

Nazwa zamierzenia budowlanego: **Budowa ulicy Okrężnej w miejscowości Lesznowola wraz z budową kanalizacji deszczowej, budową oświetlenia ulicznego, budową zasilania przepompowni wód deszczowych oraz przebudową urządzeń elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych kolidujących z przedmiotową inwestycją**

Nazwa obiektu budowlanego: **Urządzenia elektroenergetyczne kolidujące z inwestycją i zasilenie przepompowni wód deszczowych**

Adres obiektu budowlanego: **Miejscowość Lesznowola w obrębach geodezyjnych: PGR Lesznowola, Lesznowola, Kolonia Lesznowola, Nowa Wola, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie**

Działki nr: **Działki stanowiące istniejący pas drogowy ul. Okrężnej:
 obręb Lesznowola: 278, 269, 307
 Działki przeznaczone w całości pod poszerzenie pasa drogowego ul. Okrężnej:
 obręb Lesznowola: 265/4, 264/6, 281/1, 282/1, 272/9, 283/1, 290/6
 Działki przeznaczone pod poszerzenie pasa drogowego (stałe zajęcie) powstałe w wyniku podziału
 obręb Lesznowola: 248/10 z dz. 248/6, 249/5 z dz. 249/1, 250/5 z dz. 250/1, 255/2 z dz. 255, 256/2 z dz. 256, 257/10 z dz. 257/8, 261/2 z dz. 261, 265/37 z dz. 265/8, 267/11 z dz. 267/7, 279/34 z dz. 279/1, 267/13 z dz. 267/8, 267/15 z dz. 267/9, 268/1 z dz. 268, 280/12 z dz. 280/1, 345/1 z dz. 345, 272/10 z dz. 272/2, 272/12 z dz. 272/3, 324/15 z dz. 324/2, 284/1 z dz. 284, 285/1 z dz. 285, 286/1 z dz. 286, 274/1 z dz. 274, 287/1 z dz. 287, 288/1 z dz. 288, 289/1 z dz. 289, 290/36 z dz. 290/1, 290/38 z dz. 290/2, 290/40 z dz. 290/7, 290/43 z dz. 290/18, 275/1 z dz. 275, 291/20 z dz. 291/14, 291/22 z dz. 291/2, 291/24 z dz. 291/3, 276/3 z dz. 276/1, 291/26 z dz. 291/4, 293/16 z dz. 293/3, 277/5 z dz. 277/4, 295/24 z dz. 295/1, 318/1 z dz. 318, 316/1 z dz. 316, 310/1 z dz. 310
 Działki przeznaczone do czasowego zajęcia lub pod budowę urządzeń infrastruktury technicznej
 obręb PGR Lesznowola: 11
 obręb Lesznowola: 265/3, 345/2 z dz. 345, 281/2, 282/2, 283/9, 291/23 z dz. 291/2, 291/25 z dz. 291/3, 291/27 z dz. 291/4, 291/5, 293/5, 293/2, 293/17 z dz. 293/3, 293/4, 295/25 z dz. 295/1, 295/4, 295/5, 295/6, 277/6 z dz. 277/4, 310/2 z dz. 310, 308/1, 264/5, 290/17, 318/2 z dz. 318, 308/3, 316/2 z dz. 316
 obręb Kolonia Lesznowola: 20/2
 obręb Nowa Wola: 416, 417, 418, 420**

Inwestor: **Gmina Lesznowola**
 ul. Gminnej Rady Narodowej 60
 05-506 Lesznowola

ROBIMART
PRACOWNIA PROJEKTOWA
 mgr inż. Robert Zieliński

Jednostka projektowa: **ROBIMART Pracownia Projektowa**
 ul. Łąkowa 11
 05-816 Opacz Kolonia

Stadium opracowania: **PROJEKT BUDOWLANY (Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM)**
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

Załącznik do decyzji
 318/12

Branża: **ELEKTRYCZNA**

z dn. 02. 03. 2012

Tom: **II/IIIb**

ARB-..... 2R..... 6740..... 1.4..... 2011..... EG

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Korolczuk	MAZ/0277/POOE/09	ELEKTRYCZNA	30.09.2010 r.	
SPRAWDZAJACY	mgr inż. Janusz Wronka	LUB/0080/PWOE/08	ELEKTRYCZNA	30.09.2010 r.	

Egz. Nr 1

Spis treści

Część I – CZĘŚĆ PRAWNA.....	2
1.1. Oświadczenie projektanta	3
1.2. Oświadczenie projektanta sprawdzającego	4
1.3. Uprawnienia projektanta i zaświadczenie z OIIB.....	5
1.4. Uprawnienia projektanta sprawdzającego i zaświadczenie z OIIB.....	8
1.5. Warunki przebudowy istniejących linii napowietrznych i kablowych	10
1.6. Warunki przyłączenia do elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej przepompowni wód deszczowych.....	11
1.7. Uzgodnienie ZUD	12
1.8. Oświadczenie Gminy Lesznowola.....	13
1.9. Uzgodnienia przebudowy przyłączy napowietrznych na kablowe z właścicielami działek prywatnych – wypisy z ewidencji gruntów	14
1.10. Uzgodnienie dokumentacji projektowej.	23
Część II – CZĘŚĆ TECHNICZNE.....	24
2.1 Podstawa i zakres opracowania.....	24
2.2 Stan istniejący sieci napowietrznej nN i SN.	24
2.3 Stan istniejący linii kablowych nN i SN.	29
2.4 Opis projektowanej sieci elektroenergetycznej.....	29
2.4.1 Sposób zasilania.....	29
2.4.2 Szafki złączowo – pomiarowe ZK/GTR/SL.....	31
2.4.3 Linie kablowe nN - projektowane.	32
2.3.7 Oznaczenie linii kablowej.....	36
2.4.8 Przebudowa istniejących linii kablowych nN i SN.	36
2.4.9 Przepompownia.	37
2.3.9 Ochrona przepięciowa.	38
2.3.10 Uziemienia i ochrona odgromowa.....	38
2.3.11 Uwagi końcowe.	38
2.4 Obliczenia techniczne	40
2.5 Zestawienie użytych materiałów.....	45
2.6 Bilans mocy	46
2.7 Lista kablowa – zestawienie wyników obliczeń	48
2.8 Spis rysunków.	49
Część III - INFORMACJA BIOZ.....	50
Część IV – WYPISY Z EWIDENCJI GRUNTÓW.....	54

Projekt budowlano – wykonawczy budowy ulicy Okreżnej w Lesznowie – branża elektryczna -
przebudowa istniejących linii napowietrznych nN i kablowych SN 15kV na 0,4kV

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REZERWA LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznówola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

Część I – CZĘŚĆ PRAWNA

Projekt budowlano – wykonawczy budowy ulicy Okrężnej w Lesznowoli – branża elektryczna -
przebudowa istniejących linii napowietrznych nN i kablowych SN 15kV i nN 0,4 kV

1.1. Oświadczenie projektanta

Opacz Kolonia dn. 20.04.2010 r

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

Oświadczenie

Oświadczam, że Projekt budowlano – wykonawczy budowy ulicy Okrężnej w Lesznowoli – branża elektryczna – przebudowa istniejących linii napowietrznych i kablowych SN 15kV i nN 0,4 kV, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant : mgr inż. Marcin Korolczuk

mgr inż. Marcin Korolczuk
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAZ/0277/POOE/09

.....
Podpis

Projektant
mgr inż. Marcin Korolczuk

1.2. Oświadczenie projektanta sprawdzającego

Opacz Kolonia dn. 20.04.2010 r

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

Oświadczenie

Oświadczam, że Projekt budowlano – wykonawczy budowy ulicy Okrężnej w Lesznowoli – branża elektryczna – przebudowa istniejących linii napowietrznych i kablowych SN 15kV i nN 0,4 kV, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant : mgr inż. Janusz Wronka


mgr inż. JANUSZ WRONKA

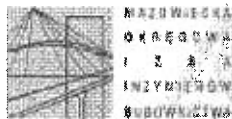
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Nr ewid. LUB/0080/PW/OE/08

.....
Podpis

Projektant sprawdzający
mgr inż. Janusz Wronka

1.3. Uprawnienia projektanta i zaświadczenie z OIIB.



STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37



sygn. akt. MAZ/7131/400/09 JE

Warszawa, dnia 30 grudnia 2009 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 3, 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 jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 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 Marcinowi Koroleczuk
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 2 sierpnia 1982 roku w Sokółce, synowi Tadeusza

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0277/POOE/09**

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

UZASADNIENIE

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

- 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 liście członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- 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

I/ mgr inż. Krzysztof Łatuszek

II/ mgr inż. Irena Charska

III/ mgr inż. Krzysztof Boon



Za zgodność z oryginałem

Data 30.09.2009

Podpis

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

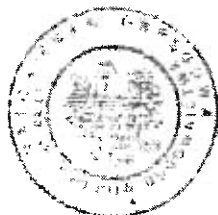
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 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.

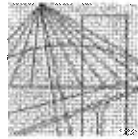
III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
projektowania obiektu budowlanego takiego jak sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.



Otrzymują:

1. Pan Marcin Korolczuk
ul. Dymińska 6A m. 77
01-519 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Za zgodność z oryginałem
Data ... 22.08.19 ...
Podpis ...



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 22 lipca 2010

Zaświadczenie

Pan **MARCIN KOROLCZUK**

miejsce zamieszkania:

ul. **DYMIŃSKA 6 A m. 77**

01-519 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **MAZ/IE/0105/10**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: **1 września 2010 r.** do dnia: **28 lutego 2011 r.**

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z SA PRZEWODNICZĄCEGO

[Podpis]
mgr inż. **Włodzisław Kotowski**

Biurowiec: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-154 Warszawa, tel. 22 868 36 26, fax 22 868 35 85, www.izba-pb.org.pl, e-mail: biuro@izba-pb.org.pl
NIP: 525-22-58-263 Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, fax 22 300 60 00, Dział Sekretary: tel. 22 828 34 40, fax 22 868 35 50
Kursacja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 00, fax 22 878 04 04, tel. 22 826 28 67 w. 153

Za zgodność z oryginałem
Data ..**30-08-10**..
Podpis ..*[Podpis]*..

1.4. Uprawnienia projektanta sprawdzającego i zaświadczenie z OIIB.

LUBELSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
LOIB.OKK.7131/5-7132/5-08

Lublin, dnia 27 maja 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2009 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budowlanych oraz inżynierów, /Dz. U. z 2009 r. Nr 3, poz. 42, z późn. zm./, 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 2006 r. Nr 156, poz. 1111 z późn. zm./ oraz § 12, § 35 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / z art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./

stwierdzamy, że

Pan Janusz WRONKA

magister inżynier

urodzony dnia 15 maja 1974 r. w Tomaszowie Lubelskim

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0080/PWOE/08

**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 zadania 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 odwrocie decyzji.

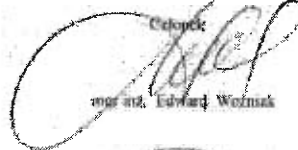
POUCZENIE

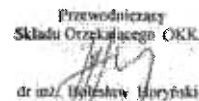
- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy o Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielných funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis dla danej kategorii członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej 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

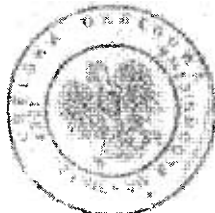
mgr inż. Maria Kusler

Członek

mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK

dr inż. Hubertów Boryński

Otrzymują:

- Pan Janusz Wronka
Tarnawatka-Działek, ul. Fejzsa 30,
22-606 Tarnawatka
- Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
- inż.



Za zgodność z oryginałem
Data ... 30-09-2010
Podpis

Projekt budowlano – wykonawczy budowy ulicy Okrężnej w Lesznowoli
przebudowa istniejących linii napowietrznych nN i kablowych SN i kabin elektryczna

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKACH
Wydział Architektoniczno-Budowlany
PIASECZNIKACH
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. Burszaki 19, 20-130 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Pracownia Okręgowa
Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
20-130 Lublin, ul. Burszaki 19
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2010-03-23

ZASWIADCZENIE

Pan Wronka Janusz nr ewidencyjny LUB/IE/0250/08
adres zamieszkania 22-604 Tarnawatka - Tartak ul. Leśna 30
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej,
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2010-04-01 do 2010-09-30
Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Zbigniew Micura

Za zgodność z oryginałem
Data 20-9-10
Podpis

Projekt budowlano – wykonawczy budowy ulicy Okrężnej w Lesznówoli –
przebudowa istniejących linii napowietrznych nN i kablowych SN 15kV i nN 0,4 kV

1.5. Warunki przebudowy istniejących linii napowietrznych i kablowych



PGE Dystrybucja Warszawa-Teren Sp. z o.o.
Biuro Energetyczny Jastonia
ul. Piłsudskiego 57, 05-510 Konstancin-Jeziorna
tel. 102 101 30 20, fax 102 101 30 40

Konstancin-Jeziorna, dn. 26 02 2010r

MSS/MS/PRN/715/10

URZĄD GMINY
LESZNOWOLA
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznówola

Dotyczy: przebudowy istniejących linii napowietrznych i kablowych SN 15 kV i nN 0,4 kV koldujących z budową ulicy Okrężnej w Lesznówoli w zasięgu zasilania stacji tr. nr 0549.

W odpowiedzi na pismo L-07/32/01-2010 z prośbą o wyrażenie zgody na przebudowę koldujących linii napowietrznych i kablowych acedostających na majątku PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o., PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. wyraża zgodę na wykonanie w/w przebudowy pod warunkiem, że całkowity koszt przebudowy poniesie Wnioskodawca. Poniżej podajemy warunki przebudowy:

1. Istniejącą linię kablową SN 15 kV i nN 0,4 kV koldującą w okolicy dz. nr 267/7 i 268/1 przebudować w miejsce bezkolizyjne
2. Istniejącą linię napowietrzną nN 0,4 kV wykonaną przewodami typu AI wymenić na linię kablową wykonaną kablem typu YAKXS 4x120 mm²
3. Linię prowadzić w nowym pasie ulicy Okrężnej począwszy od istniejącej linii nN przy ulicy Słonecznej. Zaleca się aby trasę linii kablowej prowadzić po południowej i zachodniej stronie ulicy.
4. Dla zastąpienia istniejących odbiorców stosować zestawy szafek złączowo-pomiarowych ZK2IGTR/SL. Istniejące układy pomiarowe przenieść do projektowanych szafek zlokalizowanych w pasie ulicy
5. Wyrażamy zgodę na wykonanie dokumentacji technicznej i prawnej przebudowy staraniem Wnioskodawcy
6. Dokumentację techniczną należy uzgodnić w Zespole Rozwoju i Przyłączeń RE
7. Przed rozpoczęciem projektowania należy uzgodnić zakres przebudowy
8. Warunki oświetlenia ulicy zostaną określone oddzielnie
9. Rozpoczęcie realizacji przebudowy będzie możliwe po dostarczeniu do Biura Inwestycji PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. kompletnej dokumentacji techniczno-prawnej oraz po podpisaniu stosownej umowy.
10. Niniejsze warunki są ważne przez okres 1 roku od daty wydania. W razie ich nie zrealizowania w tym okresie Wnioskodawca wystąpi do PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. o wydanie nowych.

z pozowaniem:

ko
MSS

Za zgodność z oryginałem
Data 30.02.2010
Podpis

Projekt budowlano – wykonawczy budowy ulicy Okrężnej w Lesznowie – branża elektryczna
przebudowa istniejących linii napowietrznych nN i kablowych SN 15kV i nN 0,4/0,23kV Lesznów

1.6. Warunki przyłączenia do elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej przepompowni wód deszczowych

Zakaznik nr 1

PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o.
Rejon Energetyczny Konstancin Jeziorna
05-520 Konstancin Jeziorna
ul. Piaseczyńska 52
tel. 0-22 701-32-20 fax. 0-22 701-33-03

Konstancin Jeziorna, dn. 04-03-2010

Nr warunków: 10/RZ/03594
Grupa przyłączeniowa: V

Gmina Lesznów
Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznów
nr kontribucji: L02239

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

do elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej

OBJEKTU: urządzenia techniczne, Lesznów, ul. OKRĘŻNA, dz. nr (Przepompownia), gm. Lesznów.

W odpowiedzi na wniosek z dnia 24-02-2010 PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. wyraża zgodę na przyłączenie mocy 22 kW przy współczynniku mocy $\cos \phi = 0,8$, zgodnie z niniejszymi warunkami przyłączenia do elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej.

- Podłączenie instalacji może nastąpić po zrealizowaniu niżej pojętych warunków:
 - Dostawianie energii transformatorowej LESZNOWOŁA KOLONIA | 0549] do zwiększonego obciążenia: nie dotyczy.
 - Podłączenie stacji według paragrafu 1.1 z siecią 15 kV: nie dotyczy.
 - Wytrącanie linii nn: nie dotyczy.
 - Wykonanie przyłącza: kablowe węzły YAKNS do 120 mm² do ZK2/SK 2 x 5 m.
 - Wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich istoty (Dz.U. Nr 73, poz. 600), z późniejszymi zmianami.
 - Przygotowanie szkiców na zainstalowanie układu pomiarowo – rozliczeniowego lokalizowanego w szafce pomiarowa nad słupem kablowym przy ulicy w II etapie ogólnego.
 - Zainstalowanie układu pomiarowo – rozliczeniowego – bilansowy bezpośredni energii czynnej i stratyowy.
- Wniosek przyłączeniowy: projektowana linia kablowa nN 0,4 kV.
- Maksymalne dozwolone napięcie będzie zależało od listwy zaciskowej licznika w kierunku instalacji odbiorczej.
- Łącząca, sekcja i wielkość zabezpieczenia głównego: napięcie 0,4 w szafce, zabezpieczenie w klasie pomiarowej, oddzielenie – przepięcia w obwodzie przystosowana do pomiaru 40 A w szafce pomiarowej.
- Wymagania i informacje dotyczące dostosowania instalacji do współpracy z siecią:
 - Wynikające z instrukcji ruchu i eksploatacji - niE.
 - System sterowania dyspozytorskiego - nie dotyczy.
 - Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi - przewidzieć aparaturę uniemożliwiającą potencjalnie zakłócenia powodujące w urządzeniach odbiorczych niebezpieczeństwo.
 - Dotyczy wyposażenie urządzeń i instalacji odbiorczych - przygotowanie urządzeń elektrycznych stosować niE przy zabezpieczeniu.
 - Prąd zwarcia wielofazowego - nie dotyczy.
 - Ciepłota powietrza - 1 s.
 - Pojemnościowy prąd zwarcia dzielnego (rezaktywny) - 15A.
 - Wzrost poziomu instalacji przystosować do prądu wynikającego z limitów amplitudy sieciowej.
 - Siła nacisku w systemie TN.
- Przydzielona moc nie może być przekroczona i użytkowana bez zgody PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. w innych celach niż podane we wniosku.
- Niniejsze warunki przyłączeniowe są ważne przez okres 2 (dwóch) lat od daty wydania. W razie niezapewnienia warunków w okresie ich ważności, Wnioskodawca wystąpi na piśmie do PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. o zastąpienie nowych.
- Dopuszczalny poziom zniekształceń parametrów technicznych energii elektrycznej - zgodnie z § 33 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04.05.2002r. w sprawie technicznych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93, poz. 623 z dnia 29.05.2002r.).
- Informacje i warunki dodatkowe:
 - W przypadku wystąpienia kolizji planu zagospodarowania Państwa drogi (w tym również wynikającego ze zmiany przeznaczenia terenu) z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi Wnioskodawca pokryje koszty niezbędnej przebudowy tych urządzeń po uprzednim uzyskaniu z PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. warunków przebudowy.
 - Wnioskodawca dostarczy do Rejonu Energetycznego celony uzgodniony projekt techniczny instalacji wraz z wykazem obiektów, lokalizacji i stopy dla nich przydzielonej według ww. dokumentacji - nie dotyczy.
 - Dotyczy wyposażenie realizacja łączna lub po wykonaniu przebudowy sieci ulicy Okrężnej wg warunków M555WAG579U971570.
 - Projekt należy skoordynować z warunkami przyłączeniowymi nr - nie dotyczy.
- Realizacja inwestycji związanych z podłączeniem instalacji Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej.

