

Nazwa
 zamierzenia budowlanego:

BUDOWA ULICY PERŁOWEJ W MIEJSCOWOŚCI ŁAZY
KLASA DROGI - DOJAZDOWA (D)

 Nazwa i adres
 obiektu budowlanego:

SIEĆ OŚWIETLENIA DROGOWEGO ORAZ SIEĆ
ELEKTROENERGETYCZNA nN W ULICY PERŁOWEJ
W MIEJSCOWOŚCI ŁAZY

 gmina Lesznówola, powiat piaseczyński, województwo
 mazowieckie

Działki nr:

 wg wykazu zamieszczonego na stronie 2 ^{m1} PZI nr 5/2017

Inwestor:

Wójt Gminy Lesznówola

 ul. Gminnej Rady Narodowej 60
 05-506 Lesznówola

 z dnia 24.03.2017
 ARB.6740. 1-3 201 7-15

Jednostka projektowa

ROBIMART Pracownia Projektowa *Wojciech Oldakowski*

siedziba:

 Pęcice Małe, ul. Słowików 18/20
 05-806 Komorów

biuro:

 ul. Staszica 1
 05-800 Pruszków

Studium opracowania



PROJEKT BUDOWLANY

Branża:

ELEKTRYCZNA

Tom:

II/III

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Cyprian Kowalczyk	MAZ/0317/POOE/12	ELEKTRYCZNA	11.2016 r.	
SPRAWDZAJACY	mgr inż. Wojciech Grzeszczak	LUB/0286/PWOE/13	ELEKTRYCZNA	11.2016 r.	

Egz. Nr 2

Pruszków, listopad 2016 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Tom I	– PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Tom II/I	– PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – BRANŻA DROGOWA
Tom II/IIa	– PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – BRANŻA SANITARNA – SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ I SIEĆ WODOCIĄGOWA
Tom II/IIb	– PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – BRANŻA SANITARNA – SIEĆ GAZOWA
Tom II/III	– PROJEKT BUDOWLANY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
Tom II/IV	– PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA
Tom II/V	– PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – BRANŻA ZIELEŃ
Tom II/VI	– BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA	4
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	5
2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO.....	5
3. KSERO UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA.....	6
4. KSERO UPRAWNIENÍ SPRAWDZAJĄCEGO.....	8
5. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	9
6. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.....	10
7. WARUNKI PRZEBUDOWY OŚWIETLENIA	11
8. WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ	12
9. OPINIA Z NARADY KOORDYNACYJNEJ.....	14
II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA – OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO	18
10. WSTĘP	18
10.1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	18
10.2. PRZEDMIOT INWESTYCJI	18
10.3. LOKALIZACJA INWESTYCJI	18
10.4. CEL I ZAKRES DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.....	18
11. STAN ISTNIEJĄCY	19
11.1. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI	19
11.2. CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.	19
11.3. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NA TERENIE PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI	19
12. STAN PROJEKTOWANY	20
12.1. PARAMETRY PROJEKTOWE.....	20
12.2. LINIE NAPOWIETRZNE NN.....	20
12.3. PRZYŁĄCZA NAPOWIETRZNE NN.....	20
12.4. ZŁĄCZA KABLOWE NN.....	20
12.5. LINIE KABLOWE NN.....	21
12.9. OZNACZENIA I UWAGI.....	25
12.10. OBLICZENIA OŚWIETLENIA.....	25
13. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY.....	39
14. HARMONOGRAM REALIZACJI PRAC	42
15. UWAGI KOŃCOWE	42
16. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	43
16.1. PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO.....	43
16.2. USUNIĘCIE KOLIZJI SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ.....	44
III. CZĘŚĆ PROJEKTOWA - TABELARYCZNO – RYSUNKOWA	45
ZESTAWIENIE RYSUNKÓW	45

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt budowlany dla zamierzenia budowlanego pn. „Budowa ulicy Perłowej w miejscowości Łazy”, gmina Lesznów, powiat piaseczyński został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT mgr inż. Cyprian Kowalczyk
Nr upr. MAZ/0317/POOE/12


.....
podpis

Pruszków, dn. 04.11.2016 r.

2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że projekt budowlany dla zamierzenia budowlanego pn. „Budowa ulicy Perłowej w miejscowości Łazy”, gmina Lesznów, powiat piaseczyński został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Wojciech Grzeszczak
Nr upr. LUB/0286/PWOE/13


.....
podpis

Warszawa, dn. 04.11.2016 r.

3. KSERO UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA



sygn. akt. MAZ/7131/ 418 /12 /E

Warszawa, dnia 02 lipca 2012 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, 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 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:**
nadaje

Panu Cyprianowi Kowalcuk
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 30 czerwca 1983 roku we Wrocławiu, synowi Zygmunta

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0317/POOE/12

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

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w 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 § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**
PROJEKTANT

mgr inż. Cyprian Kowalcuk
nr MAZ/0317/POOE/12

UZASADNIENIE

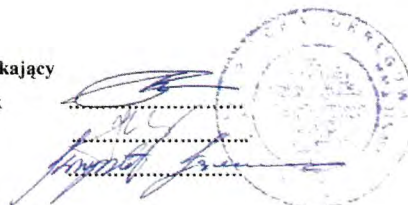
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

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. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Cyprian Kowalczyk
Dęby 53
07-437 Łyse
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKTANT
mgr inż. Cyprian Kowalczyk
nr MAZ/0317/POOE/12

4. KSERO UPRAWNIEŃ SPRAWDZAJĄCEGO



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

LOIB.OKK.7131/196 – 7132/196/13

Lublin, dnia 3 grudnia 2013 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. /, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 /, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm. /, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym:

Pan Wojciech GRZESZCZAK

magister inżynier

urodzony dnia 17 lipca 1983 r. w Radzynie Podlaskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0286/PWOE/13

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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 /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrócie decyzji.

POUCZENIE

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Koster

Członek

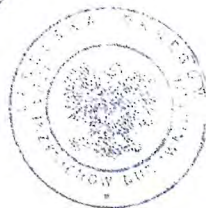
inż. Edward Woźniak

Przewodniczący

dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Grzeszczak
ul. Zaborowska 3/67,
01-462 Warszawa
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
PROJEKTANT**

mgr inż. Cyprian Kowalczyk
nr MAZ/0317/PWOE/12

5. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-W42-KF1-GE2 *

Pan CYPRIAN KOWALCZUK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0472/12

adres zamieszkania DĘBY 53, 07-437 ŁYSE

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-08-01 do 2017-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-07-22 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący 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 Własowej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



ZA ZGODNOŚĆ
Z OBYGNAŁEM
PROJEKTANT
mgr inż. Cyprian Kowalczuk
nr MAZ/0317/POOE/12

6. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-ARR-74Z-IEG *

Pan WOJCIECH GRZESZCZAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0131/14
adres zamieszkania ul. ZABOROWSKA 3/ 67, 01-462 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-08-01 do 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-05 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący 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.



ZA ZGODNOŚĆ

Z ORYGINAŁEM

PROJEKTANT

mgr inż. Cyprian Kowalczyk

nr MAZ/0317/POOE/12

7. Warunki przebudowy oświetlenia



Urząd Gminy Lesznówola

ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznówola

Tel. 757-93-40 (42), fax: 757-92-70

e-mail: gmina@lesznowola.pl , wojt@lesznowola.pl



Lesznówola, dn. 01.06.2015r.

RDM.032.1.28.2014.KP

ROBIMART
Wojnyto dn. 03.06.2015

Sz. P. Robert Zalewski
ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Staszica 1, piętro V
05 – 800 Pruszków

dot. budowy ul. Perłowej w miejscowości Łazy

W odpowiedzi na Pana pismo w sprawie warunków technicznych przebudowy oświetlenia w/w drogi uprzejmie informuję, iż istniejące oświetlenie należy dostosować do nowego układu drogowego.

Przed złożeniem wniosku o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej do Starosty Piaseczyńskiego projekt oświetlenia należy uzgodnić z zarządcą drogi.

W załączeniu przekazuję schematy istniejącej instalacji.

Z poważaniem
ZASTĘPCA WOJTY
Marcin Ruszkowski

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
PROJEKTANT**

mgr inż. Cyprian Kowalczyk

nr MAZ/0817/POOE/12

8. Warunki usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Jeziorna
05-520 Konstancin - Jeziorna, ul. Piaseczyńska 52
tel.: (22) 701 32 27, fax: (22) 701 33 03
e-mail: re02.ow@pgedystrybucja.pl

Konstancin - Jeziorna, dn. 02-10-2015 r.

L. dz./ RE-2/RP/AN/7148/4378/2015

ROBIMART

Wpłynęło dn. 05.10.2015

Wójt Gminy Lesznówola

Ul. Gminnej Rady Narodowej 60

05-506 Lesznówola

WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI

Odpowiadając na wniosek z dnia 30-09-2015r. określa się następujące warunki przeniesienia lub odtworzenia sieci elektroenergetycznych będących własnością PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z projektowaną budową:

1. Miejsce występującej kolizji:
Łazy, ul. Perłowa dz. nr 417/46, 417/24, 417/27, 417/23, 417/31, 417/47, gm. Lesznówola.
2. Sieci wchodzące w kolizję z zagospodarowaniem działki będące własnością Spółki:
Sieć elektroenergetyczna kablowa nN 0,4 kV
Stan techniczny przedmiotowych urządzeń elektroenergetycznych jest dobry oraz umożliwia ich wykorzystywanie do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców zgodnie z przepisami prawa i wymogami dla tego typu urządzeń oraz celem, dla którego mają służyć. Przedmiotowe urządzenia elektroenergetyczne są stale wykorzystywane do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców.
3. Ewentualna zmiana lokalizacji urządzeń wskazanych punkcie 2 jest możliwa wyłącznie w przypadku zawarcia ze Spółką umowy i pokrycia wszystkich kosztów związanych ze zmianą lokalizacji ww. urządzeń.
4. W celu usunięcia przewidywanej (występującej) kolizji należy:
 - a) przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji, stosując Wytyczne budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A., w zakresie:
Istniejącą sieć elektroenergetyczną kablową nN 0,4 kV wraz ze złączami kablowo - pomiarowymi przebudować w miejsca nie kolidujące z projektowaną budową drogi. Stosować kable nN 0,4 kV typu YAKXS 4x120 mm² dla linii i YAKXS 4x35 mm² dla przyłączy kablowych. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań kable elektroenergetyczne chronić rurami osłonowymi typu DVK lub SRS. Odtworzyć istniejące przyłącza nN 0,4 kV. Wykonać projekt budowlany i wykonawczy odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych;
 - b) uzgodnić dokumentację projektową w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa, Rejon Energetyczny Jeziorna w zakresie przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych,

