


Inwestor:		EGZ. NR ... /5		
Gmina Purda Purda 19 11-030 Purda				
Jednostka projektowa:				
		<b>DROMOBUD Sp. z o.o.</b> 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		
Adres obiektu:				
woj. warmińsko-mazurskie gmina Purda, obręb Silice				
Nazwa zadania:				
<p align="center"><b>Przebudowa z rozbudową drogi gminnej nr 165004N Silice - droga krajowa nr 53 od km 0+000,00 do km 1+600,00</b></p>				
Lokalizacja proj. urządzeń elektroenergetycznych:				
Pas drogowy istniejący/ teren gminny - dz. nr geod: 50 w obr. Silice;				
Stadium:				
<p align="center"><b>PROJEKT TECHNICZNY</b></p> <p align="center"><b><u>Branża elektryczna</u></b></p> <p align="center"><b>Przebudowa elektroenergetycznej sieci kablowej nn-0,4 kV</b></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 165004N Silice - droga  
krajowa nr 53 od km 0+000,00 do km 1+600,00  
**BRANŻA ELEKTRYCZNA** - Przebudowa elektroenergetycznej  
sieci kablowej nn-0,4 kV (komunalnej i oświetleniowej)

**Zawartość projektu:**

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Zawartość projektu	str. 2
3. Zakres rzeczowy	str. 3-4
4. Oświadczenie projektanta	str. 4
5. Kopia uprawnień budowlanych	str. 5-6
6. Zaświadczenie o przynależności do izby projektanta	str. 7
7. Warunki usunięcia kolizji nr R/21/010110 z dnia 3.03.2021 r.	str. 8-9
8. Opis techniczny	str. 10-15
9. Obliczenia techniczne	str. 15
10. Projekt zagospodarowania terenu	rys. 1-3
11. Schemat sieci w układzie topograficznym	rys. 4-6
12. Schemat jednokreskowy sieci	rys. 7
13. Zestawienie montażowe kabli ENERGA	str. 16
14. Zestawienie montażowe kabli UG Purda	str. 17
15. Wykaz zbiorczy materiałów podstawowych	str. 18-19
16. Wykaz zbiorczy materiałów do rozbiórki	str. 19
17. Informacja BIOZ	str. 20-22

**Załączniki:**

1. Protokół z narady koordynacyjnej Nr 914.2021 z dn. 19.10.2021 r.	str. 1-2
2. Uzgodnienie OEiZMSK "OLMAN" z dn. 19.10.2021 r.	str. 1-2
3. Obliczenia zwisów przewodów napowietrznych nn-0,4 kV	str. 1-16
4. Uzgodnienie ENERGA-OPERATOR S.A.nr PT/001247/6MMD/22 z dn. 4.04.2022 r.	str. 17

Przebudowa z rozbudową drogi gminnej nr 165004N Silice - droga krajowa nr 53 od km 0+000,00 do km 1+600,00

**BRANŻA ELEKTRYCZNA** - Przebudowa elektroenergetycznej sieci kablowej nn-0,4 kV (komunalnej i oświetleniowej)

# I. ZAKRES RZECZOWY

Lp.	Wyszczególnienie	Długość tras./montaż / ilość
<b><u>Przebudowa -sieć komunalna ENERGA</u></b>		
1	Montaż linii kablowych nN-0,4 kV na odcinkach: AB, BD <b>YAKXs 4x120 mm<sup>2</sup></b>	85/98 m
2	Demontaż linii kablowych nN-0,4 kV na odcinkach: AB, BD <b>YAKXs 4x120 mm<sup>2</sup></b>	90 m
3	Przełożenie linii kablowej nN-0,4 kV na odcinku DE <b>YAKXs 4x120 mm<sup>2</sup></b>	11 m
4	Montaż linii kablowej nN-0,4 kV na odcinku CB <b>YAKXs 4x35 mm<sup>2</sup></b>	26/32 m
5	Demontaż linii kablowej nN-0,4 kV na odc. CB <b>YAKXs 4x35 mm<sup>2</sup></b>	30 m
6	Montaż linii kablowych nN-0,4 kV w zagłębieniu 0,7 m poniżej dna rowu na odcinkach: FG, GH <b>YAKXs 4x120 mm<sup>2</sup></b>	78/92 m
7	Demontaż linii kablowych nN-0,4 kV na odcinkach: FG, GH <b>YAKXs 4x120 mm<sup>2</sup></b>	78 m
8	Przestawienie elektroenergetycznego złącza kablowego nN-0,4 kV Nr <b>Z6303268</b>	1 szt.
9	Zabezpieczenie istn. kabli nn-0,4 kV rurami osł. dwudzielnymi mocnymi <b>A110PS</b>	99 m
<b><u>Przebudowa - sieć oświetleniowa UG Purdka</u></b>		
10	Przełożenie linii kablowych nN-0,4 kV typu <b>YAKXs 4x35 mm<sup>2</sup></b> pomiędzy słupami na odcinkach: ab, cd, ef, fg, ij, kl, lm, mo	128 m
11	Montaż nowego kabla nN-0,4 kV typu <b>YAKXs 4x35 mm<sup>2</sup></b> na odcinku hi	14/18 m
12	Montaż bednarki w wykopie kablowym, poniżej kabla <b>FeZn4x25 mm</b>	150 m
13	Przestawienie słupa oświetleniowego stalowego z oprawą oświatl. LED	2 szt.


14	Zabezpieczenie istn. linii kablowych rurami osłonowymi dwudzielnymi mocnymi	wg potrzeb
15	Demontaż kabla nN-0,4 kV typu YAKXs 4x35 mm <sup>2</sup>	11 m

## II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

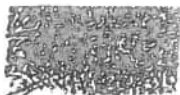
Zgodnie z Art. 29 ust.2. pkt. 1a ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt pn. "Przebudowa z rozbudową drogi gminnej nr 165004N Silice - droga krajowa nr 53 od km 0+000,00 do km 1+600,00. **BRANŻA ELEKTRYCZNA** - Przebudowa elektroenergetycznej sieci kablowej nn-0,4 kV", z lokalizacją: gmina Purda, obręb Silice, woj. warmińsko-mazurskie został sporządzony zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Białystok, dn. 6.09.2021 r.

**Paweł Ireneusz Stasiak**  
mgr inż. elektryk  
upr. proj. w spec. instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
PDL/0122/PODF/08







## DECYZJA

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

**Pan PAWEŁ IRENEUSZ STASIAK**

magister inżynier

o kierunku: elektrotechnika

urodzony dnia 17 lutego 1972 r. w Płońsku

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny 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 odwrocie decyzji.

### POUCZENIE

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

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



*[Handwritten signatures of the 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 budowlanych bez 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.

Otrzymują:

1. Pan Paweł Ireneusz Stasiak  
ul. Wójta 15 m 50  
15-482 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Numer R/21/010110	Miejscowość Olsztyn	Data 03-03-2021
-------------------	---------------------	-----------------

## WARUNKI PRZEBUDOWY

(USUNIĘCIA KOLIZJI)  
SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA – 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 165004N Silice - droga krajowa nr 53 od km 0+000 do km 1+600,00

Adres (Nr działki): Silice  
gm. Purda, działka numer 25-122/5, 25-50
2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne podlegające przebudowie:
  - 2.1.
    - AsXSn 4x95mm<sup>2</sup> nr odcinka 0089-03/01 (1)
    - AsXSn 4x16mm<sup>2</sup>, nr odcinka 0089-0201/01 (2)
    - YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>, nr odcinka 0089-0202/01 (3)
    - YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>, nr odcinka 0089-0202/02 (4)
    - YAKY 4x25mm<sup>2</sup>, nr odcinka, 0089-0202/50 (5)
    - AsXSn 4x16mm<sup>2</sup>, nr odcinka, 0089-02/58 (6)
    - AsXSn 4x16mm<sup>2</sup>, nr odcinka, 0089-02/60 (7)
    - AsXSn 4x95mm<sup>2</sup>, nr odcinka 0089-02/12 (8)
    - YAKY 4x120mm<sup>2</sup>, nr odcinka, 0756-0302/01 (9)
    - 4xAL50mm<sup>2</sup>, nr odcinka, 0756-03/03 (10)
    - YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>, nr odcinka 0756-04/02 (11)
    - 4xAL35mm<sup>2</sup>, nr odcinka, 0756-02/02 (12)
    - AsXSn 4x50mm<sup>2</sup>, nr odcinka, 0756-01/02 (13)
    - YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>, nr odcinka 0756-04/03 (14)
    - YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>, nr odcinka 0756-04/04 (15)
    - YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>, nr odcinka 0756-04/05 (16)
3. Zakres niezbędnej przebudowy sieci:
  - 3.1. Urządzenia WN i SN:
 

-
  - 3.2. Stacja transformatorowa:
 

-
  - 3.3. Urządzenia nn:
 

Kolidujące z projektowaną przebudową infrastruktury drogowej ww. linii:

    - kablowe nN należy osłonić rurami dwudzielnymi w miejscach skrzyżowań poprzecznych (dla kabli nN stosować rury osłonowe o średnicy minimalnej 110mm)
    - kablowe nN należy przebudować poza obrys projektowanych dróg i chodników w miejscach skrzyżowań wzdłużnych i zakrętów
    - słupy należy przebudować poza obrys projektowanych dróg i chodników
    - napowietrzne nN i - zastosować normatywne odległości od projektowanych dróg i chodników.
    - napowietrzne gołe nN - należy przebudować na izolowane w miejscach skrzyżowań i zbliżeń do projektowanych dróg i chodników.
  - 3.4. Demontaże:
 

-
4. Inne ustalenia:
  - 4.1. Dotyczy projektu budowlanego:
 

Dotyczy projektu budowlanego:  
Opracować projekt budowlany - wykonawczy przebudowy urządzeń elektroenergetycznych nN (zgodnie z obowiązującymi w ENERGAOPERATOR SA standardami technicznymi i wytycznymi do Projektowania) i uzgodnić je z ENERGA - OPERATOR SA

Oddział w Olsztynie, Rejon Dystrybucji w Olsztynie - Dział Dokumentacji Energetycznej.

Inne wymagania:

- 4.2.1. W przypadku wystąpienia kolizji urządzeń elektroenergetycznych nie będących własnością ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie, należy ich przebudowę uzgodnić z właścicielem.
  - 4.2.2. W przypadku wystąpienia kolizji innych urządzeń elektroenergetycznych niż ww. należy je przebudować poza obszar występowania kolizji z zachowaniem istniejącego układu sieci.
  - 4.2.3. W miejscach ewentualnych skrzyżowań z innymi urządzeniami sieciowymi lub drogami, projektowane linie kablowe należy zabezpieczyć poprzez założenie rur osłonowych.
  - 4.2.4. Ewentualne materiały uzyskane z demontażu i niewykorzystane przy przebudowie należy przekazać do Rejonu Dystrybucji w Olsztynie.
  - 4.2.5. Przebudowę urządzeń należy wykonać bez ich wyłączenia z użytkowania w technologii umożliwiającej zachowanie ciągłości dostaw energii lub czasowe wyłączenie i codzienne załączania urządzeń do pracy.
  - 4.2.6. 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.
- 4.2. Inne wymagania:
- 
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-ch lat od daty ich określenia.

Wachowski Jerzy  
OPRACOWAŁ  
tel. 896121423

Dyrektor Rejonu Dystrybucji  
w Olsztynie i Szczecinie

Elżbieta Stankiewicz

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Olsztynie  
ul. Cicha 7, 10-950 Olsztyn



### **III. OPIS TECHNICZNY**

#### **1. TEMAT OPRACOWANIA**

W zakresie branży elektrycznej opracowywanego projektu przebudowy z rozbudową drogi gminnej nr 165004N Silice - droga krajowa nr 53 od km 0+000,00 do km 1+600,00 projektowana jest przebudowa elektroenergetycznej sieci kablowej nn-0,4 kV, która jest w kolizji z projektowaną infrastrukturą drogową.

Na powyższe roboty uzyskano warunki przebudowy sieci elektroenergetycznej przedsiębiorstwa energetycznego ENERGA-OPERATOR S.A. Znak: R/21/010110 z dn. 3.03.2021 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/21/010110 z dnia 3.03.2021 r.
- uzgodnienie z ENERGA-OPERATOR S.A., UG Purda.

#### **3. STAN ISTNIEJĄCY SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ**

W kolizji z projektowaną przebudową drogi gminnej nr 165004N Silice - droga krajowa nr 53 znajduje się sieć elektroenergetyczna napowietrzno-kablowa komunalna nn-0,4 kV wg szczegółowego wykazu w warunkach usunięcia kolizji R/21/010110 z dn. 3.03.2021 r.:

- \_K1. AsXSn 4x95mm<sup>2</sup> nr odcinka 0089-03/01 (1)
- K2. AsXSn 4x16 mm<sup>2</sup>, nr odcinka 0089-0201/01 (2)
- K3. YAKXS 4x120 mm<sup>2</sup>, nr odcinka 0089-0202/01 (3)
- K4. YAKXS 4x120 mm<sup>2</sup>, nr odcinka 0089-0202/02 (4)
- K5. YAKY 4x25 mm<sup>2</sup>, nr odcinka, 0089-0202/51 (5)
- K6. AsXSn 4x16 mm<sup>2</sup>, nr odcinka, 0089-02/58 (6)
- K7. AsXSn 4x16 mm<sup>2</sup>, nr odcinka, 0089-02/60 (7)
- K8. AsXSn 4x95 mm<sup>2</sup>, nr odcinka 0089-02/12 (8)
- K9. YAKY 4x120 mm<sup>2</sup>, nr odcinka, 0756-0302/01(9)
- K10. 4x AL50 mm<sup>2</sup>, nr odcinka, 0756-03/02 (10)
- K11. YAKXS 4x120 mm<sup>2</sup>, nr odcinka 0756-04/02 (11)
- K12. 4xAL35 mm<sup>2</sup>, nr odcinka, 0756-02/02 (12)
- K13. AsXSn 4x50 mm<sup>2</sup>, nr odcinka, 0756-01/02 (13)
- K14. YAKXS 4x120 mm<sup>2</sup>, nr odcinka 0756-04/03 (14)
- K15. YAKXS 4x120 mm<sup>2</sup>, nr odcinka 0756-04/04 (15)
- K16. YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>, nr odcinka 0756-04/05 (16)
- K17. YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>, nr odcinka 0756-0401/01 (brak w warunkach)

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

Ad K1. Linia napow. nN-0,4 kV typu AsXSn4x95 mm<sup>2</sup> zasilana ze stacji O-089.  
**Zachowana normatywna odległość pionowa nad proj. jezdnią h> 6m (6,29 m) - nie podlega przebudowie** (obliczenia - Załącznik Nr 3, str. 1-2 );

