



<b>Nazwa elementu projektu budowlanego</b>	<b>PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY ELEKTROENERGETYCZNEJ</b>			
<b>Nazwa zamierzenia budowlanego</b>	<b>Rozbudowa drogi powiatowej nr 1406G Kielno-Kowalewo na odcinku o długości ok. 5,1 km.</b>			
<b>Adres obiektu budowlanego</b>	województwo pomorskie, powiat wejherowski, gmina Szemud, jednostka ewidencyjna 221509_2 Szemud, miejscowości: Kielno, Leśno, Rębiska, Kamień i Kowalewo			
<b>Kategoria obiektu budowlanego</b>	XXVI			
<b>Nazwa jednostki ewidencyjnej, nazwa i numer obrębu ewidencyjnego, numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany</b>	Zgodnie z § 7 ust. 7 p. 2a rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt budowlany jest usytuowany umieszczono na stronie tytułowej projektu zagospodarowania terenu.			
<b>Nazwa inwestora oraz jego adres</b>	Zarząd Powiatu Wejherowskiego, ul. 3-go Maja 4, 84-200 Wejherowo - Zarząd Drogowy dla Powiatu Puckiego i Wejherowskiego z siedzibą w Wejherowie, ul. Pucka 11, 84-200 Wejherowo			
<b>Zakres opracowania</b>	<b>Pełniona funkcja projektowa</b>	<b>Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych</b>	<b>Data opracowania</b>	<b>Podpis</b>
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Projektant spec. uprawnień	Waldemar Wesołowski do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych 75/Gd/2002	STYCZEŃ 2022 r.	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Projektant sprawdzający spec. uprawnień	Grzegorz Dudziak do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych POM/0165/PWBE/17	STYCZEŃ 2022 r.	

## SPIS ZAWARTOŚCI

<b>A. CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>4</b>
<b>I. OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>4</b>
1. INFORMACJE OGÓLNE O ZADANIU INWESTYCYJNYM .....	4
1.1. Podstawa opracowania .....	4
1.2. Przedmiot opracowania - lokalizacja .....	4
1.3. Zakres opracowania .....	4
2. BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO .....	5
2.1. Wymagania oświetleniowe .....	5
2.2. Słupy i oprawy oświetleniowe odcinek Kielno – km 0+580 .....	5
2.3. Słupy i oprawy oświetleniowe odcinek km 0+580 - Kowalewo .....	6
2.4. Demontaż oświetlenia .....	6
2.5. Zasilanie linii oświetleniowej .....	6
2.6. Uwagi dodatkowe .....	7
2.7. Obliczenia techniczne .....	8
2.8. Zestawienie materiałów podstawowych .....	12
3. PRZEBUDOWA OBWODU ENERGA-OŚWIETLENIE .....	15
3.1. Opis przebudowy kolizji .....	15
3.2. Zestawienie materiałów projektowanych i demontowanych EOS .....	15
4. PRZEBUDOWA KOLIZJI ENERGA-OPERATOR .....	16
4.1. Wstęp .....	16
4.2. Rozwiązanie kolizji .....	16
4.3. Przebudowa linii napowietrznych i prace ziemne .....	17
4.4. Obliczenia przebudowanych stanowisk słupowych .....	18
4.5. Zestawienie montażowe i demontażowe .....	19
5. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA .....	21
6. PLAN BIOZ .....	47
<b>B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>50</b>
Rys. 1.1 Plan orientacyjny .....	50
Rys. E- 1.1 Plan sytuacyjny .....	50
Rys. E- 1.2 Plan sytuacyjny .....	50
Rys. E- 1.3-4 Plan sytuacyjny .....	50
Rys. E- 1.5-6 Plan sytuacyjny .....	50
Rys. E- 1.7-8 Plan sytuacyjny .....	50
Rys. E- 1.9 Plan sytuacyjny .....	50
Rys. E- 2.1 Schemat projektowanego oświetlenia SOU-Leśna .....	50
Rys. E- 2.2 Schemat projektowanego oświetlenia SOU-Sosnowa .....	50
Rys. E- 2.3 Schemat projektowanego oświetlenia SOU-Wzgórze .....	50
Rys. E- 2.4 Schemat projektowanego oświetlenia SOU-Leśno .....	50
Rys. E- 2.5 Schemat projektowanego oświetlenia SOU-Kowalewo .....	50
Rys. E- 2.6 Schemat projektowanego oświetlenia SOU-Kartuska .....	50
Rys. E- 3.1 Schemat szafki oświetleniowej .....	50
Rys. E- 4.1 Profil lokalizacji słupów .....	50
Rys. E- 5.1 Schemat przebudowy kolizji Kowalewo .....	50
Rys. E- 5.2 Schemat przebudowy kolizji Rębiska .....	50
Rys. E- 5.3 Schemat przebudowy kolizji Kielno .....	50
Obliczenia DIALUX .....	50


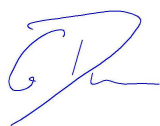
## OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI PROJEKTU Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI

### OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane

### OŚWIADCZAM

że złożona przeze mnie dokumentacja techniczna pt  
„Rozbudowa drogi powiatowej nr 1406G Kielno-Kowalewo na odcinku o długości ok. 5,1 km.”  
Budowa oświetlenia i usunięcie kolizji Elektroenergetycznych  
jest kompletna i sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

	Branża	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	elektryczna	Mgr inż. Waldemar Wesołowski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych POM/IE/5902/02 75/Gd/2002	
Sprawdzający	elektryczna	Mgr inż. Grzegorz Dudziak	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych POM/0165/PWBE/17	

## A. CZĘŚĆ OPISOWA

### I. OPIS TECHNICZNY

#### 1. INFORMACJE OGÓLNE O ZADANIU INWESTYCYJNYM

##### 1.1. Podstawa opracowania

1. Umowa zawarta z Inwestorem
2. Inwentaryzacja istniejących urządzeń energetycznych w terenie dokonana przez autora opracowania.
3. Obowiązujące katalogi oraz normy i przepisy (np. PN-EN 13201, SEP-E-004) Prawo Budowlane, wytyczne wykonania i odbioru robót energetycznych.
4. Warunki przyłączenia Energa- Operator
5. Warunki przebudowy Energa- Operator
6. Mapa do celów projektowych

##### 1.2. Przedmiot opracowania - lokalizacja

Przedmiotem opracowania jest projekt branży energetycznej **dotyczący przebudowy drogi powiatowej 1406G Kielno – Kowalewo** niniejszy tom obejmuje przebudowę i budowę oświetlenia drogowego fragmentu w/w ulic oraz usunięcie kolizji z siecią elektroenergetyczną

##### 1.3. Zakres opracowania

**W zakres opracowania związanego z budową nowego oświetlenia wchodzi:**

1. Budowa nowego oświetlenia wzdłuż projektowanych ulic
2. Budowa nowej szafki oświetleniowej



## 2. BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO

### 2.1. Wymagania oświetleniowe

W projekcie załączono wyniki obliczeń natężenia oświetlenia dla chodników i luminancji i pasów jezdni. Do obliczeń przyjęto klasę oświetlenia dla drogi głównej jako klasy min M4.

Chodniki oraz ścieżki rowerowe dla całego układu drogowego muszą spełniać wymagania jak dla klasy min P4.

Wymagania normatywne wynoszą:

(M3)	$L_m \geq 0,75$	$U_o \geq 0,4$	$U_l \geq 0,6$	$T_l \leq 15$	$S_R \geq 0,5$
(P3)	$E_m \geq 7,5$	$E_{min} \geq 1,5$			

Wyniki obliczeń potwierdzają, iż uzyskane parametry oświetlenia są wyższe od wymogów normatywnych.

Przejścia dla pieszych zostały doświetlone z zastosowaniem dodatkowych słupów oświetleniowych od strony najazdowej. Wymagana średnie natężenie oświetlenie w osi przejścia oraz strefie oczekiwania min 50Lx.

### 2.2. Słupy i oprawy oświetleniowe odcinek Kielno – km 0+580

W celu ulicy Leśnej od istniejącego ronda w ciągu ulicy Oliwskiej do projektowanego ronda przy zbiegu ulic Leśnej oraz Myśliwski Dwór projektuje się budowę słupów dekoracyjnych- słupy o wyglądzie identycznym do zastosowanych obecnie na ulicy Oliwskiej. Przedmiotowe słupy winny mieć wysokość całkowitą 8m, oprawy montować na wysięgniku o wysięgu poziomym 2m. Na słupie zamontować nowe oprawy LED o wyglądzie analogicznym do obecnie zastosowanych. Temperatura barwowa źródła około 4000K. Projektowana oprawa winna mieć trwałość dla parametru L80B10 minimum 100 000h. Współczynnik oddawania barw  $R_a \geq 80$ . Oprawa w 2 klasie izolacji wykonana z aluminium o szczelności min IP66 i odporności na uderzenie min IK 09. Wygląd oprawy zbliżony do oprawy obecnie zastosowanych w ciągu ulic. Oprawa z redukcją mocy oraz CLO (stały strumień w okresie żywotności oprawy). Oprawa posiadająca certyfikat CE oraz potwierdzający parametry ENEC. Zastosować oprawy o zróżnicowanych mocach i strumieniach zgodnie z danymi na planie i schemacie.

Projektowany obwód zasilić z projektowanej szafki oświetleniowej, przejąć zasilanie istniejących (nieprzebudowanych) latarni obwodu 3 szafki oświetleniowej zlokalizowanej przy rondzie w ciągu ulicy Oliwskiej – wykonać powiązanie obwodów szafek z możliwością sterowania kaskadowego. Należy przestawić część latarni oświetleniowych w nowe lokalizacje (3 słupy) wraz z wymianą opraw na przedmiotowych słupach na nowe o porządnym rozsyle i mocy zapewniającej spełnienie warunków oświetlenia drogi.

Przy projektowanym rondzie w ulicy Myśliwski Dwór należy zamontować doświetlenie przejść dla pieszych. Należy posadzić słupy o wyglądzie analogicznym jak pozostałe słupy dekoracyjnym na w/w odcinku drogi o wysokości całkowitej 6m z krótszym wysięgnikiem – 0,5m i zawieszona oprawą o wyglądzie analogicznym jak pozostałe oprawy w ciągu jednak rozsyle dostosowanym do przejść dla pieszych.

Słupy należy posadzić na fundamentach prefabrykowanych typu F120 posadowionych w zielenicy, fundament winien wystawać około 5cm nad zieleniec, zaś w przypadku konieczności lokalizacji słupa w chodniku śruby montażowe należy schować pod kostką brukową zaś śruby montażowe należy zabezpieczyć gumowymi osłonkami.

### **2.3. Słupy i oprawy oświetleniowe odcinek km 0+580 - Kowalewo**

Dla oświetlenia drogi projektuje się słupy o wysokości całkowitej 9m (wysokość montażu opraw). Słupy wykonane o profilu okrągłym stożkowe, stalowe z wykonanym spawem plazmowym (tzw. „niewidocznym”), słupy cynkowane metodą zanurzeniową. Na słupach zamontować należy wysięgniki gięte o profilu łukowym pojedyncze o długości 1,5m. Wszystkie wysięgniki o kącie gięcia 5stopni w stosunku do powierzchni drogi. Projektowane oprawy zawiesić z dodatkową korekta – zgodną z porządnym kontem pochylenia wynikającym z fotometrii opraw.

Na słupach jako oświetlenie podstawowe zamontować nowe oprawy typu LED ze źródłem o temperaturze barwowej 4000K o zróżnicowanej mocy i strumieniu – zgodnie z opisem na planie i schemacie. Oprawy winny zapewniać skuteczność świetlną min 120Lm/W. Wszystkie oprawy winny posiadać identyczną budowę i być tego samego typu i posiadać źródło typu LED i być w II klasie izolacji o stopniu ochrony IP66, współczynnik oddawania barw  $Ra > 70$  z modułem zasilającym kompensującym spadek strumienia w czasie oraz z autonomiczną redukcją strumienia w godzinach późnonocnych. Zaprojektowane oprawy muszą posiadać certyfikat ENEC+ gwarantujący spełnienie zakładanych parametrów.

Przy przejściach dla pieszych należy posadzić nowe słupy wysokości 6m z nasadkowo montowaną oprawą LED z rozsyłem asymetrycznym dostosowanym do przejść o mocy max 76W i strumieniu min 10000Lm, temperatura barwowa 5700K (dodatkowa ekspozycja przejścia światłem „zimno białym”). Słupy z doświetlaczami przejść zasilić kablami analogicznie jak oświetlenie podstawowe drogi.

Na słupach należy zamontować wyraźne oznaczenie z podaniem numeru latarni oraz numeru obwodu.

Słupy należy posadzić na fundamentach prefabrykowanych 120x40, w przypadku lokalizacji słupa w chodniku śruby montażowe zabezpieczyć kapturkami ochronnymi i schować pod kostką brukową (słupy z doświetleniem przejścia), w przypadku montażu słupa w zieleńcu fundament winien wystawać na około 5cm ponad poziom zielenca.

Połączenie słupów wykonać kablami typu YAKXS 4x35, wraz z kablem energetycznym układać bednarkę FeZn 25x4. Bednarkę wprowadzić na zacisk PEN tabliczki w słupie, zaś zacisk PE słupa przyłączyć linką LgY 16. Połączenia w ziemi spawać a następnie zabezpieczyć przed korozją. Wymagana rezystancja uziemień nie większa od 10Ω.

### **2.4. Demontaż oświetlenia**

Do likwidacji przewiduje się cały obwód oświetleniowy zasilony z szafki SO-9688 (Kowalewo) tj. 4 słupy ocynkowane oświetleniowe z oprawami sodowymi oraz linią kablową YAKY 4x25 z szafki oświetleniowej.

Do demontażu przewiduje się także „stare” słupy oświetleniowe zasilone z szafki SOU Leśna oraz wymieniane oprawy na słupach dekoracyjnych.

### **2.5. Zasilanie linii oświetleniowej**

Zasilanie oświetlenia wykonać z nowych oraz istniejących szafek oświetleniowych. Poniżej zestawienie szafek oświetleniowych i warunków przyłączenia.

WARUNKI TECHNICZNE - UMOWY PRZYŁĄCZENIOWE								
Lp	Miejscowość/ działka	Obiekt	Kilometraż	Nr Warunków	Data	Moc /kW/	Zabezpie czenie /A/	Komentarz
2	Kielno dz 86/1	SOU-Leśna	0+550	P/21/011576	17.02.2021	8	16	
3	Rebińska dz 16	SOU-Sosnowa	1+600	P/21/012379	19.02.2021	8	16	
4	LESNO dz 168/3	SOU-Wzgórze	2+250	P/21/011571	17.02.2021	8	16	
5	Leśno dz 205/1	SOU-Leśno	3+300	P/21/012386	19.02.2021	8	16	
6	Kowalewo dz 3/1	SOU-Kowalewo	4+300	P/21/011573	17.02.2021	8	16	
7	Kowalewo dz 14/1	SOU-Kartuska	5+000	P/21/011579	17.02.2021			warunki nie realizowane-istniejąca szafka osw. SO-9688

Jako zasilanie dla szafki SOU Kartuska wykorzystać istniejącą przyłączyć z układu pomiarowego po demontowanej szafce gminy (SO-9688). Istniejącą szafkę rozbudować do dodatkowy obwód i przestawić. Na szafce SO-9688 należy zaktualizować nazewnictwo oraz dostosować lokalizację do sąsiednich złącz i chodnika.

Szafki oświetleniowe zasilić z sieci EOP zgodnie z uzyskanymi warunkami przyłączenia. Ze względu na równolegle realizowane prace projektowe i budowlane przez EOP (inwestor podpisał umowy przyłączeniowe) na etapie inwestycji zinventaryzować docelową lokalizację złącz pomiarowych EOP i w razie konieczności dostosować długość/trasę kabli zasilających szafki oświetleniowe.

Szafki oświetleniowe zasilić zalicznikowo kablem YAKXS 4x35 z szafki pomiarowej zaprojektowanej i wybudowanej przez ENERGA-Operator w ramach wydanych warunków przyłączenia.

Nowe szafki oświetlenia wyposażać jako min 4 obwodową w obudowie prefabrykowanej termoutwardzalnej zamykanej na zamek „baskwilowy” i przystosowaną do sterowania kaskadowego. Szafkę należy wyposażać w zegar sterujący oraz czujnik zmierzchowy korygujący czas zapalania sterowany przez zegar. Czujkę fotokomórki zamontować na szczycie najbliższego słupa, nie przewiduje się montażu czujki w obudowie szafki oświetleniowej. W szafce zamontować przełącznik umożliwiający wybór sterowania pomiędzy ręcznym, z czujki zmierzchowej oraz za pomocą sterownika. W szafce oświetleniowej zamontować dodatkowo filtr wyższych harmonicznych (prąd znamionowy 25A), ograniczniki przepięć klasy 1 i 2 oraz moduł grzewczy zabezpieczenia przed spadkiem temperatury poniżej dopuszczalnej dla najbardziej wrażliwych elementów układu.

Teren przed szafką oświetleniową utwardzić płytami chodnikowymi.

Fundamenty szafek oświetleniowych w całości pomalować bitumiczną masą zabezpieczającą przed wilgocią zaś do wysokości min 30cm ponad poziom terenu zabezpieczyć elastomerem lub inną masą odporną na odchody zwierząt. Grunt wewnątrz szafek wymienić na kermazyt.

Sterowanie szafki winno zapewniać możliwość podziału oświetlenia na całonocne i dopólnocne (2 styczniki w układach sterowania – niezależnie sterowane ze sterownika). Przy szafce oświetleniowej wykonać uziemienie mieszane taśmowo-prętowe o rezystancji nie większej niż 10Ω.

## 2.6. Uwagi dodatkowe

Do połączeń w słupach pomiędzy tabliczką słupową a oprawą należy zastosować przewody typu YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup>, przy czym żyłę PE przewodu nie przyłączać a zaizolować i zachować jako rezerwę. Przy montażu na pojedynczym słupie większej ilości opraw montować niezależne przewody od tabliczki do oprawy. Połączenie kabli w słupach wykonać przy pomocy zacisków izolacyjnych IZK z indywidualnym zabezpieczeniem o amperażu 4A dla każdego odbiornika. Wnęki słupowe montować po przeciwnej stronie niż ruch pojazdów. Usytuowanie słupów oraz połączenia ich kablami z szafkami oświetleniowymi pokazano na planach sytuacyjnych oraz schemacie oświetlenia.

Dodatkową ochronę od porażeń projektowanej sieci oświetleniowej stanowi szybkie wyłączenie. Obudowy słupów przyłączyć za pomocą przewodów ochronnych o barwie żółto –

zielonej o przekroju min. 10mm<sup>2</sup> (LgY 16) do zacisku złączki na żyłach PEN - do której należy przyłączyć także przewód neutralny w.l.z słupa. Połączenia w ziemi spawać oraz zabezpieczyć przed korozją. Rezystancja uziemień nie powinna być większa niż 10Ω.

Fundamenty słupów przed posadowieniem pokryć izolacją powłokową (ochronną). Wszystkie konstrukcje (jak poprzeczniki, haki, śruby itp.) winny być ocynkowane. Części podziemne słupów na wys. 0,35m ponad poziom terenu winny być pokryte powłokową ochronną. Wykonać oznaczenie na słupach i numerację czarnymi cyframi wysokości 5cm i grubości 5mm na żółtym bądź białym tle wysokości 10 cm. Oznaczenia na słupach malować na wysokości 1,8m od ziemi od strony ulicy. W przypadku montażu słupa w zieleńcu fundament winien wystawać na około 5cm ponad poziom zieleńca, w przypadku montażu słupa w chodniku śruby montażowe schować pod kostką brukową zabezpieczając je jednocześnie kapturkami ochronnymi. Słupy montowane przy skarpach należy montować zgodnie z załączonym profilem drogowym

Kable układać na głębokości min 0,7m (nie dopuszcza się umieszczania kabli na głębokości 50cm pod gruntem) ogólne zasady układania kabli zgodnie z normą N-SEP 004. Dopuszcza się prowadzenie kabli oświetleniowych w całości w rurach osłonowych (rozwiązanie zalecane w miejscach gdzie w trakcie kolejnych prac budowlanych będzie istniało podwyższone ryzyko ich uszkodzenia tj. w pobliżu znaków drogowych, barier i krawężników drogowych). Kable należy prowadzić w rurach w miejscu przecięcia z obcymi sieciami. Jako przepusty pod drogami zastosować rury grubościenne HDPE fi110, dodatkowo przy przepustach pod droga ułożyć dodatkową rezerwową rurę osłonową.

