

Projekt budowlany / wykonawczy

NAZWA INWESTYCJI:	Sieć elektroenergetyczna do 1 kV Budowa oświetlenia zewnętrznego przy ul. Stawowej w mieście Ustroń
ADRES INWESTYCJI:	m. Ustroń, ul. Stawowa, dz. nr 745/2, 746/11, 4811, 428/2, 734/4 obr. 0004, gm. Ustroń
INWESTOR:	Miasto Ustroń, ul. Rynek 1, 43 - 450 Ustroń,
KLASYFIKACJA ROBÓT:	WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV) Roboty instalacyjne elektryczne: 45310000-3 Instalowanie urządzeń oświetlenia ulicznego: 45316100-6 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych: 45231400-9
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Kategoria XXVI
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ECO ENERGY POLAND UL. GÓRNA 29B 43-400 CIESZYN TEL 33 444 73 23 TEL.KOM 663 285 231
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Karol Ciłkowski Nr. upr. PDL/0056/POOE/08
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. S. Kapelewski inż. M. Kupryciuk inż. M. Maksymowicz
CIESZYN 23.08.2016	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1.	Strona tytułowa		1
2.	Spis zawartości projektu		2
3.	Zakres robót		3
4.	Warunki przyłączenia urządzeń elektrycznych do sieci energetycznej	zał. nr 1	4
5.	Uzgodnienie koncepcji z Urzędem Miasta Ustroń nr IGG.7021.2.00026.2016	zał. nr 2	7
6.	Opinia z narady kordynacyjnej z załącznikiem mapowym	zał. nr 3	8
7.	Uzgodnienie z Tauron Dystrybucja	zał. nr 4	16
8.	Decyzja z Miasta Ustroń IGG.7230.1.00126.2016	zał. nr 5	18
9.	Zaświadczenie o przynależności do POIIB projektanta Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta	zał. nr 6	19
10.	Oświadczenie o wykonaniu projektu budowlanego zgodnie z przepisami		21
11.	Opis techniczny		22
12.	Opis do zagospodarowania terenu		26
13.	Projekt zagospodarowania terenu, oświetleniowa linia kablowa	rys. nr 1	28
14.	Schemat elektryczny zasilania oświetlenia	rys. nr 2	29
15.	Obliczenia techniczne		30
16.	Zestawienie materiałów		33
17.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia		34

1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZYM OPRACOWANIEM

Lp	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość
1	2	3	4
1.	Budowa kablowej linii oświetlenia zewnętrznego	słup/m	6 / 223(280)
2.	Montaż opraw oświetleniowych z wysięgnikiem	kpl.	6
3.	Wykonanie uziemienia $R_u \leq 2\Omega$ / bednarka FeZn 25x4	kpl. / m	2 / 243

Bielsko-Biała, dn. 2016-02-25

Nr warunków: WP/008538/2016/O06R02

TD/.....



Miasto Ustroń
Rynek 1
43-450 USTRÓŃ

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:

Miasto Ustroń

Rynek 1
43-450 USTRÓŃ

Obiekt: Oświetlenie uliczne

Adres przyłączanego obiektu: ul. Stawowa
43-450 Ustroń
numery działek: PZ 438

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2016-02-03. Odpowiadając na wniosek z dnia 2016-02-03, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: 10,6 kW (wzrost z 10,0 kW) dla zasilania podstawowego, w V grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: linia napowietrzna nN, obwód zasilany ze stacji transformatorowej SN/nN 22822 Ustroń I.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na słupie linii napowietrznej nN – obwód oświetleniowy, w kierunku instalacji odbiorcy.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na słupie linii napowietrznej nN – obwód oświetleniowy, w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: -----,
 - b) w zakresie sieci: -----,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: ze słupa linii dystrybucyjno - oświetleniowej naprzeciwko stacji transformatorowej, wybudować linię oświetleniową. Typ słupów, przekrój przewodu, rodzaj opraw i moc źródeł światła dobierze i uzgodni z Wnioskodawcą projektant.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni,
 - b) miejsce zainstalowania: istniejąca lokalizacja.
5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 20 A,
 - b) rodzaj: wkładka topikowa,
 - c) lokalizacja: istniejąca lokalizacja.

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: TT

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

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

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

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

IV. Informacje dodatkowe

1. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.).
4. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2012r. poz. 1059 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
5. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A.: **Projekt wykonawczy z dokumentacją prawną i zgłoszenie gotowości instalacji elektrycznej do podania napięcia** - zakres prac określony w pkt IA.3 lit.c).
6. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączeń.
7. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
8. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
9. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
10. TAURON Dystrybucja S.A. oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo

budowane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz. 647 wraz z późniejszymi zmianami).

11. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
12. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl

Przygotował: Janosz Jarosław
Grupa: O06R02

Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.
32
..... Piotr Bielski

Adres do korespondencji:

TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Bielsko-Biała / Wydział Przyłączeń
43-300 Bielsko-Biała, ul. Batorego 17a

Załączniki:

Zał. Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie

K/o:

1 x OMP

IGG.7021.2.00026.2016

Ustroń 11 lipca 2016 r.

ECO ENERGY POLAND

Mariusz Staniek

ul. Górna 29B

43-400 Cieszyn

Dotyczy: uzgodnienia koncepcji projektu zagospodarowania terenu lokalizacji
oświetlenia ulicznego

Urząd Miasta Ustroń uzgadnia bez uwag niżej wymienione opracowania projektowe
dotyczące rozbudowy oświetlenia ulicznego:

1. Ustroń ul. Stawowa
2. Ustroń ul. Lipowa

NACZELNIK
WYDZIAŁU ARCHITEKTURY
ARCHITEKTURY I GOSPODARSTWA GRUNTAMI
[Podpis]

Otrzymują:

I.G.G. a/a.

STAROSTA CIESZYŃSKI
ul. Bobrecka 29
43-400 Cieszyn

PROTOKÓŁ NR 24/2016
z narady koordynacyjnej

W dniu **28.07.2016 r.** pod przewodnictwem Piotra Jaworskiego Z-cy naczelnika Wydziału Geodezji, Kartografii i Katastru odbyła się narada koordynacyjna, przeprowadzona w sposób bezpośredni w siedzibie Wydziału Geodezji, Kartografii i Katastru Starostwa Powiatowego w Cieszynie. Rozpatrzono następujące wnioski o uzgodnienie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu:

1. **6630.156.2016** Sieć gazowa z przyłączami- Skoczów, ul. Rzeczna
6.119.28.01.4
2. **6630.167.2016** Sieć gazowa z przyłączem- Miedzyświeć, ul. Promykowa
6.119.27.20.1
3. **6630.174.2016** Przyłącze telekomunikacyjne i elektroenergetyczne- Chybie,
ul. Bielska
6.121.28.02.4
4. **6630.175.2016** Kanalizacja sanitarna z przyłączami oraz przyłącze
wodociągowe- Bładnice Dolne, ul. Harbutowicka
6.119.28.21.4
5. **6630.176.2016** Sieć elektroenergetyczna nN- Ustroń, ul. Wantuły, Jaworowa,
Solidarności, Lipowa, Stawowa
6.118.28.22.3
6.117.28.02.3
6.117.28.08.1
6.117.28.07.4
6.117.28.13.3
6. **6630.177.2016** Sieć elektroenergetyczna nN- Mnich, ul. Krótka
6.121.28.07.3
7. **6630.178.2016** Sieć elektroenergetyczna nN- Frelichów, ul. Polna, Chybie
6.121.28.02.1