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie. 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku. VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS 000343124 NIP 946 25 93 856, REGON 060552840. Kapitał zakładowy 9 729 424 150 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl

ZA ZGODNOŚĆ**Z PROJEKTEM**mgr inż. Cyprian Kowalczyk
nr MAZ/0317/POOE/12

9.Opinia z narady koordynacyjnej

Starosta Piaseczyński, 05-500 Piaseczno, ul. Chyliczkowska 14
Zespół Obsługi Koordynacji Dokumentacji Projektowej - Wydział Geodezji i Katastru
05-500 Piaseczno, ul. Czajewicza 20, tel. 22 735 58 04, fax. 22 735 58 05

ODPIS

Piaseczno, dnia 2016-10-07 2016-10-07



PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ
nr GEK.6630.384.2016
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot narady koordynacyjnej: **kanalizacja deszczowa, sieć teletechniczna, kable energetyczne NN i oświetlenie, sieć wodociągowa, gazowa oraz przyłącze przepompowni wód deszczowych.**

Lokalizacja:

gmina: LESZNOWOLA

obręb: ŁAZY

ulica : Perłowa

nr ew. działki: wg zał. mapowego stanowiącego integralną część protokołu

Wnioskodawca: **ROBIMART Pracownia Projektowa, ZALEWSKI ROBERT ul. UL. SŁOWIKÓW 18/20, PĘCICE MAŁE, 05-806 Komorów**, upoważniony przez **Gmina Lesznówola**

W dniu 2016-10-07 w Piasecznie przy ulicy Czajewicza 20 odbyło się zebranie narady koordynacyjnej dotyczące w/w uzgodnienia przebiegu sieci uzbrojenia terenu dla sprawy znak: **GEK.6630.384.2016**

Do dokumentacji nie zostały dołączone wnioski o koordynację robót budowlanych o których mowa w art.36a ust. 3 pkt 5 lit. b ustawy z dnia 07 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych

CZŁONKOWIE NARADY KOORDYNACYJNEJ

Lp	Imię i Nazwisko INSTYTUCJA	Stanowisko	Podpis
1.	PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ	Bez uwag	
2.	<i>Bogdan Kolarz</i> PGF DYSTRYBUCJA S.A.	<i>uzgodniono</i> <i>dn. 21.10.2016</i> <i>dn. 07.10.2016</i>	<i>Bogdan Kolarz</i>
3.	<i>Pawel Bukowski</i> NETIA S.A.	<i>bez uwag</i>	<i>Pawel Bukowski</i>
4.	ORANGE POLSKA S.A.	Prawidłowo zawiadomiony nie stawiał się	
5.	<i>Mariusz Markowski</i> POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA SP. Z O.O. ODDZIAŁ W WARSZAWIE	<i>uzgodniono (z uwagami)</i> <i>dn. 21.10.2016 - bez uwag</i>	
6.	GDDKJA - ODDZIAŁ W WARSZAWIE REJON W	Nie dotyczy	

Protokół narady koordynacyjnej nr GEK.6630.384.2016

ZA ZGODNOŚĆ

Strona 1

Z ORYGINAŁEM
PROJEKTANTmgr inż. Cyprian Kowalczyk
nr MAZ/0817/POOE/12

Starosta Piaseczyński, 05-500 Piaseczno, ul. Chyliczkowska 14
 Zespół Obsługi Koordynacji Dokumentacji Projektowej - Wydział Geodezji i Katastru
 05-500 Piaseczno, ul. Czajewicza 20, tel. 22 735 58 04, fax. 22 735 58 05

gmina: LESZNOWOLA gm.

obręb: ŁAZY

ulica : Perłowa

7.	..... MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH	Nie dotyczy	
8.	..... ZARZĄDCA DRÓG POWIATOWYCH	Prawidłowo zawiadomiony nie stawił się	
9.	<i>Audycji Olbryze</i> GMINA - LESZNOWOLA gm.	<i>Odmawiam uzgodnienia - patrz uwagi</i> <i>Po korekcie i wyjasnieniach uzgodnim</i>	<i>[Signature]</i>
10.	WOJ.ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEN WODNYCH INSPEKTORAT W PIASECZNE	Nie dotyczy	
11.	..... ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W GÓRZE KALWARII	Nie dotyczy	
12.	..... POLSKIE SIECI ELEKTROENERGETYCZNE S.A	Nie dotyczy	
13.	<i>S. Duda, S. Szpak</i> CENTRUM WSPARCIA TELEINFORMATYCZNEGO SIŁ ZBROJNYCH	ZGODNIWO z Centrum Wsparcia i Inżynierii Sił Zbrojnych z uzgodnieniem / bez uzgodn. Dnia	<i>[Signature]</i>
14.	..... PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI PIASECZNO	Nie dotyczy	
15.	..... OPERATOR GAZOCIĄGÓW PRZESYŁOWYCH GAZ-SYSTEM	Nie dotyczy	

W naradzie koordynacyjnej brały udział podmioty, które władają sieciami uzbrojenia terenu dla obszaru zgodnego z lokalizacją projektowanej inwestycji oraz inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej.

UWAGI CZŁONKÓW NARADY KOORDYNACYJNEJ

*AD. 9. WADLIWIE ZAPROJEKTOWANO OŚWIETLENIE ULICZNE.
 Proszę usunąć latarnie z wjazdów na posesje i dojazdów
 do garaży.
 Proszę o wyjasnienie dlaczego latarnie są ustawione
 wraz w rozstawie 15÷17m a raz 35-38m?
 Ponadto, czy do drzew 417/34 i 417/72 nie
 należałoby zaprojektować sieci kanalizacji
 ciśnień - budowa ulicy nie umożliwia
 budowę tego odcinka.*

Protokół narady koordynacyjnej nr GEK.6630.384.2016

ZA ZGODNOŚĆ

Strona 2

Z ORYGINAŁEM

PROJEKTANT

mgr inż. Cyprian Kowalczyk

nr MAZ/0317/POGE/12

Starosta Piaseczyński, 05-500 Piaseczno, ul. Chylickowska 14

Zespół Obsługi Koordynacji Dokumentacji Projektowej - Wydział Geodezji i Katastru
05-500 Piaseczno, ul. Czajewicza 20, tel. 22 735 38 04, fax. 22 735 38 05

- 7p. 5.
1. W miejscach skrzyżowań z siecią gazową i jej pobliżu prace prowadzić ręcznie w porozumieniu i pod nadzorem O/Warszawa 02-235 Warszawa, ul. Równoległa 4A
 2. Kanalizację teletechniczną oraz studnie tel. w rejonie skrzyżowań i zbliżeń z siecią gazową wykonywać jako gazoszczelne. Sieć gazową zabezpieczyć zgodnie z PN-91M-34501.
 3. Kable energetyczne (telekomunikacyjne) krzyżujące się z przewodami gazowymi układać w rurach ochronnych zgodnie z PN-91M-34501.

Act 9

Skorygowano lokalizację słupów oświetleniowych zlikwidowano słupy o nr 124, 122, 123, 130, 132, 133. Nowa lokalizacja znajduje się w pkt. 121', 122', 123', 130', 132'

Różnica pomiędzy odległościami ~~tytułu~~ a lokalizacji latarni oświetleniowych ~~tytułu~~ a południowej części drogi wynika z przejścia linii wysokiego napięcia nad drogą. W celu zachowania bezpiecznych odległości prowadzących pomiędzy linią ~~tytułu~~ a latarniami oświetlenia ulicznego została zmniejszona wysokość ^{projektowanych} słupów oświetleniowych do 4m (tak jak jest to przewidziane stosowane), co w konsekwencji przyczyniło się do zmniejszenia ich liczby, zmniejszając odległości między nimi, tak aby zapewnić właściwe oświetlenie drogi.

Projekt swoim zakresem obejmuje wykonanie drogi wraz z budową kanalizacji deszczowej, budowę sieci oświetlenia ulicznego oraz przebudowę niezbędnych latarni. Nie obejmuje budowy nowych sieci kanalizacji sanitarnej ani sieci wodociągowej. To samo dotyczy sieci ciepłej wody. W związku z powyższym umiemy umiemy za niemaszyna.

19.10.2016. ROBIMART
PRACOWNIA PROJEKTOWA
mgr inż. Robert Zalewski

Po korekcie i wyjaśnieniach zgodziliśmy

Protokół narady koordynacyjnej nr GBK.6630.384.2016

Strona 3

ZA ZGODNOŚĆ

Z ORYGINAŁEM

PROJEKTANT

mgr inż. Cyprian Kowalczyk

nr MAZ/0317/POOE/12

II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA – OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

10. WSTĘP

10.1. Materiały wyjściowe

Podstawę do opracowania przedmiotowej dokumentacji stanowią:

- o Umowa na opracowanie dokumentacji projektowej nr RDM.032.1.28.2014.KP zawarta w dniu 22.10.2014 r. pomiędzy Gminą Lesznowola, a ROBIMART Pracownią Projektową
- o Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- o Mapa ewidencyjna w wersji elektronicznej opracowana przez Bambit GIS i GPS.
- o Opinia geotechniczna opracowana przez Geotechnika Mazowsze S.C.
- o Inwentaryzacja stanu istniejącego przeprowadzona przez Projektantów w listopadzie 2014 i kwietniu 2015 r.
- o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02 marca 1999r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430),
- o Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2013 poz. 687 z późn. zm.)

10.2. Przedmiot inwestycji

Niniejszy projekt dotyczy budowy ulicy Perłowej w miejscowości Łazy wraz siecią oświetlenia drogowego oraz usunięciem kolizji z siecią energetyczną.

10.3. Lokalizacja inwestycji

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Łazy, gmina Lesznowola. Wykaz działek ewidencyjnych został zamieszczony na stronie 2 PZT.

Ulica Perłowa objęta opracowaniem posiada długość – 690,95 m

10.4. Cel i zakres dokumentacji projektowej

Niniejsza dokumentacja projektowa stanowi podstawę do uzyskania decyzji zezwolenia na realizację inwestycji drogowej polegającej na budowie ulicy Perłowej w miejscowości Łazy. Stanowi również dokument służący Wykonawcy do prowadzenia i realizacji robót budowlanych dla przedmiotowej inwestycji.

Zakres dokumentacji obejmuje:

- przebudowę sieci elektroenergetycznej oświetlenia drogowego,
- przebudowę sieci kablowej nN.