**W szafce oświetleniowej należy umieścić zalaminowany schemat szafki oświetleniowej oraz niezależny schemat sieci oświetleniowej zasilonej z przedmiotowej szafki**

## 2.7. Obliczenia techniczne

### Obliczenia obciążenia projektowanych szafek i obwodów oświetleniowych

	ilość lamp o mocy			całkowita moc opraw	prąd obciążenia obwodu	asymetria obciążenia obwodu, prąd rozruchowy, zapas	wartość zabezpieczeni a obwodu	prąd wylączający zabezpieczeni a - z tabel	prąd zwarciaowy
	50W	80W	110W						
				P <sub>o</sub>	I <sub>b</sub>	I <sub>b</sub> ≈1.5*I <sub>b</sub>	I <sub>n</sub>	I <sub>k1</sub>	I <sub>k</sub> min
	szt	szt	szt	[W]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
	SOU-Leśna								
obwód nr 3	0	26	4	2 520	4,0	6,1	10	43,5	67
obwód nr 2	0	25	0	2 000	3,2	4,8	10	43,5	46
<b>RAZEM:</b>	<b>0</b>	<b>51</b>	<b>4</b>	<b>4 520</b>	<b>7,2</b>	<b>10,9</b>	<b>63</b>		<b>371</b>

	ilość lamp o mocy			całkowita moc opraw	prąd obciążenia obwodu	asymetria obciążenia obwodu, prąd rozruchowy, zapas	wartość zabezpieczeni a obwodu	prąd wylączający zabezpieczeni a - z tabel	prąd zwarciaowy
	50W	80W	110W						
				P <sub>o</sub>	I <sub>b</sub>	I <sub>b</sub> ≈1.5*I <sub>b</sub>	I <sub>n</sub>	I <sub>k1</sub>	I <sub>k</sub> min
	szt	szt	szt	[W]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
	SOU-Sosnowa								
obwód nr 4	1	15	3	1 580	2,5	3,8	10	43,5	87
<b>RAZEM:</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>1 580</b>	<b>2,5</b>	<b>3,8</b>	<b>63</b>		<b>374</b>

Rozbudowa drogi powiatowej nr 1406G Kielno-Kowalewo na odcinku o długości ok. 5,1 km..  
Budowa oświetlenia i usunięcie kolizji Elektroenergetycznych

	ilość lamp o mocy			całkowita moc opraw	prąd obciążenia obwodu	asymetria obciążenia obwodu, prąd rozruchowy, zapas	wartość zabezpieczenia obwodu	prąd wyłączający zabezpieczenia - z tabel	prąd zwarciaowy
	50W	80W	110W						
				P <sub>o</sub>	I <sub>b</sub>	I <sub>b</sub> ≈1.5*I <sub>b</sub>	I <sub>n</sub>	I <sub>kt</sub>	I <sub>k</sub> min
	szt	szt	szt	[W]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
	SOU-Wzgórze								
obwód nr 5	2	1	0	180	0,3	0,4	10	43,5	264
obwód nr 6	2	30	7	3 270	5,2	6,8	10	43,5	58
<b>RAZEM:</b>	<b>4</b>	<b>31</b>	<b>7</b>	<b>3 450</b>	<b>5,5</b>	<b>5,5</b>	<b>63</b>		<b>327</b>

	ilość lamp o mocy			całkowita moc opraw [Po]	prąd obciążenia obwodu	prąd rozruchowy oraz asymetria obciążenia obwodu	wartość zabezpieczenia obwodu	prąd wyłączający zabezpieczenia I <sub>kt</sub>	prąd zwarciaowy
	50W	80W	110W						
				[W]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
	SOU-Leśno								
obwód nr 7	3	31	0	3 156	5,1	7,6	10	43,5	66
<b>RAZEM:</b>	<b>3</b>	<b>31</b>	<b>0</b>		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>40</b>	<b>43,5</b>	<b>337</b>

	ilość lamp o mocy			całkowita moc opraw [Po]	prąd obciążenia obwodu	prąd rozruchowy oraz asymetria obciążenia obwodu	wartość zabezpieczenia obwodu	prąd wyłączający zabezpieczenia I <sub>kt</sub>	prąd zwarciaowy
	50W	80W	110W						
	szt	szt	szt	[W]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
	SOU-KOWALEWO								
obwód nr 8		30	4	3 408	5,5	8,2	10	43,5	71
<b>RAZEM:</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>4</b>		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>40</b>		<b>5441</b>

	ilość lamp o mocy			całkowita moc opraw [Po]	prąd obciążenia obwodu	prąd rozruchowy oraz asymetria obciążenia obwodu	wartość zabezpieczenia obwodu	prąd wyłączający zabezpieczenia I <sub>kt</sub>	prąd zwarciaowy
	50W	80W	110W						
	szt	szt	szt	[W]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
	SOU-Kartuska								
obwód nr 9	1	5	0	540	0,9	1,3	10	43,5	227
obwód nr 10	1	4	0	444	0,7	1,1	10	43,5	268
obwód nr 11	0	0	4	528	0,8	1,3	10	43,5	283
<b>RAZEM:</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>1 512</b>	<b>2,4</b>	<b>3,6</b>	<b>20</b>		<b>364</b>

Moce elektryczne opraw do obliczeń obciążeniowych przyjęto z nieznacznym zapasem w kierunku bezpiecznym w stosunku do katalogowych parametrów opraw.

#### Obliczenia zwarciaowe projektowanych obwodów oświetleniowych

Rozbudowa drogi powiatowej nr 1406G Kielno-Kowalewo na odcinku o długości ok. 5,1 km..  
Budowa oświetlenia i usunięcie kolizji Elektroenergetycznych

SOU-Leśna															
miedź/ aluminium	kابل al/napowietrzna	Odcinek			Przewód		Długość odcinka	Rezystancja jednostkowa	Reaktancja jednostkowa	Rezystancja	Reaktancja	R całkow.	X całkow.	Z	Ik
					Typ	s [mm²/2]									
1				T-95489 250kVA	250	-	-	-	-	11,8	26,2	11,8	26,2	28,7	6108
2	Al	Kab	st	106/1	ASXSN 4x	70	420	0,44	0,069	369,6	58,0	381,4	84,2	390,6	449
3	AL	Kab	106/1	106/2	YAKXS 4x	120	80	0,25	0,067	40,0	10,7	421,4	94,9	431,9	406
4	AL	Kab	106/2	Z-1/106/2	YAKXS 4x	35	20	0,86	0,073	34,4	2,9	455,8	97,8	466,2	376
5	AL	Kab	Z-1/106/2	SOU	YAKXS 4x	35	4	0,86	0,073	6,9	0,6	462,7	98,4	473,0	371
OBWODY															
5	Al	Kab	OBWÓD	Do 27/3	YAKXS 4x	35	1240	0,86	0,073	2132,8	181,0	2595,5	279,4	2610,5	67
6	Al	Kab	OBWÓD	DO 23/2	YAKXS 4x	35	716	0,86	0,073	1231,5	104,5	3827,0	384,0	3846,2	46
SOU-Sosnowa															
miedź/ aluminium	kابل al/napowietrzna	Odcinek			Przewód		Długość odcinka	Rezystancja jednostkowa	Reaktancja jednostkowa	Rezystancja	Reaktancja	R całkow.	X całkow.	Z	Ik
					Typ	s [mm²/2]									
1				T-9049	moc: [kVA]	250	-	-	-	11,8	26,2	11,8	26,2	28,7	6108
2	AL	Kab	st	słup nn	ASXSN 4x	50	280	0,61	0,07	341,6	39,2	353,4	65,4	359,4	488
3	AL	Kab	słup nn	złącze	YAKXS 4x	120	150	0,25	0,067	75,0	20,1	428,4	85,5	436,8	402
4	AL	Kab	złącze	pomiar	YAKXS 4x	35	15	0,86	0,073	25,8	2,2	454,2	87,7	462,6	379
5	AL	Kab	pomiar	SOU	YAKXS 4x	35	4	0,86	0,073	6,9	0,6	461,1	88,3	469,5	374
OBWODY															
6	AL	Kab	OBWÓD 1	DO 19/4	YAKXS 4x	35	900	0,86	0,073	1548,0	131,4	2009,1	219,7	2021,1	87
SOU-Wzgórze															
miedź/ aluminium	kابل al/napowietrzna	Odcinek			Przewód		Długość odcinka	Rezystancja jednostkowa	Reaktancja jednostkowa	Rezystancja	Reaktancja	R całkow.	X całkow.	Z	Ik
					Typ	s [mm²/2]									
1				T-9049 250kVA	moc: [kVA]	250	-	-	-	11,8	26,2	11,8	26,2	28,7	6108
5	AL	Kab	st 9049	Sl 108/1	AL 4x	50	370	0,61	0,07	451,4	51,8	463,2	78,0	469,7	374
5	AL	Kab	Sl 108/1	Z-1/108/1	YAKXS 4x	120	50	0,25	0,067	25,0	6,7	488,2	84,7	495,5	354
5	AL	Kab	Z-1/108/1	pomiar	YAKXS 4x	35	20	0,86	0,073	34,4	2,9	522,6	87,6	529,9	331
5	AL	Kab	Pomiar	SOU	YAKXS 4x	35	4	0,86	0,073	6,9	0,6	529,5	88,2	536,8	327
OBWODY															
4	AL	Kab	OBWÓD 1	Do 3/5	YAKXS 4x	35	75	0,86	0,073	129,0	11,0	658,5	99,2	665,9	264
5	AL	Kab	OBWÓD 2	Do 34/6	YAKXS 4x	35	1450	0,86	0,073	2494,0	211,7	3023,5	299,9	3038,3	58
SOU-Leśno															
miedź/ aluminium	kابل al/napowietrzna	Odcinek			Przewód		Długość odcinka	Rezystancja jednostkowa	Reaktancja jednostkowa	Rezystancja	Reaktancja	R całkow.	X całkow.	Z	Ik
					Typ	s [mm²/2]									
1				T-proj Śn=250kVA	moc: [kVA]	250	-	-	-	11,8	26,2	11,8	26,2	28,7	6108
2	Al	Kab	T-9969	słup nn	AL 4x	50	350	0,61	0,07	427,0	49,0	438,8	75,2	445,2	394
3	AL	Kab	słup nn	do pomiaru	YAKXS 4x	35	40	0,86	0,073	68,8	5,8	507,6	81,0	514,0	341
4	AL	Kab	do pomiaru	SOU	YAKXS 4x	35	4	0,86	0,073	6,9	0,6	514,5	81,6	520,9	337
OBWODY															
5	AL	Kab	OBWÓD 1	Do 28/7	YAKXS 4x	35	1240	0,86	0,073	2132,8	181,0	2647,3	262,7	2660,3	66
SOU-Kowalewo															
miedź/ aluminium	kابل al/napowietrzna	Odcinek			Przewód		Długość odcinka	Rezystancja jednostkowa	Reaktancja jednostkowa	Rezystancja	Reaktancja	R całkow.	X całkow.	Z	Ik
					Typ	s [mm²/2]									
1				T-95513	250	-	-	-	-	11,8	26,2	11,8	26,2	28,7	6108
2	Al	Kab	T-95513	SOU	YAKXS 4x	120	10	0,25	0,067	5,0	1,3	16,8	27,5	32,3	5441
OBWODY															
9	AL	kab	OBWÓD 6	28/8	YAKXS 4x	35	1150	0,86	0,073	1978,0	167,9	2440,7	266,3	2455,2	71
SOU-Kartuska															
miedź/ aluminium	kابل al/napowietrzna	Odcinek			Przewód		Długość odcinka	Rezystancja jednostkowa	Reaktancja jednostkowa	Rezystancja	Reaktancja	R całkow.	X całkow.	Z	Ik
					Typ	s [mm²/2]									
1				T-9968	250	-	-	-	-	11,8	26,2	11,8	26,2	28,7	6108
2	Al	Kab	T-9968	Słup	AL 4x	50	340	0,61	0,07	414,8	47,6	426,6	73,8	432,9	405
3	AL	Kab	Słup	sl 106-złącze	YAKXS 4x	120	70	0,25	0,067	35,0	9,4	461,6	83,2	469,0	374
4	AL	Kab	sl 106-złącze	pomiar	YAKXS 4x	35	4	0,86	0,073	6,9	0,6	468,5	83,8	475,9	369
5	AL	Kab	pomiar	SOU	YAKXS 4x	35	4	0,86	0,073	6,9	0,6	475,4	84,3	482,8	364
OBWODY															
5	AL	Kab	OBWÓD 9	DO 5/9	YAKXS 4x	35	168	0,86	0,073	289,0	24,5	764,3	108,9	772,0	227
6	AL	Kab	OBWÓD 10	DO 5.10	YAKXS 4x	35	100	0,86	0,073	172,0	14,6	647,4	98,9	654,9	268
7	AL	Kab	OBWÓD 11	DO 3.11	YAKXS 4x	35	80	0,86	0,073	137,6	11,7	613,0	96,0	620,4	283

$$I'_{Kmin} = \frac{K_1 * U_n}{K_2 * (R * I^2 + X * I^2)}$$

Metodyka obliczeń:

Spodziewany minimalny prąd zwarcia obliczono ze wzoru:

Gdzie

K1 = 0,95 współczynnik uwzględniający zanizone napięcie zasilania

$U_n=230V$  – znamionowe napięcie zasilania

$K_2 = 1,25$  współczynnik uwzględniający podwyższoną rezystancję przewodów oraz styki

$R$  – rezystancja linii zasilającej (od stacji transformatorowej do najbardziej oddalonej od szafki oprawy oświetleniowej)

**$X$  – REAKTANCJA LINII ZASILAJĄCEJ (OD STACJI TRANSFORMATOROWEJ DO NAJBARDZIEJ ODDALONEJ OD SZAFKI OPRAWY OŚWIETLENIOWEJ)**

**$I$  – PRĄD OBCIĄŻENIA OBWODU (A)**

Obliczany spodziewany minimalny prąd zwarciovym musi być większy od prądu wyłączającego zabezpieczenia obwodowego (dla czasu  $t=5s$ ) – zgodnie z tabelami producenta zabezpieczeń;

Całkowita moc opraw przyjęta została z dodatkowym zapasem, obliczony prąd obciążenia obwodu uwzględnia dodatkowy 10% zapas na nierezystancyjny charakter obwodów odbiorczych oraz możliwą niewielką niesymetrię obciążenia faz.

Obliczony prąd rozruchowy obwodu uwzględnia 50% zapas bezpieczeństwa na rozruch obwodów oświetleniowych.

## 2.8. Zestawienie materiałów podstawowych



	Zestawienie montażowe		RAZEM	SOU-LEŚNA		SOU-SOSNOWA	SOU-WZGÓRZE		SOU-LEŚNO	SOU-KOWALEWO	SOU-KARTUSKA		
Lp	element	jed. Miary		3	2	4	5	6	7	8	9	10	11
Zestawienie montażowe oświetlenia													
1	slup oświetleniowy ozdobny h=6m z fundamentem i wys (dos przejśc)	szt	6		6								
2	slup oświetleniowy h=6m wraz z fundamentem (dos przejścia	szt	32	3		3	1	8	2	8	3	2	2
3	slup oświetleniowy h=9m wraz z fundamentem i wysięgnikiem poj.	szt	143	27		19	2	31	29	26	3	3	3
4	slup oświetleniowy ozdobny h=8m z wysięgnikiem	szt	17		17								
4	przestawienie słupa ozdobnego w nową lokalizację	szt	3		3								
5	wysięgnik podwójny symetryczny	szt	3						3				
	Oprawa ozdobna 99W/9100Lm	szt	3		3								
10	oprawa ozdobna - doświetlenie przejść 70W/7800Lm	szt	6		6								
11	oprawa ozdobna 70W/7700Lm	szt	17		17								
12	L:Oprawa oświetleniowa 70W/5000K 0st.(dos. Przejścia)	szt	32	3		3	1	8	2	8	3	2	2
13	A:Oprawa oświetleniowa 65W/8900Lm	szt	7							1	2	2	2
14	B0:Oprawa oświetleniowa 88W/11880Lm	szt	94	21		17		16	25	15			
15	D0:Oprawa oświetleniowa 47W/6779Lm	szt	6			1		1	3	1			
16	C0:Oprawa oświetleniowa 110W/13973Lm	szt	32	6		1		12	4	9			
17	D1:Oprawa oświetleniowa 45,5W/5816Lm	szt	7				2	2			1	1	1
18	tabliczka słupowa typu IZK	szt	201	30	26	22	3	39	31	34	6	5	5
19	przewód YDY 3x1,5	szt	1337	261	60	189	24	327	332	282	45	39	39
Materiały do budowy linii kablowych													
1	wykop liniowy dla układania kabli	mb	7057	1100	1644	768	55	1228	1045	950	137	70	60
2	kabel YAKXS 4x35	mb	8214	1275	1830	894	70	1445	1221	1134	168	94	83
3	Bednarka FeZn 25s4	mb	8625	1339	1922	939	73	1518	1282	1190	176	98	87
4	rura osłonowa HDPE 110	mb	216	66	55	6	3	15	10	14	33	0	14
5	rura osłonowa grubościenna HDPE 110	mb	555	45	166	42	5	108	75	79	25	0	10
6	szafka oświetleniowa	szt	6		1	1	1	1	1	1			
Materiały do zasilania szaf oświetleniowych													
1	wykop liniowy dla układania kabli	mb	48		33	0		0	0	15		0	
2	kabel YAKXS 4x35	mb	76		40	4		4	4	20		4	
BB9:P	Bednarka FeZn 25x4	mb	76		40	4		4	4	20		4	

	Zestawienie demontażowe		Razem	SOU-LEŚNA	
Lp	element	jed. Miary		1	
Zestawienie demontażowe oświetlenia					
1	słup oświetleniowy demontowany	szt	4	4	
2	oprawy demontowane	szt	7	7	
3	kabel YAKXS 4x35	m	140	140	
4	szafka oświetleniowa	szt			

	Zestawienie demontażowe		Razem	SOU-9968	
Lp	element	jed. Miary		1	
Zestawienie demontażowe oświetlenia					
1	słup oświetleniowy demontowany	szt	4	4	
2	oprawy demontowane	szt	4	4	
3	kabel YAKXS 4x35	m	180	180	
4	szafka oświetleniowa	szt	1	1	

Przed zamówieniem sprawdzić poprawność zestawień także w kontekście realizacji sąsiednich inwestycji bądź etapowania prac budowlanych.

Występujące w dokumentacji (plany/schematy/zestawienia/część opisowa) nazwy własne należy traktować jedynie informacyjnie w celu łatwiejszej identyfikacji przyjętych rozwiązań, dopuszcza się stosowanie materiałów dowolnego producenta spełniających wymagania zawarte w projekcie i Szczegółowej specyfikacji technicznej.

### 3.PRZEBUDOWA OBWODU ENERGA-OŚWIETLENIE

#### 3.1. Opis przebudowy kolizji

W związku z przebudową ulicy zachodzi kolizja z istniejącymi obwodami oświetleniowymi ENERGA-Oświetlenie.

Przebudowa ronda na Skrzyżowaniu ulic Leśnej i Kartuskiej w Kowalewie wraz z budową dedykowanego oświetlenia na rondzie implikuje demontaż części obwodu oświetleniowego ENERGA. Oświetlenie. Należy zdemonstrować oprawy wraz z wysięgnikami ze słupów sieci wspólnej numer 203, 204 oraz 205/1 wraz z odcinkiem przewodu oświetleniowego pomiędzy słupami 202 oraz 205/1 (przewód AL. 25. Słup numer 204 ulega przebudowie na nowy według odrębnej dokumentacji usunięcie kolizji z siecią EOP).

Zdemontowane przewody, oprawy sodowe i wysięgniki zełomować i rozliczyć z EO. Poprzez system BDO, KPO/PZ/protokół końcowy odbioru technicznego.

Prace na sieci należącej do EO wykonywać po dopuszczeniu przez EO. Roboty dotyczące przebudowy oświetlenia EO podlegają odbiorowi końcowemu przez służby EO.

- Na co najmniej 14 dni przed rozpoczęciem prac na sieci oświetleniowej poinformować Energa Oświetlenie Sp. z o.o. o tym fakcie.

#### 3.2. Zestawienie materiałów projektowanych i demontowanych EOS

Zestawienie montażowe i demontażowe - EZO		TO-9968		
Lp	element	jed. Miary	obwód 4	Razem:
Prace demontażowe				
1	przewód AL. 25	mb	180	180
2	wysięgnik ze słupa	kpl	3	3
3	oprawa oświetleniowa	kpl	3	3

#### **4. PRZEBUDOWA KOLIZJI ENERGA-OPERATOR**

##### **4.1. Wstęp**

Całość przebudowywanej infrastruktury energetycznej zlokalizowanych w pasie drogowym drogi powiatowej bądź gminnych objętych inwestycją. Wszystkie przyłącza napowietrzne i linie wymagające przebudowy a zlokalizowane poza pasem projektowanej drogi zostały objęte czasowym ograniczeniem własności na rzecz realizacji inwestycji.

W związku z faktem iż inwestycja jest realizowana na mocy specustawy drogowej i poszerzeniem aktualnego pasa drogowego kwestie własnościowe nieruchomości staną się nieaktualne po zatwierdzenie przez Wojewodę Pomorskiego decyzją ZRiD nowego podziału nieruchomości.

Dla realizowanej inwestycji zostanie uzyskana zgoda na realizację inwestycji drogowej. Na etapie prac budowlanych wykonawca winien uzgodnić zaaktualizowany projekt wykonawczy usunięcia kolizji (uzupełniony o prawomocną decyzję ZRID) – i uzyskać niezależne uzgodnienie w wydziale nieruchomości praw własnościowych w EOP (zawierający prawomocną decyzję ZRID) oraz uzgodnienia projektu wykonawczego w rejonie dystrybucji EOP.

Zakres opracowania (kolizje):

przebudowa linii kablowych i napowietrznych nn wyprowadzonych ze stacji T-95489, T-9049 T-9968

##### **4.2. Rozwiązanie kolizji**

###### **KOLIZJA nn Kielno Osiedla T95489 km 0+700, linia napowietrzna AsXSn 4x70 obwód 100**

UWAGA! Materiały cyfrowe EOP nie uaktualnione nie odpowiadają stanowi rzeczywistemu sieci w terenie.

Istniejący słupy linii napowietrznej nn numer 106/1A oraz 106/2 (Krańcowy) typu E10.5 kolidują z projektowanym układem drogowym i wymagają likwidacji. Zamiennie należy w nowym miejscu posadzić nowe stanowisko krańcowe (proj. Nr 106/2 jako żerdź wykorzystać demontowany słup krańcowy - przenieść kompletne stanowisko z konstrukcjami, rozłącznikiem napowietrznym i ustojem).

Istniejącą linię kablową typu YAKXS 4x120 z demontowanego słupa 106/1A (kierunek Z-3604324) należy przebudować poprzez wykonanie wstawki nowym kablem typu YAKXS 4x120, kabel poprowadzić z nowego słupa 106/2 do mufy.

