

**Opis przedmiotu zamówienia -
Dokumentacja projektowa**

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
NIP 522-217-70-84

Rok założenia 1993

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Budowa kablowej linii oświetleniowej w miejscowości
Łazy ul. Tęczowa
gm. Lesznowola

Branża: elektryczna

INWESTOR: Gmina Lesznowola
Ul. G R N 60

Projektował: Ryszard Kieś
Upr.bud. Wa-28/94

INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE
Ryszard Kieś
05-090 RASZYN UL. NOWA 10
REG. GMINA LESZNOWOLA
tel/fax 720-37-57
tel.kom. 0-502-439-119
NIP 522-217-70-84

Sprawdził:

mgr inż. Jacek Łukasik
upr. bud. Wa-28/94
do projektowania, bez ograniczeń
w szczególności instalacyjnej w zakresie
sieci instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
upr. bud. Nr MAZ/0085/PDOE/03
Cedunek 144118 nr MAZ/1E/7900/03

lukasik

Raszyn : czerwiec 2006r.

egz...5

- 2R -

SPIS TREŚCI

Strona tytułowa

Spis treści

Uprawnienia budowlane

Oświadczenie

Uzgodnienia:

- Warunki przyłączenia do sieci instalacji elektrycznej nr.WR/723/06 z dnia 27 03 2006r

- Opinia nr 1068/2006

- Załącznik do opinii uzgodnienia dokumentacji projektowej

WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres projektu

1.2. Podstawa opracowania

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Linia kablowa oświetlenia ulicznego

2.2. Punkty oświetleniowe.

2.3. Sterownik oświetlenia z pomiarem energii elektrycznej

2.4. Ochrona przeciwporażeniowa

2.5. Ochrona przed korozją

2.6. Uwagi końcowe

3. OBLICZENIA

3.1. Moc zapotrzebowana i dobór zabezpieczeń skrzynki oświetleniowej SON

3.2. Obciążalność długotrwała linii oświetleniowej nn

3.3. Spadek napięcia w obwodzie

3.4. Obliczenie rezystancji uziemienia-słup oświetleniowy

3.5. Projekt oświetlenia – obliczenia programem ELGORADO

4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

5 RYSUNKI

- Plan zasilania instalacji oświetleniowejrys .nr 1

- Schemat zasilania szafy oświetleniowej SOK..... rys. nr 2

- Projekt zagospodarowania dla linii oświetlenia ulicznego...rys nr 3

6 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

7 Projekt zagospodarowania terenu

8 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Warszawa, 18 stycznia 1994r.

Nr ewidencyjny Wa-28/94

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust.2 pkt 2, § 5 ust.1 pkt 2, § 5 ust.2, § 6 ust.3, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit."d" rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIERDZAM

że Ob. RYSZARD DIONIZY K I E Ś s. Jana
technik elektronik

urodzony(a) dnia 07 kwietnia 1958 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej
kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych:

- 1/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz do kontrolowania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinny, zagrodowy oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.-



Z OD WOJEWODY WARSZAWSKIEGO
[Signature]



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 9 listopada 2005

Zaświadczenie

Pan RYSZARD KIEŚ

miejsce zamieszkania:

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 2006 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO
mgr inż. Jerzy Kotowski



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 saniorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 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. zm.) oraz § 4 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. z 1995 r. nr 8 poz. 33, 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 Włodzimierz

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, uciwiał 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

Otrzymują:
1. Pan Jacek Łukasik
01-443 Warszawa ul. Ciołek 26 m. 101
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. s/z





MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 5 stycznia 2006

Zaświadczenie

Pan **JACEK ŁUKASIK**

miejsce zamieszkania:

ERAZMA CIOLKA 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 2006 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

[Signature]
mgr inż. Jerzy Kciowski

CC-000 Warszawa ul. Świdzińskiego 14 lok. 17, 00-489, 0 22 336 14 05, 03, 01, 00; fax: 0 22 336 14 05, 03, 01, 00
Kornelia Kwalifikacyjna: tel/fax 0 22 336 12 48 w.23, 35, Dział Członkowski, tel. 0 22 336 14 05 w.24, 25, 31, fax w.26, 0 22 826 11 05
E-mail: biuro@maz.pilb.org.pl, www.maz.pilb.org.pl

Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego

Niniejszy projekt budowlano- wykonawczy został opracowany w sposób zgodny z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane i przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektowana trasa kablowej linii oświetleniowej nie stwarza kolizji z istniejącym drzewostanem.

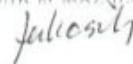
Projekt budowlano – wykonawczy został zweryfikowany przez sprawdzającego.

Dokumentacja jest kompletna i nadaje się do realizacji.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE "KIEŚ"

Robert Kieś
Up. 12.01.2014-2894

mgr inż. Jacek Łukasik
Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
opr. bud. Nr MAZ-6085/PD/06/03
Członek MOiR nr MAZ-1127900/03



Gmina Lesznowola
ul.Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
nr. kontrahenta: H02549 grupa przyłącz. V

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ WR/723/06

D.L.A.: oświetlenie uliczne Łazy ul. nr.działki: ul. Tęczowa gmina: Lesznowola

W odpowiedzi na wniosek z dnia: 2006-03-23 ZEWT S.A. wyraża zgodę na przyłączenie mocy 9 kW przy współczynniku mocy $\text{tg } \phi = 0,4$