11. STAN ISTNIEJĄCY

11.1. Charakterystyka inwestycji

Ulica Perłowa jest drogą publiczną. Początek projektowanego odcinka ulicy Perłowej stanowi skrzyżowanie z ulicą Łączności, zaś koniec zlokalizowany jest na skrzyżowaniu z ulicą Kwiatową w Łazach.

W chwili obecnej ulica posiada nawierzchnię gruntową. Wzdłuż ulicy znajdują się słupy oświetleniowe. Istniejące słupy elektroenergetyczne oświetleniowe ze względu na kolizję z projektowaną drogą przeznaczone zostały do przebudowy. Teren sąsiadujący z projektowaną inwestycją stanowi zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz zabudowa zagrodowa.

11.2. Charakterystyka podłoża gruntowego.

Na podstawie badań geotechnicznych stwierdzono występowanie bezpośrednio pod warstwą nasypów i gleby gruntów mineralnych rodzimych. Są to grunty niespoiste: piaski drobne na pograniczu średnich i średnie oraz spoiste ($I_D = 0,50$) zalegające do głębokości 0,80 do 3,40 mp.p.t. Poniżej znajdują się spoiste twardoplastyczne i plastyczne gliny ($I_L=0,10-0,35$), oraz twardoplastyczne ($I_L=0,20$) pyły i pyły piaszczyste przewarstwione piaskiem pylastym .

Poziom wody gruntowej stabilizował się na głębokości 1,30 do 2,70 m p.p.t.

W oparciu o wykonane badania geotechniczne grunt nośności podłoża został zakwalifikowany do grup nośności G3 i G4

Na podstawie kryteriów w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. – Dz. U. z 27.04.2012 r. Poz. 463) obiekt zaliczony jest do I kategorii geotechnicznej.

Szczegóły wykonanych badań geotechnicznych zostały zamieszczone w Opinii geotechnicznej stanowiącej załącznik do projektu.

11.3. Infrastruktura techniczna na terenie projektowanej inwestycji

Na terenie inwestycji zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- sieć gazowa,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej
- kablowa sieć energetyczna nN,
- sieć oświetleniowa
- kablowa sieć telekomunikacyjna

12. STAN PROJEKTOWANY

12.1. Parametry projektowe

W celu wykonania opracowania oświetlenia drogowego, w porozumieniu i zgodnie z zaleceniami Zamawiającego przyjęto następujące parametry projektowe:

- kategoria drogi - lokalna (D) – ulica Perłowa
- prędkość projektowa - $V_p=30\text{km/h}$
- szerokość jezdni ulicy Perłowej – 5,00 m
- obustronny chodnik o szerokości 2,0 m

12.2. Linie napowietrzne nn

Istniejący słup krańcowy linii napowietrznej typu E12/10 na działce nr 417/45 zostanie przesunięty poza projektowany pas drogowy.

12.3. Przyłącza napowietrzne nn

Istniejące przyłącze napowietrzne nn do działki nr 475/2 zostanie przepięcia na istniejący słup krańcowy linii nn typu E12/10 w nowej lokalizacji na działce 417/45.

12.4. Złącza kablowe nn

Istniejące złącza kablowo-pomiarowe do działek 417/3, 417/10, 417/25, 417/26, 417/19, 417/30 zostaną rozebrane ze względu na kolizję z projektowanym pasem drogowym.

Wybudować złącza kablowo-pomiarowe ZK3/SL1 na działce nr 417/3.

Wybudować złącza kablowo-pomiarowe ZK2/SL2 na granicy działek nr 417/10 i 417/25. Istniejące zabezpieczenia GTR znajdują się w rozbieranym złączu na działce 417/3.

Wybudować złącze kablowo-pomiarowe ZK2/SL1 na działce nr 417/26. Istniejące zabezpieczenia GTR znajdują się w rozbieranym złączu na działce 417/3.

Wybudować złącza kablowo-pomiarowe ZK2/GTR3/SL2 na działce nr 417/19.

Wybudować złącze sterowania przepompowni przy projektowanym złączu kablowo pomiarowym (projekt i wykonanie PGE Dystrybucja) przy działce nr 417/22.

Istniejące złącze kablowe na działce nr 417/48 przenieść do granicy opracowania.

Złącza należy umieścić na granicy opracowania., układy pomiarowe przenieść z rozbieranych złączy licznikowych.

Istniejące złącze kablowe ZK3 na działce 417/48 przy skrzyżowaniu ulic Perłowej z Kwiatową do przebudowy w nowym miejscu.

12.5. Linie kablowe nn

Wybudować linię kablową YAKXS 4x120mm² od projektowanego złącza kablowo-pomiarowego na działce 417/3 do projektowanego ZK2/SL1 na działkę 417/10. Długość linii L=10(15)m.

Wybudować linię kablową 2x YAKXS 4x120mm² od projektowanego złącza kablowo pomiarowego znajdującego się w linii ogrodzenia działce 417/25 i 417/26 do istniejącej linii kablowej YAKXS 4x120 na działce 417/3, wykonać wcinę w istniejącą linię kablową. Długość linii L=2x 10(13)m.

Wybudować linię kablową YAKXS 4x35mm² od projektowanego ZK2/SL1 na działce nr 417/19 do istniejącego przyłącza kablowego. Długość linii L=3(7)m.

Wybudować linię kablową YAKXS 4x120mm² od projektowanego ZK2/SL1 na działce 417/19 istniejącego Linii kablowej przechodzącej pod drogą. Długość linii L=2(6)m.

Na istniejące linie kablowe pod drogą założyć rury osłonowe dwudzielne sztywne.

Kable należy układać linią falistą z 3 % zapasem ich długości w wykopie na głębokości 0,7 m na 10 cm warstwie piasku. Na ułożone kable należy nasypać 10 cm warstwę piasku oraz 20 cm rodzimego gruntu oczyszczonego z kamieni. Warstwy należy zagęścić, po czym ułożyć na nich folię ostrzegawczą koloru niebieskiego. Pozostały wykop zasypać rodzimym gruntem warstwami go ubijając.

Na kable należy założyć opaski oznacznikowe o treści zawierającej nazwę właściciela kabla, jego typ, jego napięcie znamionowe, rok budowy linii oraz trasę w formacie „skąd dokąd”. Opaski należy rozmieścić co 10 m oraz w miejscach charakterystycznych, przed wprowadzeniem kabla do rur, przy mufach na skrzyżowaniach itp. Linie kablową wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004.

Przy skrzyżowaniach z instalacjami należy stosować rury osłonowe DVK. Pod wjazdami i drogą należy stosować rury osłonowe SRS. Przy przejściach pod drogą należy wybudować dodatkową, rezerwową rurę SRS110. Dla linii niskiego napięcia należy używać rur i folii ostrzegawczej w kolorze niebieskim. Dla YAKXS 4x120 stosować rury o średnicy zewnętrznej 110mm, dla YAKXS 4x35 o średnicy zewnętrznej 75mm.

12.6. Oświetlenie terenu

Oświetlenie uliczne zostanie zasilone z istniejącego SON/SOK nr 021.

Istniejące oświetlenie uliczne należy rozebrać wraz z linią kablową oświetlenia. Do rozbiórki przeznaczone jest 19 latarni z oprawami oraz 700m linii kablowej niskiego napięcia.

Projektowane jest nowe oświetlenie uliczne z lampami LED 74W na wysięgnikach o wysokości 0,5m z uchwytem uniwersalnym Ø60, słupy aluminiowe o wysokości 8m. Wysokość zawieszenia punktu świetlnego wynosi 8,5m. Średnia odległość między słupami wynosi 36m.

Pod linią WN stosować żerdzie o wysokości 4m bez wysięgnika. Średnia odległość lamp pod linią WN wyniesie 19m.

Należy wybudować linię kablową oświetlenia ulicznego typu YAKXS 4x25mm² o łącznej długości 698(837)m.

Kable należy układać linią falistą z 3 % zapasem ich długości w wykopie na głębokości 0,7 m na 10 cm warstwie piasku. Na ułożone kable należy nasypać 10 cm warstwę piasku oraz 20 cm rodzimego gruntu oczyszczonego z kamieni. Warstwy należy zagęścić, po czym ułożyć na nich folię ostrzegawczą koloru niebieskiego. Pozostały wykop zasypać rodzimym gruntem warstwami go ubijając.

Na kable należy założyć opaski oznaczkowe o treści zawierającej nazwę właściciela kabla, jego typ, jego napięcie znamionowe, rok budowy linii oraz trasę w formacie „skąd dokąd”. Opaski należy rozmieścić co 10 m oraz w miejscach charakterystycznych, przed wprowadzeniem kabla do rur, przy mufach na skrzyżowaniach itp. Linie kablową wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004.

Przy skrzyżowaniach z instalacjami należy stosować rury osłonowe DVK50. Pod wjazdami i drogą należy stosować rury osłonowe SRS50. Dla linii niskiego napięcia należy używać rur i folii ostrzegawczej w kolorze niebieskim.

12.7.Stan projektowany przepustów

Istniejąca stacja transformatorowa i linie kablowe pracują w układzie TN-C. Jako ochronę przy uszkodzeniu izolacji przewiduje się samoczynne wyłączenie zasilania, które będzie zrealizowane poprzez bezpieczniki zainstalowane w rozdzielnicy nn w stacji transformatorowej. W stacji transformatorowej szyna PEN jest uziemiona.