Istniejące złącze kablowe Z-1/106/2 typu ZK1/P-1 należy wymienić na nowe typu KRSN-P2/2F-NH2/2R-NH00/F, do nowego złącza przenieść układ pomiarowy z likwidowanego oraz włączyć do działki 82/40. Dodatkowo przedłużyć istniejący kabel nn typu YAKXS 4x120 kier Z3605507 i analogicznie wprowadzić do złącza. Pomiedzy przebudowanym złączem a przestawionym słupem ułożyć nową linię kablową nn typu YAKXS 4x120.

###### **KOLIZJA nn Rębiska T-9049 km 2+300, linia kablowa YAKY 4x120 obwód 100**

Istniejącą linię kablową nn relacji słup 109 – złącze Z-3605100 należy przebudować poprzez wykonanie wstawki nowym kablem typu YAKXS 4x120, kabel istniejący i projektowany łączyć mufami zgodnymi ze standardami Energa Operator. Wraz z kablem nn ułożyć nową bednarkę FeZn 30x4.

###### **KOLIZJA nn Kowalewo T9968 km 5+200, linia napowietrzna 4x AL70 obwód 200, kablowa YKY 4x185 obwód 300**

Odcinek kolidującej linii napowietrznej nn od słupa 206 do 208 oraz 207/1 należy zdemontować. Istniejące stanowiska 206 oraz 208 (nowy numer 207) należy wymienić na nowe

żerdzie typu E10.5/15. Na przebudowane słup przenieść istniejąca przyłącza kablowe i napowietrzne.

Pomiędzy słupami ułożyć linie kablowa YAKXS 4x120. Zlokalizowane przy demontowanym słupie złącze 207/1 (ZK-1) wymienić na P1-Rs/LZV/LZR/F, do złącza przenieść pomiar dla szafki oświetleniowej. Złącze pomiarowe zasilić projektowaną linią kablową typu YAKXS 4x120 z przebudowanego słupa numer 206.

Istniejący odcinek linii kablowej nn typu YAKXS 4x185 relacji T-9969 – złącze Z-301 należy na odcinku kolizji z rondem przebudować poprzez wykonanie wstawki nowym kablem typu YAKXS 4x240. Wraz z kablem nn ułożyć nowa bednarkę FeZn 30x4. Rzędna posadowienia istniejących złącz Z-301, Z-301/1 w razie konieczności dostosować do docelowych rzędnych terenu.

Istniejące linie kablowe nn ułożone pod przebudowywaną drogą i zjazdami należy odkryć wykopem otwartym i sprawdzić stan/istnienie zabezpieczenia kabli rurami osłonowymi. W przypadku braku bądź uszkodzenia istniejącej osłony należy kable zabezpieczyć rurami osłonowymi.

#### **4.3. Przebudowa linii napowietrznych i prace ziemne**

W ramach przebudowy stanowisk słupowych należy wykonywać prace zgodnie z poniższymi zasadami.

Nowe słupy wirowane zabezpieczyć od góry głowicami. Na słupach nadać nowe oznaczenia zgodne z aktualnymi standardami EOP. Wykopy pod fundamenty w terenie uzbrojonym wykonywać ręcznie z wykonaniem inwentaryzacji istniejącego uzbrojenia. W razie zbliżenia fundamentów słupów do istniejących kabli telekomunikacyjnych/ energetycznych zabezpieczyć przedmiotowe sieci rurami dwudzielnymi.

Istniejące przewody linii napowietrznych należy przewiesić na przebudowany słup (o ile projekt nie stanowi inaczej), na słupach zamontować nowe haki i izolatory. Przy przełożeniu linii izolowanych dopuszcza się wykorzystać istniejące uchwyty przelotowe/narożne oraz odciągowe.

W przypadku wymiany odcinka linii na izolowaną należy istniejące przyłącza gole w linii przebudować na izolowane, analogicznie wymienić zbyt krótkie (po przebudowie) przyłącza napowietrzne na nowe (AsXSn 4x25). Na słupach krańowych oraz kablowych (słupy z zejściem kablowym) zamontować komplet ograniczników przepięć oraz wykonać uziemienie  $R_u < 10 \Omega$ . Przy przebudowie stanowisk słupowych z zejściem kablowym wraz ze słupem należy odpowiednio skorygować przebieg kabla nn i ponownie wprowadzić na słup. W przypadku niewystarczającej długości linii kablowej (po przebudowie) należy wykonać wstawkę analogicznym od obecnie zastosowanego kablem z wykonaniem mufy (minimum pod słupem). Kabel na słupach do wysokości 2,5m nad poziomem terenu prowadzić w rurach osłonowych jednorodnych, odpornych na UV do wysokości 2,5m nad poziom gruntu. Wprowadzenia kabla do rury zabezpieczyć głowiczką termokurczliwą. Podpięcie kabla do linii napowietrznej wykonać z zastosowaniem palczatki na końcu rozszytego kabla nn, rozszyte żyły kabla ułożyć w kształt fajki uniemożliwiając ściekanie wody.

Prace na sieci energetycznej wykonywać po dopuszczeniu i pod nadzorem właściciela linii kablowych, przebudowywane linie kablowe, montaż rur osłonowych na kablach nn i SN a także zinwentaryzowane w wykopach kontrolnych linie kablowe podlegają odbiorowi ze strony właściciela.

Kable elektroenergetyczne niskiego napięcia układać na głębokości 0,7m (kable SN 0,8m) stosując podsypkę i przykrycie piasku o grubości 0,1m. Kable nn w rowach przykryć folią koloru niebieskiego zaś SN koloru czerwonego. Na kablach w odstępach 10 – 15m oraz przy przepustach a także w złączach i na słupach założyć opaski kablowe danymi znamionowymi kabla i użytkownika. Przy skrzyżowaniach z drogami i rowami kabel układać w rurach ochronnych grubościennych HDPE 110-160, zaś przy skrzyżowaniu z obcą infrastrukturą bądź wjazdami na posesję stosować rury osłonowe HDPE 110-160. Przepusty zabezpieczyć pianką montażową przed zamuleniem. Przecinane w trakcie prac sieci telekomunikacyjne bądź elektroenergetyczne należy dodatkowo dobezpieczyć rurami dwudzielnymi A 110/160PS.

Wszystkie demontowane odcinki linii kablowych należy fizycznie usunąć z gruntu.

Wszystkie kable elektroenergetyczne przebiegające pod przebudowywaną drogą należy w wykopach próbnym odkryć i sprawdzić stan obecnego zabezpieczenia, w razie nadmiernego zużycia bądź braku rury osłonowej kable należy zabezpieczyć rurą dwudzielną typu np. A-PS oraz ułożyć obok kabla rezerwowy przepust z rury grubościenniej. Kable elektroenergetyczne biegnące pod przebudowywanymi bądź projektowanymi zjazdami z drogi wojewódzkiej należy odkryć wykopem kontrolnym i w razie braku osłony zabezpieczyć rurą dwudzielną. W miejscach gdzie następuje regulacja wysokościowa terenu sprawdzić stan i rzędne ułożenia linii kablowych, w razie ewentualnego wypłylenia przebiegu wykonać regulację wysokościową przebiegu kabla. Ziemię w rowach kablowych ubijać warstwowo. Przed odbiorem wykonać pomiary zagęszczenia gruntu. Kable przed zasypianiem podlegają etapowemu odbiorowi przez użytkownika oraz służby geodezyjne.

Prace ziemne należy tak skoordynować z innymi branżami na etapie budowy by nie występowała konieczność odbudowy nawierzchni (chodnika/jezdni).

Ziemię w rowach kablowych ubijać warstwowo. Przed odbiorem wykonać pomiary zagęszczenia gruntu. Kable przed zasypianiem podlegają etapowemu odbiorowi przez użytkownika linii kablowej oraz służby geodezyjne.

Na projektowanych kablach w odstępach, co 10 m oraz przy złączu, mufie bądź słupie elektroenergetycznym należy zamontować trwałą opaskę oznacznikową z podaniem:

- 1) typu i przekroju kabla
- 2) trasy kabla
- 3) napięcia
- 4) właściciela kabla
- 5) roku ułożenia

#### 4.4. Obliczenia przebudowanych stanowisk słupowych

L.p.	Nr słupa	Typ słupa	typ linii głównej podstawowe składowe obciążenia	Maks. Siła obciążenia słupa	projektowany Typ żerdzi	Dopuszczalne obciążenie słupa $P_{uw}$ [daN]	Dobry fundament słupa
				$P_{uw}$ [daN]			
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>kolizja nn 9969 Kowalewo</b>							
1	206	K 10.5	AL 4x70 (obw 1) 30 Mpa - 843daN słup nn, parcie wiatru - 60daN	890	proj E10.5/15	1500	SFP111
2	207	K10.5	AL 4x70 (obw 1) 30 Mpa - 843daN słup nn, parcie wiatru - 60daN	890	proj E10.5/15	1500	SFP111

Legenda:

Kol 1. Liczba porządkowa obliczanego słupa

Kol 2. Nr słupa do obliczeń

Kol 3. Typ i wysokość proj słupa

Kol 4. Podstawowe parametry linii wpływające na obciążenia słupa

- typ linii głównej wraz z przyjętym naprężeniem przewodów

- w przypadku słupa narożnego kąt załomu linii na słupie

- podana liczba przyłączy napowietrznych – jeśli występują

Kol 5. Obliczona maksymalna siła działająca na przedmiotowy słup

Kol 6. Typ zastosowanej żerdzi

Kol 7. Dopuszczalne maksymalne obciążenie dobrego słupa  
Kol 8. Typ fundamentu zastosowanego dla oznaczonej żerdzi  
Inwestycja zlokalizowana na granicy II strefy wiatrowej, przyjęto iż projektowane słupy winne spełniać wymagania jak dla II klasy wiatrowej

<b>Zestawienie projektowanych materiałów – linia napowietrzna nn KOWALEWO - KIELNO</b>																												
<b>Typ słupa</b>	<b>Typ linii</b>	<b>SLUP</b>	<b>UST OJ</b>	<b>OSPRZĘT LINII GAŁĄZI</b>	<b>OSPRZĘT LINII GAŁĄZI</b>	<b>OSPRZĘT DLA PRZYŁĄCZY</b>	<b>OSPRZĘT INNY</b>								<b>DEMONTAŻE</b>													
Nr słupa	Nr słupa kolejnego (dłu. Przesłania)	Typ słupa	Długość przesłania	przewód AsXSn 4x70	przewód 4x AL. 70	istn E10.5/10 do przestawiania	żerdź E- 10.5/15	SFP111 +SP11	Poprzecznik mocny PK-1	izolator S80/2	hak słupowy SOT 39	Uchwyt odciągowy SO-42	przewód AsXSn 4x25	Hak SOT-29	Uchwyt odciągowy SO 34.25	zaczep odgałęźny SL 37	rozłącznik RSA-1	ogranicznik ASA A 500/10	bednarka FeZn 30x4	uziom pionowy P 9	rura osłonowa BE 75	zaczep odgałęźny SL-24	wprowadzenie kabla nn na słup	istn.przyłącze do przewieszenia	Linia AsXSn 4x70	Linia 4xAL50	Zerdz 1x ZN do demontażu	Zerdz E10.5 do demontażu
	mb.	mb.	mb.	szt.	szt.	kpl	kpl	kpl	kpl	kpl	kpl	kpl	kpl	kpl	szt	mb	szt	mb	szt	kpl	kpl	bm	mb	kpl	kpl			
RAZEM:		158	0	0	1	2	2	2	8	0	0	0	0	1	0	8	0	3	10	2	12	16	4	1	43	115	3	1
kolejną nr 1, obwód 100 T-95489 KIELNO OSIEDLE																												
106/1A	106/2	P	43	V				istn			istn	istn				4	istn	istn	istn	1	3	4	1					
106/2	-	K		V		1					istn	istn												43				
		KOLIZJA NN KOWALEWO 9968 (1)																										
206	207	N	38		V		1	1	4									3	10	1	9	12	3			38	1	
207	208	RPK	29		V																					29	1	
208 (proj nr 207)	209	P			V		1	1	4			istn	1	istn	4											1		
207/1		K	48		V																					48	1	

Rozbudowa drogi powiatowej nr 1406G Kielno-Kowalewo na odcinku o długości ok. 5,1 km..  
Budowa oświetlenia i usunięcie kolizji Elektroenergetycznych

Zestawienie materiałów – linia kablowa nn KOWALEWO - KIELNO																
RELACJA		LINIE KABLOWE												DEMONTAŻ		
od	do	wykop liniowy dla kabla nn	Prowadzenie kabla słupie/złączu/mufie	Projektowany kabel YAKXS 4x240	Projektowany kabel YAKXS 4x120	Projektowany kabel YAKXS 4x35	Bednarka FeZn 30x4	rura osłonowa HDPE 110	oznaczniki	taśma oznacznikowa	mufa przelotowa SRN-4	Porjektowane złącze P1-Rs/LZVL/ZR/F	Porjektowane złącze KRSN-P2/2R-NH2/2R-NH00/F	Istn. Złącze typu ZK-1/P-1 do demontażu	linia kablowa YAKY 4x120 do demontażu	linia kablowa YAKY 4x185 do demontażu
		mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	kpl	mb	kpl	kpl	kpl	mb	mb	mb
RAZEM:		374	65	38	423	0	364	149	40	269	6	1	1	1	205	32
kolizja nr 1, obwód 100 T-95489 KIELNO OSIEDLE																
106/2	Z-1/106/2	50	12		65		65	22	7	50						
Z-1/106/2	mufa kier. Z3605507	5	4		9		9		2	5	1		1	1		
106/2	mufa kier. Z3604324	57	12		72		72	22	8	57	1				90	
kolizja nr 2, obwód 400 T-9049 Rebiska																
Z-3605100	śl 109	115	1		122		25		2	10	2				115	
KOLIZJA NN KOWALEWO 9968 (1)																
206	proj 207	58	20		82		82	30	8	58						
206	Z-1/206	57	12		72		72	45	8	57		1				
T-9969	Z-301	32	4	38			38	30	5	32	2					32



## 5.CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. uprawnienia i izby zespołu projektowego
2. warunki przyłączenia EOP
3. Uzgodnienie dokumentacji ENERGA-OŚWIETLENIE
4. warunki Przebudowy kolizji EOP
5. uzgodnienie EOP



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-XUK-84V-ZK9 \*

Pan Waldemar Wesołowski o numerze ewidencyjnym POM/IE/5902/02

adres zamieszkania ul.Poprzeczna 6/4, 81-628 Gdynia

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-16 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7132/02

Gdańsk, dnia 2002 - 07 - 18

DECYZJA NR 75/Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1i2 i art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

n a d a j ę :

Panu: Waldemarowi Marcinowi Wesołowskiemu

magistrowi inżynierowi elektrotechnikowi

ur. w dniu 07 marca 1973 r. w Gdańsku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności : instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych oraz elektroenergetycznych

w zakresie: projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.



WOJEWODA  
mgr inż. arch. Karol Marzec  
p.o. Dyrektora Wydziału

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155  
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98  
-3-

Gdańsk, dnia 30 czerwca 2017 r.

sygn. akt. 302/POM/OKK/16

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.) oraz **§ 10 i § 14 ust. 5** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 23 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pan Grzegorz Sebastian Dudziak**  
**magister inżynier elektrotechniki**  
urodzony dnia 16.12.1986 r. w Lublinie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny: POM/0165/PWBE/17**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.



**Zaświadczenie**  
**o numerze weryfikacyjnym**  
**POM-EAL-SWQ-18L \***

Pan Grzegorz Sebastian Dudziak o numerze ewidencyjnym POM/IE/0195/17  
adres zamieszkania: ul. Boisko 39/14, 81-183 Gdynia  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-01 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 9 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2000 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2000 Nr 140 poz. 1080) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisem własnoręcznym.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z Biurem statystyki Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





Numer P/21/012379	Miejscowość Wejherowo	Data 19-02-2021
-------------------	-----------------------	-----------------

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA**  
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: oświetlenie drogowo  
Adres (Nr działki): Rębiska -/-  
gm. Szemud, działka numer Rębiska-16
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 8 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - GPZ WIELKI KACK [03500]  
Linia 15 kV kier. Miszewo (odl. nr.91681) LK S361555 [03500-27]  
Stacja SN/nn Rębiska [9049]  
Obwód nn Kier. słup 201/401; AsXS=4x40 [9049-400]  
Obiekt Obwód [nn] Kier. słup 201/401; AsXS=4x40 [9049-400]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
0;  
w kablowej rozdzielnicy szafowej zintegrowanej z układem pomiarowo-rozliczeniowym - zaciski na listwie zaciskowej w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
  - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
    - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
Nie dotyczy
    - 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
T-9049 Rębiska
    - 7.1.3. Urządzenia nn:  
Wykonanie wcinki w istniejący kabel YAKY 4x120 oraz zainstalowanie kablowej rozdzielnicy szafowej zintegrowanej umiejscowionej w granicy działki wg projektu
    - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
Nie dotyczy
    - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
Nie dotyczy
    - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
Nie dotyczy
    - 7.1.7. Demontaże:  
Nie dotyczy
  - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączający:  
Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".



8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej tj. % 1,4
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rzniczeniowego i systemu pomiarowo-rzniczeniowego:
- 8.1. Miejsca zastrzeżenia:
- Radiowa rozdzielnica szuwalna zintegrowana na granicy stacji wg projektu
- 8.2. Rodzaj prądu zasilającego oraz miejsca występowania zabezpieczenia przedczłonowego i głównego:  
wyłącznik nadmiarowy - przelajowy bez odłonu zwrotnego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 16 A, zamontowane w kablowej rozdzielnicy szuwalnej zintegrowanej
- 8.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 8.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana
- 8.5. Przyłączenie układu pomiarowo-rzniczeniowego do systemów zasilającego odbiorcy danych pomiarowych
- 9.4. Wymagania dodatkowe:
- Dla pomiaru pojedynczego lub potrójnego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową z w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych listwami oraz optyczną sygnalizację zerku napięcia.
  - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
  - Urządzenia pomiarowe winny być odosłone i przyłączone do oświetlenia.
  - Wymagania techniczne dla układów barwności danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA.
  - inne:
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektromagnetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV
- |                                    |                                        |    |
|------------------------------------|----------------------------------------|----|
| a) Uśredniona                      | Sieć 0,4 kV przebiega w układzie TN-C. |    |
| b) Napięcie znamionowe sieci       | 0,4                                    | kV |
| c) Maksymalny prąd zwarcia w sieci | 25                                     | kA |
| d) System ochrony od porażek       | Samoczynne wyłączenie zasilania        |    |
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV
- |                                          |   |     |
|------------------------------------------|---|-----|
| a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci | - |     |
| b) Napięcie znamionowe sieci             | - | kV  |
| c) Prąd zwarcia szeregowego              | - | A   |
| d) Czas wyłączenia zwarcia szeregowego   | - | s   |
| e) Moc zwarcia na szynach 10 kV          | - | MVA |
| f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | - | s   |
- w stacji 10/15 kV GPZ GPZ WIELKI KACIK
- Rzeczywisty wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarcia.
- g) System ochrony od porażek
- 10.3. inne:
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy



**Energa**  
operator

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Profil rachunku [A]
12. Inne instalacje:			
12.1. Dotyczy projektu budowlanego w/w projektu			
12.2. Dotyczy współpracy rachunkowej			
12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:			
12.4. Inne wymagania:			

13. Użytkownik urządzenia elektrycznego (powinny spełniać) wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Rozbud i Eksploatacji Sieci Dystrykcyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 83 poz. 633 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzewodowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzewodową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po sprzedaniu sprzedawcy warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku.

