USŁU... POM... URZĄDZEŃ ... mgr ... 43-400 Cie... Tel. (033) 852-... 12/33 ...135-84-79

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

Załącznik do decyzji
Nr WB-TB 7351/403/2006
z dnia 26.05.2006

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

rozbudowy oświetlenia ulicy Tartacznej w Ustroniu
na odcinku od ulicy Stawowej do ulicy Fabrycznej.

INWESTOR : Urząd Miasta Ustroń
Rynek 1
43-450 Ustroń

OPRACOWAŁ : mgr inż. Marian Bablarz
Uprawniony do kierowania, nadzorowania i projektowania w zakresie instalacji elektrycznych. Nr upr. UAN-VI-1227/312/87
Bielsko-Biała

MARZEC 2006

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, iż niniejszy projekt budowlano-wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Marian Bablarz
Uprawniony do kierowania, nadzorowania i projektowania w zakresie instalacji elektrycznych. Nr upr. UAN-VI-1227/312/87
Bielsko-Biała

STAROSTWO POWIATOWE
W CIESZYNIE
ul. Kubiesa 20
43-400 CIESZYN

2. SPIS TREŚCI :

1. Karta tytułowa

2. Spis treści

3. Wstęp

   A: Przedmiot i zakres opracowania
   B: Postawa opracowania
   C: Inwentaryzacja urządzeń energetycznych

4. Załączniki

   - warunki przyłączenia
   - wypis i wyrys z miejscowego planu przestrzennego
   - uzgodnienie ZUDP
   - mapa zasadnicza
   - mapa orientacyjna
   - mapa ewidencyjna
   - wypisy z rejestru gruntów
   - zgody właścicieli terenów

5. Opis techniczny

   A: Budowa oświetlenia
   B: Ochrona przeciwporażeniowa i odgromowa
   C: Zabezpieczenie antykorozyjne
   D: Uwagi końcowe

6. Zestawienie podstawowych materiałów do budowy

7. Rysunki

8. Kosztorys

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

3. WSTĘP :

A: Przedmiot i zakres opracowania :

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa linii oświetleniowej ulicy Tartacznej w Ustroniu na odcinku od ulicy Stawowej, do ulicy Fabrycznej.

W zakresie opracowania zakłada się budowę wydzielonej sieci oświetlenia ulicznego jako przedłużenie fragmentu (istniejącej wzdłuż ulicy) napowietrznej rozdzielczo-oświetleniowej linii energetycznej.

Do budowy przewiduje się zastosowanie sodowych źródeł światła w oprawach typu ulicznego na wysięgnikach zabudowanych na istniejących, oraz nowych słupach posadowionych wzdłuż ulicy.

B: Podstawa opracowania :

- umowa o prace projektowe
- warunki przyłączenia nr WP/R2/104/210485/06, oraz WP/R2/105/210408/06 z dnia 03.02.2006 r.
- wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Ustroń znak IGG/7328/101/2006 z dnia 23.03.2006 r.
- uzgodnienia z właścicielami uzbrojenia naziemnego i podziemnego
- uzgodnienie z zarządcą drogi pismem znak IGG Nr6694/52/06 z dnia 31.03.2006r
- zgody właścicieli terenów
- inwentaryzacja urządzeń energetycznych w terenie
- normy i obowiązujące przepisy

C: Inwentaryzacja urządzeń energetycznych :

Środkowy odcinek ulicy Tartacznej, w rejonie największego skupiska zabudowań oświetlony jest poprzez 3 lampy uliczne zawieszone na podbudowie napowietrznej linii energetycznej niskiego napięcia. Sieć rozdzielcza wykonana jest przewodami gołymi AL 4 x 50 mm^2 i AL 4 x 25 mm^2 na słupach żelbetowych typu ŻN. Zasilana jest ona ze stacji transformatorowej nr 22822 „Ustroń I" (zastosowano układ sieci „TT"). Oświetlenie sterowane jest ze skrzyni zawieszonej na jednym z przydrożnych słupów energetycznych, zaś do lamp doprowadzono energię przewodami izolowanymi AsXS 4 x 25 mm^2.

Oświetlony jest również przejazd kolejowy za pomocą lamp rtęciowych zasilanych z instalacji PKP.

W rejon skrzyżowania ulicy Tartacznej z Fabryczną doprowadzone jest oświetlenie uliczne poprzez dwutorową skojarzoną sieć napowietrzną wykonaną przewodami AL 4 x 50 mm^2 i AsXS 4 x 95 + 2 x 25 mm^2. Sieć ta, wraz z oświetleniem zasilana jest ze stacji transformatorowej nr 22062 „Ustroń Długa" (również zastosowano układ sieci „TT").

Pozostałe odcinki ulicy Tartacznej nie posiadają żadnego oświetlenia, a sieć energetyczna zasilająca budynki poprowadzona jest na tyle daleko od drogi, że nie nadaje się do zabudowy oświetlenia.

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

5. OPIS TECHNICZNY :

A: Budowa oświetlenia :

Zgodnie z warunkami przyłączenia, nowo projektowaną linię oświetleniową przewiduje się wykonać w formie sieci napowietrznej stosując słupy żelbetowe typu ŻN i E, oraz przewody izolowane AsXS. Obciążenia mechaniczne istniejących słupów żelbetowych, spowodowane zawieszeniem dodatkowego przewodu i opraw oświetleniowych nie powodują konieczności ich wymiany, czy modernizacji.

Projektowane słupy zaleca się posadawiać w otworach wierconych na głębokości ok. 2 m. Słupy typu E, dla zrównoważenia nacisków pionowych na grunt należy ustawiać na płytach betonowych 0,3 x 0,3 m, a otwory zalać „chudym betonem" klasy B 7,5 (150 kg cementu 250, na 1 m^3 zasypki). W przypadku słupów typu ŻN, dla zrównoważenia momentów zginających należy zastosować betonowe ustoje. Elementy potrzebne do skonstruowania ustojów zestawione zostały w tabelach montażowych zawartych w dalszej części opracowania.

Na nowo ustawionych słupach oświetleniowych, oraz na słupach istniejącej sieci rozdzielczej, projektuje się podwiesić izolowany przewód oświetleniowy typu AsXS 4 x 25 mm^2 o długościach jak na rysunkach projektowych. Przewody te należy zawiesić z naprężeniem 30 MPa, zwracając uwagę aby zachowana została wymagana przepisami odległość pionowa od przewodów istniejących minimum 0,2 m. Do zawieszania przewodu na słupach projektuje się zastosowanie osprzętu firmy „Ensto".

