

PROJEKT BUDOWLANY

linii kablowej nn oświetlenia ulicznego wzdłuż drogi gminnej nr.965 /rozbudowa/ w miejscowości Trzetrzewina, gmina Chełmie z przebudową fragmentu sieci elektroenergetycznej /linia napowietrzna 15kV/ kolidującej z projektowaną inwestycją.

TEMAT: Projekt zagospodarowania terenu – dz. nr 965;961;946;962/3;962/4; 962/1;963/1;963/2;964;972 w miej. Trzetrzewina gmina Chełmiec

INWESTOR: Gmina Chełmiec

OBIEKT: Linia kablowa nn oświetlenia ulicznego wzdłuż drogi gminnej /rozbudowa/ - działki nr 965;961;946;962/3;962/4;962/1;963/2;964;972 z przebudową fragmentu sieci elektroenergetycznej /linia napowietrzna 15kV/ .

ADRES: Gmina Chełmie ul. Papieska 2 ; 33-395 Chełmiec

OPRACOWAŁ: inż. Edward MALAGA
mgr inż. Wiktor Malaga

Edward Malaga
inż. elektryk
Projektowanie - nadzory
nr. 13-5705
nr. ul. JANA-6340/4-28/67
33-300 Nowy Sącz, ul. Jaworowa 4

SPRAWDZIŁ: Aleksander Górak

ASYSTENT PROJEKTANTA
mgr inż. Wiktor Malaga
PRACOWNIA PROJEKTOWA "Ed-Mal"
33-300 Nowy Sącz, ul. Jaworowa 4
tel. 0 601 74 30 53, 018 443 05 10
e-mail: ed-mal@o2.pl

tech. Aleksander Górak
upr. nr 25/NS/75
specj. w zakresie instalacji elektrycznych
bez ograniczeń
33-300 Nowy Sącz, Al. Batorego 67/17

Dokumentację sprawdzono w zakresie zgodności z warunkami technicznymi przyłączenia wraz z układem pomiarowym i włączenie w myśl Rozporząd. MG z dnia 21.10.1998 r. (Dz. U. Nr 135/98 poz. 881.)

OKR/RDS/TO/DI/020/12

Pismo Nr z dnia 02.02.12 r.

z zastrzeżeniami
~~bez zastrzeżeń~~

Ważność sprawdzenia ustala się do 01.02.2014.

Powódź nie zwalnia inwestora od obowiązku zawiadomienia dokumentacji w trybie właściwych przepisów oraz od odpowiedzialności w zakresie przestrzegania przepisów budowy i bezpieczeństwa.

Rejon Dystrybucji Nowy Sącz

Nowy Sącz, dnia 02.02.12 r.

Dyrektor Rejonu

- październik 2011 r. -

egz. nr. 1.
[inwestor]

Adres do korespondencji:

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Krakowie Rejon Dystrybucji Nowy Sącz
ul. Barbackiego 7, 33-300 Nowy Sącz
tel.: 18 414 57 00
fax: 18 414 57 02
e-mail: nowysacz.rd@tauron-dystrybucja.pl



Data uzgodnienia: 02-02-2012 r.

OKR/RD8/TO/DT/020/12

Pracownia Projektowa „Ed-Mal”
Projektowanie - Nadzory

ul. Jaworowa 4
33-300 Nowy Sącz

Nr. dziennika: 944

Na podstawie Warunków przyłączenia i przebudowy R8_WP/879869/11, R8_WP/879909/11

Dotyczy: uzgodnienia projektu budowy linii kablowej oświetlenia ulicznego oraz przebudowy fragmentu linii napowietrznej 15 kV w m. Trzetrzewina.

Uprzejmie informujemy, że przedmiotowe opracowanie sprawdzono w zakresie zgodności z wydanymi warunkami przyłączenia i przebudowy i uzgodniono z następującymi uwagami:

1. Na rys. profilu opisać obliczone odległości pionowe w miejscu skrzyżowania w odniesieniu do wartości normatywnych.
2. Poprawnie obliczyć wartość rezystancji uziemienia ochronnego dla stanowiska linii napowietrznej 15 kV (błędnie przyjęty czas zadziałania automatyki zabezpieczeń).
3. Uzgodnienie pozostaje ważne pod warunkiem wprowadzenia do projektu powyższych uwag.

Ważność uzgodnienia ustala się na okres dwóch lat licząc od daty niniejszego pisma. Pismo to stanowi równocześnie prolongatę ważności warunków przyłączenia z dn. 10.02.2011 r., znak: R8_WP/879869/11 do dnia ważności sprawdzenia przedmiotowej dokumentacji.

KIEROWNIK
Wydziału Zarządzania Siecią
mgr inż. Grzegorz Gawłowski

Nyjasnienia projektanta:
ad 1. - wprowadzono - na rys. profili podano wysokości
normatywne
ad 2. - poprawiono czas trwania zwarcia doziemnego
z 0,8s na 0,4s zgodnie z standaryzacją 1/DS/2009
z dnia 1.06.2009r

Zał. 1 egz. PB

K/o
1xZM

Edward Malaga
Inż. Elektryk
Projektowanie - Nadzory
ul. Jaworowa 4
33-300 Nowy Sącz
29.02.2012

Porozumienie

w sprawie likwidacji kolizji pomiędzy siecią elektroenergetyczną stanowiącą składnik majątku

TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie a

Projektowaną budową chodnika w m. Trzetrzewina
(nazwa inwestycji)

zawarte w dniu 24.02.2012 roku w Nowym Sączu pomiędzy:

..... **Gminą Chelmec**
(nazwa firmy)

zwaną dalej **Inwestorem**, reprezentowaną przez z-cę Wójta Gminy Chelmec:

1) Pan Artur Bochenek

który stosownie do przepisów oświadcza co następuje:

a) Gmina Chelmec

(nazwa firmy)

b) 33-395 Chelmec, ul. Papieska 2

(adres firmy*/siedziba* - telefon)

c) jw

(adres korespondencyjny)

d) NIP: 734-254-34-86, REGON: 490752163

(numer NIP i REGON)

a

TAURON Dystrybucja Spółka Akcyjna, ul. Zawila 65 L, 30-390 Kraków, **Oddział w Krakowie**, ul. Dajwór 27, 30-960 Kraków, **/Rejon Dystrybucji Nowy Sącz**, ul. Barbackiego 7, 33-300 Nowy Sącz, reprezentowaną przez pełnomocnika:

1) mgr inż. Wojciecha Gałę – Dyrektora RD Nowy Sącz

który oświadcza, że Spółka:

a) wpisana jest do Rejestru Przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla Krakowa-Śródmieścia w Krakowie Wydz. XI Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem

KRS 0000073321;;

b) kapitałem zakładowym -

167 748 363,81 zł;

c) kapitałem wpłaconym -

167 748 363,81 zł;

d) jest podatnikiem VAT-

NIP 611-020-28-60;

e) posiada

REGON 230179216,

zwanymi wspólnie Stronami.

§ 1

W związku z wystąpieniem kolizji

Projektowanej budowy chodnika w m. Trzetrzewina
(nazwa inwestycji)

z istniejącymi elementami sieci elektroenergetycznej TAURON Dystrybucja, szczegółowo opisanymi w załączniku nr 1 do niniejszego Porozumienia, Inwestor zobowiązuje się do:

1. Wykonania przebudowy kolidujących elementów sieci elektroenergetycznej na warunkach podanych w załączniku nr 1 do niniejszego porozumienia oraz na podstawie opracowanej staraniem Inwestora i uzgodnionej z TAURON Dystrybucja i właściwymi organami dokumentacji techniczno – prawnej (zgody właścicieli nieruchomości na usytuowanie

i użytkowanie przebudowanych elementów sieci elektroenergetycznej i decyzje administracyjne), jako likwidacja kolizji z

Projektowaną budową chodnika w m. Trzetrzewina
(nazwa inwestycji)

Zgody właścicieli nieruchomości nie mogą powodować jakichkolwiek zobowiązań TAURON Dystrybucja wobec tego właściciela. W przypadku wystąpienia przez właściciela nieruchomości z roszczeniami wobec TAURON Dystrybucja z tytułu usytuowania i użytkowania przebudowanych elementów sieci elektroenergetycznej na nieruchomości stanowiącej jego własność, Inwestor zobowiązuje się do ich całkowitego pokrycia przed dniem zgłoszenia przebudowanych elementów sieci do odbioru.

Ponadto inwestor zobowiązuje się do pokrycia wszelkich kosztów poniesionych przez TAURON Dystrybucja (związanych bezpośrednio lub pośrednio z przebudową) wobec każdorazowych właścicieli nieruchomości, na których zostaną usytuowane przebudowane elementy sieci elektroenergetycznej.

2. Dokonania niezbędnych uzgodnień z TAURON Dystrybucja na etapie realizacji punktu 1 niniejszego paragrafu.
3. Pokrycia uzasadnionych kosztów własnych TAURON Dystrybucja związanych z czynnościami dopuszczeń i nadzorów.

§ 2

1. Strony Porozumienia ustalają, że wszystkie koszty związane z przebudową kolidujących elementów sieci elektroenergetycznej TAURON Dystrybucja obciążają wyłącznie Inwestora i zostaną pokryte w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą

Budowa chodnika w m. Trzetrzewina
(nazwa inwestycji)

nie powodując jego roszczeń wobec TAURON Dystrybucja.

2. Przebudowane elementy sieci elektroenergetycznej, z chwilą zatwierdzenia (zgodnie z §5 ust. 1) protokołu odbioru, stają się składnikiem majątku i pozostają w eksploatacji TAURON Dystrybucja.
3. Inwestor zobowiązuje się zdemontować pozostałe po przebudowie elementy sieci nie później niż w terminie do dnia protokolarnego odbioru wykonanej przebudowy. Z chwilą demontażu pozostałych po przebudowie elementów sieci lub z chwilą protokolarnego odbioru przebudowanych elementów sieci (jeśli nastąpi później niż demontaż), na Inwestora przechodzi własność wszystkich pozostałych po przebudowie elementów sieci i z tą chwilą staje się on wyłącznie odpowiedzialny za ich utylizację.
4. Inwestor zobowiązuje się przekazać do TAURON Dystrybucja dokumentację techniczną – prawną związaną z likwidacją kolizji.

§ 3

1. Inwestor zobowiązuje się wykonać przebudowę kolidujących elementów sieci siłami własnymi lub przy pomocy obcych Wykonawców, za których działania lub brak działań ponosi pełną odpowiedzialność, lub zlecając przebudowę TAURON Dystrybucja.
2. Na żądanie TAURON Dystrybucja Inwestor zobowiązuje się udzielić wszelkich informacji dotyczących Wykonawcy.
3. Plac budowy zostanie przekazany protokolarnie Inwestorowi przez TAURON Dystrybucja, przy współudziale wskazanego Wykonawcy.
4. Inwestor zobowiązuje się do uporządkowania placu budowy po wykonanych robotach.
5. W przypadku konieczności wykonania badania odcinka kabla metodą OWTS, Inwestor będzie obciążony jego kosztami zgodnie z cennikiem usług obowiązującym w TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie

§ 4

1. Inwestor zapewnia, że przebudowane elementy sieci energetycznej będą w należytym stanie technicznym i spełnią wymogi obowiązujących przepisów.
2. W celu utrzymania zasilania dla klientów TAURON Dystrybucja wymaga się, aby dla wszystkich prac, dla których jest to technologicznie możliwe, prowadzić prace bez wyłączania urządzeń (np. w technologii prac pod napięciem).

§ 5

1. Podpisany przez komisję odbioru bez zastrzeżeń i zatwierdzony przez umocowanych przedstawicieli Stron Porozumienia protokół odbioru oraz dokonanie demontażu przebudowywanych elementów sieci stanowić będzie zakończenie przebudowy kolidujących elementów sieci opisanej w §1.
2. Inwestor zobowiązuje się uzyskać od Wykonawców 60-miesięczny okres gwarancji na wykonane roboty oraz przebudowane urządzenia.
3. Inwestor przekaze TAURON Dystrybucja uprawnienia z tytułu rękojmi i gwarancji przebudowanych elementów sieci elektroenergetycznej wobec Wykonawców przebudowy.
4. Strony ustalają, iż w przypadku braku rozpoczęcia w terminie do dnia 24.02.2013 roku przebudowy kolidujących elementów sieci elektroenergetycznej przez Inwestora, niniejsze Porozumienie traci moc.
5. Inwestor zobowiązuje się do zakończenia przebudowy kolidujących elementów sieci elektroenergetycznej w terminie do dnia 24.02.2013 roku.
6. W przypadku rozpoczęcia i nie zakończenia przebudowy przez Inwestora w terminie wskazanym w pkt 5, TAURON Dystrybucja przysługuje prawo do dokończenia przebudowy lub przywrócenia stanu pierwotnego siłami własnymi lub przy pomocy obcych Wykonawców. W takim przypadku, Inwestor zostanie obciążony całością kosztów poniesionych przez TAURON Dystrybucja, związanych z dokończeniem przebudowy lub przywróceniem stanu pierwotnego, na podstawie wystawionej faktury VAT. W celu dokończenia przebudowy lub przywrócenia stanu pierwotnego, Inwestor zobowiązany jest, na każde żądanie TAURON Dystrybucja, protokolarnie przekazać TAURON Dystrybucja lub wskazanemu przez TAURON Dystrybucja Wykonawcy plac budowy. Przekazanie placu budowy nastąpi w terminie wskazanym przez TAURON Dystrybucja. W przypadku nie przekazania placu budowy w terminie lub stwarzania przez Inwestora trudności w przeprowadzeniu prac przez TAURON Dystrybucja lub Wykonawcę, Inwestor zapłaci na rzecz TAURON Dystrybucja karę umowną w wysokości 0,1 % szacunkowej wartości przebudowy za każdy rozpoczęty dzień opóźnienia w przekazaniu placu budowy lub za każdy dzień stwarzania trudności w przeprowadzeniu prac.
7. W przypadku, gdy prace przebudowy zostaną wykonane w sposób nieprawidłowy (wadliwy) lub z niewłaściwych (wadliwych) materiałów Inwestor zobowiązany jest udzielić TAURON Dystrybucja wszelkiej pomocy w celu realizacji praw z rękojmi lub gwarancji lub samodzielnie podjąć wszelkie niezbędne działania zmierzające do realizacji praw z rękojmi lub gwarancji wystawionej przez Wykonawców na wykonane roboty i przebudowane urządzenia. Jeżeli realizacja praw z rękojmi lub gwarancji okaże się niemożliwa lub Wykonawcy odmówią dobrowolnej realizacji zobowiązań z rękojmi lub gwarancji, Inwestor w terminie wyznaczonym przez TAURON Dystrybucja przeprowadzi prace zmierzające do przywrócenia stanu zgodnego z prawem siłami własnymi lub przy pomocy obcych Wykonawców. W przypadku przekroczenia terminu wskazanego w zdaniu poprzednim TAURON Dystrybucja może wg własnego wyboru przywrócić stan istniejący przed przebudową (stan pierwotny) lub usunąć nieprawidłowości. Do uprawnień TAURON Dystrybucja, o których mowa wyżej, stosuje się odpowiednio postanowienia ust. 6 niniejszego paragrafu.

