


PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

TEMAT : Uzupełnienie - podwieszenie po istniejących słupach linii napowietrznej niskiego napięcia oświetlenia ulicznego drogi gminnej (na Kęciki) w sołectwie Łazy.

INWESTOR : Urząd Gminy Jasienica
ul. Międzyrzecka
43-385 Jasienica 159

PROJEKTOWAŁ : ANTONI SZCZOTKA
ul. Kolisty 30
43-300 Bielsko - Biała
upr. Nr 40 / 92 UW B-B

USŁUGI PROJEKTOWE
INSTALACJE ELEKTRYCZNE
Antoni Szczotka
43-316 BIELSKO-BIAŁA
ul. Kolisty 30, tel. (033) 818 63 35
R-070544984 ; NIP-547-119-32-77



kwiecień – maj 2006 r.

Bielsko-Biała, dnia 2006-03-07

Nr warunków: WP/R1/508/114612/06

Urząd Gminy w Jasienicy
JASIENICA 159
43-385 JASIENICA

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

obiekt: oświetlenie uliczne
adres przyłączanego obiektu: ŁAZY ul. (Na KĘCIKI)
gmina: Jasienica

Odpowiadając na wniosek złożony w dniu 2006-02-22, informujemy, że zapewniamy dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej 1 kW, na poniższych warunkach.

I. WYMAGANIA TECHNICZNE

1. Miejsce przyłączenia: obwód nN zasilany ze stacji transformatorowej Łazy Gruszka [10316] z transformatorem o mocy 160 kVA.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej – granica eksploatacji: zaciski prądowe na istniejącej sieci napowietrznej nN.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie budowy przyłącza: -----
 - b) w zakresie rozbudowy sieci: -----
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji: W istniejącej linii rozdzielczej nN podwiesić wiązkę oświetleniową AsXS. Na słupach zabudować oprawy oświetleniowe. Typ opraw i moc źródeł światła projektant ustali z Urzędem Gminy w Jasienicy. Do odbioru dostarczyć zgodę Urzędu na pokrycie kosztów eksploatacji i zużytej energii przez dodatkowe oświetlenie.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: 3-fazowy bezpośredni, istnieje w PZ nr 180,
 - b) miejsce zainstalowania: punkt zapalania oświetlenia.Grupa taryfowa zostanie ustalona, w oparciu o obowiązującą Taryfę dla energii elektrycznej, przed podpisaniem umowy sprzedaży energii elektrycznej.
5. Zabezpieczenia główne (opraw):
 - a) prąd znamionowy: 6 A,
 - b) rodzaj: wkładka bezpiecznikowa,
 - c) lokalizacja: złącze napowietrzne.
6. Przy doborze aparatury, przyjąć w miejscu dostarczania energii elektrycznej, spodziewaną wartość prądu zwarcia równą 10 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie TT.
9. Termin ważności niniejszych warunków: do dnia 2008-03-07.

II. INFORMACJE DODATKOWE

1. Instalacje odbiorczą oraz szafkę pomiarową (lub miejsce pod rozdzielnicowy układ pomiarowy energii elektrycznej dla przypadku, gdy szafka pomiarowa nie występuje), Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Przyłączane przez Odbiorcę odbiorniki 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 dostarczania energii elektrycznej, po wcześniejszym zawarciu przez Podmiot Przyłączany umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz. U. Nr 54 poz. 348 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami).
4. Na cały zakres prac opracować: **Projekt wymagany ustawą Prawo budowlane oraz projekt wykonawczy.**
5. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić w Rejonie Dystrybucji Bielsko-Biała.
6. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Odbiorniki wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci koncernu ENION S.A.
7. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne (Dz. U. z 1997 r. Nr 54, poz. 348) z późniejszymi zmianami oraz przepisami wykonawczymi.
8. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Inwestor winien zwrócić się do Rejonu Dystrybucji Bielsko-Biała 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 z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne i art. 34 ust.3 pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, a także 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.
10. W przypadku przewidywanego uczestnictwa w Rynku Energii Elektrycznej należy spełnić dodatkowe warunki dotyczące układu pomiarowego zgodnie z wymaganiami technicznymi układów pomiarowo-rozliczeniowych dla podmiotów przyłączonych do sieci rozdzielczej ENION S.A.
11. Warunki przyłączenia zostały określone dla **V grupy przyłączeniowej** z uwzględnieniem wymagań wynikających z obowiązującej Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Rozdzielczej ENION S.A.
12. Informacje dodatkowe, w zakresie zawierania umów o przyłączenie, można uzyskać pod następującymi numerami telefonów:

