


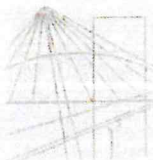
## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa.	1
2. Zawartość opracowania.	2
3. Oświadczenie projektanta	3
4. Uprawnienia projektanta	4
5. Zaświadczenie o wpisie do izby inżynierów	5
6. Odpis warunków technicznych wydanych przez ENEA	6
7. Wypis z rejestru gruntów	7
8. Opinia ZUD	8-11
9. Uzgodnienia branżowe	12-14
10. Opis techniczny.	15-18
11. Obliczenia techniczne	19
12. Zestawienie podstawowych materiałów	20
13. Informacja dla opracowania planu BIOZ	21-22
14. Rysunki robocze	
15. Rys. 1 Plan sytuacyjny w skali 1:500	23
Rys. 2 Schemat zasilania	24
Rys. A/4 Skrzyżowania i zbliżenia kabli energetycznych równych i różnych napięć ze sobą oraz kablami innymi	25
Rys. B/4 Skrzyżowania i zbliżenia kabli energetycznych z innymi urządzeniami podziemnymi i naziemnymi	26

## Oświadczenie wykonawcy projektu

Ja niżej podpisany wykonawca projektu budowlanego pt. Linia kablowa nn 0,4kV zasilająca oświetlenie drogowe w ciągu drogi powiatowej w m. Dębogóra przy ul. Karłowickiej na dz. nr 44 i 53 oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny.

Projektant:   
inż. Andrzej Kozłowski  
upr. bud. nr 1234567890/PDDE/03  
do projektowania bez ograniczeń  
w szczególności instalacyjnej  
i urządzeń elektrycznych  
i telekomunikacyjnych  
Podpis:



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Strona 4

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-7131-21/2003

Poznań, dnia 27 października 2003 r.

## DECYZJA

Na podstawie 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.) i art. 12 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 późn. zm.) oraz § 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. 38, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
nadaje

**Panu Arturowi Mielcarek**

inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzonemu dnia 28 września 1976 r. w Wolsztynie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny WKP/0102/POOE/03

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

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 4/OKK/03 z dnia 27 października 2003 r. stwierdziła, że Pan Artur Mielcarek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w 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 Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

Przewodniczący – mgr inż. Jan Lemański: .....  
Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz: .....  
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

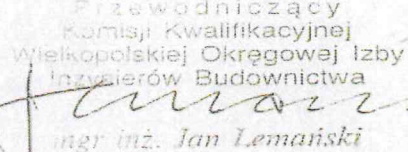
Za zgodność z oryginałem

Data: 30.10.03

inż. Artur Mielcarek

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Artur Mielcarek jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych bez ograniczeń.

Przewodniczący  
Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa  
  
inż. inż. Jan Lemański

Otrzymują:

1. Pan Artur Mielcarek  
64-200 Wolsztyn, Wroniawy ul. Polna 52
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a

Za zgodność z oryginałem

Data: 30.11.12

inż. Artur Mielcarek  




P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Poznań, 2011-11-15

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani ..... **Artur Michał Mielcarek**  
.....  
miejsce zamieszkania ..... **Wroniawy ul. Polna 52**  
.....  
**64-200 Wolsztyn**  
.....

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym ..... **WKP/IE/1398/03**  
.....  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia ..... **2012-01-01**  
.....  
do dnia ..... **2012-12-31**  
.....

Z-ca Przewodniczącego  
Wielkopolskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa

*inż. Włodzimierz Draber*

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011  
e-mail: wkp@wkp.piib.org.pl

Za zgodność z oryginałem

Data: **30.12.11**

*inż. Artur Mielcarek*

Gmina Czerwonak  
ul. Źródłana 39  
62-004 Czerwonak

**Warunki Przyłączenia**  
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.

charakter obiektu : oświetlenie drogowe  
lokalizacja obiektu : Dębogóra, ul. Karłowicka  
warunki dotyczą : przyłączenia obiektu projektowanego  
moc przyłączeniowa : 2 kW na napięciu 0,4 kV  
grupa przyłączeniowa : V

- I. **MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA**  
istniejące złącze kablowe ZK-3 nr 8921
- II. **RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI**  
1. zakres dotyczący ENEA Operator Sp. z o.o.:  
1.1. zakres dotyczący niezbędnych zmian w sieci:  
sieć istniejąca - bez zmian  
1.2. zakres dotyczący przyłącza:  
istniejące złącze kablowe ZK-3 nr 8921 wymienić na złącze kablowe ZKP 32/2 w układzie połączeń umożliwiającym wprowadzenie 3 kabli sieciowych na odrębne podstawy (zacisk PEN złącza uziemić);  
2. zakres dotyczący podmiotu przyłączanego:  
projektowany obiekt zasilić zalicznikowo z wymienionego złącza kablowego ZKP 32/1 nr 8921 zlokalizowanego przy ul. Karłowickiej przy granicy działki nr 40/62;
- III. **MIEJSCE DOSTARCZENIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ**  
zaciski prądowe na wyjściu przewodów od listwy zaciskowej w złączu zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym - ZKP, w kierunku instalacji Klienta  
*Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.*
- IV. **MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**  
w złączu kablowym ZKP 32/2 nr 8921
- V. **WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**  
- zamontować licznik kWh bezpośredni 3-fazowy
- VI. **RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ**  
a) Sieciowych : wg stanu istniejącego  
- w złączu zintegrowanym z układami pomiarowo-rozliczeniowymi - ZKP  
b) Głównego : 3x 25A  
w złączu zintegrowanym z układami pomiarowo-rozliczeniowymi - ZKP  
b) przedlicznikowego : 1x13A  
w złączu zintegrowanym z układami pomiarowo-rozliczeniowymi - ZKP  
Na zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować wyłączniki nadmiarowo - prądowe zespolone typu S o charakterystyce B lub C.
- VII. **WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ**  
 $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .
- VIII. **WARTOŚCI DO OBLICZEŃ**  
- rezystancja dodatkowego uziemienia roboczego złącza zintegrowanego z układem pomiarowo-rozliczeniowym - ZKP: maks. 5 Ohm.
- IX. **DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ**  
sieć nn - układ pracy sieci ENEA Operator Sp. z o.o. - TNC (punkt rozdziału instalacji odbiorcy z układu TN-C na TNC-S powinien być realizowany w instalacji odbiorcy, punkt ten należy uziemić).
- X. **WYMAGANIA W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIA SIECI PRZED POWODOWANIEM ZAKŁÓCEŃ ELEKTRYCZNYCH**  
W przypadku zainstalowania urządzeń mogących powodować zakłócenia, należy zainstalować odpowiednie urządzenia uniemożliwiające przeniesienie zakłóceń do sieci zasilającej np. filtrów wyższych harmonicznych lub urządzeń ograniczających wahania i odchylenia napięcia.

## XI. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację odbiorczą należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364, Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.
2. Instalacje za miejscem dostarczania po stronie Klienta powinny być wykonane jego staraniem i kosztem przez osobę fizyczną lub prawną posiadającą odpowiednie uprawnienia. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm i posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie świadczenia usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyień częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku oraz czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej, zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i/lub budowlano-montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.

Termin ważności Warunków Przyłączenia : 2 lata od daty ich doręczenia.

NEA Operator S.A.  
ODZIAŁ DYSTRYBUCJI ENERGI  
KRAJOWY OŚRODEK MIERZENIA I  
KONTROLI  
  
Tomasz Płonka

Za zgodność z oryginałem

Data: 30.12.15

inż. Artur Mielcarek

ODS/ZR1/1707/2012

SF

Poznań, dnia 18.10.2012 r.

