

Inwestor:			EGZ. NR ... /5	
<p align="center">Gmina Purda Purda 19 11-030 Purda</p>				
Jednostka projektowa:				
		<p>DROMOBUD Sp. z o.o. 15-111 Białystok ul. Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 4/310 dromobud.biuro@wp.pl tel: 668 555 587 fax: 85 734 12 99 NIP: 5423271996 KRS: 0000671055 Regon: 366900734</p>		
Adres obiektu:				
<p align="center">woj. warmińsko-mazurskie gmina Purda, obręb Marcinkowo, Purdka</p>				
Nazwa zadania:				
<p align="center">Przebudowa z rozbudową drogi gminnej nr 165020N Marcinkowo-Purdka od km 0+000,00 do km 1+860,00</p>				
Stadium:				
<p align="center">PROJEKT WYKONAWCZY <u>Branża elektryczna</u> Budowa i rozbiórka oraz przebudowa elektroenergetycznej sieci napowietrzno - kablowej nn-0,4 kV</p>				
Funkcja:	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Paweł Stasiak	elektryczna	PDL/0132/POOE/08 (do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych)	

6 września 2021 r.

Przebudowa z rozbudową drogi gminnej nr 165020N Marcinkowo-Purdka od km 0+000,00
do km 1+860,00

BRANŻA ELEKTRYCZNA - Budowa i rozbiórka oraz przebudowa elektroenergetycznej
sieci napowietrzno - kablowej nn-0,4 kV

Zawartość projektu:

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Zawartość projektu	str. 2
3. Zakres rzeczowy	str. 3-4
4. Oświadczenie projektanta	str. 5
5. Kopia uprawnień budowlanych	str. 6-7
6. Zaświadczenie o przynależności do izby projektanta	str. 8
7. Warunki usunięcia kolizji nr R/21/010120 z dnia 21.05.2021r.	str. 9-10
8. Opis techniczny	str. 11-16
9. Obliczenia techniczne	str. 16-18
10. Projekt zagospodarowania terenu	rys. 1 - 4
11. Jednokreskowy schemat zasilania	rys. 5 -6
12. Profil wzdłużny proj. linii napowietrznej nad poboczem	rys. 7
13. Profil poprzeczny proj. linii napowietrznej nN i przyłącza nad drogą	rys. 8
14. Profil poprzeczny istn. linii napowietrznej SN-15kV nad proj.drogą	rys. 9
15. Uproszczone schematy blokowe	rys. 10-10.2
16. Zestawienie montażowe linii napowietrznej nn-0,4kV	str. 19
17. Zestawienie montażowe przyłączy napowietrznych nn-0,4kV	str. 20
18. Wykaz zbiorczy materiałów podstawowych	str. 21-22
19. Wykaz zbiorczy materiałów z demontażu	str. 23
20. Zestawienie rozbiórki linii napowietrznej nn-0,4kV	str. 24
21. Informacja BIOZ	str. 25-27

Załączniki:

1. Protokół z narady koordynacyjnej Nr 911.2021 z dn. 19.10.2021 r.	str. 28-29
2. Uzgodnienie ENERGA-OPERATOR S.A.nr PT/001137/6MMD/22 z dn. 4.04.2022 r.	str. 30

Przebudowa z rozbudową drogi gminnej nr 165020N Marcinkowo-Purdka
od km 0+000,00 do km 1+860,00
BRANŻA ELEKTRYCZNA - Budowa i rozbiórka oraz przebudowa elektroenergetycznej
sieci napowietrzno - kablowej nn-0,4 kV

I. ZAKRES RZECZOWY

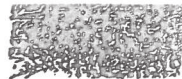
Lp.	Wyszczególnienie	Długość tras./montaż / ilość
<u>I. Budowa linii napowietrznej (komunalno oświetleniowej) nn-0,4kV</u> <u>(zasilanej ze stacji napowietrznej O-0181 "Purdka Leśna")</u>		
1	Montaż nowego słupa (nr: 2,6) typu E-10,5/4,3	2 kpl.
2	Montaż nowego słupa (nr: 3) typu E-10,5/6	1 kpl.
3	Montaż nowego słupa (nr: 8) typu E-10,5/12	1 kpl.
4	Montaż nowego przewodu linii napowietrznej komunalnej (odcinek od sł. nr 3 do sł. nr 3/1) typu AsXSn 4x25 mm²	16/21 m
5	Montaż istn. linii napowietrznej komunalno-oświetleniowej - przewieszenie (odcinek od sł. nr 1 do sł. nr 4) typu AsXSn 5x50 mm²	123 m
6	Montaż istn. linii napowietrznej komunalno-oświetleniowej - przewieszenie (odcinek od sł. nr 5 do sł. nr 8) typu AsXSn 5x50 mm²	107 m
7	Montaż wysięgnika z uchwytem wierzchołkowym wraz z oprawą oświetleniową z demontażu	4 kpl.
8	Montaż uziemienia słupa (rzędowy układ uziomów pionowych) R<10 Ω	1 kpl.
<u>II. Przebudowa przyłączy napowietrznych nn-0,4kV</u> <u>(zasilanych ze stacji napowietrznej O-0181 "Purdka Leśna")</u>		
9	Montaż nowego przewodu przyłącza napowietrznego od sł. nr 8 do bud. nr 8 typu AsXSn 4x16 mm²	26/30 m
10	Montaż nowego przewodu przyłącza napowietrznego od sł. nr 6 do bud. nr 6 typu AsXSn 2x16 mm²	15/19 m
11	Demontaż i ponowny montaż jednostronny przewodu przyłącza napowietrznego bud. nr 4, 5, 9, 10b typu AsXSn 4x16 mm²	4 szt.
<u>III. Budowa linii napowietrznej (komunalno oświetleniowej) nn-0,4kV</u> <u>(zasilanej ze stacji napowietrznej O-1052 "Marcinkowo Hydrofornia")</u>		
12	Montaż nowego słupa (nr: 2/1) typu E-10,5/10	1 kpl.
13	Montaż nowego słupa (nr: 2, 6) typu E-10,5/12	2 kpl.
14	Montaż istn. linii napowietrznej oświetleniowej - przewieszenie (odcinek od sł. nr 2 do sł. nr 2/1) typu AsXSn 2x25 mm²	41 m
15	Montaż istn. linii napowietrznej komunalno-oświetleniowej - przewieszenie (odcinek od sł. nr 1 do sł. nr 3) typu AsXSn 4x50 mm² + 2 x AL 25 mm²	94 m
16	Montaż istn. linii napowietrznej oświetleniowej - przewieszenie (odcinek od sł. nr 5 do sł. nr 6) typu AsXSn 4x50 mm²	43 m

17	Montaż istn. linii napowietrznej komunalno-oświetleniowej - przewieszenie (odcinek od sł. nr 6/1 do sł. nr 7) typu AsXSn 4x50 mm² + 2 x AL 25 mm²	85 m
18	Montaż wysięgnika z uchwytem wierzchołkowym wraz z oprawą oświetleniową z demontażu	3 kpl.
19	Montaż uziemienia słupa (rzędowy układ uziomów pionowych) R<10 Ω	1 kpl.
IV. Przebudowa przyłączy napowietrznych nn-0,4kV (zasilanych ze stacji napowietrznej O-1052 "Marcinkowo Hydrofornia")		
20	Montaż nowego przewodu przyłącza napowietznego od sł. nr 2 do bud. nr 26 typu AsXSn 4x16 mm²	16/20 m
V. Budowa i przebudowa istn. linii kablowych SN-15kV i nn-0,4kV		
21	Budowa linii kablowej nN-0,4kV typu YAKXs 4x120mm² relacji istn. stacja O-1481 "Marcinkowo Osiedle 3" do ZK (dz. 279/13) - wykonanie wstawki nowym kablem, przewiert sterowany 35m	51(61)m
22	Budowa linii kablowej nN-0,4kV typu YAKXs 4x120mm² relacji istn. stacja O-1052 "Marcinkowo Hydrofornia" do ZK (dz. 165/1) - wykonanie wstawki nowym kablem	95(105)m
23	Przełożenie kabla kier. ZK1+TL (dz. nr 174/10) oraz wydłużenie o 2(6)m typu YAKXs 4x120 mm²	13/2(6) m
24	Przełożenie kabla zasilającego stację O-1481 "Marcinkowo Osiedle 3" typu 3 x XRUHAKXs 1x120 mm²	12 m
25	Zabezpieczenie istn. linii kablowych nn-0,4kV rurami osłonowymi dwudzielnymi typu A110PS	64m
26	Zabezpieczenie istn. linii kablowych SN-15kV rurami osłonowymi dwudzielnymi typu A160PS	18m
27	Złącze kablowe ZK (dz. nr 279/13) - demontaż i ponowny montaż	1 kpl.
28	Montaż uziemienia złącza kablowego nN-0,4kV R<10 Ω	1 kpl.
VI. Rozbiórka sieci napowietrznej komunalno - oświetleniowej nn-0,4kV		
29	Demontaż linii napowietrznej od sł. nr 3 do sł nr 3/1 typu ASXSn 4x25 mm²	16m
30	Demontaż przyłącza napowietznego typu ASXSn 4x16 mm²	2szt./40m
31	Demontaż przyłącza napowietznego typu ASXSn 2x16 mm²	1szt./14m
32	Demontaż słupa linii napowietrznej typu P-9/ŻN	2 kpl.
33	Demontaż słupa linii napowietrznej typu N-9/ŻN	1 kpl.
34	Demontaż słupa linii napowietrznej typu RK-9/ŻN	2 kpl.
35	Demontaż słupa linii napowietrznej typu K-10/ŻN	1 kpl.
36	Demontaż słupa linii napowietrznej typu RNK-10/ŻN	1 kpl.
37	Demontaż słupa linii napowietrznej typu RNK-10,5/10	1 kpl.
38	Demontaż kabla typu YAKXs 4x120 zasilany ze stacji O-1481 "Marcinkowo Osiedle 3" kier. ZK (dz. nr 279/13)	46m
39	Demontaż kabla typu YAKXs 4x120 zasilany ze stacji O-1052 "Marcinkowo Hydrofornia" kier. ZK dz. Nr 165/1	95m

II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z Art. 29 ust.2. pkt. 1a ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt pn. *"Przebudowa z rozbudową drogi gminnej nr 165020N Marcinkowo-Purdka od km +000,00 do km 1+860. **BRANŻA ELEKTRYCZNA** - Budowa i rozbiórka oraz przebudowa elektroenergetycznej sieci napowietrzno- kablowej nn-0,4 kV"*, z lokalizacją: gmina Purda, obręb Marcinkowo, Purdka, woj. warmińsko-mazurskie został sporządzony zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Białystok, dn. 6.09.2021 r.



DECYZJA

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

Pan PAWEŁ IRENEUSZ STASIAK

magister inżynier

o kierunku: elektrotechnika

urodzony dnia 17 lutego 1972 r. w Płońsku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDI/0132/POOE/08

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

UZASADNIENIE

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

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Siuda
2. Z-ca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jacek Giegorczyk
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Rafski
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Anna Andruszkiewicz
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Dariusz Piszczatowski
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski



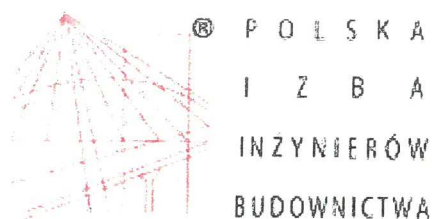
[Handwritten signatures of the members of the Commission]

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

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
 - projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanychbez ograniczeń.
- II. Zgodnie z § 3 ust. 1 oraz § 24 ust. 1 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
 - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, z zastrzeżeniem § 3 ust. 2 ww. rozporządzenia.

Ogłoszenia:

1. Pan Paweł Ireneusz Stasiek
ul. Węska 15 m 50
15-422 Białystok
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. an.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-NGL-C9K-RPH *

Pan Paweł Ireneusz Stasiak o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0132/09
adres zamieszkania ul. Wąska 15/50, 15-482 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-07-01 do 2022-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-06-16 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej 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.

Numer R/21/010120	Miejscowość Olsztyn	Data 21-05-2021
-------------------	---------------------	-----------------

WARUNKI PRZEBUDOWY

(USUNIĘCIA KOLIZJI)

SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGIA – OPERATOR SA

Oddział w Olsztynie

Niniejszy dokument określa niezbędny zakres przebudowy sieci elektroenergetycznej dla kolidującego z siecią (urządzeniami) obiektu:

1. Obiekt:

Nazwa: Przebudowa z rozbudową drogi gminnej nr 165020N Marcinkowo -Purdka od km 0+000,00 do km 1+860,00

Adres (Nr działki): Marcinkowo

gm. Purda, działka numer 13-259, 13-91/3, 24-65, 24-66, 24-67, 24-71/1

2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne podlegające przebudowie:

2.1. Linia [SN] - OLSZTYN 1-PASYM [216]

- odcinek napowietrzny, typu AFL-6 3x35mm²,
- odcinek napowietrzny, typu EKOPAS CCST-AL3 EK 50 3x50mm²,
- odcinek kablowy, typu XRUHAKXS 3x70mm².