§ 6

1. Wszelkie zmiany i uzupełnienia niniejszego Porozumienia mogą być dokonywane jedynie za pisemną zgodą Stron w formie Aneksu do Porozumienia pod rygorem nieważności.
2. W sprawach nieuregulowanych w niniejszego Porozumienia mają zastosowanie przepisy Kodeksu cywilnego.

§ 7

Spory wynikające z Porozumienia będą rozstrzygane przez Sąd Powszechny właściwy dla TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie

§ 8

Porozumienie sporządzono w czterech jednobrzmiących egzemplarzach po dwa dla każdej ze Stron.

Porozumienie przygotował: Grzegorz Koprowski

TAURON Dystrybucja

.....
DYREKTOR
Rejonu Dystrybucji Nowy Sącz
mgr Inż. Wojciech Galda

Z up. WÓJTA GMINY

.....
mgr Artur Bochenek
Z-CA WÓJTA GMINY

Załącznik:

Załącznik nr 1 - warunki przebudowy

Adres do korespondencji:

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Krakowie Rejon Dystrybucji Nowy Sącz
ul. Barbackiego 7, 33-300 Nowy Sącz
tel.: 18 414 57 00
fax: 18 414 57 02
e-mail: nowysacz.rd@tauron-dystrybucja.pl



WARUNKI PRZEBUDOWY SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ Nr. R8_WP/879909/11

Wnioskodawca: **GMINA CHELMIEC**
ul. Papieska 2
33-395 Chelmiec

W związku z kolizją projektowanej inwestycji:

projektowany chodnik w m. Trzetrzewina

z istniejącą infrastrukturą energetyczną podajemy poniżej warunki przebudowy istniejących urządzeń elektroenergetycznych, stanowiących składnik majątku ENION S.A.:

1. Wyrażamy zgodę na przebudowę kolidującego słupa linii ŚN-15kV relacji Biegonice – Chelmiec typu AFL 3x35 zg. z obowiązującymi rozwiązaniami i przepisami.
2. Na cały zakres prac należy opracować dokumentację techniczną i prawną oraz uzyskać wymagane prawem decyzje administracyjne.
3. Wszelkie dane dotyczące istniejącego uzbrojenia elektroenergetycznego projektant uzyska w RD - *Rejon Dystrybucji Nowy Sącz*. Szczegóły związane z przebudową należy uzgodnić na etapie projektowania.
4. Projekt przebudowy winien być wykonany na aktualnym podkładzie geodezyjnym i uzgodniony przez ZUDP, jeżeli jest to wymagane. W przypadku konieczności prowadzenia sieci elektroenergetycznych przez grunty osób trzecich, Inwestor winien uzyskać odpowiednie zezwolenia lub zgody właścicieli gruntów na usytuowanie i użytkowanie przebudowanych urządzeń elektroenergetycznych, na drukach obowiązujących w ENION S.A.
5. Przy opracowaniu dokumentacji technicznej należy korzystać z rozwiązań typowych i powtarzalnych oraz zachować wymagania zawarte w aktualnie obowiązujących przepisach i standardach ENION S.A.
6. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych RD - *Rejon Dystrybucji Nowy Sącz* na czas wykonywania niezbędnych prac.
7. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością ENION S.A. wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych RD - *Rejon Dystrybucji Nowy Sącz*, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych, a po zakończeniu realizacji całego zakresu prac zgłosić je do końcowego odbioru technicznego.
8. Do odbioru prac przedłożyć powykonawczą dokumentację techniczną i prawną zgodną z obowiązującymi wymogami w tym zakresie.

„Przygotował: *Roman Drożdżowicz*

DYREKTOR
Rejonu Dystrybucji Nowy Sącz
mgr inż. Wojciech Gałka

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Krakowie
ul. Dajwór 27, 30-960 Kraków
tel.: 12 261 21 11
fax: 12 421 27 19
e-mail: krakow@tauron-dystrybucja.pl

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Zawita 65 L, 30-390 Kraków
Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieścia
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS: 0000073321, NIP: 6110202860, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (wpłacony): 167 748 363,81 zł

www.tauron-dystrybucja.pl

Opracowanie zawiera:

- Kserokopia warunków przyłączenia OKR/R8_WP/879869/11/426 z dnia 10.02.2011 wydane przez RD Nowy Sącz.
- Kserokopię opinii nr 2891/2011 z dnia 24.11.2011 wydaną przez ZKUPSUT Starostwa Powiatowego w Nowym Sączu.
- Kserokopie warunków przebudowy R8/WP/879909/11/462 z dnia 11.02.2011 wydane przez RD Nowy Sącz.

1. Opis techniczny

2. Oświadczenie

3. Informacja BIOZ

4. Rysunki:

Rys. 1. P.B. Linii kablowej oświetlenia ulicznego z przebudową fragmentu sieci elektroenergetycznej (linia napowietrzna 15kV) w skali 1:500.

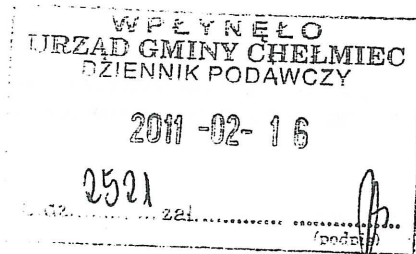
Rys. 2. Schemat ideowy zasilania oświetlenia ulicznego.

Rys. 3. Profil przęsła G106-G107 linii 15kV Biegonice-Chełmiec dla temp. 40°C.

Rys. 4. Profil przęsła G106-G107 linii 15kV Biegonice-Chełmiec dla temp. -5°C.

Adres do korespondencji:

ENION Spółka Akcyjna
Oddział w Krakowie
Rejon Dystrybucji Nowy Sącz
ul. Barbackiego 7
33-300 Nowy Sącz
tel. 18 414 57 00
fax 18 414 57 02
e-mail: krakow.dp8@enion.pl



ENION

Miejscowość, data: Nowy Sącz, 2011-02-10
Nr: OKR/R8_WP/879869/11/426

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca: GMINA CHEŁMIEC
ul. Papieska 2
33-395 Chelmiec

obiekt: oświetlenie uliczne w m. Trzetrzewina- rozbudowa

adres przyłączanego obiektu: Trzetrzewina .

GMINA CHEŁMIEC
ul. Papieska 2
33-395 Chelmiec

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2011-01-31
powiadając na wniosek z dnia 2011-01-31, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci ENION S.A. i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej 3 kW, (w tym istniejąca 1kW) na poniższych warunkach.

I Wymagania techniczne

- Miejsce przyłączenia: *stacja trafo TRZETRZEWINA 00 [8144], istn. słup nr 110/1 ośw. ulicznego ze skrzynią pomiarowo-sterowniczą .*
- Miejsce dostarczania energii elektrycznej: *zaciski odgałęźne na istniejącym słupie nr 110 linii napowietrznej.*
 - Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: *zaciski odgałęźne na istniejącym słupie nr 110 linii napowietrznej.*
- Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - w zakresie przyłącza: *bez budowy .*
 - w zakresie sieci: *bez budowy.*
 - w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji: *z istn. słupa ośw. ulicznego nr 100/1 po dobudowie odpowiedniego odcinka oświetlenia ulicznego zg. z obowiązującymi rozwiązaniami i przepisami .*
- Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - rodzaj układu: *licznik energii elektrycznej 1-fazowy .*
 - miejsce zainstalowania: *w skrzyni ośw. ulicznego .*Grupa taryfowa zostanie ustalona, w oparciu o obowiązującą Taryfę, przed podpisaniem umowy kompleksowej lub umowy o świadczenie usług dystrybucji.
- Zabezpieczenia główne (przedlicznikowe):
 - prąd znamionowy: *wg. obliczeń,*
 - rodzaj: *nadmiarowo-prądowy, przystosowany do plombowania,*
 - lokalizacja: *w skrzyni ośw. ulicznego.*
- Do obliczeń przyjąć:
 - dla doboru aparatury nN (0,4 kV) spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 10 kA
- Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
- Sieć pracuje w układzie:
 - SN – z izolowanym punktem neutralnym,
 - 0,4 kV - TN-C
- Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania:
 - czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczającego:
 - dla przerwy planowanej - 16 godzin,
 - przerwy nieplanowanej - 24 godzin.

ENION Spółka Akcyjna
ul. Zawila 65 L
30-390 Kraków
tel. 12 261 10 00
fax 12 261 10 01
e-mail: centrala@enion.pl

Sąd Rejonowy dla Krakowa-Śródmieścia XI Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego, Nr KR5 0000012216
NIP: 675-000-12-25, REGON: 350626576
Kapitał zakładowy (wpłacony): 253 048 507,74 zł

Za zgodność z oryginałem
Nowy Sącz, 11.02.2011
Projektant: *Malgorzata Malogon*
nr upr. CT: *11111*
nr upr. E: *11111*
nadzory
www.enion.pl

- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczającego:
- przerw planowanych - 35 godzin,
 - przerw nieplanowanych - 48 godzin.

10. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od daty doręczenia.

II Informacje dodatkowe

1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Przyłączane przez Odbiorcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych odbiorców zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. ENION S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Podmiot Przyłączany umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2006 Nr 89 poz. 625 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
4. Na cały zakres wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z ENION S.A.:
5. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Rejonem Dystrybucji Nowy Sącz. Rozpoczęcie prac projektowych będzie możliwe po zawarciu umowy o przyłączenie.
6. 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 ENION S.A.
7. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
8. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Inwestor winien zwrócić się do Rejonu Dystrybucji Nowy Sącz z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
9. ENION S.A. oświadcza, że po spełnieniu przez Podmiot Przyłączany powyższych warunków przyłączenia, a w szczególności 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 2006 Nr 156, poz. 1118 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. Nr 80 poz. 717 wraz z późniejszymi zmianami).
10. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w ENION S.A. każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający prace równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
11. Przyłączenie obiektu powinno być zgodne z wymaganiami ujętymi w formie standardyzacji, które dostępne są na stronie internetowej http://www.enion.pl/pl/dla_biznesu/standardy_tekniczne w zakładkach Standardy obowiązujące oraz Standardy Oddziału Kraków.
- 12.

W załączeniu przesyłamy ogólne warunki umowy o przyłączenie z kalkulacją opłaty za przyłączenie.

Przygotował : **Roman Drożdżowicz**

Załącznik:
ogólne warunki umowy o przyłączenie
kalkulacja opłaty za przyłączenie
informacja o dokumentach niezbędnych do podpisania umowy

Kopie:
RD8/ZM



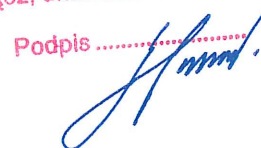
KIEROWNIK
Wydziału Zarządzania Siecią
mgr inż. Grzegorz Gawłowski



Za zgodność z oryginałem

Nowy Sącz, dnia 28.11.2011

Podpis



Miejsce i data: Nowy Sącz, 24 listopad 2011

STAROSTWO POWIATOWE W NOWYM SĄCZU
WYDZIAŁ GEODEZJI I BUDOWNICTWA
ZESPÓŁ KOORDYNUJĄCY USYTUOWANIE
PROJEKTOWANYCH SIECI UZBROJENIA TERENU
33-300 Nowy Sącz
ul. Strzelecka 1
tel. (018) 41-41-652, 653
fax (018) 41-41-888

OPINIA Nr 2891/2011 z dnia 2011.11.16

Zespół Koordynujący Usytuowanie Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu w Nowym Sączu działając na podstawie art.7d pkt 2 i 28 ust.1 Ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. nr 100 poz. 1086 i nr 120 poz. 1268 z 2000r.) i w związku z nowelizacją w/w Ustawy wprowadzoną ustawą z dnia 28 lipca 2005r. o zmianie Ustawy Prawo Budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz.U. Nr 163 poz.1364 z 2005r./ oraz § 13 ust.3 pkt 1 Regulaminu Organizacyjnego Starostwa Powiatowego w Nowym Sączu przyjętego Uchwałą Nr 27/IV/2003 Rady Powiatu Nowosądeckiego

UZGADNIA

Przedmiot uzgodnienia: **LINIA KABLOWA NN OŚWIETLENIA ULICZNEGO DR. GMINNEJ
ORAZ PRZEBUDOWA ODC. LINII NAPOW. SN-15KV KOLIDUJĄCEJ
Z BUD. CHODNIKA**

Lokalizacja: **gm. Chełmiec, TRZETRZEWINA.**

Inwestor: **URZĄD GMINY CHEŁMIEC
33-395 Chełmiec ul. Papieska 2**

Uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego.

Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres **3 lat** od dnia wydania.

Uwagi i zalecenia

1. Uzgodnienie traci ważność gdy inwestor lub organ administracji architektoniczno-budowlanej a także organ nadzoru budowlanego powiadomią o utracie ważności, zmianie lub uchyleniu decyzji:
 - o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu wydanej przed dniem 11 lipca 2003 r.,
 - o warunkach zabudowy,
 - o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
 - o zatwierdzeniu projektu budowlanego,
 - pozwoleniu na budowę.
2. O wystąpieniu w/w przypadków (pkt 2) inwestor jest zobowiązany zawiadomić bezzwłocznie tutejszy Zespół.
3. Wszystkie odstępstwa od uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowego uzgodnienia w tutejszym Zespole.
4. Przed wejściem w teren należy uzyskać zgodę właścicieli gruntów na ułożenie przewodów uzbrojenia podziemnego na ich nieruchomościach.
5. Inwestorzy są obowiązani do zapewnienia wyznaczenia przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych, usytuowania w terenie obiektów budowlanych wymagających pozwolenia na budowę.
6. Po zrealizowaniu niniejszego obiektu, należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego inwentaryzację powykonawczą (w przypadku przewodów podziemnych przed ich zasypaniem).
7. Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowią mapy z uwidocznionym projektem inwestycji.
8. Wykonawca prac instalacyjnych zobowiązany jest zabezpieczyć znajdujące się na trasie projektowanej inwestycji punkty osnowy geodezyjnej (punkt betonowy z rurką metalową w środku lub metalową głowicą).

9. Nie przestrzeganie uwag i zaleceń ZKUPSUT grozi sankcjami wynikającymi z art. 48 pkt 2 i 6 ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.
10. Inne uwagi i zalecenia członków ZKUPSUT:

TAURON DYSTRYBUCJA S.A. ODDZIAŁ W KRAKOWIE REJON DYSTRYBUCJI NOWY SĄCZ	- Wszelkie prace wykonywane pod i w pobliżu istn. linii energetycznych powinny być prowadzone przez wykonawcę robót zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, bez użycia narzędzi i sprzętu mogących spowodować zbliżenie do linii oraz zgodnie z Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. Dz.U.Nr 47 poz.401 rozdz. 6 §55.
TP S.A. PION TECHN. OBSŁUGI KLIENTA W REGIONIE WSCHODNIM	- Skrzyżowania i zbliżenia z uzbrojeniem telekomunikacyjnym zaprojektować wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. -Prace w pobliżu urządzeń telekomunik. podziemnych wykonywać ręcznie pod ścisłym nadzorem pracownika TPSA z wcześniejszym powiadomieniem. - Przed zasypaniem wykopów obowiązuje odbiór skrzyż. i zbliżeń do urządzeń telekomunikacyjnych przez pracownika TPSA zakończony protokołem. - Wszelkie uszkodzenia wynikłe niewłaściwego prowadzenia robót i niezgodne z uzgodnieniami będą traktowane jako awarie i usuwane na koszt inwestora. - Zachować szczególną ostrożność przy zastosowaniu ciężkiego sprzętu budowlanego w czasie zagęszczania terenu w miejscach ułożenia sieci teletechnicznej z powodu możliwości ich uszkodzenia. - Istniejącą kanal. tt zabezpieczyć rurami AROTA na koszt inwestora.