**STAROSTA POZNAŃSKI****OPINIA 3864/2012**

uzgodnienia dokumentacji projektowej

Podstawa prawna wydania opinii:

art. 27 i 28 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo geodezyjne i kartograficzne” (Dz. U. z 2010 r. nr 193 poz. 1287) oraz § 20 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. z 2001r. Nr 38 poz. 455).

Przedmiot uzgodnienia : **Linia energetyczna kablowa 0,4kV oświetlenia drogowego**

Inwestor lub  
przedstawiciel  
inwestora: **Gmina Czerwonak  
ul. Źródłana 39  
62-004 Czerwonak**

Na zlecenie z dnia : **14.09.2012 r.** Znak :  
Data wpływu zlecenia do zespołu : **14.09.2012 r.**

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej opiniuje pozytywnie lokalizację przedmiotu uzgodnienia.

**obręb Dębogóra, ul. Karłowicka, dz. 44, 53, gmina Czerwonak  
powiat poznański, woj. wielkopolskie**

**Uwagi i zalecenia:****OPERATOR GAZOCIĄGÓW PRZESYŁOWYCH „GAZ-SYSTEM” O/POZNAŃ :**

Bez uwag.

**WIELKOPOLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA Sp. z o. o.****ODDZIAŁ ZAKŁAD DYSTRYBUCJI GAZU POZNAŃ:**

W terminie 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca musi zgłosić się do RDG Poznań Północ  
ul. Gdyńska 47. J. Pieterek.

**NETIA S.A. :**

Nie dotyczy.

**INEA S.A. :**

Bez uwag.

**TP S.A. :**

Zachować normatywne odległości w pionie i w poziomie, w miejscu kolizji prace prowadzić ręcznie, zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności. Odkryte w trakcie robót ziemnych urządzenia, należy zabezpieczyć i pozostawić w ziemi po zakończeniu robót, w stanie nienaruszonym. O terminie rozpoczęcia prac powiadomić z 7 – dniowym wyprzedzeniem (tel. 61 886 86 30, fax. 61 886 86 31). Powiadomienie winno zawierać nazwę i adres wykonawcy prac oraz telefon kontaktowy. Pismo należy kierować na adres: Telekomunikacja Polska S.A  
Pion Technicznej Obsługi Klienta Region Operacyjnego Utrzymania Sieci i Usług we Wrocławiu  
Dział Utrzymania Sieci ul. Piłsudskiego 20, 61 – 246 Poznań.

**ENEA OPERATOR Sp. z o. o. :**

W miejscu skrzyżowania z kablem energetycznym wykopy należy prowadzić ręcznie. Kabel w wykopie zabezpieczyć, zachować normatywne odległości. Przed przystąpieniem do prac należy zgłosić się w Rejonie Dystrybucji Poznań.

**REGIONALNY WĘZEL ŁĄCZNOŚCI :**

Bez uwag.

**1 RWT- BABKI:**

Bez uwag.



**AQUANET S.A. :**  
Bez uwag.

Strona 9

**ZDP :**  
Uzgodnić w ZDP w Poznaniu ul. Zielona 8.

**POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO – SIECIOWE :**  
Nie dotyczy.

**MELIOPOZ-PIB:**  
Bez uwag.

**PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU :**  
**UWAGI I ZALECENIA :**

Dokreślono projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej ZUDP 6317/2008.

1. Stosownie do art. Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne” (Dz. U. Nr 30 poz. 163 z późniejszymi zmianami) Inwestor jest zobowiązany, po uzyskaniu pozwolenia na budowę do wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji powykonawczej (przed zasypaniem) obiektów budowlanych przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego.
2. Zobowiązuje się wykonawcę prac inwestycyjnych do ochrony i zabezpieczenia znajdujących się na terenie realizowanej inwestycji punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych ( Dz. U. Nr 30 poz. 163 art. 15.1 ).

W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia w/w punktów, osoby odpowiedzialne za ochronę i zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych podlegają karze grzywny. ( Dz. U. Nr 30 poz. 163 art. 48.1 z późniejszymi zmianami).

3. Zmiany w stosunku do uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowych uzgodnień Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej przy Starostwie Powiatowym w Poznaniu.

4. Stosownie do rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii chyba, że straci ważność gdy zostanie zmieniona lub uchylona decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz pozwoleniu na budowę. ( Dz. U. Nr 38 poz. 455 ).

5. Należy uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach branżowych.

6. Integralną częścią opinii ZUDP jest mapa z naniesioną projektowaną inwestycją wraz z pieczęcią uzgodnienia.

7. Prace ziemne w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.

8. W wypadku kolizji z drzewami zgodę na ewentualną wycinę drzew należy uzyskać w Urzędzie Gminy Czerwonak.

Przedłożony projekt został przez komisję Zespołu uzgodniony z zachowaniem w/w uwag oraz informacji Zespołu dot. obowiązujących warunków do realizacji budowy.

**Uwaga:** uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

Kopię opinii wraz z załącznikiem mapowym należy udostępnić wykonawcy terenowemu.

Z upoważnienia Starosty Poznańskiego

*Katarzyna Kisiel*  
Przewodniczący Zespołu Uzgadniania  
Dokumentacji Projektowej  
PODGİK w Poznaniu

( podpis przewodniczącego zespołu z imieniem pieczęcią  
z upoważnienia starosty)