2.2. Linia 0,4kV zasilana ze stacji transformatorowej 15/0,4kV Marcinkowo Wieś [O-0188]

- linia napowietrzna, obwód [nN] - PKP [0188-01-125A], typu AsXSn 4x16mm², 4x50mm², 4x70mm².

2.3. Linia 0,4kV zasilana ze stacji transformatorowej 15/0,4kV Marcinkowo Hydrofornia [O-1052]

- linia napowietrzna, obwód [nN] - KIER. WIES [1052-01-100A], typu AsXSn 2x16mm², 4x16mm², 4x25mm², 4x50mm².

- linia kablowa, obwód [nN] - KIER. WIES I HYDROFORNIA [1052-02-80A], typu YAKXS 4x120mm².

2.4. Linia 0,4kV zasilana ze stacji transformatorowej 15/0,4kV Marcinkowo Osiedle 3 [O-1481]

- linia kablowa, obwód [nN] - kier. szafka ZKP3/1 [1481-03-80A], typu YAKXS 4x120mm².

- linia kablowa, obwód [nN] - kier. szafka ZKP1/1 [1481-01-125A] -

2.5. Linia 0,4kV zasilana ze stacji transformatorowej 15/0,4kV Purdka Leśna [O-0181]

- linia napowietrzna, obwód [nN] - WIES [0181-01-100A], typu AsXSn 2x16mm², 4x16mm², 4x25mm², 4x50mm²,
- linia kablowa, obwód [nN] - WIES [0181-01-100A], typu YAKXS 4x70mm², YAKY 4x50mm²,
- linia napowietrzna, obwód [nN] - LAS [0181-02-80A], typu AsXSn 4x35mm²,
- linia napowietrzna, obwód [nN] - RZEKA [0181-03-63A], typu AsXSn 4x35mm².

3. Zakres niezbędnej przebudowy sieci:

3.1. Urządzenia WN i SN:

Przebudowa/dostosowanie linii SN 15kV określonych w p. 2.1., poza obszar występowania kolizji z projektowanym układem drogowym wg potrzeb z zachowaniem istniejącego układu sieci

3.2. Stacja transformatorowa:

3.3. Urządzenia nN:

Przebudowa/dostosowanie linii nN 0,4kV, określonych w p. 2.2 - 2.5., wraz z przyłączami, złączami kablowo-pomiarowymi poza obszar występowania kolizji z projektowanym układem drogowym, wg potrzeb z zachowaniem istniejącego układu sieci.

3.4. Demontaże:

Zagospodarowanie materiałów uzyskanych z demontażu, należy uzgodnić z Rejonem Dystrybucji w Olsztynie

4. Inne ustalenia:

4.1. Dotyczy projektu budowlanego:

Opracowaną dokumentację projektową (w wersji elektronicznej i papierowej) należy przedłożyć do sprawdzenia w Wydziale Dokumentacji ENERGIA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.

W celu dokładnej weryfikacji zakresu dokumentacji projektowej pod kątem zachowania wymagań podyktowanych właściwymi przepisami i aktami prawnymi oraz jednoznacznego stwierdzenia, czy projektowaną przebudową drogi gminnej nr 165020N na odcinku Marcinkowo - Purdka od km 0+000,00 do km 1+860,00, będzie lub nie będzie kolidować z istniejącym przebiegiem linii i urządzeń elektroenergetycznych 15kV i 0,4kV wymienionych w niniejszych Warunkach przebudowy, dodatkowo wraz z dokumentacją projektową należy dostarczyć:

- projekt zagospodarowania terenu sporządzony na mapie do celów projektowych z naniesionymi docelowymi rzędnymi nawierzchni projektowanych dróg odniesionymi do stanu istniejącego terenu,
- profile skrzyżowań projektowanych dróg/skrzyżowań z istniejącymi liniami i urządzeniami elektroenergetycznymi 15 kV i 0,4kV przebiegającymi przez teren przedmiotowej inwestycji.

4.2. Inne wymagania:

W przypadku wystąpienia kolizji urządzeń elektroenergetycznych niebędących własnością ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie, należy ich przebudowę uzgodnić z właścicielem.

W przypadku wystąpienia kolizji innych urządzeń elektroenergetycznych niż ww. należy je przebudować poza obszar występowania kolizji z zachowaniem istniejącego układu sieci.

W miejscach ewentualnych skrzyżowań z innymi urządzeniami sieciowymi lub drogami, projektowane linie kablowe należy zabezpieczyć poprzez założenie rur osłonowych.

Przebudowę urządzeń należy wykonać bez ich wyłączenia z użytkowania w technologii umożliwiającej zachowanie ciągłości dostaw energii lub czasowe wyłączenie zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi.

Od właścicieli gruntów, na których umieszczone zostaną przebudowywane urządzenia elektroenergetyczne będące własnością Energa -Operator SA Oddział w Olsztynie, należy uzyskać zgodę na budowę lub modernizację w formie ustanowienia służebności przesyłu lub odpowiednich decyzji administracyjnych.

5. Rozpoczęcie prac projektowych, jak również budowlano – montażowych na podstawie niniejszych warunków przebudowy sieci odbywa się na zasadach uzgodnionych z ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.
6. Ewentualne odwołanie od niniejszych warunków przebudowy sieci jest możliwe w okresie jednego miesiąca od daty ich wydania. Brak stanowiska Podmiotu występującego o usunięcie kolizji uznawane będzie jako ich akceptacja.
7. Warunki przebudowy sieci ważne są przez okres 2-ech lat od daty ich określenia.

Kotłowski Andrzej

OPRACOWAŁ

tel. 89 612 18 57

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie
ul. Tuwima 6, 10-950 Olsztyn



ZATWIERDZIŁ

Kierownik
Biura Majaiku Sieciowego
PROKURENT


Tomasz Gniadek

III. OPIS TECHNICZNY

1. TEMAT OPRACOWANIA

W zakresie branży elektrycznej projektu przebudowy z rozbudową drogi gminnej nr 165020N Marcinkowo-Purdka od km 0+000,00 do km 1+860,00 projektowana jest budowa i rozbiórka oraz przebudowa elektroenergetycznej sieci napowietrzno-kablowej nn-0,4 kV, która jest w kolizji z projektowaną infrastrukturą drogową. Na powyższe roboty uzyskano warunki przebudowy przedsiębiorstwa energetycznego ENERGA-OPERATOR S.A. Znak: R/21/010120 z dn. 21.05.2021 r.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu o:

- założenia Inwestora (projekt drogowy),
- wizję lokalną,
- mapę do celów projektowych,
- obowiązujące przepisy i normy,
- warunki usunięcia kolizji R/21/010120 z dnia 21.05.2021 r.
- uzgodnienie z ENERGA-OPERATOR S.A., UG Purda

3. STAN ISTNIEJĄCY SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ

W kolizji z projektowaną przebudową drogi nr 165020N Marcinkowo-Purdka znajduje się sieć elektroenergetyczna napowietrzno-kablowa komunalna nn-0,4 kV wg szczegółowego wykazu w warunkach usunięcia kolizji R/21/010120 z dnia 21.05.2021 r.:

- 2.1. Linia [SN] - OLSZTYN 1-PASYM [216]
 - odcinek napowietrzny, typu AFL-6 3x35mm²,
 - odcinek napowietrzny, typu EKOPAS CCST-AL3 EK 50 3x50mm²,
 - odcinek kablowy, typu XRUHAKXS 3x70mm².
- 2.2. Linia 0,4kV zasilana ze stacji transformatorowej 15/0,4kV Marcinkowo Wieś [O-0188]
 - linia napowietrzna, obwód [nN] - PKP [0188-01-125A], typu AsXSn 4x16mm², 4x50mm², 4x70mm².
- 2.3. Linia 0,4kV zasilana ze stacji transformatorowej 15/0,4kV Marcinkowo Hydrofornia [O-1052]
 - linia napowietrzna, obwód [nN] - KIER. WIES [1052-01-100A], typu AsXSn 2x16mm², 4x16mm², 4x25mm², 4x50mm².
 - linia kablowa, obwód [nN] - KIER. WIES I HYDROFORNIA [1052-02-80A], typu YAKXS 4x120mm².
- 2.4. Linia 0,4kV zasilana ze stacji transformatorowej 15/0,4kV Marcinkowo Osiedle 3 [O-1481]
 - linia kablowa, obwód [nN] - kier. szafka ZKP3/1 [1481-03-80A], typu YAKXS 4x120mm².
 - linia kablowa, obwód [nN] - kier. szafka ZKP1/1 [1481-01-125A] -
- 2.5. Linia 0,4kV zasilana ze stacji transformatorowej 15/0,4kV Purdka Leśna [O-0181]
 - linia napowietrzna, obwód [nN] - WIES [0181-01-100A], typu AsXSn 2x16mm², 4x16mm², 4x25mm², 4x50mm²,
 - linia kablowa, obwód [nN] - WIES [0181-01-100A], typu YAKXS 4x70mm², YAKY 4x50mm²,
 - linia napowietrzna, obwód [nN] - LAS [0181-02-80A], typu AsXSn 4x35mm²,
 - linia napowietrzna, obwód [nN] - RZEKA [0181-03-63A], typu AsXSn 4x35mm².

W/w elementy sieci elektroenergetycznej kolidują z inwestycją drogową i w niezbędnym zakresie wymagają wybudowania (odtworzenia) w nowej lokalizacji oraz rozbiórce.

Ad 2.1 Linia SN OLSZTYN 1 - PASYM

- brak kolizji linii napowietrznej z proj. drogą. Projektowane rzędne drogowe w miejscu przejścia poprzecznego przez pas drogowy zbliżone do istniejących.
- przewidziano zabezpieczenie istn. kabli SN rura dwudzielną w miejscu nowych wjazdów na posesje oraz skrzyżowań z nową infrastrukturą i przy przejściach poprzecznych pod drogą.

Ad 2.2 Linia nN-0,4 kV zasilana ze stacji Marcinkowo Wieś (O-0188)

- linia napowietrzna w części podlega przebudowie ze względu na kolizję z drogą. Szczegóły przebudowy wykazane w zakresie rzeczowym, rzędne drogowe w miejscu przejścia poprzecznego zbliżone do istniejących.

Ad. 2.3 Linia nN 0,4kV zasilana ze stacji Marcinkowo Hydrofornia (O-1052)

linia napowietrzna oraz kablowa w części podlega przebudowie ze względu na kolizję z drogą. Szczegóły przebudowy wykazane w zakresie rzeczowym. Rzędne drogowe w miejscu przejścia poprzecznego zbliżone do istniejących. Projektuje się zabezpieczenie istn. kabli w miejscu nowych wjazdów na posesje oraz przy przejściach poprzecznych pod drogą.

Ad. 2.4 Linia nN 0,4kV zasilana ze stacji Marcinkowo Osiedle 3 (O-1481)

linia kablowa w części podlega przebudowie ze względu na kolizję z drogą. Szczegóły przebudowy wykazane w zakresie rzeczowym. Rzędne drogowe w miejscu przejścia poprzecznego zbliżone do istniejących. Projektuje się zabezpieczenie istn. kabli rurą dwudzielną w miejscu nowych wjazdów na posesje oraz przy przejściach poprzecznych pod drogą.

Ad. 2.5 Linia nN 0,4kV zasilana ze stacji Purdka Leśna (O-0181)

linia napowietrzna oraz kablowa w części podlega przebudowie ze względu na kolizję z drogą. Szczegóły przebudowy wykazane w zakresie rzeczowym. Rzędne drogowe w miejscu przejścia poprzecznego zbliżone do istniejących. . Projektuje się zabezpieczenie istn. kabli rurą dwudzielną w miejscu nowych wjazdów na posesje oraz przy przejściach poprzecznych pod drogą.

4. OPIS SZCZEGÓŁOWY

4.1. Budowa i przebudowa sieci napowietrznej nn-0,4 kV komunalno-oświetleniowej

Zaprojektowano budowę sieci elektroenergetycznej napowietrznej (komunalno-oświetleniowej) nn-0,4 kV w zakresie niezbędnym, wynikającym z usunięcia kolizji z projektowanym zagospodarowaniem drogi gminnej nr 165020N Marcinkowo-Purdka. Nowoprojektowane słupy (strunobetonowe wirowane) należy zlokalizować na skraju pasa drogowego, w taki sposób aby skrajnia pomiędzy licem słupa/urządzeń a skrajem jezdni asfaltowej nie była mniejsza niż 1,0 m. Lokalizację przewidzianych do budowy w nową lokalizację słupów przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu Rys. 1 - 4.

Słupy i ustoje użyte do montażu nie mogą posiadać żadnych pęknięć lub innych uszkodzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń żerdzi słupów i osprzętu słupów nie przewidzianych w niniejszym projekcie do wymiany na nowe, należy je bezwzględnie wymienić na nowe.

