

Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1 Oświetlenie drogi - obwód nr 1 - od istniejącego słupa nr 2/WO do projektowanego nr 7/WO			
1.1 KNNR 5/903/1 (1) Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej NN z żerdzi wirowanych, słup pojedynczy do 10,5 m, żerdź E10,5/2,5	4		słup
1.2 KNNR 5/903/1 (1) Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej NN z żerdzi wirowanych, słup pojedynczy do 10,5 m, żerdź E10,5/4,3	1		słup
1.3 KNNR 5/903/4 (1) Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej NN z żerdzi wirowanych, hak wieszakowy z uchwytem, SOT klasa 2 Fi-16	6		szt
1.4 KNNR 5/905/1 Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej NN typu AsXSn, przewód 2 x 35 mm2	0,191		km
5 KNNR 5/1002/1 Montaż wysięgników rurowych i przewieszek z lin stalowych, na słupie, wysięgnik do 15·kg	5		szt
1.6 KNNR 5/1004/2 Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego, na wysięgniku OUSc-70 W	5		szt
1.7 KNNR 5/1003/1 (1) Montaż przewodów do opraw oświetleniowych, wciąganych w słupy, rury osłonowe i wysięgniki, wysokość latarni do 4·m, bez wysięgnika, przewody 1-żyłowe	5		kpl
1.8 KNNR 5/906/2 Montaż skrzynki bezpiecznikowej	5		szt
1.9 KNR 514/604/1 Mocowanie tabliczek opisowych, przykręcanie	6		szt
1.10 KNNR 5/1301/1 Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	1		pomiar
1.11 KNNR 5/1303/1 Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	1		pomiar
1.12 KNNR 5/1304/1 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	1		szt

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Gminą Ustrzyki Dolne.
- techniczne warunki przyłączenia do sieci wydane przez RDE Sanok.
- decyzja Powiatowego Zarządu Dróg w Ustrzykach Dolnych.
- decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- ustalenia z inwestorem.
- obowiązujące przepisy, normy i rozwiązania techniczne.

2. ZAKRES RZECZOWY

- budowa oświetlenia drogowego wydzielonego.
- pomiar energii elektrycznej i sterowanie oświetleniem.
- ochrona przepięciowa sieci oświetleniowej.
- ochrona przeciwporażeniowa.

3. ROZWIĄZANIA TYPOWE

W projekcie niniejszym zastosowano rozwiązania typowe budowy linii wg:

- albumu linii napowietrznych nn z przewodami izolowanymi samonośnymi na słupach wirowanych E (Lnni tom 2, wyd 2) oraz katalogu do projektowania linii nn z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN (LnNi-ENSTO) redakcja 2 z 2004r.
- albumu linii Lnni tom 3, wyd. 2 z 1993r - elementy konstrukcyjne.
- katalogu oświetlenia ulicznego z 1999r.

4. PRZEWODY I NAPRĘŻENIA

Jako przewody robocze oświetlenia projektuje się przewody izolowane samonośne w izolacji z polietylenu usieciowanego uodpornionego na działanie promieni ultrafioletowych w wersji uodpornionej na rozprzestrzenianie się płomieni typu AsXSn 2x35mm² produkowanych przez Tele-Fonika Kable SA. Przyjęto naprężenie 37,5 MPa przy naciągu 263 daN.

5. OSPRZĘT I KONSTRUKCJE

Zastosowano katalogowe konstrukcje stalowe ocynkowane oraz osprzęt izolowany produkcji "ENSTOPOL" Gdańsk i "BELOS" Bielsko Biała.

6. SŁUPY I POSADOWIENIA

Zastosowano słupy zgodnie z obowiązującymi rozwiązaniami albumów podanych w p.3. Przyjęto posadowienie słupów w gruncie kategorii średniej i ustoje dobrano do gruntu średniego. Dwa słupy posadowione będą w gruncie kategorii słabej i dla tych stanowisk ustoje dobrano dla gruntu słabego.

7. BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Projektuje się wybudowanie od istniejącej stacji transformatorowej „Daszówka”, dwa obwody linii napowietrznej oświetlenia drogowego jako wydzielone na słupach wirowanych E, przy drodze powiatowej. Linię oświetlenia drogowego zaprojektowano przewodem AsXSn 2x35mm². Oświetlenie projektuje się oprawami z lampami sodowymi typu OUSc-70 z tyrystorowym układem zapłonowym w II klasie ochronności na wysięgnikach W-O/1. Oprawy zabezpieczyć bezpiecznikami izolowanymi SV-19.253, obwody oświetleniowe i sterownicze bezpiecznikami topikowymi w stacji transformatorowej. Wielkości zabezpieczeń podano na schemacie oświetlenia.

8. POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ I STEROWANIE OŚWIETLENIEM

Pomiar energii elektrycznej i sterowanie oświetleniem projektuje się w istniejącej rozdzielnicy stacyjnej. Układ pomiarowy typ bezpośredni z licznikiem 1-fazowym.

Sterowanie oświetleniem projektuje się zegarem "talento 892" z colorocznym programowaniem. Układ sterowniczy zaprojektowano w ten sposób, że istnieje możliwość sterowania ręcznego i automatycznego. **Rozdzielnica stacyjna wyposażona jest w układ sterowniczo-pomiarowy.** Należy go uzupełnić o zegar sterujący, licznik, wkładki i główki bezpiecznikowe, wg załączonego schematu i zestawienia montażowego.

9.OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

W celu ochrony sieci oświetleniowej od przepięć atmosferycznych projektuje się ograniczniki przepięć SE 45.366L-5 na słupach jak opisano na planie i schemacie. Uziemienia ograniczników wykonać typu T2x30 z bednarki ocynkowanej 25x4 długości minimum 63m. Rezystancja uziemienia nie może przekroczyć wartości 10 Ω . W przypadku nie osiągnięcia wymaganej rezystancji należy dodatkowo uziomy rozbudować.

10.OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Ochronę przeciwporażeniową projektuje się zgodnie z obowiązującymi normami przez szybkie wyłączenie zasilania. Wszystkie wysięgniki i oprawy połączyć z przewodem PEN linii napowietrznej. Dobrane zabezpieczenia obwodów oświetleniowych i opraw zapewniają ochronę przez szybkie wyłączenie zasilania.

W celu uziemienia linii podczas prac remontowych na pierwszych i ostatnich słupach poszczególnych obwodów zaprojektowano zaciski do uziemiaczy przenośnych TTd-2-CC.

11.OBLICZENIA TECHNICZNE

11.1. Obliczanie całkowitej mocy zainstalowanej

Obwód nr. 1 - 19 x 80W = 1520 W

Obwód nr. 2 - 13 x 80W = 1040 W

Razem P = 2560 W

Całkowita moc opraw oświetlenia ulicznego wynosi 2,56 kW w układzie jednofazowym.

Do obliczeń przyjęto moc zapotrzebowaną $P_{obl} = k_i \times k_j \times P_z$

gdzie: - k_i – współczynnik jednoczesności (przyjęto 1)

- k_j – współczynnik rozruchu (przyjęto 1,8)

czyli całkowita moc obliczeniowa wynosi $P_{obl} = 1 \times 1,8 \times 2,56 = 4,61$ kW

- dla obwodu nr. 1 wynosi $P_{obl1} = 1 \times 1,8 \times 1,52 = 2,74$ kW

- dla obwodu nr. 2 wynosi $P_{obl2} = 1 \times 1,8 \times 1,04 = 1,87$ kW

11.2. Dobór przewodów i zabezpieczeń.

- dobór zabezpieczenia przedlicznikowego

$$I_b = P/U \times \cos \varphi = 4610 / 230 \times 0,85 = 22,6 \text{ A}$$

dobieram zabezpieczenie przedlicznikowe topikowe 25A Wts

- dobór zabezpieczenia obwodu nr.1

$$I_b = P / U \times \cos \varphi = 2740 / 230 \times 0,85 = 14,01 \text{ A}$$

dobieram zabezpieczenie topikowe $I_b = 20\text{A}$ Wts

- dobór zabezpieczenia obwodu nr. 2

$$I_b = 1870 / 230 \times 0,85 = 9,56 \text{ A}$$

dobieram zabezpieczenie topikowe $I_b = 16 \text{ A}$ Wts

- sprawdzenie doboru przewodu obwodu nr. 1.