8. **6630.179.2016** Sieć wodociągowa- Goleiszów, ul. Fabryczna
6.118.27.18.4
6.118.27.23.2
6.118.27.24.1
9. **6630.180.2016** Kanalizacja sanitarna- Cisownica, ul. Jana Ożany
6.118.27.25.3
10. **6630.181.2016** Sieć gazowa z przyłączem- Brenna, ul. Leśnica
6.117.29.06.4
11. **6630.182.2016** Przyłącze gazu- Pierściec, ul. Komunalna
6.120.28.08.3
12. **6630.183.2016** Przyłącze gazu- Iskrzyczyn, ul. Halna
6.119.27.14.2

Podstawa prawna: art. 28b. 6 ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (t. j. Dz. U. z 2015 r. poz. 520 z późn. zm.) oraz art. 68 KPA

STAROSTWO POWIATOWE
w Cieszynie
ul. Bobrecka 29
43 - 400 CIE SZ YN

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

dnia..... 2 8 LIP. 2016

Gabriela Marczyk
Inżynier

5. **6630.176.2016** Sieć elektroenergetyczna nN- Ustroń, ul. Wantuły, Jaworowa, Solidarności, Lipowa, Stawowa

6.118.28.22.3
6.117.28.02.3
6.117.28.08.1
6.117.28.07.4
6.117.28.13.3

Wnioskodawca:

ECO ENERGY POLAND MARIUSZ STANIEK

Górna 29B, 43-400 Cieszyn

STANOWISKA UCZESTNIKÓW NARADY:

Wydział Architektury i Budownictwa Starostwo Powiatowe w Cieszynie

Akceptuje się zakres aktualizacji mapy do celów projektowych.

NACZELNIK

Wydziału Architektury i Budownictwa

Janusz Stasica
Janusz Stasica

Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż:

3m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN,
10m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN,
15m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN,

należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką

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

Należy zachować minimalną odległość projektowanych sieci
podziemnych od istniejących fundamentów słupów linii
energetycznych:

- linii nN - 1m
- linii SN - 2m
- linii WN - 5m

Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu urządzeń

podziemnych TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać
ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Kable

elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną
inwestycją należy zaprojektować jako przejście w turze

osłonowej przepustu z uwzględnieniem zapasowego, wolnego
przepustu rurowego wychodzącego 0,5m poza jezdnię/wjazd/
chodnik. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:

- dla kabli 1 kV rury o średnicy min. 110 mm koloru niebieskiego
- dla kabli SN rury o średnicy min. 160 mm koloru czerwonego

Zabezpieczenie kabli wykonać zgodnie z wytycznymi
stanowiącymi załącznik do uzgodnienia.

TAURON Dystrybucja S.A.

Oddział w Białym Bialej

Wydział Budownictwa

Starszy Specjalista ds. Usług i Inicjatyw Branżowych

Mirosław Szajter

STAROSTWO POWIATOWE
w Cieszynie
ul. Bobrecka 29
43-400 CIESZYN

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

28 LIP. 2016

dnia.....

Gabriel Marczyk
inspektor

5. 6630.176.2016 Sieć elektroenergetyczna nN- Ustroń, ul. Wantuły, Jaworowa, Solidarności, Lipowa, Stawowa

6.118.28.22.3

6.117.28.02.3

6.117.28.08.1

6.117.28.07.4

6.117.28.13.3

Wnioskodawca:

ECO ENERGY POLAND MARIUSZ STANIEK

Górna 29B, 43-400 Cieszyn

STANOWISKA UCZESTNIKÓW NARADY cd:

200. SWOIM - Usządy sie pod następującymi punktami -
- prace ziemne w pobliżu sieci energetycznej, które
- pod nadzorem pracownika RPD Górnego -
- Skupowienie wykonanie zgodnie z Dz. U. 2013. poz. 610
- Prace ziemne w pobliżu sieci energetycznej, które
- w celu wykonania prac ziemnych, które
- w celu wykonania prac ziemnych, które

[Signature]

wodociąg Ziemi Cieszyńskiej

Spółka z o.o.

ul. Myśliwska 10

43-450 USTROŃ

DZIAŁ TECHNICZNY

SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA Z SIECIĄ
WODOCIĄGOWĄ I KANALIZACYJNĄ BEDĄCĄ
W EKSPLOATACJI WZC WINNY ODPOWIEDZIEĆ
WARTOŚCIOM ZAWARTYM W POLSKIEJ NORMIE
PN-92/B-01705 „INSTALACJE WODOCIĄGOWE,
WYMAGANIA PRZY PROJEKTOWANIU”,
POLSKIEJ NORMIE PN-92/B-01707 „INSTALACJE
KANALIZACYJNE, WYMAGANIA PRZY PROJEKTOWANIU”
ORAZ ZARZĄDZENIU MINISTRA ŁĄCZNOŚCI
Z DNIA 02.09.1997 R. (MP NR 59, POZ. 597).

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT
ZIEMNYCH NALEŻY WYKONAC WYKOPY
KONTROLNE W CELU LOKALIZACJI I
WYTRASOWANIA SIECI WOD.-KAN.
PRACE W POBLIŻU SIECI WOD.-KAN.
PROWADZIC REZERWIE I POD PEŁNYM
NADZOREM PRACOWNIKA WZC. SP. Z O.O.
- REJON SIECI WOD.-KAN. WZC. SP. Z O.O.
W PRZYPADKU USZKODZENIA SIECI WOD.-KAN.
- KAN. WZC. SP. Z O.O. OBCIĄŻA INWESTORA
KOSZTAMI AWARII I PONIESIONYMI
STRATAMI EKSPLOATACYJNYMI.

[Signature]

STAROSTWO POWIATOWE
w Cieszynie

ul. Bobrecka 29
43-400 CIESZYN

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

dnia..... 2.8.11P. 2016.....

Gabriela Wierzyk
inspektor

Lista obecności uczestników narady koordynacyjnej w dniu 28.07.2016 r.