12.8. Obliczenia techniczne

12.8.1. Spadek napięcia

Warunek: $\sum \Delta U\% \leq 10\%$

Obwód	Opis	l [m]	U [V]	P _n [W]	n	$\sum P_n$ [kW]	k _x	IB [A]	del U [%]
1	istn. Linia napowietrzna oświetlenia do SON21	200	230	70	39	2,7	1,1	11,7	2,739
2	proj. obwód oświetleniowy ul. Pertowa	837	230	73	23	1,7	1,1	7,4	3,784

Proj. linia kablowa oświetlenia $\sum \Delta U\% = 6,5\% < 10\%$

WNIOSEK: OBWODY SPEŁNIAJĄ WYMOGI WZGLĘDEM SPADKÓW NAPIĘĆ

12.8.2. Ochrona przeciążeniowa

Warunki: $IB \leq I_n \leq I_z$ (obciążeniowy); $I_2 \leq 1,45 I_z$ (przeciążeniowy)

Obwód	Opis	Sposób uf.	Zabezpieczenie	IB [A]	I _n [A]	I _z [A]	IB $\leq I_n$ $\leq I_z$	I ₂ [A]	Tolerancja [A]	1.45 * I _z [A]	I ₂ \leq 1.45 * I _z
1	proj. obwód oświetleniowy ul. Pertowa	YAKXS 4x25 D	B16A	7	80	128	TAK	128	+ - 3,20	186	TAK

WNIOSEK: OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

12.8.3. Impedancja pętli zwarciowej

Obwód	R _t [Ω]	X _t [Ω]	Typ kabla	Długość linii [m]	R _i ' [Ω/km]	X _i ' [Ω/km]	R _i [Ω]	X _i [Ω]	Z _s [Ω]
1	0,009	0,030	2x AL 25	200	1,7772	0,4000	0,3554	0,0800	0,3808
2	0,009	0,030	YAKXS 4x25	837	0,253	0,0839	0,2118	0,0702	0,2426

12.8.4. Prądy zwarciovowe i ochrona przeciwporażeniowa

	Obwód	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	tw [s]	Zs [Om]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja [A]	U [V]	Zs*Ia<U	Izw[A]
1	istn. słup E-10 dz. 1 - proj. ZK2/SL4 dz. 30	2x AL 25	200	B16 A	0,4	0,381	80	31,68	+ - 3,20	230	TAK	573,8
2	proj. ZK2/SL4 dz. 30 - proj. ZK2/SL1 dz. 32/1	YAKXS 4x25	837	B16 A	0,4	0,243	80	20,18	+ - 3,20	230	TAK	350,5

12.8.5. Wytrzymałość zwarciovowaWarunek: $tch\ 1f < td\ 1f$

	Obwód	Opis	Zabezpieczenie	Izw [A]	tw 1f [s]	td 1f [s]	tch 1f [s]	td 1f<tch 1f
1	istn. słup E-10 dz. 1 - proj. ZK2/SL4 dz. 30	2x AL 25	B16 A	574	0,4	25,105	0,01	TAK
2	proj. ZK2/SL4 dz. 30 - proj. ZK2/SL1 dz. 32/1	YAKXS 4x25	B16 A	350	0,4	67,283	0,01	TAK

WNIOSEK: OCHRONA OD ZWARCÓW JEST SKUTECZNA. NALEŻY STOSOWAĆ APARATURĘ O WYTRZYMAŁOŚCI ZWARCIOWEJ WIĘKSZEJ NIŻ 1kA

12.9. Oznaczenia i uwagi

Oznaczenie	Opis	Wzór / źródło
L	- długość linii [m]	analiza sieci
P _n	- moc zastosowanych opraw [kW]	analiza sieci
n	- liczba odbiorców	analiza sieci
∑ P _n	- moc oświetlenia ulicznego [kW]	∑ P _n = P _n * n
k _x	- współczynnik wpływu reaktancji	k _x = 1 + (X/R) * tg(fi)
S	- powierzchnia przekroju poprzecznego żyły kabla [mm ²]	patrz opis kabla
γ	- konduktywność aluminium [m/(Ω·mm ²)]	γ = 33 m/(Ω·mm ²)
U	- napięcie znamionowe sieci [V]	U = 230 V
ΔU%	- spadek napięcia na odcinku [%]	ΔU% = (k _x * 200 * P _{obl} * L) / (γ * S * U ²)
I _B	- prąd roboczy [A]	analiza sieci
I _z	- dopuszczalna długotrwała obciążalność prądowa kabla [A]	katalog producenta (uwzględniono wpływ sposobu ułożenia kabli)
I _n	- prąd znamionowy zabezpieczenia [A]	analiza sieci
I ₂	- prąd wyłączalny zabezpieczenia dla czasu długotrwałego obciążenia [A]	dla wkładek bezpiecznikowych I ₂ = 1,6 * I _n
R _t	- rezystancja transformatora [Ω]	katalog producenta
X _t	- impedancja reaktancja [Ω]	katalog producenta
R _{l'}	- rezystancja jednostkowa kabla [Ω/km]	katalog producenta
X _{l'}	- reaktancja jednostkowa kabla [Ω/km]	katalog producenta
R _l	- rezystancja kabla [Ω]	R _l = L * R _{l'}
X _l	- reaktancja kabla [Ω]	X _l = L * X _{l'}
Z _s	- impedancja pętli zwarciowej [Ω]	Z _s = √((R _t +R _l) ² + (X _t +X _l) ²)
t _w	- najdłuższy dopuszczalny czas wyłączenia zwarcia [s]	PN-IEC 60364-4-41
I _a	- wartość skuteczna prądów wyłączalnych wkładki w wymaganym czasie	katalog producenta
I _{zw}	- przewidywany maksymalny prąd zwarcia 3f [A]	I _{zw} = 0,95 * U / Z _s
t _{d1f}	- dopuszczalny czas trwania zwarcia w przewodzie [s]	T _{d1f} = (115 * S / I _{zw}) ²
t _{ch1f}	- czas wyłączenia zwarcia przez zabezpieczenie [s]	katalog producenta

Uwagi:

- Tolerancja odczytu wartości skutecznych prądów wyłączalnych wynosi +-4%

12.10. Obliczenia oświetlenia

Projekt oświetlenia

2016-02-25

DIALux

Thorn Lighting 96266286 R2L2 S 48L50 NR L740 CL1 [STD] 1xLED 74 W / Karta danych oświetleń (1xLED 74 W)

Thorn Lighting 96266286 R2L2 S 48L50 NR L740 CL1 [STD] 1xLED 74 W



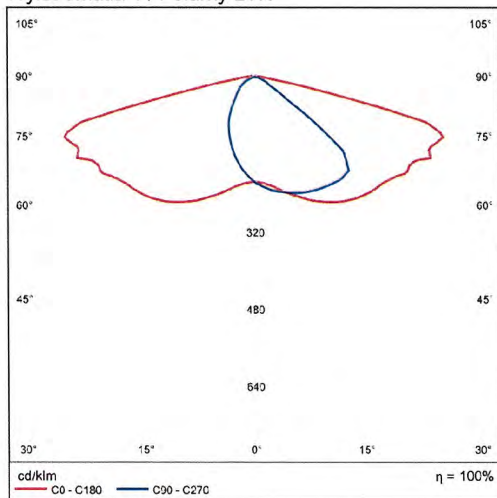
Stopień efektywności: 99.89%
 Strumień świetlny lampy: 8344 lm
 Strumień świetlny oprawy: 8335 lm
 Moc: 74.0 W
 Skuteczność świetlna: 112.6 lm/W
 Temperatura barwowa: 3000 K
 Indeks odzwierzciania barw: 100

Oprawa drogowa LED, rozmiar mały, LED zasilany prądem.
 Elektroniczny, Klasa bezpieczeństwa I, stopień ochrony IP66, IK08..
 Układ optyczny:
 Obudowa: odlewane ciśnieniowo aluminium, malowane proszkowo
 teksturowany na kolor szary RAL 7035.
 Klosz: szkło, element hartowany, płaski.
 Śruby: stal nierdzewna, z powłoką Ecolubric®
 Montaż na szczycie słupa (trzonek Ø60/76mm, pochYLENIE 0°/5°/10°)
 lub na wysięgniku (Ø34/42/49/60mm, pochYLENIE 0°/-5°/-10°/-15°).
 Oprawy wyposażone w wyposażone w LED 4000K.

Wymiary: 655 x 362 x 155 mm
 Moc całkowita: 74 W
 Waga: 9.56 kg
 Współczynnik oporu: 0.05 m²

Numer zamówienia: 96266286

Wylot światła 1 / Polarny LVK



DIALux

Strona 1

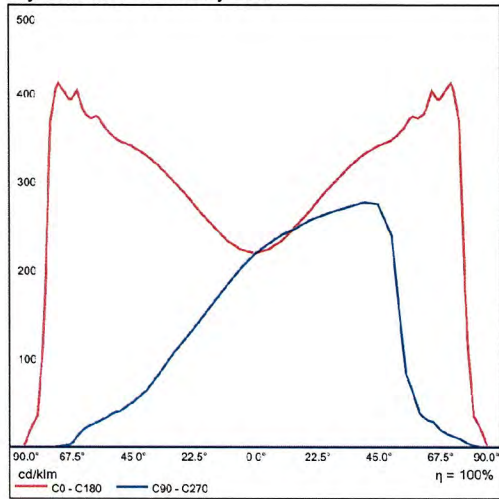
Projekt oświetlenia

2016-02-25

DIALux

Thorn Lighting 96266286 R2L2 S 48L50 NR L740 CL1 [STD] 1xLED 74 W / Karta danych oświetleń (1xLED 74 W)

Wylot światła 1 / Liniowy LVK



Nie można utworzyć diagramu stożkowego, ponieważ rozsył światła jest asymetryczny.

DIALux

Strona 2

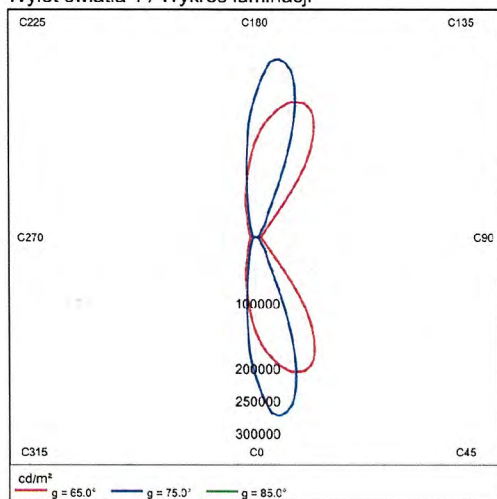
Projekt oświetlenia

2016-02-25

DIALux

Thorn Lighting 96266286 R2L2 S 48L50 NR L740 CL1 [STD] 1xLED 74 W / Karta danych oświetleń (1xLED 74 W)

