



PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE

inż. Zygmunt Bieryło

16-061 Juchnowiec Kościelny, ul. Modrzewiowa 19
tel. (85) 873-03-85, kom. 600-97-13-99

OBIEKT: Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną

ADRES: Jak wyżej

INWESTOR: Prezydent Miasta Łomża
18-400 Łomża
Plac Stary Rynek 14

STADIUM: Projekt wykonawczy - przebudowa sieci energetycznej z przyłączami - (usuwanie kolizji)

PROJEKTANT:

mgr inż. Paweł Stasiak
upr. nr PDL/0132/POOE/08 w spec.
instal. w zakresie sieci, instal.
i urządzeń elektr. i elektroenerget.

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Tomasz Wnorowski
upr. nr PDL/0150/POOE/12 w spec.
instal. w zakresie sieci, instal.
i urządzeń elektr. i elektroenerget.

KIEROWNIK

PRACOWNI: inż. Zygmunt Bieryło

Juchnowiec Kościelny, 03.01.2024r.

SPIS ZAWARTOŚCI

PROJEKT WYKONAWCZY **Branża elektryczna - KOLIZJE**

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis zawartości	str. 2
3. Zakres rzeczowy	str. 3-4
4. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. 5
5. Kopia uprawnień budowlanych projektanta	str. 6
6. Zaświadczenie o przynależności do izby projektanta	str. 7
7. Kopia uprawnień budowlanych sprawdzającego	str. 8
8. Zaświadczenie o przynależności do izby sprawdzającego	str. 9
9. Warunki usunięcia kolizji PGE Dystrybucja S.A. nr RWUK/33/2023 z 19.09.2023	str. 10-12
10. Opis techniczny	str. 13-18
11. Obliczenia techniczne	str. 19-20
12. Zestawienie montażowe linii napowietrznej nn-0,4kV	str. 21
13. Zestawienie montażowe przyłączy napowietrznych nn-0,4kV	str. 22
14. Wykaz zbiorczy materiałów podstawowych	str. 23-24
15. Zestawienie rozbiórki linii napowietrznej nn-0,4kV	str. 25
16. Informacja BIOZ	str. 26-28

CZĘŚĆ RYSUNKOWA - BRANŻA ELEKTRYCZNA- KOLIZJE

1. Plan sytuacyjny rys. 1-2 (skala 1 : 500)	str. 29-30
2. Schemat jednokreskowy sieci rys. 3-4	str. 31-32

3. ZAKRES RZECZOWY

Lp.	Wyszczególnienie	Długość tras./montaż / ilość
<u>I. Budowa linii napowietrznej (komunalnej) nn-0,4 kV</u>		
1	Montaż nowego słupa (nr: 33, 34, 45) typu O-10,5/12	3 kpl.
2	Montaż nowego słupa (nr: 18) typu RPK-10,5/12	1 kpl.
3	Montaż nowego słupa (nr: 12) typu N-10,5/12	1 kpl.
4	Montaż nowego słupa (nr: 7, 11) typu K-10,5/12	2 kpl.
5	Montaż nowego słupa (nr: 41, 42, 44, 46, 49, 50) typu N-10,5/6	6 kpl.
6	Montaż nowego słupa (nr: 8, 9, 10, 31, 38, 40, 43) typu P-10,5/4,3	7 kpl.
7	Montaż nowego słupa (nr: 34) typu N-10,5/4,3	1 kpl.
8	Montaż nowego przewodu linii napowietrznej komunalnej (odcinek od sł. nr 39 do sł. nr 51) zasilanie z ST-02-1416 obwód nr 10 typu AsXSn 4x70 mm²	344/366 m
9	Montaż nowego przewodu linii napowietrznej komunalnej (odcinek od sł. nr 7 do sł. nr 11) zasilanie z ST-02-400 obwód nr 7 typu AsXSn 4x70 mm²	151/175 m
10	Montaż nowego przewodu linii napowietrznej komunalnej (odcinek od sł. nr 33 do sł. nr 35) zasilanie z ST-02-1380 typu AsXSn 4x25 mm²	83/89 m
11	Montaż nowego przewodu linii napowietrznej komunalnej (odcinek od sł. Nr 33 do sł. nr 34) zasilanie z ST-02-2184 Nowogrodzka typu 4 x AL. 50 mm²	29/33 m
12	Demontaż i ponowny montaż na nowych słupach przelotowych nr 18, 31 i 38 istn. przewodów linii napowietrznej komunalnej zasilanie z ST-02-2184 Nowogrodzka typu 4 x AL. 50 mm²	3 kpl.
13	Demontaż i ponowny montaż jednostronny na nowych słupach nr 11, 33 i 34 istn. przewodów linii napowietrznej komunalnej zasilanie z ST-02-2184 Nowogrodzka typu 4 x AL. 50 mm²	3 kpl. 88m
14	Demontaż i ponowny montaż jednostronny na nowym słupie nr 18 istn. przewodów linii napowietrznej komunalnej zasilanie z ST-02-2184 Nowogrodzka typu AsXSn 4x70 mm²	1 kpl. 27m
15	Montaż rozłącznika słupowego RSA-1/3	4 kpl.
16	Montaż uziemienia słupa (rzędowy układ uziomów pionowych) R<10 Ω	8 kpl.
<u>II. Przebudowa przyłączy napowietrznych nn-0,4kV</u>		
17	Demontaż istn. przyłącza typu 4x AL16 mm ² i montaż nowego przewodu przyłącza napowietrznego typu AsXSn 4x25 mm²	27szt. 522/701 m

18	Demontaż istn. przyłącza typu 2x AL16 mm ² i montaż nowego przewodu przyłącza napowietrznego typu AsXSn 2x25 mm²	6szt. 192/250 m
19	Demontaż i ponowny montaż jednostronny przewodu przyłącza napowietrznego typu AsXSn 4x16 mm²	16 szt.
20	Demontaż i ponowny montaż jednostronny przewodu przyłącza napowietrznego typu AsXSn 2x16 mm²	2 szt.
III. Budowa i przebudowa linii oraz przyłączy kablowych nn		
21	Przełożenie istn. kabla (przy sł. nr 40) na nowy słup kier. istn. ZK-1+TL zasilanie przepompowni typu YAKY 4x25 mm²	1/12 m
22	Przełożenie istn. kabla (przy sł. nr 34) na nowy słup kier. istn. ZK typu YAKY 4x25 mm²	1/12 m
23	Budowa przyłącza kablowego nn od sł. nr 18 kier. istn. ZK-1779 do budynku Nowogrodzka 17 typu YAKXs 4x35 mm²	4/19 m
24	Budowa przyłącza kablowego nn od sł. nr 7 do mufy kier. istn. ZK-13538 do budynku Nowogrodzka 3A typu YAKXs 4x120 mm²	13/25 m
25	Budowa linii kablowej nn od sł. nr 7 do mufy kier. istn. ST-2-400 obwód 7 typu YAKXs 4x240 mm²	66/78 m
IV. Przełożenie i zabezpieczenie kabla SN-15 kV (PGE)		
26	Przełożenie istn. kabla SN-15kV na nową trasę na odcinku 10m zasilanie stacji ST-02-2184 typu 3xXRUHAKXs 1x120 mm² Zabezpieczenie istn. kabla na całym odcinku rurą osłonową dwudzielną fi 160 czerwoną, w przypadku braku miejsca na schowanie zapasu kabla, przeciąć i wykonać mufę przelotową	10 m
27	Przełożenie istn. kabla SN-15kV na nową trasę na odcinku 20m typu 2x(3xXRUHAKXs 1x120 mm²)	20 m
V. Rozbiórka sieci napowietrznej (komunalnej) nn-0,4 kV		
28	Demontaż linii napowietrznej od sł. istn. nr 39 do sł. istn. nr 51 zasilanie ze stacji ST-02-1416 obwód 10 typu 4x AL50 mm²	344 m
29	Demontaż linii napowietrznej od sł. istn. nr 33 do sł. istn. nr 34 zasilanie ze stacji ST-02-2184 Nowogrodzka typu 4x AL50 mm²	28 m
30	Demontaż linii napowietrznej od sł. istn. nr 3 do sł. istn. nr 11 zasilanie ze stacji ST-02-400 obwód 7 typu 4x AL50 mm²	214 m
31	Demontaż linii napowietrznej od sł. istn. nr 33 do sł. istn. nr 35 zasilanie ze stacji ST-02-1380 typu 4x AL25 mm²	83 m
32	Demontaż przyłączy napowietrznych nN typu 4x AL16 mm²	12 kpl. 436 m
33	Demontaż przyłączy napowietrznych nN typu 2x AL16 mm²	5 kpl. 191 m
34	Demontaż przyłączy napowietrznych nN typu AsXSn 4x25 mm²	5 kpl. 73 m
35	Demontaż przyłącza kablowego nN typu YAKXs 4x35 mm²	1szt./13 m
36	Demontaż przyłącza kablowego nN typu YAKXs 4x120 mm²	1szt/21m

Juchnowiec Kościelny, dn. 03.01.2024 r.

4. OŚWIADCZENIE*o kompletności i poprawności dokumentacji.*

Na podstawie art. 34, ust. 3D pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane oświadczam, że projekt Wykonawczy branży elektrycznej – Przebudowa sieci energetycznej z przyłączami (usuwanie kolizji): „Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną” został sporządzony i sprawdzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<i>Projektant:</i>	<i>Projektant sprawdzający:</i>
<i>Branża elektryczna</i>	
<p><i>mgr inż. Paweł Stasiak</i> <i>nr upr. PDL/0132/POOE/08</i></p> <p>.....</p> <p>(uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych)</p>	<p><i>mgr inż. Tomasz Wnorowski</i> <i>nr upr. PDL/0150/POOE/12</i></p> <p>.....</p> <p>(uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych)</p>



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 12 grudnia 2008 r.

POIIB.KK.7131/025/08

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami), art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163, poz. 1364) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan PAWEŁ IRENEUSZ STASIAK

magister inżynier

o kierunku: elektrotechnika

urodzony dnia 17 lutego 1972 r. w Płońsku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0132/POOE/08

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Siuda
2. Z-ca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorezyk
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Bański
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Anna Andruszkiewicz
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Danuta Piszczatowska
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski



[Handwritten signatures of the commission members over the official seal]



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-MWW-4FJ-F81 *

Pan Paweł Ireneusz Stasiak o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0132/09
adres zamieszkania ul. Wąska 15/50, 15-482 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-07-01 do 2024-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-06-28 roku przez:

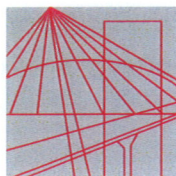
Krzysztof Ciuńczyk, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 10 grudnia 2012 r.

