

NAZWA I ADRES INWESTORA:



ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO
ul. Prądzyńskiego 3
05-200 Wołomin

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:



Projekt
Biuro Projektów Drogowych

Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych
"TMP PROJEKT"
ul. Krzyżówki 3 lok. U3
03-193 Warszawa
tel. 506-426-712

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4311W (ul. Słoneczna) na odcinku od działki ew. nr 319/10 obręb 0016-Rżyska do ronda w miejscowości Stary Kraszew na połączeniu ulic Radzymińska, Świętojańska i Jana Pawła II, gmina Radzymin i Klembów"

ADRES:

woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Radzymin gm. Klembów

KOD CPV:

45230000-8- Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów,
linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

KATEGORIA XXVI

STADIUM:

PROJEKT WYKONAWCZY

TYTUŁ OPRACOWANIA:

Przebudowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia
- PGE Dystrybucja S.A Rejon Energetyczny Wyszaków

NR TOMU:

II.3.1.1.1

OPRACOWUJĄCY:

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Sławomir Daniszewski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych MAZ/0149/PWOE/11	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Sobiejewski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych MAZ/0271/POOE/14	

DATA OPRACOWANIA:

GRUDZIEŃ 2019

Za zgodność zaprojektowanych rozwiązań z właściwymi przepisami, normami i współczesną wiedzą techniczną odpowiada jednostka projektowa

EGZEMPLARZ NR 1/1

Sprawdzono w zakresie zgodności z wydanymi warunkami przyłączenia / przebudowy

dn. 30.12.19 projektowane urządzenia:
Uzgodniono koncepcje lokalizacji modernizowanej sieci elektroenergetycznej

Z uwagami: bez uwag.

Rejon Energetyczny Wyszaków
Wydział Miar i Sieciowego

Specjalista ds. Inwestycji i Remontów
Adam Pogroszewski

SPIS ZAWARTOŚCI

I. CZĘŚĆ OGÓLNA	3
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	4
UPRAWNIENIA PROJEKTOWE I PRZYNALEŻNOŚĆ DO OIIB	5
II. OPIS TECHNICZNY	11
1. WSTĘP	11
1.1. Przedmiot opracowania.....	11
1.2. Podstawa opracowania.....	11
1.3. Cel i zakres opracowania.....	11
1.4. Stan istniejący.....	12
1.5. Stan projektowany	12
1.5.1 Przebudowa linii napowietrznej niskiego napięcia	12
1.5.2 Przebudowa linii kablowych niskiego napięcia	12
1.6. Obliczenia słupów.....	12
1.7. Obliczenia ustojów	13
1.8. Ochrona przeciwprzepięciowa.....	17
1.9. Głębokość ułożenia kabli w ziemi	18
1.10. Wykonanie skrzyżowań z drogami kołowymi oraz torami.....	18
1.11. Skrzyżowanie kabli z podziemnym uzbrojeniem terenu.....	18
1.12. Układanie kabli w osłonach otaczających.....	18
1.13. Wymagania stawiane urządzeniom	18
1.14. Wymagania stawiane wykonawcom	19
1.15. Gospodarowanie odpadami i odzyskami.....	19
2. UWAGI KOŃCOWE	19
2.1. Przygotowanie placu budowy.....	19
2.2. Przepisy BHP	19
III. ZAŁĄCZNIKI	20
3.1 Warunki przebudowy sieci niskiego napięcia	20
3.2 Protokół z narady koordynacyjnej	22
IV. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	29
V. PRZYKŁADY MONTAŻU	31
VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	39

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018r poz. 1202 – tekst jedn. z późn. zm.) oświadczam, że:

Projekt wykonawczy pt.:

"Przebudowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia"

dot. obiektu budowlanego:

ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 4311W (UL. SŁONECZNA) NA ODCINKU OD DZIAŁKI EW. NR 319/10 OBRĘB 0016-RŻYSKA DO RONDA W MIEJSCOWOŚCI STARY KRASZEW NA POŁĄCZENIU ULIC RADZYMIŃSKA, ŚWIĘTOJAŃSKA I JANA PAWŁA II, GMINA RADZYMIN I KLEMBÓW"

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Projektant: Sławomir Daniszewski
upr. nr MAZ/0149/PWOE/11.

mgr inż. Sławomir Daniszewski
uprawnienia nr MAZ/0149/PWOE/11
upr. budowlane do projektowania i kierowania
robotami bud. bez ograniczeń w specj.
instalacyjnej w zakr. sieci, instalacji,
urz. elektrycznych i elektroenergetycznych

Sprawdzający: Piotr Sobiejewski
upr. nr MAZ/0271/POOE/14

mgr inż. Piotr Sobiejewski
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr.: MAZ/0271/POOE/14



sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 28 /11 /E

Warszawa, dnia 20 czerwca 2011 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 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 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 Sławomirowi Daniszewskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 9 maja 1980 roku w m. Przysucha, synowi Jana**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/ 0149 /PWOE/11**

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

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 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/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ 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 i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

UZASADNIENIE

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

POUCZENIE

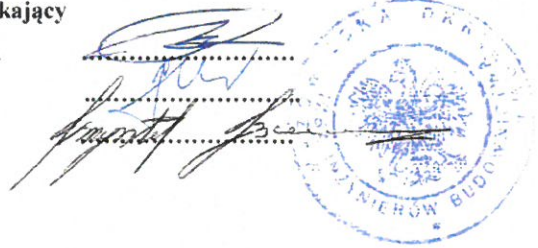
- 1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.*
- 2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.*

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Sławomir Daniszewski
ul. Myśliborska 98E m. 143
03-185 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/30/14/E

Warszawa, dnia 25 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Piotr Sobiejewski
magister inżynier
ur. dnia 21 kwietnia 1980 roku w Warszawie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0271/POOE/14

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

Szczegółowy zakres uprawnień

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

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

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

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

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

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

UZASADNIENIE

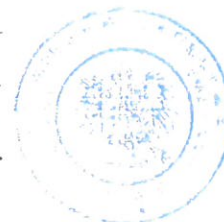
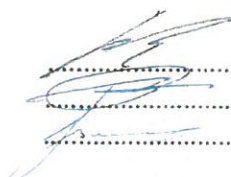
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.
- 2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Piotr Sobiejewski
ul. Bolesława Prusa 35 A m. 241
05-800 Pruszków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-DK4-678-2LW *

Pan SŁAWOMIR DANISZEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0590/11
adres zamieszkania ul. SOWIA 2, 05-822 MILANÓWEK
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-08-01 do 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-06-24 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-148-5JV-54I *

Pan PIOTR SOBIEJEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0488/14
adres zamieszkania ul. B. PRUSA 35 A / 241, 05-800 PRUSZKÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-08-01 do 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-17 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



II. OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy sieci niskiego napięcia dla inwestycji „Rozbudowa drogi powiatowej nr 4311W (ścieżki rowerowo - pieszej) na odcinku od msc. Rżyska do msc. St. Kraszew gm. Radzymin/Klembów

1.2. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania są:

1. Umowa zawarta pomiędzy TMP PROJEKT a Powiatem Wołomińskim.
2. Koncepcja wielobranżowa rozbudowy drogi powiatowej msc Rżyska - msc. St. Kraszew.
3. Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych
4. Warunki usunięcia kolizji RE7/RM/AP/9518/4508/2018 z dnia 27.09.2018
5. Ustawa Prawo Energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Dz.U. z 2003r. nr 153, poz. 1504, z późniejszymi zmianami,
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25.09.2000r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, obrotu energią elektryczną, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców – Dz.U. z 2000r. Nr 85, poz. 957,
7. Przepisy Budowy Urządzeń Energetycznych – Instytutu Energetyki wydane przez Wydawnictwa przemysłowe WEMA - Warszawa 1997 r. - stan na dzień 05.05.1997 r.,
8. Przepisy Bezpieczeństwa i Higieny Pracy,
9. Przepisy przeciwpożarowe,
10. PN-74/C 89200 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
11. PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewnione przez obudowy (kod IP),
12. PN-HD 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
13. N-SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,
14. N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - projektowanie i budowa,
15. PN-EN 50423-1:2007 Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1kV do 45 kV włącznie
16. PKN-CEN/TR 13201-1:2007 Oświetlenie dróg - Część 1: Wybór klas oświetlenia;
17. PN-EN 13201-2:2007 Oświetlenie dróg-Część 2: Wymagania oświetleniowe;
18. PN-EN 13201-3:2007 Oświetlenie dróg-Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych;
19. PN-EN 13201-4:2007 Oświetlenie dróg-Część 4: Metody pomiarów parametrów oświetlenia;
20. PN-EN 50423-1:2007 Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1kV do 45 kV włącznie
21. Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A – Tom 4. Linie kablowe Średniego Napięcia
22. Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A – Tom 6. Linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia
23. Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A – Tom 7. Układy pomiarowe energii elektrycznej
24. Wizja lokalna w terenie
25. Wytyczne i warunki Zamawiającego
26. Projekty typowe i katalogi branżowe dla oświetlenia zewnętrznego dróg i ulic;
27. Programy komputerowe wspomagające obliczenia parametrów oświetlenia zewnętrznego DIALUX
28. Katalog do projektowania linii nn z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i żn- Ensto wrzesień 2008
29. Katalog do projektowania linii nn z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i żn- Ensto marzec 2016
30. Album linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami gołymi Al. 25-95 na żerdziach wirowanych Tom II układ płaski – PTPiREE czerwiec 1998r
31. Album linii napowietrznych wielotorowych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi o przekroju 25-120mm² Tom I PTPiREE czerwiec 1999r
32. Album przyłączy napowietrznych i kablowych niskiego napięcia. PTPiREE październik 1999r.

1.3. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest określenie robót budowlanych branży elektroenergetycznej w związku z inwestycji „Rozbudowa drogi powiatowej nr 4311W (ścieżki rowerowo - pieszej) na odcinku od msc. Rżyska do msc. St. Kraszew gm. Radzymin/Klembów.

Zakres opracowania obejmuje przebudowę następujących elementów sieci niskiego napięcia:

- demontaż słupów energetycznych niskiego napięcia wraz z liniami napowietrznymi i przyłączami kolidujących z nowym układem drogowym
- demontaż linii kablowych niskiego napięcia
- demontaż przyłączy kablowych i napowietrznych
- montaż słupów energetycznych wirowanych wraz z liniami napowietrznymi izolowanymi
- montaż ograniczników przepięć
- montaż przyłączy kablowych
- montaż przyłączy napowietrznych
- przebudowa złączy kablowo-pomiarowych ZK+P

1.4. Stan istniejący

Wzdłuż istniejącej drogi powiatowej nr 4311W na odcinku od msc. Rżyska do msc. St. Kraszew gm. Wołomin/Radzymin przebiega linia napowietrzna niskiego napięcia.

1.5. Stan projektowany

1.5.1 Przebudowa linii napowietrznej niskiego napięcia

Zgodnie z warunkami usunięcia kolizji NR RE7/RM/AP/9518/4508/2018 z dnia 27.09.2018z dnia 26.09.2018r.należy przebudować istniejące linie napowietrzne zamontowane na słupach energetycznych kolidujących z nowym układem drogowym zdemontować wraz ze słupami, oświetleniem i przyłączami. W miejsce zdemontowanej infrastruktury energetycznej projektuje się słupy typu wirowanego SP-2 KK E10,5/12, SP-3 ON E10,5/10, SP-4 O E10,5/10, z liniami typu AsXSn 4x70/1kV.

Całość przebudowy linii napowietrznych niskiego napięcia pokazano na rysunkach SE 02.(1-2), SE 03.(1-2), SE 04, SE 05.

1.5.2 Przebudowa linii kablowych niskiego napięcia

Istniejące złącza kablowo-pomiarowe ZK+P nr 11z2214, nr 11z1699, oraz dwa złącza kablowo-pomiarowe ZK+P zasilane ze słupa energetycznego SI-29 O E 10,5/ należy przebudować w miejsca nie kolidujące z projektowanym układem drogowym. Projektowane odcinki przyłączy kablowych typu YAKXS 4x35/1kV, YAKXS 4x70/1kV, YAKXS 4x120, YAKXS 4x240/1kV oraz istniejące odcinki należy połączyć mufami LJSM 4x. Do przebudowywanych złączy kablowo-pomiarowych ZK+P należy wprowadzić istniejące wewnętrzne linie zasilające (wlv) oraz je podłączyć. Projektowane linie kablowe przy przejściach przez ulice, wjazdami oraz kolizjami z innymi sieciami należy zabezpieczyć rurami DVK110. Istniejące linie kablowe przy przejściach przez ulice, wjazdami oraz kolizjami z innymi sieciami należy zabezpieczyć rurami A110PS w przypadku gdy na istniejących kablach brak jest rur osłonowych. Sytuacja dotyczy również poszerzeń wjazdów, dróg. Projektowane i istniejące przyłącza kablowe YAKXS 4x120/1kV należy wprowadzić na projektowany słup SP-4 O E 10,5/10 i zakończyć głowicą kablowa GN -120

Całość przebudowy linii kablowych niskiego napięcia pokazano na rysunkach SE 02.(1-2), SE 03.(1-2), SE 04, SE 05.