Niniejsze techniczne warunki przyłączenia wydane na zasadach i trybie określonych w Ustawie "Prawo Energetyczne" z dnia 10.04.1997r. (tekst jednolity Dz.U. z 2006 Nr 89, poz. 625 z późniejszymi zmianami) oraz przepisach wykonawczych wydanych na jej podstawie.

Prosimy informujemy, iż niniejsze warunki przyłączenia bez zawartej umowy o przyłączenie nie stanowią podstawy do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych oraz ich finansowania przez Stronę.

ROBIMART Pracownia Projektowa

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

STRONA 1 z 1

Za zgodność z oryginałem
Data 22.03.10
Podpis

Projekt budowlano – wykonawczy budowy ulicy Okrężnej w Lesznowoli – branża elektryczna –
przebudowa istniejących linii napowietrznych nN i kablowych SN I Stw 22 700-91-107

1.7. Uzgodnienie ZUD

Piaseczno, dnia 27.09.2010r

Starosta Piaseczyński
05-500 Piaseczno
ul. Chyliczkowska 14

OPINIA nr 1126/2010
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot uzgodnienia: **lokalizacja kanalizacji deszczowej, linii telekomunikacyjnej, energetycznej NN oraz oświetlenia.**

Investor: **Urząd Gminy Lesznowola**

Nr zlecenia z dnia: 2010-09-06 znak : -

Data wpływu zlecenia do Zespołu: 2010-09-09

Zgodnie z art. 27 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późn. zm. t.j. Dz. U. Nr.240 poz. 2027),

inwestorzy są zobowiązani :

- zapewnić wyznaczanie i dokonywanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
- pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu układanej w wykopach otwartych należy wykonać przed ich zakryciem .

Zgodnie z art. 48 ust.1 pkt.3 „kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych i urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych podlega karze grzywny.

Zgodnie z § 13.1. Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej – „Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.”

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

Gmina: **Lesznowola**

Miasto (wieś): **Lesznowola**

Ulica : **Okrężna**

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

UWAGI I ZALECENIA

O wyrażenie zgody na zajęcie pasa drogowego wystąpić do zarządcy drogi.

Kable energetyczne krzyżujące się z przewodami gazowymi układać w rurach ochronnych zgodnie z PN-91/M-34501. Słupy oświetleniowe lokalizować min. 0.7 m od gazociągu.


W miejscach skrzyżowań z siecią gazową wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem MSG Sp. z o. o


Za zgodność z oryginałem

Data ... 30.09.10 ...
Podpis:

T1 W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do sieci telekomunikacyjnej prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności pod nadzorem TP S A- Region Centralny Technicznej Obsługi Klienta, ul. Brzeska 24 Warszawa, zgodnie z warunkami technicznymi TP S A nr STTCREZU/AP.211-303-WT/W/0468/10.

z up. Starosty Piaseczyńskiego
Przewodnicząca Zespołu
Uzgadniania i Dokumentacji Projektowej


mgr inż. Aneta Wierzejska

Za zgodność z oryginałem
Data ... 30.09.10 ...
Podpis ...  ...

1.8. Oświadczenie Gminy Lesznowola

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37



Urząd Gminy Lesznowola

05-506 Lesznowola, ul. Gminnej Rady Narodowej 60

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

E-mail: gmina@lesznowola.waw.pl ; wojt@lesznowola.waw.pl



Lesznowola, 08.07.2010 r.

PGE Dystrybucja Warszawa-Teren Sp. z o.o.
Rejon Energetyczny Konstancin Jeziorna
05-520 Konstancin Jeziorna
ul. Piaseczyńska 52

Oświadczam, że „Budowa ulicy Okrężnej w Lesznowoli” wraz z przebudową istniejących sieci elektroenergetycznych nN i SN będzie realizowana w trybie zezwolenia na realizację inwestycji drogowej zgodnie z Ustawą z dnia 25 lipca 2008r. o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. nr 154, poz. 985) zmieniającej Ustawę z dnia 10.04.2003 roku szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.

W związku z powyższym teren działek prywatnych objętych liniami rozgraniczającymi ulicę Okrężną a także tereny działek prywatnych na których muszą być prowadzone prace związane z umieszczeniem urządzeń niezbędnych do prawidłowego przeprowadzenia inwestycji, zostanie przejęty na rzecz Gminy Lesznowola po wydaniu pozwolenia na realizację dla tej inwestycji.

Oświadczam, że wyrażam zgodę dla PGE Dystrybucja Warszawa Teren Sp. z o.o. na umieszczenie w pasie drogowym ulicy Okrężnej oraz w działkach prywatnych przyległych do tej ulicy urządzeń elektroenergetycznych tj. linii kablowych nN i SN, złęcz kablowych, szaf oświetlenia ulicznego wraz z układami pomiarowymi. Wyrażam również zgodę na modernizację istniejących linii napowietrznych nN biegnących na działkach prywatnych w stopniu umożliwiającym wykonanie niniejszej inwestycji.

ZASTĘPCA WOJTY

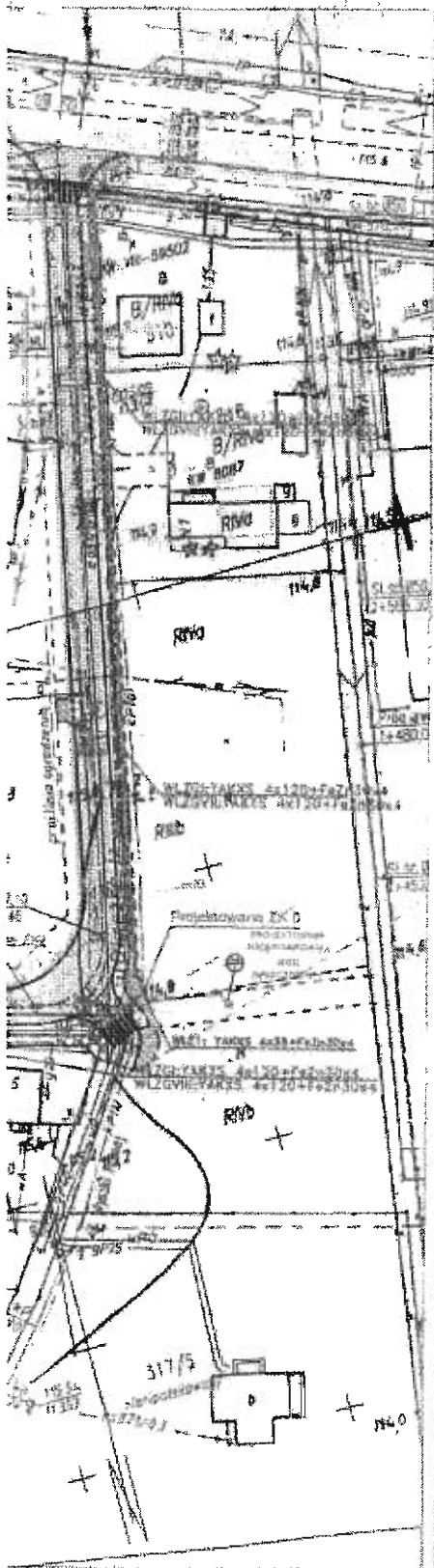
mgr inż. Andrzej Kozłowski

Za zgodność z oryginałem

Data ... 30.07.10 ...

Podpis ...


Projekt budowlano – wykonawczy budowy ulicy Okrężnej w Lesznowoli – branża elektryczna -
przebudowa istniejących linii napowietrznych nN i kablowych SN 15kV i nN 0,4 kV



UWAGA :

Z uwagi na liczne utrudnienia techniczne spowodowane wzdłuż drogowym
współnie prace rozdzielnicowe - ziemne nabeły, prowadzić po wczesniejszym
dokładnym ustaleniu lokalizacji tychże urządzeń (przekopy betonowe).
Prace ziemne należy wykonywać ze szczególną ostrożnością i pod
nadzorem gestorów sieci.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

 URZĄD GMINY LESZNOWOLA ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. 22 708 91 36 lub 22 708 91 37 e-mail: gmina@lesznowola.eu			
Adresko powiatowe		ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. 22 708 91 36 lub 22 708 91 37 e-mail: robimart@projektowa.eu	
Adresko powiatowe		BIURO INŻYNIERSKIE J.M.P. MAMUŚKI JACUŁEK ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. 22 708 91 36 lub 22 708 91 37 e-mail: biuro@inzynier.eu	
Nazwa opracowania		Typ	
BUDOWA ULICY OKRĘŻNEJ W LESZNOWOLI		Va	
Podtytuł opracowania		Branża	
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		ELEKTRYCZNA	
Projektant	mgr inż. Norbert Kordecki	Nr upr.	144/2017/PKZ/08
Opisane		Nr upr.	
Opisane	mgr inż. Jacek Woźniak	Nr upr.	116/2016/PKZ/08
Opisane		Nr upr.	
Nazwa			Nr upr.
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU – SIECI ELEKTROENERGETYCZNE nN i SN ISTNIEJĄCY			Załącznik nr 1 do uzgodnień Arkusze 1/2

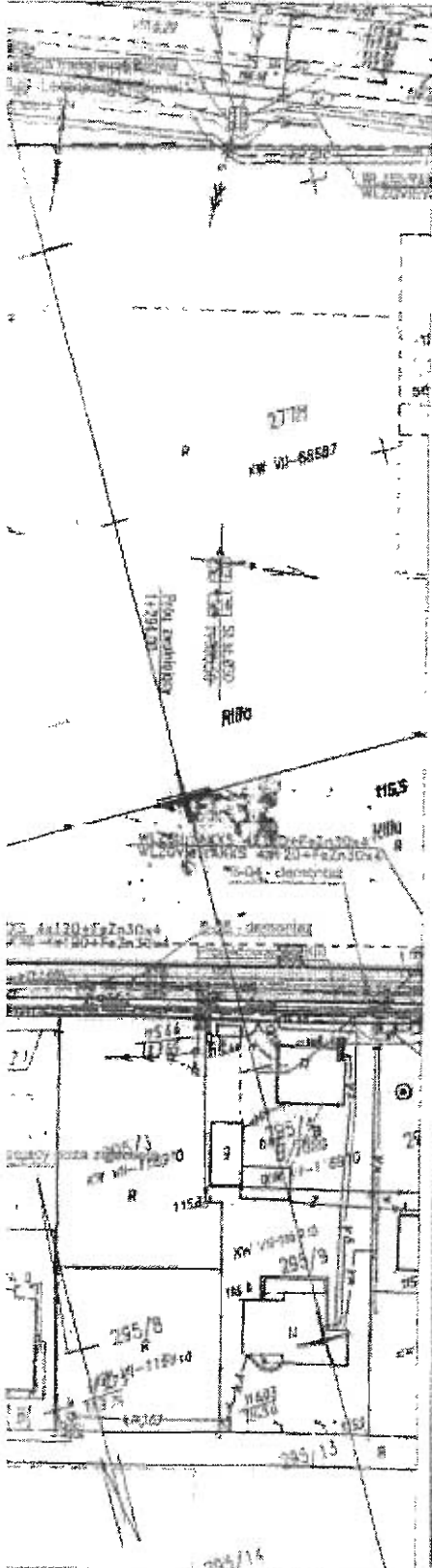
Za zgodność z oryginałem

Data 30.9.10


Podpis 

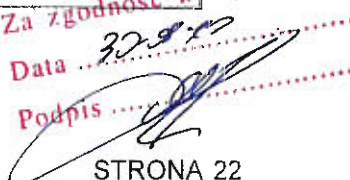
Uwaga: Powyższa mapa jest aktualna w zakresie projektowanych przyłączy domostw.
ROBIMART Pracownia Projektowa

Projekt budowlano – wykonawczy budowy ulicy Okrężnej w Lesznowoli – branża elektryczna -
przebudowa istniejących linii napowietrznych nN i kablowych SN 15kV i nN 0,4 kV



UWAGA :
Z uwagi na liczne urządzenia techniczne zlokalizowane w pasie drogowym wszelkie prace rozbiórkowe i ziemne należy prowadzić po wcześniejszym stałym ustalaniu lokalizacji tychże urządzeń (przebieg kontrolny). Roboty ziemne należy wykonywać ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem gestorów sieci.

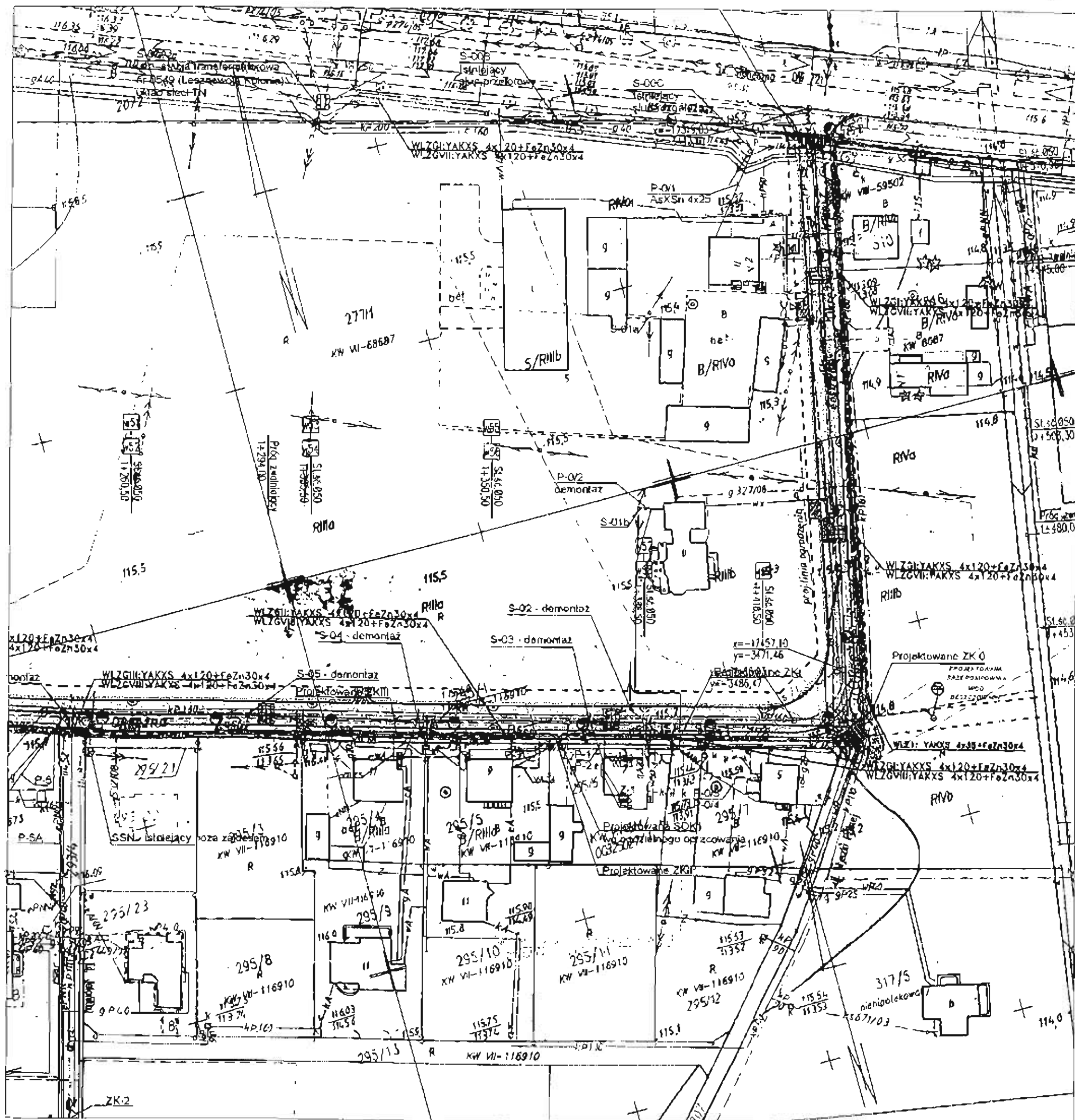
 URZĄD GMINY LESZNOWOLA ul. Dworkowa 10a, Lesznowola 15-120 tel. +48 22 719 10 10, fax +48 22 719 10 11 e-mail: gmina@lesznowola.wielkopolska.pl			
Nazwa projektu: BUDIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA <small>ul. Dworkowa 10a, Lesznowola 15-120 tel. +48 22 719 10 10, fax +48 22 719 10 11 e-mail: gmina@lesznowola.wielkopolska.pl</small>		Biuro Inżynierskie IMP MIKULSKI JACUBIUSZ <small>ul. Dworkowa 10a, Lesznowola 15-120 tel. +48 22 719 10 10, fax +48 22 719 10 11 e-mail: gmina@lesznowola.wielkopolska.pl</small>	
Rodzaj opracowania: BUDOWA ULICY OKRĘŻNEJ W LESZNOWOLI		Tytuł: Va	
Rodzaj opracowania: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		Branża: ELEKTRYCZNA	
Projektant:	mgr inż. Marek Korczak	nr. akt.:	MAC/22/1/2009/18
Wykonawca:		nr. akt.:	
Opis:	mgr inż. Janusz Branka	nr. akt.:	BR/2009/0002/08
Tytuł: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU – SIECI ELEKTROENERGETYCZNE nN i SN ISTNIEJĄCY			nr. nr. Załącznik nr 1 do uzgodnień Arkusz 2/2
Data: 2010		Skala: 1:1000	

Za zgodność z oryginałem
 Data 30.09.10
 Podpis 
 STRONA 22

Uwaga: Powyższa mapa jest aktualna w zakresie projektowanych przyłączy domostw.

ROBIMART Pracownia Projektowa

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY




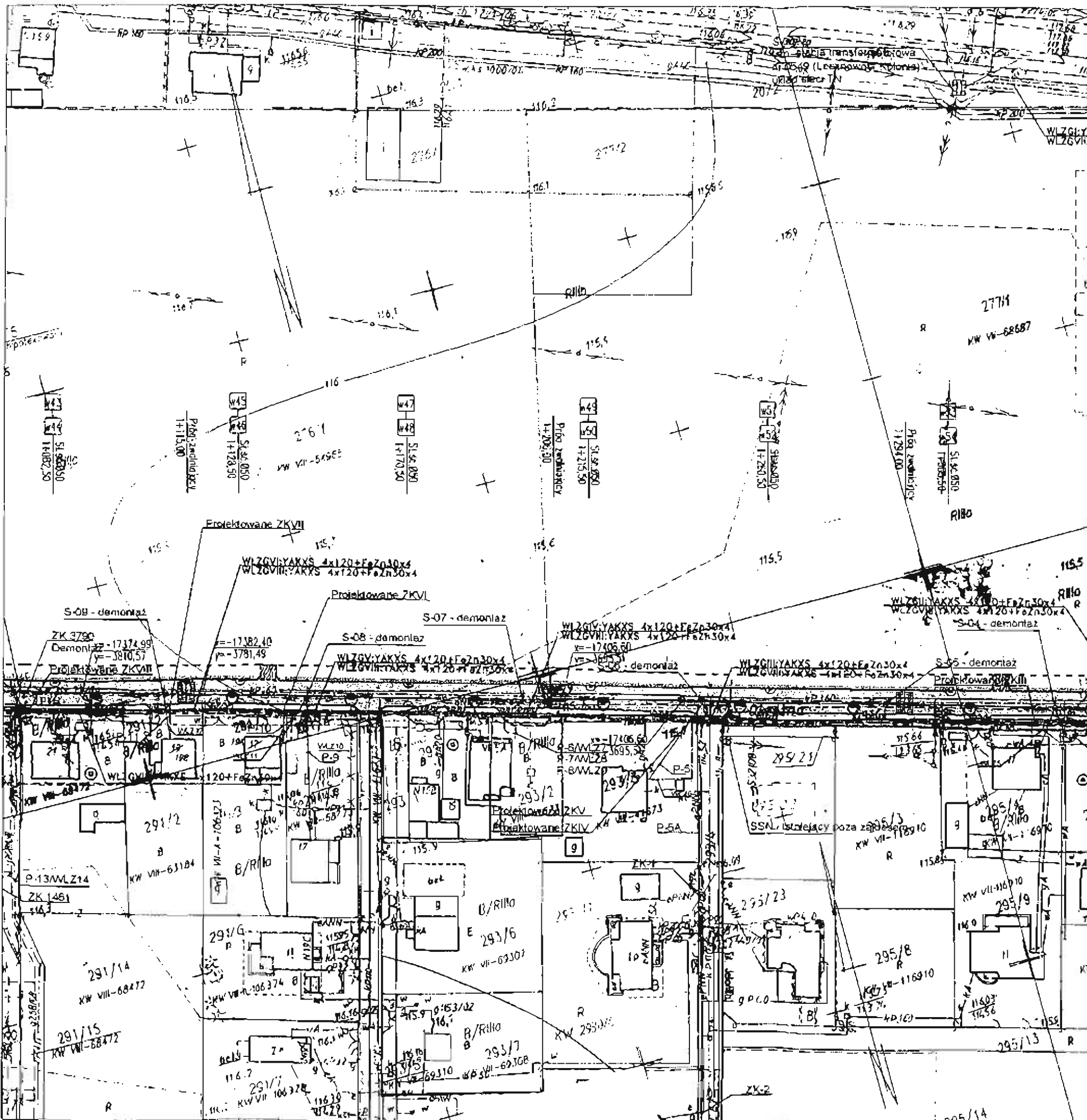
Nr działki	Uwagi
2012	Brak zgody
27714	Brak zgody
29516	J. Seliga, W. Weiskind
29518	J. Seliga, W. Weiskind
29515	plac. kom. 1/2
29514	plac. kom. 1/2
29313	Stal
28114	Stal
28113	Stal
28112	Stal

Uwaga: Aktualna sytuacja w zakresie projektu dokumentacji

Za zgodność z oryginałem
Data 30-05-10

UWAGA!
Z uwagi na liczne uziarnienia techniczne zlokalizowane w poszczególnych punktach, wszelkie prace rozbiórkowe i ziemne należy prowadzić na wcześniej uzgodnionym dokładnym ustaleniu lokalizacji tychże urządzeń (przekazy kontrolne). Roboty ziemne należy wykonywać ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem gestorów sieci.

