

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. Modlińska 6 lok. 103
03-216 Warszawa
tel. 506-426-712

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-Lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

ADRES:

woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

KOD CPV:

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

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

KATEGORIA XXVI

STADIUM:

PROJEKT BUDOWLANY

TYTUŁ OPRACOWANIA:

**Projekt architektoniczno budowlany –
branża elektroenergetyczna - kolizje nN**

NR TOMU:

II.2

OPRACOWUJĄCY:

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Specjalność nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Marcin Waszczuk	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych MAZ/0554/PW0E/14	
Sprawdzający	mgr inż. Bartłomiej Harwas	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych MAZ/0419/PO0E/05	

DATA OPRACOWANIA:

GRUDZIEŃ 2017

EGZEMPLARZ NR 3/4

STAROSTA WOŁOMIŃSKI

ul. Prądzyńskiego 3
05-200 WOŁOMIN

Załącznik nr 2
do decyzji o zezwoleniu

na realizację inwestycji drogowej
nr 7021/2018 z dnia 02.03.2018
znak WAB.6240.14.70.2017

STAROSTA

Kazimierz Rakowski

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA
TOM II.2: - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
- BRAŻA ELEKTROENERGETYCZNA - KOLIZJE NN

	str.
OŚWIADCZENIE	2
UPRAWNIENIA I PRZYNALEŻNOŚĆ DO OIIB PROJEKTANTA.....	3
I OPIS TECHNICZNY	9
1 WSTĘP.....	9
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	9
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	9
1.3. URZĄDZENIA ISTNIEJĄCE.....	9
1.4. URZĄDZENIA PRZEBUDOWYWANE.....	9
1.5. UWAGI KOŃCOWE.....	10
II INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	32
III WARUNKI, OPINIE I UZGODNIENIA BRANŻOWE.....	34
WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ WYDANE PRZEZ PGE DYSTRYBUCJA S.A. - PISMO NR RM/MD/9473/8293/2016 Z DNIA 30.12.2016 R.....	35
PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ W SPRAWIE USYTUOWANIA PROJEKTOWANYCH SIECI UZBROJENIA TERENU - PISMO NR PODK.6630.271.2017 Z DNIA 19.04.2017 R. WRAZ Z ZAŁACZNIKIEM GRAFICZNYM	37
UZGODNIENIE PROJEKTU BUDOWLANEGO USUNIĘCIA KOLIZJI SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ PRZEZ PGE DYSTRYBUCJA S.A. Z DNIA 10.04.2017 R.....	44
IV CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	48
RYS. NR 1 PLAN ORIENTACYJNY W SKALI 1:10 000	49
RYS NR 2.1 PLAN SYTUACYJNY W SKALI 1:500	50
RYS NR 2.2 PLAN SYTUACYJNY W SKALI 1:500	51
RYS NR 2.3 PLAN SYTUACYJNY W SKALI 1:500	52

Oświadczenie

OŚWIADCZENIA ZGODNIE Z ART. 20. UST. 4
USTAWY PRAWO BUDOWLANE

**Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na
połączeniu ul. 100-Lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin**

Stadium: **Projekt budowlany**

Oświadczenie

Oświadczam, że projekt budowlany dla w/w inwestycji – jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i został wykonany zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ AUTORSKI				
FUNKCJA	TYTUŁ, IMIE I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Projektant	mgr inż. Marcin Waszczuk	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych	MAZ/0554/PW0E/14	
Sprawdzający	mgr inż. Bartłomiej Harwas	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych	MAZ/0419/PO0E/05	
Grudzień 2017				

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 1
tel. 22 787 43 01 w. 102, 107, 110, 113

Uprawnienia i przynależność do OIIB Projektanta



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/689/14/E

Warszawa, dnia 30 grudnia 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2012 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nadaje:

Panu mgr inż. Marcinowi Sebastianowi Waszczuk
ur. dnia 27 października 1986 roku w Wołominie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0554/PWOE/14
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych 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 nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Piłsudskiego 2
tel. 22 787 23 41 w. 102-103 lub 104

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności telekomunikacyjnej**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118), 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.*

II. Na mocy § 22 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną oraz telekomunikacji radiowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

**STAROSTWO
POWIATOWE W TROCENIE
Wydział Budownictwa i
05-200 Wolomin, ul. Piłsudskiego 3
tel. 22 787-55 00 w. 408-137 139-133**



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-GA4-897-RV9 *

Pan MARCIN SEBASTIAN WASZCZUK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0061/15
adres zamieszkania ul. GEN. WŁ. SIKORSKIEGO 16 A, 05-230 KOBYŁKA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-02-01 do 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-21 roku przez:

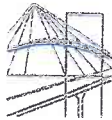
Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Podpis elektroniczny
Mieczysław Grodzki
Przewodniczący Rady
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

STABOŚĆ
FOWIATOWE W WŁ. OSTOJA
Wyciekł z bazy danych
05-200 Wodzisław, ul. Główna 5 43-100 J
tel. 22 767 443 01 w. 106 107 108 109



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 313 /05/E

Warszawa, dnia 30 grudnia 2005 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, art. 12 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 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 3 ust.1, § 12 pkt.1, § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817.) Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Bartłomiej Łukasz Harwas

inżynier

urodzony dnia 16 czerwca 1979 roku w Wołominie , syn Jacka

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0419/POOE/05

**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 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej 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. Ryszard Chaciński
2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
3/ mgr inż. Irena Churska



STAMOSTWO
POWATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budowlany
05-200 Wołomin, ul. 11-go Stycznia 10
tel. 22 737 43 04 fax 22 737 43 04

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

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

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt. 1 i pkt. 5, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w wymienionym 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 § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

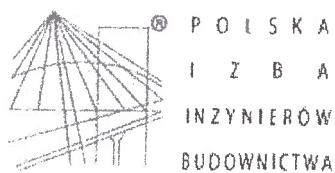
III. Na mocy § 24 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do: projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.



Otrzymują:

1. Pan Bartłomiej Łukasz Harwas
ul. Powstańców 14
05-200 Wołomin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
tel. 22 737 43 01 w. 108 i 17 113 123**



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-7S3-PGD-Q1P *

Pan BARTŁOMIEJ ŁUKASZ HARWAS o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0085/06
adres zamieszkania ul. POWSTAŃCÓW 14, 05-200 WOŁOMIN
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-02-01 do 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-10 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



STAROSTWO
POWIATOWE W WYŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Przemysłowa 3
tel. 22 737 44 44, 22 737 44 45

1 Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-Lecia, Podmiejskiej, Szkolnej, do ul. Boryny w Helenowie.

1.2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- Warunków usunięcia kolizji nr RM/MD/9473/8293/2016 z dnia 30.12.2016r
- Polskich Norm,
- Zbiór przepisów PBUE
- Katalog ZPUE
- Katalog Telefonika

1.3. Urządzenia istniejące

Istniejące linie napowietrzne nN wykonane są na słupach żelbetowych typu ŻN i wirowanych typu E przewodami typu, AsXSn4x70, 4xAL35, 4xAL50mm², AsXSn 2x25mm² oraz AL25mm² (oświetlenie drogowe). Linię napowietrzną należy przebudować w zakresie kolidującym z rozbudową drogi powiatowej nr4312W. Zakres prac pokazano w części rysunkowej dokumentacji.

1.4. Urządzenia przebudowywane

Linia napowietrzna

Linie napowietrzną zaprojektowano na słupach żelbetowych oraz wirowanych typu P-10ŻN, KK-10,5/15E, KK-10,5/12E, KK-10,5/10E, RPK-10,5/10E przewodami typu AsXSn4x70mm², AsXSn 2x35mm².

Przebudowywane słupy niskiego napięcia wykonać w/g katalogu ELprojekt - (Album napowietrznych linii niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi o przekroju 25-120mm² na żerdziach wirowanych).

Do posadowienia słupów zastosować prefabrykowane płyty ustojowe do gruntu średniego. Wykopy zaleca się wykonywać koparką z wąskogabarytowym nabierakiem lub ręcznie. Przed ustawieniem słupa w wykopie należy przeprowadzić jego montaż w pozycji leżącej, instalując do żerdzi występujące w rozwiązaniu słupa konstrukcję stalowe, elementy uziemienia i elementy ustojowe. Zасыpywanie powinno być wykonywane warstwami o grubości 20-30 cm z zagęszczeniem gruntu, umożliwiającym osiągnięcie maksymalnego dla danego gruntu stopnia zagęszczenia. Zaleca się polewanie wodą zasypanej ziemi przed ubijaniem. Elementy stalowe i ich połączenia w części podziemnej słupa należy dodatkowo zabezpieczyć przed korozją lakierem lub masą asfaltową. Podziemne betonowe części ustojów należy chronić przed szkodliwymi wpływami jedynie w gruncie bardzo agresywnym.

Przy łączeniu przewodów w prześle oraz na odgałęzieniach należy zwracać uwagę na zgodność faz, a także na odpowiednie ukształtowanie przewodów tak aby odległość od słupa lub innych elementów konstrukcyjnych wynosiła co najmniej 10cm.

Linia kablowa

Projektowaną linię kablową niskiego napięcia należy wykonać kablem typu YAKXS 4x120mm² oraz YAKXS 4x35mm² od istniejącej linii kablowej przeciętej w miejscach zaznaczonych na rysunku projektowym i połączonej za pomocą muf kablowych.

Kabel należy układać w sposób uniemożliwiający jego uszkodzenie. Przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii oraz przestrzeganie zasad ochrony środowiska. Temperatura kabla przy układaniu powinna być nie niższa od wartości podanej przez producenta kabla.

Głębokość ułożenia kabla w ziemi, mierzona prostopadle od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla, powinna wynosić co najmniej 70 cm. Kabel w wykopie układać faliście.

Kabel układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty. W pozostałych przypadkach należy wykonać z piasku warstwę o grubości co najmniej 10 cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą piasku lub rodzimego gruntu.

Trasa linii kabla ułożonego w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczona folią w kolorze niebieskim. Grubość folii lub folii perforowanej powinna wynosić co najmniej 0,3mm. Krawędzie folii powinny wystawać co najmniej 50 mm poza zewnętrzną krawędź ułożonego kabla.

Kabel ułożony w ziemi powinien być na całej długości zaopatrzony w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz przy mufach kablowych i miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniu, wejściach do kanałów i osłon otaczających. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- typ kabla,
- znak użytkownika kabla,
- rok ułożenia kabla.

Pod ulicami, pod wjazdami kabel chronić rurą SRS produkcji „AROT”. Przy skrzyżowaniu z urządzeniami podziemnymi kabel chronić rurą DVK produkcji „AROT”. Istniejące kable w miejscach kolizji należy chronić rurą dwudzielną APS.

Masy ziemne wytworzone podczas prac budowlanych, zostaną całkowicie zużyte do zasypania.

Nie przewiduję się wytworzenia odpadów. Na terenie inwestycji nie przewiduję się wycięcia drzew i krzewów, struktura zieleni nie zostanie naruszona.

Szczegóły wykonania na rys. nr EL-02 (Plan projektowanych urządzeń).

1.5. Uwagi końcowe

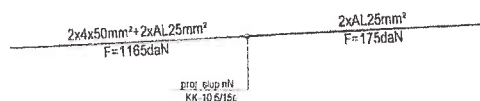
Całość wykonania robót musi być zgodna z normą N-SEP-E-003, N-SEP-E-004 oraz aktualnymi normami i przepisami o budowie urządzeń elektrycznych. Projektowane urządzenia elektroenergetyczne nie oddziałują szkodliwie na sąsiednie działki. Masy ziemne wytworzone podczas prac budowlanych, zostaną całkowicie zużyte do zasypania. Nie przewiduję się wytworzenia odpadów. Na terenie inwestycji nie przewiduję się wycięcia drzew i krzewów, struktura zieleni nie zostanie naruszona.

