


PRACOWNIA PROJEKTOWA 05-200 Wołomin Al Niepodległości 2 lok. 1 tel/fax: 022-787-34-58 kom. 0-507-018-757 www.el-media.pl, email: biuro@el-media.pl		EL-MEDIA  www.el-media.pl	
NR TEMATU	JU 005/2014	EGZ. NR	
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY		
NAZWA:	PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY DROGI GMINNEJ ULICY DŁUGIEJ W DUCZKACH OD ULICY LIPOWEJ DO DZ. NR 356 OBR. DUCZKI 02 BUDOWA LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA DROGOWEGO		
ADRES:	DUCZKI ul. DŁUGA		
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA		
INWESTOR.	GMINA WOŁOMIN UL. OGRODOWA 4 05-200 WOŁOMIN		
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Bartłomiej Harwas - uprawnienia bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ew. MAZ/0419/POOE/05 .	07.2014	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Stanisław Guzek - uprawnienia bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr ew. St-31/85 .	07.2014	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Marcin Waszczuk	07.2014	

SPIS ZAWARTOŚCI

Strona tytułowa	str. 1
Spis zawartości	str. 2
Oświadczenie projektantów.....	str. 3
Uprawnienia projektantów.....	str. 4-7
Warunki techniczne zasilania	str.8
Opis techniczny	str.9-12
Obliczenia techniczne.....	str.13-16
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str.17-18
Opinia geotechniczna.....	str.19
Wykaz podstawowych materiałów.....	str.20-21
Uzgodnienie z PGE Dystrybucja SA.....	rys.EL-00
Plan projektowanych urządzeń ark. nr1	rys.EL-01
Plan projektowanych urządzeń ark. nr2.....	rys.EL-02
Schemat ideowy	rys.EL-03
Widok SOK.....	rys.EL-04

OŚWIADCZENIE
W TRYBIE ART. 20 UST. 4 PRAWO BUDOWLANE

OBIEKT: PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY DROGI GMINNEJ ULICY
 DŁUGIEJ W DUCZKACH OD ULICY LIPOWEJ DO DZ. NR 356 OBR
 DUCZKI 02, BUDOWA LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA
 DROGOWEGO

FAZA: PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

My niżej podpisani

Bartłomiej Harwas posiadający uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ/0419/POOE/05 należący do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa – projektant. Stanisław Guzek posiadający uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych nr St – 31/85 należący do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa – sprawdzający.

Niniejszym oświadczamy, że opracowana dokumentacja jest kompletna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Opracowana została zgodnie z warunkami zawartymi w umowie, obowiązującymi w Polsce przepisami, normami, polskimi normami wprowadzającymi normy europejskie lub europejskie aprobaty techniczne, prawem budowlanym, zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującymi w tym zakresie przepisami szczegółowymi. Dokumentacja może służyć celowi do jakiego została zamówiona.

.....

.....



sygn. akt. MAZ/7131/ 313 /05/E

Warszawa, dnia 30 grudnia 2005 r.

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 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt.1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 3 ust.1, § 12 pkt.1, § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817.) **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pan Bartłomiej Łukasz Harwas

inżynier

urodzony dnia 16 czerwca 1979 roku w Wołominie , syn Jacka

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0419/POOE/05

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1.Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

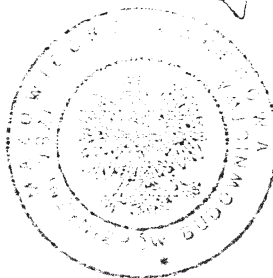
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Ryszard Chaciński

2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

3/ mgr inż. Irena Churska



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

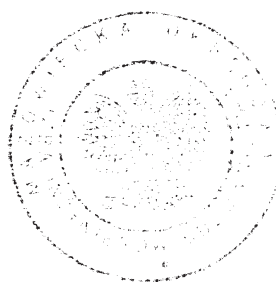
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt. 1 i pkt. 5, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w wymienionym zakresie, objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 .

II. Na mocy § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do: projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.



Otrzymują:

1. Pan Bartłomiej Łukasz Harwas
ul. Powstańców 14
05-200 Wołomin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-SZU-CYT-E4M *

Pan BARTŁOMIEJ ŁUKASZ HARWAS o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0085/06
adres zamieszkania ul. POWSTAŃCÓW 14, 05-200 WOŁOMIN
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-02-01 do 2015-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-01-22 roku przez:

Jerzy Kotowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OPIS TECHNICZNY

Duczki, ul. Długa

1. Przedmiot opracowania

Projekt budowlany budowy drogi gminnej ulicy Długiej w Duczkach od ulicy Lipowej do dz. nr 356 obr. Duczki 02. Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego.

2. Zakres opracowania

- budowa skrzyni SOK
- budowa linii kablowej oświetlenia drogowego
- montaż słupów i opraw oświetleniowych

3. Inwestor

GMINA WOŁOMIN

05-200 Wołomin ul. Ogrodowa 4

4. Podstawa opracowania

- warunki techniczne przyłączenia do sieci instalacji elektrycznej nr 14/R12/04691 z dnia 05.04.2014 r.
- opinia ZUD nr 904/2014 z dnia 06.06.2014 wydana przez Starostwo Powiatowe w Wołominie Wydział Uzgadniania Dokumentacji
- oględziny i pomiary w terenie
- zbiór przepisów PBUE
- Polskie Normy
- Katalog słupów i masztów oświetleniowych Elektromontaż Rzeszów S.A.

5. Urządzenia projektowane

5.1. Projektowana skrzynia SOK.

Projektowaną szafę sterowania oświetlenia SOK zlokalizowaną w pasie drogi gminnej przy słupie oświetleniowym nr 1 (kier. Lipowa) wykonać w obudowie wandaloodpornej o stopniu ochrony co najmniej IP44 z drzwiczkami zamykanymi zwykłymi. Zainstalować układ pomiarowo rozliczeniowy 3 – fazowy energii czynnej

1 – strefowy. Zainstalować zabezpieczenie przed pomiarowe - typu Bi o wartości 32A. Sterowanie oświetleniem odbywa się za pomocą przełącznika zmierzchowego lub ręcznie.