Łączy rys. nr 15

S87

kam. 0,20 *Kanalizację grawitacyjną*  
L= 29,4 m *metoda bezwykopowa*

S56

kam. 0,20  
L= 23,1 m

S55

kam. 0,20  
L= 28,9 m

S54

kam. 0,20  
L= 25,6 m

S53

kam. 0,20  
L= 13,4 m

kam. 0,20  
L= 38,5 m

S51

kam. 0,20  
L= 38,4 m

kam. 0,20  
L= 24,0 m

S05

S04

kam. 0,20  
L= 21,3 m

*Właz Debogóra*

S80

kam. 0,20  
L= 32,7 m

DEB\_P300\_00G S01

kam. 0,20  
L= 39,5 m

S50

kam. 0,20  
L= 48,3 m

S03

S02

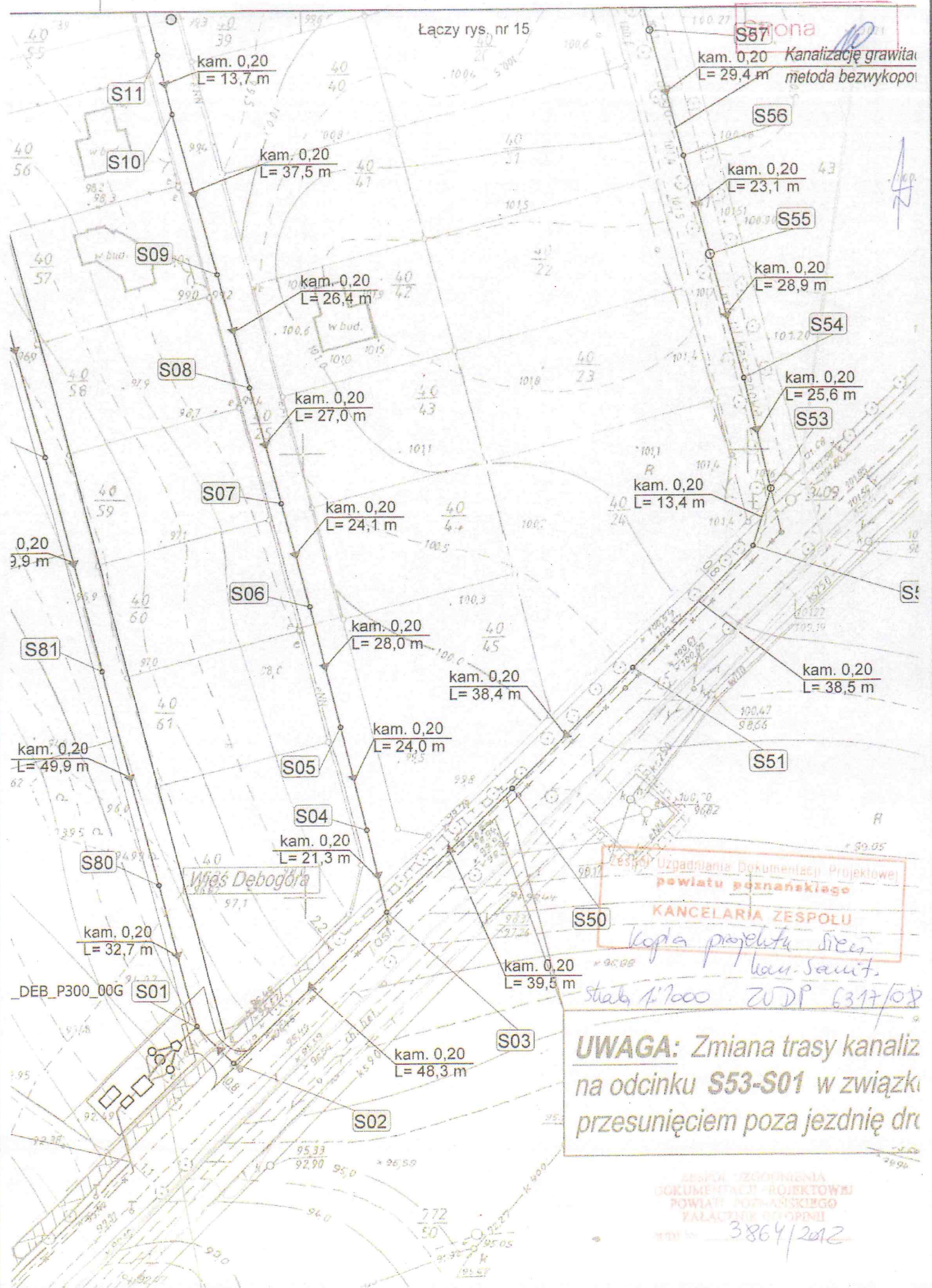
**UWAGA:** Zmiana trasy kanalizacyjnej na odcinku S53-S01 w związku z przesunięciem poza jezdnię drogi

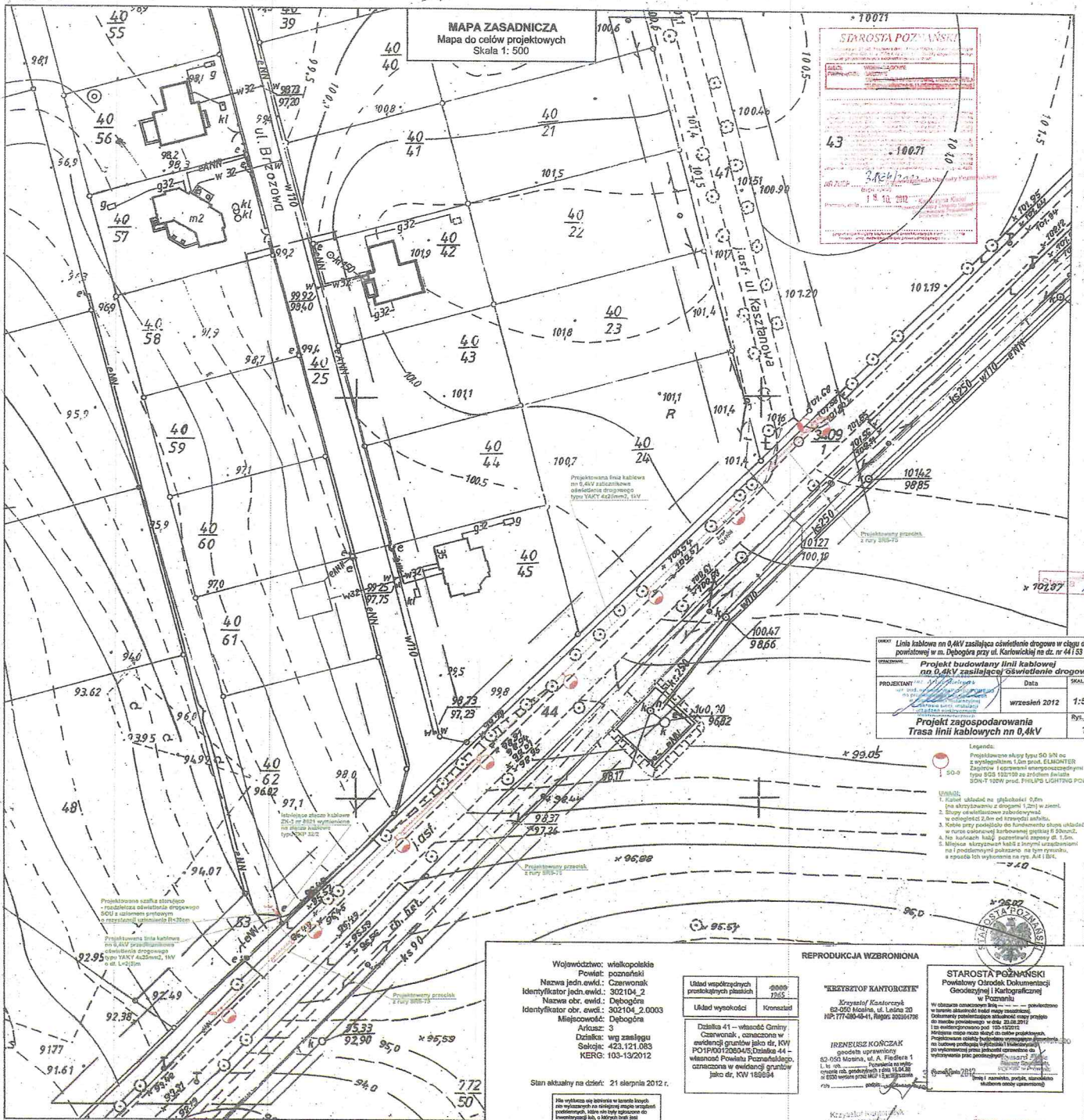
ZESPÓŁ ZŁOŻENIOWY  
DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ  
POWIATU POZNAŃSKIEGO  
PALACZKA BUDOWLANA

3864/2012

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej  
powiatu poznańskiego  
KANCELARIA ZESPOŁU  
*Kopca projektu sieci kan. sanit.*

*skala 1:7000 ZWDP 6317/08*





**MAPA ZASADNICZA**  
 Mapa do celów projektowych  
 Skala 1: 500

**STAROSTA POZNAŃSKI**  
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu

DATA:	14.12.2012
PROJEKTANT:	IRENEUSZ KONCZEK
ADRES:	62-050 Mosina, ul. A. Fiedlera 1
PROJEKTOWANA PRACOWNIA:	IRENEUSZ KONCZEK
PROJEKTOWANA WYKONAWCA:	IRENEUSZ KONCZEK
PROJEKTOWANA WYKONAWCA:	IRENEUSZ KONCZEK
PROJEKTOWANA WYKONAWCA:	IRENEUSZ KONCZEK