 URZĄD GMINY LESZNOWOLA ul. Główna 100, 63-100 Lesznowola tel. 71 22 22 22 22, fax 71 22 22 22 22, e-mail: biuro@gminalesznowola.pl	
Jednostka projektowa: ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Główna 100, 63-100 Lesznowola tel. 71 22 22 22 22, fax 71 22 22 22 22, e-mail: robimart@robimart.pl	Biuro inżynierskie JAMP MARIUSZ JACIUBEK ul. Główna 100, 63-100 Lesznowola tel. 71 22 22 22 22, fax 71 22 22 22 22, e-mail: biuro@jamp.pl
Temat opracowania: BUDOWA ULICY OKRĘŻNEJ W LESZNOWOLE	Temat: II/IIIb
Rodzaj opracowania: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	Branża: ELEKTRYCZNA
Projektant: mgr inż. Marcin Kordecki	Nr vpr. WAZ/2010/PROJ-01
Opracował: mgr inż. Janusz Wronko	Nr opr. WAZ/2010/P-02/10
Data: CZERWIEC 2010	
Skala: 1:1000	
Tytuł: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - SIĘĆ ELEKTROENERGETYCZNA nr 1 i SI 1 STAN ISTNIEJĄCY	
Nr nr: Załącznik nr 1 do uzgodnień Arkusz 1/2	



Nr działki	Zgoda i Podpis
201/2	Brak zgody
277/4	Brak zgody
295/6	J. Seliga W. Weisbrodt
295/6	J. Seliga W. Weisbrodt
295/5	Jelzy Konarski
295/4	[Signature]
293/3	[Signature]
291/4	[Signature]
291/3	[Signature]
291/2	[Signature]

Uwaga: [Signature] 30.08.2010

UWAGA!
 Z uwagi na liczne uzbrojenie techniczne zainstalowane w posie drogowym wszelkie prace rozbiórkowe i ziemne należy prowadzić po wcześniejszym dokładnym ustaleniu lokalizacji tychże urządzeń (przekopy kontrolne). Roboty ziemne należy wykonywać ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem gestorów sieci.

		URZĄD GMINY LESZNOWOLA <small>ul. Świerka 40, 64-200 Lesznowola tel. 41 231 231-232, fax 41 231 231-233 e-mail: gmina@lesznowola.pl, www.lesznowola.pl</small>	
Biuro Inżynierskie J&P ALARUSZ JACIUBEK <small>ul. Kępczaka 40, 64-200 Lesznowola tel. 41 231 231-232, fax 41 231 231-233 e-mail: biuro@jamp.pl, www.jamp.pl</small>		BUDOWA ULICY OKRĘŻNEJ W LESZNOWOLE	
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		ELEKTRYCZNA	
Projektant: mgr inż. Marcin Kordecki	Nr spr. MAZ/RZ/17/PROJ/10	Data CZERWIEC 2010	
Opracował: mgr inż. Wojciech Wronka	Nr spr. LUB/10/2010/WK/10	Skala 1:1000	
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ nM i SN STAN ISTNIEJĄCY		Nr rys. Załącznik nr 1 do uzgodnień Arkusz 2/2	

1.10. Uzgodnienie dokumentacji projektowej.

Projekt budowlano – wykonawczy przebudowy istniejących linii napowietrznych i kablowych SN 15kV i nN 0,4 kV kolidujących z budową ulicy Okrężnej w Lesznowoli uzgodniono z wszystkimi branżami tj. instalacji wodno-kanalizacyjne, siecią kanalizacji deszczowej, instalacjami gazowymi, kablami elektrycznymi niskiego napięcia nie wchodzącymi w skład niniejszego opracowania, kablami teletechnicznymi, drogami, ciągami pieszymi i chodnikami.

Dokumentację uzgodniono w Wydziale Architektoniczno – Budowlanym Starostwa Powiatowego w Piasecznie.

Gmina Lesznowola oświadcza (patrz p. 1.8), że na mocy Ustawy z dnia 25 lipca 2008 roku (Dz.U. Nr 154, poz. 958) o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych oraz o zmianie niektórych innych ustaw, części gruntów znajdujące się w obszarze nowoprojektowanego pasa drogowego zostaną wywłaszczone, tzn. że grunty objęte ostateczną decyzją administracyjną o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej staną się własnością jednostek samorządu terytorialnego (w rozpatrywanym przypadku Gminy Lesznowola) z mocy samego prawa. W następnej kolejności będzie to skutkowało tym, że na podstawie odrębnej decyzji administracyjnej zostanie wypłacone odszkodowanie za przejętą przez jednostkę samorządu terytorialnego (Gmina Lesznowola) nieruchomości. Jednocześnie Gmina Lesznowola oświadcza, że wyraża zgodę na umieszczenie w nowoprojektowanym pasie drogowym urządzeń elektroenergetycznych tj. kabli, łącz kablowych, szaf oświetlenia ulicznego, słupów oświetleniowych i innych niezbędnych do wykonania budowy ulicy Okrężnej w Lesznowoli. Jednocześnie Gmina Lesznowola informuje, że tereny działek prywatnych przyległych do niniejszej inwestycji na których muszą być prowadzone prace związane z umieszczeniem urządzeń niezbędnych do prawidłowego przeprowadzenia inwestycji, zostanie zajęty na czas okresowy na rzecz Gminy Lesznowola po wydaniu pozwolenia na realizację dla tej inwestycji a za umieszczenie na tych działkach urządzeń zostanie wypłacone odszkodowanie.

Zgodnie z Rozporządzeniem ministra infrastruktury z 23 kwietnia 2010 r. zmieniające (z dniem 7 maja 2010 r.) rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. nr 72, poz. 464) w przypadku zamówień publicznych na

roboty budowlane w zakresie dróg publicznych zamawiający nie musi legitymować się prawem do dysponowania nieruchomością, na której realizowana ma być inwestycja.

Przebudowa linii napowietrznych oraz przyłączy napowietrznych uzgodniono z właścicielami działek ustalonych na podstawie wypisów z rejestru gruntów. Zgody na przebudowę przyłączy napowietrznych uzyskano na piśmie i załączniku mapowym przedstawiającym trasę projektowanej linii kablowej. Właściciela działki zapoznano z projektowaną trasą przyłącza kablowego, uwzględniono jego prośby i propozycje.

Nie uzyskano zgody właściciela na likwidację linii napowietrznej biegnącej przez działkę nr 277/4 i zasilenia posesji nr 2 i 2a z projektowanej sieci rozdzielczej. W związku z powyższym linię napowietrzną nN wykonaną przewodami gołymi typu Al należy pozostawić niezmienną pomiędzy słupami S-00C a S-01b. Zachować istniejący układ przewodów płaskich a istniejący słup przelotowy typu P-10/ŻN zastąpić słupem krańcowym typu K-10,5/10 z żerdzi wirowanej pochodzący z demontażu.

Część II – CZĘŚĆ TECHNICZNE

2.1 Podstawa i zakres opracowania.

- zlecenie inwestora - Gmina Lesznowola,
- wytyczne inwestora – Gmina Lesznowola,
- inwentaryzacja własna w terenie,
- ustalenia robocze z Działem RDT ZEWT Dystrybucja Sp. z o.o. Rejon Energetyczny Jeziorna.
- ustalenia z właścicielami działek prywatnych przyległych do budowanej ulicy Okrężnej w zakresie trasy projektowanego przyłącza kablowego.

2.2 Stan istniejący sieci napowietrznej nN i SN.

Na terenie inwestycji zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- kable teletechniczne,
- kable energetyczne
- sieć gazociągowa z przyłączami,
- sieć wodociągowa z przyłączami,
- kanalizacja sanitarna z przyłączami
- napowietrzna linia energetyczna oświetlenia drogowego

- napowietrzna linia energetyczna – zasilanie posesji domków jednorodzinnych zlokalizowanych w pobliżu ulicy Okrężnej
- napowietrzna linia telefoniczna
- sieć melioracyjna – rurociągi drenarskie

Istniejąca infrastruktura techniczna: napowietrzne linie energetyczne prowadzone na istniejących słupach elektroenergetycznych zasilające posesje zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie przebudowywanej ulicy Okrężnej a także urządzenia techniczne (przepompownia, złącza kablowe) podlegają demontażowi. W ich miejsce projektuje się zgodnie z warunkami przebudowy o numerze MSS/MS/PRN/715/10 linie kablowe projektowane kablem typu YAKXS 4x120mm².

Dla celów niniejszej dokumentacji, dokonano na aktualnej mapie zagospodarowania terenu, oznaczenia istniejących słupów linii napowietrznych. W wyniku szczegółowej inwentaryzacji geodezyjnej wyznaczono ich dokładne usytuowanie. Sporządzono inwentaryzację istniejących przyłączy posesji i urządzeń technicznych co zestawiono w poniższych tabelach.

Stan istniejącej sieci napowietrznej nN przedstawiono na schemacie E-02 „Schemat ideowy skablowania linii napowietrznej nN” oraz z Tab. 1

Tab. 1 Zestawienie słupów kolidujących z projektowaną ulicą Okrężną w Lesznowoli

Nr słupa wg planu	Typ i opis słupa	Demontaż słupa	Typ słupa/żerdź	Posesje zasilane z istniejącego słupa	Uwagi
S-00A	Słupowa stacja transformatorowa	NIE	Słupowa stacja transf. nr 0549/4 żerdzie żelbetowe typu ŻN	Brak	Miejsce skablowania projektowanych linii kablowych YAKXS 4x120
S-00B	Słup przelotowy (P-10/ŻN) istniejący linii napowietrznej nN	NIE	Żerdź żelbetowa typu ŻN	Przyłącze napowietrzne siedziby firmy Alveus	Brak
S-00C	Słup rozgałęźno przelotowo krańcowy RPK-E10,5/12	NIE	Żerdź typu E10,5/12	Brak	Początek linii napowietrznej w kierunku ul. Okrężnej
S-01a	Słup przelotowy istniejący linii napowietrznej nN	NIE	Żerdź żelbetowa typu ŻN	Posesja ul. Okrężna 2 -dz. nr 277/4	Brak
S-01b	Słup przelotowy istniejący linii napowietrznej nN	TAK-WYMIANA	Żerdź żelbetowa typu ŻN	Posesja ul. Okrężna 2a -dz. nr 277/4	Wymiana słupa przelotowego na krańcowy K-10,5/12
S-02	Słup narożny (N-9/ŻN) istniejący linii napowietrznej nN	TAK	Żerdź żelbetowa typu ŻN	Okrężna 5, Myszki Polnej 1 i 4	Miejsce skablowania dwóch linii kablowych

S-03	Słup odporowo-narozny rozkraczny (ONr-10/ŻN) istniejący linii napowietrznej nN	TAK	2 x Żerdź typu E	7A, 7B, 9	istniejąca tablica pomiarowa oświetlenia ulicznego - demontaż.
S-04	Słup przelotowy (P-10/ŻN) istniejący linii napowietrznej nN	TAK	Żerdź żelbetowa typu ŻN	11	Brak
S-05	Słup przelotowy (P-10/ŻN) istniejący linii napowietrznej nN	TAK	Żerdź żelbetowa typu ŻN	Brak	Brak
SSN	Istniejący słup RNKb nr 3386 - skablowanie linii napowietrznej SN	NIE	2 x Żerdź typu E	Brak	Poza zakresem - nie koliduje z projektowaną drogą
S-06	Słup przelotowy (P-10/ŻN) istniejący linii napowietrznej nN	TAK	Żerdź żelbetowa typu ŻN	13 - linia napowietrzna, linia kablowa w kierunku ZK-1 i ZK-2	Posesje Jelonka 1, 2 i 4 zasilane z linii kablowej i złącz kablowych ZK-1 i ZK2
S-07	Słup odporowy-rozkraczny (Or-10/ŻN) istniejący linii napowietrznej nN	TAK	2 x Żerdź żelbetowa typu ŻN	Okreżna 15 i posesje z dz nr 293/1, 293/6, 293/7, 291/6, 291/7, 291/5 i kolejnych	Ze słupa S-07 schodzą trzy linie kablowe: 2xYAKXS 4x120 + YAKXS 4x25
S-08	Słup przelotowy (P-10/ŻN) istniejący linii napowietrznej nN	TAK	Żerdź żelbetowa typu ŻN	19, 19A	Brak
S-09	Słup odporowo - rozkraczny (Or-10/ŻN) istniejący linii napowietrznej nN	TAK	2 x Żerdź żelbetowa typu ŻN	19B	Brak
S-10	Słup krańcowy z żerdzi wirowych: skablowanie dwóch linii kablowych	TAK	Żerdź typu E10,5/10	Przepompownia, Linia kablowa zasilająca ZK 1461	W sąsiedztwie słupa S-10 zlokalizowane jest złącze kablowe TL ZK 3790 - demontaż
S-11	Słup rozgałęźny istniejący linii napowietrznej nN	NIE	NIE	21, budynek na działce 290/7	Poza zakresem - nie koliduje z projektowaną drogą

W ramach niniejszej dokumentacji demontażowi ulegają:

- słupy elektroenergetycznych linii napowietrznych wraz z całym osprzętem linii napowietrznych tj. poprzeczki, izolatory porcelanowe, uchwyty odciągowe, haki wieszakowe, zaciski przebijające izolację, ochronniki przepięć i inne nie wymienione,
- linie napowietrzne wykonane przewodami gołymi typu Al,
- linie napowietrzne wykonane przewodami izolowanymi samonośnymi typu AsXS_n,

- przyłącza napowietrzne i kablowe posesji domków jednorodzinnych wykonanych przewodami gołymi typu Al., przewodami samonośnymi typu AsXSn i kablami typu YAKY i YAKXS wg Tab. 2,

Tab. 2 Zestawienie przyłączy napowietrznych i kablowych

Nr przyłącza	Początek przyłącza - słup nr	Koniec przyłącza - nr domu przy ulicy Okrężnej	Kabel	Długość [m]	Moc przyłączeniowa	Napięcie zasilania
P-0/1	S-01a	2	AL.	25	16 kW	400V
P-0/2	S-01b	2a	AsXsn 4x25	10	16 kW	400V
P-0/3	S-02	5	YAKY 4x25	40	16 kW	400V
P-0/4	S-02	ul. Myszki Polnej 1 i 4	YAKY 4x25	40	32 kW	400V
P-1	S-03	7A	AsXsn 4x25	14	16 kW	400V
P-2	S-03	7B			16 kW	400V
P-3	S-03	9	AsXsn 4x25	25	16 kW	400V
P-4	S-04	11	Al.	15	16 kW	400V
P-5	S-06	13	AsXsn 4x25	25	16 kW	400V
P-5A	S-06	ZK-1, ZK2	YAKXS 4x120	50	30 kW	400V
P-6	S-07	15	YAKXS 4x25	do 25	16 kW	400V
P-7	S-07	Posesje dz. nr 293/1, 293/6	YAKXS 4x120	100	46 kW	400V
P-8	S-07	Posesje dz. nr 293/7, 291/6 291/7, 291/5	YAKXS 4x120	100	50 kW	400V
P-9	S-08	19	AsXsn 4x25	42	10 kW	400V
P-10	S-08	19A	AsXsn 4x25	15	16 kW	400V
P-11	S-09	19B	AsXsn 4x25	14	16 kW	400V
P-12	S-10	ZK 3790	YAKXS 4x25	40	10 kW	400V
P-13	S-10	ZK 1461	YAKXS 4x120	80	78 kW	400V

- złącze kablowe ZK 3790,
- demontaż linii kablowych schodzących z istniejących słupów linii napowietrznych i przepięcie ich do projektowanych złączy.

Tab. 3 Zestawienie materiałów pochodzących z demontażu sieci rozdzielczych

L.p.	Material	jedn. miary	Ilość
1	Słup z żerdzi wirowanej typu E10,5/10	szt	1
2	Słup z żerdzi żelbetowej typu ŻN9	szt	1
3	Słup z żerdzi żelbetowej typu ŻN10	szt	5
4	Słup rozkracznny z żerdzi żelbetowej typu ŻN10	szt	3
5	Przewody gołe typu Al. z przyłączy (1 przyłączy)	m	60
6	Przewody izolowane samonośne typu AsXsn 4x25 z przyłączy (6szt)	m	135
7	Przewody gołe typu Al. (sieć rozdzielcza)	m	1560
8	Przewody gołe typu Al. (oświetlenie-demontaż w zakresie działu Va)	m	295
9	Przewody izolowane samonośne typu AsXsn 4x50 (przęsła)	m	37
10	Przewody izolowane samonośne typu AsXsn 2x25 (oświetlenie - demontaż w zakresie działu Va)	m	37
11	Hak wieszakowy z uchwyłami odciągowymi do przyłączy	szt	6
12	Hak wieszakowy z uchwytem odciągowym do przewodów izolowanych o przekroju powyżej 50 mm ²	szt	2
13	Hak wieszakowy z uchwytem odciągowym do przewodów izolowanych o przekroju powyżej 25 mm ² - oświetlenie demontaż w zakresie działu Va	szt	2
14	Izolatory porcelanowe z uchwytem kabłąkowym (sieć rozdzielcza)	szt	29
15	Izolatory porcelanowe z uchwytem kabłąkowym (oświetlenie-demontaż w zakresie działu Va)	szt	7
16	Oprawy oświetlenia ulicznego - demontaż w zakresie działu Va	szt	8
17	Złącze kablowe ZK3790	szt	1
18	Zaciski jednostronnie, dwustronnie przebijające izolację	kpl	1
19	Materiały drobne: uchwyty kablowe, złączki, rury do prowadzenie kabli na konstrukcji słupa	kpl	1
20	Ograniczniki przepięć do linii napowietrznej z przewodów samonośnych izolowanych z zaciskiem przebijającym izolację	szt	4
21	Konstrukcje wsporcze linii napowietrznej - poprzeczniki przelotowe	szt	3
22	Demontaż linii kablowych YAKXS 4x120 z ziemi	m	15
23	Demontaż linii kablowej YAKY 4x120 z ziemi	m	96
24	Demontaż linii kablowej YAKXS 4x25 z ziemi	m	18
25	Demontaż linii kablowej YAKY 4x25 z ziemi	m	37
26	Demontaż linii kablowych YAKXS 4x120 ze słupa	m	10
27	Demontaż linii kablowej YAKY 4x120 ze słupa	m	30
28	Demontaż linii kablowej YAKXS 4x25 ze słupa	m	10
29	Demontaż linii kablowej YAKY 4x25 ze słupa	m	30

Podczas wykonywania prac demontażowych należy zachować szczególnie środki ostrożności przy liniach napowietrznych SN krzyżujących się z ulicą Okrężną.