1.6. Obliczenia wytrzymałości słupa

Obliczenia wytrzymałości statycznej słupów

Sprawdzenie wytrzymałości projektowanego słupa nN KK 10,5/15E nr 2 3-11

$F_w = 1165 \text{ daN}$	- siła wypadkowa przewodów
$F_{ws} = 60 \text{ daN}$	- siła parcia wiatru na słup
$F_{wo} = 22 \text{ daN}$	- siła parcia wiatru na oprawę oświetleniową
$F = 1165 + 60 + 22 = 1250 \text{ daN}$	- siła działająca na słup



Wytrzymałość słupa KK-10,5/15 = 1500 daN > 1250 daN

Sprawdzenie wytrzymałości projektowanego słupa nN KK-10,5/12E nr 2 3 5-1

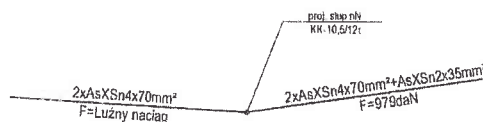
$F_w = 979 \text{ daN}$	- siła wypadkowa naciągu przewodu
$F_{ws} = 60 \text{ daN}$	- siła parcia wiatru na słup
$F_{wo} = 22 \text{ daN}$	- siła parcia wiatru na oprawę oświetleniową
$F = 979 + 60 + 22 = 1061 \text{ daN}$	- siła działająca na słup



Wytrzymałość słupa KK-10,5/12 = 1200 daN > 1061 daN

Sprawdzenie wytrzymałości projektowanego słupa nN KK-10,5/12E nr 1 4-1

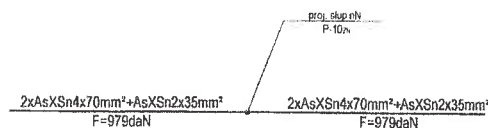
$F_w = 979 \text{ daN}$	- siła wypadkowa naciągu przewodu
$F_{ws} = 60 \text{ daN}$	- siła parcia wiatru na słup
$F_{wo} = 22 \text{ daN}$	- siła parcia wiatru na oprawę oświetleniową
$F = 979 + 60 + 22 = 1061 \text{ daN}$	- siła działająca na słup



Wytrzymałość słupa KK-10,5/12 = 1200 daN > 1061 daN

Sprawdzenie wytrzymałości słupów typu P 10ŻN nr 1_4-2, nr 1_4-3, nr 1_4-4, nr 1-9, nr 7

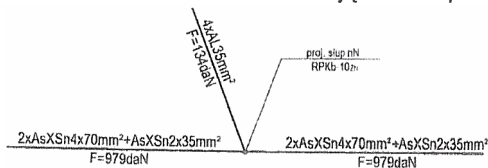
- | | |
|----------------------------------|--|
| $F_w = 50 \text{ daN}$ | - siła wypadkowa naciągu przyłączy |
| $F_{ws} = 28 \text{ daN}$ | - siła parcia wiatru na słup |
| $F_{wo} = 22 \text{ daN}$ | - siła parcia wiatru na oprawę oświetleniową |
| $F = 50+28+22 = 100 \text{ daN}$ | - siła działająca na słup |



Wytrzymałość słupa P-10ŻN = 227 daN > 100 daN

Sprawdzenie wytrzymałości istniejącego słupa RPKb 10ŻN nr 1_4-5

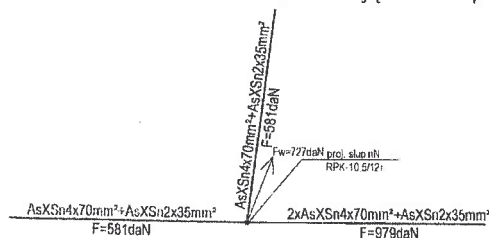
- | | |
|-----------------------------------|--|
| $F_w = 134 \text{ daN}$ | - siła wypadkowa naciągu przewodów |
| $F_{ws} = 28 \text{ daN}$ | - siła parcia wiatru na słup |
| $F_{wo} = 22 \text{ daN}$ | - siła parcia wiatru na oprawę oświetleniową |
| $F = 134+28+22 = 184 \text{ daN}$ | - siła działająca na słup |



Wytrzymałość słupa RPKb-10ŻN = 454 daN > 184 daN

Sprawdzenie wytrzymałości istniejącego słupa RPK 10,5/12E nr 1_4-6

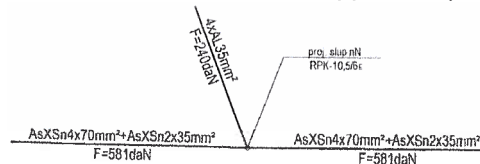
- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| $F_w = 727 \text{ daN}$ | - siła wypadkowa naciągu przewodów |
| $F_{ws} = 60 \text{ daN}$ | - siła parcia wiatru na słup |
| $F = 727+60 = 787 \text{ daN}$ | - siła działająca na słup |



Wytrzymałość słupa RPK-10,5/12E = 1200 daN > 787 daN

Sprawdzenie wytrzymałości projektowanego słupa RPK 10,5/6E nr 1-7, nr 1-10

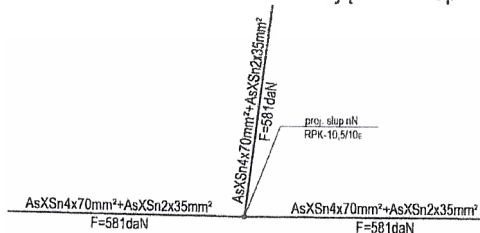
$F_w = 240 \text{ daN}$ - siła wypadkowa naciągu przewodów
 $F_{ws} = 60 \text{ daN}$ - siła parcia wiatru na słup
 $F_{wo} = 22 \text{ daN}$ - siła parcia wiatru na oprawę oświetleniową
 $F = 240 + 60 + 22 = 322 \text{ daN}$ - siła działająca na słup



Wytrzymałość słupa RPK-10,5/6E = 600 daN > 322 daN

Sprawdzenie wytrzymałości projektowanego słupa RPK 10,5/10E nr 1-8

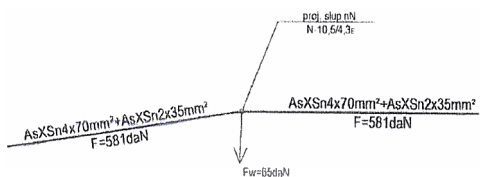
$F_w = 581 \text{ daN}$ - siła wypadkowa naciągu przewodów
 $F_{ws} = 60 \text{ daN}$ - siła parcia wiatru na słup
 $F = 581 + 60 = 641 \text{ daN}$ - siła działająca na słup



Wytrzymałość słupa RPK-10,5/10E = 1000 daN > 641 daN

Sprawdzenie wytrzymałości projektowanego słupa N-10,5/4,3E nr 1-11

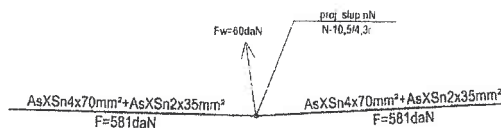
$F_w = 65 \text{ daN}$ - siła wypadkowa naciągu przewodów
 $F_{ws} = 60 \text{ daN}$ - siła parcia wiatru na słup
 $F = 65 + 60 = 125 \text{ daN}$ - siła działająca na słup



Wytrzymałość słupa N-10,5/4,3E = 430 daN > 125 daN

Sprawdzenie wytrzymałości projektowanego słupa N 10,5/4,3E nr 1-11

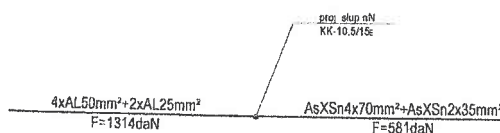
- | | |
|------------------------------|------------------------------------|
| $F_w = 60 \text{ daN}$ | - siła wypadkowa naciągu przewodów |
| $F_{ws} = 60 \text{ daN}$ | - siła parcia wiatru na słup |
| $F = 60+60= 120 \text{ daN}$ | - siła działająca na słup |



Wytrzymałość słupa N-10,5/4,3E = 600 daN > 120 daN

Sprawdzenie wytrzymałości projektowanego słupa KK 10,5/15E nr 1-12, nr 8

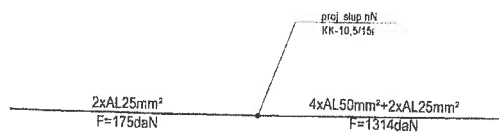
- | | |
|------------------------------------|--|
| $F_w = 1314 \text{ daN}$ | - siła wypadkowa naciągu przewodów |
| $F_{ws} = 60 \text{ daN}$ | - siła parcia wiatru na słup |
| $F_{wo} = 22 \text{ daN}$ | - siła parcia wiatru na oprawę oświetleniową |
| $F = 1314+60+22= 1396 \text{ daN}$ | - siła działająca na słup |



Wytrzymałość słupa KK-10,5/15E = 1500 daN > 1396 daN

Sprawdzenie wytrzymałości projektowanego słupa KK 10,5/15E nr 1-16

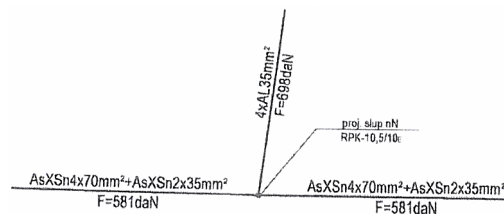
- | | |
|------------------------------------|--|
| $F_w = 1314 \text{ daN}$ | - siła wypadkowa naciągu przewodów |
| $F_{ws} = 60 \text{ daN}$ | - siła parcia wiatru na słup |
| $F_{wo} = 22 \text{ daN}$ | - siła parcia wiatru na oprawę oświetleniową |
| $F = 1314+60+22= 1396 \text{ daN}$ | - siła działająca na słup |



Wytrzymałość słupa KK-10,5/15E = 1500 daN > 1369 daN

Sprawdzenie wytrzymałości pistniejącego słupa RPK 10,5/10E nr 6

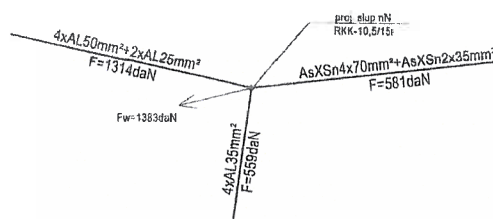
$F_w = 698 \text{ daN}$ - siła wypadkowa naciągu przewodów
 $F_{ws} = 60 \text{ daN}$ - siła parcia wiatru na słup
 $F_{wo} = 22 \text{ daN}$ - siła parcia wiatru na oprawę oświetleniową
 $F = 698 + 60 + 22 = 780 \text{ daN}$ - siła działająca na słup



Wytrzymałość słupa RPK-10,5/10E = 1000 daN > 780 daN

Sprawdzenie wytrzymałości pistniejącego słupa RKK 10,5/15E nr 5

$F_w = 1383 \text{ daN}$ - siła wypadkowa naciągu przewodów
 $F_{ws} = 60 \text{ daN}$ - siła parcia wiatru na słup
 $F_{wo} = 22 \text{ daN}$ - siła parcia wiatru na oprawę oświetleniową
 $F = 1383 + 60 + 22 = 1465 \text{ daN}$ - siła działająca na słup



Wytrzymałość słupa RKK-10,5/15E = 1500 daN > 1465 daN

2. Zestawienie materiałowe

ZESTAWIENIE DEMONTAŻOWE

L.p.	Typ urządzenia	ilość
RYS. EL-02.1		
1	AsXSn4x70mm ²	79 m
2	AsXSn2x35mm ²	79m
3	4xAL50mm ²	4x54m=216m
4	4xAL35mm ²	4x10m=40m
5	Słup K-10,5/12	1 szt.
6	Słup RPK-10ŻN	1 szt.
7	Słup RK-10ŻN	2 szt.
8	Słup P-10ŻN	1 szt.
9	Przyłącza 1f	1 szt.
	2xAL16 mm ²	2x20m=40m
10	Przyłącza 3f	1 szt.
	AsXSn 4x16 mm ²	32m
RYS. EL-02.2		
1	4xAL50mm ²	4x133m=532m
2	2xAL25mm ²	2x133m=266m
3	Słup RK-10ŻN	1 szt.
4	Słup RPK-10ŻN	1 szt.
5	Słup NR-10ŻN	1 szt.
6	Przyłącza 3f	2 szt.
	4xAL16 mm ²	4x20m=80m
	4xAL16 mm ²	4x26m=104m

RYS. EL-02.3		
1	4xAL50mm ²	4x154m=616m
2	2xAL25mm ²	2x154m=308m
3	Słup RK-10ŻN	1 szt.
4	Słup NR-10ŻN	1 szt.
5	Słup PB-10ŻN	2 szt.
6	Słup P-10ŻN	1 szt.
7	Słup RPKb-10ŻN	2 szt.
8	Słup P-10ŻN	1 szt.
9	Słup RPK-10,5/10	1 szt.
10	Przyłącza 3f	6 szt.
	4xAL16 mm ²	4x28m=112m
	4xAL16 mm ²	4x27m=108m
	4xAL16 mm ²	4x23m=92m
	4xAL16 mm ²	4x10m=40m
	4xAL16 mm ²	4x26m=104m
	AsXSn 4x16 mm ²	17m
RYS. EL-02.4		
1	4xAL50mm ²	4x157m=628m
2	2xAL25mm ²	2x157m=314m
3	Słup PB-10ŻN	1 szt.
4	Słup P-10ŻN	2 szt.
5	Słup RK-10ŻN	2 szt.
6	Słup KK-10,5/12	1 szt.
7	Przyłącza 3f	6 szt.
	4xAL16 mm ²	4x13m=52m
	4xAL16 mm ²	4x12m=48m
	4xAL16 mm ²	4x27m=108m
	4xAL16 mm ²	4x8m=32m
	AsXSn 4x16 mm ²	27m
	AsXSn 4x16 mm ²	16m

STROSTWO
POWIATOWE W WŁOCŁAWIE
Wydział Budownictwa
05-200 Włocławek, ul. 11-go Stycznia 1
tel. 22 172 22 22, fax. 22 17 42 17