Szafę sterowania oświetleniem posadowić na prefabrykowanym fundamencie. Szafę przystosować do rozbudowy.

Szczegóły wykonania na schemacie rys. nr EL-03 i na rys. nr EL-04 (widok SOK).

5.2. Projektowana linia kablowa nN.

Projektowaną linię kablową zasilającą projektowaną skrzynię SOK należy wykonać kablem typu YAKXS 4x35mm² od istniejącego słupa linii napowietrznej niskiego napięcia do projektowanej skrzyni SOK.

Kabel należy układać w sposób uniemożliwiający jego uszkodzenie. Przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii oraz przestrzeganie zasad ochrony środowiska. Temperatura kabla przy układaniu powinna być nie niższa od wartości podanej przez producenta kabla.

Głębokość ułożenia kabla w ziemi, mierzona prostopadłe od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla, powinna wynosić co najmniej 70 cm. Kabel w wykopie układać faliście.

Kabel układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty. W pozostałych przypadkach należy wykonać z piasku warstwę o grubości co najmniej 10 cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą piasku lub rodzimego gruntu.

Trasa linii kabla ułożonego w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczona folią w kolorze niebieskim. Grubość folii lub folii perforowanej powinna wynosić co najmniej 0,3 mm. Krawędzie folii powinny wystawać co najmniej 50 mm poza zewnętrzną krawędź ułożonego kabla.

Kabel ułożony w ziemi powinien być na całej długości zaopatrzony w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz przy mufach kablowych i miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniu, wejściach do kanałów i osłon otaczających. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- typ kabla,
- znak użytkownika kabla,

- rok ułożenia kabla.

Pod ulicami, pod wjazdami kabel chronić rurą SRS produkcji „AROT”. Przy skrzyżowaniu z urządzeniami podziemnymi kabel chronić rurą DVK produkcji „AROT”.

Masy ziemne wytworzone podczas prac budowlanych, zostaną całkowicie zużyte do zasypania. Nie przewiduję się wytworzenia odpadów. Na terenie inwestycji nie przewiduję się wycięcia drzew i krzewów, struktura zieleni nie zostanie naruszona. Szczegóły wykonania na rys. nr EL-01, EL-02 (Plan projektowanych urządzeń) oraz rys. nr EL-02 (Schemat ideowy).

5.3. Projektowana linia kablowa oświetlenia drogowego.

Projektowaną linię kablową oświetlenia drogowego należy wykonać kablem typu YAKXS 4x35mm² od projektowanej skrzyni SOK. Wzdłuż trasy kabla ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4. Pozostałe wytyczne dotyczące budowy linii kablowej oświetlenia drogowego jak w pkt 5.2.

5.4. Projektowane słupy oświetlenia drogowego.

Oświetlenie drogowe zaprojektowano na słupach typu S-70 o wysokości 7m z wysięgnikami długości 1 m. Słupy należy posadzić na fundamentach prefabrykowanych typu F150/200. W słupie należy zainstalować tablicę bezpiecznikową typu IZK-4-2bez z bezpiecznikami wartości 6A. Projektowane słupy usytuować zgodnie z rysunkiem nr EL-01 oraz EL-02. Szczegóły wykonania połączeń na schemacie ideowym rys nr EL-03.

Rezystancja uziemienia nie może być większa niż 10 Ω.

Uziemienie prętowe i taśmowe z bednarki ocynkowanej 25x4mm.

Przy realizacji uziomów łączenie bednarki z bednarką oraz bednarki z prętem wykonać przez spawanie zgrzewanie lub skręcanie dwoma śrubami M10.

5.5. Projektowane oprawy oświetleniowe

Projektowane oprawy oświetleniowe typu ACRON100 LED firmy ELGO, lub model równoważny, wyposażone w ledowe źródła światła o mocy 70W. W celu zamocowania oprawy na projektowanych słupach nN należy zainstalować wysięgniki długości 1m.

Sieć niskiego napięcia pracuje w systemie TN-C

6. Uwagi końcowe

Całość wykonania robót musi być zgodna z normą N SEP-E004, postanowieniami dotyczącymi ochrony przeciwporażeniowej w instalacjach elektrycznych do 1kV oraz aktualnymi przepisami o budowie urządzeń elektrycznych PBUE.

Projektowane urządzenia elektroenergetyczne nie oddziałują szkodliwie na sąsiednie działki.

7. Obliczenia techniczne

Sprawdzenie dobranych kabli typu YAKXS 4x35 pod względem spadków napięć:

