

# INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE " KIEŚ "

## PROJEKTY NADZÓR WYKONAWSTWO

Ryszard Kieś  
05-090 Raszyn ul. Nowa 10  
tel/fax . 720-37-57  
tel.kom. 0-502-439-119  
e-mail: inst\_kies@op.pl  
NIP522-217-70-84

Rok założenia 1993

Egz.nr 1

## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

TEMAT PROJEKTU	BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO	
ADRES I LOKALIZACJA INWESTYCJI	PGR LESZNOWOLA; WŁADYSŁAWÓW UL. WOJSKA POLSKIEO	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
NAZWA I ADRES INWESTORA	Gmina Lesznowola ul.GRN60	
NR DZIAŁKI	11, 46/4, 46/5, 46/6	
NR KONTRAHENTA	I02T69, I02T71	
PROJEKTANT	Ryszard Kieś Nr upr Wa-28/94	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Łukasik Nr upr MAZ/0085/POOE/03	

grudzień 2007

<b>SPIS TREŚCI</b>	Nr strony
Strona tytułowa	1
Spis treści	2
Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej	3
Opinia zud	5
Załącznik do opinii zud	6
<b>1. Wstęp</b>	9
1.1 Przedmiot i zakres projektu	9
1.2 Podstawa opracowania	9
<b>2. Opis Techniczny</b>	9
2.1 Stan istniejący	9
2.2 Projektowana linia oświetlenia ulicznego	9
2.3 Słupy oświetleniowe	11
2.4 Punkty oświetleniowe	11
2.5 Złącze ZN, pomiar energii elektrycznej, skrzynka sterująca SON	11
2.6 Ochrona przeciwporażeniowa i odgromowa	12
2.7 Ochrona przed korozją	12
2.8 Uwagi końcowe	12
<b>3. Obliczenia techniczne</b>	13
3.1 Dobór zabezpieczeń w SON dla linii oświetlenia ulicznego	13
3.2 Obciążalność długotrwała linii oświetleniowej	13
3.3 Obliczenia: skuteczności od porażień spadku napięcia	14
3.4 Obliczenie parametrów świetlnych projektowanego oświetlenia	21
<b>4. Zestawienie podstawowych materiałów</b>	27
<b>5. Rysunki</b>	
- Plan sytuacyjny - orientacja	28
- Plan instalacji oświetlenia ulicznego - rys. nr 1	29
- Plan zmiany lokalizacji SON - rys. nr 2	30
- Plan instalacji oświetlenia ulicznego - rys. nr 3	31
- Schemat zasilania ze stacji trafo 1564 – rys nr 4	32
- Schemat zasilania ze stacji trafo 0552 – rys nr 5	33
<b>6. Projekt zagospodarowania projektowanej linii oświetleniowej</b>	34
- Projekt zagospodarowania dla linii oświetleniowej – część opisowa	34
- Projekt zagospodarowania dla linii oświetleniowej – rys nr 6,7,8	39
<b>7. Uprawnienia projektanta i zaświadczenie OIIB</b>	42
<b>8. Uprawnienia sprawdzającego i zaświadczenie OIIB</b>	44
<b>9. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego</b>	46
<b>10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia</b>	47

Załącznik nr 1

Konstancin-Jeziorna dn. 2007-12-07

Gmina Lesznówola  
ul. Gminnej Rady Narodowej 60  
05-506 Lesznówola  
nr kontrahenta: I02T69 grupa przyłącz. V

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO ELEKTROENERGETYCZNEJ SIECI DYSTRYBUCYJNEJ WR/4244/07**

**D L A:** oświetlenie uliczne Lesznówola ul. WOJSKA POLSKIEGO gmina: Lesznówola

W odpowiedzi na wniosek z dnia: 2007-11-29 ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o. wyraża zgodę na przyłączenie mocy 16 kW przy współczynniku mocy  $\text{tg } \phi = 0,4$

1. Podłączenie instalacji może nastąpić po zrealizowaniu niżej podanych warunków:
  - 1.1. Dostosowaniu stacji transformatorowej **WILCZA GÓRA WOJSKA POLSKIEGO [1564]**, do zwiększonego obciążenia:
  - 1.2. Powiązaniu stacji według punktu 1.1 z siecią 15 kV: *nie dotyczy*
  - 1.3. Wybudowaniu linii nn: *nie dotyczy*.
  - 1.4. Wykonaniu przyłącza: *napowietrzne przewodem - AsXSn -w/g obliczeń. Zwiększenie mocy -dobudowa linii napowietrznej ośw. ulicznego w/g obliczeń. Istn. SON -1 wymienić na ZPL-1+ SON 3* .Miejsce dołączenia WLZ do przyłącza uzgodnić w Rejonie Energetycznym przed rozpoczęciem budowy budynku.
  - 1.5. Wykonaniu instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
  - 1.6. Przygotowaniu miejsca na zainstalowanie układu pomiarowo – rozliczeniowego zlokalizowanego w: *tablica pomiarowa w skrzyni SON/SOK*
  - 1.7. Zainstalowaniu układu pomiarowo – rozliczeniowego: *3-fazowy bezpośredni energii czynnej 2-strefowy*
2. Miejsce przyłączenia: *zaciski prądowe na słupie linii nN w kierunku SON*
3. Miejscem dostarczania energii będą: *zaciski prądowe przyłącza na słupie linii nn*
4. Lokalizacja, rodzaj i wielkość zabezpieczenia głównego: *50A* ; zabezpieczenie w złączu pomiarowym: *32A*
5. Wymagania i informacje dotyczące dostosowania instalacji do współpracy z siecią:
  - 5.1. Wynikające z instrukcji ruchu i eksploatacji [nie dotyczy odbiorców zaliczonych do V grupy]
  - 5.2. Systemy sterowania dyspozytorskiego – *n/d*
  - 5.3. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi – przewidzieć aparaturę uniemożliwiającą przeniesienie zakłóceń powstałych w urządzeniach odbiorczych na sieć zasilającą.
  - 5.4. Dodatkowe wyposażenie urządzeń i instalacji odbiorcy – *przy stosowaniu urządzeń elektronicznych stosować filtry przeciwzakłóceńowe.*
  - 5.5. Prąd zwarcia wielofazowego – *n/d*
  - 5.6. Czas trwania zwarcia - *I sek*
  - 5.7. Pojemnościowy prąd zwarcia doziemnego (resztkowy) – *20A.*
  - 5.8. W razie potrzeby instalację przystosować do przerw wynikających z działania automatyki sieciowej.
  - 5.9. Sieć nn pracuje w systemie: **TN**
6. Przydzielona moc nie może być przekroczona i użytkowana bez zgody ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o. w innych celach niż podane we wniosku.
7. Niniejsze warunki przyłączeniowe są ważne przez okres 2 lat od daty wydania. W razie niezrealizowania warunków w okresie ich ważności. Wnioskodawca wystąpi na piśmie do ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o. o ustalenie nowych.
8. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej - zgodnie z § 38 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04.05.2007 r w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93, poz. 623 z dnia 29.05.2007r.).
9. Informacje i ustalenia dodatkowe:
  - 9.1. W przypadku wystąpienia kolizji planu zagospodarowania Państwa działki ( w tym również wynikającego ze zmiany przeznaczenia terenu ) z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi Wnioskodawca pokryje koszty niezbędnej przebudowy tych urządzeń po uprzednim uzyskaniu z ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o. warunków przebudowy.
  - 9.2. Wnioskodawca dostarczy do Rejonu Energetycznego celem uzgodnień projekt techniczny instalacji wewnętrznych wraz z wykazem obiektów, lokali i mocy dla nich przydzielonej według w/w dokumentacji - *nie dotyczy*
  - 9.3. Dodatkowe wymagania: *Moc istniejąca 4,0kW .Przed realizacją projektu uzgodnić w Sekcji Dokumentacji lokalizację złącza ZPL-1/ SON 3.*
10. Realizacja inwestycji związanych z podłączeniem instalacji Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, której projekt załączony będzie do niniejszych warunków. **Wymieniony projekt stanowić będzie przedmiot negocjacji Stron w przypadku zgłoszenia przez Wnioskodawcę uwag do tego projektu. Propozycja umowy o przyłączenie jest ważna przez okres 30 dni od daty otrzymania jej przez Wnioskodawcę.**

Niniejsze techniczne warunki przyłączenia wydano na zasadach i trybie określonym w Ustawie "Prawo Energetyczne" z dnia 10.04.1997r. (Dz.U. Nr 54 z dn. 04.06.1997r. poz. 348), z późniejszymi zmianami oraz przepisach wykonawczych wydanych na jej podstawie.

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr WR/4244/07 z dnia 2007-12-07

REJON ENERGETYCZNY JEZIORNA  
KONSTANCIN-JEZIORNA

Krzysztof...

Załącznik nr 1

Konstancin-Jeziorna dn. 2007-12-07

Gmina Lesznowola  
ul. Gminnej Rady Narodowej 60  
05-506 Lesznowola  
nr kontrahenta: I02T71 grupa przyłącz. V

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO ELEKTROENERGETYCZNEJ SIECI DYSTRYBUCYJNEJ WR/4243/07**

**DLA:** oświetlenie uliczne Lesznowola ul. WOJSKA POLSKIEGO gmina: Lesznowola

W odpowiedzi na wniosek z dnia: 2007-11-29 ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o. wyraża zgodę na przyłączenie mocy 16 kW przy współczynniku mocy  $\text{tg } \phi = 0,4$

1. Podłączenie instalacji może nastąpić po zrealizowaniu niżej podanych warunków:
  - 1.1. Dostosowaniu stacji transformatorowej **WŁADYSŁAWÓW 1 [0552]**, do zwiększonego obciążenia;
  - 1.2. Powiązaniu stacji według punktu 1.1 z siecią 15 kV: *nie dotyczy*
  - 1.3. Wybudowaniu linii nn: *nie dotyczy*.
  - 1.4. Wykonaniu przyłącza: *napowietrzne* przewodem - *AsXSn -w/g obliczeń*. *Zwiększenie mocy - Istniejący SON-1 wymienić na ZPL-1 +SON3*. Miejsce dołączenia WLZ do przyłącza uzgodnić w Rejonie Energetycznym przed rozpoczęciem budowy budynku.
  - 1.5. Wykonaniu instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
  - 1.6. Przygotowaniu miejsca na zainstalowanie układu pomiarowo – rozliczeniowego zlokalizowanego w: *tablica pomiarowa w skrzyni SON*
  - 1.7. Zainstalowaniu układu pomiarowo – rozliczeniowego: *3-fazowy bezpośredni energii czynnej 2-strefowy*
2. Miejsce przyłączenia: *zaciski prądowe na słupie linii nN w kierunku SON*
3. Miejscem dostarczania energii będą: *zaciski prądowe przyłącza na słupie linii nn*
4. Lokalizacja, rodzaj i wielkość zabezpieczenia głównego: *50A* ; zabezpieczenie w złączu pomiarowym: *32A*
5. Wymagania i informacje dotyczące dostosowania instalacji do współpracy z siecią:
  - 5.1. Wynikające z instrukcji ruchu i eksploatacji [nie dotyczy odbiorców zaliczonych do V grupy]
  - 5.2. Systemy sterowania dyspozytorskiego – *n/d*
  - 5.3. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi – przewidzieć aparaturę uniemożliwiającą przeniesienie zakłóceń powstałych w urządzeniach odbiorczych na sieć zasilającą.
  - 5.4. Dodatkowe wyposażenie urządzeń i instalacji odbiorcy – *przy stosowaniu urządzeń elektronicznych stosować filtry przeciwzakłóceńowe*.
  - 5.5. Prąd zwarcia wielofazowego – *n/d*
  - 5.6. Czas trwania zwarcia - *1sek*
  - 5.7. Pojemnościowy prąd zwarcia doziemnego (resztkowy) – *20A*.
  - 5.8. W razie potrzeby instalację przystosować do przerw wynikających z działania automatyki sieciowej.
  - 5.9. Sieć nn pracuje w systemie: *TN*
6. Przydzielona moc nie może być przekroczona i użytkowana bez zgody ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o. w innych celach niż podane we wniosku.
7. Niniejsze warunki przyłączeniowe są ważne przez okres 2 lat od daty wydania. W razie niezrealizowania warunków w okresie ich ważności. Wnioskodawca wystąpi na piśmie do ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o. o ustalenie nowych.
8. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej - zgodnie z § 38 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04.05.2007 r w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93, poz. 623 z dnia 29.05.2007r.).
9. Informacje i ustalenia dodatkowe:
  - 9.1. W przypadku wystąpienia kolizji planu zagospodarowania Państwa działki ( w tym również wynikającego ze zmiany przeznaczenia terenu ) z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi Wnioskodawca pokryje koszty niezbędnej przebudowy tych urządzeń po uprzednim uzyskaniu z ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o. warunków przebudowy.
  - 9.2. Wnioskodawca dostarczy do Rejonu Energetycznego celem uzgodnień projekt techniczny instalacji wewnętrznych wraz z wykazem obiektów, lokali i mocy dla nich przydzielonej według w/w dokumentacji - *nie dotyczy*
  - 9.3. Dodatkowe wymagania: *Moc istniejąca 4,0kW*.
10. Realizacja inwestycji związanych z podłączeniem instalacji Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, której projekt załączony będzie do niniejszych warunków. **Wymieniony projekt stanowić będzie przedmiot negocjacji Stron w przypadku zgłoszenia przez Wnioskodawcę uwag do tego projektu. Propozycja umowy o przyłączenie jest ważna przez okres 30 dni od daty otrzymania jej przez Wnioskodawcę.**

Niniejsze techniczne warunki przyłączenia wydano na zasadach i trybie określonym w Ustawie "Prawo Energetyczne" z dnia 10.04.1997r. (Dz.U. Nr 54 z dn. 04.06.1997r. poz. 348), z późniejszymi zmianami oraz przepisach wykonawczych wydanych na jej podstawie.