16. Zawartość umowy o przyłączenie stanowi podstawa do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Dotyczy: na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1967 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 88 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jeśli zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączającym z ENERGA-OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 1, pkt 3 ustawy - Prawo budowlane

Kontakt Słowny

OPRACOWAŁ

tel. 58 537 83 45



Zdzisław

Oświadczają:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Niechajowie ul. Próchniewska 18, 84-200 Niechajowo



Numer P/21/012386

Miejscowość Wejherowo

Data 19-02-2021

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA**  
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: oświetlenie drogowe  
Adres (Nr działki): Leśno -/-  
gm. Szemud , działka numer Leśno-205/1
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 8 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - GPZ WIELKI KACK [03500]  
Linia 15 kV kier. SZEMUD LK.29400 [03500-31]  
Stacja SN/nn Kowalewo Leśno [9969]  
Obwód nn Siracki [9969-200]  
Obiekt Obwód [nn] Siracki [9969-200]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
0;  
w kablowej rozdzielnicy szafowej zintegrowanej z układem pomiarowo-rozliczeniowym - zaciski na listwie zaciskowej w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
  - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
    - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
Nie dotyczy
    - 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
T-9969 Kowalewo Leśno
    - 7.1.3. Urządzenia nn:  
Wykonanie wcinki w istniejący kabel YAKY 4x70 oraz zainstalowanie kablowej rozdzielnicy szafowej zintegrowanej umiejscowionej w granicy działki wg projektu
    - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
Nie dotyczy
    - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
Nie dotyczy
    - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
Nie dotyczy
    - 7.1.7. Demontaże:  
Nie dotyczy
  - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".;





8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
  - 9.1. Miejsce zainstalowania:  
Kablowa rozdzielnica szafowa zintegrowana na granicy działki wg projektu
  - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 16 A, zainstalowane w kablowej rozdzielnicy szafowej zintegrowanej
  - 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
  - 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana
  - 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych  
-
  - 9.6. Wymagania dodatkowe:
    - a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
    - b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
    - c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
    - d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
    - e) inne:  
-
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
  - 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
    - a) Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
    - b) Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
    - c) Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci 26 kA  
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
    - d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
  - 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
    - a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
    - b) Napięcie znamionowe sieci - kV
    - c) Prąd zwarcia doziemnego - A
    - d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
    - e) Moc zwarciovowa na szynach 15 kV - MVA
    - f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s  
w stacji 110/15 kV GPZ GPZ WIELKI KACK  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.
    - g) System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
  - 10.3. Inne:  
-
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy



Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:  
wg projektu
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:  
Nie jest wymagana.
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:  
Nie dotyczy
- 12.4. Inne wymagania:  
Nie dotyczy
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).  
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.  
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:  
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,  
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane

Kohsin Stanisław  
OPRACOWAŁ  
tel. 58 527 93 45

ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
  2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Wejherowie  
ul. Przemysłowa 18, 84-200 Wejherowo



Numer P/21/011576

Miejscowość Wejherowo

Data 17-02-2021

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA**  
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: Oświetlenie drogowe 1406G Kowalewo-Kielno SO-0+550  
Adres (Nr działki): Kielno  
gm. Szemud, działka numer 86/1
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 8 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - GPZ WIELKI KACK [03500]  
Linia 15 kV kier. SZEMUD LK.29400 [03500-31]  
Stacja SN/nn Kielno Osiedle [95489]  
Obwód nn Z-101-LK+LN [95489-100]  
Obiekt Złącze, szafka [nN] Leśna; dz.82/40 [Z-1/106/2]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
30060727389;  
w kablowej rozdzielnicy szafowej zintegrowanej z układem pomiarowo-rozliczeniowym - zaciski na listwie zaciskowej w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
  - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
  - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
Nie dotyczy
  - 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
T-95489 Kielno Osiedle
  - 7.1.3. Urządzenia nn:  
Wymiana Z-1/106/2 na P2-Rs/LZV/LZR/F
  - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
Nie dotyczy
  - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
Nie dotyczy
  - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
Nie dotyczy
  - 7.1.7. Demontaże:  
Nie dotyczy
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".;
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $\text{tg } \phi \leq 0.4$



9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:  
Kablowa rozdzielnica szafowa zintegrowana na granicy działki
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 16 A, zainstalowane w kablowej rozdzielnicy szafowej zintegrowanej
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych  
-
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
  - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
  - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do opłombowania.
  - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
  - inne:  
-
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
  - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
  - Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci 26 kA  
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
  - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
  - Napięcie znamionowe sieci - kV
  - Prąd zwarcia doziemnego - A
  - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
  - Moc zwarciovą na szynach 15 kV - MVA
  - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s  
w stacji 110/15 kV GPZ GPZ WIELKI KACK  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.
  - System ochrony od porażeń uzziemienie ochronne
- 10.3. Inne:  
-
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]





12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:  
Nie dotyczy
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:  
Nie jest wymagana;
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:  
Nie dotyczy
- 12.4. Inne wymagania:  
Nie dotyczy
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).  
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.  
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
  - po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
- Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Kołosin Stanisław  
OPRACOWAŁ  
tel. 58 527 93 45

Kierownik  
Działu Przyłączeń  
Sławomir Kępczyński  
ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Wejherowie  
ul. Przemysłowa 18, 84-200 Wejherowo



Numer P/21/011579	Miejscowość Wejherowo	Data 17-02-2021
-------------------	-----------------------	-----------------

### WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: Oświetlenie drogowe 1406G Kowalewo-Kielno 30-5+000  
Adres (Nr działki): Kowalewo  
gm. Szarnów, działka numer 14/1
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 8 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - GPZ WIELKI KACZ (00500)  
Linia 10 kV kier. SZARNÓW LK.20400 (02500-01)  
Stacja SN/tn Kowalewo-Kielno (0000)  
Obwód nn Kier. Kapłucka (0-100A) (0050-000)  
Obiekt Obwód (nn) Kier. Kapłucka (0-100A) (0050-000)
5. Miejsce dostarczenia energii elektrycznej:  
II;  
w kablowej rozdzielni szeregowej zintegrowanej z układem pomiarowo-mierzniowym - zasłoki na boku zaciskowej w kierunku instalacji przyłączonej.
6. Rodzaj przyłącza kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią.
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
Nie dotyczy
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
T-0000 Kowalewo-Kielno
- 7.1.3. Urządzenia nn:  
Wybudowanie przyłącza kablowego zasilonego z istniejącego odcinka do kablowej rozdzielni szeregowej zintegrowanej umiejscowionej w granicy działki - wg projektu
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacja lub sieć są przyłączane:  
Nie dotyczy
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez włączanie, instalacje lub sieci wnoszące:  
Nie dotyczy
- 7.1.6. Doświadczenie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozycyjnego:  
Nie dotyczy
- 7.1.7. Demontaże:  
Nie dotyczy
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączony:  
Ciebieńca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączonym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączonej".



**Energa**  
operator

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $\text{tg } \phi \leq 0,4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
  - 9.1. Miejsce zainstalowania:  
Kablowa rozdzielnica szafowa zintegrowana na granicy działki wg projektu
  - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 16 A, zainstalowane w szafce pomiarowej
  - 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
  - 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana
  - 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
  - a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wórnym pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
  - b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
  - c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
  - d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
  - e) inne:
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
  - 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
    - a) Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
    - b) Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
    - c) Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci 26 kA  
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
    - d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
  - 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
    - a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
    - b) Napięcie znamionowe sieci - kV
    - c) Prąd zwarcia doziemnego - A
    - d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
    - e) Moc zwarciovowa na szynach 15 kV - MVA
    - f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s  
w stacji 110/15 kV GPZ GPZ WIELKI KACK  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.
    - g) System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
  - 10.3. Inne:
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy



Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:  
wg projektu
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:  
Nie jest wymagana;
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:  
Nie dotyczy
- 12.4. Inne wymagania:  
Nie dotyczy
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).  
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądowłórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.  
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:  
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,  
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.  
Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Kohsin Stanisław  
OPRACOWAŁ  
tel. 58 527 93 45

Kierownik  
Biura Projektów  
Sławomir Kozłowski  
ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
  2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Wejherowie  
ul. Przemysłowa 18, 84-200 Wejherowo





Numer P/21/011571	Miejscowość Wejherowo	Data 17-02-2021
-------------------	-----------------------	-----------------

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA**  
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: Oświetlenie drogowe 1406G Kowalewo-Kielno SO-2+250  
Adres (Nr działki): Leśno  
gm. Szemud, działka numer 168/3
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 8 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - GPZ WIELKI KACK [03500]  
Linia 15 kV kier. Miszewo (odl. nr.91681) LK S361555 [03500-27]  
Stacja SN/nn Rębiska [9049]  
Obwód nn Kier. słup 101 Leśno; YAKY3x70 (125A) [9049-100]  
Obiekt Obwód [nN] Kier. słup 101 Leśno; YAKY3x70 (125A) [9049-100]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
0;  
w kablowej rozdzielnicy szafowej zintegrowanej z układem pomiarowo-rozliczeniowym - zaciski na listwie zaciskowej w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
  - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
  - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
Nie dotyczy
  - 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
T-9049 Rębiska
  - 7.1.3. Urządzenia nn:  
Wymienić linię kablową od słupa 108/1 do Z-1/108/1 na YAKXS 4x120 oraz wybudować przyłączy z Z-1/108/1 do kablowej rozdzielnicy szafowej zintegrowanej na granicy działki wg projektu
  - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
Nie dotyczy
  - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
Nie dotyczy
  - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
Nie dotyczy
  - 7.1.7. Demontaże:  
Nie dotyczy
  - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".;



8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $\text{tg } \phi \leq 0,4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
  - 9.1. Miejsce zainstalowania:  
Kablowa rozdzielnica szafowa zintegrowana na granicy działki wg projektu
  - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 16 A, zainstalowane
  - 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
  - 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana
  - 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych  
-
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
  - a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
  - b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
  - c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do opłombowania.
  - d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
  - e) inne:  
-
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
  - 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
    - a) Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
    - b) Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
    - c) Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci 26 kA  
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
    - d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
  - 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
    - a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
    - b) Napięcie znamionowe sieci - kV
    - c) Prąd zwarcia doziemnego - A
    - d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
    - e) Moc zwarciovowa na szynach 15 kV - MVA
    - f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s  
w stacji 110/15 kV GPZ GPZ WIELKI KACK  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.
    - g) System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:  
-
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]



12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:  
Nie dotyczy
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:  
Nie dotyczy
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:  
Nie dotyczy
- 12.4. Inne wymagania:  
-
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).  
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.  
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
  - po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Kohsin Stanisław  
OPRACOWAŁ  
tel. 58 527 93 45

Kierownik  
Działu Przyłączeń  
ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Wejherowie  
ul. Przemysłowa 18, 84-200 Wejherowo



Numer P/21/011573

Miejscowość Wejherowo

Data 17-02-2021

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA**  
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: Oświetlenie drogowe 1406G Kowalewo-Kielno SO-4+300  
Adres (Nr działki): Kowalewo  
gm. Szemud, działka numer Kowalewo-3/1
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 8 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - GPZ WIELKI KACK [03500]  
Linia 15 kV kier. SZEMUD LK.29400 [03500-31]  
Stacja SN/nn Kowalewo Kolonia [95513]  
Obwód nn kier. Z3604058 (YAKY4x185) [95513-01]  
Obiekt Obwód [nn] kier. Z3604058 (YAKY4x185) [95513-01]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
0;  
w szafce z układem pomiarowo-rozliczeniowym - zaciski na listwie zaciskowej w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
  - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
    - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
Nie dotyczy
    - 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
T-95513 Kowalewo Kolonia
    - 7.1.3. Urządzenia nn:  
Zainstalowanie szafki pomiarowej przy Z3604058 wg projektu
    - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
Nie dotyczy
    - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
Nie dotyczy
    - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
Nie dotyczy
    - 7.1.7. Demontaże:  
Nie dotyczy
  - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".;
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:





- wg projektu
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:  
Nie jest wymagana.;
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:  
Nie dotyczy
- 12.4. Inne wymagania:  
Nie dotyczy
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
- ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądowłczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
18. Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
- Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
  - po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane

Kohsin Stanisław  
OPRACOWAŁ  
tel. 58 527 93 45

Kierownik  
Rejonu Przyłączeń  
ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
  2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Wejherowie  
ul. Przemysłowa 18, 84-200 Wejherowo



- 9.1. Miejsce zainstalowania:  
Szafka pomiarowa przy ZK wg projektu
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 16 A, zainstalowane
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych  
-
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
  - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
  - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do opłombowania.
  - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
  - inne:  
-
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
  - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
  - Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci 26 kA  
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
  - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
  - Napięcie znamionowe sieci - kV
  - Prąd zwarcia doziemnego - A
  - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
  - Moc zwarciovowa na szynach 15 kV - MVA
  - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s  
w stacji 110/15 kV GPZ GPZ WIELKI KACK  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.
  - System ochrony od porażeń uzziemienie ochronne
- 10.3. Inne:  
-
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
|                                    |                     |                |                   |
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 1406G Kielno-Kowalewo na odcinku o długości ok. 5,1 km..  
Budowa oświetlenia i usunięcie kolizji Elektroenergetycznych

ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.  
ul. Grottego 19 Sopot  
tel. 958 760 12 00

Uzgodnienie dokumentacji nr 14/15/2021 z dnia 12.04.2021  
dot. Oświetlenie drogowe  
w m. Kielno-Kowalewo Szernud  
ul. DP 1406

Dokumentacja: projekt oświetlenia  
- zasilania z sieci elektroenergetycznej z warunkami  
nr 14/15/2021  
- projektem oświetlenia  
Uwagi podano nie ma uwag  
Uzgodnienie jest ważne 2 lata od ww. daty

Kierownik  
Dział Realizacji Usług  
Kaszub  
Antoni Kowalczyk

Kierownik  
Regionalny Dział Realizacji Usług  
Kielno  
Marek Szymusik



Numer RI/20/076165	Miejscowość Gdańsk	Data 14-07-2021
--------------------	--------------------	-----------------

## WARUNKI PRZEBUDOWY

(USUNIĘCIA KOLIZJI)  
SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA – OPERATOR SA  
Oddział w Gdańsku

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

1. Obiekt:  
Nazwa: Rozbudowa odcinka drogi 1406G wraz z przebudową skrzyżowań na odcinku Kielno - Kowalewo  
Adres (Nr działki): Kielno, ul. Leśna  
gm. Szemud
2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne podlegające przebudowie:
  - 2.1. Odcinek napowietrzny [nN] - Goły [SL206-SL207] -
  - 2.2. Odcinek napowietrzny [nN] - Goły [SL207-SL208] -
  - 2.3. Odcinek napowietrzny [nN] - Goły [SL207-SL207/1] -
  - 2.4. Odcinek kablowy [nN] - Polietylen/polwinit [T-9968-Z-301] -
  - 2.5. Odcinek kablowy [nN] - Polietylen/polwinit [Z-1/206/1-Z-2/206/1] -
  - 2.6. Odcinek kablowy [nN] - Polietylen/polwinit [SL206/1-Z-1/206/1] -
  - 2.7. Odcinek kablowy [nN] - Polietylen/polwinit [Z-102-Z-103] -
  - 2.8. Odcinek kablowy [nN] - Polietylen usieciowany [Z-103-Z-103A] -
  - 2.9. Odcinek kablowy [nN] - Polietylen usieciowany [Z-103A-Z-104] -
  - 2.10. Odcinek kablowy [nN] - Polietylen/polwinit [T-9038-Z-301] -
  - 2.11. Odcinek kablowy [nN] - Polietylen/polwinit [Z-401-Z-402] -
  - 2.12. Odcinek kablowy [nN] - Polietylen/polwinit [SL305-Z-Z3604375] -
  - 2.13. Odcinek napowietrzny [nN] - Izolowany [SL106/1-SL106/2/309] -
3. Zakres niezbędnej przebudowy sieci:
  - 3.1. Urządzenia WN i SN:  
-
  - 3.2. Stacja transformatorowa:  
-
  - 3.3. Urządzenia nn:  
Istniejącą linię napowietrzną nn-0,4kV (obw. 200, T-9968 "Kowalewo Wieś") należy skablować na odcinku od słupa nr 206 do słupa nr 208 i od słupa nr 207 do słupa nr 207/1;  
Istniejącą linię napowietrzną nn-0,4kV (obw. 100, T-95489 "Kielno Osiedle") należy skablować na odcinku od słupa nr 106/1 do słupa nr 106/2/309;  
Istniejące linie kablowe nn-0,4kV zasilane ze stacji transformatorowych T-9968 "Kowalewo Wieś" (obw. 300), T-95513 "Kowalewo Kolonia" (obw. 100, 200), T-9038 "Leśno Szkoła" (obw. 300), T-9049 "Rębiska" (obw. 400), T-9792 "Kielno Remiza" (obw. 300) należy odpowiednio przebudować poprzez zmianę trasy przebiegu i zabezpieczenie.
  - 3.4. Demontaże:  
Istniejącą linię napowietrzną nn-0,4kV (obw. 200, T-9968 "Kowalewo Wieś") należy zdemontować na odcinku od słupa nr 206 do słupa nr 208 i od słupa nr 207 do słupa nr 207/1;  
Istniejącą linię napowietrzną nn-0,4kV (obw. 100, T-95489 "Kielno Osiedle") należy zdemontować na odcinku od słupa nr 106/1 do słupa nr 106/2/309;  
Materiały z demontażu zutylizować.
4. Inne ustalenia:
  - 4.1. Dotyczy projektu budowlanego:  
Opracować projekty budowlane - wykonawcze linii napowietrznych i kablowych nn-0,4kV (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi) i uzgodnić je z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku, Rejon Dystrybucji w Wejherowie - Dział Dokumentacji Energetycznej;  
Trasę linii napowietrznych i kablowych nn-0,4kV należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji w Wejherowie.
  - 4.2. Inne wymagania:  
Przebudowę oświetlenia ulicznego oraz sieci abonenckich prosimy uzgodnić z ich właścicielami.





5. Realizacja powyższej przebudowy sieci odbędzie się z zastosowaniem art. 39 ust. 5 ustawy o drogach publicznych. Rozpoczęcie prac projektowych, jak również budowlano – montażowych na podstawie niniejszych warunków przebudowy sieci odbywa się na zasadach uzgodnionych z ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Gdańsku.
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.

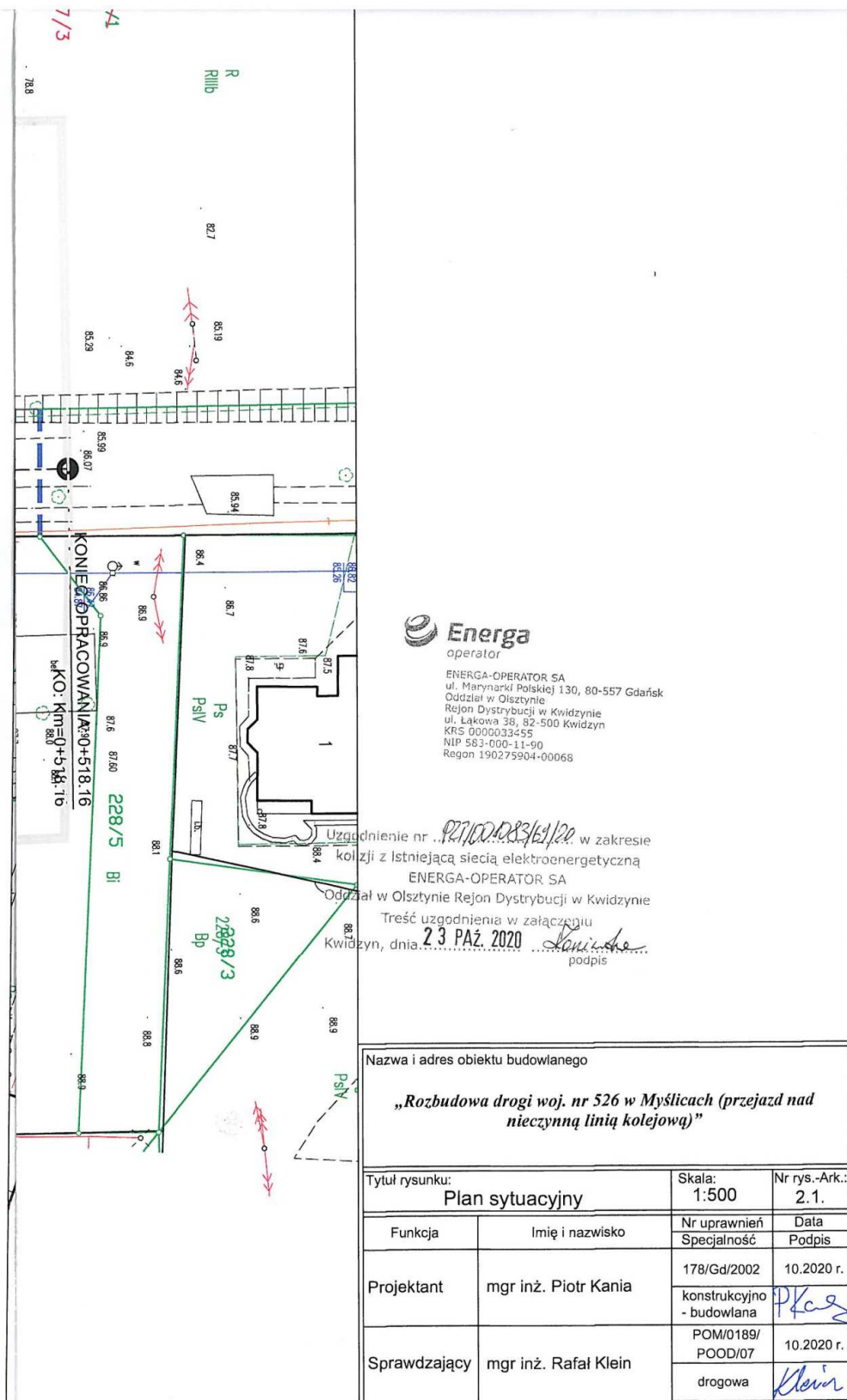
Bistula Andrzej  
OPRACOWAŁ  
tel. 58 527 95 22

Kierownik Wydziału  
Przyłączeń

Tomasz Kuczyński  
ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
  2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku  
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
  3. Rejon Dystrybucji w Wejherowie  
ul. Przemysłowa 18, 84-200 Wejherowo

Rozbudowa drogi powiatowej nr 1406G Kielno-Kowalewo na odcinku o długości ok. 5,1 km..  
Budowa oświetlenia i usunięcie kolizji Elektroenergetycznych



## 6. PLAN BIOZ

Obiekt	Sieć elektroenergetyczna nn i oświetleniowa
Adres	Województwo Pomorskie, DW Kowalewo - Kielno
Inwestor	ZDP powiatu Puckiego i Wejherowskiego
Projektant	mgr inż. Waldemar Wesołowski Ul. Graniczna 25, 81-626 Gdynia upr. bud. nr 75/Gd/2002

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz.U. nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 roku) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- Zakres i kolejność robót
- Wykopanie wykopu pod kable nn, oraz złącza kablowe, wykonanie przecisków
- Układanie kabla i zasypywanie wykopu
- Posadowienie złączy kablowych, latarni oświetlenia
- Wyłączenia napięcia w liniach, przyłączenie zasilania
- Przebudowa linii napowietrznej nn
- Demontaż istniejących słupów i montaż osprzętu, przyłączenie linii kablowej nn
- Pomiary rezystancji uziemienia i rezystancji izolacji kabli
- Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

A. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- 1) Linia kablowa nn
- 2) Linia napowietrzna nn

- Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

1. Przyłącza kablowe, złącza pomiarowe, złącza kablowe, linie kablowe nn, stacja transformatorowa, słupy elektroenergetyczne

B. Wskazanie zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z budową sieci elektroenergetycznej zawartych w niniejszym opracowaniu:

1. Wpadnięcie do wykopu
2. Upadek ze słupa
3. Porażenie prądem elektrycznym podczas pracy na linii

C. Przewidywane zagrożenia które mogą nastąpić podczas realizacji robót

SKALA ZAGROŻENIA	RODZAJ ZAGROŻENIA	MIEJSCE	CZAS WYSTĄPIENIA
NISKA	Wpadnięcie do rowu kablowego	Na trasie wykopów pod kable	Od rozpoczęcia wykopów
ŚREDNIA	Wpadnięcie do rowu głębokiego	Przy wykopach do studni kablowych, fundamentów słupów wysokich i do montażu urządzenia przepychowego	Od rozpoczęcia wykopów
ŚREDNIA	Potrącenie pojazdem mechanicznym	Praca w pasie drogowym, w pobliżu ciężkiego sprzętu	Cały okres realizacji zadania
ŚREDNIA	Uderzenie spadającym przedmiotem	Prace w pobliżu montowanych urządzeń na wysokości	Podczas prac na podnośniku i montażu elementów
WYSOKA	Zagrożenie związane z upadkiem z wysokości	Prace przy montażu słupów	Podczas prac na podnośniku i montażu elementów
WYSOKA	Porażenie prądem elektrycznym	Praca w pobliżu linii kablowych nN 0,4kV, i 15 kV, praca w sieci nN 0,4kV	Podczas pracy w pobliżu czynnych linii

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

- I. Przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją inwestycji, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji placu budowy wraz z przedstawicielem ENERGA SA w celu określenia zagrożeń występujących podczas wykonywania robót.
- II. Osoba uprawniona zobowiązana jest przygotować instrukcję pracy oraz przeprowadzić instruktaż dla pracowników w zakresie BHP przed wykonaniem prac szczególnie niebezpiecznych, szczególnie czynnych linii energetycznych
- III. Wymagane szkolenia BiHP:  
Instruktaż ogólny,

Szkolenie stanowiskowe,  
Szkolenie okresowe,

- I. Kierownik budowy przeprowadzi na miejscu budowy szkolenia BiHP uwypuklając zagrożenia wymienione w punkcie 4. Należy poinformować i pouczyć pracowników o zasadach wykonywania robót w pobliżu czynnych urządzeń i przy urządzeniach elektrycznych.

1. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom w związku z wykonywanymi robotami:
- 1) Pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne przy urządzeniach elektroenergetycznych powinni być przeszkoleni i wykonywać prace zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych,
- 2) Teren robót należy wygrodzić folią białą-czerwoną
- 3) Robót nie wykonywać po zmroku ani w warunkach złej widoczności
- 4) Pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami D lub E, druga osoba zaś powinna przejść instruktaż BHP
- 5) Praca na linii elektroenergetycznej nn wykonywać w technologii PPN bez wyłączenia zasilania

	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
<b>Projektant</b>	Mgr inż. Waldemar Wesołowski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych POM/IE/5902/02	

## B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rysunek: Tytuł:

skala:

Rys. 1.1 Plan orientacyjny

Rys. E- 1.1 Plan sytuacyjny

Rys. E- 1.2 Plan sytuacyjny

Rys. E- 1.3-4 Plan sytuacyjny

Rys. E- 1.5-6 Plan sytuacyjny

Rys. E- 1.7-8 Plan sytuacyjny

Rys. E- 1.9 Plan sytuacyjny

Rys. E- 2.1 Schemat projektowanego oświetlenia SOU-Leśna

Rys. E- 2.2 Schemat projektowanego oświetlenia SOU-Sosnowa

Rys. E- 2.3 Schemat projektowanego oświetlenia SOU-Wzgórze

Rys. E- 2.4 Schemat projektowanego oświetlenia SOU-Leśno

Rys. E- 2.5 Schemat projektowanego oświetlenia SOU-Kowalewo

Rys. E- 2.6 Schemat projektowanego oświetlenia SOU-Kartuska

Rys. E- 3.1 Schemat szafki oświetleniowej

Rys. E- 4.1 Profil lokalizacji słupów

Rys. E- 5.1 Schemat przebudowy kolizji Kowalewo

Rys. E- 5.2 Schemat przebudowy kolizji Rębiska

Rys. E- 5.3 Schemat przebudowy kolizji Kielno

Obliczenia DIALUX



E-1  
km 0+000 - 0+700

PLANY SYTUACYJNE - KOLIZJE

LEGENDA:

- Linie kablowe nn 0,4kV
- Linie kablowe SN 15kV
- Linie kablowe elektroenergetyczne oraz urządzenia (złącza/słupy) do likwidacji
- Istniejące linie napowietrzne SN/nn
- Projektowane stanowiska słupowe - kierunek linii Sn oraz nn
- Projektowane rury osłonowe, A:110mm, B:160mm indeks G - grubościenne, ind. P-dwudzielna
- Istniejące oprawy do usunięcia
- Linie kablowe oświetleniowe + bednarka FeZn 30x4
- Rury osłonowe HDPE 110
- Oprawa LED 5000K 70W, h=6m bez wys. Ost rozsył dla przejść dla pieszych
- Istniejący słup ośw z oprawą do przestawienia

- Oprawa LED 82W/11180Lm, h=9m L=1,5 <10st
- Oprawa LED 42W/5620Lm, h=9m L=1,5 <10st
- słup dekoracyjny h=8m z oprawą dekoracyjną 70W/7800Lm
- słup dekoracyjny h=8m z oprawą dekoracyjną 99W/9100Lm
- słup dekoracyjny h=6m z oprawą dekoracyjną z rozs. dla przejść

Nazwa i adres obiektu budowlanego  
**Rozbudowa drogi powiatowej nr 1406G Kielno-Kowalewo na odcinku o długości ok. 5,1 km.**

Przebudowa oświetlenia i usunięcie kolizji Elektroenergetycznych

Tytuł rysunku: Projekt zagospodarowania terenu		Skala: 1:1000	Nr rys.-Ark.: E-1.1
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	data
Projektant	mgr inż. Waldemar Wesołowski	75/Gd/2002 instalacyjna sieci elektryczne	01.2022 r.
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Dudziak	POM/0165/PWBE/17 instalacyjna sieci elektryczne	
Opracował	inż. Karol Zaborowski		



E-2  
km 0+700-1+800

PLANY SYTUACYJNE - KOLIZJE

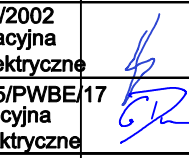
LEGENDA:

- Linie kablowe nn 0,4kV
- Linie kablowe SN 15kV
- linie kablowe elektroenergetyczne oraz urządzenia (złącza/skupy) do likwidacji
- Istniejące linie napowietrzne SN/nn
- Projektowane stanowiska słupowe - kierunek linii Sn oraz nn
- Projektowane rury osłonowe, A:110mm, B:160mm indeks G - grubościenna, ind. P-dwudzienna
- Istniejące oprawy do usunięcia
- Linie kablowe oświetleniowe + bednarka FaZn 30x4
- Rury osłonowe HDPE 110
- Oprawa LED 5000K 70W, h=6m bez wys. Ost rozsył dla przejeźd dla pieszych
- Istniejący słup ośw z oprawą do przestawienia

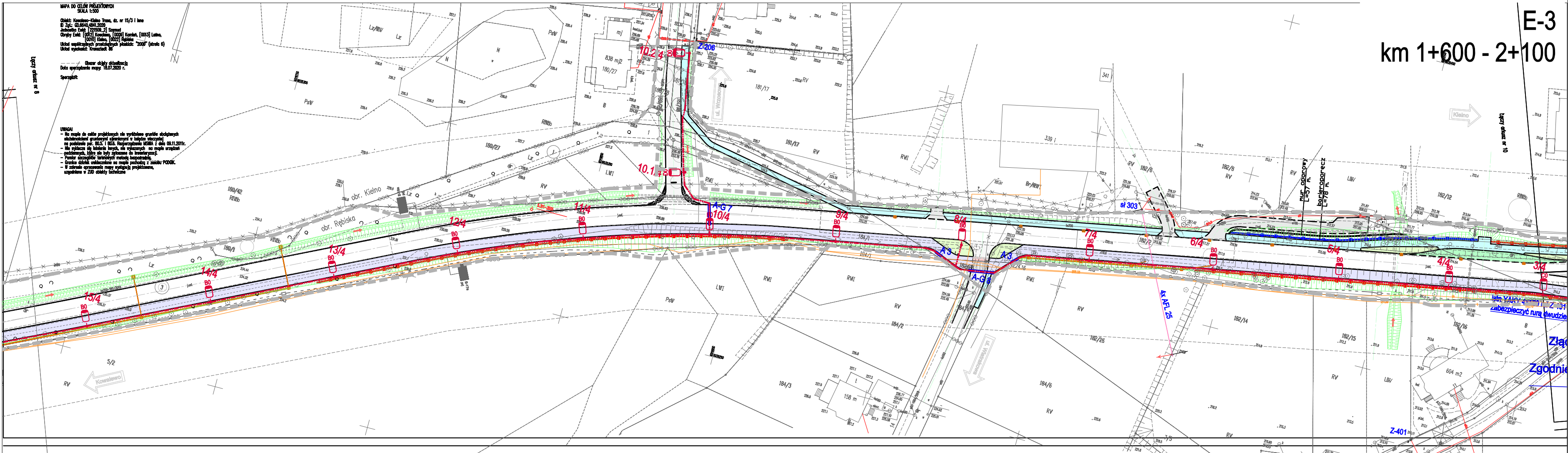
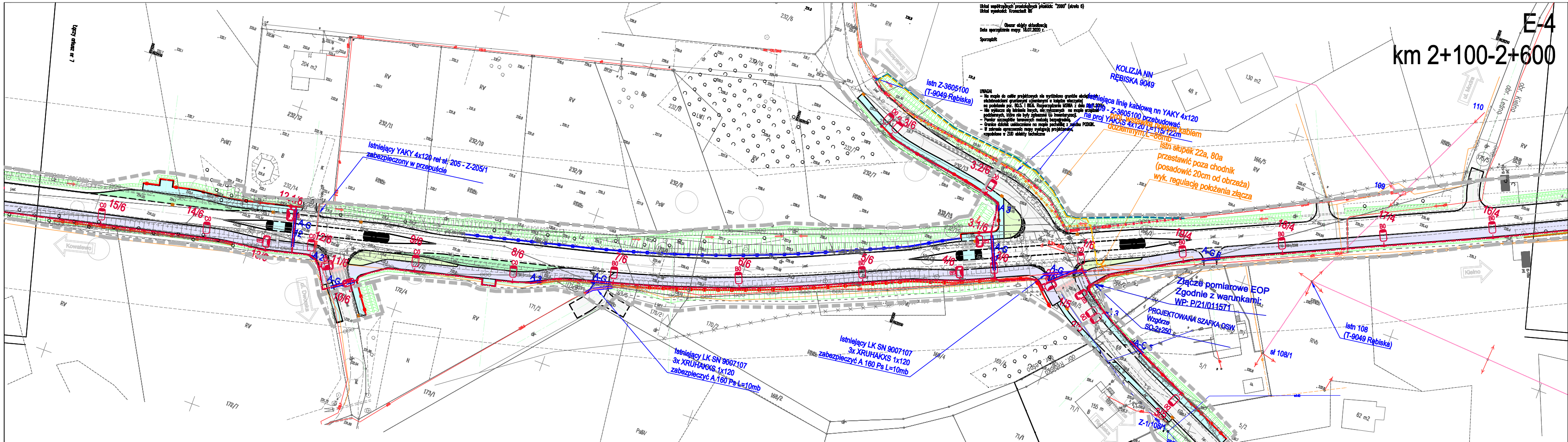
- Oprawa LED 82W/11180Lm, h=9m L=1.5 <10st
- Oprawa LED 42W/5620Lm, h=9m L=1.5 <10st
- słup dekoracyjny h=6m z oprawą dekoracyjną 70W/7800Lm
- słup dekoracyjny h=6m z oprawą dekoracyjną 99W/9100Lm
- słup dekoracyjny h=6m z oprawą dekoracyjną z rozsz. dla przejeźd

Nazwa i adres obiektu budowlanego  
**Rozbudowa drogi powiatowej nr 1406G Kleino-Kowalewo na odcinku o długości ok. 5,1 km.**

Przebudowa oświetlenia i usunięcie kolizji Elektroenergetycznych

Tytuł rysunku: Projekt zagospodarowania terenu		Skala: 1:1000	Nr rys.-Ark.: E-1.2
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	data 01.2022 r.
Projektant	mgr inż. Waldemar Wesółowski	75/Gd/2002 instalacyjna sieci elektryczne	
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Dudziak	POM/0185/PWBE/17 instalacyjna sieci elektryczne	
Opracował	inż. Karol Zaborowski		





# PLANY SYTUACYJNE - KOLIZJE

**LEGENDA:**

- Linie kablowe nn 0,4kV
- Linie kablowe SN 15kV
- linie kablowe elektroenergetyczne oraz urządzenia (złącza/słupy) do likwidacji
- Istniejące linie napowietrzne SN/nn
- Projektowane stanowiska słupowe - Kierunek linii Sn oraz nn
- Projektowane rury osłonowe, A:110mm, B:160mm Indeks G - grubościenna, ind. P-dwudzienna
- Istniejąca oprawa do usunięcia
- Linie kablowe oświetleniowe + bednarka FeZn 30x4
- Rury osłonowe HDPE 110
- Oprawa LED 5000K 70W, h=6m bez wys. Ost rozsył dla przejść dla pieszych
- Istniejący słup ośw z oprawą do przedstawienia
- Oprawa LED 82W/11180Lm , h=9m L=1.5 <10st
- Oprawa LED 42W/5620Lm , h=9m L=1.5 <10st
- słup dekoracyjny h=8m z oprawą dekoracyjną 70W/7800Lm
- słup dekoracyjny h=8m z oprawą dekoracyjną 99W/9100Lm
- słup dekoracyjny h=8m z oprawą dekoracyjną z roz. dla przejść

Nazwa i adres obiektu budowlanego  
**Rozbudowa drogi powiatowej nr 1406G Kielno-Kowalewo na odcinku o długości ok. 5,1 km.**

**Przebudowa oświetlenia i usunięcie kolizji Elektroenergetycznych**

Tytuł rysunku: Projekt zagospodarowania terenu		Skala: 1:1000	Nr rys.-Ark.: E-1-34
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	data
Projektant	mgr inż. Waldemar Wesołowski	75/Gd/2002 instalacyjna sieci elektrycznej	01.2022 r.
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Dudziak	POM/0165/PWBE/17 instalacyjna sieci elektrycznej	
Opracował	inż. Karol Zaborowski		



E-6  
km 3+400-4+300

PLANY SYTUACYJNE - KOLIZJE

- LEGENDA:
- Linie kablowe nn 0,4kV
  - Linie kablowe SN 15kV
  - linie kablowe elektroenergetyczne oraz urządzenia (złącza/stupy) do likwidacji
  - Istniejące linie napowietrzne SN/nn
  - Projektowane stanowiska słupowe - kierunek linii Sn oraz nn
  - Projektowane rury osłonowe, A:110mm, B:160mm Indeks G - grubościenna, ind. P-dwudzielna
  - Istniejące oprawy do usunięcia
  - Linie kablowe oświetleniowe + bednarka FeZn 30x4
  - Rury osłonowe HDPE 110
  - Oprawa LED 5000K 70W, h=6m bez wys. rozsył dla przejść dla pieszych
  - Istniejący słup ośw z oprawą do zastawienia

- Oprawa LED 82W/1180Lm, h=9m L=1.5 <10st
- Oprawa LED 42W/5620Lm, h=9m L=1.5 <10st
- słup dekoracyjny h=8m z oprawą dekoracyjną 70W/7800Lm
- słup dekoracyjny h=8m z oprawą dekoracyjną 99W/9100Lm
- słup dekoracyjny h=6m z oprawą dekoracyjną z rozs. dla przejść

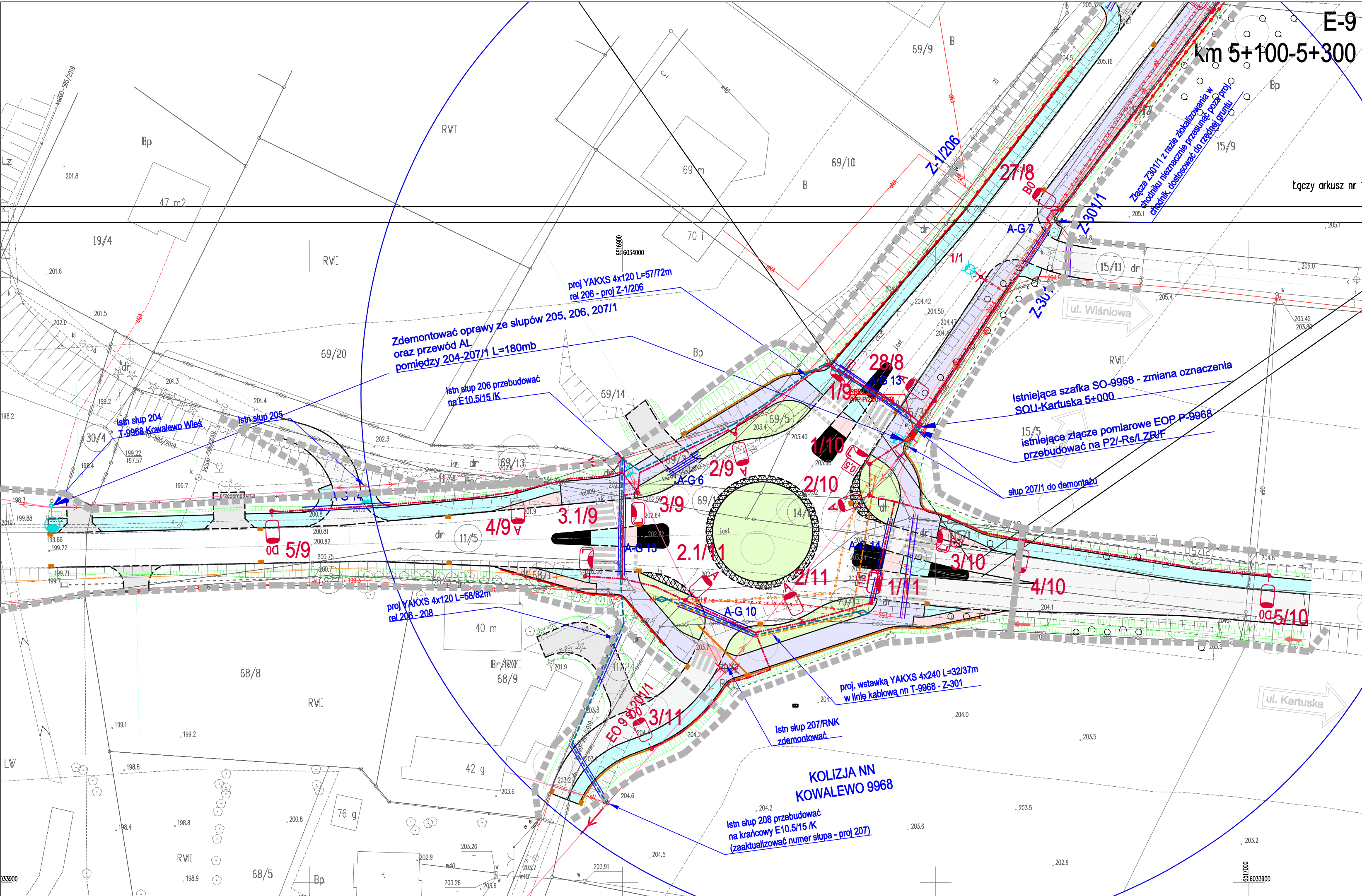
E-5  
km 2+600 - 3+400

Nazwa i adres obiektu budowlanego  
**Rozbudowa drogi powiatowej nr 1406G Kielno-Kowalewo na odcinku o długości ok. 5,1 km..**

Przebudowa oświetlenia i usunięcie kolizji Elektroenergetycznych

Tytuł rysunku: Projekt zagospodarowania terenu		Skala: 1:1000	Nr rys.-Ark.: E-1.5-6
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	data 01.2022 r.
Projektant	mgr inż. Waldemar Wesółkowski	75/Gd/2002 instalacyjna sieci elektryczne	
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Dudziak	POM/0165/PWBE/17 instalacyjna sieci elektryczne	
Opracował	inż. Karol Zaborowski		





# PLANY SYTUACYJNE - KOLIZJE

- LEGENDA:
- Linie kablowe nn 0,4kV
  - Linie kablowe SN 15kV
  - linie kablowe elektroenergetyczne oraz urządzenia (złącza/słupy) do likwidacji
  - Istniejące linie napowietrzne SN/nn
  - Projektowane stanowiska słupowe - kierunek linii Sn oraz nn
  - Projektowane rury osłonowe, A:110mm, B:160mm indeks G - grubościenna, ind. P-dwudzielna
  - Istniejące oprawa do usunięcia
  - Linie kablowe oświetleniowe + bednarka FeZn 30x4
  - Rury osłonowe HDPE 110
  - Oprawa LED 5000K 70W, h=6m bez wys. Ost rozsył dla przejść dla pieszych
  - Istniejący słup ośw z oprawą do zastawienia

- Oprawa LED 82W/11180Lm, h=9m L=1.5 <10st
- Oprawa LED 42W/5620Lm, h=9m L=1.5 <10st
- słup dekoracyjny h=8m z oprawą dekoracyjną 70W/7800Lm
- słup dekoracyjny h=8m z oprawą dekoracyjną 99W/9100Lm
- słup dekoracyjny h=6m z oprawą dekoracyjną z rozs. dla przejść

Nazwa i adres obiektu budowlanego  
**Rozbudowa drogi powiatowej nr 1406G Kielno-Kowalewo na odcinku o długości ok. 5,1 km.**