7.1. Od proj. SOK kier. ul. Lipowa:

Nr Oprawy		Przekrój przewodu	Dł. Obwodu L [m]	P [W]	PxL [Wm]	$\Delta U\%$
1	L1	YAKXS 4x35	3	2030	6090	0,02
2	L2	YAKXS 4x35	40	1960	78400	0,24
3	L3	YAKXS 4x35	71	1890	134190	0,41
4	L1	YAKXS 4x35	99	1820	180180	0,56
5	L2	YAKXS 4x35	104	1750	182000	0,56
6	L3	YAKXS 4x35	104	1680	174720	0,54
7	L1	YAKXS 4x35	109	1610	175490	0,54
8	L2	YAKXS 4x35	95	1540	146300	0,45
9	L3	YAKXS 4x35	91	1470	133770	0,41
10	L1	YAKXS 4x35	91	1400	127400	0,39
11	L2	YAKXS 4x35	93	1330	123690	0,38
12	L3	YAKXS 4x35	99	1260	124740	0,38
13	L1	YAKXS 4x35	105	1190	124950	0,39
14	L2	YAKXS 4x35	110	1120	123200	0,38
15	L3	YAKXS 4x35	109	1050	114450	0,35
16	L1	YAKXS 4x35	97	980	95060	0,29
17	L2	YAKXS 4x35	95	910	86450	0,27
18	L3	YAKXS 4x35	90	840	75600	0,23
19	L1	YAKXS 4x35	106	770	81620	0,25
20	L2	YAKXS 4x35	110	700	77000	0,24
21	L3	YAKXS 4x35	120	630	75600	0,23
22	L1	YAKXS 4x35	103	560	57680	0,18
23	L2	YAKXS 4x35	95	490	46550	0,14
24	L3	YAKXS 4x35	107	420	44940	0,14
25	L1	YAKXS 4x35	107	350	37450	0,12
26	L2	YAKXS 4x35	113	280	31640	0,10
27	L3	YAKXS 4x35	100	210	21000	0,06
28	L1	YAKXS 4x35	105	140	14700	0,05
29	L2	YAKXS 4x35	104	70	7280	0,02

$\Sigma \Delta U\%$ L1	2,78
$\Sigma \Delta U\%$ L2	2,79
$\Sigma \Delta U\%$ L3	2,77

$\Sigma \Delta U\%$ L1, $\Sigma \Delta U\%$ L2, $\Sigma \Delta U\%$ L3 < 5%

warunek spełniony

7.2. Od proj. SON kier. ul Dębowa):

Nr Oprawy		Przekrój przewodu	Dł. Obwodu L [m]	P [W]	PxL [Wm]	$\Delta U\%$
1	L1	YAKXS 4x35	23	140	3220	0,01
2	L2	YAKXS 4x35	70	70	4900	0,02

$\Sigma \Delta U\%$ L1	0,01
$\Sigma \Delta U\%$ L2	0,02
$\Sigma \Delta U\%$ L3	0,00

$\Sigma \Delta U\%$ L1, $\Sigma \Delta U\%$ L2, $\Sigma \Delta U\%$ L3 < 5%

warunek spełniony

7.3. Dobór kabla pod względem długotrwałej obciążalności i przeciążalności prądowej

Dobór kabla od stacji transformatorowej do projektowanej skrzyni SOK

Warunki obliczeniowe kabli typu YAKXS w izolacji z polietylenu usieciowanego.

- temperatura dopuszczalna długotrwała żyły = 90 °C
- temperatura otoczenia (ziemi) = 20 °C
- rezystywność cieplna gleby = 1,5Km/W (warunki normalne)
- głębokość ułożenia kabli w ziemi = 0,7m
- odstęp pomiędzy kablami w wykopie = 0,07m
- współczynnik korygujący dla kabli ułożonych równolegle - $k_p = 0,92$

moc

$$P = 7kW$$

prąd obciążenia

$$I_B = \frac{P_N[kW]}{\sqrt{3} \cdot U_N[kV] \cdot \cos \varphi} = \frac{7}{\sqrt{3} \cdot 0,4 \cdot 0,93} = 10,86A$$

zabezpieczenie kabla w SOK $I_N = 32A$

wymagana minimalna długotrwała obciążalność prądowa przewodu

$$\begin{cases} I_B \leq I_N \leq I_Z \\ I_Z \geq \frac{1,6 \cdot I_N}{1,45} \\ 10,86A \leq 32A \leq I_Z \\ I_Z \geq 35,31A \end{cases}$$

warunek spełniony

zaprojektowano kabel YAKXS 4x35mm² o obciążalności prądowej
długotrwałej $I'_Z = 132A$

sprawdzenie kabla przy uwzględnieniu współczynnika poprawkowego określającego
sposób ułożenia kabla

$$k_p \cdot I'_Z \geq I_Z$$

$$0,92 \cdot 132A \geq 35,31A$$

$$121,44A \geq 35,31A$$

warunek spełniony

7.4. Sprawdzenie skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania

Parametry obwodu zwarcowego

$S_T = 63kVA$ - moc znamionowa transformatora

$X_T = 0,0732\Omega$ - reaktancja transformatora

$R_T = 0,0309\Omega$ - rezystancja transformatora

$R_l = \frac{l}{\gamma \cdot s} = \frac{1196}{35 \cdot 35} = 0,976\Omega$ - rezystancja linii kablowej

$X_l = 0,08 \cdot 1,196 = 0,096\Omega$ - reaktancja linii kablowej

Impedancja obwodu zwarcowego

$$Z_{k1} = \sqrt{(R_T + R_l)^2 + (X_T + X_l)^2} = \sqrt{1,0069^2 + 0,1692^2} = 1,02\Omega$$

Początkowy prąd zwarcia

$$I_k'' = \frac{c_{\min} \cdot U_n}{Z_k} = \frac{0,8 \cdot 230}{1,02} = 180,39A$$

Zabezpieczenie główne obwodu w skrzyni SOK :

- wyłącznik nadprądowy 16A, charakterystyka C
- prąd znamionowy ciągły: $I_N = 16A$

$$I_a = 16A \cdot 10 = 160A$$

- prąd samoczynnego wyłączenia dla $t < 0,1$ s:

Zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 :

$$Z_{k1} \cdot I_a \leq U_o$$

$$1,02 \cdot 160 \leq 230$$

$$163,2 \leq 230$$

warunek spełniony

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Projekt budowlany budowy drogi gminnej ulicy Długiej w Duczkach od ulicy Lipowej do dz. nr 356 obr. Duczki 02. Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego.