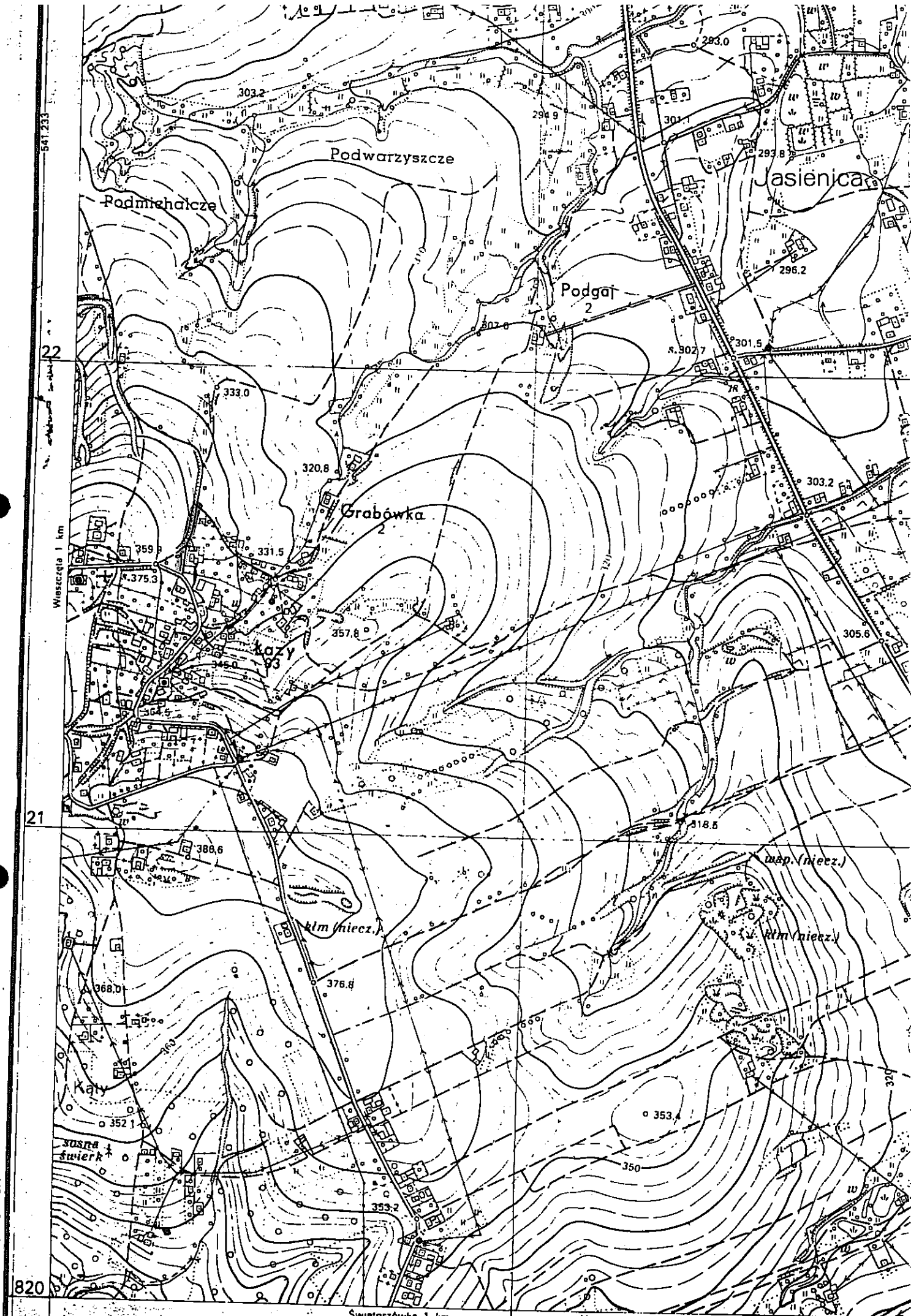
– Rejon Dystrybucji Bielsko-Biała: 813-16-26, 813-16-27