/Pieczęć i podpis przewodniczącego zespołu/

Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO ZESPOŁU

Wojciech Jacenik

Wyjaśnienia projektanta:

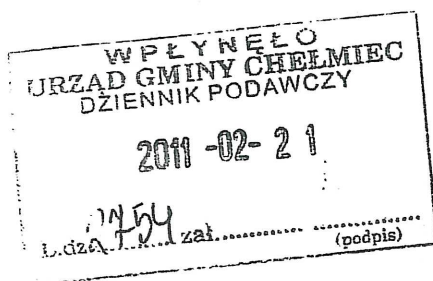
uwagi członków ZKUPSUT dotyczą wykonawcy robót.

Edward Malaga
Inż. elektryk
Projektowanie - nadzór
nr upr. GT 13-22 21/11
nr upr. UAN-0340 11/28/82
33-300 Nowy Sącz, ul. Jaworowa 4

28.11.2011

Adres do korespondencji:

ENION Spółka Akcyjna
Oddział w Krakowie
Rejon Dystrybucji Nowy Sącz
ul. Barbackiego 7
33-300 Nowy Sącz
tel. 18 414 57 00
fax 18 414 57 02
e-mail: krakow.dp@enion.pl



Nowy Sącz 2011-02-11
R8_WN/879909/11/462

GMINA CHEŁMIEC
ul. Papieska 2
33-395 Chełmiec

dotyczy: przebudowy fragmentu sieci elektroenergetycznej kolidującej z projektowaną inwestycją.

Odpowiadając na wniosek z dnia 2011-02-02 informujemy, że wyrażamy zgodę na przebudowę fragmentu sieci elektroenergetycznej, z którym koliduje projektowana inwestycja:

projektowany chodnik w m. Trzetrzewina

Realizacja przebudowy uzależniona jest od podpisania Porozumienia, którego projekt dołączony został do niniejszego pisma. W Porozumieniu zamieszczone zostały szczegółowe warunki realizacji przebudowy. Porozumienie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlanych – montażowych – w zakresie przebudowy sieci elektroenergetycznej - na zasadach określonych w niniejszym porozumieniu.

Wymagane dokumenty konieczne do zawarcia Porozumienia:

1. **Dokumenty identyfikujące odbiorcę jako stronę umowy**

a) **Inwestorzy indywidualni:**

- dowód osobisty odbiorcy lub
- dowód osobisty pełnomocnika + pełnomocnictwo

b) **Inwestorzy komercyjni:**

- dowód osobisty właściciela firmy lub dowód osobisty pełnomocnika firmy + pełnomocnictwo,
- zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej lub wyciąg z rejestru sądowego,
- umowę spółki (dotyczy spółki cywilnej),
- decyzję o nadaniu NIP i REGON,
- numer konta bankowego firmy.

2. **Tytuł prawny upoważniający do dysponowania obiektem.**

Inwestor zobowiązany jest do pozostawienia w ENION S.A. oryginałów lub kserokopii ww. dokumentów. W przypadku załączania kserokopii, należy przedłożyć oryginały dokumentów do wglądu.

Uprzejmie informujemy, że w celu zawarcia Porozumienia należy skontaktować się z Rejon Dystrybucji Nowy Sącz ul. Barbackiego 7 Nowy Sącz

Wyrażona w niniejszym piśmie zgoda na przebudowę sieci elektroenergetycznej oraz warunki przebudowy tej sieci są ważne przez okres jednego roku od daty sporządzenia niniejszego pisma (tj. do dnia 10.02.2012r). ENION S.A. może wycofać zgodę lub zmienić warunki przebudowy sieci elektroenergetycznej w przypadku, gdy podane przez użytkownika sieci informacje lub udostępnione dokumenty okazałyby się niezgodne z prawdą albo ulegną modyfikacji, a ponadto w przypadku zmian stanu faktycznego lub prawnego, które mogą mieć wpływ na funkcjonowanie sieci elektroenergetycznej ENION S.A.

Załącznik:

Załącznik nr 1 – projekt Porozumienia
k.o.

ENION Spółka Akcyjna
ul. Zawia 55 L
30-390 Kraków
tel. 12 261 10 00
fax 12 261 10 01
e-mail: centrala@enion.pl

Sąd Rejonowy dla Krakowa-Śródmieścia XI Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego, Nr KRS 000012215
NIP: 675-000-12-25, REGON: 350626576
Kapitał zakładowy (wpłacony): 253 048 507,74 zł

Z poważaniem
DYREKTOR
Rejonu Dystrybucji Nowy Sącz
mgr inż. Wojciech Gałda

Za zgodność z oryginałem

Nowy Sącz, dnia 18.11.2011

Podpisano: *[Signature]*
mgr inż. *[Signature]*
nadzory
ul. Zawia 55 L
30-390 Kraków

www.enion.pl

WARUNKI PRZEBUDOWY SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ Nr. R8 WP/879909/11

Wnioskodawca: GMINA CHEŁMIEC
ul. Papieska 2
33-395 Chełmiec

W związku z kolizją projektowanej inwestycji:

projektowany chodnik w m. Trzetrzewina

z istniejącą infrastrukturą energetyczną podajemy poniżej warunki przebudowy istniejących urządzeń elektroenergetycznych, stanowiących składnik majątku ENION S.A.:

1. Wyrażamy zgodę na przebudowę słupa linii ŚN-15kV relacji Biegonice – Chelmiec typu AFL 3x35 zg. z obowiązującymi rozwiązaniami i przepisami .
2. Na cały zakres prac należy opracować dokumentację techniczną i prawną oraz uzyskać wymagane prawem decyzje administracyjne.
3. Wszelkie dane dotyczące istniejącego uzbrojenia elektroenergetycznego projektant uzyska w RD - *Rejon Dystrybucji Nowy Sącz*. Szczegóły związane z przebudową należy uzgodnić na etapie projektowania.
4. Projekt przebudowy winien być wykonany na aktualnym podkładzie geodezyjnym i uzgodniony przez ZUDP, jeżeli jest to wymagane. W przypadku konieczności prowadzenia sieci elektroenergetycznych przez grunty osób trzecich, Inwestor winien uzyskać odpowiednie zezwolenia lub zgody właścicieli gruntów na usytuowanie i użytkowanie przebudowanych urządzeń elektroenergetycznych, na drukach obowiązujących w ENION S.A.
5. Przy opracowaniu dokumentacji technicznej należy korzystać z rozwiązań typowych i powtarzalnych oraz zachować wymagania zawarte w aktualnie obowiązujących przepisach i standardach ENION S.A.
6. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych RD - *Rejon Dystrybucji Nowy Sącz* na czas wykonywania niezbędnych prac.
7. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością ENION S.A. wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych RD - *Rejon Dystrybucji Nowy Sącz*, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych, a po zakończeniu realizacji całego zakresu prac zgłosić je do końcowego odbioru technicznego.
8. Do odbioru prac przedłożyć powykonawczą dokumentację techniczną i prawną zgodną z obowiązującymi wymogami w tym zakresie.

..Przygotował: *Roman Drożdżowicz*

Za zgodność z oryginałem
Nowy Sącz, dnia 18.11.2011 r.
Projektant: *[Signature]*
nr upr. inż. *[Signature]*
nr upr. arch. *[Signature]*
Poznań Nowy Sącz, ul. Jaworska 34, 25-255 nadzory

1. Opis techniczny

1.1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- robocze ustalenia z inwestorem
- uzgodnienia z instytucjami
- mapa sytuacyjna w skali 1 : 500 do celów projektowych
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
- N SEP-E-001 Sieci niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne

1.2. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje:

- 1.2.1. szafa sterowania ulicznego
- 1.2.2. linia kablowa nn oświetlenia ulicznego
- 1.2.3. ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa
- 1.2.4. obliczenia oświetlenia drogowego
- 1.2.5. obliczenia techniczne
- 1.2.6. warunki geotechniczne
- 1.2.7. przebudowę fragmentu sieci elektroenergetycznej kolidującej z projektowaną inwestycją

1.2.1. Szafa sterowania oświetlenia ulicznego.

Projektowane oświetlenie uliczne – zasilane będzie w energię elektryczną zgodnie z warunkami przyłączenia z dnia 10-02-2011 r. Nr: OKR/R8_WP/879869/11/426 z istniejącej stacji transformatorowej „TRZETRZEWINA 00” – 8144 z istn. słupa nr.110/1 na którym zabudowana jest skrzynia oświetlenia ulicznego t.j. z istniejącej skrzyni pomiarowo-sterowniczej. Oświetleniem ulicznym sterować będzie cyfrowy programator astronomiczny CPA 3.1 zamontowany w szafie oświetleniowej.

Sterownik pracuje w oparciu o tabelę wschodów i zachodów słońca, umożliwiając opóźnienie załączenia po zachodzie słońca oraz wyłączenia przed wschodem słońca. Dodatkowo można jeszcze ustawić przerwę nocną.

W szafie sterującej oświetleniem ulicznym zabudowany jest rozliczeniowy, bezpośredni jednofazowy układ pomiarowy zużywanej energii elektrycznej.

1.2.2. Linia kablowa nn oświetlenia ulicznego

Zaprojektowano linię oświetlenia ulicznego jako kablową z następującym podstawowym wyposażeniem:

- kabel ziemny YAKXS 4 x 35 mm²
- oprawy oświetleniowe SGS101/250 W lub równoważne
- słupy oświetleniowe S-60 firmy Elektromontaż Rzeszów lub równoważne
- fundamenty F100/200 firmy Elektromontaż Rzeszów lub równoważne

Linię kablową wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe” oraz z obecnie obowiązującymi przepisami, standardami i Wytycznymi ENION S.A. Oddział w Krakowie.

Kolizje z drogami i urządzeniami podziemnymi wykonać zgodnie z wymogami zarządzających nimi po uprzednim zgłoszeniu rozpoczęcia robót w obrębie kolizji .

1.2.3. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa

Dla projektowanej linii oświetleniowej przyjęto system TN-C.

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej przyjęto szybkie wyłączenie w przypadku przekroczenia na obudowach chronionych urządzeń wartości napięcia dotykowego bezpiecznego.

Zastosowano w tym celu bezpieczniki topikowe oraz wyłączniki instalacyjne.

Ochronie podlegają wszystkie urządzenia, których obudowy mogą znaleźć się pod napięciem na skutek uszkodzenia izolacji.

Na końcu i trasie linii oświetlenia ulicznego należy wykonać dodatkowe robocze uziemienie żyły PE przewodu o rezystancji na końcu linii $R \leq 5 \Omega$ a po trasie nie rzadziej niż jedno na każde 300 m linii o rezystancji $R \leq 5 \Omega$. Do wykonania uziemienia wykorzystać płaskownik ocynkowany FeZn $25 \times 4 \text{ mm}^2$ o długości zapewniającej spełnienie powyższych warunków. Dodatkowo można wykorzystać pręty uziemiające PU FeZn $\phi 16$ o długości 1,5 m. Wartość rezystancji uziomu oraz skuteczność ochrony przeciwporażeniowej należy sprawdzić pomiarem. Całość prac wykonać zgodnie z normą N SEP-E-001 „Sieci niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.”

1.2.5. Obliczenia oświetlenia drogowego

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano metodą punktową.

Do obliczeń przyjęto:

Zalecana średnia wartość natężenia światła – 3 [lx]

Zalecana wartość natężenia światła w najgorzej oświetlonym miejscu – 1 [lx]

Wysokość umocowania źródła światła – $h = 6 \text{ [m]}$

Odległość między źródłami światła – $a = 50 \text{ [m]}$

Moc i typ źródła światła – SGS101 K 70 [W]

Sprawność oprawy – $\eta = 0,5$

Skuteczność oświetlenia – $K = 40 \text{ [lm/W]}$

Wyniki obliczeń wskazują na konieczność zabudowania opraw świetlnych w odległości 40 [m], gdyż natężenie światła w najgorzej oświetlonym miejscu jest mniejsze od wartości zalecanej. Zgodnie ze zleceniem inwestora przyjęto jednak rozmieszczenie opraw na słupach jak w sytuacji w skali 1 : 500 traktując linię oświetlenia drogi jako doświetlenie punktowe

1.2.6 Obliczenia techniczne

1.2.6.1. Obliczenia mocy szczytowej, dobór zabezpieczeń.

Moc szczytowa dla linii oświetleniowej wynosi: ze stacji trafo „ Trzetrzewina 00” nr.8144

$$P_{\text{szcz}} = 8 \times 250 \text{ W} = 2000 \text{ W}$$

Prąd znamionowy dla jednej oprawy oświetleniowej:

$$I_n = \frac{P}{U_{\text{xcos}\Phi}} = \frac{250}{230 \times 0,85} = 1,30 \text{ A}$$

Prąd rozruchu dla jednej oprawy oświetleniowej:

$$I_r = 1,33 \times I_n = 1,33 \times 1,30 = 1,73 \text{ A}$$

Prąd rozruchu dla całego obwodu:

$$I_r = 8 \times 1,33 \times I_n = 8 \times 1,33 \times 1,30 = 13,8 \text{ A}$$

Przyjęto zabezpieczenia:

- w szafie sterującej oświetleniem S 301 C – 20A wymienić istniejące S301 C-16A.

1.2.6.2. Obliczenie spadku napięcia

Obliczenie przeprowadzono dla końcowego słupa (przypadek najbardziej niekorzystny)

Spadek napięcia:

$$\Delta U = \frac{200 \times P \times L}{X \times S \times U^2}$$

$$\Delta U = \frac{200 \times 250}{35 \times 35 \times 230 \times 230} (44+88+188+229+267+324+371) = 1,17 \% < 5 \%$$

Łączny spadek napięcia nie przekracza wartości dopuszczalnej.

1.2.6.3. Obliczenie rezystancji uziemienia ochronnego

Szafa oświetlenia ulicznego ma być wykonana w II klasie izolacji – nie wymagana dodatkowa ochrona od porażań.

Dla słupów oświetleniowych rezystancja uziomu ochronnego:

Napięcie bezpieczne: $U_I = 50\text{V}$

$$R_a \leq \frac{U_I}{I_w} = \frac{50}{10} = 5\text{ohm}$$

$$I_w = K \times I_b = 2,5 \times 4 \text{ A} = 10 \text{ A}$$

Wymagana rezystancja uziomu ochronnego słupów nie mniejsza niż 5 ohm.

1.2.7 Warunki geotechniczne

Na trasie projektowanej linii kablowej nn oświetlenia ulicznego występują proste warunki gruntowe, dlatego jako obiekt budowlany zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

1.2.8 Przebudowa fragmentu sieci elektroenergetycznej kolidującej z projektowaną inwestycją

1.2.8.1 Stan istniejący

Z projektowaną inwestycją w miejscowości Trzetrzewina, koliduje istniejąca linia 15kV Biegonice-Chełmiec w prześle G106-G107. Słup nr G107, drewniany rozkraczny na szczudłach, stoi w bezpośrednim sąsiedztwie drogi nr 965.