Na czubach słupów, projektuje się zabudowanie wysięgników jednoramiennych WO-1 o kącie nachylenia 15^0 i długości 1 m, odpowiednio dostosowanych do zabudowy na słupach ŻN lub E. W rejonie skrzyżowania ulicy Tartacznej ze Stawową, na dwóch ostatnich słupach należy zabudować dłuższe wysięgniki 1,5 m. Na wysięgnikach zabudować oprawy oświetleniowe typu OUSc-100 („Elgo-Gostynin"). Jako źródła światła w tych oprawach należy zastosować lampy sodowe 100 W. Do połączenia opraw z przewodami zasilającymi, przewiduje się zastosować przewody typu YDY 3 x 2,5 mm^2. Oprawy zabezpieczyć bezpiecznikami SV 19.25 „Ensto" z wkładkami topikowymi Bi-Wts 4 A.

B : Ochrona przeciwporażeniowa i odgromowa

Podlegające budowie sieci oświetleniowe zgodnie z warunkami przyłączenia pracują w układach – TT.

Dla poprawy ochrony obsługi oświetlenia ulicznego, zastosowano oprawy w II klasie ochronności. Przewody ochronne opraw, i metalowe elementy konstrukcji wsporczych (wysięgniki) należy połączyć za pomocą przewodu ochronnego prowadzonego we wspólnej wiązce z przewodami oświetleniowymi, z istniejącymi uziomami sieci rozdzielczej. W razie potrzeby, uziomy te należy rozbudować za pomocą sond pionowych. Wartość uziemienia ochronnego nie może przekraczać 2,5 Ω, co wynika z poniższego obliczenia.

$$R = \frac{U}{k \times I_b} = \frac{25}{2{,}5 \times 4} = 2{,}5\ \Omega$$

Wartości te potwierdzić pomiarami. Projektowaną linię przewiduje się chronić przed skutkami wyładowań atmosferycznych za pomocą ograniczników przepięć typu SE 30.150, które należy zabudować na końcówkach obwodów. Ograniczniki winny być połączone z uziemieniem, którego rezystancja nie powinna przekraczać 10 Ω.

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

C : Zabezpieczenie antykorozyjne

Będące przedmiotem opracowania elementy konstrukcyjne konieczne do budowy linii i zamocowania opraw winny być zabezpieczone przed korozją poprzez cynkowanie. Obudowy opraw oświetleniowych wykonane są z blachy aluminiowej.

Styki elektryczne, oraz połączenia śrubowe należy posmarować smarem.

D : Uwagi końcowe

- z uwagi na narzucone w warunkach przyłączenia, oraz przez Inwestora parametry budowanych urządzeń, a także lokalny charakter ulicy o małym natężeniu ruchu, nie przeprowadza się obliczeń technicznych.
- roboty związane z budową energetycznej sieci rozdzielczo-oświetleniowej należy wykonać zgodnie z normami PN-E-05100-1:1998 i N SEP-E-003.
- przy wykonywaniu prac budowlanych objętych niniejszym opracowaniem, należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.
- konieczne wyłączenia linii związane z budową urządzeń oświetleniowych należy zamawiać z wyprzedzeniem 10-cio dniowym u kierownika Posterunku Energetycznego w Ustroniu.
- zakończone prace zgłosić do odbioru końcowego i podłączenia w Rejonie Dystrybucji Beskidzkiej Energetyki w Cieszynie.
- nowo ustawione słupy wymagają powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej, zatwierdzonej przez Wydział Geodezji, Kartografii i Katastru Starostwa Powiatowego w Cieszynie.

6 : ZESTAWIENIE PODST. MATERIAŁÓW DO BUDOWY

- **<u>odcinek w kierunku ulicy Stawowej.</u>**

1.	żerdzie słupowe ŻN 10	1 szt.
2.	żerdzie słupowe E 10,5/3,5	1 szt.
3.	płyty stopowe 0,3 x 0,3 m	1 szt.
4.	beton B 7,5	1 m^3
5.	belki ustojowe B 80	2 szt.
6.	przewód AsXS 4 x 25 mm^2	135 m
7.	haki wieszakowe SOT 21.16	4 szt.
8.	uchwyty odciągowe SO 34.25	2 szt
9.	uchwyty przelotowe SO 239	2 szt.
10.	osłonki końca przewodu PK 99.025	4 szt.
11.	ograniczniki przepięć SE 30.150	4 szt.
12.	elementy uziemienia	1 kpl.
13.	zaciski odgałęźne SL 21.1	13 szt.
14.	osłony bezpiecznikowe SV 19.25	3 szt.
15.	wysięgniki WO-1/ŻN (1 m)	1 szt.
16.	wysięgniki WO-1/ŻN (1,5 m)	1 szt.
17.	wysięgniki WO-1/E (1,5 m)	1 szt.
18.	oprawy OUSc-100 („Elgo")	3 szt.
19.	lampy sodowe 100 W	3 szt.
20.	wkładki topikowe BiWts 4 A	3 szt.
21.	przewody YDY 3 x 2,5 mm^2	9 m

- odcinek w kierunku ulicy Fabrycznej.

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

1.	żerdzie słupowe ŻN 10	4 szt.
2.	żerdzie słupowe E 10,5/3,5	3 szt.
3.	żerdzie słupowe E 10,5/4,3	1 szt.
4.	płyty stopowe 0,3 x 0,3 m	4 szt.
5.	beton B 7,5	4 m^3
6.	belki ustojowe B 80	6 szt.
7.	przewód AsXS 4 x 25 mm^2	300 m
8.	haki wieszakowe SOT 21.16	9 szt.
9.	haki nakrętkowe PD 2.3	1 szt.
10.	taśmy + klamry COT 37 + COT 36	8 kpl.
11.	uchwyty odciągowe SO 34.25	6 szt
12.	uchwyty przelotowe SO 239	3 szt.
13.	uchwyty narożne SO 136	1 szt.
14.	osłonki końca przewodu PK 99.025	12 szt.
15.	ograniczniki przepięć SE 30.150	4 szt.
16.	elementy uziemienia	1 kpl.
17.	zaciski odgałęźne SL 21.1	33 szt.
18.	osłony bezpiecznikowe SV 19.25	7 szt.
19.	wysięgniki WO-1/E (1 m)	4 szt.
20.	wysięgniki WO-1/ŻN (1 m)	3 szt.
21.	oprawy OUSc-100 („Elgo")	7 szt.
22.	przewody YDY 3 x 2,5 mm^2	21 m
23.	lampy sodowe 100 W	7 szt.
2.	wkładki topikowe BiWts 4 A	7 szt.

Rozmieszczenie wyżej wymienionych materiałów na projektowanej sieci zawierają tabele montażowe.