2.3 Stan istniejący linii kablowych nN i SN.

W związku z projektowanym poszerzeniem jezdni, istniejące linie kablowe SN 15 kV i nN 0,4 kV znajdujące się w okolicach działek o numerach 267/7 i 268 kolidują z nowym rozwiązaniem drogowym. Zgodnie z warunkami przebudowy o numerze MSS/MS/PRN/715/10 linie kablowe zostaną przebudowane.

2.4 Opis projektowanej sieci elektroenergetycznej.

2.4.1 Sposób zasilania.

W związku z demontażem istniejących linii napowietrznych, które kolidują z nowym rozwiązaniem drogowym projektuje się ich demontaż. Zostaną one zastąpione liniami kablowymi wykonanymi kablem typu YAKXS 4x120 mm². W wyniku obliczeń technicznych, inwentaryzacji i bilansu mocy dobrano dwie linie kablowe, które zostaną wyprowadzone ze stacji transformatorowej „Lesznowola Kolonia” o numerze 0549. W związku z powyższym stację transformatorową należy rozbudować o nową sekcję rozdzielnic nN. Nową sekcję rozdzielnic nN stacji transformatorowej stacji nr 0549 należy zainstalować na istniejących konstrukcjach wsporczych obecnej rozdzielnic (typ istniejącej rozdzielnic - RS-3/5AL+”P”) przedmiotowej stacji. Projektowaną sekcję wykonać w oddzielnej szafie wiszącej (obudowa SKRD 400/800/1 lub odpowiednik) o stopniu szczelności IP44 i zabudować w niej: szyny miedziane o obciążalności 400A oraz trzy podstawy bezpiecznikowe listwowe typu PDB 2 400A. W istniejącej rozdzielnic RS-3/5AL+”P” zabudować dodatkowy rozłącznik bezpiecznikowy typu LTL z wkładkami bezpiecznikowymi WT-2/gG 250A. W celu połączenia sekcji istniejących z sekcją projektowaną należy wykonać linię kablową kablem LgY 4x1x150 ułożonym w rurze ochronnej typu SVØ110.

Dla zasilenia posesji, których przyłącza napowietrzne będą zastąpione przyłączami kablowymi, urządzeń infrastruktury drogowej tj. przepompownie i istniejących linii kablowych projektuje się szafki złączowo - pomiarowe typu ZK/GTR/SL.

Wszystkie przyłącza napowietrzne posesji domków jednorodzinnych (P1, P2, P3, P4, P5, P9, P10, P11) zostaną zastąpione przyłączami kablowymi. Trasa przebiegu przyłączy kablowych a także sposób ich wykonania został uzgodniony z właścicielami działek. Projektuje się zastąpienie przyłączy napowietrznych kablowymi w sposób określony w poniższej tabeli.

Tab. 4 Zmiana przyłączy napowietrznych na kablowe

L.p.	Nr domu	Nr działki	Opis przyłącza napowietrzego	Rozwiązanie projektowe przyłącza kablowego	Zestawienie materiałów dla przyłącza kablowego
1	7a	295/6	Jedno przyłącze napowietrzne (AsXsn 4x25) do dwóch Tablic Licznikowych (TL) umieszczonych na elewacji budynku. Materiały do demontaży: przewód AsXsn 4x25 - 14m, rury ochronne - 6 m, uchwyt odciągowy - 1 szt, zaciski dwustronnie przebijające izolację - 4 szt	Zasilenie TL linią kablową YKY 5x10 (wykonać podejście pod TL od dołu, kabel układać po elewacji w rurze ochronnej SV50)	YKY 5x10 - 25 m, Rura SV50- 2 m, Rura RHDPEk-S75 - 22 m, Przeniesienie licznika do projektowanego ZK
2	7b	295/6	Jedno przyłącze napowietrzne (AsXsn 4x25) do dwóch Tablic Licznikowych (TL) umieszczonych na elewacji budynku. Materiały do demontaży: przewód AsXsn 4x25 - 14m, rury ochronne - 6 m, uchwyt odciągowy - 1 szt, zaciski dwustronnie przebijające izolację - 4 szt	Zasilenie TL linią kablową YKY 5x10 (wykonać podejście pod TL od dołu, kabel układać po elewacji w rurze ochronnej SV50)	YKY 5x10 - 25 m, Rura SV50- 2 m, Rura RHDPEk-S75 - 22 m, Przeniesienie licznika do projektowanego ZK
3	9	295/5	Przyłącze napowietrzne (AsXsn 4x25) do skrzynki przyłączeniowej umieszczonej w elewacji budynku. Materiały do demontaży: przewód AsXsn 4x25 - 25m, uchwyt odciągowy - 1 szt, zaciski dwustronnie przebijające izolację - 4 szt	Doprowadzenie linii kablowej YKY 5x10 do skrzynki przyłączeniowej w elewacji budynku (wykonać podejście od dołu, kabel układać po elewacji w rurze ochronnej SV50-kolor szarego)	YKY 5x10 - 30 m, Rura SV50- 2 m, Rura RHDPEk-S75 - 24 m, Przeniesienie licznika do projektowanego ZK
4	11	295/4	Przyłącze napowietrzne (przewody gołe typu Al) do skrzynki przyłączeniowej umieszczonej w elewacji budynku. Materiały do demontaży: przewód Al - 15m, konstrukcja wsporcza izolatorów (układ prostokątny) - 1 szt,	Doprowadzenie linii kablowej YKY 5x10 do skrzynki przyłączeniowej w elewacji budynku (wykonać podejście od dołu, kabel układać po elewacji w rurze ochronnej SV50 koloru żółtego)	YKY 5x10 - 20 m, Rura SV50- 8 m, Rura RHDPEk-S75 - 7 m, Przeniesienie licznika do projektowanego ZK
5	13	293/3	Przyłącze napowietrzne (AsXsn 4x25) do elewacji budynku. Materiały do demontaży: przewód AsXsn 4x25 - 25m, konstrukcja wsporcza izolatorów (układ prostokątny), zaciski dwustronnie przebijające izolację - 4 szt, uchwyt odciągowy - 1 szt	Doprowadzenie linii kablowej YKY 5x10 do istniejącej Tablicy Licznikowej wewnątrz budynku. Linię kablową układać po elewacji w rurach ochronnych białych np. typu SV50 równoległe do istniejących.	YKY 5x10 - 50 m, Rura SV50- 26 m, Rura RHDPEk-S75 - 28 m, Przeniesienie licznika do projektowanego ZK

6	19	291/4	Przyłącze napowietrzne (AsXsn 4x25) do skrzynki przyłączeniowej umieszczonej w elewacji budynku. Materiały do demontaży: przewód AsXsn 4x25 - 42m, uchwyt odciągowy - 1 szt, zaciski dwustronnie przebijające izolację - 4 szt	Doprowadzenie linii kablowej YKY 5x10 do TL w elewacji budynku (wykonać podejście od dołu, kabel układać po elewacji w rurze ochronnej SV50)	YKY 5x10 - 75 m, Rura SV50- 2 m, Rura RHDPEk-S75 - 68 m, Przeniesienie licznika do projektowanego ZK
7	19A	291/3	Przyłącze napowietrzne (AsXsn 4x25) do skrzynki przyłączeniowej umieszczonej w elewacji budynku. Materiały do demontaży: przewód AsXsn 4x25 - 15m, uchwyt odciągowy - 1 szt, zaciski dwustronnie przebijające izolację - 4 szt	Doprowadzenie linii kablowej YKY 5x10 do TL w elewacji budynku (wykonać podejście od dołu, kabel układać po elewacji w rurze ochronnej SV50)	YKY 5x10 - 12 m, Rura SV50- 2 m, Rura RHDPEk-S75 - 8 m, Przeniesienie licznika do projektowanego ZK
8	19B	291/2	Przyłącze napowietrzne (AsXsn 4x25) do skrzynki przyłączeniowej umieszczonej w elewacji budynku. Materiały do demontaży: przewód AsXsn 4x25 - 14m, uchwyt odciągowy - 1 szt, zaciski dwustronnie przebijające izolację - 4 szt	Doprowadzenie linii kablowej YKY 5x10 do TL w elewacji budynku (wykonać podejście od dołu, kabel układać po elewacji w rurze ochronnej SV50)	YKY 5x10 - 15 m, Rura SV50- 8 m, Rura RHDPEk-S75 - 8 m, Przeniesienie licznika do projektowanego ZK

Zasilanie w/w domostw projektuje się w układzie sieci TN-S. Przystosowanie instalacji elektrycznej wewnętrznych budynków mieszkalnych do pracy w układzie sieci TN-S znajduje się poza zakresem opracowania.

2.4.2 Szafki złączowo – pomiarowe ZK/GTR/SL.

Projektuje się dziewięć szafek złączowo – pomiarowych o następujących typach i konstrukcji:

- ZK2/GTR/2SL – 4 szt,
- ZK2/GTR/3SL – 1 szt,
- ZK3/GTR/2SL – 1 szt,
- ZK3/GTR/4SL – 1 szt,
- ZK4/GTR/2SL – 1 szt,
- ZK5/GTR/3SL – 1 szt,

W skład projektowanego złącza kablowego wchodzić będzie:

- człon ZK złożony z podstaw bezpiecznikowych listwowych 250A o ilości dostosowanej do potrzeb,
- człon GTR złożony z podstaw bezpiecznikowych listwowych o ilości dostosowanej do potrzeb, człon odpływowy w kierunku tablic licznikowych,

- człon SL – człon pomiarowy w skład którego wchodzić będzie tablica licznikowa i zabezpieczenie przelicznikowe. Zgodnie w warunkami przebudowy do pola SL należy przenieść liczniki z posesji, których przyłącza będą przebudowywane.

Szafy złączowo – pomiarowe należy wykonać z poliestru termoutwardzalnego samogasnącego wzmocnianego włóknem szklanym odpornego na promienie UV jako konstrukcje modułowe umożliwiające wymianę uszkodzonych części i dogodną rozbudowę każdego z pól. Szafa złączowo – pomiarowa powinna zapewniać odpowiedni zakres wentylacji umożliwiający odprowadzenie nadmiaru wilgoci. Konstrukcja szafy złączowo – pomiarowej powinna umożliwiać zabudowę rozłączników listwowych z odpowiedniej ilości oraz zapewnić rezerwę miejsca dla dalszej rozbudowy (zalecenia ZEWT RE Konstancin Jeziorna). Człon pomiarowy SL wykonać bez wzierników. Należy stosować trójpunktowe zamknięcie drzwi szafy w taki sposób aby uniemożliwić ich podważenie. Konstrukcja szafy powinna zapewniać kąt otwarcia drzwi równy 180 stopni. Szafa złączowo – pomiarowa powinna:

- posiadać stopień ochrony minimum IP44,
- być skonstruowana na prąd znamionowy 630A, napięcie znamionowe 400V, napięcie izolacji 690V,
- posiadać szyny miedziane o odpowiednim przekroju,
- posiadać odporność na uderzenia mechaniczne IK10 ,
- kolor RAL 7035.

2.4.3 Linie kablowe nN - projektowane.

Linie kablową układać wg „Planu zagospodarowania terenu – sieci elektroenergetyczne nN i SN – stan projektowany” nr rysunku E-01 Arkusz 1/2 i 2/2.

Kabel układać linią falistą aby długość kabla była większa od długości wykopu o wartość 1-3%. W związku z tym, że projektowana linia kablowa przebiega w głównej mierze w pasie zieleni pasa drogowego, pod projektowanymi chodnikami i w dwóch miejscach krzyżuje się z drogą koło ustala się następujące głębokości ułożenia linii kablowych:

- pod drogami kołowymi i zjazdami do posesji w rurach ochronnych typu RHDPEp-M 110 na minimalnej głębokości 1 metra,
- pod chodnikami w rurach ochronnych typu RHDPEk-S 110 na minimalnej głębokości 0,7 metra,
- w pasie zieleni pasa drogowego bez rur ochronnych na minimalnej głębokości 0,7 metra.

Głębokość rowu kablowego powinna być taka, aby, po uwzględnieniu warstwy piasku (0,1 m) oraz średnicy kabla, odległość górnej powierzchni kabla od powierzchni gruntu była nie mniejsza niż podana powyżej.

Ułożony kabel przysypać 10 cm warstwą piasku a następnie nasypać warstwę gruntu rodzimego o grubości 15cm a następnie przysypać gruntem rodzimym ubijając go warstwami co 20cm. Na dnie wykopu przed ułożeniem kabla ułożyć należy bednarke ocynkowaną FeZn 30x4.

Kable układać w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie. Podczas układania zachowano środki ostrożności aby nie uszkodzić izolacji kabla a także innych instalacji z którymi wykonana linia kablowa krzyżuje się lub przebiega w bezpośrednim sąsiedztwie.

Linie kablowe schodzące ze słupów przepiąć do ZK a nadmiary linii kablowych zdemontować.

Zestawienie skrzyżowań projektowanej trasy linii kablowej nN z obiektami, przeszkodami i rurociągami:

K1 – skrzyżowania projektowanego kabla nN zasilającego ZKVIII (WLZX), ZK1461 i przepompownię kanalizacji sanitarnej z sieciami sanitarnymi. Projektowane linie kablowe układać w rurach ochronnych RHDPEp-M \varnothing 110 i RHDPEk-S \varnothing 75 koloru niebieskiego. Na skrzyżowaniu zachować minimalne odległości pionowe 25 cm + średnica rurociągu z przyłączami sanitarnymi.

K2 – skrzyżowania projektowanego kabla nN (WLZX) z kanalizacją sanitarną posesji na działkach 291/14. Projektowany kabel układać w rurze ochronnej RHDPEk-S \varnothing 75 koloru niebieskiego. Na skrzyżowaniu zachować minimalne odległości pionowe 25 cm + średnica rurociągu. Projektowaną linię kablowa prowadzić minimum 0,5m od istniejącego ogrodzenia.

K3 – skrzyżowania projektowanego kabla nN zasilającego posesję na działce 292 z siecią gazową. Projektowany kabel układać w rurze ochronnej RHDPEk-S \varnothing 75 koloru niebieskiego. Na skrzyżowaniu zachować minimalne odległości pionowe 25 cm + średnica rurociągu z kablami elektroenergetycznymi do 1 kV.

K4 – skrzyżowania projektowanych kabli nN (WLZGIII i WLZGVIX) z przyłączami branży sanitarnej i istniejącym uzbrojeniem terenu pod zjazdem na drogę gruntową na działce 293/4. Projektowany kabel układać w rurze ochronnej RHDPEk-S \varnothing 75 koloru niebieskiego. Na skrzyżowaniu zachować minimalne odległości pionowe 25 cm + średnica rurociągu z przyłączami sanitarnymi i wodnymi.

K5 – skrzyżowania projektowanych kabli nN (WLZGIII i WLZGVIX) z przyłączami sanitarnymi (gaz, woda) i kanalizacją. Projektowany kabel układać w rurze ochronnej RHDPEk-S \varnothing 75 koloru niebieskiego. Na skrzyżowaniu

zachować minimalne odległości pionowe 25 cm + średnica. Projektowaną linię kablowa prowadzić minimum 0,5m od istniejącego ogrodzenia.

K6 – skrzyżowania projektowanych kabli nN (WLZGII i WLZGVIX) z przyłączami sanitarnymi. Projektowany kabel układać w rurze ochronnej RHDPEk-S $\varnothing 75$ koloru niebieskiego. Na skrzyżowaniu zachować minimalne odległości pionowe 25 cm + średnica. Projektowaną linię kablowa prowadzić minimum 0,5m od istniejącego ogrodzenia.

K7 – skrzyżowania projektowanych kabli nN (WLZGI i WLZGVIX) z przyłączami sanitarnymi. Projektowany kabel układać w rurze ochronnej RHDPEk-S $\varnothing 75$ koloru niebieskiego. Na skrzyżowaniu zachować minimalne odległości pionowe 25 cm + średnica. Projektowaną linię kablowa prowadzić minimum 0,5m od istniejącego ogrodzenia.

K8 – skrzyżowania projektowanych kabli nN (WLZGI i WLZGVIII) z przyłączem sanitarnym do działki nr 295/7. Projektowany kabel układać w rurze ochronnej RHDPEk-S $\varnothing 75$ koloru niebieskiego. Na skrzyżowaniu zachować minimalne odległości pionowe 25 cm + średnica. Projektowaną linię kablowa prowadzić minimum 0,5m od istniejącego ogrodzenia.

K9 – skrzyżowania projektowanych kabli nN (WLZGI i WLZGVIII) z siecią sanitarną i ulicą Myszki Polnej. Projektowany kabel układać w rurze ochronnej RHDPEp-M $\varnothing 110$. Na skrzyżowaniu zachować minimalne odległości pionowe 25 cm + średnica. Projektowaną linię kablowa prowadzić minimum 0,5m od istniejącego ogrodzenia.

K10 – skrzyżowania projektowanych kabli nN (WLZGI i WLZGVII) z siecią gazową. Projektowany kabel układać w rurze ochronnej RHDPEk-S $\varnothing 110$. Na skrzyżowaniu zachować minimalne odległości pionowe 25 cm + średnica rurociągu.

K11 – skrzyżowania projektowanych kabli nN (WLZGI i WLZGVII) z siecią sanitarną (przyłącze do działki nr 316). Projektowany kabel układać w rurze ochronnej RHDPEk-S $\varnothing 110$. Na skrzyżowaniu zachować minimalne odległości pionowe 25 cm + średnica rurociągu.

K12 – skrzyżowania projektowanych kabli nN (WLZGI i WLZGVII) z przebudowywaną siecią telefoniczną. Projektowany kabel układać w rurze ochronnej RHDPEk-S $\varnothing 110$. Na skrzyżowaniu zachować minimalne odległości pionowe 15 cm.

K13 – skrzyżowania projektowanych kabli nN (WLZGI i WLZGVII) z siecią gazową (przyłącze do działki nr 277/1). Projektowany kabel układać w rurze ochronnej RHDPEk-S $\varnothing 110$. Na skrzyżowaniu zachować minimalne odległości pionowe 25 cm + średnica rurociągu.

K14 – skrzyżowania projektowanych kabli nN (WLZGI i WLZGVII) z licznymi sieciami sanitarnymi oraz projektowaną siecią telefoniczną. Projektowany kabel układać w rurze ochronnej RHDPEk-S $\varnothing 110$ oraz pod projektowaną ulicą

Okrężną w rurze RHDPEp-M $\varnothing 110$. Na skrzyżowaniach z sieciami sanitarnymi zachować minimalne odległości pionowe 25 cm + średnica rurociągu. Na skrzyżowaniu z siecią telefoniczną zachować minimalne odległości pionowe 15 cm.

K15 – skrzyżowania projektowanych kabli nN (WLZGI i WLZGVII) z sieciami sanitarnymi. Projektowany kabel układać w rurze ochronnej RHDPEk-S $\varnothing 110$. Na skrzyżowaniu zachować minimalne odległości pionowe 25 cm + średnica rurociągu.

Nie wyklucza się innych kolizji, które mogą powstać w wyniku prac związanych z wykonywaniem projektowanych linii kablowych. Wszystkie skrzyżowania projektowanej linii kablowej z istniejącym uzbrojeniem terenu nie ujęte powyżej powinny być wykonane i zabezpieczone zgodnie z normą N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Z uwagi na liczne uzbrojenie techniczne zlokalizowane w pasie drogowym wszelkie prace rozbiórkowe i ziemne należy prowadzić po wcześniejszym dokładnym ustaleniu lokalizacji tychże urządzeń (wykopy kontrolne ręczne). Roboty ziemne należy wykonywać ze szczególną ostrożnością pod nadzorem gestorów sieci.