1.6. Obliczenia słupów

SP-2 KK E 10,5/12		
	Puwd=pierwiastek(Pu²+Pz²) [daN]	919,2388155
	(Pu ² +Pz ²)	845000
	Pu=Npg.+Po+Nr [daN]	650
	Pz=Npo+Po+Nr [daN]	650
	Npg. naciąg przewodów linii głównej (AsXSn 4x70)	650
	Npo. naciąg przewodów linii odgałęźnej (AsXSn 4x70)	650
	Po-obciążenie wiatrem oprawy	0
	Nr-obciążenie przyłączy- naciąg	0

SP-3 ON E 10,5/10		
	Pud większa Pu	
	Pud większa Pz	
	Pu=0,66*Np.+Nr+Po [daN]	429
	Pz=Pn+Pp+Ps+Po+Nr [daN]	454,96
	Np. naciąg przewodów (AsXSn 4x70)	650
	Po-obciążenie wiatrem oprawy	0
	Ps-obciążenie wiatrem słupa	50
	Nr-obciążenie przyłączy - naciąg (AsXSn)	0
	Pp-obciążenie wiatrem przewodów (AsXSn 4x70)	68,5
	Pn=2*Np.*cos(kat)	336,46
	cos(kat)	0,26
	stopnie alfa	150,00
	stopnie alfa/2	75,00
	radiany	1,31

SP-4 O E 10,5/10		
	Pud większa Pu	
	Pud większa Pz	
	Pu=0,66*Np.+Nr+Po [daN]	532,18
	Pz=Pn+Pp+Ps+Po+Nr [daN]	189,99
	Np. naciąg przewodów (AsXSn 4x70+AsXSn 2x25)	773
	Po-obciążenie wiatrem oprawy	22
	Ps-obciążenie wiatrem słupa	50
	Nr-obciążenie przyłączy - naciąg	0
	Pp-obciążenie wiatrem przwodów (AsXSn 4x70+AsXSn 2x25)	104,5
	$Pn=2*Np.*\cos(\text{kat})$	13,49
	$\cos(\text{kat})$	0,01
	stopnie alfa	179,00
	stopnie alfa/2	89,50
	radiany	1,56

Nazwa słupa	żerdź	kąt st. Istniejący	kąt st. projektowany
SI-27	KK E 10,5/10	103°	103°
SI-29	O E 10,5/	180°	179°

1.7. Obliczenia ustojów

1. Dla słupa SP-2 KK E10,5/12, **dobrano dla gruntu średniego** ustój UP3+UP2 (t=2,7m)
2. Dla słupa SP-3 ON E10,5/10, **dobrano dla gruntu średniego** ustój UP3+UP2 (t=2,6m)
3. Dla słupa SP-4 O E10,5/10, **dobrano dla gruntu średniego** ustój UP3+UP2 (t=2,3m)

EN ENERGOLINIA [®] W POZNANIU		SŁUP ODPOROWY O 10, 12 kN				EN-144		str. 95	
Typy fundamentów, głębokości posadowienia i wysokości zawieszenia przewodów									
Typ słupa	Typ żerdzi	Ilość żerdzi szl.	Obciążenie dopuszcz. daN	Długość żerdzi L m	Typ ustoju**	Grunt o dużej i średniej nośności		Grunt o małej nośności	
						l	h _p *	l	h _p *
						m			
O-□/10	E/10	1	1000	9	UB1	2,3	6,5	2,8	6,0
					UB2	2,1	6,7	2,4	6,4
					UP3+□	2,2	6,6	2,6	6,2
					UP4+□	1,9	6,9	2,3	6,5
					UP17	-	-	2,0	6,8
					US3	-	-	2,5	6,3
					US6	-	-	2,2	6,6
				10,5	UB2	2,2	8,1	2,5	7,8
					UP3+□	2,3	8,0	2,7	7,6
					UP4+□	2,0	8,3	2,4	7,9
					UP17	-	-	2,1	8,2
					US3	-	-	2,5	7,8
				12	US6	-	-	2,2	8,1
					UB2	2,3	9,5	2,6	9,2
					UP3+□	2,4	9,4	2,8	9,0
					UP4+□	2,1	9,7	2,5	9,3
					UP17	-	-	2,2	9,6
					US3	-	-	2,5	9,3
US6	-	-	2,2	9,6					



Typy fundamentów, głębokości posadowienia i wysokości zawieszenia przewodów

Typ słupa	Typ żerdzi	Ilość żerdzi	Obciążenie dopuszcz.	Długość żerdzi L	Typ ustoju	Grunt o dużej i średniej nośności		Grunt o małej nośności	
						t	h _p *	t	h _p *
						m			
ON-□/10	E/10	1	1000	9	UB1	2,3	6,5	2,8	6,0
					UB2	2,1	6,7	2,4	6,4
					UP3+UP2	2,5	6,3	-	-
					UP11	2,0	6,8	2,0	6,8
					US3	-	-	2,5	6,3
					US6	-	-	2,2	6,6
				10,5	UB2	2,2	8,1	2,5	7,8
					UP3+UP2	2,6	7,7	-	-
					UP11	2,0	8,3	2,1	8,2
					US3	-	-	2,5	7,8
				12	US6	-	-	2,2	8,1
					UB2	2,3	9,5	2,6	9,2
					UP3+UP2	2,7	9,1	-	-
					UP11	2,0	9,8	2,2	9,6
					US3	-	-	2,5	9,3
					US6	-	-	2,2	9,6



Typy fundamentów, głębokości posadowienia i wysokości zawieszenia przewodów

Typ słupa	Typ żerdzi	Ilość żerdzi szt.	Obciążenie dopuszcz. daN	Długość żerdzi <i>L</i> m	Typ ustoju	Grunt o dużej i średniej nośności			Grunt o małej nośności			
						<i>t</i>	<i>h_{p1}*</i>	<i>h_{p2}*</i>	<i>t</i>	<i>h_{p1}*</i>	<i>h_{p2}*</i>	
KK-□/12	E/12	1	1200	9	UB1	2,4	6,4	6,25	-	-	-	
					UB2	2,2	6,6	6,45	2,6	6,2	6,05	
					UP3+UP2	2,6	6,2	6,05	-	-	-	
					UP11	2,0	6,8	6,65	2,1	6,7	6,55	
					US7	-	-	-	2,5	6,3	6,15	
					10,5	UB2	2,3	8,0	7,85	2,7	7,6	7,45
						UP3+UP2	2,7	7,6	7,45	-	-	-
						UP11	2,0	8,3	8,15	2,2	8,1	7,95
					12	US7	-	-	-	2,5	7,8	7,65
				UB2		2,4	9,4	9,25	2,8	9,0	8,85	
				UP3+UP2		2,8	9,0	8,85	-	-	-	
				UP11		2,0	9,8	9,65	2,3	9,5	9,35	
									US7	-	-	-

EN ENERGOLINIA [®] W POZNANIU		USTOJE PŁYTOWE UP CZĘŚĆ 1				EN-144		str. 155																																																																																										
UP 1, UP 7			UP 2, UP 6			UP 3, UP 4																																																																																												
<p>Uwagi:</p> <ol style="list-style-type: none"> Objętość zasyпки gruntowej $V_z = 0,9 V_w, m^3$ Dobór lp. 3: OU-1a dla $270 \leq D \leq 350$ OU-1 dla $330 \leq D \leq 400$ OU-2 dla $360 \leq D \leq 440$ OU-6 dla $440 \leq D \leq 500$ OU-7 dla $460 \leq D \leq 530$ D - średnica żerdzi w miejscu mocowania Objętość wykopu V_w - ustalona przy założeniu 20% odchylenia ścian bocznych od pionu. 			<p>Głębokość posadowienia żerdzi $t = l_w, m$</p> <table border="1"> <tr><td>3,0</td><td>4,0</td><td>6,1</td><td>7,85</td><td>5,3</td></tr> <tr><td>2,9</td><td>3,7</td><td>5,75</td><td>7,4</td><td>4,95</td></tr> <tr><td>2,8</td><td>3,45</td><td>5,35</td><td>6,95</td><td>4,6</td></tr> <tr><td>2,7</td><td>3,2</td><td>5,0</td><td>6,5</td><td>4,3</td></tr> <tr><td>2,6</td><td>2,95</td><td>4,65</td><td>6,1</td><td>4,0</td></tr> <tr><td>2,5</td><td>2,75</td><td>4,35</td><td>5,7</td><td>3,7</td></tr> <tr><td>2,4</td><td>2,5</td><td>4,0</td><td>5,3</td><td>3,45</td></tr> <tr><td>2,3</td><td>2,3</td><td>3,75</td><td>4,9</td><td>3,2</td></tr> <tr><td>2,2</td><td>2,1</td><td>3,45</td><td>4,55</td><td>2,9</td></tr> <tr><td>2,1</td><td>1,9</td><td>3,15</td><td>4,2</td><td>2,7</td></tr> <tr><td>2,0</td><td>1,75</td><td>2,9</td><td>3,9</td><td>2,45</td></tr> <tr><td>1,9</td><td>1,6</td><td>2,7</td><td>3,7</td><td>2,1</td></tr> <tr><td>1,8</td><td>1,4</td><td>2,5</td><td>3,5</td><td>1,9</td></tr> <tr><td>1,7</td><td>1,3</td><td>2,3</td><td>3,3</td><td>1,7</td></tr> <tr><td>1,6</td><td>1,1</td><td>2,1</td><td>3,1</td><td>1,5</td></tr> </table>		3,0	4,0	6,1	7,85	5,3	2,9	3,7	5,75	7,4	4,95	2,8	3,45	5,35	6,95	4,6	2,7	3,2	5,0	6,5	4,3	2,6	2,95	4,65	6,1	4,0	2,5	2,75	4,35	5,7	3,7	2,4	2,5	4,0	5,3	3,45	2,3	2,3	3,75	4,9	3,2	2,2	2,1	3,45	4,55	2,9	2,1	1,9	3,15	4,2	2,7	2,0	1,75	2,9	3,9	2,45	1,9	1,6	2,7	3,7	2,1	1,8	1,4	2,5	3,5	1,9	1,7	1,3	2,3	3,3	1,7	1,6	1,1	2,1	3,1	1,5	<p>Objętość wykopu V_w, m^3</p> <table border="1"> <tr> <th>Wymiary dna wykopu</th> <th>0,5 x 0,5</th> <th>0,6 x 0,6</th> <th>1,0 x 0,6</th> <th>1,5 x 0,6</th> <th>1,0 x 0,6</th> <th>0,9 x 0,5</th> </tr> <tr> <td>Masa ustoju</td> <td>120</td> <td>80</td> <td>200</td> <td>360</td> <td>160</td> <td>200</td> </tr> </table>					Wymiary dna wykopu	0,5 x 0,5	0,6 x 0,6	1,0 x 0,6	1,5 x 0,6	1,0 x 0,6	0,9 x 0,5	Masa ustoju	120	80	200	360	160	200
3,0	4,0	6,1	7,85	5,3																																																																																														
2,9	3,7	5,75	7,4	4,95																																																																																														
2,8	3,45	5,35	6,95	4,6																																																																																														
2,7	3,2	5,0	6,5	4,3																																																																																														
2,6	2,95	4,65	6,1	4,0																																																																																														
2,5	2,75	4,35	5,7	3,7																																																																																														
2,4	2,5	4,0	5,3	3,45																																																																																														
2,3	2,3	3,75	4,9	3,2																																																																																														
2,2	2,1	3,45	4,55	2,9																																																																																														
2,1	1,9	3,15	4,2	2,7																																																																																														
2,0	1,75	2,9	3,9	2,45																																																																																														
1,9	1,6	2,7	3,7	2,1																																																																																														
1,8	1,4	2,5	3,5	1,9																																																																																														
1,7	1,3	2,3	3,3	1,7																																																																																														
1,6	1,1	2,1	3,1	1,5																																																																																														
Wymiary dna wykopu	0,5 x 0,5	0,6 x 0,6	1,0 x 0,6	1,5 x 0,6	1,0 x 0,6	0,9 x 0,5																																																																																												
Masa ustoju	120	80	200	360	160	200																																																																																												
Wymiary dna wykopu			m x m		0,5 x 0,5	0,6 x 0,6	1,0 x 0,6	1,5 x 0,6	1,0 x 0,6	0,9 x 0,5																																																																																								
Masa ustoju			kg		120	80	200	360	160	200																																																																																								
4	Płyta stopowa		0,5 x 0,5 m	39	1	-	1	1	-	1																																																																																								
3	Objemka	4-723-8 str.180	OU-1a	2,1	1	1	2	2	1	1																																																																																								
			OU-1	2,3																																																																																														
			OU-2	2,5																																																																																														
			OU-6	2,7																																																																																														
			OU-7	2,8																																																																																														
2	Płyta ustojowa	str. 161	U-130	156	-	-	-	2	1	1																																																																																								
1	Płyta ustojowa	str. 161	U-85	77	1	1	2	-	-	-																																																																																								
Lp.	Wyszczególnienie			Masa jedn. kg	Ilość, szt.																																																																																													
					UP 1	UP 2	UP 3	UP 4	UP 6	UP 7																																																																																								
Typ ustoju																																																																																																		
MATERIAŁY USTOJU																																																																																																		

1.8. Ochrona przeciwprzebieciowa

W celu zapewnienia ochrony linii napowietrznej przed przebieciami przewiduje się zastosowanie na słupach połączenia linii napowietrznej gołej typu AL.z linią izolowaną typu AsXSn, wykonania przyłączy kablowych, ograniczników przepięć typu SE.30.166. W celu zapewnienia odpowiedniego działania ograniczników przepięć należy je połączyć z uziemieniem o wartości rezystancji $R \leq 10\Omega$. Uziemienia należy wykonać jako prętowe wbijane w grunt.

