-10,5/15/E posadowionego na działce nr 88, na którym to słupie zostanie zabudowana szafka pomiarowa wraz ze skrzynią sterowania oświetlenia nocnego SON, natomiast oprawy oświetleniowe zostaną zabudowane na słupach nr 107, 108, 110, 112, 113, 115, 116, 118, 120, 126 obwodu I ze stacji nr 22271 PROSZOWICE

W celu ograniczenia prądu rozruchu (zabudowa 10 lamp oświetleniowych typu LED) należy w projektowanej skrzyni oświetlenia nocnego SON wskazane jest zabudowanie zgodnie z rys. nr 4 ogranicznika prądu rozruchu SOFT start LED

Istniejąca linia energetyczna napowietrzna wzdłuż drogi gminnej nr 585 w Stogniowicach na odcinku od słupa nr 107 do 120 wykonana jest przewodem AsXSn 4x120 mm² na słupach wirowanych typu E, natomiast pozostały odcinek od słupa nr 120 do słupa nr 126 wykonana jest przewodami 4xAL50 mm².

Istniejąca linia energetyczna została przebudowana ze względu na stan techniczny oraz została dostosowana do wykonania oświetlenia drogowego

Zabezpieczenie obwodu oświetleniowego w szafie SON bezpiecznikiem S301C6.

Przewód izolowany AsXSn 2x25mm² należy montować przy pomocy uchwytych przelotowych SO 239 i uchwytych odciągowych typu SO 117.225 zawieszonych na hakach wieszakowych SOT 29.

Dla oświetlenia projektuje się 10 opraw oświetleniowych typu NEONET 40 W.

Rozmieszczenie lamp zgodnie z rys nr 1.

Oprawy podłączyć do sieci przewodami LY 2,5mm² i zabezpieczyć bezpiecznikami Bi-Wts 6 A w osłonach bezpiecznikowych typu SV 19.25.

Oprawy należy zabudować na wysięgnikach typu W-O/1, które należy przymocować do słupów przy pomocy konstrukcji mocującej typu KW-1 i objemek OB.-34a

Na końcach projektowanej linii oświetleniowej tj. na słupie nr 107, 112, 120 i 126 należy zabudować ograniczniki przepięć typu GXO LOVOS 5/660-1.

Rezystancja uziemienia przy słupach nie powinna przekraczać na słupach nr 107 oraz 120 nie powinna przekraczać 10 Ω , natomiast przy słupach nr 112 i 126 nie powinna przekraczać 5 Ω .

Uwaga. Należy wykonać uziemienie dla uziemienia układu pomiarowego oraz szafki SON.

Projektowane oprawy oświetleniowe stanowiąc będą własność Gminy Proszowice, należy je oznakować zgodnie z „Wytycznymi określania Warunków Przyłączania dla urządzeń oświetlenia drogowego” (3/SDS/2009) punkt 3.4 wysięgniki oświetlenia drogowego nie będące składnikiem majątku TAURON Dystrybucja S.A. oraz w nawiązaniu do „Standaryzacji formatu tablic informacyjnych i ostrzegawczych w TAURON Dystrybucja SA – zastosowanie zewnętrzne” powinny być oznaczone tabliczką wykonaną z blachy aluminiowej grubości minimum 0,8 mm (aluminium 1050 H12 chemicznie odtłuszczone) pokrytą folią odblaskową w wymaganym kolorze lub z tworzywa sztucznego odpornego na UV (konieczność dołączenia odpowiedniego certyfikatu).

Projektowany przewód AsXSn 2x25 mm² będący własnością UG Proszowice w miejscu połączenia istniejącą siecią napowietrzną (słup nr 407) należy oznaczyć opaską termokurczliwą koloru żółtego o długości 30 cm.