$$I_B = P_Z / U \times \cos \varphi = 2740 / 230 \times 0,9 = 14,01 \text{ A}$$

Przewód AsXSn 2x35mm² musi spełnić następujące warunki:

$$I_B < I_N < I_Z$$

$$I_2 < 1,45 \times I_Z$$

gdzie: I_N - prąd znamionowy zabezpieczenia
 I_Z - obciążalność prądowa długotrwała przewodu
 I_2 - prąd zadziałania zabezpieczeń

Dopuszczalna obciążalność przewodu AsXSn 2x35mm² wynosi $I_Z = 138 \text{ A}$

$$14,01 < 20 < 138 \text{ A}$$

$$1,75 \times 20 < 1,45 \times 138$$

$$35,0 \text{ A} < 200,1 \text{ A}$$

Warunki są spełnione.

12.WYCINKA DRZEW.

Na trasie projektowanej linii oświetlenia drogowego zajdzie konieczność wycięcia kilka drzew oraz przecięcie gałęzi.

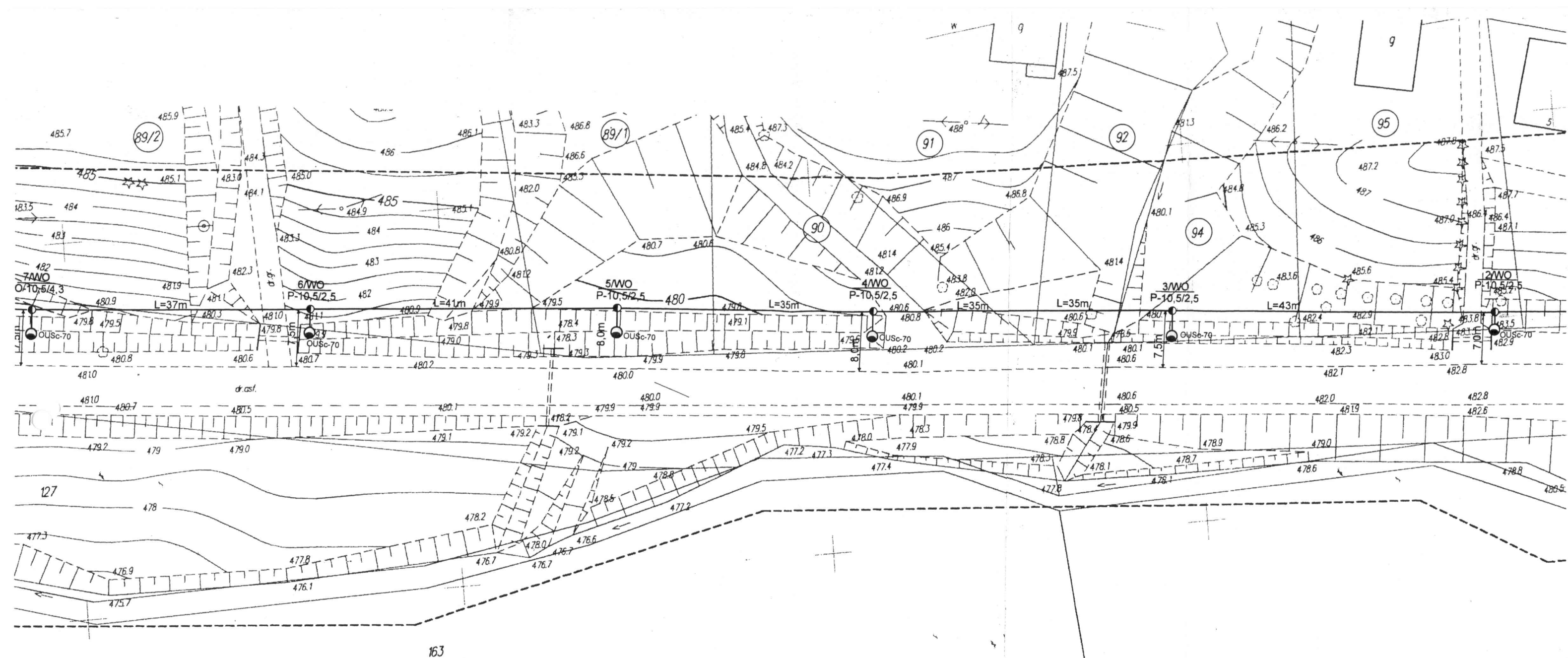
13.UWAGI KOŃCOWE

Przed przystąpieniem do wykonawstwa należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami oraz uwagami zawartymi w protokołach uzgodnień.