Dobrano uziemienia dla gruntu o rezystywności 500Ωm typ TP 3x20 (rozmieszczenie uziomów według karty katalogowej).

1.9. Głębokość ułożenia kabli w ziemi

Projektowane kable układać na głębokości zgodnie z normą N-SEP-E-004. Głębokość ułożenia kabli w ziemi, mierzona prostopadłe od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla, powinna wynosić co najmniej:

- 50 cm – kable o napięciu znamionowym do 1 kV ułożone pod chodnikami, drogą rowerową, oświetleniowe, sygnalizacyjne itp.
- 70 cm – kable o napięciu znamionowym do 1 kV
- 80 cm – kable o napięciu znamionowym powyżej 1kV do 30kV
- 90 cm – kable o napięciu znamionowym do 30kV ułożone na użytkach rolnych
- 100 cm- kable o napięciu znamionowym powyżej 30 kV

Jeżeli głębokości te nie mogą być zachowane, np., przy skrzyżowaniu lub obejściu urządzeń podziemnych, to dopuszczalne jest ułożenie kabla na mniejszej głębokości, jednak na tym odcinku kabel należy chronić rurą ochronną.

1.10. Wykonanie skrzyżowań z drogami kołowymi oraz torami

Skrzyżowania kabli z drogami kołowymi należy wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004. Najmniejsza odległość pionowa między górną częścią osłony otaczającej a górną powierzchnią drogi powinna być nie mniejsza niż 1m. Najmniejsza odległość pionowa między górną częścią osłony otaczającej a główką szyny powinna być nie mniejsza niż 1,5m. Najmniejsza odległość pionowa między górną częścią osłony otaczającej a dnem rowu odwadniającego powinna być nie mniejsza niż 0,5m.

Osłony otaczające powinny wystawać poza:

- krawężnik lub krawędź jezdni co najmniej 50 cm z każdej strony
- rów odwadniający lub nasyp drogi co najmniej 100 cm z każdej strony
- rów odwadniający lub nasyp kolejowy co najmniej 100 cm z każdej strony

1.11. Skrzyżowanie kabli z podziemnym uzbrojeniem terenu

Skrzyżowanie kabla z rurociągami wodnymi i kanalizacyjnymi wykonać nad rurociągami, zachować poziomą odległość między rurociągiem a kablem min. 50 cm. Kable w miejscu skrzyżowania chronić rurą ochronną zgodnie z opisem na planie na długości po min 0,5 m z każdej strony skrzyżowania Skrzyżowanie gazociągu o ciśnieniu do 0,5at z kablem należy wykonać z zachowaniem odległości pionowej między zewnętrzną ścianką gazociągu a kablem 50 cm pod warunkiem zastosowania na kablu rury ochronnej na długości co najmniej po 0,5 m z każdej strony od ścianki zewnętrznej rurociągu mierząc prostopadłe do osi gazociągu. Przy skrzyżowaniach projektowanych kabli z siecią teletechniczną należy je chronić rurą ochronną wg planu, na długości 0,5m w obie strony od miejsca skrzyżowania. Odległość pionowa między osłoniętym kablem a kanalizacją techniczną min 0,2m.

1.12. Układanie kabli w osłonach otaczających

Kable należy układać w rurach ochronnych w miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne tzn: pod drogą, nasypem kolejowym, wjazdami na posesje, w miejscach skrzyżowań kabli z innymi instalacjami pod ziemią lub w przypadku występowania zbliżeń (niemożliwości zachowania normatywnych odległości między podziemnymi sieciami). W jednej rurze należy umieszczać tylko jeden kabel, chyba że są to kable jednożyłowe tworzące jeden układ wielofazowy. Osłony otaczające ułożone w ziemi powinny być ze sobą szczelnie połączone tak, aby nie przedostawała się do ich wnętrza woda i aby nie były zamulane. Średnica wewnętrzna osłony otaczającej powinna być równa co najmniej 1,5-krotnej zewnętrznej średnicy wprowadzonego kabla, jednak nie mniejsza niż 50 mm. W przypadku ułożenia kilku kabli w jednej osłonie otaczającej powierzchnia otworu nie powinna być mniejsza niż trzykrotna suma powierzchni przekrojów ułożonych kabli. Miejsca wprowadzenia kabli do osłon otaczających powinny być uszczelnione, a kable zabezpieczone przed uszkodzeniem. Uszczelnienie rur osłonowych wykonać z materiałów nie podlegających biodegradacji i starzeniu.

Dopuszcza się zmniejszenie podanych powyżej odległości, jeżeli wymusza to:

- konstrukcja istniejących budowli na trasie kabla,
- przeszkoda, której nie można usunąć lub obejść z zachowaniem powyżej podanych odległości.

W przypadku zmniejszenia odległości przy zbliżeniu lub skrzyżowaniu należy zastosować na kablu rurę osłonową. Dla kabli o napięciu roboczym mniejszym od 1kV należy stosować rury osłonowe w kolorze niebieskim, wykonane z materiału typu HDPE o średnicy 110mm.

1.13. Wymagania stawiane urządzeniom

Wszystkie materiały i urządzenia montowane w obiekcie muszą być dobrej jakości oraz muszą posiadać aktualne atesty, świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz certyfikaty stosownych władz polskich – zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności zgodnie z ustawą „Prawo budowlane”, oraz muszą być zgodne ze specyfikacją techniczną. Należy stosować materiały i wyroby nowe, o najwyższych parametrach, spełniające warunki aprobat i kryteriów technicznych dotyczących tych wyrobów.

Zastosowane urządzenia powinny:

- być opisane w języku polskim i oznaczone zgodnie z dokumentacją i obowiązującymi przepisami,
- spełniać wymagania ochrony przeciwporażeniowej oraz przepisy BHP.

Zastosowane urządzenia nie powinny:

- wykazywać uszkodzeń i zanieczyszczeń
- być źródłem hałasu i drgań o natężeniu większym od dopuszczanego w przepisach.

Stosować materiały wyszczególnione w projektach i kosztorysach, o jakości odpowiadającej publikowanym parametrom znamionowym, zgodnym z wymaganiami obowiązujących norm PN i IEC oraz przepisów budowy urządzeń elektrycznych. Stosować urządzenia i aparaty w miarę możliwości jednego producenta lub materiały tego samego typu bądź kategorii – do których są łatwo dostępne części zamienne. Konstrukcje wsporcze i nośne powinny być zabezpieczone przed wpływami środowiska. Elementy ulegające uszkodzeniu lub korozji powinny być zabezpieczone przed tymi zagrożeniami i tak skonstruowane, aby była możliwa ich naprawa lub wymiana.

1.14. Wymagania stawiane wykonawcom

Wykonawca zobowiązany jest:

- przed przystąpieniem do realizacji projektu należy zapoznać się z uwagami jednostek uzgadniających, a także z uwagami wykonawczymi zawartymi w opisie technicznym i na rysunkach i stosować się do nich w trakcie realizacji projektu,
- roboty elektryczne należy prowadzić po wyłączeniu napięcia w uzgodnieniu z właścicielem sieci ee.,
- wykonać i dostarczyć opis i instrukcje obsługi wykonanej instalacji i zastosowanych urządzeń elektrycznych,
- dostarczyć dokumentację powykonawczą,
- dostarczyć instrukcje współpracy z innymi instalacjami, szczególnie z zewnętrznym układem zasilania, instalacjami technologicznymi i obwodami automatyki,
- udzielić gwarancji i rękojmi na wykonane prace,
- do dostarczenia materiałów i elementów niezbędnych do prawidłowego wykonania prac,
- do koordynacji wykonania swojej instalacji z wykonawcami innych branż,
- wykonania robót starannie, zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektrycznych i normami, prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.
- zatrudniania personelu przy wykonywaniu robót elektrycznych legitymującego się posiadaniem uprawnień SEP (grupy SEP) oraz zaświadczeniem o przeszkoleniu w zakresie przepisów BHP,
- wykonania całości prac zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN/E, oraz wymaganiami eksploatacyjnymi użytkownika i pod jego nadzorem.
- instalowania urządzeń tylko w trasach i miejscach wytyczonych przez uprawnionego geodetę, zgodnie z planem sytuacyjnym,
- ze względu na prowadzenie prac w terenie uzbrojonym, do prowadzenia prac ziemnych ze szczególną starannością i ostrożnością oraz we wszystkich miejscach o intensywnym uzbrojeniu do wykonania wykopów ręcznie,
- przed włączeniem instalacji pod napięcie, wykonać pomiary sprawdzające, uzyskać pozytywne wyniki pomiarów i prób oraz sprawdzeń poprawnej pracy poszczególnych urządzeń i instalacji tj. ciągłość połączeń, oporność izolacji, rezystancje uziemień i skuteczność ochrony od porażeń. Wyniki przekazać Inwestorowi w formie protokołu.
- Wykonawca przeszkoli personel, z obsługi nowo wybudowanych urządzeń.

1.15. Gospodarowanie odpadami i odzyskami

Wykonawca w czasie realizacji inwestycji robót zapewni właściwe gospodarowanie odpadami zgodnie z Prawem ochrony środowiska i Ustawą o odpadach, w tym minimalizowanie ilości wytworzonych odpadów, składowanie ich selektywnie w wydzielonych i przystosowanych miejscach, w warunkach zabezpieczających przed przedostaniem się do środowiska substancji szkodliwych oraz zapewnienie ich sprawnego odbioru przez uprawnione podmioty lub ponowne wykorzystanie. Zdemontowane materiały przekazać właścicielowi.

2. Uwagi końcowe

2.1. Przygotowanie placu budowy

Przed rozpoczęciem robót ziemnych i rozbiórkowych należy wykonać przekopy kontrolne w miejscach posadowienia obiektu celem identyfikacji istniejących i niezainwentaryzowanych przewodów instalacyjnych. Przekopy wykonywać należy ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności.

Prace w obrębie przewodów instalacyjnych należy prowadzić pod nadzorem użytkowników. Wszystkie przewody należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót. Powierzchnie terenu, przewidziane do pracy sprzętu i transportu urobku, należy wzmocnić poprzez ułożenie betonowych płyt drogowych.

Plac budowy, należy wyposażyć w odpowiednie punkty poboru wody i energii elektrycznej. Przy wyjeździe z placu budowy należy wykonać myjnię samochodową ze stałą obsługą, do mycia samochodów wywożących grunt.

2.2. Przepisy BHP

Wszystkie roboty, w szczególności roboty elektroenergetyczne (montaż osprzętu, praca pod lub poblizu napięcia, głębokie wykopy) należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.

III. ZAŁĄCZNIKI

3.1 Warunki przebudowy sieci niskiego napięcia



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Wyszków
07-200 Wyszków, ul. Pułuska 116
tel.: (29) 743 54 27, fax: (29) 743 55 92
e-mail: re07.ow@pgedystrybucja.pl

Wyszków dnia 27-09-2018r.

Nr RE7/RM/AP/9518/4508/2018

Zarząd Powiatu Wołomińskiego
Ul. Prądyńskiego 3
05-200 Wołomin

WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI

Odpowiadając na wniosek z dnia 17-09-2018. nr 9518/2018 określa się następujące warunki przeniesienia, odtworzenia lub przebudowy urządzeń elektroenergetycznych będących własnością PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z planowanym zagospodarowaniem terenu:

1. Miejsce występującej kolizji: **Rozbudowa drogi powiatowej nr 4311w na odcinku od msc. Rżysko do msc. Stary Kraszew.**

2. Urządzenia wchodzące w kolizję z projektowaną inwestycją, będące własnością Spółki:

- Linia napowietrzna nN (stanowisko słupowe nr 1/14 E10,5/10, nr 2/14 E10,5/10), linia kablowa nN YAKXS 4x240mm² złącze kablowe ZK 11Z2214, złącze kablowe ZK 11Z1699, przyłącze kablowe YAKXS 4x35mm² + ZK-SL – 2szt. - zasilane z stacji transformatorowej nr 11-1873 - Kraszew Stary III.

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 i pokrycia wszystkich kosztów związanych ze zmianą lokalizacji ww. urządzeń.