Przygotował: Antoni Szczotka

Kopie: RD-1



KIEROWNIK
Wydziału Zarządzania Siecią
Zatwierdził:
mgr inż. Krzysztof SZAFIARSKI



1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią :

- zlecenie Inwestora.
- warunki przyłączenia oświetlenia drogi wydane przez Rejon Dystrybucji Bielsko - Biała nr WP/R-1 / 508 / 114612 / 06 z dnia 07. 03. 2006 r.
- upoważnienie wydane przez Urząd Gminy Jasienica dnia 09. 04. 2006 r.
- zgody właścicieli terenu.
- uzgodnienia i pomiary w terenie.
- przepisy i normy.

2. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie :

- opis stanu istniejącego.
- podwieszenie linii napowietrznej oświetlenia ulicznego.
- montaż opraw oświetlenia ulicznego.

3. Zastosowane przepisy i normy.

- Dziennik Ustaw nr 89 z dnia 25. 08. 1994 r. Ochrona Przeciwporażeniowa.
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych – wydanie IV – aktualizowane stan prawny na 05. 05. 1997 r.
- Przepisy Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych – wydanie IV – aktualizowane stan prawny na 30. 06. 1997 r.
- Polska Norma PN 92 E-05009/41 Ochrona Przeciwporażeniowa.
- Polska Norma PN 98 E- 05100-1 Elektroenergetyczne Linie Napowietrzne.
- Polska Norma PN 75 E-05125 Elektroenergetyczne Linie Kablowe.
- Polska Norma PN 86 E-05003 Ochrona Przepięciowa.
- Polska Norma PN 76 E-02032 Oświetlenie Dróg Publicznych.

4. Opis techniczny.

4.1. Opis stanu istniejącego.

Od stacji transformatorowej nr 316 „Łazy Gruszka „ w sołectwie Łazy na słupach betonowych typu ŻN 10 i słupach drewnianych wzdłuż drogi powiatowej w kierunku sołectwa Wieszcza przebiega linia napowietrzna niskiego napięcia $4 \times \text{AL } 50 \text{ mm}^2 + 2 \times \text{AL } 25 \text{ mm}^2$ zasilana z punktu zapalania PZ nr 180 zlokalizowanego w skrzyni rozdzielczej stacji transformatorowej nr 316.

Z przedostatniego słupa drewnianego z odciałem narożno – krańcowego 2-RNK od strony drogi powiatowej wzdłuż drogi gminnej w kierunku na Kęciki przebiega na słupach drewnianych i słupach betonowych ŻN 10 odgałęzienie linii napowietrznej niskiego napięcia wykonane przewodami $4 \times \text{AL } 35 \text{ mm}^2$ dla zasilania jednorodzinnych budynków mieszkalnych.

Na odgałęzieniu linii napowietrznej niskiego napięcia wzdłuż drogi gminnej na Kęciki projektuje się uzupełnienie - podwieszenie przewodów linii oświetlenia tej drogi gminnej.

4.2. Podwieszenie linii napowietrznej oświetlenia ulicznego.

Dla uzupełnienie – podwieszenia przewodów linii oświetlenia drogi gminnej należy od istniejącego słupa narożno – krańcowego 2-RNK do istniejącego słupa narożnego 6-N3 poprzez istniejące słupy narożne 3-N, 4-N, poprzez istniejący słup krańcowy 5-RK podwiesić z naprężeniem 40 MPa linię napowietrzną oświetlenia ulicznego typu AsXS $2 \times 25 \text{ mm}^2$ o długości 147 m.

Naprężenia przewodów AsXS $2 \times 25 \text{ mm}^2$ oświetlenia drogi gminnej dobrano tak, aby w przęsłach linii o rozpiętości 27 m. – 40 m. zwis tych przewodów nie przekraczał wielkości 1,50 m.