Ad K2. Przyłącze napow. nN-0,4 kV typu AsXSn4x16 mm<sup>2</sup> zasilana ze stacji O-089.  
**Zachowana normatywna odległość pionowa nad proj. jezdnią h> 6m (7,07 m) - nie podlega przebudowie** (obliczenia - Załącznik Nr 3, str. 3-4 );

Ad 3. Linia kablowa nN- 0,4 kV typu YAKXs4x120 mm<sup>2</sup> zasilana ze stacji O-089.  
**Projektowana rzędna niwelety zbliżona do istniejącej - nie podlega przebudowie**;

Ad 4. Linia kablowa nN- 0,4 kV typu YAKXs4x120 mm<sup>2</sup> zasilana ze stacji O-089.  
**Projektowana rzędna niwelety zbliżona do istniejącej - nie podlega przebudowie**;

Ad 5. Przyłącze kablowe nN-0,4 kV typu YAKXs4x25 mm<sup>2</sup> zasilana ze stacji O-089.  
**Projektowana rzędna niwelety zbliżona do istniejącej - nie podlega przebudowie**;

Ad 6. Przyłącze napow. nN-0,4 kV typu AsXSn4x16 mm<sup>2</sup> zasilana ze stacji O-089 - proj. rzędne drogowe w miejscu przejścia poprzecznego zbliżone do istniejących.  
**Zachowana normatywna odległość pionowa nad proj. jezdnią h> 6m (6,13 m) - nie podlega przebudowie** (obliczenia - Załącznik Nr 3, str. 5-6 );

Ad 7. Przyłącze napow. nN-0,4 kV typu AsXSn4x16 mm<sup>2</sup> zasilana ze stacji O-089 - proj. rzędne drogowe w miejscu przejścia poprzecznego zbliżone do istniejących.  
**Zachowana normatywna odległość pionowa nad proj. jezdnią h> 6m (6,27 m) - nie podlega przebudowie** (obliczenia - Załącznik Nr 3, str. 7-8 );

Ad 8. Linia napow. nN-0,4 kV typu AsXSn4x95 mm<sup>2</sup> zasilana ze stacji O-089.  
**Zachowana normatywna odległość pionowa nad proj. jezdnią h> 6m (6,71 m) - nie podlega przebudowie** (obliczenia - Załącznik Nr 3, str. 9-10);

Ad 9. Linia kablowa nN- 0,4 kV typu YAKXs4x120 mm<sup>2</sup> zasilana ze stacji O-0756.  
**Projektowana rzędna niwelety zbliżona do istniejącej - nie podlega przebudowie**;

Ad 10. Linia napow. nN-0,4 kV typu 4x Al50 mm<sup>2</sup> zasilana ze stacji O-0756.  
**Zachowana normatywna odległość pionowa nad proj. jezdnią h> 6m (7,08 m) - nie podlega przebudowie** (obliczenia - Załącznik Nr 3, str. 11-12);

Ad 11. Linia kablowa nN- 0,4 kV typu YAKXs4x120 mm<sup>2</sup> zasilana ze stacji O-0756.  
**Budowa i demontaż (przebudowa) kabla na skraj proj. pasa drogowego - podlega przebudowie**;

Ad 12. Linia napow. typu 4xAL35 mm<sup>2</sup> zasilana ze stacji O-0756.  
**Zachowana normatywna odległość pionowa nad proj. jezdnią h> 6m (7,15 m) - nie podlega przebudowie** (obliczenia - Załącznik Nr 3, str. 13-14 );

Ad 13. Linia napow. nN-0,4 kV typu AsXSn4x50 mm<sup>2</sup> zasilana ze stacji O-0756.  
**Zachowana normatywna odległość pionowa nad proj. jezdnią h> 6m (6,41 m) - nie podlega przebudowie** (obliczenia - Załącznik Nr 3, str. 15-16);

Ad 14. Linia kablowa nN- 0,4 kV typu YAKXs4x120 mm<sup>2</sup> zasilana ze stacji O-0756.  
**Budowa i demontaż (przebudowa) kabla na skraj proj. pasa drogowego - podlega przebudowie**;

Ad 15. Linia kablowa nN- 0,4 kV typu YAKXs4x120 mm<sup>2</sup> zasilana ze stacji O-0756.  
**Przełożenie kabla na skraj proj. pasa drogowego - podlega przebudowie**;

Ad 16. Linia kablowa nN- 0,4 kV typu YAKXs4x120 mm<sup>2</sup> zasilana ze stacji O-0756.  
**Budowa i demontaż (zagłębienie) kabla po istn. trasie - podlega przebudowie**;

Ad 17. Linia kablowa nN- 0,4 kV typu YAKXs4x120 mm<sup>2</sup> zasilana ze stacji O-0756.  
**Budowa i demontaż (zagłębienie) kabla po istn. trasie - podlega przebudowie**;

Ponadto projektuje się zabezpieczenie istniejących kabli dwudzielnymi rurami osłonowymi w miejscu nowych wjazdów na posesje oraz przy przejściach poprzecznych pod drogą.



## 4. OPIS SZCZEGÓŁOWY

### 4.1. Przebudowa sieci kablowej nn-0,4 kV komunalnej (ENERGA)

Zaprojektowano przebudowę sieci elektroenergetycznej kablowej nn-0,4 kV w zakresie niezbędnym, wynikającym z usunięcia kolizji z projektowanym zagospodarowaniem pasa drogowego drogi gminnej. Z uwagi na brak nawierzchni utwardzonych (koordynacja z budową drogi - branża towarzysząca) układanie kabli przewidziano metodą wykopu otwartego. Istniejące długie odcinki kabli (AB, BD, CB), które są w kolizji z projektowaną jezdnią należy zastąpić nowymi odcinkami kabli o nie gorszych parametrach, które należy ułożyć poza strefą kolizji. Istniejące kable zdemontować po wybudowaniu kabli zamiennych. W przypadku krótkich odcinków kabli (odc. DE) o wystarczających zapasach długości, przewidziano odkopanie istniejących kabli oraz ich przełożenie po nowej trasie.

Przewidziano wykonanie nowych odcinków kabli na potrzeby zagłębienia pod proj. rowami odwadniającymi (odc. FG, GH). W przypadku stwierdzenia wypłylenia istniejących kabli, należy je zagłębić, tak aby docelowa głębokość przykrycia wynosiła min. 0,7 m poniżej docelowej (projektowanej w dokumentacji branży drogowej) rzędnej terenu. Posadowienie istniejących szafek kablowo-pomiarowych wyregulować (podnieść) w taki sposób aby po wybudowaniu drogi można było swobodnie otwierać drzwi. Projektowane kable należy zlokalizować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu Rys. 1-3. Szczegółowy wykaz kabli przewidzianych do przebudowy przedstawiono w zestawieniu montażowym.

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. 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 wjazdami kabel należy układać metodą wykopu otwartego w rurze osłonowej mocnej  $\Phi$  110 mm o wysokiej sztywności obwodowej min. 9 kN/m<sup>2</sup> i odporności na ściskanie - klasa N450 typu DVK110, stosowane jako przepusty pod drogami, ulicami i torowiskami. Projektowane kable należy także chronić przed uszkodzeniami w każdym miejscu skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym rurami  $\Phi$  110 mm przeznaczonymi do miejsc o średnim obciążeniu: sztywność obwodowa min. 4 kN/m<sup>2</sup> i odporności na ściskanie - klasa N250 typu A110, z zapasem 0,5 m po obu stronach skrzyżowań. Projektowane przepusty należy uszczelnić za pomocą dławnic czopowych lub innych uszczelnaczy 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 folii powinny wystawać co najmniej 50 mm poza zewnętrzną krawędź ułożonego kabla.

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 prądotwórczy).

Należy zwrócić szczególną uwagę na głębokość ułożenia istniejących kabli i w razie potrzeby dostosować do głębokości normatywnych.

W przypadku stwierdzenia braku rur osłonowych pod jezdnią lub wjazdami, należy je uzupełnić, stosując rury mocne dwudzielne. Połączenie rur dwudzielnych (zamek) należy wzmocnić przy pomocy taśmy stalowej i klamerki nierdzewnych w odstępach 1 m. Końce rur należy uszczelnić za pomocą uszczelniaczy systemowych.

#### **4.2 Przebudowa złącza kablowego nn-0,4 kV (ENERGA)**

Istniejące złącze kablowo-pomiarowe Nr Z6303268 należy przestawić w pasie drogowym (na dz. nr 50) o 0,6 m w kierunku ogrodzenia posesji Nr 22A. Zakończenia kabli wykonać głowicami kablowym. Połączyć i ewentualnie uzupełnić uziemienie bednarką stalową ocynkowaną Fe/Zn 30x4. Do połączenia bednarki z prętami zastosować zaciski krzyżowe nierdzewne zabezpieczone taśmą Denso przed warunkami atmosferycznymi.

#### **4.3. Przebudowa sieci kablowej nn-0,4 kV oświetleniowej (UG Purda)**

Zaprojektowano przebudowę sieci elektrycznej kablowej nn-0,4 kV oświetlenia ulicznego w zakresie niezbędnym, wynikającym z usunięcia kolizji z projektowanym zagospodarowaniem pasa drogowego drogi gminnej. Przewidziano odkopanie istniejących kabli oraz ich przełożenie po nowej trasie. Nowe odcinki kabli wykonać kablem tego samego typu. W przypadku wypłycenia istniejących kabli, należy je zagłębić, tak aby docelowa głębokość przykrycia wynosiła min. 0,7 m poniżej docelowej (projektowanej w dokumentacji branży drogowej) rzędnej terenu. Bednarkę FeZn4x25 mm, która jest ułożona poniżej kabla, uzupełnić. Projektowane kable należy zlokalizować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu Rys. 1-3. Szczegółowy wykaz kabli przewidzianych do przebudowy przedstawiono w zestawieniu montażowym. Przewidziano do przestawienia w nową lokalizację dwóch słupów oświetleniowych stalowych wraz z fundamentem prefabrykowanym. Słupy zlokalizować na skraju pasa drogowego, w taki sposób aby skrajnia pomiędzy licem słupa, a krawędzią jezdni nie była mniejsza niż 1,0 m oraz granicą z działką przyległą nie była mniejsza niż 0,5 m.

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. 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  $\Phi$  110 mm o wysokiej sztywności obwodowej min. 10 kN/m<sup>2</sup> 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  $\Phi$  50 mm przeznaczonymi do miejsc o średnim obciążeniu: sztywność obwodowa min. 4 kN/m<sup>2</sup> 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 uszczelnaczy 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 foli powinny wystawać co najmniej 50 mm poza zewnętrzną krawędź ułożonego kabla.

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.

Należy zwrócić szczególną uwagę na głębokość ułożenia istniejących kabli i w razie potrzeby dostosować do głębokości normatywnych.

W przypadku stwierdzenia braku rur osłonowych pod jezdnią lub wjazdami, należy je uzupełnić, stosując rury mocne dwudzielne. Połączenie rur dwudzielnych (zamek) należy wzmocnić przy pomocy taśmy stalowej i klamerki nierdzewnych w odstępach 1 m. Końce rur należy uszczelnić za pomocą uszczelnaczy systemowych.

## 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 w złączu kablowym powinna być  $R < 10 \Omega$ . Rzędowy układ uziomów pionowych wykonać bednar ką stalową ocynkowaną FeZn30x4 mm oraz uziomami pionowymi - pręt pomiedziowany FeCu długości 1,5 m z gwintem  $\Phi$  5/8" (stalowy ciągniony z elektrolitycznie nałożoną powłoką 0,250 mm grubości miedzi o czystości 99,9%). Projektowane linie uziomów poziomych (bednar ką) należy łączyć wzajemnie, oraz z elementami uziomów



pionowych (pręt miedziowany) wykorzystując zaciski krzyżowe nierdzewne zabezpieczone taśmą przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych. Bednarki nie układać po trasie przekładanego/przebudowywanego kabla. Wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

## 6. UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót wykonać zgodnie z normami: N-SEP-E-001, N-SEP-E-003, N-SEP-E-004, PN-E-05100-1 z zachowaniem przepisów BHP oraz w oparciu o aktualne Standardy techniczne w ENERGA-OPERATOR SA.
- Zaprojektowane w nowej lokalizacji sieci znajdują się w istniejącym pasie drogowym.
- Do budowy przystąpić bezwzględnie po wytyczeniu lokalizacji proj. urządzeń przez uprawnionego geodetę. Po zakończeniu budowy urządzenia (nowowytbudowane oraz zdemontowane) zainwentaryzować geodezyjnie.
- 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 sieci.
- 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 podlegają odbiorowi przez uprawnionego pracownika Właściciela/Gestora sieci.

## IV. OBLICZENIA TECHNICZNE

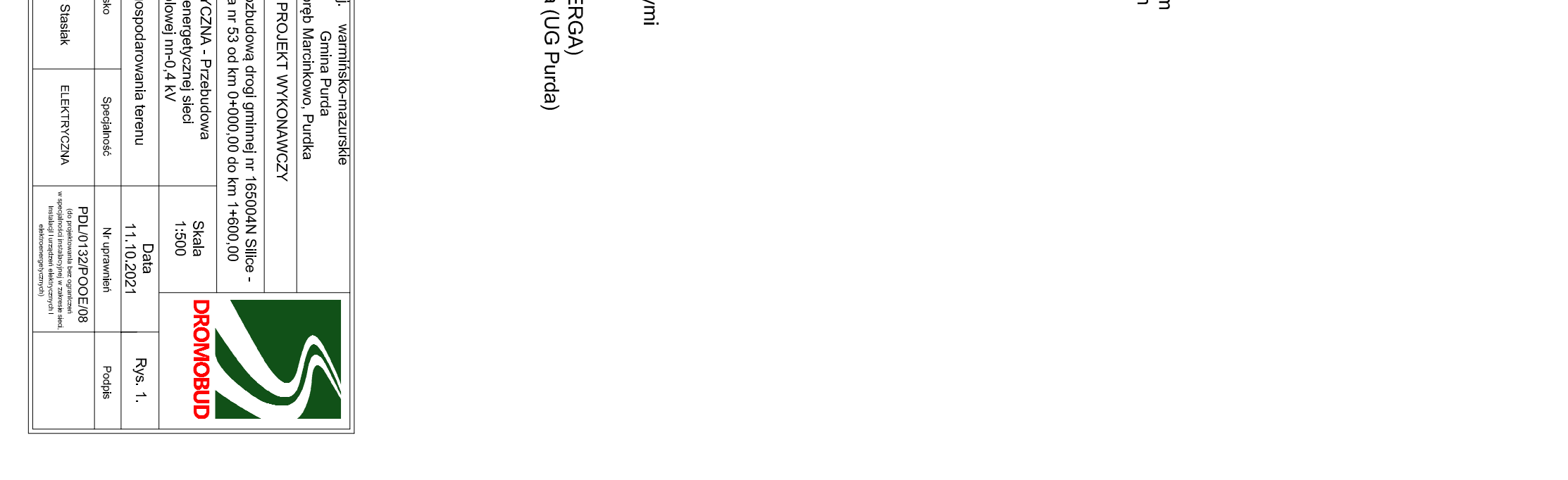
### Dobór projektowanych kabli nn-0,4 kV:

Istniejąca sieć napowietrzna na wszystkich skrzyżowaniach z proj. drogą zachowuje odległości pionowe tj. min. 6,0 m wymagane normą N SEP-E-003, PN-E-05100-1. W załączniku Nr 3 przedstawiono obliczenia zwisów z uwzględnieniem proj. niwelety drogi gminnej.