Na projektowanej skrzyni sterowania oświetlenia nocnego należy na drzwiach zamontować także taką tabliczkę (wzór poniżej)

Przedmiotowa tabliczka powinna być wykonana zgodnie z niżej przedstawionym wzorem:



Rozmiar tabliczki: 150 mm x 150 mm

Czcionka: Arial

Kolor tła: żółty odblaskowy (paleta RAL Classic – RAL 1018 lub CMYK 0 0 80 0)

Kolor czcionki: czarny

Wysokość czcionki: jak na rysunku

Trasę projektowanego zasilania oświetlenia wzdłuż drogi gminnej nr 585 w Stogniowicach oraz nr 202 w Górcie Stogniowskiej gmina Proszowice pokazano na załączonej mapie sytuacyjno - wysokościowej (rys. Nr 1).

3. Obliczenia techniczne:

3.1. Obliczenie zabezpieczeń

Na istniejącym obwodzie Nr 1A i 1B zostanie zabudowanych 10 opraw typu NEONET LED. Prąd znamionowy oprawy LED wynosi 0,183 A, natomiast prąd rozruchu wynosi 0,6A

Całkowity prąd obciążenia wynosi

$$I_o = 10 \cdot 0,183 = 1,83A$$

Całkowity prąd rozruchu wynosi :

$$I_r = 10 \cdot 0,6 = 6A$$

Zabezpieczenie obwodu oświetleniowego wyłącznikiem nadmiarowo prądowym C6 zgodnie z warunkami przyłączenia oraz załączonymi obliczeniami obl.2017

3.2. Wykonanie pomiaru spadku napięcia na istniejącym obwodzie nr 1

Obliczenie spadku napięcia dokonano przy użyciu programu obl2017. Wyniki obliczeń spadku napięcia przedstawiono w dalszej części opracowania

3.3. Wykonanie sprawdzenia skuteczności ochrony od porażeń

Obliczenie skuteczności ochrony od porażeń dokonano przy użyciu programu obl2017. Rzeczywista impedancja może być większa o 25% od obliczonej.

Wyniki obliczeń ochrony przeciwporażeniowej przedstawiono w dalszej części opracowania.

3.4. Obliczenia wytrzymałościowe słupów linii energetycznej

Obecna linia energetyczna została przebudowana (wymiana słupów oraz przewodów) ze względu na stan techniczny oraz dostosowaniem jej dla wykonania oświetlenia drogowego wzdłuż drogi gminnej nr 585 Stogniowice oraz nr 202 w Górcie Stogniowskiej

4. Uwagi końcowe.

Pracę należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80/99 poz. 912)

Wszystkie prace instalacyjne i pomiarowe powierzyć uprawnionemu wykonawcy.

- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i polskimi normami oraz standardami TAURON S.A. Oddział w Krakowie..
- Wykonać pomiary elektryczne dla wybudowanych urządzeń elektroenergetycznych, których poprawność należy potwierdzić protokołami pomiarowymi.
- Projektowany przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn 2x25 mm² należy przy połączeniu z istniejącą siecią oznakować koszulką termokurczliwą koloru żółtego na długości 30 cm.
- Po realizacji zadania teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego zgodnie z ustaleniami z właścicielami działek.
- Po zakończeniu budowy uprawniony wykonawca zgłosi inwestycję j.w. Do odbioru i sprawdzenia technicznego w Rejonie Dystrybucji Nowa Huta oraz UG Proszowice.

inż. Stanisław Pięta
 uprawnienia budowlane do projektowania
 kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
 urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
 nr ewid. MAP/0245/PWOE/04
 32-100 Proszowice ul. Partyzantów 35 A
 Tel. 661 935 410

Zestawienie materiałów dla linii oświetlenia drogowego.

Słup Nr 107			
1	Hak wieszakowy SOT 29	szt	1
2	Uchwyt odciągowy SO 117.225	szt	2
3	Szafa zasilająca SON	kpl	1
4	Ośłona rurowa BE 50	mb	6
5	Uchwyt do mocowania rury SO 79.6	szt	6
6	Zacisk odgałęźny SL 9.21	szt	2
7	Wysięgnik WO-1	szt	1
8	Konstrukcja mocująca KW-1	szt	2
9	Objemka OB. 34a	szt	2
10	Oprawa oświetleniowa NEOLED 40 W	kpl	1
11	Zacisk odgałęźny SLIP 12.05	szt	2
12	Ośłona bezpiecznikowa SV19.25	szt	1
13	Bezpiecznik BiWTs 6A	szt	1
14	Przewód LY 2,5	mb	5
15	Ogranicznik przepięć GXO LOVOS 5/660-1	szt	1
16	Taśma stalowa 20x0,7 COT 37	kpl	8
17	Klamerki COT 36	szt	8