Na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych na sieci elektroenergetycznej zapewnić bezprzerwowe zasilanie odbiorców (agregat prądotwórczy) lub prace wykonać pod napięciem (wymagane uprawnienia PPN).

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

W zakresie wskazanym w niniejszej dokumentacji na projekcie zagospodarowania terenu, wykorzystać istniejący przewód (przewiesić na nowe słupy) linii napowietrznej w części komunalno-oświetleniowej ASXSn 5x50 mm² na odcinku od. sł. istn. nr 2 do sł. proj. nr 8.

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

4.2 Przebudowa przyłączy napowietrznych nn-0,4 kV

Istniejące przyłącza napowietrzne do posesji Nr 6, 8, 26 typu AsXSn 2/4x16 mm² będące za krótkie, należy zdemontować oraz wymienić na nowe typu AsXSn 2/4x16 mm² i ponownie podpiąć do nowego słupa. Istniejące przyłącza do bud. nr 4, 5, 9, 10b należy odpiąć jednostronnie z istn. słupa i podłączyć na nowym.

Lokalizację przyłączy pokazano na projekcie zagospodarowania terenu Rys. 1 - 4. Montaż przyłączy napowietrznych wykonać zgodnie ze schematem zasilania, zestawieniem montażowym oraz zestawieniem materiałów.

4.3 Budowa linii kablowych nn-0,4 kV i SN-15 kV

Zaprojektowano przebudowę sieci elektroenergetycznej kablowej nn-0,4 kV i SN-15 kV w zakresie niezbędnym, wynikającym z usunięcia kolizji z projektowanym zagospodarowaniem pasa drogowego drogi gminnej. Projektowane kable należy zlokalizować na skraju pasa drogowego, w taki sposób aby skrajnia pomiędzy kablem lub licem słupa/urządzeń, a krawężnikiem jezdni nie była mniejsza niż 0,5 m, lub krawędzią jezdni nie była mniejsza niż 1,0 m oraz granicą z działką przyległą nie była mniejsza niż 0,5 m.

Istniejący kabel typu YAKXs 4x120 mm² przyłącza kablowego do zasilania ZK1+TL (zasil. dz. 274/10) przełożyć na nową trasę na odcinku 13 m oraz wykonać wstawkę o długości 2(6 m). Pod projektowanymi wjazdami kabel układać w dwudzielnej rurze osłonowej typu A110PS. Końce rur uszczelnić dławnicami systemowymi typu EK-186/10. Nową lokalizację złącza oraz kabla pokazano na projekcie zagospodarowania terenu Rys. 1.

Zaprojektowano budowę w nowej lokalizacji dwóch odcinków (wstawek) linii kablowej nN-0,4 kV typu YAKXs 4x120 mm² (nowym kablem) relacji istn. stacja O-1481 "Marcinkowo Osiedle 3" <--> ZK (zasil. dz. 279/13) o łącznej długości 51/61 m. Z uwagi na przebieg trasy kabla w rejonie proj. przepustu odpływowego z umocnieniem oraz pod rowem konieczne jest wykonanie przewiertu sterowanego o długości 35 m. Pod projektowanymi wjazdami kabel układać w rurze osłonowej dwudzielnej typu A110PS. Końce rur uszczelnić dławnicami systemowymi typu EK-186/110. Przetawić istniejące złącze kablowe ZK (zasil. dz. 279/13) oraz wykonać nowe uziemienie $R < 10 \Omega$. Istniejący kabel wydłużyć (proj. mufa kablowa) i podłączyć ponownie w złączu. Nową lokalizację złącza ZK (zasil. dz. 279/13) oraz kabla pokazano na projekcie zagospodarowania terenu Rys. 2.

Ponadto zaprojektowano budowę w nowej lokalizacji odcinka (wstawki) linii kablowej nN-0,4 kV typu YAKXs 4x120 mm² relacji istn. stacja O-1052 "Marcinkowo Hydrofornia" <--> ZK1+TL (dz. 165/1) o długości 95/105 m. Pod projektowanymi wjazdami kabel układać w rurze osłonowej dwudzielnej A110PS. Końce rur uszczelnić dławnicami systemowymi EK-186/10. Nową lokalizację złącza oraz kabla pokazano na projekcie zagospodarowania terenu Rys. 1.

Istniejącą linię kablową SN-15 kV typu 3 x XRUHAKXs 1 x 70 mm² zasilającą istniejącą stację transformatorową O-1481 "Marcinkowo Osiedle 3" przełożyć na nową trasę na odcinku 12 m. Pod projektowanymi wjazdami kabel układać w rurach osłonowej dwudzielnych typu A160PS, końce rur uszczelnić dławnicami systemowymi EK-186/160.

Nową lokalizację linii kablowej SN-15 kV pokazano na projekcie zagospodarowania terenu Rys. 1.

Szerokość rowu na dnie wykopu kablowego, nie powinna być mniejsza niż 0,4 m. Zmianę kierunku rowu należy wykonać po łuku z tym, że minimalny promień łuku nie powinien być mniejszy od 20 – krotnej średnicy kabla i nie mniejszy niż 1 m. Głębokość rowu powinna być taka, aby po uwzględnieniu 0,1 m warstwy piasku (podsypki) odległość górnej powierzchni kabla od powierzchni gruntu była nie mniejsza niż 0,7 m dla kabla nN-0,4 kV oraz 0,8m dla linii kablowej SN-15 kV. Wykopy należy odpowiednio zabezpieczyć, a w miejscach przejść wykonać odpowiednie pomosty.

Kabli nie należy układać przy temperaturze żył niższej niż wynika to z danych podanych przez producenta. Zaleca się prowadzenie robót kablowych przy temp. otoczenia powyżej +5 stopni Celsjusza. Kabel należy układać linią falistą w sposób wykluczający jego uszkodzenie. Pod jezdnią i pod wjazdami kabel należy układać w rurze osłonowej mocnej SRS Φ 110 mm o wysokiej sztywności obwodowej min. 10 kN/m² i odporności na ściskanie - klasa N450, stosowane jako przepusty pod drogami, ulicami i torowiskami. Projektowane kable należy także chronić przed uszkodzeniami w każdym miejscu skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym rurami DVK Φ 110 mm przeznaczonymi do miejsc o średnim obciążeniu: sztywność obwodowa min. 4 kN/m² i odporności na ściskanie - klasa N250, z zapasem 0,5 m po obu stronach skrzyżowań. Projektowane przepusty należy uszczelnić za pomocą dławnic czopowych lub innych uszczelniaczy systemowych.

Nad ułożonym kablem należy umieścić, w odległości co najmniej 25 cm, pas folii z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego, która winna mieć grubość przynajmniej 0,5 mm. Szerokość pasa folii nie może być mniejsza niż 200 mm dla jednej linii kablowej. Krawędzie pasa folii powinny sięgać, co najmniej do zewnętrznych krawędzi skrajnych kabli, a w przypadku, gdy szerokość rowu kablowego jest większa niż szerokość trasy ułożonych kabli, krawędzie pasa folii powinny wystawać poza krawędzie skrajnych kabli równomiernie po obu stronach.

Po wykonaniu prac należy doprowadzić do stanu pierwotnego teren, na którym prowadzono roboty (utwardzić grunt, odtworzyć skarpy i trawnik).

Kable należy, uzupełnić o oznakowanie za pomocą trwałych oznaczników nakładanych na kabel. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy, zawierające:

- symbol i oznakowanie kabla,
- połączenie (relację),
- długość kabla,
- rok ułożenia,
- znak użytkownika kabla.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- kable układane bezpośrednio w ziemi, przed zasypaniem,
- przepusty kablowe, przed zasypaniem,
- elementy uziemień, przed zasypaniem,
- zasypanie i zagęszczenie wykopów.

Roboty kablowe wykonać zgodnie z wymogami normy N-SEP-E-004.

Na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych na sieci elektroenergetycznej nn-0,4 kV zapewnić bezprzerwowe zasilanie odbiorców (agregat prądowórczy) lub prace wykonać pod napięciem (wymagane uprawnienia PPN).

4.4 Przebudowa linii kablowych nN-0,4 kV

W niniejszej dokumentacji w związku z utwardzeniem drogi i budową wjazdów na posesje przewidziano zabezpieczenie istn. linii kablowych nN-0,4 kV rurami osłonowymi dwudzielnymi typu A110PS, oraz linii kablowych SN-15 kV rurami osłonowymi dwudzielnymi typu A160PS, pod wjazdami i drogami. Należy zwrócić uwagę na zachowanie normatywnej głębokości ułożenia istn. kabli SN-15 kV i nn-0,4 kV. W razie potrzeby dostosować do głębokości normatywnych. Końce rur należy uszczelnić za pomocą uszczelniaczy systemowych. Połączenie rur dwudzielnych (zamek) należy wzmocnić przy pomocy taśmy stalowej i klamerki COT w odstępach co 1 m.

4.5 Roboty rozbiórkowe

4.5.1 Zakres robót.

Zaprojektowano rozbiórkę sieci elektroenergetycznej napowietrznej i kablowej nn-0,4 kV (po wybudowaniu urządzeń zmiennych), które znajdują się w kolizji z projektowanym zagospodarowaniem drogi gminnej oraz, ze względu na swój stan techniczny i przestarzałą technologię, nie nadaje się do ponownego montażu (przeniesienia w nową lokalizację). Rozbiórka polegać będzie na demontażu przewodów napowietrznych, osprzętu na słupach, odkopaniu i zdemontowaniu słupów, a następnie ich rozmontowaniu. Kable, przeznaczone do rozbiórki należy odkopać. Materiały z demontażu zagospodarować zgodnie z aktualnym stanem prawnym oraz wytycznymi przedsiębiorstwa energetycznego.

4.5.2. Sposób zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia

Do rozbiórki można przystąpić tylko i wyłącznie po uzyskaniu polecenia na prace rozbiórkowe oraz wyłączeniu linii spod napięcia. Przed zdemontowaniem każdego słupa należy wygrodzić teren wokół niego w celu uniemożliwienia dostępu osobom postronnym. Przewody należy demontować jednocześnie na odcinku nie dłuższym niż długość jednego przęsła, poprzez poluzowanie naciągu i powolne opuszczenie przewodu na ziemię. Na czas wykonywania tych robót zaleca się wystawienie posterunków ostrzegawczych wzdłuż całego odcinka.

5. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Istniejący i projektowany układ pracy sieci oświetleniowej to TN-C. System ochrony od porażeń w sieci poprzez samoczynne wyłączanie. Rezystancja uziemienia mierzona na słupie powinna być $R < 10 \Omega$. Rzędowy układ uziomów pionowych wykonać bednarką stalową ocynkowaną FeZn30x4 mm oraz uziomami pionowymi - pręt pomiedziowany FeCu Φ 5/8" długości 1,5 m z gwintem 5/8" (stalowy ciągniony z elektrolitycznie nałożoną powłoką 0,250 mm grubości miedzi o czystości 99,9%). Projektowane linie uziomów poziomych (bednarkę) należy łączyć wzajemnie, oraz z elementami uziomów pionowych (pręt miedziowany) wykorzystując zaciski krzyżowe nierdzewne zabezpieczone taśmą przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych. Wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Na słupie linii napowietrznej przy przejściu linii napowietrznej na kablową zainstalować ograniczniki przepięć o klasie ochrony A i o parametrach: napięcie pracy trwałej 500 V, znamionowym prąd wyładowczy 10 kA, napięciowy poziom ochrony 1500 V, maks. prąd wyładowczy 25 kA i graniczny prąd wyładowczy 50 kA.

6. UWAGI KOŃCOWE

- Całość prac wykonać zgodnie z przepisami i procedurami obowiązującymi w Energa Operator Oddział w Olsztynie. Zobowiązuje się wykonawcę do zapoznania się z nimi przed przystąpieniem do prac.
- Zaprojektowane w nowej lokalizacji sieci znajdują się w projektowanym (docelowym) pasie drogowym. Na podstawie ostatecznej decyzji ZRID zostaną wydzielone pod pas drogowy działki, które staną się z mocy prawa własnością Gminy Purda.
- Do budowy przystąpić po wytyczeniu przez uprawnionego geodetę.
- Po zakończeniu budowy urządzenia zainwentaryzować.
- Wszystkie prace w pobliżu czynnych elektroenergetycznych linii nn-0,4 kV i SN-15 kV powinny być wykonane z zachowaniem wymaganych przez normy i rozporządzenia bezpiecznych odległości pomiędzy urządzeniami i maszynami budowlanymi a czynnymi przewodami linii elektroenergetycznej.
- Niniejsze prace winny wykonać pracownicy posiadający odpowiednie uprawnienia do wykonania tego rodzaju prac.
- Spełnić zalecenia zawarte w uzgodnieniach.
- Wszelkie zastosowane do wbudowania materiały winny posiadać atest lub świadectwo zgodności z PN oraz znak budowlany „B” lub „CE”.
- Opis techniczny stanowi integralną część projektu.
- Inwestycja nie jest szkodliwa dla środowiska.
- Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych mogą być wykonywane po uprzednim zgłoszeniu i dopuszczeniu przez Właściciela/Gestora sieć .
- Prace w pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej należy prowadzić w sposób ręczny ze szczególną ostrożnością.
- Przed odbiorem robót przez Właściciela/Gestora sieci wykonać pomiary pomontażowe oporności izolacji, rezystancji uziemień oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z procedurami.
- Prace zanikowe związane z budową uziemień i ustojów podlegają odbiorowi przez uprawnionego pracownika Właściciela/Gestora sieci
- Całość robót wykonać zgodnie z normami: N-SEP-E-003, PN-EN 50341-1, N-SEP-E-004 z zachowaniem przepisów BHP.