L.p.	Instytucja	Imię i nazwisko	Podpis
1.	Przewodniczący	Piotr Jaworski	z up. STAROSTY Piotr Jaworski Z-ca Naczelnika Wydziału Geodezji, Kartografii i Katastru
2.	Wydział Architektury i Budownictwa	Janusz Stasica	NACZELNIK Wydziału Architektury i Budownictwa Janusz Stasica
3.	Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych	EWŻ Romułkiewicz	Romul
4.	„STYL” Sp. z o.o. Dialog	Tadeusz Bernas	Bernas
5.	TAURON Dystrybucja S.A. Odział w Bielsku-Białej Wydział Dokumentacji Starszy Specjalista ds. Ugodnień Branżowych		
6.	PSG Sp. z o.o. RDG Słocim	Miroslaw Szajter Szajter GRZECIARZ	Szajter
7.	Włoska Sp. z o.o. SWE-EKO Sp. z o.o.	Maciej Kiz	Kiz
8.	GAZ-SYSTEM S.A.	Andrzej Kominek	Kominek
9.	Wodociąg Zielony Cieplice Sp. z o.o. Alfex	Leszek Alfex	Alfex
10.	STYL SŁC Słocim	STYL SŁC Słocim	STYL
11.			

STAROSTWO POWIATOWE
w Cieszynie
ul. Bobrecka 29
43-400 CIESZYN

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
28 LIP. 2016
dnia.....

Gabriel Kozłowski
Inżynier

Podmioty zawiadomione o naradzie, których przedstawiciele nie uczestniczyli w niej:

1. Orange Polska S.A.
2. SZMiUW w Cieszynie
3. Burmistrz Miasta Skoczów
4. Burmistrz Miasta Ustroń
5. Wójt Gminy Brenna
6. Wójt Gminy Chybie
7. Wójt Gminy Dębowiec
8. Wójt Gminy Goleszów
9. LUPRO Skoczów

WYTYCZNE DO ZABEZPIECZENIA KABLI

1. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5 m poza jezdnię / wjazd / chodnik / oś obiektu liniowego.
2. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:
 - a) dla kabli nN rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.
 - b) dla kabli SN rury o średnicy minimum 160mm koloru czerwonego.
3. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
4. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
5. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych TAURON Dystrybucja S.A. - Region Cieszyn, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.
6. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
7. W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych – zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm – oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.

Z poważaniem,

TAURON Dystrybucja S.A.
Odział Cieszyn - Biuro
Wydział Dokumentacji
Starszy Specjalista / Inżynier Branżowych

Mirosław Szajter

Województwo śląskie
Powiat cieszyński
Gmina 240302_1 Ustron
Obręb Nr 0004 Ustron
Nr zgl. W62.6640.492.2016
Nr zlec. 07/02/2016

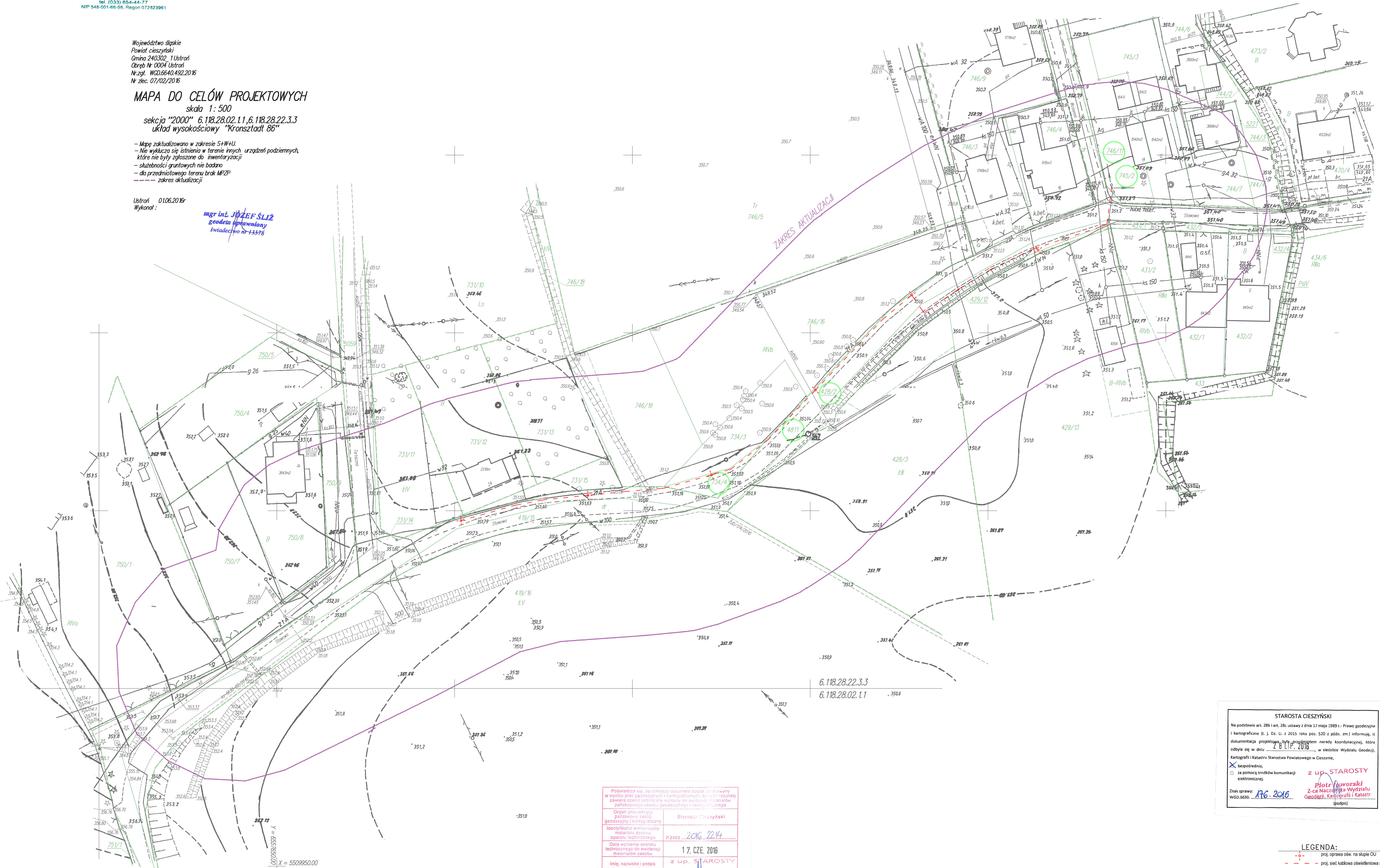
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH skala 1:500

sekcja "2000" 6.118.28.02.1.1, 6.118.28.22.3.3
układ wysokościowy "Kronsztadt 86"

- Mapę aktualizowano w zakresie SHW+U
- Nie wyklucza się istnienia w terenie trasy, urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji
- służebności gruntowych nie badano
- dla przedmiotowego terenu brak MPZP
- zakres aktualizacji

Ustron 01.06.2016r
Wykonał:

mgr inż. JÓZEF ŚLIŻ
geodeta uprawniony
świadectwo nr 13378



Podpisuje się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych. Dokument zawiera opisanie techniczne wykonania oraz ewidencję materiałów geodezyjnych i kartograficznych.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

Starosta Cieszyński
P.2403...2016.22.14
17. CZE. 2016
z up. STAROSTY
Marek Ciłkowski
w Referacie Obsługi Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

STAROSTA CIESZYŃSKI
Na podstawie art. 28b i art. 28c ustawy z dnia 17 maja 1999 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2015 roku poz. 520 z późn. zm.) informuję, iż dokumentacja projektowa, była przedmiotem narady koordynacyjnej, która odbyła się w dniu 28.11.2016r. w siedzibie Wydziału Geodezji, Kartografii i Katastru Starostwa Powiatowego w Cieszyźnie.

