

3. Wykaz właścicieli działek

1480/2	BOGDAN LACHOWICZ
1477/6	MIROSLAW PIOTR ZAPAŁA
1477/5	STEFAN ZAPAŁA, STANISŁAWA ZAPAŁA
1477/3	KAZIMIERA ZAPAŁA
42/1	ŚWIĘTOKRZYSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH
42/2	ŚWIĘTOKRZYSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH
42/3	ŚWIĘTOKRZYSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH
347	GMINA STRAWCZYN
345	DANUTA ZAPAŁA,
345	JÓZEF GAWEL, MARIANNA GAWEL
342	RYSZARD ANDRZEJ SALWA
343	KAMIL ZAPAŁA
341	ELŻBIETA JADWIGA LAMCZYK
341	ANNA ZAPAŁA
341	DAMIAN KRZYSZTOF ZAPAŁA
341	HENRYK ZAPAŁA
341	ŁUKASZ PIOTR ZAPAŁA
341	MAŁGORZATA EWA ZAPAŁA
341	MAREK WIKTOR ZAPAŁA
341	PIOTR STANISŁAW ZAPAŁA
341	SYLWESTER ALOJZY ZAPAŁA
341	WIESŁAWA TERESA ZAPAŁA
341	WIOLETTA MARIOLA ZAPAŁA
340	MILENA AGATA BŁACHUCKA
339/2	TERESA LEOKADIA SUCHENIA
339/1	BEATA MAGDALENA SUCHENIA
338	FELIKS DROGOSZ
338	STANISŁAW DROGOSZ
338	ELŻBIETA NOWEK
337,335	ROBERT TADEUSZ DROGOSZ
334	TADEUSZ HANDZEL
333/1	MIECZYSLAW KAZIMIERZ ZAPAŁA
333/1	STANISŁAW ZAPAŁA
333/1	MIECZYSLAW KAZIMIERZ ZAPAŁA, MARZENA BARBARA ZAPAŁA
333/2	TADEUSZ ZAPAŁA

Przedsiębiorstwo Usług Specjalistycznych
 „E L A N”
 mgr inż. Andrzej Niechaj
 26-065 Piekoszów, ul. Jarzębinowa 1
 NIP 657-061-60-96, tel. 41-346-09


4. Oświadczenie projektanta

Kielce, dnia 17.12.2012

mgr inż. Andrzej Niechciał
Upr. nr SWK/0147/PWOE/04

Członek Świętokrzyskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
Nr ewid. SWK/IE/0066/05

Oświadczam, że projekt budowlano - wykonawczy: „Dobudowa oświetlenia drogowego wzdłuż drogi wojewódzkiej i gminnej na dz. nr. 42 i 347 w m. Chelmce” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Andrzej Niechciał

upr. bud. do proj. i kier. robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjal. elektroenergetycznej
SWK/0147/PWOE/04 SWK/IE/0066/05



Kielce dnia 14.12.2004 r.



ŚOIIB. OKK. 7131/147/04
ŚOIIB. OKK. 7132/147/04

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995r. Nr 8 poz. 38 z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

stwierdza, że:

Pan Andrzej Tadeusz Niechcial

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 11 listopada 1963 roku w Kielcach
otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny SWK/0147/PWOE/04

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwała Nr 2/FE z dnia 07.12.2004 r. stwierdziła, że Pan Andrzej Tadeusz Niechcial posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. 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 Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Andrzej Tadeusz Niechcial
ul. Jarzębinowa 50
26-065 Piekoszów
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Skład orzekający OKŚIIB

1. dr inż. Stefan Szalkowski

2. mgr inż. Edmund Pieniążek

3. mgr inż. Józef Piwko

Kielce, dn. 10 stycznia 2012

Zaświadczenie

Pan(i) **Niechcial Andrzej Tadeusz**

miejsce zamieszkania :

ul. Jarzębinowa 50

26-065 Piekoszów

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : **SWK/AE/0066/05**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **01-02-2012 do 31-01-2013**

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB
mgr inż. **Wiesława Szlachetka**
DYREKTOR BIURA

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
25-304 Kielce, ul. Leonarda 18; tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82
www.swk.pl; www.izba.org.pl, e-mail: swk@izba.org.pl

Bank Pekao S.A. i Okielce, nr rach. 98 12401372111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne

Godziny pracy czyteln: wtorek - od 10:00 do 16:00

Za zgodność
i oryginalność

6. Opis Techniczny

6.1. Temat projektu.

Projekt obejmuje budowę oświetlenia drogowego drogi wojewódzkiej (nr 42) oraz drogi gminnej (nr 42) w miejscowości Chełmce gm. Strawczyn.