## Przebudowa oświetlenia i usunięcie kolizji Elektroenergetycznych

Tytuł rysunku: Projekt zagospodarowania terenu		Skala: 1:500	Nr rys.-Ark.: E-1.9
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	data
Projektant	mgr inż. Waldemar Wesółowski	75/Gd/2002 instalacyjna sieci elektrycznej	01.2022 r.
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Dudziak	PDM/0165/PWBE/17 instalacyjna sieci elektrycznej	
Opracował	inż. Karol Zaborowski		



PLANY SYTUACYJNE - KOLIZJE

LEGENDA:

- Linie kablowe nn 0,4kV
- Linie kablowe SN 15kV
- linie kablowe elektroenergetyczne oraz urządzenia (złącza/słupy) do likwidacji
- Istniejące linie napowietrzne SN/nn
- Projektowane stanowiska słupowe - kierunek linii Sn oraz nn
- Projektowane rury osłonowe, A:110mm, B:160mm Indeks G - grubościenna, ind. P-dwudzielna
- Istniejące oprawa do usunięcia
- Linie kablowe oświetleniowe + bednarka FeZn 30x4
- Rury osłonowe HDPE 110
- Oprawa LED 5000K 70W, h=8m bez wys. 0st rozsył dla przejść dla pieszych
- Istniejący słup ośw z oprawą do przestawienia

- Oprawa LED 82W/1180Lm, h=9m L=1.5 <10st
- Oprawa LED 42W/5620Lm, h=9m L=1.5 <10st
- słup dekoracyjny h=8m z oprawą dekoracyjną 70W/7800Lm
- słup dekoracyjny h=8m z oprawą dekoracyjną 99W/9100Lm
- słup dekoracyjny h=8m z oprawą dekoracyjną z rozs. dla przejść

Nazwa i adres obiektu budowlanego  
**Rozbudowa drogi powiatowej nr 1406G Kielno-Kowalewo na odcinku o długości ok. 5,1 km..**

Przebudowa oświetlenia i usunięcie kolizji Elektroenergetycznych

Tytuł rysunku: Projekt zagospodarowania terenu		Skala: 1:1000	Nr rys.-Ark.: E-1.7-8
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	data 01.2022 r.
Projektant	mgr inż. Waldemar Wesołowski	75/Gd/2002 instalacyjna sieci elektryczne	
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Dudziak	POM/0165/PWBE/17 instalacyjna sieci elektryczne	
Opracował	inż. Karol Zaborowski		

E-8  
km 4+700-5+200

Arkusze nr 2 i 3  
MAPA DO CELU PROJEKTOWEGO  
SKALA 1:500  
Długość: 100m  
Wysokość: 100m  
Data sporządzenia: 10.07.2022 r.  
Sprawdził:

UWAGA:  
- Na mapie do celów projektowych nie wyrażono gwarancji dotyczących  
dokładności danych i ich aktualności.  
- Wyrażenie do celów projektowych, nie wyraża gwarancji, że dane są aktualne  
i nie zostały one zmienione.  
- Wyrażenie do celów projektowych, nie wyraża gwarancji, że dane są aktualne  
i nie zostały one zmienione.  
- Wyrażenie do celów projektowych, nie wyraża gwarancji, że dane są aktualne  
i nie zostały one zmienione.  
- Wyrażenie do celów projektowych, nie wyraża gwarancji, że dane są aktualne  
i nie zostały one zmienione.

E-7  
km 4+200 - 4+700

Arkusze nr 3 i 4  
MAPA DO CELU PROJEKTOWEGO  
SKALA 1:500  
Długość: 100m  
Wysokość: 100m  
Data sporządzenia: 10.07.2022 r.  
Sprawdził:

UWAGA:  
- Na mapie do celów projektowych nie wyrażono gwarancji dotyczących  
dokładności danych i ich aktualności.  
- Wyrażenie do celów projektowych, nie wyraża gwarancji, że dane są aktualne  
i nie zostały one zmienione.  
- Wyrażenie do celów projektowych, nie wyraża gwarancji, że dane są aktualne  
i nie zostały one zmienione.  
- Wyrażenie do celów projektowych, nie wyraża gwarancji, że dane są aktualne  
i nie zostały one zmienione.  
- Wyrażenie do celów projektowych, nie wyraża gwarancji, że dane są aktualne  
i nie zostały one zmienione.



SCHEMAT OŚWIETLENIA  
SOU-Leśna

LEGENDA:

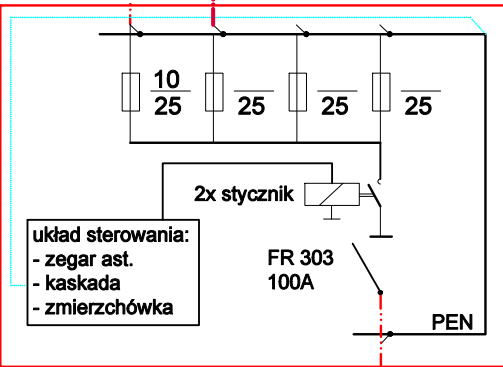
-  Projektowane lampy - odrębny projekt
-  Demontowane słupy wraz z oprawą
-  Istniejący słup oświetleniowy
-  Przeniesiony słup ozdobny wraz z wymianą oprawy na nową ("OZDOBNA 70W")
-  Oprawa LED OZDOBNA 70W - doświetlenie przejść, słup ozdobny (jak istniejące) h=6m L=0.5m
-  Oprawa LED OZDOBNA 70W, słup ozdobny (jak istniejące) h=8m L=2m
-  Linie kablowe oświetleniowe + bednarka FeZn 30x4
-  Oprawa LED 5000K 70W, h=6m bez wys. 0st rozsył dla przejść dla pieszych
-  Oprawa LED 88W/11880Lm, h=9m L=1.5 <10st
-  Oprawa LED 110W/13973Lm, h=9m L=1.5 <10st
-  Oprawa LED 110W/13638Lm, h=9m L=1.5 <10st
-  Oprawa LED 88W/11602Lm, h=9m L=1.5 <10st
-  Oprawa LED 45,5W/5816Lm, h=9m L=1.5 <10st

- Równomiernie obciążyć przewody linii zasilającej (kolejne oprawy zasilone z kolejnych faz)
- Zastosować wszystkie oprawy tego samego typu o identycznym wyglądzie zewnętrznym

Projektowane lampy ul. Jarzębionowa-  
odrębny projekt

L=100m

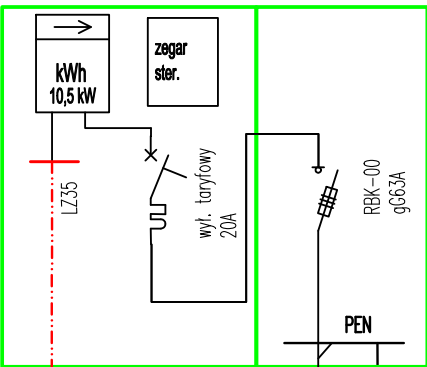
SOU Remiza - przy  
rondzie w ul. Oliwskiej



SOU Leśna- 0+550

proj YAKXS 4x35 L=4m

Projekt i realizacja  
ENERGA-OPERATOR  
WP: P/21/011576



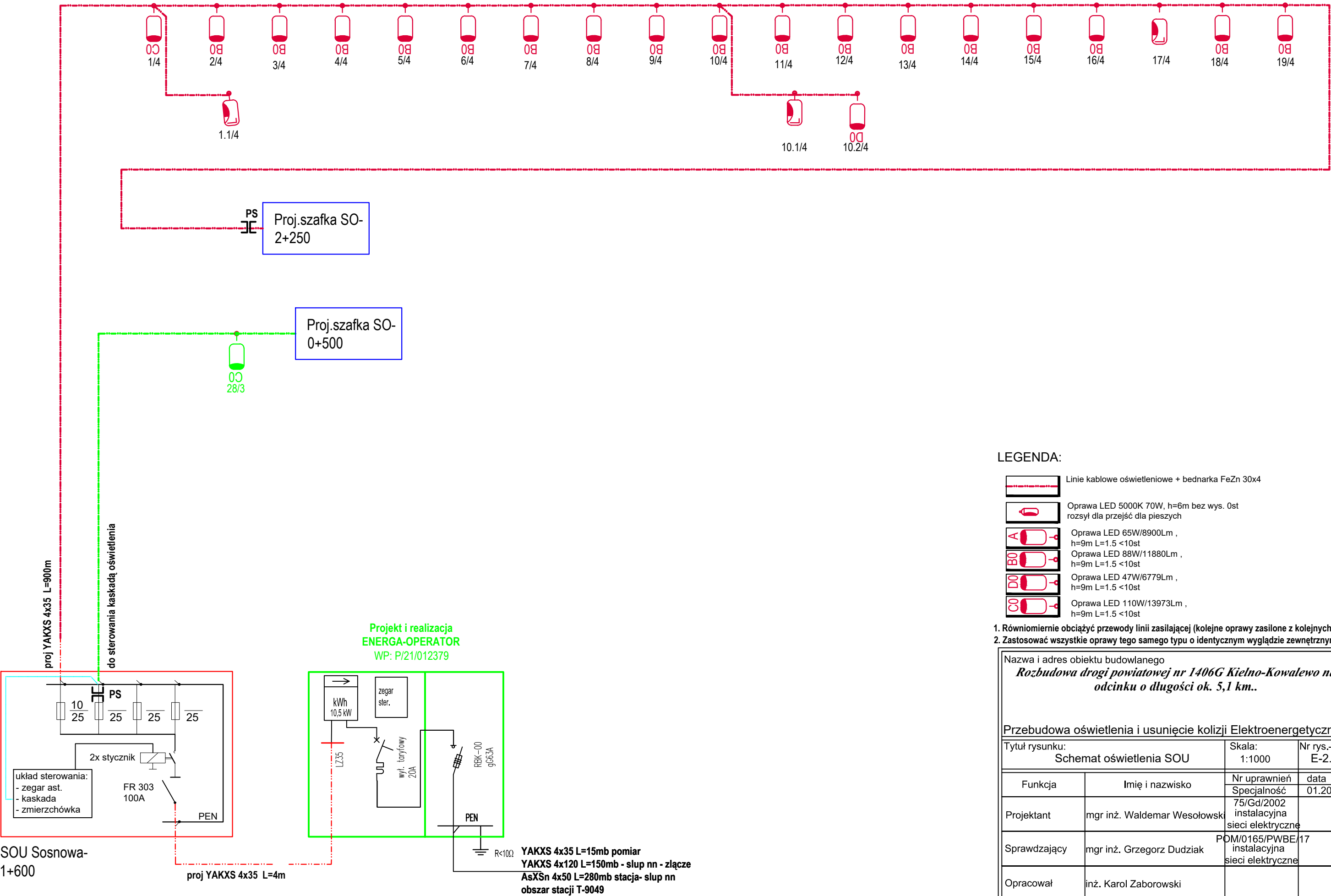
YAKXS 4x35 L=25mb z Z-1-SOU  
R<100YAKXS 4x120 L=80mb rel 106/1 -106/2  
ASXSN 4x70 L=420mb rel st - 106/1  
obszar stacji T-95489

Nazwa i adres obiektu budowlanego  
**Rozbudowa drogi powiatowej nr 1406G Kielno-Kowalewo na odcinku o długości ok. 5,1 km..**

Przebudowa oświetlenia i usunięcie kolizji Elektroenergetycznych

Tytuł rysunku: Schemat oświetlenia SOU		Skala: 1:1000	Nr rys.-Ark.: E-2.1
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	data 01.2022 r.
Projektant	mgr inż. Waldemar Wesołowski	75/Gd/2002 instalacyjna sieci elektryczne	
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Dudziak	PDM/0165/PWBE/17 instalacyjna sieci elektryczne	
Opracował	inż. Karol Zaborowski		

SCHEMAT OŚWIETLENIA  
SOU-Sosnowa



LEGENDA:

- Linie kablowe oświetleniowe + bednarka FeZn 30x4
- Oprawa LED 5000K 70W, h=6m bez wys. 0st rozsył dla przejść dla pieszych
- Oprawa LED 65W/8900Lm , h=9m L=1.5 <10st
- Oprawa LED 88W/11880Lm , h=9m L=1.5 <10st
- Oprawa LED 47W/6779Lm , h=9m L=1.5 <10st
- Oprawa LED 110W/13973Lm , h=9m L=1.5 <10st

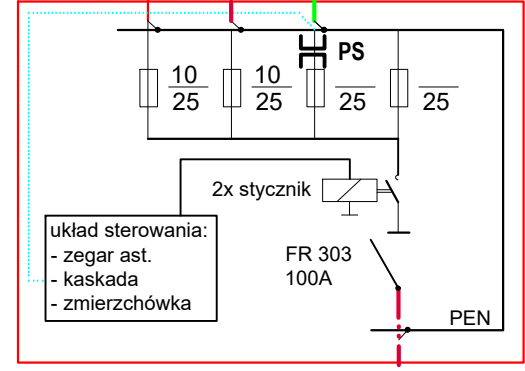
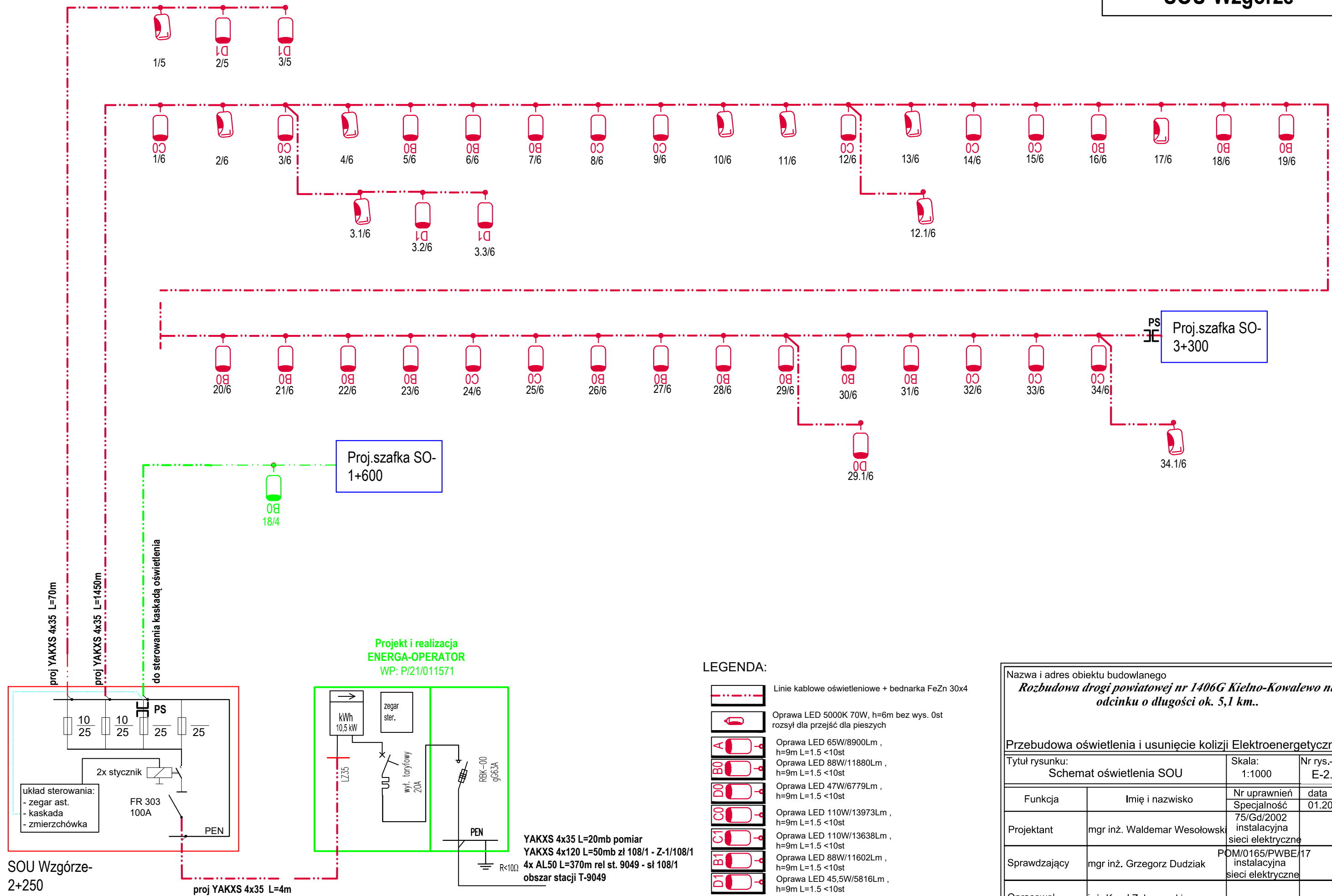
- Równomiernie obciążyć przewody linii zasilającej (kolejne oprawy zasilone z kolejnych "faz")
- Zastosować wszystkie oprawy tego samego typu o identycznym wyglądzie zewnętrznym

Nazwa i adres obiektu budowlanego  
**Rozbudowa drogi powiatowej nr 1406G Kielno-Kowalewo na odcinku o długości ok. 5,1 km..**

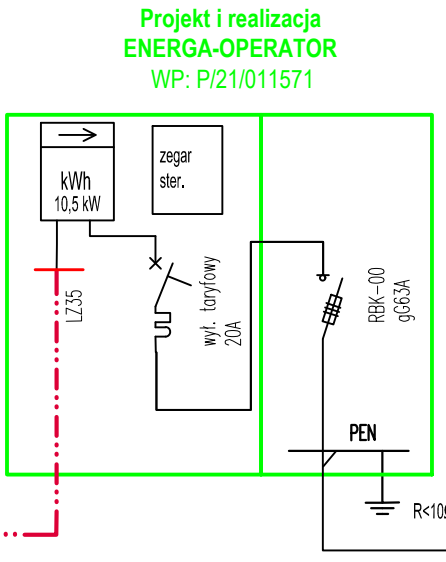
Przebudowa oświetlenia i usunięcie kolizji Elektroenergetycznych

Tytuł rysunku: Schemat oświetlenia SOU		Skala: 1:1000	Nr rys.-Ark.: E-2.2
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	data 01.2022 r.
Projektant	mgr inż. Waldemar Wesołowski	75/Gd/2002 instalacyjna sieci elektryczne	
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Dudziak	POM/0165/PWBE/17 instalacyjna sieci elektryczne	
Opracował	inż. Karol Zaborowski		

SCHEMAT OŚWIETLENIA  
SOU-Wzgórze



SOU Wzgórze-  
2+250



YAKXS 4x35 L=20mb pomiar  
YAKXS 4x120 L=50mb zł 108/1 - Z-1/108/1  
4x AL50 L=370m rel st. 9049 - st 108/1  
obszar stacji T-9049

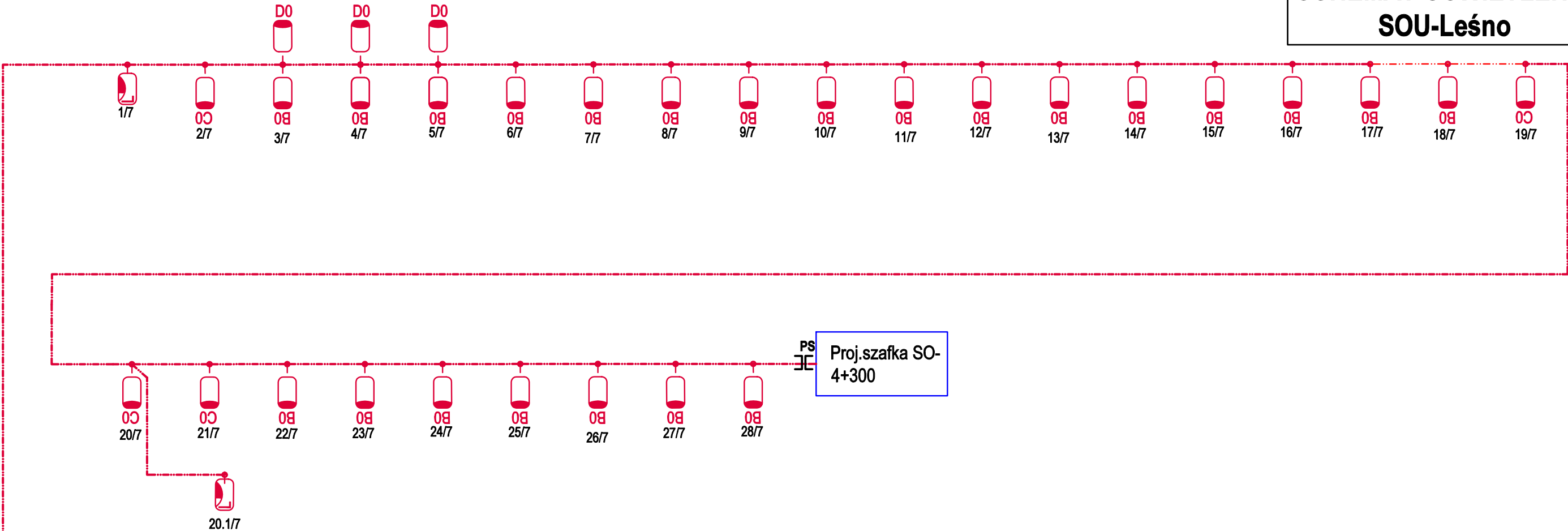
LEGENDA:

- Linie kablowe oświetleniowe + bednarka FeZn 30x4
- Oprawa LED 5000K 70W, h=6m bez wys. Ost rozsył dla przejść dla pieszych
- Oprawa LED 65W/8900Lm , h=9m L=1.5 <10st
- Oprawa LED 88W/11880Lm , h=9m L=1.5 <10st
- Oprawa LED 47W/6779Lm , h=9m L=1.5 <10st
- Oprawa LED 110W/13973Lm , h=9m L=1.5 <10st
- Oprawa LED 110W/13638Lm , h=9m L=1.5 <10st
- Oprawa LED 88W/11602Lm , h=9m L=1.5 <10st
- Oprawa LED 45,5W/5816Lm , h=9m L=1.5 <10st