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE KABLI I OSPRZĘTU KABLOWEGO rN																						
rys. EL - 03.1																						
Lp.	Odcinek kabla		Typ i przekrój kabla			Inne		Folia kablowa		Rury osłonowe				Uchwyty		Uziemienie		Inne				
	od	do	YAKXS 4x35mm²	YAKXS 4x70mm²	YAKXS 4x120mm²	Gxo 0,66/5	Opaska kablowa	Zerdz K-10,5/4,3	Niebieska	Czerwona	SRS Ø75 (AROT)	DVK Ø75 (AROT)	BE Ø75 (AROT)	BE Ø110 (AROT)	SO 79,5 - do kabla	UMR(o)-110 do rury B	UMR(o)-75 do rury BE	FeZn 25x4	Pręt stal. mied. 3/4" 6r	mufa poli-01/4x70-120		
1	listn. YAKXS4x120	KK-10,5/12			10				1		10	10	6	12	4	3					1	
2	KK-10,5/12	KK-10,5/15	68		136				48			10	10	6	24	12	6					
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
RAZEM			68		146				49		10	10	6	15	28	15	6				1	

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE KABLI I OSPRZĘTU KABLOWEGO nn																					
rys. EL - 03.4																					
Lp.	Odcinek kabla		Typ i przekrój kabla			Inne		Folia kablowa		Rury osłonowe				Uchwyty		Uziemienie		Inne			
	od	do	YAKXS 4x35mm ²	YAKXS 4x70mm ²	YAKXS 4x120mm ²	Gxo 0,66/5	Opaska kablowa	Zerdz K-10,5/4,3	Niebieska	Czerwona	SRS Ø75 (AROT)	DVK Ø75 (AROT)	BE Ø75 (AROT)	BE Ø110 (AROT)	SO 79,5 - do kabla	UMR(o)-110 do rury B	UMR(o)-75 do rury BE		FeZn 25x4	Pręt stal. mied. 3/4" 6r	mufa polj-01/4x70-120
1	proj. KK-10,5/12	proj. KK-10,5/12	35				3		17			14	6		8		6				
2	istn. YAKXS 4x120	proj. KK-10,5/12		10			2		1				3		4	3					1
3	istn. YAKXS 4x35	proj. KK-10,5/12	10				2		1				3		4		3				1
4	istn. ZK	proj. KK-10,5/15	12				2		2				3		4		3				
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
RAZEM			57	10			9		21			14	12	3	20	3	12				1 1

Tabela montażowa linii napowietrznej nN
rys. EL - 03.1

Stup		Żerdzie										Ustoje					Uziomy	Inne															
Numer supa	Typ, funkcja	Przewód AsXSn 2x35mm ²	Przewód AsXSn 4x25mm ³	Przewód 4xAL50mm ²	Przewód AsXSn 4x70mm ²	E-10/15	E-10.5/12	E-10.5/10	E-10.5/4.3	10ZN	Typ ustoju	plyta ustojowa U-130	plyta ustojowa U-85	plyta stopowa	plyta stopowa (U-85)	obegma OUS	belka ustojowa	Typ uziomu	Hak wieszakowy	Uchwyt SO 117.2255 odciągowy (2x25-35)	Uchwyt SO80S odciągowy (4x16-35)	Uchwyt SO 270 przelotowy	Uchwyt SO 275S odciągowy (4x50-70)	Ogranicznik przepięć	Zestaw do uziemiaczy ST208 kpl.	Zacisk SLIP 22.1 odgałęźny przebijający izolację	Poprzącznik krańcowy	Uchwyt kabłąkowy	Izolator	wysięgnik oprawy ośw.			
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
proj.	KK-10.5/12	26			26		1			11	U2a		2		1	4	17	P1x6	4	1	2	2	1	4	1	12							
proj.	KK-10.5/12						1				U2a		2		1	4		P1x6	4	2			2			6							
proj.	KK-10.5/12				12		1				U2a	2			1	4		P1x6	3	1			2	7	1	12							
proj.	KK-10.5/10							1			U1a		1		1	2		P1x6	1				2	3									1
proj.	KK-10.5/15		32			1					U3	1	1		1	4		P1x6	5	2	1		2	7	1		1						1
proj.																		P1x6															
proj.																		P1x6															
proj.																		P1x6															
proj.																		P1x6															
proj.																		P1x6															
proj.																		P1x6															
proj.																		P1x6															
RAZEM		26	32	0	38	1	3	1	0	0		1	8	1	4	18				17	6	3	0	7	21	3	30	2	0	8	2		

rys. EL - 03.2

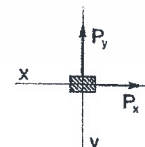
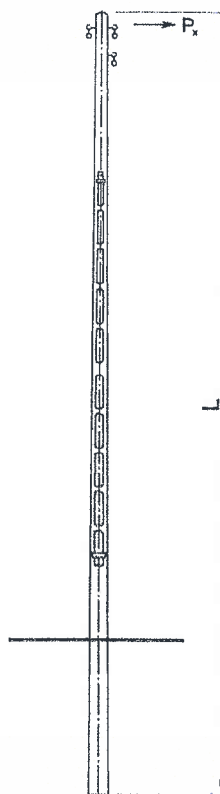
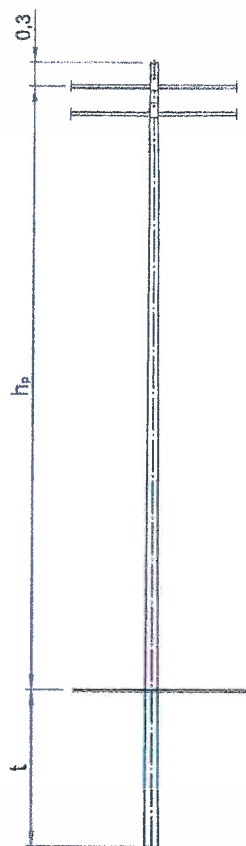
21

Tabela montażowa linii napowietrznej nN
rys. EL - 03.3

Słup		Zestawienie										Ustojce				Uziomy		Inne																
Numer supra	Typ, funkcja	Przewód AsXSn 2x35mm ²	Przewód AsXSn 4x25mm ³	Przewód 4xAL50mm ²	Przewód AsXSn 4x70mm ²	Przewód AL35mm ²	E-10/15	E-10,5/12	E-10,5/10	E-10,5/6	E-10,5/4,3	10ZN	Typ ustoju	Płyta ustojowa U-130	Płyta ustojowa U-85	Płyta słopowa	Płyta słopowa (U-85)	obełga OUS	belka ustojowa	Typ uziomu	Hak wieszakowy	Uchwyt SO 117 225S odciągowy (2x25-35)	Uchwyt SO80S odciągowy (4x16-35)	Uchwyt SO 130 narożny	Uchwyt SO 270 przełotowy	Uchwyt SO 275S odciągowy (4x50-70)	Ogranicznik przepięć	Zestaw do uziemiaczy ST208 kpl.	Zacisk SLIP 22 1 odgałęźny przebijający izolację	Poprzącznik krańcowy	Uchwyt kabłąkowy	Izolator	Wysięgnik oprawy ośw.	
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
proj. KK-10,5/15		15			15		1						U3	1	1	1	1	4	P1x6			1	2			1	4		14	1	1	2	6	1
proj. N-10,5/4,3		34			34		1				1		U1	1	1	1	1	4	P1x6	2	1	2	2	2					12					
proj. P-10ZN		25	55		25							1	UP-12N							P1x6	5	3	1	2	2				4	1				
proj. RPK-10,5/6		25	25		25	4			1				U1	1	1	1	1	1	2	P1x6	3	1	2	2	2		3		4	1		4	1	
proj. RPK-10,5/10		27	22		19							1	UP-12N							P1x6	3	1	1	2	2	2	1		4					
proj. RPK-10,5/6		14	10		14				1				U1a	1	1	1	1	2		P1x6	5	1	1	2	2	2	1	10						
istn. RPK-10,5/12										1			U1	1	1	1	1	1		P1x6	3	1	1	2	2	3		8	1		4	1		
istn. P-10ZN		19																		P1x6	2	1				1								
RAZEM		159	106	0	159	4	2	0	1	2	1	2		2	6	4	2	13	4		28	3	11	2	12	3	1	0	52	4	6	22	4	

STAROSTWO
POWIATOWE W WIELICZCE
Wydział Budownictwa i
05-200 Wieliczka, ul. G. Narutowicza 2
tel. 22 737 41 11, 41 12, 41 13, 41 14, 41 15, 41 16, 41 17, 41 18, 41 19, 41 20, 41 21, 41 22, 41 23, 41 24, 41 25, 41 26, 41 27, 41 28, 41 29, 41 30, 41 31, 41 32, 41 33, 41 34, 41 35, 41 36, 41 37, 41 38, 41 39, 41 40, 41 41, 41 42, 41 43, 41 44, 41 45, 41 46, 41 47, 41 48, 41 49, 41 50, 41 51, 41 52, 41 53, 41 54, 41 55, 41 56, 41 57, 41 58, 41 59, 41 60, 41 61, 41 62, 41 63, 41 64, 41 65, 41 66, 41 67, 41 68, 41 69, 41 70, 41 71, 41 72, 41 73, 41 74, 41 75, 41 76, 41 77, 41 78, 41 79, 41 80, 41 81, 41 82, 41 83, 41 84, 41 85, 41 86, 41 87, 41 88, 41 89, 41 90, 41 91, 41 92, 41 93, 41 94, 41 95, 41 96, 41 97, 41 98, 41 99, 41 100

[illegible]



$\frac{2}{P - 12/\text{ŻN}}$



Uwagi:

1. Wysokość h_p podano dla słupa linii 1-torowej przy głębokości zakopania $t=2,0$ m. Wartości skorygować w zależności od przyjętego ustoju – fundamentu oraz ilości torów linii, zgodnie z uzbrojeniem słupa.
2. Zakres stosowania, dopuszczalne obciążenia i sposoby ustalania obciążeń słupów podano w tablicy 8

Typ słupa	Żerdź			Siła użytkowa słupa		Wysokość zawieszenia przewodów h_p	Uzbrojenie słupa
	Długość L	Ilość	Typ	P_x	P_y		
	m	szt.		daN		m	str.
P-9/ŻN	9,2	1	ŻN-9/200	220	111	6,9	37
P-9/ŻN-2002			ŻN-9/200-2002	230	130		
P-10/ŻN	10		ŻN-10/200	227	111	7,7	
P-10/ŻN-2002			ŻN-10/200-2002	240	140		
P-12/ŻN	12		ŻN-12/200	227	113	9,7	
P-12/ŻN-2002			ŻN-12/200-2002	250	150		



ENSTO

Typ słupa	Siła użytkowa słupa [daN]	Grunt średni		Grunt słaby	
		Głębokość t [m]	Typ ustoju - fundamentu	Głębokość t [m]	Typ ustoju - fundamentu
P – 9 / ŻN	220	2,1	UO1/ŻN	1,9	UB1/ŻN
		1,6	UB1/ŻN	1,7	UB2/ŻN
		2,0	UP1/ŻN	2,1	UP2/ŻN
		1,7	UP2/ŻN	2,0	UP3/ŻN
P – 9 / ŻN-2002	230	2,1	UO1/ŻN	1,9	UB1/ŻN
		1,6	UB1/ŻN	1,7	UB2/ŻN
		2,0	UP1/ŻN	2,1	UP2/ŻN
		1,7	UP2/ŻN	2,0	UP3/ŻN
P – 10 / ŻN	227	2,2	UO1/ŻN	1,9	UB1/ŻN
		1,7	UB1/ŻN	1,8	UB2/ŻN
		2,0	UP1/ŻN	2,2	UP2/ŻN
		1,8	UP2/ŻN	2,0	UP3/ŻN
P – 10 / ŻN-2002	240	2,2	UO1/ŻN	1,9	UB1/ŻN
		1,7	UB1/ŻN	1,8	UB2/ŻN
		2,0	UP1/ŻN	2,2	UP2/ŻN
		1,8	UP2/ŻN	2,0	UP3/ŻN
P – 12 / ŻN	227	2,4	UO1/ŻN	2,0	UB1/ŻN
		1,8	UB1/ŻN	1,9	UB2/ŻN
		2,1	UP1/ŻN	2,4	UP2/ŻN
		1,9	UP2/ŻN	2,1	UP3/ŻN
P – 10 / ŻN-2002	250	2,4	UO1/ŻN	2,0	UB1/ŻN
		1,8	UB1/ŻN	1,9	UB2/ŻN
		2,1	UP1/ŻN	2,4	UP2/ŻN
		1,9	UP2/ŻN	2,1	UP3/ŻN
O3 – 9 / 6 N3 – 9 / 6 K2 – 9 / 6 RPK2 – 9 / 6 RNK2 – 9 / 6	600	2,1	UB1	2,4	UB1
		1,9	UB2	2,2	UB2
		2,1	UP1 + □ ⁵⁾	2,2	UP3 + □ ⁶⁾
		1,9 (2,1)	UP3 + □ ⁵⁾	2,2	US2
O3 – 10,5 / 6 N3 – 10,5 / 6 K2 – 10,5 / 6 RPK2 – 10,5 / 6 RNK2 – 10,5 / 6		2,2	UB1*	2,5	UB1*
		1,9	UB2	2,3	UB2
		2,2	UP1 + □ ⁶⁾	2,3	UP3 + □ ⁶⁾
		2,0 (2,1)	UP3 + □ ⁵⁾	2,2	US2
O3 – 12 / 6 N3 – 12 / 6 K2 – 12 / 6 RPK2 – 12 / 6 RNK2 – 12 / 6		2,3	UB1*	2,6	UB1*
		2,0	UB2	2,4	UB2
		2,3	UP1 + □ ⁵⁾	2,4	UP3 + □ ⁶⁾
		2,1	UP3 + □ ⁵⁾	2,2	US2

* stosować wyłącznie do żerdzi E/6c.

