

TEL: 535 – 129 – 130 - PROJEKTOWANIE , NADZOROWANIE , KOSZTORYSOWANIE ORAZ KIEROWANIE
ROBOTAMI W ZAKRESIE BUDOWNICTWA LĄDOWEGO

STRONA TYTUŁOWA

TOM NR. V

EGZ.....

STADIUM:	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BRANŻY ELEKTROENERGETYCZNEJ
NAZWA , OBIEKT	<u>Rozbudowa drogi wojewódzkiej 483 ul. Częstochowska w</u> <u>Szczercowie (odc. 32+706.40÷33+486.27) wraz z infrastrukturą</u> <u>techniczną</u>
BRANŻA- OPRACOWANIE:	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO

INWESTOR: ADRES:	Zarząd Województwa Łódzkiego 90-051 Łódź , al. Piłsudskiego 8
--------------------------------	---

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

IV , XXV

PROJEKTANT OPRACOWANIA:

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIENÍ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Tomasz Kabziński	Instalacyjna - elektryczna	LOD/2279/PWOE/13	01.2020	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marcin Antoszczyk	Instalacyjna - elektryczna	LOD/2066/PWOE/12	01.2020	

SPIS TREŚCI PROJEKTU

STRONA TYTUŁOWA	TOM NR. IV	EGZ.....	1
SPIS TREŚCI PROJEKTU			2
<u>I</u>	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – OPIS TECHNICZNY		3
1)	BRANŻA ELEKTRYCZNA		Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Część rysunkowa i graficzna

*Plan sytuacyjno wysokościowy w skali 1:500 rys. nr E-1

*Schemat oświetlenia rys. nr E-2

*Schemat SSO rys. nr E-3

I. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – OPIS TECHNICZNY

1) BRANŻA ELEKTRYCZNA - OŚWIETLЕНИЕ ULICZNE

▪ Przeznaczenie, program użytkowy oraz charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Przeznaczenie projektowanego obiektu - wyposażenie techniczne drogi ,oświetlenie uliczne.

Parametry charakterystyczne projektowanego obiektu dla DW 483 :

- szafka sterowania oświetleniem ulicznym SSO termoutwardzalna o wymiarach 1690x40mm
- słupy oświetlenia drogi wysokość 8m
- słupy oświetlenia przejść dla pieszych wysokość 6m
- linia kablowa zasilania oświetleniem ulicznym YAKXS 5x35mm² długość 945/1303m
- oprawy oświetlenia drogi moc 58W 7066lm
- oprawy doświetlenia przejść dla pieszych moc 54W 5509lm
- klasa ME4b na jezdni, na skrzyżowaniach klasa min. CE3 ($E_m \geq 15lx$, $E_{min}/E_m \geq 0,4$)

▪ Określenie formy architektonicznej oraz funkcji obiektu budowlanego oraz sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

Inwestycja liniowa. Podstawową funkcją projektowanego obiektu budowlanego jest zapewnienie prawidłowego oświetlenia układu drogowego oraz przejść dla pieszych drogi wojewódzkiej. W zakresie dostosowania obiektu budowlanego do krajobrazu i otaczającej zabudowy, planuje się odpowiednie rozwiązanie wysokościowe projektowanego obiektu. W zakresie zagospodarowania będą widoczne słupy oświetleniowe wraz z oprawami w technologii LED.

▪ Sposób zapewnienia warunków do korzystania z obiektu budowlanego przez osoby niepełnosprawne

W zakresie korzystania z projektowanych elementów słupy oświetleniowe zostały dostosowane do układu drogowego drogi/chodników. Przedmiotowe elementy nie będą stanowiły bariery dla osób niepełnosprawnych.

▪ Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów obiektu

Projektowane oświetlenie

Projektowana budowa oświetlenia polegać będzie na zabudowie nowych stanowisk oświetleniowych w miejscach pokazanych na planie zagospodarowania terenu, rys nr E-1. Przewiduje się zastosowanie kabla energetycznego YAKXS 5x35mm² wyprowadzonego z projektowanego złącza SSO. Projektowane złącze zasilane będzie ze złącze ZKP (wg. odrębnego opracowania PGE Dystrybucja S.A.).