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr WR/4243/07 z dnia 2007-12-07

11.0. DYREKTORA  
Rejonu Energetycznego Jeziorna

Konstancin-Jeziorna 2007-12-07

Piaseczno, dnia 28.04.2008r

**Starosta Piaseczyński**  
**05-500 Piaseczno**  
**ul. Chyliczkowska 14**

**OPINIA nr 30/2008**  
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot uzgodnienia: **lokalizacja oświetlenia ulicznego.**

Inwestor: **Urząd Gminy Lesznówola**

Nr zlecenia z dnia: 2008-03-20      znak : -

Data wpływu zlecenia do Zespołu: 2008-03-25

Zgodnie z art. 27 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne  
(Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późn. zm. ),

Inwestorzy są zobowiązani :

- zapewnić wyznaczenie i dokonywanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych przez  
jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

- pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu układanej w wykopach  
otwartych należy wykonać przed ich zakryciem .

**Zgodnie z art. 48 ust.1 pkt.3 „kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki  
geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle  
triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub  
przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych i urządzeń  
zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych podlega karze grzywny”.**

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej opiniuje **pozytywnie** lokalizację obiektu  
położonego :

Gmina: **Lesznówola**

Miasto ( wieś ) : **PGR Lesznówola, Wilcza Góra, Władysławów**

Ulica :

Nr ew. działki: **wg zał. mapowego stanowiącego integralną część opinii**

**UWAGI I ZALECENIA**

**Prace w pobliżu punktów osnowy wykonywać ręcznie bez naruszenia ich posadowienia  
pod bezwzględny nadzorem PODGiK.**

T-4 W miejscach zbliżeń do słupów telefonicznych prace ziemne wykonywać ręcznie bez  
naruszania ich posadowienia.

Konieczne koordynacje z projektem drogowym.

Zarząd Dróg Powiatowych w Piasecznie ul. Elektroniczna 4 , uzgadnia lokalizację z  
następującymi uwagami:

-odległość minimalna od krawędzi istniejącej jezdni 2,50m.

z up. Starosty Piaseczyńskiego  
GEODETA POWIATOWY  
*[Podpis]*  
mgr inż. **Aniła Wierzejska**

gm. LESZNOWOLA

STANCIJA WARSZAWSKA

STANCIJA WARSZAWSKA  
 KOD OZNACZENIA: 121.33  
 WSKAZUJE NA MIEJSCA ICH BUDOWY  
 WRAZ Z MIEJSCAMI PRZEJAZDU  
 PŁYTKAMI KOLEJOWYMI I  
 STACJAMI WARSZAWSKIMI

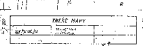
STANCIJA WARSZAWSKA

STANCIJA WARSZAWSKA  
 KOD OZNACZENIA: 121.33  
 WSKAZUJE NA MIEJSCA ICH BUDOWY  
 WRAZ Z MIEJSCAMI PRZEJAZDU  
 PŁYTKAMI KOLEJOWYMI I  
 STACJAMI WARSZAWSKIMI

STANCIJA WARSZAWSKA

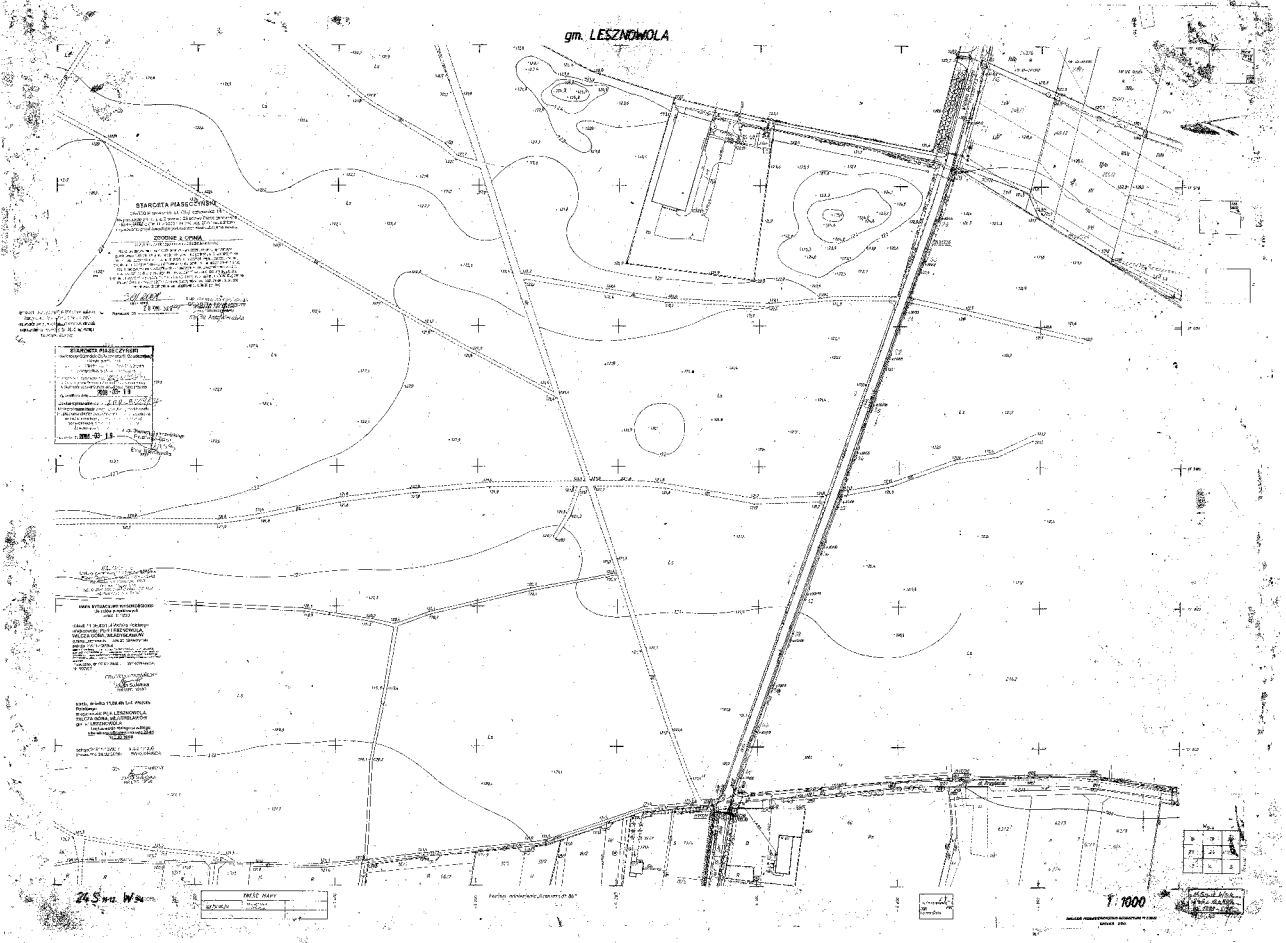
STANCIJA WARSZAWSKA  
 KOD OZNACZENIA: 121.33  
 WSKAZUJE NA MIEJSCA ICH BUDOWY  
 WRAZ Z MIEJSCAMI PRZEJAZDU  
 PŁYTKAMI KOLEJOWYMI I  
 STACJAMI WARSZAWSKIMI

24 500 Wsk.



1:1000

0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	0	1
2	3	4	5



gm. LESZNOWOLA



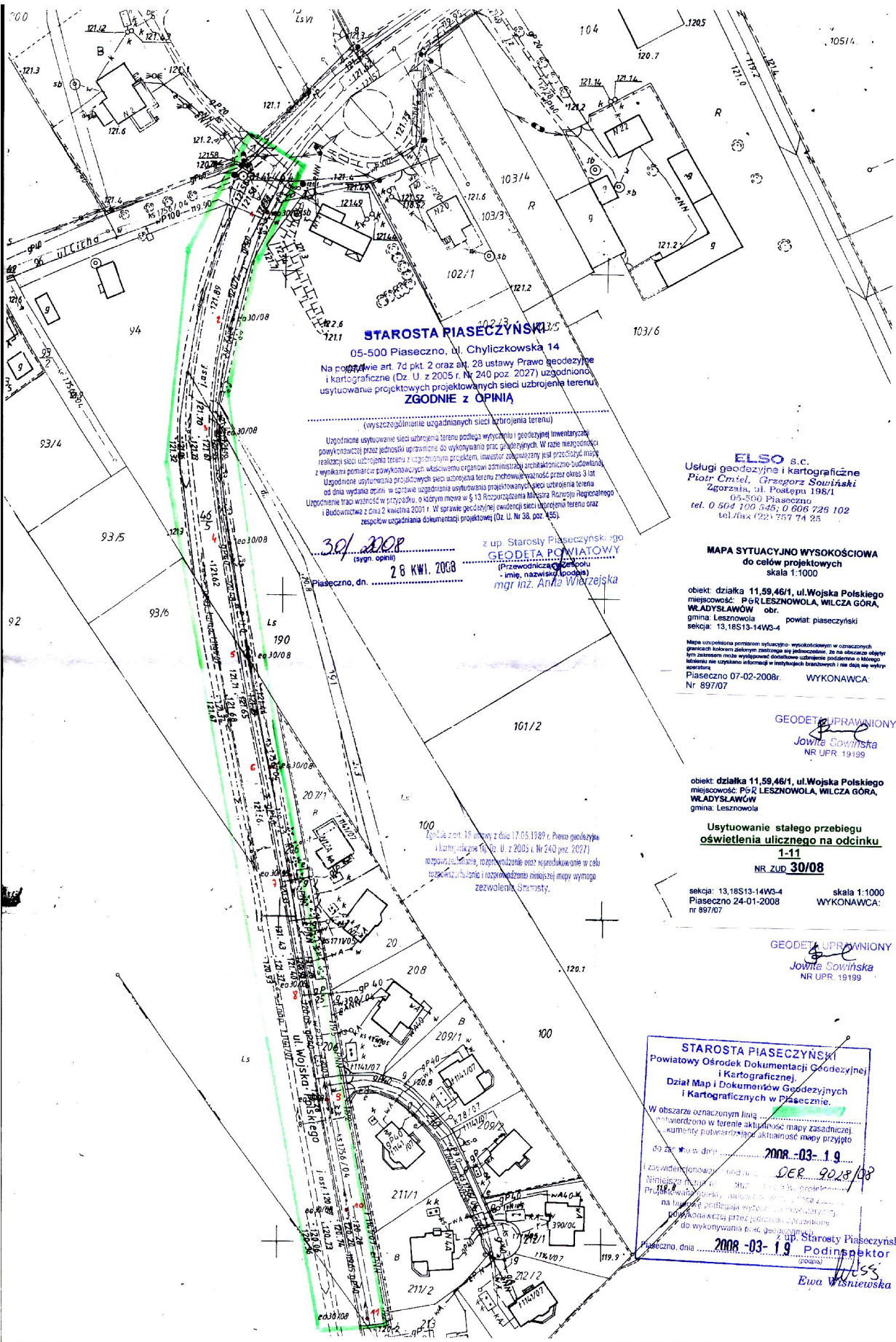
**STANOWISKO PRZESEKÓW**  
Wskazanie miejsc, gdzie należy wykonać przekroje techniczne i geodezyjne. Wskazanie kierunku i rodzaju przekroju. Wskazanie punktu pomiarowego i jego wysokości.

**LEGENDA**  
1. Linia graniczna działki  
2. Linia graniczna nieruchomości  
3. Linia graniczna posesi  
4. Linia graniczna nieruchomości  
5. Linia graniczna posesi

**OPIS**  
1. Linia graniczna działki  
2. Linia graniczna nieruchomości  
3. Linia graniczna posesi  
4. Linia graniczna nieruchomości  
5. Linia graniczna posesi

10 S 11-42 W 3-6

1:1000



**STAROSTA PIASECZYŃSKI**  
 05-500 Piaseczno, ul. Chyliczkowska 14

Na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 26 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2005 r. Nr 240 poz. 2027) uzgodnione usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu

**ZGODNIE z OPINIĄ**

(wyszczególnienie uzgodnionych sieci uzbrojenia terenu)

Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wyszczególnieniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonywanej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem, inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wyszczególnieniem powykonywanych własnym organom administracji architektoniczno-budowlanej. Uzgodnione usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnione trasy ważność w przypadku o którym mowa w § 13 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. W sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz przepisów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455).

30/2008  
 (wyn. opinii)

z up. Starosty Piaseczyńskiego  
**GEODETA POWIATOWY**  
 (Przewodniczący Zarządu)  
 imię, nazwisko i podpis  
 mgr inż. Aneta Wierzejska

Piaseczno, dn. 28 KWI. 2008

**ELSO s.c.**  
 Usługi geodezyjne i kartograficzne  
 Piotr Ortel, Grzegorz Sowiński  
 Zgorzeła, ul. Postępu 198/1  
 05-500 Piaseczno  
 tel. 0 504 100 545; 0 606 726 102  
 fax: 064 (22) 757 74 25

**MAPA SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWA**  
 do celów projektowych  
 skala 1:1000

obiekt: działka 11.59.46/1, ul. Wojska Polskiego  
 miejscowość: PGR LESZNOWOLA, WILCZA GÓRA,  
 WŁADYSŁAWÓW obr. powiat: piaseczyński  
 gmina: Lesznowola  
 sekcja: 13.18S13-14W3-4

Mapa uwzględnia pomiarów sytuacyjno-wysokościowych w oznaczonych granicach kokrem dotychczas zastępną jej jednoczości. Je za obecny stan tym stanem może występować dotychczasowe uzbrojenie podziemne o Miękkim kształcie nie uwzględniono w mapie (niezgodności) nie dot. się wykrył.