IV. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Obliczenia sprawdzające dobór projektowanych słupów linii napowietrznej nn:

1.1. Słup krańcowy nr 8 (K-10,5/12)

Typ słupa: K-10,5/12;

- | | |
|--------------------------------------|---------------------|
| - dopuszczalne obciążenie słupa | $P_{ud}=1200$ [daN] |
| - naciąg przewodów | $N_{p1}=556$ [daN] |
| - obciążenie wiatrem słupa | $P_s=44$ [daN] |
| - obciążenie wiatrem przewodów | $P_p=72$ [daN] |
| - obciążenie wiatrem oprawy oświetl. | $P_o=20$ [daN] |

$$P_u = N_{p1} = 556 \text{ [daN]}$$

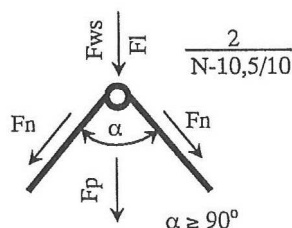
$$P_z = P_s + P_p + P_o = 44 + 72 + 20 = 136 \text{ [daN]}$$

$$P_{uw} = \sqrt{(P_u^2 + P_z^2)} = \sqrt{(556^2 + 136^2)} \approx 572,87 \text{ [daN]}$$

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

1.2. Słup narożny nr 6 typu N-10,5/4,3 - najgorszy przypadek dla kąta 174 stopni

Wytrzymałości słupów narożnych dla **projektowanej** linii istn, AsXSn5x50mm² wyliczono dla pracy na pełnym naciągu linii odpowiednio 556 [daN] o długości przęsła $a \leq 50$ m ze wzoru:



Dobór słupa i haka

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

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

- dla słupa narożnego Nr 6

Dane do obliczeń		Wyniki obliczeń	
Naciąg od przewodów projektowanych	kąt załomu w przęsle	Siła wypadkowa od naciągu przewodów linii	Siła od naciągu przewodów przyłączy, parcia wiatru na słup i uzbrojenie
F_n	α	$2 \times F_n \times \cos \alpha/2$	$F_{ws} + F_p + F_l$
[daN]	[stopnie]	[daN]	[daN]
556	174	58,20	38 + 0 + 20

$$P = 58,20 + 38 + 20 = 116,2 \text{ [daN]}$$

dobrano żerdź słupa typu E-10,5/4,3, gdzie $P_u = 430$

=> $P_u > P$ - warunek spełniony.

- dla słupa narożnego Nr 5 istn.

Dane do obliczeń		Wyniki obliczeń	
Naciąg od przewodów projektowanych	kąt załomu w przęśle	Siła wypadkowa od naciągu przewodów linii	Siła od naciągu przewodów przyłączy, parcia wiatru na słup i uzbrojenie
F_n	α	$2 \times F_n \times \cos \alpha/2$	$F_{ws} + F_p + F_l$
[daN]	[stopnie]	[daN]	[daN]
556	167	125,088	37 + 0 + 20

$$P = 125,88 + 37 + 20 = 182,8 \text{ [daN]}$$

istn. żerdź słupa typu ŻN-9, gdzie $P_u = 220$ [daN]

=> $P_u > P$ - warunek spełniony.

1.3. Słup rozgałęźny nr 3 (RPK-10,5/6)

Typ słupa: RPK-10,5/6;

Słup rozgałęźny: przelotowy linii głównej LG i krańcowy linii odgałęźnej LO.

- dopuszczalne obciążenie słupa $P_{ud} = 600$ [daN]
- naciąg przewodów linii odgałęźnej $N_{po} = 229$ [daN]
- obciążenie wiatrem słupa $P_s = 45$ [daN]
- obciążenie wiatrem przewodów $P_{pg} = 63$ [daN]
- obciążenie wiatrem oprawy oświetl. $P_o = 20$ [daN]

$$P_u = N_{po} = 229 \text{ [daN]}$$

$$P_z = P_s + P_{pg} + P_o = 45 + 63 + 20 = 128 \text{ [daN]}$$

$$P_{uw} = \sqrt{(P_u^2 + P_z^2)} = \sqrt{(229^2 + 128^2)} \approx 262,34 \text{ [daN]}$$

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

1.4. Słup rozgałęźny nr 2 (RKK-10,5/12)

Typ słupa: RKK-10,5/12;

Słup rozgałęźny: przelotowy linii głównej LG i krańcowy linii odgałęźnej LO.

- dopuszczalne obciążenie słupa $P_{ud} = 1200$ [daN]
- naciąg przewodów linii głównej $N_{pg} = 769$ [daN]
- naciąg przewodów linii odgałęźnej $N_{po} = 769$ [daN]
- obciążenie wiatrem słupa $P_s = 44$ [daN]
- obciążenie wiatrem przewodów $P_{pg} = 63$ [daN]
- obciążenie wiatrem oprawy oświetl. $P_o = 20$ [daN]
- naciąg podstawowy przyłącza $N_r = 203$ [daN]

$$P_{ug} = N_{pg} + P_o + N_r = 769 + 20 - 203 = 586 \text{ [daN]}$$

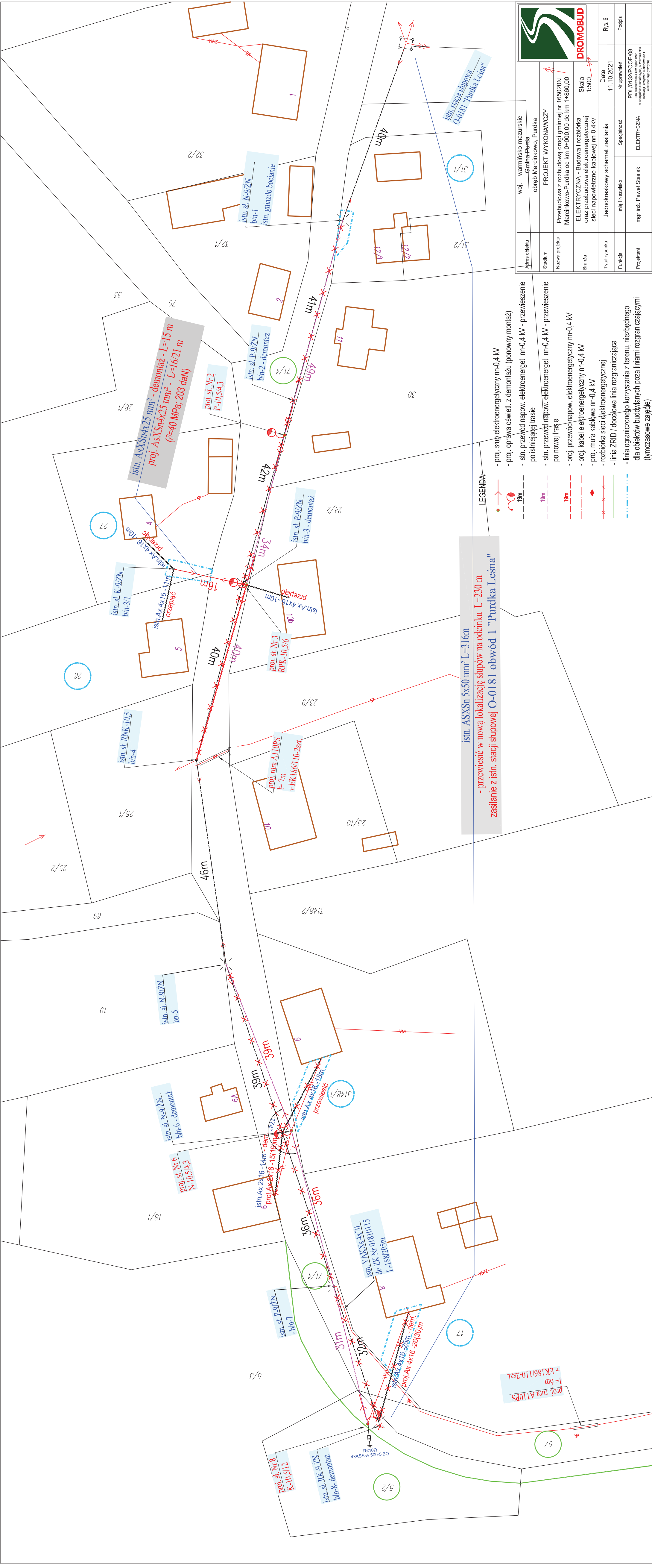
$$P_{uo} = N_{po} + P_o + N_r = 769 + 20 + 203 = 992 \text{ [daN]}$$


$$P_{uw} = \sqrt{P_{ug}^2 + P_{uo}^2} = \sqrt{586^2 + 992^2} \approx 1152,15 \text{ [daN]}$$