2. Inwestor:

GMINA WOŁOMIN

05-200 Wołomin ul. Ogrodowa 4

3. Projektant:

mgr inż. Bartłomiej Harwas 05-200 Wołomin Al. Niepodległości 2 lok.1

4. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji poszczególnych obiektów: zamierzenia inwestycyjne obejmują realizację obiektów w następującej kolejności:

- a) budowa skrzyni SOK
- b) montaż słupów i opraw oświetleniowych
- c) budowa kablowej linii oświetlenia drogowego

5. Wskazania dotyczące przewidywań zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

- a) przy pracach na sieci może wystąpić zagrożenie porażenia prądem elektrycznym,

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- a) przed rozpoczęciem robót kierownik budowy przeprowadzi szkolenie BHP na stanowisku pracy,
- b) przed realizacją robót niebezpiecznych kierownik budowy udzielał będzie wskazówek i instrukcji o sposobie wykonania tych robót.

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

- a) przy realizacji wykopów, w przypadku stwierdzenia możliwości obsypywania się gruntu, należy zastosować szalunki w wykopach,
- b) przy realizacji robot sieciowych pracownicy powinni mieć na głowach kaski ochronne,
- c) roboty na sieciach czynnych wykonywać jedynie na pisemne polecenie po uprzednim wyłączeniu i uziemieniu linii,
- d) zaleca się by pracę na wysokościach wykonywać z podnośnika,
- e) przy zaistnieniu wypadku na budowie ranny pracownik (przy lekkim zranieniu) zostanie odwieziony na pogotowie samochodem osobowym lub wezwana zostanie do niego karetka pogotowia przy ciężkim wypadku.

Informacja o potrzebie sporządzenia dla przedmiotowej inwestycji planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

Ze względu na fakt, że przy realizacji powyższej inwestycji nakład pracy nie przekroczy 500 osobodni, nie będzie wymagane opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Telefony alarmowe

POGOTOWIE RATUNKOWE	tel. 999
STRAŻ POŻARNA	tel. 998
POLICJA	tel. 997
POGOTOWIE GAZOWE	tel. 992
STRAŻ MIEJSKA	tel. 986

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE KABLI I OSPRZĘTU KABLOWEGO Nn

miejsowość: Duczki ul. Długa

Lp.	Odcinek kabla		Typ i przekrój kabla			Zaciski		Inne			Folia kablowa		Rury osłonowe			Uchwyty			Uziemienie		Złącza		Opaska kablowa	słup ośw. S-70SRw	wysięgnik 1 m	ACRON100LED	Fundament F-150/200	
			YAKXS 4x35mm²	YAKXS 4x70mm²	YAKXS 4x120mm²	SLIP 22.1		Gxo 0,66/5			Niebieska	Czerwona	SRS Ø75 (AROT)	DVK Ø75 (AROT)	BE Ø75 (AROT)	SO 79.5 - do kabla	FR - do rury BE		FeZn 25x4	Pręt stal. mied. 3/4" 6r	SOK	ZK-3a						
	skąd	dokąd																										
1	SOK	słup 1	3			2		1					3	2	2								1	1	1	1		
2	słup 1	słup 2	37								34		2					36				3	1	1	1	1		
3	słup 2	słup 3	31								28							30				3	1	1	1	1		
4	słup 3	słup 4	31								28							30				3	1	1	1	1		
5	słup 4	słup 5	42								39		7					41				3	1	1	1	1		
6	słup 5	słup 6	31								28							30				3	1	1	1	1		
7	słup 6	słup 7	36								33		11					35				3	1	1	1	1		
8	słup 7	słup 8	28								25		2					27				3	1	1	1	1		
9	słup 8	słup 9	27								24							26				3	1	1	1	1		
10	słup 9	słup 10	36								33		17					35				3	1	1	1	1		
11	słup 10	słup 11	30								27		1					29				3	1	1	1	1		
12	słup 11	słup 12	33								30							32				3	1	1	1	1		
13	słup 12	słup 13	42								38		21					41				3	1	1	1	1		
14	słup 13	słup 14	35								32		4					34				3	1	1	1	1		
15	słup 14	słup 15	32								29		1					31				3	1	1	1	1		
16	słup 15	słup 16	30								27							29				3	1	1	1	1		
17	słup 16	słup 17	33								30		8					32				3	1	1	1	1		
18	słup 17	słup 18	27								24		13					26				3	1	1	1	1		
19	słup 18	słup 19	46								43		8	6				45				3	1	1	1	1		
20	słup 19	słup 20	37								34		3					36				3	1	1	1	1		
21	słup 20	słup 21	37								34		14	1				36				3	1	1	1	1		
22	słup 21	słup 22	29								26		2	4				28				3	1	1	1	1		

Lp.	Odcinek kabla		Typ i przekrój kabla			Zaciski		Inne			Folia kablowa		Rury osłonowe			Uchwyty			Uziemienie		Złącza		Opaska kablowa	słup ośw. S-70SRw	wysięgnik 1 m	ACRON100LED	Fundament F-150/200	
			YAKXS 4x35mm ²	YAKXS 4x70mm ²	YAKXS 4x120mm ²	SLIP 22.1		Gxo 0,66/5			Niebieska	Czerwona	SRS Ø75 (AROT)	DVK Ø75 (AROT)	BE Ø75 (AROT)	SO 79.5 - do kabla	FR - do rury BE		FeZn 25x4	Pręt stal. mied. 3/4" 6r	SOK	ZK-3a						
	skąd	dokąd																										
23	słup 22	słup 23	29								26		9	5					28				3	1	1	1	1	
24	słup 23	słup 24	49								46		39						48				3	1	1	1	1	
25	słup 24	słup 25	29								26		5	2					28				3	1	1	1	1	
26	słup 25	słup 26	35								32		6						34				3	1	1	1	1	
27	słup 26	słup 27	36								33		8	2					35				3	1	1	1	1	
28	słup 27	słup 28	34								31		15	1					33				3	1	1	1	1	
29	słup 28	słup 29	34								31		6	4					33				3	1	1	1	1	
30	SOK	słup 30	33				2		1		30				3	2	2		32				3	1	1	1	1	
31	słup 30	słup 31	37								34								36				3	1	1	1	1	
RAZEM			1029			4		2			935		194	33	6	4	4		351				90	31	31	31	31	

Opinia Geotechniczna


Ja niżej podpisany Bartłomiej Harwas oświadczam, że na terenie inwestycji projekt budowlany budowy drogi gminnej ulicy Długiej w Duczkach od ulicy Lipowej do dz. nr 356 obr Duczki 02, budowa linii kablowej oświetlenia drogowego, do głębokości posadowienia projektowanych urządzeń elektroenergetycznych występują proste warunki gruntowe. Nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych takich jak zapadliska, osuwania się gruntu, skurcze i spęczenia gruntów czy też procesy erozyjne.