Ponieważ oświetlenie pozostaje na majątku i w eksploatacji Gminy Ustrzyki Dolne należy bezwzględnie oznakować linię oświetleniową. Na początku i na końcu każdego odcinka wydzielonego zawiesić tabliczki o wymiarach 137x97 koloru żółtego z czarnymi napisami "WO". Ponadto na każdym słupie namalować poniżej numeru słupa napis "WO" oraz na wysięgnikach latarni należy pomalować pas szerokości min. 10 cm koloru żółtego.

MIECZYSLAW CIULA
 uprawniony do projektowania, nadzorowania
 i projektowania instalacji elektrycznych
 nr UAN-2-8346-74/87
 ul. POK 54/17, 38-500 Ustrzyki Dolne

mgr inż. Marek Watochak
 38-500 Sanok, ul. Jana Pawła II 41/66
 Uprawnienia nr UAN-2-8346-13/87
 do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
 w zakresie instalacji elektrycznych



STAROSTWO POWIATOWE w Ustrzykach Dolnych

Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami
Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
38-700 Ustrzyki Dolne, ul. Piłsnerska 10

Na podst. art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. Nr 100, poz. 1095 i Nr 120 poz. 1268) uzgodniono usytuowanie, projektowanych sieci uzbrojenia terenu

Oświetlenie drogowce
GN 7442-15840

Uzgodnienie usytuowania sieci uzbrojenia terenu polega na wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji posadowienia przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wymiarami pomiarów posadowienia właściwemu organowi administracji Architektoniczno-Budowlanej.

Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 2 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność w przypadku, o którym mowa w §13 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2011 r. w sprawie geodezyjnej inwentaryzacji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgodnienia inwentaryzacji posadowienia (Dz. U. z 2011 r. Nr 83, poz. 453).

Opinia, opinia
Ustrzyki Dolne, data

Zup. STAROSTY

mgr inż. **Mieczysław Dąbucha**
PRZEWODNICZĄCY
Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowych

BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO W M-CI DASZÓWKA I TELEŚNICA OSZWAROWA

Nazwa zadania i adres:

GMINA USTRZYKI DOLNE UL. KOPERNIKA 1
38-700 USTRZYKI DOLNE
Inwestor i jego adres:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA - PLAN OŚWIETLENIA

Nazwa rysunku:

Data oprac. czerwiec 2010

Skala: 1 : 500

Nr.rys.

1-A

SPRAWDZIŁ

MIECZYSLAW CIUEA
uprawniony do kierowania, nadzorowania i projektowania instalacji elektrycznych

OPRACOWAŁ

MIECZYSLAW CIUEA
ul. PKC 5, 38-700 Ustrzyki Dolne
UPR.BUD:UAN-2-8346-74/87

mgr inż. Marek Waleczak
38-500 Sanok, ul. Jana Pawła II 41/66
Uprawnienia: Ar. UAN-2-8346-13/87
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych

Województwo: Podkarpackie
Powiat: Bieszczadzki
Gmina: Ustrzyki Dolne

Arkusz mapy: 8.110.08

Skala: 1:500

Obiekt: DASZÓWKA

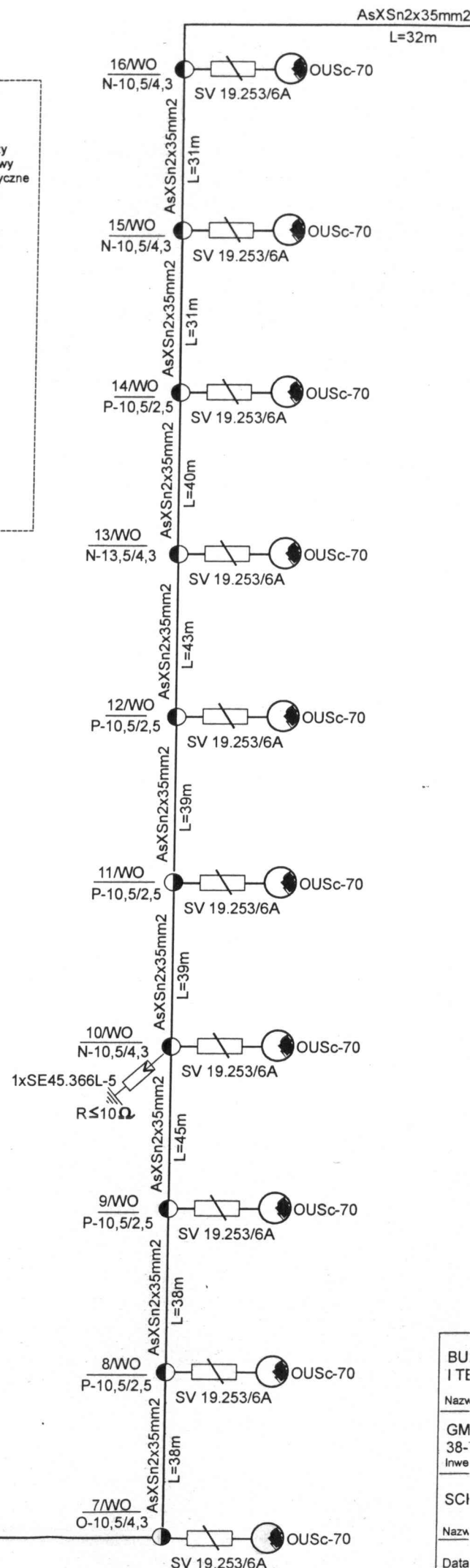
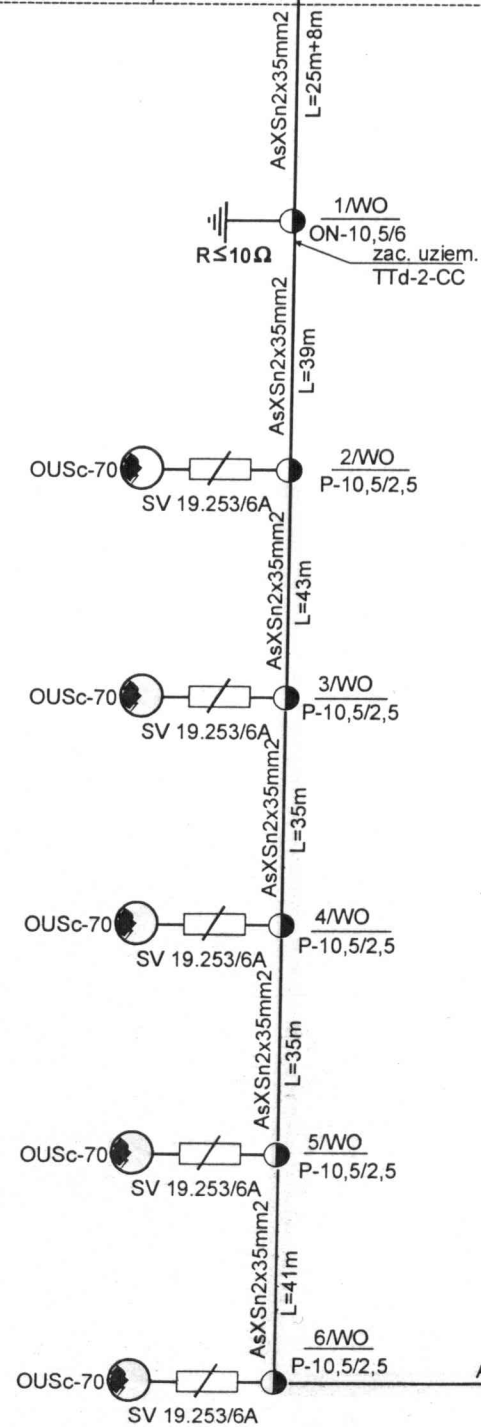
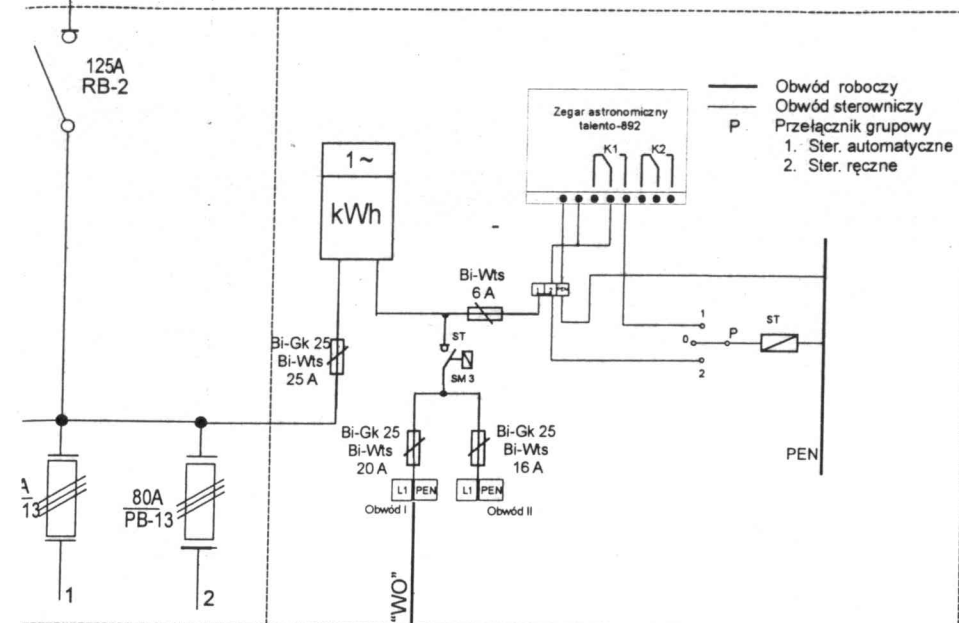
Wykonał:
Janusz Tarnowski