Instalację kablowe oświetlenia zewnętrznego należy układać na głębokości 0,7m na podsypce piaskowej z przykryciem folią PCV koloru niebieskiego. W miejscach skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym kabel osłonić rurami ochronnymi karbowanymi $\phi 75$ natomiast przy skrzyżowaniach z drogami i wjazdami z wykorzystaniem rur sztywnych $\phi 75$. We wskazanych punktach przejście wykonać metodą przecisku sterowanego. Wszystkie prace w pobliżu kolizji wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Przy słupach oświetleniowych pozostawić zapasy kabli minimum 2,5m.

Kable elektroenergetyczne należy układać w rowie kablowym na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Po ułożeniu kabli i wykonaniu stosownych odbiorów robót zanikowych, kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15cm a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm. Szerokość folii powinna być taka aby przykrywała ułożone kable lecz nie mniejsza niż 20cm. Kable ułożone w ziemi powinny być

zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w punktach charakterystycznych. Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu, wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Po wykonaniu robót, powierzchnię terenu należy przywrócić do stanu pierwotnego. Głębokość ułożenia kabli w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla górnej warstwy powinna wynosić co najmniej 70cm.

Projektowane oświetlenie drogi zrealizować za pomocą słupów aluminiowych kolor RAL7035 o wysokości 9,0m zamontowanych na fundamentach betonowych. Oprawy oświetleniowe drogowe LED o mocy 58W montować na wysięgnikach o wysięgu $W=1,0m$, $W=2,0m$ $H=1m$, 5^0 . Połączenie między oprawami a tabliczką bezpiecznikową wykonać przewodem YDY 3x1,5mm².

W celu doświetlenia przejść dla pieszych projektuje się wykonanie słupów oświetleniowych aluminiowych kolor RAL7035 o wysokości 6,0m z oprawami LED o mocy 54W z rozsyłem asymetrycznym przeznaczonych do oświetlenia przejść dla pieszych (ruch prawostronny). Oprawy na słupach montowane będą na króćcu słupa. Kąt nachylenia oprawy 0°. Stosować tabliczki 1 – bezpiecznikowe, połączenie pomiędzy tabliczką a oprawą przewodem YDY 3x1,5mm². Przejścia będą oświetlone przez dwie oprawy zamontowane na słupach zlokalizowanych po przekątnej przejścia, zastosowany rozsył opraw będzie tak dobrany aby oprawy oświetlały płaszczyznę pionową, sylwetkę przechodnia z boku.

Tabliczki bezpiecznikowe 1-obwodowe. Zabezpieczenie mocowań słupa antykorozyjne, fundament słupa zabezpieczony masą asfaltową uszczelniającą i zabezpieczającą fundament przed działaniem wody i wilgoci.

Przewód ochronny podłączyć z zaciskiem uziemiającym każdego słupa oświetleniowego. Słupy oznaczone na schemacie ideowym oświetlenia rys. nr E-2 należy uziemić, wykonując uziom prętowo – taśmowy o rezystancji mniejszej niż 30Ω.

Całość prac podlega tyczeniu i inwentaryzacji geodezyjnej.

Projektowana szafka SSO

Projektowana szafka SSO zasilana będzie ze złącza kablowo - pomiarowego wg. opracowania PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź-Teren RE Bełchatów. Szafkę należy wykonać w formie złącza kablowego na fundamencie.

Parametry szafy:

- napięcie znamionowe: 230/400V AC,
- napięcie znamionowe izolacji: 500V,
- napięcie znamionowe udarowe wytrzymałościowe: 2,5 kV,
- prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany szyn zbiorczych: min. 18 kA, 1s.,
- prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany szyn zbiorczych: min. 40 kA,
- odporność na działanie łuku wewnętrznego: min. 16 kA, 0,1s.,
- prąd znamionowy ciągły: do 400A,
- prąd znamionowy ciągły obwodów odpływowych: do 100A.