Piaseczno 07-02-2008r. WYKONAWCA:  
 Nr 897/07

**GEODETA UPRAWNIONY**  
 Jolita Sowińska  
 NR UPZ 19199

obiekt: działka 11.59.46/1, ul. Wojska Polskiego  
 miejscowość: PGR LESZNOWOLA, WILCZA GÓRA,  
 WŁADYSŁAWÓW  
 gmina: Lesznowola

**Usytuowanie stałego przebiegu oświetlenia ulicznego na odcinku 1-11**  
 NR ZUP 30/08

sekcja: 13.18S13-14W3-4 skala 1:1000  
 Piaseczno 24-01-2008r WYKONAWCA:  
 nr 897/07

**GEODETA UPRAWNIONY**  
 Jolita Sowińska  
 NR UPZ 19199

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2005 r. Nr 240 poz. 2027) rozprawy, plany, rozprawy, plany oraz reprodukcje w celu przekazywania i rozpowszechniania mapy wymaga zezwolenia Starosty.

**STAROSTA PIASECZYŃSKI**  
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej  
 Dział Map i Dokumentacji Geodezyjnych i Kartograficznych w Piasecznie.

W obszarze oznaczonym linią [niebieska linia] stwierdzono w terenie aktualność mapy zasadniczej kumyri potawarizacji aktualność mapy przyjęto do zar. w dn. 2008-03-19

i zawiadomiono w dn. 2008-03-19  
 Jolita Sowińska  
 Projektant: [niebieski podpis]  
 na podstawie planu sytuacyjno-wysokościowego [niebieski podpis]  
 podjęto decyzję przez podjęcie uchwały [niebieski podpis]  
 do wykonywania prac geodezyjnych [niebieski podpis]

Piaseczno, dnia 2008-03-19 Starosta Piaseczyńskiego  
 Podinspektor  
 (podpis) [niebieski podpis]  
 Ewa Wisniewska



## **1. WSTĘP**

### **1.1 PRZEDMIOT I ZAKRES PROJEKTU**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy, budowy linii oświetleniowej w ulicy Wojska Polskiego w PGR Lesznówola i we Władysławowie gm. Lesznówola.

Projekt obejmuje swym zakresem:

1. budowę linii oświetleniowych
2. budowę skrzynek pomiarowo- sterującej SON.

### **1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA**

Projekt opracowano na podstawie następujących materiałów:

- Zlecenie inwestora
- Warunki przyłączenia do sieci instalacji elektrycznej
- Wizja lokalna w terenie
- Obowiązujące normy i przepisy

## **2. OPIS TECHNICZNY**

### **2.1 STAN ISTNIEJĄCY**

Ulica Wojska Polskiego w PGR Lesznówola jest ulicą o nawierzchni z kostki burkowej, a we Władysławowie o nawierzchni asfaltowej. Na ulicy nie ma wydzielonych ciągów dla pieszych. W części ulicy znajdującej się w PGR Lesznówola, po stronie wschodniej znajdują się pola uprawne i las, po stronie zachodniej- jednostka wojskowa. We Władysławowie po stronie zachodniej jest las, po stronie wschodniej ulicy znajdują się budynki jednorodzinne. Linie kablowe NN, linia gazu, i wodociąg stanowią infrastrukturę techniczną ulicy Wojska Polskiego. Powyższe media zainstalowane są pod ziemią. Na ulicy jest również napowietrzna linia telefoniczna i linia SN.

### **2.2 PROJEKTOWANA LINIA OŚWIETLENIA ULICZNEGO**

Zgodnie z zaleceniami Inwestora i warunkami technicznymi przyłączenia, wydanymi przez Zakład Energetyczny Warszawa-Teren S.A. Rejon Energetyczny Jeziorna, na ulicy Wojska Polskiego projektuje się wybudowanie napowietrznej linii oświetleniowej. Linię należy zasilić ze stacji transformatorowej nr 1564 poprzez projektowaną skrzynkę pomiarowo – sterującą SON w części PGR Lesznówola i ze stacji transformatorowej 0552 poprzez projektowaną skrzynkę pomiarowo – sterującą SON, we Władysławowie.

Napowietrzną linię oświetleniową zainstalować na projektowanych słupach typu E10,5 i ŻN10. Ustoje do słupów dobrać jak dla gruntu średniego. Rozmieszczenie słupów pokazano na rys.1, 2.

Projektowaną linię oświetleniową należy wybudować przewodem izolowanym:

- ul. Wojska Polskiego PGR Lesznówola -AsXSn 4x35mm<sup>2</sup>. Zastosować naprężenie przewodów o wartości 27,5 MPa.
- ul. Wojska Polskiego we Władysławowie – AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>. Zastosować naprężenie przewodów o wartości 42,5 MPa.

Na słupie nr 1-1 ( Schemat zasilania) dokonać podziału linii oświetleniowej na dwa obwody. Istniejącą linię, dla której w chwili obecnej słup 1-1 jest słupem narożnym, przeciąć i

podwiesić jako przęsło końcowe dla linii od strony Władysławowa. Przęsło między słupem 1-1 a pierwszym słupem w kierunku ul. Gościniec, wymienić na nowe, zawieszane z luźnym naciągiem. Pierwszy słup w kier. ul. Gościniec przejmie rolę słupa krańcowego dla istniejącej linii.



Widok słupa nr 1-1 ul. Wojska Polskiego we Władysławowie.

Przy montażu przewodów izolowanych należy rozciągać je przy pomocy wstępnie przeciągniętej linki nylonowej, opartej na rolkach montażowych. Rolki montażowe zamocować do słupa w pobliżu uchwytów przelotowych lub narożnych. Przewód rozciągać na odcinku od słupa krańcowego do krańcowego lub odporowego. Na słupach przelotowych i krańcowych rozwiesić rolki pojedyncze, na słupach narożnych - podwójne. Przez wszystkie rolki przeciągnąć linkę nylonową i na jej końcu przymocować opończę do której należy wsunąć koniec przewodu samonośnego. Przy rozciąganiu przewodu szczególną uwagę należy uważać, aby przewody nie ocierały się o przeszkody terenowe. Ustawić naciąg przewodu samonośnego o parametrach określonych powyżej. Dokonać regulacji zwisów w poszczególnych przęsłach. Następnie przenieść przewód samonośny z rolek montażowych na uchwyty przelotowe i narożne. Założyć uchwyty odciągowe na słupach krańcowych, powiększając naciąg przewodu w taki sposób, żeby po zwolnieniu uchwytu naciągowego, siła naciągu była zgodna z założoną.

### **2.3. SŁUPY OŚWIETLENIOWE.**

Projektuje się słupy żelbetowe i strunobetonowe typu ŻN10/200 (przelotowe) i E10,5/10 (krańcowe i narożne). Ustoje dobrano jak dla gruntu średniego. Przed przystąpieniem do wykopów należy sprawdzić, czy w strefie planowanego wykopu nie znajdują się urządzenia podziemne. Ewentualne kolizje należy usunąć lub istniejące urządzenia zabezpieczyć za zgodą użytkownika.

Przed przystąpieniem do wykopów należy usunąć humus, do głębokości 20cm, na powierzchni o wymiarach boków zwiększonych o 1m od obrysu wykopu. Zасыpywać warstwami o grubości 20-30cm, jednocześnie zagęszczając grunt. Po zasypaniu wykopu, rozsypać grunt rodzimy (wcześniej odłożony) do 15 cm powyżej terenu przy obwodzie słupa, ze spadkiem na zewnątrz do linii obrysu zasypanego wykopu.

Przed ustawieniem słupa w wykopie należy przeprowadzić jego montaż w pozycji leżącej, instalując do żerdzi konstrukcje stalowe i uziemienie słupa. Wszystkie słupy należy wyposażyć w trwałe znaki lub tablice numeracyjne. Zamontowany słup ustawić w wykopie za pomocą dźwigu samojezdnego i wykonać jego posadowienie.

## 2.4. PUNKTY OŚWIETLENIOWE

Projektuje się oprawy, które będą oświetlały jezdnię i ścieżkę rowerową. Jako źródła światła należy zastosować lampy sodowe o mocy 150W(SON-TPP), zainstalowane w oprawie np. typu SGP340PCP5. Oprawy instalować na słupach przy pomocy wysięgników jednoramiennych. Kąt rozwarcia wysięgnika  $0^{\circ}$ , długość ramienia 2m. Każdą oprawę należy zabezpieczyć odrębną wkładką bezpiecznikową typu Bi-Wts 4A, umieszczoną w oprawce bezpiecznikowej SV29.253. Oprawy należy montować na wysokości 9m od poziomu gruntu. Istnieje możliwość zastosowania innych opraw i lamp, jednak o parametrach nie gorszych od przedstawionych w obliczeniach i za pisemną zgodą Inwestora.

## 2.5. ZŁĄCZE ZN, POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ, SKRZYŃKA STERUJĄCA SON.

Projektuje się złącze ZN zintegrowane z oddzielną komorą pomiarową (SL) i skrzynką SON. Układ sterujący - pomiarowy montować na słupie nr 1-1 odpowiednio w PGR Lesznówola i we Władysławowie. Skrzynkę, wykonać z tworzyw sztucznych. Skrzynki wykonane z tworzyw sztucznych nie wymagają stosowania dodatkowej ochrony od porażenia. Komorę licznikową wyposażyć w podstawę licznikową typu T1-3f dla zamocowania licznika energii elektrycznej i podstawę T1-1f dla zamontowania zegara. W skrzynce pomiarowej instalować wyłącznik nadmiarowo-prądowy w obudowie przystosowanej do plombowania. Na drzwiczkach złącza od strony wewnętrznej narysować schemat zasilania. Na zewnętrznej stronie drzwiczek złącza zamontować tabliczkę ostrzegawczą i wykonać opisy. Drzwiczki złącza muszą być wyposażone w typowy zamek języczkowy, uszy do założenia kłódki oraz muszą być przystosowane do plombowania. Układ połączeń złącza ZN i komory licznikowej z danymi znamionowymi zabezpieczeń podano na rys. pt. „Schemat zasilania”

**Wewnątrz skrzynek pomiarowych należy dodatkowo zamontować przezroczystą osłonę z tworzywa sztucznego. Osłona powinna być zainstalowana na wspornikach przystosowanych do plombowania oraz posiadać otwór umożliwiający dostęp tylko do dźwigni wyłącznika nadmiarowo-prądowego. W drzwiczkach skrzynek pomiarowych nie należy stosować wizjera.**

SON zasilic przewodem  $4 \times LgY 10mm^2$ , bezpośrednio z wyłącznika nadmiarowo prądowego zamontowanego w komorze licznikowej, skrzynki złączowo pomiarowej. SON wyposażyć w aparaturę przedstawioną na rys. pt. „Schemat zasilania”. W projektowanej SON zastosowano aparaty firmy Moeller. Istnieje możliwość zastosowania aparatury innych producentów,

jednak o parametrach nie gorszych od przedstawionych na schemacie. Wartości zabezpieczeń nadmiarowo prądowych, różnicowo prądowych oraz wkładek topikowych pokazano na rys. pt. „Schemat zasilania”.

## **2.6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I ODGROMOWA**

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez RE- Jeziorna sieć nn pracuje w układzie TN zarówno dla stacji trafo 1540 i 0552. Projektuje się jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową, szybkie wyłączenie w układzie sieciowym typu TN. Realizację szybkiego wyłączenia mają zapewnić wkładki topikowe zainstalowane w obwodach odejściowych w SON i bezpiecznik BI 4A, zamontowany w oprawce bezpiecznikowej SV. W związku z tym projektuje się:

- dodatkowy przewód ochronny w kolorze żółto-zielonym połączyć z jednej strony do zacisku ochronnego oprawy ( dotyczy opraw z I klasą ochronności) , z drugiej do zacisku ochronnego słupa . Zaciski ochronne słupów przyłączyć do przewodu PEN. Na słupach krańcowych założyć ogranicznik przepięć IZO 0,66/5.

Po wykonaniu instalacji sprawdzić w terenie skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej, a stosowne protokoły przedstawić przed oddaniem instalacji do eksploatacji, Inwestorowi.

## **2.7. OCHRONA PRZED KOROZJĄ**

Konstrukcje stalowe należy wykonać z elementów stalowych ocynkowanych. Fundamenty betonowe słupa oświetleniowego zabezpieczyć przed działaniem agresywnych wód, poprzez dwukrotne pokrycie ich abizolem .

## **1.8. UWAGI KOŃCOWE**

Przed rozpoczęciem realizacji projektu w terenie, Wykonawca powinien dokładnie zapoznać się z warunkami wydanymi przez ZEWT RE- Jeziorna i dostosować do nich technologię robót.

Należy zgłosić rozpoczęcie wykonania robót do ZEWT RE Jeziorna w celu ustalenia Inspektora Nadzoru ze strony Zakładu Energetycznego.

Prace należy wykonać zgodnie z projektem oraz aktualnie obowiązującymi przepisami uwzględniającymi uwagi BHP. Po zakończeniu prac wykonać badania i próby po montażowe. Przedstawić Inwestorowi stosowne atesty materiałów, użytych do budowy linii oświetlenia ulicznego.