X bezpośrednio,
□ za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

z up. STAROSTY
Piotr Jaworski
Z-ca Naczelnika Wydziału Geodezji, Kartografii i Katastru (podpis)

Znak sprawy: W62.6630...176.2016

LEGENDA:
- - - - - proj. oprawa ośw. na słupie OU
- - - - - proj. sekc. kablowa oświetleniowa m

Własciciel: ECOENERGY POLAND Inwestor: Miasto Ustron, ul. Rynek 1, 43-450 Ustron,		Skala: 1:500	
Adres: m. Ustron, ul. Sławowa, dz. nr 745/2, 746/11, 4811, 428/2, 734/4 obr. 0004, gm. Ustron		Nr ry: 1	
Nazwa rysunku	Projekt usytuowania sieci uzbrojenia terenu	Podpis	Data
Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data
Projektant	Karol Ciłkowski	PDL/0056/POOE/08	22.06.2016
Współpraca	S. Kamelewski, M. Maksymowicz, M. Kuwryciuk		

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3, ust. 3a, ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (j. t. Dz. U. 2015r. poz. 460 ze zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2016r., poz. 23)

po rozpatrzeniu

wniosku z dnia 05.07.2016 roku złożonego przez Pana **Mariusza Staniek**, który działa w imieniu **Miasta Ustroń, 43-450 Ustroń, ul. Rynek 1**, w sprawie uzgodnienia projektowanej budowy oświetlenia w pasie drogowym drogi gminnej ul. Stawowej w Ustroniu

wyrażam zgodę

na lokalizację projektowanej budowy oświetlenia w pasie drogowym drogi gminnej **nr 592043S ul. Stawowej** w Ustroniu (obwód Ustroń) zgodnie z załącznikiem graficznym, przy zachowaniu następujących warunków:

1. Przejście pod drogą należy wykonać metodą przewiertu sterowanego / przepychu w rurze ochronnej, którą należy zabudować na całej szerokości drogi, bez naruszania istniejącej nawierzchni drogi. Końce rur ochronnych wyprowadzić poza zewnętrzne krawędzie jezdni.
2. W przypadku potrzeby rozbiórki zjazdu lub dojścia na teren posesji przyległych do pasa drogowego drogi gminnej ul. Stawowej należy roboty przeprowadzić wraz z odtworzeniem do stanu pierwotnego.
3. Wykop w terenie zielonym można zasypać materiałem z odzysku obsypać humusem i obsiać trawą.
4. Naruszoną powierzchnię należy odtworzyć na długości i szerokości wykonywanych robót, teren doprowadzić do stanu pierwotnego.
5. W przypadku wystąpienia odkształceń w pasie drogowym w obszarze wykonywanych robót w okresie 3 lat od dnia odbioru robót przez przedstawiciela Urzędu Miasta, Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia usterek na całej szerokości i długości występowania uszkodzeń, na własny koszt.
6. Prace należy wykonać zgodnie z polskimi normami i przepisami szczegółowymi oraz przy zapewnieniu odpowiednich warunków bezpieczeństwa w stosunku do uczestników ruchu.
7. Utrzymanie i konserwacja sieci oświetlenia znajdującej się w pasie drogowym należeć będzie do właściciela tej linii.
8. W/w roboty podlegają odbiorowi ze strony Urzędu Miasta Ustroń.
9. Urząd Miasta wyraża zgodę na wejście w teren pgr. nr 4811, 428/2, 746/11.
10. Niniejsze uzgodnienie jest ważne na okres 3 lat od daty wydania.
11. Przed przystąpieniem do realizacji w/w robót należy uzyskać zgodę w Urzędzie Miasta na prowadzenie robót w pasie drogowym przedkładając z 14-sto dniowym wyprzedzeniem wniosek o wydanie zezwolenia na zajęcie pasa drogowego oraz wniosek o wydanie zezwolenia na umieszczenie urządzenia obcego w pasie drogowym wraz z projektem technicznym sieci oświetlenia z uzgodnieniami branżowymi.

Uzasadnienie

Zgodnie z art. 107 § 4 KPA odstąpiono od uzasadnienia decyzji, gdyż uwzględnia w całości żądania strony.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Bielsku-Białej za pośrednictwem Burmistrza Miasta Ustroń w terminie 14-stu dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

- wnioskodawca
- IGG a/a



Up. BURMISTRZA MIASTA
Jolanta Krajewska-Gojny
zastępcą burmistrza

OŚWIADCZENIE

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo budowlane (Dz. U.z 2013r., poz. 1409 z póź. zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 oświadczam jako projektant, że projekt budowy oświetlenia zewnętrznego kablowego w mieście Ustroń, ul. Stawowa, dz. nr 745/2, 746/11, 4811, 428/2, 734/4 obr. 0004, gm. Ustroń wykonanej dla Gminy Ustroń, ul. Rynek 1, 43-450 Ustroń sporządzono zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, uzyskano wszelkie wymagane uzgodnienia oraz jest kompletna i użyteczna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz jest **projektem obiektu budowlanego o prostej konstrukcji** i w związku z tym nie zachodzi obowiązek sprawdzenia projektu pod względem zgodności z przepisami przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane zgodnie z art. 20 ust.2 ustawy Prawo Budowlane.

.....
podpis- pieczęćka

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy oświetlenia zewnętrznego kablowego.

2.2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje budowę słupów, wytrasowanie przewodu zasilającego oprawy, dobór zabezpieczeń, ochronę przeciwporażeniową, sposób zasilania opraw oświetleniowych. Szczegółowa lokalizacja urządzeń została przedstawiona na załączonym projekcie zagospodarowania terenu (Rys. 1).

2.3. Podstawa opracowania

- Aktualna mapa do celów projektowych
- Warunki przyłączenia urządzeń elektrycznych do sieci energetycznej
- Uzgodnienie z inwestorem,

2.4. Rozwiązanie techniczne zasilania

2.4.1. Rozdzielnica i linia zasilająca:

Pomiar energii elektrycznej znajduje się jest w istniejącej szafce SON zasilanej ze stacji transformatorowej 22822 Ustroń I. Miejsce dostarczenia energii elektrycznej zaciski prądowe na słupie linii napowietrznej nN – obwód oświetleniowy, w kierunku odbiorcy. Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych zaciski prądowe na słupie linii napowietrznej nN – obwód oświetleniowy, w kierunku odbiorcy.

2.4.2. Obwody oświetleniowe:

Projektowany obwód oświetleniowy wykonać kablem YAKXS 4x25mm². Wzdłuż projektowanego kabla ułożyć bednarke FeZn 25x4mm oraz rurę osłonową giętką o

średnicy $\Phi 50$. Kabel zasilić z obwodu oświetlenia ulicznego z istniejącego słupa. Kabel prowadzić po słupie w proj. rurze osłonowej odpornej na działanie promieniowania UV $\Phi 50$, $l=3m$ 2,5m od poziomu gruntu.