POIIB.KK.7131/027/12

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan TOMASZ WNOROWSKI

magister inżynier

o kierunku: elektrotechnika

urodzony dnia 3 stycznia 1984 r. w Zambrowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0150/POOE/12

do projektowania bez ograniczeń

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
 - projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych**bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 24 ust. 1 oraz § 15 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
 - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-WUL-5ZP-75K *

Pan Tomasz Wnorowski o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0206/10
adres zamieszkania ul. Zachodnia 4, 16-010 Wasilków
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-20 roku przez:

Krzysztof Ciuńczyk, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

Urząd Miejski w Łomży
ul. Stary Rynek 14
18-400 Łomża

WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI

PGE Dystrybucja S.A. („Spółka”) odpowiadając na wniosek nr RWUK/33/2023 dotyczący usunięcia kolizji istniejącej sieci elektroenergetycznej z inwestycją określa się następujące warunki przebudowy/przeniesienia urządzeń elektroenergetycznych wchodzących w skład sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z projektowaną inwestycją:

Przebudowa ulicy Nowogrodzkiej wraz z infrastrukturą techniczną

1. Miejsce występującej kolizji: **m. Łomża (od ulicy Wojska Polskiego do ul. Sikorskiego)**
2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne wchodzące w kolizję z projektowaną inwestycją, będące własnością PGE Dystrybucja S.A.:

1. **KOLIZJA NR 1 : linia napowietrzna nN typu 6xAl35+Al50 wraz z przyłączami**
2. **KOLIZJA NR 2: linia napowietrzna nN typu 6xAl35+Al50 wraz z przyłączami**
3. **KOLIZJA NR 3: słupa nr 38 i przyłącza napowietrzne linii nN**
4. **KOLIZJA NR 4: linia napowietrzna nN typu 6xAl35+Al50 wraz z przyłączami**
5. **KOLIZJA NR 5: słup nr 31 linii napowietrznej nN**
6. **KOLIZJA NR 6 : słup nr b/n i przyłączy YAKXS 4x35 do ZK nr 1779**
7. **KOLIZJA NR 7: linia napowietrzna nN typy 6xAl35+Al50 od sł. nr 7 do sł.nr 11 wraz z przyłączami**
8. **KOLIZJA NR 8: linia kablowa YAKXS 4x120 od słupa nr 5 do ZK nr 13538**
9. **KOLIZJA NR 9 : linia napowietrzna nN typy 6xAl35+Al50 od sł. nr 3 do sł.nr 7 wraz z przyłączami**
10. **KOLIZJA NR 10 : nieczynny kabel SN-15kV**
11. **KOLIZJA NR 11: linia kablowa oświetlenia drogowego – własność UM Łomża**
12. **KOLIZJA NR 12: linia SN-15kV HAKnFta 120/XRUHAKXS120 od 2-2184 do 2-1415**

Stan techniczny przedmiotowych urządzeń elektroenergetycznych jest dobry oraz umożliwia ich wykorzystywanie do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców zgodnie z przepisami prawa i wymogami dla tego typu urządzeń oraz celem, dla którego mają służyć. Przedmiotowe urządzenia elektroenergetyczne są stale wykorzystywane do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców.

3. Ewentualna zmiana lokalizacji urządzeń wskazanych w punkcie 2 jest możliwa wyłącznie w przypadku zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji i pokrycia wszystkich kosztów związanych ze zmianą lokalizacji ww. urządzeń (**projekt umowy wg wzoru nr 3 a**).

4. W celu usunięcia przewidywanej (występującej) kolizji należy:

- a) przebudować/przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji, stosując „Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A.”, w następującym zakresie:

demontaż istniejących sieci energetycznych będzie możliwy po wbudowaniu zastępczych urządzeń energetycznych w miejsce niekolidujące z projektowanym zagospodarowaniem terenu.

- b) opracować projekt budowlany i wykonawczy, zawierający oddzielną część dotyczącą przebudowy/przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A. oraz sporządzić na jego podstawie kosztorys inwestorski:

związany z usunięciem kolizji istniejących urządzeń energetycznych z projektowanym zagospodarowaniem terenu – przebudowa ulicy Nowogrodzkiej w Łomży


- c) prace należy wykonać w sposób, który nie powoduje przerw w dostawie energii elektrycznej dla odbiorców przyłączonych do sieci elektroenergetycznej. W przypadku konieczności wyłączenia, niezbędne jest uzyskanie zgody PGE Dystrybucja i ustalenie warunków wyłączenia. *Należy przewidzieć konieczność zabezpieczenia ciągłości dostaw energii elektrycznej.*
 - d) przed zawarciem umowy usunięcia kolizji uzgodnić dokumentację techniczno-prawną (lit. b)) wraz z kosztorysem inwestorskim z w **Rejonie Energetycznym Łomża** w zakresie przebudowy/przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych,
 - e) uzyskać niezbędne pozwolenia na budowę przeniesionych/odtworzonych urządzeń lub dokonać zgłoszenia, o którym mowa w art. 30 Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (t. j. Dz.U. z 2019 r. poz. 1186),
 - f) przed zawarciem umowy usunięcia kolizji należy pozyskać i dostarczyć Spółce – własnym kosztem i staraniem (łącznie z wpisem w stosownych księgach wieczystych dla przypadków, dla których to możliwe) tytuł prawny do nieruchomości, na której zlokalizowane zostaną przenoszone/odtworzone urządzenia elektroenergetyczne PGE Dystrybucja S.A. po usunięciu kolizji w postaci:
 - decyzji zezwalającej PGE Dystrybucja S.A. na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym, w sytuacji, gdy przebudowywane urządzenia po zakończeniu procesu usunięcia kolizji zostaną w całości zlokalizowane w pasie drogowym. W sytuacji zaś, gdy przebudowywane urządzenia wykorzystywane są wyłącznie na cele związane z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, a także na cele związane z potrzebami obsługi użytkowników ruchu, a koszt usunięcia kolizji zgodnie z przepisami prawa ponieść powinna Spółka – zobowiązanie Inwestora do nieodpłatnego, umownego użyczenia PGE Dystrybucja S.A. pasa drogowego w celu lokalizacji urządzeń elektroenergetycznych
 - w przypadku kolizji z drogami - tytułu prawnego do korzystania z nieruchomości, na których zlokalizowane zostaną przebudowane urządzenia, w postaci decyzji administracyjnej wydanej w oparciu o art. 124 lub art. 124a ustawy o gospodarce nieruchomościami, (t. j. Dz.U. z 2020r. poz. 65) z wpisem do właściwych ksiąg wieczystych.
 - w przypadku kolizji z drogami – decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID) wydanej w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t. j. Dz.U. z 2018r. poz.1474) z wpisem do właściwych ksiąg wieczystych.Dopuszcza się możliwość pozyskania tytułu prawnego oraz dokonania wpisów w stosownych księgach wieczystych po zakończeniu procesu usunięcia kolizji pod warunkiem zawarcia ze Spółką umowy kaucji (według wzoru obowiązującego w Spółce)
 - g) przedłożyć do uzgodnienia harmonogram wykonywania prac związanych z usunięciem kolizji,
 - h) zdemontować/przebudować/przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji,
 - i) rozliczyć się ze Spółką z materiałów pochodzących z demontażu urządzeń elektroenergetycznych związanych z usunięciem kolizji.
 - j) podpisać protokół zdawczo-odbiorczy po zakończeniu usuwania kolizji.
5. Najpóźniej w dniu podpisania protokołu odbioru technicznego Inwestor udzieli Spółce lub zapewni udzielenie przez wykonawcę robót lub dostawcę materiałów 36-miesięcznej gwarancji, liczonej od dnia pozytywnego odbioru technicznego, na wykonane roboty budowlano-montażowe i zabudowane urządzenia elektroenergetyczne.
6. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji wskazanej w pkt. 3 oraz zawierającej oświadczenia, o których mowa w pkt. 8 i 9 poniżej.

7. Zawarcie z PGE Dystrybucja S.A. umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji jest warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących z inwestycją urządzeniach elektroenergetycznych.
8. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz akceptuje, że urządzenia elektroenergetyczne, które podlegają przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie w ramach usunięcia kolizji stanowią własność Spółki zarówno w trakcie usuwania kolizji, jak i po usunięciu kolizji. Ponadto Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany oraz akceptuje, iż nakłady na istniejące urządzenia Spółki, urządzenia odtworzone w całości bądź w części z innych elementów niż pochodzące z demontażu oraz nowo wybudowane urządzenia stają się własnością Spółki z chwilą połączenia z siecią elektroenergetyczną Spółki. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarta będzie informacja, iż usunięcie kolizji wiąże się z obowiązkiem wydania Spółce do niezakłóconego posiadania części sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji, w oparciu o podpisany obustronnie protokół zdawczo-odbiorczy. Inwestor potwierdza i akceptuje powyższe.
9. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz akceptuje warunek, że w przypadku współfinansowania planów inwestycyjnych Inwestora ze środków wspólnotowych, Inwestor zobowiązany jest zrealizować inwestycję w sposób, który umożliwi Inwestorowi wydanie Spółce do niezakłóconego posiadania części sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji, w oparciu o podpisany obustronnie protokół zdawczo-odbiorczy. Inwestor potwierdza i akceptuje powyższe.
10. Termin ważności Warunków ustala się na 24 miesiące od daty ich wydania.
11. Od niniejszych warunków usunięcia kolizji służy prawo wniesienia odwołania w terminie 21 dni od daty ich wydania.
12. Osoba do kontaktu: **Wojciech Konopka** e-mail: wojciech.konopka@pgedystrybucja.pl

Niniejsze Warunki usunięcia kolizji bez zawartej umowy na przebudowę/przeniesienie/odtworzenie urządzeń elektroenergetycznych stanowiących własność Spółki nie stanowią podstawy do rozpoczęcia realizacji prac budowlano – montażowych. Warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących z projektowaną inwestycją urządzeniach elektroenergetycznych jest zawarcie z PGE Dystrybucja S.A. umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji (umowa usunięcia kolizji).


opracował

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Rejon Energetyczny Łomża
Wydział Majątku Sieciowego
Kierownik
Marek Świąszkowski

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Rejon Energetyczny Łomża

Dyrektor
Mariusz Zapert

.....
zatwierdził

10. CZĘŚĆ OPISOWA

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO **Branża elektryczna - KOLIZJE**

Część opisowa zgodna z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609).