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

Tabela montażowa rozbudowy oświetlenia ulicy Tartacznej w Ustroniu (odcinek w kierunku ulicy Stawowej).

montaż opraw	źródła światła sodo	100 W		1	1	1	3
	wkładki topikowe	BiWts 4 A		1	1	1	3
	przewody YDY 3 x 2,5 mm^2 (m)			3	3	3	9
	oprawy	OUSc-100		1	1	1	3
	wysięgniki z mocowaniem	na słup ŻN		1	1		2
		na słup E				1	1
	osłony bezpiecznikowe	SV 19.25		1	1	1	3
	zaciski odgałęźne	SL 21.1	4	3	3	3	13
mocowanie przewodów	taśma FeZN + sondy pionowe (kpl.)					1	1
	ograniczniki przepięć	SE 30.150				4	4
	osłonki końca przewodu	PK 99.025				4	4
	uchwyty odciągowe	SO 239		1	1		2
		SO 34.25	1			1	2
	haki wieszakowe	SOT 21.16	1	1	1	1	4
Przewody	naprężenie (MPa)		30				
	typ i przekrój		AsXS 4 x 25 mm^2				135
	rozpiętość przęsła (m)			44	44	44	
posadowienie słupów	belki ustojowe	B 80		2			2
	beton (m^3)	B 7,5				1	1
	płyta stopowa	0,3 x 0,3 m				1	1
słupy	żerdzie	E-10,5/3,5				1	1
		ŻN-10	istn.	1	istn.		1
	typ słupa		RK	P	RK	K	razem
	nr słupa		1	2	3	4	

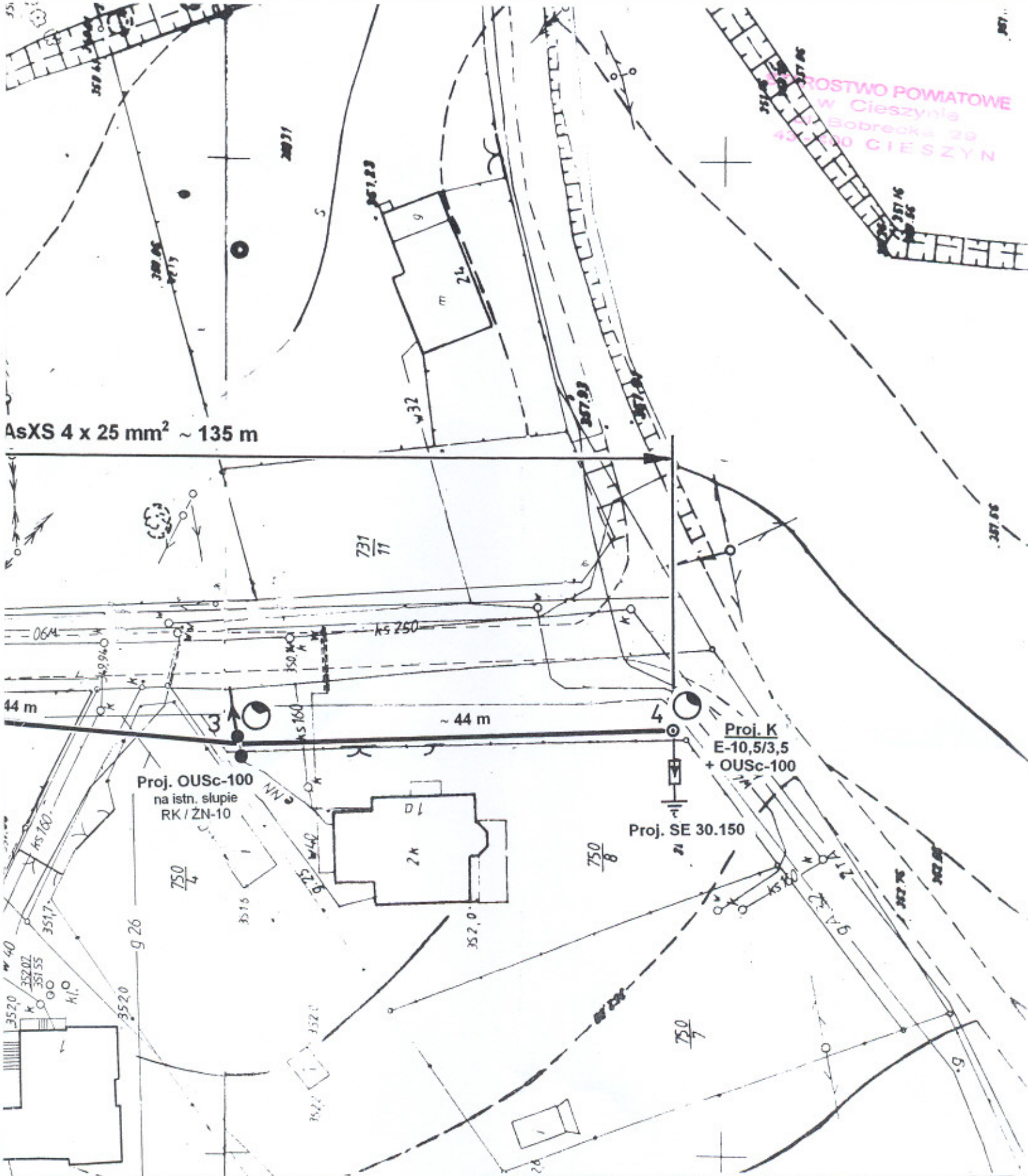
Tabela montażowa rozbudowy oświetlenia ulicy Tartacznej w Ustroniu (odcinek w kierunku ulicy Fabrycznej).

słupy					posadowienie słupów			Przewody			mocowanie przewodów								montaż opraw							
nr słupa	typ słupa	żerdzie			płyta stopowa	beton (m^3)	belki ustojowe	rozpiętość przęsła (m)	typ i przekrój	naprężenie (MPa)	haki		uchwyty			osłonki końca przewodu	ograniczniki przepięć	taśma FeZN + sondy pionowe (kpl.)	zaciski odgałęźne	osłony bezpiecznikowe	wysięgniki z mocowaniem		oprawy	przewody YDY 3 x 2,5 mm^2 (m)	wkładki topikowe	źródła światła sodo
		ŻN-10	E-10,5/3,5	E 10,5/4,3	0,3 x 0,3 m	B 7,5	B 80				SOT 21.16	PD 2.3	SO 34.25	SO 239	SO136	PK 99.025	SE 30.150		SL 21.1	SV 19.25	na słup E	na słup ŻN	OUSc-100		BiWts 4 A	100 W
1	RN	istn.							AsXS 4 x 25 mm^2	30	1		1						4							
2	RPK			1	1	1		43			1	1	1	1					7	1	1		1	3	1	1
2.1	P	1					2	47			1			1					3	1		1	1	3	1	1
2.2	K		1		1	1		48			1		1			4			3	1	1		1	3	1	1
3	P	1					2	43			1			1					3	1		1	1	3	1	1
4	Nb	2					2	44			1				1				3	1		1	1	3	1	1
5	K		1		1	1		45			1		1			4	4	1	3	1	1		1	3	1	1
6	RK	istn.									1		1						4							
7	K		1		1	1		24			1		1			4			3	1	1		1	3	1	1
razem		4	3	1	4	4	6		300		9	1	6	3	1	12	4	1	33	7	4	3	7	21	7	7