Obciążalność długotrwała projektowanych kabli i skuteczność ochrony przeciwpożarowej przewidzianej do przebudowy linii sieci kablowej nN-0,4 kV zachowuje wymagane warunki.

*Paweł Ireneusz Stasiak*  
mgr inż. elektryk  
upr. proj. w spec. instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
PDL/0132/PODE/08





1. <b>Wzrostowe, maturalne</b> 2. <b>Pracownik</b> 3. <b>Pracownik</b> 4. <b>Pracownik</b> 5. <b>Pracownik</b> 6. <b>Pracownik</b> 7. <b>Pracownik</b> 8. <b>Pracownik</b> 9. <b>Pracownik</b> 10. <b>Pracownik</b> 11. <b>Pracownik</b> 12. <b>Pracownik</b> 13. <b>Pracownik</b> 14. <b>Pracownik</b> 15. <b>Pracownik</b> 16. <b>Pracownik</b> 17. <b>Pracownik</b> 18. <b>Pracownik</b> 19. <b>Pracownik</b> 20. <b>Pracownik</b> 21. <b>Pracownik</b> 22. <b>Pracownik</b> 23. <b>Pracownik</b> 24. <b>Pracownik</b> 25. <b>Pracownik</b> 26. <b>Pracownik</b> 27. <b>Pracownik</b> 28. <b>Pracownik</b> 29. <b>Pracownik</b> 30. <b>Pracownik</b> 31. <b>Pracownik</b> 32. <b>Pracownik</b> 33. <b>Pracownik</b> 34. <b>Pracownik</b> 35. <b>Pracownik</b> 36. <b>Pracownik</b> 37. <b>Pracownik</b> 38. <b>Pracownik</b> 39. <b>Pracownik</b> 40. <b>Pracownik</b> 41. <b>Pracownik</b> 42. <b>Pracownik</b> 43. <b>Pracownik</b> 44. <b>Pracownik</b> 45. <b>Pracownik</b> 46. <b>Pracownik</b> 47. <b>Pracownik</b> 48. <b>Pracownik</b> 49. <b>Pracownik</b> 50. <b>Pracownik</b> 51. <b>Pracownik</b> 52. <b>Pracownik</b> 53. <b>Pracownik</b> 54. <b>Pracownik</b> 55. <b>Pracownik</b> 56. <b>Pracownik</b> 57. <b>Pracownik</b> 58. <b>Pracownik</b> 59. <b>Pracownik</b> 60. <b>Pracownik</b> 61. <b>Pracownik</b> 62. <b>Pracownik</b> 63. <b>Pracownik</b> 64. <b>Pracownik</b> 65. <b>Pracownik</b> 66. <b>Pracownik</b> 67. <b>Pracownik</b> 68. <b>Pracownik</b> 69. <b>Pracownik</b> 70. <b>Pracownik</b> 71. <b>Pracownik</b> 72. <b>Pracownik</b> 73. <b>Pracownik</b> 74. <b>Pracownik</b> 75. <b>Pracownik</b> 76. <b>Pracownik</b> 77. <b>Pracownik</b> 78. <b>Pracownik</b> 79. <b>Pracownik</b> 80. <b>Pracownik</b> 81. <b>Pracownik</b> 82. <b>Pracownik</b> 83. <b>Pracownik</b> 84. <b>Pracownik</b> 85. <b>Pracownik</b> 86. <b>Pracownik</b> 87. <b>Pracownik</b> 88. <b>Pracownik</b> 89. <b>Pracownik</b> 90. <b>Pracownik</b> 91. <b>Pracownik</b> 92. <b>Pracownik</b> 93. <b>Pracownik</b> 94. <b>Pracownik</b> 95. <b>Pracownik</b> 96. <b>Pracownik</b> 97. <b>Pracownik</b> 98. <b>Pracownik</b> 99. <b>Pracownik</b> 100. <b>Pracownik</b> 101. <b>Pracownik</b> 102. <b>Pracownik</b> 103. <b>Pracownik</b> 104. <b>Pracownik</b> 105. <b>Pracownik</b> 106. <b>Pracownik</b> 107. <b>Pracownik</b> 108. <b>Pracownik</b> 109. <b>Pracownik</b> 110. <b>Pracownik</b> 111. <b>Pracownik</b> 112. <b>Pracownik</b> 113. <b>Pracownik</b> 114. <b>Pracownik</b> 115. <b>Pracownik</b> 116. <b>Pracownik</b> 117. <b>Pracownik</b> 118. <b>Pracownik</b> 119. <b>Pracownik</b> 120. <b>Pracownik</b> 121. <b>Pracownik</b> 122. <b>Pracownik</b> 123. <b>Pracownik</b> 124. <b>Pracownik</b> 125. <b>Pracownik</b> 126. <b>Pracownik</b> 127. <b>Pracownik</b> 128. <b>Pracownik</b> 129. <b>Pracownik</b> 130. <b>Pracownik</b> 131. <b>Pracownik</b> 132. <b>Pracownik</b> 133. <b>Pracownik</b> 134. <b>Pracownik</b> 135. <b>Pracownik</b> 136. <b>Pracownik</b> 137. <b>Pracownik</b> 138. <b>Pracownik</b> 139. <b>Pracownik</b> 140. <b>Pracownik</b> 141. <b>Pracownik</b> 142. <b>Pracownik</b> 143. <b>Pracownik</b> 144. <b>Pracownik</b> 145. <b>Pracownik</b> 146. <b>Pracownik</b> 147. <b>Pracownik</b> 148. <b>Pracownik</b> 149. <b>Pracownik</b> 150. <b>Pracownik</b> 151. <b>Pracownik</b> 152. <b>Pracownik</b> 153. <b>Pracownik</b> 154. <b>Pracownik</b> 155. <b>Pracownik</b> 156. <b>Pracownik</b> 157. <b>Pracownik</b> 158. <b>Pracownik</b> 159. <b>Pracownik</b> 160. <b>Pracownik</b> 161. <b>Pracownik</b> 162. <b>Pracownik</b> 163. <b>Pracownik</b> 164. <b>Pracownik</b> 165. <b>Pracownik</b> 166. <b>Pracownik</b> 167. <b>Pracownik</b> 168. <b>Pracownik</b> 169. <b>Pracownik</b> 170. <b>Pracownik</b> 171. <b>Pracownik</b> 172. <b>Pracownik</b> 173. <b>Pracownik</b> 174. <b>Pracownik</b> 175. <b>Pracownik</b> 176. <b>Pracownik</b> 177. <b>Pracownik</b> 178. <b>Pracownik</b> 179. <b>Pracownik</b> 180. <b>Pracownik</b> 181. <b>Pracownik</b> 182. <b>Pracownik</b> 183. <b>Pracownik</b> 184. <b>Pracownik</b> 185. <b>Pracownik</b> 186. <b>Pracownik</b> 187. <b>Pracownik</b> 188. <b>Pracownik</b> 189. <b>Pracownik</b> 190. <b>Pracownik</b> 191. <b>Pracownik</b> 192. <b>Pracownik</b> 193. <b>Pracownik</b> 194. <b>Pracownik</b> 195. <b>Pracownik</b> 196. <b>Pracownik</b> 197. <b>Pracownik</b> 198. <b>Pracownik</b> 199. <b>Pracownik</b> 200. <b>Pracownik</b> 201. <b>Pracownik</b> 202. <b>Pracownik</b> 203. <b>Pracownik</b> 204. <b>Pracownik</b> 205. <b>Pracownik</b> 206. <b>Pracownik</b> 207. <b>Pracownik</b> 208. <b>Pracownik</b> 209. <b>Pracownik</b> 210. <b>Pracownik</b> 211. <b>Pracownik</b> 212. <b>Pracownik</b> 213. <b>Pracownik</b> 214. <b>Pracownik</b> 215. <b>Pracownik</b> 216. <b>Pracownik</b> 217. <b>Pracownik</b> 218. <b>Pracownik</b> 219. <b>Pracownik</b> 220. <b>Pracownik</b> 221. <b>Pracownik</b> 222. <b>Pracownik</b> 223. <b>Pracownik</b> 224. <b>Pracownik</b> 225. <b>Pracownik</b> 226. <b>Pracownik</b> 227. <b>Pracownik</b> 228. <b>Pracownik</b> 229. <b>Pracownik</b> 230. <b>Pracownik</b> 231. <b>Pracownik</b> 232. <b>Pracownik</b> 
---

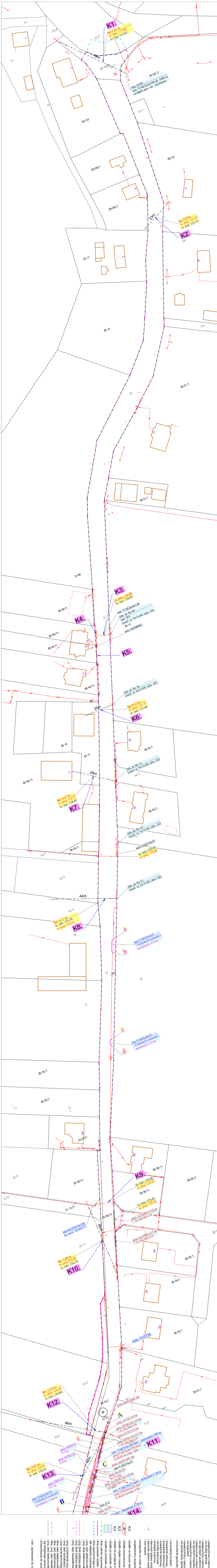






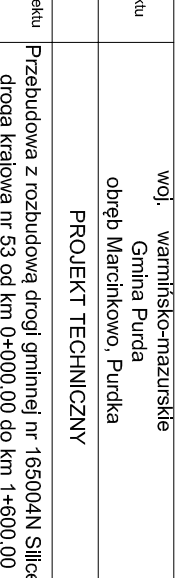




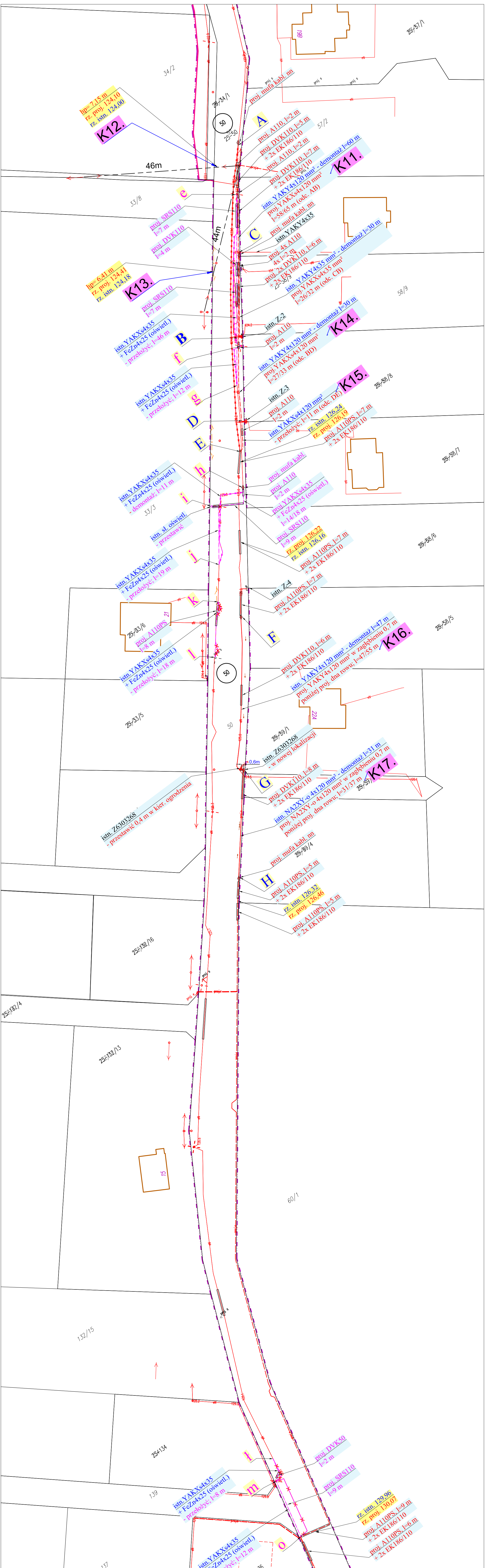


- [illegible]








Przebudowa z rozbudowa drogi gminnej nr 165004N Słice droga krajowa nr 53 od km 0+000,00 do km 1+600,00	woj. warmińsko-mazurskie Gmina Purda obwód Marchewo, Purda
--	--