Obudowa:

- obudowa wykonana z niepalnego poliestru (wzmocnionego włóknem szklanym) formowanego pod ciśnieniem na gorąco, odpornego na uderzenia mechaniczne i wysoką temperaturę, promieniowanie UV oraz czynniki atmosferyczne,
- obudowa wykonana jako konstrukcja modułowa,
- stopień szczelności: min IP 54,
- klasa odporności: II,
- stopień odporności obudowy na uderzenia mechaniczne: IK10,
- znaki i opisy wykonane w sposób trwały umożliwiający czytelność w całym okresie eksploatacji,

- obudowa musi być przystosowana do montażu wkładki bębnekowej oraz uchwyt do założenia kłódki,
- w wewnętrznej stronie drzwiczek kieszeń przystosowana do umieszczenia dokumentacji.

Wyposażenie części sterowniczo-odpływowej:

- zabezpieczenie główne zalicznikowe jako wyłącznik nadmiarowo-prądowy,
- programowalny sterownik wraz z osprzętem realizujący zadania systemu sterowania,
- zabezpieczenie obwodów odejściowych oświetleniowych - wyłącznik nadmiarowo-prądowy,
- przełącznik rodzaju pracy 10A, umożliwiający w razie awarii sterownika przełączenie w tryb ręczny,
- stycznik trójbiegunowy o prądzie dostosowanym do wymaganego obciążenia,
- zabudowa aparatury na szynie montażowej DIN 35mm,
- końcówki przewodów toru głównego zakończone tulejkami zaciskowymi,
- oprzewodowanie toru głównego wykonane przewodem LgY min. 10mm²
- oprzewodowanie obwodów sterownika przewodem LgY 1,5mm²,

Należy wykonać uziemienie szafy SSO. Uziom należy wykonać jako prętowy UT 2x6 przewiduje się uzyskanie oporności min. 30Ω.

▪ **Roboty ziemne, skrzyżowania z uzbrojeniem, stała organizacja ruchu**

Roboty przygotowawcze i roboty rozbiórkowe – przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wykonać roboty rozbiórkowe oraz ziemne. Nadmiar gruntu odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora lub zutylizować na własny koszt. Materiały pozyskane przy rozbiórce usunąć z terenu budowy (materiały pełnowartościowe przekazać do dyspozycji Inwestorowi, a gruz odwieźć na składowisko). Podłoże gruntowe- przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni, podłoże gruntowe musi być zagęszczone zgodnie z wymogami podanymi w normach oraz potwierdzone w dzienniku budowy.

Uzbrojenie – Z uwagi na istniejące uzbrojenie roboty ziemne winny być wykonywane za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb. W pobliżu istn. uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Gdyby w czasie prowadzenia robot ziemnych natrafiono na przypadkowe kable lub przewody (nie pokazane na PSW) należy je zabezpieczyć i powiadomić odpowiedniego użytkownika. ***Wszelkie zasuwy, włązy zlokalizowane w pasie drogowym bezwzględnie dostosować wysokościowo.***

INNE ZALECENIA – Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych oraz przekazania Inwestorowi. Forma przekazywanej dokumentacji do uzgodnienia z Inwestorem. Inwentaryzację powykonawczą należy wykonywać po odbiorze wykonanych elementów robót. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia map inwentaryzacyjnych wykonanych przez uprawnionego geodetę.

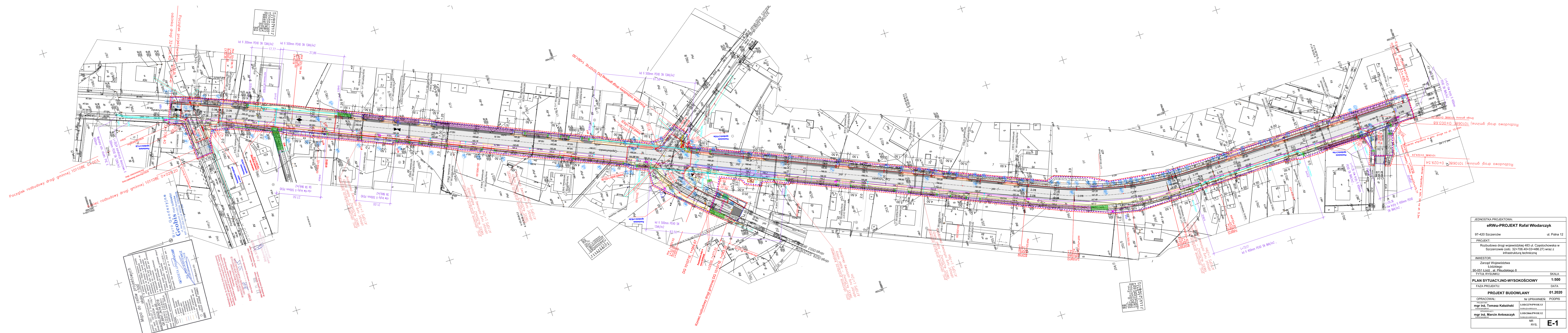
▪ **Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego oraz powiązania instalacji obiektu z sieciami zewnętrznymi**