Przewody oświetlenia ulicznego podwieszać pod istniejącą rozdzielczą linią napowietrzną niskiego napięcia na poszczególnych wysokościach:

słup drewniany narożno - krańcowy RNK	- 7,53 m
słup drewniany narożny N	- 7,53 m
słup narożny N - ŻN 10	- 7,53 m
słup krańcowy RK - ŻN 10	- 7,63 m,
słup narożny N3 - ŻN 10	- 7,53 m

Do podwieszenia przewodów zastosować osprzęt izolowany z zaciskami ze śrubą zrywalną. Montaż linii wykonać posługując się specjalistycznymi narzędziami.

4.3. Montaż opraw oświetlenia ulicznego.

Na słupie nr 3-N zabudować na wysięgniku WP 4/14 oprawę oświetleniową typu SGS z lampą sodową 70 W, a na słupach 5-RK i 6-N3 zabudować na wysięgnikach WP 4/4 oprawy oświetleniowe typu SGS z lampą sodową 70 W.

Każdą oprawę SGS z linią napowietrzną oświetlenia ulicznego połączyć poprzez bezpiecznik słupowy typu SV 19.2511 6 A za pomocą przewodu YDY 2 x 2,5 mm² długości 3 m.

5. Ochrona przeciwporażeniowa.

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia jako system ochrony przeciwporażeniowej linii zasilającej jest układ TT - **uziemiać**.

Ochronę przeciwporażeniową wykonać według PN 92 E-05009/41 i zgodnie z zarządzeniem zawartym w Dzienniku Ustaw nr 89 z dnia 25. 08. 1994 r.

Zastosowanie opraw SGS w II klasie ochronności w pełni spełnia warunki ochrony przeciwporażeniowej.

6. Ochrona przepięciowa.

Dla wykonania ochrony przepięciowej linii napowietrznej oświetlenia ulicznego należy na słupie 2-RNK zabudować dwa odgromniki typu SE 30.166. Odgromniki te połączyć z uziomem słupów, które wykonać poprzez pograżenie trzech sond uziemiających typu Galmar o długości trzech metrów każda. Sondy połączyć z punktem uziemienia słupa za pomocą ocynkowanego płaskownika FeZn 30 x 4 mm o długości 6 m. Wartość rezystancji ochrony przepięciowej nie powinna przekraczać wartości 10 Ω.

7. Obliczenia techniczne.

Spadki napięć.

Obliczeń dokonano posługując się wzorem:

gdzie : P - moc w watach

l - długość w metrach

U - napięcie w woltach

s - przekrój w mm²

γ - przewodność w m/mm² - AL = 35.

$$\Delta U = \frac{2 \times 100 \times P \times l}{\gamma \times s \times U^2}$$

Na słupie 3-N dodatkowy spadek napięcia wynosi - 0,04 % < 8 % dopuszczalne przy P = 0,21 kW, l = 42 m., s = AL 25 mm², U = 230V.

Na słupie 5-RK dodatkowy spadek napięcia wynosi - 0,07 % < 8 % dopuszczalne przy P = 0,14 kW, l = 118 m., s = AL 25 mm², U = 230V.