STAROSTWO POWIATOWE

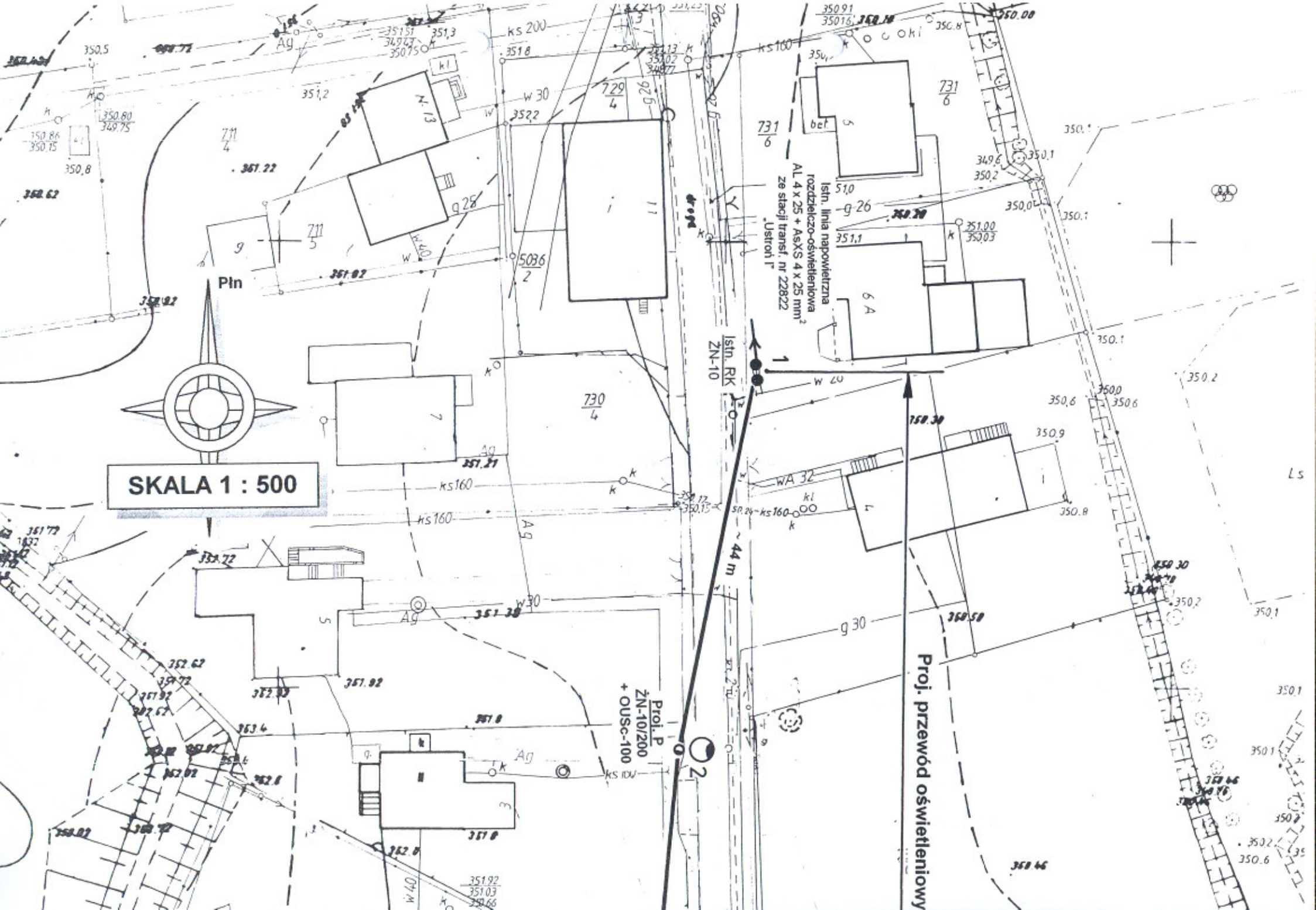
STAROSTWO POWIATOWE
w Cieszynie
ul. Bobrecka 29
43 - 400 CIESZYN

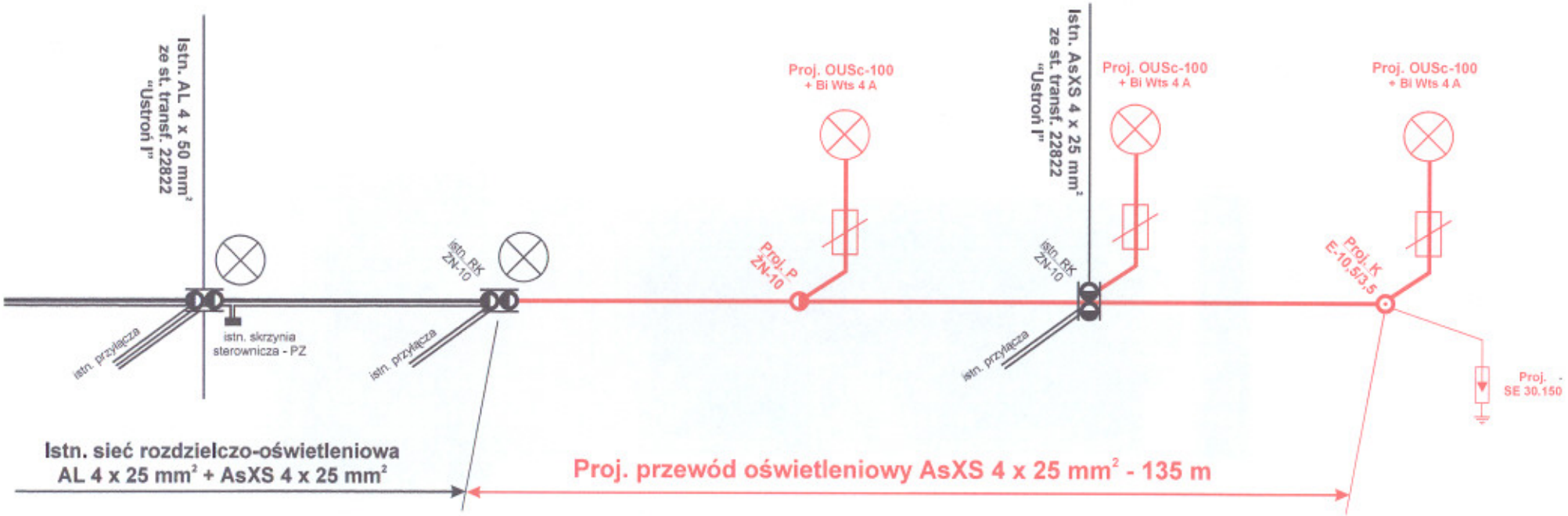
7 : RYSUNKI



UKŁAD SIECI „TT"