Projektowane linie kablowe zasilające poszczególne szafki łączowo – pomiarowe jak i projektowane przyłącza kablowe biegnącą pod chodnikami należy układać w rurach ochronnych typu RHDPEk-S 110 i RHDPEk-S 75 ze względu na:

- krzyżowanie się projektowanej linii kablowej z bardzo licznymi zjazdami gospodarczymi,
- liczne zbliżenia poziome i skrzyżowania pionowe z innymi instalacjami podziemnymi (sieci sanitarne, ogrodzenia),
- duże ryzyko parkowania na chodniku samochodów osobowych.

Wprowadzenie kabla do szafki łączowo – pomiarowej wykonać w prefabrykowanym fundamencie, który zapewnia ochronę kabla do 0,5 metra głębokości.

Obliczeniowa średnica kabla YAKXS $4 \times 120 \text{ mm}^2$ wynosi 38,1 mm (d_k).

Obliczeniowa średnica kabla YAKXS $4 \times 35 \text{ mm}^2$ wynosi 22,3 mm (d_k).

Obliczeniowa średnica kabla YKY $5 \times 10 \text{ mm}^2$ wynosi 18,1 mm (d_k).

Obliczeniowa średnica kabla XUHAkXS $1 \times 120 \text{ mm}^2$ wynosi 35,3 mm (d_k).

Dla p/w typów kabli dobrano średnicę rury ochronnej z zależności
 $d_{wr} \geq (2 - 2,5) \cdot d_k$;

- kabel YAKXS 4x120 mm²: $d_{wr} = 99 \geq (2 - 2,5) \cdot 38,1 = 95,25$ - dobrano rurę ø110

- kabel YAKXS 4x35 mm²: $d_{wr} = 63 \geq (2 - 2,5) \cdot 22,3 = 55,75$ - dobrano rurę ø75

- kabel YKY 5x10 mm²: $d_{wr} = 63 \geq (2 - 2,5) \cdot 18,1 = 45,25$ - dobrano rurę ø75

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

2.3.7 Oznaczenie linii kablowej.

Kable ułożone w ziemi należy zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 metrów oraz przy złączach kablowych, szafkach SOK i miejscach charakterystycznych tj. skrzyżowaniach, wejściach osłon ochronnych.

Projektowane linie kablowe należy opisać w sposób następujący:

**YAKXS 4x120 · 0,4 kV · metrów · 2010 · z ZK III do ZK IV ·
Wykonawca robót elektrycznych · Właściciel: PGE Dystrybucja
Warszawa Teren RE Konstancin Jeziorna**

2.4.8 Przebudowa istniejących linii kablowych nN i SN.

W związku z projektowanym poszerzeniem jezdni, istniejące linie kablowe SN 15 kV i nN 0,4 kV znajdujące się w okolicach działek o numerach 267/7 i 268 kolidują z nowym rozwiązaniem drogowym. Zgodnie z warunkami przebudowy o numerze MSS/MS/PRN/715/10 zostaną przebudowane w miejsce bezkolizyjne linie kablowe:

- linia kablowa LSN15kV PIASECZNO – LESZNOWOLA -> St.tr. nr 1683 typu 3x(XUHAKXS 1x120mm²) – przełożyć w miejsce bezkolizyjne nadmiar kabla (około 2 metrów) rozłożyć w wykopie linią falistą lub wykonać pętlę otwartą,

- linia kablowa nN od ZK 4683 do ZK dz. nr 279/1, stary kabel zdemontować, po nowej trasie ułożyć nową linię kablową nN kablem typu YAKXS 4x120,

- linia kablowa nN (w dokumentacjach archiwalnych RE Konstancin Jeziorna oraz w wyniku inwentaryzacji terenowej nie możliwe było określenie typu i kierunku kolizyjnej linii kablowej) – przełożyć w miejsce bezkolizyjne, nadmiar kabla (około 2 metrów) rozłożyć w wykopie linią falistą lub wykonać pętlę otwartą.

Według zaleceń RE Konstancin Jeziorna należy unikać wykonywania muf kablowych na kablu średniego napięcia. W razie uszkodzenia kabli, niemożliwości ich przełożenia należy zastosować odpowiednie mufy kablowe.

W miejscach kolizyjnych z innymi instalacjami oraz projektowanymi zjazdami gospodarczymi przekładane linie kablowe należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi typu HDPE 110 koloru niebieskiego dla kabli nN i HDPE 160 koloru czerwonego dla kabli SN.

Projektowana przebudowa linii kablowych nie zmienia parametrów sieci.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

2.4.9 Przepompownia.

W związku z budową ulicy Okrężnej projektowana jest przepompownia wód deszczowych w okolicy działki nr 316. Zasilenie przepompowni wód deszczowych projektuje się według warunków przyłączenia o numerze 10/R2/03594. Według projektu budowlanego kanalizacji deszczowej w przepompowni znajdują się dwie pompy: KSB typ: Amarex N F 80-220/044 ULG-195. Praca pomp jest naprzemienna (1+1: praca + awaria). Moc każdej z pomp $P1 = 5,13\text{kW}$; $P2 = 3,7\text{kW}$ - rozruch: bezpośredni, $I_n = 8,4\text{A}$. W związku z powyższym szafę sterowniczą przepompowni wód deszczowych należy zasilić linią kablową nN ze stacji ST 0549 poprzez projektowane złącze kablowe ZK0 kablem YAKXS 5x35. W złączu kablowym ZK0, w polu GTR projektuje się zabezpieczenie topikowe typu SL00-3X3 z wkładką bezpiecznikową typu WT-00/gG63A. W złączu kablowym ZK0 nad polem GTR należy przewidzieć układ pomiarowo-rozliczeniowy 3-fazowy bezpośredni energii czynnej 1-strefowy z zabezpieczeniem przelicznikowym o wartości 40A. Szafa sterownicza przepompowni wód deszczowych wyposażona jest w:

- zabezpieczenie przeciwporażeniowe (wyłącznik różnicowo-prądowy),
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe typu C,
- gniazdo/przełącznik do podłączenia agregatu prądotwórczego
- licznik pracy pompy,
- sterowanie automatyczne/ręczne z wykorzystaniem sterownika programowalnego oraz przycisków
- kontrola zadziałania zabezpieczeń przeciążeniowych (przełączników termicznych i czujników zabudowanych wewnątrz pompy),
- gniazdo serwisowe 230V/16A
- układ optyczny sygnalizujący stan alarmowy, zainstalowany na obudowie rozdzielnic

Dostawa i montaż szafy sterowniczej w zakresie działu sanitarnego.

Selektywność zabezpieczeń zachowana.

2.3.9 Ochrona przepięciowa.

W związku z tym, że projektowana przebudowa linii napowietrznej nN i jej skablowanie odnosi się do modyfikacji sieci przesyłowej nN w kierunku ulicy Okrężnej jako ochronę przepięciową należy przyjąć istniejące zabezpieczenia ochrony przepięciowej w stacji transformatorowej o numerze 0549.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

2.3.10 Uziemienia i ochrona odgromowa.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zapewniona:

- w sieci rozdzielczej poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C.
- w sieci odbiorczej ochrona podstawowa poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S, ochrona dodatkowa przeciwporażeniowa będzie zapewniona przez zastosowanie systemu ochrony TN-S co będzie zrealizowane przez podłączenie części przewodzących dostępnych z uziemionym przewodem ochronnym PE .

Dla spełnienia powyższych warunków należy wykonać uziemienia. W celu zapewnienia prawidłowej wartości rezystancji uziemienia ($R \leq 10 \Omega$) projektuje się uziomy poziome z bednarki FeZn 30x4 układanej na dnie rowu kablowego. Uziomy poziome należy łączyć poprzez spawanie a miejsce spawu bezwzględnie zabezpieczyć przed korozją. W przypadku nie osiągnięcia wymaganej wartości rezystancji uziemienia należy wykonać dodatkowe pionowe uziomy miejscowe. Po wykonaniu instalacji należy całość sprawdzić pod kątem ciągłości połączeń oraz sprawdzić pomiarami rezystancję uziomów.

2.3.11 Uwagi końcowe.

Projekt budowlano – wykonawczy przebudowy ulicy Okrężnej wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami o budowie urządzeń elektroenergetycznych oraz ochronie przeciwporażeniowej i ochronie przepięciowej sieci elektroenergetycznych i linii odbiorczych.

Wszystkie prace zanikające przed zasypanie zgłosić do odbioru Inspektorowi Nadzoru oraz wykonać wymagane pomiary.

Tylko uprawniony geodeta jest do upoważniony do wytyczenia trasy kabli elektroenergetycznych nN. Inwentaryzację powykonawczą zlecić geodecie przez zasypaniem rowów kablowych.

Prace wykonywać zgodnie z:

- Technicznymi warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej o numerze 10/R2/03594, 10/R2/8494, 10/R2/03593,
- Warunkami przebudowy o numerze MSS/MS/PRN/715/10

Projekt budowlano – wykonawczy budowy ulicy Okrężnej w Lesznowoli – branża elektryczna -
przebudowa istniejących linii napowietrznych nN i kablowych SN 15kV i nN 0,4 kV

- Opinią ZUD,
- Uzgodnieniami do niniejszego projektu z Rejonem Energetycznym Konstancin Jeziorna i Inwestorem Gminą Lesznowola,
- Wiedzą i sztuką techniczną,
- Zasadami BHP,
- Polskimi Normami i Przepisami budowy Urządzeń Elektrycznych,
- Prawem Budowlanym

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIĘ
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

2.4 Obliczenia techniczne

Wykonanie obliczeń technicznych służy dokonaniu prawidłowego doboru linii kablowych nN zasilających poszczególne złącza kablowe, posesje domków jednorodzinnych, przepompowni wód deszczowych, szaf oświetlenia ulicznego SOK 1 i SOK 2 a także słupa krańcowego dla przebudowywanej linii napowietrznej.

Dane techniczne:

- Układ sieci TN-C,
- Transformatory w stacji transformatorowej nr 0549 „Lesznowola Kolonia” - 160 kVA, ($R_{Tr160} = 0,01367 \Omega$, $X_{Tr160} = 0,04189 \Omega$) oraz stacji nr 1683 – 100 kVA ($R_{Tr100} = 0,0218736 \Omega$, $X_{Tr100} = 0,067032 \Omega$)
- Moc obliczeniowa wg bilansu mocy odpowiednio dla każdego obwodu wyprowadzonego ze stacji transformatorowej nr 0549 i 1683
- Kabel elektroenergetyczny projektowany zasilające poszczególne projektowane złącza kablowe: YAKXs 4x120, posesje domków jednorodzinnych YKY 5x10, szafy oświetlenia ulicznego SOK, przepompownie YAKXs 4x25 i YAKXs 4x35: ($R_{YAKXs} = \frac{l}{\gamma \cdot S} \Omega/\text{km}$,
 $X_{YAKXs} = 0,08 \Omega/\text{km}$)

Przykładowe obliczenie dla WLZ GI (długość $l=370$ m) ze stacji transformatorowej nr 0549

2.4.1 Prąd obliczeniowy w obwodzie

Wartość mocy zainstalowanej – $P_i = 265,5 \text{ kW}$,

Wartość mocy obliczeniowej – $P_o = 54,3 \text{ kW}$,

$$I_b = \frac{P_o}{\sqrt{3} \cdot \cos \varphi \cdot U_n} = \frac{54300}{\sqrt{3} \cdot 0,88 \cdot 400} = 87,1 \text{ A}$$

2.4.2 Sprawdzenie doboru przebudowywanej linii kablowej ze względu na długotrwały prąd obciążenia

Sprawdzenie doboru przedmiotowej linii kablowej uzależnione jest od spełnienia dwóch poniższych nierówności:

1) $I_b \leq I_n \leq I_z$

2) $1,45 \cdot I_z \geq k_2 \cdot I_n$

Projekt budowlano – wykonawczy budowy ulicy Okrężnej w Lesznowoli – branża elektryczna -
przebudowa istniejących linii napowietrznych nN i kablowych SN 15kV i nN 0,4 kV

gdzie:

I_B - prąd obliczeniowy w wysokości 87,1A,

I_n - prąd znamionowy zabezpieczenia w wysokości 125 A (wkładka bezpiecznikowa zwłoczna),

I_Z - wymagana minimalna długość trwałości obciążalności prądowej kabla istniejącego odczytana z tab. 52-C4 normy PN-IEC 60364-5-523:2001 dla kabli o izolacji z polietylenu usieciowanego w wysokości 186A dla kabli ułożonych w ziemi – sposób D pomnożony przez współczynnik k_2 - współczynnik poprawkowy dla kabli wielożyłowych (dwa obwody) ułożonych w ziemi w odległości jednej średnicy kabla - współczynnik 0,8 - tab 52-E2 normy PN-IEC 60364-5-523:2001 $\rightarrow I_Z = 148,8A$.

k_2 - współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego w określonym umownym czasie, przyjmowany - 1,6 dla wkładek bezpiecznikowych gG 125A.

1) $87,1A \leq 125A \leq 148,8A$

2) $215,8A \geq 200A$

2.4.3 Początkowy prąd zwarcia symetryczny

Impedancja układu sieci do wyznaczenia prądu zwarcia symetrycznego:

$$Z_{3f} = \sqrt{(R_{Tr} + R_{YAKXs4x120})^2 + (X_{Tr} + X_{YAKXs4x120})^2} = 0,129\Omega$$

Początkowy prąd zwarcia symetryczny

$$I_k = \frac{c_{max} \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{3f}} = \frac{1 \cdot 400}{0,2234} = 1,79kA$$

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

2.4.4 Sprawdzenie dobranej linii kablowej ze względu na warunek samoczynnego wyłączenia zasilania

Dla układu sieci TN należy spełnić poniższy warunek:

$$Z_{k1} \cdot I_a \leq U_o \text{ lub } I_{k1} \geq I_a$$

gdzie:

I_a - wymagany prąd wyłączenia urządzenia zabezpieczającego, w [A] w czasie określonym przez PN – IEC60364-4-41, odczytany z charakterystyki prądowo-czasowej podawanej w katalogach producentów urządzeń zabezpieczających,

U_o - wartość skuteczna napięcia znamionowego względem ziemi równe 230V,

I_{k1} - prąd zwarcia jednofazowego wyznaczony z poniższej zależności:

$$I_{k1} = \frac{0,8 \cdot U_o}{Z_{k1}} = \frac{U_o}{1,25 \cdot Z_{k1}}$$

$Z_{k1} = \sqrt{(X_{kQ} + X_T + X_L + X_{PEN})^2 + (R_{kQ} + R_T + R_L + R_{PEN})^2} = 0,22562\Omega$ - impedancja obwodu zwarciego wyznaczona z zależności gdzie:

X_{kQ} - zastępcza reaktancja systemu elektroenergetycznego, w [Ω] = 0.0007021 Ω

X_T - zastępcza reaktancja transformatora, w [Ω]

X_L - zastępcza reaktancja przewodu fazowego, w [Ω]

X_N - zastępcza reaktancja przewodu neutralnego, w [Ω]

ROBIMART Pracownia Projektowa

STRONA 41

Projekt budowlano – wykonawczy budowy ulicy Okrężnej w Lesznowoli – branża elektryczna -
przebudowa istniejących linii napowietrznych nN i kablowych SN 15kV i nN 0,4 kV

R_{k0} - zastępcza rezystancja systemu elektroenergetycznego, w [Ω] = 0.0000702 Ω

R_T - zastępcza rezystancja transformatora, w [Ω]

R_L - zastępcza rezystancja przewodu fazowego, w [Ω]

R_N - zastępcza rezystancja przewodu neutralnego, w [Ω]

$$I_{kl} = \frac{230}{1,25 \cdot 0,22562} = 815,9 A$$

$I_o = 723 A$ (w czasie 5s. wkładka typu gG)

Wniosek: Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania dla projektowanej linii kablowej spełniony.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

2.4.5 Sprawdzenie projektowanej linii kablowej na warunek spadku napięcia

Przewody spełniające dotychczasowe warunki należy sprawdzić na spadek napięcia, którego wartość wyrażoną w [%] wyznaczyć można z zależności:

$$\Delta U \% = \frac{\sqrt{3} \cdot 100}{U_n} \cdot I_B \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi) \approx 3,58 \%$$

gdzie:

I_B - prąd obliczeniowy w wysokości 87,1 A,

U_n - znamionowe napięcie międzyfazowe równe 400 V,

$\cos \varphi$ - współczynnik mocy przyjęto 0,88,

$$R = \frac{l}{\gamma \cdot S} = 0,09343 \text{ - rezystancja przewodu,}$$

l - długość obwodu równa 370 m,

γ - konduktywność przewodu 33 m/ Ω mm²

S - przekrój przewodu 120 mm²

$$\sin \varphi = \sqrt{1 - \cos^2 \varphi} = 0,367$$

$X = x' \cdot l = 0,0296 \Omega$ - reaktancja przewodu do wyliczenia z zależności:

x' - reaktancja jednostkowa przewodu równa 0,08 Ω /km określona dla linii kablowych nN.

2.4.6 Sprawdzenie projektowanego słupa krańcowego ze względu na obciążenia statyczne.

Dobór słupa S-01b.

Sprawdzenie doboru słupa na obciążenia statyczne (na podstawie katalogu firmy ENSTO i Albumu linii napowietrznych nN z przewodami gołymi Al25-95mm² na żerdziach wirowanych – układ przewodów płaski - Lnn Tom II).

Projektowany słup nr S-01b jest dobierany jako słup krańcowy linii głównej w miejsce istniejącego słupa przelotowego z żerdzi żelbetowej.

Docelowo na projektowanym słupie docelowo znajdują się:

- linie główne:

- przewody gołe 4 x AL 50 zamocowanie krańcowe ,

Projekt budowlano – wykonawczy budowy ulicy Okrężnej w Lesznowoli – branża elektryczna -
przebudowa istniejących linii napowietrznych nN i kablowych SN 15kV i nN 0,4 kV

- linie odgałęźne:

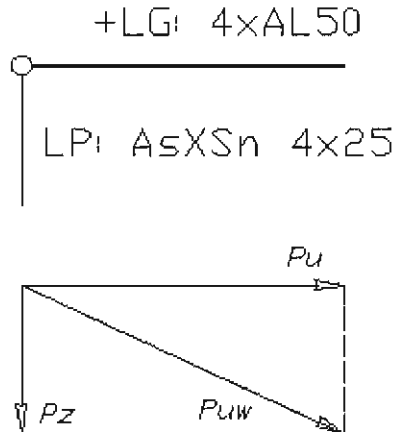
- AsXSn 4x25 zamocowanie krańcowe – przyłączy posesji Okrężna 2a.

- osprzęt:

- brak oprawy oświetleniowej,
- izolatory stojące zamontowane na poprzeczniku.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

Rozkład sił działających na projektowany słup krańcowy:



Dopuszczalne obciążenie słupa: $P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2}$

gdzie: $P_u \geq N_p + N_r$

$P_z \geq P_s + P_o + N_r$

N_p - naciąg podstawowy przewodów linii głównej:

- $N_{p-4xAL70} = 990 \text{ daN}$ (przewód 4xAL70 przy długości przęsła $a < 50 \text{ m}$),

N_r - wartość naciągów podstawowych przewodów przyłączy:

- $N_{r-AsXSn 4x25} = 50 \text{ daN}$ – przyłączy do posesji nr 2a przy ulicy Okrężnej,

P_s - obciążenie wiatrem słupa z uzbrojeniem w strefie klimatycznej WI wynosi 40 daN,

P_o - obciążenie wiatrem oprawy oświetlenia ulicznego – brak oprawy,

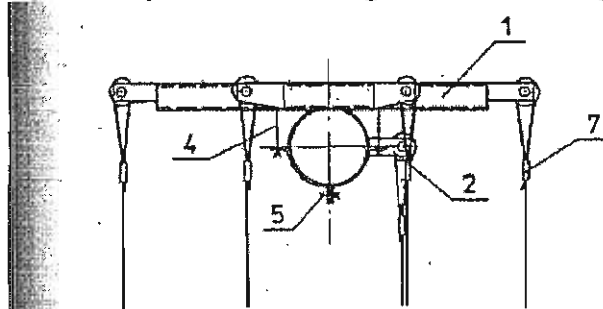
$$P_u \geq N_p + N_r = 1040 \text{ daN}$$

$$P_z \geq P_s + P_o + N_r = 90 \text{ daN}$$

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2} = 1044 \text{ daN}$$

Projektuje się słup K-10,5/12 z żerdzi wirowanej typu E-10,5/12 posiadający dopuszczalne obciążenie słupa $P_{uw} = 1200 \text{ daN}$.