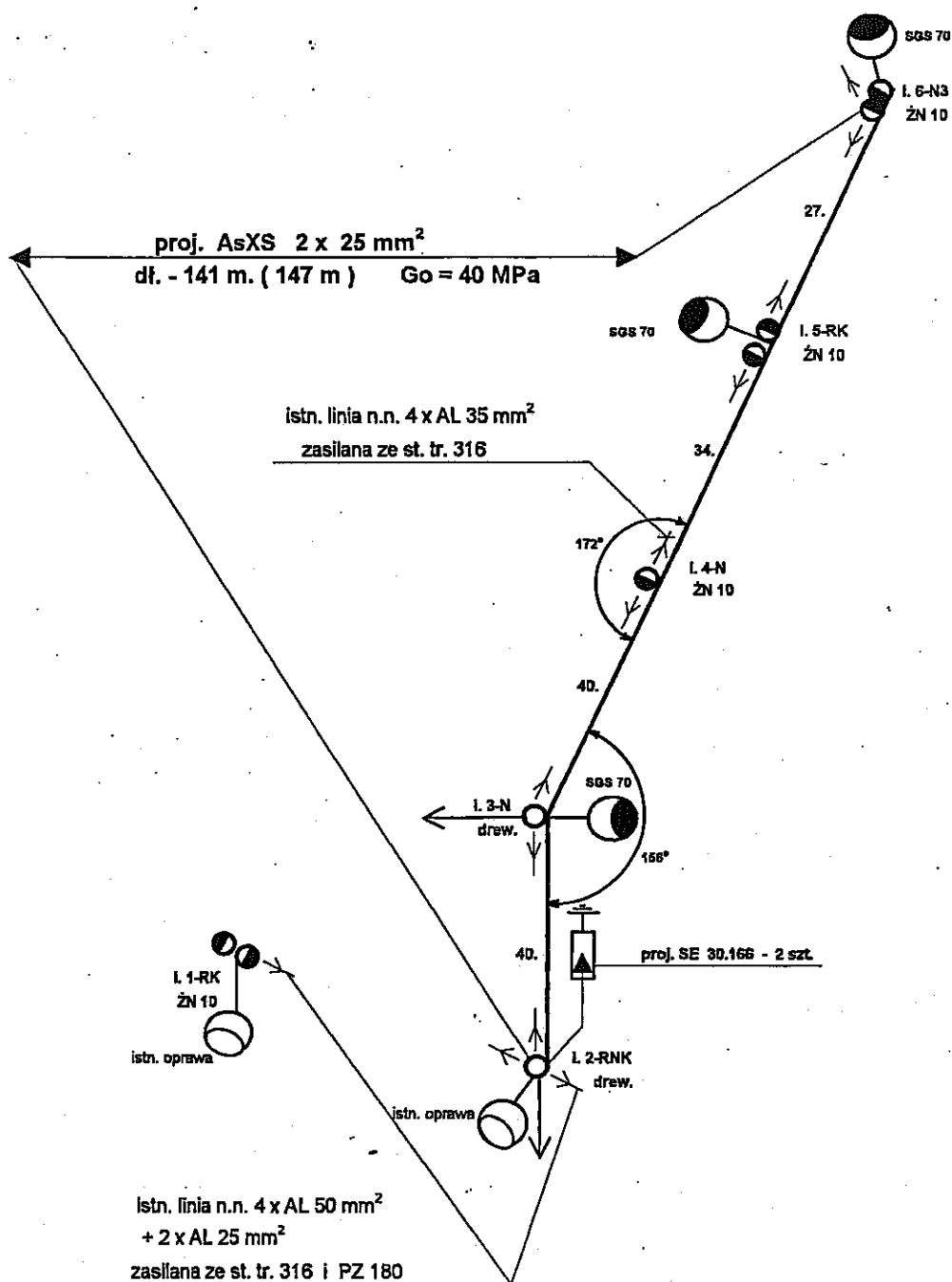
Na słupie 6-N3 dodatkowy spadek napięcia wynosi - 0,04 % < 8 % dopuszczalne przy P = 0,07 kW, l = 147 m., s = AL 25 mm², U = 230V.

10. Tabela montażowa.

Nr słupa typ słupa	2 RNK	3 N	4 N	5 RK	6 N3	Razem	
Żerdź ŻN 10			istn.	istn.	istn.		
Żerdź E 10,5 / 10							
Płyta stopowa 30x30							
Rozpórka RS.							
Ustoje B - 80							
Ustoje B - 90							
Ustoje B - 100							
Uchwyt odciągowy SO 34 95							
Uchwyt odciągowy SO 34 25	1				1	2	
Uchwyt przelotowy SO 99							
Uchwyt przelotowy SO 130		1	1	1		3	
Uchwyt dystansowy SO 79.6					1	1	
Uchwyt odciągowy SO 80							
Zacisk prądowy ZP 50	2					2	
Zacisk TTD 151 F		1		1	1	3	
Zacisk TTD 201 F							
Śruba M. 16 x 380							
Podkładka kwadratowa							
Śruba hakowa SOT 21			1	1	1	3	
Śruba hakowa SOT 38	1	1				2	
Złączka rurkowa 2ZA jednostronnie spłaszczona	1					1	
Element do zbliznienia żerdzi							
Ostona końca kabla					2	2	
Śruba M. 20 x 240							
Śruba M. 20 x 320							
Śruba M. 20 x 380							
Odgromnik SE 30.166	2					2	
Poprzeczka narożna PRN 4							
Oprawa SGS 70		1		1	1	3	
Oprawa SGS 150							
Lampa sodowa 70 W		1		1	1	3	
Lampa sodowa 150 W							
Wysięgnik WP 4/14		1				1	
Wysięgnik WP 4/4				1	1	2	
Bezpiecznik SV 19.2511		1		1	1	3	