Uwagi:

⁵⁾ UP2 dla : 350 daN < (P_z ; P_{uo}) ≤ 420 daN

⁶⁾ UP2 dla : 280 daN < (P_z ; P_{uo}) ≤ 340 daN

lub

UP6 dla : 340 daN < (P_z ; P_{uo}) ≤ 380 daN

Ustoję UO1/ŻN stosować wyłącznie dla słupów przelotowych bez przyłączy.

Wartości t w nawiasach dotyczą fundamentów UP3 + UP2, UP3 + UP6


ENSTO

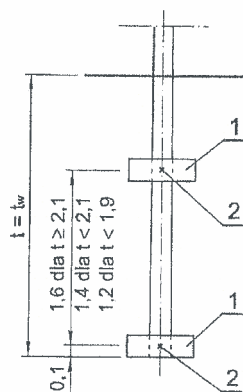


ENERGOLINIA®
W POZNANIU

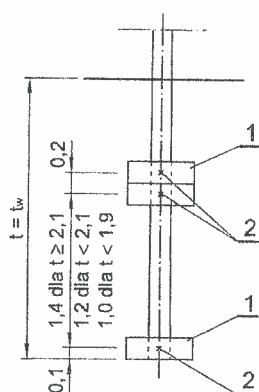
**USTOJE PŁYTOWE UP
CZĘŚĆ 2**

str.
71

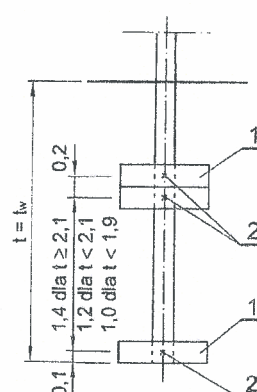
UP1/ŻN



UP2/ŻN



UP3/ŻN



Uwagi:

- Objętość zasypki gruntowej:
- dla słupa pojedynczego
 $V_z = 0,9 V_w \text{ [m}^3\text{]}$
- Objętość wykopu V_w - ustalona przy założeniu 20% odchylenia ścian bocznych od pionu.

Głębokość posadowienia a żerdzi $t = t_w \text{ [m]}$	2,4	2,9	3,45
	2,3	2,7	3,15
	2,2	2,5	2,9
	2,1	2,3	2,7
	2,0	2,1	2,5
	1,9	1,9	
	1,8	1,7	2,3
	1,7	1,5	2,1

Objętość wykopu $V_w \text{ [m}^3\text{]}$

Wymiary dna wykopu [m x m]					0,7x0,5	0,7x0,5	0,9x0,5
Masa ustoju [kg]					62	93	120
2	Śruba z nakrętką i 2 podkładkami kwadratowymi	Do ŻN-2002	M16x440	1,0	2	3	3
		Do ŻN	M16x400	0,9			
1	Belka ustojowa	str. 77	B-80	39	-	-	3
			B-60	30	2	3	-
Lp.	Wyszczególnienie			Masa jedn. [kg]	Ilość [szt.]		
					UP 1/ŻN	UP 2/ŻN	UP 3/ŻN
					Typ ustoju		

MATERIAŁY USTOJU



ENSTO

ELprojekt® @-POZNAŃ			Słup krańcowy K - □/4,3 ÷ 35 dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego				LnniS		str. 41
Typ słupa	Typ żerdzi	Ilość	Dopuszczalne obciążenie słupa Pu	Długość żerdzi	Typ ustoju dla gruntu średniego/słabego	Głębokość zakopania t dla gruntu średniego/słabego	Wysokość zawieszenia przewodów hp dla gruntu średniego / słabego		
		[szt.]	[daN]	[m]		[m]	Przykład 1	Przykład 2	Przykład 3
K - 9/4,3	E/4,3 Dw=173	1	430	9,0	U1 / U1	1,9 / 2,2	6,33 / 6,03	6,63 / 6,33	6,70 / 6,40
K - 10,5/4,3				Uos1 / Uos1	2,1 / 2,5	6,13 / 5,73	6,43 / 6,03	6,50 / 6,10	
K - 12/4,3				U1 / U1	2,0 / 2,3	7,73 / 7,43	8,03 / 7,73	8,10 / 7,80	
K - 9/6□	Uos1 / Uos1			2,1 / 2,5	7,63 / 7,23	7,93 / 7,53	8,00 / 7,60		
	U1 / U1			2,1 / 2,4	9,13 / 8,83	9,43 / 9,13	9,50 / 9,20		
	Uos1 / Uos1			2,2 / 2,6	9,03 / 8,63	9,33 / 8,93	9,40 / 9,00		
K - 10,5/6□	600		9,0	U1 / U1	2,1 / 2,3	6,13 / 5,93	6,43 / 6,23	6,50 / 6,30	
K - 12/6□			U2 / U2	2,0 / 2,2	6,23 / 6,03	6,53 / 6,33	6,60 / 6,40		
K - 9/10			U1 / U1	2,1 / 2,3	7,63 / 7,43	7,93 / 7,73	8,00 / 7,80		
			U2 / U2	2,0 / 2,2	7,73 / 7,53	8,03 / 7,83	8,10 / 7,90		
			U1 / U1	2,2 / 2,4	9,03 / 8,83	9,33 / 9,13	9,40 / 9,20		
K - 10,5/10			1000	9,0	U2 / U2	2,1 / 2,2	9,13 / 9,03	9,43 / 9,33	9,50 / 9,40
K - 12/10	U1a / U2a	2,2 / 2,6		6,03 / 5,63	6,33 / 5,93	6,40 / 6,00			
K - 9/12	Uos2 / Uos2	2,1 / 2,4		6,13 / 5,83	6,43 / 6,13	6,50 / 6,20			
	U1a / U2a	2,4 / 2,7		7,33 / 7,03	7,63 / 7,33	7,70 / 7,40			
	Uos2 / Uos2	2,1 / 2,3		7,63 / 7,43	7,93 / 7,73	8,00 / 7,80			
K - 10,5/12	1200	10,5		U1a / U2a	2,5 / 2,8	8,73 / 8,43	9,03 / 8,73	9,10 / 8,80	
K - 12/12		Uos2 / Uos2	2,2 / 2,4	9,03 / 8,83	9,33 / 9,13	9,40 / 9,20			
K - 9/15		U2a / U3	2,3 / 2,6	5,93 / 5,63	6,23 / 5,93	6,30 / 6,00			
		Uos2 / Uos2	2,2 / 2,4	6,03 / 5,83	6,33 / 6,13	6,40 / 6,20			
		U2a / U3	2,3 / 2,6	7,43 / 7,13	7,73 / 7,43	7,80 / 7,50			
K - 10,5/15□		1500	10,5	Uos2 / Uos2	2,2 / 2,4	7,53 / 7,33	7,83 / 7,63	7,90 / 7,70	
K - 12/15□	U2a / U3		2,5 / 2,6	8,73 / 8,63	9,03 / 8,93	9,10 / 9,00			
K - 9/17,5	Uos2 / Uos2		2,3 / 2,5	8,93 / 8,73	9,23 / 9,03	9,30 / 9,10			
	Up-2a / Up-2a		2,2 / 2,5	6,03 / 5,73	6,33 / 6,03	6,40 / 6,10			
	U3 / U3		2,3 / 2,6	5,93 / 5,63	6,23 / 5,93	6,30 / 6,00			
K - 10,5/17,5	1750		9,0	FP11 / FP11	2,3 / 2,5	5,93 / 5,73	6,23 / 6,03	6,30 / 6,10	
K - 12/17,5		- / Us3	- / 2,5	- / 5,73	- / 6,03	- / 6,10			
K - 9/20		Up-2a / Up-2a	2,2 / 2,5	7,53 / 7,23	7,83 / 7,53	7,90 / 7,60			
		U3 / U3	2,4 / 2,7	7,33 / 7,03	7,63 / 7,33	7,70 / 7,40			
		FP11 / FP11	2,3 / 2,6	7,43 / 7,13	7,73 / 7,43	7,80 / 7,50			
K - 10,5/20		2000	10,5	- / Us3	- / 2,5	- / 7,23	- / 7,53	- / 7,60	
K - 12/20	Up-2a / Up-2a		2,3 / 2,6	8,93 / 8,63	9,23 / 8,93	9,30 / 9,00			
K - 9/25	U3 / U3		2,5 / 2,8	8,73 / 8,43	9,03 / 8,73	9,10 / 8,80			
	FP11 / FP11		2,3 / 2,6	8,93 / 8,63	9,23 / 8,93	9,30 / 9,00			
	- / Us 7		- / 2,5	- / 8,73	- / 9,03	- / 9,10			
K - 10,5/25	2500		12,0	Up-2a / Up-2a	2,3 / 2,6	5,93 / 5,63	6,23 / 5,93	6,30 / 6,00	
K - 12/25		U3 / U3	2,4 / 2,7	5,83 / 5,53	6,13 / 5,83	6,20 / 5,90			
K - 9/30		FP11 / FP11	2,3 / 2,5	5,93 / 5,73	6,23 / 6,03	6,30 / 6,10			
		- / Us 7	- / 2,5	- / 5,73	- / 6,03	- / 6,10			
		Up-2a / Up-2a	2,3 / 2,6	7,43 / 7,13	7,73 / 7,43	7,80 / 7,50			
K - 10,5/30		3000	12,0	U3 / U3	2,5 / 2,8	7,23 / 7,03	7,53 / 7,33	7,60 / 7,40	
K - 12/30	FP11 / FP12		2,3 / 2,5	7,43 / 7,23	7,73 / 7,53	7,80 / 7,60			
K - 9/35	- / Us 7		- / 2,5	- / 7,23	- / 7,53	- / 7,60			
	Up-2a / Up-2a		2,4 / 2,8	8,83 / 8,43	9,13 / 8,73	9,20 / 8,80			
	U3 / U3		2,6 / 2,9	8,63 / 8,33	8,93 / 8,63	9,00 / 8,70			
K - 10,5/35	3500		12,0	FP11 / FP12	2,4 / 2,6	8,83 / 8,63	9,13 / 8,93	9,20 / 9,00	
K - 12/35		Us7 / Us10	2,5 / 2,5	8,73 / 8,73	9,03 / 9,03	9,10 / 9,10			
K - 9/40		Up-2a / Up-2a	2,4 / 2,8	7,33 / 6,93	7,63 / 7,23	7,70 / 7,30			
		FP11 / FP12	2,4 / 2,6	7,33 / 7,13	7,63 / 7,43	7,70 / 7,50			
		Us7 / Us10	2,5 / 2,5	7,23 / 7,23	7,53 / 7,53	7,60 / 7,60			
K - 10,5/40		4000	12,0	Up-2a / Up-2a	2,6 / 2,5	8,63 / 8,73	8,93 / 9,03	9,00 / 9,10	
K - 12/40	FP11 / FP13		2,5 / 2,5	8,73 / 8,73	9,03 / 9,03	9,10 / 9,10			
K - 9/45									
K - 10,5/45	4500		12,0						
K - 12/45									
K - 9/50									
K - 10,5/50		5000	12,0						
K - 12/50									
K - 9/55									
K - 10,5/55	5500		12,0						
K - 12/55									
K - 9/60									
K - 10,5/60		6000	12,0						
K - 12/60									
K - 9/65									
K - 10,5/65	6500		12,0						
K - 12/65									
K - 9/70									
K - 10,5/70		7000	12,0						
K - 12/70									
K - 9/75									
K - 10,5/75	7500		12,0						
K - 12/75									
K - 9/80									
K - 10,5/80		8000	12,0						
K - 12/80									
K - 9/85									
K - 10,5/85	8500		12,0						
K - 12/85									
K - 9/90									
K - 10,5/90		9000	12,0						
K - 12/90									
K - 9/95									
K - 10,5/95	9500		12,0						
K - 12/95									
K - 9/100									
K - 10,5/100		10000	12,0						
K - 12/100									
K - 9/105									
K - 10,5/105	10500		12,0						
K - 12/105									
K - 9/110									
K - 10,5/110		11000	12,0						
K - 12/110									
K - 9/115									
K - 10,5/115	11500		12,0						
K - 12/115									
K - 9/120									
K - 10,5/120		12000	12,0						
K - 12/120									
K - 9/125									
K - 10,5/125	12500		12,0						
K - 12/125									
K - 9/130									
K - 10,5/130		13000	12,0						
K - 12/130									
K - 9/135									
K - 10,5/135	13500		12,0						
K - 12/135									
K - 9/140									
K - 10,5/140		14000	12,0						
K - 12/140									
K - 9/145									
K - 10,5/145	14500		12,0						
K - 12/145									
K - 9/150									
K - 10,5/150		15000	12,0						
K - 12/150									
K - 9/155									
K - 10,5/155	15500		12,0						
K - 12/155									
K - 9/160									
K - 10,5/160		16000	12,0						
K - 12/160									
K - 9/165									
K - 10,5/165	16500		12,0						
K - 12/165									
K - 9/170									
K - 10,5/170		17000	12,0						
K - 12/170									
K - 9/175									
K - 10,5/175	17500		12,0						
K - 12/175									
K - 9/180									
K - 10,5/180		18000	12,0						
K - 12/180									
K - 9/185									
K - 10,5/185	18500		12,0						
K - 12/185									
K - 9/190									
K - 10,5/190		19000	12,0						
K - 12/190									
K - 9/195									
K - 10,5/195	19500		12,0						
K - 12/195									
K - 9/200									
K - 10,5/200		20000	12,0						
K - 12/200									
K - 9/205									
K - 10,5/205	20500		12,0						
K - 12/205									
K - 9/210									
K - 10,5/210		21000	12,0						
K - 12/210									
K - 9/215									
K - 10,5/215	21500		12,0						
K - 12/215									
K - 9/220									
K - 10,5/220		22000	12,0						
K - 12/220									
K - 9/225									
K - 10,5/225	22500		12,0						
K - 12/225									
K - 9/230									
K - 10,5/230									