Rys. 1 Przykład krańcowego zamocowania przewodów na słupie S-011



STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKACH
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 REFERAT w LESZNOWOLI
 ul. Gminnej Rady Narodowej 60
 05-506 Lesznowola
 tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

UWAGI:

1. Wymiary w nawiasach () dla izolatorów S - 115/2
2. Znakowanie przewodu neutralnego na str. 126
3. Uchwyt śrubowo kabłąkowy stosować do przewodów o przekroju 95 mm².

Lp.	Wyszczególnienie	Nr kat. normy, rys. lub producent.	Masa jedn. [kg]	Jedn.	Ilość przewodów									
					4	5	6	7	8	9	10			
7	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	Al 95	2421	0,55	szt.									
	Złączka pętlicowa	50 + 70	2509	0,23										
		25 ± 35	324131	0,12										
6	Taśma Al długość 500mm	10 × 1	-	0,01										
	Izolator	S-115/2	ZAPEL	1,50										
		S- 80/2		0,45										
5	Śruba oc z nakrętką i podkł. okrągłą i sprężystą	M16× 50	PN-85/M-82101	0,17			-	2	2	-	-	2	2	
4		M16×280	PN-88/M-82121	0,52			2	2	2	4	4	4	4	
3	Obejma O - 3	otw. 18	rys. 4002a	1,21			1	2	1	2	2	3	2	
2	Konstrukcja mocna	Km-2	S-115/2	rys. 4004		3,4								
		Km-1	S- 80/2		2,6		-	1	2	-	-	1	2	
1	Poprzecznik krańcowy	PK-2	S-115/2	rys. 3019	20,4									
		PK-1	S- 80/2		14,6		1	1	1	2	2	2	2	
						0 ^o i 1 ^o								
						Obostrzenie								
						4	5	6	7	8	9	10		
						Ilość przewodów								



POLSKIE TOWARZYSTWO
 PRZESYŁU I ROZDZIAŁU ENERGII ELEKTRYCZNEJ

2.5 Zestawienie użytych materiałów.

L.p.	Nazwa materiału	Ilość
1	Kabel LgY 4x1x150 mm ²	2 m
2	Kabel YAKXS 4x120 mm ²	1346 m
3	Kabel YAKXS 5x35 mm ²	35 m
4	Kabel YAKXS 5x25 mm ²	10 m
5	Kabel YKY 5x10 mm ²	252 m
6	Rura RHDPEp-M ø110	64 m
7	Rura RHDPEk-S ø110	982 m
8	Rura RHDPEk-S ø75	262 m
9	Rura AI60PS	123 m
10	Rura SV50	52 m
11	Płaskownik stalowy, ocynkowany FeZn 30x4	700 m
12	Uziom pionowy z pręta FeZn o średnicy 17,2 mm i dł. 2,5 m	9 szt
13	Złącze kablowe ZK3a/w	1 szt
14	Złącze kablowe ZK2/GTR/2SL	4 szt
15	Złącze kablowe ZK2/GTR/3SL	1 szt
16	Złącze kablowe ZK3/GTR/2SL	1 szt
17	Złącze kablowe ZK3/GTR/4SL	1 szt
18	Złącze kablowe ZK4/GTR/2SL	1 szt
19	Złącze kablowe ZK5/GTR/3SL	1 szt
20	Licznik do pomiaru bezpośredniego I-strefowy (przepompownia)	1 szt
21	Materiały drobne i pomocnicze	wg potrzeb
22	Żerdź wirowana typu E-10,5/12	1 szt
23	Poprzecznik krańcowy PK-1	1 szt
24	Izolator S80/2	4 szt
25	Hak wieszakowy SOT 29 z taśmą stalowa i klamerką COT 37 + COT 36	1 kpl
26	Uchwyt odciągowy SO 80 dla przyłącza AsXSn 4x25	1 kpl
27	Obejma – O-3	1 kpl
28	Złączki pętlicowo śrubowe	4 szt
29	Śruby stalowe ocynkowane z zakrętkami	wg potrzeb
30	Uziemienie słupa – 1 szt. w tym: - bednarka FeZn25x4 – 14m, - taśma stalowa 20x0,7 COT37 – 8 szt. - klamerka COT 36 – 8 szt. - zacisk uziemiający śrubowy – 2 szt. - zacisk odgałęźny przebijający izolację – 2 szt. - złączka pętlicowa z uchwytem śrub.-kabląk. – 1 szt. - przewód izolowany AsXSn 1x35 – 1 m. - przewód izolowany AsXSn 1x70 – 1 m. - zacisk probierczy - 1 szt. - uziom prętowy typu Galmar ø17,2 mm o długości 6m – 1 kpl.	1 szt

2.6 Bilans mocy

W wyniku własnej inwentaryzacji istniejących układów pomiarowych i zabezpieczeń przedlicznikowych domostw, których przyłącza podlegają przebudowie wykonano bilans mocy.

Bilans mocy dla projektowanej linii kablowej nN nr I wyprowadzonej ze stacji nr 0549 "Lesznowola Kolonia"

Lp	Rodzaj obciążenia		Moc zainstalowana			Moc Ps praca normalna	
			Ilość	Moc jedn [kW]	Moc cał [kW]	Wsp. kj	Moc zapotrz [kW]
1	WLZGI		1	265,50	265,50	0,2045	54,30
2	WLZGVII		1	141,13	141,13	0,3643	51,41
RAZEM POZOSTAŁE							105,71
	Moc zainstalowana				406,63		
	Moc zapotrzebowana						105,71
	Moc szczytowa					0,2600	105,71

Uwagi:

- 1) Współczynniki jednoczesności do wyznaczenia mocy szczytowych grup posesji domów jednorodzinnych przyjęto z Tab 2.2 normy N SEP-E-002
- 2) Mocy szczytowej szafa oświetlenia ulicznego SOK II nieujęto w p/w bilansie mocy ze względu na fakt, że jest zasilana ze stacji nr 1683

Bilans mocy dla projektowanej linii kablowej nN nr I (WLZG I) wyprowadzonej ze stacji nr 0549 "Lesznowola Kolonia"

Lp	Złącze kablowe	Odbiór	Moc zainstalowana			Moc Ps praca normalna	
			Ilość	Moc jedn [W]	Moc cał. [kW]	Wsp. kj	Moc zapotrz [kW]
1	Złącze kablowe ZKII	Okrężna 7A, 7B, 9	3	16 000	48,00	0,20	9,60
		SOK I	1	1 500	1,50	1,00	1,50
2	Złącze kablowe ZKIII	Okrężna 11	1	16 000	16,00	0,20	3,20
3	Złącze kablowe ZKIV	Okrężna 13,	1	16 000	16,00	0,20	3,20
		ZK-1, ZK-2 ul. Jelonka	3	10 000	30,00	0,20	6,00

4	Złącze kablowe ZKV	Okrężna 15 i posesje z dz nr 293/1, 293/6,	2	16 000	32,00	0,20	16,40
		Posesje z dz nr 293/7, 291/6, 291/7, 291/5 i kolejnych	8	10 000	80,00	0,20	16,00
5	Złącze kablowe ZKVI	Okrężna 19A	1	16 000	16,00	0,20	3,20
		Okrężna 19	1	10 000	10,00	0,20	2,00
6	Złącze kablowe ZKVII	Okrężna 19B	1	16 000	16,00	0,20	3,20
RAZEM POZOSTAŁE							54,30
	Moc zainstalowana				265,50		
	Moc zapotrzebowana						54,30
	Moc szczytowa					0,2045	54,30

Bilans mocy dla projektowanej linii kablowej nN nr II (WLZG VII) wyprowadzonej ze stacji nr 0549 "Lesznowola Kolonia"

Lp	Rodzaj obciążenia	Odbiór	Moc zainstalowana			Moc Ps praca normalna	
			Ilość	Moc jedn [W]	Moc całkowita [kW]	Współcz k _j	Moc zapotrz [kW]
1	Złącze kablowe ZK0	Proj przepompownia wód deszczowych przy ul. Myszki Polnej	1	5 130	5,13	0,40	2,05
2	Złącze kablowe ZKI	Posesje domków jednorodzinnych przy ul. Okrężnej 5, ul. Myszki Polnej 1 i 4	3	16 000	48,00	0,36	17,28
3	Złącze kablowe ZKVIII	Posesje domków jednorodzinnych przy ul. Okrężnej zasilanych z ZK1461	3	16 000	48,00	0,36	17,28
		Istniejąca przepompownia - ZK3790	1	10 000	10,00	0,40	4,00
RAZEM POZOSTAŁE							51,41
	Moc zainstalowana				141,13		
	Moc zapotrzebowana						51,41
	Moc szczytowa					0,3643	51,41

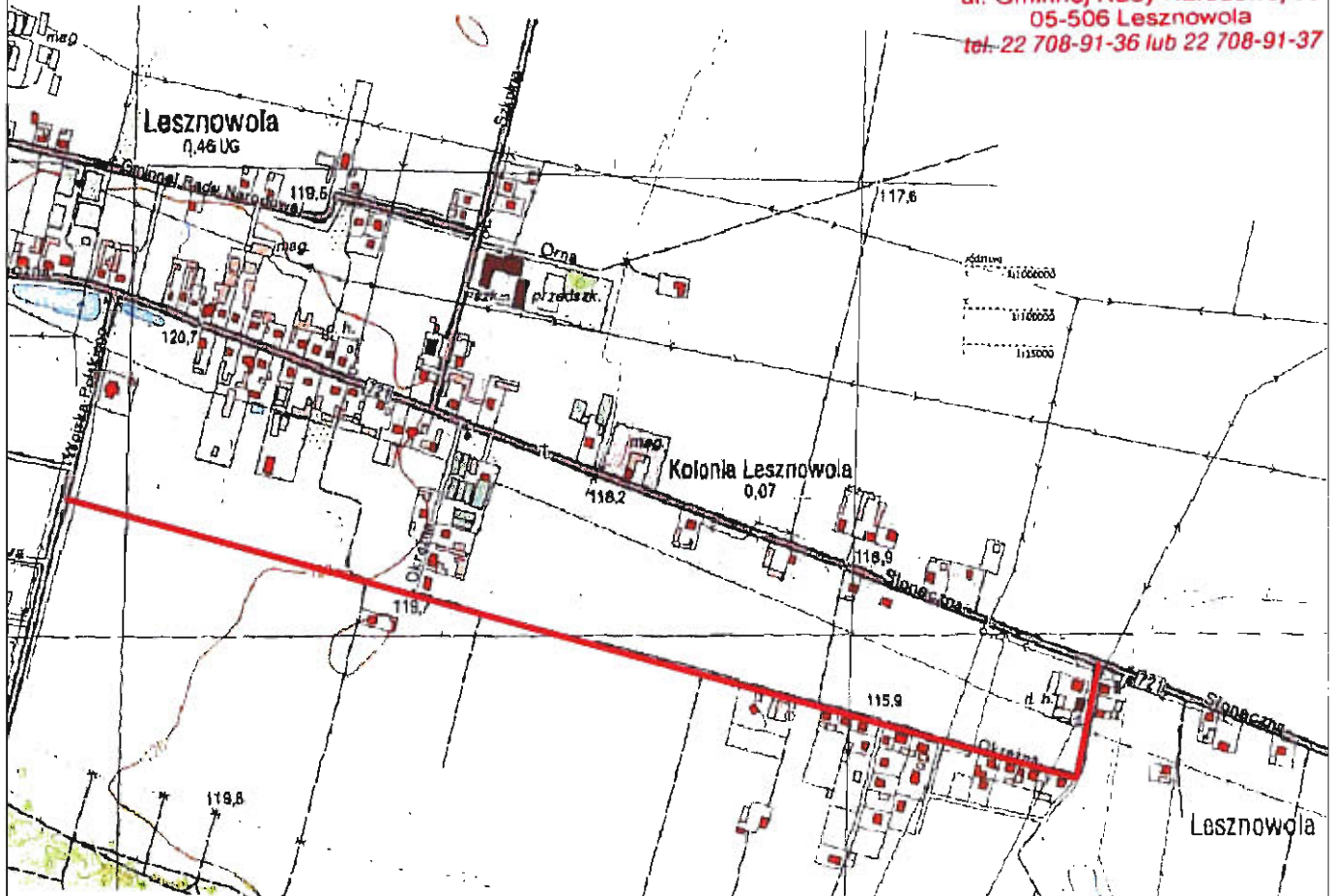
2.7 Lista kablowa – zestawienie wyników obliczeń

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

2.8 Spis rysunków.

1	Plan orientacyjny	E-00
2	Planu zagospodarowania terenu – sieci elektroenergetyczne nN i SN – stan projektowany	E-01 Arkusz 1/2
3	Planu zagospodarowania terenu – sieci elektroenergetyczne nN i SN – stan projektowany	E-01 Arkusz 1/2
4	Schemat ideowy skablowania linii napowietrznej	E-02
5	Widok elewacji ZK5/GTR/3SL	E-03
6	Widok elewacji ZK2/GTR/3SL	E-04
7	Widok elewacji ZK2/GTR/SL	E-05
8	Widok elewacji ZK3/GTR/4SL	E-06
9	Widok elewacji ZK3/GTR/2SL	E-07
10	Widok elewacji ZK4/GTR/2SL	E-08
11	Widok rozdzielnic RG (ZK3a/w)	E-09

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
 ul. Gminnej Rady Narodowej 60
 05-506 Lesznów
 tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

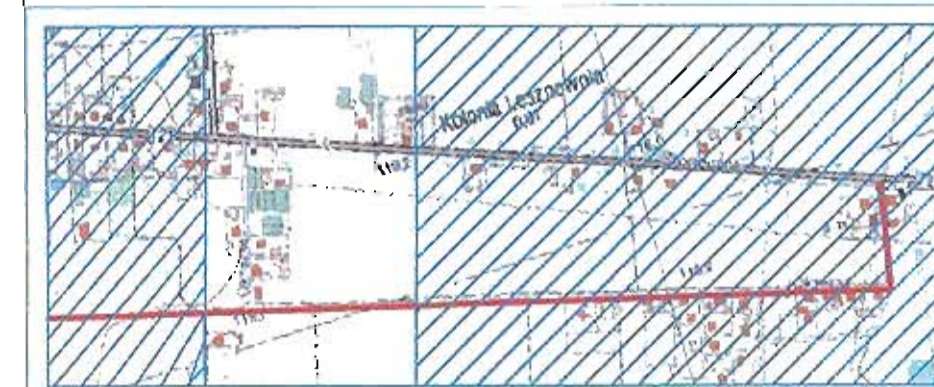


mgr inż. Marcin Korolczuk
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
 elektrycznych i elektroenergetycznych
 Nr ewid. MAZ/0277/POOE/09

mgr inż. JANUSZ WRONKA
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
 robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
 elektrycznych i elektroenergetycznych
 Nr ewid. LUB/0080/PWOE/08

Inwestor		 GMINA LESZNOWOLA ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznów tel (48 22) 757-93-40 (42), fax (48 22) 757-92-70 e-mail: gmina@lesznowola.waw.pl, wuj@lesznowola.waw.pl	
Jednostka projektowa		 ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA OPACZKOŁONIA, ul. Łąkowa 11 05-816 Miehalowice tel + 48 501-169-177, fax (48 22) 398-70-91 e-mail: robimart@robimart.pl, www.robimart.pl	
Temat opracowania		Tom	
BUDOWA ULICY OKRĘŻNEJ W LESZNOWOLI		II / IIIb	
Rodzaj opracowania		Branża	
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		ELEKTRYCZNA	
Projektant	Nr upr.		Data
mgr inż. Marcin Korolczuk	MAZ/0277/POOE/09		
Opracował	Nr upr.		Skala
	LUB/0080/PWOE/08		
Sprawił	Nr upr.		
mgr inż. Janusz Wronka	LUB/0080/PWOE/08		
Rysunek	Nr rys.		
PLAN ORIENTACYJNY	E-00		

PLAN ORIENTACYJNY - ULICA OKRĘŻNA
ZAKRES ARKUSZA 2/2



LEGENDA BRANŻA DROGOWA:

- PROJEKTYWANA NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ (DROGA)
- PROJEKTYWANA NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ (DOJEZDZ DO FURTOK)
- PROJEKTYWANA NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ (ZAKŁADY GOSPODARSTWA)
- PROJEKTYWANA ZIELEN
- PRÓG ZWALNIAJĄCY - PŁYTOWY
- KRAMIEK WYPOSTAWIENY
- KRAMIEK WYSTAWIACY
- OGRZEZE
- PLANOWANA LINIA ROZGRANICZAJACA
- WPUSZ DESZCZOWY NA STUŻOZNIE B 50cm

LEGENDA BRANŻA ELEKTRYCZNA:

- PROJEKTYWANY KABEL ELEKTROENERGETYCZNY W WYKONANIU NA PLANIE SYTUACYJNYM
- PROJEKTYWANY KABEL ELEKTROENERGETYCZNY W TYPU WYKONANIA W ZAKŁADACH POSIADAJĄCYCH JEDNOKOMÓRKOWYCH MIEJSCIE PRZEDEJWYKONYWANY PRZELĄCZNIK WYKONAWCZY - PRZYŁĄCZENIE NA CAŁY TRASIE W BURZE OCHRONNEJ TYPU PROFESJA (dot. obrotów)
- PROJEKTYWANE ZŁĄCZE KABLEWE ZK... (zakładany w systemie klejowego słabienia D16 na napięcie 0,4 kV)
- PROJEKTYWANA RURA OCHRONNA W/O OPIBU
- PROJEKTYWANA SZATA OŚWIETLENA UCZNEGO SOK... (wg odrębnych opracowań branża elektryczna i TSI)
- PROJEKTYWANA NOWA TRASA KABLA ELEKTROENERGETYCZNEGO W WYKONANIU 1x120mm (LSI) W PIASECZNO-LESZNOWOLA-SL. nr 1883
- PLANOWANE LINIE ZAJĘCIA TERENU POD INFRASTRUKTURĘ
- PROJEKTYWANE LINIE CZASOWEGO ZAJĘCIA TERENU

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT W LESZNOWOLI
ul. Główna 11, 64-100 Lesznowola
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

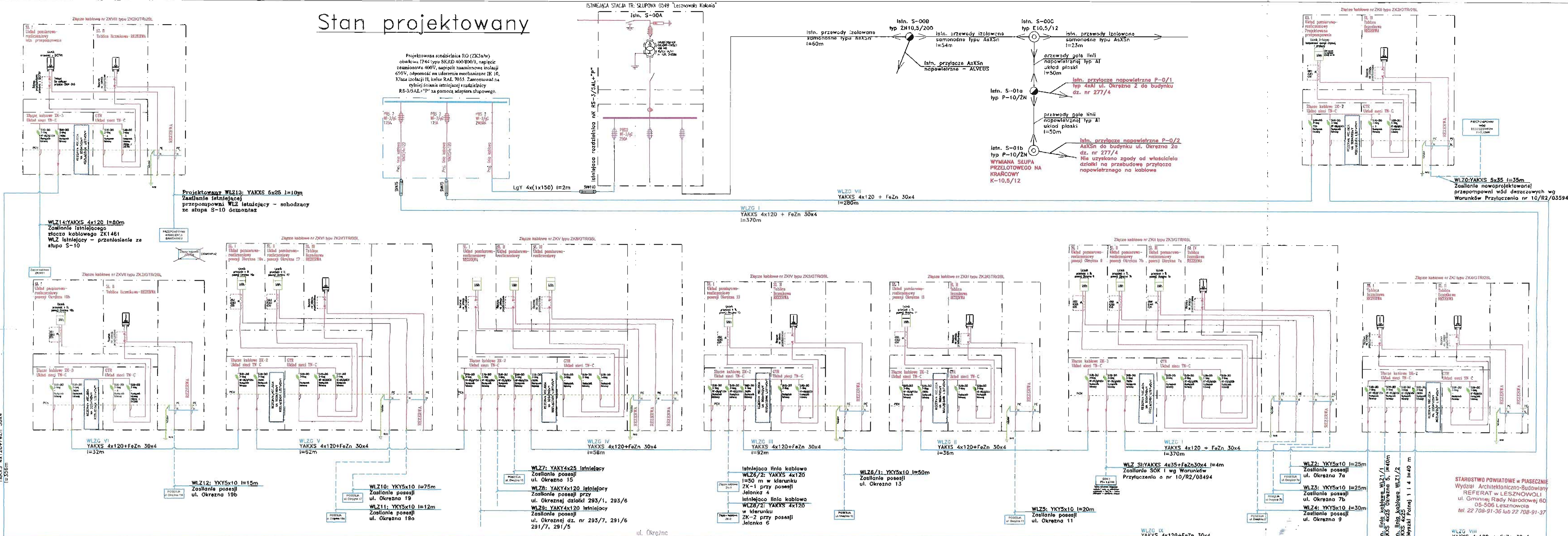
mgr inż. JANUSZ WRONKA
Upoważnienie budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
projektowania w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. LUB0000PW0E08

mgr inż. Marcin Korolczuk
Upoważnienie budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
projektowania w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAZ0277POE0K

UWAGA!
Z uwagi na licznę uciążliwość techniczną zlokalizowaną w pobliżu drogowym wzniesienie prac robotniczych i ziemnych należy prowadzić do wczesnym rano, w godzinach 6:00-18:00 (z wyjątkiem dni wolnych od pracy).
Roboty ziemne należy wykonywać ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem geodety ds. robót.