1.2.8.2 Stan projektowany

Zgodnie z warunkami przebudowy R8_WN/879909/11/2011 z dnia 11.02.2011 wydanymi przez RD Nowy Sącz projektuje się przebudowę przedmiotowej linii 15kV Biegonice-Chełmiec na odcinku G106-G107.

Projektowana przebudowa będzie polegać na wymianie istniejących słupów drewnianych G106 i G107 na słupy wirowane strunobetonowe typu E. Zgodnie z PN przebudowywane prześło linii 15kV na skrzyżowaniu z drogą nr 965 powinno być wykonane z obostrzeniem 2°. Po wymianie słupów podwiesić istniejące przewody AFL6-35. Na słupach zaprojektowano ochronę przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową, tablice informacyjne, a na słupie nr G107 oznaczenie faz.

Ustoje słupów projektuje się jako kopane wykonane przy zastosowaniu prefabrykowanych płyt ustojowych typu U-85 i U-130, zasypanie wykopu gruntem rodzimym.

Przebudowę linii projektuje się w oparciu o „Album linii napowietrznych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych. Układ trójkątny. LSNS 35-50. Tom I”, PP-U ELprojekt Sp. z o.o. Poznań 2006.

Dobrano następujące słupy z uzbrojeniem:

Słup nr G106 słup przelotowo-skrzyżowaniowy PS-12/4,3

- żerdź typu E-12/4,3,
- izolatory porcelanowe stojące LWP 8-24,
- ustój U1,
- uziemienie TP2+2x6,
- ograniczniki przepięć AZB 240,
- poprzecznik skrzyżowaniowy PSs-20 (zawieszenie przelotowe bezpieczne na izolatorach porcelanowych stojących).

Słup nr G107 słup odporowy O2-12/12

- żerdź typu E-12/12
- izolatory porcelanowe stojące LWP 8-24,
- ustój U3,
- uziemienie TP2+2x6,
- ograniczniki przepięć AZB 240,
- poprzecznik odporowo-skrzyżow. POs-21(zawieszenie odporowe bezpieczne na izolatorach porcelanowych stojących).

1.2.8.3 Obliczenia techniczne

Obliczenie rezystancji uziemienia ze względu na ochronę przeciwporażeniową dodatkową

Dla linii SN z izolowanym punktem neutralnym ochronę przeciwporażeniową dodatkową należy zrealizować przez zastosowanie uziemienia ochronnego, uziemić należy części przewodzące nie należące do obwodu elektroenergetycznego.

Dla rozpatrywanej linii 15kV Biegonice – Chelmiec, zgodnie ze standaryzacją 1-DS-2009 wymagana rezystancja uziemienia ochronnego wynosi $R_{niz} = 2,17 \Omega$ (projektowane słupy nr G106 i G107 posadowione są w bezpośrednim pobliżu ciągu pieszego – wymagany 1 stopień ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej, czas $t_{d'} = 0,8s$). *0,4s f.mad.*

Po wykonaniu uziomów należy wykonać pomiar ich rezystancji. Jeżeli zmierzona rezystancja uziomu przekracza wartość dopuszczalną uziom należy rozbudować.

Obliczenie zwisu w przęśle G106 – G107.

Zwis przewodów obliczono za pomocą programu komputerowego KWP/LE 2010 dla następujących parametrów:

typ przewodu:	AFL6 – 35
zastosowane naprężenie normalne:	100MPa
strefa klimatyczna:	SIIa
strefa obciążenia wiatrem:	WII

Wyniki obliczeń:

$$f_{n(-40)} = 2,93m$$

$$f_{sn(-5)} = 3,09m$$

$$f_{k(-5)} = 3,48m$$

Najmniejsza obliczona odległość przewodu roboczego od jezdni w miejscu skrzyżowania dla zwisu w temperaturze przewodu 40°C wynosi 7,13 m i jest mniejsza od odległości dopuszczalnej wg PN, która wynosi 7,10 m.

Uproszczony profil przęsła zamieszczono na rys. 3 i 4.

Obliczenia statyczne słupa mocnego G107 O2-12/12 (E-12/12)

Zastosowano słup z żerdzi strunobetonowej wirowanej typu E, siła użytkowa 12 kN (1200 daN).

$F_x \leq 1200$ [daN] – dopuszczalne obciążenie słupa

gdzie:

$$F_x \geq \sqrt{F_a^2 + F_b^2}$$

$$F_a = 2/3 \cdot F_{n \text{ AFL6-35}}$$

$$F_b = 2 F_{n \text{ AFL6-35}} \cos \alpha/2 + F_{ws}$$

dla $\alpha = 180^\circ$

$$F_{n \text{ AFL-6 35}} = 1203 \text{ [daN]}$$

$$F_{ws \text{ E12}} = 69 \text{ [daN]}$$

$$F_x = \sqrt{802^2 + 69^2} = 805$$

805 [daN] < 1200 [daN] - warunek spełniony

Projektował: inż. Edward Malaga

Sprawdził: Aleksander Górak

Edward Malaga
Projektant
Pracownia Projektowa "Ed Mal"
33-300 Nowy Sącz, ul. Jaworowa 4

ASYSTENT PROJEKTANTA
inż. Edward Malaga
PRACOWNIA PROJEKTOWA "Ed Mal"
33-300 Nowy Sącz, ul. Jaworowa 4
tel. 0 601 74 30 53, 018 443 12 27
e-mail: ed-mal@o2.pl

Zestawienie materiałów podstawowych					
Lp.	Wyszczególnienie	Nr kat. lub producent	Masa jedn. kg	Jedn.	Ilość
1	Żerdz wirowana E 12/4,3		1295	szt.	1
2	Żerdz wirowana E 12/12		1830	szt.	1
3	Płyta ustojowa U-85		77	szt.	3
4	Płyta ustojowa U-130		156	szt.	1
5	Obejma Ous-1a		2,45	szt.	6
6	Element mocowania płyty ustojowej	4826	28,7	szt.	2
7	Poprzecznik skrzyżowaniowy PSs-20	3838	37,13	szt.	1
8	Poprzecznik odporowy Pos-20	3843	51,53	szt.	1
9	Śruba oc. z nakrętką i podkładką okr. i spr. M16x350		0,65	szt.	1
10	Śruba oc. z nakrętką i podkładką okr. i spr. M16x400		0,71	szt.	2
11	Śruba oc. z nakrętką i podkładką okr. i spr. M24x350		1,52	szt.	1
12	Śruba oc. z nakrętką i podkładką okr. i spr. M24x400		1,7	szt.	1
13	Śruba oc. z nakrętką i podkładką okr. i spr. M10x25		0,05	szt.	16
14	Podkładka kwadratowa spręż. 75110	Belos	0,15	szt.	2
15	Podkładka kwadratowa 80x80/26	4896	0,3	szt.	2
16	Izolator liniowy stojący z trzonem M24x140 LWP 8-24	Zapel		szt.	18
17	Uchwyt śrubowo kabłąkowy 24112	Belos	0,175	szt.	36
18	Taśma aluminiowa 10x1 dł. 1m		0,03	szt.	12
19	Zacisk odgałęźny 25-120		0,25	szt.	3
20	Przewód AFL6-35			m	12,5
21	Ogranicznik przepięć AZB 240			szt.	6
22	Element zamocowania izol. lub ogr. Przepięć EIOs-1		1,78	szt.	6
23	Tablica i znak ostrzegawczy 148x210 mm	TO	0,35	szt.	4
24	Tablica oznaczenia faz TF (L1, L2, L3)		0,5	klp	1
25	Taśma 20x0,4 mocowana pojedynczo COT 37.1	Ensto	0,07	szt.	27,66
26	Klamerka do taśmy 20x0.4	Ensto	0,015	szt.	15
27	Bednarka ocynkowana FeZn 24x4		0,786	szt.	30
28	Uziom prętowy 18 mm			mb	20
29	Uchwyt krzyżowy płaski			szt.	2
30	Druć wiązalowy 3 mm			m	23
31	Złączka zaprasowywana 24645	Belos	0,1	szt.	3

Edward Malaga
Indywidualny
Projektant i Wykonawca
projektów i robót budowlanych
nr tel. 011 666 11 11 - 2000
33-200 Nowy Sącz, ul. Józefa 4

ASYSTENT PRACOWNIA
PRACOWNIA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
33-300 Nowy Sącz, ul. Jankowa 4
tel. 0 601 74 30 53, 018 448 11 37
e-mail: ed-mal@e2.pl

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że Projekt Budowlany linii kablowej n/n oświetlenia ulicznego wzdłuż drogi gminnej nr.965 miejsc. Trzetrzewina gmina Chełmiec z przebudową fragmentu sieci elektroenergetycznej /linia napowietrzna 15 kV/ został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

inż. Edward Malaga

Edward Malaga
Int. Elektryk
Projektowanie / nadzory
nr upr. GT 10/2007/15
nr upr. UA 20/10/2007-28/67
33-300 Nowy Sącz, ul. Jaworowa 4

tech. Aleksander Gorak
upr. nr 25/NS/75
specj. w zakresie instalacji elektrycznych
bez ograniczeń
33-300 Nowy Sącz, Al. Batorego 67/17

INFORMACJA

dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Temat: Linia kablowa n/n oświetlenia ulicz. wzdłuż drogi gminnej w miejscowości Trzetrzewina gmina Chełmiec

Adres: Trzetrzewina dz. nr. 965;961;946;962/3;962/4; 962/1;963/1;963/2;964;972.

Inwestor: Gmina Chełmiec ul. Papieska 3 ; 33-395 Chełmiec

Opracowanie: Linia kablowa n/n oświetlenia ulicz. wzdłuż drogi gminnej w miejscowości Trzetrzewina z przebudową fragmentu sieci elektroenergetycznej /linia napowietrzna 15kV/ kolidującej z projektowaną inwestycją

Projektant: inż. Edward Malaga

Edward Malaga
inż. elektryk
Projektowanie - nadzory
nr upr. GT II 32-77/05
nr upr. UAN-0340/74-26/87
33-300 Nowy Sącz, ul. Jeleńców 4

tech. Aleksander Górak
upr. nr 26-49/75
specj. w zakresie instalacji elektrycznych
bez ograniczeń
33-300 Nowy Sącz, Al. Batorego 67/17

- październik 2011 r -

CZĘŚĆ OPISOWA

1. zakres robót – budowa linii kablowej n/n oświetlenie ulicznego wzdłuż drogi gminnej w miejscowości Trzetrzewina gmina Chełmie z przebudową sieci elektroenergetycznej /linia napowietrzna 15kV/ relacji Biegonice-Chełmiec.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
 - a) budynki mieszkalne
 - b) sieć energetyczna napowietrzna ś/n relacji Biegonice-Chełmiec i n/n
 - c) drogi dojazdowe
 - d) sieć wodociągowa
3. Elementy stwarzające zagrożenie:
 - linie napowietrzna ś/n i n/n
 - linie napowietrzne n/n
 - sieć wodociągowa
4. Zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych:
 - a) porażenie prądem elektrycznym – prace wykonywane w pobliżu urządzeń będących pod napięciem – linie ś/n i n/n wyżej wymienione.
 - b) upadek z wysokości powyżej 4 m (istniejące słupy elektryczne linii napowietrznych)
 - c) uszkodzenie sieci wodociągowej

Wszystkie prace odbywające się na istniejącej linii napowietrznej n/n należy prowadzić po wyłączeniu i po uprzednim dopuszczeniu do pracy przez Z.E. Rejon Dystrybucji Nowy Sącz-Posterunek Nowy Sącz. Stanowisko pracy uziemić. Roboty ziemne linii -kablowej n/n należy wykonać ręcznie pod nadzorem przedstawiciela Rejonu Dystrybucji Nowy Sącz – Posterunek Nowy Sącz.
5. Sposób przeprowadzenia instruktażu:
 - instruktaż ustny (wskazanie występujących zagrożeń przy realizacji robót budowlanych oraz sposób zabezpieczenia)
 - pracownicy wykonujący prace powinni posiadać świadectwo kwalifikacyjne – grupa E.
6. Środki techniczne i organizacyjne dla bezpiecznego zrealizowania zadania:
 - a) dobór pracowników o odpowiednich kwalifikacjach i umiejętnościach
 - b) wydzielenie i wygrodzenie miejsca pracy,
 - c) praca w pobliżu i przy urządzeniach elektroenergetycznych wyłączonych i uziemionych lub z użyciem technologii prac wykonywanych pod napięciem,
 - d) stosowanie sprzętu ochrony osobistej.

Projektant: **Edward Malaga**
inż. **Edward Malaga**

Edward Malaga
inż. elektryk
Projektowanie i nadzory
nr upr. GT 100/1715
nr upr. UKE 1240/16-28/19
38-300 Nowy Sącz, ul. Jaworowa 4

tech. Aleksander Górak
upr. nr 25/NS/75
specj. w zakresie instalacji elektrycznych
bez pgraniczeń
38-300 Nowy Sącz, Al. Piłsudskiego 67/17

MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



8 grudnia 2010 r.
Kraków,

Zaświadczenie

Pan/Pani.....
Edward Malaga

miejsce zamieszkania.....
ul. Jaworowa 4

33-300 Nowy Sącz

Jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/IE/0847/01

o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia
1 stycznia 2011 r.

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

31 grudnia 2011 r.

do dnia

dr inż. Stanisław Karczmarczyk
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIR)

157/14/140

www.map.pl
e-mail: map@map.pl

30-054 Kraków, ul. Czarnowiejska 80, tel. + 48 12 632 90 80, 630 90 81, fax +48 12 632 35 59

Podpis.....

Za zgodność z oryginałem

Nowy Sącz, dnia..... 28.11.2011

Główny Architekt Wojewódzki
w Nowym Sączu

Nr UAW.7-8340/A-28/87

Nowy Sącz, dnia 14.11.2011 r.

DECYZJA

o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2 i § 75 § 13 ustawy z dnia 14.11.2011 r.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.10.2007 r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 0, poz. 146) stwierdza się, że:

Ob. Edward M A L A G A

inżynier elektryk

urodzony dnia 7 października 1950 r. w Krakowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
projektanta

w szczególności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji

elektrycznych

Ob. Edward Malaga jest upoważniony do:

1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych

2/ w budowlanych obiektach fizycznych do kierowania i kontrolowania wytwarzania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania instalacji oraz oceniania i badania star
technicznego instalacji elektrycznych

Na podstawie art. 129 KPA decyzja niniejsza może być zaskarżona — za pośrednictwem tel. Wydziału
Budowlanego Powiatowego Urzędu Miejskiego w Nowym Sączu — do sądu od dnia jej doręczenia
Ministerstwo Gospodarki i Ochrony Środowiska

Przebieg 14.11.2011
mgr inż. Andrzej Łasicki
Główny Architekt Wojewódzki



8 грудня 2010 р.

Zaświadczenie

Aleksander Górak

al. Batorego 67/17

33-300 Nowy Sącz

... : Właściwości Okredowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/E/2938/01

o numerze ewidencyjnym

... odpowiedzialności cywilnej.

1 stycznia 2011 r.

**PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**
w Krakowie

31 grudnia 2011 r.

dr inż. Stanisław Korczmarczyk

.....
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

[illegible]

Mr. Ovid. 25/NS/76

Nový Šezar, dn. 18. 30. gru. 1975r.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWAŁ ZAWODOWIEC

до получения самостоятельных функций
технологических в строительстве;

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2, § 5 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d. rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielną funkcję technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr. 3 poz. stwierdza się, że

Obvato Aleksander o p x a k

Technik elektrick

urodzony dnia 20 lipca 1945 r. w Debnie -- Olszupki, posiada przygotowane zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta i kierownika budowy w specjalności: instalowanie i inwentaryzacji w zakresie instalacji elektrycznej.

Obywatel Aleksander Górak jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

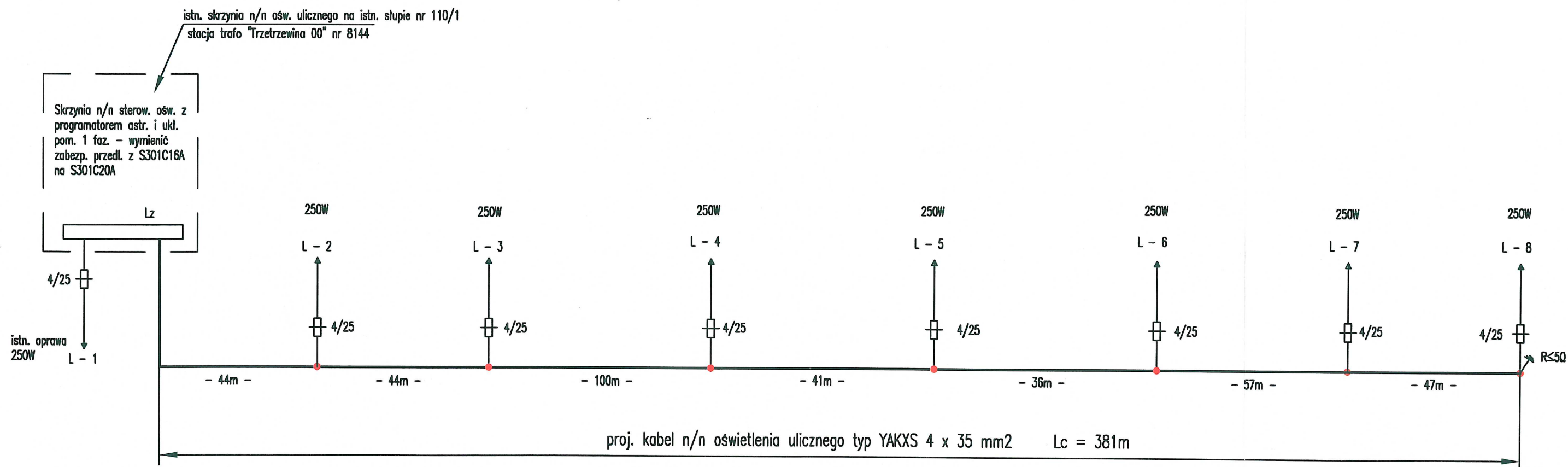
Za zgodność z oryginałem

Za zgodność z oryginałem
Nowy Sącz, dnia 20.04.2015 r.
tech. Aleksander Górak
upr. nr 25 NIS 15
Podpis: [podpis] [podpis]
specj. w zakresie instalacji elektrycznych
bez ograniczeń
[podpis] Al. Batorskiego 67/1



2. in. wavy/void!

ה'תשנ"ב



Pszcz = 2000W
In = 10,4A

układ sieci: TN - C

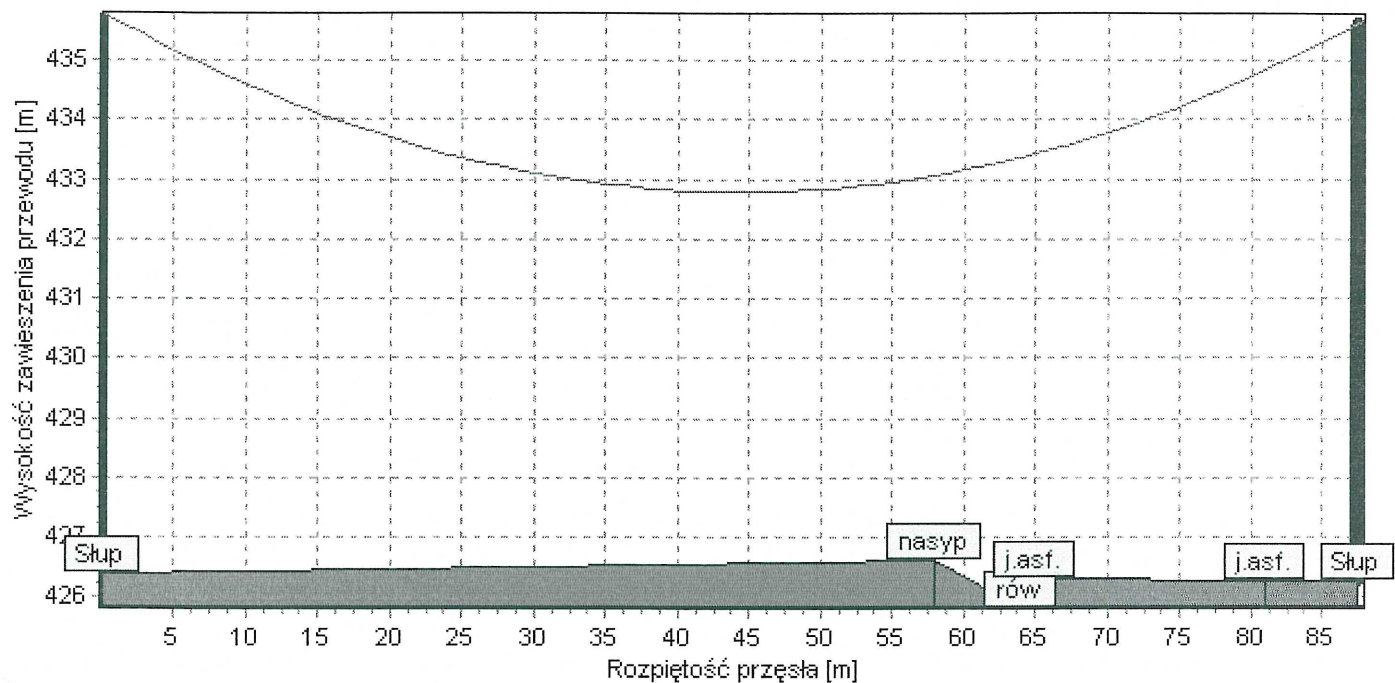
Edward Malaga
inż. elektryk
Pracownia Projektowa "Ed-Mal"
33-300 Nowy Sącz, ul. Jaworowa 4
tel. 0 691 74 30 53, 018 4 43 11 27
e-mail: ed-mal@o2.pl

ASYSTENT PROJEKTANTA
mgr inż. Wiktor Malaga
PRACOWNIA PROJEKTOWA "Ed-Mal"
33-300 Nowy Sącz, ul. Jaworowa 4
tel. 0 691 74 30 53, 018 4 43 11 27
e-mail: ed-mal@o2.pl

Projektował:	Inż. Edward Malaga	Sprawdził:	Aleksander Górak
Obiekt:	Oświetlenie uliczne drogi nr 965 w m. Trzetrzewina		
Adres:	Trzetrzewina gmina Chelmiec		
Inwestor:	Gmina Chelmiec		
Opracowanie:	Projekt Budowlany linii kablowej n/n oświetlenia ulicznego drogi w m. Trzetrzewina gm. Chelmiec oraz przebudowa fragmentu linii napowietrznej s/n 15kV kolidującej z budową chodnika wzdłuż drogi gminnej nr 965		
Przedmiot rys.:	Schemat ideowy zasilania oświetlenia		
	Data: XI.2011r	Rysunek nr:	2

tech. Aleksander Górak
upr. nr 25/NS/75
specj. w zakresie instalacji elektrycznych
bez ograniczeń
33-300 Nowy Sącz, Al. Batorego 67/17

Zwis w prześle



Info

Przewód: **AFL-6 35**
 Zwis dla temperatury: **40 °C**
 Numer przęsła: **106-107**

Zwisy w punktach [m]

j.asf.:	0,80	hp1:	8,56-	<i>h_{nor.} = 6,60m</i>
j.asf.:	2,24	hp2:	7,13-	<i>h_{nor.} = 6,60m</i>
rów:	2,30	hp3:	7,54-	<i>h_{nor.} = 5,60m</i>
nasyp:	2,62	hp4:	6,43-	<i>h_{nor.} = 5,60m</i>

GENERIK-ENERGETYKA - wszelkie prawa zastrzeżone

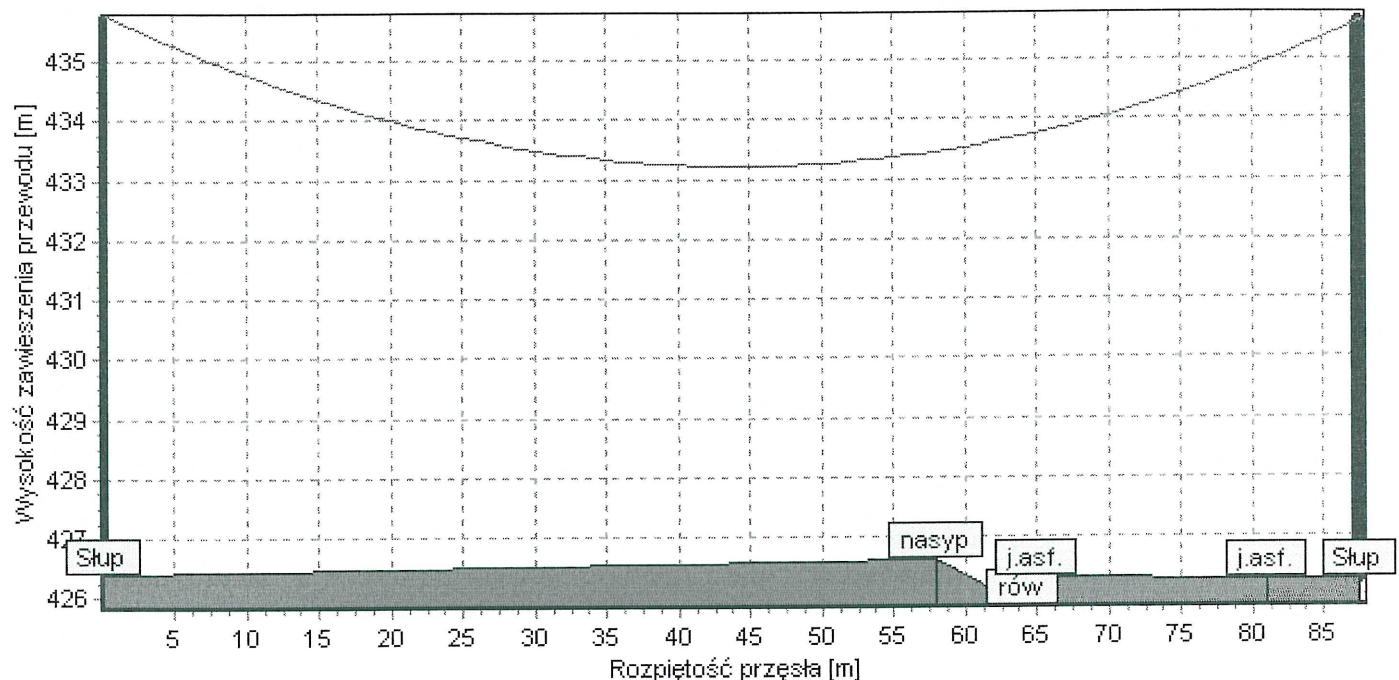
Edward Malaga
 Inż. elektryczny
 Projektowa - biuro
 nr upr. GP
 nr upr. UAM 1227/A-20/67
 33-300 Nowy Sącz, ul. Jaworowa 4

ASYSTENT PROJEKTANTA
 Inż. inż. Wiktoria Malaga
 PRACOWNIA PROJEKTOWA Ed-Mal
 33-300 Nowy Sącz, ul. Jaworowa 4
 tel. 0 601 74 30 53, 018 443 11 27
 e-mail: ed-mal@o2.pl

Edward Malaga
 Inż. elektryczny
 Projektowa - biuro
 nr upr. GP
 nr upr. UAM 1227/A-20/67
 33-300 Nowy Sącz, ul. Jaworowa 4

Rys. 3

Zwis w przęśle



Info

Przewód: **AFL-6 35**
 Zwis dla temperatury: **-5 °C**
 Numer przęsła: **106-107**

Zwisy w punktach [m]

j.asf.:	0,68	hp1:	8,68-	<i>h_{nor.} = 6,60m</i>
j.asf.:	1,91	hp2:	7,46-	<i>h_{nor.} = 6,60m</i>
rów:	1,96	hp3:	7,88-	<i>h_{nor.} = 5,60m</i>
nasyp:	2,23	hp4:	6,81-	<i>h_{nor.} = 5,60m</i>

GENERIK-ENERGETYKA - wszelkie prawa zastrzeżone

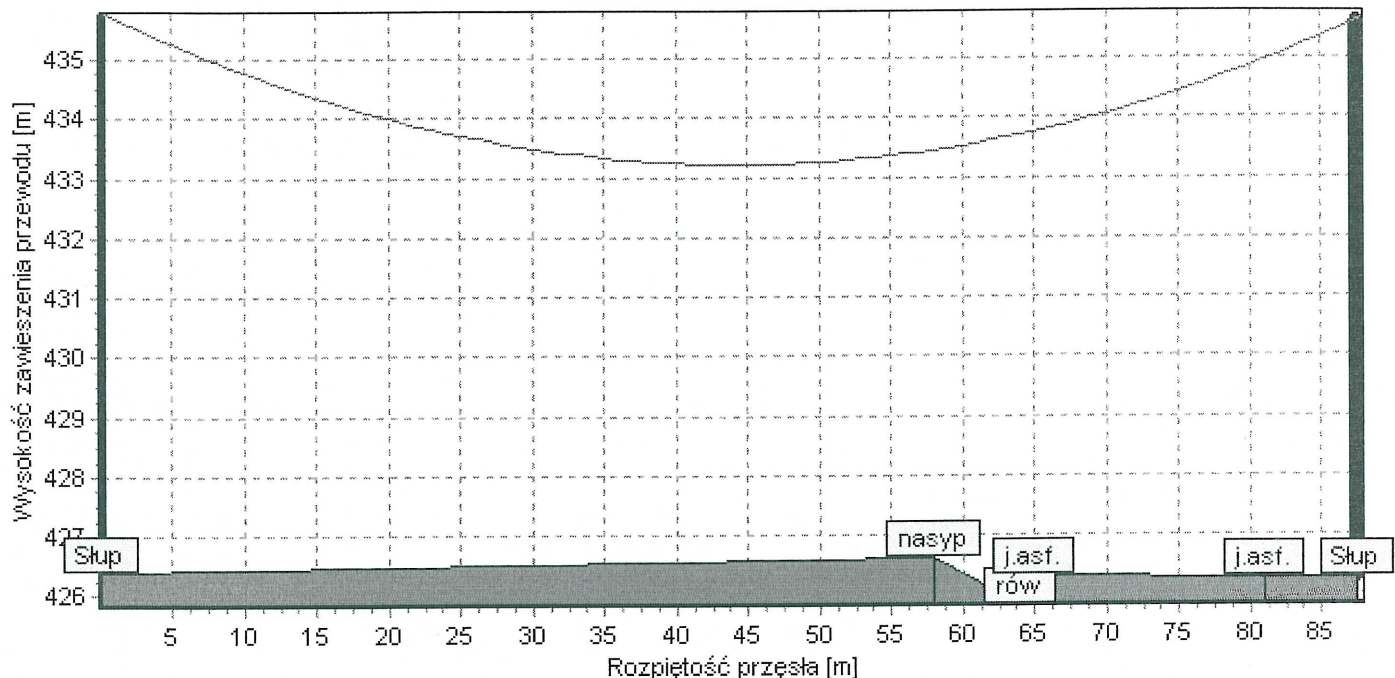
Edward Malaga
 Projektant
 nr uprawnień: 33-300 Nowy Sącz, ul. Jaworowa 4

ASYSTENT PROJEKTANTA
Edward Malaga
 PRACOWNIA PROJEKTOWA ED-MAL
 33-300 Nowy Sącz, ul. Jaworowa 4
 tel. 0 601 74 30 53, 018 443 11 27
 e-mail: ed-mal@o2.pl

Edward Malaga
 Projektant
 nr uprawnień: 33-300 Nowy Sącz, ul. Jaworowa 4

Rys. 4.