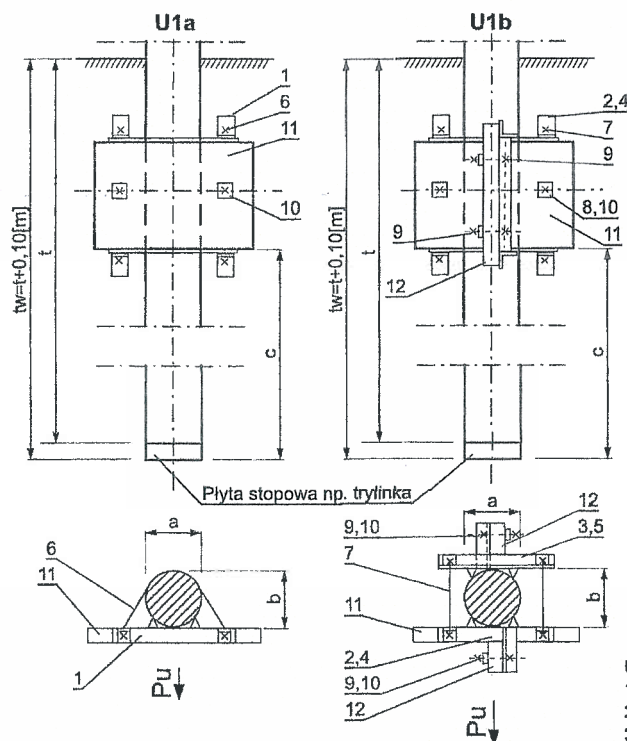
Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"

EL projekt®-POZNAŃ			Słup rozgałęźny przelotowo - krańcowy RPK - □/6 ÷ 35 dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego					LnniS		str. 45	
Typ słupa	Typ żerdzi	Ilość	Dopuszcz. obciążenie słupa Pu	Długość żerdzi	Typ ustoju dla gruntu średniego/słabego	Głębokość zakopania t dla gruntu średniego/słabego	Wysokość zawieszenia przewodów hp dla gruntu średniego / słabego				
							Przykład 1, 2	Przykład 3, 4	Przykład 5	Przykład 6	
							[m]				
RPK-9/6□	E/6c Dw=173 E/6 Dw=218	1	600	9,0	U1 / U1	2,1 / 2,3	5,95 / 5,75	6,01 / 5,81	6,31 / 6,11	6,38 / 6,18	
					U2 / U2	2,0 / 2,2	6,05 / 5,85	6,01 / 5,91	6,41 / 6,21	6,48 / 6,28	
RPK-10,5/6□				10,5	U1 / U1	2,1 / 2,3	7,45 / 7,25	7,51 / 7,31	7,81 / 7,61	7,88 / 7,68	
	U2 / U2				2,0 / 2,2	7,55 / 7,35	7,61 / 7,41	7,91 / 7,71	7,98 / 7,78		
RPK-12/6□	12,0			U1 / U1	2,2 / 2,4	8,85 / 8,65	8,91 / 8,71	9,21 / 9,01	9,28 / 9,08		
				U2 / U2	2,1 / 2,2	8,95 / 8,85	9,01 / 8,91	9,31 / 9,21	9,38 / 9,28		
RPK-9/10	E/10 Dw=218		1000	9,0	U1a / U2a	2,2 / 2,6	5,85 / 5,45	5,91 / 5,51	6,21 / 5,81	6,28 / 5,88	
					Uos2 / Uos2	2,1 / 2,4	5,95 / 5,65	6,01 / 5,71	6,31 / 6,01	6,38 / 6,08	
RPK-10,5/10				10,5	U1a / U2a	2,4 / 2,7	7,15 / 6,85	7,21 / 6,91	7,51 / 7,21	7,58 / 7,28	
					Uos2 / Uos2	2,1 / 2,3	7,45 / 7,25	7,51 / 7,31	7,81 / 7,61	7,88 / 7,68	
RPK-12/10				12,0	U1a / U2a	2,5 / 2,8	8,55 / 8,25	8,61 / 8,31	8,91 / 8,61	8,98 / 8,68	
					Uos2 / Uos2	2,2 / 2,4	8,85 / 8,65	8,91 / 8,71	9,21 / 9,01	9,28 / 9,08	
RPK-9/12	E/12 Dw=218		1200	9,0	U2a / U3	2,3 / 2,6	5,75 / 5,45	5,81 / 5,51	6,11 / 5,81	6,18 / 5,88	
					Uos2 / Uos2	2,2 / 2,4	5,85 / 5,65	5,91 / 5,71	6,21 / 6,01	6,28 / 6,08	
RPK-10,5/12				10,5	U2a / U3	2,3 / 2,6	7,25 / 6,95	7,31 / 7,01	7,61 / 7,31	7,68 / 7,38	
					Uos2 / Uos2	2,2 / 2,4	7,35 / 7,15	7,41 / 7,21	7,71 / 7,51	7,78 / 7,58	
RPK-12/12				12,0	U2a / U3	2,5 / 2,6	8,55 / 8,45	8,61 / 8,51	8,91 / 8,81	8,98 / 8,88	
					Uos2 / Uos2	2,3 / 2,5	8,75 / 8,55	8,81 / 8,61	9,11 / 8,91	9,18 / 8,98	
RPK-9/15	E/15 Dw=218		1500	9,0	Up-2a / Up-2a	2,2 / 2,5	5,85 / 5,55	5,91 / 5,61	6,21 / 5,91	6,28 / 5,98	
					U3 / U3	2,3 / 2,6	5,75 / 5,45	5,81 / 5,51	6,11 / 5,81	6,18 / 5,88	
					FP11 / FP11	2,3 / 2,5	5,75 / 5,55	5,81 / 5,61	6,11 / 5,91	6,18 / 5,98	
					- / U3	- / 2,5	- / 5,55	- / 5,61	- / 5,91	- / 5,98	
				10,5	Up-2a / Up-2a	2,2 / 2,5	7,35 / 7,05	7,41 / 7,11	7,71 / 7,41	7,78 / 7,48	
					U3 / U3	2,4 / 2,7	7,15 / 6,85	7,21 / 6,91	7,51 / 7,21	7,58 / 7,28	
RPK-10,5/15□	E/15c Dw=240 E/15 Dw=263		12,0	12,0	FP11 / FP11	2,3 / 2,6	7,25 / 6,95	7,31 / 7,01	7,61 / 7,31	7,68 / 7,38	
					- / U3	- / 2,5	- / 7,05	- / 7,11	- / 7,41	- / 7,48	
RPK-12/15□					9,0	Up-2a / Up-2a	2,3 / 2,6	8,75 / 8,45	8,81 / 8,51	9,11 / 8,81	9,18 / 8,88
						U3 / U3	2,5 / 2,8	8,55 / 8,25	8,61 / 8,31	8,91 / 8,61	8,98 / 8,68
						FP11 / FP11	2,3 / 2,6	8,75 / 8,45	8,81 / 8,51	9,11 / 8,81	9,18 / 8,88
						- / U3	- / 2,5	- / 8,55	- / 8,61	- / 8,91	- / 8,98
RPK-9/17,5	E/17,5 Dw=240 E/17,5 Dw=263		1750	9,0	Up-2a / Up-2a	2,3 / 2,6	5,75 / 5,45	5,81 / 5,51	6,11 / 5,81	6,18 / 5,88	
					U3 / U3	2,4 / 2,7	5,65 / 5,35	5,71 / 5,41	6,01 / 5,71	6,08 / 5,78	
					FP11 / FP11	2,3 / 2,5	5,75 / 5,55	5,81 / 5,61	6,11 / 5,91	6,18 / 5,98	
					- / U3	- / 2,5	- / 5,55	- / 5,61	- / 5,91	- / 5,98	
				10,5	Up-2a / Up-2a	2,3 / 2,6	7,25 / 6,95	7,31 / 7,01	7,61 / 7,31	7,68 / 7,38	
					U3 / U3	2,5 / 2,8	7,05 / 6,75	7,11 / 6,81	7,41 / 7,11	7,48 / 7,18	
RPK-10,5/17,5	E/17,5 Dw=263		12,0	12,0	FP11 / FP12	2,3 / 2,5	7,25 / 7,05	7,31 / 7,11	7,61 / 7,41	7,68 / 7,48	
					- / U3	- / 2,5	- / 7,05	- / 7,11	- / 7,41	- / 7,48	
RPK-12/17,5					10,5	Up-2a / Up-2a	2,4 / 2,8	8,65 / 8,25	8,71 / 8,31	9,01 / 8,61	9,08 / 8,68
						U3 / U3	2,6 / 2,9	8,45 / 8,15	8,51 / 8,21	8,81 / 8,51	8,88 / 8,58
						FP11 / FP12	2,4 / 2,6	8,65 / 8,45	8,71 / 8,51	9,01 / 8,81	9,08 / 8,88
						U3 / U3	2,5 / 2,5	8,55 / 8,55	8,61 / 8,61	8,91 / 8,91	8,98 / 8,98
RPK-10,5/20	E/20 Dw=263		2000	10,5	Up-2a / Up-2a	2,4 / 2,8	7,15 / 6,75	7,21 / 6,81	7,51 / 7,11	7,58 / 7,18	
					FP11 / FP12	2,4 / 2,6	7,15 / 6,95	7,21 / 7,01	7,51 / 7,31	7,58 / 7,38	
RPK-12/20				12,0	Up-2a / Up-2a	2,6 / 2,5	8,45 / 8,55	8,51 / 8,61	8,81 / 8,91	8,88 / 8,98	
					FP11 / FP13	2,5 / 2,5	8,55 / 8,55	8,61 / 8,61	8,91 / 8,91	8,98 / 8,98	
RPK-10,5/25					10,5	Up-2a / Up-2a	2,6 / 3,0	6,95 / 6,55	7,01 / 6,61	7,31 / 6,91	7,38 / 6,98
						FP11 / FP13	2,4 / 2,5	7,15 / 7,05	7,21 / 7,11	7,51 / 7,41	7,58 / 7,48
RPK-12/25	E/25 Dw=263		2500	12,0	Us18 / Us15	2,1 / 2,5	- / 7,05	- / 7,11	- / 7,41	- / 7,48	
					Up-2a / -	2,8 / -	8,25 / -	8,31 / -	8,61 / -	8,68 / -	



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"

STARSZYSTO
POWIATOWY ZUS
Wydział Budownictwa
ul. Prądyszewska 2
62-800 Wągrowiec



Typ ustoiu	Wymiary dna wykopu i uzbrojenia [m]			Objętość wykopu Vw* [m³]
	a x b	c	tw	
U1a i U1b	0,5 x 0,5	1,0	2,0	1,73
		1,1	2,1	1,90
		1,2	2,2	2,09
		1,3	2,3	2,28
		1,4	2,4	2,49
		1,5	2,5	2,71
		1,6	2,6	2,94
		1,7	2,7	3,18
		1,8	2,8	3,44
		1,9	2,9	3,71
		2,0	3,0	3,99

Zasypanie - grunt rodzimy.

* Objętość wykopu Vw dla ustoiu ustalono przy założeniu 20% odchylenia ścian bocznych od pionu.

Pu Kierunek działania wypadkowej siły od naciągu przewodów lub parcia wiatru, dla słupa O i ON - kierunek działania naciągu przewodów.