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Na podstawie ustawy Prawo Budowlane budowa i rozbiórka oraz przebudowa sieci elektroenergetycznej będącej przedmiotem niniejszego opracowania zakwalifikowano do kategorii obiektów budowlanych uwzględniających współczynnik wielkości obiektu i długości:

- **Kategoria XXVI** - sieci (elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe).

2. Zamierzenie inwestycyjne

2.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiot inwestycji w niniejszym opracowaniu branży elektrycznej obejmuje budowę i rozbiórkę oraz przebudowę elektroenergetycznej sieci napowietrznej i kablowej niskiego napięcia, która jest w kolizji z projektowaną rozbudową ulicy Nowogrodzkiej w Łomży.

2.2. Podstawa opracowania

Materiały wyjściowe do projektowania stanowią:

- założenia Inwestora,
- mapa do celów projektowych,
- projekty branżowe,
- wizja lokalna,
- obowiązujące przepisy i normy,
- warunki usunięcia kolizji PGE Dystrybucja S.A. RWUK/33/2023 z 19.09.2023 r.

2.3. Lokalizacja inwestycji

Województwo podlaskie, powiat łomżyński, gmina Łomża, teren zabudowany wzdłuż pasa drogowego ulicy Nowogrodzkiej w miejscowości Łomża.

2.4. Zamierzony sposób użytkowania

Przedmiotowa sieć elektroenergetyczna będzie użytkowania na dotychczasowych warunkach tj. do zasilania w energię elektryczną odbiorców zlokalizowanych w rejonie ulicy Nowogrodzkiej w miejscowości Łomża.

2.5. Zakres przedmiotowej inwestycji

W ramach niniejszego opracowania przewidziano budowę i rozbiórkę oraz przebudowę sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia oraz przekładkę linii kablowej SN-15kV jak poniżej:

1. KOLIZJA NR 1 : linia napowietrzna nN typu 6xAl35+Al50 wraz z przyłączami
2. KOLIZJA NR 2: linia napowietrzna nN typu 6xAl35+Al50 wraz z przyłączami
3. KOLIZJA NR 3: słupa nr 38 i przyłącza napowietrzne linii nN
4. KOLIZJA NR 4: linia napowietrzna nN typu 6xAl35+Al50 wraz z przyłączami
5. KOLIZJA NR 5: słup nr 31 linii napowietrznej nN
6. KOLIZJA NR 6 : słup nr b/n i przyłącze YAKXS 4x35 do ZK nr 1779
7. KOLIZJA NR 7: linia napowietrzna nN typy 6xAl35+Al50 od sł. nr 7 do sł.nr 11 wraz z przyłączami
8. KOLIZJA NR 8: linia kablowa YAKXS 4x120 od słupa nr 5 do ZK nr 13538
9. KOLIZJA NR 9 : linia napowietrzna nN typy 6xAl35+Al50 od sł. nr 3 do sł.nr 7 wraz z przyłączami
10. KOLIZJA NR 10 : nieczynny kabel SN-15kV
11. KOLIZJA NR 11: linia kablowa oświetlenia drogowego – własność UM Łomża
12. KOLIZJA NR 12: linia SN-15kV HAKnFta 120/XRUHAKXS120 od 2-2184 do 2-1415

3. Podstawowe parametry techniczne

3.1. Budowa oraz przebudowa sieci napowietrznej niskiego napięcia nn-0,4 kV

Zaprojektowano budowę sieci elektroenergetycznej napowietrznej (komunalnej) nn-0,4 kV w zakresie niezbędnym, wynikającym z usunięcia kolizji z projektowanym zagospodarowaniem pasa drogowego ulicy Nowogrodzkiej w miejscowości Łomża. Projektowane słupy strunobetonowe wirowane należy zlokalizować na skraju pasa drogowego, w taki sposób aby skrajnia pomiędzy licem słupa/urządzeń a:

- granicą z działką przylegającą do pasa drogowego nie była mniejsza niż 0,5 m,
- krawężnikiem jezdni nie była mniejsza niż 0,5 m,
- krawędzią jezdni nie była mniejsza niż 1,0 m,
- krawędzią drogi rowerowej nie była mniejsza niż 0,2 m.

Ustoje słupów dobrano dla gruntu średniego. Słupy w części podziemnej należy zabezpieczyć izolacją bitumiczną na zimno. Wykopy pod słupy należy wykonywać biorąc pod uwagę podziemne uzbrojenie terenu. W odległości poziomej mniejszej niż 1,0 m od istniejącej sieci podziemnej wykopy pod słupy należy wykonywać ręcznie. Szczegółowy przebieg i usytuowanie urządzeń w terenie należy ustalić na podstawie przekopów kontrolnych.

Lokalizację przewidzianych do budowy w nowej lokalizacji słupów przedstawiono na planie sytuacyjnym Rys. 1-2.

Istniejące przewody pełno-izolowane typu AsXSn 4x70 mm² (komunalne) przewiesić na projektowane w nowej lokalizacji słupy. Istniejące przewody nieizolowane zastąpić nowymi przewodami izolowanymi samonośnymi wiązkowymi typu AsXSn4x70 mm².

Istniejące przyłącza napowietrzne wykonane przewodami izolowanymi typu AsXSn2(4)x25 mm² należy jednostronnie zdemonstować ze słupów, w przypadku konieczności wydłużenia wymienić na nowe odcinki ujęte w zestawieniu i ponownie podpiąć do przewodu komunalnego na słupie w nowej lokalizacji. Istniejące przyłącza napowietrzne wykonane przewodami nieizolowanymi zastąpić nowymi przewodami izolowanymi samonośnymi wiązkowymi typu AsXSn4(2)x25 mm².

Podział sieci w linii napowietrznej nN-0,4kV wykonać poprzez montaż rozłącznika słupowego RSA-1/3 oraz zawieszenie tabliczki „Podział sieci”.

Przewody linii oświetleniowej zdemonstować w całości wg odrębnej procedury (zaprojektowano wg odrębnej dokumentacji budowę zamiennej sieci oświetleniowej kablowej).

W miejscach oznaczonych na projekcie zagospodarowania terenu wykonać uziemienie słupów i zainstalować ograniczniki przepięć o klasie ochrony A i o parametrach: napięcie pracy trwałej 500 V, znamionowym prąd wyładowczy 10 kA. Na pierwszych i ostatnich słupach oraz na końcach obwodów zamontować zaciski z gniazdem uziemiającym do zakładania zwieraczy (uziemiaczy) przenośnych wyposażonych we wtyki z zamkiem bagnetowym. Wartość uziemienia słupów linii nn-0,4 kV nie może przekroczyć 10 Ω .

Roboty na sieci napowietrznej wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-003.

3.2. Budowa oraz przebudowa sieci kablowej niskiego napięcia nn-0,4 kV oraz przekładka linii kablowej SN-15kV

Zaprojektowano budowę dwóch odcinków linii kablowej nn-0,4 kV oraz budowę i przebudowę przyłączy kablowych zamiennie za przeznaczoną do rozbiórki sieć napowietrzną. Projektowane odcinki linii kablowej oraz przyłączy kablowych wykonać kablami typu YAKXs 4x240mm², YAKXs 4x120mm² oraz YAKXs 4x35mm². Lokalizację kabli pokazano na planie sytuacyjnym Rys. 1-2.

Zejdzie kablami YAKXs 4x240mm² i YAKXs 4x120mm² z projektowanego słupa nr 7 wykonać poprzez montaż rozłącznika słupowego RSA-1/3 oraz zawieszenie tabliczki z wartością zabezpieczenia.

Szerokość rowu na dnie wykopu kablowego, nie powinna być mniejsza niż 0,4 m. Głębokość rowu powinna być taka, aby po ewentualnym uwzględnieniu 0,1 m warstwy piasku (podsypki) odległość górnej powierzchni kabla od powierzchni gruntu była nie mniejsza niż 0,7 (0,8m dla SN-15kV) m. Wykopy należy odpowiednio zabezpieczyć, a w miejscach przejść wykonać odpowiednie pomosty.

Kabel należy układać na dnie wykopu jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku (podsypki) o grubości co najmniej 10 cm. Zmianę kierunku rowu należy wykonać po łuku z tym, że minimalny promień łuku nie powinien być mniejszy od 20 – krotnej średnicy kabla i nie mniejszy niż 1 m. Pod wjazdami kabel należy układać w rurze osłonowej mocnej HDPE Φ 110 mm o wysokiej sztywności obwodowej min. 10 kN/m² i odporności na ściskanie - klasa N450, stosowane jako przepusty pod drogami, ulicami i torowiskami. Projektowane kable należy także chronić przed uszkodzeniami w każdym miejscu skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym rurami HDPE Φ 110 mm przeznaczonymi do miejsc o średnim obciążeniu: sztywność obwodowa min. 4 kN/m² i odporności na ściskanie - klasa N250, z zapasem 0,5 m po obu stronach skrzyżowań. Projektowane przepusty uszczelnić przed zamulaniem za pomocą dławnic czopowych lub innych uszczelnaczy systemowych.

Dodatkowo w terenie występuje istniejący kabel SN-15kV 3xXRUHAKXs 1x120mm² (relacji ST-02-2184 do ST-02-1415), który należy przełożyć na nową trasę na odcinku 10m i zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną typu A160 PS czerwoną. W przypadku braku miejsca na schowanie zapasu kabla, przeciąć i wykonać mufę przelotową.

Nad ułożonym kablem należy umieścić, w odległości co najmniej 25 cm, pas folii z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego na kabla nN (czerwonego dla kabla SN), która winna mieć grubość przynajmniej 0,3 mm. Szerokość pasa folii nie może być mniejsza niż 200 mm dla jednej linii kablowej. Krawędzie folii powinny wystawać co najmniej 50 mm poza zewnętrzną krawędź ułożonego kabla.

Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku (zasypki) o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu. Zasypanie kabla należy dokonać gruntem z wykopu, bez zanieczyszczeń (np. darniny, korzeni, odpadków). Zasypanie należy wykonać warstwami grubości od 15 do 20 cm i zagęszczać ubijakami ręcznymi lub zagęszczarką wibracyjną.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić 0,95 według BN-77/8931-12. Zagęszczenie należy wykonywać w taki sposób aby nie spowodować uszkodzeń kabla. Nadmiar gruntu z wykopu, pozostający po zasypaniu kabla, należy rozplantować.