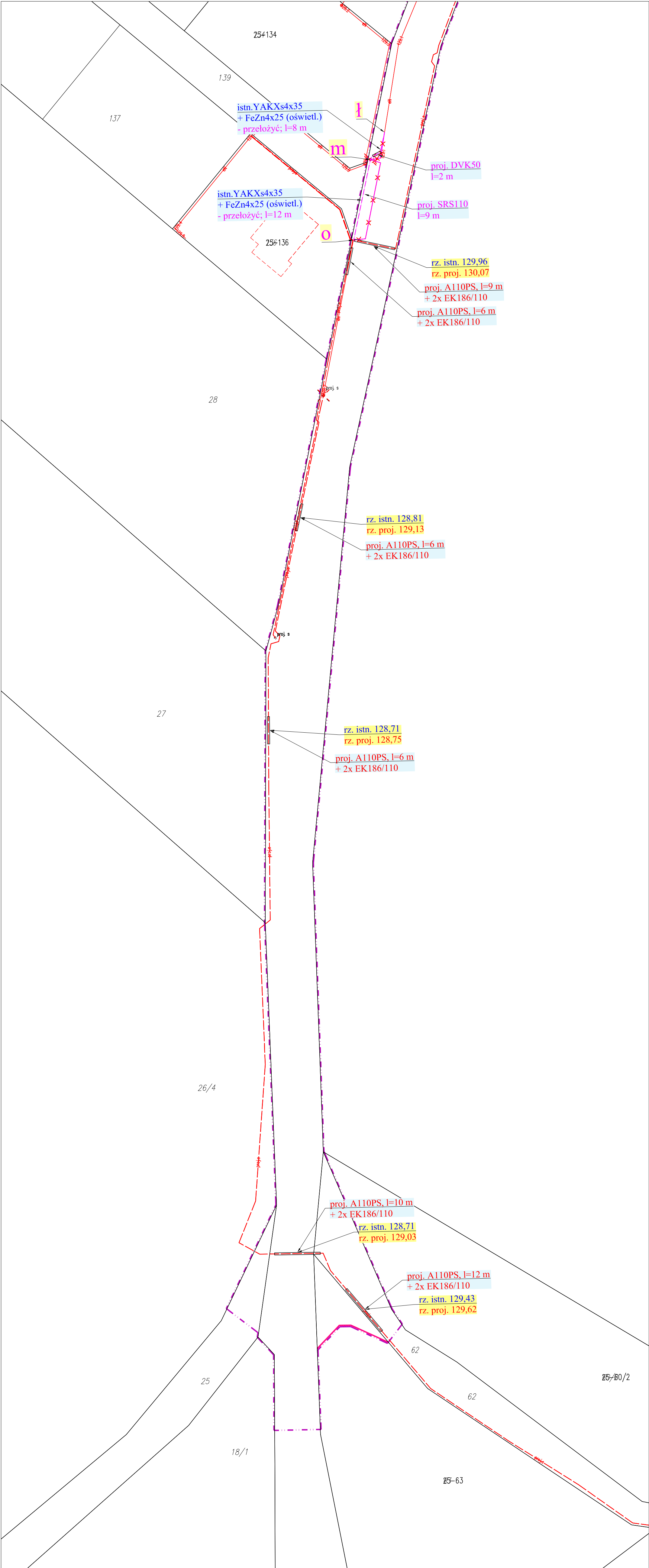






- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na drodze gminnej
  - nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na zjazdach publicznych
  - nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na zjazdach indywidualnych
  - nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na dojazdach
  - nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na poszerzeniu zjazdu z wypiehlaniem
  - umocnienie geokratą z wypełnieniem humusem
  - umocnienie brukiem
    - krawężnik betonowy, h=+12cm
    - krawężnik betonowy lekki niszczący zasilzony, h=+4cm
    - krawężnik betonowy lekki niszczący zasilzony, h= 0cm
  - obrzeża betonowe
  - krawężd pobocza
  - kierunek spływu wody przy krawężniku
  - kierunek spływu wody rowem otwartym
  - row otwarty
  - przegroda na rowie otwartym
  - projektowany wyspowy, próg zwalniający
  - działki na których zlokalizowana jest inwestycja
  - działki przeznaczane do podziału
  - działki objęte czasowym zajęciem
  - działki do przejęcia w całości
  - działki do podziału i do wykupu
  - działki po podziale i poza wykupem
  - linia zakres opracowania
  - linia podziału działek wg ZKLD
  - linia ograniczonego korzystania z terenu, niezbędnego dla obiektów budowlanych poza liniami rozgraniczającymi
  - proj. sieć telekomunikacyjna
  - proj. linia telekomunikacyjna nadziemna
  - proj. linia kablowa elektroenergetyczna m-0,4 kV (ENERGA)
  - proj. linia kablowa elektryczna m-0,4 kV oświetleniowa (UG Purda)
  - proj. słup oświetleniowy (UG Purda)
  - proj. przełożenie proj. sieci energetyczna nN
  - proj. sieć kanalizacji deszczowej
  - proj. kanał technologiczny
  - likw. sieć telekomunikacyjna
  - likw. sieć elektroenergetyczna (ENERGA)
  - likw. proj. sieć oświetleniowa (UG Purda)
  - proj. sieć telekomunikacyjna
  - wg odrębnego opracowania
  - dzizewo/kapa do wychni

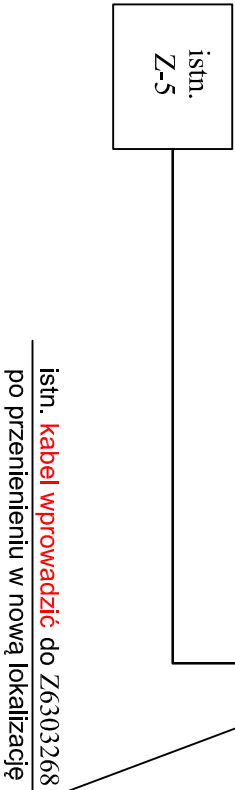
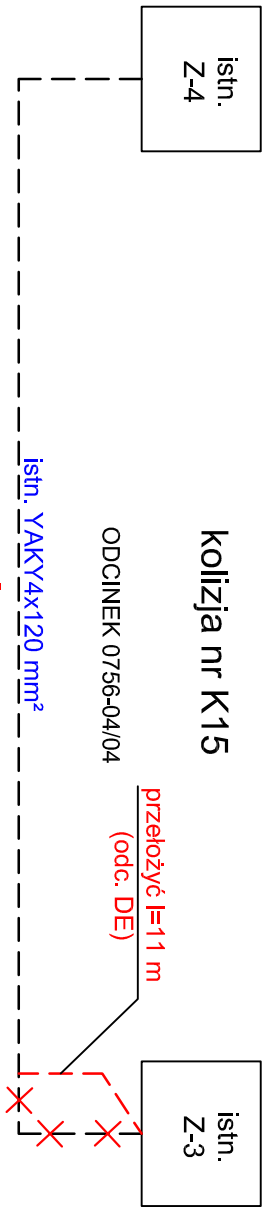
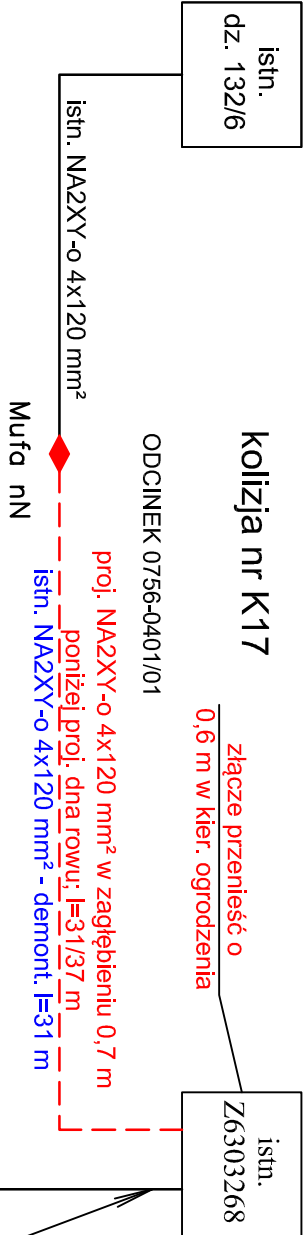
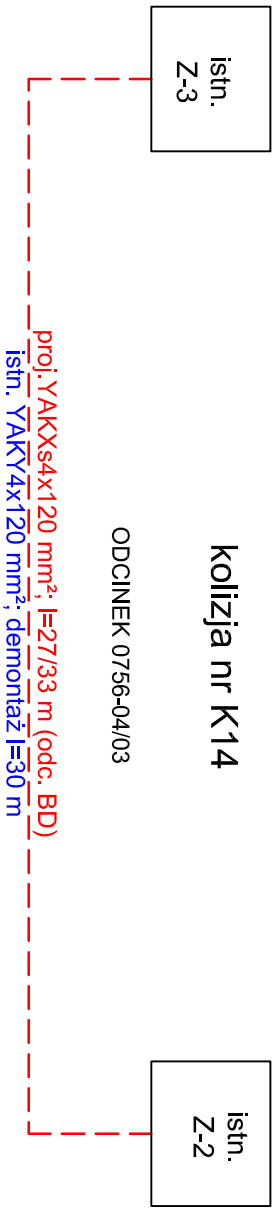
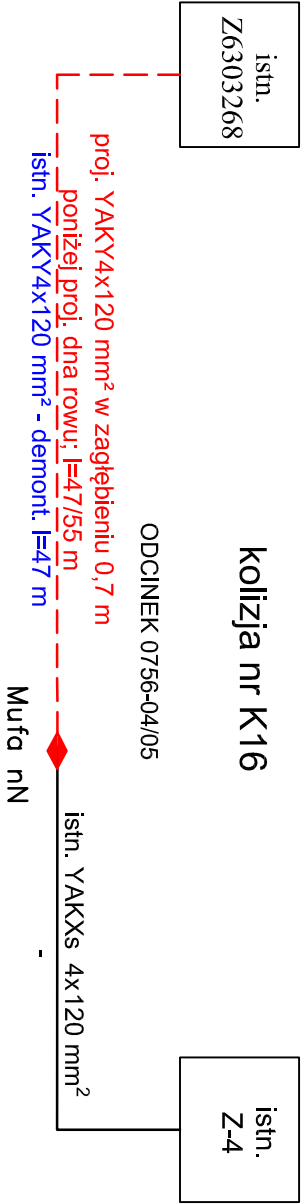
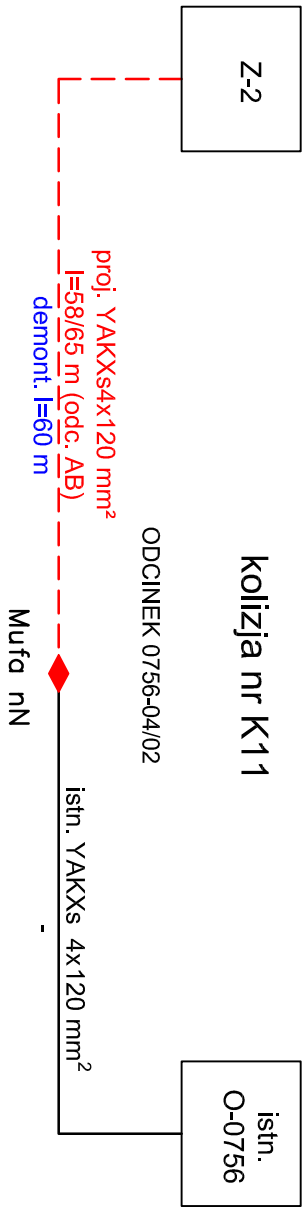
woj. warmińsko-mazurskie gmina Purda objekt Marickowice, Purda		PROJEKT WYKONAWCZY		
Nazwa projektu	Przebudowa z rozbudową drogi gminnej nr 16500AN Siliwa - droga krajowa nr 53, od km 0+000,00 do km 1+600,00			
Strasim				
Strasim projektu				
Strasim				
Strasim	ELEKTRYCZNA - Przebudowa elektroenergetycznej sieci kabelowej mH-0,4 kV			
Strasim	1:300			
Strasim				
Strasim				
Strasim				
Strasim	Schemat sieci			
Strasim				
Strasim				
Strasim				
Strasim				
Strasim	Data			
Strasim	11.10.2021			
Strasim				
Strasim				
Strasim				
Strasim	Rys.			
Strasim				
Strasim				
Strasim				
Strasim				
Strasim	Podp.			
Strasim				
Strasim				
Strasim				
Strasim				
Strasim	POL 132/P/OE/08			
Strasim	wzrostajacy i niezadany w zadanu			
Strasim	adresowacym i niezadany w zadanu			
Strasim	adresowacym i niezadany w zadanu			
Strasim	adresowacym i niezadany w zadanu			




- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na drodze gminnej
- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na zjazdach publicznych
- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na zjazdach indywidualnych
- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na dojazdach
- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na poszerzeniu zjazdu publicznego
- umocnienie geotratą z wypełnieniem humusem
- umocnienie brukiem
- krawężnik betonowy, h=+12cm
- krawężnik betonowy lekki najazdowy zaniżony, h=+4cm
- krawężnik betonowy lekki najazdowy zaniżony, h= 0cm
- obrzeże betonowe
- krawędź pobocza
- kierunek spływu wody przy krawężniku
- kierunek spływu wody rowem otwartym
- row otwarty
- przegródka na rowie otwartym
- projektowany wyspowy próg zwalniający
- działki na których zlokalizowana jest inwestycja
- działki przeznaczone do podziału
- działki objęte czasowym zajęciem
- działki do przejęcia w całości
- działki po podziale i do wykupu
- działki po podziale i poza wykupem
- linia zakres opracowania
- linia podziału działek wg ZRID
- linia ograniczonego korzystania z terenu, niezbędne dla obiektów budowlanych poza liniami rozgraniczającymi
- proj. sieć telekomunikacyjna
- proj. linia telekomunikacyjna nadziemna
- proj. linia kablowa elektroenergetyczna nn-0,4 kV (ENERGA)
- proj. linia kablowa elektryczna nn-0,4 kV oświetleniowa (UG Purda)
- proj. słup oświetleniowy (UG Purda)
- proj. sieć energetyczna nN
- proj. sieć kanalizacji deszczowej
- proj. kanał technologiczny
- likw. sieć telekomunikacyjna
- likw. sieć elektroenergetyczna (ENERGA)
- likw. proj. sieć oświetleniowa (UG Purda)
- proj. sieć telekomunikacyjna
- likw. odbębnego opracowania
- drzewo/karpa do wycinki
- istn. ogrodzenie do rozbiórki

Adres obiektu		woj. warmińsko-mazurskie Gmina Purda osiedle Marchkowo, Purda	
Staniam		PROJEKT WYKONAWCZY	
Nazwa projektu		Przebudowa z rozbudowa drogi gminnej nr 16500AN Słice - droga krajowa nr 53 od km 0+000,00 do km 1+600,00	
Branża		ELEKTRYCZNA - Przebudowa elektroenergetycznej sieci kablowej nn-0,4 kV	
Tytuł rysunku		Schemat sieci	
Funkcja		Inne Nazwisko	
Projektant		mgr inż. Paweł Stasiak	
		ELEKTRYCZNA	
		Data	
		11.10.2021	
		Rys. 6.	
		Podpis	
		Skala	
		1:500	
		DROMOBUI	
		Wzrost i wzrost elektryczny i	
		Adres (ulica i nr domu)	





UWAGA:  
- numerację kolizji przyjęto zgodnie z kolejnością przyjętą w warunkach usunięcia kolizji

Adres obiektu	woj. warmińsko-mazurskie Gmina Purda obwód Marchkowo, Purdka				
Stadium	PROJEKT WYKONAWCZY				
Nazwa projektu	Przebudowa z rozbudową drogi gminnej nr 165004N Sillce - droga krajowa nr 53 od km 0+000,00 do km 1+600,00				
Branża	ELEKTRYCZNA - Przebudowa elektroenergetycznej sieci kablowej nn-0,4 kV		Skala	-	
Tytuł rysunku	Schemat jednokreskowy sieci		Data	11.10.2021	
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Projektant	mgr inż. Paweł Stasiak	ELEKTRYCZNA	PDL/0132/P/OOE/08 <small>(do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, układów i maszyn elektrycznych)</small>		