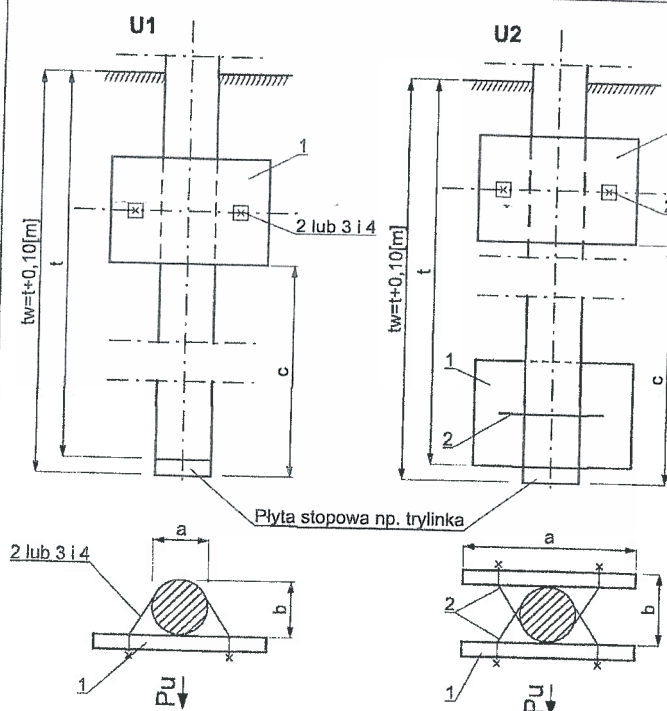
UWAGI:

1. Stosować do słupów o średnicy $D_p \leq 400$ mm.
2. Stosować do słupów o średnicy $D_p \leq 443$ mm.
3. Stosować do słupów o średnicy $D_p \leq 488$ mm.
4. Stosować do słupów o średnicy $D_p \leq 533$ mm.
5. Dla ustoiu U1a podkl. kw. poz. 10 są w komplecie z obejmą Ous-C.

Masa kompletnego ustoiu [kg]				111	225	
12	Belka ustojowa	B-80	str. 98	36,0	-	2
11	Płyta ustojowa	U-85		77,0	1	1
10	Podkładka kwadratowa $\phi 16$	75160	BELOS-PLP	0,10	-	6
9		M16x140		0,27	-	4
8	Śruba z nakrętką	M16x120	PN-88/M-82121	0,24	2	2
7		M16x500		0,85	-	4
		M16x450		0,77	-	4
6	Obejma	Ous-5	rys. 4867	2,99	2	-
		Ous-4	rys. 4866	2,9		-
		Ous-2	rys. 4865	2,55		-
		Ous-1a	rys. 4827	2,45		-
5		Eus-15d	rys. 4863	31,9	1	3. i 4.
4	Element ustojowy	Eus-4d	rys. 4829	28,8		1. i 2.
3		Eus-16d	rys. 4864	43,7		3. i 4.
2		Eus-3d	rys. 4828	41,5		1. i 2.
1	Element mocowania płyty ustojowej	Eus-4p	rys. 4860	30,84	1	3. i 4.
		Eus-2p	rys. 4826	28,7		1. i 2.
Poz.	Wyszczególnienie	Nr rysunku. normy lub str.	Masa jedn. [kg]	Jedn.	U1a	U1b
					Typ ustoiu ilość	
					Uwagi	

Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"

STALOWA WIEŻA
POWIATOWY Urząd Miejski
Wydział Budownictwa
05-200 Mława 28, ul. Pradziwoskiego 1
tel. 22 754 44 04 fax 22 754 44 03



Typ ustoiu	Wymiary dna wykopu i uzbrojenia [m]			Objętość wykopu Vw* [m³]
	a x b	c	tw	
U1	0,55 x 0,45	0,7	1,7	1,26
		0,8	1,8	1,40
		0,9	1,9	1,56
		1,0	2,0	1,72
		1,1	2,1	1,89
	0,45 x 0,45	1,2	2,2	1,88
		1,3	2,3	2,07
		1,4	2,4	2,26
		1,4	2,5	2,46
		1,5	2,6	2,68
U2	0,9 x 0,5	1,6	2,7	2,91
		0,6	1,6	1,65
		0,7	1,7	1,83
		0,8	1,8	2,02
		0,9	1,9	2,22
		1,0	2,0	2,44
		1,1	2,1	2,66
		1,2	2,2	2,90
		1,3	2,3	3,15
		1,4	2,4	3,42
		1,4	2,5	3,69
		1,5	2,6	3,98
		1,6	2,7	4,29

Zasypanie - grunt rodzimy.

* Objętość wykopu Vw dla ustoiu U1 i U2 ustalono przy założeniu 20% odchylenia ścian bocznych od pionu.

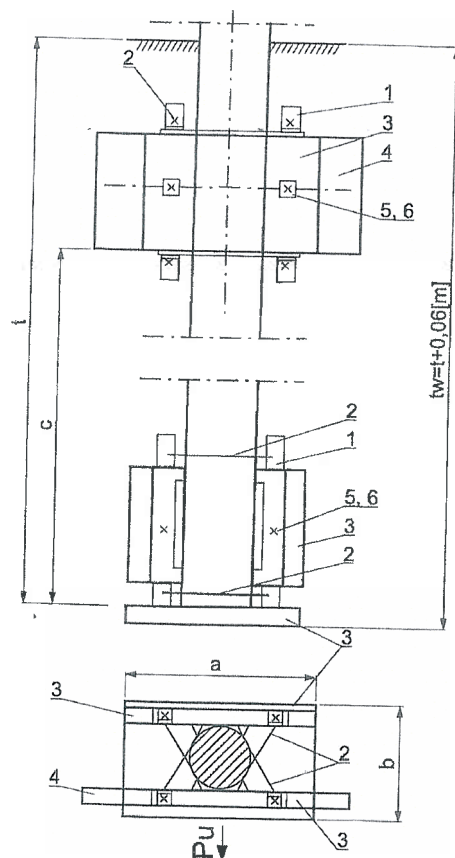
Pu Kierunek działania wypadkowej siły od naciągu przewodów lub parcia wiatru.

UWAGI:

1. Stosować do słupów o średnicy $D_p \leq 400$ mm.
2. Stosować do słupów o średnicy $D_p \leq 443$ mm.
3. Stosować do słupów o średnicy $D_p \leq 488$ mm.
4. Stosować do słupów o średnicy $D_p \leq 308$ mm.
5. Stosować dla słupów E9 o średnicy $D_w = 150$ mm.
6. Stosować dla słupów E10,5 o średnicy $D_w = 150$ mm.

Masa kompletnego ustoiu [kg]					79,4	159	-
4	Śruba M16x□-4,8-A-Fe/Zn52 z nakrętką i podkł. kwadr. 60x60/18 - rys. 48108	M16x260	PN-88/M-82121	0,64	2	-	6.
		M16x240		0,61			5.
3	Obejma	Oss-6	rys. 48104	1,48	1	2	4.
2	Obejma	Ous-4	rys. 4866	2,9			3.
		Ous-2	rys. 4865	2,55			2.
		Ous-1a	rys. 4827	2,45			1.
1	Płyta ustojowa	U-85	str. 98	77,0	1	2	-
Poz.	Wyszczególnienie	Nr rysunku lub str.	Masa jedn. [kg]	Jedn.	Typ ustoiu ilość		Uwagi
					U1	U2	

Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"



Wymiary dna wykopu i uzbrojenia [m]				Objętość wykopu V_w [m³]
a	b	c	tw	
0,90	0,65	0,9	1,86	2,49
		1,0	1,96	2,73
		1,1	2,06	2,97
		1,2	2,16	3,23
		1,3	2,26	3,51
		1,4	2,36	3,79
		1,4	2,46	4,09
		1,5	2,56	4,40
		1,6	2,66	4,73
		1,7	2,76	5,07
		1,8	2,86	5,47
		1,9	2,96	5,80
		2,0	3,06	6,19

Zasypanie - grunt rodzimy.

- * Objętość wykopu V_w dla ustoju ustalono przy założeniu 20% odchylenia ścian bocznych od pionu.
 Pu Kierunek działania wypadkowej siły od naciągu przewodów lub parcia wiatru.

UWAGI:

1. Stosować do słupów o średnicy $D_p \leq 400$ mm.
2. Stosować do słupów o średnicy $D_p \leq 443$ mm.
3. Stosować do słupów o średnicy $D_p \leq 488$ mm.
4. Stosować do słupów o średnicy $D_p \leq 533$ mm.
5. Poz. 6 jest w komplecie obejm Ous-□ poz. 2.

Masa kompletnego ustoju [kg]					299	321	-
6	Podkładka kwadratowa	$\phi 16$			-	-	5.
5	Śruba z nakrętką	M16x120	PN-88/M-82121	0,24	4	4	-
4	Płyta ustojowa	U-130	str. 98	156,0	-	1	-
3		U-85		77,0	3	2	-
2	Obejma	Ous-5	rys. 4867	2,99	szt.	4	4.
		Ous-4	rys. 4866	2,9			3.
		Ous-2	rys. 4865	2,55			2.
		Ous-1a	rys. 4827	2,45			1.
1	Element mocowania płyty ustojowej	Eus-4p	rys. 4860	30,84	2	2	4.
		Eus-2p	rys. 4826	28,7			1. 2. i 3.
Poz.	Wyszczególnienie	Nr rysunku. normy lub str.	Masa jedn. [kg]	Jedn.	U2a	U3	Uwagi
					Typ ustoju	ilość	



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELN"

II INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-Lecia, Podmiejskiej, Szkolnej, do ul. Boryny w Helenowie.

2. Inwestor:

ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3

3. Projektant:

Marcin Waszczuk
05-200 Wołomin ul. Powstańców 14

4. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji poszczególnych obiektów, zamierzenia inwestycyjne obejmują realizację obiektów w następującej kolejności:

- a) budowa linii napowietrznej niskiego napięcia,
- b) budowa linii kablowej nN,

5. Wykaz istniejących obiektów:

- a) linia napowietrzna niskiego napięcia
- b) linii kablowe nN,

6. Wskazania elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- a) linia napowietrzna niskiego napięcia
- b) budowa linii kablowej nN,

7. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

- a) przy realizacji wykopów może wystąpić zagrożenie obsunięcia się gruntu,
- b) przy pracach na sieci może wystąpić zagrożenie porażenia prądem elektrycznym,

8. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- a) przed rozpoczęciem robót kierownik budowy przeprowadzi szkolenie BHP na stanowisku pracy,
- b) przed realizacją robót niebezpiecznych kierownik budowy udzielał będzie wskazówek i instrukcji o sposobie wykonania tych robót.

9. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- a) przy realizacji wykopów, w przypadku stwierdzenia możliwości obsypywania się gruntu, należy zastosować szalunki w wykopach,
- b) przy realizacji robót sieciowych pracownicy powinni mieć na głowach kaski ochronne,
- c) roboty na sieciach czynnych wykonywać jedynie na pisemne polecenie po uprzednim wyłączeniu i uziemieniu linii,
- d) zaleca się by pracę na wysokościach wykonywać z podnośnika,
- e) przy zaistnieniu wypadku na budowie ranny pracownik (przy lekkim zranieniu) zostanie odwieziony na pogotowie samochodem osobowym lub wezwana zostanie do niego karetka pogotowia przy ciężkim wypadku.

Informacja o potrzebie sporządzenia dla przedmiotowej inwestycji planu bezpieczeństwa i ochrony

zdrowia:

Ze względu na fakt, że przy realizacji powyższej inwestycji nakład pracy nie przekroczy 500 osobodni, nie będzie wymagane opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Telefony alarmowe

POGOTOWIE RATUNKOWE	tel. 999
STRAŻ POŻARNA	tel. 998
POLICJA	tel. 997
POGOTOWIE GAZOWE	tel. 992
STRAŻ MIEJSKA	tel. 986

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMIĘ
Wydział Budownictwa
05-205 Wołomin, ul. Przemysłowa 3
tel. 22 737 30 00, fax 22 737 30 01

III WARUNKI, OPINIE I UZGODNIENIA BRANŻOWE

1. Warunki usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej wydane przez PGE Dystrybucja S.A. - pismo nr RM/MD/9473/8293/2016 z dnia 30.12.2016 r.
2. Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu - pismo nr PODK.6630.271.2017 z dnia 19.04.2017 r. wraz z załącznikiem graficznym
3. Uzgodnienie projektu budowlanego usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej przez PGE Dystrybucja S.A. z dnia 10.04.2017 r.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOLICZKOWIE
Wydział Budownictwa
ul. Wolności 1
05-200 Woliczki, tel. 22 744 44 44, 22 744 44 45



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

Wyszaków dnia 26-09-2016r.

Nr RE7/RM/AP/10523/5323/2016

Powiat Wołomiński
ul. Prądyńskiego 3
05-200 Wołomin

WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI

Odpowiadając na wniosek z dnia 12-09-2016r. nr 10523/2016 określa się następujące warunki przeniesienia, odtworzenia lub przebudowy urządzeń elektroenergetycznych będących własnością PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z planowanym zagospodarowaniem terenu:

- obr. Kowalicha dz. nr 234, obr. Marianów dz. nr 549, 175 gm. Dąbrówka.

1. Miejsce występującej kolizji: obr. Kowalicha dz. nr 234, obr. Marianów dz. nr 549, 175.

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

- linia energetyczna nN AL. 4x35mm².