OBIEKT : Rozbudowa oświetlenia ulicy Tatracznej w Ustroniu.	
RYSUNEK : Plan projektowy budowy oświetlenia - odcinek w kierunku ulicy Stawowej.	
INWESTOR : Urząd Miasta Ustroń Rynek 1 43-450 Ustroń	**OPRACOWAŁ :** mgr inż. Marian Babiarz Uprawniony do kierowania i nadzorowania robót budowlanych w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych. Nr upr. UA/I-VI-1227/312/87 Bielsko-Biała
MARZEC 2006	

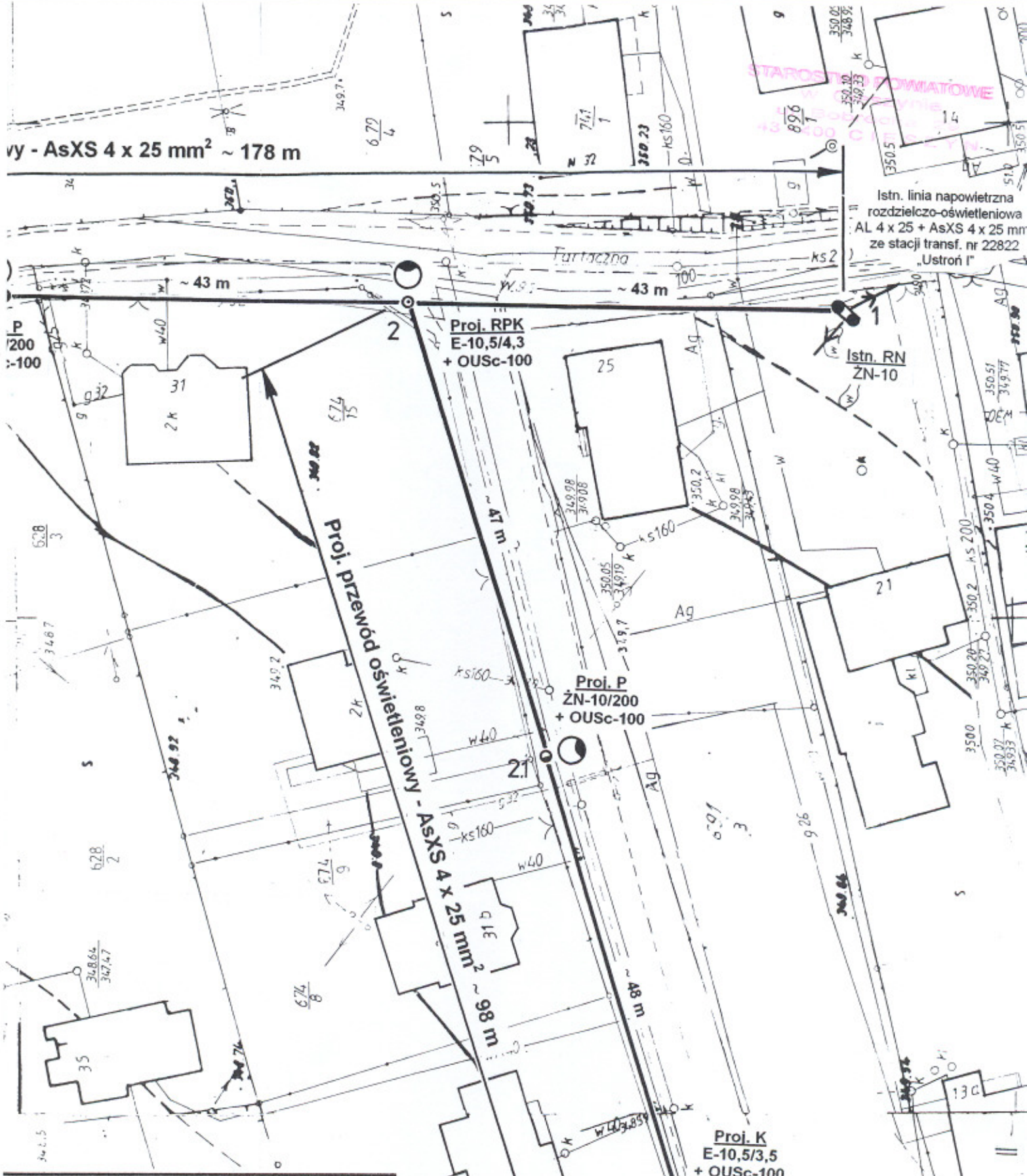

Płn
SKALA 1 : 500
Istn. linia napowietrzna
rozdzielczo-oświetleniowa
AL 4 x 25 + AsXS 4 x 25 mm²
ze stacji transf. nr 22822
„Ustroń I"
Istn. RK
ŻN-10
Proj. P
ŻN-10/200
+ OUSc-100
~44 m
Proj. przewód oświetleniowy



UKŁAD SIECI - TT

OBIEKT : Rozbudowa oświetlenia ulicy Tatracznej w Ustroniu.	
RYSUNEK : Schemat jednokreskowy oświetlenia odcinek w kierunku ulicy Stawowej.	
INWESTOR : Urząd Miasta Ustroń Rynek 1 43-450 Ustroń	**OPRACOWAŁ :** mgr inż. Marian Babiarz Uprawniony do kierowania, nadzorowania i projektowania w zakresie instalacji elektrycznych, Nr upr. UAN.VI-1227/312/87 Bielsko-Biała
MARZEC 2006	

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



budowa oświetlenia ulicy Tatracznej
Ustroniu.