Przebudowa z rozbudową drogi gminnej nr 165004N Silice - droga krajowa nr 53 od km 0+000,00 do km 1+600,00

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE / SIEĆ KABLOWA nn-0,4 kV komunalna - gestor ENERGIA														
Kolejność Nr	Odcinek	Typ kabla istn.	Typ kabla proj.	Długość trasowa kabla	Długość montaż. YAKY4x120	Długość montaż. YAKY4x35	Mufa kabl. LP-CX4 70-120 (S)	Mufa kabl. LP-CX4 35-70 (S)	Głowica kabl. AK4 35-150	Głowica kabl. AK4 6-35	Rura osłonowa A110	Rura osłonowa DVK110	Dławica czopowa Ø110 mm	Uwagi:
				[m]	[m]	[m]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[m]	[m]	[szt.]	
1	AB	YAKXs4x120	YAKXs4x120	58	65		1		1		8	18	6	nowy odcinek od mufy do Z-2
2	CB	YAKXs4x35	YAKXs4x35	26		32		1		1	4	6	2	nowy odcinek od mufy do Z-2
3	BD	YAKXs4x120	YAKXs4x120	27	33				2		2			nowy odcinek od Z-2 do Z-3
4	DE	YAKXs4x120		11					1		2			przełożyć z wprowadzeniem do Z-3
5	FG	YAKXs4x120	YAKXs4x120	47	55		1		1			6	2	nowy kabel zagłębić 0,7 m poniżej rzędnej istniejącej
6	GH	NA2XY-o 4x120	NA2XY-o 4x120	31	37		1		1			8	2	nowy kabel zagłębić 0,7 m poniżej rzędnej istniejącej
		Łącznie poz. 1-6:			200	190	32	3	1	6	1	16	38	12

Przebudowa z rozbudową drogi gminnej nr 165004N Słice - droga krajowa nr 53 od km 0+000,00 do km 1+600,00

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE / SIEĆ KABLOWA nn-0,4 kV oświetleniowa - gestor Gmina Purdka																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Kolejność Nr	Odcinek	Gestor sieci	Przeznaczenie sieci	Typ kabla istn.	Typ kabla proj.	Długość trasowa kabla	Długość montaż. YAKY4x35	Długość montaż. FeZn4x25	Mufa kabł. LP-CX4 35 (S)	Głowica kabł. AK4 6-35	Rura osłonowa SRS110	Rura osłonowa DVK110	Dławica czopowa Ø110 mm	Rura osłonowa DVK50	Uwagi:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																[m]	[m]	[m]	[szt.]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]

# WYKAZ ZBIORCZY MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Uwagi
<b>Sieć komunalna kablowa nn-0,4 kV - ENERGA</b>				
1.	Kabel YAKXs 4x120 mm <sup>2</sup>	m	190	
2.	Kabel YAKXs 4x35 mm <sup>2</sup>	m	32	
3.	Głowiczka termokurczliwa AK4 35-150	szt.	6	
4.	Głowiczka termokurczliwa AK4 6-35	szt.	1	
5.	Termokurczliwe oznaczniki faz ZOK (L1, L2, L3, N)	kpl.	8	
6.	Mufa JLP-CX4 70-120 (S)	kpl.	3	
7.	Mufa JLP-CX4 35-70 (S)	kpl.	1	
8.	Złączka Al 120	szt.	8	
9.	Rura osłonowa DVK 110	m	38	
10.	Rura osłonowa dwudzielna A110PS	m	99	
11.	Rura osłonowa A110	m	16	
12.	Dławnica czopowa Φ110 mm EK186/110	szt.	38	
13.	Taśma stalowa nierdzewna - zabezpieczenie rur dwudz.	m	30	
14.	Klamerka nierdzewna - zabezpieczenie rur dwudz.	szt.	30	
15.	Folia kalandrowana niebieska szer. 20 cm	m	220	
16.	Oznacznik kablowy wytrawiany	szt.	30	
17.	Bednarka stalowa ocynkowana FeZn 30x4 mm	m	10	
18.	Piasek na posypkę	m <sup>3</sup>	16	
<b>Sieć oświetleniowa kablowa nn-0,4 kV - UG Purda</b>				
1.	Kabel YAKXs 4x35 mm <sup>2</sup>	m	18	
2.	Głowiczka termokurczliwa AK4 6-35	szt.	8	
3.	Termokurczliwe oznaczniki faz ZOK (L1, L2, L3, N)	kpl.	10	
4.	Mufa JLP-CX4 16-35 (S)	kpl.	3	
5.	Złączka Al 35	szt.	12	
6.	Rura osłonowa SRS 110	m	40	
7.	Rura osłonowa DVK 110	m	4	
8.	Rura osłonowa DVK 50	m	12	
9.	Dławnica czopowa Φ110 mm	szt.	6	
10.	Rura osłonowa dwudzielna A75PS	m	wg potrzeb	



11.	Taśma stalowa nierdzewna - zabezpieczenie istn. kabli	m	wg potrzeb	
12.	Klamerka nierdzewna - zabezpieczenie istn. kabli	szt.	wg potrzeb	
13.	Folia kalandrowana niebieska szer. 20 cm	m	156	
14.	Oznacznik kablowy wytrawiany	szt.	20	
15.	Bednarka stalowa ocynkowana FeZn 30x4 mm	m	149	
16.	Piasek na posypkę	m <sup>3</sup>	11,5	

#### WYKAZ ZBIORCZY MATERIAŁÓW DO ROZBIÓRKI

<b><i>Sieć komunalna kablowa nn-0,4 kV - ENERGA</i></b>				
1.	Kabel YAKXs 4x120 mm <sup>2</sup>	m	168	
2.	Kabel YAKXs 4x35 mm <sup>2</sup>	m	30	

#### WYKAZ ZBIORCZY MATERIAŁÓW DO ROZBIÓRKI

<b><i>Sieć oświetleniowa kablowa nn-0,4 kV - UG Purda</i></b>				
1.	Kabel YAKXs 4x35 mm <sup>2</sup>	m	11	

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

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

**Obiekt:** Przebudowa z rozbudową drogi gminnej nr 165004N Silice -  
droga krajowa nr 53 od km 0+000,00 do km 1+600,00


**Lokalizacja:** woj. warmińsko-mazurskie  
gmina Purda  
Obręb Silice

**Stadium:** BRANŻA ELEKTRYCZNA - przebudowa  
elektroenergetycznej sieci kablowej nn-0,4 kV

**Inwestor:** GMINA PURDA  
ul. Purda 19; 11-0,30 Purda

**Projektant:** mgr inż. Paweł Stasiak  
upr. PDL/0132/POOE/08

Paweł Ireneusz Stasiak  
mgr inż. elektryk  
upr. proj. w spec. instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
PDL/0132/POOE/08



## **1. Zakres robót**

Tematem opracowania jest przebudowa elektroenergetycznej sieci kablowej nn-0,4 kV w związku z planowaną przebudową z rozbudową drogi gminnej nr 165004N Silice - droga krajowa nr 53 od km 0+000,00 do km 1+600,00.

## **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 ) urządzeniach 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 oświetleniowych ) - UPADEK Z WYSOKOŚCI.
4. Roboty wykonywane przy użyciu urządzeń dźwigowych i innych maszyn budowlanych (demontaż oraz montaż słupa, przewodów, kabla z bębna, wykopy kablowe) - INNE USZKODZENIA CIAŁA.
5. Roboty wykonywane w pobliżu pasów drogowych nie wyłączonych z ruchu ciągów Komunikacyjnych - INNE USZKODZENIA CIAŁA.
6. Wykopy pod konstrukcje wsporcze słupów oraz wykopy kablowe - INNE USZKODZENIA CIAŁA.

## **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników**

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

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

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



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

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

STAROSTWO POWIATOWE W OLSZTYNIE

WYDZIAŁ GEODEZJI

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

**GD-II.6630.914.2021**

**ODPIS**  
**PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
**Nr 914.2021**

*Przedmiot uzgodnienia:* sieć: elektroenergetyczna, telekomunikacyjna, kanalizacyjna (kanalizacja deszczowa), kanał technologiczny

*Lokalizacja obiektu:* gm. Purda, obr. 25 SILICE, dz.: 122/5, 50, 35/16, 35/17, 34/2, 34/1, 58/7, 58/8

*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)*

sygn. GD-II.6630.914.2021 z dnia 2021-10-19

Stanowiska uczestników Narady Koordynacyjnej:

Nazwa Instytucji	Stanowisko uczestnika	Imię i nazwisko uzgadniającego Data
Główny Specjalista w Wydziale Geodezji	kolizja z istniejącymi punktami osnowy geodezyjnej 223.313-1001, 223.331-1009 podlegającymi ochronie na podstawie art 15.1 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne ewentualne prace naprawcze lub odtworzeniowe należy prowadzić pod nadzorem geodety który posiada odpowiednie uprawnienia w uzgodnieniu z Wydziałem Geodezji Starostwa Powiatowego w Olsztynie	Jarosław Mach 2021-10-15 10:39:18
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	Koncepcje przebudowy oraz projekt przebudowy sieci elektroenergetycznej uzgodnić w ENERGA - OPERATOR Oddział w Olsztynie	Marek Iliuczonek 2021-10-18 18:19:00
Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.	brak uwag	Agnieszka Dobrowolska 2021-10-13 13:25:01
Starostwo Powiatowe w Olsztynie, Wydział Infrastruktury i Budownictwa	brak uwag	Elżbieta Taub 2021-10-14 11:26:07
Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Olsztynie	brak uwag	Edward Siarkiewicz 2021-10-18 07:54:44
Powiatowa Służba Drogowa w Olsztynie	brak uwag	Michał Sypko 2021-10-19 10:47:56
Uniwersytet Warmiński - Mazurski w Olsztynie, Ośrodek Eksploatacji i Zarządzania Miejską Siecią Komputerową „OLMAN”	załącznik	Zbigniew Czarnota 2021-10-13 12:07:52
Instytut Chemii Bioorganicznej PAN Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe	brak uwag	Marek Kuberka 2021-10-18 16:44:40
Urząd Gminy w Purdzie	brak uwag	Wojciech Fabisiak 2021-10-19 16:11:53

\* 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.



Olsztyn, dnia 19 października 2021

dotyczy: Uzgodnienia rozwiązań projektowych „GD-II.6630.914.2021”

Sąd Okręgowy w Olsztynie sygn. akt V GC161/17 postanowił wyznaczyć zarządcę przymusowego na Regionalnej Sieci Szerokopasmowej Województwa Warmińsko-Mazurskiego w osobie podmiotu uprawnionego do prowadzenia działalności telekomunikacyjnej, tj. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Ośrodek Eksploatacji i Zarządzania Miejską Siecią Komputerową OLMAN, z/s w Olsztynie, ul. Heweliusza 8, 10-726, który z dniem uprawomocnienia się postanowienia przejął rolę operatora infrastruktury w miejsce ORSS Sp. z o.o.

W nawiązaniu do przedstawionej dokumentacji projektowej **akceptujemy** zaproponowane rozwiązanie, dodatkowo uszczegóławiając je i podając warunki techniczne realizacji przebudowy oraz prowadzenia prac. Akceptacja warunków zgodnie z wiedzą na temat sieci SSPW z dnia 15.12.2017

W odniesieniu do przesłanej przez Państwa dokumentacji projektowej, Ośrodek Eksploatacji i Zarządzania Miejską Siecią Komputerową „OLMAN” w Olsztynie potwierdza, że **na obszarze objętym uzgadnianą inwestycją znajduje się czynny rurociąg 4xHDPE 40/3,7 będący własnością Województwa Warmińsko-Mazurskiego, oznaczony na mapach geodezyjnych linią z symbolem "4t".**

1. Przed przystąpieniem do prac wymagane jest powiadomienie zarządcy linii teletechnicznej o rozpoczęciu prac związanych z jej przebudową i zabezpieczeniem według warunków i zasad określonych niniejszym pismem.

Wskazane w dokumentacji projektowej linie są czynne i jest uruchomiona na nich transmisja, wszelkie prace na czynnych liniach światłowodowych należy bezwzględnie uzgodnić i przeprowadzać w terminach i czasie uzgodnionym z zarządzającym siecią Ośrodkiem Eksploatacji i Zarządzania MSK OLMAN.

2. Lokalizację istniejącej linii światłowodowej w terenie należy potwierdzić z wykorzystaniem map sytuacyjno – wysokościowych, zawierających geodezyjną inwentaryzację linii światłowodowej, poprzez wykonanie przekopów próbnych i/lub za pomocą lokalizatora z wykorzystaniem kabla lokalizacyjnego i taśmy lokalizacyjno-ostrzegawczej. Tak ustalony przebieg linii światłowodowej należy trwale i widocznie oznaczyć w terenie na cały czas prowadzenia prac budowlanych w obrębie linii światłowodowej, związanych z realizacją inwestycji.
3. Odległości projektowanych sieci uzbrojenia terenu od istniejącego rurociągu oraz jej zabezpieczenie na skrzyżowaniach i zbliżeniach wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2005 r. Nr 219, poz. 1864 ze zm).
4. Wszelkie prace w miejscach kolizji z nowoprojektowanymi zmianami przedstawionymi należy wykonywać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego pod nadzorem właścicieli linii światłowodowej. Wszelkie odkryte w trakcie prowadzenia prac elementy infrastruktury linii światłowodowej muszą być odpowiednio zabezpieczone a przed zasypaniem podlegają odbiorowi przez służby techniczne zarządcy linii światłowodowej zgodnie z przedstawionymi w projekcie przebudowami infrastruktury światłowodowej.
5. W przypadku jeżeli występuje konieczność przebudowy sieci należy projektować na terenie, który jest własnością inwestora. W przypadku, gdy nie będzie takiej możliwości i sieć zostanie zaprojektowana na gruntach osób trzecich, inwestor zobowiązany jest zapewnić zgodę właściciela działki na lokalizację infrastruktury telekomunikacyjnej oraz dostęp do infrastruktury w celu jej konserwacji i utrzymania na rzecz Właściciela linii. Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Zobowiązany jest również do pokrycia kosztów tych zgód oraz zapewnienia dostępu do przebudowanych urządzeń. W przeciwnym razie roszczenia osób fizycznych i prawnych z tytułu posadowienia sieci na gruntach osób trzecich będą obciążały Inwestora

6. W miejscach skrzyżowań linii światłowodowej SSPW z projektowanymi elementami drogowymi, istniejący rurociąg kablowy SSPW należy zabezpieczyć ochronną rurą dwudzielną, zachowując normatywne parametry (ZN-96 TPSA-004) (kolizja dz.nr.122/5)
7. W ramach prac należy dążyć do minimalizacji czasu przerw w działaniu dostępu do sieci.-SSPW. Prace przełączeniowe należy wykonać w oknie serwisowym w czasie uzgodnionym z zarządzającym.
8. Zamiar prowadzenia prac oraz wniosek o ustanowienie nadzoru należy zgłosić do UWM OEiZ MSK OLMAN z min **2 tygodniowym wyprzedzeniem na piśmie na adres Ośrodka Eksploatacji i Zarządzania Miejską Siecią Komputerową „OLMAN”, ul. Heweliusza 8, 10 -726 Olsztyn lub mailowo na adres: [uzgodnienia.sspw@man.olsztyn.pl](mailto:uzgodnienia.sspw@man.olsztyn.pl)** . Nadzór przedstawicieli właścicieli linii światłowodowej jest **płatny**. W wystąpieniu o nadzór należy wskazać płatnika.
9. Wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem rurociągu (w tym materiały i prace nakładcze) nie będą obciążać zarządcy linii światłowodowej.
10. W przypadku przebudowy linii SSPW po zakończeniu prac należy **bezwzględnie** dostarczyć dokumentację powykonawczą oraz **mapę inwentaryzacji geodezyjnej** z nowym przebiegiem przebudowywanych fragmentów infrastruktury w ciągu 2 miesięcy od zakończenia prac.
11. Niniejsze uzgodnienie ważne jest przez okres 12 miesięcy.