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 „Wtyczne do budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A.”, w zakresie: - przebudowy odcina linii energetycznej nN AL. 4x35mm² z zastosowaniem stanowisk słupowych typu E.

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 Wyszaków,

07-200 Wyszaków, ul. Pułuska 116, Wydział Majałtku 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",

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

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie 20-340 Lublin ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku VI Wydział Gospodarczy pod nr: KRS 0000343124, NIP: 946-25 93-855 REGON: 060552940. Kapitał zakładowy: 9 729 424 160 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 6016 1111 0010 2858 5194 www.pgedystrybucja.pl

STANOWISKO
WYDZIAŁU BUDOWNICTWA
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 22 73 11 11

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) wydany 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.
Dział Wyszehawa
Rejon Energetyczny Wyszehaw
Zastępca Dyrektora Rejonu
Krzysztof Iwanowicz

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS 0000343124, NIP 948-25 93 855, REGON 060552840. Kapitał zakładowy 9 729 424 160 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa Nr 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl

222

Wołomin dnia 19.04.2017

Starosta Wołomiński
ul. Prądyńskiego 3
05-200 Wołomin

**Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie usytuowania projektowanych
sieci uzbrojenia terenu.**

Znak Sprawy: PODK.6630.271.2017
Data wpływu wniosku: 4.04.2017

Sposób przeprowadzenia narady koordynacyjnej : SPOTKANIE (posiedzenie)
Miejsce przeprowadzenia narady koordynacyjnej : Wołomin ul. Powstańców 8/10

Lokalizacja obiektu: Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312 W na odcinku od ronda w
Zagościńcu na połączeniu ul. 100Lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie
Przedmiot narady: kanalizacja deszczowa, sieć elektroenergetyczna, sieć sanitarna

Wnioskodawca: TMP PROJEKT Biuro Projektów Drogowych Piotr Szydłowski
Inwestor: Zarząd Powiatu Wołomińskiego

Przewodniczący Narady Koordynacyjnej: Bożena Kowalewska – Główny Specjalista
w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

Uwagi i zalecenia uczestników narady koordynacyjnej:

(2) H1D

- Należy uzyskać decyzję na
umieszczenie urządzenia
w pasie drogowym od
zarządzającego ulicą (drogą).

- Przed przystąpieniem do robót
należy uzyskać decyzję na
zawzięcie pasa (drogowego od
zarządzającego (zarządzających)
ulicą (ulicami)).

- Przed przystąpieniem do robót
w pasie drogowym należy
opracować projekt organizacji
ruchu na czas budowy.
Projekt uzgodnić z Powiatowym
Inspektorem Ruchu Drogowego.

- Należy przez
przebieg ulicy (drogi)
wykonać bez naruszania
jej konstrukcji.

(3) P. W. K. pod rozbudową wysokości
uzgodnić z P. W. K. W. T. S. M.

4) W. K. w miejscu (miejscach) zbudować
projektowaną kanalizację i sieć wodną
z zachowaniem szczególnych warunków
technicznych do robót zgłosz
Pracowni Specjalistycznej sp. z o.o.
Ogólna ul. Warszawska
ul. Warszawską do 112-215 Warszawa

Przewodniczący Narady:
Przy projektach esnary geodezyjnej prace z
zgodzić z załącznikiem esnary nie
zgodzić z załącznikiem esnary nie
zgodzić z załącznikiem esnary nie
zgodzić z załącznikiem esnary nie
zgodzić z załącznikiem esnary nie

STANOWISKO
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 22 77 77 77, fax 22 77 77 77

Lista obecności uczestników narady koordynacyjnej z dn. 19.04.2017

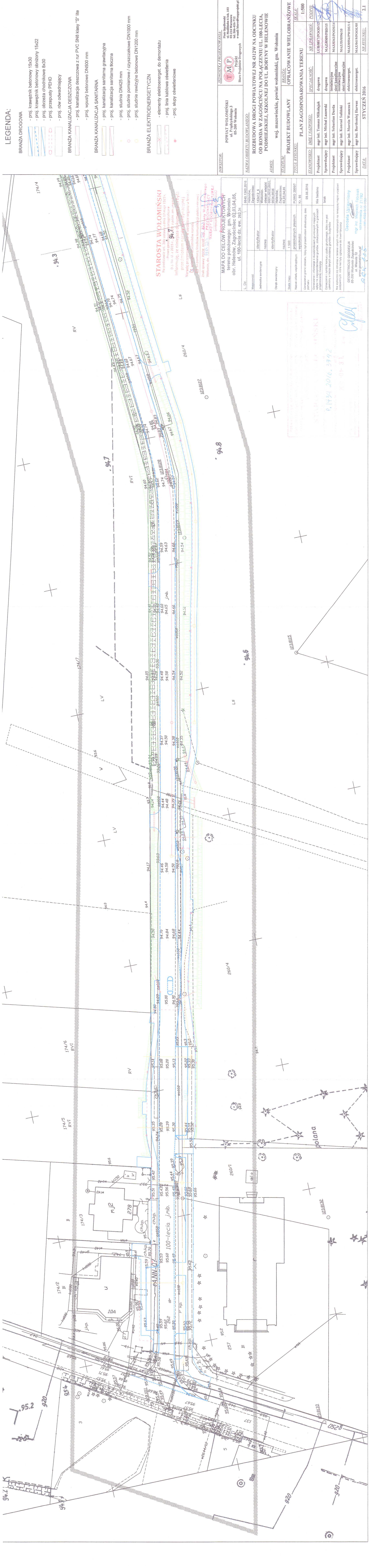
Lp	Nazwa jednostki organizacyjnej lub zarządzającego siecią	Stanowisko Uczestnika narady	Imię i Nazwisko	Podpis
1.	Przewodniczący Narady Koordynacyjnej	Przewodniczący	Bożena Kowalewska	
2.	Wydział Budownictwa	b.u.	K. S. S.	
3.	Wydział Inwestycji i Drogownictwa	Wzrosty nr 1000000 (g)	WALDMAR JEZMEK	
4.	Wydział Ochrony Środowiska	BEZ UWAG	TOMASZ GURKOWSKI	
5.	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa	b.u.	Marek Kuczyński	
6.	PSG sp. z o.o. Oddział Warszawa	Uwaga na stronie (A)	F. Budo	
7.	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Wołomin	Uwaga na stronie (B)	Michał Szwed	
8.	J.W. 3688 Sochaczew	—	mb	—
9.	Projektant	—	mb	—
10.	Wojew. Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Inspektorat Wołomin	b.u.	mgr inż. Piotr Godecki Starszy specjalista	

Z up. Starosty
Przewodniczący Narady Koordynacyjnej

Z up. Starosty Wołomińskiego
PRZEWODNICZĄCY
NARADY KOORDYNACYJNEJ

Bożena Kowalewska

V



LEGENDA

NŹA DROGOWA

NŽA KANALIZACIJE

10

- pro

- pro

- pro

○ - pro

INŽA ELEKTRO

-el

•

POWIAT WOŁOMI
ul. Pradzyńskie

02-200-0000

BIURO DODATKOWE:

RONDA W ZAGRODZIE

woj. mazowie

JEKT BUDOW

10

IMIĘ I NAZWISKO:

ingr inż. Tomasz Mik

ingr inž. Sebastian Dr

mgr inż. Konrad Suli

mgr inż. Bartłomiej K...

STY

LEGENDA:

- granica działek
proj. granica działek
PROJEKT WŁASNOŚCIOWO-PRZEMISŁOWO-RODZIMOWY I ELEKTROENERGETYCZNE
proj. sieci kablowe nN
proj. sieci napowietrzne nN
proj. przyłącza napowietrzne nN
istn. sieci kablowe nN
istn. sieci napowietrzne nN
istn. przyłącza napowietrzne nN
stopy linii napowietrzne nN (istn. i proj.)
demontaż urządzeń

SIĘCIE ELEKTRYCZNE I ELEKTROENERGETYCZNE

- proj. sieci kablowe nN
proj. sieci napowietrzne nN
proj. przyłącza napowietrzne nN
istn. sieci kablowe nN
istn. sieci napowietrzne nN
istn. przyłącza napowietrzne nN
slupy linii napowietrznej nN (istn. \ proj.)
demontaż urządzeń

nr 1002, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 2681, 2682, 2683, 2684, 2685, 2686, 2687, 2688, 2689, 2690,

PCE Sp. z o.o. Wybudowa S.A.
 ul. Wolności 10
 01-650 Warszawa
 Wydział Inżynierii i Techniki
 Kierownik
 Zbigniew Rucinski

JEJENOSTKA PROJEKTOWANIA

IP
Projekt
Kół Drogowych

Piotr Szydłowski
ul. Modlińska 6 lok. 103
03-216 Warszawa
tel. 506-426-712
e-mail: biuro@tmpprojekt.pl

RTU/REDOWL/VLC/

ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 4312W NA ODCINKU
OD RONDY W ZAGOSIŃCU NA POŁĄCZENIU UL. 100-LECIA,
PODMIEJSKIEJ, SZKOLNEJ DO UL. BORYNY W HELENOWIE.

BUDOWLANY

BRANŻA:

INSTALACYJNA-SIECI
ELEKTRYCZNE I ELEKTROENERGETYCZNE

Plan projektowanych urządzeń elektroenergetycznych	SKAŁA 1:500
---	-------------

TABLE 1. N. V. ZHUKOV

mgr inż. Marcin Waszczuk	instalacja małej, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne	MI.12/0554/PW.OE/14
--------------------------	---	---------------------

	inż. Michał Pietramink	i elektromechaniczne instalacje sieci,	-
	inż. Michał Pietramink	instalacje i urządzenia elektryczne i elektromechaniczne	-

| JULY 2017 | ARRIVAL |

LEGENDA:

- granica dzialek
- proj. granica dzialek
- SIECI ELEKTRYCZNE I ELEKTROENERGETYCZNE
- proj. sieć kablowe nN
- proj. sieć napowietrzne nN
- proj. przyłącza napowietrzne nN
- istn. sieć kablowe nN
- istn. sieć napowietrzne nN
- istn. przyłącza napowietrzne nN
- sluby linii napowietrznej nN (istn. i proj.)
- demontaż urządzeń

INWESTOR: POWIAT WOŁOMIŃSKI
ul. Piłsudskiego 3
05-200 Wołomin

PROJEKT

PIR

PIR

PROJEKT

PROJEKTOWAŁ: Piotr Szydłowski
al. Modlińska 6 lok. 103
03-216 Warszawa
t. 506-426-712
e-mail: turysta@projprojekt.pl

WYKONAŁ: Biuro Projektów i Dokumentacji

NIZIEJ OBIEKTU BUDOWUJĄCEGO:
ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 4312W NA ODCINKU
OD RONDA W ZAGŁOŚCIE NA POŁĄCZENIU UL. 100-LECIA,
PODMIEJSKIEJ, SZKOLNEJ DO UL. BORNY W HELENOWIE

woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

NUMER INWENTYKACYJNY	NUMER Tytułu	NUMER INWENTYKACYJNY	NUMER Tytułu	NUMER INWENTYKACYJNY	NUMER Tytułu	NUMER INWENTYKACYJNY	NUMER Tytułu
1	PROJEKT BUDOWLANY	2	PROJEKT BUDOWLANY	3	PROJEKT BUDOWLANY	4	PROJEKT BUDOWLANY
5	Plan projektowanych urządzeń elektroenergetycznych	6	Plan projektowanych urządzeń elektroenergetycznych	7	Plan projektowanych urządzeń elektroenergetycznych	8	Plan projektowanych urządzeń elektroenergetycznych
9	Projektant	10	Projektant	11	Projektant	12	Projektant
13	Stratowładzy	14	Stratowładzy	15	Stratowładzy	16	Stratowładzy
17	Opisownictwo	18	Opisownictwo	19	Opisownictwo	20	Opisownictwo
21	Inst. Michał Potemkin	22	Inst. Michał Potemkin	23	Inst. Michał Potemkin	24	Inst. Michał Potemkin
25	LUTY 2017	26	LUTY 2017	27	LUTY 2017	28	LUTY 2017
29	Inst. Michał Potemkin	30	Inst. Michał Potemkin	31	Inst. Michał Potemkin	32	Inst. Michał Potemkin
33	Inst. Michał Potemkin	34	Inst. Michał Potemkin	35	Inst. Michał Potemkin	36	Inst. Michał Potemkin
37	Inst. Michał Potemkin	38	Inst. Michał Potemkin	39	Inst. Michał Potemkin	40	Inst. Michał Potemkin
41	Inst. Michał Potemkin	42	Inst. Michał Potemkin	43	Inst. Michał Potemkin	44	Inst. Michał Potemkin
45	Inst. Michał Potemkin	46	Inst. Michał Potemkin	47	Inst. Michał Potemkin	48	Inst. Michał Potemkin
49	Inst. Michał Potemkin	50	Inst. Michał Potemkin	51	Inst. Michał Potemkin	52	Inst. Michał Potemkin
53	Inst. Michał Potemkin	54	Inst. Michał Potemkin	55	Inst. Michał Potemkin	56	Inst. Michał Potemkin
57	Inst. Michał Potemkin	58	Inst. Michał Potemkin	59	Inst. Michał Potemkin	60	Inst. Michał Potemkin
61	Inst. Michał Potemkin	62	Inst. Michał Potemkin	63	Inst. Michał Potemkin	64	Inst. Michał Potemkin
65	Inst. Michał Potemkin	66	Inst. Michał Potemkin	67	Inst. Michał Potemkin	68	Inst. Michał Potemkin
69	Inst. Michał Potemkin	70	Inst. Michał Potemkin	71	Inst. Michał Potemkin	72	Inst. Michał Potemkin
73	Inst. Michał Potemkin	74	Inst. Michał Potemkin	75	Inst. Michał Potemkin	76	Inst. Michał Potemkin
77	Inst. Michał Potemkin	78	Inst. Michał Potemkin	79	Inst. Michał Potemkin	80	Inst. Michał Potemkin
81	Inst. Michał Potemkin	82	Inst. Michał Potemkin	83	Inst. Michał Potemkin	84	Inst. Michał Potemkin
85	Inst. Michał Potemkin	86	Inst. Michał Potemkin	87	Inst. Michał Potemkin	88	Inst. Michał Potemkin
89	Inst. Michał Potemkin	90	Inst. Michał Potemkin	91	Inst. Michał Potemkin	92	Inst. Michał Potemkin
93	Inst. Michał Potemkin	94	Inst. Michał Potemkin	95	Inst. Michał Potemkin	96	Inst. Michał Potemkin
97	Inst. Michał Potemkin	98	Inst. Michał Potemkin	99	Inst. Michał Potemkin	100	Inst. Michał Potemkin
101	Inst. Michał Potemkin	102	Inst. Michał Potemkin	103	Inst. Michał Potemkin	104	Inst. Michał Potemkin
105	Inst. Michał Potemkin	106	Inst. Michał Potemkin	107	Inst. Michał Potemkin	108	Inst. Michał Potemkin
109	Inst. Michał Potemkin	110	Inst. Michał Potemkin	111	Inst. Michał Potemkin	112	Inst. Michał Potemkin
113	Inst. Michał Potemkin	114	Inst. Michał Potemkin	115	Inst. Michał Potemkin	116	Inst. Michał Potemkin
117	Inst. Michał Potemkin	118	Inst. Michał Potemkin	119	Inst. Michał Potemkin	120	Inst. Michał Potemkin
121	Inst. Michał Potemkin	122	Inst. Michał Potemkin	123	Inst. Michał Potemkin	124	Inst. Michał Potemkin
125	Inst. Michał Potemkin	126	Inst. Michał Potemkin	127	Inst. Michał Potemkin	128	Inst. Michał Potemkin
129	Inst. Michał Potemkin	130	Inst. Michał Potemkin	131	Inst. Michał Potemkin	132	Inst. Michał Potemkin
133	Inst. Michał Potemkin	134	Inst. Michał Potemkin	135	Inst. Michał Potemkin	136	Inst. Michał Potemkin
137	Inst. Michał Potemkin	138	Inst. Michał Potemkin	139	Inst. Michał Potemkin	140	Inst. Michał Potemkin
141	Inst. Michał Potemkin	142	Inst. Michał Potemkin	143	Inst. Michał Potemkin	144	Inst. Michał Potemkin
145	Inst. Michał Potemkin	146	Inst. Michał Potemkin	147	Inst. Michał Potemkin	148	Inst. Michał Potemkin
149	Inst. Michał Potemkin	150	Inst. Michał Potemkin	151	Inst. Michał Potemkin	152	Inst. Michał Potemkin
153	Inst. Michał Potemkin	154	Inst. Michał Potemkin	155	Inst. Michał Potemkin	156	Inst. Michał Potemkin
157	Inst. Michał Potemkin	158	Inst. Michał Potemkin	159	Inst. Michał Potemkin	160	Inst. Michał Potemkin
161	Inst. Michał Potemkin	162	Inst. Michał Potemkin	163	Inst. Michał Potemkin	164	Inst. Michał Potemkin
165	Inst. Michał Potemkin	166	Inst. Michał Potemkin	167	Inst. Michał Potemkin	168	Inst. Michał Potemkin
169	Inst. Michał Potemkin	170	Inst. Michał Potemkin	171	Inst. Michał Potemkin	172	Inst. Micha

LEGENDA:

- granica działek
- proj. granica działek
- SIECI ELEKTRYCZNE I ELEKTROENERGETYCZNE
- proj. sieci kablowe nN
- proj. sieci napowietrzne nN
- proj. przyłącza napowietrzne nN
- istn. sieci kablowe nN
- istn. sieci napowietrzne nN
- istn. przyłącza napowietrzne nN
- słupy linii napowietrznej nN (istn. \ proj.)
- demontaż urządzeń



INWESTOR: POWIAT WOŁOMIŃSKI ul. Prądyńskiego 3 05-200 Włocławek	PROJEKTANT: BUREAU PROJEKTOWE ul. Prądyńskiego 3 05-200 Włocławek	Tytuł projektu: PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJA SIŁY ELEKTRYCZNEJ I ELEKTROENERGETYCZNEJ	Skala: 1:500	ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 432W NA ODCINKU OD RONDY W ZAGOSZCZU NA POŁĄCZENIU UL. 100-LECIA, PODMIEJSKIEJ, SZKOLNEJ DO UL. BORYNY W HELENOWIE			
				woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Włocławek			
				STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY			
				Tytuł projektu: PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJA SIŁY ELEKTRYCZNEJ I ELEKTROENERGETYCZNEJ			
				Skala: 1:500			
				SPECJALNOŚĆ: ELEKTROENERGETYKA			
				Projektant: mgr inż. Marcin Waszczyk			
				Sprawdzający: mgr inż. Bartłomiej Harwas			
				Opracowywujący: inż. Michał Pietrasiuk			
				Data: LUTY 2017			
				Nr projektu: EL-03.3			
				Załącznik nr 1: 			

IV CZĘŚĆ RYSUNKOWA

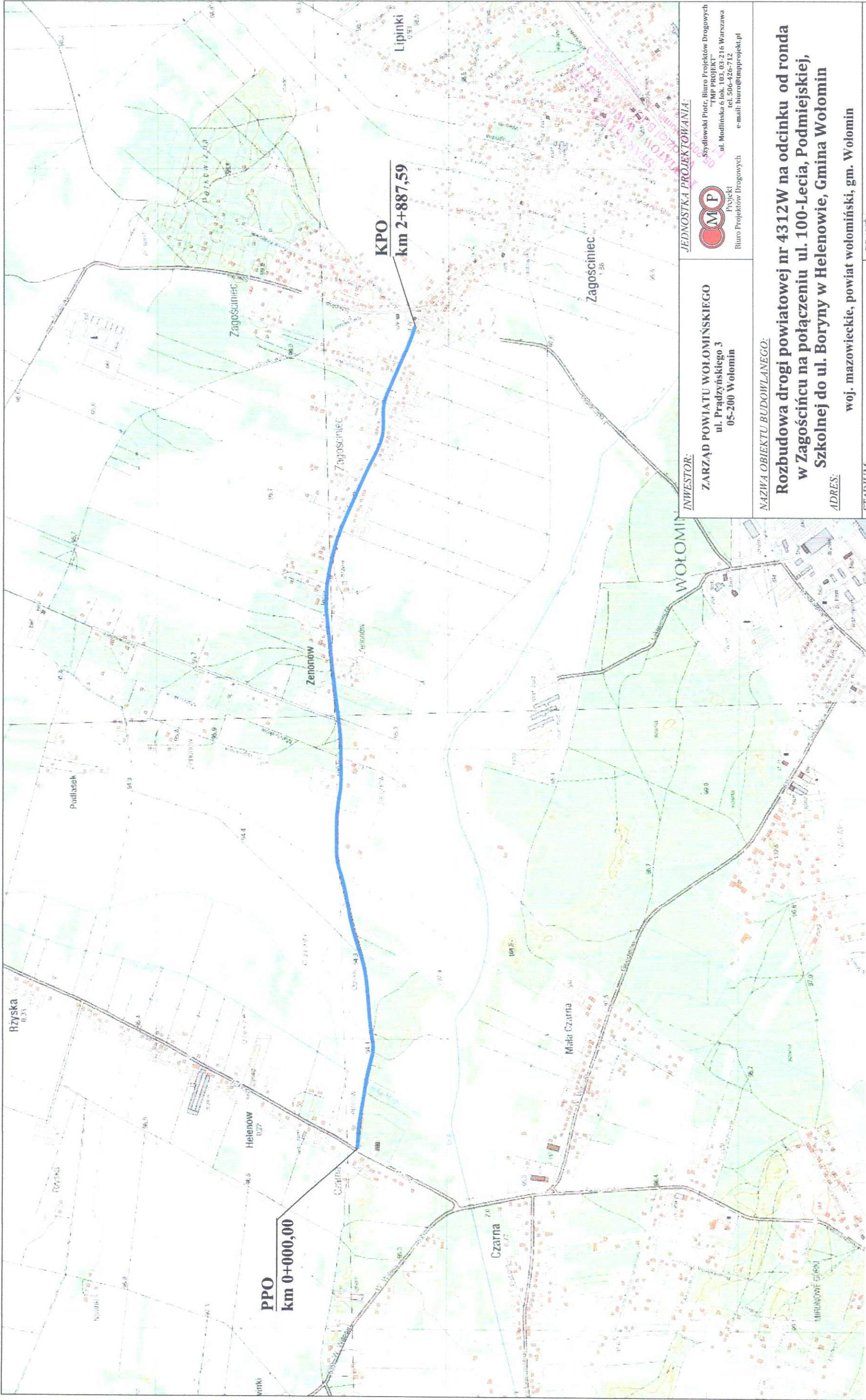
Rys. nr 1 Plan orientacyjny w skali 1:10 000

Rys nr 2.1 Plan sytuacyjny w skali 1:500

Rys nr 2.2 Plan sytuacyjny w skali 1:500

Rys nr 2.3 Plan sytuacyjny w skali 1:500

BIURO PROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Włocławek, Prądyńskiego 3
tel. 22 787 40 01 w. 106 107 110 166



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

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:
Szydlowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych
ZMP PROJEKT
ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa
tel. 506-426-712
e-mail: biuro@zmpprojekt.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:
Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda
w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-Lecia, Podmiejskiej,
Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

ADRES:
woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

STADIUM:
PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:
ELEKTROENERGETYCZNA

TYTUŁ RYSUNKU:			PLAN ORIENTACYJNY		SKALA:
					1:10 000
STANOWISKO:	IMIE I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:	
Projektant	mgr inż. Marcin Waszczuk	elektroenergetyczna	MAZ/0554/PWOE/14		
Sprawdzający	mgr inż. Bartłomiej Harwas	elektroenergetyczna	MAZ/0419/POOE/05		
DATA:	GRUDZIEŃ 2017			NR RYSUNKU:	1

Legenda:

- odcinek DP objęty opracowaniem

LEGENDA:

BRANŻA DROGOWA

- proj. oś jezdni
- proj. krawężnik betonowy 15x30
- proj. krawężnik betonowy obniżony 15x22
- proj. opornik betonowy 12x25 cm
- proj. obrzeża chodnikowe 8x30
- proj. pobocze gruntowe
- ist. granice nieruchomości
- ist. numer nieruchomości
- ist. granice obrębów
- linia rozgraniczająca teren inwestycji
- linia rozgraniczająca teren podlegający ograniczeniu w korzystaniu z nieruchomości
- proj. rów przydrożny

BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA

- proj. linia kablowa niskiego napięcia (podziemna)
- proj. linia elektroenergetyczna niskiego napięcia (napowietrzna)
- ist. słup elektroenergetyczny niskiego napięcia do demontażu
- ist. sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia do demontażu
- proj. rura osłonowa na linii kablowej niskiego napięcia
- proj. złącze kablowe elektroenergetyczne
- proj. mufa kablowa elektroenergetyczna

BRANŻA ZIELEŃ

- ist. dzewa do wycinki

INWESTOR:

ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO
ul. Pradzyńskiego 3
05-200 Wołomin

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

TMP

Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych
ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa
tel. 22 787-43-01 w. 106, 107, 110, 168
e-mail: biuro@tmpprojekt.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-Lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

ADRES:

woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

STADIUM:

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:

ELEKTROENERGETYCZNA

TYTUŁ RYSUNKU:

PLAN SYTUACYJNY

SKALA:

1:500

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIENI	PODPIS
Projektant	mgr inż. Tomasz Mikołajuk	drogowa	LUB/0017/POOD/12	
Sprawdzający	mgr inż. Michał Łazowski	inżynierska drogowa	MAZ/0509/PBD/15	
Projektant	mgr inż. Marcin Waszczuk	elektroenergetyczna	MAZ/0554/PWOE/14	
Sprawdzający	mgr inż. Bartłomiej Harwas	elektroenergetyczna	MAZ/0419/POOE/05	
DATA:	GRUDZIEŃ 2017			2.1

30