Kable oświetleniowe w ziemi układać zgodnie z obowiązującymi przepisami, na głębokości min. 0,7m +0,1m podsypki z piasku. Na ułożony kabel nasypać 0,1m warstwy piasku, 0,25 warstwy gruntu rodzimego, a następnie przykryć taśmą w kolorze niebieskim i uzupełnić gruntem rodzimym. Linie kablowe oznakować w czytelny i trwały sposób w charakterystycznych miejscach (w słupach, w złączu). Kabel układać w rurach ochronnych giętkiej na całej projektowanej trasie. Przejścia pod drogami kabla energetycznego wykonać bez naruszenia konstrukcji nawierzchni przyciskiem w rurze osłonowej wzmocnionej. Przycisk wykonać na całej szerokości pasa zewnętrznego na głębokości min. 0,9m od najniższego punktu terenu na trasie przejścia. Istniejące nawierzchnie na trasie układanego kabla należy rozebrać, a następnie doprowadzić do stanu pierwotnego.

Powiadomić Inwestora i dokonać wstępnego odbioru kabla przed zasypaniem.

2.4.3. Rodzaje słupów

Słupy wykonać jako oświetleniowe aluminiowe o wysokości 7m wg. zaleceń zamawiającego wraz z fundamentem prefabrykowanym.

2.4.4. Wysięgniki.

Zastosować wysięgniki aluminiowe o długości ramion 1,5m (wysokość zawieszenia oprawy 8,0m).

2.4.5. Oprawy oświetleniowe.

Do oświetlenia ulicy dobrano oprawy o mocy 70W ze źródłem światła o podwyższonej skuteczności świetlnej i parametrach technicznych:

- oprawa wykonana z materiałów takich jak odlew ciśnieniowy ze stopu aluminium,
- klasa izolacji II stopień ochrony IP66 dla części optycznej i komory osprzętu elektrycznego.
- klosz szyba lekko wypukła hartowana odbłyśnik tłoczony z blachy aluminiowej .

- regulacja oprawy od -5 do 20 stopni skokowo co 2,5 stopnia .
- osprzęt elektryczny montowany na płycie montażowej z tworzywa sztucznego, statecznik magnetyczny z zabezpieczeniem termicznym dla lamp 70W -250W .
- układ zasilający wyposażony w gniazdo wtyk w celu ułatwienia montażu .
- współczynnik aerodynamiczny równy 0,5 przy powierzchni bocznej która wynosi 0,1 m²
- bezpieczeństwo obsługi przy wymianie źródła światła ze względu na automatyczne odłączenie napięcia zasilającego po podniesieniu pokrywy oprawy.
- osprzęt elektryczny wymienny bez użycia narzędzi .

2.4.6. Tabliczki bezpiecznikowe

Dla każdej oprawy na liniach kablowych należy zainstalować izolowane gniazdo bezpiecznikowe z wkładką topikową BiWts-6A.

2.4.7. Przewody oświetleniowe.

Oprawy dla linii kablowej należy przyłączyć do tabliczek bezpiecznikowych przewodem o izolacji polwinitowej typu YDY 2x2,5; mm² 750V.

2.4.8. Ochrona odgromowa i uziemienia

Jako ochronę odgromową zastosowano odgromniki zaworowe typu ETITEC A 660/5/B. Odgromniki zainstalować na słupach wskazanych na schematach (Rys. nr 1). Słupy i części podlegające uziemieniu połączyć bednarką ocynkowaną FeZn25x4mm. Uziemienie wykonać jako szpilkowe typu TP 2x10 (Album LnNi). Wartość uziemienia nie może przekroczyć 2Ω.

2.4.9. Ochrona od porażen:

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowi izolacja robocza przewodów i kabli, oraz osłony zewnętrzne urządzeń elektrycznych. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano szybkie wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia na metalowych częściach

słupa. Metalowe części słupa należy podłączyć przewodem ochronnym z zaciskiem PEN.

2.4.10. Uwagi końcowe.

Całość Instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności z Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań realizowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Prace na sieciach istniejących wykonywać pod stałym nadzorem użytkownika z zachowaniem obowiązujących przepisów. Należy dbać o dobre zabezpieczenie i oznakowanie miejsc prowadzonych robót. Po zakończeniu robót instalacyjno-montażowych, przed włączeniem do eksploatacji Wykonawca jest zobowiązany:

- wykonać pomiary rezystancji uziemienia i izolacji przewodów i kabli,
- sprawdzić ciągłość żył kabli zasilających,
- wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- sporządzić protokoły z powyższych pomiarów.

Teren budowy po zakończeniu robót należy uporządkować oraz przekazać protokolarnie zarządzającemu.

3. OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia zewnętrznego kablowego w mieście Ustroń.

3.2. Zagospodarowanie – stan istniejący

Teren częściowo zagospodarowany.

3.3. Zagospodarowanie – stan projektowany

Przedmiotowy teren jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dla części terenu miasta Ustroń uchwalonego Uchwałą Rady Miasta Ustroń nr XXXI/269/2005 z dnia 7 kwietnia 2005r..

3.4. Zestawienie powierzchni

Projektowane słupy aluminiowe o wysokości 7,0m, z wysięgnikami o wysięgu 1,5m i długości 1m oraz oprawami o mocy 70W ze źródłem światła

Projektowana linia kablowa YAKXs 4x25mm² o średnicy zewnętrznej 19mm w izolacji z polietylenu usieciowanego.

3.5. Dane o terenie

Teren nie jest w strefie konserwatorskiej.

3.6. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie zachodzi (nie dotyczy).

3.7. Informacja o zagrożeniach dla środowiska

Projektowana linia oświetleniowa kablowa nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi. Nie zachodzi potrzeba wycięcia drzew.

3.8. Charakter robót budowlanych

Roboty budowlane są robotami typowymi, zaś trasę przebiegu linii kablowych oraz miejsce posadowienia słupów pokazano na planie linii oświetleniowej. Inwestycja nie ogranicza w żaden sposób zagospodarowania działek sąsiednich.

3.9. Obszar oddziaływania obiektu

W drodze odpowiednich analiz zgodnie z art. 3 i art. 34 Prawo Budowlane, stwierdzono, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w granicach opracowania (dz. Nr 745/2, 746/11, 4811, 428/2, 734/4 obr. 0004) i nie ma wpływu na sąsiednią zabudowę.

3.10. Opinia geotechniczna

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz.463) warunki posadowienia zalicza się do **pierwszej kategorii geotechnicznej** w prostych warunkach gruntowych.