Kabli nie należy układać przy temperaturze żył niższej niż wynika to z danych podanych przez producenta. Zaleca się prowadzenie robót kablowych przy temp. otoczenia powyżej +5 stopni Celsjusza.

Roboty kablowe wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004.

3.3. Roboty rozbiórkowe

3.3.1 Rozbiórka sieci napowietrznej niskiego napięcia nn-0,4 kV

Przewidziano rozbiórkę części elektroenergetycznej sieci napowietrznej nn-0,4 kV (po wybudowaniu urządzeń zamiennych), która znajdują się w kolizji z projektowanym zagospodarowaniem drogi oraz ze względu na swój stan techniczny oraz przestarzałą technologię, nie nadają się do ponownego montażu (przeniesienia w nową lokalizację).

Rozbiórka polegać będzie na demontażu przewodów napowietrznych, wysięgników do opraw oświetleniowych, odkopaniu i zdemontowaniu słupów, a następnie ich rozmontowaniu.

Materiały z demontażu zagospodarować zgodnie z aktualnymi wytycznymi PGE Dystrybucja S.A. Oświetlenie uliczne przewidziano do demontażu wg odrębnej dokumentacji.

3.3.2 Sposób zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia

Do rozbiórki można przystąpić tylko i wyłącznie po uzyskaniu polecenia na prace rozbiórkowe oraz wyłączeniu linii spod napięcia.

Przed zdemontowaniem każdego słupa należy wygrodzić teren wokół niego w celu uniemożliwienia dostępu osobom postronnym.

Przewody należy demontować jednocześnie na odcinku nie dłuższym niż długość jednego przęsła, poprzez poluzowanie naciągu i powolne opuszczenie przewodu na ziemię. Na czas wykonywania tych robót zaleca się wystawienie posterunków ostrzegawczych wzdłuż całego odcinka.

3.4. Ochrona przeciwporażeniowa

Elektroenergetyczna sieć niskiego napięcia nN-0,4 kV pracuje w układzie TN. W sieci jako środek ochrony bezpośredniej zastosowano izolację podstawową oraz zastosowanie urządzeń w obudowach o stopniu ochrony min. IP54 (w szczególności szafy). Jako środek ochrony dodatkowej zastosowano zostanie szybkie wyłączenie zasilania, zrealizowane przez połączenie wszystkich dostępnych części przewodzących z przewodem PEN lub PE układu sieciowego i zastosowanie jako urządzeń ochronnych – wkładki bezpiecznikowych i rozłączników bezpiecznikowych w złączach kablowych.

Całość należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-3, PN-IEC 60364-4-41 oraz N SEP-E-001.

3.5. Uziemienia ochronne

Dla każdego z istniejących złącz kablowych nN-0,4 kV oraz wskazanych na planie sytuacyjnym słupów należy wykonać uziemienia ochronno-funkcjonalne. Rezystancja uziomu powinna gwarantować, iż napięcie dotykowe będzie przekraczało najwyższego spodziewanego napięcia dotykowego.

Całość instalacji uziemiających należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w normach PN-EN 50341-1, PN-HD 60364-4.

Miejsca połączeń elementów uziomów w ziemi (połączenia skręcane lub spawane) należy zabezpieczyć przed korozją przez pokrycie masą asfaltową.

Po wykonaniu uziomów należy dokonać pomiarów ich rezystancji oraz wyznaczyć wartość napięcia dotykowego. Jeśli rezystancja uziemienia przekroczy dopuszczalną wartość, uziom należy rozbudować poprzez dołożenie dodatkowych uziomów pionowych, dodatkowego odcinka uziomu promieniowego lub dodatkowego uziomu otokowego.

Wykonane uziomy należy połączyć z odpowiednimi zaciskami szaf, złączy i słupów. Miejsca połączeń należy zabezpieczyć przed korozją w ziemi np. masą asfaltową, a w części nadziemnej wazeliną bezkwasową. Bednarkę łączącą uziom z zaciskiem probierczym pokryć powłoką antykorozyjną do wysokości 0,3 m nad ziemią i do głębokości 0,2 m w ziemi.

Po wykonaniu pomiarów, gdy rezystancja uziemienia przekroczy dopuszczalną wartość, uziomy należy rozbudować poprzez dołożenie dodatkowych uziomów pionowych lub dodatkowego uziomu otokowego. Skuteczność ochrony od porażeń należy ocenić po wybudowaniu uziomów.

Zastosowana taśma stalowa ocynkowana FeZn 25x4 mm spełnia wymagania zawarte w normie PN-HD 60364-5-54, w tym również te dotyczących wytrzymałości mechanicznej, korozji oraz ciepłego działania prądów.

4. Wpływ obiektu na środowisko

Projektowana sieci elektroenergetyczna w znikomym sposób oddziałuje na środowisko (znikome pole elektromagnetyczne). Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10.09.2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w/w inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wymagających sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

5. UWAGI KOŃCOWE

- Całość prac wykonać zgodnie z normami i przepisami ze szczególnym uwzględnieniem wymagań BHP.
- Całość prac wykonać zgodnie z przepisami i procedurami obowiązującymi w PGE Dystrybucja S.A. Zobowiązuje się wykonawcę do zapoznania się z nimi przed przystąpieniem do prac.
- Do budowy przystąpić po wytyczeniu lokalizacji słupów przez uprawnionego geodetę. Po zakończeniu budowy urządzenia zainwentaryzować.

- Wszystkie prace w pobliżu czynnych elektroenergetycznych linii nn-0,4 kV i SN-15 kV powinny być wykonane z zachowaniem wymaganych przez normy i rozporządzenia bezpiecznych odległości pomiędzy urządzeniami i maszynami budowlanymi a czynnymi przewodami linii elektroenergetycznej
- Niniejsze prace winny wykonać pracownicy posiadający odpowiednie uprawnienia do wykonania tego rodzaju prac.
- Spełnić zalecenia zawarte w uzgodnieniach.
- Wszelkie zastosowane do wbudowania materiały winny posiadać atest lub świadectwo zgodności z PN oraz znak budowlany "B" lub "CE".
- Słupy i ustoje użyte do montażu linii nie mogą posiadać żadnych pęknięć lub innych uszkodzeń.
- W przypadku powstania uszkodzeń istniejących żerdzi słupów na skutek naprężeń w trakcie odcinania lub naciągania przewodów, żerdzie uszkodzonych słupów należy bezwzględnie wymienić na nowe z zachowaniem odpowiednich parametrów i zgodności z aktualnymi wytycznymi obowiązującymi w PGE Dystrybucja S.A.
- Opis techniczny stanowi integralną część projektu.
- Inwestycja nie jest szkodliwa dla środowiska.
- Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych mogą być wykonywane po uprzednim zgłoszeniu i dopuszczeniu przez PGE Dystrybucja S.A.
- Prace w pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej należy prowadzić w sposób ręczny ze szczególną ostrożnością.
- Przed odbiorem robót przez RE wykonać pomiary pomontażowe oporności izolacji, rezystancji uziemień oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z procedurami PGE Dystrybucja S.A.
- Prace zanikowe związane z budową uziemień i ustojów podlegają odbiorowi przez uprawnionego pracownika PGE Dystrybucja S.A.
- Całość robót wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-003, PBUE z zachowaniem przepisów BHP.

Projektant:	Projektant sprawdzający:
Branża elektryczna	
<p><i>mgr inż. Paweł Stasiak</i> <i>nr ewid. PDL/0132/POOE/08</i></p> <p>.....</p> <p>(uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych)</p>	<p><i>mgr inż. Tomasz Wnorowski</i> <i>nr upr. PDL/0150/POOE/12</i></p> <p>.....</p> <p>(uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych)</p>

11. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Obliczenia sprawdzające dobór projektowanych słupów linii napowietrznej nn:

1.1. Słup krańcowy nr 7 (K-10,5/12)

Typ słupa: K-10,5/12;

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| - dopuszczalne obciążenie słupa | $P_{ud}=1200$ [daN] |
| - naciąg przewodów | $N_{p1}=562=562$ [daN] |
| - obciążenie wiatrem słupa | $P_s=44$ [daN] |
| - obciążenie wiatrem przewodów | $P_p=72$ [daN] |

$$P_u = N_{p1} = 562 \text{ [daN]}$$

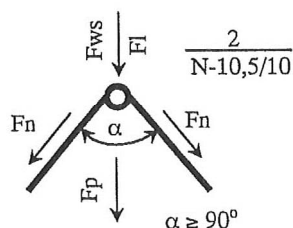
$$P_z = P_s + P_p + P_o = 44 + 72 = 116 \text{ [daN]}$$

$$P_{uw} = \sqrt{(P_u^2 + P_z^2)} = \sqrt{(562^2 + 116^2)} \approx 573,85 \text{ [daN]}$$

$$P_{uw} \leq P_{ud} \Rightarrow \text{warunek spełniony}$$

1.2. Słup narożny nr 49 typu N-10,5/6 - najgorszy przypadek dla kąta 169 stopni

Wytrzymałości słupów narożnych dla **projektowanej** linii AsXSn4x70 mm² wyliczono dla pracy na pełnym naciągu linii odpowiednio 562 [daN] o długości przęseł $a \leq 50$ m ze wzoru:



Dobór słupa i haka

$$\text{Słup: } P_u \geq P = 2 \times F_n \times \cos \frac{\alpha}{2} + F_{ws} + F_p + F_l$$

- P_u - Dopuszczalne obciążenie słupa
- F_{xh} - Dopuszczalne poziome obciążenie haka
- F_n - Suma sił od naciągu przewodów wszystkich torów wg tablicy 2.
- F_n^* - Siła od naciągu przewodu danego toru wg tablicy 2.
- F_{ws} - Siła od parcia wiatru na słup i uzbrojenie
- F_l - Siła od parcia wiatru na lampę oświetlenia ulicznego wg str. 136
- F_p - Wartość wypadkowej siły od naciągu przyłączy działającej równolegle do wypadkowej siły obciążeń słupa
- P - wypadkowa siła działających na słup

- dla słupa narożnego Nr 49

Dane do obliczeń		Wyniki obliczeń	
Naciąg od przewodów projektowanych ASXSN 4x70	kąt załomu w przęśle	Siła wypadkowa od naciągu przewodów linii	Siła od naciągu przewodów przyłączy, parcia wiatru na słup i uzbrojenie
F_n	α	$2 \times F_n \times \cos \alpha/2$	$F_{ws} + F_p + F_l$
[daN]	[stopnie]	[daN]	[daN]
562	169	107,7	44 + 0 + 0

$$P = 107,7 + 44 = 151,7 \text{ [daN]}$$

dobrano żerdź słupa typu E-10,5/6, gdzie $P_u = 600$

=> $P_u > P$ - warunek spełniony.