Projekt zmienia dotychczasowy sposób oświetlenia drogi oraz wprowadza dodatkowe oświetlenie przejść dla pieszych. Wprowadzone zmiany doprowadzą do poprawy warunków oświetleniowych panujących na drodze a przez co znacznie zwiększy się bezpieczeństwo uczestników ruchu.

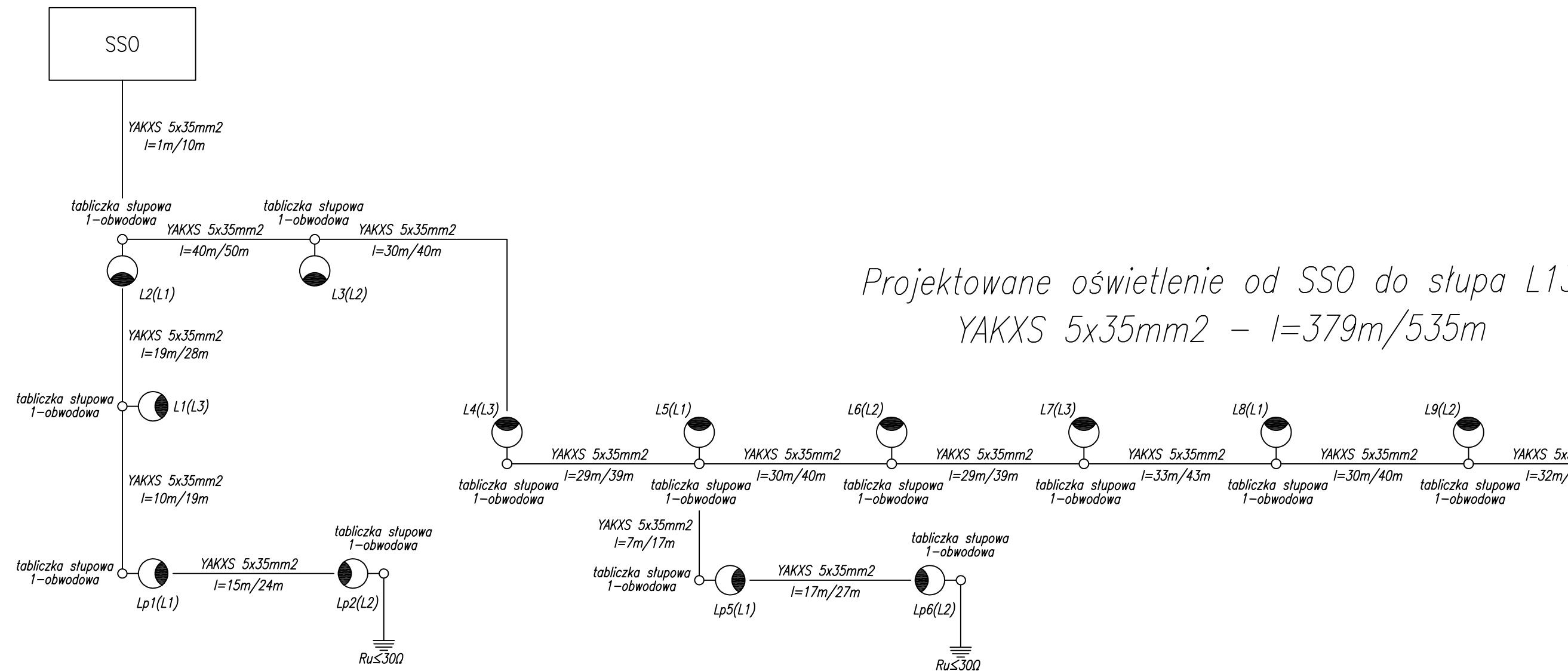
▪ **Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych**

Prace ziemne w sąsiedztwie:

kabli energetycznych, kabli teletechnicznych, sieci wodociągowej, sieci kanalizacyjnej jeżeli znajdują się w rejonie inwestycji, wykonywać ręcznie nie naruszając ich właściwego położenia. Wykonawca zadania dokona regulacji wysokościowej w dostosowaniu do nowo projektowanego obiektu istniejących w terenie elementów infrastruktury technicznej - fundamentów słupów, zasuw wodociągowych, pokryw studni kanalizacyjnych, itp.