Województwo śląskie
Powiat cieszyński
Gmina 240302_1 Ustron
Obręb Nr 0004 Ustron
Nr zgl. WSD.6640.492.2016
Nr zlec. 07/02/2016

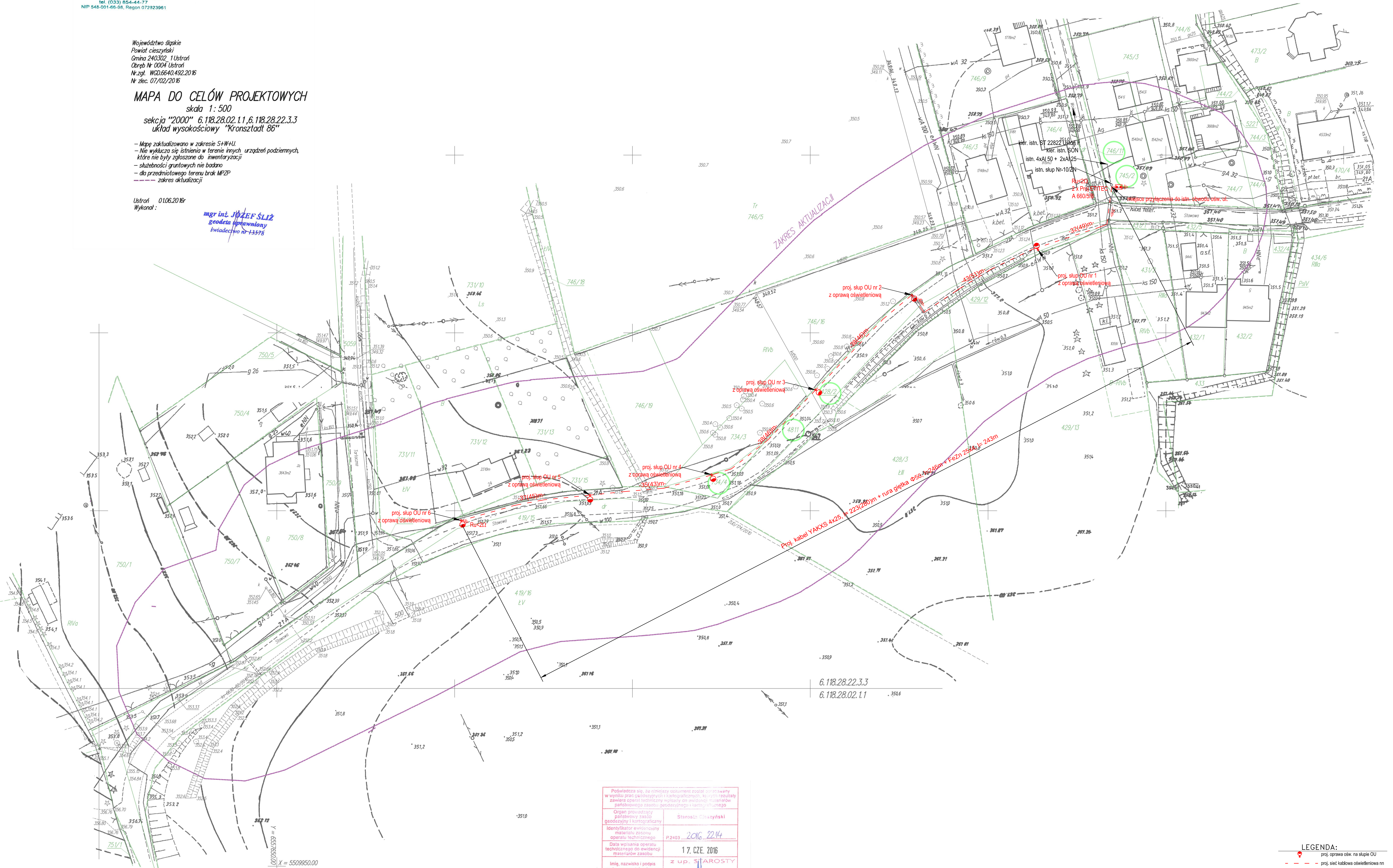
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH skala 1:500

sekcja "2000" 6.118.28.02.1.1, 6.118.28.22.3.3
układ wysokościowy "Kronsztadt 86"

- Mapę zaktualizowano w zakresie SH+U
- Nie wyklucza się istnienia w terenie trasy, urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji
- służebności gruntowych nie badano
- dla przedmiotowego terenu brak MPZP
- zakres aktualizacji

Ustron 01.06.2016r
Wykonał:

mgr inż. JÓZEF ŚLIŻ
geodeta uprawniony
świadczywo nr 13378



Podpisuje się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych. W nim zawarty zawiera opisanie techniczne wykonania i urządzenia, materiałów, narzędzi, sprzętu, maszyn i urządzeń, które zostały wykorzystane do wykonania niniejszego projektu.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny
Identyfikator ewidencyjny operatu technicznego
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

Starosta Cieszyński
P.2403...2016.22.14
17. CZE. 2016
z up. STAROSTY
Marek Cichowski
w Referacie Głównym Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

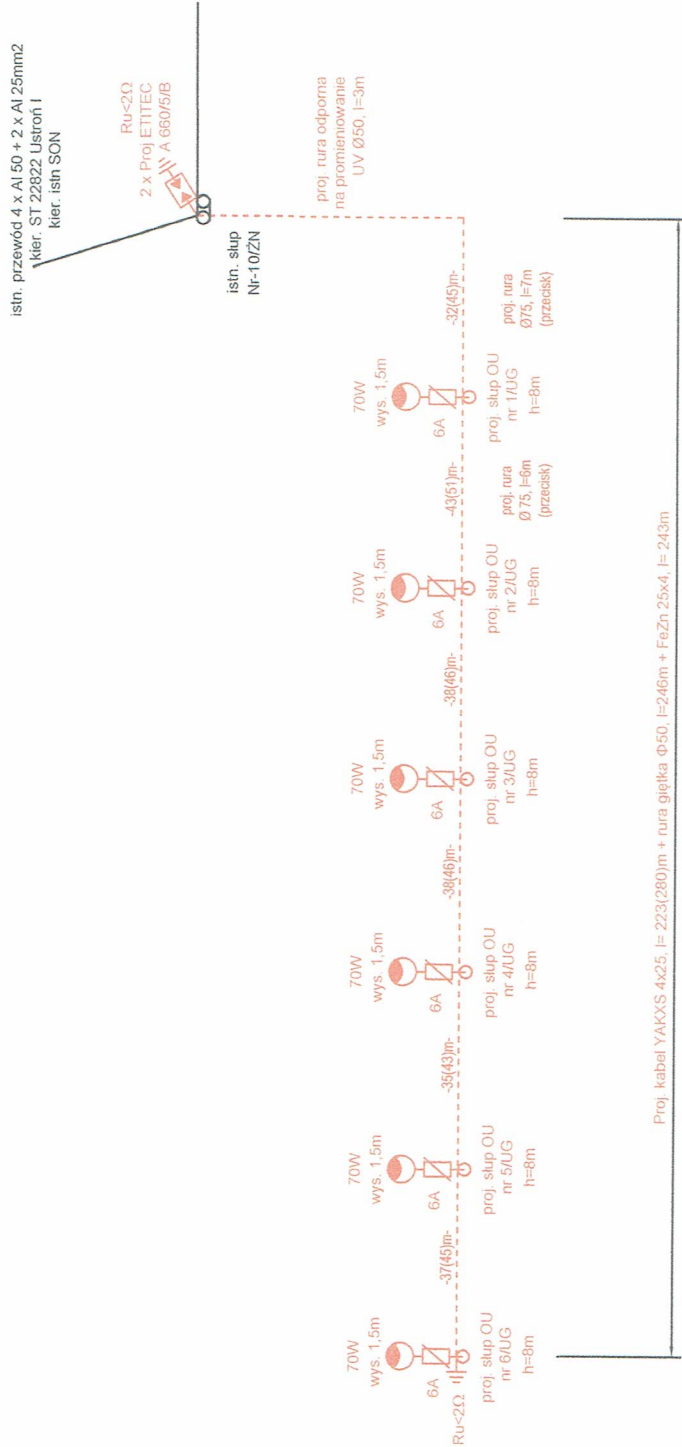
LEGENDA:
- - - - - proj. oprawa ośw. na słupie OU
- - - - - proj. sieć kablowa oświetleniowa m
- - - - - proj. rura osłonna Ø75 (przeciek)