- dla słupa odporowo - narożnego Nr 45

Dane do obliczeń			Wyniki obliczeń
Naciąg od przewodów projektowanych ASXSN 4x70	Naciąg od przewodów projektowanych ASXSN 4x70	kąt załomu w przęśle	Siła naciągów obliczeniowych
Fa	Fb	α	Fw
[daN]	[daN]	[stopnie]	[daN]
562	562	166	137

$$P = 137 + 44 = 181 \text{ [daN]}$$

dobrano żerdź słupa typu E-10,5/12, gdzie $P_u = 1200$

=> $P_u > P$ - warunek spełniony.

2. Dobór projektowanych przewodów linii napowietrznej nn:

Obciążalność długotrwała projektowanych przewodów i skuteczność ochrony przeciwpożarowej przewidzianej do przebudowy linii napowietrznej nN nie ulegnie pogorszeniu, z uwagi na nieznaczną zmianę długości linii oraz na zwiększenie przekroju projektowanych przewodów z 50 mm² na 70 mm². Wobec powyższego nie zachodzi konieczność przeprowadzania dodatkowych obliczeń.

3. Obliczenie rezystancji uziemienia ochronnego dla projektowanych słupów linii napowietrznej nn:

$\rho =$	150	- rezystywność gruntu (Ωm)
$L_{\text{pręta}} =$	15	- długość pręta uziomu (m)
$n =$	2	- ilość prętów
$D_{\text{pręta}} =$	15,6	- średnica pręta uziomu (mm)
$L_{\text{FeZn}} =$	5	- długość bednarki (m)
$a =$	0,025	- szerokość bednarki (m) FeZn 25x4
$t =$	0,8	- głębokość położenia bednarki (m)
$\eta_{\text{FeZn}} =$	0,85	- współczynnik wykorzystania bednarki
$\eta_{\text{pręta}} =$	0,8	- współczynnik wykorzystania pręta

$R_{\text{pręta}} = 13,14 \text{ } \Omega$ – Rezystancja uziomu 1 pręta

$$R_{\text{pręta}} = \frac{\rho}{2\pi L_{\text{pręta}}} \ln \frac{4L_{\text{pręta}}}{D}$$

$R_{\text{FeZn}} = 37,36 \text{ } \Omega$ – Rezystancja uziomu poziomego

$$R_{\text{UZ}} = \frac{R_{\text{FeZn}} \cdot R_{\text{pręta}}}{\eta_{\text{FeZn}} \cdot R_{\text{FeZn}} + n \cdot \eta_{\text{pręta}} \cdot R_{\text{pręta}}}$$

$R_{\text{uz}} = 9,30 \text{ } \Omega$ – Rezystancja uziemienia

$$R_{\text{FeZn}} = \frac{\rho}{2\pi L_{\text{FeZn}}} \ln \frac{2L_{\text{FeZn}}^2}{ta}$$

Po wykonaniu uziemienia należy sprawdzić pomiarem jego rezystancję i sporządzić odpowiedni protokół.

12. ZESTAWIENIE MONTAŻOWE LINII NAPOWIETRZNEJ NISKIEGO NAPIĘCIA
Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną.

Tabela montażowa linii napowietrznej nN -
według albumu Lnni - PTPIREE, Lnni TOM II

[illegible]

13. ZESTAWIENIE MONTAŻOWE PRZYŁĄCZY NAPOWIETRZNYCH NISKIEGO NAPIĘCIA
Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną.

L.p.	Nr słupa	Nr domu / działki zasilanej	długość trasowa	AsXSn 4x25mm2 (montażowa)	AsXSn 2x25mm2 (montażowa)	istn. AsXSn 4x16mm2 (do przewieszenia)	istn. AsXSn 2x16mm2 (do przewieszenia)	Napięcie	Hak mocowany taśmą 67285 SPIN	Taśma stal. nierdz. 20x0,7; l=1,4m z klamerką	Opaska PER	Wysięgnik rurowy ZNP - 4b(3m)	Uchwyt odcinający 4x (16-35) mm2; SO80S	Uchwyt odcinający 2x (16-35) mm2; SO80.235S	Zacisk odg. dwustr. przeb. izolację SLIP12.05	Uwagi
			m	m	m	m	m	Mpa	szt	szt	szt	kpl	szt	szt	szt	
Zasilanie z ST02-1380																
1	35	124B	27				1	10	1	2	2			1	2	
2	35	128	1				27	10	1	2	2			1	2	
Zasilanie z ST02-1416 obwód nr 10																
3	50	3A	36	42				10	1	2	2		2		8	
4	50	97	21	21				10	1	2	2		2		8	
5	50	99	4	9				10	1	2	2		2		8	
6	50	120	50		66			10	3	6	6			4	4	
7	49	95	12	18				10	1	2	2		2		8	
8	49	118	20	26				10	1	2	2		2		8	
9	48	93	12			12		10	1	2	2		1		4	
10	48	110	37			37		10	1	2	2		1		4	
11	48	112	19			19		10	1	2	2		1		4	
12	47	89	11	17				10	1	2	2		1		8	
13	47	106	21			21		10	1	2	2		1		4	
14	46	83	18		26			10	1	2	2	1		2	4	Stojak
15	46	85	8		14			10	1	2	2			2	4	
16	46	87	24			24		10	1	2	2		1		4	
17	45	96	35	42				10	1	2	2		2		8	
18	45	98	80		96			10	3	6	6			4	4	
19	45	100	26		32			10	1	2	2			2	4	
20	44	94	19			19		10	1	2	2		1		4	
21	43	67	18	24				10	1	2	2		2		8	
22	43	73	20	26				10	1	2	2		2		8	
23	43	92	15	22				10	1	2	2		2		8	
24	42	65B	15	21				10	1	2	2		2		4	
25	42	65C	13			13		10	1	2	2		1		4	
26	42	90	21			21		10	1	2	2		1		4	
27	41	65A	15	21				10	1	2	2		2		8	
28	41	84	39	45				10	1	2	2		2		8	
29	40	82	25	31				10	1	2	2		2		8	
30	39	78	18	25				10	1	2	2		2		12	
Zasilanie z ST02-2184 "Nowogrodzka"																
31	38	61	19	25				10	1	2	2		2		8	
32	38	63A	16	21				10	1	2	2		2		8	
33	38	72	13			13		10	1	2	2		1		4	
34	38	74	36	48				10	1	2	2		4		8	
35	38	76	5	11				10	1	2	2		2		8	
36	34	47	17			17		10	1	2	2		1		4	
37	34	49	10		16			10	1	2	2			2	4	
38	34	64B	22	28				10	1	2	2		2		12	
39	33	62	31			31		10	1	2	2		1		4	
40	33	62A	24			24		10	1	2	2		1		4	
41	33	62B	23			23		10	1	2	2		1		4	
42	31	43	9	25				10	1	2	2		2		8	
43	18	15	19	25				10	1	2	2		2		8	
44	18	15A	23	29				10	1	2	2		2		8	
45	12	8A	20			20		10	1	2	2		1		4	
Zasilanie z ST02-400 Obwód nr 7																
46	9	7	10			10		10	1	2	2		1		4	
47	8	3B	18	30				10	1	2	2		2		8	
48	8	5	10			10		10	1	2	2		1		4	
49	7	3	20	26				10	1	2	2		2		8	
50	7	3A	2	8				10	1	2	2		2		8	
51	7	4	29	35				10	1	2	2		2		8	
RAZEM :				701	250	314	28		55	110	110	1	71	18	312	

14. WYKAZ ZBIORCZY MATERIAŁÓW
Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną.

L.p.	Materiał	Jedn.	ilość
<i>I. Linia napowietrzna komunalna nn-0,4 kV</i>			
1	Żerdź E-10,5/12	szt.	7
2	Żerdź E-10,5/4,3	szt.	8
3	Żerdź E-10,5/6	szt.	6
4	Przewód AsXSn 4x70 mm ² - Obw. Komunalny projektowany	m	541
5	Linka 4x AL 50 mm ² - Obw.komunalny projektowany	m	132
6	Przewód AsXSn 2x25 mm ² - Obw.komunalny projektowany	m	89
7	Przewód AsXSn 4x70 mm ² - Obw.komunalny istniejący do przewieszenia	m	27
8	Linka 4x AL 50 mm ² - Obw.komunalny istniejący do przewieszenia	m	245
9	Płyta ustojowa U-85	szt.	41
10	Belka ustojowa B-80	szt.	8
11	Śruba M16x140 z nakrętką i 2 podkładkami kwadratowymi	szt.	16
12	Śruba M16x120 z nakrętką i 2 podkładkami kwadratowymi	szt.	16
13	Śruba M16x450 z nakrętką i 2 podkładkami kwadratowymi	szt.	16
14	Objemka Ou-1	szt.	37
15	Element ustojowy Eu-4d	szt.	4
16	Element mocowania płyty ustojowej Eu-3d	szt.	4
17	Element mocowania płyty ustojowej Eu-2p	szt.	4
18	Płyta stopowa 0,3x0,3m	szt.	21
19	Bednarka FeZn 25x4 mm	m	125
20	Pręt stalowy pomiedziowany FeCu Φ 14,2 mm (grub. powłoki Cu 0,250 mm) z gwintem 5/8", dług. 1,5 m; Nr kat. C1000112 CMB	szt.	160
21	Złączka 5/8", misiądz, Nr kat. C1040302 CMB	szt.	152
22	Grot 5/8", stal, Nr kat. C1060302 CMB	szt.	16
23	Głowica pogrążająca 5/8", stal, Nr kat. C1080302 CMB	szt.	8
24	Uchwyt krzyżowy na złącze probiercze M10, Nr kat. C1030432N CMB	szt.	16
25	Objemka Fi 218 Hak M 20	szt.	3
26	Objemka Fi 218 O-3	szt.	3
27	Objemka Fi 173 O-3	szt.	20
28	Śruba M16x100 z nakrętką i 2 podkładkami	szt.	6
29	Śruba M16x60 z nakrętką i 2 podkładkami	szt.	28
30	Konstrukcja mocna Km-1	szt.	20
31	Konstrukcja mocna Km-9	szt.	8
32	Izolator S-80/2	szt.	36
33	Taśma Al. Długość 500mm	szt.	36
34	Drut Al. Długość 1750mm	szt.	20
35	Złączka pętlicowa 50-70	szt.	20
36	Zacisk odgałęźny śrubowy 25-120	szt.	8
37	Hak nakrętkowy M20 PD2.2	szt.	1
38	Hak wieszakowy M 20, dług. 260 mm; SOT.21.1	szt.	14
39	Hak wieszakowy M 20, dług. 220 mm; SOT.21	szt.	8
40	Hak wieszakowy dystansowy M 20 mm; PD2.2	szt.	6
41	Uchwyt przelotowo-narożny 4x (16-120) mm dla kąta 180-150 stopni; SO130	szt.	14
42	Uchwyt odciągowy 4x (50-70) mm ² ; SO118.1201S	szt.	7
43	Uchwyt odciągowy 2x (25-35) mm ² ; SO118.225S	szt.	2
44	Zacisk odgałęźny przebijający izolację Al. 10-95 mm ² ; SLIP22.1	szt.	18
45	Zacisk odgałęźny przebijający izolację Al. 25-95 mm ² ; SLIP22.127	szt.	38
46	Oślonka końca przeowdu PK99.095	szt.	8
47	Uchwyt dystansowy do mocow. kabla/przew. do słupa; SO 79.6	szt.	5
48	Zacisk do zakładania uziemiaczy SICAME TTD 2CC	szt.	16
49	Ograniczniki przepięć ASA-A 500/10/B-O	szt.	27
50	Taśma ze stali nierdzewnej 20x0,4 mm + klamerka [1,4m]	szt.	50
51	Tabliczka identyfikacyjna z numerem słupa	szt.	25