**Linia kablowa nn 0,4kV zasilająca oświetlenie drogowe w ciągu drogi powiatowej nr 10077 w m. Dębogóra przy ul. Karłowicza na dz. nr 441/53**

Projekt budowlany linii kablowej nn 0,4kV zasilającej oświetlenie drogowe

PROJEKTANT	Data	SKALA
IRENEUSZ KONCZEK	wrzesień 2012	1:500
Projekt zagospodarowania Trasa linii kablowych nn 0,4kV	rys. nr	
	7	

**Legenda:**

- 1. 50-0 - Projektowane słupy typu SO 50/110 ze z wyprofilowanymi 1,6m prz. dław. ELIMITER Zapłonów i oprzeńnami energooszczędnymi typu SOE 100/100 ze złączami Isoluxa SON-T 100W prz. dław. PHILIPS LIGHTING POLAND

- UWAGI:**
1. Kable układać na głębokości 0,8m
  2. Linia skrzyżowania z drogową 1,2m w ziemi.
  3. Stopy od ścian budynków odległość 0,5m
  4. W odległości 2,5m od brzośnicy asfaltu.
  5. Należy przy projektowaniu fundamentów słupów układać w rurze kolorowej barwionej grzałki R 20mm.
  6. Na końcach kabli i rozdzielnicach 1,5m.
  7. Miejsca skrzyżowań kabli z innymi urządzeniami na 1 przedmiarowy podkładnik na tym rysunku, a sposób ich wykonania na rys. Ark 4 i Ark 5.

Województwo: wielkopolskie  
 Powiat: poznański  
 Nazwa jedn. ewid.: Czarownik  
 Identyfikator jedn. ewid.: 302104\_2  
 Nazwa obr. ewid.: Dębogóra  
 Identyfikator obr. ewid.: 302104\_2.0003  
 Miejscowość: Dębogóra

Artuzis: 3  
 Działka: wrg zasiegu  
 Sekcja: 423.121.083  
 KERG: 103-13/2012

Stan aktualny na dzień: 21 sierpnia 2012 r.

Na wyliczenia nie bierze się wariantów innych niż ten, który jest przedmiotem projektu. Warianty inne niż ten, który jest przedmiotem projektu, nie są bierzone pod uwagę w wyliczeniach kosztów.

**REPRODUKACJA WZBRONIOMA**

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich	9900	7755
Układ wysokości	Kronsztadt	

Działka 41 - własność Gminy Czarownik, oznaczone w ewidencji gruntów jako dz. KW PO1/PO1/020045, Działka 44 - własność Powiatu Poznańskiego, oznaczone w ewidencji gruntów jako dz. KW 182684

**"KRYSZTOF KANTORCZYK"**  
 Kryszytof Kantorczyk  
 62-050 Mosina, ul. Leśna 20  
 NIP: 77-30-45-41, REGON: 202597976

**IRENEUSZ KONCZEK**  
 gospodarstwo rolnicze  
 62-050 Mosina, ul. A. Fiedlera 1  
 11 w. 00 - Powiat Poznański  
 ewidencja gruntowa i katastru  
 działka nr 423.121.083, 14.12.2012  
 ul. EDE wpał przed. 14.12.2012  
 14.12.2012

**STAROSTA POZNAŃSKI**  
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu

Wzbronioma zgodna z projektem, wykonana w oparciu o dane techniczne i rysunki projektu. Dokumentacja techniczna zgodna z projektem. Wzbronioma zgodna z projektem, wykonana w oparciu o dane techniczne i rysunki projektu.

14.12.2012

**ZESP. ZAGOSPODAROWANIA**  
 DOKUMENTACJA TECHNICZNA  
 POWIATU POZNAŃSKIEGO  
 DZIAŁKA 44  
 21.12.2012

36647072



## ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W POZNANIU

61-851 Poznań, ul. Zielona 8

tel. 61 859 34 30

fax 61 859 34 29

NIP 777 23 67 112

Regon 631281080

[www.zdp.poznan.pl](http://www.zdp.poznan.pl)

e-mail: sekretariat@zdp.poznan.pl

Poznań, dnia 20 września 2012 r.

ZDP.12.4620.394/12

**Artur Mielcarek**  
**Projektowanie i Nadzór Elektryczny**  
**Nowa Dąbrowa 57B**  
**64-200 Wolsztyn**

Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu opiniuje pozytywnie lokalizację projektowanego oświetlenia drogowego w pasie drogi powiatowej nr 2408P Wierzonka – Pobiedziska, w obrębie Dębogóra, gmina Czerwonak, w miejscu przedstawionym na dołączonej do niniejszej opinii mapie zasadniczej **na następujących warunkach:**

1. Należy zapewnić właściwe oświetlenie jezdni drogi powiatowej.
2. Prace wykonać bez naruszania krawędzi jezdni drogi powiatowej.
3. Przejścia pod zjazdami z drogi powiatowej należy wykonać metodą przecisku lub przewiertu w rurze ochronnej na głębokości minimum 1,2 m poniżej niwelety zjazdu (od górnej powierzchni rury osłonowej) oraz zgodnie z polskimi normami.
4. Projektowane słupy oraz kabel wzdłuż osi drogi powiatowej należy zlokalizować w odległości nie mniejszej niż 2,0 m od krawędzi jezdni oraz poza rowem przydrożnym.
5. Nie wyraża się zgody na wbudowanie w pasie drogowym urządzeń wyniesionych ponad teren oraz montowanych równo z terenem lub jezdnią (oprócz projektowanych słupów oświetleniowych).
6. Zachować odległość krawędzi wykopów od krawędzi jezdni nie mniej niż 1,5 m.
7. Wykopy na czas wykonywania prac powinny być wąskoprzestrzenne. Należy zabezpieczyć krawędzie wykopu i krawędź jezdni drogi powiatowej przed osuwaniem się.
8. Przejścia w rejonie drzew bez ich omijania wykonać metodą przecisku lub przewiertu w rurze osłonowej, tak, aby nie uszkodzić warstwy korzeni.
9. Wykonując wykopy należy zwrócić uwagę na istniejący system melioracyjny - drenów [nie naniesiony na mapach zasadniczych] w obrębie pasa drogowego. W przypadku uszkodzenia drenów w czasie wykonywania prac należy je odtworzyć.
10. Po wykonaniu robót zajmowany pas drogowy należy doprowadzić do właściwego stanu technicznego wymieniając uszkodzone elementy. Elementy zniszczone powinny być wymienione na nowe.
11. Warstwy podłoża usunięte w celu ułożenia przedmiotowej infrastruktury należy odtworzyć przy użyciu materiału piaszczysto - żwirowego i odpowiednio zagęścić. Zagęszczać grunt w wykopie warstwami 20-30 cm. Po zasypaniu wykopów należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu.
12. Pobocze powinno być odpowiednio zagęszczone i wyprofilowane. Wymagany przez ZDP wskaźnik zagęszczenia gruntu wynosi 0,98.
13. Należy unikać prowadzenia robót w okresie zimowym.