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

a) przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji, stosując „Wytoczne do budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A.”, w zakresie przebudowy urządzeń w miejsce nie kolidujące z planem zagospodarowania terenu: - linii napowietrznej nN (stanowisko słupowe nr 1/14 E10,5/10, nr 2/14 E10,5/10), linia kablowa nN YAKXS 4x240mm² złącze kablowe ZK 11Z2214, złącze kablowe ZK 11Z1699, przyłącze kablowe YAKXS 4x35mm² + ZK-SL – 2szt. - zasilane z stacji transformatorowej nr 11-1873 zgodnie z WBSE TOM 6 (przebudowę instalacji teletechnicznej oraz oświetlenia ulicznego uzgodnić z zarządcą danych urządzeń).

b) wykonać projekt budowlany i wykonawczy, zawierający oddzielną część dotyczącą budowy/przeniesienia urządzeń elektroenergetycznych, a także przewidywać konieczność zabezpieczenia ciągłości dostaw energii elektrycznej.

c) uzgodnić dokumentację projektową w Rejon Energetyczny Wyszków, 07-200 Wyszków, ul. Pułuska 116, Wydział Majątku Sieciowego

w zakresie przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych,

d) uzyskać 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 2016 r. poz. 290 z późn. zm.),

e) uzyskać zgody właścicieli gruntów, na których zostaną usytuowane urządzenia energetyczne, sporządzone w formie umów, gdy w wyniku usunięcia kolizji przenoszone/ odtworzone urządzenia zostaną umieszczone na nieruchomości, której właścicielem lub użytkownikiem wieczystym nie jest Inwestor. Wymagane jest, by załącznikiem do umowy cywilno-prawnej – zgody zawartej z właścicielem działki było uwidocznione usytuowanie urządzeń na działce (ksero z trasy) potwierdzone podpisami stron,

f) **Pozyskać tytuł prawny do nieruchomości, na której zlokalizowane zostaną przebudowane/przenoszone/odtworzone urządzenia w postaci:

I. nieodpłatnego prawa służebności przesyłu na rzecz PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Lublinie o treści wskazanej w umowie usunięcia kolizji (przy czym w projekcie umowy Oddział, przed jej wysłaniem powinien wpisać aktualną treść służebności przesyłu wynikającą z Instrukcji ustanawiania służebności przesyłu na rzecz PGE Dystrybucja S.A.). Integralną częścią aktu notarialnego zawierającego oświadczenie o ustanowieniu służebności przesyłu będzie załącznik graficzny określający położenie urządzeń na nieruchomości objętej służebnością przesyłu, przy czym akt notarialny zawierający oświadczenie o ustanowieniu na rzecz Spółki służebności przesyłu zostanie sporządzony przed demontażem urządzeń” ,

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie 20-340 Lublin, ul. Gałębarska 21, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin - Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku 14115/iz/14 Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 966 25 93 855, REGON: 069552840. Kapitał zakładowy 9 729 424 160 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PLEKAO S.A. (Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa), Nr: 40 1240 0010 1111 0010 2659 5194. www.pgedystrybucja.pl

II. 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 pasa drogowego w celu lokalizacji urządzeń elektroenergetycznych,

III. W przypadku kolizji z drogami - pozyskaniu przez Inwestora tytułu prawnego do korzystania z nieruchomości, na których zlokalizowane zostaną przebudowane urządzenia, w oparciu o art. 124 lub art. 124a ustawy o gospodarce nieruchomościami,

IV. W przypadku kolizji z drogami – pozyskania przez Inwestora 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 (Dz.U. z 2015r. poz.2031 z późn. zm.);

Tytuł prawny, o którym mowa w lit. f) winien zostać dostarczony Spółce (łącznie z wpisem w stosownych księgach wieczystych dla przypadków, dla których to możliwe) przed dokonaniem demontażu urządzeń.

g) przedłożyć do uzgodnienia harmonogram wykonywania prac,

h) przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji,

i) zdemontować urządzenia związane z usunięciem kolizji,

j) rozliczyć się ze Spółką z materiałów pochodzących z demontażu urządzeń związanych z usunięciem 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 dostarczone urządzenia elektroenergetyczne.

6. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji oraz zawierającej oświadczenia, o których mowa w pkt 8 i 9 poniżej zgodnie ze wzorem umowy stanowiącym załącznik do niniejszych Warunków.

7. Zawarcie z PGE Dystrybucja S.A. umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji zgodnie z załącznikiem do niniejszych Warunków jest warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących urządzeniach elektroenergetycznych.

8. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz przyjmuje do wiadomości, 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. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany oraz przyjmuje do wiadomości, 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, w której zawarta będzie informacja, iż w związku z powyższym usunięciem 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. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż potwierdza i akceptuje powyższe.

9. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę, 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. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż 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.

Niniejsze Warunki Usunięcia Kolizji bez zawartej umowy na przeniesienie/odtworzenie nie stanowią podstawy do rozpoczęcia realizacji prac budowlano-montażowych. Warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących urządzeniach elektroenergetycznych jest zawarcie umowy pomiędzy Stronami.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Wyszki

zatwierdził

Dyrektor

Jerzy Kosiński

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A wpisana do Sąd Rejonowy dla M. St. Warszawa XII, KRS 0000343724, NIP 546 25 93 855, REGON 080552840. Kapitał zakładowy: 9 729 424 100 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank Pekao S.A. w Warszawie, A. Jerczolmskie 2, 00 400 1, Warszawa, Nr: 40 1240 60 11 11 0010 2359 519 0. www.pgedystrybucja.pl



Starosta Wołomiński
ul. Prądyńskiego 3
05-200 Wołomin

Wołomin, 6 grudnia 2019 r.

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR PODK.6630.880.2019

w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej
za pomocą środków komunikacji elektronicznej w Starostwie Powiatowym w Wołominie

Przedmiot narady koordynacyjnej	
	sieci uzbrojenia terenu, niebędące przyłączami kanalizacyjna telekomunikacyjna elektroenergetyczna
Lokalizacja obiektu	Rozbudowa drogi powiatowej nr 4311W (ul. Słoneczna) na odcinku od działki ew. nr 319/10 obręb 0016-Rżyska do ronda w miejscowości Stary Kraszew na połączeniu ulic Radzymińska, Świętojańska i Jana Pawła II, gmina Radzymin i Klembów
Wnioskodawca	Piotr Szydłowski reprezentujący(a) podmiot Szydłowski Piotr Biuro Projektów Drogowych TMP PROJEKT, NIP: 5372300089 Krzyżówki 3 lok. U3, 03-193 Warszawa
Inwestor	Zarząd Powiatu Wołomińskiego, ul. Prądyńskiego 3, 05-200 Wołomin
Projektant	Tomasz Mikołajuk numer uprawnień: LUB/0017/POOD/12
Członkowie zespołu projektowego	Konrad Suliński - branża kanalizacyjna Sławomir Daniszewski - branża elektroenergetyczna Piotr Dudek - branża telekomunikacyjna
Data wpływu wniosku	18 listopada 2019 r.
Data ostatniej zmiany projektu	27 listopada 2019 r.
Data zakończenia narady	6 grudnia 2019 r.
Przewodnicząca narady koordynacyjnej	Bożena Kowalewska Główny Specjalista

Lista uczestników narady koordynacyjnej

1	Główny adresat: Orange Polska S.A. Słownisko/fovo: Nie wyrażono stanowiska	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
2	Główny adresat: PGW Wody Polskie Zarząd Zlewni w Dębem, Nadzór Wodny w Wołominie Słownisko/fovo: Nie wyrażono stanowiska	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
3	Główny adresat: Urząd Miasta i Gminy Radzymin Słownisko/fovo: Nie wyrażono stanowiska	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
4	Główny adresat: Gmina Klembów Słownisko/fovo: Projekt zaakceptowany	Imię i nazwisko przedstawiciela Piotr Grabski Lider w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
5	Główny adresat: OGP GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Rembelszczyźnie	Imię i nazwisko przedstawiciela Tomasz Zajac

	<p>Stwierdzenie uwagi: Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: Projektowane krawędzie studni S1.22A, S1.22B należy zlokalizować w odległości 8,0 m w rzucie prostokątnym od gazociągu wysokiego ciśnienia DN 700. Projekt techniczny skrzyżowania projektowanej infrastruktury z gazociągiem wysokiego ciśnienia należy opracować w porozumieniu z OGP GAZ-SYSTEM S.A. Oddz. w Rembelszczyźnie ul. J. Kazimierza 578, 05-126 Nieporęt.</p>	<p>Łiżniat w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>
6	<p>Opis zadania/tematu: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa RE Legionowo</p> <p>Stwierdzenie uwagi: Projekt zaakceptowany</p>	<p>Imię i nazwisko przedstawiciela Stanisław Bieliński</p> <p>Łiżniat w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>
7	<p>Opis zadania/tematu: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa RE Wyszków</p> <p>Stwierdzenie uwagi: Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: 1. Projekt budowlano-wykonawczy przedłożyć do uzgodnienia w PGE Dystrybucja S.A. RE Wyszków. 2. Rozpoczęcie prac w terenie zgłosić PGE Dystrybucja S.A. RE Wyszków.</p>	<p>Imię i nazwisko przedstawiciela Dariusz Popowicz</p> <p>Łiżniat w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>
8	<p>Opis zadania/tematu: PSG sp. z o.o Oddział w Warszawie Gazownia w Wołominie</p> <p>Stwierdzenie uwagi: Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: PSG - W miejscu skrzyżowań z siecią gazową prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przed przystąpieniem do robót zgłosić nadzór do Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o. o. Oddział w Warszawie ul. Równoległa 4A, 02-235 Warszawa.</p>	<p>Imię i nazwisko przedstawiciela Adam Bieryło</p> <p>Łiżniat w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>
9	<p>Opis zadania/tematu: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Radzymiń</p> <p>Stwierdzenie uwagi: Projekt zaakceptowany</p>	<p>Imię i nazwisko przedstawiciela Alicja Teodorczyk</p> <p>Łiżniat w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>
10	<p>Opis zadania/tematu: Wydział Budownictwa Starostwa Powiatowego</p> <p>Stwierdzenie uwagi: Projekt zaakceptowany</p>	<p>Imię i nazwisko przedstawiciela Paweł Susół</p> <p>Łiżniat w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>
11	<p>Opis zadania/tematu: Wydział Inwestycji i Drogownictwa</p> <p>Stwierdzenie uwagi: Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: Należy uzyskać decyzję na umieszczenie urządzenia w pasie drogowym od zarządzającego ulicą (drogą). Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać decyzję na zajęcie pasa drogowego od zarządzającego (zarządzających) ulicą (ulicami, drogami, drogą). Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym należy opracować projekt organizacji ruchu na czas budowy. Projekt uzgodnić z Powiatowym Inspektorem Ruchu Drogowego. Przejeżdżanie przez jezdnię ulicy (drogi) wykonywać bez naruszania jej konstrukcji.</p>	<p>Imię i nazwisko przedstawiciela Waldemar Jeznach</p> <p>Łiżniat w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>
12	<p>Opis zadania/tematu: Wydział Ochrony Środowiska</p> <p>Stwierdzenie uwagi: Projekt zaakceptowany</p>	<p>Imię i nazwisko przedstawiciela Tomasz Gumkowski</p> <p>Łiżniat w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>

W naradzie uczestniczył(a) z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej przedstawiciel(ka) wnioskodawcy **Piotr Szydłowski**.

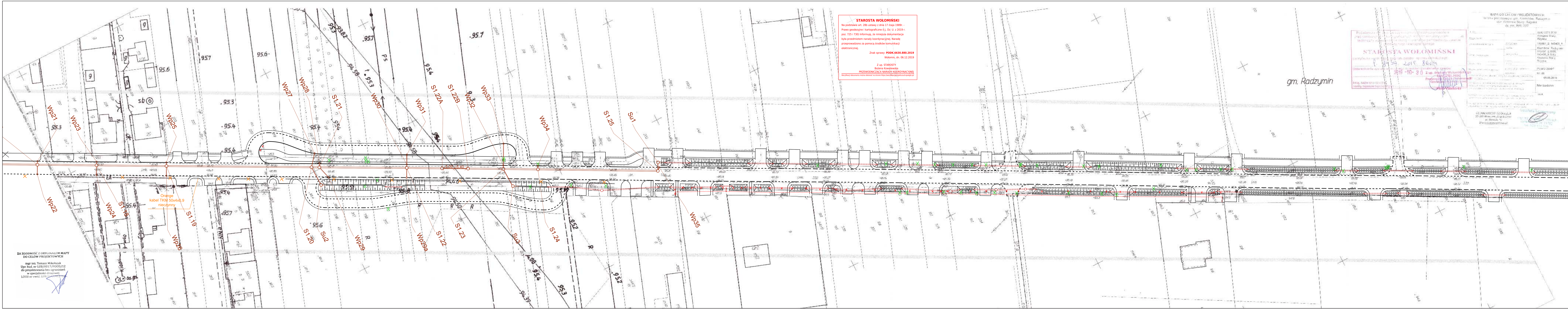
Uwagi Przewodniczącej narady koordynacyjnej:

Korekcie uległa sieć kanalizacji deszczowej w rejonie gazociągu DN 700 - Rys. 2.2. W pozostałym zakresie nie wprowadzano zmian.

Z up. Starosty
Bożena Kowalewska
Główny Specjalista

Dokument elektroniczny wygenerowany automatycznie dnia 6 grudnia 2019 roku z systemu informatycznego #GeoMap/foPODGIK, nie wymaga podpisu organu lub upoważnionego pracownika ani pieczęci urzędowej.

Weryfikacji dokumentu można dokonać na stronie <https://weryfikacja.protokoluzud.epodgik.pl>.