Projektant

Ryszard Kieś  
nr upr. Wa-28/94

Sprawdzający

mgr inż Jacek Łukasik  
MAZ/0085/POOE/03

### 3. OBLICZENIA TECHNICZNE

#### 3.1. DOBÓR ZABEZPIECZEŃ W SOK DLA LINII OŚWIETLENIA ULICZNEGO

PGR LESZNOWOLA

Projektowana oprawa .....150 W  
Pobór mocy .....168W  
Cos  $\varphi$ .....0,85  
P -oświetlenia projektowanego - 30 x 168 =5040W

Obliczam prąd obwodu oświetleniowego

$$I_{obl} = 9A$$

**Prąd rozruchu opraw:**

$$I_r = I_{obl} \times k = 9 \times 1,6 = 15A$$

Przyjmuję zabezpieczenia:

- główne w ZK-1 , NV00 50A
- za licznikowe w obudowie przystosowanej do plombowania S301 C 32
- w SON zgodnie z rys.nr pt. „ Schemat zasilania”

WŁADYSŁAWÓW

Projektowana oprawa .....150 W  
Pobór mocy .....168W  
Cos  $\varphi$ .....0,85  
P -oświetlenia projektowanego - 11 x 168 =1848W

Istniejąca oprawa .....150 W  
Pobór mocy .....168W  
Cos  $\varphi$ .....0,85  
P -oświetlenia projektowanego - 8 x 168 =1344W

Razem  $P_z = 3192 W$

Obliczam prąd obwodu oświetleniowego

$$I_{obl} = 13,88A$$

**Prąd rozruchu opraw:**

$$I_r = I_{obl} \times k = 13,88 \times 1,6 = 22,21A$$

Przyjmuję zabezpieczenia:

- główne w ZK-1 , NV00 50A
- za licznikowe w obudowie przystosowanej do plombowania S301 C 32
- w SON zgodnie z rys. pt. „ Schemat zasilania”

#### 3.2. OBCIĄŻALNOŚĆ DŁUGOTRWAŁA LINII OŚWIETLENIOWEJ

Linia oświetleniowa w PGR Lesznówola- zastosowano przewód samonośny 2x25mm<sup>2</sup>, którego obciążalność długotrwała wynosi 112A

$$I_{ddp} > I_{max} \quad 112A > 25A$$

Linia oświetleniowa we Władysławowie- zastosowano przewód samonośny 4x35mm<sup>2</sup>, którego obciążalność długotrwała wynosi 138A

$$I_{ddp} > I_{max} \quad 138A > 25A$$

### **3.2.OBLICZENIA :**

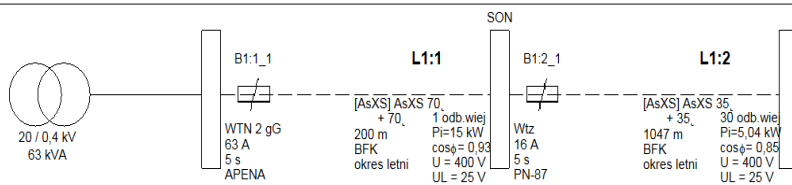
- skuteczności od porażen
- spadku napięcia

Ryszard Kieś

Nazwa obwodu: PGR Lesznów ul. Wojska Polskiego

 **obi2002**  
www.obi2002.pl  
Licencja nr 59345 wer. 1.0t

TN-C



Ryszard Kies

Nazwa obwodu:



www.obl2002.pl

Licencja nr 59345 ver. 1.00

### Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	la [A]	Zs*la [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*la ≤ U	Izw [A]
L1:1	AsXS 70²	270,0	B1:1_1	WTN 2 gG 125 A (APENA)	5,0	0,341	670,0	228,50	±9,14	230	TAK*	674,4
L1:2	AsXS 25²	668,0	B1:2_1	WTN 00 gG 25 A (APENA)	5,0	2,342	97,0	227,19	±9,09	230	TAK*	98,2

(\*) Wynik pozytywny w granicach błędów odczytu charakterystyk zabezpieczeń (±4%)

### OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

(weryfikacja uwzględnia tolerancję odczytu pasm zadziałania zabezpieczeń ±4%)

Program oblicza www wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stałabyzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemyslu (...) "Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika



Ryszard Kieś

Nazwa obwodu:



obI2002

www.obI2002.pl

Licencja nr 59345 ver. 1.00

### Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	$\Sigma P_{ik}$	$\Sigma P_{s k}$	$\Sigma P_{i k}$	$\Sigma P_{s k}$	$\Sigma P_{i k}$	$\Sigma P_{s k}$	$\Sigma P_{i w}$	$\Sigma n w$	$\Sigma n w$	$\Sigma P_{i w}$	$\Sigma n w$	$\cos \phi$	$kx$	$dU [\%]$	IB [A]	
L1:1	AsXS 70 <sup>2</sup>	270,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	15,00	1	19	18,02	0,16	2,88	0,93	1,07	0,23	4,48
L1:2	AsXS 25 <sup>2</sup>	668,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	3,02	18	18	3,02	0,16	0,48	0,85	1,05	1,53	2,47
0,00																			
0,00																			
1,76																			

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

$S P_{ik}$  - suma mocy zainst. odbiorców komunalnych [kW]  
 $S P_{s k}$  - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]  
 $n k$ ,  $P_{i k}$ ,  $k_{j k}$ ,  $P_{s k}$  - dane odbiorcy komunalnego [kW]  
 $P_{o k} = [P_{o(k-1)} + P_{s(k-1)}] * k_{j s(k-1)} + P_{s k}$

$k_{j s}$  - wsp. jednoczesn. styku galezi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)  
 $P_{i w}$ ,  $n w$  - dane odbiorcy wiejskiego [kW]  
 $S P_{i w}$  - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]  
 $S n w$  - suma ilości odbiorców wiejskich

$k_{j w}$  - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich  
 $P_{obl}$  - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]  
 $kx$  - współczynnik wpływu reakcji  $kx = 1 + (\sum R) / tg \phi$   
 $IB$  - prąd roboczy [A]

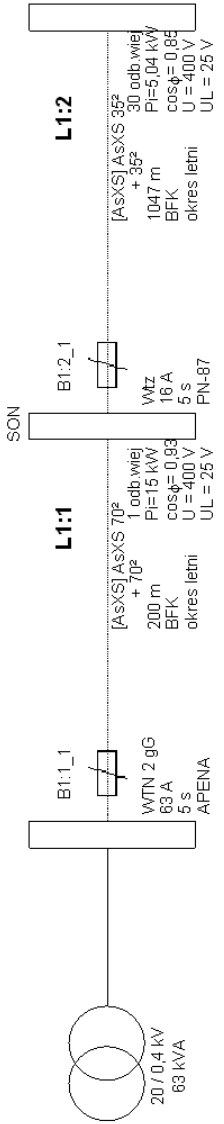
Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp. Min. Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1989 r. byłego Zjednoczenia Energetyki

\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika



Ryszard Kies

Nazwa obwodu: PGR Lesznowola ul. Wojska Polskiego



obI2002

www.obI2002.pl

Licencja nr 59345 ver. 1.00

### Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażzeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs'la [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs'la≤U	Izw [A]
L1:1	AsXS 70 <sup>2</sup>	200,0	B1:1_1	WTN 2 gG 63 A (APENA)	5,0	0,331	283,0	93,54	±3,74	230	TAK	695,8
L1:2	AsXS 35 <sup>2</sup>	1 047,0	B1:2_1	Wiz 16 A (PN-87)	5,0	2,584	86,6	223,76	±8,95	230	TAK*	89,0

(\*) wynik pozytywny w granicach błędu charakterystyk zabezpieczeń (±4%)

**OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA**  
(weryfikacja uwzględnia tolerancję odczytu pasm zadziałania zabezpieczeń ±4%)

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony od porażzeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemyslu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

Ryszard Kieś

Nazwa obwodu: PGR Lesznówla ul. Wojska Polskiego



obI2002  
www.obI2002.pl

Licencja nr 59345 ver. 1.00

### Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	$\sum P_{ik}$	$\sum P_{s k}$	n. k.	PI k.	kJ k	Ps k.	Po k	kJ s.	PI w.	n. w.	$\sum P_{i w}$	$\sum n w$ .	kJ w.	Pobl	cos $\phi$	kx	dU [%]	IB [A]	
L1:1	AsXS 70 <sup>2</sup>	200,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	1,00	15,00	1	20,04	31	0,30	6,01	0,93	1,07	0,36	9,33
L1:2	AsXS 35 <sup>2</sup>	1 047,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	1,00	5,04	30	5,04	30	0,30	1,51	0,85	1,06	0,91	2,57
0,00																						
0,00																						
1,27																						

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S PI k. - suma mocy zainst. odbiorców komunalnych [kW]  
S Ps k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]  
n. k. - PI k., kJ k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]  
Po k. =  $[Po(k-1) + Ps(k-1)] * kjs(k-1) + Ps k$

kJ s. - wsp. jednoczesn. styku galezi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)  
PI w., n. w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]  
S PI w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]  
S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

kJ w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich  
Pobl. - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]  
kx - współczynnik wpływu reakcji  $kx = 1 + (\sum R) / tg \phi$   
IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemyslu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz
- \* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

### **3.4. OBLICZENIA PARAMETRÓW ŚWIETLNYCH PROJEKTOWANEGO OŚWIETLENIA**

Z przedstawionych poniżej obliczeń wynika że natężenie oświetlenia i luminancja spełniają wymagania dla projektowanego oświetlenia, na ulicy stanowiącej przedmiot niniejszego opracowania.

Obliczenia wykonano dla zaprojektowanej oprawy sodowej typu SGS203PCP5 ze źródłem SON-TPP o mocy 150W. Długość przęsła 35m.

## Oświetlenie uliczne

ul. Wojska Polskiego

Data:

25-03-2008

Klient:

Gmina Lesznowola

Wartości przedstawione w raporcie są wynikiem precyzyjnych obliczeń, bazujących na określonym usytuowaniu opraw względem siebie oraz względem płaszczyzny roboczej. Rzeczywiste parametry oświetleniowe są m.in. uwarunkowane: typem zastosowanych opraw, ich rozmieszczeniem oraz właściwościami refleksyjnymi otoczenia.

Ryszard Kieś

CalcuLuX Droga 6.6

## 1. Przegląd rozwiązań

Ogólny współczynnik pogorszenia stosowany w projekcie 0.77.

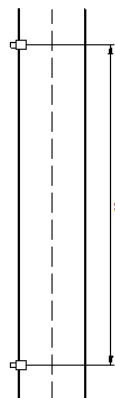
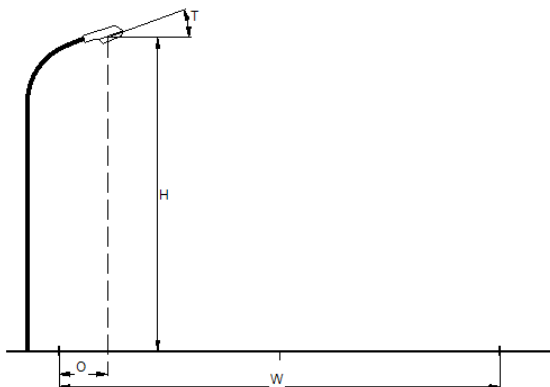
Siatka główna oparta na CEN Luminancja metodzie siatki.

Kod	Oprawa	Źródło światła	Moc (W)	Strumień (lm)
B	SGP340 PC TP P5	1 * SON-TPP150W	169.0	1 * 17500
	jednostkę	Układ 1		
Jezdnia		Droga nierozdzielona		
Szerokość drogi	m	5.00		
Ilość pasów		2		
Tablica współ. odbicia		Asphalt CIE R3		
Tablica Q0		0.070		
Kod oprawy		B		
Instalacja		Strona lewa		
Wysokość	m	9.00		
Odstępy	m	35.00		
Montaż	m	-1.00		
Rot90	stopni	0.0		
L śr	cd/m2	1.34		
L min/śr		0.44		
UI		0.57		
TI	%	7.9		
Eh śr	lux	23.1		
SR		0.70		

## 2. Podsumowanie

### 2.1 Droga główna

Oprawa	:	SGP340 PC TP P5
Źródło światła	:	1 * SON-TPP150W
Strumień	:	17500 lumen
Rot90	(T)	0.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Ogólny współ. utrzymania	:	0.77



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W)	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H)	9.00 m
Odstępy	(S)	35.00 m
Montaż	(O)	-1.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

#### Luminancja

Średnia	=	1.34 cd/m <sup>2</sup>
Minimum/średnia	=	0.44
UI	=	0.57

#### Olśnienie

TI	=	7.9 %
----	---	-------

#### Współ. otoczenia

SR	=	0.70
----	---	------

#### Natężenie poziome

Średnia	=	23.1 lux
---------	---	----------



## 2.2 Dodane obliczenia

---

Obliczenia natężenia/luminancji:

Obliczenia	Typ	Jednostka	Średnia	Min/sr	Min/Max
ścieżka rowerowa	Natężenie oświetlenia	lux	23.4	0.52	0.28