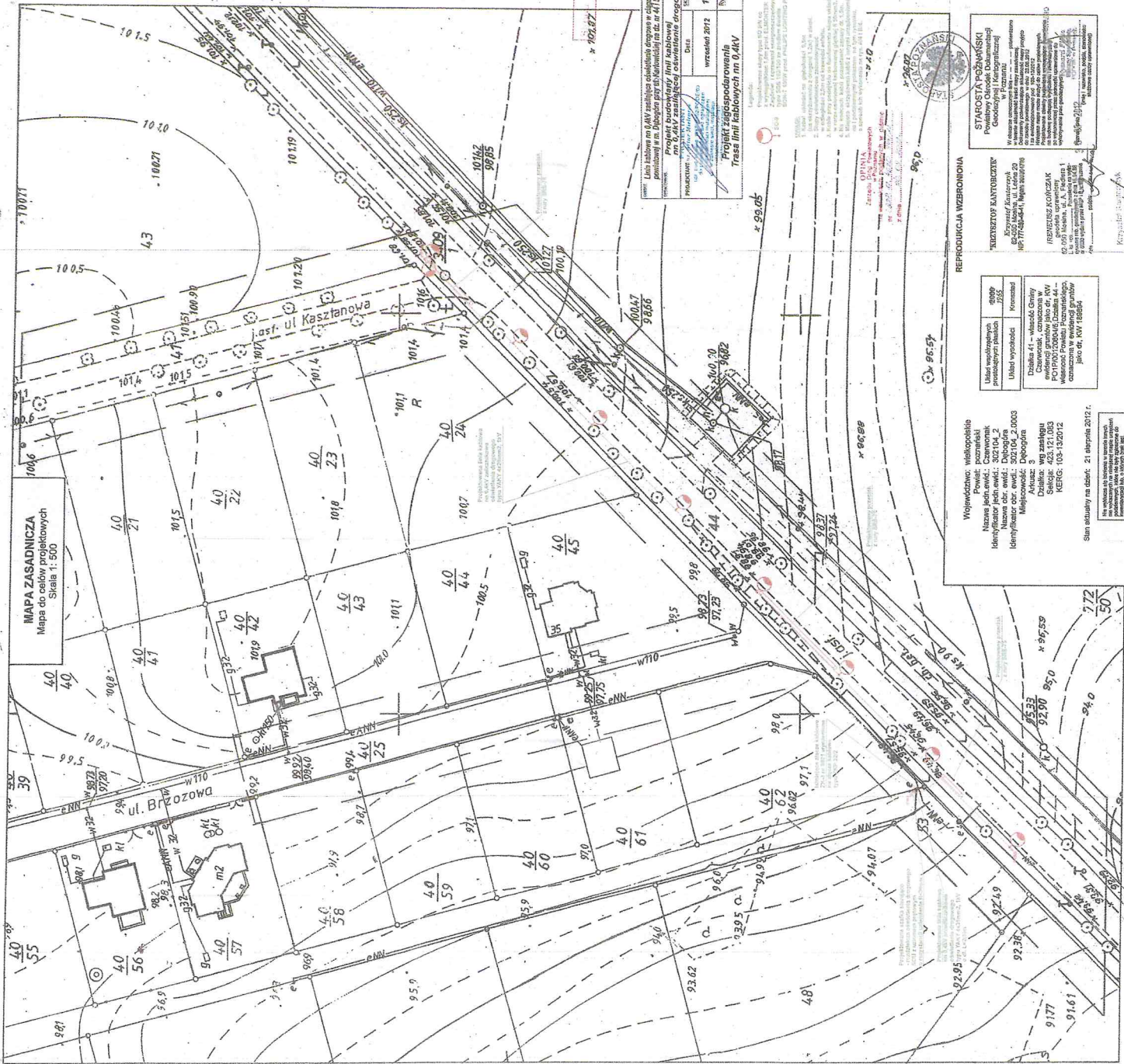
14. Prace należy wykonywać zgodnie z polskimi normami i przepisami szczegółowymi. Zachować normatywne odległości w pionie i poziomie od urządzeń podziemnych. W miejscu kolizji prace prowadzić ręcznie.
15. Roboty wykonywać bez powodowania utrudnień w ruchu na drodze oraz przy zapewnieniu odpowiednich warunków bezpieczeństwa w stosunku do uczestników ruchu.
16. Prace należy wykonywać zgodnie z przepisami ustawy „Prawo Budowlane”.
17. Po uzyskaniu pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych należy się zgłosić do Zarządu Dróg Powiatowych w Poznaniu przed przewidywanym terminem rozpoczęcia robót o wydanie zgody na zajęcie pasa drogowego na czas robót związanych z wyrażoną w niniejszej opinii zgodą oraz zawrzeć umowę użyczenia dla umieszczenia w pasie drogowym urządzeń związanych z potrzebami ruchu drogowego. Wraz z wnioskiem należy przedłożyć do zatwierdzenia projekt zabezpieczenia robót i organizacji ruchu.
18. Na etapie wykonywania przedmiotowej infrastruktury, ostateczną lokalizację słupów oświetleniowych należy uzgodnić z kierownikiem Obwodu Drogowego ZDP w Biskupicach – Panią Danutą Chlebowską (tel. 519-181-377)
19. Niniejsza opinia ważna jest trzy lata od dnia wydania.

  
ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH  
w Poznaniu

Otrzymują:

1. Adresat  
2. a/a

Sprawę prowadzi: Bartosz Kmiecik, tel. 0-61 8-593-445



MAPA ZASADNICZA  
Mapa do celów projektowych  
Skala 1: 500

Linia kablowa na 0,4kV zastąpienie obwodnicą drogową wzdłuż drogi  
planowanej w rz. Drogowa przy ul. Kasztanowa nr. dz. nr. 41/153

PROJEKTANT	DATA	SKALA	WYKONANIE
PROJEKTOWALNIA	wrzesień 2012	1:500	
			Str. nr. 1

**STAROSTA POZNAŃSKI**  
Urząd Miejski w Poznaniu  
Geodezji i Kartografii

**KAROLINA KANTORCZYK**  
Dyrektor Kancelarii  
Geodezji i Kartografii  
ul. Św. Józefa 1, 61-800 Poznań

**REPUBLIKA POLSKA**  
Urząd Geodezji i Kartografii  
ul. Rakowiecka 17, 00-910 Warszawa

**REPRODUKCJA WZBRONIONA**

**MIKROSTOW KANTORCZYK**  
Dyrektor Kancelarii  
Geodezji i Kartografii  
ul. Św. Józefa 1, 61-800 Poznań

**REPUBLIKA POLSKA**  
Urząd Geodezji i Kartografii  
ul. Rakowiecka 17, 00-910 Warszawa

Województwo wielkopolskie  
Urząd Marszałkowski  
Narzędzi Jedin ewid.: 302.04.2  
Nazwa obr. ewid.: Drogowa  
Identyfikacja ewid.: 2.1003  
Miejscowość: Drogowa  
Awaria: 3

Działka wg zasiedli  
ewidencja gruntowa  
KRS: 103-132012

Skala redukcji na zdjec. 21 sierpnia 2012 r.

Na wydrukach do brzoza do brzoza  
planowanych jako wykonywanych do  
planowanych jako wykonywanych do  
planowanych jako wykonywanych do

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany linii kablowej nn 0,4kV zasilająca oświetlenie drogowe w ciągu drogi powiatowej w m. Dębogóra przy ul. Karłowickiej na dz. nr 44 i 53.