STAROSTA WOŁOMIŃSKI
 Na podstawie art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1998r. -
 Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2019 r.
 poz. 725 i 730) informuje, że niniejsza dokumentacja
 była przedmiotem narady koordynacyjnej. Naradę
 przeprowadzono za pomocą środków komunikacji
 elektronicznej.
 Znak sprawy: **PODK.6630.880.2019**
 Wołomin, dn. 06.12.2019

Z up. STAROSTY
 Bożena Kowalewska
PRZEWOZNIICZKA NARADY KOORDYNACYJNEJ
 Wydruk dokumentu elektronicznego, za pomocą którego przeprowadzono naradę koordynacyjną

Starosta Wołomiński
 ul. Rydzyska 3 lok. 03
 03-193 Warszawa
 tel. 506-426-712
 e-mail: biuro@mpprojekt.pl

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 Biuro Projektów Drogowych

Imię i nazwisko	Stanowisko	Podpis
mgr inż. Tomasz Mikołajuk	Projektant	[Podpis]
mgr inż. Michał Łazowski	Sprawdzający	[Podpis]
mgr inż. Konrad Sulński	Projektant	[Podpis]
mgr inż. Sebastian Durda	Sprawdzający	[Podpis]
mgr inż. Sławomir Daniszewski	Projektant	[Podpis]
mgr inż. Piotr Sobiejewski	Sprawdzający	[Podpis]
mgr inż. Piotr Dudek	Projektant	[Podpis]

LEGENDA:

BRANZA DROGOWA

- proj. krawężnik betonowy 15x30
- proj. krawężnik betonowy obniżony 15x22
- proj. obrzeża chodnikowe 8x30
- proj. opornik drogowy 12x25
- proj. rowy drogowe odwadniające
- proj. przepusty jazdowe PEHD Ø400
- ist. drzewa do wycinki

BRANZA KANALIZACJA DESZCZOWA

- proj. kanalizacja deszczowa z rur PP SN8
- proj. wpusty betonowe DN500 mm z osadnikiem 0,95 m
- proj. studnia rewizyjna betonowa DN1500 mm
- proj. studnia rewizyjna betonowa DN1200 mm
- proj. betonowa studnia ujściowa DN1200 mm
- proj. studnia rewizyjna betonowa DN1200 mm z regulatorem przepływu
- proj. separator substancji ropopochodnych DN2000 mm

BRANZA ELEKTROENERGETYCZNA

- ist. słupy elektroenerget. do demontażu
- ist. sieć elektroenerget. nn do demontażu
- ist. złącze do demontażu
- proj. sieć elektroenergetyczna nn
- proj. słupy elektroenerget.
- proj. złącze elektroenerget.
- proj. mufa kablowa

BRANZA TELETECHNICZNA

- proj. słupy teletechniczne
- elementy do demontażu

INWESTOR:
 ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO
 ul. Prądzińskiego 3
 05-200 Wołomin

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:
MP Projekt
 Biuro Projektów Drogowych
 ul. Rydzyska 3 lok. 03
 03-193 Warszawa
 tel. 506-426-712
 e-mail: biuro@mpprojekt.pl

NAZWA OBIEKTU/BUDOWLANEGO:
 Rozbudowa drogi powiatowej nr 4311W (ul. Słoneczna) na odcinku od działki ew. nr 319/10 obręb 0016-Ryżka do ronda w miejscowości Stary Kraszew na połączeniu ulic Radzyńskiej, Świętojańska i Jana Pawła II, gmina Radzymin i Klembów

ADRES:
 woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Radzymin/Klembów

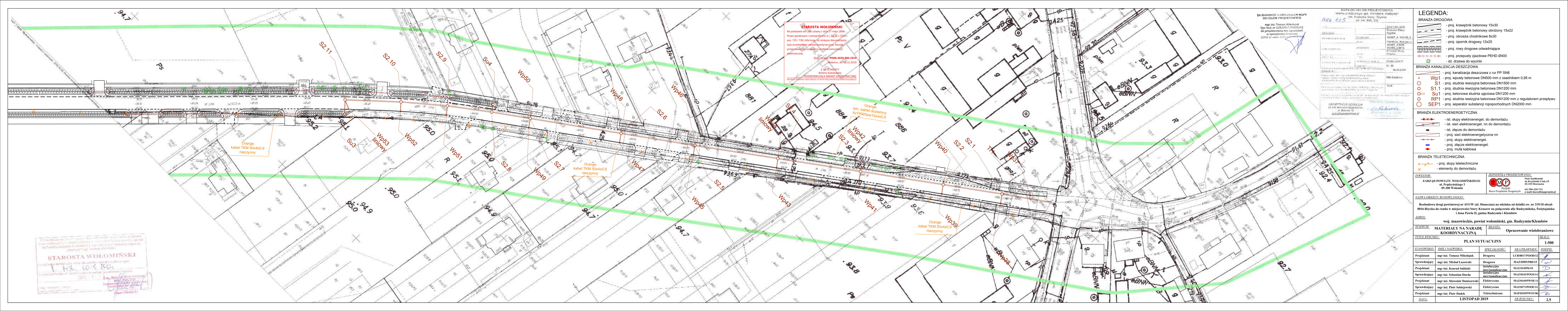
STADIUM: MATERIAŁY NA NARADĘ KOORDYNACYJNĄ **BRANZA:** Opracowanie wielobranżowe

TYTUŁ RYSUNKU: PLAN SYTUACYJNY **SKALA:** 1:500

STANOWISKO	IMIE I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIENI	PODPIS
Projektant	mgr inż. Tomasz Mikołajuk	Drogowa	LUB/0017/POOD/12	[Podpis]
Sprawdzający	mgr inż. Michał Łazowski	Drogowa	MAZ/0509/PBD/15	[Podpis]
Projektant	mgr inż. Konrad Sulński	instalacyjna sieci kanalizacyjne	MAZ/IS/0596/10	[Podpis]
Sprawdzający	mgr inż. Sebastian Durda	instalacyjna sieci kanalizacyjne	MAZ/0343/POOS/14	[Podpis]
Projektant	mgr inż. Sławomir Daniszewski	Elektryczna	MAZ/0149/PWOE/11	[Podpis]
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Sobiejewski	Elektryczna	MAZ/0271/POOE/14	[Podpis]
Projektant	mgr inż. Piotr Dudek	Teletechniczna	MAP/0249/PWOT/06	[Podpis]

DATA: LISTOPAD 2019 **NR RYSUNKU:** 2.2

ZA ZGODNOŚCIĄ Z ORYGINAŁEM MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 mgr inż. Tomasz Mikołajuk
 Upr. bud. nr L2/B/0017/POOD/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowo-transportowej



STAROSTA WOŁOMIŃSKI
 Na podstawie art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1999r.
 Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2019 r.
 poz. 725 i 730) Informuję, że niniejsza dokumentacja
 była przedmiotem narady koordynacyjnej. Naradę
 przeprowadzono za pomocą środków komunikacji
 elektronicznej.
 znak sprawy: **PODK.6630.880.2019**
 Wołomin, dn. 06.12.2019
 Z Up. STAROSTY
 Bożena Kowalewska
PRZEWODNICZĄCA NARADY KOORDYNACYJNEJ
 Wzrostki sąsiadów: www.starostwo-wolomin.pl

ZA ZGODNOŚC Z ORYGINAŁEM MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH

mgr inż. Tomasz Mikołajuk
 Upr. bud. nr LUB/0017/POOD/12
 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej
 LOIIB nr ewid. LUB/0017/12/19

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 "Rozbudowa drogi powiatowej nr 4311W (ul. Słoneczna) na odcinku od działki ew. nr 319/10 obręb 0016-Rżyska do ronda w miejscowości Stary Kraszew na połączeniu ulic Radzyńskiego, Świętojańska i Jana Pawła II, gmina Radzymin i Kłembów"

Ark. 125

Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_8
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_9
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_10
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_11
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_12
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_13
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_14
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_15
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_16
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_17
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_18
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_19
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_20
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_21
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_22
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_23
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_24
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_25
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_26
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_27
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_28
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_29
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_30
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_31
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_32
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_33
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_34
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_35
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_36
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_37
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_38
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_39
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_40
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_41
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_42
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_43
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_44
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_45
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_46
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_47
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_48
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_49
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_50
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_51
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_52
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_53
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_54
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_55
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_56
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_57
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_58
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_59
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_60
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_61
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_62
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_63
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_64
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_65
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_66
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_67
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_68
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_69
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_70
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_71
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_72
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_73
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_74
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_75
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_76
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_77
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_78
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_79
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_80
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_81
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_82
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_83
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_84
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_85
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_86
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_87
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_88
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_89
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_90
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_91
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_92
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_93
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_94
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_95
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_96
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_97
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_98
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_99
Wzrostki sąsiadów	Przebieg	143407_2_143409_100

LEGENDA:

BRANŻA DROGOWA

- proj. krawężnik betonowy 15x30
- proj. krawężnik betonowy obniżony 15x22
- proj. obrzeża chodnikowe 8x30
- proj. opornik drogowy 12x25
- proj. rowy drogowe odwadniające
- proj. przepusty zjazdowe PEHD Ø400
- ist. drzewa do wycinki

BRANŻA KANALIZACJA DESZCZOWA

- proj. kanalizacja deszczowa z rur PP SN8
- proj. wpusty betonowe DN500 mm z osadnikiem 0,95 m
- proj. studnia rewizyjna betonowa DN1500 mm
- proj. studnia rewizyjna betonowa DN1200 mm
- proj. betonowa studnia ujęciowa DN1200 mm
- proj. studnia rewizyjna betonowa DN1200 mm z regulatorem przepływu
- proj. separator substancji ropopochodnych DN2000 mm

BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA

- ist. słupy elektroenerget. do demontażu
- ist. sieć elektroenerget. nn do demontażu
- ist. złącze do demontażu
- ist. sieć elektroenergetyczna nn
- proj. słupy elektroenerget.
- proj. złącze elektroenerget.
- proj. mufa kablowa

BRANŻA TELETECHNICZNA

- proj. słupy teletechniczne
- elementy do demontażu

STAROSTA WOŁOMIŃSKI
 Informuję, że niniejsza dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej. Naradę przeprowadzono za pomocą środków komunikacji elektronicznej.
 znak sprawy: **PODK.6630.880.2019**
 Wołomin, dn. 06.12.2019
 Z Up. STAROSTY
 Bożena Kowalewska
PRZEWODNICZĄCA NARADY KOORDYNACYJNEJ
 Wzrostki sąsiadów: www.starostwo-wolomin.pl

INWESTOR:
 ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO
 ul. Prądzińskiego 3
 05-200 Wołomin

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:
 Projekt
 Biuro Projektów Drogowych

PILOT SEYDŁOWSKI
 ul. Krzywobłotki 10, ul. 03-193 Warszawa
 tel. 506-426-712
 e-mail: biuro@pmpprojekt.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWANEGO:
 Rozbudowa drogi powiatowej nr 4311W (ul. Słoneczna) na odcinku od działki ew. nr 319/10 obręb 0016-Rżyska do ronda w miejscowości Stary Kraszew na połączeniu ulic Radzyńskiego, Świętojańska i Jana Pawła II, gmina Radzymin i Kłembów

ADRES:
 woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Radzymin/Kłembów

STADIUM: MATERIAŁY NA NARADĘ KOORDYNACYJNĄ

BRANŻA: Opracowanie wielobranżowe

TYTUŁ RYSUNKU: PLAN SYTUACYJNY

SKALA: 1:500

STANOWISKO	IMIE I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEN.	PODPIS
Projektant	mgr inż. Tomasz Mikołajuk	Drogowa	LUB/0017/POOD/12	
Sprawdzający	mgr inż. Michał Łazowski	Drogowa	MAZ/0509/PBD/15	
Projektant	mgr inż. Konrad Sułiński	instalacyjna sieci kanalizacyjnej	MAZ/IS/0596/10	
Sprawdzający	mgr inż. Sebastian Darda	instalacyjna sieci kanalizacyjnej	MAZ/0343/POOS/14	
Projektant	mgr inż. Sławomir Daniszewski	Elektryczna	MAZ/0149/PWOE/11	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Sobiejewski	Elektryczna	MAZ/0271/POOE/14	
Projektant	mgr inż. Piotr Dudek	Teletechniczna	MAP/0249/PWOT/06	
DATA:	LISTOPAD 2019			NR RYSUNKU: 2.5

IV. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW				
I. Przebudowa sieci niskiego napięcia - demontaże				
Lp.		Ilość		Suma
		[-]		
Demontaże - energetyka				
1.	Słup E 10,5/10 z osprzetem i ustojem	kpl	2	2
2.	Słup E 10,5/4,3 z osprzetem i ustojem	kpl	1	1
3.	Linia kablowa YAKXS 4x240 mm ²	mb	60	60
4.	Linia kablowa YAKXS 4x120 mm ²		102	102
5.	Linia napowietrzna AsXS _n 4x70	mb	50	50
6.	Demontaż złączy kablowo - pomiarowych ZKP (do przeniesienia)	kpl	4	4

II. Przebudowa sieci niskiego napięcia - montaż							
Lp.		Ilość	SP-2 KK E 10,5/12	SP-3 ON E 10,5/10	SP-4 O E 10,5/10	inne	Suma
		[-]					
Uziom							
1.	Uziom taśmowo-szpilkowy stal ocynkowana (bednarka FeZn ,30x4 (43m) głowica, pręty, złączki, grot, uchwyt do połączenia (3x21m) R<10[ohm] TP 3x20 (rozmieszczenie według karty katalogowej)	kpl			1		1
2.	Bednarka ocynkowana FeZn 30x4	mb			30		30
3.	Zacisk probierczy(śruby oc. z nakretką i podkładkami)	kpl			1		1
4.	Opaska-taśma stalowa nierdzewna+kamerka	szt			7		7
5.	Zacisk uziemiający śrubowy lub tulejowy ze śrubami, podkładkami	szt			4		4
6.	Ograniczniki przepięć nn SE 30.166 z zaciskiem	kpl			4		4
Typ słupa							
1.	żerdź typu wirowanego E10,5/10	szt		1	1		2
2.	żerdź typu wirowanego E10,5/12	szt	1				1
Typ ustoju dla gruntu średniego			UP3+UP2	UP3+UP2	UP3+UP2		
1.	Płyta ustojowa U-85	szt	3	3	3		9
2.	Płyta ustojowa U-130	szt					0
3.	Płyta stopowa	szt	1	1	1		3
4.	obejma	szt	3	3	3		9
5.	śruby z nakrętkami	kpl	3	3	3		9
Uzbrojenie słupa							
1.	Hak wieszakowy SOT	szt	2	2			4
2.	Hak wieszakowy SOT + taśma stalowa z klamerkami	szt	2	2	2		6