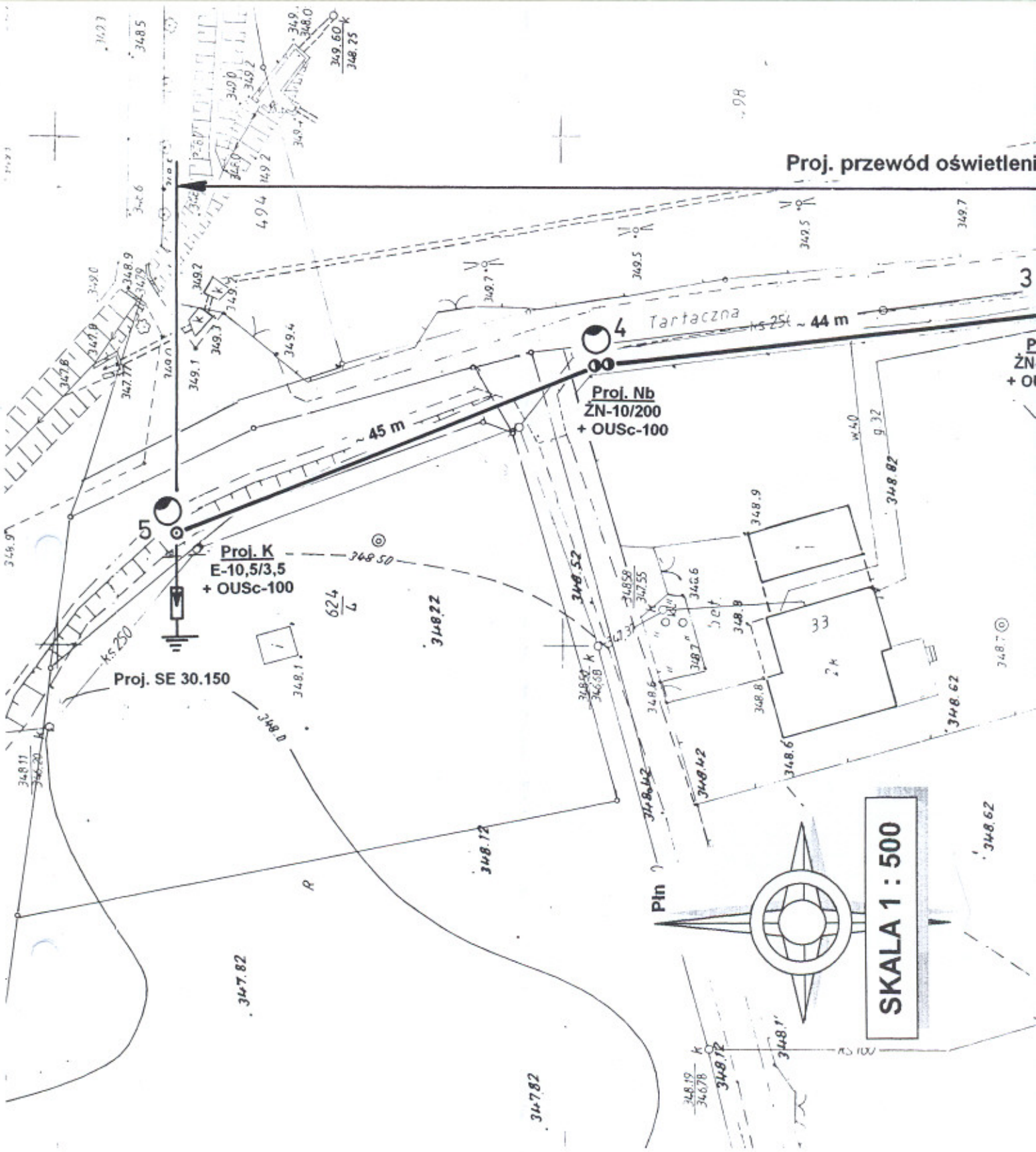
lan projektowy budowy oświetlenia -
cinek w kierunku ulicy Fabrycznej.

sta Ustroń
ek 1
Ustroń

OPRACOWAŁ :

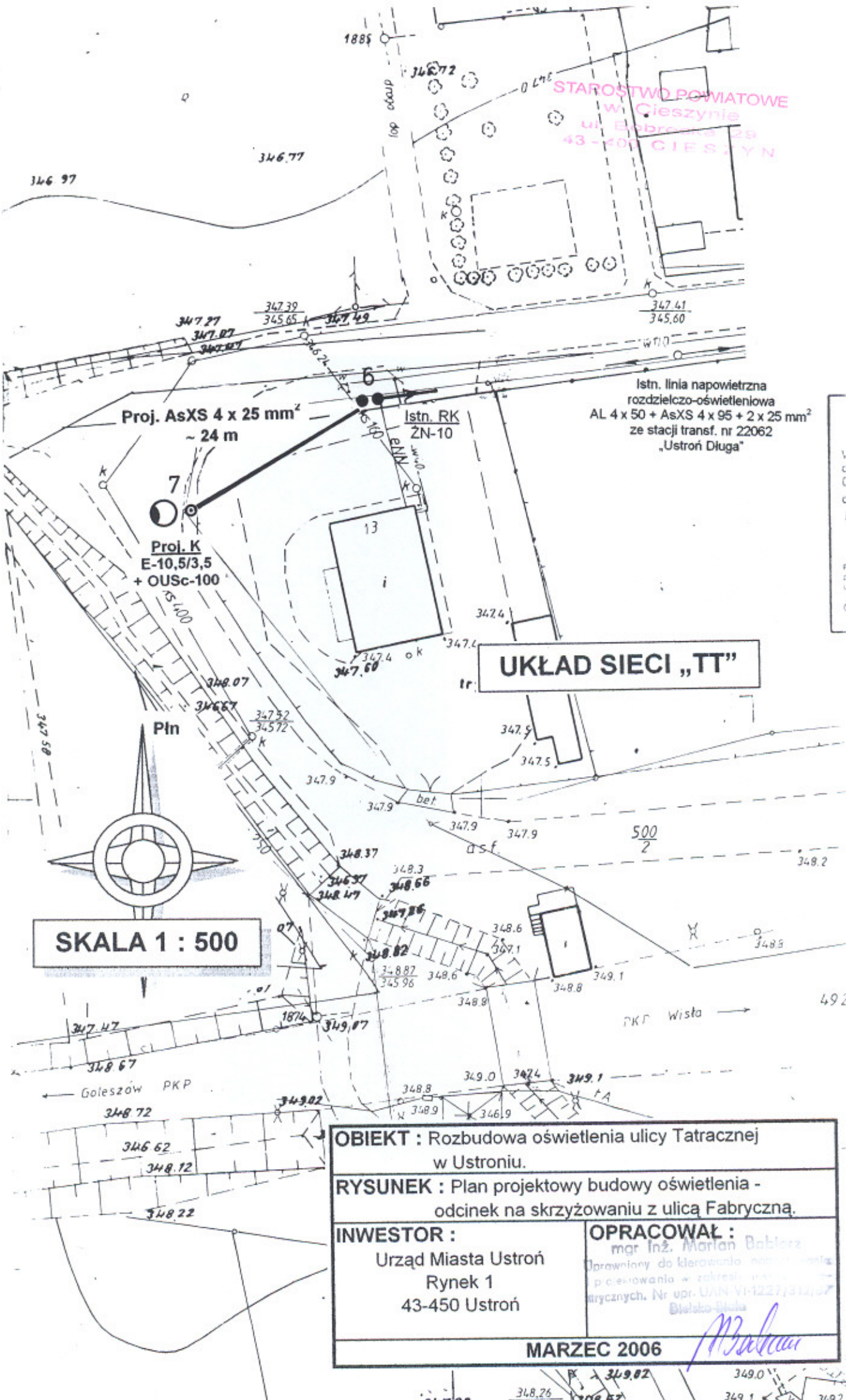
mgr inż. Marian Babiarz
Uprawniony do kierowania, nadzorowania i projektowania w zakresie instalacji elektrycznych. Nr upr. UAN-VI-1227/312/87
Bielsko-Biała

MARZEC 2006



UKŁAD SIECI „TT”