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

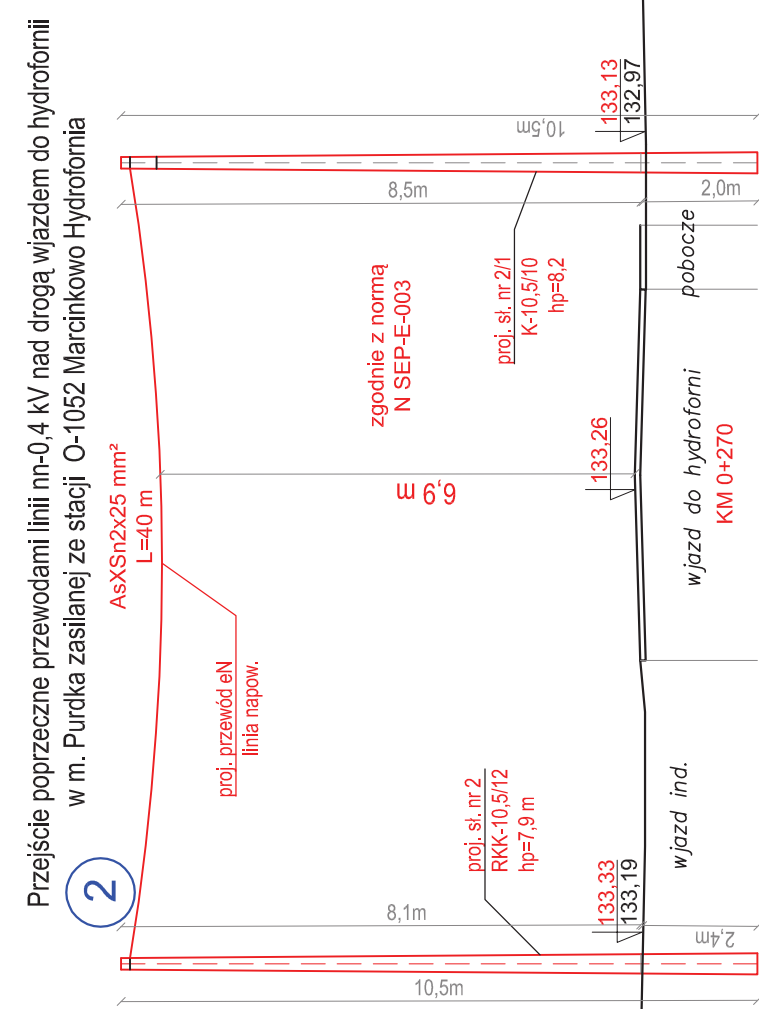
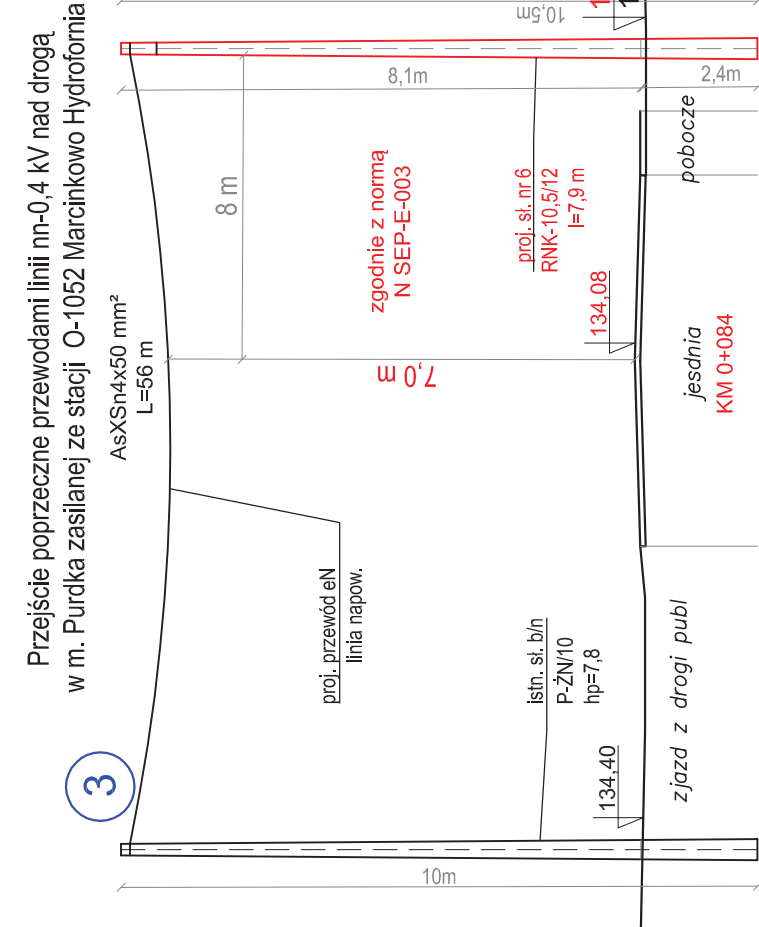
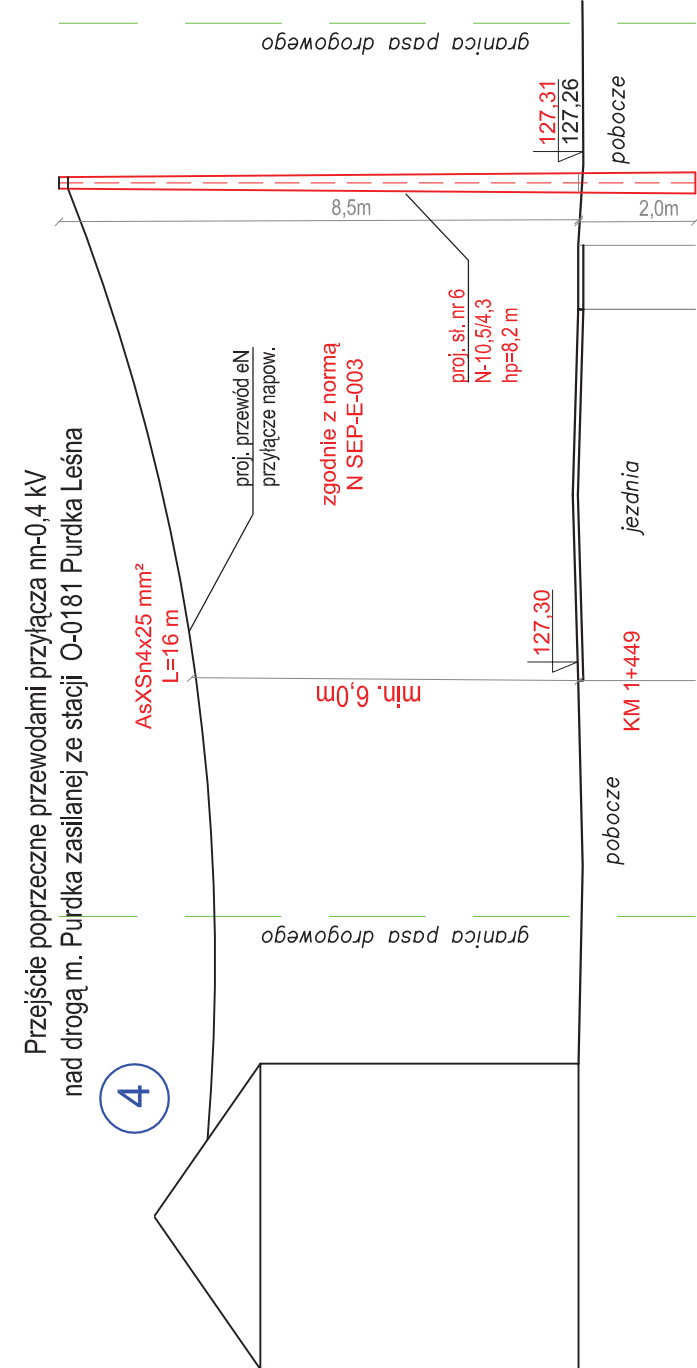
2. Dobór projektowanych przewodów linii kablowej nn:

Obciążalność długotrwała projektowanych kabli i skuteczność ochrony przeciwpożarowej przewidzianej do przebudowy linii napowietrznej nN na kablową nie ulegnie pogorszeniu, z uwagi na nieznaczną zmianę długości linii oraz przewieszenie istniejących przewodów napowietrznych. Wobec powyższego nie zachodzi konieczność przeprowadzania dodatkowych obliczeń.



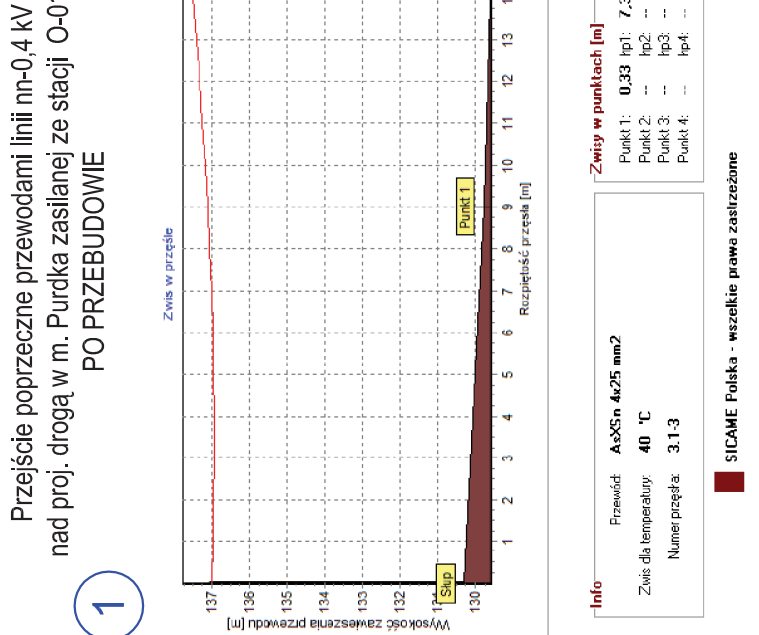
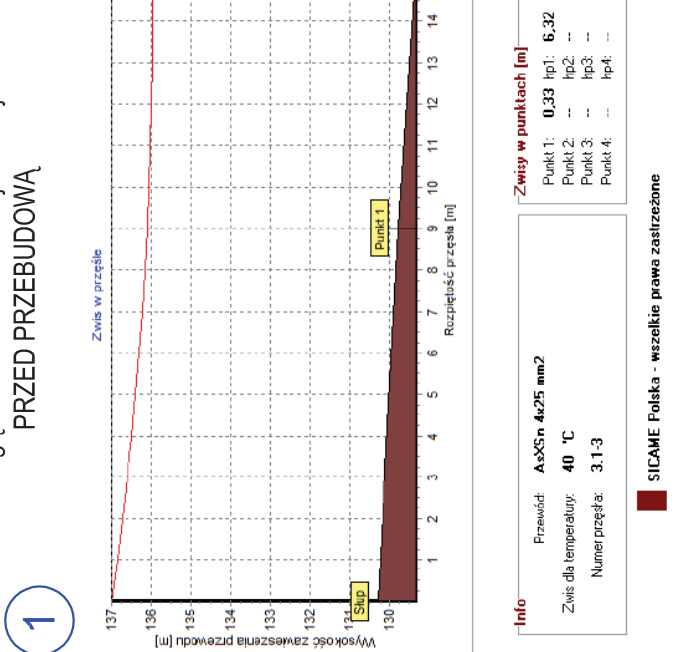
 DROMOBUD	woj. warmińsko-mazurskie Gmina Purda		PROJEKT WYKONAWCZY	Przebudowa z rozbudową drogi gminnej nr 165020N Marcinkowo-Purdka od km 0+000,00 do km 1+860,00	Skala 1:500	Data 11.10.2021	Rys. 6		
	obwód Marcinkowo, Purdka								
Adres obiektu	Stadium		Nazwa projektu		Branża		Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
							Specjalność		
							Projektant		
							Podpis		
							Data		
							Nr uprawnień		
			</						

Przejście poprzeczne przewodami linii nn-0,4 kV nad istn. drogą w m. Purdka zasilanej ze stacji O-018
PRZED PRZEBUDOWĄ

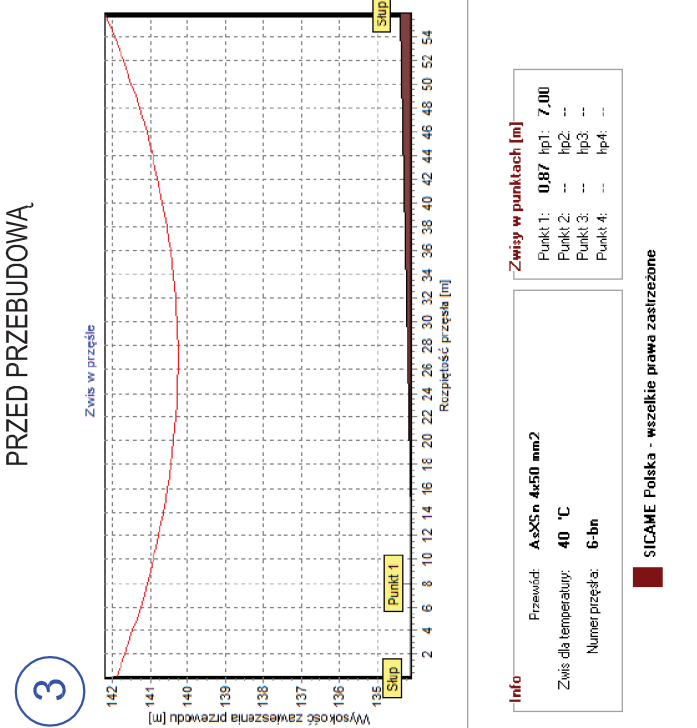


Przebieg poprzeczny przewodami linii nn-0,4 kV nad istn. drogą wjazdem do hydrofornii w. Pordka zasilanej ze stacji O

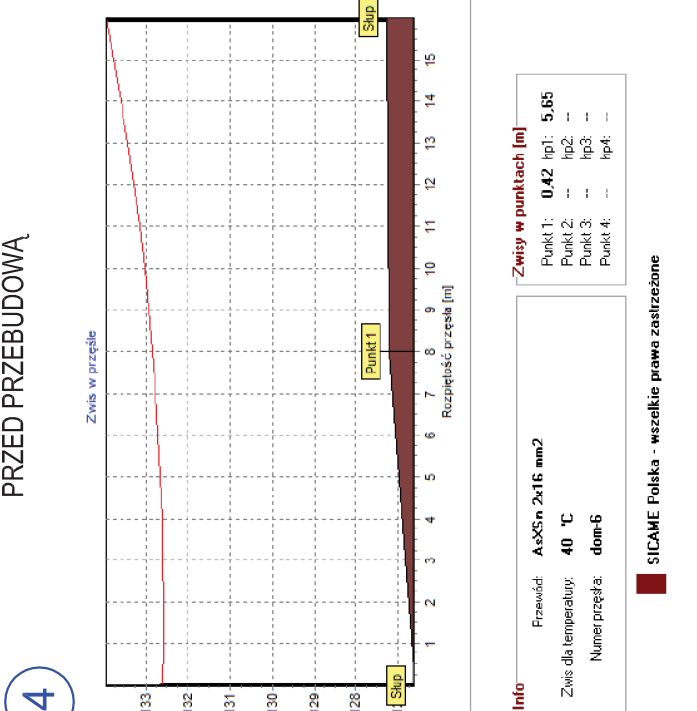
PRZED PRZEBUDOWĄ



Przejście poprzeczne przewodami linii nn-0,4 kV nad istn.
drogą w m. Pordka zasilanej ze stacji O-1052
PRZED PRZEBUDOWĄ