3.	Uchwyt odciągowy SO-275 dla AsXSn 4x 50-70mm ²	szt	2	2	2		6
4.	Złączka do połączenia przewodu AsXSn 4x70	szt			4		4
5.	Zacisk odgałęźny przebijający izolację AsXSn(10-95)/AsXSn(10-95) SLIP 22.1	szt	4	4	4		12
6.	Przewód AsXSn 4x70mm ²	mb	55		10		65
Wprowadzenie linii kablowych na słup							
1.	Rura BE 75	mb			6		6
2.	Uchwyty dystansowe	kpl			2		2
3.	Taśmy mocujące 20x0,4mm	kpl			2		2
4.	Klamerki do taśmy	kpl			2		2
5.	Uszczelnienie rury	kpl			2		2
6.	Głowica napowietrzna typu GN-1/35	kpl				2	2
7.	Głowica napowietrzna typu GN-1/70	kpl				1	1
8.	Głowica napowietrzna typu GN-1/120	kpl			2		2
9.	Głowica napowietrzna typu GN-1/240	kpl				2	2
10.	Zacisk odgałęźny AsXSn 1x70/YAKXS 1x120	szt			8		8
11.	Rozłącznik bezpiecznikowy napowietrzny 400A	szt			2		2
12.	Mufa kabel miedziany 10-50mm ²	szt				5	5
13.	Mufa LJSM-4X016-50	kpl				2	2
14.	Mufa LJSM-4X035-150	kpl				5	5
15.	Mufa LJSM-4X095-240	kpl				1	1
16.	YKXS 5x16	mb				60	60
17.	YAKXS 4x35					20	20
18.	YAKXS 4x70	mb				20	20
19.	YAKXS 4x120	mb				105	105
20.	YAKXS 4x240	mb				84	84
21.	Złącze kablowo-pomiarowe ZKP komplet z wyposażeniem do przestawienia w nową lokalizację, podłączenie kabli zasilających i wewnętrznych linii zasilających	kpl				4	4
Pozostałe materiały							
1.	Rura DVK 110	mb				54	54
2.	Rura SRS 110	mb				12	12
3.	Rura dwudzielna A110PS	mb				435	435
4.	rura stalowa fi 200	mb				32	32
Pomiary elektryczne							
1.	Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej	kpl				1	1
2.	Sprawdzenie zgodności połączeń;	kpl				1	1
3.	Pomiar rezystancji izolacji kabli;	kpl				1	1
4.	Pomiar rezystancji uziomu;	kpl				1	1

V. Przykłady montażu

5.1 Katalog do projektowania linii nn z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i żn- Ensto wrzesień 2016

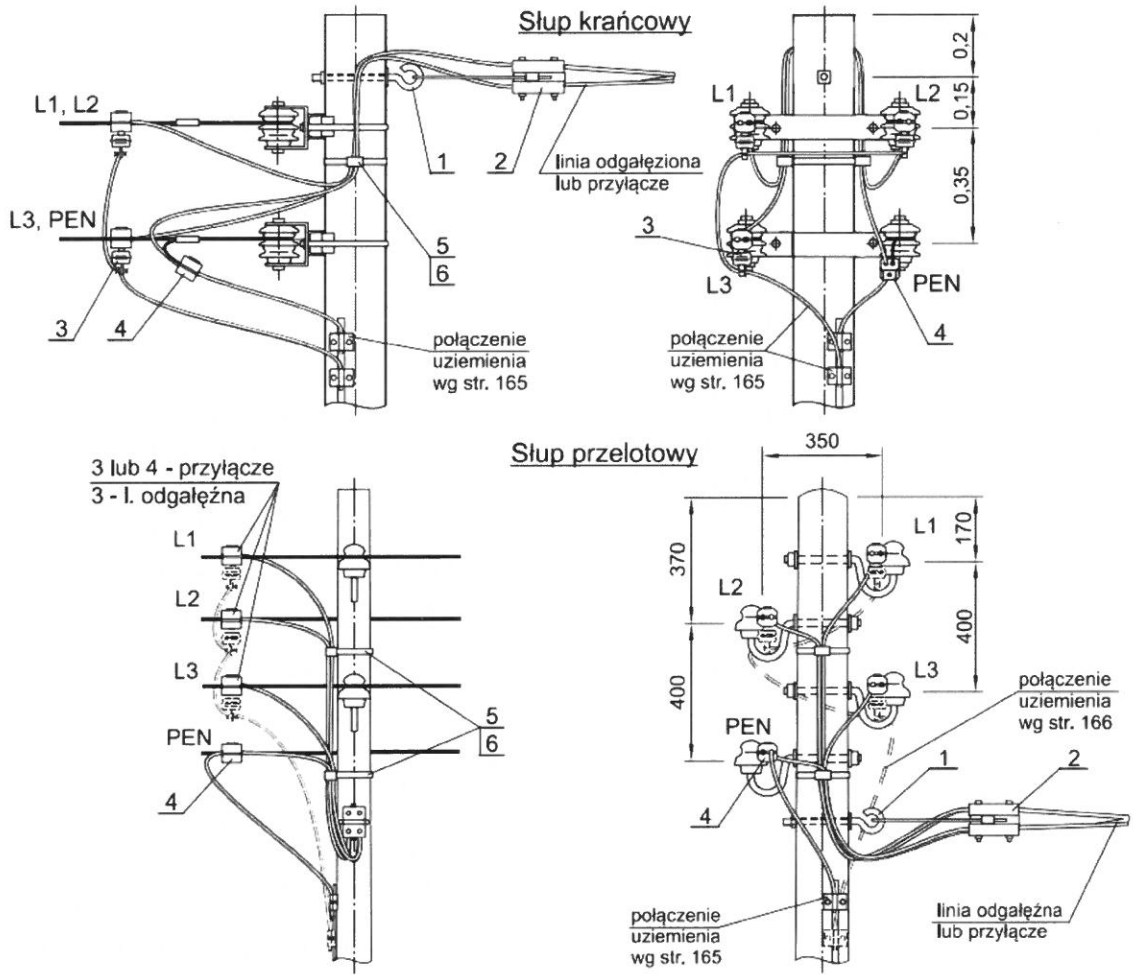
Przykład uzbrojenia słupa odporowego O, odporowo-narożnego ON

EN ENERGOLINIA [®] W POZNANIU		UZBROJENIE SŁUPA O, ON			EN-144	str. 102		
<p>Uwagi: 1. Dobór typów linii dla słupa ON z hakami poz. 1, 2 i 3 - str. 104, 105 2. W przypadku braku możliwości doboru haków śrubowych, można je zastąpić hakami mocowanymi taśmą 3. Uzbrojenie słupa dla linii 2- i 3-torowej - str. 103</p>								
12	Ustój - fundament	<input type="checkbox"/>	kpl.	1	152+160			
11	Połączenie uziemienia		kpl.	<input type="checkbox"/>	165			
10	Uziom	<input type="checkbox"/>	kpl.	<input type="checkbox"/>	163, 164			
9	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SL□	szt.	4 + □	8 + □	12 + □	188	
8	Uchwyt odciągowy	SO□	szt.	2	4	6	182	
7	Śruba z nakrętką, podkładką kwadratową i sprężystą PN-EN 15048-1	M20x550	szt.	-	1	1	-	Do PI - 8
		M20x310						Do PI - 2
		M20x400						Do PI-1, żerdzie
		M20x350						$D_w=263$
6	Poprzecznik	PI-8	szt.	-	1	1	180	$D_w=420$
		PI-2						Do żerdzi
5	Taśma stalowa z klamkami	COT 37, 36	kpl.	1*	-	1	186	* słup ON
		SOT29, 39	szt.	2*	-	2	186	$180^\circ > \alpha \geq 120^\circ$
3	Hak nakrętkowy M 16 lub M 20	PD 2.3, 2.2	szt.	1	2	2	185	
2	Hak wieszakowy śrubowy	SOT21.□	szt.	-	2	2	184	Mocowanie do PI-□
		SOT101.□						Mocowanie do żerdzi - st. O, ON
		SOT21.□						$180^\circ > \alpha \geq 150^\circ$
1	(min. długość montażowa: 220 - żerdź $D_w=173$, 260 - żerdź $D_w=218$, 310 - żerdź $D_w=263$, 120 - poprzecznik PI-□)	SOT21.□	szt.	1	-	-	184	Mocowanie do żerdzi - st. O, ON
		SOT101.□						$180^\circ > \alpha \geq 150^\circ$
		SOT21.□						$180^\circ > \alpha \geq 150^\circ$
Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Linia 1-tor. Linia 2-tor. Linia 3-tor.			Dobór str.	Uwagi	
			Ilość					
ENSTO								

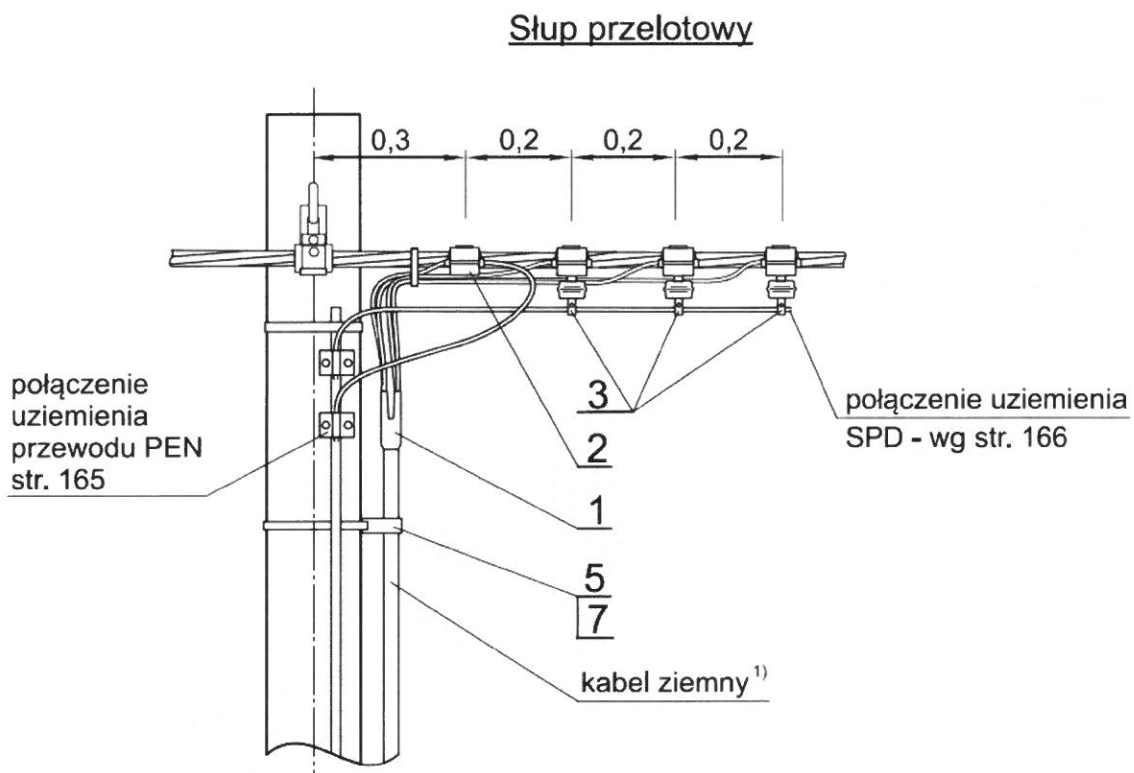
EN ENERGOLINIA [®] W POZNANIU		UZBROJENIE SŁUPA KK ODGAŁĘZIENIE LINIĄ JEDNOTOROWĄ			EN-144	str. 148	
<p>Uwagi: 1. W przypadku braku możliwości doboru haków śrubowych, można je zastąpić hakami mocowanymi taśmą. 2. Uzbrojenie słupa z odgałęzieniem linią wielotorową - str. 149.</p>							
13	Ustój - fundament	<input type="checkbox"/>	kpl.	1		152+160	
12	Połączenie uziemienia		kpl.	1		165	
11	Uziom	<input type="checkbox"/>	kpl.	1		163, 164	
10	Uchwyt przewodu	SO79.6	szt.	-	1	2	183
9	Oślonka końca przewodu	PK99.□	szt.	-	4+□	8+□	193
8	Złączka przewodowa wzdłużna	SJ8.□	szt.	4+□	4+□	4+□	193
	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SL□					188
7	Uchwyt odciągowy	SO□	szt.	2	3	4	182
6	Śruba z nakrętką, podkładką kwadratową i sprężystą PN-EN 15048-1	M20x550	szt.	-	1	1	-
		M20x400					Do PI-1, $D_w=263$
		M20x350					żerdzie $D_w=218$
5	Poprzecznik	PI - 8	szt.	-	1	1	Do $D_w=420$
		PI - 1					żerdzi $D_w=218, 263$
4	Taśma stalowa z klamkami	COT 37, 36	kpl.	1	1	2	186
3	Hak wieszakowy mocowany taśmą	SOT39	szt.	1	1	2	186
		SOT29					
2	Hak wieszakowy śrubowy (min. długość montażowa:	SOT21.□	szt.	-	2	2	Mocowanie do PI-□
		SOT101.□					
		SOT21.□					
1	220 - żerdź $D_w=173$, 260 - żerdź $D_w=218$, 310 - żerdź $D_w=263$, 120 - poprzecznik PI-□)	SOT21.□	szt.	1	-	-	184
		SOT101.□					
		SOT21.□					
Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość			Dobór str.	Uwagi
			LG 1-tor.	LG 2-tor.	LG 3-tor.		
			LO 1-tor.	LO 1-tor.	LO 1-tor.		