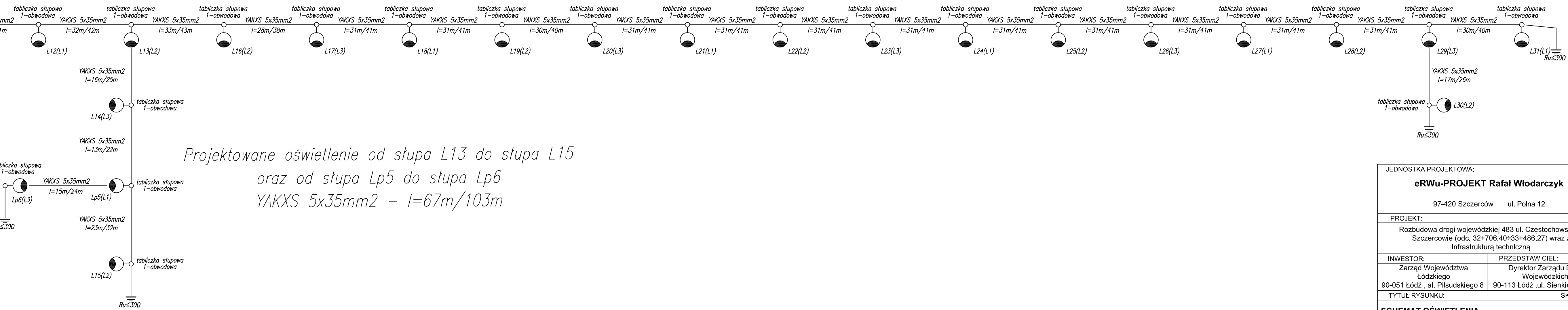


JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	
oRWU-PROJEKT Rafał Włodarczyk	
97-420 Szczecław	ul. Polna 12
PROJEKT:	
Rozbudowa drogi wojewódzkiej 483 ul. Częstochowska w Szczecławie (odc. 32+706.40+33+486.27) wraz z infrastrukturą techniczną	
INWESTOR:	
Zarząd Województwa Łódzkiego	
90-051 Łódź, al. Piłsudskiego 8	
TYTUŁ RYSUNKU:	SKALA
PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY	1:500
FAZA PROJEKTU:	DATA
PROJEKT BUDOWLANY	01.2020
OPRACOWAŁ:	NO UPRAWNIENIE: PODPIS
mgr inż. Tomasz Kabziński <small>mgr inż. Tomasz Kabziński</small>	Ł02/279/PW/06/13
mgr inż. Marcin Antoszyk <small>mgr inż. Marcin Antoszyk</small>	1.00/356/PW/06/12 <small>1.00/356/PW/06/12</small>
	NR RYS.
	E-1