### 2. Podstawa prawna opracowania.

- zlecenie Inwestora

### 3. Podstawy techniczne opracowania.

- warunki techniczne przyłączenia wydane przez R. D. Poznań  
■ nr OD5/ZR1/1707/2012 z dnia 25.05.2012r,
- plan sytuacyjny w skali 1:500,
- aktualne przepisy i normy

### 4. Dane wyjściowe.

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| - napięcie zasilania:        | 230/400V, 50 Hz,  |
| - rząd izolacji:             | 1 kV,   |
| - dodatkowa ochrona p.poraż: | <b>SAMOCZYNNE<br/>WYŁĄCZANIE ZASILANIA</b>  |
| - dopuszczalny dU:           | ± 10% dla sieci   |
| - pomiar energii:            | projektowany pomiar energii czynnej<br>1-fazowy, 1-taryfowy zabudowany<br>w istniejącym złączu kablowym ZK-3<br>nr 8921 wymienionym na projektowane<br>(wg odrębnego opracowania) złącze kablowo-<br>pomiarowe typu ZKP 32/2 w m. Dębogóra<br>na ul. Karłowickiej przy granicy dz. nr 40/62 |

## 5. Opis projektowanych rozwiązań.

Zaprojektowano odgałęzienie kablowe z istniejącego złącza kablowego typu ZK-3 nr 8921 wymienionego na projektowane (wg odrębnego opracowania) złącze kablowo-pomiarowe typu ZKP 32/2 w m. Dębogóra na ul. Karłowickiej zabudowanego na dz. nr 53 przy granicy dz. nr 40/62. Odgałęzienie należy wykonać ze wzmiankowanego złącza kablowo-pomiarowego nn 0,4kV i zakończyć w projektowanej szafce sterowniczo – rozdzielczej SOU zabudowanej przy ww złączu typu ZKP-32/2. Z projektowanej szafki należy wyprowadzić obwód kablowy zasilający projektowane oświetlenie uliczne. Projektowane linii kablowe oświetlenia ulicznego będą przelotowo zasilaly projektowane oświetlenie uliczne w ciągu ul. Karłowickiej na dz. nr 44. Projektowane oświetlenie należy wykonać na ośmiu słupach typu SO-9/N oc z wysięgnikiem 1,0m wg kat. firmy ELMONTER Zagórów i oprawami energooszczędnymi typu SGS-102/150 ze źródłem światła SON-T 150W. Na końcowych słupach, należy wykonać uziemienie szpilkowe typu GALMAR, którego oporność wypadkowa zgodnie normą SEP nie może przekraczać 5om.

Plan sytuacyjny z zaprojektowaną linią kablową pokazano na rys. nr 1.

## 6. Linie kablowe

### 6.1. Trasa linii.

Linia kablowa zalicznikowa nn 0,4kV typu YAKY 4x35mm<sup>2</sup> o długości  $L = 2(5)m$  zasilająca szafkę sterującą – rozdzielczą biegnie od złącza kablowego typu ZKP-32/2 (zaprojektowanego wg odrębnego opracowania) do wzmiankowanej szafki sterująco – rozdzielczej w całości po terenie dz. nr 53 w m. Dębogóra zabudowanej obok wzmiankowanego złącza.

Linie kablowe zalicznikowe nn 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> o łącznej długości  $L = 231(265)m$  zasilające oświetlenie uliczne wychodząc z szafki sterowniczo-rozdzielczej SOU biegną w całości w ul. Karłowickiej dz. nr 44 i dz. nr 53 poprzez kolejne słupy oświetlenia ulicznego. Skrzyżowanie projektowanych kabli z drogami wjazdowymi na ul. Karłowicką należy wykonać metodą przecisku hydraulicznego bez naruszania nawierzchni drogi układając projektowany kabel w rurach osłonowych typu SRS-110 o długościach podanych na rys nr 1. Skrzyżowanie projektowanych kabli



z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać poprzez ułożenie kabli w miejscu skrzyżowań w rurze osłonowej DVK -75 o dł.  $L=1m$ . Teren po wykonanych robotach przywrócić do stanu pierwotnego. Trasę linii kablowych pokazano na rys. 1.

#### 6.2. Ułożenie kabli w ziemi.

Kable należy układać linią falistą w wykopie na głębokości 0,6m (na skrzyżowaniu z ulicami 1,2m) na warstwie piasku grubości 10cm. Taką samą warstwą kabel należy przykryć. Następnie należy nasypać 15cm warstwę gruntu rodzimego, a na tej warstwie ułożyć folię niebieską z tworzywa sztucznego o grubości min. 0,5mm i szerokości 20 cm. Promień zagięcia kabla winien być większy od jego 20-krotnej średnicy. Przy układaniu kabli temperatura otoczenia nie może być niższa od  $0^{\circ}C$ . Kabel w ziemi winien być zaopatrzony na całej długości w opaski informacyjne z igielitu lub ołowiu, rozmieszczone co 10m. Opaski mocować należy także przy skrzyżowaniach z innymi urządzeniami na i podziemnymi oraz przy podejściach do złącza, słupów i szafki sterująco-rozdzielczej. Treść informacji na opaskach uzgodnić na roboczo w R.D. Poznań. Na faliste ułożenie przeznaczyć 4% długości kabla.

#### 7. Szafka rozdzielczo – sterująca oświetlenia SOU.

Zgodnie z Wp zaprojektowano pobudowanie szafki oświetleniowej wolnostojącej zabudowanej na dz. nr 53 w m. Dębogóra, wyposażonej w zegar astronomiczny typu SOUL - CPA. Z szafki należy wyprowadzić obwody zasilające projektowane oświetlenie. Dla szafki należy wykonać uziom typu GALMAR. Oporność uziemienia w szafce nie może przekroczyć 5om.

#### 8. Ochrona przeciwporażeniowa.

Podstawową ochronę przed porażeniami stanowić będzie izolacja robocza Przewód neutralny na każdym słupie łączyć z zaciskiem zerowy słupa.

### 9. Ochrona antykorozyjna.

Wszystkie elementy stalowe, fabrycznie nie zabezpieczone należy dwukrotnie pomalować farbą olejną.

### 10. Warunki bezpieczeństwa.

Roboty należy wykonać ściśle przestrzegając przepisy bhp. Szczególną ostrożność należy zachować przy wykopach ze względu na możliwość natrafienia na niezarejestrowane na planie urządzenia i sieci podziemne.

### 11. Uwagi końcowe.

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary rezystancji izolacji ciągłości żył oraz uziemienia, skuteczności ochrony p.porażeniowej, oraz geodezyjne pomiary przebiegu linii. Prace należy wykonać z zachowaniem norm i przepisów aktualnie obowiązujących.

PROJEKTANT  
inż. Krzysztof Mielcarek  
upr. bud. nr 1211/WK/03/02/POCB/03  
do projektowania i ograniczeń  
specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych

## OBLICZENIA TECHNICZNE

### 1. Bilans mocy.

Jako moc obliczeniową dla doboru kabla przyjęto zgodnie z wp  $P_o=2kW$ .

Prąd obliczeniowy  $I_o = 8,7A$ .

Każdą oprawę na słupie należy zabezpieczyć na tabliczce przyłączeniowej wkładką topikowa 4A.

### 2. Dobór przewodu.

Doboru przewodów dokonano biorąc pod uwagę wielkości ich zabezpieczeń, sposób ułożenia, dopuszczalną obciążalność i założony spadek napięcia.

### 3. Sprawdzenie skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania

Po przeprowadzonych obliczeniach wynika że, skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania na projektowanym odcinku linii kablowej będzie zachowana.