EN ENERGOLINIA® W POZNANIU		USTOJE PŁYTOWE UP CZĘŚĆ 1				EN-144		str. 155																																																																																									
<p>UP 1, UP 7</p>			<p>UP 2, UP 6</p>			<p>UP 3, UP 4</p>																																																																																											
<p>Uwagi:</p> <ol style="list-style-type: none"> Objętość zasypki gruntowej $V_z = 0,9 V_w, m^3$ Dobór lp. 3: OU-1a dla $270 \leq D \leq 350$ OU-1 dla $330 \leq D \leq 400$ OU-2 dla $360 \leq D \leq 440$ OU-6 dla $440 \leq D \leq 500$ OU-7 dla $460 \leq D \leq 530$ D - średnica żerdzi w miejscu mocowania Objętość wykopu V_w - ustalona przy założeniu 20% odchylenia ścian bocznych od pionu. 			<p>Głębokość posadowienia żerdzi $t = t_w, m$</p> <table border="1"> <tr><td>3,0</td><td>4,0</td><td>6,1</td><td>7,85</td><td>5,3</td></tr> <tr><td>2,9</td><td>3,7</td><td>5,75</td><td>7,4</td><td>4,95</td></tr> <tr><td>2,8</td><td>3,45</td><td>5,35</td><td>6,95</td><td>4,6</td></tr> <tr><td>2,7</td><td>3,2</td><td>5,0</td><td>6,5</td><td>4,3</td></tr> <tr><td>2,6</td><td>2,95</td><td>4,65</td><td>6,1</td><td>4,0</td></tr> <tr><td>2,5</td><td>2,75</td><td>4,35</td><td>5,7</td><td>3,7</td></tr> <tr><td>2,4</td><td>2,5</td><td>4,0</td><td>5,3</td><td>3,45</td></tr> <tr><td>2,3</td><td>2,3</td><td>3,75</td><td>4,9</td><td>3,2</td></tr> <tr><td>2,2</td><td>2,1</td><td>3,45</td><td>4,55</td><td>2,9</td></tr> <tr><td>2,1</td><td>1,9</td><td>3,15</td><td>4,2</td><td>2,7</td></tr> <tr><td>2,0</td><td>1,75</td><td>2,9</td><td>3,9</td><td>2,45</td></tr> <tr><td>1,9</td><td>1,6</td><td>2,7</td><td>3,7</td><td>2,1</td></tr> <tr><td>1,8</td><td>1,4</td><td>2,5</td><td>3,5</td><td>1,9</td></tr> <tr><td>1,7</td><td>1,3</td><td>2,3</td><td>3,3</td><td>1,7</td></tr> <tr><td>1,6</td><td>1,1</td><td>2,1</td><td>3,1</td><td>1,5</td></tr> </table>		3,0	4,0	6,1	7,85	5,3	2,9	3,7	5,75	7,4	4,95	2,8	3,45	5,35	6,95	4,6	2,7	3,2	5,0	6,5	4,3	2,6	2,95	4,65	6,1	4,0	2,5	2,75	4,35	5,7	3,7	2,4	2,5	4,0	5,3	3,45	2,3	2,3	3,75	4,9	3,2	2,2	2,1	3,45	4,55	2,9	2,1	1,9	3,15	4,2	2,7	2,0	1,75	2,9	3,9	2,45	1,9	1,6	2,7	3,7	2,1	1,8	1,4	2,5	3,5	1,9	1,7	1,3	2,3	3,3	1,7	1,6	1,1	2,1	3,1	1,5	<p>Objętość wykopu V_w, m^3</p> <table border="1"> <tr> <td>0,5 x 0,5</td> <td>0,6 x 0,6</td> <td>1,0 x 0,6</td> <td>1,5 x 0,6</td> <td>1,0 x 0,6</td> <td>0,9 x 0,5</td> </tr> <tr> <td>120</td> <td>80</td> <td>200</td> <td>360</td> <td>160</td> <td>200</td> </tr> </table>						0,5 x 0,5	0,6 x 0,6	1,0 x 0,6	1,5 x 0,6	1,0 x 0,6	0,9 x 0,5	120	80	200	360	160	200
3,0	4,0	6,1	7,85	5,3																																																																																													
2,9	3,7	5,75	7,4	4,95																																																																																													
2,8	3,45	5,35	6,95	4,6																																																																																													
2,7	3,2	5,0	6,5	4,3																																																																																													
2,6	2,95	4,65	6,1	4,0																																																																																													
2,5	2,75	4,35	5,7	3,7																																																																																													
2,4	2,5	4,0	5,3	3,45																																																																																													
2,3	2,3	3,75	4,9	3,2																																																																																													
2,2	2,1	3,45	4,55	2,9																																																																																													
2,1	1,9	3,15	4,2	2,7																																																																																													
2,0	1,75	2,9	3,9	2,45																																																																																													
1,9	1,6	2,7	3,7	2,1																																																																																													
1,8	1,4	2,5	3,5	1,9																																																																																													
1,7	1,3	2,3	3,3	1,7																																																																																													
1,6	1,1	2,1	3,1	1,5																																																																																													
0,5 x 0,5	0,6 x 0,6	1,0 x 0,6	1,5 x 0,6	1,0 x 0,6	0,9 x 0,5																																																																																												
120	80	200	360	160	200																																																																																												
Wymiary dna wykopu			m x m		0,5 x 0,5	0,6 x 0,6	1,0 x 0,6	1,5 x 0,6	1,0 x 0,6	0,9 x 0,5																																																																																							
Masa ustoju			kg		120	80	200	360	160	200																																																																																							
4	Płyta stopowa	0,5 x 0,5 m	39	1	-	1	1	-	1																																																																																								
3	Objemka	4-723-8 str.180	OU-1a	2,1	1	1	2	2	1	1																																																																																							
			OU-1	2,3																																																																																													
			OU-2	2,5																																																																																													
			OU-6	2,7																																																																																													
			OU-7	2,8																																																																																													
2	Płyta ustojowa	str. 161	U-130	156	-	-	-	2	1	1																																																																																							
1	Płyta ustojowa	str. 161	U-85	77	1	1	2	-	-	-																																																																																							
Lp.	Wyszczególnienie			Masa jedn. kg	Ilość, szt.																																																																																												
					UP 1	UP 2	UP 3	UP 4	UP 6	UP 7																																																																																							
Typ ustoju																																																																																																	
MATERIAŁY USTOJU																																																																																																	
ENSTO																																																																																																	

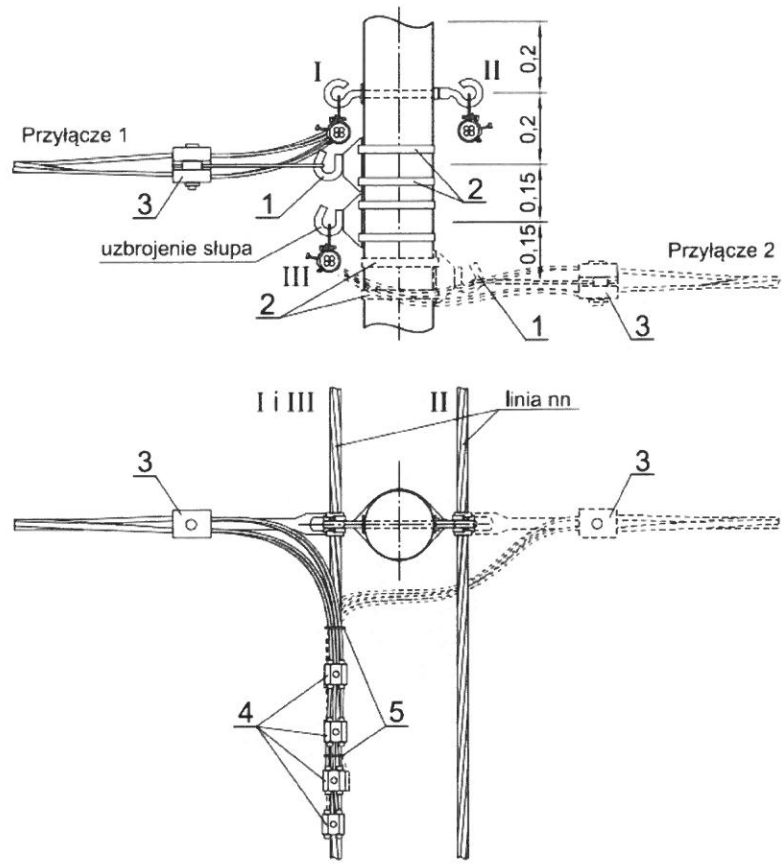
	PRZYKŁAD POŁĄCZENIA LINII IZOLOWANEJ Z LINIĄ Z PRZEWODAMI GOŁYMI	EN-144	str. 177
--	---	---------------	-------------



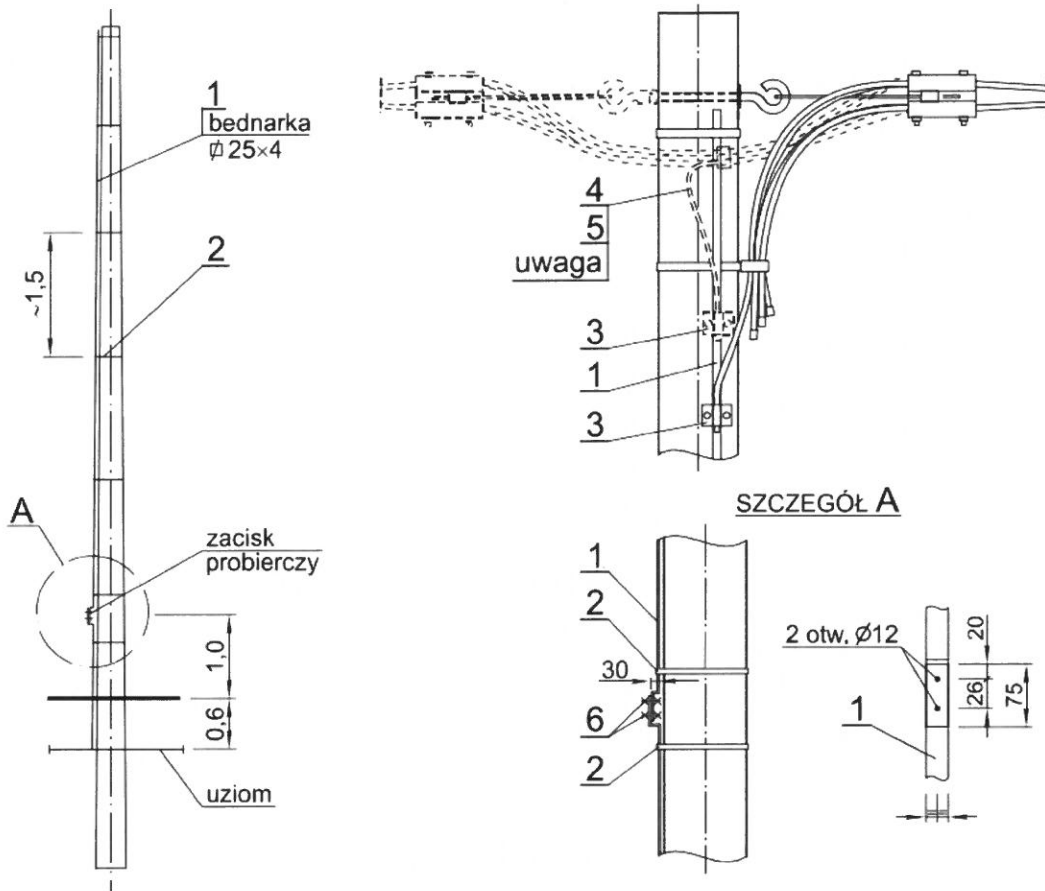
POŁĄCZENIE ZACISKAMI Z OGRANICZNIKAMI PRZEPIĘĆ (SPD)




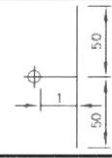
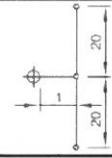
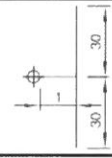
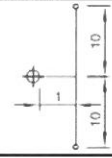
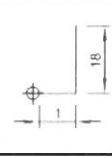

	<p>PRZYKŁAD WYKONANIA PRZYŁĄCZA PRZEWODEM IZOLOWANYM</p>	<p>EN-144</p>	<p>str. 171</p>
---	---	----------------------	---------------------



Uwaga:



Uwaga: Zacisk poz. 4 i przewód poz. 5 stosować do połączenia przewodu PEN z głównym przewodem uziemiającym na słupach P, N, O i ON.