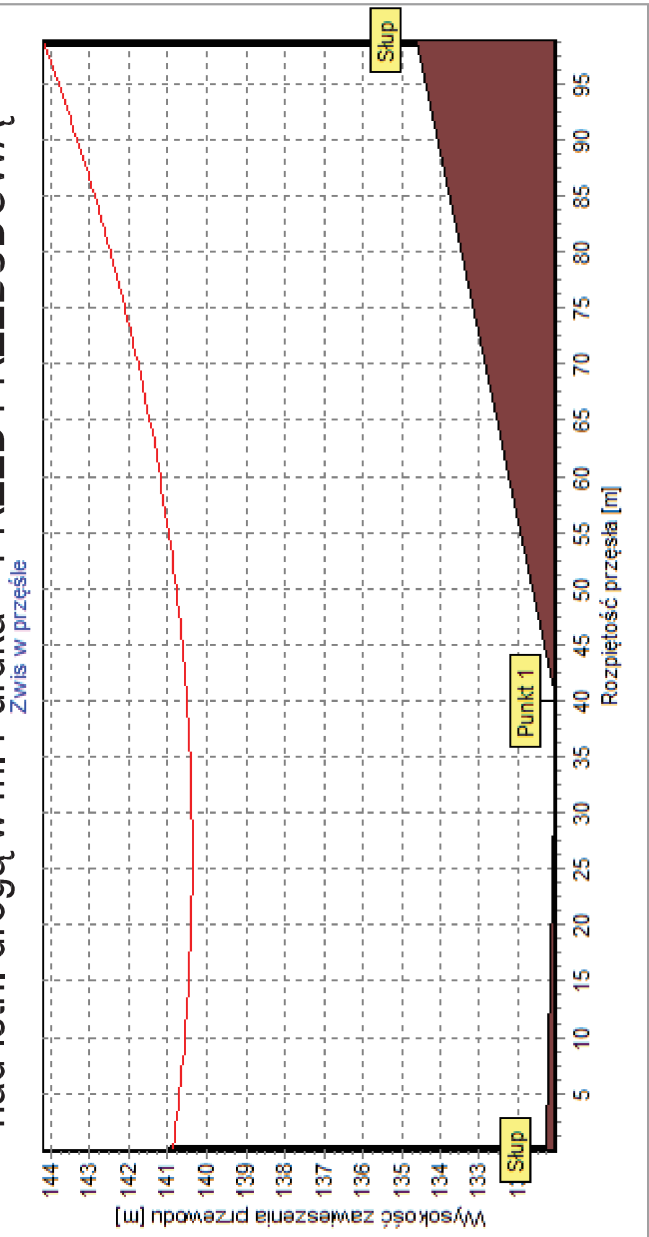
Przebieg poprzeczny przewodami przyłącza nn-0,4 kV nad istn. drogą m. Pordka zasilanej ze stacji O-0181 PRZED PRZEBUDOWĄ



UWAGA: Obliczenia zwiśw wykonano w programie KWPLE2010

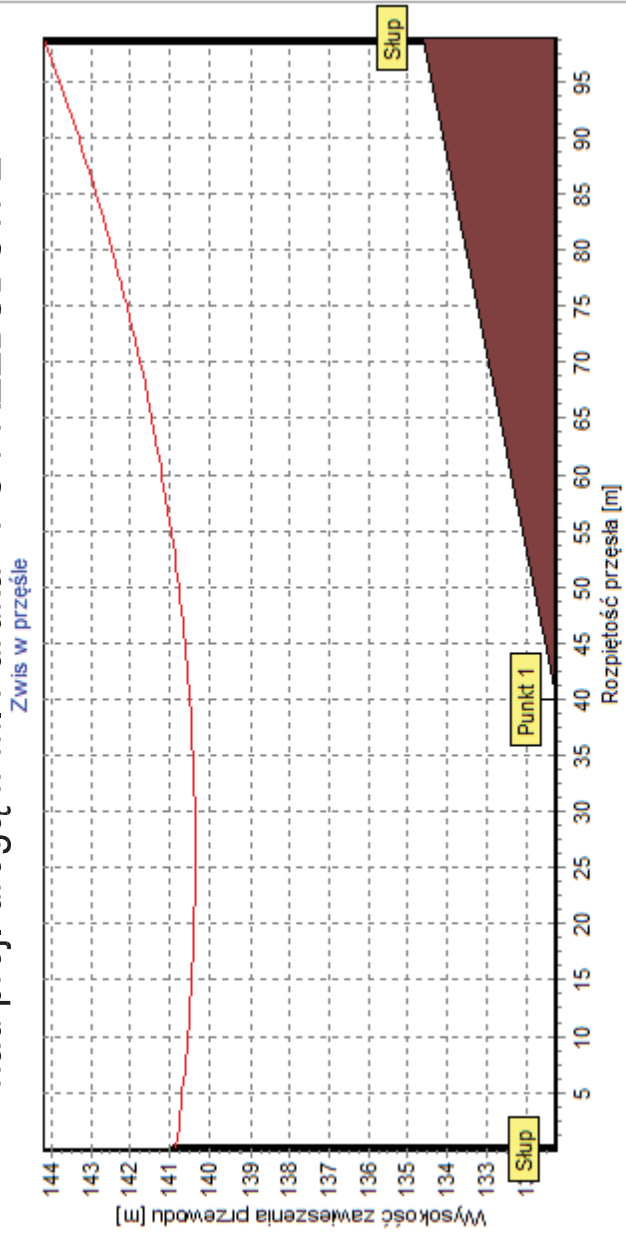
Adres obiektu	woj. warmińsko-mazurskie Gmina Purda obsz. Marcinkowo, Purda			
Stadium	PROJEKT WYKONAWCZY			
Nazwa projektu	Przebudowa z rozbudową drogi gminnej nr 165020N Marcinkowo-Purda od km 0+000.00 do km 1+860.00			
Brzoza	ELEKTRYCZNA - Budowa i rozbiórka oraz przebudowa elektroenergetycznej sieci napowietrzno-kablowej nn-0.4kV		Skala 1:500	Rys. 8
Tytuł rysunku	Profil poprzeczny przebudowywanej linii napow. nn oraz przyłącza nad drogą		Data 11.10.2021	
Funkcja	Inte i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Pozycja
Projektant	mgr inż. Paweł Stasiak	ELEKTRYCZNA	PDL/0132P/OE/08 (do projektowania bez uprawnień inżynierskich i urządzeń elektrycznych elektromechanicznych)	

Przekrój poprzeczny istn. linii napowietrznej SN-15 kV nad istn. drogą w m. Purdka - PRZED PRZEBUDOWĄ



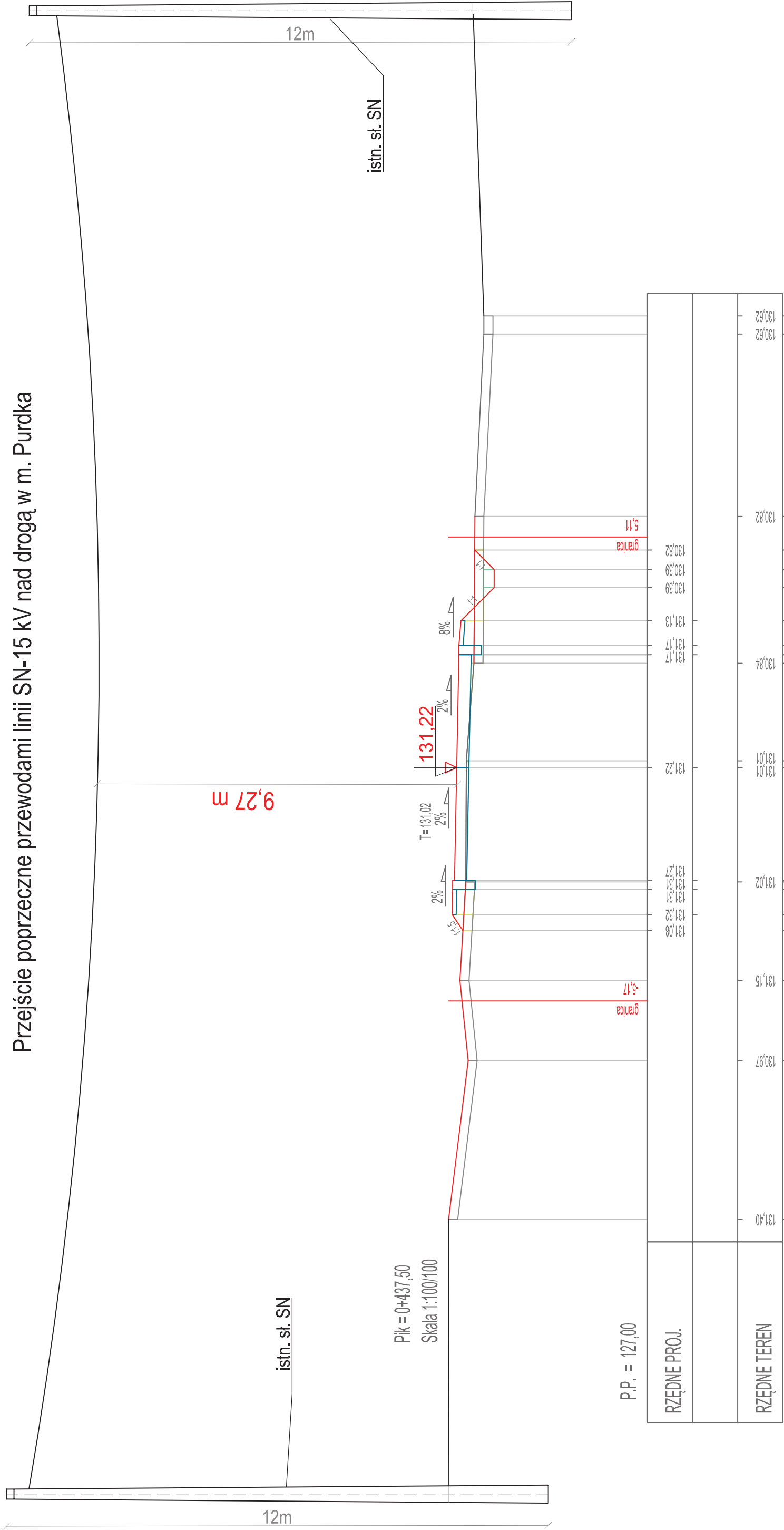
Info	Przewód:	AFL-6 35
	Zwisy dla temperatury:	40 °C
	Numer przęsła:	1-2
	Zwisy w punktach [m]	
	Punkt 1:	1.71 hpl: 9.48
	Punkt 2:	-- hp2: --
	Punkt 3:	-- hp3: --
	Punkt 4:	-- hp4: --

Przekrój poprzeczny istn. linii napowietrznej SN-15 kV nad proj. drogą w m. Purdka - PO PRZEBUDOWIE




Info	Przewód:	AFL-6 35
	Zwisy dla temperatury:	40 °C
	Numer przęsła:	1-2
	Zwisy w punktach [m]	
	Punkt 1:	1.71 hpl: 9.27
	Punkt 2:	-- hp2: --
	Punkt 3:	-- hp3: --
	Punkt 4:	-- hp4: --

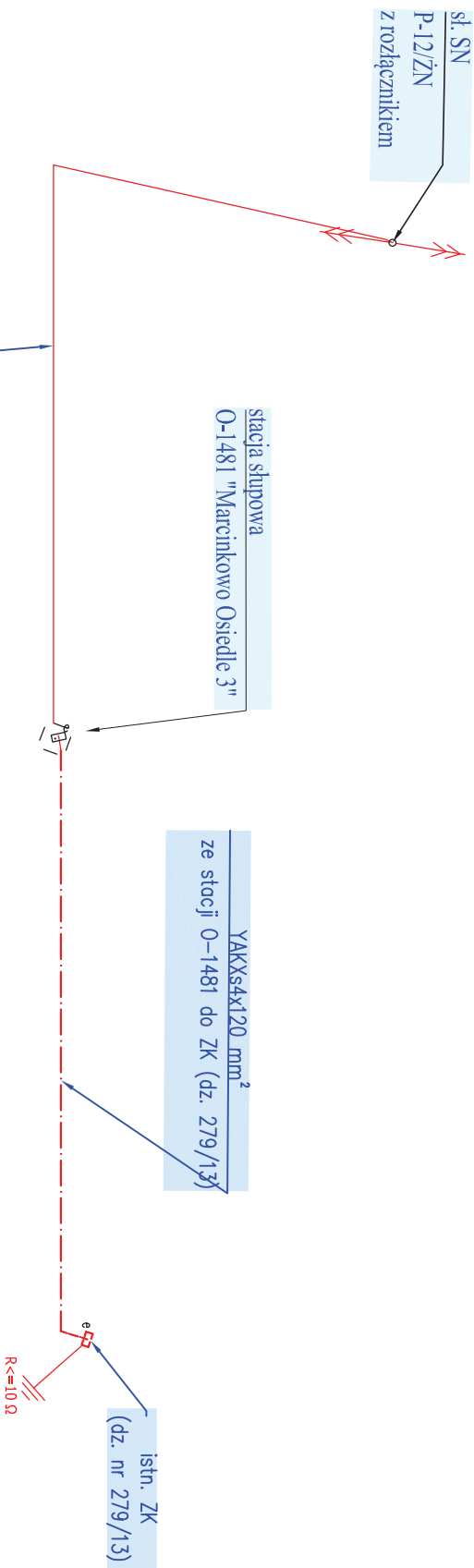
Przebieg poprzeczny przewodami linii SN-15 kV nad drogą w m. Purdka