PROJEKTANT  
inż. Artur Mieloch  
upr. bud. nr ewid. WKB/102/P000E/03  
do projektowania i nadzoru  
w specjalności: instalacyjnej  
i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych

## ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

1. Kabel YAKY 4x35mm <sup>2</sup>	m.	5
2. Kabel YAKY 4x25mm <sup>2</sup>	m.	265
3. Folia kalandrowa koloru niebieskiego	m.	231
4. Piasek na podsypkę	m <sup>3</sup>	18,48
5. Opaski oznacznikowe OKi	szt	44
6. Szafka pomiarowo – rozdzielcza oświetlenia	kpl.	1
7. Uziom Galmar (6m)	kpl.	3
8. Końcówki kablowe na kabel 35mm <sup>2</sup>	szt.	8
9. Końcówki kablowe na kabel 25mm <sup>2</sup>	szt.	64
10. Słupy oświetlenia drogowego SO-9/N oc prod. ELMONTER Zagórów	szt.	8
11. Oprawy typu SGS 102/150 prod. PHILIPS LIGHTING POLAND ze źródłem światła SON-T-150W	szt.	9
12. Wysięgnik na słup 1,0m (pojedynczy)	szt.	7
13. Wysięgnik na słup 1,0m (podwójny)	szt.	1
14. Fundament betonowy	szt.	8
15. Wkładki bezpiecznikowe 4 A	szt.	8
16. Tabliczki bezpiecznikowe	szt.	8
17. Rura osłonowa typu SRS-75	m	51
18. Rura osłonowa typu DVK-75	m	10
19. Rura osłonowa karbowana giętka 50mm	m	24

## INFORMACJE DLA OPRACOWANIA PLANU BIOZ

### 2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

- wytyczenie geodezyjne trasy kabli,
- wykonanie wykopów ręcznie lub mechanicznie,
- nasypanie piasku do wykopu,
- ułożenie rur osłonowych,
- ułożenie kabli w wykopie,
- wykonanie pomiarów kontrolnych kabli,
- nasypanie piasku i ułożenie folii ochronnych
- zasypianie wykopów,

### 3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia,
- zagrożenie przy rozładunku bębnow z kablami,
- zagrożenie przy rozwijaniu kabla z bębna,
- zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem zakładu,
- zagrożenie przy robotach ziemnych i niezabudowanych otworach,

### 4. wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych. Podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym. Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać po wyłączeniu spod napięcia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

#### Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z projektem technicznym i trasami istniejących sieci i urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót oraz określić ich bezpieczną odległość od wykopu w pionie i poziomie. Przy braku rozeznania co do uzbrojenia terenu

wykopy o głębokości większej niż 0,4m prowadzić ręcznie. W przypadku odkrycia jakiegokolwiek istniejącego uzbrojenia podziemnego nie pokazanego na mapie, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych sieci i określenia czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie prac. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem osób postronnych. Załadunek i wyladunek bębnow z kablami może być dokonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu lub ramp pochylni. Zabrania się wyladunku przez zrzucanie ich z samochodu lub ramp. Bęben z kablami należy ustawić na stojakach kablowych na gruncie twardym i równym. Oś bębna wypoziomować. Hamowanie obrotów bębna za pomocą deski metodą dźwigni.

Bezpieczeństwo pracy przy stosowaniu sprzętu ciężkiego.

#### Dźwigi samojezdne

Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia. Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi dźwigu bezpieczne warunki pracy. Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniającym jemu i osobom zatrudnionym lub postronnym pełnego bezpieczeństwa.

#### Koparki

Przy wykonywaniu wykopów koparką należy uzyskać zgodę Inwestora i sprawdzić czy na trasie wykonywania wykopu nie znajdują się istniejące urządzenia podziemne. Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia. W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania brygadzie kablowej i osobom postronnym.

Uwagi:

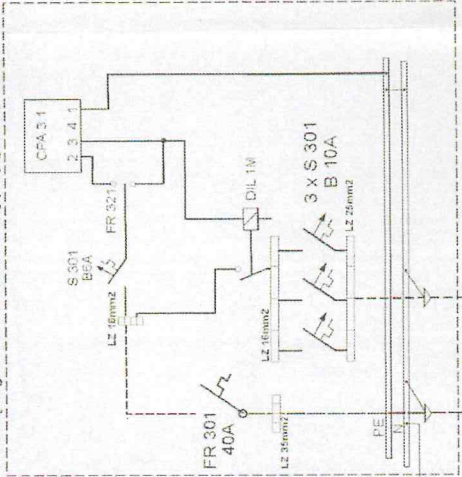
- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- prace wykonać zgodnie z projektem branżowym, planem bioz, obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami PN/IEC/E oraz BHP.

- 5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawna komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**
- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.
  - na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.,
  - umieszczenie we wszelkich, widocznych miejscach tablic ostrzegawczo - informacyjnych.

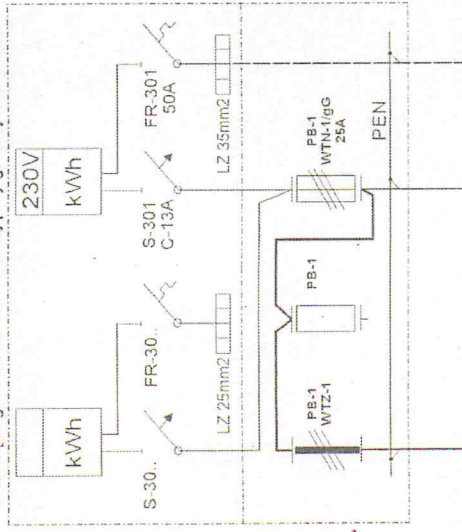
PROJEKTANT  
 inż. Artur Mieloch  
 upr. bud. nr ewid. MKR.0020703  
 do projektowania i zamoczeń  
 w instalacjach instalacyjnej  
 w instalacjach sieci, instalacji  
 urządzeń elektrycznych  
 elektroenergetycznych



Projektowana szafka sterująco-rozdzielcza oświetlenia ulicznego SOU zabudowana obok wymienionego złącza kablowo-pomiarowego typu ZKP 32/2 w m. Dębogóra na ul. Karłowickiej przy granicy dz. nr 40/62



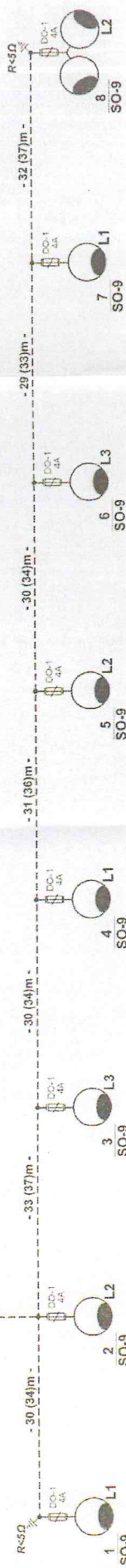
Istniejące złącze kablowe ZK-3 nr 8921 wymienione na projektowane złącze kablowo-pomiarowe typu ZKP 32/2 w m. Dębogóra na ul. Karłowickiej przy granicy dz. nr 40/62



Istniejąca linia kablowa nn 0,4kV

Istniejące zasilanie linią kablową nn 0,4kV

YAKY 4x35mm<sup>2</sup>  
L=2(5)m



**OCHRONA OD PORAŻEN**  
samoczynne wyłączenie zasilania

OBIEKT: Linia kablowa nn 0,4kV zasilająca oświetlenie drogowe w ciągu drogi powiatowej w m. Dębogóra przy ul. Karłowickiej na dz. nr 44/1 63

ZPRAWOZAWODCA: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

- UWAGI:**
- Kabel układać na głębokości 0,6m (na skrzyżowaniu z drogami 1,2m) w ziemi.
  - Stopy oświetleniowe zabudowywać w odległości 2,0m od krawędzi asfaltu.
  - Kable przy podjeździe do fundamentu słupa układać w rurze osłonowej (karbowanej gładkiej)  $\phi$  50mm<sup>2</sup>.
  - Na końcach kabli pozostawić zapasy  $\phi$  1,5m.
  - Miejsca skrzyżowań kabli z innymi urządzeniami i w podziemiach pokazano na tym rysunku, a sposób ich wykonania na rys. A4/1 B/4.