Projektowane urządzenia elektroenergetyczne są zaliczane do pierwszej kategorii geotechnicznej, obejmującej posadowienie niewielkich obiektów budowlanych o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, oraz wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy budowlane do wysokości 3,0 m.

.....



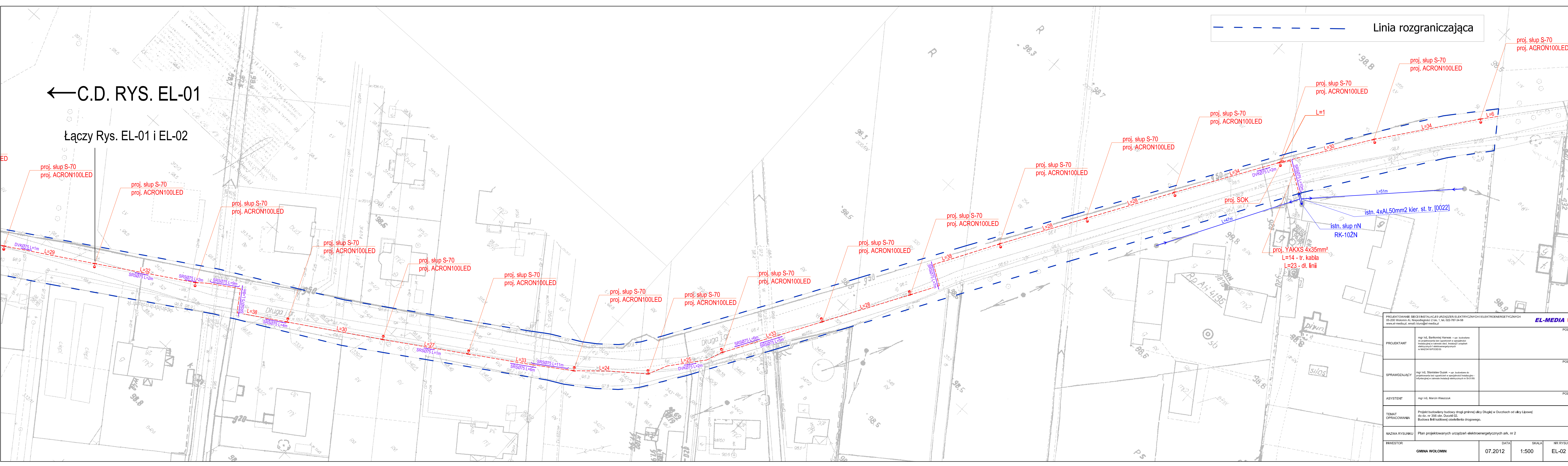
Łączy Rys. EL-01 i EL-02


PROJEKTOWANIE: SIECI I INSTALACJI URZĄDZEŃ ELEKTROENERGETYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH 05-200 Wołomin Al., Niedpołgosi 2 lok. 1, tel. 022-787-34-58 www.ei-media.pl , email: biuro@ei-media.pl						
PROJEKTANT		mgr inż. Bartłomiej Harwis • upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie elek. Instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ0419P0E05			PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Stanisław Guzek • upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno- inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr Ś-33165			PODPIS	
ASYSTENT		mgr inż. Marcin Waszczyk			PODPIS	
TEMAT OPRACOWANIA		Projekt budowlany budowy drogi gminnej ulicy Długiej w Duczczach od ulicy Lipowej do dz. nr 356 obr. Duczcz 02. Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego.				
NAZWA RYSUNKU		Plan projektowanych urządzeń elektroenergetycznych ark. nr 1				
INWESTOR		DATA		SKALA		NR RYSUNKU
GMINA WOŁOMIN		07.2012		1:500		EL-01