OBIEKT :	R
	w
RYSUNEK :	
	o
INWESTOR	
	Urząd M
	Ry
	43-45

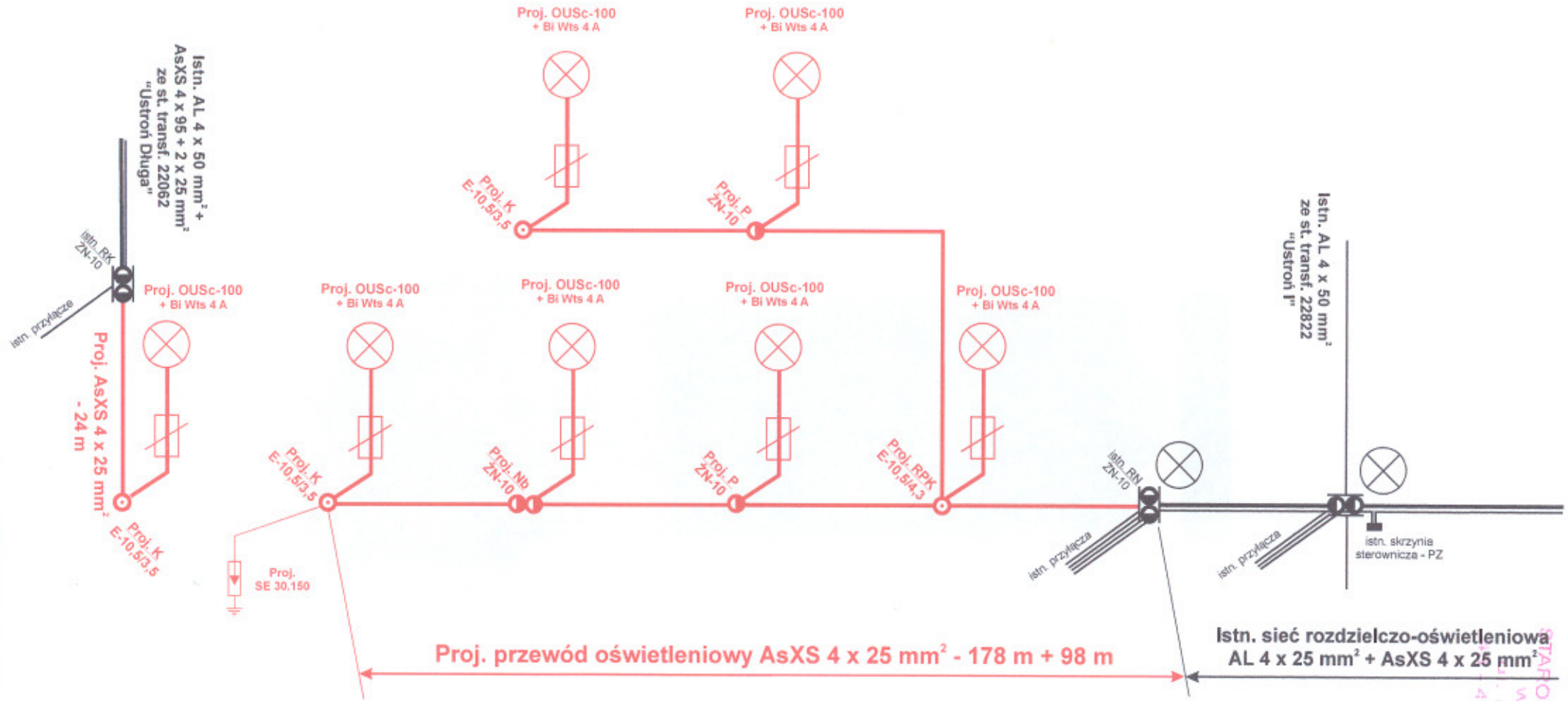


OBIEKT : Rozbudowa oświetlenia ulicy Tatracznej w Ustroniu.

RYSUNEK : Plan projektowy budowy oświetlenia - odcinek na skrzyżowaniu z ulicą Fabryczną.

INWESTOR :	OPRACOWAŁ :
Urząd Miasta Ustroń Rynek 1 43-450 Ustroń	mgr inż. Marian Bobierz Uprawniony do kierowania robotami budowlanymi w zakresie instalacji elektrycznych. Nr upr. UAN VI-1227/312/97 Bielsko-Biała

MARZEC 2006



UKŁAD SIECI - TT

OBIEKT : Rozbudowa oświetlenia ulicy Tatracznej w Ustroniu.	
RYSUNEK : Schemat jednokreskowy oświetlenia odcinek w kierunku ulicy Fabrycznej.	
INWESTOR : Urząd Miasta Ustroń Rynek 1 43-450 Ustroń	**OPRACOWAŁ :** mgr inż. Marian Babiarz Uprawniony do kierowania, nadzorowania i [illegible] w zakresie instalacji elektrycznych. Nr upr. [illegible] VI-1227/31/87 Bielsko-Biała
MARZEC 2006	