Zwis w przęśle



Info

Przewód: **AFL-6 35**
 Zwis dla temperatury: **-5 °C**
 Numer przęsła: **106-107**

Zwisy w punktach [m]

j.asf.:	0,68	hp1:	8,68-	<i>h_{nor.} = 6,60m</i>
j.asf.:	1,91	hp2:	7,46-	<i>h_{nor.} = 6,60m</i>
rów:	1,96	hp3:	7,88-	<i>h_{nor.} = 5,60m</i>
nasyp:	2,23	hp4:	6,81-	<i>h_{nor.} = 5,60m</i>

GENERIK-ENERGETYKA - wszelkie prawa zastrzeżone

Edward Malaga
Projektant
 nr uprawnień: 33-300 Nowy Sącz, ul. Jaworowa 4

ASYSTENT PROJEKTANTA
Edward Malaga
 PRACOWNIA INŻYNIERSKA ED-MALAGA
 33-300 Nowy Sącz, ul. Jaworowa 4
 tel. 0 601 74 30 53, 018 443 11 27
 e-mail: ed-mal@o2.pl

Edward Malaga
Projektant
 nr uprawnień: 33-300 Nowy Sącz, ul. Jaworowa 4

Rys. 4.

Info	
Przewód:	AFL-6 35
Zwis dla temperatury:	40 °C
Numer przęsła:	106-107

Zwisy w punktach [m]			
j.asf.:	0,80	hp1:	8,56-
j.asf.:	2,24	hp2:	7,13-
rów:	2,30	hp3:	7,54-
nasyp:	2,62	hp4:	6,43-

h_{nor.} = 6,60m
h_{nor.} = 6,60m
h_{nor.} = 5,60m
h_{nor.} = 5,60m

Edward Małachowski
inż. elektryczny
Projektowania i budowy
pr. elek. i autom. w prz. włókna
33-300 Nowy Sącz, ul. Jankowa 4

SYSTEM PROJEKTANTA
mgr inż. Wiktor Maciejowski
AGENCJA PROJEKTOWA "SED-MAT"
32-200 Niska, ul. Główna 10

Edgari
Pr
33-304 Nowy Sącz, ul.

Rys. 3

Dane wejściowe:

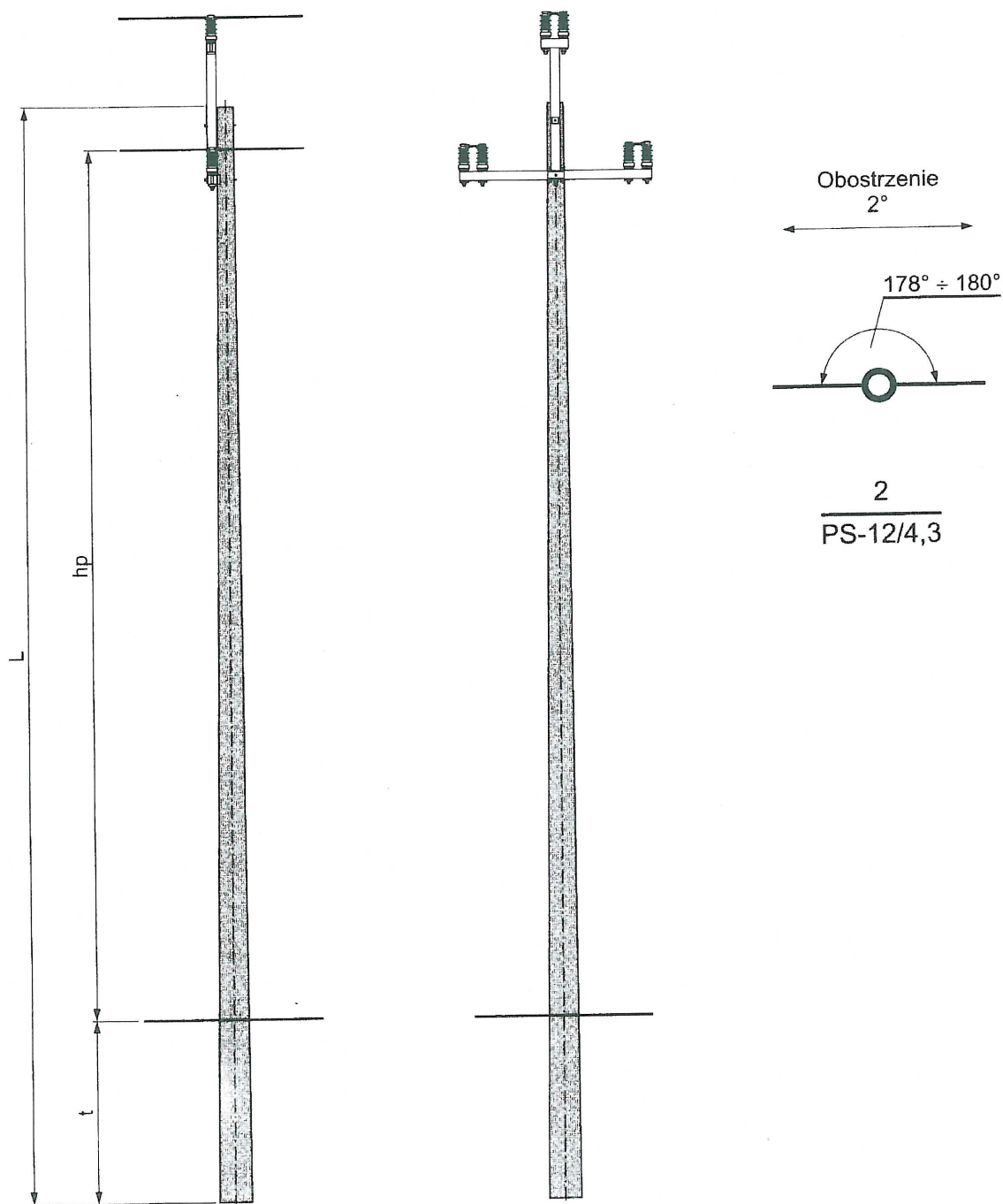
Typ przewodu:	AFL-6 35	Nr. przęsła:	106-107
Strefa klimatyczna:	Strefa S IIa	Rozpiętość przęsła:	87,5 [m]
Przewód roboczy:	TAK	Naprężenie przewodu:	100 [MPa]

Wartości obliczone:

Temperatura [C]	-25C	-10C	-5C	0C	5C	10C	15C	30C	40C	60C	-5Csn	-5Csk
Zwis [m]	2,28	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,84	2,93	3,10	3,09	3,48
Wsp. przewodu [m]	87,659	87,683	87,691	87,698	87,706	87,714	87,722	87,746	87,762	87,794	87,791	87,870
Napr. poziome [MPa]	14,32	13,37	13,09	12,83	12,58	12,35	12,13	11,53	11,17	10,55	100	168,1
Napr. całkowite [MPa]	14,40	13,45	13,18	12,92	12,67	12,44	12,22	11,62	11,27	10,65	100,9	170,3
Siła naciągu [kN]	0,577	0,539	0,528	0,517	0,508	0,498	0,489	0,466	0,451	0,427	4,044	6,825

Analiza posadowienia słupów:

	ax1	ax2	ax3	ax4	
	Słup A	81	65	64	58 Słup B
Poziom gruntu:	426,38	426,27	426,30	425,82	426,63426,27
hp słupa:	9,42	[m]			9,36
Zwis w punkcie ax:		0,85	2,36	2,42	2,76
Odległość pionowa:		8,522	7,013	7,435	6,297

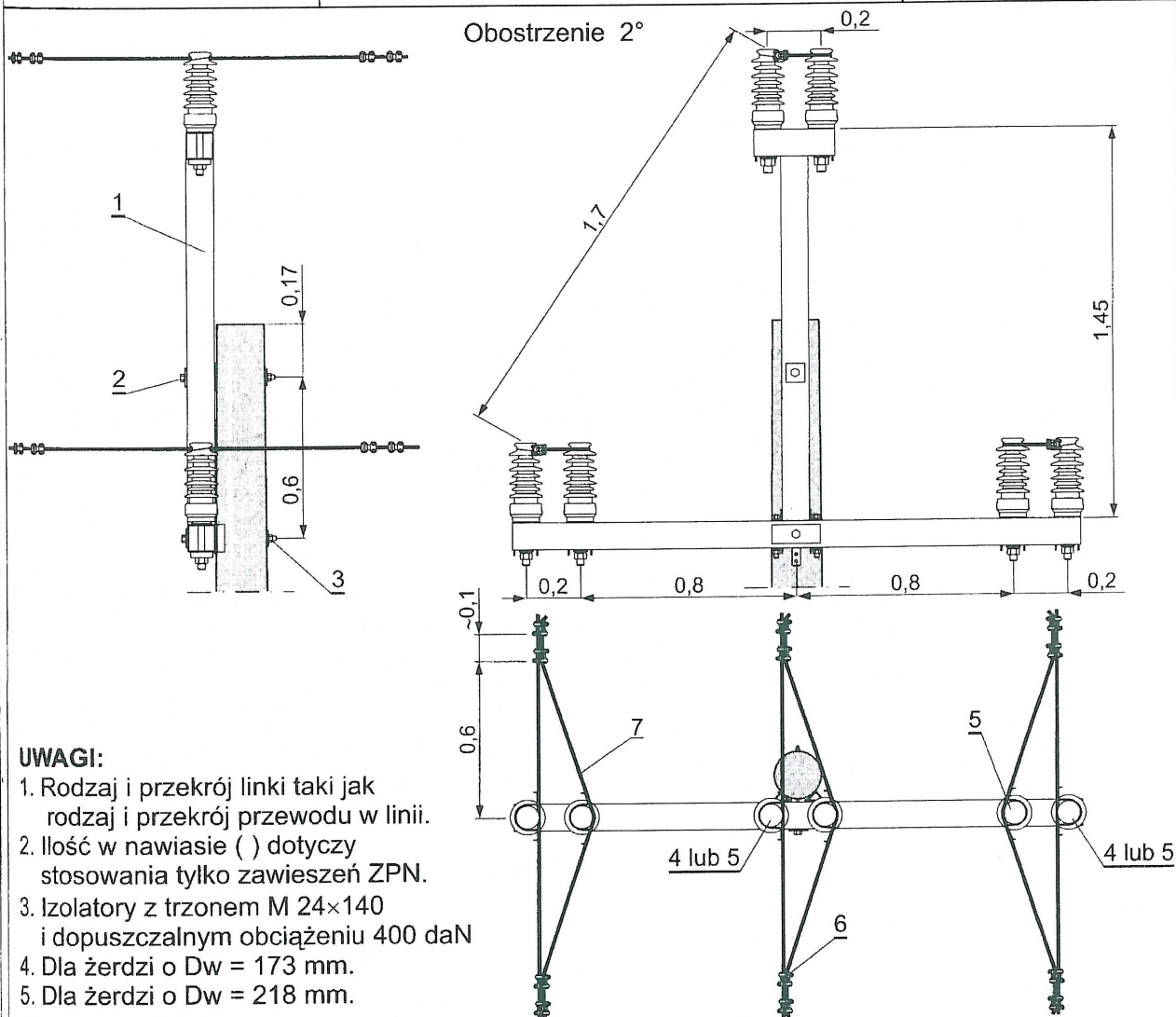


1. Wymiar hp obliczono przy zastosowaniu izolatora LWP8-24
2. Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego
3. Konstrukcje ustojów
4. Uzbrojenie słupa PS - □/□□

str. 42
str. 133÷146
str. 43



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"

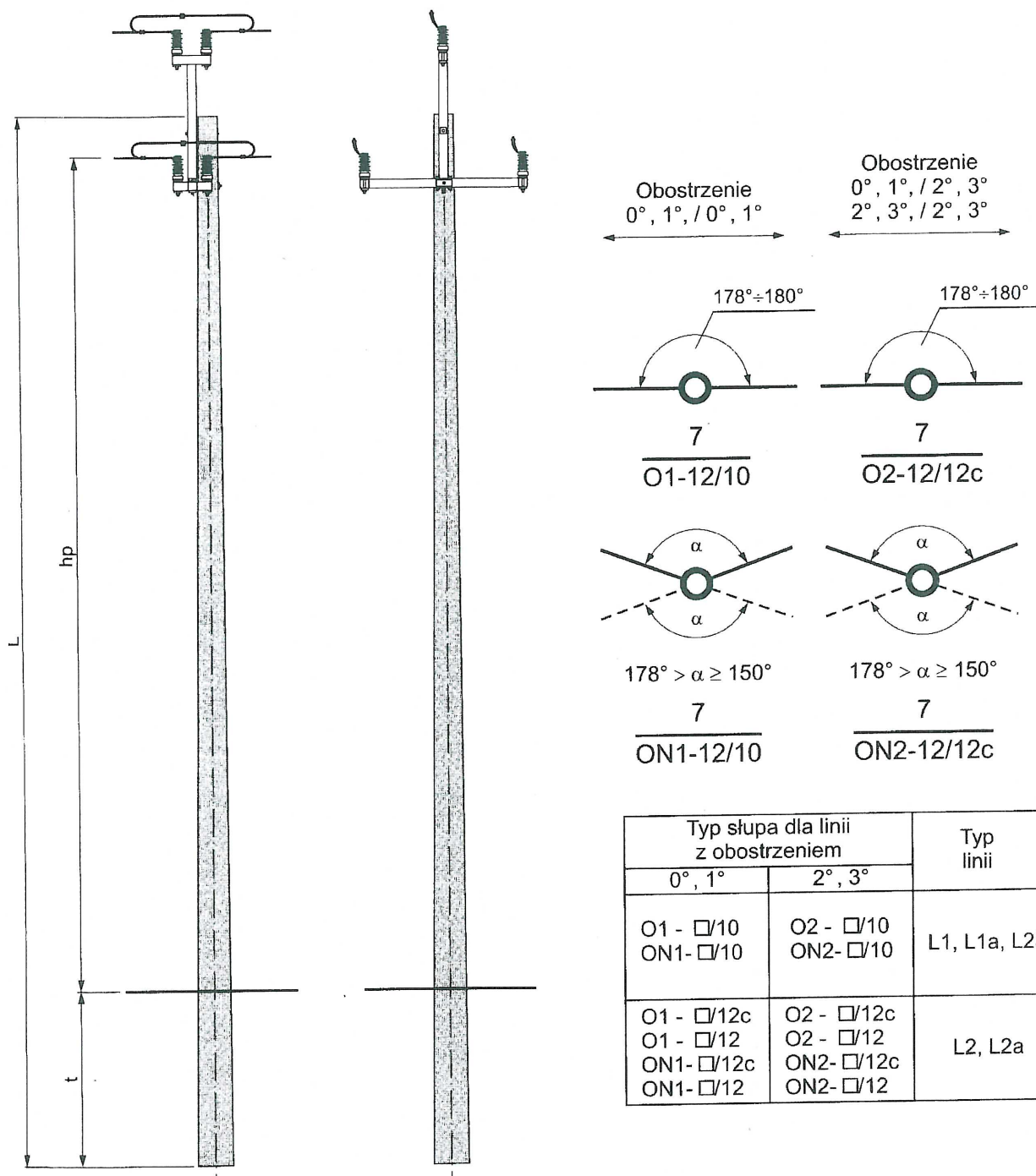
**UWAGI:**

1. Rodzaj i przekrój linki taki jak rodzaj i przekrój przewodu w linii.
2. Ilość w nawiasie () dotyczy stosowania tylko zawieszek ZPN.
3. Izolatry z trzonem M 24×140 i dopuszczalnym obciążeniu 400 daN
4. Dla żerdzi o Dw = 173 mm.
5. Dla żerdzi o Dw = 218 mm.