Wylot światła 1 / Wykres luminacji



DIALux

Strona 3

Projekt oświetlenia

2016-02-25

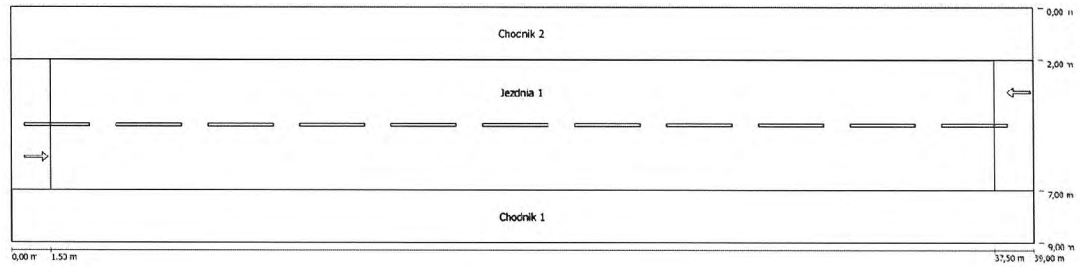
DIALux

Plan ulic 1 / Dane planowania

Plan ulic 1

Planowanie wg EN 13201

Profil ulicy



Skala: 1 : 100

Chodnik 2

Szerokość: 2.000 m

Jezdnia 1

Szerokość: 5.000 m

Liczba pasów jezdni: 2

Nawierzchnia (sucha): CIE R3

q0 (suche): 0.070

Nawierzchnia (mokra): Wet surface W3

q0 (mokre): 0.200

Chodnik 1

Szerokość: 2.000 m

Współczynnik konserwacji: 0.80

DIALux

Strona 4

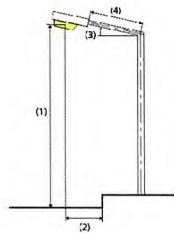
Projekt oświetlenia

2016-02-25

Plan ulic 1 / Dane planowania

DIALux

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: Thom Lighting 96266286 R2L2 S 48L50 NR L740 CL1 [STD] 1xLED 74 W
Strumień świetlny (oprawa): 8335.12 lm
Strumień świetlny (lampa): 8344.00 lm
Moc opraw: 74.0 W
Rozmieszczenie: z jednej strony na dole
Odstęp słupa: 36.000 m
Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
Długość wysięgnika (4): 0.440 m
Wysokość punktu świetlnego (1): 8.500 m
Nawis punktu świetlnego (2): -1.000 m

ULR: 0.00
ULOR: 0.00
W/km: 2072.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 641 cd/klm
przy 80°: 47.7 cd/klm
przy 90°: 0.00 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oświeplania D.6

Projekt oświetlenia

2016-02-25

Jezdnia 1 (ME4a) / Podsumowanie wyników

DIALux**Jezdnia 1 (ME4a)**Współczynnik konserwacji: 0.80
Siatka: 12 x 6 Punkty
Wybrana klasa oświetleniowa: ME4a
Przynależne elementy uliczne:

Jezdnia 1	Szerokość: 5.000 m
	Liczba pasów jezdni: 2
	Nawierzchnia (sucha): CIE R3
	q0 (suche): 0.070
	Nawierzchnia (mokra): Wet surface W3
	q0 (mokre): 0.200

	Lm [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Obliczona wartość rzeczywista	0.93	0.54	0.68	13	0.81
Obliczona wartość zadana	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione	✓	✓	✓	✓	✓

Przynależni obserwatorzy (2):

Obserwator	Pozycja [m]	Lm [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Obserwator 1	(-60, 3,25, 1,5)	0.93	0.57	0.68	13
Obserwator 2	(-60, 5,75, 1,5)	1.02	0.54	0.74	10

DIALux

Strona 6

Projekt oświetlenia

2016-02-25

Jezdnia 1 (ME4a) / Izolinie

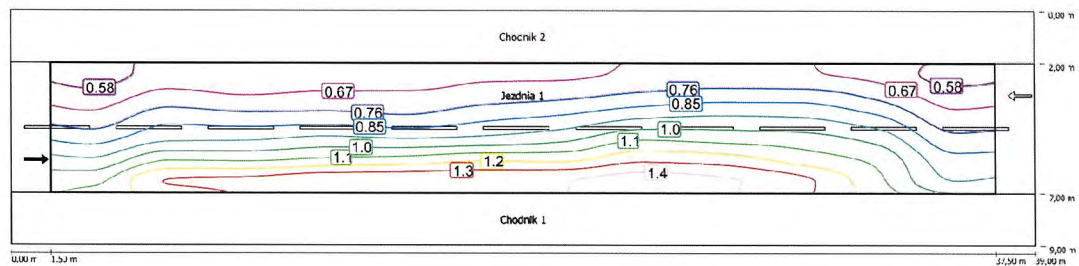
DIALux**Jezdnia 1 (ME4a)**Współczynnik konserwacji: 0.80
Siatka: 12 x 6 Punkty
Wybrana klasa oświetleniowa: ME4a
Przynależne elementy uliczne:

Jezdnia 1	Szerokość: 5.000 m
	Liczba pasów jezdni: 2
	Nawierzchnia (sucha): CIE R3
	q0 (suche): 0.070
	Nawierzchnia (mokra): Wet surface W3
	q0 (mokre): 0.200

	Lm [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Obliczona wartość rzeczywista	0.93	0.54	0.68	13	0.81
Obliczona wartość zadana	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione	✓	✓	✓	✓	✓

Obserwator 1

Luminacja przy suchej jezdni



Skala: 1 : 200

DIALux

Strona 7

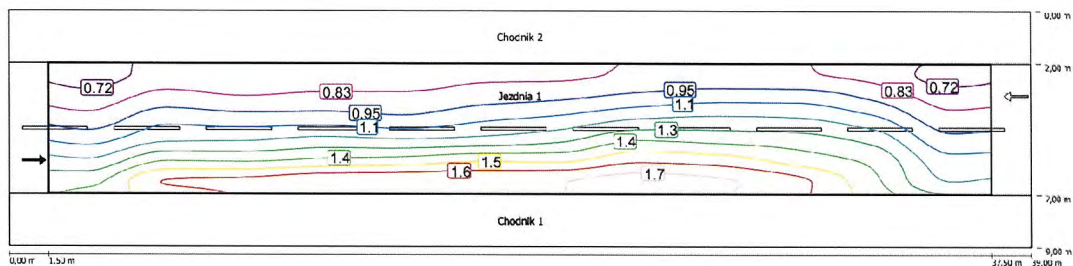
Projekt oświetlenia

2016-02-25

Jezdnia 1 (ME4a) / Izolinie

DIALux

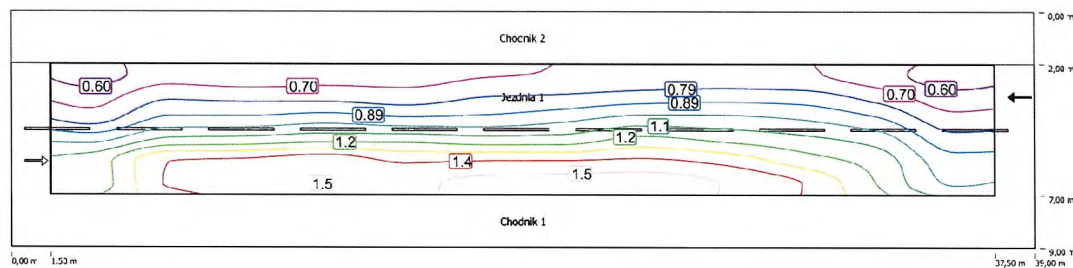
Luminacja przy nowej lampie



Skala: 1 : 200

Obserwator 2

Luminacja przy suchej jezdni



Skala: 1 : 200

DIALux

Strona 8

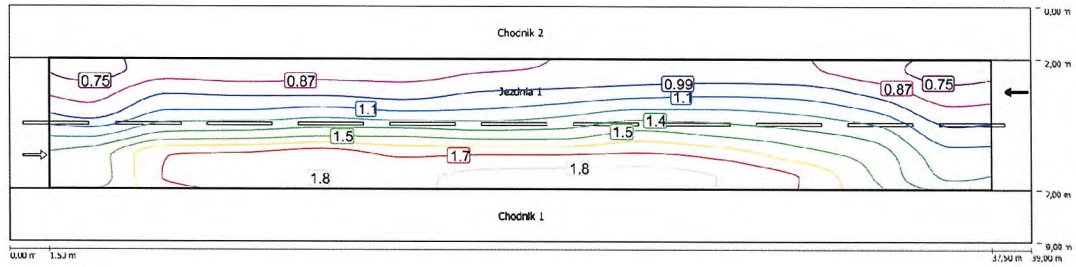
Projekt oświetlenia

2016-02-25

DIALux

Jezdnia 1 (ME4s) / Izolinie

Luminacja przy nowej lampie



Skala: 1 : 200

DIALux

Strona 9

Projekt oświetlenia

2016-02-25

Chodnik 1 (CE5) / Podsumowanie wyników

DIALux**Chodnik 1 (CE5)**Współczynnik konserwacji: 0.80
Siatka: 12 x 3 Punkty
Wybrana klasa oświetleniowa: CE5
Przynależne elementy uliczne:

Chodnik 1	Szerokość: 2.000 m	
	Em [lx]	U0
Obliczona wartość rzeczywista	12.80	0.40
Obliczona wartość zadana	≥ 7.50	≥ 0.40
Spełnione/nie spełnione	✓	✓

Projekt oświetlenia

2016-02-25

DIALux

Chodnik 1 (CE5) / Izolnie

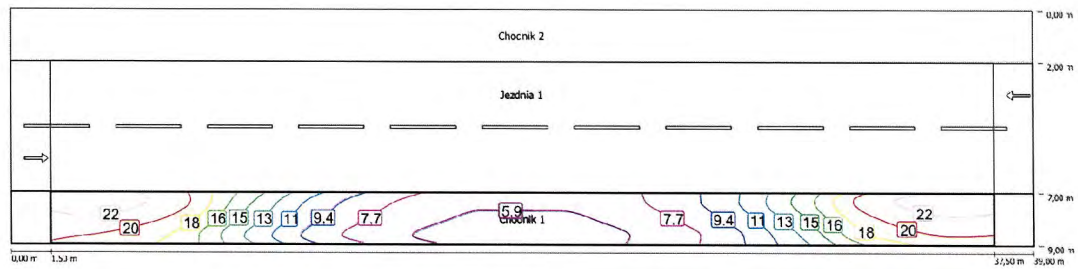
Chodnik 1 (CE5)

Współczynnik konserwacji: 0.80
Siatka: 12 x 3 Punkty
Wybrana klasa oświetleniowa: CE5
Przynależne elementy uliczne:

Chodnik 1 Szerokość: 2.000 m

	Em [lx]	U0
Obliczona wartość rzeczywista	12.80	0.40
Obliczona wartość zadana	≥ 7.50	≥ 0.40
Spełnione/nie spełnione	✓	✓

Poziome natężenie oświetlenia



Skala: 1 : 200

DIALux

Strona 11

Projekt oświetlenia

2016-02-25

Chodnik 2 (CE5) / Podsumowanie wyników

DIALux**Chodnik 2 (CE5)**Współczynnik konserwacji: 0.80
Siatka: 12 x 3 Punkty
Wybrana klasa oświetleniowa: CE5
Przynależne elementy uliczne:

Chodnik 2	Szerokość: 2.000 m	
	Em [lx]	U0
Obliczona wartość rzeczywista	10.48	0.69
Obliczona wartość zadana	≥ 7.50	≥ 0.40
Spełnione/nie spełnione	✓	✓

DIALux

Strona 12

Projekt oświetlenia

2016-02-25

DIALux

Chodnik 2 (CE5) / Izolnie

Chodnik 2 (CE5)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 12 x 3 Punkty

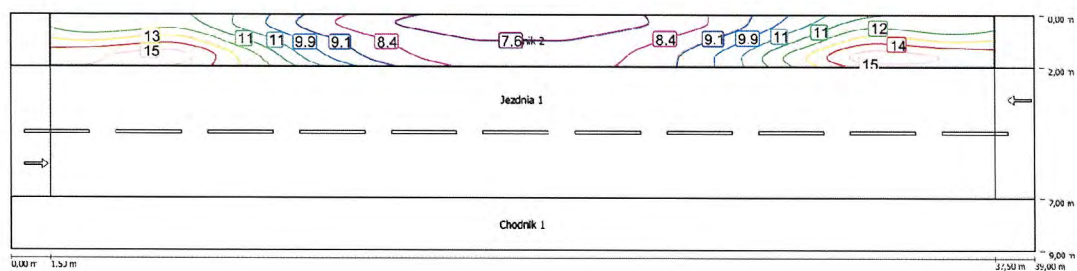
Wybrana klasa oświetleniowa: CE5

Przynależne elementy uliczne:

Chodnik 2 Szerokość: 2.000 m

	Em [lx]	U0
Obliczona wartość rzeczywista	10.48	0.69
Obliczona wartość zadana	≥ 7.50	≥ 0.40
Spełnione/nie spełnione	✓	✓

Poziome natężenie oświetlenia



Skala: 1 : 200

DIALux

Strona 13

13. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na placu budowy

Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie prac związanych z budową sieci elektroenergetycznej nn (złączy kablowych, linii kablowej nn) oraz rozbiórką sieci elektroenergetycznej nn (linii napowietrznej nn)

Kolejność wykonywanych robót

- zagospodarowanie placu budowy
- roboty ziemne
- roboty budowlano-montażowe
- roboty wykończeniowe
- maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,

5,0 m – dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV,

10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV,

15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV,

30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych: upadek pracownika lub osoby po-stronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu), zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu), potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu

robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy: roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym, teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu, grunt stanowią łąki skłonne do pęcznienia, wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych, głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione: w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy, w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klimatu naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące: wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników, obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi, udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, za-sady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

14. Harmonogram realizacji prac

Przy realizacji prac należy postępować wg poniższego harmonogramu:

- a) Wybudować projektowane złącza kablowo-pomiarowe.
- b) Przenieść istniejące układy pomiarowe.
- c) Rozebrać istniejące złącza kablowo-pomiarowe.
- d) Rozebrać istniejące oświetlenie uliczne.
- e) Wybudować projektowane oświetlenie uliczne.
- f) Wykonać pomiary powykonawcze oraz dokumentację powykonawczą.

15. Uwagi końcowe

- Przy budowie linii należy zastosować się do uwag zawartych w opinii z narady koordynacyjnej;
- Całość prac należy wykonać zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi przepisami oraz sztuką budowlaną;
- Użyte do budowy wyroby budowlane powinny być oznakowane CE lub znakiem budowlanym zgodnie z „Ustawą o wyrobach budowlanych” (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z 2004 r).
- Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia do dokumentacji odbiorczej zestawienia odbiorców przełączonych do nowo wybudowanej stacji transformatorowej. Wykaz powinien zawierać adresy posesji i numery zainstalowanych urządzeń pomiarowych, numer obwodu i numer słupa.
- Inwestycja nie jest uciążliwa dla środowiska i nie oddziałuje na sąsiednie działki.

16. Zestawienie materiałów

16.1. Przebudowa oświetlenia ulicznego

- Materiały rozbierane

L.p.	Nazwa materiału	Jednostka	Ilość
1	Latarnia oświetlenia ulicznego z oprawą	Kpl.	19
2	Linia kablowa nn oświetlenia	Mb	700

- Zestawienie materiałów wykorzystanych

L.p.	Nazwa materiału	Jednostka	Ilość
1	Fundament prefabrykowany	Szt.	23
2	Słup aluminiowy fi146, h=8m	Szt.	17
3	Słup aluminiowy fi120, h=4m	Szt.	6
4	Złącze słupowe	Szt.	23
5	Oprawa oświetleniowa LED 74W	Szt.	23
6	Kabel YAKXS 4x25	Mb.	837
7	Rura SRS50	Mb	172
8	Rura DVK50	Mb	24

16.2. Usunięcie kolizji sieci elektroenergetycznej

- Materiały rozbierane

L.p.	Nazwa materiału	Jednostka	Ilość
1	Złącze kablowe	Kpl.	7

- Zestawienie materiałów wykorzystanych

L.p.	Nazwa materiału	Jednostka	Ilość
1	Złącze kablowo-pomiarowe ZK2/SL1	Szt.	1
2	Złącze kablowo-pomiarowe ZK2/SL2	Szt.	1
3	Złącze kablowo-pomiarowe ZK3/SL1	Szt.	1
4	Złącze kablowo-pomiarowe ZK2/GTR3/SL1	Szt.	1
5	Złącze kablowe ZK3	Szt.	1
6	Rury dwudzielne A 110 PS	Mb	20
7	Rury SRS110	Mb	18
8	Mufa kablowa przelotowa AL./AL. 4x120	Kpl.	6
9	Mufa kablowa przelotowa AL./AL. 4x35	Kpl.	2
10	Kabel YAKXS 4x120	Mb.	5
11	Kabel YAKXS 4x35	Mb	15

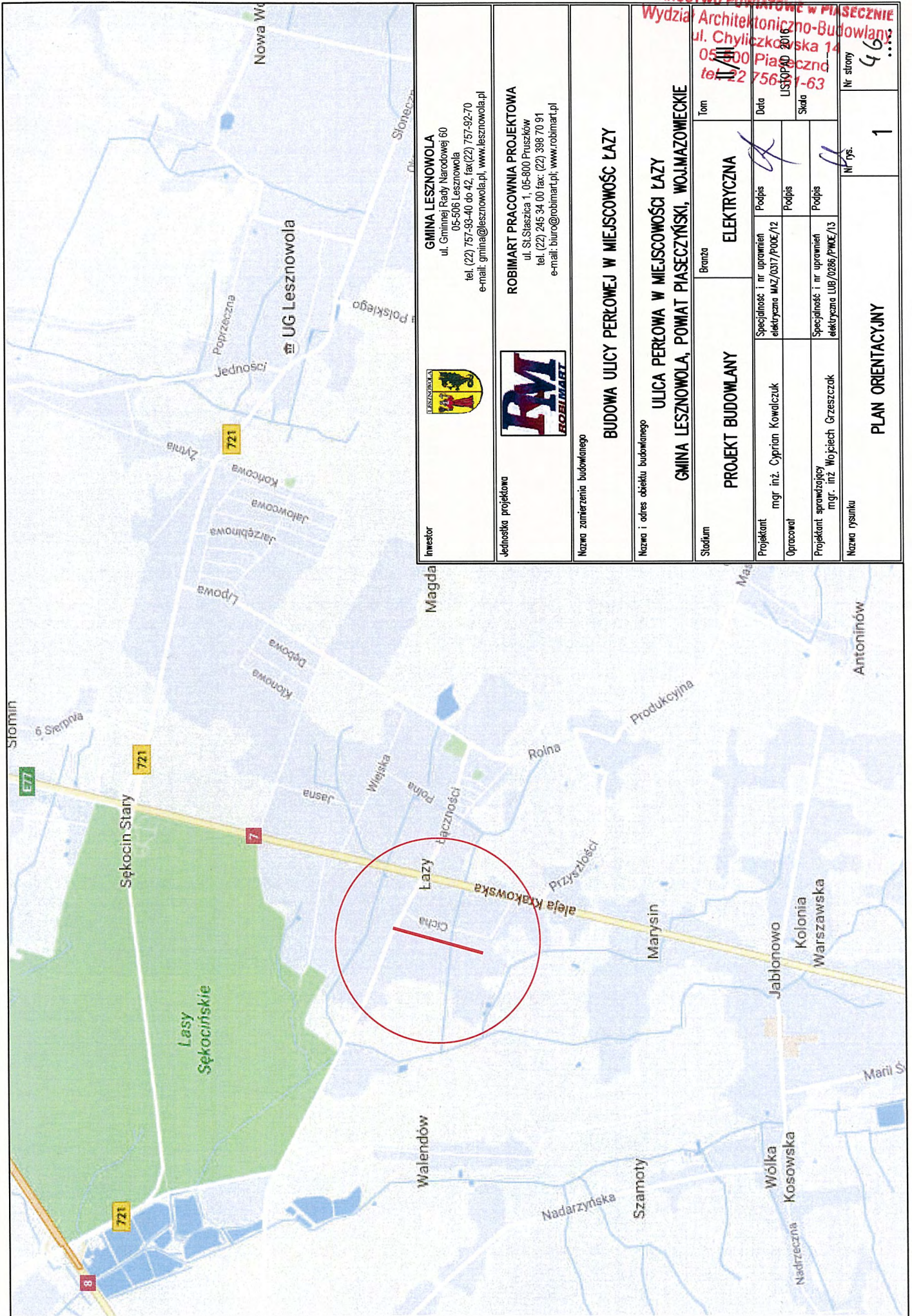
Wszystkie złącza wykonać z tworzywa, ze skośnym daszkiem. Drzwiczki zabezpieczyć przed niepowołanym dostępem za pomocą systemu zamków masterkey




Wyposażenie części kablowych: rozłączniki bezpiecznikowe ARS (w ilości odpowiadającej liczbie pól kablowych), szyny zbiorcze, wkładki bezpiecznikowe, zamek masterkey, płyta czołowa

Wyposażenie części pomiarowych: wyłącznik modułowy, obudowa S4, tablica licznikowa