		Inwestor: Miasto Ustron, ul. Rynek 1, 43-450 Ustron,				
WŁAŚCICIEL: ECO ENERGY POLAND MAJOWIE STANISŁAW GOSIA 208 43-450 CIESZYN TEL. 33 444 71 33 www.ecoenergypoland.pl		Adres: m. Ustron, ul. Sławowa, dz. nr 745/2, 746/11, 4811, 428/2, 734/4 obr. 0004, gm. Ustron				
Nazwa rysunku	Projekt zagospodarowania terenu					Skala: 1:500
Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Nr		
Projektant Karol Ciłkowski	PDL/0056/POOE/08		22.06.2016	1		
Współpraca S. Kamelewski, M. Maksymowicz, M. Kuwryciuk						

Skala:
1:500

Nr ry:

1



OZNACZENIA - PROJEKTOWANE

- proj. oprawa sodowa 70W na wysięgniku i słupie aluminiowym ze złączem bezpiecznikowym.

h=8m - wysokość zawieszenia oprawy

||- - proj. uziemienie

Projektowane urządzenia oznaczono kolorem czerwonym

Samoczynne wyłączenie zasilania
System sieci: TT

Wykonawca:  ECOenergy POLAND ECO ENERGY POLAND MARIUSZ STANIEK GORNA 20B 43-400 CIESZYN TEL 33 444 73 23 www.ecoenergypoland.pl	Inwestor: Miasto Ustron, ul. Rynek 1, 43 - 450 Ustron,				
	Adres: m. Ustron, ul. Stawowa, dz. nr 745/2, 746/11, 4811, 428/2, 734/4 obr. 0004, gm. Ustron				
	Nazwa rysunku	Schemat elektryczny			Skala -
	Projektant	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data
Współpraca	S. Kapelewski, M. Maksymowicz, M. Kupryciuk				
	Karol Citkowski	PDL/0056/POOE/08		22.06.2016	

4. OBLICZENIA TECHNICZNE

4.1. Obliczenie całkowitej mocy zainstalowanej:

Obwód oświetleniowy nr 1 (istn.) – 10x70W = 700W

Obwód oświetleniowy nr 1 (proj.) – 6x70W = 420W

Do obliczeń przyjęto moc zapotrzebowaną

$$P_{obl} = k_i \cdot k_j \cdot P_z$$

gdzie:

- k_i – współczynnik jednoczesności (przyjęto=1)

- k_j – współczynnik rozruch opraw sodowych (przyjęto=1,2)

4.2. Dobór przewodów i zabezpieczeń:

- Sprawdzenie doboru kabla zasilającego projektowany obwód oświetleniowy:

$$I_B = \frac{1,5 \cdot P_{obl}}{U \cdot \cos \varphi} = 9,74A$$

Projektowany kabel YAKXS 4x25mm² musi spełniać następujące warunki:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1.45 I_z$$

gdzie:

I_B - prąd obliczeniowy

I_n - prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

I_2 - prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających

I_z - obciążalność prądowa długotrwała zabezpieczonych przewodów

Dopuszczalna obciążalność długotrwała kabla YAKXS 4x25mm² wynosi $I_z = 99$ A. Linia zasilająca obwód oświetleniowy zabezpieczona jest wkładką bezpiecznikową BiWts 16A

$$9,74 \leq 16 \leq 99$$

$$28 \leq 143,6$$

Warunki są spełnione

4.3. Sprawdzenie dobranych przewodów na warunek spadków napięć

Sprawdzenia dokonano dla najdalej oddalonego słupa, spadek obliczono wg wzoru:

$$\Delta U_{\%} = \frac{200}{\gamma \cdot s \cdot U^2} \cdot \sum P_i \cdot l_i$$

gdzie:

$\Delta U_{\%}$ - procentowy spadek napięcia

γ - konduktywność przewodu

s – przekrój przewodu

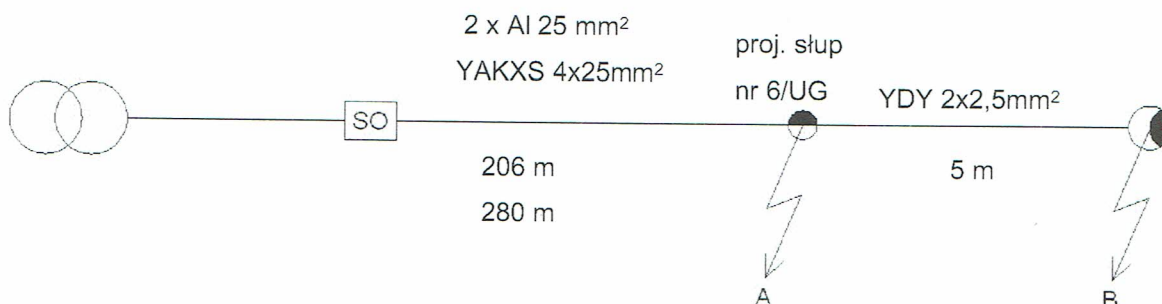
P_i – moc obciążenia w i-tym punkcie obwodu

l_i – i-ty odcinek obwodu

$$\Delta U_{\%} = \Delta U_{\%TL+SO} + \Delta U_{\%projS} = 2,29\% < 5\%$$

Warunki są spełnione

4.4. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej



Obliczeń dokonano na podstawie danych jak w tabeli:

Prąd wyłączeniowy dla:

- wkładką bezpiecznikową BiWts 16A dla czasu zadziałania $t > 5$ s $I_a = 44,8$ A

- Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej zwarcie w punkcie A dla zabezpieczenia obwodu oświetleniowego