1. Podłączenie instalacji może nastąpić po zrealizowaniu niżej podanych warunków:
 - 1.1. Dostosowaniu stacji transformatorowej **MAGDALENKA URM [0381]**, 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: *kablowe* przewodem **YAKXS - wg. Obliczeń Linia kablowa YAKXS 4 x 35mm² - Skrzynkę SOK zasilić ze złącza po jego wybudowaniu. Pomiar i sterowanie w nowej skrzynce SOK. 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).
 - 1.6. Przygotowaniu miejsca na zainstalowanie układu pomiarowo – rozliczeniowego zlokalizowanego w: *tablica pomiarowa w skrzyni 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 skrzynki SOK*
3. Miejscem dostarczania energii będą: *zaciski prądowe na słupie linii nN w kierunku skrzynki SOK*
4. Lokalizacja, rodzaj i wielkość zabezpieczenia głównego: *25A* ; zabezpieczenie w złączu pomiarowym: *16A*
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 (reszkowy) – *15A*.
 - 5.8. W razie potrzeby instalację przystosować do przerw wynikających z działania automatyki sieciowej.
 - 5.9. Sieć nn pracuje w systemie: *TN*
7. Przydzielona moc nie może być przekroczona i użytkowana bez zgody ZEWT S.A. w innych celach niż podane we wniosku.
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 ZEWT S.A. o ustalenie nowych.
8. Informacje i ustalenia dodatkowe:
 - 8.1. 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 ZEWT S.A. warunków przebudowy.
 - 8.2. 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
 - 8.3. Dodatkowe wymagania: .
9. Projektowany koszt wykonania przyłącza: *3000 zł.*
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.

Piaseczno, dnia 16.05 . 2006r.

STAROSTA PIASECZYŃSKI
05-500 Piaseczno
ul. Chyliczkowska 14

Opinia nr 1068/2006
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot uzgodnienia: **lokalizacja oświetlenia ulicznego**

Inwestor: **Urząd Gminy Lesznówola**

Nr zlecenia z dnia: 2006-04-19 znak : -

Data wpływu zlecenia do Zespołu: 2006-05-05

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 wyznaczanie 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 .

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

Gmina: **Lesznówola**

Miasto (wieś): **Łazy**

Ulica: **Tęczowa**

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

UWAGI I ZALECENIA

1.ZEW-T S.A.- W miejscach zbliżeń do słupów i kabli energetycznych roboty ziemne
wykonywać ręcznie bez naruszania ich posadowienia.

2.ZEW-T S.A.- W miejscach skrzyżowań z kablami energetycznymi prace ziemne
wykonywać ręcznie z zachowaniem wymogów normy PN-76/E-05125. Kable energetyczne
osłonić dwudzielnymi rurami ochronnymi. Prace wykonywać w stanie beznapięciowym
istniejących linii i bezwzględnie pod nadzorem pracownika dozoru RE-Jeziorna.

3.W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace ziemne
wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności pod nadzorem T.P.S.A.- Rejon Piaseczno.

4.Kable energetyczne krzyżujące się z przewodami gazowymi układać w rurach ochronnych
zgodnie z PN-91/M-34501.

z up. Starosty Piaseczyńskiego go
GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNY

mgr inż. Anna Wierzejka

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres projektu

Projekt dotyczy wykonania:

- kablowej linii oświetleniowej wzdłuż ul. Bez nazwy
- wykonanie skrzynki sterującej SOK dla zasilenia projektowanego oświetlenia

1.2. Podstawa opracowania

Jako podstawę do opracowania projektu przyjęto:

- Warunki przyłączenia do sieci instalacji elektrycznej WR/723/06 z dnia 27 03 2006r
- Opinia nr. 1068/2006
- Załącznik do opinii
- Zlecenie Inwestora
- Podkłady geodezyjne z lokalizacją istniejących urządzeń energetycznych
- Obowiązujące normy i przepisy

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Linia kablowa oświetlenia ulicznego

Zgodnie z zaleceniami Inwestora i warunkami technicznymi przyłączenia, wydanymi przez ZE – Jeziorna , projektuje się wybudowanie kablowej linii oświetlenia ulicznego w ul. Tęczowej. Projektowane przyłącze zasilające SOK, wykonać kablem ziemnym typu YAKXS 4 x 35 mm². Zasilanie przyłącza projektuje się z istniejącej linii napowietrznej wykonanej przewodem AL50mm² ze słupa przelotowego ŻN10 usytuowanego w pobliżu skrzyżowania ul. Tęczowej z ulicą Podleśną - rys nr.1. Kabel wprowadzić na słup w rurze AROT BE 50 oraz za pomocą uchwytów odstępowych. Podłączenie do przewodu AL wykonać za pomocą zacisków prądowych AL. 16/95 . Drugi koniec kabla wprowadzić do projektowanego złącza ZK1 zlokalizowanego w oddzielnej komorze projektowanego SOK.

Dla linii oświetleniowej zastosować kabel YAKXs 4x25mm². Linię oświetleniową należy zasilić z projektowanej skrzynki sterującej SOK. Kabel układać w wykopie o głębokości 0,7 m. linią falistą z zapasem długości 1-3%. Na końcach kabla (przy słupach) należy zostawić zapas po ok. 2,5m. Na kabel założyć plastikowe opaski kablowe, na których należy podać: typ kabla, właściciela, rok budowy, trasę.

| |
|---|
| YAKXs 4x25mm ² 0,4kV Gmina Lesznowola 200..r słup nr – słup nr |
|---|

Opaski zakładać na całej trasie w odstępach nie większych niż 10m. Przy rurach ochronnych, opaski zakładać na wejściu i wyjściu z rury. Na całej trasie linii kablowej należy zastosować rury ochronne typu DVK 75. W miejscach przejść pod ulicą kabel układać w rurach SRS110. Kabel wciągać do ułożonych rur, rury zasypać warstwą rodzimego gruntu (wolnego od gruzu i kamieni) o grubości 0,3m., a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim . Folia powinna mieć grubość 0,5 mm. Szerokość folii powinna być taka , aby przykryła ułożony kabel, lecz nie mniejsza niż 20cm. Wykop zasypać rodzimym gruntem.

Skrzyżowania projektowanego kabla z infrastrukturą podziemną wykonać wg Polskiej Normy PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne linie kablowe „ – projektowanie i budowa – wiedza techniczna.