10	Tablice ostrzegawcze, identyfikacyjne i informacyjne	-	-	kpl.	1	177	
9	Uziom i połączenie uziemienia	-	-			168÷175	
8	Ograniczniki przepięć	-	-		1	147	
7	Linka stalowo-aluminiowa	-	□	m	4,5		1.
6	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	24112	BELOS	0,175	szt.	12	
5	Zawieszenie przelotowo-narożne	ZPN / 1 lub 2	□		3 (6)	156÷159	2. i 3.
4	Zawieszenie przelotowe	ZP / □	□		3 (0)	152÷154	
3	Podkładka kwadratowa	80×80/26	rys.4856	0,30	szt.	1	
	Śruba oc. z nakrętką i podkł. okr. i spręż.	M24×400	PN-88/M-82121	1,70		1	5.
		M24×350		1,52			4.
2	Podkładka kwadratowa spręż.	75110	BELOS	0,15	szt.	1	
	Śruba oc. z nakrętką i podkł. okr. i spręż.	M16×400	PN-88/M-82121	0,71		1	5.
		M16×350		0,65			4.
1	Poprzecznik skrzyżowaniowy	PSs-20	rys. 3838	37,13		1	
Poz.	Wyszczególnienie	Nr katalog. rys., normy lub producent	Masa jedn. [kg]	Jedn.	2°	Str.	Uwagi
					Obostrzenie Ilość		



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"

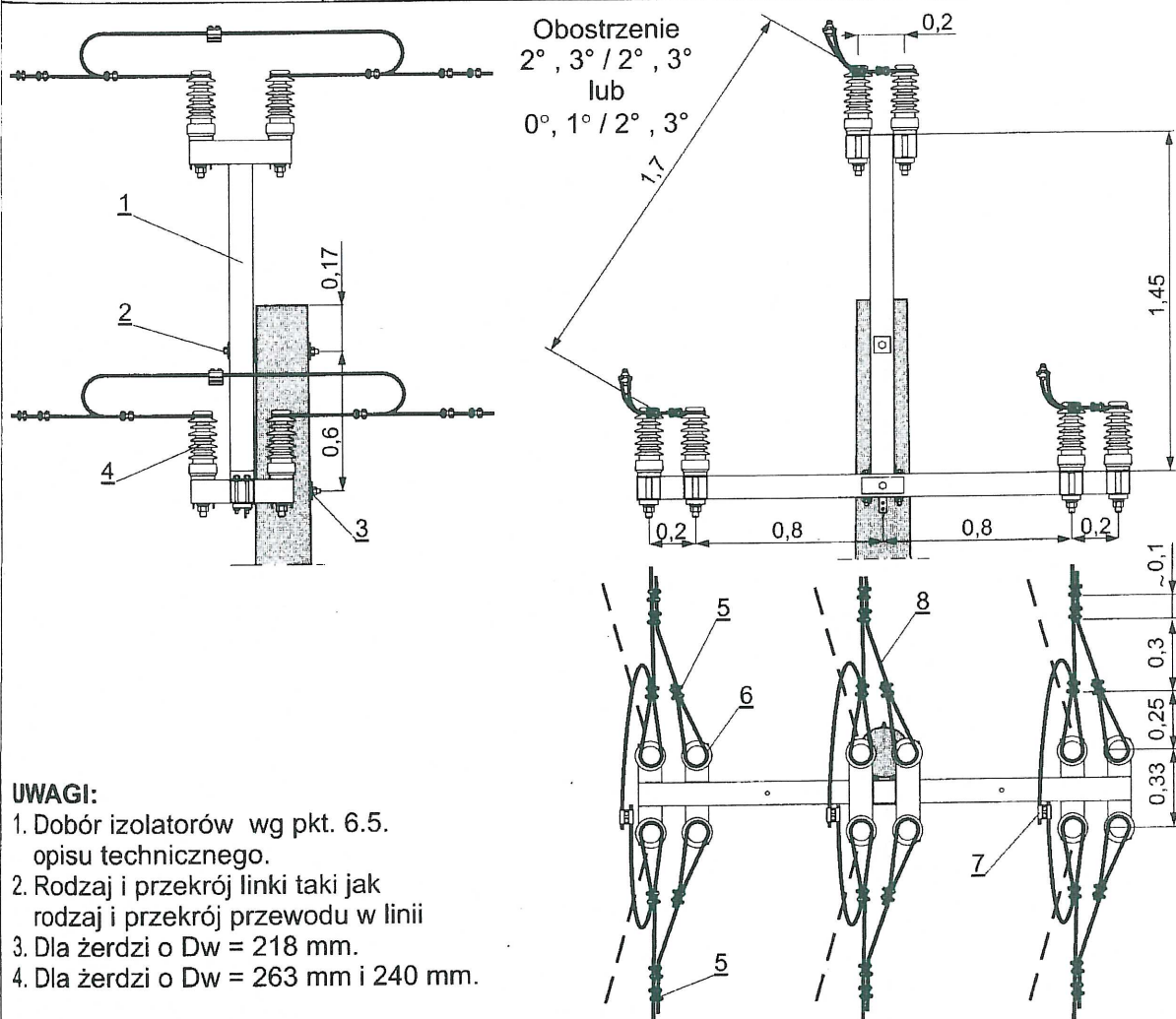


1. Wymiar h_p obliczono przy zastosowaniu izolatora typu LWP8-24
2. Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego
3. Konstrukcje ustojów
4. Uzbrojenie słupa O1-□/□□, ON1-□/□□
5. Uzbrojenie słupa O2-□/□□, ON2-□/□□

str. 60÷63
 str. 133÷146
 str. 64
 str. 65



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
 i Urządzeń Elektrycznych "STELN"

**UWAGI:**

1. Dobór izolatorów wg pkt. 6.5. opisu technicznego.
2. Rodzaj i przekrój linki taki jak rodzaj i przekrój przewodu w linii
3. Dla żerdzi o Dw = 218 mm.
4. Dla żerdzi o Dw = 263 mm i 240 mm.

11	Tablice ostrzegawcze, identyfikacyjne i informacyjne	-	-	kpl.	1	177	
10	Uziom i połączenie uziemienia	-	-		1	168÷175	
9	Ograniczniki przepięć	-	-	m	4	8	2.
8	Linka stalowo-aluminiowa	-	□		3		
7	Zacisk odgałęźny	25÷120	SPIN 383	SINEMA	0,25		
6	Taśma aluminiowa 10×1 dł. 1 m			-	0,03	9	12
5	Uchwyt śrubowo-kabłkowy	24112	BELOS	0,175	15	24	
4	Izolator liniowy stojący z trzonem M24×140	LWP □ - 24, LWZ □ - 24 P24.12.5.275.F.O.02203	□	□	2,7	9	12
	Podkładka kwadratowa	80×80/26	rys. 4856	0,30	1		1.
3	Śruba oc. z nakrętką i podkł. okr. i spręż.	M24×450 M24×400	PN-88/M-82121	1,88 1,70	1		4. 3.
	Podkładka kwadratowa spręż.	75110	BELOS	0,15	1		
2	Śruba oc. z nakrętką i podkł. okr. i spręż.	M16×400	PN-88/M-82121	0,73	1		
1	Poprzecznik odporowo-skrzyżow.	POs-21	rys. 3844	65,46	1		
Poz.	Wyszczególnienie	Nr katalog. rys., normy lub producent	Masa jedn. [kg]	Jedn.	0°, 1° 2°, 3° Obostrzenie Ilość	2°, 3° 2°, 3°	Str. Uwagi



Typ ustoi	Wymiary dna wykopu i uzbrojenia [m]			Objętość wykopu V_w^* [m³]
	$a \times b$	c	tw	
U1	0,55 × 0,45	0,7	1,7	1,26
		0,8	1,8	1,40
		0,9	1,9	1,56
		1,0	2,0	1,72
		1,1	2,1	1,89
	0,45 × 0,45	1,2	2,2	1,88
		1,3	2,3	2,07
		1,4	2,4	2,26
		1,4	2,5	2,46
		1,5	2,6	2,68
U2	0,9 × 0,5	1,6	2,7	2,91
		0,6	1,6	1,65
		0,7	1,7	1,83
		0,8	1,8	2,02
		0,9	1,9	2,22
		1,0	2,0	2,44
		1,1	2,1	2,66
		1,2	2,2	2,90
		1,3	2,3	3,15
		1,4	2,4	3,42
		1,4	2,5	3,69
		1,5	2,6	3,98
		1,6	2,7	4,29

Zasypanie - grunt rodzimy.

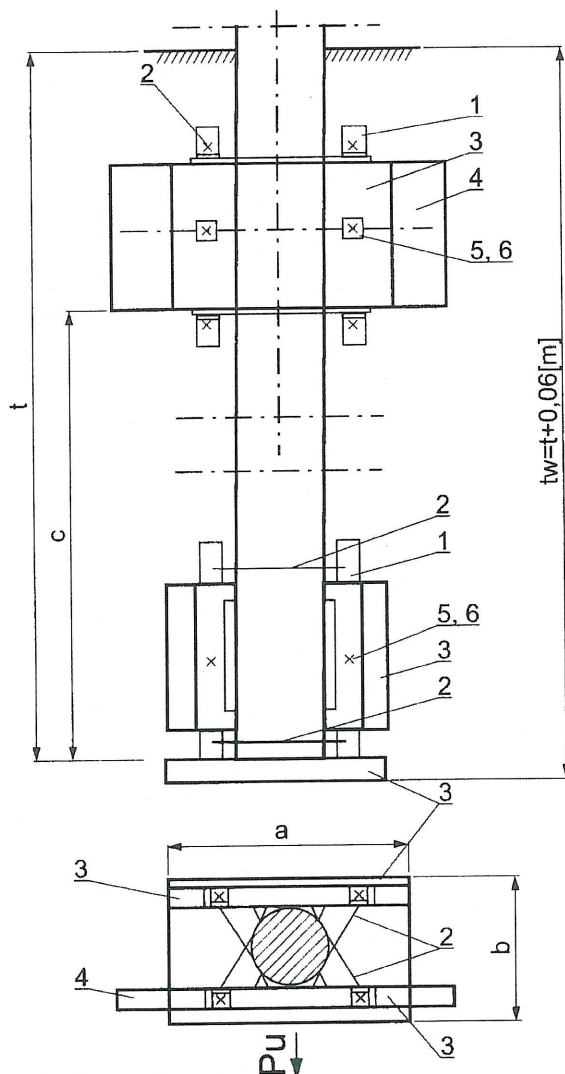
* Objętość wykopu V_w dla ustoi U1 i U2 ustalono przy założeniu 20% odchylenia ścian bocznych od pionu.

P_u Kierunek działania wypadkowej siły od naciągu przewodów lub parcia wiatru.

UWAGI:

1. Stosować do słupów o średnicy $D_p \leq 400$ mm.
2. Stosować do słupów o średnicy $D_p \leq 443$ mm.
3. Stosować do słupów o średnicy $D_p \leq 488$ mm.

Masa kompletnego ustoi [kg]					79,4	159	-
2	Obejma	Ous-4	rys. 4866	2,9	szt.	1	3.
		Ous-2	rys. 4865	2,55			2.
		Ous-1a	rys. 4827	2,45			1.
1	Płyta ustojowa	U-85	str. 181	77,0		1	2
Poz.	Wyszczególnienie	Nr rysunku lub str.	Masa jedn. [kg]	Jedn.	Typ ustoi ilość		Uwagi

Wymiary dna wykopu
i uzbrojenia [m]

a	b	c	tw	Objętość wykopu V_w^* [m³]
0,90	0,65	0,9	1,86	2,49
		1,0	1,96	2,73
		1,1	2,06	2,97
		1,2	2,16	3,23
		1,3	2,26	3,51
		1,4	2,36	3,79
		1,4	2,46	4,09
		1,5	2,56	4,40
		1,6	2,66	4,73
		1,7	2,76	5,07
		1,8	2,86	5,47
		1,9	2,96	5,80
		2,0	3,06	6,19

Zasypanie - grunt rodzimy.

- * Objętość wykopu V_w dla ustoju ustalono przy założeniu 20% odchylenia ścian bocznych od pionu.
- P_u Kierunek działania wypadkowej siły od naciągu przewodów lub parcia wiatru.