Uzgodnienie obejmuje jedynie infrastrukturę Regionalnej Sieci Szerokopasmowej Województwa Warmińsko-Mazurskiego.

Opracował :

ZCz, UWM w Olsztynie

---

## Projekt: Silice\_K1

### Dane wejściowe:

Typ przewodu:	AsXSn 4x95 mm <sup>2</sup>	Nr. przęsła:	O-89-sł.1
Strefa klimatyczna:	Strefa S I	Rozpiętość przęsła:	49 [m]
Przewód roboczy:	TAK	Napężenie przewodu:	17,5 [MPa]

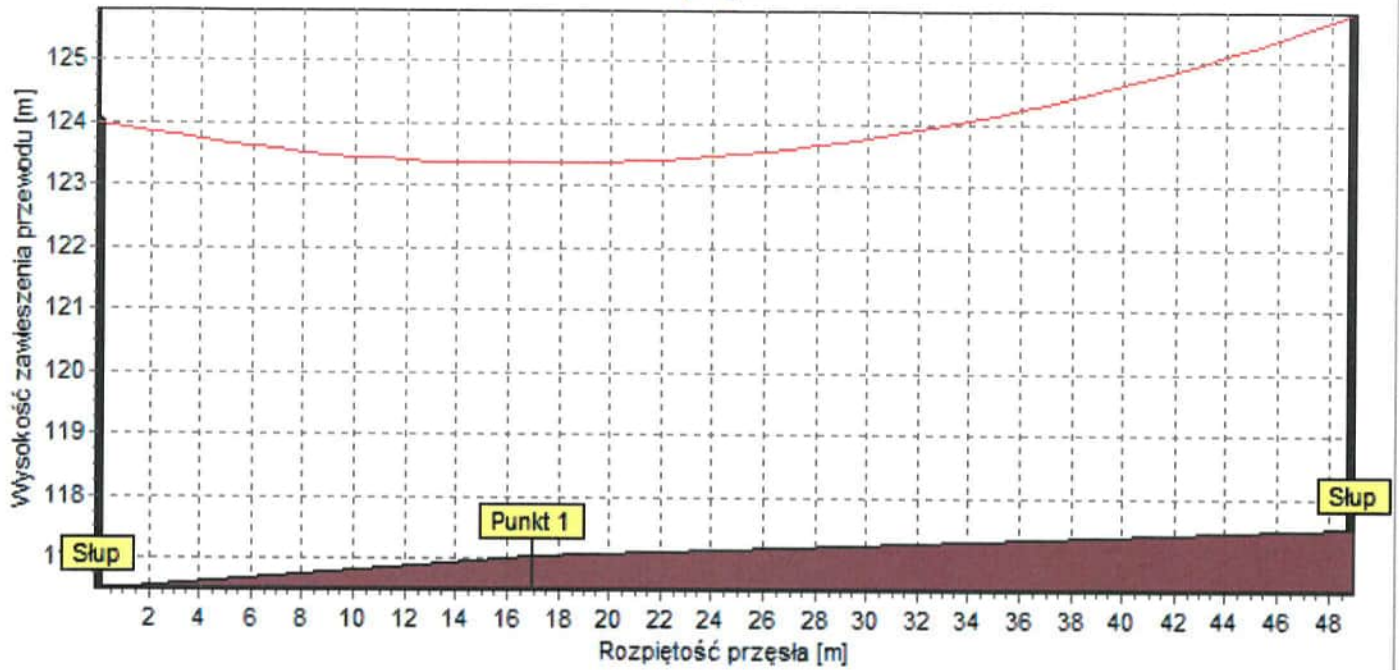
### Wartości obliczone:

Temperatura [C]	-25C	-10C	-5C	0C	5C	10C	15C	30C	40C	60C	-5Csn	-5Csk
Zwis [m]	0,84	0,99	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,33	1,40	1,54	1,10	1,15
Dł. przewodu [m]	49,038	49,053	49,059	49,064	49,069	49,075	49,080	49,096	49,107	49,129	49,066	49,072
Napr. poziome [MPa]	11,79	9,985	9,533	9,133	8,778	8,459	8,172	7,453	7,064	6,437	17,5	24,77
Napr. całkowite [MPa]	11,82	10,01	9,567	9,169	8,815	8,498	8,212	7,497	7,111	6,488	17,57	24,88
Siła naciągu [kN]	4,626	3,919	3,742	3,587	3,448	3,324	3,212	2,932	2,781	2,538	6,873	9,733

### Analiza posadowienia słupów:

	ax1	ax2	ax3	ax4	
	Słup A	17	----	----	Słup B
Poziom gruntu:	116,5	117,06	----	----	117,5
hp słupa:	7,5		[m]		8,3
Zwis w punkcie ax:		1,27	----	----	
Odległość pionowa:		6,294	----	----	

### Zwis w przęśle



#### Info

Przewód: **AsXSn 4x95 mm<sup>2</sup>**  
 Zwis dla temperatury: **40 °C**  
 Numer przęsła: **0-89-sł.1**

#### Zwisy w punktach [m]

Punkt 1:	<b>1,27</b>	hp1:	<b>6,29</b>
Punkt 2:	--	hp2:	--
Punkt 3:	--	hp3:	--
Punkt 4:	--	hp4:	--

 **SICAME Polska - wszelkie prawa zastrzeżone**



## Projekt: Silice\_K2

### Dane wejściowe:

Typ przewodu:	AsXSn 4x16 mm <sup>2</sup>	Nr. przęsła:	sl.2-sl.2/1
Strefa klimatyczna:	Strefa S I	Rozpiętość przęsła:	23 [m]
Przewód roboczy:	TAK	Naprężenie przewodu:	22,5 [MPa]

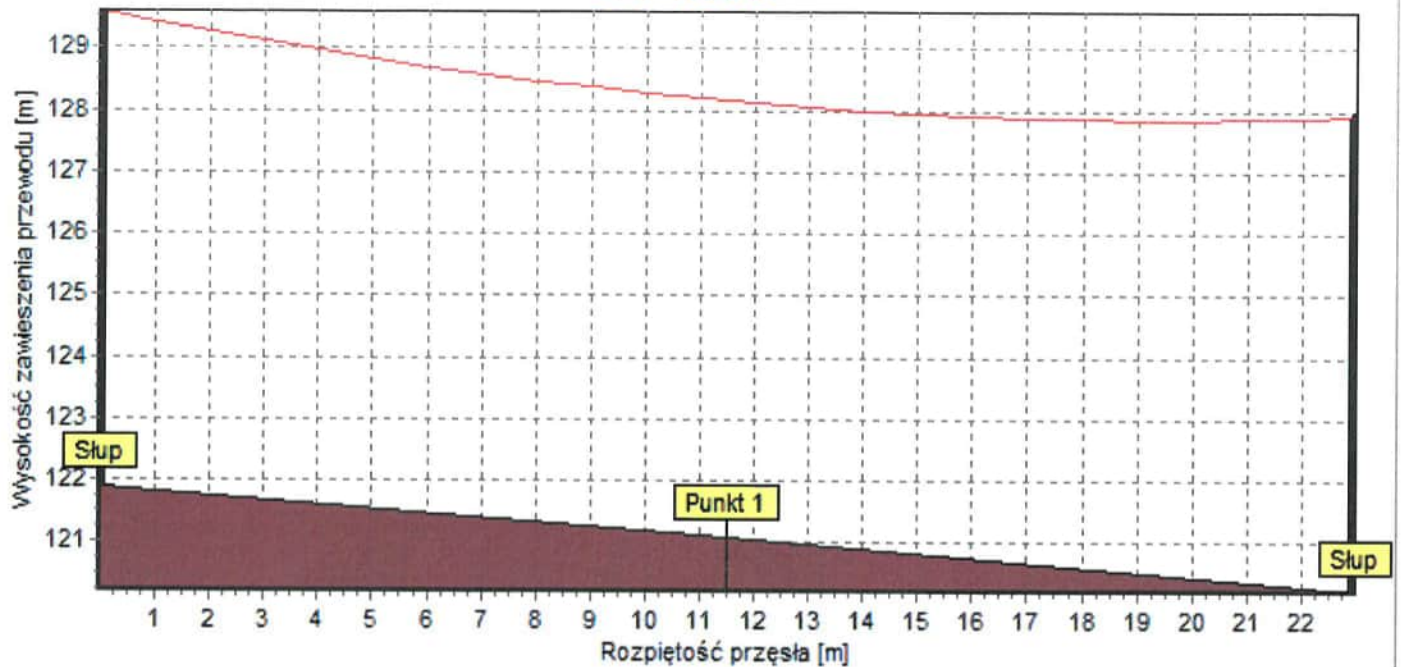
### Wartości obliczone:

Temperatura [C]	-25C	-10C	-5C	0C	5C	10C	15C	30C	40C	60C	-5Csn	-5Csk
Zwis [m]	0,27	0,36	0,39	0,41	0,44	0,46	0,48	0,55	0,59	0,66	0,45	0,50
Dł. przewodu [m]	23,008	23,015	23,017	23,020	23,022	23,025	23,027	23,035	23,040	23,050	23,024	23,029
Napr. poziome [MPa]	9,968	7,407	6,882	6,449	6,085	5,773	5,504	4,871	4,551	4,062	22,5	35,34
Napr. całkowite [MPa]	9,979	7,422	6,898	6,466	6,103	5,792	5,524	4,894	4,576	4,089	22,57	35,47
Siła naciągu [kN]	0,649	0,482	0,448	0,420	0,396	0,376	0,359	0,318	0,297	0,265	1,467	2,306

### Analiza posadowienia słupów:

	ax1	ax2	ax3	ax4	
	Słup A	11,5	----	----	Słup B
Poziom gruntu:	121,9	121,09	----	----	120,2
hp słupa:	7,7		[m]		7,7
Zwis w punkcie ax:		0,59	----	----	
Odległość pionowa:		7,07	----	----	

# Zwis w przęśle



## Info

Przewód: **AsXSn 4x16 mm<sup>2</sup>**  
 Zwis dla temperatury: **40 °C**  
 Numer przęsła: **sł.2-sł.2/1**

## Zwisy w punktach [m]

Punkt 1: **0,59** hp1: **7,06**  
 Punkt 2: -- hp2: --  
 Punkt 3: -- hp3: --  
 Punkt 4: -- hp4: --

**SICAME Polska - wszelkie prawa zastrzeżone**

## Projekt: Silice\_K6

### Dane wejściowe:

Typ przewodu:	AsXSn 4x16 mm <sup>2</sup>	Nr. przęsła:	sł.10-dz.47
Strefa klimatyczna:	Strefa S I	Rozpiętość przęsła:	20 [m]
Przewód roboczy:	TAK	Napężenie przewodu:	22,5 [MPa]

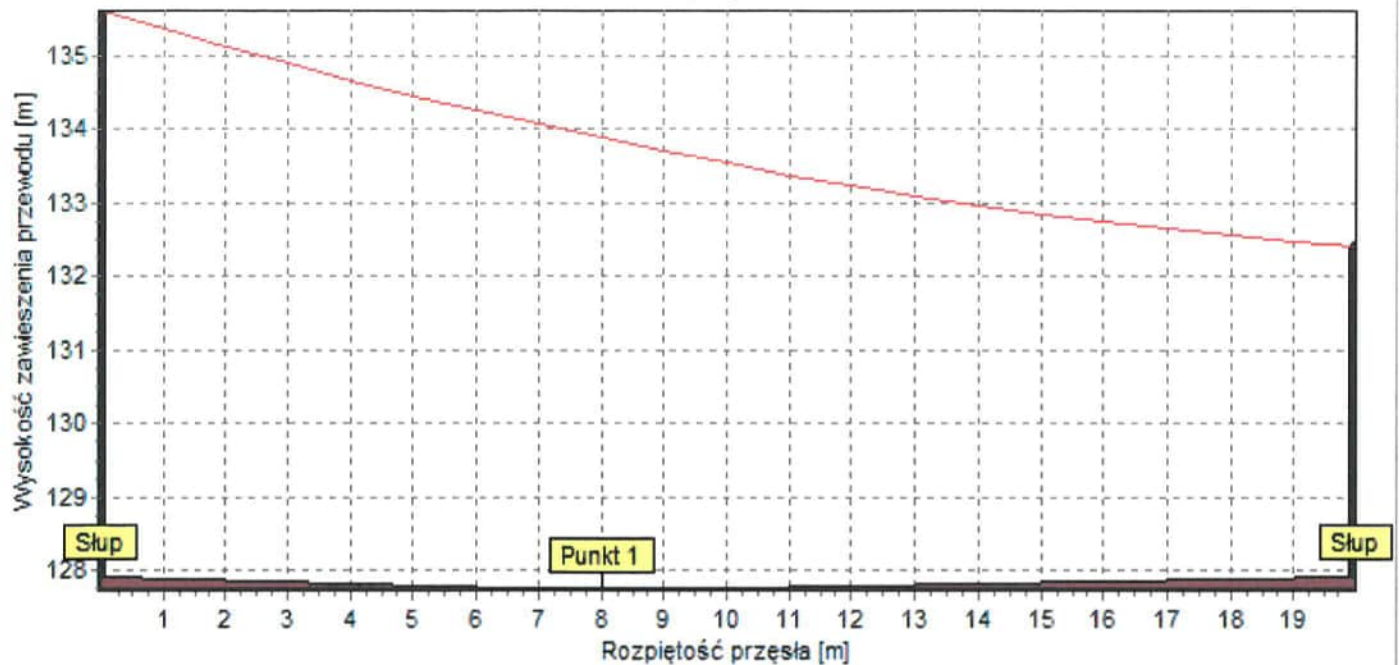
### Wartości obliczone:

Temperatura [C]	-25C	-10C	-5C	0C	5C	10C	15C	30C	40C	60C	-5Csn	-5Csk
Zwis [m]	0,15	0,25	0,27	0,30	0,33	0,35	0,37	0,43	0,47	0,54	0,34	0,39
Dł. przewodu [m]	20,003	20,008	20,010	20,012	20,014	20,016	20,018	20,025	20,030	20,039	20,015	20,020
Napr. poziome [MPa]	12,95	8,099	7,280	6,650	6,149	5,741	5,401	4,649	4,289	3,762	22,5	34,58
Napr. całkowite [MPa]	12,96	8,109	7,292	6,662	6,163	5,756	5,417	4,667	4,309	3,784	22,55	34,68
Siła naciągu [kN]	0,843	0,527	0,474	0,433	0,400	0,374	0,352	0,303	0,280	0,246	1,466	2,255

### Analiza posadowienia słupów:

		ax1	ax2	ax3	ax4	
	Słup A	8	----	----	----	Słup B
Poziom gruntu:	127,9	127,73	----	----	----	127,9
hp słupa:	7,7		[m]			4,5
Zwis w punkcie ax:		0,45	----	----	----	
Odległość pionowa:		6,139	----	----	----	

### Zwis w przęśle



#### Info

Przewód: **AsXSn 4x16 mm<sup>2</sup>**  
 Zwis dla temperatury: **40 °C**  
 Numer przęsła: **sł.10-dz.47**

#### Zwisy w punktach [m]

Punkt 1: **0,45** hp1: **6,13**  
 Punkt 2: -- hp2: --  
 Punkt 3: -- hp3: --  
 Punkt 4: -- hp4: --

 **SICAME Polska - wszelkie prawa zastrzeżone**



## Dane wejściowe:

Typ przewodu:	AsXSn 4x16 mm2	Nr. przęsła:	sł.11-bud.12
Strefa klimatyczna:	Strefa S I	Rozpiętość przęsła:	29 [m]
Przewód roboczy:	TAK	Naprężenie przewodu:	22,5 [MPa]

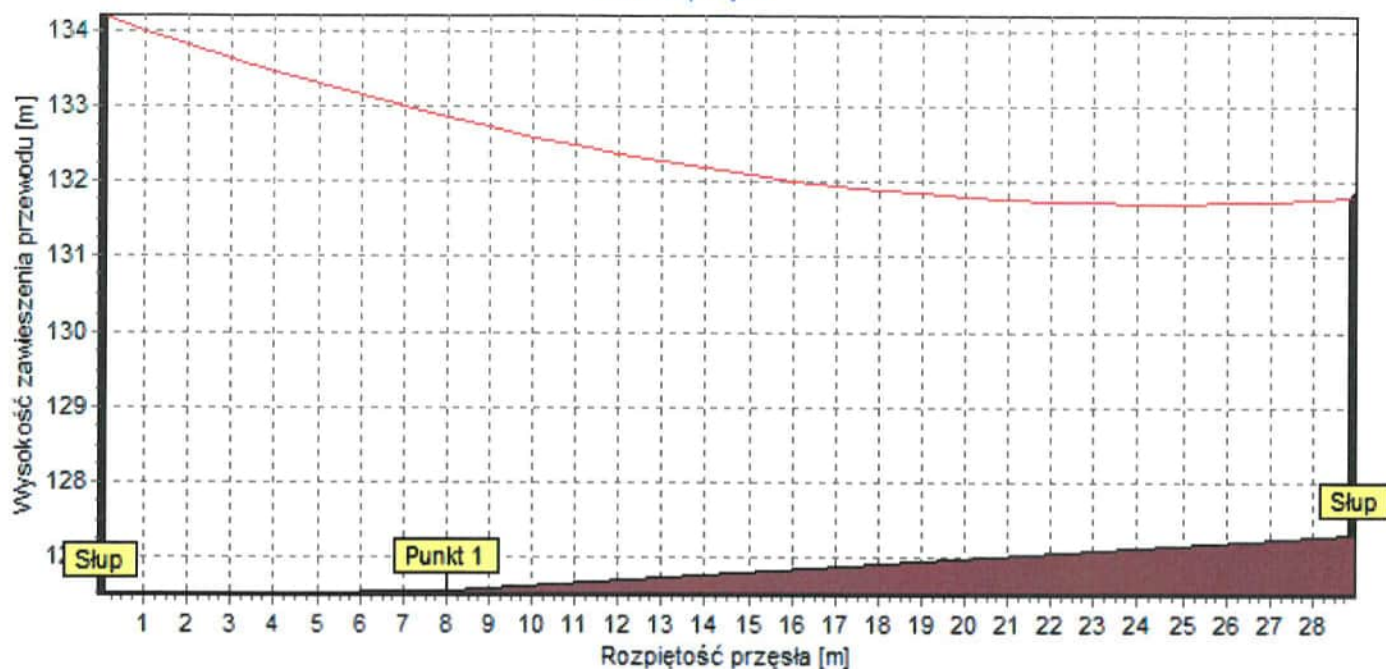
## Wartości obliczone:

Temperatura [C]	-25C	-10C	-5C	0C	5C	10C	15C	30C	40C	60C	-5Csn	-5Csk
Zwis [m]	0,54	0,63	0,66	0,68	0,71	0,73	0,76	0,82	0,86	0,94	0,72	0,78
Dł. przewodu [m]	29,027	29,037	29,040	29,043	29,046	29,049	29,053	29,062	29,069	29,082	29,048	29,056
Napr. poziome [MPa]	7,815	6,746	6,473	6,229	6,010	5,812	5,632	5,176	4,927	4,518	22,5	36,40
Napr. całkowite [MPa]	7,837	6,772	6,499	6,257	6,039	5,842	5,663	5,210	4,962	4,557	22,61	36,61
Siła naciągu [kN]	0,509	0,440	0,422	0,406	0,392	0,380	0,368	0,338	0,322	0,296	1,470	2,381

## Analiza posadowienia słupów:

		ax1	ax2	ax3	ax4	
	Słup A	8,0	----	----	----	Słup B
Poziom gruntu:	126,5	126,57	----	----	----	127,3
hp słupa:	7,7		[m]			4,5
Zwis w punkcie ax:		0,69	----	----	----	
Odległość pionowa:		6,277	----	----	----	

### Zwis w przęśle



#### Info

Przewód: **AsXSn 4x16 mm<sup>2</sup>**  
 Zwis dla temperatury: **40 °C**  
 Numer przęsła: **sł.11-bud.12**

#### Zwisy w punktach [m]

Punkt 1: **0,69** hp1: **6,27**  
 Punkt 2: -- hp2: --  
 Punkt 3: -- hp3: --  
 Punkt 4: -- hp4: --

**SICAME Polska - wszelkie prawa zastrzeżone**

### Dane wejściowe:

Typ przewodu:	AsXSn 4x95 mm <sup>2</sup>	Nr. przęsła:	sl.13-sl.14
Strefa klimatyczna:	Strefa S I	Rozpiętość przęsła:	46 [m]
Przewód roboczy:	TAK	Naprężenie przewodu:	17,5 [MPa]

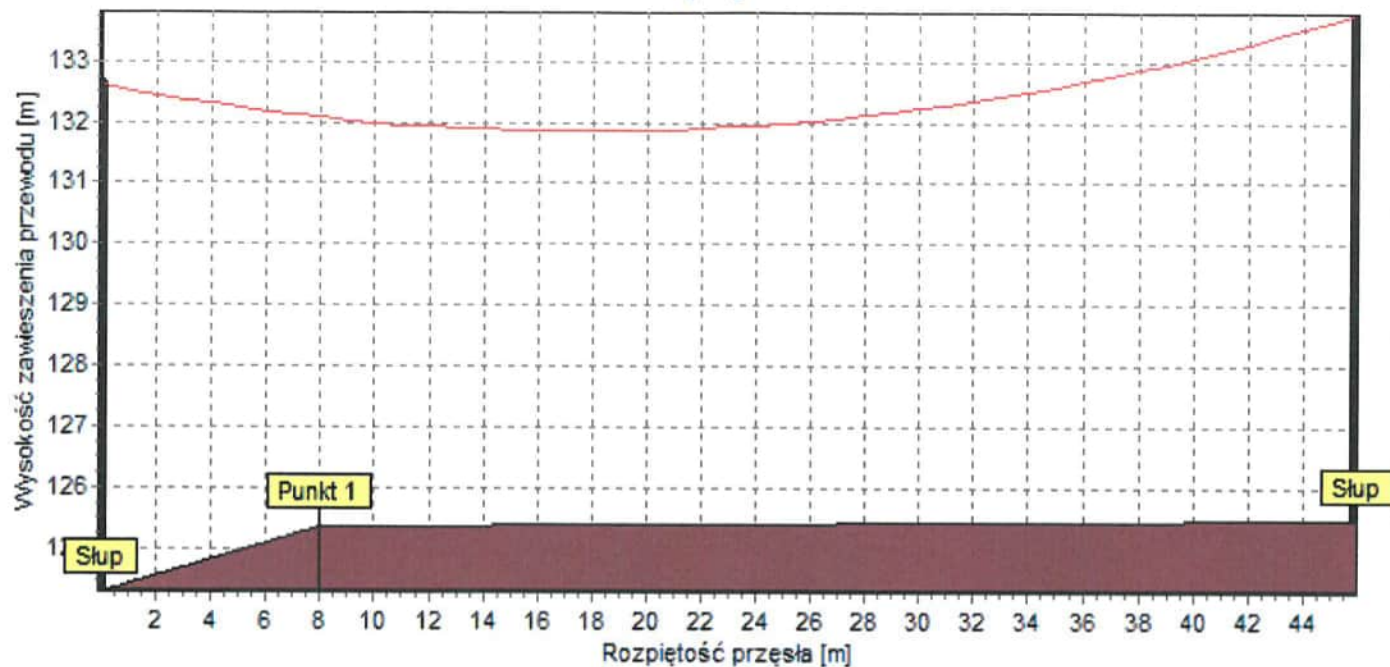
### Wartości obliczone:

Temperatura [C]	-25C	-10C	-5C	0C	5C	10C	15C	30C	40C	60C	-5Csn	-5Csk
Zwis [m]	0,71	0,86	0,91	0,95	1,00	1,04	1,08	1,19	1,27	1,40	0,97	1,02
Dł. przewodu [m]	46,029	46,043	46,048	46,053	46,058	46,063	46,068	46,083	46,093	46,114	46,054	46,060
Napr. poziome [MPa]	12,31	10,12	9,605	9,150	8,750	8,396	8,080	7,305	6,893	6,240	17,5	24,65
Napr. całkowite [MPa]	12,34	10,15	9,635	9,181	8,783	8,431	8,116	7,344	6,935	6,286	17,56	24,74
Siła naciągu [kN]	4,828	3,973	3,769	3,591	3,436	3,298	3,175	2,873	2,713	2,459	6,869	9,678

### Analiza posadowienia słupów:

	ax1	ax2	ax3	ax4	
	Słup A	8	----	----	Słup B
Poziom gruntu:	124,3	125,37	----	----	125,5
hp słupa:	8,3		[m]		8,3
Zwis w punkcie ax:		0,72	----	----	
Odległość pionowa:		6,718	----	----	

# Zwis w przęśle



## Info

Przewód: **AsXSn 4x95 mm<sup>2</sup>**  
 Zwis dla temperatury: **40 °C**  
 Numer przęsła: **sł.13-sł.14**

## Zwisy w punktach [m]

Punkt 1: **0,72** hp1: **6,70**  
 Punkt 2: -- hp2: --  
 Punkt 3: -- hp3: --  
 Punkt 4: -- hp4: --

**SICAME Polska - wszelkie prawa zastrzeżone**



## Projekt: Silice\_K10

### Dane wejściowe:

Typ przewodu:	AL-50	Nr. przęsła:	sł.1-sł.2
Strefa klimatyczna:	Strefa S I	Rozpiętość przęsła:	46 [m]
Przewód roboczy:	TAK	Naprężenie przewodu:	45 [MPa]

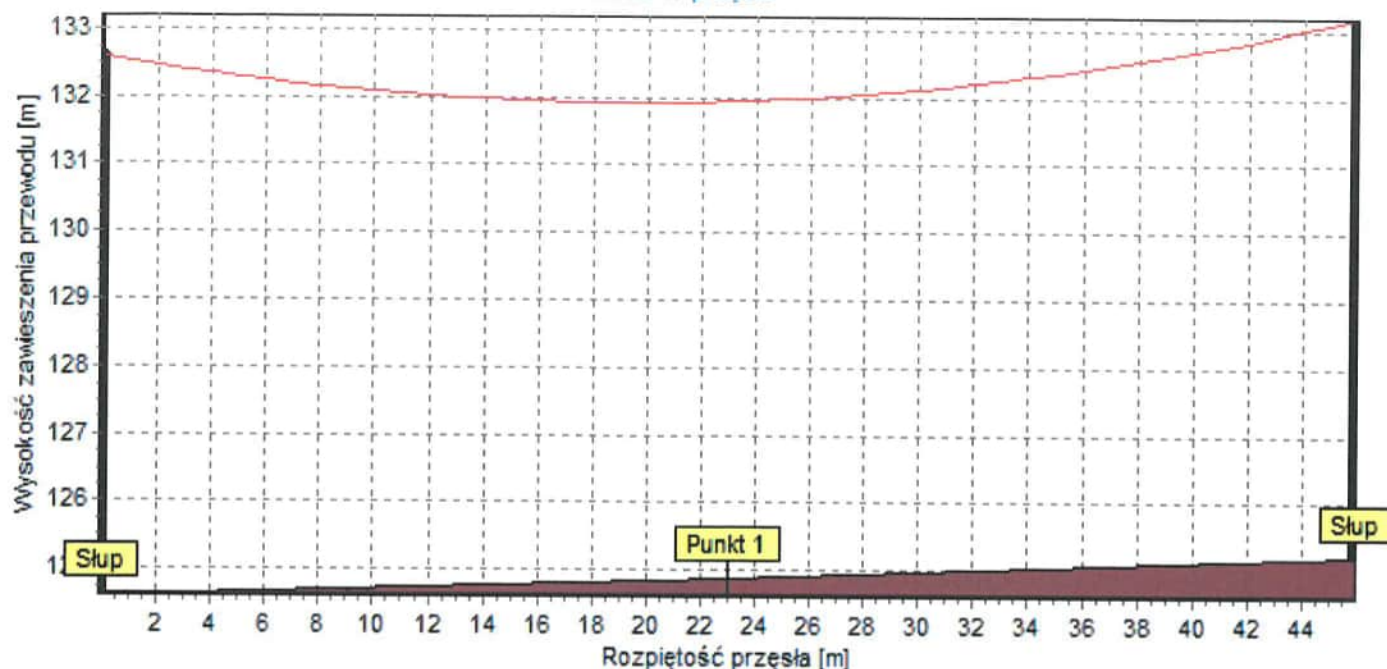
### Wartości obliczone:

Temperatura [C]	-25C	-10C	-5C	0C	5C	10C	15C	30C	40C	60C	-5Csn	-5Csk
Zwis [m]	0,23	0,38	0,44	0,51	0,57	0,63	0,69	0,85	0,94	1,11	0,78	0,95
Dł. przewodu [m]	46,003	46,008	46,011	46,015	46,019	46,023	46,028	46,042	46,052	46,072	46,035	46,053
Napr. poziome [MPa]	31,43	18,98	16,31	14,27	12,71	11,50	10,54	8,591	7,736	6,569	45	65,95
Napr. całkowite [MPa]	31,44	18,99	16,32	14,29	12,73	11,52	10,56	8,615	7,763	6,600	45,10	66,18
Siła naciągu [kN]	1,555	0,939	0,807	0,707	0,630	0,570	0,522	0,426	0,384	0,326	2,231	3,274

### Analiza posadowienia słupów:

		ax1	ax2	ax3	ax4	
	Słup A	23	----	----	----	Słup B
Poziom gruntu:	124,6	124,88	----	----	----	125,2
hp słupa:	8,0		[m]			8,0
Zwis w punkcie ax:		0,94	----	----	----	
Odległość pionowa:		7,08	----	----	----	

# Zwis w przęśle



## Info

Przewód: **AL-50**  
 Zwis dla temperatury: **40 °C**  
 Numer przęsła: **sł.1-sł.2**

## Zwisy w punktach [m]

Punkt 1: **0,94** hp1: **7,07**  
 Punkt 2: -- hp2: --  
 Punkt 3: -- hp3: --  
 Punkt 4: -- hp4: --

 **SICAME Polska - wszelkie prawa zastrzeżone**

## Projekt: Silice\_K12

### Dane wejściowe:

Typ przewodu:	AL-35	Nr. przęsła:	sl.2-sl.3
Strefa klimatyczna:	Strefa S I	Rozpiętość przęsła:	46 [m]
Przewód roboczy:	TAK	Naprężenie przewodu:	50 [MPa]

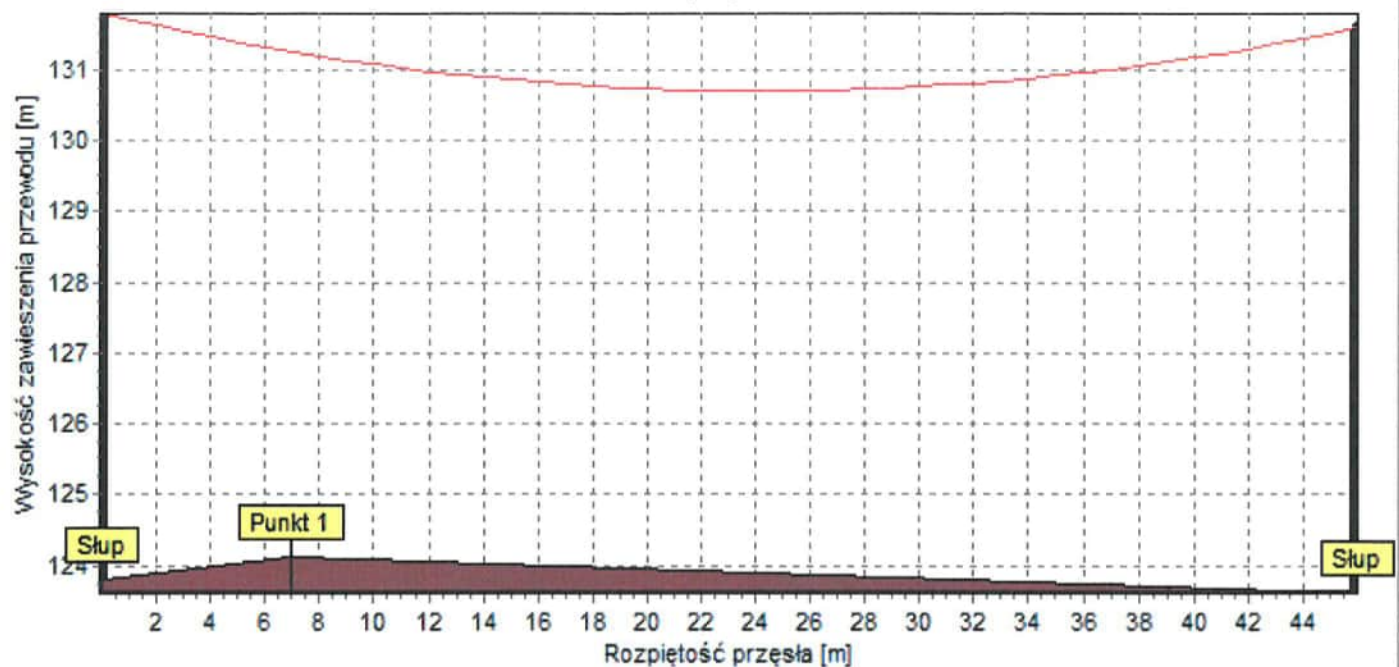
### Wartości obliczone:

Temperatura [C]	-25C	-10C	-5C	0C	5C	10C	15C	30C	40C	60C	-5Csn	-5Csk
Zwis [m]	0,27	0,45	0,51	0,57	0,63	0,69	0,75	0,90	0,99	1,15	0,88	1,06
Dł. przewodu [m]	46,004	46,011	46,015	46,019	46,023	46,028	46,032	46,047	46,057	46,077	46,044	46,066
Napr. poziome [MPa]	26,80	16,50	14,45	12,87	11,65	10,68	9,895	8,237	7,486	6,431	50	75,38
Napr. całkowite [MPa]	26,80	16,51	14,46	12,89	11,67	10,70	9,916	8,263	7,513	6,463	50,14	75,70
Siła naciągu [kN]	0,935	0,576	0,504	0,450	0,407	0,373	0,346	0,288	0,262	0,225	1,750	2,642

### Analiza posadowienia słupów:

	ax1	ax2	ax3	ax4	
	Słup A	7	-----	-----	Słup B
Poziom gruntu:	123,8	124,10	-----	-----	123,6
hp słupa:	8,0		[m]		8,0
Zwis w punkcie ax:		0,51	-----	-----	
Odległość pionowa:		7,159	-----	-----	

### Zwis w przęśle



#### Info

Przewód: **AL-35**  
 Zwis dla temperatury: **40 °C**  
 Numer przęsła: **sł.2-sł.3**

#### Zwisy w punktach [m]

Punkt 1: **0,51** hp1: **7,15**  
 Punkt 2: -- hp2: --  
 Punkt 3: -- hp3: --  
 Punkt 4: -- hp4: --

 **SICAME Polska - wszelkie prawa zastrzeżone**



### Dane wejściowe:

Typ przewodu:	AsXSn 4x50 mm <sup>2</sup>	Nr. przęsła:	sl.2-sl.3
Strefa klimatyczna:	Strefa S I	Rozpiętość przęsła:	44 [m]
Przewód roboczy:	TAK	Naprężenie przewodu:	22,5 [MPa]

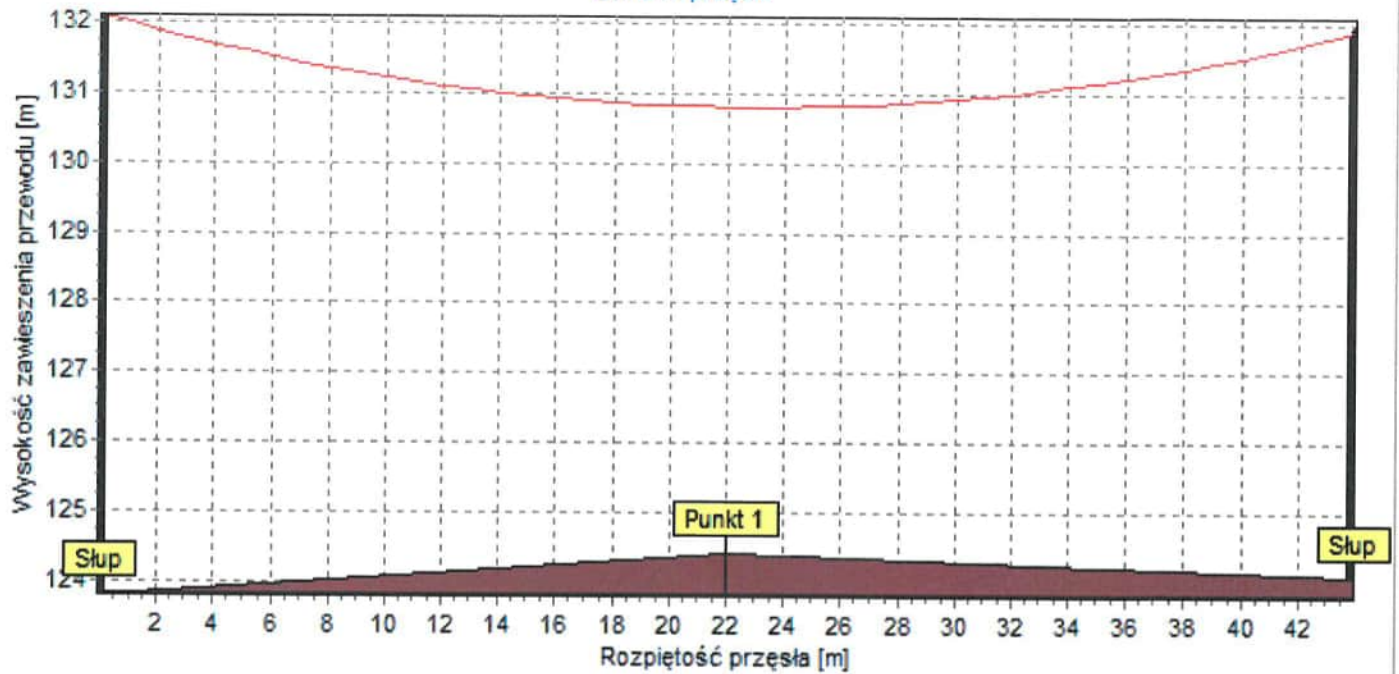
### Wartości obliczone:

Temperatura [C]	-25C	-10C	-5C	0C	5C	10C	15C	30C	40C	60C	-5Csn	-5Csk
Zwis [m]	0,63	0,78	0,83	0,88	0,92	0,96	1,00	1,11	1,18	1,31	0,92	0,99
Dł. przewodu [m]	44,024	44,037	44,042	44,047	44,051	44,056	44,061	44,075	44,085	44,105	44,052	44,060
Napr. poziome [MPa]	13,50	10,91	10,31	9,789	9,334	8,933	8,578	7,713	7,260	6,545	22,5	33,07
Napr. całkowite [MPa]	13,53	10,94	10,34	9,820	9,367	8,968	8,614	7,753	7,302	6,592	22,57	33,20
Siła naciągu [kN]	2,794	2,260	2,135	2,028	1,934	1,852	1,778	1,601	1,508	1,361	4,661	6,856

### Analiza posadowienia słupów:

	ax1	ax2	ax3	ax4	
	Słup A	22	----	----	Słup B
Poziom gruntu:	123,8	124,41	----	----	124,1
hp słupa:	8,3		[m]		7,8
Zwis w punkcie ax:		1,18	----	----	
Odległość pionowa:		6,41	----	----	

### Zwis w przęśle



#### Info

Przewód: **AsXSn 4x50 mm<sup>2</sup>**  
 Zwis dla temperatury: **40 °C**  
 Numer przęsła: **sł.2-sł.3**

#### Zwisy w punktach [m]

Punkt 1: **1,18** hp1: **6,40**  
 Punkt 2: -- hp2: --  
 Punkt 3: -- hp3: --  
 Punkt 4: -- hp4: --

 **SICAME Polska - wszelkie prawa zastrzeżone**

ENERGA OPERATOR SA  
Oddział w Olsztynie  
Dział Dokumentacji Energetycznej w Olsztynie

DROMBUD Sp. Z o.o.  
ul. Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 4/310  
15-111 Białystok

Olsztyn, 04-04-2022 roku

## UZGODNIENIE DOKUMENTACJI

Nr uzgodnienia: PT/001247/6MMD/22; EOP-6-081323-2021; R/21/010110  
Dokumentacja: Przebudowa z rozbudową drogi gminnej nr 165004N Silice – droga krajowa nr 53 od km 0+000,00 do km 1+600,00. Przebudowa elektroenergetycznej sieci kablowej nN 0,4kV. Projekt wykonawczy  
Miejscowość: Silice  
Ulica:  
Działki Obręb 25 dz. 50  
Gmina: Purda  
Zakres formalno-prawny oraz techniczny (zgodność z rozwiązaniami technicznymi i standardami uzgodnienia: przyjętymi do stosowania w ENERGA – OPERATOR SA).  
Uzgodniono: TAK

### Uwagi:

1. Przed przystąpieniem do przebudowy pozyskać niezbędne decyzje na umieszczenie przebudowywanych urządzeń ENERGA – OPERATOR SA w pasie drogowym. Dla przebudowywanych urządzeń poza pasem drogowym pozyskać tytuły prawne zgodnie z procedurą pozyskiwania tytułów prawnych obowiązującą w ENERGA – OPERATOR SA.
2. Na przebudowę oświetlenia uzyskać zgodę właściciela.

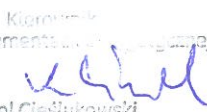
Uzgodnienie ważne jest do: **30.04.2023 r.**

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.

### Załącznik:

Projekt.

Zatwierdził

Kierownik  
Działu Dokumentacji Energetycznej  
  
Karol Cieślukowski

T 801 404 404  
T +48 58 767 43 50  
Regon 190275904-00068  
NIP 583-000-11-90

ENERGA-OPERATOR SA  
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk  
Oddział w Olsztynie  
ul. Tuwima 6, 10-950 Olsztyn  
olsztyn@energa-operator.pl  
www.energa-operator.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ  
VII Wydział Gospodarczy KRS  
KRS 0000033455

nr konta: 19 1240 5598 1111 0000 5024 3792  
Kapitał zakładowy/wpłacony 1 356 110 400 zł