Kabel układać w odległości minimum 0,5m. od ogrodzeń i fundamentów przy temperaturze powietrza wyższej od 0°C.. Wzdłuż trasy kabla ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZN 25x4mm. Końce bednarki połączyć z uziemieniem słupa .

W miejscach zbliżeń do słupów i kabli energetycznych roboty ziemne wykonywać ręcznie bez naruszania ich posadowienia. **W miejscach skrzyżowań z kablami energetycznymi prace wykonywać ręcznie z zachowaniem normy PN-76/E-05125. Kable energetyczne osłonić dwudzielnymi rurami ochronnymi A110PS. Prace wykonywać w stanie bez napięciowym istniejących linii i bezwzględnie pod nadzorem pracownika dozoru RE-Jeziorna.**

Datę prac ziemnych zgłosić do Rejonowej Dyspozycji Ruchu w RE – Jeziorna.

Jako słupy zastosować słupy oświetleniowe- ocynkowane o wysokości 8m montowane na fundamencie betonowym (SSO60/80/3p) Zastosować fundament FB-W150.



2.2. Punkty oświetleniowe

Jako źródła światła należy zastosować lampy sodowe np. WLS 100, zainstalowane w oprawie np. typu OUse 100. Oprawy instalować na słupach stalowych ocynkowanych SSO60/80/3p przy pomocy wysięgników jednoramiennych typu F długości 1,5m. Każdą oprawę należy zabezpieczyć odrębną wkładką bezpiecznikową typu Bi-Wts 6A , umieszczoną na tabliczce bezpiecznikowo zaciskowej słupa.

2.3. Sterownik oświetlenia z pomiarem energii elektrycznej

Na ul. Tęczowej należy zainstalować skrzynkę pomiarowo sterującą SOK. Lokalizacja SOK pokazana jest na rys nr 1 i załączniku do opinii ZUD. Skrzynkę, wykonać z tworzyw sztucznych. Należy przewidzieć oddzielną komorę licznikową, oddzielną komorę złącza ZK1 i oddzielną komorę dla aparatury sterującej. Komorę licznikową wyposażyć w podstawę licznikową typu T1-3f, dla zamocowania licznika energii elektrycznej. W skrzynce pomiarowej instalować wyłącznik nadmiarowo-prądowy w obudowie przystosowanej do plombowania. Układ połączeń komory licznikowej z danymi znamionowymi zabezpieczeń topikowych podano na rys. nr. 2.

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 złączowo-pomiarowych nie należy stosować wizjera.

SOK wyposażyć w zabezpieczenia nadmiarowo prądowe, różnicowo prądowe oraz wkładki małogabarytowe BM o wartościach podanych na rys. nr 2.

W celu zasilenia SOK, należy zgodnie z warunkami technicznymi wybudować przyłącze kablowe – sposób wykonania przyłącza przedstawiono w pkt. 2.1.

Na drzwiczkach komory złącza, od strony wewnętrznej narysować schemat zasilania. Na kable nałożyć plastikowe opaski kablowe, na których należy podać: rok budowy, typ kabla, adresata. Na zewnętrznej stronie drzwiczek złącza zamontować tabliczkę ostrzegawczą i wykonać opisy. Drzwiczki złącza muszą być wyposażone w typowy zamek języczkowy, uszy do założenia klódki oraz muszą być przystosowane do plombowania.

2.4 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez RE- Jeziorna sieć nn pracuje w układzie TN. Projektuje się jako system ochrony przeciw porażeniowej szybkie wyłączenie w układzie sieciowym typu TN-S.

Dodatkowy przewód ochronny w kolorze żółto-zielonym połączyć z jednej strony do zacisku ochronnego oprawy i wysięgnika, z drugiej do zacisku ochronnego słupa. Zaciski ochronne słupów przyłączyć do przewodu PE. Po wykonaniu instalacji sprawdzić w terenie skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej, a stosowne protokoły przedstawić przed oddaniem instalacji do eksploatacji, Inwestorowi.

Rezystancja uziomu powinna spełniać następujący warunek: $R_u < 200 \Omega$

Skrzynki wykonane z tworzyw sztucznych nie wymagają stosowania dodatkowej ochrony od porażenia.

2.5 OCHRONA PRZED KOROZJĄ

Konstrukcje stalowe należy wykonać z elementów stalowych ocynkowanych.

Fundament betonowy słupa oświetleniowego zabezpieczyć abizolem.

Skrzynka sterująca SOK, w wykonaniu z tworzyw sztucznych nie wymaga dodatkowych zabezpieczeń.

2.6 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.

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

3. OBLICZENIA

3.1. Moc zapotrzebowana i dobór zabezpieczeń skrzynki oświetleniowej SOK

Na rys. nr 2 przedstawiono schemat instalacji oświetlenia

Projektowana oprawaOUSe 100
Pobór mocy115W
Cos φ.....0,85

-Projektowany obwód w ulicy bez nazwy

Oświetlenie projektowane - 805W

Obliczam prąd obwodu oświetleniowego

$$I_{obl} = \frac{805}{230} = 3,51A$$

Uwzględniając zasadę selektywnej współpracy zabezpieczeń (Ark45 PN-/E-05009 k=1,6
 $J_{obl} \times k = 3,51 \times 1,6 = 5,6 A$

Przyjmuję zabezpieczenia:

- przedlicznikowe w ZK1 wkładka małowabarytowa BM 25A
- zalicznikowe w obudowie przystosowanej do plombowania S301 C 16
- w SOK zgodnie z rys.nr 2

3.2. Obciążalność długotrwała linii oświetleniowej nn

Zgodnie z danymi katalogowymi obciążalność długotrwała przy prądzie stałym i przemiennym przewodu:

γ_{AKX_s} 4x25mm² wynosi **116A** kg=0,74 Iddp=**85,84A**

$$I_{ddp} > I_{obcmax}$$

$$85,84 > 16A$$

3.3. Spadek napięcia w obwodzie

| nr słupa | typ przewodu | długość | ilość odb. | współczynnik jednoczesności | moc P (kW) | P * I * kJ | spadek napięcia % |
|----------|--------------|---------|------------|-----------------------------|------------|------------|-------------------|
| 7-6 | AL25+25 | 40 | 1 | 1 | 0,115 | 4,60 | 0,019 |
| 6-5 | AL25+25 | 45 | 2 | 1 | 0,23 | 10,35 | 0,043 |
| 5-4 | AL25+25 | 35 | 3 | 1 | 0,345 | 12,08 | 0,050 |
| 4-3 | AL25+25 | 37 | 4 | 1 | 0,46 | 17,02 | 0,070 |
| 3-2 | AL25+25 | 50 | 5 | 1 | 0,575 | 28,75 | 0,119 |
| 2-1 | AL25+25 | 48 | 6 | 1 | 0,69 | 33,12 | 0,137 |
| 1-SOK | AL25+25 | 5 | 7 | 1 | 0,805 | 4,03 | 0,017 |
| | | | | | | | 0,454 |

Dopuszczalny spadek napięcia na końcu linii oświetleniowej 3%.

Spełniony jest warunek na dopuszczalny spadek napięcia ponieważ $3\% > 0,46\%$

3.4. Obliczenie rezystancji uziemienia – słup oświetleniowy

Zgodnie z niniejszym projektem do ochrony przeciwporażeniowej dla wszystkich projektowanych odcinków linii oświetlenia ulicznego zastosowano wyłączniki ochronne różnicowo prądowe o czułości $I_{\Delta n} = 30mA$. Rezystancja uziemienia ochronnego nie powinna przekraczać wartości:

Dla warunków środowiskowych typu drugiego
 $R_u < 833,33\Omega$

Zgodnie z zaleceniem producentów wyłączników różnicowo prądowych rezystancja uziemienia ochronnego nie powinna przekraczać wartości $R_u < 210$ do 300Ω – w zależności od producenta.

Przyjmuję rezystancję uziemienia ochronnego
 $R_u < 200 \Omega$

3.5 Projekt oświetlenia – obliczenia programem ELGORADO

Projekt oświetlenia

Oświetlenie uliczne

temat:

Oświetlenie ul. Tęczowej

Wykonany dla:

Gmina Lesznówola

ul. GRN 60

05-506 Lesznówola

Przez:

Instalatorstwo Elektryczne KIEŚ

Układ ulicy:

jezdnia lewa szerokość 2,5 m

jezdnia prawa szerokość 2,5 m

nawierzchnia typ R3 - asfalt czarny ze żwirem.

Oprawy:

układ

Lewostronny, 25 opraw na km drogi (co 40 m).

typ i położenie

rząd 1: OUSE-100 ze źródłem SON-Tp-100 Philips(przeźroczysta).

Od lewego krawężnika: 0,0 m, wysokość 9,0 m, pochylenie 15,0°; wsp. zapasu 1,30.

Rozkład natężenia oświetlenia

jezdnia lewa pas 1

Natężenie [lx]: min= 3,46 max= 20,45 średnie= 12,48; równomierność 27,7%

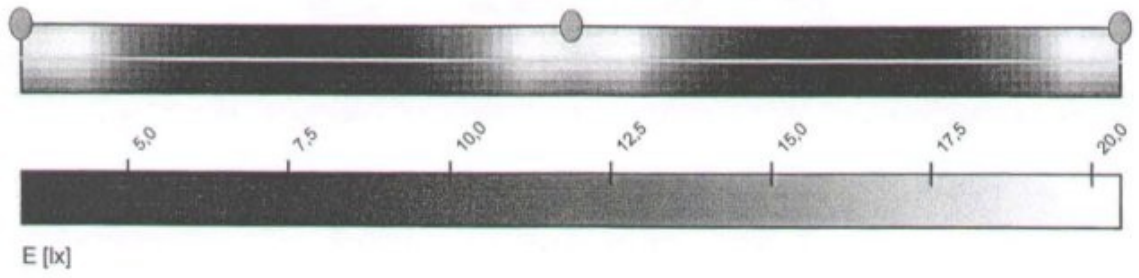
jezdnia prawa pas 1

Natężenie [lx]: min= 3,74 max= 18,07 średnie= 10,33; równomierność 36,2%

Tabela rozkładu natężenia oświetlenia [lx]

| Poz. wzdłuż [m] | 0,00 | 4,00 | 8,00 | 12,00 | 16,00 | 20,00 | 24,00 | 28,00 | 32,00 | 36,00 | 40,00 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| jezdnia lewa pas 1 p. 1 (0,25m) | 18,20 | 19,44 | 13,73 | 9,40 | 5,77 | 3,46 | 5,77 | 9,40 | 13,73 | 19,47 | 18,20 |
| jezdnia lewa pas 1 p. 2 (0,75m) | 18,72 | 19,80 | 13,91 | 9,34 | 5,88 | 3,67 | 5,88 | 9,29 | 13,90 | 19,78 | 18,72 |
| jezdnia lewa pas 1 p. 3 (1,25m) | 18,67 | 20,43 | 13,86 | 9,16 | 5,91 | 3,76 | 5,92 | 9,15 | 13,81 | 20,45 | 18,67 |
| jezdnia lewa pas 1 p. 4 (1,75m) | 18,63 | 19,58 | 13,56 | 8,95 | 5,86 | 3,79 | 5,86 | 8,98 | 13,59 | 19,59 | 18,63 |
| jezdnia lewa pas 1 p. 5 (2,25m) | 18,40 | 18,88 | 13,28 | 8,70 | 5,76 | 3,75 | 5,76 | 8,71 | 13,33 | 18,89 | 18,40 |
| jezdnia prawa pas 1 p. 1 (0,25m) | 17,39 | 18,07 | 12,75 | 8,36 | 5,65 | 3,74 | 5,66 | 8,35 | 12,70 | 18,06 | 17,39 |
| jezdnia prawa pas 1 p. 2 (0,75m) | 16,14 | 17,21 | 11,97 | 7,94 | 5,49 | 3,75 | 5,51 | 7,94 | 11,97 | 17,26 | 16,14 |
| jezdnia prawa pas 1 p. 3 (1,25m) | 14,99 | 16,30 | 11,27 | 7,47 | 5,30 | 3,76 | 5,31 | 7,46 | 11,28 | 16,32 | 14,99 |
| jezdnia prawa pas 1 p. 4 (1,75m) | 13,64 | 14,89 | 10,61 | 6,97 | 5,06 | 3,75 | 5,04 | 6,95 | 10,68 | 14,82 | 13,64 |
| jezdnia prawa pas 1 p. 5 (2,25m) | 12,40 | 13,71 | 9,91 | 6,46 | 4,78 | 3,75 | 4,75 | 6,46 | 9,88 | 13,74 | 12,40 |