	Słupy Nr 108, 110, 113, 115, 118		
18	Hak wieszakowy SOT 29	szt	5
19	Uchwyt przelotowy SO 239	szt	5
20	Wysięgnik WO-1	szt	5
21	Konstrukcja mocująca KW-1	szt	10
22	Objemka OB. 34a	szt	10
23	Oprawa oświetleniowa NEOLED 40 W	kpl	5
24	Zacisk odgałęźny SLIP 12.05	szt	10
25	Oslona bezpiecznikowa SV19.25	szt	5
26	Bezpiecznik BiWTs 6A	szt	5
27	Przewód LY 2,5	mb	25
28	Taśma stalowa 20x0,7 COT 37	kpl	20
29	Klamerki COT 36	szt	20
	Słup Nr 116		
30	Hak wieszakowy SOT 29	szt	1
31	Uchwyt odciągowy SO 117.225	szt	2
32	Wysięgnik WO-1	szt	1
33	Konstrukcja mocująca KW-1	szt	2
34	Objemka OB. 34a	szt	2
35	Oprawa oświetleniowa NEOLED 40W	kpl	1
36	Zacisk odgałęźny SLIP 12.05	szt	2
37	Oslona bezpiecznikowa SV19.25	szt	1
38	Bezpiecznik BiWTs 6A	szt	1
39	Przewód LY 2,5	mb	5
40	Taśma stalowa 20x0,7 COT 37	kpl	4
41	Klamerki COT 36	szt	4
	Słup Nr 112		
42	Hak wieszakowy SOT 29	szt	1
43	Uchwyt odciągowy SO 117.225	szt	1
44	Wysięgnik WO-1	szt	1
45	Konstrukcja mocująca KW-1	szt	2
46	Objemka OB. 34a	szt	2
47	Oprawa oświetleniowa NEOLED 40W	kpl	1
48	Zacisk odgałęźny SL21.1	szt	2
49	Oslona bezpiecznikowa SV19.25	szt	1
51	Bezpiecznik BiWTs 6A	szt	1
52	Przewód LY 2,5	mb	5
53	Taśma stalowa 20x0,7 COT 37	kpl	8
54	Klamerki COT 36	szt	8
55	Oslonki końca przewodu PK 99.025	szt	2
56	Ogranicznik przepięć GXO LOVOS 5/660-1	szt	1
	Słup nr 120		
57	Hak wieszakowy SOT 29	szt	1
58	Uchwyt odciągowy SO 117.225	szt	2
59	Wysięgnik WO-1	szt	1
60	Konstrukcja mocująca KW-1	szt	2
61	Objemka OB. 34a	szt	2
62	Oprawa oświetleniowa NEOLED 40W	kpl	1