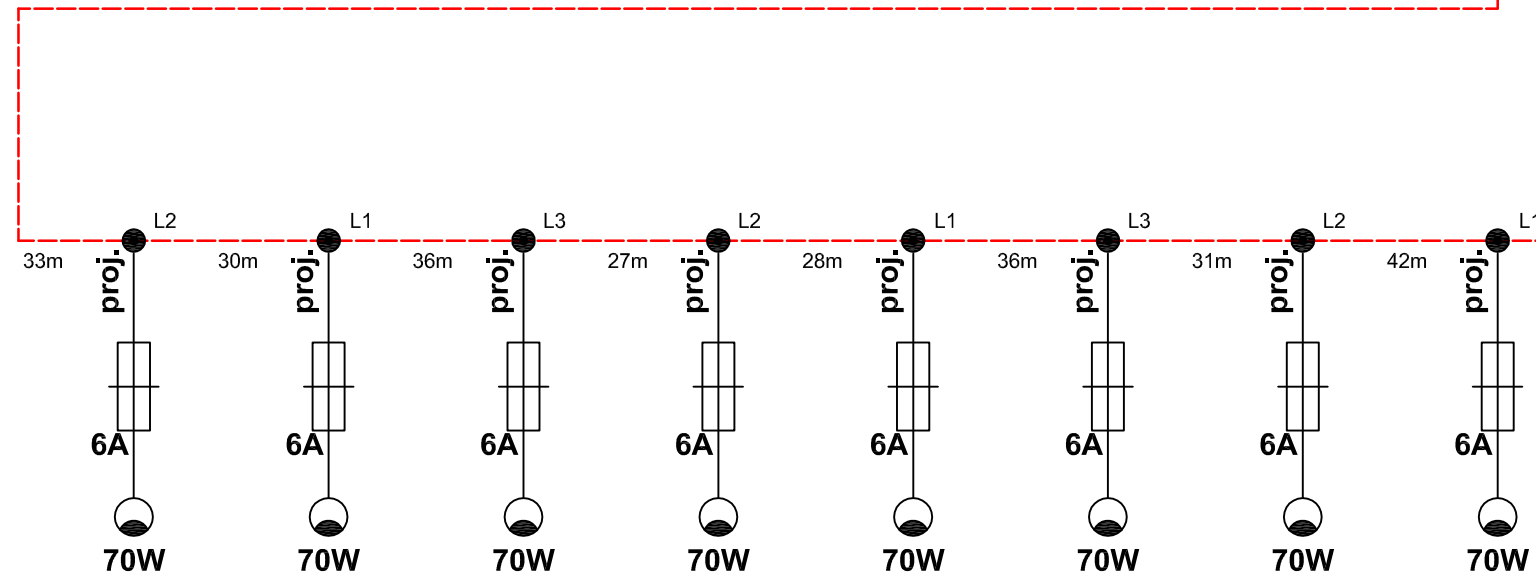
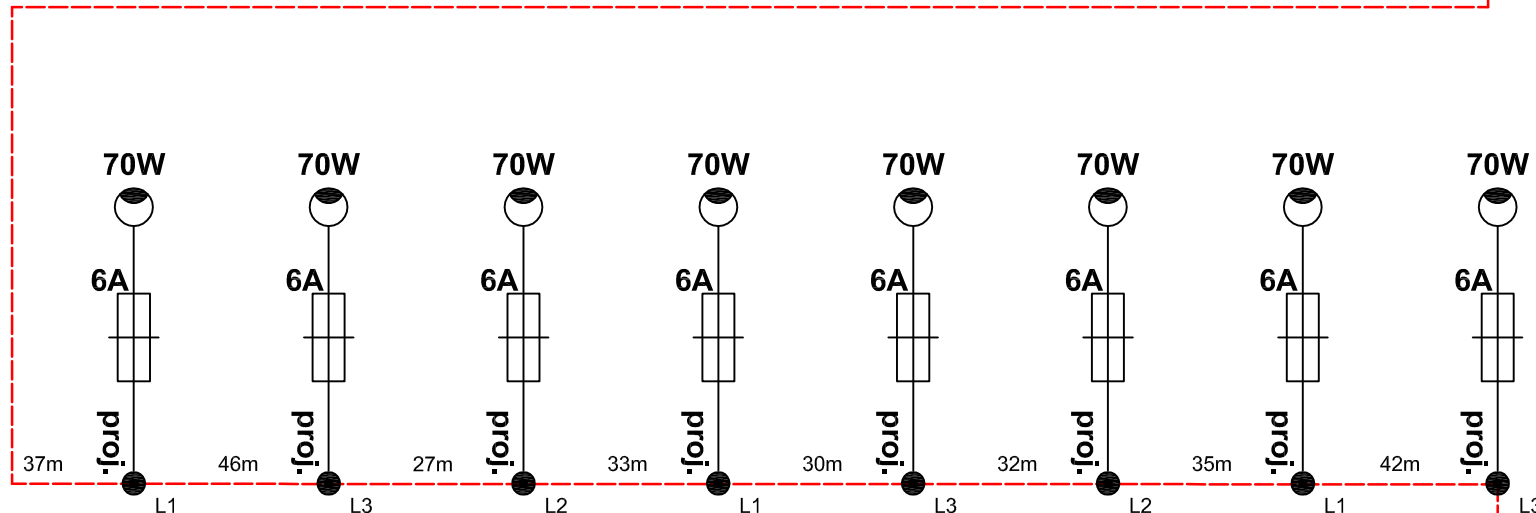
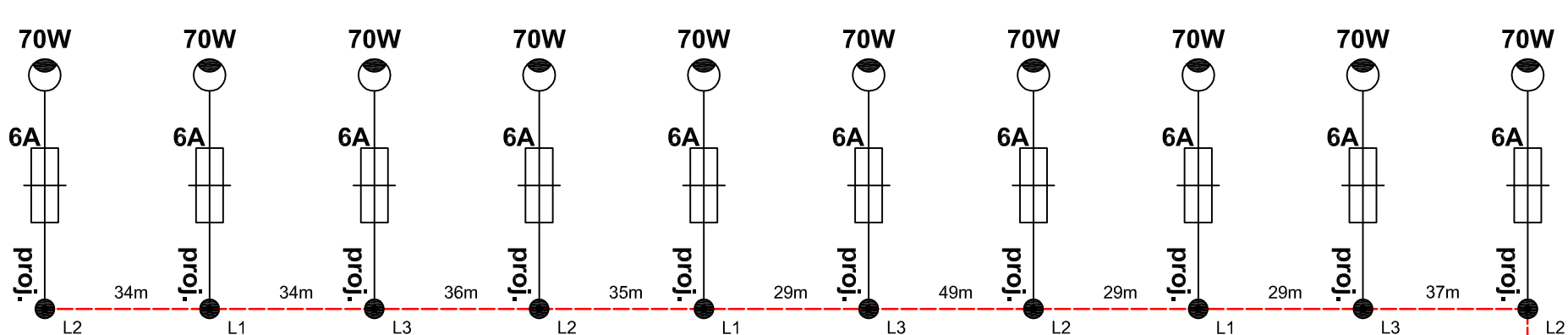
←C.D. RYS. EL-01