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

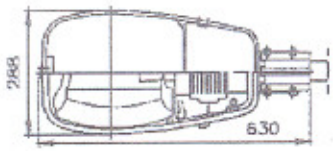
OUSc
OUSe

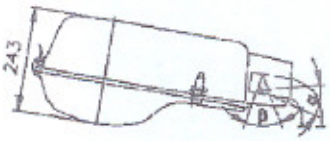
Charakterystyka

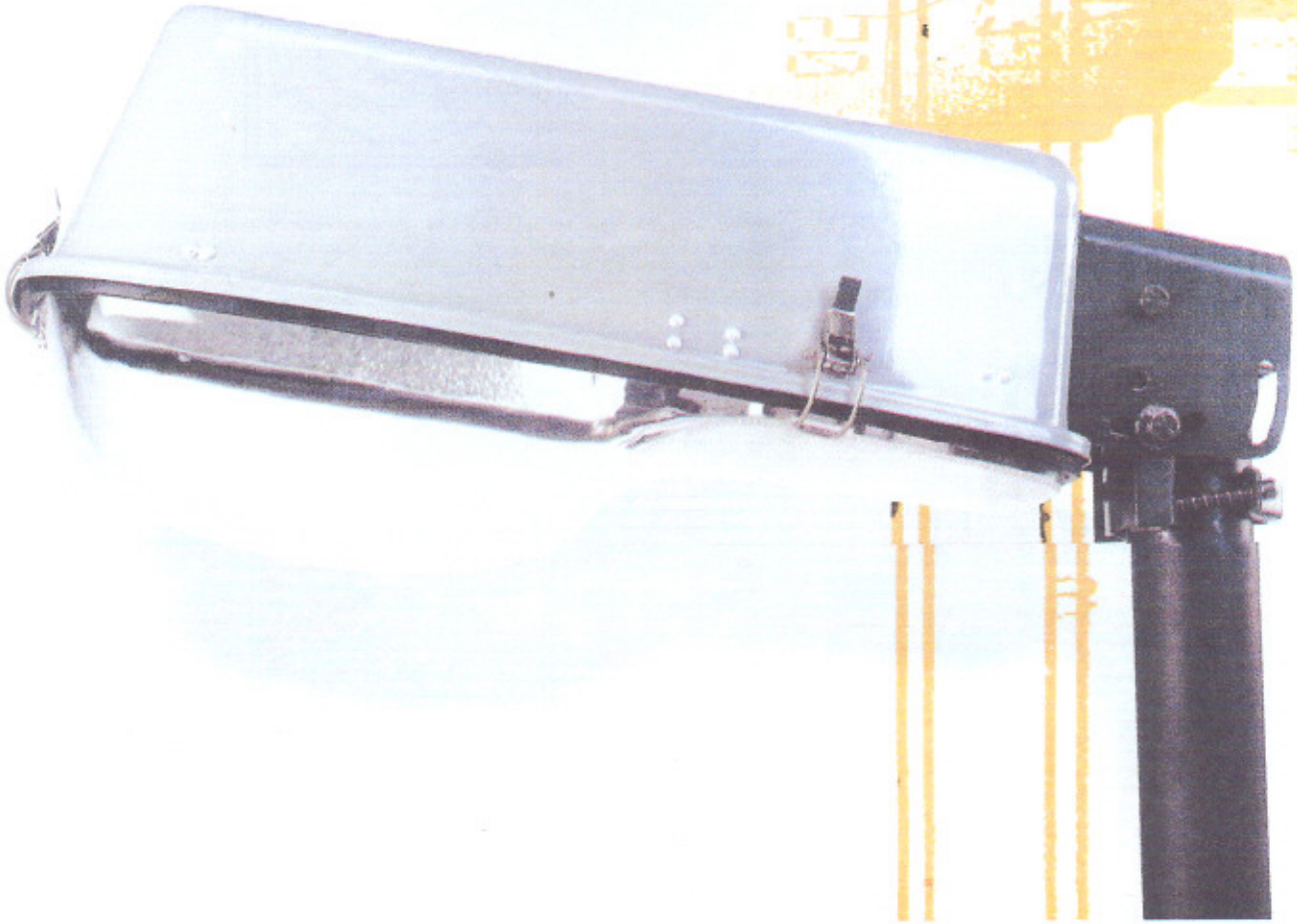
- oprawa przeznaczona do oświetlania przemysłowych terenów otwartych, placów, parków, dróg, ulic, terenów miejskich itp.
- do wysokoprężnych lamp sodowych 50 W - 150 W z bańką przezroczystą i mieczną
- zalecana wysokość zawieszenia 6 ÷ 12 m
- przystosowana do mocowania na wysięgniku rurowym o średnicy 42 do 60 mm, nachylonym do poziomu pod kątem 0-30° lub na wysięgniku pionowym
- możliwa dodatkowa regulacja kąta nachylenia oprawy o kąt ok. ±15° przy wysięgniku poziomym, a odpowiednio ok. -5°/+30° przy wysięgniku pionowym

Budowa

- obudowa tłoczona z blachy aluminiowej
- klosz z poliwęglanu lub polimetakrylanu metylu
- płyta montażowa z zamontowanym osprzętem elektrycznym
- układ optyczny z polerowanego chemicznie aluminium
- uchwyt rury do mocowania oprawy na wysięgniku
- filtr umożliwiający oprawie "oddychanie"
- system szybkozłączek, polegający na bezpiecznym podłączeniu i odłączeniu zasilania, zapobiegający wystąpieniu szoku elektrycznego







STAROSTWO POW
w Cieszy
ul. Bobrecka 29
43-400 CIESZYN

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

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT BUDOWLANY : oświetlenie ulicy Tartacznej w Ustroniu na odcinku od ulicy Stawowej do ulicy Fabrycznej.

INWESTOR : Urząd Miasta Ustroń
Rynek 1
43-450 Ustroń

OPRACOWAŁ : mgr inż. Marian Bebiorz
Uprawniony do kierowania projektowania i projektowania sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych. Nr upr. U/ /227/312/87
Bielsko-Biała

MARZEC 2006

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

CZĘŚĆ OPISOWA :

1 : Zakres robót i kolejność ich realizacji:

Zamierzenie budowlane obejmuje następujący zakres robót w poniżej podanej kolejności:
- Ustawienie słupów oświetleniowych ŻN i E
- Montaż na słupach wysięgników jednoramiennych, oraz opraw oświetleniowych OUSc 100 W
- Zawieszenie na słupach napowietrznych przewodów oświetleniowych 1 kV typu AsXS 4 x 25 mm^2 długości łącznie 435 m.

2 : Wykaz istniejących obiektów budowlanych :

- linia napowietrzna rozdzielczo-oświetleniowa AL i AsXS na słupach ŻN
- linia napowietrzna SN 15 kV izolowana w systemie PAS
- linia kolejowa PKP
- droga gminna
- zabudowania

3 : Elementy istniejącego zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :

- linia energetyczna rozdzielczo-oświetleniowa j.w.
- linia energetyczna SN 15 kV j.w.
- linia kolejowa PKP j.w.
- droga gminna j.w.

4 : Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót :

Podczas prowadzenia robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia wynikające zarówno z rodzaju wykonywanych prac, jak i w momencie przygotowywania miejsca pracy w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych.

Największym zagrożeniem są :
- porażenie prądem elektrycznym z skutkiem śmiertelnym występujące podczas dołączania nowych urządzeń do sieci istniejącej, lub praca w pobliżu czynnych sieci energetycznych
- upadek z wysokości podczas montażu uzbrojenia słupa i zawieszaniu przewodów
- przygniecenie pracownika przy przemieszczaniu, lub posadawianiu słupów.
- uderzenie pracownika sprzętem prowadzącym roboty ziemne.
- potrącenie przez samochód na drodze przez sprzęt budowlany w trakcie prowadzenia robót.
- najechanie przez pociąg na przejeździe kolejowym

5 : Prowadzenie instruktażu :

Prace szczególnie niebezpieczne na urządzeniach, lub w pobliżu urządzeń energetycznych prowadzi się na pisemne polecenie wydane przez uprawnionego pracownika Przeds. Energetycznego. Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energ. winni posiadać odpowiednie kwalifikacje.

Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające z charakteru prowadzonych robót i sposób zachowania szczególnej ostrożności w miejscach gdzie one występują. Winien przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP, oraz udzielania pierwszej pomocy.

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy w Energetyce wydaną przez stosowne instytucje.

6 : Środki zapobiegające niebezpieczeństwom :

- wyłączenie i uziemienie urządzeń energetycznych
- wywieszenie tabliczek ostrzegawczych o treści „Nie włączać" w miejscach określonych stosownymi przepisami
- ściśle stosować się do uzgodnień branżowych
- egzekwować od pracowników stosowania właściwych środków ochrony osobistej (odzież, obuwie), oraz właściwych nie uszkodzonych narzędzi i sprzętu
- ustawienie na drodze oznakowania ostrzegającego o prowadzonych robotach
- oznakowanie i zabezpieczenie pracowników i sprzętu prowadzących roboty na drodze.