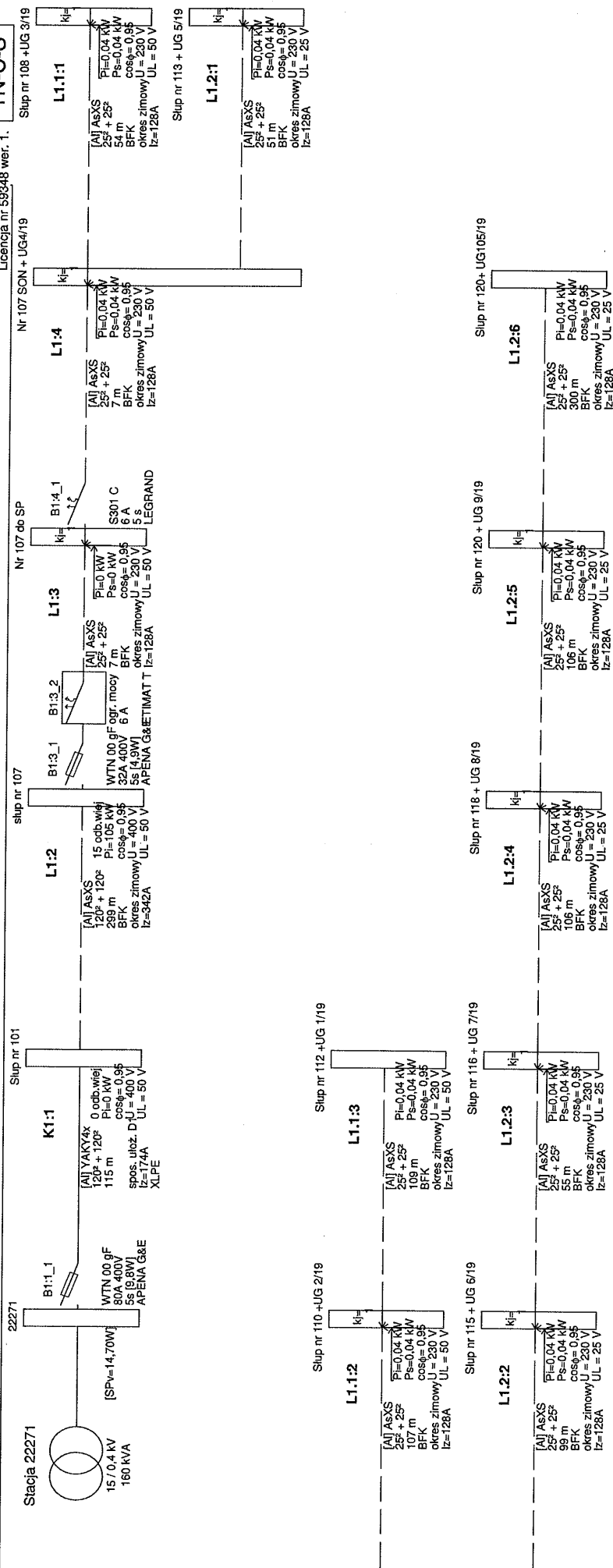
63	Zacisk odgałęźny SL21.1	szt	632
64	Osłona bezpiecznikowa SV19.25	szt	1
65	Bezpiecznik BiWTs 6A	szt	1
66	Przewód LY 2,5	mb	5
67	Taśma stalowa 20x0,7 COT 37	kpl	4
68	Klamerki COT 36	szt	4
69	Ogranicznik przepięć GXO LOVOS 5/660-1	szt	1
Słup nr 126			
70	Hak wieszakowy SOT 21.16	szt	1
71	Uchwyt odciągowy SO 117.225	szt	1
72	Wysięgnik WO-1	szt	1
73	Konstrukcja mocująca KW-1	szt	2
74	Objemka OB. 34a	szt	2
75	Oprawa oświetleniowa NEOLED 40W	kpl	1
76	Zacisk odgałęźny SL21.1	szt	2
77	Osłona bezpiecznikowa SV19.25	szt	1
78	Bezpiecznik BiWTs 6A	szt	1
79	Przewód LY 2,5	mb	5
80	Taśma stalowa 20x0,7 COT 37	kpl	4
81	Klamerki COT 36	szt	4
82	Ogranicznik przepięć GXO LOVOS 5/660-1	szt	1
Słupy nr 109, 111, 114, 117, 119, 121, 122			
83	Hak wieszakowy SOT 29	szt	7
84	Uchwyt przelotowy SO 239	szt	7
85	Taśma stalowa 20x0,7 COT 37	kpl	14
86	Klamerki COT 36	szt	14
Słupy nr 123, 124, 125			
87	Hak wieszakowy SOT 21.16	szt	3
88	Uchwyt przelotowy SO 239	szt	3
Przewody			
89	Przewód AsXSn 2x25 mm ²	mb	992/1050

inż. Stanisław Pięta

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

Opracował:

nr ewid. M/PT/0243/PWOE/04
37-100 Proszowice ul. Partyzantów 35 A
Tel. 661 935 410