Wykres rozkładu natężenia oświetlenia



Rozkład luminancji

jezdnia lewa pas 1

Obserwator N4 (pozycja 60,0×0,6 [m])

Wskaźnik ograniczenia ośnienia G= 6,63

Przyrost progowy TI= 3,3%

Luminancja[cd/m²]: min= 0,46 max= 1,77 średnia= 0,83; równomierność 55,6%

Obserwator N5 (pozycja 60,0×1,9 [m])

Wskaźnik ograniczenia ośnienia G= 6,64

Przyrost progowy TI= 3,0%

Luminancja[cd/m²]: min= 0,49 max= 1,74 średnia= 0,85; równomierność 57,6%

Obserwator N6 (pozycja 60,0×1,3 [m])

Wskaźnik ograniczenia ośnienia G= 6,64

Przyrost progowy TI= 3,2%

Luminancja[cd/m²]: min= 0,48 max= 1,69 średnia= 0,85; równomierność 56,5%

Równomierność wzdłużna luminancji (U1)= 63,5%

Rozkład luminancji

jezdniowa pas 1

Obserwator N1 (pozycja 60,0×0,6 [m])

Wskaźnik ograniczenia olśnienia G= 6,47

Przyrost progowy TI= 4,2%

Luminancja[cd/m²]: min= 0,31 max= 1,04 średnia= 0,57; równomierność 53,7%

Obserwator N2 (pozycja 60,0×1,9 [m])

Wskaźnik ograniczenia olśnienia G= 6,49

Przyrost progowy TI= 3,5%

Luminancja[cd/m²]: min= 0,32 max= 1,10 średnia= 0,59; równomierność 53,5%

Obserwator N3 (pozycja 60,0×1,3 [m])

Wskaźnik ograniczenia olśnienia G= 6,48

Przyrost progowy TI= 3,9%

Luminancja[cd/m²]: min= 0,31 max= 1,07 średnia= 0,58; równomierność 53,5%

Równomierność wzdłużna luminancji (U1)= 67,2%

INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE "KIEŚ"
Ryszard K.
Upr. bud. Wa-20

4. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

| LP | NAZWA MATERIAŁU | JEDN. MIARY | ILOŚĆ |
|-----|---|-------------|--------|
| 1. | Słup stalowy ocynkowany SSO60/80/3p | szt | 7 |
| 2. | Wysięgnik pojedynczy ocynkowany typF | szt | 7 |
| 3. | Fundament betonowy FB-W150 | szt | 7 |
| 4. | Elementy montażowe do słupa i fundamentu | kpl | 7 |
| 5. | Oprawa OUse 70 ze źródłem światła WLS70 | szt | 7 |
| 6. | Kabel YAKxs 4x25mm ² – linia oświetleniowa | mb | 260+40 |
| 7. | Przewód lampowy YDY 3x2,5mm ² | mb | 75 |
| 8. | Taśma FeZn 30x4mm | mb | 280+5 |
| 9. | Rura AROT DVK fi 75 | mb | 250 |
| 10. | Rura AROT SRS110 | mb | 10 |
| 11. | Rura dwudzielna A110PS | mb | 4 |
| 12. | Skrzynka SOK | szt | 1 |
| 13. | Kabel YAKXS 4x35 | m | 25 |
| 14. | Końcówki kablowe 2KRA25 | szt | 4 |
| 15. | Zaciski prądowe AL. 16/95 | szt | 4 |
| 16. | Opaski kablowe | szt | 2 |
| 17. | Opaski adresowe | szt | 16 |
| 18. | Folia niebieska | M | 260 |
| 19. | Rura BE 50 | m | 6 |
| 20. | Materiały pomocnicze | Wg potrzeb | |

5. Rysunki

- Plan zasilania instalacji oświetleniowejrys .nr 1
- Schemat zasilania szafy oświetleniowej SOK..... rys. nr 2
- Projekt zagospodarowania dla linii oświetlenia ulicznego...rys nr 3






INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE "KŁOZ"

Ryszard Piłski
Upr. bud. 1412/94





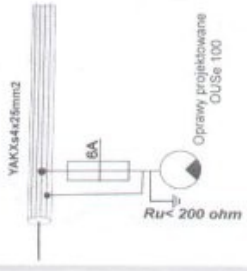


Legenda

-  Słup oświetleniowy 8m (np. SSO60/80/3p) wysięgnik 1,5m (np. WIF10A15) oprawa oświetleniowa o mocy 100W (np. OUSE 100)
-  SOK -skrzynka sterująca oświetleniem ulicznym
-  Kabel oświetleniowy YAKXs 4x25mm2 + taśma FeZn 25x4mm + rura osłonowa DVK75
-  Kabel nn YAKXs 4x35mm2 + taśma FeZn 25x4mm + rura osłonowa DVK110
-  Rura dwudzielna na kabel energetyczny A110FS Rura osłonowa SRS 75
-  Uziemienie połączone metalicznie ze słupem i obudową oprawy (dla opraw z I klasą ochronności)
-  Odgromniki zaworowe IZO 0.66/1.5kA