Element pętli zwarciowej	Rjed	Xjed	L	R	X
	Ω /km	Ω /km	km	Ω	Ω
- transformator 160 kVA	0,0162	0,0469	-	0,016	0,047
- przewód Al 25 mm ²	1,174	0,3	0,206	0,242	0,062
- kabel YAKXs 25 mm ²	1,142	0,08	0,280	0,320	0,022

$$R_k = 0,615 \quad \Omega$$

$$X_k = 0,131 \quad \Omega$$

$$Z_k = \sqrt{R_k^2 + X_k^2} = 0,629 \quad \Omega$$

$$I_k = \frac{0,8 \cdot U_0}{Z_k} = 79,5 \quad A$$

$$I_k \geq I_a$$

Warunki są spełnione

5. ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE

L.p.	Materiały:	J.m.	istn. Słup Nr-10/ZN	proj. słup nr 1/UG	proj. słup nr 2/UG	proj. słup nr 3/UG	proj. słup nr 4/UG	proj. słup nr 5/UG	proj. słup nr 6/UG	RAZEM
ŻERDZIE KONSTRUKCJE I USTOJE										
1	Słup aluminiowy 7m (SAL-70)	szt		1	1	1	1	1	1	6
2	Wysięgnik do słupa o dł. 1,5m (WR-14/1/1,5/5)	szt		1	1	1	1	1	1	6
3	Fundament do ww. słupa	szt		1	1	1	1	1	1	6
4	Nakrętka + podkładka M14	szt		4	4	4	4	4	4	24
ELEMENTY OŚWIETLENIA										
5	Oprawa sodowa o mocy 70W (JET1 70W)	kpl		1	1	1	1	1	1	6
6	Złącze bezpiecznikowe			1	1	1	1	1	1	6
7	Złącze fazowe	szt		2	2	2	2	2	2	12
8	Złącze zerowe	szt		1	1	1	1	1	1	6
9	Bezpiecznik BiWts 6A	szt		1	1	1	1	1	1	6
10	Przewód YdY 2x2,5mm ²	szt		10	10	10	10	10	10	60
UZIEMIENIE										
11	Odgromnik ETITEC A 660/5/B	szt	2							2
12	Pręt 5/8" o dł. 1,5m	szt	12						12	24
13	Głowica	szt	4						4	8
14	Złączka 5/8"	szt	8						8	16
15	Grot stalowy 5/8"	szt	4						4	8
16	Uchwyt końcowy 5/8"	szt	4						4	8
17	Uchwyt krzyżowy 5/8"	szt	4						4	8
ELEMENTY WSPÓLNE										
18	Kabel YAKXS 4x25mm ²	m		49	51	46	46	43	45	280
19	Bednarka FeZn25x4mm	m		37	46	41	41	38	40	243
20	Folia niebieska	m		32	43	38	38	35	37	223
21	Rura osłonowa do przecisku Ø75	m		7	6					13
22	Rura osłonowa giętka Ø50	m		36	47	42	42	39	41	246
23	Zaciski jednostronnie przebijające izolacje	szt	4							4
24	Rura osłonowa odporna na promieniowanie UV Ø50 dł. 3m z uchwytami	kpl.	1							1

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

NAZWA INWESTYCJI	Sieć elektroenergetyczna do 1 kV Budowa oświetlenia zewnętrznego przy ul. Stawowej w mieście Ustroń
ADRES INWESTYCJI	m. Ustroń, ul. Stawowa, dz. nr 745/2, 746/11, 4811, 428/2, 734/4 obr. 0004, gm. Ustroń
INWESTOR	Miasto Ustroń, ul. Rynek 1, 43 - 450 Ustroń,
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ECO ENERGY POLAND UL. GÓRNA 29B 43-400 CIESZYN TEL 33 444 73 23 TEL.KOM 663 285 231
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Karol Citkowski Nr. upr. PDL/0056/POOE/08
WSPÓŁPRACA	mgr inż. S. Kapelewski inż. M. Kupryciuk inż. M. Maksymowicz
CIESZYN 23.08.2016	

Budowa oświetlenia zewnętrznego kablowego

1. Projektowany zakres robót.
 - 1.1 Budowa oświetlenia zewnętrznego kablowego
2. Istniejące obiekty budowlane na terenie budowy.
 - 2.1 Czynna linia napowietrzna niskiego napięcia.
 - 2.2 Drogi publiczne.
3. Istniejące obiekty stwarzające zagrożenie na budowie.
 - 3.1 Zagrożenia porażenia prądem elektrycznym (2.1).
 - 3.2 Niebezpieczeństwo upadku z wysokości (2.1).
 - 3.3 Niebezpieczeństwo wypadków drogowych (2.2).
4. Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania prac na budowie.
 - 4.1 Niebezpieczeństwo upadku z wysokości podczas montażu opraw oświetleniowych i wysięgników na słupach nn.
 - 4.2 Niebezpieczeństwo wypadków drogowych podczas prac i transportu materiałów w pasie drogowym.
5. Instruktaże bhp na budowie.

Zalecam kierownikowi budowy przed rozpoczęciem prac przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego z brygadą w celu omówienia zakresu robót, kolejności wykonania prac i zagrożeń występujących na budowie.

Brygadzysta kierujący zespołem jest zobowiązany do poinstruowania brygady codziennie o zakresie planowanych prac w danym dniu, wyznaczenia zadań poszczególnym monterom, sprawdzenia stanu narzędzi, sprzętu ochronnego i zabezpieczającego. W szczególności dotyczy to wykonywania prac na wysokości.
6. Środki techniczne i organizacyjne w celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
 - 6.1 Wszyscy członkowie brygady mają obowiązek przestrzegania przepisów bhp, poleceń brygadzysty, kierownika budowy oraz inspektorów mających prawo do kontroli budowy. Brygadzysta i monterzy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania prac. Pomocnicy monterów muszą mieć zapewniony nadzór przez wykwalifikowanych monterów i nie mogą wykonywać prac samodzielnie.
 - 6.2 Stosować zgodnie z instrukcjami obsługi i użytkowania sprawne i dopuszczone do używania: sprzęt ochronny, zabezpieczający, narzędzia i sprzęt mechaniczny.

6.3 Prace na linii kablowej elektroenergetycznych nN prowadzić po uprzednim wyłączeniu napięcia, termin i czas wyłączenia uzgodnić z Rejonem Energetycznym Bielsko-Biała. Do tych prac można przystąpić wyłącznie po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do prac przez pracowników energetyki zawodowej ww. wymienionej jednostki, oraz zgodnie z:

- a) N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- b) N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- c) PN-E-05125:1976 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe -Projektowanie i budowa.
- d) PN-EN 60865-1:2002 (oryg.) Obliczenia skutków prądów zwarciovych. Część 1: Definicje i metody obliczania.
- e) PN-EN 60909-0:2002 (oryg.) Prądy zwarciovie w sieciach trójfazowych prądu przemiennego. Część 0: Obliczenia prądów.
- f) PN-E-04700: 1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
- g) „Ochrona sieci elektroenergetycznych od przepięć” - opracowanie pod patronatem PTPIREE Poznań 2005 rok
- h) Przepisami BHP - obowiązujące przepisy w zakresie Organizacji Bezpiecznej Pracy w Energetyce.

6.4 Teren robót zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

6.5 Prace i sposób zabezpieczenia terenu robót w pasie drogowym uzgodnić we właściwym Zarządzie Dróg.