- Równomiernie obciążyć przewody linii zasilającej (kolejne oprawy zasilone z kolejnych "faz")
- Zastosować wszystkie oprawy tego samego typu o identycznym wyglądzie zewnętrznym

Nazwa i adres obiektu budowlanego <b>Rozbudowa drogi powiatowej nr 1406G Kielno-Kowalewo na odcinku o długości ok. 5,1 km..</b>			
Przebudowa oświetlenia i usunięcie kolizji Elektroenergetycznych			
Tytuł rysunku: Schemat oświetlenia SOU		Skala: 1:1000	Nr rys.-Ark.: E-2.3
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	data 01.2022 r.
Projektant	mgr inż. Waldemar Wesołowski	75/Gd/2002 instalacyjna sieci elektryczne	
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Dudziak	POM/0165/PWBE/17 instalacyjna sieci elektryczne	
Opracował	inż. Karol Zaborowski		

SCHEMAT OŚWIETLENIA  
SOU-Leśno



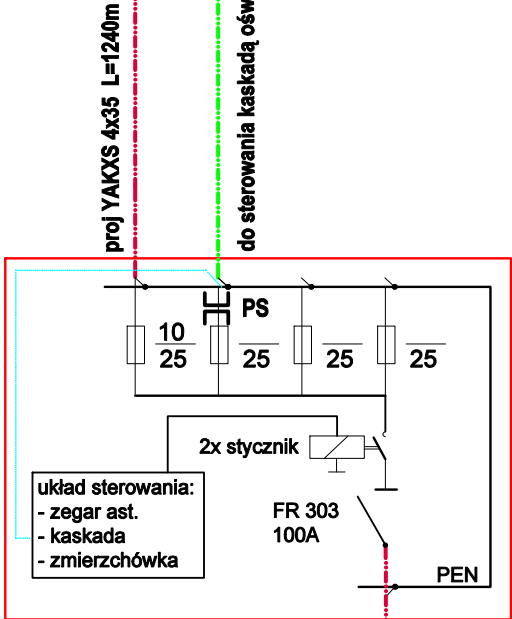
Proj.szafka SO-2+250

LEGENDA:

- Linie kablowe oświetleniowe + bednarka FeZn 30x4
- Oprawa LED 5000K 70W, h=6m bez wys. 0st rozsył dla przejść dla pieszych
- Oprawa LED 65W/8900Lm, h=9m L=1.5 <10st
- Oprawa LED 88W/11880Lm, h=9m L=1.5 <10st
- Oprawa LED 47W/6779Lm, h=9m L=1.5 <10st

- Równomiernie obciążyć przewody linii zasilającej (kolejne oprawy zasilone z kolejnych "faz")
- Zastosować wszystkie oprawy tego samego typu o identycznym wyglądzie zewnętrznym

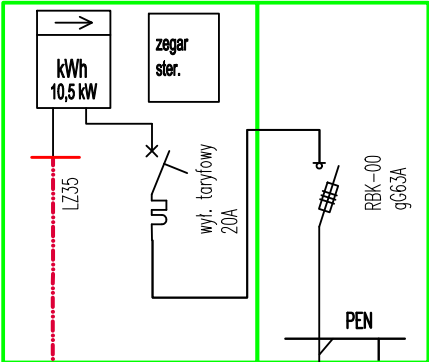
Nazwa i adres obiektu budowlanego <b>Rozbudowa drogi powiatowej nr 1406G Kielno-Kowalewo na odcinku o długości ok. 5,1 km..</b>			
Przebudowa oświetlenia i usunięcie kolizji Elektroenergetycznych			
Tytuł rysunku: <b>Schemat oświetlenia SOU</b>		Skala: 1:1000	Nr rys.-Ark.: E-2.4
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	data 01.2022 r.
Projektant	mgr inż. Waldemar Wesółowski	75/Gd/2002 instalacyjna sieci elektryczne	
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Dudziak	POM/0165/PWBE/17 instalacyjna sieci elektryczne	
Opracował	inż. Karol Zaborowski		



SOU Leśno- 3+300

proj YAKXS 4x35 L=4m

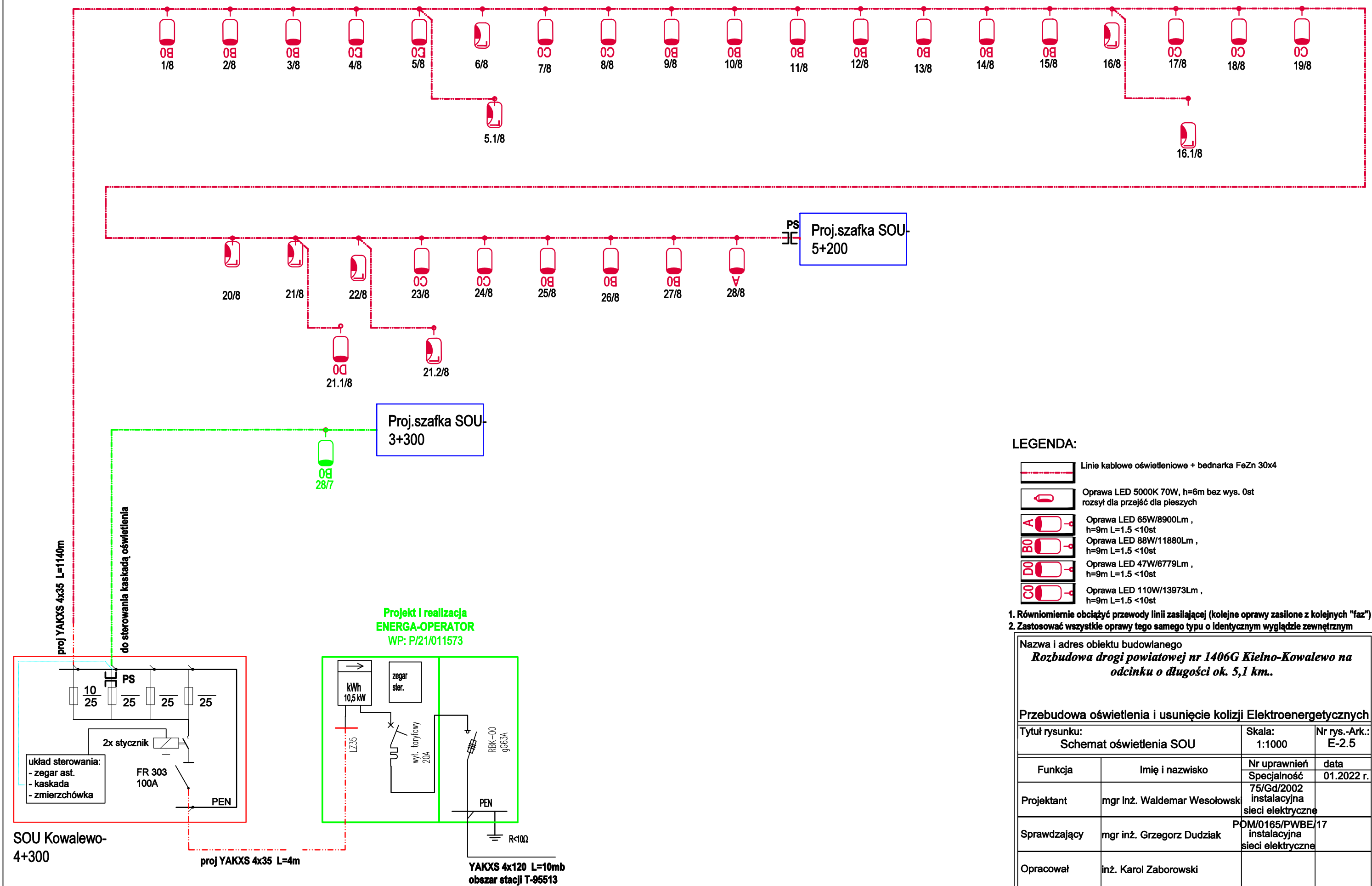
Projekt i realizacja  
ENERGA-OPERATOR  
WP: P/21/012386



YAKXS 4x35 L=40mb - do pomiaru  
4x Al50 L=350m stacja - słup nn  
obszar stacji T-9969

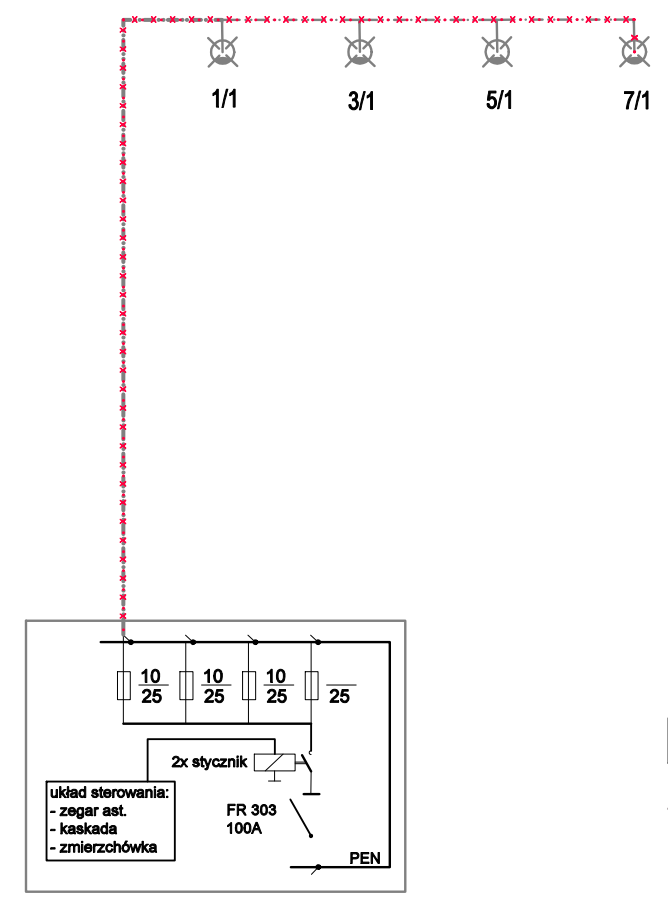
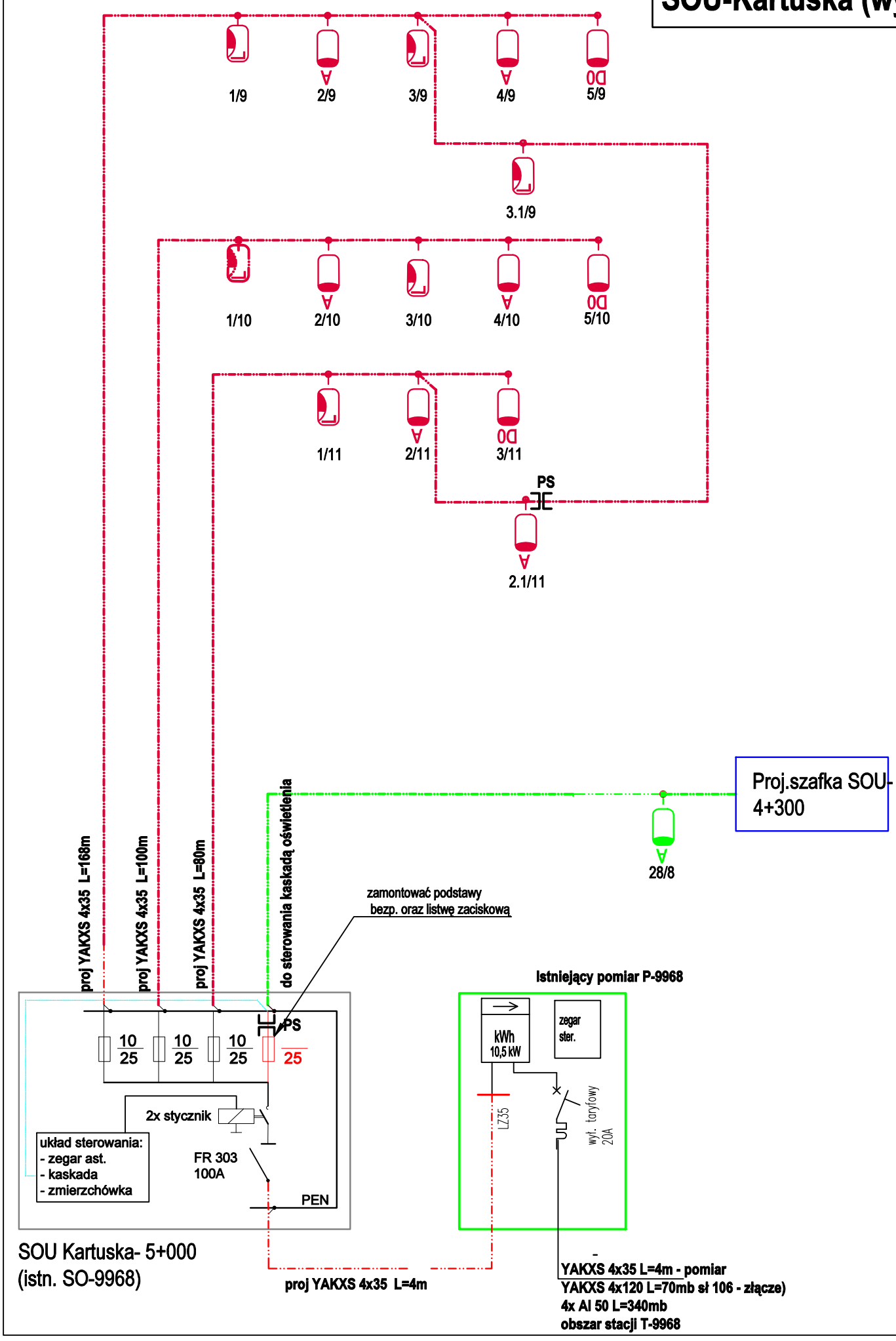


SCHEMAT OŚWIETLENIA  
SOU-Kowalewo



SCHEMAT OŚWIETLENIA  
SOU-Kartuska (wymiana SO 9968)

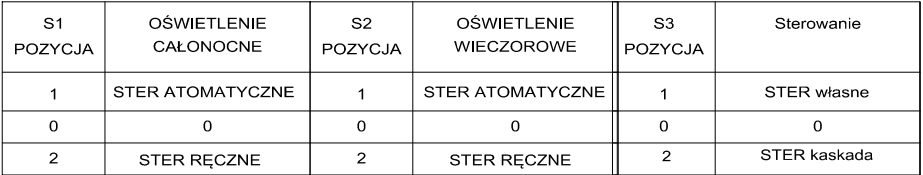
SCHEMAT  
DEMONTOWANEGO  
OŚWIETLENIA  
SOU-9968





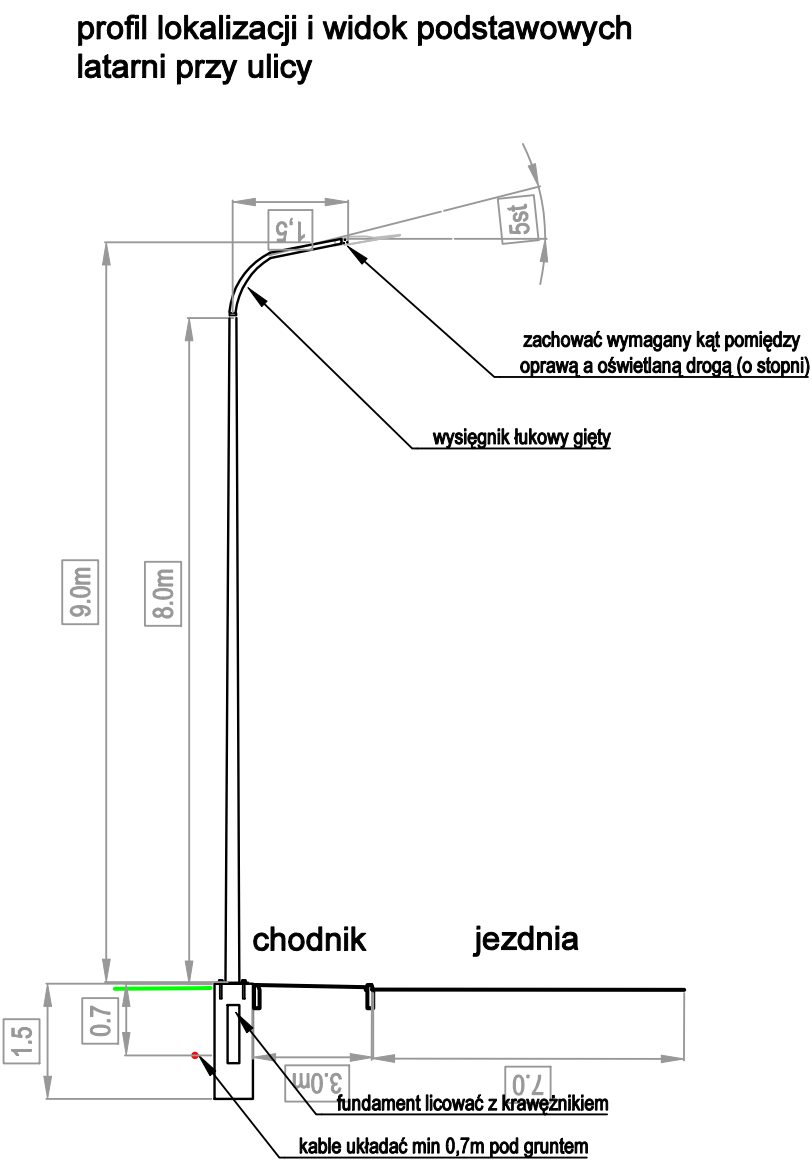
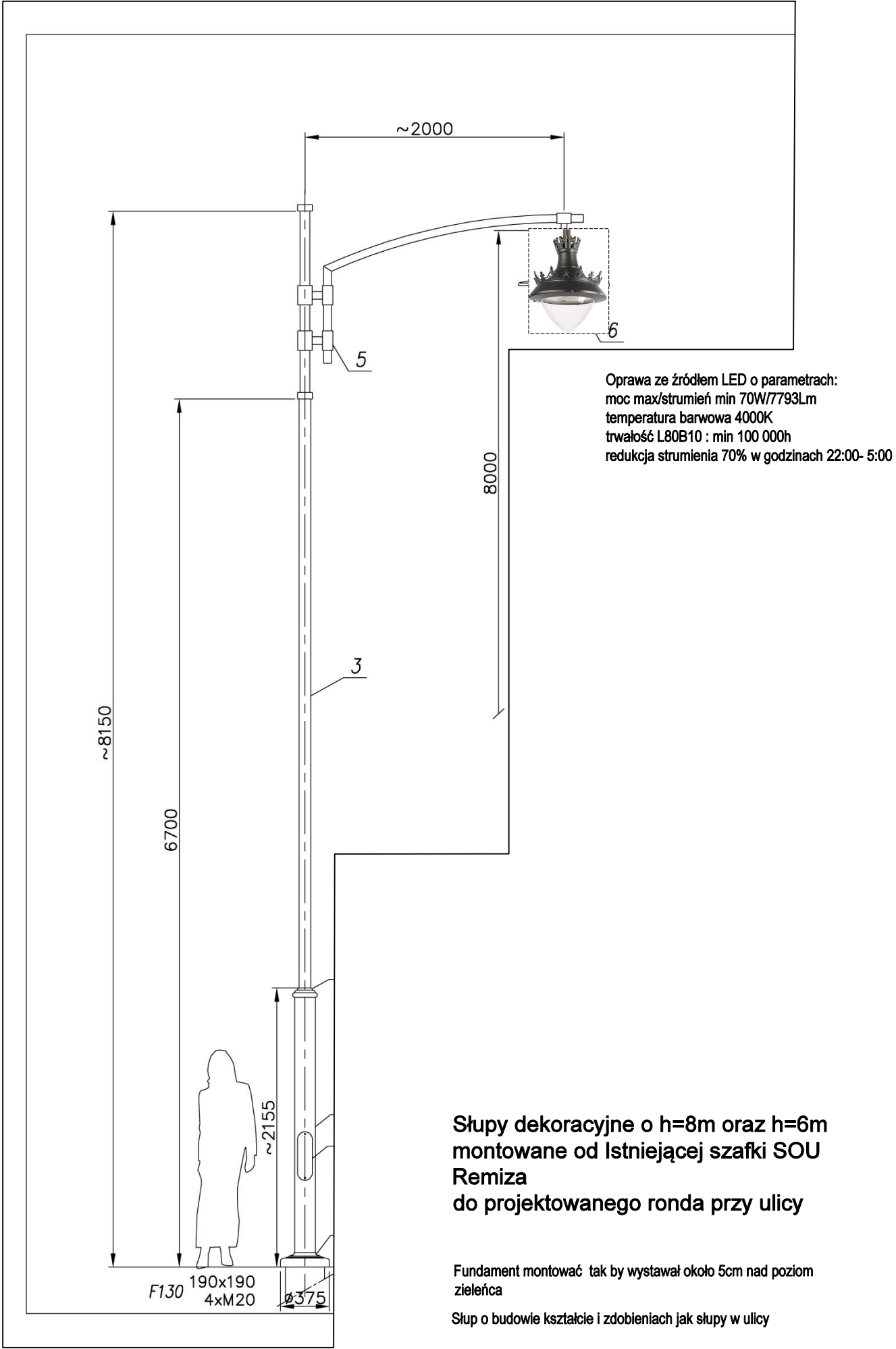
- LEGENDA:
- Demontowane słupy oświetleniowe z oprawami
  - Demontowane linie kablowe oświetleniowe