Ochrona przeciwporażeniowa
wyłączniki różnicowo prądowe
w układzie sieciowym TN-S

| | | | |
|------------|---|----------|---|
| Investor | Gmina Łętowno ul. Główna Rady Narodowej 60 | Rys. Nr. | 1 |
| Obiekt | Oświetlenie uliczne Łązy ul. Tęczowa | Skala | 1:1000 |
| Temat | Plan instalacji oświetlenia | Czerwiec | 2006 |
| Projektant | Ryszard Jędrzejak upr.bud. Vb 29/04 | podpis |  |
| Sprawdził |  | data | 12.05.2006 |

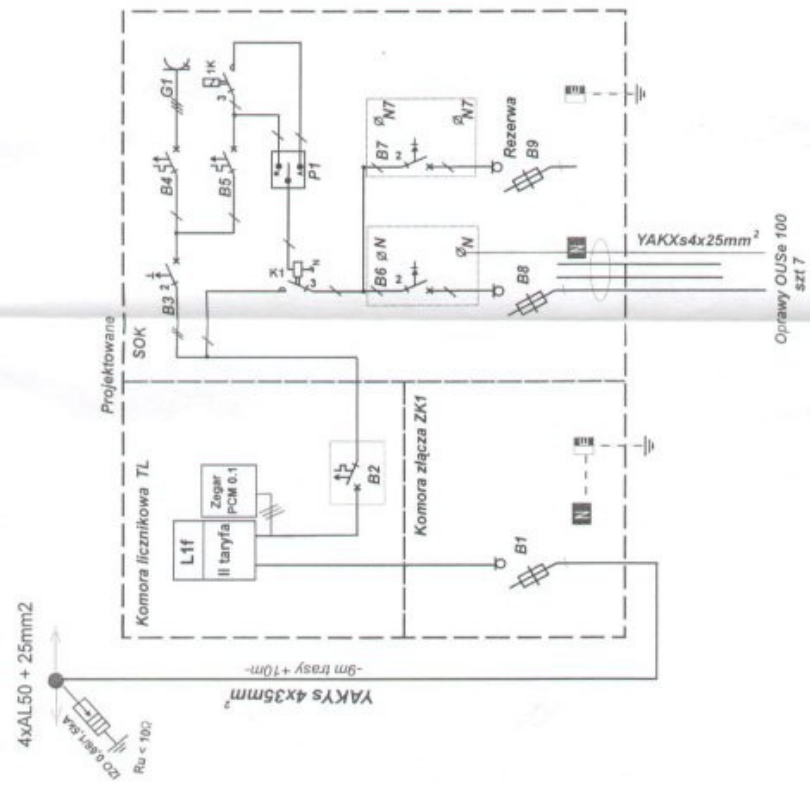


Legenda

| | |
|-------|--|
| B1 | Rozłącznik bezpiecznikowy 25A - RBK00 |
| B2 | Wyłącznik nadprądowy 1 biegunowy CT6 |
| B3 | Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 2 - biegunowy 25A/30mA |
| B4 | Wyłącznik nadprądowy 1 biegunowy B10 |
| B5 | Wyłącznik nadprądowy 1 biegunowy B10 |
| B6,B7 | Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 2 - biegunowy 25A/30mA |
| B8,B9 | Rozłącznik bezpiecznikowy 10A - RBK00 |
| P1 | Przełącznik: sterowanie ręczne/automatyczne |
| G1 | Gniazdo jednofazowe |
| K1 | Stycznik instalacyjny SLA85 |
| 1K | Wyłącznik zmiernicowy |

Ochrona przeciwporażeniowa w układzie sieci TN-S

| | | |
|------------|--|--------------------|
| Investor | Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 | Rys. Nr. 2 |
| Obiekt | Oświetlenie uliczne Łazy ul. Tęczowa | Skala |
| Temat | Schemat zasilanie szafy oświetleniowej SOK | Czerwiec 2006 |
| Projektant | Ryszard Kosiak upr.bud. Wz-28/84 podpis | <i>[Signature]</i> |
| Sprawdził | <i>[Signature]</i> podpis | <i>[Signature]</i> |



Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Rodzaj robót: Budowa oświetlenia ulicznego

Zakres oraz kolejność realizacji robót przewidzianych dokumentacją:

Montaż instalacji oświetleniowej

- wykopy liniowe pod kable
- montaż kabli oświetleniowych
- wykopy pod fundamenty dla słupów
- montaż fundamentów i słupów oświetleniowych
- montaż wysięgników
- montaż opraw
- montaż tabliczek
- montaż przewodów do opraw

Uruchomienie i próba instalacji oświetleniowej:

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

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.

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:

- a) urządzenia, przyrządy i narzędzia
wiertarka udarowa, przyrządy do pomiaru skuteczności zerowania, ciągłości żył kabli i pomiaru wielkości izolacji kabla, komplet narzędzi(śrubokręty, kombinerki, łopaty, itp.)
- b) sprzęt techniczno –budowlany
samochód dostawczy, samochód wieżowy, urządzenie do zagęszczania gruntu, minikoparka
- c) materiały
kabel, słupy oświetleniowe, wysięgniki, oprawy oświetleniowe, tabliczki montażowe, przewód montażowy
- d) materiały pomocnicze
uziemia, środek pianotwórczy, towot,
- e) odzież ochronna
rękawice, ubrania i obuwie
- f) zabezpieczenie miejsc wykonywania robót

Instalatorstwo Elektryczne Kieś
05-090 Raszyn ul. Nowa 10

barierki ochronne, kładki, oznakowanie drogowe, zasłony.