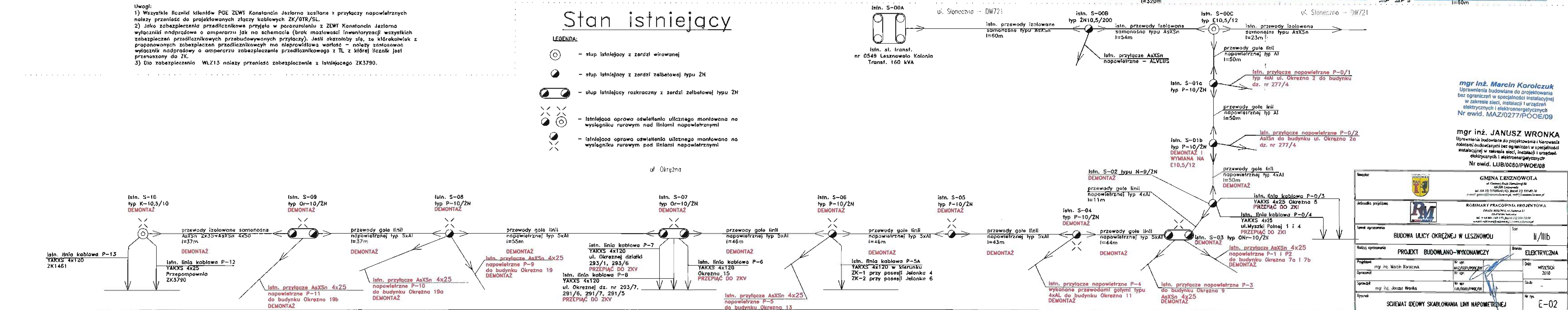
<p>GINA LESZNOWOLA ul. Główna 11, 64-100 Lesznowola tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37</p>	
<p>ROBIMY CI PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Główna 11, 64-100 Lesznowola tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37</p>	
<p>BUDOWA ULICY OKRĘŻNEJ W LESZNOWOLI</p>	
<p>Prace projektowe:</p>	<p>II/11b</p>
<p>Prace wykonawcze:</p>	<p>ELEKTRYCZNA</p>
<p>Projektant:</p>	<p>mgr inż. Marcin Korolczuk</p>
<p>Wykonawca:</p>	<p>mgr inż. Janusz Wronka</p>
<p>Skala:</p>	<p>1:500</p>
<p>Temat:</p>	<p>PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - SIECI ELEKTROENERGETYCZNE m i N I SAN. STAN PROJEKTOWANY</p>
<p>Arkusze:</p>	<p>E-01 Arkusze 2/2</p>

Stan projektowany



Stan istniejący

- LEGENDA:**
- ⊙ - słup istniejący z żerdzi wirowanej
 - - słup istniejący z żerdzi żelazowej typu ŻN
 - ⊖ - słup istniejący rozkroczny z żerdzi żelazowej typu ŻN
 - ⊗ - istniejąca oprawa oświetlenia ulicznego montowana na wysięgniku rurowym nad liniami napowietrznymi
 - ⊗ - istniejąca oprawa oświetlenia ulicznego montowana na wysięgniku rurowym pod liniami napowietrznymi

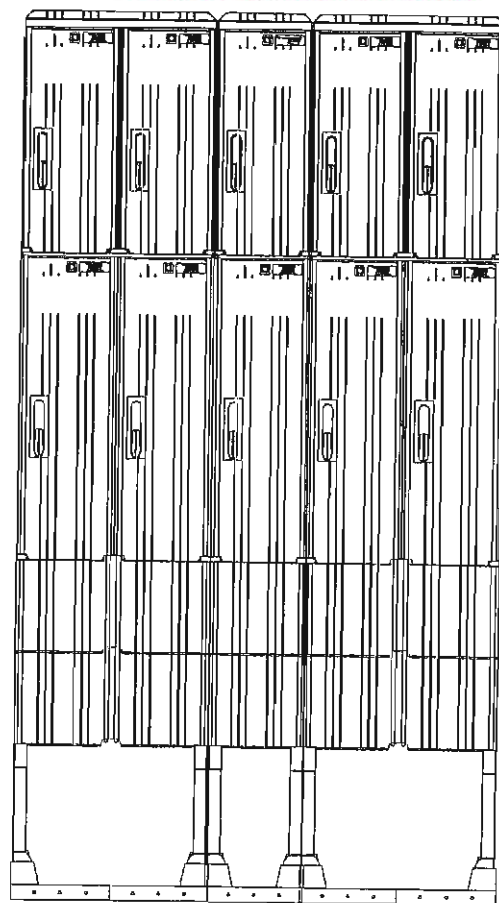
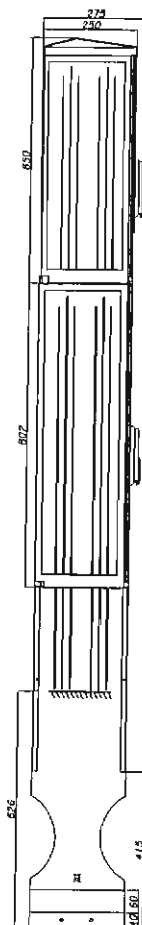
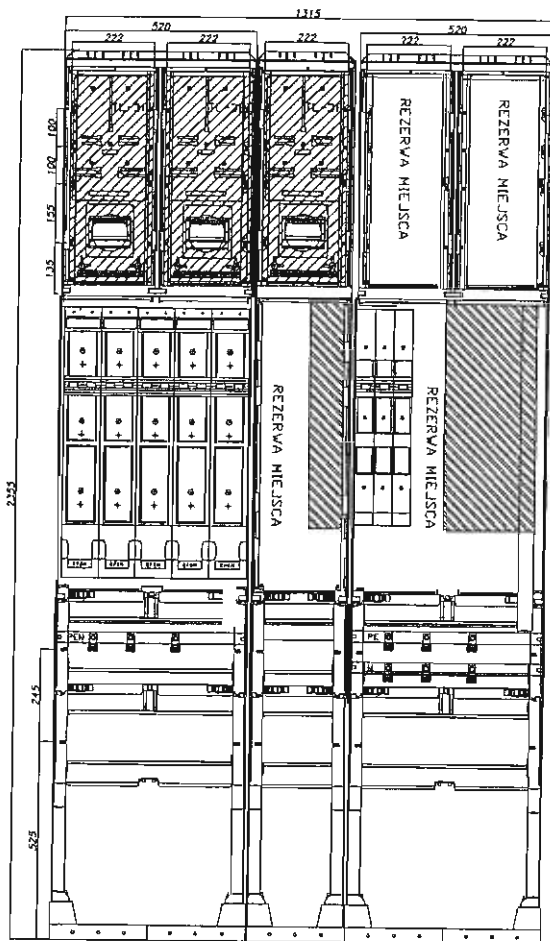


mgr inż. JANUSZ WRONKA
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
 Nr ewid. LUB/0060/PWOE/08

GMINA LESZNOWOLA ul. Główna 10, Lesznowola 60-001 tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37	
ROBIMAR I PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Wyzki Polnej 1 i 4, Lesznowola 60-001 tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37	
BUDOWA ULICY OKRĘŻNEJ W LESZNOWOLE	
Branża: ELEKTRYCZNA	
Projektant: mgr inż. Marcin Korolczuk	Data: WRZESIEŃ 2010
Opracował: mgr inż. Janusz Wronka	Skala:
Sporządził: mgr inż. Janusz Wronka	Nr rys.: E-02
SCHEMAT IDEOWY SKALOWANIA LINII NAPOWIETRZNEJ	

ZŁĄCZE KABLOWE ZK5/GTR/3SL

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKACH
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37



1.	Obudowa 2x(SKRF 520/800/2+SKR 520/600/2 +SKRF 260/800/1+SKRD 260/600
2.	Szyna PEN 30x5 CU
3.	Podstawa bezpiecznikowa listwowa 250A
4.	Obudowa S6
5.	Tablica licznikowa 3F- 63A

mgr inż. Marcin Korolczuk


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

Nr ewid. MAZ/0277/P/OOE/09

mgr inż. JANUSZ WRONKA

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

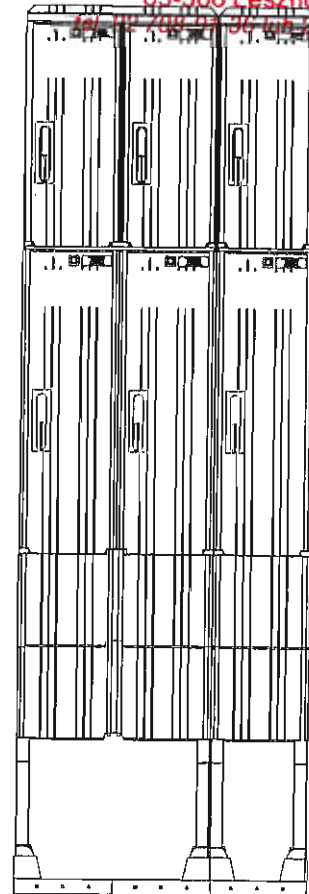
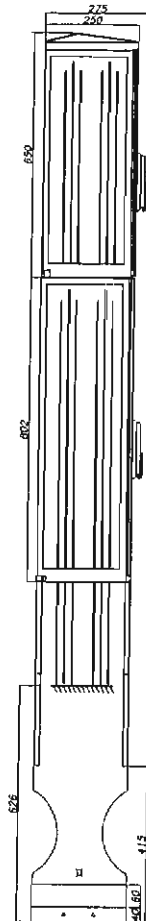
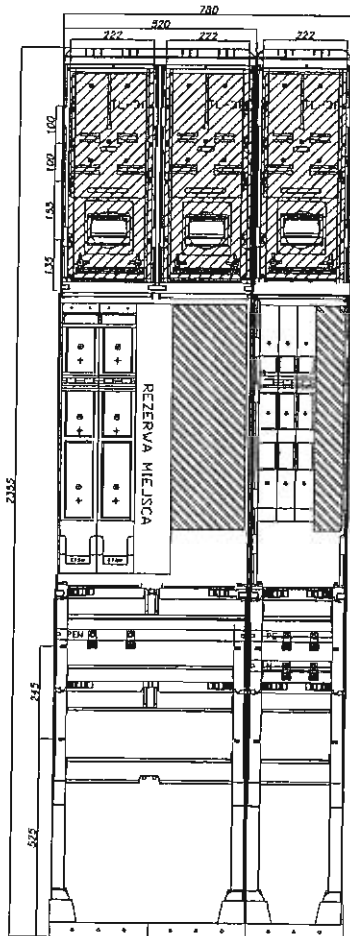
Nr ewid. LUB/0080/PW/OE/08

Inwestor		 GMINA LESZNOWOLA ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. (48 22) 757-93-40 (42), fax(48 22) 757-92-70 e-mail: gmina@lesznowola.waw.pl, woj@lesznowola.waw.pl	
Jednostka projektowa		 ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA OPACZ KOŁOWA, ul. Łąkowa 11 05-516 Michalowice tel. + 48 501-169-577, fax(48 22) 398-70-91 e-mail: robimart@robimart.pl, www.robimart.pl	
Temat opracowania		Tom	
BUDOWA ULICY OKRĘŻNEJ W LESZNOWOLI		II / IIIb	
Rodzaj opracowania		Branża	
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		ELEKTRYCZNA	
Projektant	mgr inż. Marcin Korolczuk	Nr upr.	MAZ/0277/P/OOE/09
Opracował		Nr upr.	
Sprawił	mgr inż. Janusz Wronka	Nr upr.	LUB/0080/PW/OE/08
Rysunek	WIDOK ELEWACJI ZK5/GTR/3SL		Nr rys.
			E-03

CR



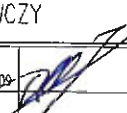

ZŁĄCZE KABLOWE ZK2/GTR/3SL

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznówola
tel. 71 708 91 37, fax 71 708 91 37



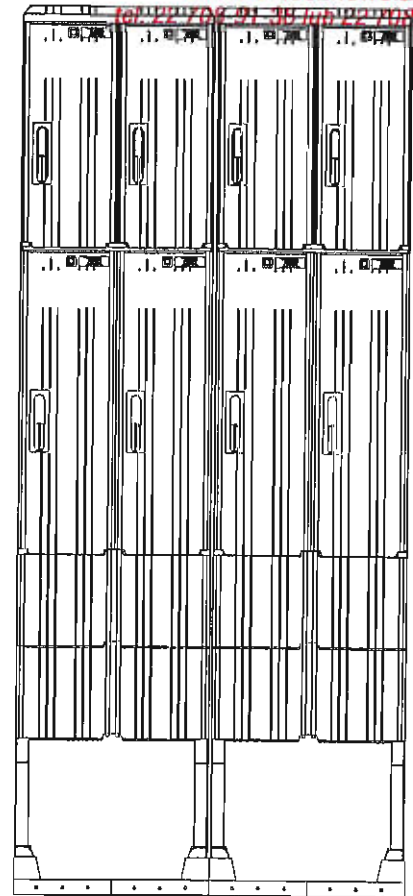
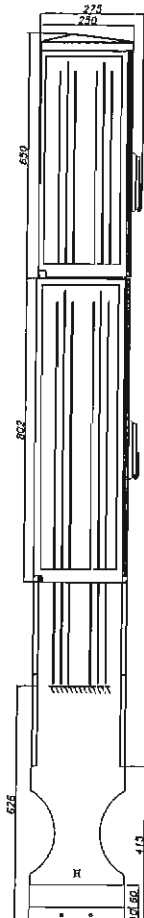
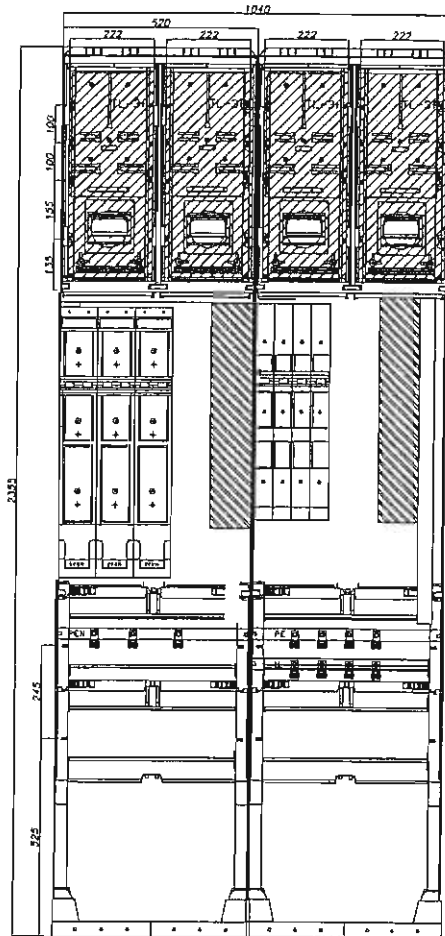
mgr inż. Marcin Korolczuk
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAZ/0277/POOE/09

1. Budowa SKRF 520/800/1+SKR 520/600/2+SKRF 260/800/1+SKRD 260/600	<p>mgr inż. JANUSZ WRONKA Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. LUB/0080/PWOE/08</p>
2. Podstawa bezpiecznikowa listwowa 250A	
3. Szyna PEN 30x5 CU	
4. Budowa S6	
5. Tablica licznikowa 3F- 63A	

Inwestor		 <p>GMINA LESZNOWOLA ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznówola tel. (48 22) 757-93-40 (42), fax (48 22) 757-92-70 e-mail: gmina@lesznowola.waw.pl, woj@lesznowola.waw.pl</p>	
Jednostka projektowa		 <p>ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA OPACZ KOLONIA ul. Łąkowa 11 05-416 Michalowice tel. + 48 501-169-577, fax (48 22) 398-70-91 e-mail: robimart@robimart.pl, www.robimart.pl</p>	
Temat opracowania		Tom	
BUDOWA ULICY OKRĘŻNEJ W LESZNOWOLI		II/IIIb	
Rodzaj opracowania		Branża	
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		ELEKTRYCZNA	
Projektant	Nr upr.		Data
mgr inż. Marcin Korolczuk	MAZ/0277/POOE/09		WRZESIEŃ 2010
Opracował	Nr upr.		Skala
mgr inż. Janusz Wronka	LUB/0080/PWOE/08		1:20
Rysunek		Nr rys.	
WIDOK ELEWACJI ZK2/GTR/3SL		E-04	



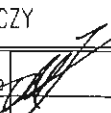
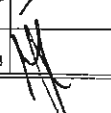
ZŁĄCZE KABLOWE ZK3/GTR/4SL

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznówola
tel. 22 757 91 30 lub 22 757 91-37



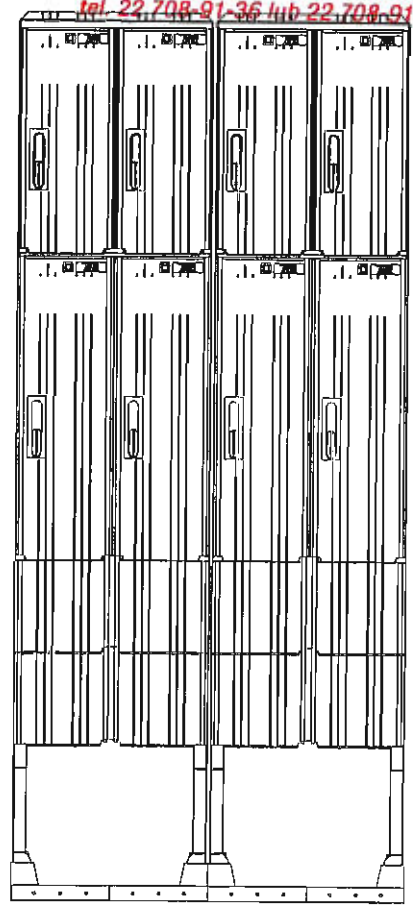
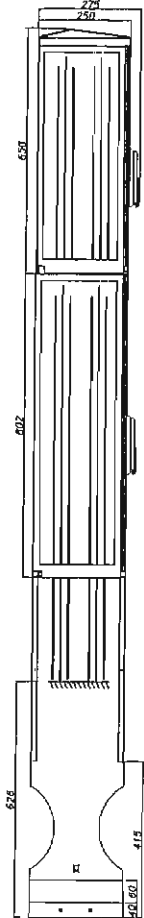
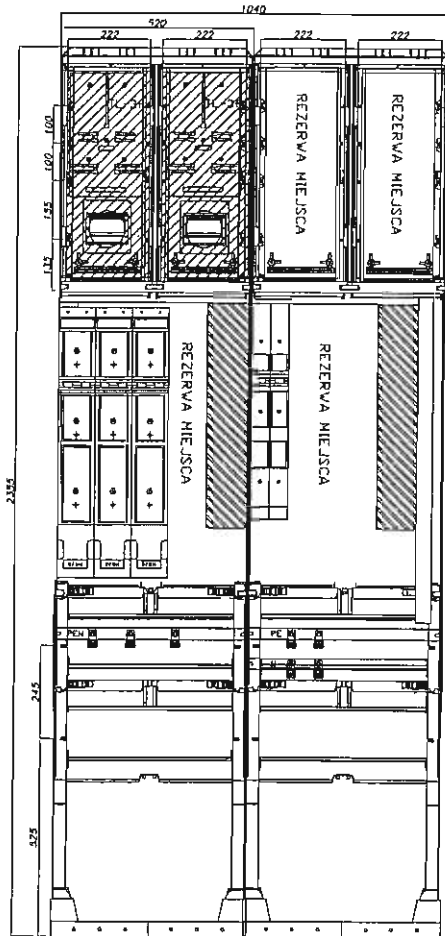
mgr inż. Marcin Korolczuk
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności Instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAZ/0277/P/OOE/09