6.2. Podstawa opracowania:

- Zlecenie inwestora
- Obowiązujące normy i przepisy:
 - Norma SEP-E-002 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
 - N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
 - N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi.
 - PN-E-5100-1: 1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.
 - Raport techniczny PKN-CEN/TR 13201-1 oświetlenie dróg – część 1: wybór klasy oświetleniowych
 - Norma PN-EN 13201-2 oświetlenie dróg – część 2: wymagania oświetleniowe.

6.3. Zakres opracowania:

- Wymiana istniejącej jednofazowej szafy sterowania oświetleniem zabudowanej na słupie nr 8 na trójfazową szafę sterowania oświetleniem ulicznym SOM-3
- Zabudowa stanowisk słupowych nr 10/1 – 10/24 w lokalizacjach zgodnych z rys. nr. 2 – Plan zagospodarowania.
- Demontaż istniejącej linii oświetlenia ulicznego ASXSn 2x 25mm² od słupa nr 8 do słupa nr 11.
- Budowa napowietrznej linii oświetleniowej typu ASXSn 4 x 25mm² od projektowanej na słupie nr 8 szafki sterowania oświetleniem ulicznym SOM-3 do projektowanego słupa nr 10/24, Lt=1117m, Lp=1151m.
- Montaż opraw oświetlenia drogowego o mocach: 100W – szt. 23.
- Montaż oprawy oświetlenia drogowego zdemontowanej ze słupa nr 11 – szt. 1.

6.4. Opis wykonania

Stan istniejący.

Istniejący obwód oświetleniowy zasilany jest z szafy sterowania oświetleniem ulicznym SOM-1 zlokalizowanym na słupie nr 8 zasilanym ze stacji 15/0,4 kV Chełmce 478.

Na odcinku od ww. szafy sterowania oświetleniem do stacji transformatorowej obwód oświetleniowy wykonany jest przewodem typu ASXSn 2 x 25 mm², od stacji transformatorowej do słupa nr 7 jest zabudowana napowietrzna linia wykonana przewodami typu AL 4 x 35 +35mm², od słupa nr 8 do słupa nr 11 obwód oświetleniowy wykonany jest przewodem typu ASXSn 2 x 25 mm².

Zakres projektowany

Zgodnie z wytycznymi Zamawiającego istniejącą jednofazową szafę sterowania oświetleniem ulicznym należy wymienić na szafę trójfazową zgodną ze schematem. Istniejącą napowietrzną linię oświetlenia ulicznego od nowoprojektowanej szafy SOM-3 do słupa nr 10/1 należy wymienić na linię wykonaną przewodem typu ASXSn 4x25mm². Odcinek istniejącej linii oświetleniowej od słupa nr 10/1 do słupa nr 11 należy zdemontować, oprawę ze słupa nr 11 należy zdemontować i zabudować na słupie nr 10/1.

Na słupie nr 10/1 podwiesić istniejący przewód linii nn typu ASXSn 4 x 50mm² z wykorzystaniem uchwytu przelotowego montowanego na obejmie typu COT. Uchwyt zamontować na wysokości 8,75m

od poziomu gruntu. Na słupie nr 10/1 należy zainstalować oprawę oświetleniową na identycznej wysokości co pozostałe w ciągu drogi wojewódzkiej.

Od projektowanego słupa nr 10/1 do projektowanego słupa nr 10/24 należy zabudować napowietrzną linię oświetlenia ulicznego wykonaną przewodem typu ASXSn 4x25mm².