inż. Stanisław Pięta

uprawnienia budowlane do projektowania

w zakresie instalacji elektrycznych

urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

nr ewid. MAP/0245/PWOE/04

32-100 Proszowice ul. Partyzantów 35 A

Tel. 81 835 410



Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	TAK	Izw [A]
K1:1	YAKY4x 120 ²	115,0 B1:1_1		WTN 00 gF 80 A (APENA G&E)	5,0	0,101	200,0	20,12	±0,80	230	TAK	TAK	2 286,3
L1:2	AsXS 120 ²	299,0 B1:1_1		WTN 00 gF 80 A (APENA G&E)	5,0	0,255	200,0	51,00	±2,04	230	TAK	TAK	902,0
L1:3	AsXS 25 ²	7,0 B1:3_1		WTN 00 gF 32 A (APENA G&E)	5,0	0,271	80,0	21,66	±0,87	230	TAK	TAK	849,6
L1:4	AsXS 25 ²	7,0 B1:4_1		S301 C 6 A (LEGRAND)	5,0	0,287	36,6	10,49	±0,42	230	TAK	TAK	802,6
L1.1:1	AsXS 25 ²	54,0 B1:4_1		S301 C 6 A (LEGRAND)	5,0	0,412	36,6	15,06	±0,60	230	TAK	TAK	558,8
L1.1:2	AsXS 25 ²	107,0 B1:4_1		S301 C 6 A (LEGRAND)	5,0	0,665	36,6	24,34	±0,97	230	TAK	TAK	345,9
L1.1:3	AsXS 25 ²	109,0 B1:4_1		S301 C 6 A (LEGRAND)	5,0	0,925	36,6	33,87	±1,35	230	TAK	TAK	248,5
L1.2:1	AsXS 25 ²	51,0 B1:4_1		S301 C 6 A (LEGRAND)	5,0	0,405	36,6	14,81	±0,59	230	TAK	TAK	568,5
L1.2:2	AsXS 25 ²	99,0 B1:4_1		S301 C 6 A (LEGRAND)	5,0	0,639	36,6	23,38	±0,94	230	TAK	TAK	360,1
L1.2:3	AsXS 25 ²	55,0 B1:4_1		S301 C 6 A (LEGRAND)	5,0	0,770	36,6	28,18	±1,13	230	TAK	TAK	298,7
L1.2:4	AsXS 25 ²	106,0 B1:4_1		S301 C 6 A (LEGRAND)	5,0	1,024	36,6	37,47	±1,50	230	TAK	TAK	224,7
L1.2:5	AsXS 25 ²	106,0 B1:4_1		S301 C 6 A (LEGRAND)	5,0	1,278	36,6	46,77	±1,87	230	TAK	TAK	180,0
L1.2:6	AsXS 25 ²	300,0 B1:4_1		S301 C 6 A (LEGRAND)	5,0	1,999	36,6	73,15	±2,93	230	TAK	TAK	115,1

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

inż. Stanisław Pięta

uprawnienia budowlane do projektowania
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w zakresie instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. MAP/0245/PW/OE/04
32-100 Proszowice w. Partyzantów 35 A
Tel. 662 469 920

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364-5-523 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono nominalną wartość impedancji.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...) Instytutu Energetyki, wyd. SEP 4992 0

**Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń (cd.):**

- rezystancje i reakcje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu $\pm 4\%$)
- * - typ zdefiniowany przez Użytkownika

inż. Stanisław Pięta
uprawnienia budowlane do projektowania
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. MAP/0245/PW/OIE/04
32-100 Proszowice ul. Partyzantów 35 A
Tel. 661 935 410



Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU [%]	IB [A]
K1:1	YAKY4x 120 ²	115,0	400	0,40	0,40	-	-	-	-	0,40	1,00	0,00	0	105,00	15	0,30	31,90	0,95	1,13	0,66	48,47
L1:2	AsXS 120 ²	299,0	400	0,40	0,40	-	-	-	-	0,40	1,00	105,00	15	105,00	15	0,30	31,90	0,95	1,10	1,66	48,47
L1:3	AsXS 25 ²	7,0	230	0,40	0,40	0	0,00	0,00	0,00	0,40	1,00	-	-	-	-	-	0,40	0,95	1,02	0,01	1,83
L1:4	AsXS 25 ²	7,0	230	0,40	0,40	1	0,04	1,00	0,04	0,40	1,00	-	-	-	-	-	0,40	0,95	1,02	0,01	1,83
L1.1:1	AsXS 25 ²	54,0	230	0,12	0,12	1	0,04	1,00	0,04	0,12	1,00	-	-	-	-	-	0,12	0,95	1,02	0,03	0,55
L1.1:2	AsXS 25 ²	107,0	230	0,08	0,08	1	0,04	1,00	0,04	0,08	1,00	-	-	-	-	-	0,08	0,95	1,02	0,04	0,37
L1.1:3	AsXS 25 ²	109,0	230	0,04	0,04	1	0,04	1,00	0,04	0,04	1,00	-	-	-	-	-	0,04	0,95	1,02	0,02	0,18
																					2,43
K1:1	YAKY4x 120 ²	115,0	400	0,40	0,40	-	-	-	-	0,40	1,00	0,00	0	105,00	15	0,30	31,90	0,95	1,13	0,66	48,47
L1:2	AsXS 120 ²	299,0	400	0,40	0,40	-	-	-	-	0,40	1,00	105,00	15	105,00	15	0,30	31,90	0,95	1,10	1,66	48,47
L1:3	AsXS 25 ²	7,0	230	0,40	0,40	0	0,00	0,00	0,00	0,40	1,00	-	-	-	-	-	0,40	0,95	1,02	0,01	1,83
L1:4	AsXS 25 ²	7,0	230	0,40	0,40	1	0,04	1,00	0,04	0,40	1,00	-	-	-	-	-	0,40	0,95	1,02	0,01	1,83
L1.2:1	AsXS 25 ²	51,0	230	0,24	0,24	1	0,04	1,00	0,04	0,24	1,00	-	-	-	-	-	0,24	0,95	1,02	0,06	1,10
L1.2:2	AsXS 25 ²	99,0	230	0,20	0,20	1	0,04	1,00	0,04	0,20	1,00	-	-	-	-	-	0,20	0,95	1,02	0,09	0,92
L1.2:3	AsXS 25 ²	55,0	230	0,16	0,16	1	0,04	1,00	0,04	0,16	1,00	-	-	-	-	-	0,16	0,95	1,02	0,04	0,73
L1.2:4	AsXS 25 ²	106,0	230	0,12	0,12	1	0,04	1,00	0,04	0,12	1,00	-	-	-	-	-	0,12	0,95	1,02	0,06	0,55
L1.2:5	AsXS 25 ²	106,0	230	0,08	0,08	1	0,04	1,00	0,04	0,08	1,00	-	-	-	-	-	0,08	0,95	1,02	0,04	0,37
L1.2:6	AsXS 25 ²	300,0	230	0,04	0,04	1	0,04	1,00	0,04	0,04	1,00	-	-	-	-	-	0,04	0,95	1,02	0,06	0,18
																					2,69

inż. Stanisław Pięta

uprawnienia budowlane do projektowania, nadzoru i kierownictwa technicznego nadzoru oraz robót budowlanych bez ograniczeń w zakresie sieci, linii i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

PE ewid. MARY/23/P/WOE/04

32-100 Proszowice ul. Turystów 35 A
Tel. 661 661 410



Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S Pi k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S Ps k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]

Po k = $[Po(k-1) + Ps(k-1)] * kjs(k-1) + Ps k$

kj s. - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

Pi w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

kj w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

kx - współczynnik wpływu reakcji $kx = 1 + (X/R) * tg \phi$

IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reakcje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reakcje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

inż. Stanisław Pięta
uprawnienia budowlane do projektowania
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. M. 113/0245/PWOE/04
32-100 Proszowice
ul. Partyzantów 35 A
Tel. 661 935 410