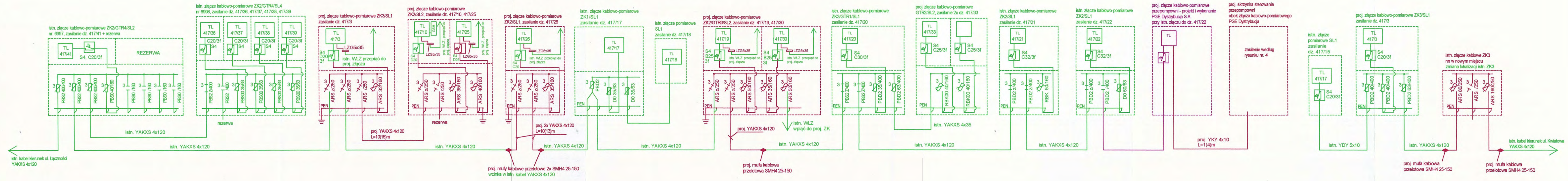
III. CZĘŚĆ PROJEKTOWA - TABELARYCZNO – RYSUNKOWA**Zestawienie rysunków**



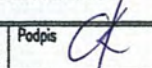
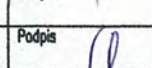
Lp.	Nazwa rysunku	Skala rysunku	Nr rysunku	Nr strony
1	Plan orientacyjny	----	1	46
2	Plan sieci PGE	1:500	2	47
3	Schemat sieci PGE	---	3	48
4	Schemat zasilania przepompowni	---	4	49
5	Plan oświetlenia ulicznego	1:500	5	50
6	Schemat oświetlenia ulicznego	---	6	51
7	Widok kabla w wykopie	---	7	52
8	Widoki złączy kablowych	---	8	53

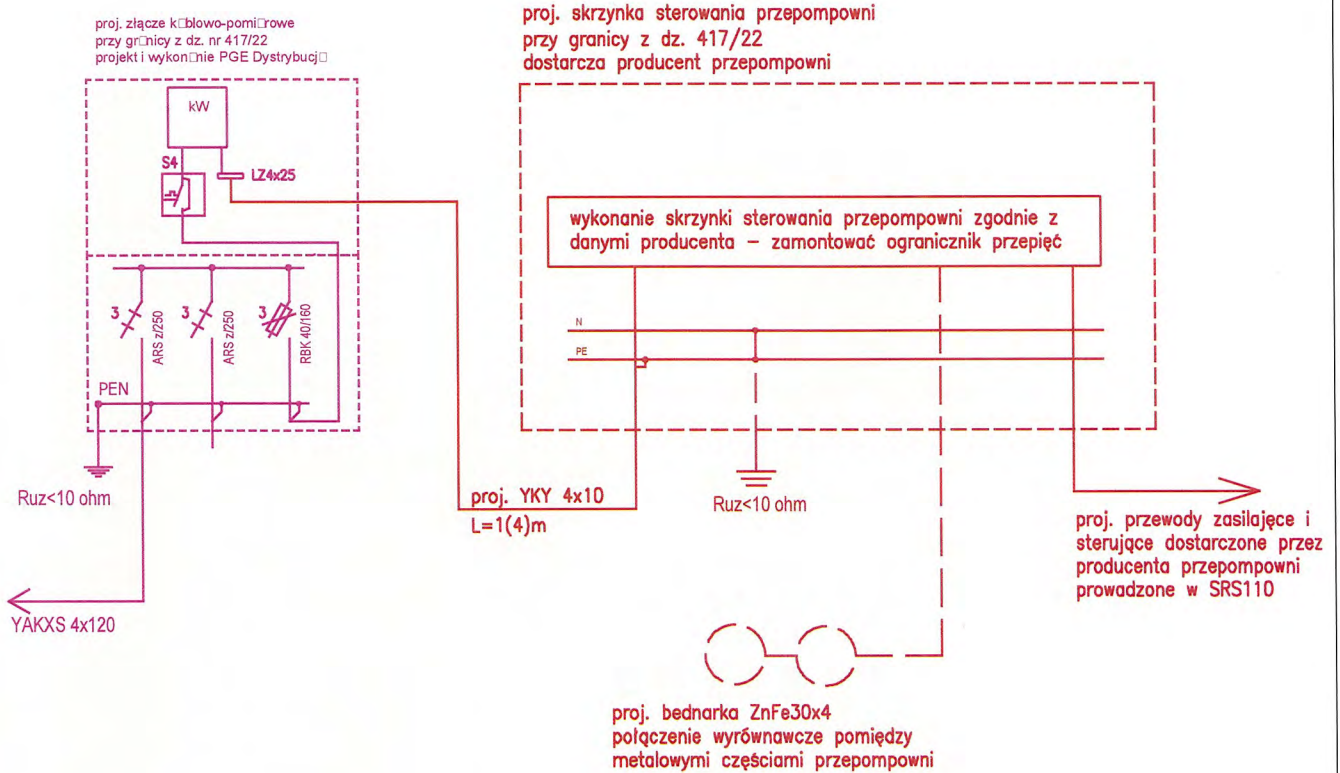


INWESTOR GMINA LESZNOWOLA ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. (22) 757-93-40 do 42, fax (22) 757-92-70 e-mail: gmina@lesznowola.pl, www.lesznowola.pl	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA  ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Śl. Staszica 1, 05-800 Pruszków tel. (22) 245 34 00 fax: (22) 398 70 91 e-mail: biuro@robimart.pl, www.robimart.pl	
Nazwa zamierzenia budowlanego BUDOWA ULICY PERŁOWEJ W MIEJSCOWOŚCI ŁAZY	
Nazwa i adres obiektu budowlanego ULICA PERŁOWA W MIEJSCOWOŚCI ŁAZY GMINA LESZNOWOLA, POWIAT PIASECZYŃSKI, WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE	
Stadium mgr inż. Cyprian Kowalczyk Opracował mgr inż. Wojciech Grzeszczak	Specjalność i nr uprawnień elektryczna MKZ/0317/P/00E/12 Podpis 
Specjalność i nr uprawnień elektryczna LUB/0286/P/00E/13 Podpis 	Tom I/III Data LISTOPAD 2016 Składa 46
PLAN ORIENTACYJNY Nr strony 1	

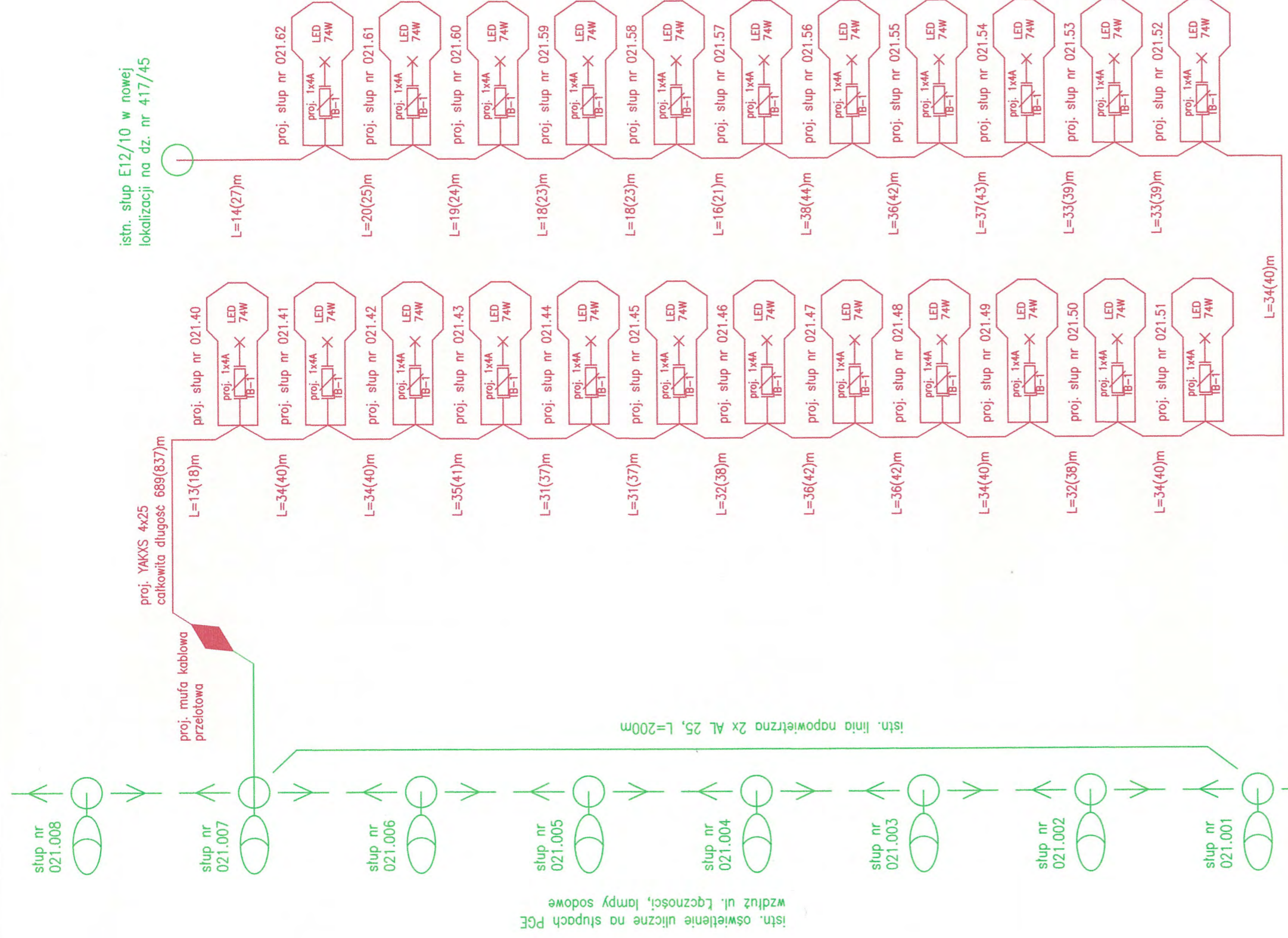
STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 ul. Chylińska 14
 05-000 Piaseczno
 tel. (22) 756-11-63