UWAGA: Obliczenia zwiśnięć wykonano w programie KWPLE2010

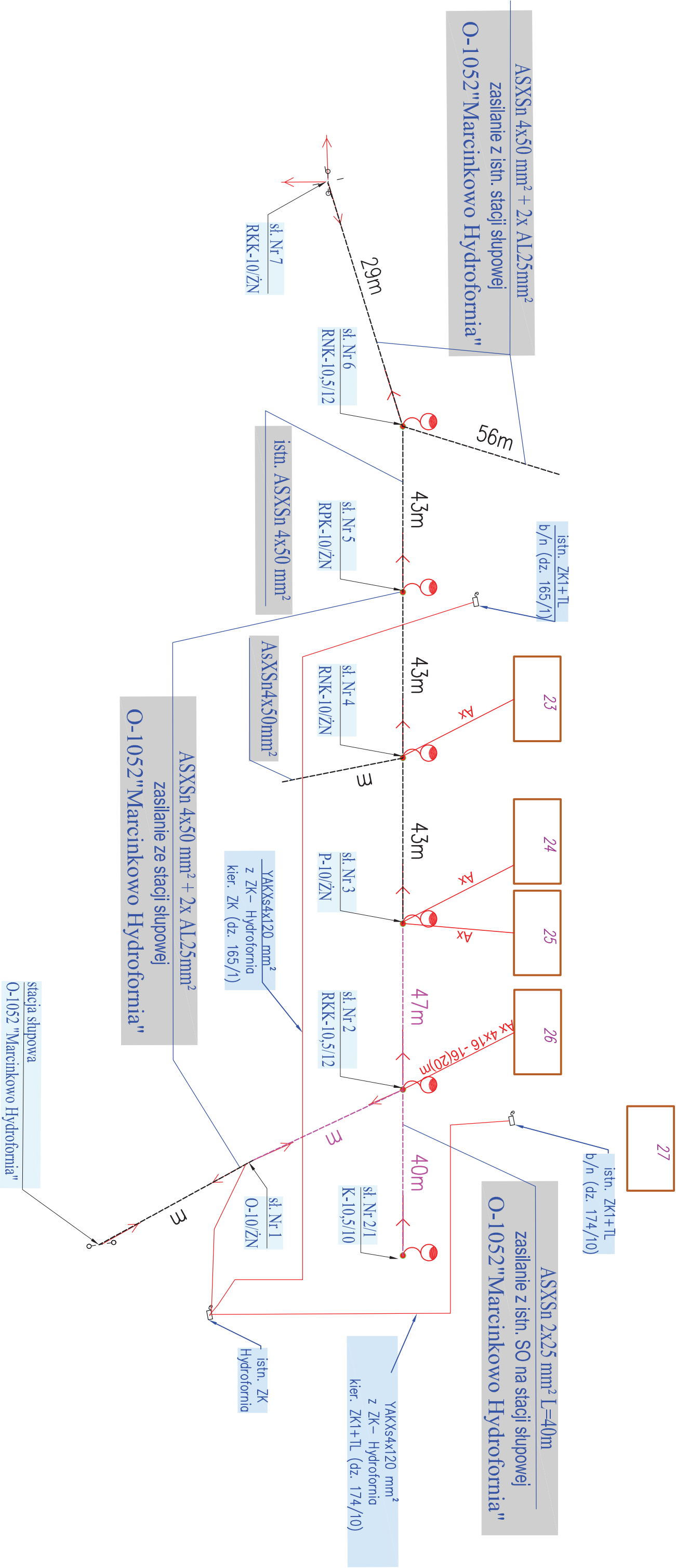
		DROMOBUD		Rys. 9	
Adres obiektu	woj. warmińsko-mazurskie Gmina Purda obwód Marcinkowo, Purdka		PROJEKT WYKONAWCZY		
	Stadium		Przebudowa z rozbudową drogi gminnej nr 165020N Marcinkowo-Purdka od km 0+000.00 do km 1+800.00		
Branża	ELEKTRYCZNA - Budowa i rozbórka oraz przebudowa elektroenergetycznej sieci napowietrzno-kablowej nn-0.4kV		Skala 1:500		
	Tytuł rysunku		Profil poprzeczny istn. linii napow. SN-15kV nad przebudowywaną drogą		
Funkcja	Imię i Nazwisko		Specjalność		Nr uprawnień 11.10.2021
Projektant	mgr inż. Paweł Słasiak		ELEKTRYCZNA		PD/01/32/P00E/08 (do wykonania i nadzoru) z upoważnieniem do wykonywania w zakresie sieci elektroenergetycznych






3xXRUIAKXs 1x70 mm²

Adres obiektu	woj. warmińsko-mazurskie Gmina Purda obręb Marcinkowo, Purda			
Stadium	PROJEKT WYKONAWCZY			
Nazwa projektu	Przebudowa z rozbudową drogi gminnej nr 165020N Marcinkowo-Purda od km 0+000,00 do km 1+860,00			
Branża	ELEKTRYCZNA - Budowa i rozbiora oraz przebudowa elektroenergetycznej sieci napowietrzno-kablowej nn-0,4kV		Skala -	
Tytuł rysunku	Schemat blokowy stacji słupowej O-1481 "Marcinkowo Osiedle 3"		Data 11.10.2021	Rys. 10.1
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Paweł Stasiak	ELEKTRYCZNA	PDU/0132/POOE/08 <small>(do projektowania bez ograniczeń w sprawie urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych)</small>	



Adres obiektu	woj. warmińsko-mazurskie Gmina Purda obręb Marcinkowo, Purda			
Stadium	PROJEKT WYKONAWCZY			
Nazwa projektu	Przebudowa z rozbudową drogi gminnej nr 165020N Marcinkowo-Purda od km 0+000,00 do km 1+860,00			
Branża	ELEKTRYCZNA - Budowa i rozbówka oraz przebudowa elektroenergetycznej sieci napowietrzno-kablowej nn-0,4kV			Skala -
Tytuł rysunku	Schemat blokowy stacji słupowej O-1052 "Marcinkowo Hydroformia"			Data 11.10.2021
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Rys. 10.2
Projektant	mgr inż. Paweł Stasiak	ELEKTRYCZNA	PDL/0132/POE/08 <small>(do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych)</small>	

16. ZESTAWIENIE MONTAŻOWE PRZYŁĄCZY NAPOWIETRZNYCH NISKIEGO NAPIĘCIA
Przebudowa z rozbudową drogi gminnej Nr 165020N Marcinkowo-Purdka od km 0+000,00 do km
1+860,00

L.p.	Nr słupa	Nr domu / działki zasilanej	długość trasowa m	AsXSn 4x16mm2 (montażowa) - istn. do przewieszenia m	AsXSn 4x16mm2 (trasowa)	AsXSn 2x16mm2 (trasowa)	AsXSn 4x16mm2 (montażowa)	AsXSn 2x16mm2 (montażowa)	Napężenie Mpa	Hak mocowany taśmą 67285 SPIN szt	Taśma stal. nierdz. 20x0,7; l=1,4m z klamerką szt	Opaska PER szt	Uchwyt odciągowy SO 80 szt	Uchwyt odciągowy SO 80.225 szt	Zacisk odg. dwustr. przeb. izolację SLIP12.05 szt	Uwagi
ZASILANIE ZE STACJI SŁUPOWEJ O-0181 obwód 1 "Purdka Leśna"																
1	3	10b	istn. 10m	10					10	1	2	2	1		4	
2	3/1	4	istn. 11m	11					10						4	
3	3/1	5	istn. 10m	10					10						4	
4	6	9	istn. 18m	18					10	1	2	2	1		4	
5	6	6	istn. 14m			15		19	10	1	2	2		2	4	
6	8	8	istn. 25m		26		30		10	1	2	2	2		8	
ZASILANIE ZE STACJI SŁUPOWEJ O-1052 obwód 1 "Marcinkowo Hydrofornia"																
7	2	26	istn. 15m		16		20		10	1	2	2	2		8	
RAZEM :							50	19		5	10	10	6	2	36	

17. WYKAZ ZBIORCZY MATERIAŁÓW

Przebudowa z rozbudową drogi gminnej Nr 165020N Marcinkowo-Purdka od km 0+000,00 do km 1+860,00

L.p.	Materiał	Jedn.	ilość
<i>I. Linia napowietrzna komunalna nn-0,4 kV</i>			
1	Żerdź E-10,5/12	szt.	3
2	Żerdź E-10,5/10	szt.	1
3	Żerdź E-10,5/6	szt.	1
4	Żerdź E-10,5/4,3	szt.	2
5	Przewód AsXSn 4x25 mm ²	m	21
6	Płyta ustojowa U-85	szt.	15
7	Objemka Ou-1	szt.	15
8	Płyta stopowa 0,3x0,3m	szt.	7
9	Bednarka FeZn 30x4 mm	m	40
10	Pręt stalowy pomiedziowany FeCu Φ 15,6 mm (grub. powłoki Cu 0,250 mm) z gwintem 5/8", dług. 1,5 m; Nr kat. C1000112 CMB	szt.	40
11	Złączka 5/8", misiądz, Nr kat. C1040302 CMB	szt.	38
12	Grot 5/8", stal, Nr kat. C1060302 CMB	szt.	4
13	Głowica pogrążająca 5/8", stal, Nr kat. C1080302 CMB	szt.	2
14	Uchwyt krzyżowy na złącze probiercze M10, Nr kat. C1030432N CMB	szt.	4
15	Objemka Fi 218 Hak M 20	szt.	4
16	Objemka Fi 218 O-3	szt.	4
17	Śruba M16x100 z nakrętką i 2 podkładkami	szt.	8
18	Hak wieszakowy M 20, dług. 240 mm; SOT.21.1	szt.	7
19	Hak nakrętkowy M 20 ; PD 2.2	szt.	1
20	Uchwyt przelotowo-narożny 4x (16-120) mm dla kąta 180-150 stopni; SO130	szt.	4
21	Uchwyt odciągowy 4x (50-120) mm ² ; SO118.1201S	szt.	6
22	Uchwyt odciągowy 4x (25-35) mm ² ; SO118.425S	szt.	2
23	Zacisk odgałęźny przebijający izolację Al. 10-95 mm ² ; SLIP22.1	szt.	16
24	Zacisk odgałęźny przebijający izolację Al. 25-95 mm ² ; SLIP22.127	szt.	6
25	Zacisk do zakładania uziemiaczy SICAME TTD-2CC	szt.	4
26	Ograniczniki przepięć ASA-A 500/10/B-O	szt.	3
<i>II. Przyłącza napowietrzne nn-0,4 kV</i>			
27	AsXSn 4x16mm ² (montażowa)	m	50
28	AsXSn 2x16mm ² (montażowa)	m	19
29	Hak mocowany taśmą 67285 SPIN	szt.	5
30	Taśma stal. nierdz. 20x0,7; l=1,4m z klamerką	szt.	10
31	Opaska PER	szt.	10
32	Uchwyt odciągowy SO 80	szt.	6
33	Uchwyt odciągowy SO 80.225	szt.	2
34	Zacisk odg. dwustr. przeb. izolację SLIP12.05	szt.	36
35			
<i>III. Sieć napowietrzna oświetleniowa nn-0,4 kV</i>			
36	Linka AL. 25mm ²	m	4
37	Konstrukcja mocna Km-1	szt.	6
38	Izolator S-80/2	szt.	6
39	Taśma Al. Długość 500mm	szt.	6
40	Złączka pętlicowa 25-35	szt.	12
41	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	szt.	6
42	Śruba M16x100 z nakrętką i 2 podkładkami	szt.	6
43	Hak wieszakowy M 16, dług. 240 mm; SOT.21.116	szt.	2
44	Uchwyt odciągowy 2x (25-35) mm ² ; SO118.225S	szt.	2
45	Zacisk odgałęźny przebijający izolację Al. 10-95 mm ² ; SLIP22.1	szt.	2
46	Zacisk przebijający izolację Al. 10-50 mm ² ; SLIP12.05	szt.	14

17. WYKAZ ZBIORCZY MATERIAŁÓW

Przebudowa z rozbudową drogi gminnej Nr 165020N Marcinkowo-Purdka od km 0+000,00 do km 1+860,00