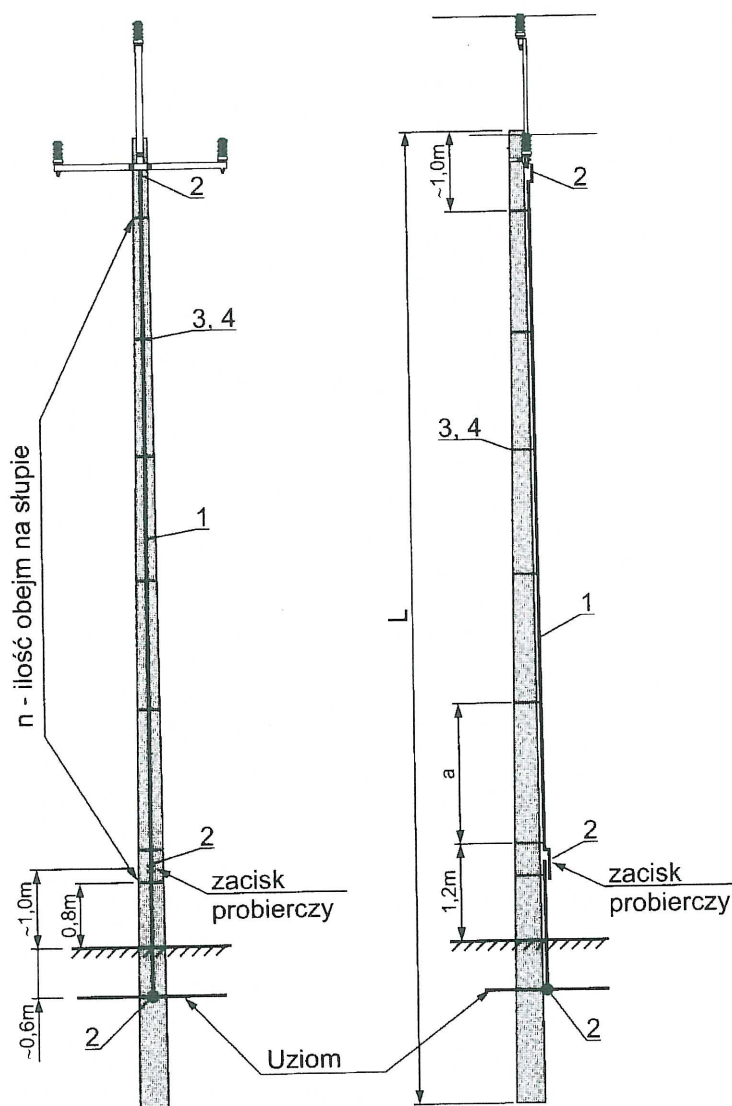
UWAGI:

1. Stosować do słupów o średnicy $D_p \leq 400$ mm.
2. Stosować do słupów o średnicy $D_p \leq 443$ mm.
3. Stosować do słupów o średnicy $D_p \leq 488$ mm.
4. Stosować do słupów o średnicy $D_p \leq 533$ mm.
5. Poz. 6 jest w komplecie obejm Ou-1a, Ou-2, Ou-4 i Ou-5.

Masa kompletnego ustoju [kg]					299	321	-
6	Podkładka kwadratowa	$\phi 16$			-	-	5.
5	Śruba z nakrętką	M16×120	PN-88/M-82121	0,24	4	4	-
4	Płyta ustojowa	U-130	str. 181	156,0	-	1	-
3		U-85		77,0	3	2	-
2	Obejmka	Ous-5	rys. 4867	2,99	4	4	4.
		Ous-4	rys. 4866	2,9			3.
		Ous-2	rys. 4865	2,55			2.
		Ous-1a	rys. 4827	2,45			1.
		Eus-4p	rys. 4860	30,84			4.
1	Element mocowania płyty ustojowej	Eus-2p	rys. 4826	28,7	2	2	1. 2. i 3.
Poz.	Wyszczególnienie	Nr rysunku. normy lub str.	Masa jedn. [kg]	Jedn.	U2a U3		Uwagi
					Typ ustoju ilość		



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"



Zacisk probierczy

Długość L [m]	Ilość obejm n [szt]	Odległość a [m]
10,5	6	~1,5
12,0	7	~1,4
13,5	8	~1,4
15,0	10	~1,5
16,5	12	~1,5
18,0	14	~1,4

a - odległość pomiędzy obejmami.

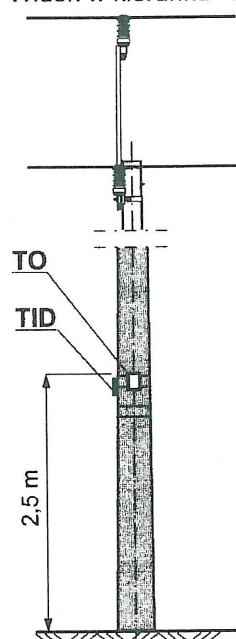
Miejsca połączeń zabezpieczyć wazeliną bezkwasową.

4	Taśma 20×0,4 mocowana pojedynczo	IL 204	GENERIK	0,07 1m	m	6,2	7,5	8,9	-	14,6	17,6	słupy przelotowe
		653902	ZMER			7,1	8,6	10,0	11,6	-	-	słupy mocne
		COT 37.1	ENSTO									
3	Klamerka do taśmy 20×0,4	IL 204 CF	GENERIK	0,015	szt.	6	7	8	10	11	14	-
		653903	ZMER									
		COT 36	ENSTO									
2	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M 10×25	PN-85/M- 82105	0,05		6	6	6	6	6	6	-
1	Bednarka ocynkowana	Fe/Zn 25 × 4	-	0,786	m	9,0	10,5	11,9	12,8	14,2	15,2	-
Poz.	Wyszczególnienie	Nr normy lub producent	Masa jedn. [kg]	Jedn.	10,5	12	13,5	15	16,5	18	Uwagi	
					Długość żerdzi							
					Ilość							

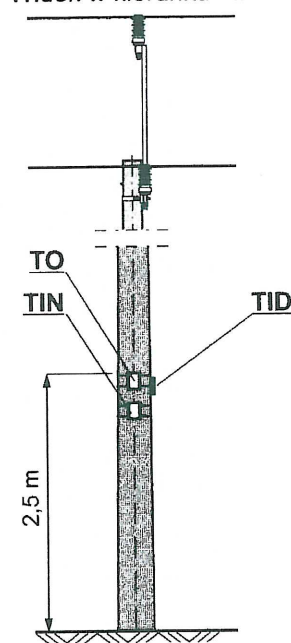
Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"

Rozmieszczenie tablic

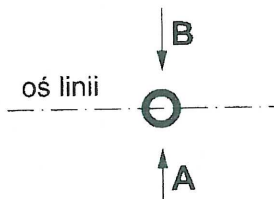
Widok w kierunku "A"



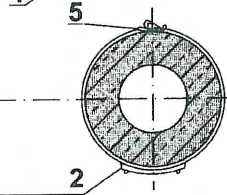
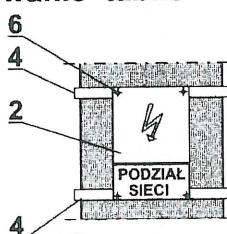
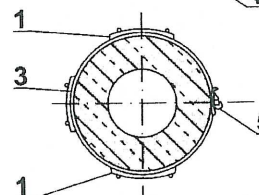
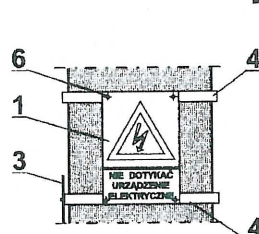
Widok w kierunku "B"



1. słup pojedynczy



Zamocowanie tablic



oś linii

mocować pod tablicą
ostrzegawczą TO

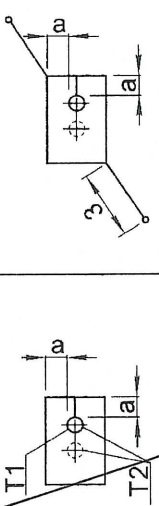
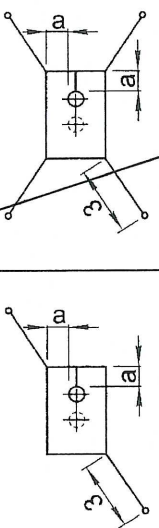
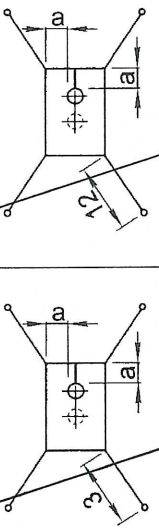
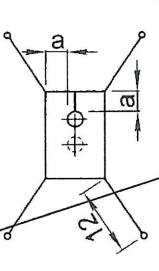
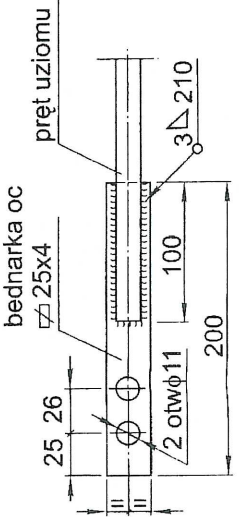
Uwagi:

1. Treść napisu, materiał oraz wymiary tablic uzgodnić z producentem w zależności od wymagań odbiorcy.
2. Tablice wykonać z materiału pozwalającego na jej ukształtowanie do obrysu żerdzi lub stosować tablice już odpowiednio ukształtowane.
3. Dopuszcza się tablice w formie naklejki samoprzylepnej lub nanoszone techniką malowania.
4. Na słupach jednożerdziowych dopuszcza się stosowanie 1-ej tablicy ostrzegawczej.
5. Taśma i klamerka ujęta przy zamocowaniu tablicy ostrzegawczej TO.
6. Nie stanowi uzbrojenia w czasie montażu słupa.

6	Nit aluminiowy	φ 3	PN-81/M-82352	szt.	14	-	
5	Klamerka	653903	ZMER		4	0,015	
4	Taśma stalowa 20×0,4	COT 36	ENSTO POL	m	~6,4	0,07	dla sł. mocnych
		653902	ZMER		~5,16		dla sł. pojedyn.
3	Tablica identyfikacyjna o wymiarach 105×148	TID	PN-88/E-08501	szt.	1	0,20	5.
2	Tablica i znak informacyjny o wymiarach 148×210	TIN			1	0,35	6.
1	Tablica i znak ostrzegawczy o wymiarach 148×210	TO			2	0,35	4.
Poz.	Wyszczególnienie		Producent nr normy	Jedn.	Ilość [kpl]	Masa jedn. [kg]	Uwagi



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"

EL projekt ®-POZNAŃ		Uziomy ochronne w sieciach izolowanych i kompensowanych			LSNS 35÷50	str. 169
Rezystywność zastępcza gruntu [Ω·m]	100	300	500	1000	<div> UWAGI: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pręty uziomu mogą być pograżane dowolną metodą. 2. W przypadku stosowania fundamentu FP uziom połączyć z jego metalowym wypustem. 3. Wymiar a = 1m od ściany żerdzi słupa. 4. ** Ilości w nawiasach () dotyczą przypadku stosowania połączeń śrubowych - wariant 2. </div>	
Typ uziomu	T 1 T 2	TP 1 + 2 × 6 TP 2 + 2 × 6	TP 1 + 4 × 6 TP 2 + 4 × 6	TP 1 + 4 × 15 TP 2 + 4 × 15		
Szkic wymiarowy (wymiary w m) głębokość zakopania bednarki 0,6 m						
Bednarka ocynkowana ∇ 25×4mm (ilość w m)	13,5 - T 1 14,5 - T 2	18,5 - [TP 1 + 2 × 6] 19,5 - [TP 2 + 2 × 6]	24,5 - [TP 1 + 4 × 6] 25,5 - [TP 2 + 4 × 6]	60,5 - [TP 1 + 4 × 20] 61,5 - [TP 2 + 4 × 20]		
Uziom prętowy lub rurowy wg str. 171 ÷ 174 (ilość w szt. × długość w m.)	-	2 × 6	4 × 6	4 × 15		
Pręt stalowy ϕ 18 mm ocynkowany (ilość w szt. × długość w m)	2	6 (10)**	10 (18)**	10 (18)**		
Śruba ocynkowana M10×25 z nakrętką, podkładką sprężystą i okragłą (ilość w szt.)	-	-	-	-		
Uchwyt krzyżowy płaski str. 171 ÷ 174 do połączenia bednarki z prętem - wariant 1 (ilość w szt.)	-	2	4	4		
Zakończenie pręta uziomu w przypadku połączeń śrubowych wariant 2						



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"

Strona główna

Firma

Aktualności

Usługi

Produkty

Program

produkcji

Słupy i
maszty
oświetleniowe

Wstęp

Informacje
ogólne

Wysięgniki i
akcesoria

Stalowe

Aluminiowe

Rozdzielnice,
urządzenia
rozdzielcze

Kontakt

→ mapa serwisu

szukaj

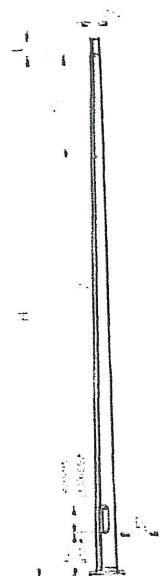
login:

hasło:

zaloguj

SLUPY I MASZTY OŚWIEPLENIOWE - STALOWE

Uliczne - Cylindryczne proste



Stalowe

Parkowe

Sześcioramienne
Cylindryczne
Rurowe
Rurowe do gruntu
Rurowe spawane
Rurowe spawane do gruntu
Rurowe walcowane

Uliczne

Sześcioramienne proste

Ośmioramienne proste

Cylindryczne proste

Rurowe proste
Rurowe proste do gruntu
Rurowe proste spawane
Rurowe proste spawane do gruntu
Rurowe proste walcowane

Sześcioramienne wysięgnikowe ST

Sześcioramienne wysięgnikowe ST-X,

ST-Y

Cylindryczne wysięgnikowe ST

Cylindryczne wysięgnikowe ST-X,

ST-Y

Rurowe wysięgnikowe ST, ST-X, ST-

Y

Rurowe wysięgnikowe do gruntu ST,

ST-X, ST-Y

Rurowe wysięgnikowe spawane ST

Rurowe wysięgnikowe spawane do

gruntu ST

Rurowe walcowane wysięgnikowe

ST, ST-X, ST-Y

Ośmioramienne wysięgnikowe ST

Ośmioramienne wysięgnikowe ST-X, ST-

Y

Maszty

Oświetleniowe

Oświetleniowe ekonomiczne

Oświetleniowe rurowe

Oświetleniowe z opuszczaną koroną

Antenowe

Odgromowe

Stalowe konstrukcje specjalne

Słupy oświetleniowe zasilane energią

odnawialną

Słupy trakcyjno oświetleniowe

Maszty flagowe

Słupy łamane

Słup oświetlenia przejścia dla

pieszych SP6

Słupy sygnalizacyjne rurowe

Sygnalizatory ośmioramienne SU-8k

Sygnalizatory rurowe SU-R

Maszty telefonii komórkowej

Słupy Uliczne Bezpieczne wg PN-

EN12767

Norma PN-EN 12767 Informacje

ogólne

Fundament Betonowy TYPU

F150/200PS

Cylindryczne wysięgnikowe ST

Ośmioramienne wysięgnikowe ST

Załączniki

Karta Cylindryczne proste.pdf

Kontakt

ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ

ul. Przemysłowa 8

35-105 Rzeszów

tel.: 0 17/853-37-55

0 17/864-18-00

fax: 0 17/862-16-47

e-mail: zpu@elektromontaz.com.pl

www.elektromontaz.com.pl

Dane techniczne

Typ	H	H1	φd/φDs	Z	L	m	axaxh
	m	m	mm	m/mm	mm	kg	m
S-60PC	6	0,5	48;60/144	12,0	100	42	0,3x0,3x1,5 F100/200
S-70PC	7	0,5	48;60/160	12,0	100	50	0,3x0,3x1,5 F100/200
S-80PC	8	0,5	48;60/172	12,0	100	61	0,3x0,3x1,5 F150/200
S-90PC	9	0,5	48;60/184	12,0	100	68	0,3x0,3x1,5 F150/200
S-100PC	10	0,5	48;60/196	12,0	100	80	0,3x0,3x1,5 F150/200
S-110PC	11	1,5	48;60/196	12,0	100	84	0,3x0,3x1,5 F150/200
S-120PC	12	2,5	48;60/196	12,0	100	88	0,3x0,3x1,5 F150/200