Na nowoprojektowanych stanowiskach słupowych należy zamontować oprawy oświetleniowe 100W, należy je zamontować na wysięgnikach rurowych, ocynkowanych obustronnie ogniowo, o długości 1,5m, wysokości 1,5m i kącie pochylenia 10 stopni.

Trasę linii przedstawiono na planie zagospodarowania terenu. Do zawieszenia projektowanego przewodu oświetlenia należy zastosować osprzęt typowy dla przewodów ASXSn wg albumu linii nn z przewodami izolowanymi.

Na projektowanych słupach nr 10/1 – 10/24 należy zainstalować :

- oprawy wysokoprężnych lamp sodowych mocy 100 wykonane w II klasie ochronności zgodne z zamieszczonymi poniżej wymaganiami.
- sodowe źródło światła zapewniające utrzymanie 90% sprawności świetlnej w przeciągu 24 tys godzin użytkowania.
- wysięgniki ocynkowane dla słupów wirowanych E oraz ŻN montowane nad linią, długość wysięgnika 1,5m, wysokości 1,5m, kąt nachylenia 10 stopni.
- skrzynki bezpiecznikowe wraz z zabezpieczeniem 6A
- podłączenia projektowanej linii oświetlenia wykonać zgodnie z katalogiem LNni, a do zasilenia opraw użyć przewodów YLY 2x2,5mm².
- na słupach nr 10/9, 10/20 należy zainstalować ogranicznik przepięć nn oraz wykonać uziemienie ochronne $R \leq 10\Omega$.
- na słupie nr 10/24 należy zainstalować ogranicznik przepięć nn oraz wykonać uziemienie ochronne $R \leq 5\Omega$.

Wymagania dotyczące opraw oświetleniowych:

- Oprawa jednokorpusowa drogowa z odbłyśnikiem wieloelementowym, składanym.
- Klosz wykonany został z polimetakrylanu metylu (PMMA), odporny jest na działanie niekorzystnych czynników zewnętrznych. Zamocowany jest do korpusu oprawy za pomocą trzech zamków ze stali nierdzewnej ocynkowanej.
- Oprawa montowana się na pionowym słupie o średnicy 42 - 60mm lub wysięgniku poziomym nachylonym pod kątem 0-30° do płaszczyzny drogi.
- Regulowany uchwyt montażowy umożliwia płynną zmianę kąta nachylenia oprawy w stosunku do płaszczyzny drogi: przy wysięgniku poziomym -15°/+15°, przy pionowym słupie -5°/+30° (regulacja kątowa w odniesieniu do poziomego usytuowania źródła światła względem poziomu drogi).
- Kompletny osprzęt elektryczny zamocowany jest na płycie montażowej.
- Korpus oprawy wytłoczony jest z blachy aluminiowej i malowany proszkowo. Uszczelka poliuretanowa wylana na krawędzi korpusu, zawiasy mocujące klosz do korpusu, płyta montażowa z kompletnym osprzętem elektrycznym i oprawką źródła światła, dwa filtry umożliwiające oprawie "oddychanie", system złączy pozwalający na bezpieczne podłączenie i odłączenie zasilacza oprawy,
- regulowany stalowy uchwyt montażowy do mocowania oprawy na słupie lub wysięgniku.
- Klasa szczelności: IP66
- II klasa ochrony przeciwporażeniowej

W obliczeniach natężenia oświetlenia przyjęto oprawę Elgo LEDA 2 OUSc-100 1x100W.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie równoważnych opraw pod warunkiem uzyskania dla tych opraw wymaganego Polskimi Normami natężenia oświetlenia oraz posiadania nie gorszych od dobranych

opraw właściwości użytkowych (klasa ochrony, stopień IP, możliwość regulacji położenia oprawy oraz samego źródła, obudowa płyty montażowej).

6.5. Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako system ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej projektuje się samoczynne szybkie wyłączenie zasilania zgodnie z PN- IEC 60364.

Instalację wykonać w układzie TN-C.

6.6. Ochrona przeciwprzepięciowa.

Napowietrzne linie niskiego napięcia należy chronić od przepięć atmosferycznych poprzez stosowanie na przewodach fazowych ochronników.

Należy zastosować ogranicznik przepięć nn.