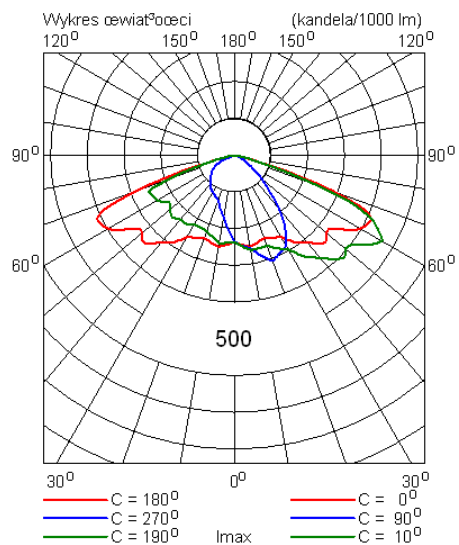
### 3. Informacje o oprawie

#### 3.1 Oprawy

SGP340 PC TP P5 1xSON-TPP150W



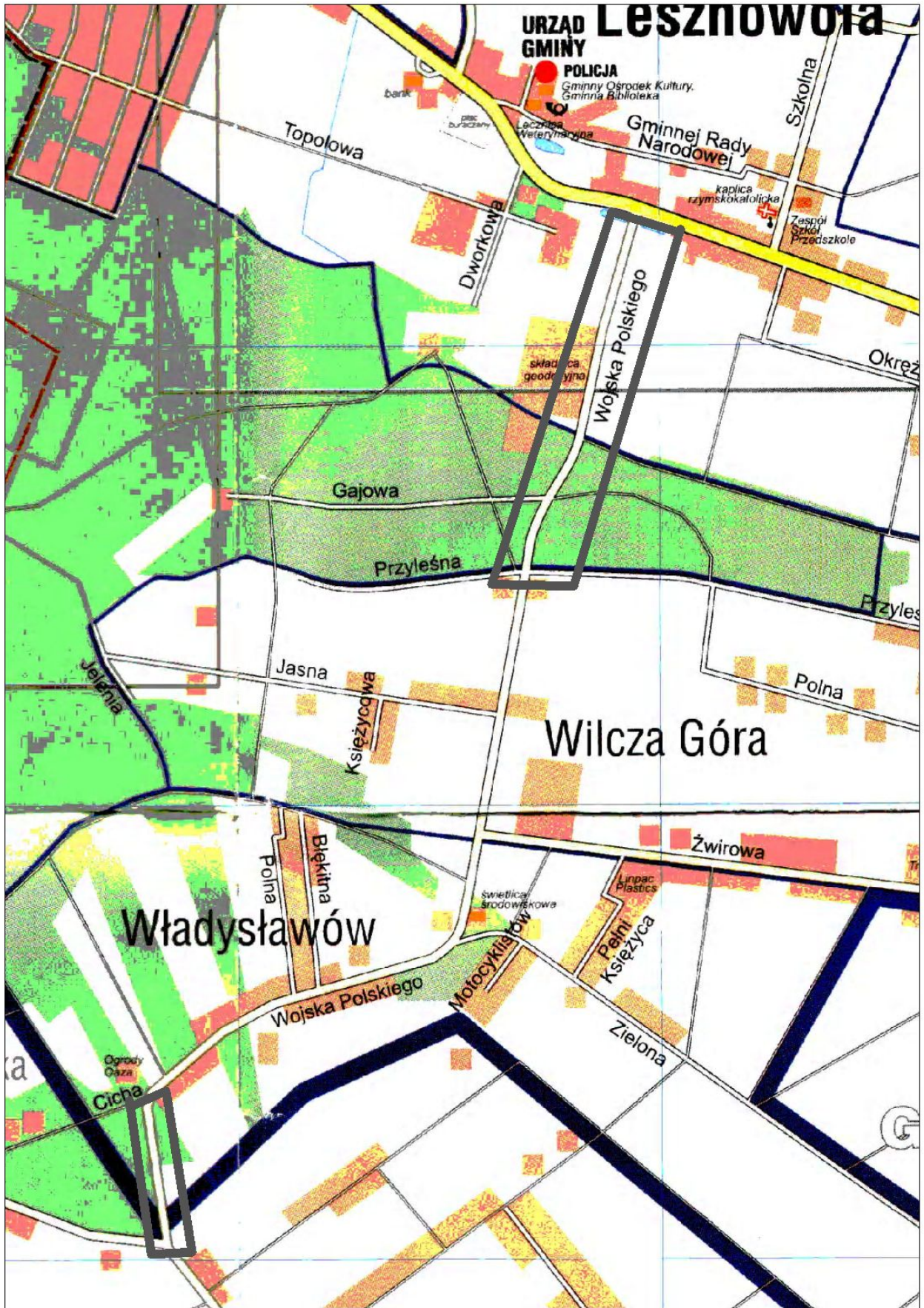
Sprawność	
DLOR	: 0.82
ULOR	: 0.00
TLOR	: 0.82
Dławik	: Standardowy
Strumień źródła	: 17500 lm
Moc oprawy	: 169.0 W
Kod pomiarowy	: LVM0477200

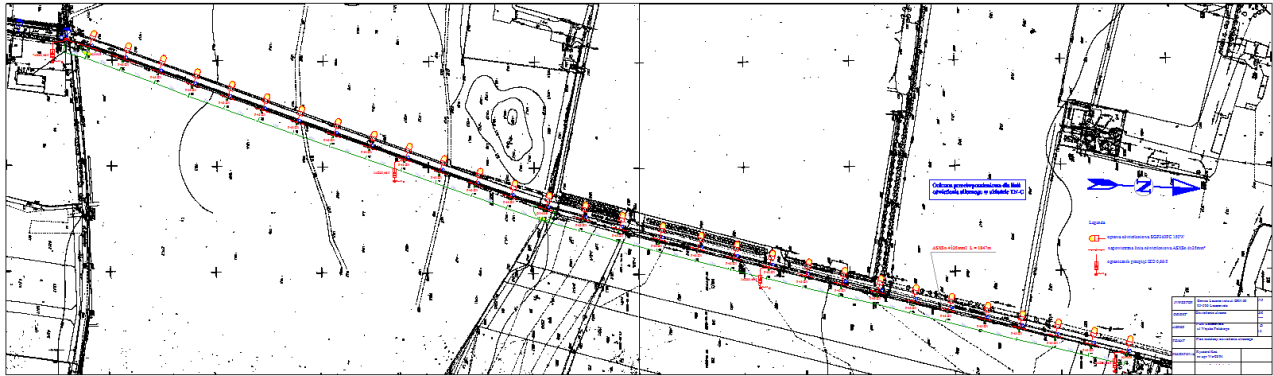


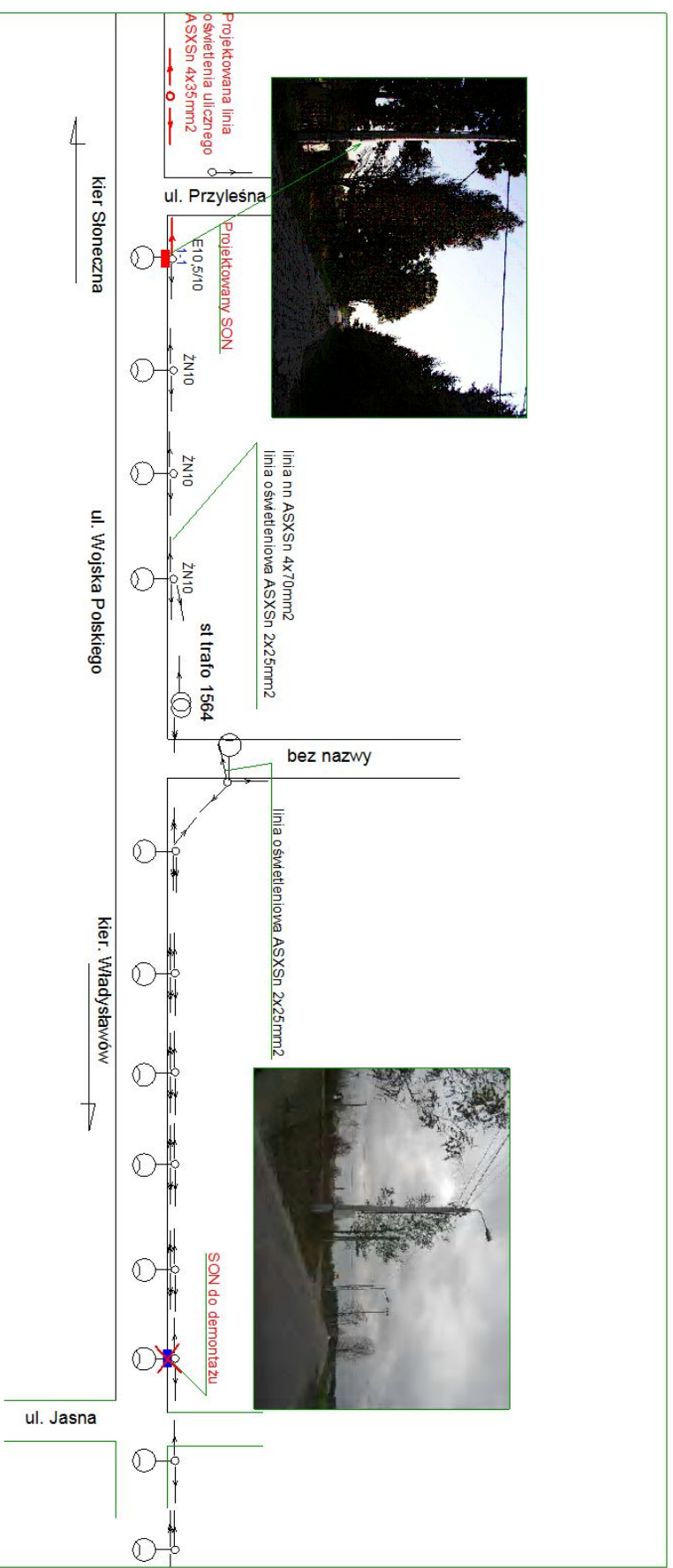
#### 4. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

LP	NAZWA MATERIAŁU	JEDN. MIARY	ILOŚĆ
Oświetlenie uliczne PGR Lesznówla- montaż			
1.	Słup ŻN10	szt	27
2	Słup E10,5/10	szt	3
3	Wysięgnik jednoramienny	szt	30
4	Oprawa sodowa 150W ze źródłem światła	szt	30
5	Przewód samonośny ASXSn 4x35mm <sup>2</sup> trasa	m	1047
6	Przewód lampowy YKY 3x2,5mm <sup>2</sup>	m	150
7	Hak wieszakowy SOT 21.116	szt	33
8	Uchwyt przelotowy SO 130	szt	27
9	Uchwyt końcowy SO 117.425S	szt	6
10	Oprawka bezpiecznikowa v29.253	szt	30
11	Zaciski przebijające izolację SLIP 9.21	szt	9
12	Zaciski przebijające izolację SLIP 12.05	szt	60
13	Odgromnik IZO0,66/5	szt	12
14	Przewód YLY 35mm	m	90
15	Rura BE50	m	16
16	Uziom szpilkowy (min. 6m)	m	24
17	Skrzynka ZN+SL+SON	szt	1
18	Materiały pomocnicze	Wg potrzeb	

LP	NAZWA MATERIAŁU	JEDN. MIARY	ILOŚĆ
Oświetlenie uliczne Władysławów- montaż			
1.	Słup ŻN10	szt	6
2	Słup E10,5/10	szt	5
3	Wysięgnik jednoramienny	szt	11
4	Oprawa sodowa 150W ze źródłem światła	szt	11
5	Przewód samonośny ASXSn 2x25mm <sup>2</sup> trasa	m	368
6	Przewód lampowy YKY 3x2,5mm <sup>2</sup>	m	55
7	Hak wieszakowy SOT 21.116	szt	16
8	Uchwyt przelotowy SO 130	szt	9
9	Uchwyt końcowy SO 117.425S	szt	2
10	Oprawka bezpiecznikowa v29.253	szt	11
11	Zaciski przebijające izolację SLIP 9.21	szt	8
12	Zaciski przebijające izolację SLIP 12.05	szt	22
13	Odgromnik IZO0,66/5	szt	6
14	Przewód YLY 35mm	m	70
15	Rura BE50	m	16
16	Uziom szpilkowy (min. 6m)	m	6
17	Skrzynka ZN+SL+SON	szt	1
18	Materiały pomocnicze	Wg potrzeb	







<b>INWESTOR</b>	Gmina Lesznówola ul. GRN 60 05-506 Lesznówola	<b>INW. N.T.</b>	2
<b>OBIEKT</b>	Oświetlenie uliczne	<b>SKALA</b>	
<b>ADRES</b>	PKR Lesznówola ul Wojska Polskiego	<b>DATA</b>	12. 2006
<b>TEMAT</b>	Plan zmiany lokalizacji SON		
<b>PROJEKTOWAŁ</b>	Ryszard Kieś nr upr. Wa-28/94		pod
<b>SPRAWDZIŁ</b>	mgr inż. Jacek Łukasik nr upr. MAZ/0085/POO/E/03		pod

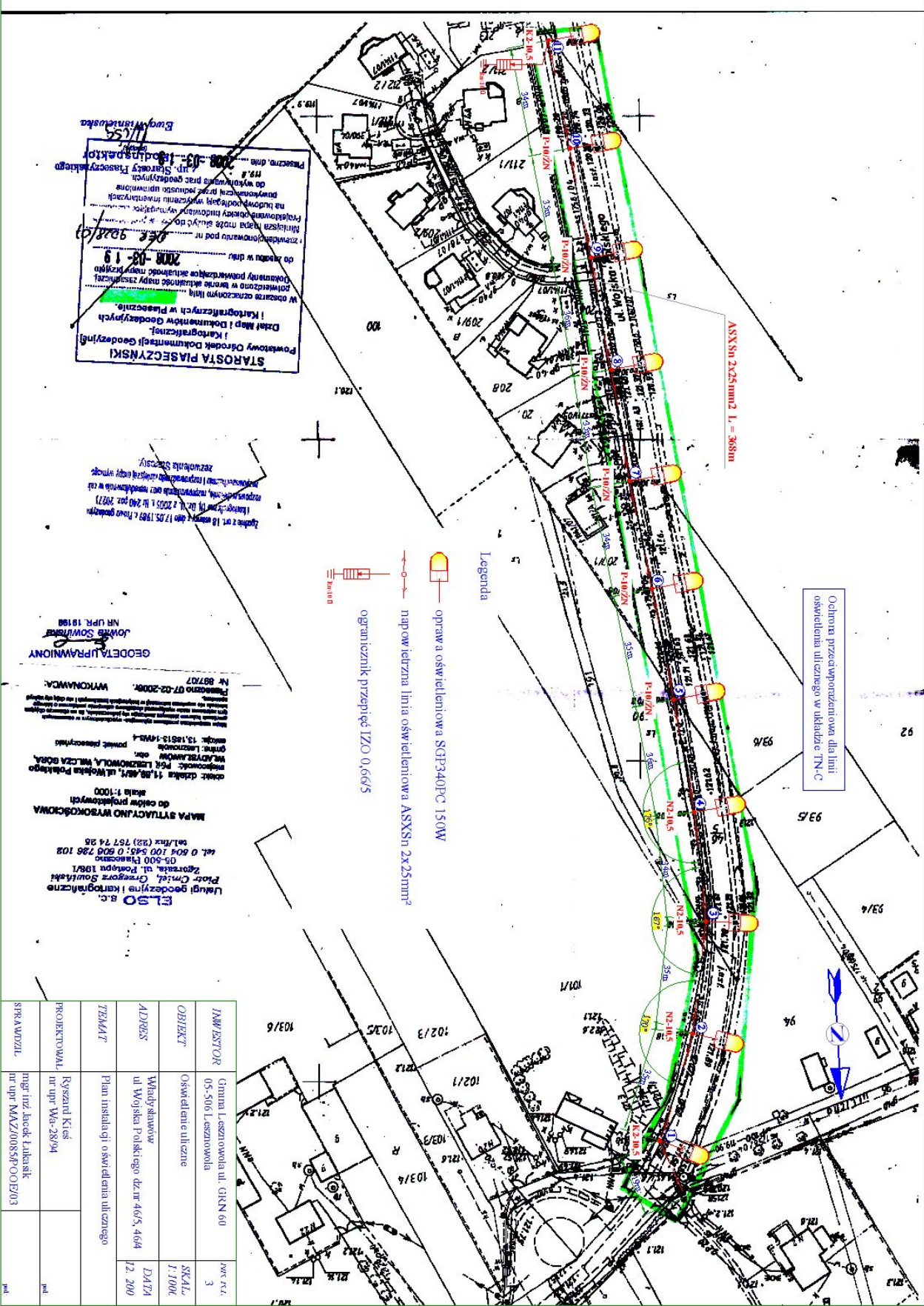
NUMER K.T.	3
SKALA	1:1000
DATA	12.2009
INWESTOR	Gmina Lesznowola ul. Główna 60 05-506 Lesznowola
OBJEKT	Oświetlenie uliczne
ADRES	Wahdysławów ul. Wojska Polskiego dz.nr 46/5, 46/4
TYTUŁ	Plan instalacji oświetlenia ulicznego
PROJEKTOWAL	Ryszard Kieć nr upraw. Wz-28/94
STR. A. WZDZIAŁ	mgr inż. Jacek Łakasiak nr upraw. MAZ/0085P/OO/E03