**MAPA DO CELÓW
PROJEKTOWYCH**

Data: 17-05-10
L. dz. rob.: 15884-9/10

Pr
W
a
k
w
i
n
Pr
o
j
e
k
t
U

STACJA TRANSF. DASZÓWKA



BU	ITE
Nazw	
GM	38-
Inwe	
SCI	
Nazw	
Data	

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW
LINII NAPOW. NN OŚWIETLENIOWEJ w.g. albumów Lnni t. I, II, III oraz Katalogu oświetlenia ulicznego
OBIEKT: Daszówka, stacja transf. Daszówka

SŁUPY										USTOJE		STACJA TRANSF.												PRZEWODY ILOŚĆ, PRZĘKRÓJ	ROZPIĘTOŚĆ PRZESŁA	UCHWYTY, HAKI, KONSTR., ZACISKI															OPRAWY I WYSIĘGNIKI															OCHRONA PRZEPIĘCIOWA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Nr. słupa	Rodzaj słupa	ŻN-10	ŻERDZIE							TYP USTOJU	Płyta o.30x0,30	Beton B-15	Rura RW-3	Uchwyt do rur UR-1	Listwa zacisk. 4x35	Gniazdo bezp.25A	Tablica licznikowa 1-f	Stycznik SLA 161, 32A	Zegar ster. Talento892	Przeł.CQ 012-05-DNO-7	Gniazdo Bi-Gk 25A	Wkładka Wts 16A	Główka K-2			Wkładka Wts 20A	Wkładka Wts 25A	Tabl. z nap. "WO"	SO. 34.50	SO. 117.225S	SO. 130	SO.136	SO. 79.6	PD 2.3	SOT. 21.16	SOT. 21.116	Zacisk odg. SL.2.11	SL.16.2	SL.11.1189	Zaciski TTd-2-CC(kpl)	SLIP 22.1	SLIP 22.12	Taśma COT 37 (m)	Klamerka COT 36	Hak SOT 76	Uchwyt UW-I	Uchwyt UW-II	Konstrukcja KW-2a	Konstrukcja KW-1	Oprawa OUSc-70	Bezpiecznik SV.19.25/6	Wysi. W-O/1 o wysł. 1m	Obejma OB-34a	Obejma OB-35a	Zacisk tul. ZUP-5	SLIP 12.05	YDY 3x2,5	ALYd-16 (m)	PER-15	Koszulka igielit.Ø 10	PK 99.050	Zacisk tul. ZUP-5	Końcówka 2KA-35	SE 45.366L-5	Tasma COT-37	Klamerka COT-36	Będnarka 20x4	M-10x25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																