6.7. Uwagi końcowe.

- Wykonanie robót prowadzić zgodnie z projektem budowlanym, przepisami obowiązującymi w budownictwie elektroenergetycznym, normami PN, przy zachowaniu przepisów i wymogów BHP, oraz pod nadzorem odpowiednich służb.
- Po zakończeniu robót instalacyjno – montażowych należy dokonać pomiaru rezystancji izolacji oraz ochrony przed dotykiem pośrednim.
- Dobudowa w/w odcinka linii oświetleniowej wymaga zmiany umowy przyłączeniowej z PGE Dystrybucja S.A. zgodnie z warunkami przyłączeniowymi nr 486/2012 z dnia 13.02.2012r.

7. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Zakres robót

- Budowa napowietrznej linii oświetleniowej ASXSn 4 x 25mm²
- Montaż opraw oświetleniowych
- Słupy umieszczone w działkach gminnych oraz prywatnej.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na trasie projektowanych linii niskiego napięcia istnieje uzbrojenie podziemne i nadziemne terenu naniesione na mapie

Wskazanie elementów zagospodarowania terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Droga o asfaltowej nawierzchni. Istniejąca czynna izolowana linia nn

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń.

Prace prowadzone na wysokości w obecności prądu elektrycznego o napięciu 400/230V
Montaż przewodów w pobliżu drogi.

Wskazanie sposobu przeprowadzenia instruktażu

Przed rozpoczęciem prowadzenia robót należy przeprowadzić instruktaż. Roboty budowlane prowadzić winna osoba z uprawnieniami do wykonawstwa bez ograniczeń jak również posiadać aktualną właściwą grupę BHP również bez ograniczeń. Wykonujący roboty również powinni posiadać aktualne grupy BHP.

Wskazanie środków technicznych zapobiegających zagrożeniom

Dobra organizacja robót.

Fachowa firma wykonująca roboty montażowe. Zapewnienie bezpiecznego sprzętu do prac na wysokości. Wyraźne oddzielenie miejsca pracy i bezwzględne egzekwowanie zachowania bezpiecznych odległości dla przechodniów, dzieci.

Sprawdzenie przed rozpoczęciem robót przez RE ważności grup BHP badań wysokościowych osób dopuszczanych do pracy

Uwagi końcowe

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami w sposób estetyczny i bezpieczny.

8. Obliczenia techniczne

8.1. Dobór zabezpieczenia obwodów oświetleniowych

Zabezpieczenie przedlicznikowe w skrzyni SOM-3: S303C10

8.1.1. Obwód nr 1

Moc całkowita istniejących opraw w obwodzie

$$P = 770 \quad W$$

Moc całkowita opraw w obwodzie nr 1 7

$$P = 770 \quad W$$

$$\text{Prąd w obwodzie : } I = P / (U_f \times \cos \varphi) = 3,94 \quad A$$

$$\text{Prąd rozruchowy: } I_r = 1,4 \times I = 5,51 \quad A$$

Zabezpieczenie obwodu oświetleniowego w skrzyni: 6A

8.1.2. Obwód nr 2

ilość projektowanych opraw w obwodzie nr 2 24 szt.

Moc całkowita projektowanych opraw w obwodzie

$$P_1 = 2145 \quad W$$

ilość istniejących opraw w obwodzie nr 2 3 szt.