- LEGENDA:
- Linie kablowe oświetleniowe + bednarka FeZn 30x4
  - Oprawa LED 5000K 70W, h=6m bez wys. Ost rozsył dla przejść dla pieszych
  - Oprawa LED 65W/8900Lm, h=9m L=1.5 <10st
  - Oprawa LED 45.5W/5816Lm, h=9m L=1.5 <10st
1. Równomiernie obciążyć przewody linii zasilającej (kolejne oprawy zasilone z kolejnych "faz")  
2. Zastosować wszystkie oprawy tego samego typu o identycznym wyglądzie zewnętrznym

Nazwa i adres obiektu budowlanego <b>Rozbudowa drogi powiatowej nr 1406G Kielno-Kowalewo na odcinku o długości ok. 5,1 km..</b>			
Przebudowa oświetlenia i usunięcie kolizji Elektroenergetycznych			
Tytuł rysunku: Schemat oświetlenia SOU		Skała: 1:1000	Nr rys.-Ark.: E-2.6
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	data
Projektant	mgr inż. Waldemar Wesołowski	Specjalność 75/Gd/2002 instalacyjna sieci elektryczne	01.2022 r.
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Dudziak	POM/0165/PWBE/17 instalacyjna sieci elektryczne	
Opracował	inż. Karol Zaborowski		



Nazwa i adres obiektu budowlanego <b><i>Rozbudowa drogi powiatowej nr 1406G Kielno-Kowalewo na odcinku o długości ok. 5,1 km..</i></b>			
<b>Przebudowa oświetlenia i usunięcie kolizji Elektroenergetycznych</b>			
Tytuł rysunku: Schemat szafki oświetleniowej		Skala:	Nr rys.-Ark.: E-3.1
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	data 01.2022 r.
Projektant	mgr inż. Waldemar Wesołowski	75/Gd/2002 instalacyjna sieci elektryczne	
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Dudziak	POM/0165/PWBE/17 instalacyjna sieci elektryczne	
Opracował	inż. Karol Zaborowski		



Słupy oświetleniowe z różnymi oprawami o h=9m montowane od SOU-Leśna-0+550m do SOU-Kartuska-5+000m

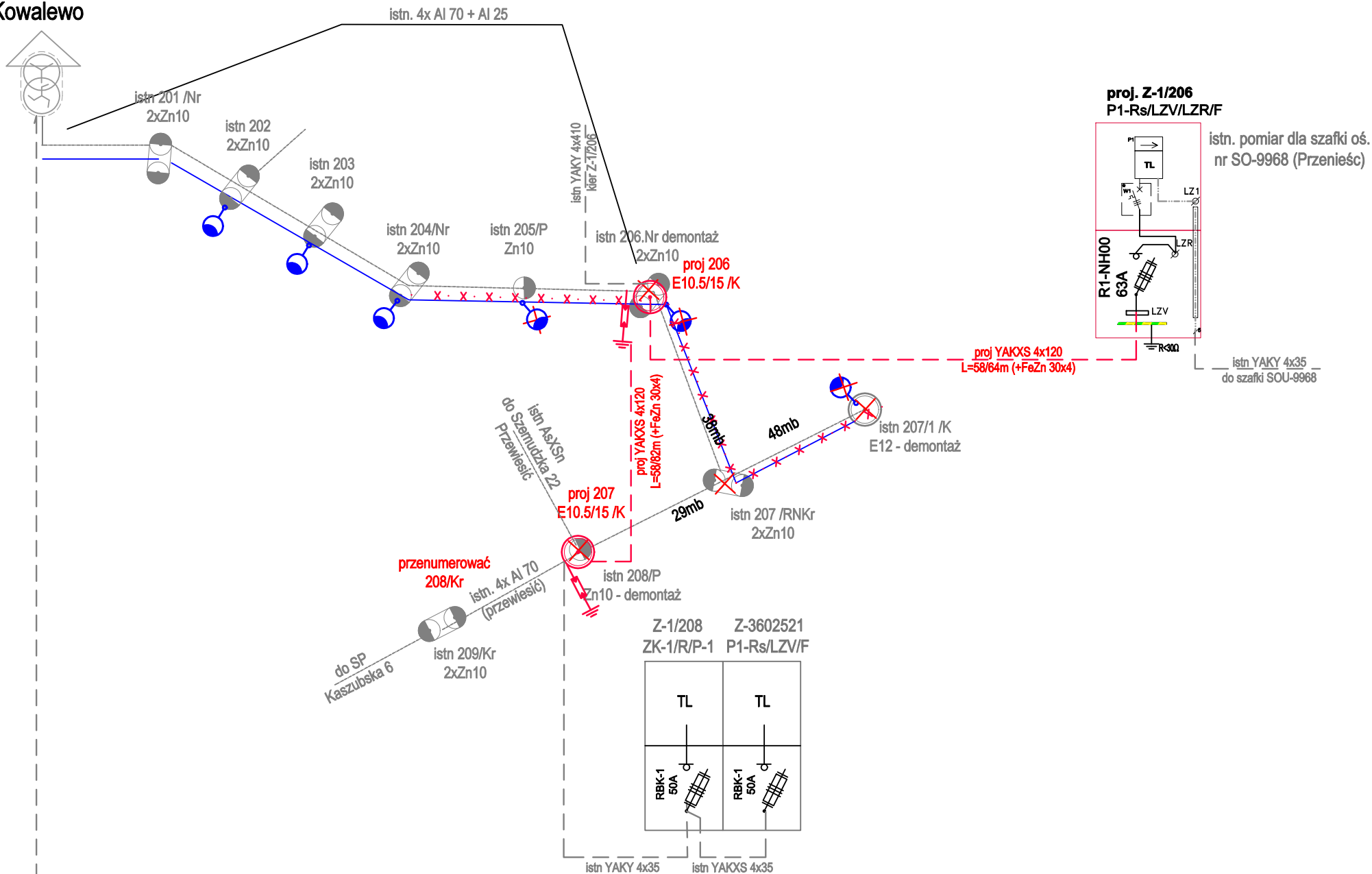
1. W słupach stosować tabliczki słupowe typu IZK z zabezpieczeniem 4A
2. Sieć oświetleniowa projektowana w układzie TNC
3. Stosować oprawy w 2 klasie ochronności - połączenie tabliczka - oprawa przewodem YDY 3x1,5 - 3 żyły zaizolować i zachować jako rezerwa.
4. w przypadku montażu kilku opraw na pojedynczym słupie zastosować indywidualne zabezpieczenia każdej z opraw
5. Równomiernie obciążyć "fazy" L1, L2, L3 w sieci, kolejne oprawy należy zasilić z kolejnych przewodów

Nazwa i adres obiektu budowlanego <b>Rozbudowa drogi powiatowej nr 1406G Kielno-Kowalewo na odcinku o długości ok. 5,1 km.</b>			
Przebudowa oświetlenia i usunięcie kolizji Elektroenergetycznych			
Tytuł rysunku: Profil lokalizacji słupów		Skala:	Nr rys.-Ark.: E 4.1
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	data 01.2022 r.
Projektant	mgr inż. Waldemar Wesółowski	75/Gd/2002 instalacyjna sieci elektryczne	
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Dudziak	POM/0165/PWBE/17 instalacyjna sieci elektryczne	
Opracował	inż. Karol Zaborowski		

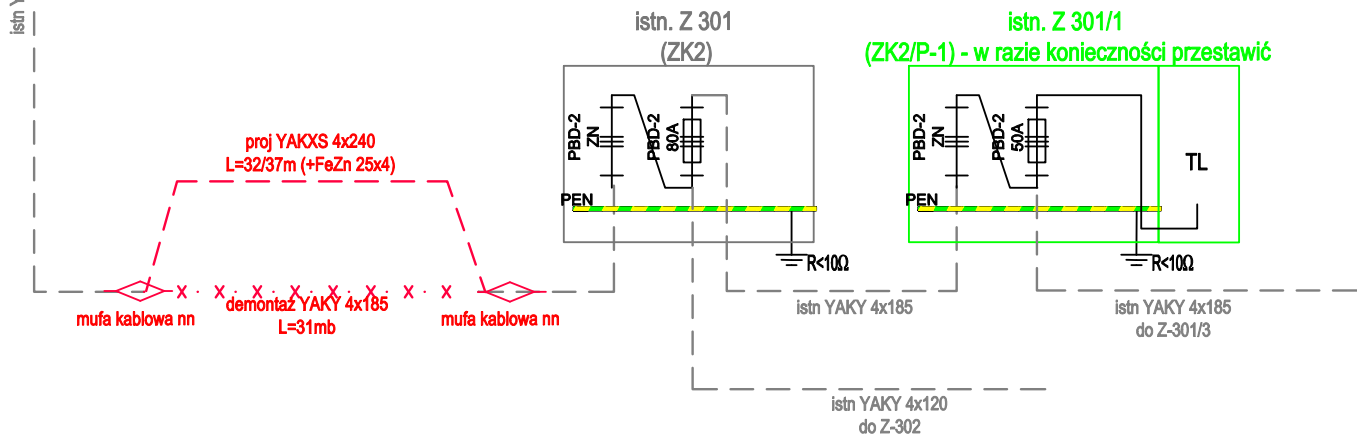
Przebudowa kolizji nn  
T-9969 Kowalewo

T-9968  
Kowalewo

KOLIZJA NN KOWALEWO 9968 (1)



KOLIZJA NN KOWALEWO 9968 (2)



UWAGA.  
1. Długość linii kablowej do demontażu określona została na podstawie długości trasy na mapie  
2. Podane przy projektowanych wstawkach długości określają długość trasową wstawki / długość kablową ( z uwzględnieniem zapasów na wykonanie mufy),  
3. Dopuszcza się zamiast wykonania nowej wstawki wykonanie częściowej przekładki istniejącego kabla - po dopuszczeniu przez służby Energa-Operator  
4. Przy projektowanych przekładkach kablowych należy ułożyć także wstawki z bednarki uziemiającej którą należy połączyć z istniejącym uziomem poziomym, W przypadku braku istniejącej bednarki - nie układać przedmiotowej

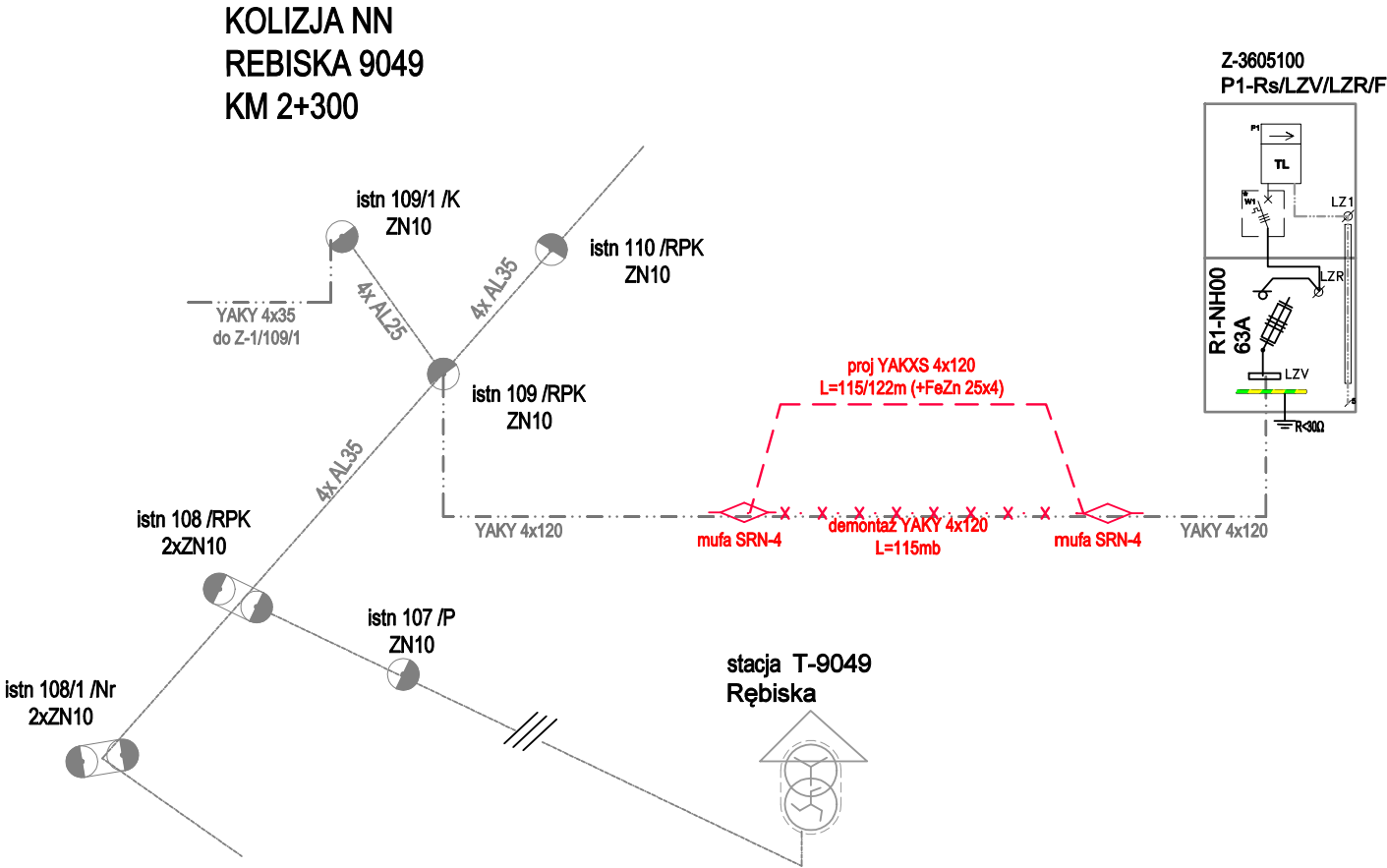
Nazwa i adres obiektu budowlanego  
**Rozbudowa drogi powiatowej nr 1406G Kielno-Kowalewo na odcinku o długości ok. 5,1 km.**









Przebudowa oświetlenia i usunięcie kolizji Elektroenergetycznych

Tytuł rysunku: Schemat przebudowy kolizji Kowalewo		Skala:	Nr rys.-Ark.: E 5.1
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	data 01.2022 r.
Projektant	mgr inż. Waldemar Wesolowski	75/Gd/2002 instalacyjna sieci elektryczne	
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Dudziak	POM/0165/PWBE/17 instalacyjna sieci elektryczne	
Opracował	inż. Karol Zaborowski		







Przebudowa kolizji nn  
REBISKA 9049



-  Istniejące słupy sieci elektroenergetycznej
-  projektowane słupy sieci elektroenergetycznej
-  istn. linie napowietrzne/przewieszone linie napowietrzne
-  linie napowietrzne do demontażu/przewieszenia
-  Oznaczenie demontażu
-  istn. kabel elektroenergetyczny nn
-  istn. kabel elektroenergetyczna nn- do demontażu
-  proj. kabel elektroenergetyczny nn

Kolorem niebieskim oznaczono instalacje energa-oświetlenie

-  istn. oprawa oświetlenia na słupie elektroenergetycznym
-  oprawa oświetlenia z wysięgnikiem do demontażu
-  przewód oświetleniowy AL 25
-  przewód oświetleniowy AL 25 do likwidacji

kolorem zielonym oznaczono instalacje istniejące - przeniesione

UWAGA.

1. Długość linii kablowej do demontażu określona została na podstawie długości trasy na mapie



2. Podane przy projektowanych wstawkach długości określają długość trasową wstawki / długość kablową ( z uwzględnieniem zapasów na wykonanie mufy),

3. Dopuszcza się zamiast wykonania nowej wstawki wykonanie częściowej przekładki istniejącego kabla - po dopuszczeniu przez służby Energa-Operator

4. Przy projektowanych przekładkach kablowych należy ułożyć także wstawki z bednarki uziemiającej którą należy połączyć z istniejącym uziomem poziomym, W przypadku braku istniejącej bednarki - nie układać przedmiotowej

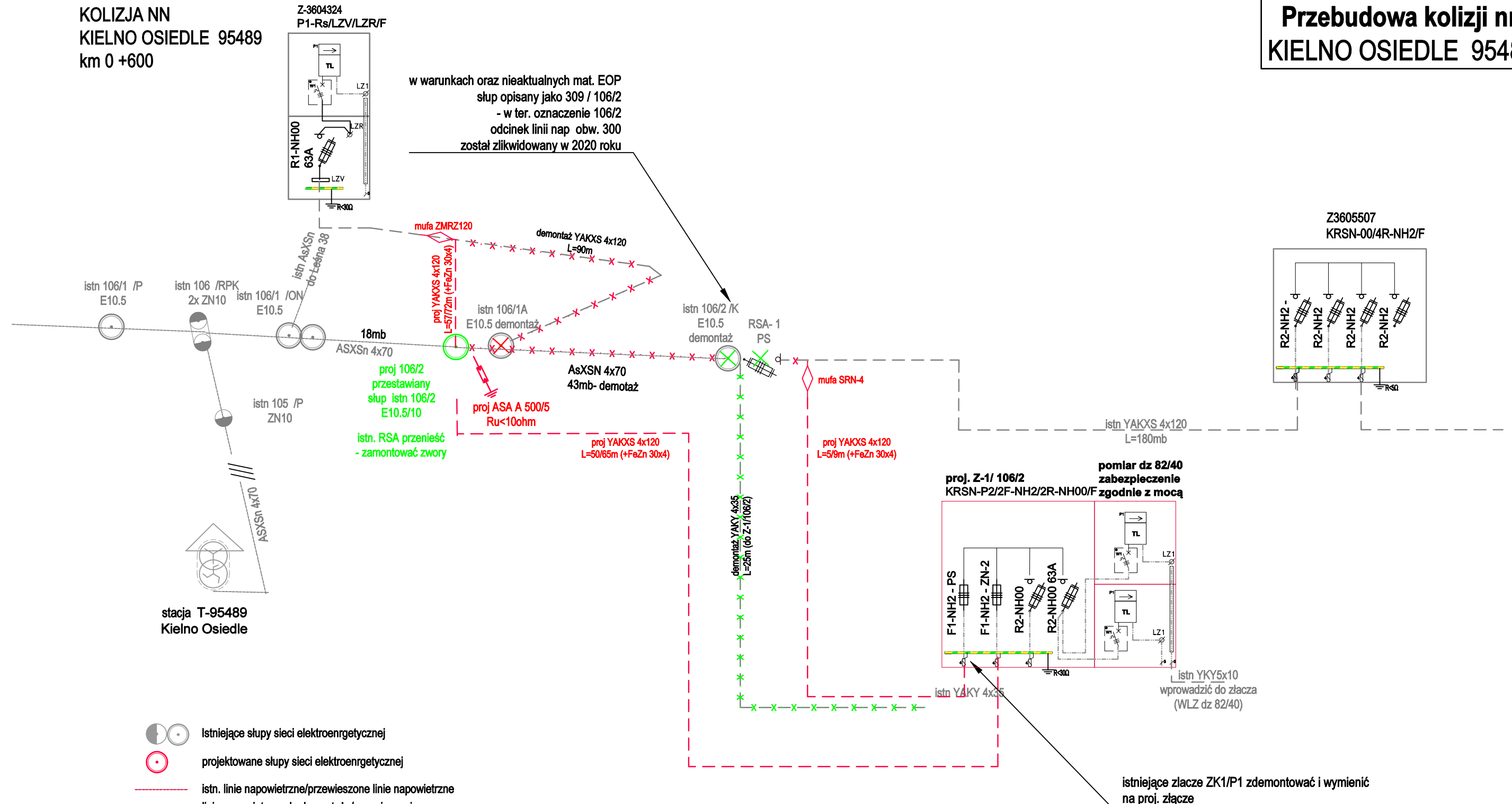
Nazwa i adres obiektu budowlanego  
**Rozbudowa drogi powiatowej nr 1406G Kielno-Kowalewo na odcinku o długości ok. 5,1 km..**

Przebudowa oświetlenia i usunięcie kolizji Elektroenergetycznych

Tytuł rysunku: Schemat przebudowy kolizji Rębiska		Skala:	Nr rys.-Ark.: E 5.2
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	data
		Specjalność	01.2022 r.
Projektant	mgr inż. Waldemar Wesołowski	75/Gd/2002 instalacyjna sieci elektryczne	
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Dudziak	POM/0165/PWBE/17 instalacyjna sieci elektryczne	
Opracował	inż. Karol Zaborowski		

KOLIZJA NN  
KIELNO OSIEDLE 95489  
km 0 +600

Przebudowa kolizji nn  
KIELNO OSIEDLE 95489



#### UWAGA.

1. Długość linii kablowej do demontażu określona została na podstawie długości trasy na mapie
2. Podane przy projektowanych wstawkach długości określają długość trasową wstawki / długość kablową ( z uwzględnieniem zapasów na wykonanie mufy),
3. Dopuszcza się zamiast wykonania nowej wstawki wykonanie częściowej przekładki istniejącego kabla - po dopuszczeniu przez służby Energa-Operator
4. Przy projektowanych przekładkach kablowych należy ułożyć także wstawki z bednarki uziemiającej którą należy połączyć z istniejącym uziemem poziomym, W przypadku braku istniejącej bednarki - nie układać przedmiotowej

Nazwa i adres obiektu budowlanego  
**Rozbudowa drogi powiatowej nr 1406G Kielno-Kowalewo na odcinku o długości ok. 5,1 km..**

#### Przebudowa oświetlenia i usunięcie kolizji Elektroenergetycznych

Tytuł rysunku: Schemat przebudowy kolizji Kielno		Skala:	Nr rys.-Ark.: E 5.3
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	data 01.2022 r.
Projektant	mgr inż. Waldemar Wesołowski	75/Gd/2002 instalacyjna sieci elektryczne	
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Dudziak	POM/0165/PWBE/17 instalacyjna sieci elektryczne	
Opracował	inż. Karol Zaborowski		