- | | |
|--|--|
| 1. Budowa SKRF 520/800/2+SKR 520/600/2 | mgr inż. JANUSZ WRONKA
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. LUB/0080/P/OOE/08 |
| 2. Szyna PEN 30x5 CU | |
| 3. Podstawa bezpiecznikowa listwowa 250A | |
| 4. Budowa S6 | |
| 5. Tablica licznikowa 3F- 63A | |

Inwestor		 GMINA LESZNOWOLA ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznówola tel. (48 22) 757-91-10 (12), fax(48 22) 757-92-70 e-mail: gmina@lesznovola.waw.pl, woj@lesznovola.waw.pl	
Jednostka projektowa		 ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA OPACZ-KOLONIA, ul. Łąkowa 11 05-816 Kiełbasowice tel. + 48 501-169-577, fax(48 22) 188-70-91 e-mail: robimart@robimart.pl, www.robimart.pl	
Temat opracowania		Tom	
BUDOWA ULICY OKRĘŻNEJ W LESZNOWOLI		II/IIIb	
Rodzaj opracowania		Bronza	
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		ELEKTRYCZNA	
Projektant	Nr upr.	 Data WRZESIEŃ 2010	Skala
mgr inż. Marcin Korolczuk	MAZ/0277/P/OOE/09		
Opracował	Nr upr.	 Skala 1:20	Nr rys
Sprawił	LUB/0080/P/OOE/08		
Rysunek		E-06	
WIDOK ELEWACJI ZK3/GTR/4SL			



ZŁĄCZE KABLOWE ZK3/GTR/2SL

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708 91 36 lub 22 708 91 37



mgr inż. Marcin Korolczuk
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAZ/0277/P/OOE/09

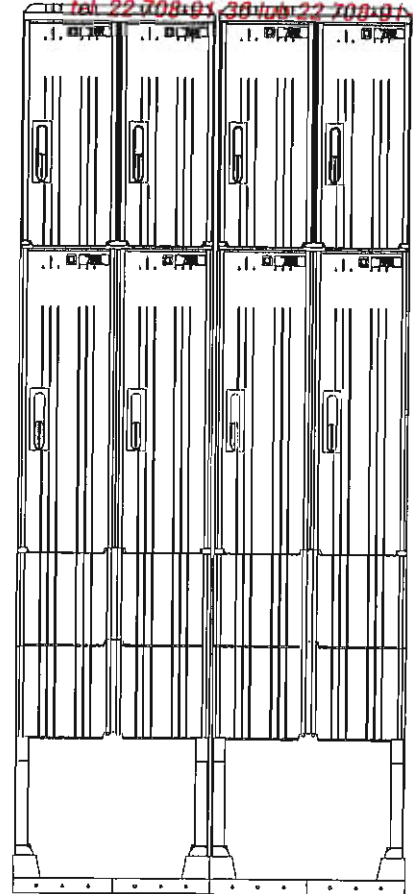
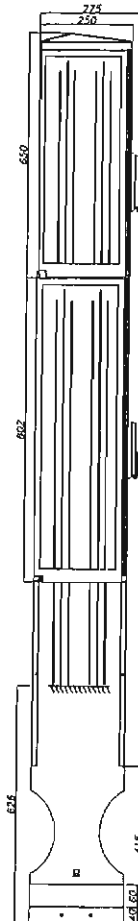
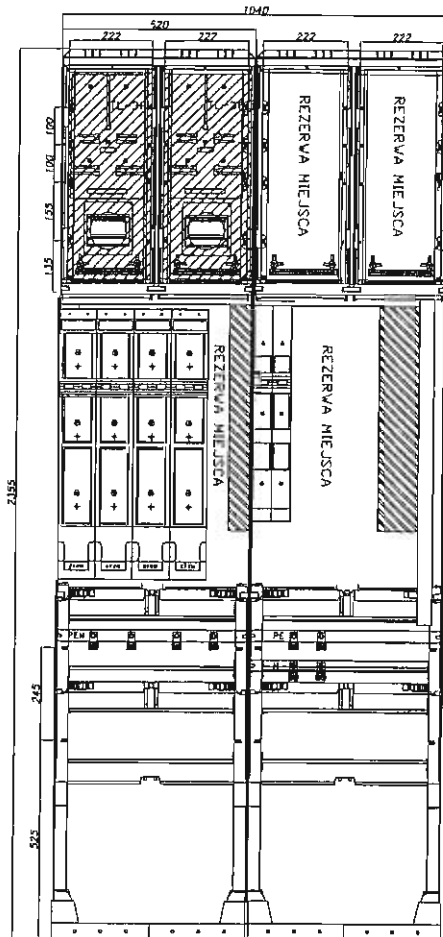
- | | |
|--|--|
| 1. Budowa SKRF 520/800/2+SKR 520/600/2 | mgr inż. JANUSZ WRONKA
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. LUB/0080/P/WOE/08 |
| 2. Szyna PEN 30x5 CU | |
| 3. Podstawa bezpiecznikowa listwowa 250A | |
| 4. Budowa S6 | |
| 5. Tablica licznikowa 3F- 63A | |

Inwestor		 GMINA LESZNOWOLA ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. (48 22) 757-93-40 (42), fax (48 22) 757-92-70 e-mail: gmina@lesznowola.waw.pl, wojci@lesznowola.waw.pl	
Jednostka projektowa		 ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA OPACZ KOŁOWA, ul. Łąkowa 11 05-816 Michałowice tel. + 48 501-169-577 fax (48 22) 398-70-91 e-mail: robimart@robimart.pl, www.robimart.pl	
Temat opracowania		BUDOWA ULICY OKRĘŻNEJ W LESZNOWOLI	Tom II/IIIb
Rodzaj opracowania		PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	Branża ELEKTRYCZNA
Projektant	mgr inż. Marcin Korolczuk	Nr upr. MAZ/0277/P/OOE/09	Data WRZESIEŃ 2010
Opracował		Nr upr.	
Sprawił	mgr inż. Janusz Wronka	Nr upr. LUB/0080/P/WOE/08	Skala 1: 20
Rysunek			Nr rys E-07

WIDOK ELEWACJI ZK3/GTR/2SL

ZŁĄCZE KABLOWE ZK4/GTR/2SL



STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznów
tel. 22 708 01 38 lub 22 708 01 37



mgr inż. Marcin Korolczuk

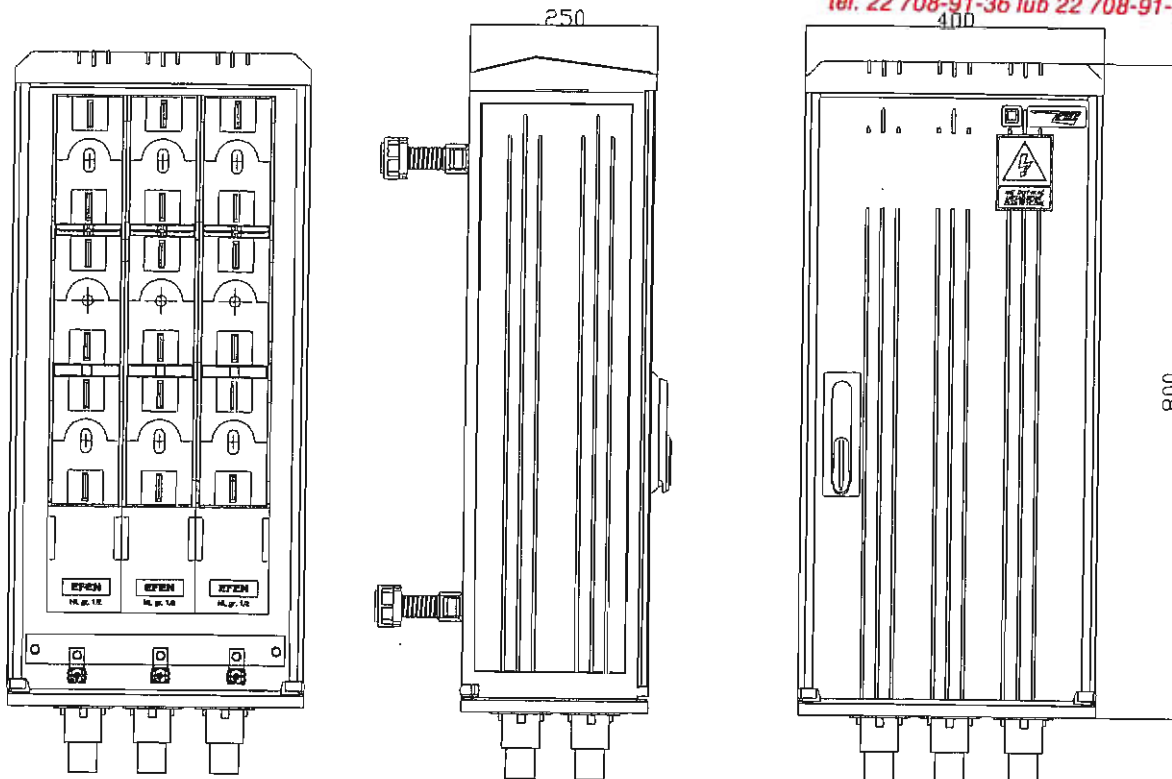
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAZ/0277/POOE/09

1. Obudowa SKRF 520/800/2+SKR 520/600/2	<p>mgr inż. JANUSZ WRONKA Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. LUB/0080/PWOE/08</p>
2. Szyna PEN 30x5 CU	
3. Podstawa bezpiecznikowa listwowa 250A	
4. Obudowa S6	
5. Tablica licznikowa 3F- 63A	

Inwestor		 <p>GMINA LESZNOWOLA ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznów tel (48 22) 757-93-10 (42), fax(48 22) 757-92-70 e-mail: gmina@lesznowola.waw.pl, wyjt@lesznowola.waw.pl</p>	
Jednostka projektowa		 <p>ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA OPACZKOŁONIA ul. Łąkowa 11 05-816 Michalowiec tel. + 48 501-169-377, fax(48 22) 398-70-91 e-mail: robimart@robimart.pl, www.robimart.pl</p>	
Temat opracowania		Tom	
BUDOWA ULICY OKRĘŻNEJ W LESZNOWOLI		II/IIIb	
Rodzaj opracowania		Branża	
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		ELEKTRYCZNA	
Projektant	mgr inż. Marcin Korolczuk	Nr upr.	Data
Opracował		MAZ/0277/POOE/09	
Sprawił	mgr inż. Janusz Wronka	Nr upr.	Skala
		LUB/0080/PWOE/08	
Rysunek			Nr rys
WIDOK ELEWACJI ZK4/GTR/2SL			E-08

Widok rozdzielnicy RG (ZK-3a/w)

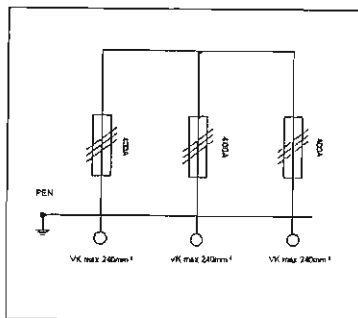
STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIKU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT W LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37



Wypożyczenie

mgr inż. Marcin Korolczuk
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAZ/0277/POOE/09



1. Budowa: SKRD 400/800/1 + adapter słupowy
2. Podstawy bezpiecznikowe PBS 2 400A
3. Szyny PEN 30x5



mgr inż. JANUSZ WRONKA

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

Nr ewid. LUB/0080/PWOE/08

Inwestor		 GMINA LESZNOWOLA ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. (48 22) 757-93-40 (42), fax (48 22) 757-92-70 e-mail: gmina@lesznowola.waw.pl, wojr@lesznowola.waw.pl	
Jednostka projektowa		 ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA OPACZ KOLONIA, ul. Łukowa 11 05-816 Michałowice tel. + 48 501-169-577, fax (48 23) 388-70-91 e-mail: robimart@robimart.pl, www.robimart.pl	
Temat opracowania		Tom	
BUDOWA ULICY OKRĘŻNEJ W LESZNOWOLI		II/IIIb	
Rodzaj opracowania		Branża	
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		ELEKTRYCZNA	
Projektant	Nr upr.	Data	
mgr inż. Marcin Korolczuk	MAZ/0277/POOE/09		
Opracował	Nr upr.	WRZESIEŃ 2010	
Sprawił	Nr upr.	Skala	
mgr inż. Janusz Wronka	LUB/0080/PWOE/08		
Rysunek	Nr rys		
WIDOK ROZDZIELNICY RG (ZK-3a/w)	E-09		

Część III - INFORMACJA BIOZ.

INFORMACJA BIOZ

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

Nazwa i adres
obiektu budowlanego: **Budowa ulicy Okrężnej w Lesznowoli**

Działki nr: wg części opisowej PZT

Inwestor: **Gmina Lesznowola**
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola

Jednostka projektowa: **ROBIMART Pracownia Projektowa**
ul. Łąkowa 11
05-816 Opacz Kolonia

Stadium opracowania: **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**


Branża: **Elektryczna – przebudowa istniejących linii
napowietrznych i kablowych**

Tom:

II/III b

mgr inż. Marcin Korolczuk
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAZ/0277/POOE/09

mgr inż. JANUSZ WRONKA
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. LUB/0080/PWOE/08

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Korolczuk	MAZ/0277/POOE/09	ELEKTRYCZNA	30.09.2010 r.	
SPRAWDZAJACY	mgr inż. Janusz Wronka	LUB/0080/PWOE/08	ELEKTRYCZNA	30.09.2010 r.	

1. Wstęp

Ze względu na występujące zagrożenia w postaci porażenia prądem elektrycznym, wynikającym z występujących napięć o wartości 0,4 i 0,23kV podczas pracy urządzeń elektrycznych, zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., na Wykonawcy spoczywa obowiązek opracowania planu BIOZ.

Plan BIOZ powinien zawierać:

- zakres robót oraz kolejność wykonywanych prac określony w niniejszym opracowaniu;
- informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych związanych z niebezpieczeństwem porażenia prądem elektrycznym, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
- informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia;
- informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:
 - a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
 - b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
 - c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby;
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy;
- 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 sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;
- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

2. Zakres robót

Zakres robót do wykonania:

- wykonanie wykopów metodą mechaniczną i ręczną pod nowoprojektowane złącza kablowe i kable energetyczne,
- montaż złącz kablowych,
- rozbudowa rozdzielnic głównej stacji transformatorowej,
- demontaż istniejącej napowietrznej linii energetycznej i słupów elektroenergetycznych,
- ułożenie kabli w wykopie wraz z rurami ochronnymi,

- przeniesienie układów pomiarowych z domostw i istniejących złącz kablowych do nowych projektowanych złącz kablowych,
- wykonywanie pomiarów powykonawczych,
- zasypywanie ręczne wykopów, zagęszczenie gruntu.

3. Zagospodarowanie terenu.

Elementami zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia pracujących ludzi jest istniejąca droga lokalna.

4. Obiekty budowlane.

W zasięgu projektowanej inwestycji znajdują się: napowietrzne linie energetyczne zasilające oświetlenie uliczne, ogrodzenia posesji, droga lokalna.

5. Przewidywane zagrożenia.

Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania robót budowlanych elektrycznych:

- porażenie prądem elektrycznym,
- upadek z wysokości,
- potrącenie pojazdem samochodowym,
- przywalenie słupem energetycznym,
- zagrożenie innych użytkowników ruchu pojawieniem się ciężkiego sprzętu budowlanego w bezpośrednim sąsiedztwie drogi.

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

Podczas w/w robót budowlanych nie będą prowadzone prace szczególnie niebezpieczne.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach o szczególnym zagrożeniu zdrowia, w tym umożliwiającą sprawną i bezpieczną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Podczas w/w robót budowlanych nie będą prowadzone prace szczególnie niebezpieczne.

Środki zapobiegające niebezpieczeństwom:

- Porażenie prądem elektrycznym:
 - podłączanie projektowanej linii kablowej musi być wykonywane w stanie beznapięciowym przez osobę do tego uprawnioną po dopuszczeniu do pracy,
 - prace elektromontażowe należy wykonywać przez dwie osoby posiadające aktualną grupę kwalifikacyjną „E”.
- Przywalenie słupem energetycznym
 - podczas demontażu, załadunku, transportu i posadowienia słupów należy opuścić pole działania żurawia,

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

Projekt budowlano – wykonawczy budowy ulicy Okrężnej w Lesznowoli – branża elektryczna -
przebudowa istniejących linii napowietrznych nN i kablowych SN 15kV i nN 0,4 kV

- Upadek z wysokości
 - wszystkie prace na wysokości wykonywać z kosza podnośnika montażowego przez osoby wykwalifikowane do pracy na wysokościach,
 - prace elektromontażowe należy wykonywać przez dwie osoby posiadające aktualną grupę kwalifikacyjną „E”.
- Potrącenie pojazdem samochodowym:
 - wystąpić do Urzędu Gminy Lesznowola o zajęcie pasa drogowego, oznakować roboty drogowe i zachować szczególną ostrożność.

Przy wykonywaniu robót drogowych przy ul. Okrężnej, należy zwracać szczególną uwagę na istniejącą linię napowietrzną SN-15 kV.

Opracował
mgr inż. Marcin Korolczuk

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

Część IV – WYPISY Z EWIDENCJI GRUNTÓW.

Ulica zlokalizowana jest na terenie działek ewidencyjnych nr: 248/6, 249/1, 250/1, 255, 256, 257/8, 261, 265/5, 265/6, 265/7, 265/4, 264/6, 265/3, 264/5, 265/8, 278, 267/7, 279/1, 267/8, 267/9, 268, 272/2, 280/1, 345, 324/2, 269, 281/1, 282/1, 272/9, 281/2, 282/2, 283/1, 274, 283/9, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290/1, 290/2, 290/7, 290/18, 290/17, 290/6, 275, 276/1, 291/14, 291/2, 291/3, 291/4, 291/5, 293/5, 277/4, 293/3, 293/4, 295/1, 307, 318, 316, 310 –
obręb Lesznowola

11 – obręb PGR Lesznowola

11 – obręb Kolonia Lesznowola

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

Część IV – WYPISY Z EWIDENCJI GRUNTÓW.

Ulica zlokalizowana jest na terenie działek ewidencyjnych nr: 248/6, 249/1, 250/1, 255, 256, 257/8, 261, 265/5, 265/6, 265/7, 265/4, 264/6, 265/3, 264/5, 265/8, 278, 267/7, 279/1, 267/8, 267/9, 268, 272/2, 280/1, 345, 324/2, 269, 281/1, 282/1, 272/9, 281/2, 282/2, 283/1, 274, 283/9, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290/1, 290/2, 290/7, 290/18, 290/17, 290/6, 275, 276/1, 291/14, 291/2, 291/3, 291/4, 291/5, 293/5, 277/4, 293/3, 293/4, 295/1, 307, 318, 316, 310 –
obręb Lesznowola

11 – obręb PGR Lesznowola

11 – obręb Kolonia Lesznowola

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37