47	Oprawa bezp. mocow. z zaciskiem; SV 29.253	szt.	7
48	Wkładka bezp. Bi-Wts 6A	szt.	7
49	Oprawa oświetleniowa - istn. z demontażu	szt.	7
50	Wysięgnik WO-4 (500x1000 15st.) fi 173	szt.	2
51	Wysięgnik WO-5 (500x1000 15st.) fi 218	szt.	5
52	Przewód YDY 3x2,5mm ²	m	35
53	Uchwyt dystansowy do mocow. kabla/przew. do słupa; SO 79.6	szt.	3
54	Osłonka końca przewodu PK99.025	szt.	8
55	Zacisk do zakładania uziemiaczy SICAME TTD-2CC	szt.	3
56	Ograniczniki przepięć ASA-A 500/10/B-O	szt.	2
57	Taśma ze stali nierdzewnej 20x0,4 mm + klamerka [1,4m]	szt.	8
58	Tabliczka identyfikacyjna z numerem słupa	szt.	8
<i>IV. Linie kablowe nn-0,4kV i SN-15kV do przebudowy</i>			
59	Kabel 3xXRUHAKXs 1x17mm ² - istn. do przełożenia	m	12
60	Kabel YAKXs 4x120mm ² - istn. do przełożenia	m	13
61	Kabel YAKXs 4x120mm ²	m	172
62	istn. Złącze kablowe ZK1+TL z fundamentem do przestawienia	szt.	1
63	Rura osłonowa A 110PS - zabezpieczenie istn. kabla	m	64
64	Rura osłonowa A 160PS - zabezpieczenie istn. kabla	m	18
65	Rura osłonowa SRS 110 - przewiert sterowany	m	35
66	Rura osłonowa DVK 110	m	13
67	Taśma stalowa COT 37 - zabezpieczenie istn. kabli	m	82
68	Klamerka COT 36 - zabezpieczenie istn. kabli	szt.	82
69	Dławnica czopowa fi 110 mm EK -186/110	szt.	18
70	Dławnica czopowa fi 160 mm EK -186/160	szt.	2
71	Mufa JLP-CX3 120-150	kpl.	7
72	Złączka AI 120	szt.	28
73	Folia kalandrowa z PCW 0,5mm szer. 20cm - niebieska	m	226
74	Folia kalandrowa z PCW 0,5mm szer. 20cm - czerwona	m	18
75	Piasek zwykły	m ³	39
76	Opaski kablowe instalacyjne opak. 100 szt.	szt.	40,00
77	Oznaczniki na kabel	szt.	40
78	Bednarka FeZn 30x4 mm	m	30
79	Pręt stalowy pomiedziowany FeCu Φ 5/8" (grub. powłoki Cu 0,250 mm) z gwintem 5/8", dług. 1,5 m; Nr kat. C1000112 CMB	szt.	20
80	Złączka 5/8", misiądz, Nr kat. C1040302 CMB	szt.	18
81	Grot 5/8", stal, Nr kat. C1060302 CMB	szt.	2
82	Głowica pogrążająca 5/8", stal, Nr kat. C1080302 CMB	szt.	2
83	Uchwyt krzyżowy na złącze probiercze M10, Nr kat. C1030432N CMB	szt.	2
84	Palczatka termokurczliwa AK4	szt.	1
85	Termokurczliwe oznaczniki faz ZOK	szt.	1
86	Drobne materiały		

18. WYKAZ ZBIORCZY MATERIAŁÓW z DEMONTAŻU

Przebudowa z rozbudową drogi gminnej Nr 165020N Marcinkowo-Purdka od km 0+000,00 do km 1+860,00

L.p.	Materiał	Jedn.	ilość
<i>I. Linia napowietrzna komunalna nn-0,4 kV</i>			
1	Żerdź ŻN-9	szt.	5
2	Żerdź ŻN-10	szt.	3
3	Żerdź E-10,5/10	szt.	1
4	Przewód AsXSn 4x25 mm ²	m	16
5	Przewód AsXSn 4x16 mm ²	m	40
6	Przewód AsXSn 2x16 mm ²	m	14
7	Oprawa świetlniowa - do ponownego montażu	szt.	7
8	Wysięgnik oświetleniowy	szt.	7
9	Sruba hakowa	szt.	15
10	Konstrukcja krańcowa	szt.	4
11	Izolator S80	szt.	4
12	Klin wierzchołkowy	szt.	2
<i>II. Linie kablowe komunalne nn-0,4 kV</i>			
13	Istn. ZK do porzestawienia	szt.	1
14	YAKXs 4x120 zasilany ze stacji O-1481 "Marcinkowo Osiedle 3" kier. ZK (dz. Nr 279/13)	m	46
15	YAKXs 4x120 zasilany ze stacji O-1052 "Marcinkowo Hydrofornia" kier. ZK dz. Nr 165/1	m	95

19. ZESTAWIENIE ROZBIÓRKI LINII NAPOWIETRZNEJ NISKIEGO NAPIĘCIA
Przebudowa z rozbudową drogi gminnej Nr 165020N Marcinkowo-Purdka od km 0+000,00 do km 1+860,00

L.p.	Numer słupa	Żerdź / przewody				Osprzęt						
		Typ, funkcja	Żerdź ŻN-9	Żerdź ŻN-10	Żerdź E-10,5/10	Przewód ASXSn 4x25 mm2 - przyłącz podparty	Oprawa świetlniowa - do ponownego montażu	Wysięgnik oświetleniowy	Sruba hakowa	Konstrukcja krańcowa	Izolator S80	Klin wierzchołkowy
			szt.	szt.	szt.	m	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.
ZASILANIE ZE STACJI SŁUPOWEJ O-0181 obwód 1 "Purdka Leśna"												
1	2	P-9/ŻN	1				1	1	1			
2	3	P-9/ŻN	1			16	1	1	3			
3	6	N-9/ŻN	1				1	1	3			
4	8	RK-9/ŻN	2				1	1	2			1
ZASILANIE ZE STACJI SŁUPOWEJ O-1052 obwód 1 "Marcinkowo Hydrofornia"												
5	2/1	K-10/ŻN		1			1	1	1			
6	2	RNK-10,5/10			1		1	1	3	2	2	
7	6	RNK-10/ŻN		2			1	1	2	2	2	1
Razem:			5	3	1	16	7	7	15	4	4	2

1. Linia ASXSn 5x50 mm2 dług. L= 316 m zasil. ze stacji O-0181 obwód 1 "Purdka Leśna" - do przewieszenia na odcinku 230m

2. Linia ASXSn 4x50 mm2 + 2xAL 2mm2 zasil. ze stacji O-1052 obwód 1 "Marcinkowo Hydrofornia" - do przewieszenia na odcinku 94m

UWAGA:

1) oprawy oświetleniowe z demontażu zamontować powtórnie

2) pozostałe materiały z demontażu zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i wytycznymi ENERGA OPERATOR

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

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

<i>Obiekt:</i>	Przebudowa z rozbudową drogi gminnej nr 165020N Marcinkowo-Purda od km 0+000,00 do km 1+860,00
<i>Lokalizacja:</i>	woj. warmińsko-mazurskie gmina Purda Obręb Marcinkowo, Purda
<i>Stadium:</i>	BRANŻA ELEKTRYCZNA - budowa i rozbiórka oraz przebudowa elektroenergetycznej sieci napowietrzno-kablowej nn-0,4kV
<i>Inwestor:</i>	GMINA PURDA ul. Purda 19; 11-0,30 Purda
<i>Projektant:</i>	mgr inż. Paweł Stasiak upr. PDL/0132/POOE/08

1. Zakres robót

Tematem opracowania jest budowa i rozbiórka oraz przebudowa elektroenergetycznej sieci napowietrzno-kablowej nn-0,4 kV w związku z planowaną Przebudowa z rozbudową drogi gminnej nr 165020N Marcinkowo-Purdka od km 0+000,00 do km 1+860,00

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

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

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

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

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

1. Praca na czynnych (wyłączonych spod napięcia) urządzeń elektroenergetycznych nn-0,4 kV - PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.
2. Praca w pobliżu czynnych linii elektroenergetycznych nn-0,4 kV i SN-15 kV - PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM..
3. Praca na wysokości powyżej 5m (roboty związane z rozbiórką i montażem słupów energetycznych) - UPADEK Z WYSOKOŚCI.
4. Roboty wykonywane przy użyciu urządzeń dźwigowych i innych maszyn budowlanych (załadunek, rozładunek oraz montaż słupa, przewodów, kabla z bębna, rozbiórka słupa) - INNE USZKODZENIA CIAŁA.
5. Roboty wykonywane w pobliżu pasów drogowych nie wyłączonych z ruchu ciągów Komunikacyjnych - INNE USZKODZENIA CIAŁA.
6. Wykopy pod konstrukcje wsporcze słupów oraz wykopy kablowe - INNE USZKODZENIA CIAŁA.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

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

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

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

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

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

sygn. GD-II.6630.911.2021 z dnia 2021-10-19

Stanowiska uczestników Narady Koordynacyjnej:

Nazwa Instytucji	Stanowisko uczestnika	Imię i nazwisko uzgadniającego Data
Główny Specjalista w Wydziale Geodezji	brak uwag	Jarosław Mach 2021-10-15 10:00:44
ORANGE Polska Dostarczanie i Serwis Usług Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 6-Olsztyn	brak stanowiska *	
Energa-Operator SA z siedzibą w Gdańsku, Oddział w Olsztynie	Projekt przebudowy sieci elektroenergetycznej uzgodnić w ENERGA-OPERATOR Oddział w Olsztynie	Marek Iliuczonek 2021-10-18 18:10:54
Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.	brak uwag	Agnieszka Dobrowolska 2021-10-13 13:24:25
Starostwo Powiatowe w Olsztynie, Wydział Infrastruktury i Budownictwa	brak uwag	Elżbieta Taub 2021-10-14 11:25:40
Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Olsztynie	brak uwag	Edward Siarkiewicz 2021-10-18 07:52:53
Powiatowa Służba Drogowa w Olsztynie	Lokalizację sieci w pasie drogowym dróg powiatowych należy uzgodnić z Powiatową Służbą Drogową w Olsztynie.	Michał Sypko 2021-10-19 13:31:12
Uniwersytet Warmiński - Mazurski w Olsztynie, Ośrodek Eksploatacji i Zarządzania Miejską Siecią Komputerową „OLMAN”	załącznik	Zbigniew Czarnota 2021-10-13 12:00:55
Instytut Chemii Bioorganicznej PAN Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe	brak uwag	Marek Kuberka 2021-10-18 16:43:24
Urząd Gminy w Purdzie	brak uwag	Wojciech Fabisiak 2021-10-19 10:40:10

* Na podstawie Ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne, Art. 28ba. 1. Nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należycie zawiadomionego o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawionego w planie sytuacyjnym, o którym mowa w art. 28b ust. 3.

STAROSTWO POWIATOWE W OLSZTYNIE

WYDZIAŁ GEODEZJI

pl. Bema 5
10-516 Olsztyn
tel. 89 521 05 39

GD-II.6630.911.2021

ODPIS
PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
Nr 911.2021

Przedmiot uzgodnienia: sieć elektroenergetyczna, wodociągowa, telekomunikacyjna, kanał technologiczny

Lokalizacja obiektu: gm. Purda obr. 13 MARCINKOWO dz. 91/2, 91/3, 259, 145/1, 165/1, 172, 268/7, 257/1, 257/3, 257/2, 257/4, 258, 271/37, 268/8, 279/10, 279/9, 279/8, 279/12 obr. 24 PURDKA dz. 5/4, 65, 305/4, 66, 67, 71/1

Wnioskodawca: **DROMOBUD Sp. z o.o.**
AL. 1000 LECIA PAŃSTWA POLSKIEGO 4/310
15-111 Białystok

Inwestor: **Gmina Purda**
Purda 19
11-030 Purda

Data narady: 2021-10-19

Na podstawie art. 28b ust. 1 i ust. 3 ustawy z dnia 17 maja 1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r. poz. 276 t.j.) uczestnicy narady koordynacyjnej, przeprowadzonej za pomocą środków komunikacji elektronicznej, uzgodnili przedłożony projekt pod warunkiem uwzględnienia uwag zawartych w załączniku nr 1.

Pouczenie:

Znaki geodezyjne i urządzenia zabezpieczające te znaki podlegają ochronie. W celu zachowania niezmiennego położenia punktów osnowy geodezyjnej roboty ziemne należy wykonywać pod nadzorem przedstawiciela jednostki geodezyjnej obsługującej budowę. W przypadku zniszczenia punktów osnowy geodezyjnej inwestor ma obowiązek na własny koszt zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego wznowienie tych punktów.

Załączniki:

1. Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej
2. Projekt usytuowania sieci uzbrojenia

z up. STAROSTY OLSZTYŃSKIEGO
Jarosław Mach
Główny Specjalista w Wydziale Geodezji
(dokument podpisany cyfrowo)

ENERGA OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie
Wydział Dokumentacji Energetycznej
Mirosław Grzelka

Olsztyn, 4-04-2022 roku

UZGODNIENIE DOKUMENTACJI

Nr uzgodnienia: PT/001137/6MMD/22
Dokumentacja: **Dromobud Projekt Wykonawczy Przebudowa z rozbudową drogi gminnej nr 165020N Marcinkowo-Purdka od km 0+000,00 do km 1+860,00**
Branża elektryczna Budowa i rozbiórka oraz przebudowa elektroenergetycznej sieci napowietrzno-kablowej nn-0,4 kV.
Miejscowość: **Marcinkowo, Purdka**
Ulica:
Działki **Zgodnie z projektem**
Gmina: **Purdka**
Zakres **techniczny (zgodność z rozwiązaniami technicznymi i standardami przyjętymi do stosowania w ENERGA - OPERATOR SA)**
uzgodnienia:
Uzgodniono: **TAK**

Uzgodnienie ważne jest do: **4-04-2024 r.**

Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia od obowiązku dotrzymania procedury poprzedzającej rozpoczęcie robót budowlanych określonej w ustawie z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane oraz od odpowiedzialności w zakresie stosowania obowiązujących przepisów budowy i norm.

Zatwierdził



Kierownik
Wydziału Dokumentacji Energetycznej

Marek Iliuczonek