**ELSO s.c.**  
 Usługi geodezyjne i kartograficzne  
 Plac Cmieł, Ogródka Sowińskiego  
 Zgorzele, ul. Piłsudskiego 108/1  
 05-500 Piaseczno  
 tel. 0 604 700 545; 0 604 798 102  
 e-mail: elso@elso.pl; 757 74 25

**MAPA SYTUACYJNO WYKONAWCZA**  
 do celów projektowych  
 skala 1:1000  
 cennik: data 11,00 zł/m<sup>2</sup>, ul. Wojska Polskiego  
 miejscowość: PiK LESZNOWOLA, WILCZA GOŚĆ.  
 Inżynier: Lesznowola, ul. Piłsudskiego 108/1  
 gmina: Lesznowola  
 województwo: mazowieckie  
 Mapa wykonana zgodnie z przepisami o projektowaniu i wykonawstwie map, w szczególności z art. 10 i 11 ustawy z dnia 13.10.1998 r. o kartografii i wydawnictwach map, z późn. zmianami.  
 WYKONAWCA:  
 Pismo nr 07-02-2008, Nr 887/07

**GEODETA UPRAWNIONY**  
 JÓWKA SOWIŃSKI  
 Nr upraw. 18198

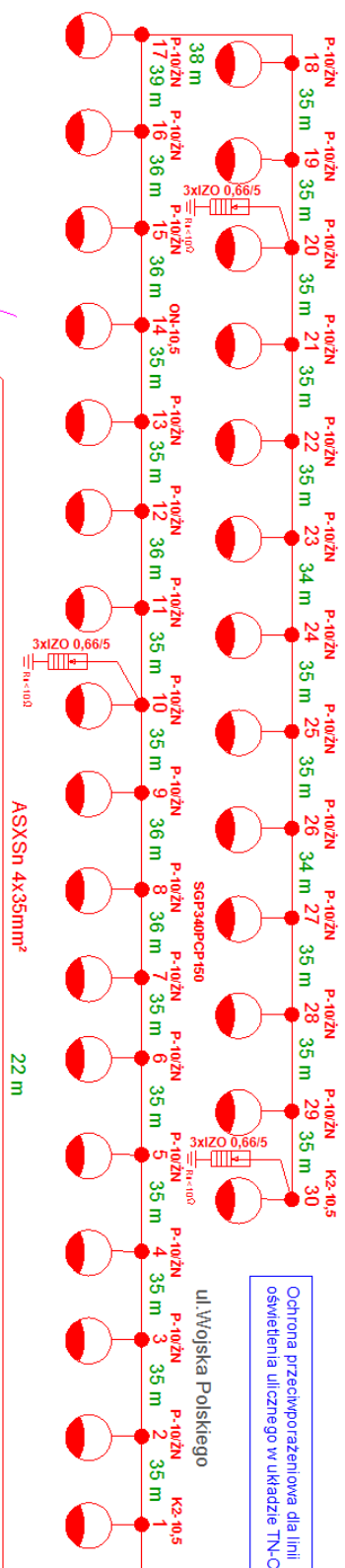
**STAROSTA PIASECZYŃSKI**  
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Piasecznie.  
 Data Map i Dokumentów Geodezyjnych i Kartograficznych w Piasecznie.  
 W obszarze oznaczonym H14  
 potwierdzono w brzoie aktywności mapy zaswiadczenia  
 dotychczasowe powiadomienie aktywności mapy zaswiadczenia  
 do dnia 19.03.2009 r.  
 z zastrzeżeniem, że mapy zaswiadczenia  
 Ministerstwa może skutecznym jest  
 Projektowanie geodezyjne i kartograficzne  
 na budowę podlega wyłączeniu inwestycyjnym  
 powiadomieniem przez podmiot inwestycyjny  
 do wykonania prac geodezyjnych  
 w Piasecznie, dnia 19.03.2009 r.  
 J.P. Starosta Piaseczyńskiego  
 11/55  
 Budynek Urzędu



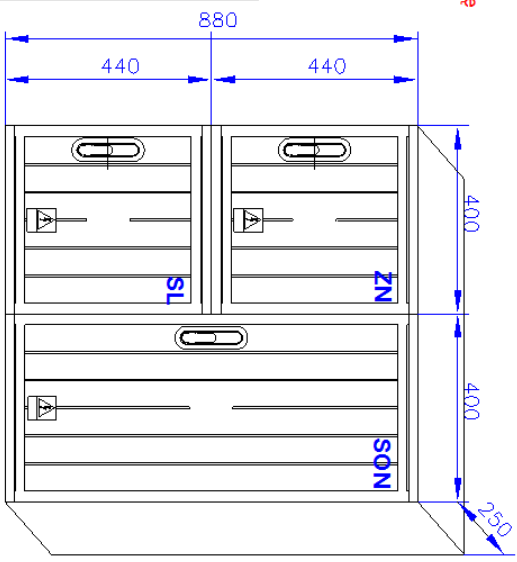
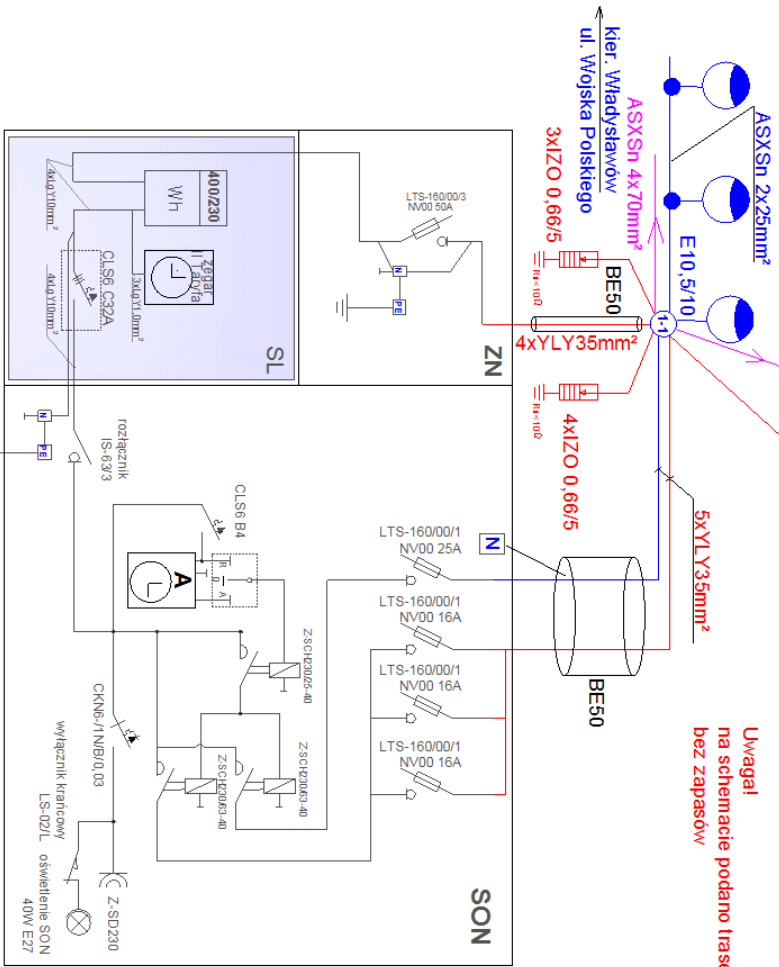
Ochrona przed zaporowaniem dla linii oświetlenia ulicznego w układzie TN-C

Legenda

- oprawa oświetleniowa SGP340PC 150W
- napowietrzna linia oświetleniowa ASXSxN 2x25mm<sup>2</sup>
- ogranicznik przepięć IZO 0,66kV



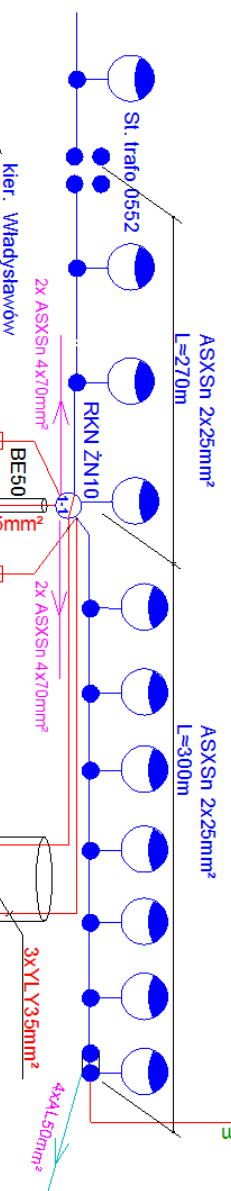
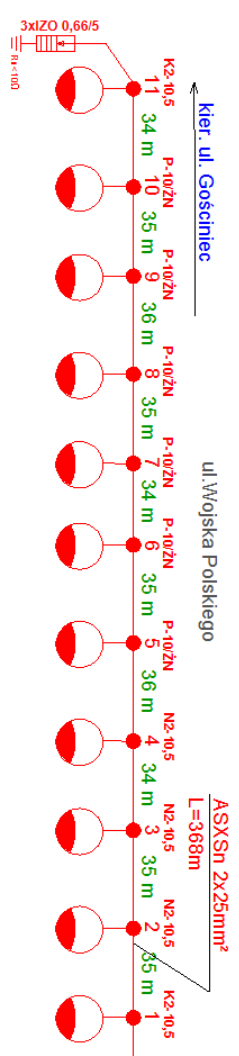
Uwaga!  
na schemacie podano trasę  
bez zapasów



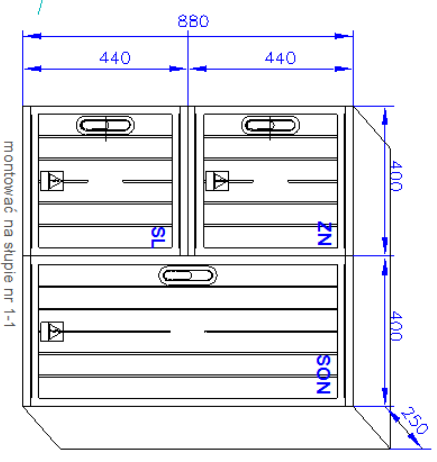
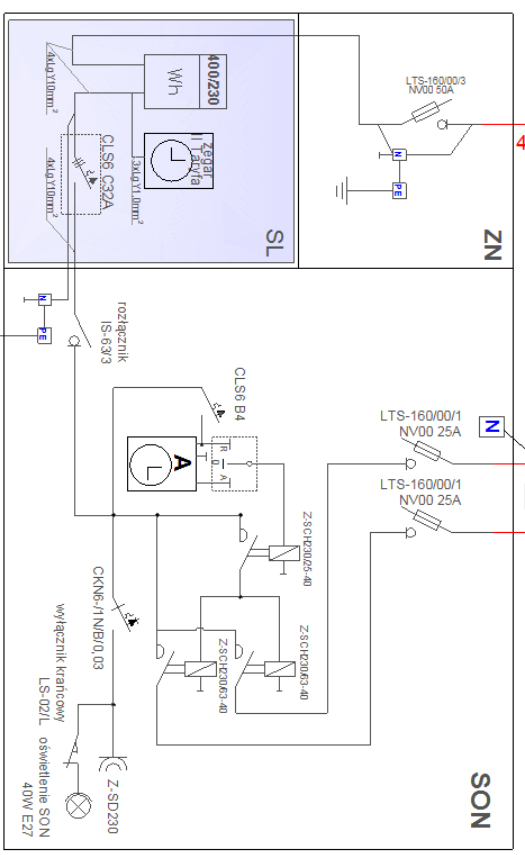
montować na słupie nr 1-1

INWESTOR	Gmina Lesznowola ul. GRN 60	INW.K1.	4
OBIEKT	Oświetlenie uliczne	SKALA	
ADRES	PGRL Lesznowola ul. Wojska Polskiego	DATA	12.200
TYTUŁ	Schemat zasilania ze stacji trafo 1564		
PROJEKTOWAŁ	Ryszard Kieś nr upr. Wz-28/94		pos
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jacek Łukasik nr upr. MAZ/085/PO/EO/03		pos