14. WYKAZ ZBIORCZY MATERIAŁÓW
Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną.

II. Przyłącza napowietrzne nn-0,4 kV			
52	Przewód AsXSn 4x25mm ² (montażowa)	m	701
53	Przewód AsXSn 2x25mm ² (montażowa)	m	250
54	Przewód istn. AsXSn 4x16mm ² (do przewieszenia)	m	314
55	Przewód istn. AsXSn 2x16mm ² (do przewieszenia)	m	28
56	Hak mocowany taśmą 67285 SPIN	szt.	55
57	Taśma stal. nierdz. 20x0,7; l=1,4m z klamerką	szt.	110
58	Opaska PER	szt.	110
59	Wysięgnik rurowy ZNP - 4b(3m)	kpl.	1
60	Uchwyt odciągowy 4x (16-35) mm ² ; SO80S	szt.	71
61	Uchwyt odciągowy 2x (16-35) mm ² ; SO80.235S	szt.	18
62	Zacisk odg. dwustr. przeb. izolację SLIP12.05	szt.	312
III. Przyłącza kablowe nn-0,4 kV			
63	Kabel YAKY 4x25 - istniejący do przewieszenia	kpl.	2
64	Kabel YAKXs 4x240mm ²	m	78
65	Kabel YAKXs 4x120mm ²	m	25
66	Kabel YAKXs 4x35mm ²	m	19
67	Mufa kablowa nN + Złączki AL240	kpl.	1
68	Mufa kablowa nN + Złączki AL120	kpl.	1
69	Opaski kablowe instalacyjne	szt.	15
70	Oznaczniki na kabel	szt.	15
71	Rozłącznik słupowy RSA-1/3 - RSAN1 - zacisk KA - projektowany	kpl.	4
72	Zwora WTZ1	szt.	6
73	Przewód AsXSn 4x70 mm ²	m	60
74	Palczatka termokurczliwa 95-300	szt.	1
75	Palczatka termokurczliwa 35-150	szt.	1
76	Palczatka termokurczliwa 16-35	szt.	4
77	Uchwyt dystansowy do mocow. kabla/przew. do słupa; SO 79.6	szt.	50
78	Rura osłonowa HDPE Ø 75 czarna dług. 3 m,	szt.	3
79	Rura osłonowa HDPE Ø 110 czarna dług. 3 m	szt.	2
80	Uszczelniająca kształtka termokurczliwa REC75	szt.	3
81	Uszczelniająca kształtka termokurczliwa REC110	szt.	2
82	Taśma ze stali nierdzewnej 20x0,4 mm + klamerka [1,4m]	kpl.	10
83	Piasek zwykły	m ³	8
84	Folia kalendrowana z PCW - niebieska	szt.	90
85	Rura termokurczliwa RCH1 19/9,5 (na żyłę kabla na słupie)	szt.	20
86	Rura R1- rura osłonowa mocna HDPE Ø110 o wysokiej sztywności obwodowej min 10kN/m ² , odporność na ściskanie klasa N450	m	16
87	Rura R2- rura osłonowa mocna HDPE Ø110 o wysokiej sztywności obwodowej min 4kN/m ² , odporność na ściskanie klasa N250	m	13
88	Dławnica czopowa Ø 110 mm	szt.	6
IV. Przekładka kabla SN-15 kV (PGE)			
89	Kabel 3xXRUHAKXs 1x120 - istniejący do przełożenia	m	10
90	Kabel 2x(3xXRUHAKXs 1x120) - istniejący do przełożenia	m	20
91	Mufa kablowa przelotowa termokurczliwa SN 24kV 50-150	kpl.	3
92	Rura osłonowa dwudzielna Ø160 czerwona	m	10
93	Taśma stal. nierdz. 20x0,7; l=1,4m z klamerką	kpl.	20
94	Dławnica czopowa Ø 160 mm	szt.	2
95	Folia kalendrowana z PCW - czerwona	m	10
96	Piasek zwykły	m ³	2
97	Próba napięciowa kabla SN-15kV wraz z diagnostyką	kpl.	1

15. ZESTAWIENIE ROZBIÓRKI LINII NAPOWIETRZNEJ NISKIEGO NAPIĘCIA
Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną.

Żerdź / przewody																			
L.p.	Numer słupa	Typ, funkcja	Rozpiętość przęsła	Przewód AL50 mm2 - linia komunalna (4xAL50)	Przewód AL25 mm2 - linia komunalna (2xAL25)	Żerdź ŻN-10	słup drewniany 10m	Żerdź E-10,5/10	Żerdź E-10,5/15	Przewód AL16mm2 - przyłącze napow. (4xAL16 mm2)	Przewód AL16mm2 - przyłącze napow. (2xAL16 mm2)	Przewód ASXSn 4x25 mm2 - przyłącze napow.	Rozłącznik słupowy RSA	Klin wierzchołkowy	Poprzecznik krańcowy	Poprzecznik przelotowy	Izolator	istn. YAKXs 4x120 - przyłącze kablowe	istn. YAKY 4x25 - przyłącze kablowe
			m	m	m	szt.	szt.	szt.	szt.	m	m	m	kpl	szt.	szt.	szt.	szt.	m	m
Zasilanie z ST02-1380																			
1	33	Nb-10/ŻN	39		39										1		2		
2	34	N-10/drew.	44		44		1									1	2		
3	35	K-10/ŻN													1		2		
Zasilanie z ST02-1416 obwód nr 10																			
4	51	RK-10/ŻN	24	24											1		4		
5	50	P-10/ŻN	20	20		1				59	49				6	1	34		
6	49	P-10/ŻN	25	25						12		19			2	1	12		
7	48	N-10,5/E	22	22											2	1	12		
8	47	P-10,5/E	32	32						11						1	4		
9	46	P-10/ŻN	33	33		1					8				1	1	8		
10	45	Pb-10/ŻN	33	33		2				31	120				5	1	26		
11	44	P-10/ŻN	33	33		1										1	4		
12	43	Pb-10/ŻN	32	32		2				54					6	1	28		
13	42	Nb-10/ŻN	33	33		2						14				1	4		
14	41	Nb-10/ŻN	24	24		2				53					4	1	20		
15	40	Pb-10/ŻN	30	30		2				25					2	1	12		
16	39	istn. ST-06-1310	36	36						18					3		12		
Zasilanie z ST02-2184 "Nowogrodzka"																			
17	38	P-10/ŻN				1				73	2				4	1	40		
18	34	N-10/ŻN	28	28		1				20	12				3	1	16		
19	33	Nb-10/ŻN				2										1			
20	31	Nb-10/ŻN				2						6				1	4		
21	18	Nb-10/ŻN				2				22		17			1	1	12		12
22	12	P-10/ŻN				1										1	4		
Zasilanie z ST02-400 Obwód nr 7																			
23	11	RKK-10/ŻN	9	9		2								1	2		8		
24	10	RKK-10/ŻN	27	27		2								1	2		8		
25	9	P-10,5/10	26	26				1								1	4		
26	8	P-10/ŻN	27	27		1										1	4		
27	7	P-10,5/10	33	33				1								1	4		
28	6	P-10/ŻN	33	33		1						17				1	4		
29	5	P-10/ŻN	33	33		1				58			1			1	4	25	
30	4	P-10/ŻN	33	33		1										1	4		
31	3	K-10,5/15	26	26					1				1		1		4		
Razem:			2344	166	31	1	2	1	1744	382	73	2	2	47	24	306	25	12	

Linia 4x AL25 mm2 dług. L= 83 m zasil. ze stacji ST02-1380

Linia 4x AL50 mm2 dług. L= 344 m zasil. ze stacji ST02-1416 obwód nr 10

Linia 4x AL50 mm2 dług. L= 28 m zasil. ze stacji ST02-2184 Nowogrodzka

Linia 4x AL50 mm2 dług. L= 214 m zasil. ze stacji ST02-400 Obwód nr 7

UWAGA:

1) Linie napowietrzną oświetleniową przewidzianą do demontażu wraz z oprawami oświetleniowymi wykazano wg odrębnej dokumentacji oświetleniowej.

2) pozostałe materiały z demontażu zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i wytycznymi PGE Dystrybucja S.A.

16. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).