Moc całkowita istniejących opraw w obwodzie

$$P = 330 \quad W$$

Moc całkowita opraw w obwodzie nr 2 27

$$P = 2475 \quad W$$

$$\text{Prąd w obwodzie : } I = P / (U_f \times \cos \varphi) = 4,21 \quad A$$

$$\text{Prąd rozruchowy: } I_r = 1,4 \times I = 5,89 \quad A$$

Zabezpieczenie obwodu oświetleniowego w skrzyni: 10A

8.2. Obliczenie spadku napięcia

Kuźniaki- oświetlenie, obw. 2

zasilanie normalne

$$\cos \varphi = 0,85$$

nr	długość	przekrój	ilość	moc	moc w	współcz.	moc	prąd	kWm	dU
słupa	odcinka	przew.	odbiorc.	kW	punkcie	jednocz.	szczyt.	A	Pxl	%
lampa	2	2,5	1	0,077	0,077	1	0,1	0,13	0,2	0,00
10/24	32	25	0	0,000	0,077	1	0,1	0,13	2,5	0,00
10/23	32	25	1	0,077	0,154	1	0,2	0,26	4,9	0,00
10/22	48	25	1	0,077	0,231	1	0,2	0,39	11,1	0,01
10/21	48	25	1	0,077	0,308	1	0,3	0,52	14,8	0,01
10/20	48	25	1	0,077	0,385	1	0,4	0,65	18,5	0,01
10/19	48	25	1	0,077	0,462	1	0,5	0,79	22,2	0,02
10/18	48	25	1	0,077	0,539	1	0,5	0,92	25,9	0,02

10/17	48	25	1	0,077	0,616	1	0,6	1,05	29,6	0,02
10/16	48	25	1	0,077	0,693	1	0,7	1,18	33,3	0,03
10/15	48	25	1	0,077	0,770	1	0,8	1,31	37,0	0,03
10/14	48	25	1	0,077	0,847	1	0,8	1,44	40,7	0,03
10/13	48	25	1	0,077	0,924	1	0,9	1,57	44,4	0,04
10/12	48	25	1	0,077	1,001	1	1,0	1,70	48,0	0,04
10/11	48	25	1	0,077	1,078	1	1,1	1,83	51,7	0,04
10/10	48	25	1	0,077	1,155	1	1,2	1,96	55,4	0,04
10/9	38	25	1	0,110	1,265	1	1,3	2,15	48,1	0,04
10/8	40	25	1	0,110	1,375	1	1,4	2,34	55,0	0,04
10/7	40	25	1	0,110	1,485	1	1,5	2,52	59,4	0,05
10/6	40	25	1	0,110	1,595	1	1,6	2,71	63,8	0,05
10/5	40	25	1	0,110	1,705	1	1,7	2,90	68,2	0,05
10/4	40	25	1	0,110	1,815	1	1,8	3,09	72,6	0,06
10/2	40	25	1	0,110	2,035	1	2,0	3,46	81,4	0,06
10/1	158	25	4	0,440	2,475	1	2,5	4,21	391,1	0,31
łącznie	1191		27							1,07

Spadek napięcia jest dopuszczalny

8.3. Obliczenie skuteczności ochrony

Obliczenia skuteczności ochrony p-porażeniowej :
zabezpieczenie obw. oświetleniowego

Dane do obliczeń :

transformator : Moc = 100 kVA Xtr = 0,063 Ω Rtr = 0,035 Ω

linia napowietrzna nr 1 typu ASXsn 25 mm2
długość = 1191 m XI = 0,21 Ω RI = 3,664 Ω
przekrój = 25 mm2

instalacja :
odcinek do lampy długość = 2 m Rp = 0,03 Ω
przekrój = 2,5 mm2

Obliczenia :

reaktancja pętli zwarcia X = 0,27 Ω
rezystancja pętli zwarcia R = 3,73 Ω
impedancja pętli zwarcia Z = 3,738 Ω

prąd zwarcia Iz = $\frac{0,8 \times U_f}{Z}$ = 49,2 A

typ zabezpieczenia Bezpiecznik instalacyjny szybki
prąd znamionowy zabezpieczenia I = 10 A
współczynnik k = 2,5
prąd wyłączalny Iw = k x I = 25 A

Izw > Iw skuteczność ochrony jest zachowana



Inwestor: Gmina Strawczyn, ul. Żeromskiego 16, 26-067 Strawczyn				
Temat: Dobudowa oświetlenia drogowego wzdłuż drogi wojewódzkiej i gminnej na dz. nr. 42 i 347 w m. Chelmce.			stadium: PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		podpis:	nr. upr.:
Projektował:	mgr inż. el. Andrzej Niechciał			SWK/0147/ PWOE/04
Opracował:	mgr inż. el. Andrzej Niechciał			
Treść rysunku: Orientacja w terenie .			Skala:	Rys. Nr 1
P R A W A A U T O R S K I E Z A S T R Z E Ż E N I E				