Zagrożenia możliwe do wystąpienia podczas realizacji robót to:

- a) porażenie prądem
- b) urazy ciała

Możliwość wystąpienia zagrożeń, miejsce i czas:

- a) przy podłączaniu oświetlenia
- b) w trakcie realizacji robót na każdym etapie

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

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.

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.

Informacja sporządzona została zgodnie z art. 20 ust.1B Prawa Budowlanego w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 06 2003r Dz. U. 120 poz. 1126.

INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE "KIEŚ"

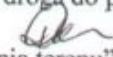
Ryszard Kieś
Upr. 10000-28/04

Projekt zagospodarowania terenu

Część opisowa – 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. Przedmiot inwestycji
 - 1.4. Inwestor
 - 1.5. Zakres zamierzenia
 - 1.6. 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 porażeń
 - 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. Informacje o charakterze istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska

Część opisowa

1. Przedmiot inwestycji, zakres zamierzenia oraz kolejność realizacji obiektów
 - 1.1. Przepisy formalno – prawne dotyczące projektowanej inwestycji
Etap decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.
Dla przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego została wydana przez Starostę Piaseczyńskiego opinia nr 1068/2006 z dnia 16 05 2006r dotycząca lokalizacji oświetlenia ulicznego.
 - 1.2. Cel i przedmiot opracowania
Celem i przedmiotem opracowania jest przygotowanie projektu budowlanego budowy kablowej linii oświetleniowej ulicy ~~Bez nazwy – droga do przedszkola w Woli Mrokowskiej~~ *Tęczowej w Łazach* .
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. Przedmiot inwestycji
Przedmiotem inwestycji jest budowa kablowej linii oświetleniowej na ul. Tęczowa w Łazach.
 - 1.4. Lokalizacja inwestycji
Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie Gminy Lesznowola.
 - 1.5. Inwestor
Inwestorem zamierzenia jest Gmina Lesznowola w Lesznowoli przy ul. GRN60.
 - 1.6. Zakres zamierzenia
Poniżej przedstawia się zakres zamierzenia inwestycyjnego, dla którego organem właściwym dla wydania pozwolenia na budowę jest Starosta Piaseczyński.
 - 1.7. Kolejność realizacji zamierzenia inwestycyjnego, stanowiącego budowę kablowej linii oświetleniowej na ul. Tęczowej w Łazach.
 - montaż kabla oświetleniowego
 - montaż słupów oświetleniowych stalowych na fundamentach prefabrykowanych
 - montaż elementów oświetleniowych (oprawy, wysięgniki)
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych zmian w tym adaptacji i rozbiórek
 - 2.1. Opis stanu istniejącego
Ulica Tęczowa jest drogą utwardzoną. Ulica z obu stron ograniczona jest ogrodzeniami. Na w/w ulicach w godzinach rannych i popołudniowych jest zwiększony ruch samochodowy i pieszy
 - 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 kabla ziemnego oświetleniowego
 - montażu słupów stalowych oświetleniowych
 - montażu opraw oświetleniowych i wysięgników
 - montażu skrzynki sterującej oświetleniem ulicznym
- 3.1 Ulica (droga) , parking
Ul. Tęczowa ma szerokość 6m.
Nie ma przewidzianych miejsc parkingowych.

3.3. Infrastruktura techniczna uzbrojenia terenu

Projektowana linia oświetleniowa koliduje z istniejącą infrastrukturą techniczną:

- liniami kablowymi energetycznymi nn
- liniami gazowymi
- siecią kanalizacyjną
- sieciami telekomunikacyjnymi

ze względu na kolizje, kable układane będą w rurach osłonowych.

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania terenu

- słup stalowy SSO 60/80/3p posadowiony na fundamentach prefabrykowanych – 7 szt
- kabel ziemny oświetleniowy YAKXs 4x25mm² – 260mb trasy
- skrzynka SOK szt 1

5. Bezpieczeństwo i ochrona środowiska

5.1 Zakres robót oraz kolejność poszczególnych robót przy zabezpieczeniu istniejących kabli energetycznych i oświetleniu ulicy.

- a) wykonanie wykopu pod linię kablową oświetleniową, głębokość wykopu 0,7m.
Zasypanie ułożonych przewodów zasilających dochodzących do słupów oświetleniowych

Wykonanie wykopów punktowych pod słupy oświetleniowe

Ustawienie prefabrykowanych fundamentów betonowych

Osadzenie na fundamentach, stalowych słupów ocynkowanych

Montaż na słupach opraw sodowych

Montaż SOK

5.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na ul. Tęczowej występują budynki mieszkalne, złącza kablowe.

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

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

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

- a) ze względu na znaczne uzbrojenie terenu prace związane z posadowieniem słupów oświetleniowych, budową linii kablowych, zabezpieczeniem istniejących kabli oraz ułożeniem rur osłonowych należy wykonać ze szczególną ostrożnością.
- b) Prace w rejonie skrzyżowań z kablami energetycznymi wykonywać pod nadzorem właściwego Posterunku Energetycznego ZEWT-S.A. Rejon Energetyczny Jeziorna.
- c) Prace w rejonie skrzyżowań z liniami gazowymi, siecią kanalizacyjną, siecią ciepłą, siecią telekomunikacyjną wykonywać pod nadzorem właściwych służb.
- d) Prace w pasie drogowym prowadzić zgodnie zatwierdzonym projektem organizacji ruchu.

5.5. 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

Instalatorstwo Elektryczne KIEŚ
05-090 Raszyn ul. Nowa 10

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.

5.6. 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.

- 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.