Projektowane oświetlenie od słupa L2 do słupa Lp2
YAKXS 5x35mm2 – l=44m/71m

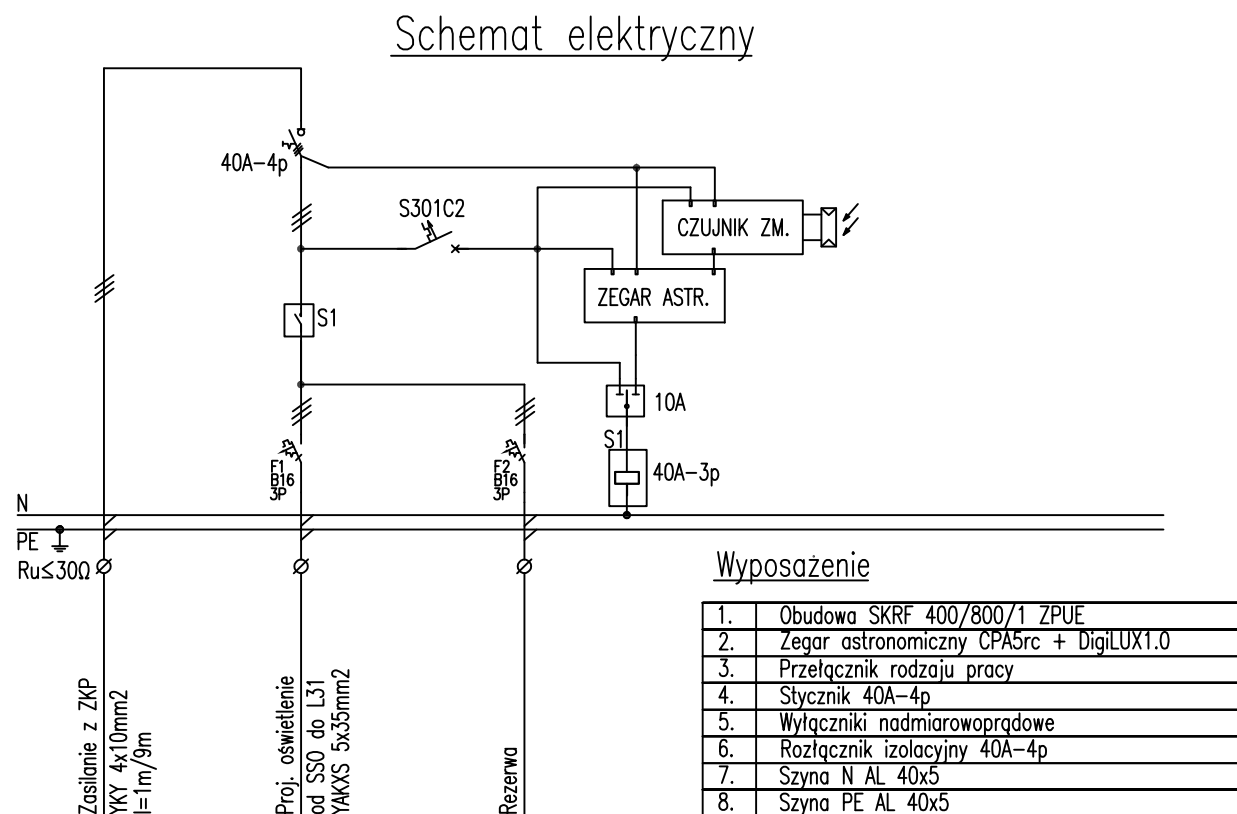
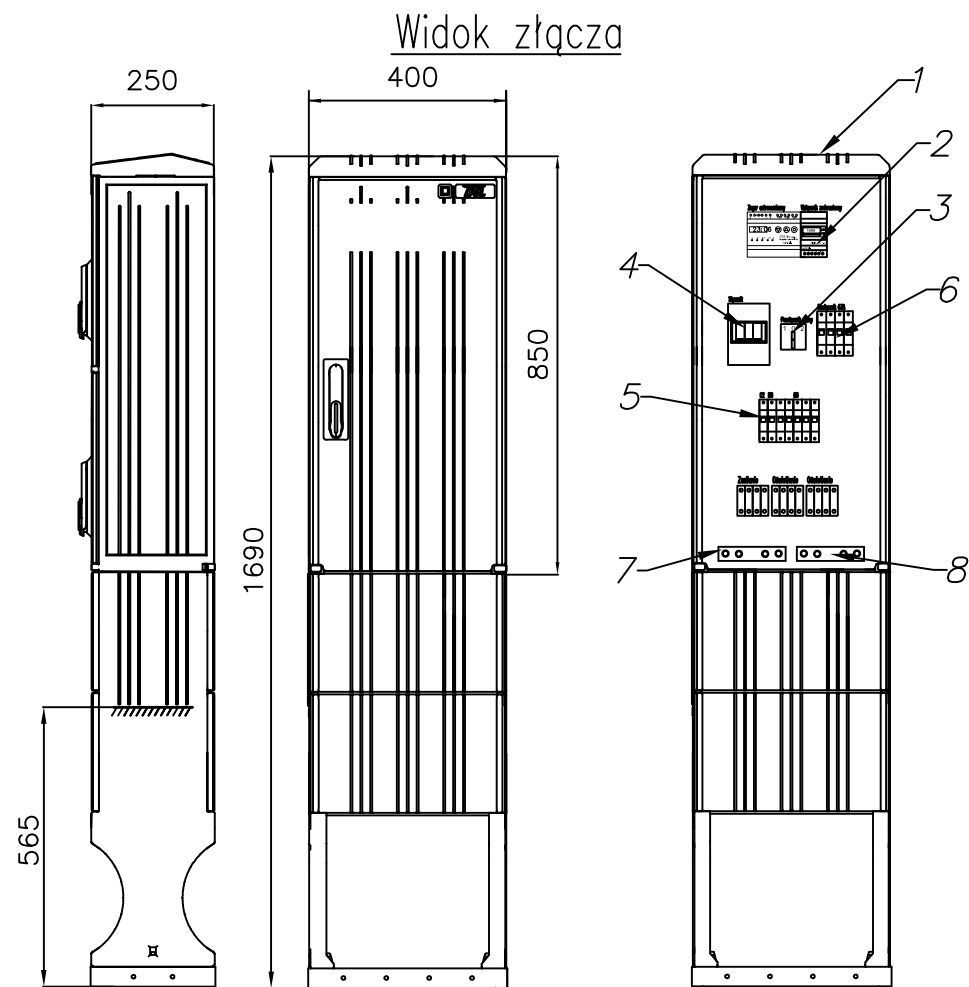
Projektowane oświetlenie od SS0 do słupa L13
YAKXS 5x35mm2 – l=379m/535m