Ochrona przeciwporażeniowa dla linii oświetlenia ulicznego w układzie TN-C



INWESTYTOR	Gmina Lesznowola ul. GRN 60	INW.KT.	5
OBIEKT	Oświetlenie uliczne	SKALA	
ADRES	Władysławów ul. Wojska Polskiego dz nr 46/5, 46/4	DATA	12.200
TYTUŁ	Schemat zasilania		
PROJEKTOWAŁ	Ryszard Kieś nr upr. Wz-28/94		pod
SPRAWDZIŁ	mjr inż Jacek Łukasik nr upr. MAZ/085/PO/EN03		pod

Projekt zagospodarowania terenu

Budowa oświetlenia ulicznego

Nr ew. działek : 11, 46/;4 46/5; 46/6

Lokalizacja : PGR Lesznowola ul. Wojska Polskiego, Władysławów ul. Wojska Polskiego

Inwestor : Gmina Lesznowola ul. GRN 60

Branża : elektryczna

Projektant: Ryszard Kieś nr upr. Wa-28/94

Projektant: mgr inż Jacek Łukasik nr upr. MAZ/0085/POOE/03

grudzień 2007

## Spis treści

1. Przedmiot inwestycji, zakres zamierzenia oraz kolejność realizacji obiektów
  - 1.1. Przepisy formalno – prawne dotyczące projektowanej inwestycji
  - 1.2. Cel i przedmiot opracowania
  - 1.3. Zakres zamierzenia
  - 1.4. Kolejność realizacji zamierzenia
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych zmian w tym adaptacji i rozbiórek
  - 2.1. Opis stanu istniejącego
  - 2.2. Elementy przewidziane do adaptacji
  - 2.3. Elementy przewidziane do rozbiórki
3. Projekt zagospodarowania terenu
  - 3.1. Ulica
  - 3.2. Infrastruktura techniczna uzbrojenia terenu
4. Zestawienie powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania terenu
5. Bezpieczeństwo i ochrona środowisk
  - 5.1. Zakres robót oraz kolejność poszczególnych robót przy zabezpieczeniu istniejących kabli energetycznych i oświetlenia ulicy
  - 5.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
  - 5.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi- ochrona od porażień
  - 5.4. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia
  - 5.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
  - 5.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.
6. Dane informacyjne czy teren, na którym projektuje się przebudowę jest wpisany do rejestru zabytków i czy podlega ochronie
7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren.
8. Informacje o charakterze istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska

## 1. Przedmiot inwestycji, zakres zamierzenia oraz kolejność realizacji obiektów

### 1.1. Przepisy formalno – prawne dotyczące projektowanej inwestycji

Warunki techniczne przyłączenia do sieci elektroenergetycznej

### 1.2. Cel i przedmiot opracowania

Celem i przedmiotem opracowania jest przygotowanie projektu budowlanego budowy linii oświetleniowej na ul. Wojska Polskiego w PGR Lesznówola i we Władysławowie.

Niniejsze opracowanie „Projekt zagospodarowania terenu” stanowi integralną część projektu budowlanego i jest zgodne z Rozporządzeniem MSWiA w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

### 1.3. Zakres zamierzenia

Poniżej przedstawia się zakres zamierzenia inwestycyjnego, dla którego organem właściwym dla wydania pozwolenia na budowę jest Starosta Piaseczyński.

### 1.4. Kolejność realizacji zamierzenia inwestycyjnego, stanowiącego budowę kablowej linii oświetleniowej:

- posadowienie słupów i montaż opraw
- budowa linii oświetleniowej
- montaż skrzynek zasilająco- pomiarowo - sterujących

## 2. Istniejący stan zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych zmian w tym adaptacji i rozbiórek

### 2.1. Opis stanu istniejącego

Ulica Wojska Polskiego w PGR Lesznówola jest ulicą o nawierzchni z kostki burkowej, a we Władysławowie o nawierzchni asfaltowej. Na ulicy nie ma wydzielonych ciągów dla pieszych. W części ulicy znajdującej się w PGR Lesznówola, po stronie wschodniej znajdują się pola uprawne i las, po stronie zachodniej- jednostka wojskowa. We Władysławowie po stronie zachodniej jest las, po stronie wschodniej ulicy znajdują się budynki jednorodzinne. Linie kablowe NN, linia gazu, i wodociąg stanowią infrastrukturę techniczną ulicy Wojska Polskiego. Powyższe media zainstalowane są pod ziemią. Na ulicy jest również napowietrzna linia telefoniczna i linia SN.

### 2.2 . Elementy przewidziane do adaptacji

Nie przewiduje się elementów do adaptacji

### 2.2. Elementy przewidziane do rozbiórki

Nie przewiduje się elementów do rozbiórki.

## 3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowane zagospodarowanie terenu w ramach budowy kablowej linii oświetleniowej polega na:

- montażu słupów
- montaż linii napowietrznej
- montażu opraw oświetleniowych
- montażu skrzynek zasilająco-pomiarowo-sterujących

### 3.1 Ulica ( droga ) , parking

Ul. Wojska Polskiego ma szerokość 6m. Nawierzchnię ulicy stanowi asfalt i trelinka. W chwili

obecnej nie ma wydzielonych ciągów pieszych.

Nie ma przewidzianych miejsc parkingowych.

### 3.3. Infrastruktura techniczna uzbrojenia terenu

Projektowana linia oświetleniowa nie koliduje z istniejącą infrastrukturą techniczną:

#### 4. Zestawienie powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania terenu

- słup ZN10/200 -33szt
- słup E10,5/10 – 8 szt
- przewód samonośny ASXSn 2x25mm<sup>2</sup> – 368m trasy
- przewód samonośny ASXSn 4x35mm<sup>2</sup> – 1047m trasy
- skrzynka ZN+SL+SON - 2 szt

#### 5. Bezpieczeństwo i ochrona środowiska

##### 5.1 Zakres robót oraz kolejność poszczególnych robót

- a) Wykonanie wykopów punktowych pod słupy
- b) Osadzenie słupów w gruncie
- c) Montaż na słupach opraw sodowych
- d) Montaż linii oświetleniowej
- e) Montaż ZN+SL+SON

##### 5.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na ul. Wojska Polskiego występują budynki mieszkalne, słupy telefoniczne, słupy linii NN i SN.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi- ochrona od porażień.

Zasilanie projektowanych urządzeń oświetlenia ulicznego odbywa się w systemie TN System ochrony przed dotykiem pośrednim poprzez samoczynne wyłączenie zasilania zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41.

##### 5.3. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- a) Prace w rejonie skrzyżowań z linią SN wykonywać pod nadzorem właściwego Posterunku Energetycznego ZEWT-S.A. Rejon Energetyczny Jeziorna.
- b) Prace w pasie drogowym prowadzić zgodnie zatwierdzonym projektem organizacji ruchu.

##### 5.4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonywania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracodawca jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie BHP przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Szkolenia odbywają się w czasie pracy na koszt pracodawcy. Szkolenie w dziedzinie BHP jest prowadzone jako szkolenie wstępne i okresowe. Szkolenie wstępne obejmuje instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy, szkolenie podstawowe. Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe

powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenie okresowe w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe- nie rzadziej niż raz do roku.

Pracodawcy, inne osoby kierujące pracownikami ( np. majstrowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Sprawą niezwykle ważną jest, aby wszystkie rodzaje szkoleń w dziedzinie BHP dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były wg programów dostosowanych pod względem formy i treści do poszczególnych rodzajów szkoleń, specyfiki zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku czy grupie stanowisk.

5.5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

- a) instruktaże pracowników
- b) rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z drogami dojazdowymi
- c) rozmieszczenie sprzętu ratunkowego
- d) rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego
- e) rozwiązanie układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenie budowy z uwzględnieniem możliwości komunikacji przyległych do przebudowanej ulicy poszczególnych posesji.

6. Dane informacyjne czy teren, na którym projektuje się przebudowę jest wpisany do rejestru zabytków i czy podlega ochronie

Na terenie lokalizacji zamierzenia inwestycyjnego nie występują żadne obiekty o charakterze zabytkowym, a teren ten nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren.

Tereny na których projektuje się w/wym. inwestycję nie leżą w strefie wpływu szkód górniczych.

8. Informacje o charakterze istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska.

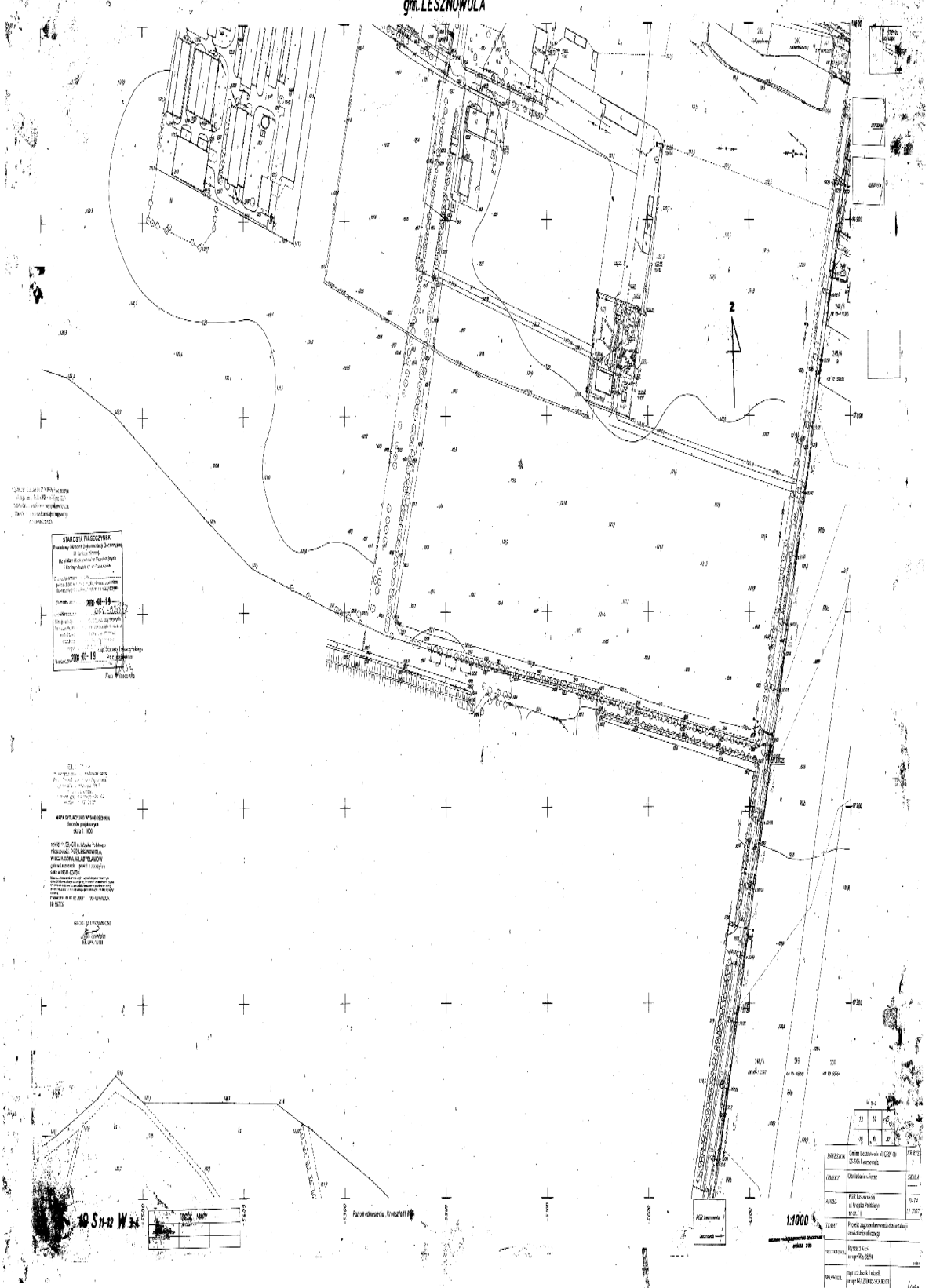
Przewidywana do realizacji budowa kablowej linii oświetleniowej nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska.

- w wyniku realizacji przedsięwzięcia nastąpi znaczna poprawa warunków oraz bezpieczeństwa mieszkańców okolicznych domów. Inwestycja spowoduje upłynnienie ruchu drogowego, co wpłynie na polepszenie warunków bezpieczeństwa na drodze, następstwem czego może być zminimalizowanie prawdopodobieństwa występowania wypadków drogowych.
- Budowa oświetlenia i realizacja elementów bezpieczeństwa ruchu nie wpłynie w czasie eksploatacji na jakość środowiska przyrodniczego i krajobrazu.

- KONIEC-

-

gm. LESZNOWOLA



**STANOWISKO PRAKTYCZNE**  
Planus Arctus 24m x 24m  
Dystrybucja: 100%  
Waga: 150g  
Czas pracy: 15 min  
Materiał: 100%  
Cena: 1,50 zł  
Kod: 101  
Kod producenta: 101  
Kod produktu: 101  
Kod sprzedawcy: 101

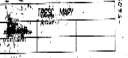
**WYKAZ MIEJSCOWOŚCI**  
Nazwa: ...  
Adres: ...  
Kod pocztowy: ...

DANE OGÓLNE	
NUMER	101
DATA	...
WZGLĘDNY	...

DANE TECHNICZNE	
SKALA	1:1000
PROJEKTANT	...
WYKONAWCA	...
OPRACOWANIE	...