Łączy Rys. EL-01 i EL-02

Linia rozgraniczająca



PROJEKTOWANIE SEKCJI I INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH 05-200 Wołomin Al. Niepodległości 2 lok. 1, tel. 022-767-34-08 www.el-media.pl, email: biuro@el-media.pl				EL-MEDIA 	
PROJEKTANT		mgr inż. Bartłomiej Harnas – upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie elekt. Instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr 913185		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Stanisław Guzik – upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr 913185		PODPIS	
ASYSTENT		mgr inż. Marcin Waszczuk		PODPIS	
TEMAT OPRACOWANIA		Projekt budowlany budowy drogi gminnej ulicy Długiej w Duzkach od ulicy Lipowej do dz. nr 356 obr. Duzki 02. Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego.			
NAZWA RYSUNKU		Plan projektowanych urządzeń elektroenergetycznych ark. nr 2			
INWESTOR		GMINA WOŁOMIN		DATA	07.2012
				SKALA	1:500
				NR RYSUNKU	EL-02



proj. YAKXS 4x35mm² L=24m

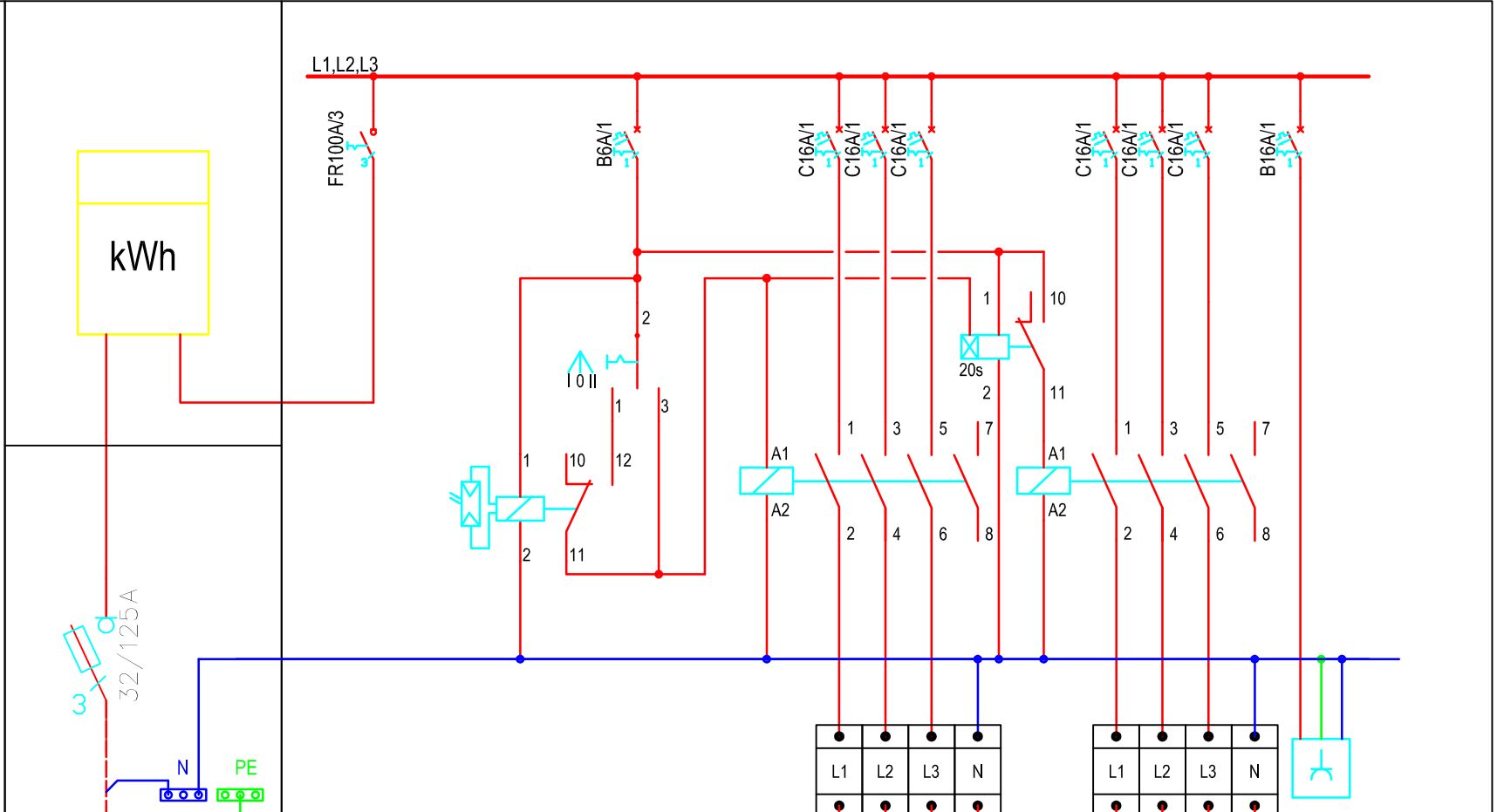
YAKXS 4x35mm² kier. Lipowa

YAKXS 4x35mm² kier. Dębowa

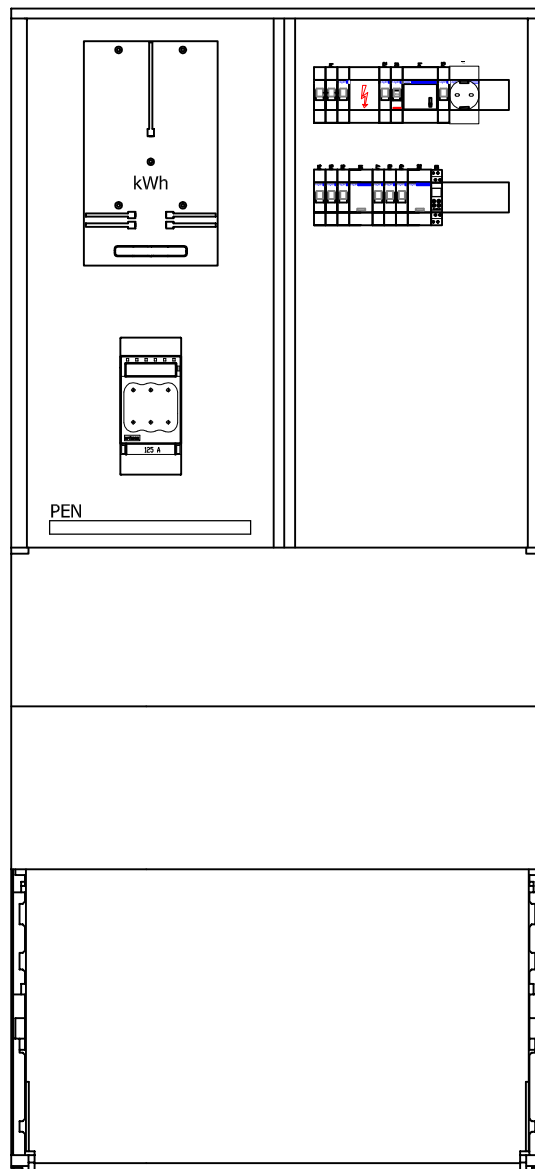
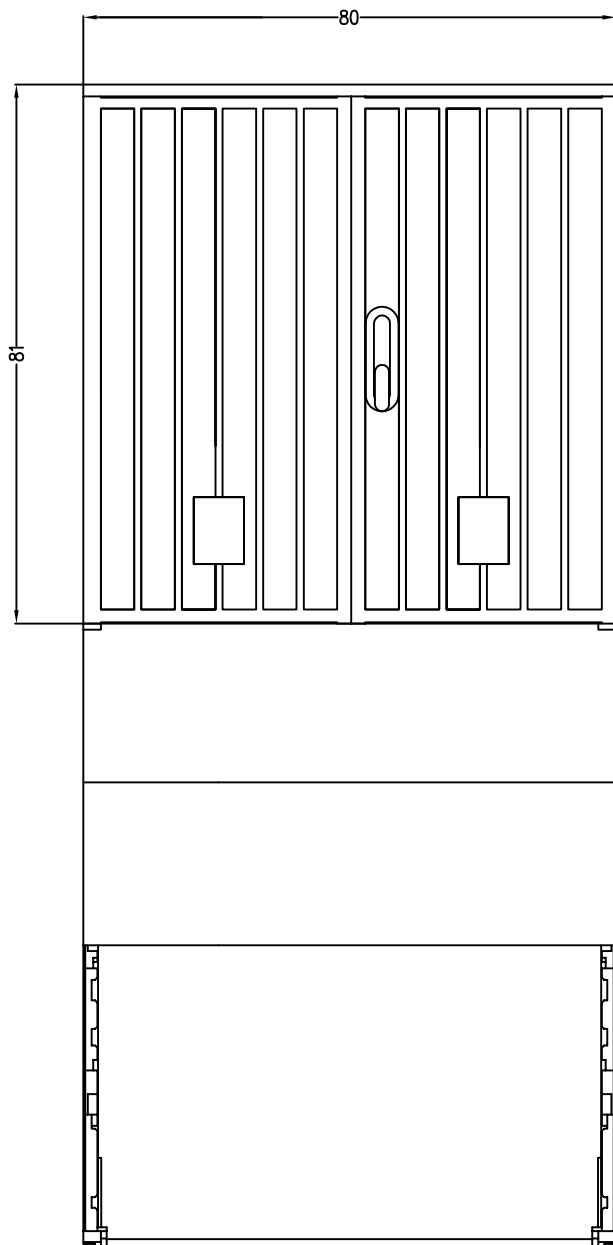
nie objęte opracowaniem
(ETAP II)

- - proj. słup oświetlenia ulicznego typu S-70
- 70W
- - proj. oprawa oświetlenia ulicznego typu ACRON100LED

projektowana skrzynia sterowania oświetleniem SOK



PROJEKTOWANIE SIECI I INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH 05-200 Wołomin Al, Niepodległości 2 lok. 1, tel. 022-787-34-58 www.ei-media.pl, email: biuro@ei-media.pl				EL-MEDIA	