Obiekt:	Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną. BRANŻA ELEKTRYCZNA - Przebudowa sieci energetycznej z przyłączami (usuwanie kolizji) napowietrzno-kablowej.
Lokalizacja:	woj. podlaskie Powiat łomżyński, gmina Łomża m. Łomża ul. Nowogrodzka
Inwestor:	Prezydent Miasta Łomża Plac Stary Rynek 14 18-400 Łomża
Projektant:	mgr inż. Paweł Stasiak upr. PDL/0132/POOE/08
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Wnorowski upr. PDL/0150/POOE/12

1. Zakres robót

Tematem opracowania jest budowa i rozbiórka elektroenergetycznej sieci napowietrzno- kablowej komunalno-oświetleniowej nn-0,4 kV należącej w części komunalnej do PGE Dystrybucja S.A. oraz w części oświetleniowej do Gminy Łomża, w ramach usunięcia kolizji projektowanej przebudowy ul. Nowogrodzkiej w miejscowości Łomża.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

1. Sieć elektroenergetyczna napowietrzna i kablowa nn-0,4 kV i SN-15kV.
2. Wodociąg.
3. Teletechniczna sieć kablowa i napowietrzna.
4. Pasy drogowe dróg gminnych.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

1. Czynna sieć elektroenergetyczna napowietrzna i kablowa nn-0,4 kV i SN-15kV.
2. Pasy drogowe, na której odbywa się ruch kołowy i pieszy.

4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych objętych projektem

1. Praca na czynnych (wyłączonych spod napięcia) urządzeniach elektroenergetycznych nn-0,4 kV - PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.
2. Praca w pobliżu czynnej sieci elektroenergetycznej nn-0,4 kV - PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM..
3. Praca na wysokości powyżej 5 m (roboty związane z montażem słupów, przewodów, opraw oświetleniowych na słupach) - UPADEK Z WYSOKOŚCI.
4. Roboty wykonywane przy użyciu urządzeń dźwigowych i innych maszyn budowlanych (załadunek, rozładunek oraz montaż słupów) - INNE USZKODZENIA CIAŁA.
5. Roboty wykonywane w pobliżu pasów drogowych nie wyłączonych z ruchu ciągów Komunikacyjnych - INNE USZKODZENIA CIAŁA.
6. Wykopy pod konstrukcje wsporcze słupów oraz wykopy kablowe - INNE USZKODZENIA CIAŁA.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Każdorazowo przed rozpoczęciem robót kierujący zespołem, lub kierownik robót winien udzielić instruktażu dla pracowników. Instruktaż powinien składać się z:

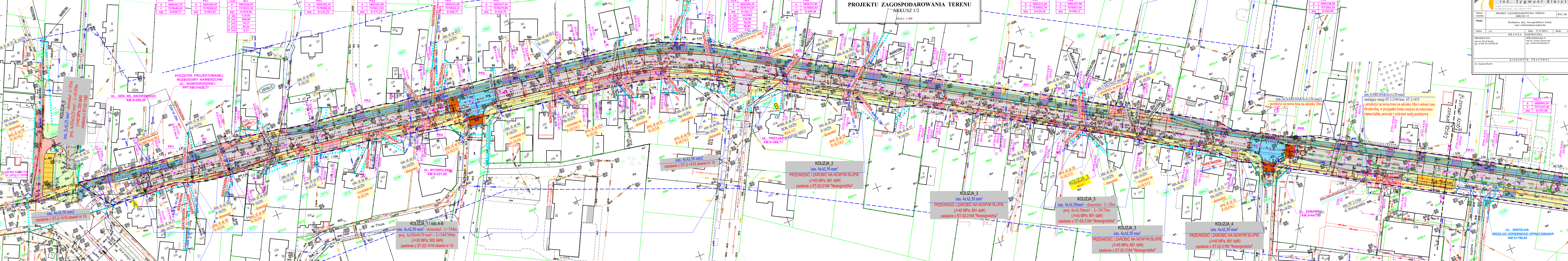
- Wymienienia rodzaju wykonywanych robót z dokładnym określeniem ich kolejności.
- Omówienie rodzaju zagrożeń dla zdrowia i życia występujące przy wykonaniu robót.
- Omówienia środków ochrony osobistej i sprzętu bhp jaki należy użyć przy wykonywaniu zaplanowanych robót.

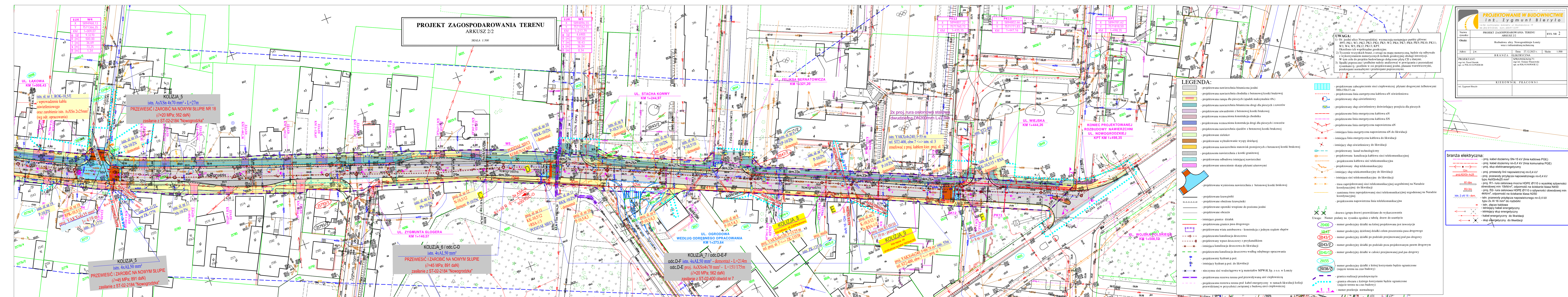
Prace na i w pobliżu czynnych urządzeniach elektroenergetycznych nieodłączonych na stałe od sieci, należy wykonywać na polecenia (pisemne) wystawione przez uprawnionego pracownika właściciela sieci. Roboty można rozpocząć po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do pracy. W takich przypadkach, przed rozpoczęciem robót, kierujący zespołem, na którego zostało wystawione polecenie, winien dokładnie określić miejsce pracy i sposób przygotowania miejsca pracy, jakie przejął od dopuszczającego (miejsca odłączenia urządzeń i założenia uziemień).

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikających z wykonania robót budowlanych ujętych w projekcie.

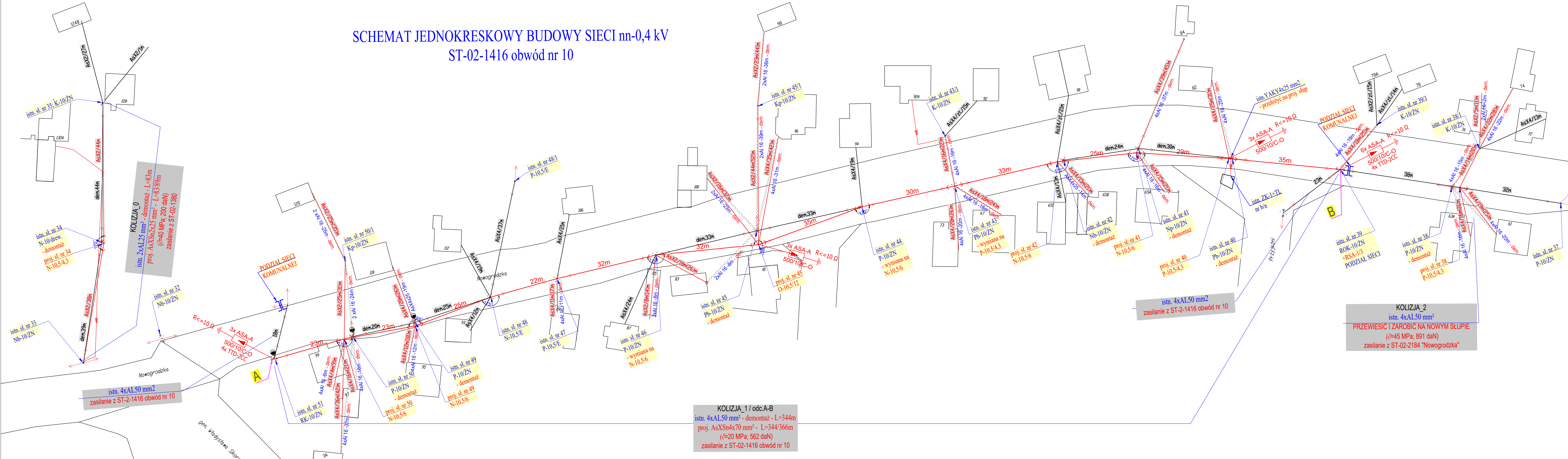
1. Wszyscy pracownicy winni posiadać świadectwo kwalifikacyjne dla osób uprawnionych do budowy i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie.
2. Osoby dozoru technicznego winne posiadać świadectwo kwalifikacyjne dla osób sprawujących dozór na eksploatacją i budową urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie.
3. Pracownicy pracujący na wysokości winni być przeszkoleni i posiadać odpowiedni sprzęt asekuracyjny zgodnie z „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”, spełniający wymogi normy PN-90 Z-08057 „Sprzęt ochronny chroniący przed upadkiem z wysokości”.
4. Prace przy urządzeniach dźwigowych i innych urządzeniach budowlanych wykonać zgodnie z „Rozporządzenie Ministrów: Pracy, Opieki Społecznej oraz Zdrowia z 20.03.1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi” i „Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych”
5. Prace na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych wykonać zgodnie z” Rozporządzenie Ministra gospodarki z dnia 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych”.
6. Prace w pasach drogowych lub w ich pobliżu wykonać po odpowiednim oznakowaniu ciągów komunikacyjnych niezbędnym dla wykonania poszczególnych robót i wydzieleniu miejsc pracy zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Komunikacji oraz Administracji Gospodarki Terenowej i ochrony Środowiska z dnia 10.02.1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych”.