11. Zestawienie podstawowych materiałów.

- przewód AsXS 2 x 25 mm ²	147 mb.
- śruba hakowa SOT 21	3 szt.
- śruba hakowa SOT 38	2 szt.
- uchwyt odciągowy SO 34.25	2 szt.
- uchwyt przelotowy SO 130	3 szt.
- uchwyt dystansowy SO 79.6	1 szt.
- zacisk TTD 151 F	3 szt.
- zacisk prądowy Zp 50	2 szt.
- złączka rurkowa 2 ZA jednostronnie spłaszczona	1 szt.
- osłona końca kabla	2 szt.
- odgromnik SE 30.166	2 szt.
- płaskownik ocynkowany FeZn 30 x 4 mm	6 mb.
- sonda Galmar 3 m	3 szt.
- przewód YDY 2 x 2,5 mm ²	9 mb.
- oprawa SGS 70	3 szt.
- lampa sodowa 70 W	3 szt.
- wysięgnik WP 4/14	1 szt.
- wysięgnik WP 4/4	2 szt.
- bezpiecznik słupowy SV 19.2511	3 szt.



USŁUGI PROJEKTOWE
 INSTALACJE ELEKTRYCZNE
Antoni Szczotka
 43-316 BIELSKO-BIAŁA
 ul. Kołista 30, tel. (033) 818 63 35
 R-070544584 ; NIP-547-119-32-77

Temat : Schemat trasy linii napowietrznej oświetlenia drogi gminnej na Keciki w sołectwie Łazy.			
Inwestor : Urząd Gminy Jasienica ul. Międzyrzecka 43 - 385 Jasienica 159			
Autor projektu : Imię i Nazwisko Antoni Szczotka	Adres ul. Kołista 30	nr uprawnień 40 / 92 UW B-B	Podpis
Nr mapy :	43 - 300 Bielsko - Biała		
Data : kwiecień - maj 2006 r.	Skala	Układ TT	Nr rys. 2

Temat: Projekt zagospodarowania terenu dla podwieszenia linii napowietrznej oświetlenia ulicznego drogi gminnej (na Kęciki) w sołectwie Łazy.

Inwestor: Urząd Gminy Jasienica ul. Międzyrzecka 43-385 Jasienica

Autor projektu: Imię i Nazwisko Antoni Szczotka

Adres: ul. Kollata 30
43-300 Bielsko - Biała

nr uprawnień: 40/92 UW B-B

Podpis:

Nr mapy:











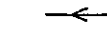

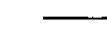

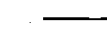

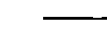

Data: kwiecień-maj 2006 r.

Skala: 1 : 1000

Układ TT:

Nr rys.: 1

LEGENDA

1.  istn. słup linii napowietrznej typu RK - ŻN 10
 2.  istn. słup linii napowietrznej typu P (drew.)
 3.  istn. słup linii napowietrznej typu P (drew.)
 4.  istn. słup linii napowietrznej typu N - ŻN 10
 5.  istn. słup linii napowietrznej typu RK - ŻN 10
 6.  istn. słup linii napowietrznej typu N4 - ŻN 10
-  proj. linia oświetlenia AsXS 2 x 25 mm² dł. 147 m.
-  proj. oprawa oświetlenia ulicznego typu SGS.
-  istn. oprawa oświetlenia ulicznego
-  proj. odgromniki typu SE 30.166
-   istn. linia napowietrzna niskiego napięcia
-   istn. linia kablowa niskiego napięcia
-   istniejący gazociąg
-   istniejący wodociąg

**USŁUGI PROJEKTOWE
INSTALACJE ELEKTRYCZNE**
Antoni Szczotka
43-346 BIELSKO-BIAŁA
ul. Kollata 30, tel. (033) 818 63 35
R-070544984 ; NIP 547-119-32-77