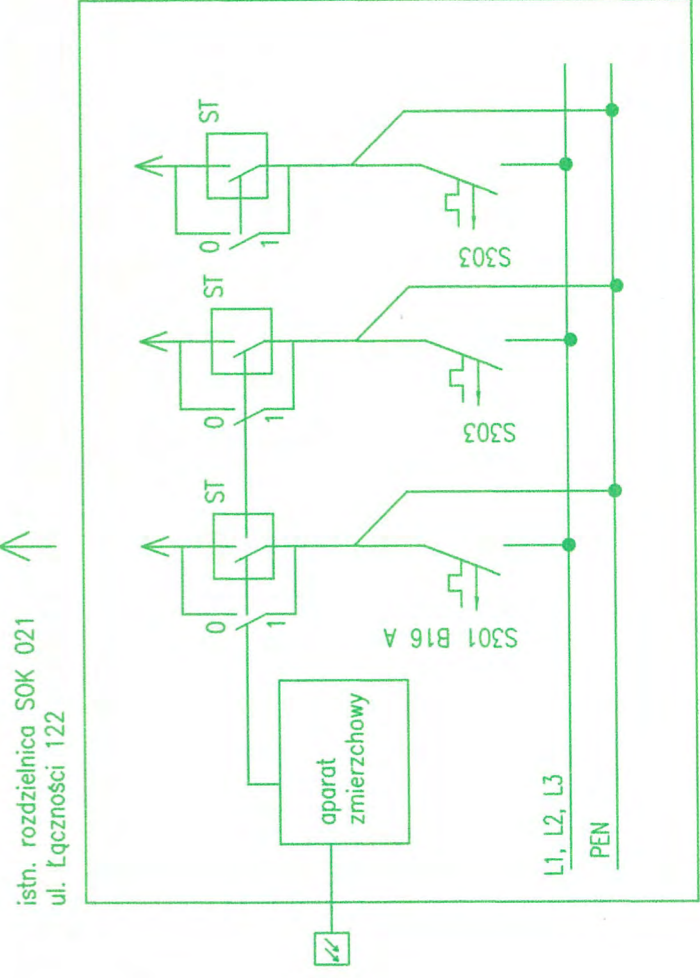
Inwestor		 GMINA LESZNOWOLA ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. (22) 757-93-40 do 42, fax(22) 757-92-70 e-mail: gmina@lesznowola.pl, www.lesznowola.pl	
Jednostka projektowa		 ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. St. Staszica 1, 05-800 Pruszków tel. (22) 245 34 00 fax: (22) 388 70 91 e-mail: biuro@robimart.pl, www.robimart.pl	
Nazwa przedsięwzięcia			
BUDOWA ULICY PERŁOWEJ W MIEJSCOWOŚCI ŁAZY			
Nazwa i adres obiektu budowlanego			
ULICA PERŁOWA W MIEJSCOWOŚCI ŁAZY GMINA LESZNOWOLA, POWIAT PIASECZYŃSKI, WOJ. MAZOWECKIE			
Stadium	Branda	Tom	
PROJEKT BUDOWLANY		ELEKTRYCZNA	II/III
Projektant	Specjalność i nr uprawnień	Podpis	Data
mgr inż. Cyprian Kowalczyk	elektryczna MAZ/0317/P00E/12		LISTOPAD 2016
Opracował	Specjalność i nr uprawnień	Podpis	Skala
mgr inż. Wojciech Grzeszczak	elektryczna LUB/0286/PW0E/13		---
Nazwa rysunku	Nr rys.	Nr strony	
SCHEMAT SIECI PGE	3	48	



Inwestor		 GMINA LESZNOWOLA ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. (22) 757-93-40 do 42, fax (22) 757-92-70 e-mail: gmina@lesznowola.pl, www.lesznowola.pl	
Jednostka projektowa		 ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. St. Staszica 1, 05-800 Pruszków tel. (22) 245 34 00 fax: (22) 398 70 91 e-mail: biuro@robimart.pl; www.robimart.pl	
Nazwa zamierzenia budowlanego			
BUDOWA ULICY PERŁOWEJ W MIEJSCOWOŚĆ ŁAZY			
Nazwa i adres obiektu budowlanego			
ULICA PERŁOWA W MIEJSCOWOŚCI ŁAZY GMINA LESZNOWOLA, POWIAT PIASECZYŃSKI, WOJ. MAZOWIECKIE			
Stadium		Branża	Tom
PROJEKT BUDOWLANY		ELEKTRYCZNA	II/III
Projektant	mgr inż. Cyprian Kowalczyk	Specjalność i nr uprawnień elektryczna MAZ/0317/PWOE/12	Podpis  Data LISTOPAD 2016
Opracował			Podpis
Projektant sprawdzający	mgr inż. Wojciech Grzeszczak	Specjalność i nr uprawnień elektryczna LUB/0286/PWOE/13	Podpis  Skala ---
Nazwa rysunku		Nr rys.	Nr strony
SCHEMAT ZASILANIA PRZEPOMPOWNI		4	49



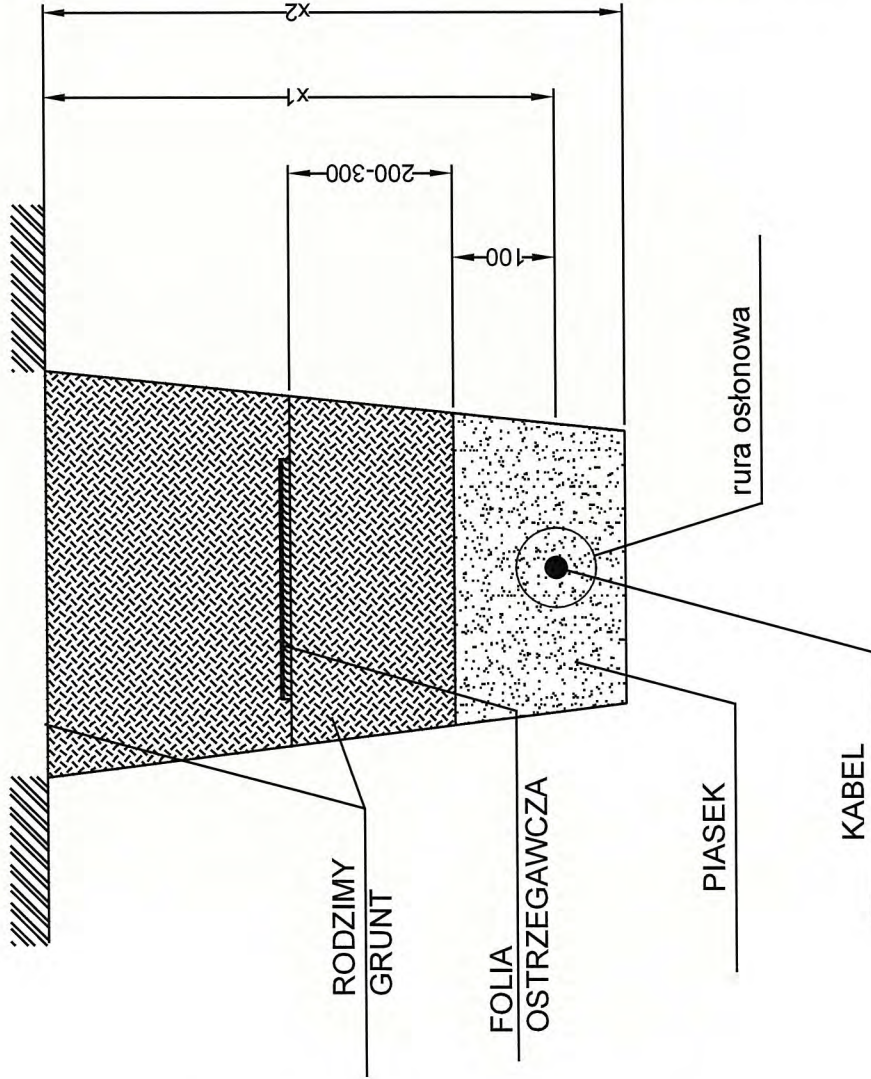
Uwagi:
 - Układ sieci: TN
 - Stosować słupy aluminiowe z fundamentem prefabrykowanym, od 021.40 do 021.56 o wysokości 8m z wysięgnikiem od 021.47 do 021.62 o wysokości 4m bez wysięgnika





istn. słup E12/10 w nowej lokalizacji na dz. nr 417/45

Inwestor GMINA LESZNOWOLA ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. (22) 757-93-40 do 42, fax (22) 757-92-70 e-mail: gmina@lesznowola.pl, www.lesznowola.pl		Jednostka projektowa ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Siłkiewicza 1, 05-800 Pruszków tel. (22) 245-34-00 fax: (22) 398 70 91 e-mail: biuro@robimart.pl, www.robimart.pl	
Nazwa zamierzenia budowlanego BUDOWA ULICY PERŁOWEJ W MIEJSCOWOŚCI ŁAZY		Branża ELEKTRYCZNA	
Nazwa i adres obiektu budowlanego ULICA PERŁOWA W MIEJSCOWOŚCI ŁAZY GMINA LESZNOWOLA, POWIAT PIASECZYŃSKI, WOJ. MAZOWIECKIE		Stadium PROJEKT BUDOWLANY	
Projektant mgr inż. Cyprian Kowalczyk	Specjalność i nr uprawnień elektryczno IMZ/0317/P00E/12	Podpis 	Data LISTOPAD 2016
Opracował Projektant sprawdzający mgr inż. Wojciech Grzeszczak	Specjalność i nr uprawnień elektryczno LUB/0206/PW0E/13	Podpis 	Skłoda
Nazwa rysunku SCHEMAT OŚWIETLENIA ULICZNEGO		Nr rys. 6	Nr strony 31

Tabela wymiarów		
Wymiar	Un < 1kV	Un > 1kV
x1	700	800
x2	710-750	810-850



 <p>INWESTOR GMINA LESZNOWOLA ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. (22) 757-93-40 do 42, fax (22) 757-92-70 e-mail: gmina@lesznowola.pl, www.lesznowola.pl</p>	
 <p>JEDNOSTKA PROJEKTOWA ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Siłazka 1, 05-800 Pruszków tel. (22) 245 34 00 fax: (22) 398 70 91 e-mail: biuro@robimart.pl, www.robimart.pl</p>	
<p>Nazwa zamierzenia budowlanego BUDOWA ULICY PERKOWEJ W MIEJSCOWOŚĆ ŁAZY</p>	
<p>Nazwa i adres obiektu budowlanego ULICA PERKOWA W MIEJSCOWOŚCI ŁAZY GMINA LESZNOWOLA, POWIAT PIASECZYŃSKI, WOJ. MAZOWIECKIE</p>	
<p>Stadium PROJEKT BUDOWLANY</p>	<p>Tom ELEKTRYCZNA</p>
<p>Projektant mgr inż. Cyprian Kowalczyk</p>	<p>Specjalność i nr uprawnień elektryczna MAZ/0317/PWOE/12</p>
<p>Opracował</p>	<p>Podpis</p>
<p>Projektant sprawdzający mgr. inż. Wojciech Grzeszczak</p>	<p>Specjalność i nr uprawnień elektryczna LUB/0285/PWOE/13</p>
<p>Nazwa rysunku WIDOK KABLA W WYKOPIE</p>	<p>Podpis</p>
<p>Nr rys. 7</p>	
<p>Nr strony 52</p>	

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 ul. Chyliżkowska 14
 05-507 Piaseczno
 tel. 22 756-61-33

LISTOPAD 2016