- LEGENDA:**
- projektowana nawierzchnia bitumiczna jezdni
 - projektowana nawierzchnia chodnika z betonowej kostki brukowej
 - projektowana rampa dla pieszych (spadek maksymalnie 6%)
 - projektowana nawierzchnia bitumiczna drogi dla pieszych i rowerów
 - projektowane utwardzenie z betonowej kostki brukowej
 - projektowana zmocniona konstrukcja chodnika
 - projektowana zmocniona konstrukcja drogi dla pieszych i rowerów
 - projektowana nawierzchnia zjazdów z betonowej kostki brukowej
 - projektowane zieleńce
 - projektowane wybrukowanie wyspy dzielącej
 - projektowana nawierzchnia z kostki granitowej
 - projektowana odbudowa istniejącej nawierzchni
 - projektowane umocnienie skarp płytami żaluzowymi
 - projektowana wyniesiona nawierzchnia z betonowej kostki brukowej
 - projektowane krawężniki
 - projektowane obniżone krawężniki
 - projektowane obrzeża
 - istniejące granice działek
 - projektowana granica pasa drogowego
 - projektowana wiat autobusowa - konstrukcja z jednym rzędem słupów
 - projektowana kanalizacja deszczowa
 - projektowany wпуск deszczowy z przykalkiem
 - istniejąca kanalizacja deszczowa do likwidacji
 - projektowana kanalizacja deszczowa według odrębnego opracowania
 - projektowany hydrant p.poz.
 - istniejący hydrant p.poz. do likwidacji
 - nieczynna sieć wodociągowa w/g materiałów MPWiK Sp. z o.o. w Łomży
 - projektowana rezerwa terenu pod przewidywaną sieć ciepłowniczą
 - projektowana rezerwa terenu pod kabel energetyczny w ramach likwidacji kolizji przewidzianej w przyszłości związanej z budową sieci ciepłowniczej
 - drzewo (grupa drzew) przewidziane do wykarczowania
 - podany na rysunku zgodnie z tabelą drzew do usunięcia
 - numer geodezyjny działki na której projektowana jest inwestycja
 - numer geodezyjny działki celem poszerzenia pasa drogowego
 - numer geodezyjny działki po podziale przejmowanej pod pas drogowy
 - numer geodezyjny działki po podziale poza projektowanym pasem drogowym
 - numer geodezyjny działki w całości przejmowanej pod pas drogowy
 - numer geodezyjny działki z której korzystanie będzie ograniczone (zajęcie terenu na czas budowy)
 - granica realizacji przedsięwzięcia
 - granica obszaru z którego korzystanie będzie ograniczone (zajęcie terenu na czas budowy)
 - numer przekroju normalnego
- UWAGA:**
- 1) Os. jezdni ulicy Nowogrodzkiej wyznaczają następujące punkty główne: PPT, PK1, W1, PK2, PK3, PK4, PK5, W2, PK6, PK7, PK8, PK9, PK10, PK11, W3, W4, W5, PK12, PK13, KPT.
- 2) Ustalenie wszystkich branż z uwagi na mapę numeryczną, będzie się odbywało z wykorzystaniem numerycznych technik geodezyjnych obsługi inwestycji. W tym celu do projektu budowlanego dołączono płytę CD z danymi.
- 3) Spadki poprzeczne i podłożne należy analizować w powiązaniu z pozostałymi rysunkami tj.: profilem w osi projektowanej jezdni, planami warstwicowymi, przekrojami normalnymi i przekrojami poprzecznymi.

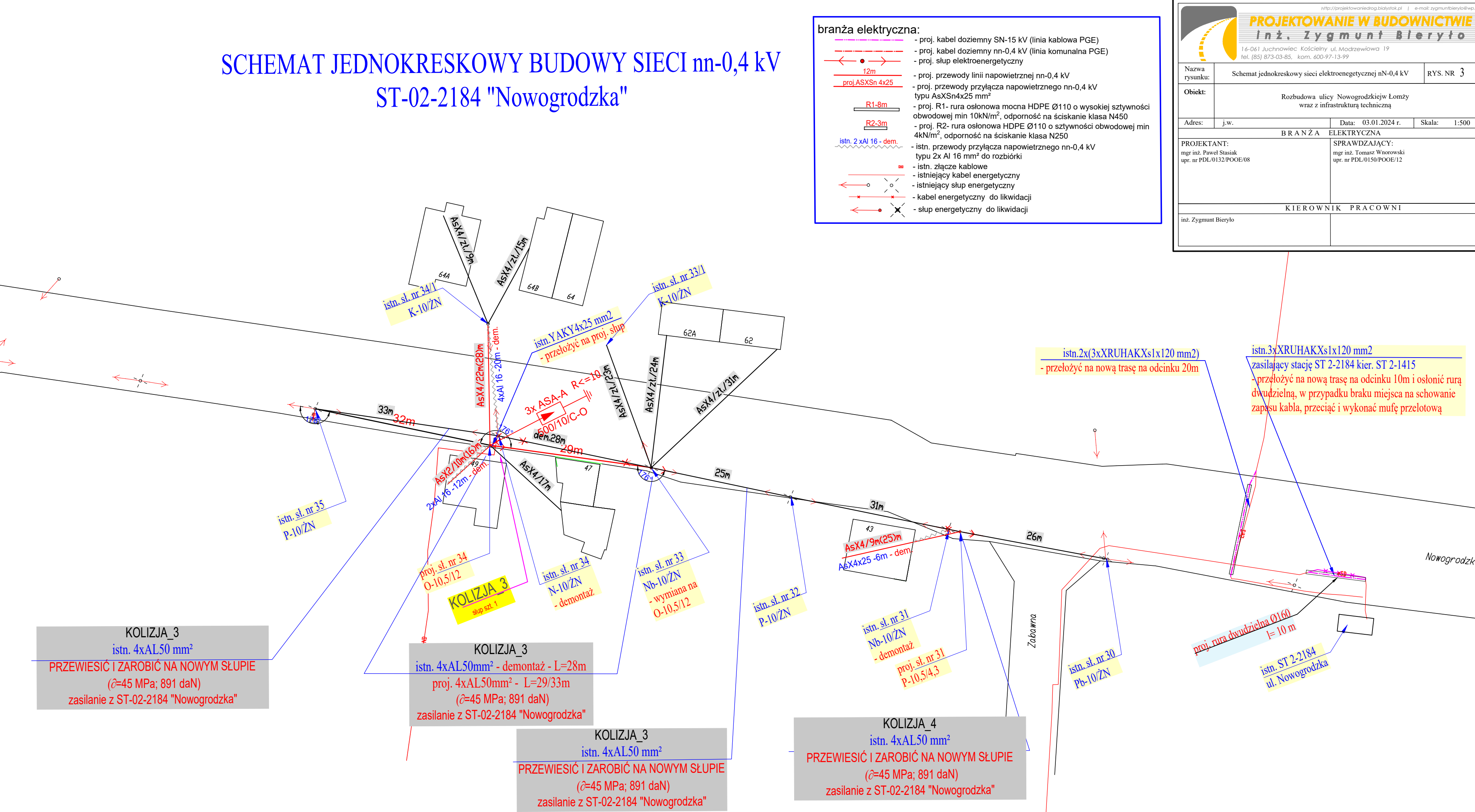




SCHEMAT JEDNOKRESKOWY BUDOWY SIECI nn-0,4 kV
ST-02-1416 obwód nr 10



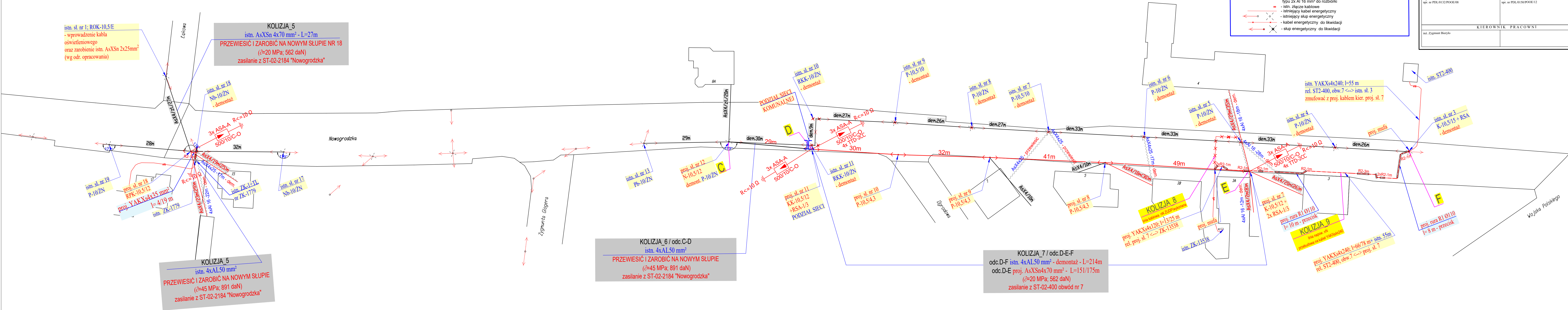
SCHEMAT JEDNOKRESKOWY BUDOWY SIECI nn-0,4 kV
ST-02-2184 "Nowogrodzka"



 <div style="text-align: right;"> http://zygmontbieryto.pl tel. 014 873-03-85 e-mail: zygmontbieryto@poczta.onet.pl </div>	
<h1 style="margin: 0;">PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE</h1> <h2 style="margin: 0;">Inż. Zygmont Bieryto</h2>	
14-001 Inżyniering. Kolektory ul. Modrzewiowa 19 tel. (041) 873-03-85, kom. 400-997-13-99	
Nazwa rysunku:	Schemat jednostkowskiej sieci elektrycznej cz. nN-04 kV
Obiekt:	RYS. NR 3
Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej Łomży wraz z infrastrukturą techniczną	
Adres: j.w.	Data: 03.01.2004r. Skala: 1:500
BRANŻA ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT: mgr inż. Paweł Stasiuk upr. nr PDL-0132/PWOE/08	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Tomasz Witowski upr. nr PDL-0150/PWOE/12
KIEROWNIK PRACOWNI	
inż. Zygmont Bieryto	

SCHEMAT JEDNOKRESKOWY BUDOWY SIECI nn-0,4 kV
ST-02-2184 "Nowogrodzka"

SCHEMAT JEDNOKRESKOWY BUDOWY SIECI nn-0,4 kV
ST-02-400 obwód nr 7





PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE
Inż. Zygmunt Bieryło
16-061 Auchnowiec, Kościelny, ul. Modrzewiowa 19
tel. (85) 873-03-65, kom. 600-97-13-99

Nazwa rysunku:	Schemat jednokreskowy sieci elektroenergetycznej nn-0,4 kV	RYS. NR 4
Obiekt:	Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej Łomży wraz z infrastrukturą techniczną	
Adres:	j.w.	Data: 03.01.2024 r. Skala: 1:500
PROJEKTANT:	SPRAWDZAJĄCY:	
mgr inż. Paweł Stasiak upr. nr PDL0132/POOE/08	mgr inż. Tomasz Wnukowski upr. nr PDL0150/POOE/12	
KIEROWNIK PRACOWNI		
inż. Zygmunt Bieryło		