PROJEKTANT		mgr inż. Bartłomiej Harwas - upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ/0419/POD/E05		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Stanisław Guzek - upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr Ś-31185		PODPIS	
ASYSTENT		mgr inż. Marcin Waszczuk		PODPIS	
TEMAT OPRACOWANIA		Projekt budowlany budowy drogi gminnej ulicy Długiej w Duczkach od ulicy Lipowej do dz. nr 356 obr. Duczki 02. Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego.			
NAZWA RYSUNKU		Schemat ideowy			
INWESTOR		DATA		SKALA	
GINA WOŁOMIN		07.2012		NR RYSUNKU	
				EL-03	



PROJEKTOWANIE SIECI I INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH
05-200 Wołomin Al. Niepodległości 2 lok. 1, tel. 022-787-34-58
www.el-media.pl, email: biuro@el-media.pl

EL-MEDIA 

PROJEKTANT	mgr inż. Bartłomiej Harwas - upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ/0419/POOE/05	PODPIS		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Stanisław Guzek - upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności Instalacyjno - inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr St-31/85	PODPIS		
ASYSTENT	mgr inż. Marcin Waszczuk	PODPIS		
TEMAT OPRACOWANIA	Projekt budowlany budowy drogi gminnej ulicy Długiej w Duczkach od ulicy Lipowej do dz. nr 356 obr. Duczki 02. Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego.			
NAZWA RYSUNKU	Widok SOK			
INWESTOR	GMINA WOŁOMIN	DATA	SKALA	NR RYSUNKU
		07.2012		EL-04