		UZIOMY ODGROMOWE				EN-144	str. 164
Rezystywność gruntu, $\Omega\cdot m$	500		300		100		
	Typ uziomu	TP 3 x 20	T 2 x 30	TP 2 x 10	T 1 x 18	TP 1 x 9	
Szkic wymiarowy (wymiar w m) głębokość zakopania bednarki 0,6 m							
Orientacyjna rezystancja uziomu R_u, Ω	10	9,9	10	10	10		
Bednarka stalowa ocynkowana lub pomiedzowana 25x4 mm (ilość w m)	103	63	23	21	9		
Pręt uziomu $\square \varnothing_{min} 14,2 mm$ - uwaga 1 (ilość w szt. x długość w m)	-	-	2 x 9	-	1 x 9		
Uchwyt \square do połączenia bednarki z bednarką - uwaga 2 (ilość w szt.)	1	1	1	-	-		
<p>Uwaga: 1. Pręty uziomowe standardowo wyposażone są w uchwyty do połączenia bednarki z prętem. 2. Do połączenia bednarki z bednarką St/Cu stosować uchwyty GALMAR G103 31N.</p>							
							

VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SE_01 Plan lokalizacji inwestycji.

SE_02.1 Plan sytuacyjny. Demontaż linii napowietrznych i kablowych niskiego napięcia - cz.1

SE_02.2 Plan sytuacyjny. Demontaż linii napowietrznych i kablowych niskiego napięcia - cz.2

SE_03.1 Plan sytuacyjny. Przebudowa linii napowietrznych i kablowych niskiego napięcia - cz.1

SE_03.2 Plan sytuacyjny. Przebudowa linii napowietrznych i kablowych niskiego napięcia - cz.2

SE_04 Schemat- demontaż linii napowietrznych i kablowych niskiego napięcia

SE_05 Schemat- przebudowa linii napowietrznych i kablowych niskiego napięcia

SE_06 Przekroje poprzeczne



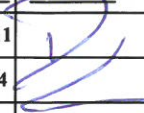
INWESTOR: Zarząd Powiatu Wołomińskiego ul. Prądzyńskiego 3 05-200 Wołomin	JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:  Projekt Biuro Projektów Drogowych Piotr Szydłowski ul. Krzyżówki 3 lok. U3 03-193 Warszawa tel. 506-426-712 e-mail: biuro@tmpprojekt.pl
---	---

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:
Rozbudowa drogi powiatowej nr 4311W (ścieżki rowerowo - pieszej)
na odcinku od msc. Rzyska do msc. St. Kraszew

ADRES:
woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Radzymin/Klembów

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY **BRANŻA:** ELEKTROENERGETYCZNA

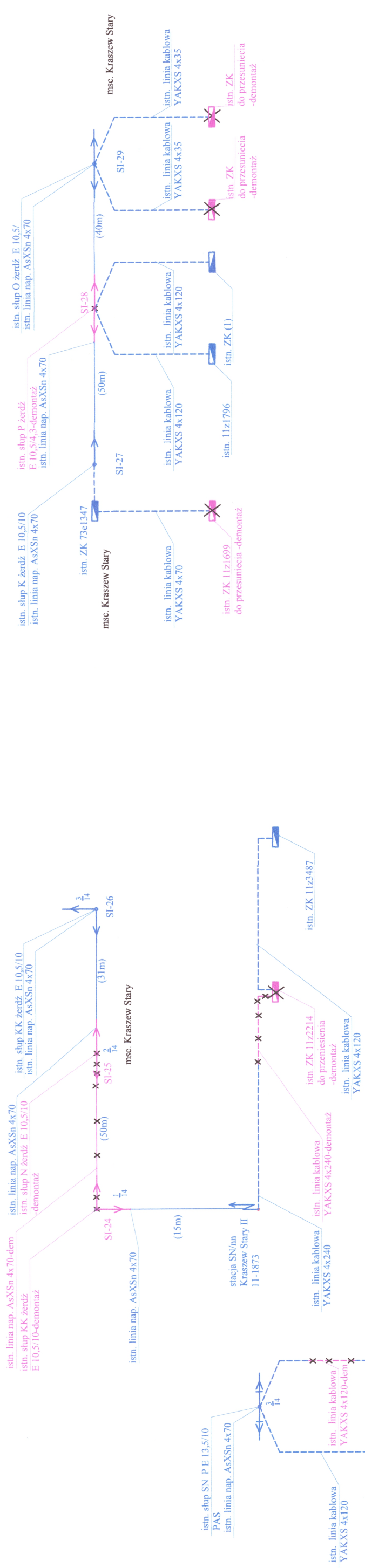
TYTUŁ RYSUNKU: Plan lokalizacji inwestycji. **SKALA:** -/-

STANOWISKO:	IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR UPRAWNIENÍ:	PODPIS:
Projektant	mgr inż. Sławomir Daniszewski	Elektryczna	MAZ/0149/PW0E/11	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Sobiejewski	Elektryczna	MAZ/0271/POOE/14	
Opracowujący				

DATA: listopad 2019 **NR RYSUNKU:** SE_01

Legenda:

- istn. słup energetyczny
- istn. słup energetyczny demontaż
- istn. linia napowietrzna energetyczna AsXSn 4x70-demontaż
- istn. linia kablowa przyłącze YAKXS 4x(35,70,120, 240) demontaż
- istn. łączące kablowo-pomiarowe
- istn. łączące kablowo-pomiarowe do przesunięcia



INWESTOR:
Zarząd Powiatu Wołomińskiego
ul. Prądzyńskiego 3
05-200 Wołomin

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:
T M P
Projekt
Biuro Projektów Drogowych
ul. 506-436-712
e-mail: biuro@maprojekt.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:
Rozbudowa drogi powiatowej nr 4311W (ścieżki rowerowo - pieszej)
na odcinku od msc. Rżyska do msc. St. Kraszew

ADRES:
woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Radzymin/Klembów

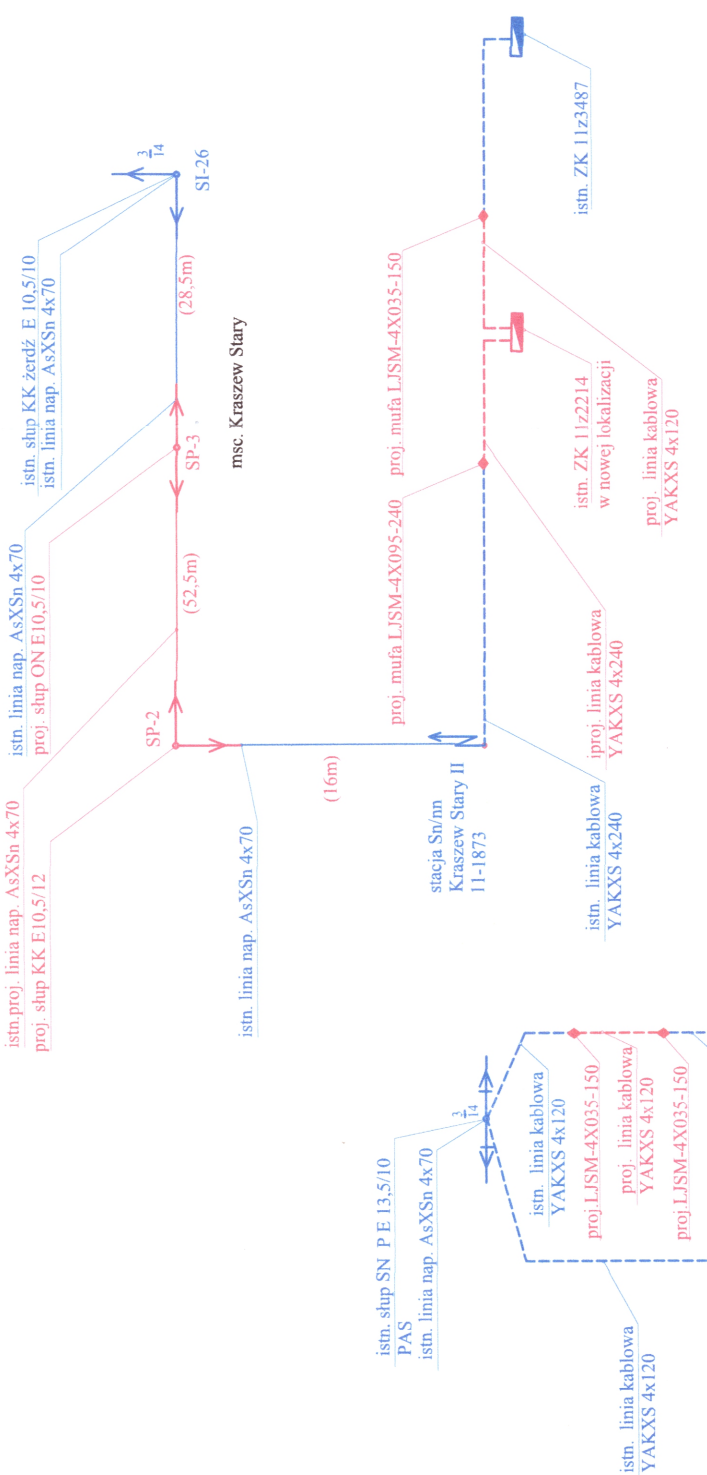
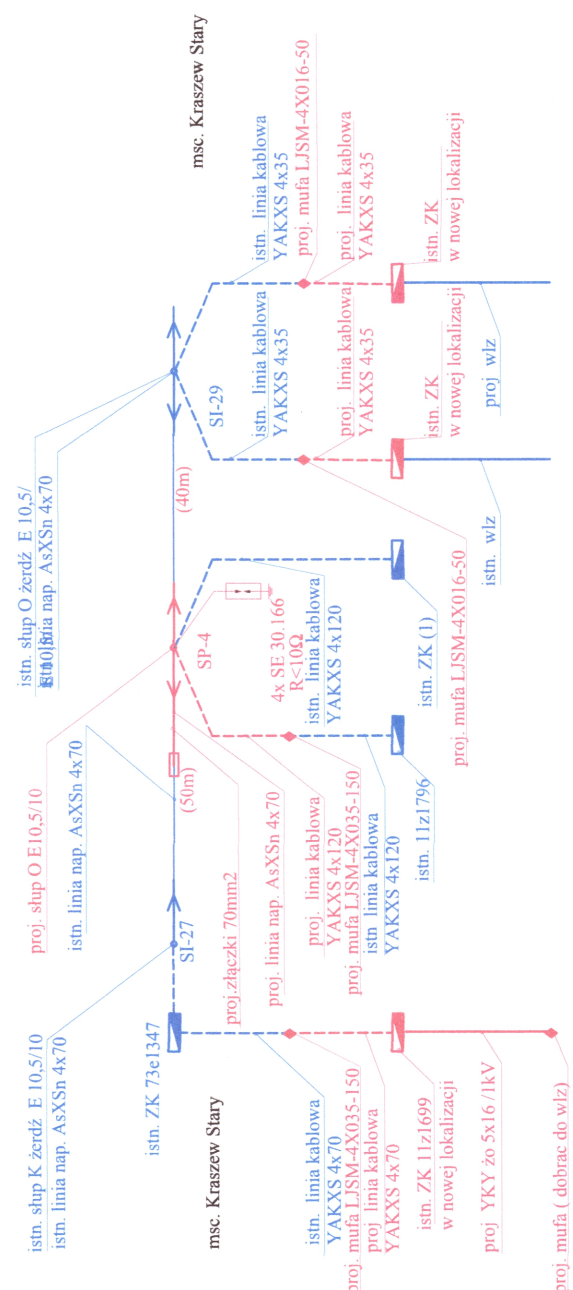
STADIUM:
PROJEKT WYKONAWCZY
ELEKTROENERGETYCZNA

TYTUŁ RYSUNKU:
Schemat-demontaż linii napowietrznych i kablowych niskiego napięcia

STANOWISKO:	IMIE I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR UPRAWNIENI:
Projektant	mgr inż. Sławomir Daniszewski	Elektryczna	MAZ0149/PWOE/11
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Sobiejęwski	Elektryczna	MAZ0271/POOE/14
Opracowujący			
DATA:	listopad 2019		NR RYSUNKU:
			SE_04

Legenda:

- proj. slup O, ON, KK, zerdz E 10,5/10(12)
- proj. linia napowietrzna AsXSs 4x70
- proj. przyłącze kablowe YAKXS 4x(35,70,120,240)
- istn. muła kablowa proj. muła LJSM-4X035-150, LJSM-4X095-240
- proj. ograniczniki przepięć SE 30.166
- istn. złącze kablowo-pomiarowe
- istn. złącze kablowo-pomiarowe w nowej lokalizacji



INWESTOR: Zarząd Powiatu Wołomińskiego
ul. Prądzynińskiego 3
05-200 Wołomin

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:
Pier Spółka
ul. Prądzynińskiego 3 lok. U3
05-193 Warszawa
tel. 506-626-712
e-mail: biuro@projektuj.pl

Projekt
Biurowo Projektów Drogowych

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: I

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4311W (ścieżki rowerowo - pieszej) na odcinku od msc. Rżyska do msc. St. Kraszew

ADRES: woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Radzymin/Klembów

STADIUM: **PROJEKT WYKONAWCZY**
BRANŻA: **ELEKTROENERGETYCZNA**

TYTUŁ RYSUNKU: Schemat-przebudowa linii napowietrznych i kablowych niskiego napięcia
SKALA: -/-

STANOWISKO: **IMIE I NAZWISKO:** **NR UPRAWNIENI:** **PODPIS:**
Elektryczna MAZ/0149/PWOE/11
Elektryczna MAZ/0271/POOE/14

Projektant mgr inż. Sławomir Daniszewski
Sprawdzający mgr inż. Piotr Sobiejęwski
Opracowujący

DATA: listopad 2019
NR RYSUNKU: SE_05