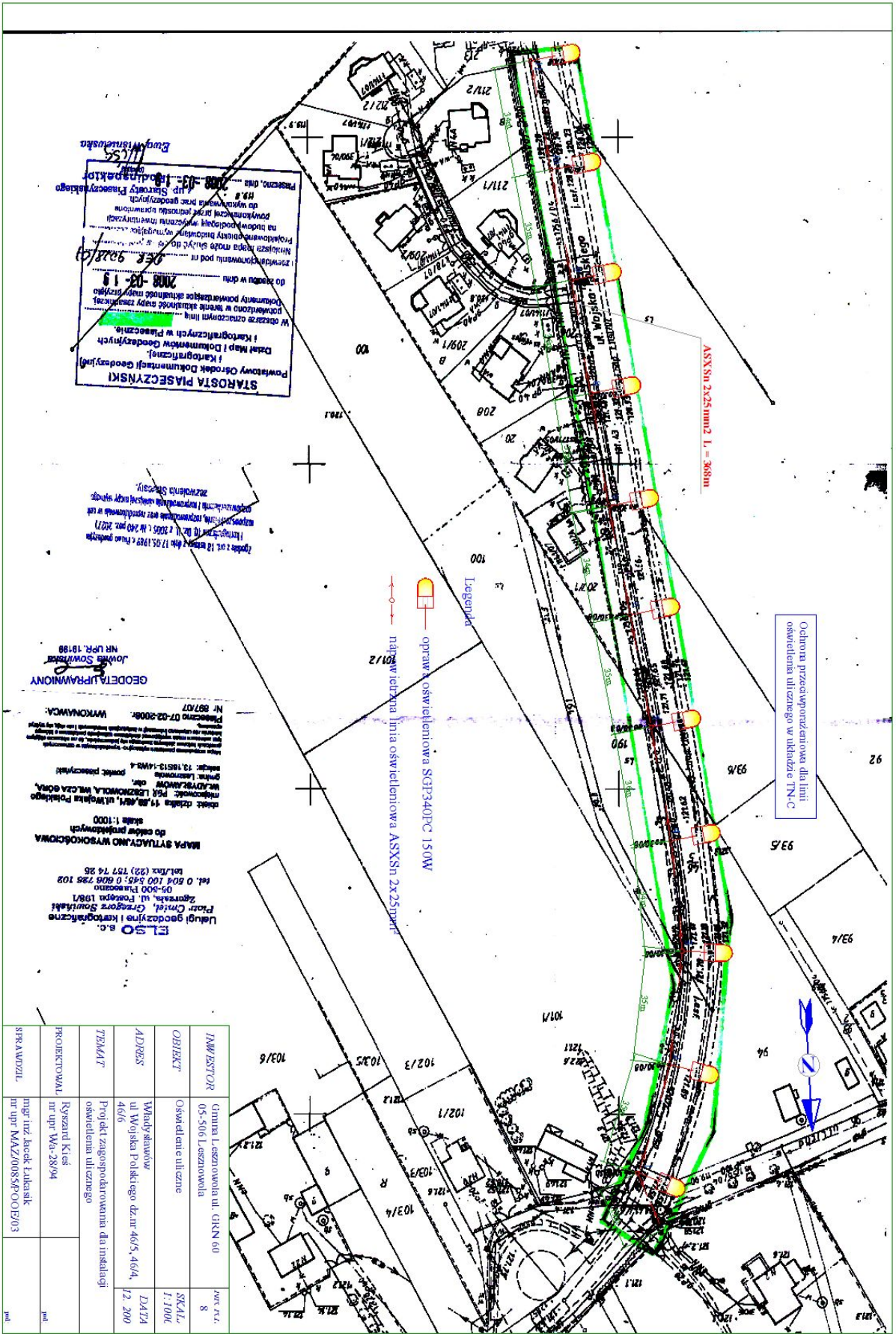
10 S1-12 W 34



Prosta równoległa







**STAROSTA PIASECZYŃSKI**  
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznych w Piasecznie  
 Dane Map i Dokumentacji Kartograficznych  
 Wzrosty oznaczonej linii  
 i Kartograficznych  
 i Kartograficznych w Piasecznie.  
 Dokumentacja geodezyjna (np. pomiary i pomiary) powinna być zgodna z przepisami  
 i Kartograficznych w Piasecznie.  
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznych  
 w Piasecznie, ul. Świerkowa 3, 05-500 Piaseczno  
 Tel.: 0 604 100 545, 0 606 785 103  
 05-500 Piaseczno  
 Zgromadzenie i Komisja ds. Geodezji  
 ul. Żółtkowska 108A, 05-500 Piaseczno  
 nr rej.: 1416831-448-4  
 WYKONAWCA:  
 N. 89707  
 Plan. 07-02-2008

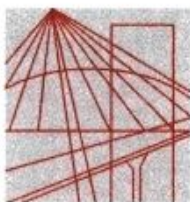
Zgodnie z art. 18 § 1 pkt 1 i 2 ustawy z dnia 17.05.1987 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. Urz. nr 24, poz. 2027), niniejsza dokumentacja jest zgodna z przepisami i Kartograficznych w Piasecznie.

JOHNSA SOWIŁA  
 nr upraw. 18198  
 GEODETA PRACOWNIK  
 Nr 89707  
 Plan. 07-02-2008  
 WYKONAWCA:

MAPA SYTUACYJNO WYKONAWCZĄ  
 do celów projektowych  
 skala 1:1000  
 projekt: 13.18513-14M-4  
 projekt: 13.18513-14M-4  
 obszar: 13.18513-14M-4  
 05-500 Piaseczno  
 Tel. 0 604 100 545, 0 606 785 103  
 ul. Żółtkowska 108A, 05-500 Piaseczno  
 Zgromadzenie i Komisja ds. Geodezji  
 ul. Żółtkowska 108A, 05-500 Piaseczno  
 nr rej.: 1416831-448-4  
 WYKONAWCA:  
 N. 89707  
 Plan. 07-02-2008

INWESTOR	Gmina Lesznowola ul. GURŃ 60	NR. TYTUŁ	8
OBIEKT	Oświetlenie uliczne	SKALA	1:1000
ADRES	Władysławów ul. Wójcika, Politechniki nr 46/5, 46/4, 46/6	DATA	12.200
TYTUŁ	Projekt zagospodarowania dla instalacji oświetlenia ulicznego		
PROJEKTOWAŁ	Ryszard Kisiel nr upraw. Wa. 28/94		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jacek Ekiński nr upraw. MAZ/1008SP/00/E/03		





MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Warszawa, 28 listopada 2007

## Zaświadczenie

*Pan RYSZARD DIONIZY KIEŚ*

miejsce zamieszkania:

*ul. TRZECH BUDRYSÓW 23/29*

*02-381 WARSZAWA*

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/IE/1929/01*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: *31 grudnia 2008 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

*mgr inż. Jerzy Kotowski*



OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



Warszawa, dn. 22 grudnia 2003 r.

sygn. akt. MAZ/7131/287/03

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 42, z póź. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z póź. zra.) oraz § 1 ust. 2 i 4 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 1995 r. nr 8 poz. 28, z póź. zm.). Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

**Pan Jacek Łukasik**

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 18 czerwca 1963 roku w Warszawie, syn Włodzimierza

uzyskał:

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

nr MAZ/0085/POOE/03

**do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i  
elektroenergetycznych**

Niniejsze uprawnienia stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w wyżej wymienionej specjalności oraz sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, uchwalała nr 8 z dnia 4 grudnia 2003 r. stwierdziła, że posiada Pan wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

**POUCZENIE:** Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Przewodniczący  
Okręgowej Komisji  
Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski

Przewodniczący  
Mazowieckiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Wiesław Olechnowicz*  
mgr inż. Wiesław Olechnowicz

Otrzymują:  
1. Pan Jacek Łukasik  
01-443 Warszawa ul. Ciołki 26 m.101  
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
3. a2





MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Warszawa, 12 czerwca 2007

### Zaświadczenie

Pan *JACEK ŁUKASIK*

miejsce zamieszkania:

*ul. ERAZMA CIOŁKA 26 M 101*

*01-443 WARSZAWA*


jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/IE/7900/03*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: *30 czerwca 2008 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

  
mgr inż. *Jerzy Kotowski*

Za zgodność  
z oryginałem

00-050 Warszawa ul. Świętokrzyska 14 klatka B, VI/p, tel. 022 336 14 02, -03, -04, fax w. 18  
Dział Członkowski: tel. 022 336 14 05, 022 826 11 05 w. 24, 25, 31, fax w. 26. Komisja Kwalifikacyjna: tel. 022 336 14 08 w. 23, 35, fax w. 23  
E-mail: [biuro@maz.piib.org.pl](mailto:biuro@maz.piib.org.pl), [www.maz.piib.org.pl](http://www.maz.piib.org.pl)

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Niniejszy projekt budowlano – wykonawczy budowy oświetlenia ulicy Wojska Polskiego w PGR Lesznowola dz.nr 11 i we Władysławowie dz nr 46/4; 46/5; 46/6 gm Lesznowola, został opracowany w sposób zgodny z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane i przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlano – wykonawczy został zweryfikowany przez sprawdzającego.

Dokumentacja jest kompletna i nadaje się do realizacji.

Projektant

Sprawdzający

grudzień 2007

INFORMACJA  
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OŚWIETLENIE ULICZNE

**Adres inwestycji: PGR Lesznów, Władysławów ul. Wojska  
Polskiego**

Sporządził :           Ryszard Kieś

Inwestor:               Gmina Lesznów

Adres:                  GRN 60 05-506 Lesznów

Grudzień 2007

## **Informacja dotycząca : BIOZ do projektu oświetlenia ulicznego**

### **1. Podstawa prawna.**

Na podstawie art. 20 ust. 1b oraz art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane ( tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016), zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi ( Dz. U. z 2002 r. Nr 151, poz. 1256 z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126) projektant ma obowiązek sporządzenia w/w informacji do projektu budowlanego.

### **2. Dane ogólne.**

Inwestor: Gmina Lesznowola

Adres: ul. GRN 60, 05-506 Lesznowola

Obiekt projektowany: Oświetlenie uliczne

Adres budowy: ul. Wojska Polskiego

### **3. Rodzaj robót:**

Budowa oświetlenia ulicznego

### **4. Zakres oraz kolejność realizacji robót przewidzianych dokumentacją:**

Montaż instalacji oświetleniowej

- ☞ wykopy pod słupy
- ☞ montaż słupów
- ☞ montaż linii napowietrznej
- ☞ montaż opraw
- ☞ montaż przewodów do opraw
- ☞ montaż ZN+SL+SON

Uruchomienie i próba instalacji oświetleniowej:

- ☞ sprawdzenie podłączenia przewodów do słupów i opraw
- ☞ sprawdzenie ciągłości kabli oświetleniowych
- ☞ sprawdzenie izolacji kabli oświetleniowych
- ☞ sprawdzenie ochrony przeciw porażeniowej

### **5. Elementy zagospodarowania działki i terenu budowy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Planowany zakres robót budowlanych nie przewiduje występowania zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, jeżeli będą przestrzegane obowiązujące przepisy bhp i ppoż., spełnione warunki technologii robót, sprzęt spełniać będzie warunki dopuszczenia do stosowania i użyty będzie zgodnie z instrukcją producenta oraz teren budowy będzie miał wyznaczone prawidłowo miejsce składowania materiałów do wbudowania i materiałów pochodzących z rozbiórki.

### **6. Wskazanie przewidywanych zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót, ich skala, miejsce i czas występowania.**

Realizacja robót wymaga właściwej organizacji oraz właściwych dla technologii robót materiałów i sprzętu.

W czasie realizacji robót stosowane będą następujące:

- ☞ urządzenia, przyrządy i narzędzia
- wiertarka , przyrządy do pomiaru skuteczności zerowania, ciągłości żył kabli i pomiaru wielkości izolacji kabla, komplet narzędzi( śrubokręty, kombinerki, łopaty, itp.)



☞ sprzęt techniczno –budowlany

samochód dostawczy, samochód wieżowy, przyczepa do przewożenia słupów, żuraw samochodowy, urządzenie do zagęszczania gruntu, koparka

☞ materiały:

kabel, przewód samonośny ASXSn, słupy oświetleniowe, oprawy oświetleniowe, przewód montażowy, skrzynka ZN+SL+SON

☞ materiały pomocnicze:

uziemia, środek pianotwórczy, towot,

☞ odzież ochronna

rękawice, ubrania i obuwie

☞ zabezpieczenie miejsc wykonywania robót

barierki ochronne, kładki, oznakowanie drogowe, zasłony.

Zagrożenia możliwe do wystąpienia podczas realizacji robót to:

☞ porażenie prądem

☞ urazy ciała

Możliwość wystąpienia zagrożeń, miejsce i czas:

☞ przy podłączaniu oświetlenia

☞ w trakcie realizacji robót na każdym etapie

Zagrożenia w/w mogą spowodować zarówno drobne urazy ciała i bardzo poważne – trwałe kalectwo do zgonu włącznie.

#### **7. Wskazanie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.**

Wszyscy pracownicy wyznaczeni do realizacji robót powinni być przeszkoleni w zakresie bhp wg norm prawnych i powszechnie przyjętych zasad ( rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 05 1996r w sprawie zasad szkolenia w dziedzinie bhp)

Dodatkowo powinien być przeprowadzony instruktaż przed przystąpieniem do robót uwzględniających uwarunkowania lokalne budowy oraz podanie procedury postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń lub okoliczności, które wskazują na możliwość wystąpienia zagrożenia.

#### **8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń.**

**Środki techniczne-** zapobiegające zagrożeniom to przed przystąpieniem do robót sprawdzenie sprzętu i narzędzi przewidzianych do realizacji, wprowadzenie zabezpieczeń ( np. montaż barierek ochronnych) a także zapewnienie środków łączności.

**Środki organizacyjne** – oznakowanie drogowe, dopuszczenie do pracy osób przeszkolonych i wyposażonych w odzież ochronną. Na terenie budowy powinien być stworzony punkt sanitarny oraz możliwość szybkiego powiadomienia o niebezpieczeństwie.

-KONIEC-