**Legenda:**

Projektowana linia kablowa nn 0,4kV zalicznikowa oświetlenia ulicznego typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup>, 1kV o łącznej dł. L=231(265)m.



Projektowane słupy typu SO 9/N oc z wysięgnikiem 1,0m prod. ELMONTER Zagórz. I oprawy energooszczędne! typu SGS 102/150 ze źródłem światła SON-T 150W prod. PHILIPS LIGHTING POLAND

PRZEWODY POŁĄCZEN WĘWĘTRZNYCH  
W ZŁĄCZU: YLY 16mm

N.PE. ZAGISKI DLA PRZEWODÓW 16mm<sup>2</sup>

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

PROJEKTANT: *[Signature]*

Schemat zasilania

DATA: wrzesień 2012

SKALA: 1:100

RYŚ. NR: 2

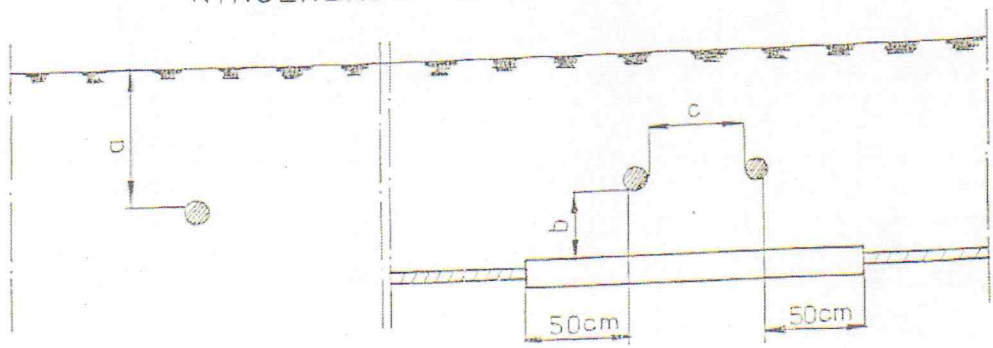


PN-76 / E-05125

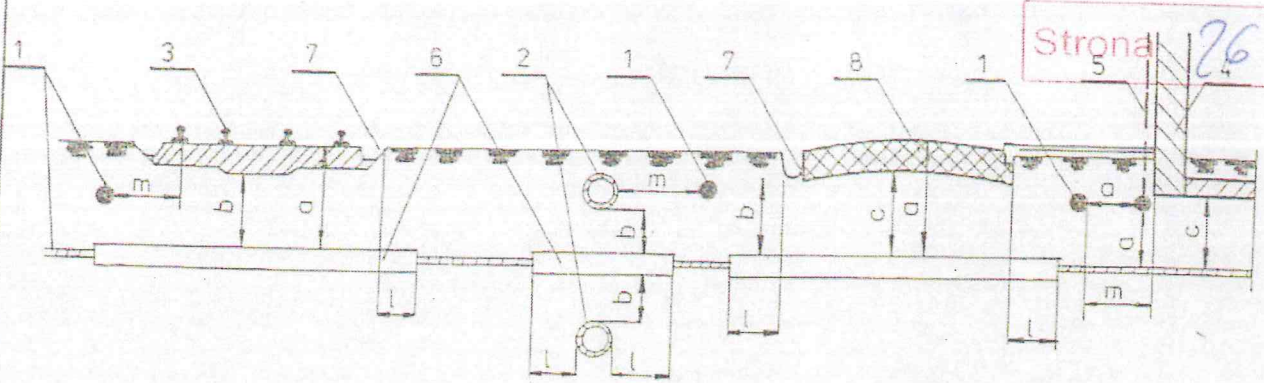
L.P.	PRZEZNACZENIE KABLA	α	KABLE ELEKTROENERG.						KABLE STEROW. SYGNAL. POMIAR.		KABLE TELEKOMUNIKACYJNE	
			NAPIĘCIE SIECI DO 1kV		NAPIĘCIE SIECI 1÷10kV		NAPIĘCIE SIECI PONAD 10kV		b	c	b	c
			b	c	b	c	b	c				
1	NA NAPIĘCIE SIECI DO 1kV	70	25	10	50	10	50	10	25	10	50	50
	J.W. LECZ OŚWIETLENIOWE	70										
2	NA NAPIĘCIE SIECI 1kV ÷ 10 kV	80	50	10	50	10	50	25	50	10	50	50
3	NA NAPIĘCIE SIECI 10kV ÷ 15 kV	80	50	10	50	25	50	25	50	10	50	50
	J.W. LECZ PONAD 15 kV	100										
4	KABLE STEROWNICZE SYGNALIZACYJNE POMIAROWE	70	25	10	50	10	50	10	25	0	50	50

UWAGI:

1. WYMIARY PODANO W cm.
2. NAJMNIEJSZA ODLEGŁOŚĆ KABLI OD MUF SĄSIEDNIC KABLI C = 25cm.
3. NAJMNIEJSZA DOPUSZCZALNA ODL. MIĘDZY KABLAMI UŻYTKOWANYMI PRZEZ RÓŻNE ZAKŁADY C = 50cm
4. LINIA WYŻSZEGO NAPIĘCIA POWINNA BYĆ ZAKOPANA GŁĘBIJ NIZ LINIA NIŻSZEGO NAPIĘCIA A LINIA ELEKTROENERGETYCZNA LUB SYGNAL. GŁĘBIJ NIZ TELE



SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA KABLI ENERGETYCZ. RÓWNYCH I RÓŻNYCH NAPIĘC ZE SOBĄ ORAZ KABLAMI INNYMI.



OBJAŚNIENIA:

- 1. KABEL 2. RUROCIĄG 3. TOR (SZYNA) 4. ŚCIANA BUDYNKU, ZBIORNIKA, FUNDAMENT
- 5. INSTALACJA OCHRONNA OD WYŁADOWAŃ ATMOSFERYCZNYCH 6. RURA OCHRONNA
- 7. RÓW ODWADNIAJĄCY 8. NAWIERZCHNIA DROGI

Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm				
	a	b	c	l	m
Rurociągi wodociagowy, ściekowy, gazowy z gazami niepalnymi		80		50	50
Rurociągi z płynami palnymi		80		50	100
Rurociągi gazowe z gazami palnymi o ciśnieniu do 0,4 MPa		80		50	100
Rurociągi z płynami palnymi o ciśnieniu 0,4-6,4 MPa		80		50	100
Zbiorniki z płynami palnymi			200		200
Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)					80
Ściany budynków i inne budowle (tunele, kanały) z wyjątkiem wyszczególnionych w lp 1-5					50
Szyna toru nieprzystosowanego do trakcji elektrycznej	100	50		100	250
Szyna toru trakcji elektrycznej	100	50		300	300
Urządzenia ochrony budowli od wyładowań atm	wg ZARZ NR 16 DZ. BUD. NR 8/1972				
Droga kołowa	70	50	20	100	

UWAGI:

- 1. Przy drodze z krawężnikami (ulice) L = 50 cm
- 2. Wymiary podano w cm
- a, b, c, L - Skrzyżowanie
- m - Zbliżenie
- \* 150 - PRZY  $\phi > 250$

SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA KABLI Z INNYMI URZĄDZENIAMI PODZIEMNYMI I NAZIEMNYMI