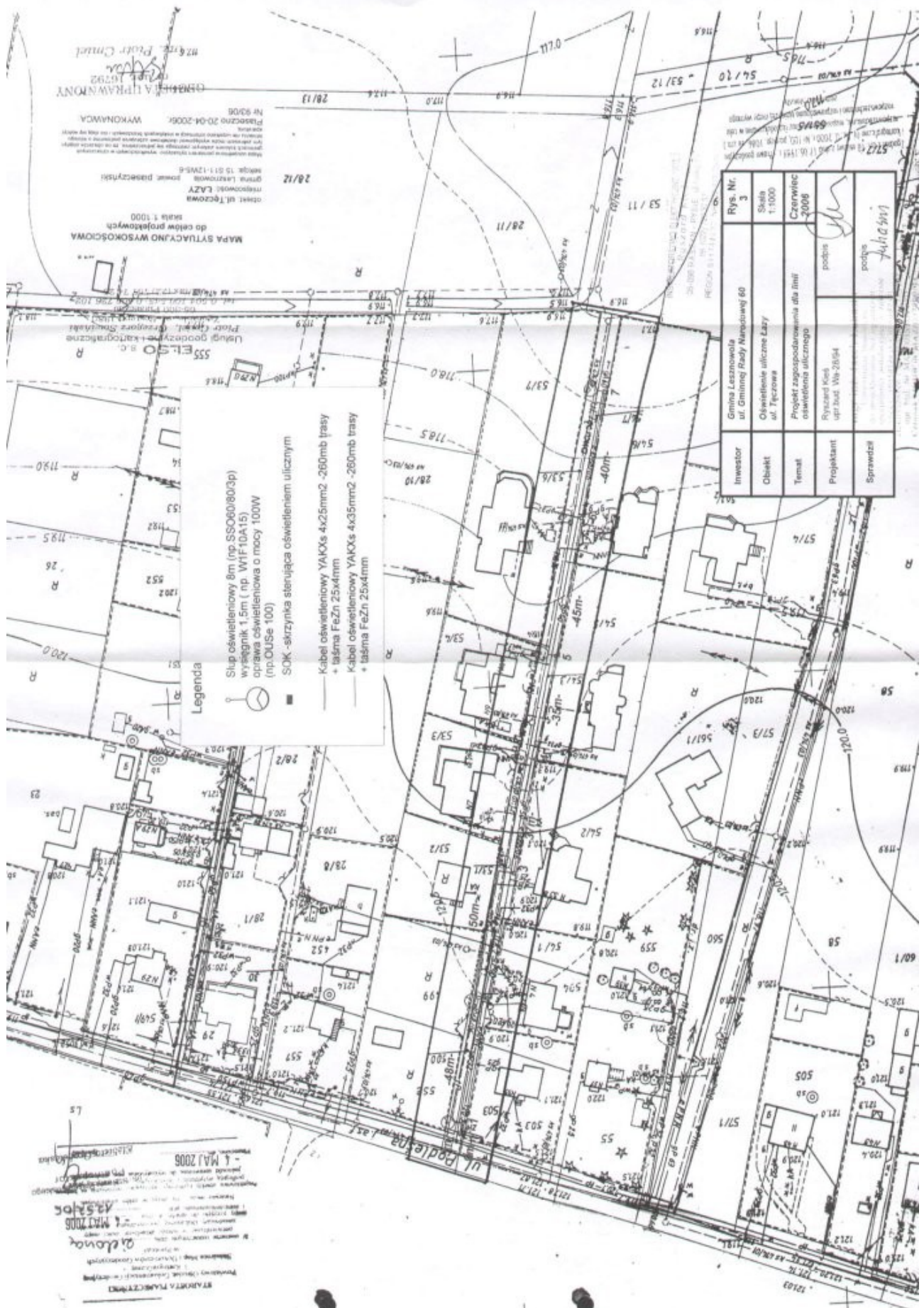
7. Informacje o charakterze istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska. Przewidywana do realizacji budowa kablowej linii oświetleniowej nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska.

- 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.

INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE "KIEŚ"
Raszyn, ul. Nowa 10
Projektant
[Signature]
2004

mgr inż. Jacek Łukasik
Uprawnienia branżowe
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
siłki instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektrociepłowniczych
spr bud. Nr MAZ.0003.POOE.03
Członek MGIIB nr 002/1E/7900/03

Sprawdzający
[Signature]



STANOWISKO
 WYKONAWCA
 20-04-2006
 Nr 92/06

MAPA SYTUACYJNO WYSOKOSCOWA
 do celow projektowych
 do skale 1:1000
 obiekt ul. Teczowa
 odpowiedzialny: LAZY
 adres: 15 011-12W-6
 Gmina Lesznowola
 powiat pascieczny
 28/12

| | |
|------------|---|
| Investor | Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 |
| Obiekt | Oświetlenie uliczne Łazy |
| Temat | Projekt zagospodarowania dla linii oświetlenia ulicznego |
| Projektant | Ryszard Kies ul. bud. Wp-26/94 |
| Sprawdził | Julia Górn |
| Rys. Nr. | 3 |
| Skala | 1:1000 |
| Czerwiec | 2006 |

Legenda

- Slup oświetleniowy 8m (np. SSO80/80/3p)
wysięgnik 1,5m (np. W1F10A15)
oprawa oświetleniowa o mocy 100W
(np. OUSE 100)
- SOK - skrzynka sterująca oświetleniem ulicznym
- Kabel oświetleniowy YAKXs 4x25mm² -260mb trasy
+ taśma FeZn 25x4mm
- Kabel oświetleniowy YAKXs 4x35mm² -260mb trasy
+ taśma FeZn 25x4mm

STANOWISKO
 WYKONAWCA
 20-04-2006
 Nr 92/06

STANOWISKO
 WYKONAWCA
 20-04-2006
 Nr 92/06