Projektowane oświetlenie od słupa L13 do słupa L15
oraz od słupa Lp5 do słupa Lp6
YAKXS 5x35mm2 – l=67m/103m

Projektowane oświetlenie od słupa L13 do słupa L31
oraz od słupa L29 do słupa L30
YAKXS 5x35mm2 – l=479m/638m

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
eRWu-PROJEKT Rafał Włodarczyk			
97-420 Szczerców		ul. Polna 12	
PROJEKT:			
Rozbudowa drogi wojewódzkiej 483 ul. Częstochowska w Szczercowie (odc. 32+706.40+33+486.27) wraz z infrastrukturą techniczną			
INWESTOR:	PRZEDSTAWICIEL:		
Zarząd Województwa Łódzkiego	Dyrektor Zarządu Dróg Wojewódzkich		
90-051 Łódź , al. Piłsudskiego 8	90-113 Łódź ,ul. Sienkiewicza 3		
TYTUŁ RYSUNKU:	SKALA		
SCHEMAT OŚWIETLENIA			
-			
FAZA PROJEKTU:			
DATA			
PROJEKT BUDOWLANY			
01.2020			
OPRACOWAŁ:	Nr UPRAWNIENI	PODPIS	
PROJEKTANT:	LOD/2279/PWOE/13		
branża:elektryczność	Instalacyjny-elektryczna		
SPRAWDZAJĄCY:	LOD/2066/PWOE/12		
mgr inż. Marcin Antoszczyk	Instalacyjny-elektryczna		
branża:elektryczność			
NR RYS.		E-2	



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		
eRWu-PROJEKT Rafał Włodarczyk		
97-420 Szczerców ul. Polna 12		
PROJEKT:		
Rozbudowa drogi wojewódzkiej 483 ul. Częstochowska w Szczercowie (odc. 32+706.40+33+486.27) wraz z infrastrukturą techniczną		
INWESTOR:	PRZEDSTAWICIEL:	
Zarząd Województwa Łódzkiego 90-051 Łódź , al. Piłsudskiego 8	Dyrektor Zarządu Dróg Wojewódzkich 90-113 Łódź ,ul. Sienkiewicza 3	
TYTUŁ RYSUNKU:		SKALA
SCHEMAT SSO		-
FAZA PROJEKTU:		DATA
PROJEKT BUDOWLANY		01.2020
OPRACOWAŁ:	Nr UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT: mgr inż. Tomasz Kabziński branża/specjalność	LOD/2279/PWOE/13 Instalacyjna-elektryczna	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Marcin Antoszczyk branża/specjalność	LOD/2066/PWOE/12 Instalacyjna-elektryczna	
NR RYS.		E-3