

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO -BUDOWLANY

branża elektroenergetyczna

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM TARGU

NAZWA:

Rozbudowa drogi gminnej klasy „D” nr 362394 K – ul. Stanisławy
Pawłowskiej w miejscowości Krościenko nad Dunajcem
na odcinku km 0+002,00 - km 0+119,95 – budowa oświetlenia ulicznego

15.12.2022 *[signature]*

INWESTOR:

Wójt Gminy Krościenko nad Dunajcem
ul. Rynek 35
34-450 Krościenko nad Dunajcem

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

KW PROJEKT - mgr inż. Krystian Węgrzyn
ul. Kowaniec 40
34-400 Nowy Targ

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEN	PODPIS	DATA
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Marek FAŁTA	energetyczna	PDK/0193/ PWOE/06	mgr inż. Marek Fałta <i>[signature]</i> uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi oraz nadzoru specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.	09.2022 r.
PROJEKTANT: mgr inż. Krystian WĘGRZYN	drogowa	MAP/0031/ PWBD/17	mgr inż. Krystian Węgrzyn <i>[signature]</i> uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności inżynierskiej drogowej bez ograniczeń. nr ewid. MAP/0031/PWBD/17	09.2022 r.

Nowy Targ, wrzesień 2022 r.

Oświadczenie zgodne z art. 34 ust. 3d pkt. 3) Prawa budowlanego

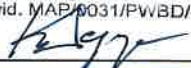

Na podstawie Art. 34 ust. 3d pkt. 3 Prawa budowlanego oświadczam, że projekt

architektoniczno-budowlany branży elektrycznej:

**Rozbudowa drogi gminnej klasy „D” nr 362394K – ul. Stanisławy Pawłowskiej
w miejscowości Krościenko nad Dunajcem
na odcinku km 0+002,00 – km 0+119,95**

15.12.2022

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJEKTANT: mgr inż. Krystian WĘGRZYN	inżynierska drogowa	MAP/0031/ PWBD/17	mgr inż. Krystian Węgrzyn uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności inżynierskiej drogowej bez ograniczeń. nr ewid. MAP/0031/PWBD/17 	.09.2022
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Marek FAŁTA	energetyczna	MAP/0193/ PWOE/06	mgr inż. Marek Fałta Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie elektroinstalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Nr ewid. PDK/0193/PWOE/06 	.09.2022

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM TARGU

SPIS TREŚCI

I.	DANE OGÓLNE	4
1.1.	WSTĘP	4
1.2.	INWESTOR I ZLECENIODAWCA	4
1.3.	ZAKRES RZECZOWY	4
1.4.	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
1.5.	UŻYTKOWNIK	4
1.6.	HARMONOGRAM ROBÓT	4
1.7.	UZGODNIENIA	4
II.	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	5
2.1.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	5
III.	OPIS TECHNICZNY	6
3.1.	LINIA KABLOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO	6
IV.	UWAGI KOŃCOWE	10
V.	RYSUNKI	11
R/E1	SCHEMAT LINII OŚWIETLENIA ULICZNEGO	11
R/E2	SCHEMAT ZASILANIA	12
R/E3	SCHEMAT SZAFY OŚWIETLENIA ULICZNEGO	13

8-11-2017
WYKONANIE
W NOTUM TARGU

I. DANE OGÓLNE

1.1. Wstęp

Tematem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany budowy linii kablowej oświetlenia ulicznego związanej z rozbudową drogi gminnej klasy „D” nr 362394 K ul. Stanisławy Pawłowskiej w miejscowości Krościenko nad Dunajcem na odcinku km 0+002,00 - km 0+119,95.

15.12.2022

1.2. Inwestor i zleceniodawca

Inwestorem i zleceniodawcą budowy linii kablowej oświetlenia ulicznego związanej z rozbudową drogi gminnej klasy „D” nr 362394 K ul. Stanisławy Pawłowskiej w miejscowości Krościenko nad Dunajcem na odcinku km 0+002,00 - km 0+119,95 jest Wójt Gminy Krościenko nad Dunajcem, ul. Rynek 35, 34-450 Krościenko nad Dunajcem.

15.12.2022

1.3. Zakres rzeczowy

- Linia kablowa oświetlenia ulicznego typu YAKXS 4x35 mm² - 120 m
- Słupy oświetleniowe 8m - 5 szt
- Oprawy oświetleniowe ledowe 25,6 W - 6 szt
- Szafa oświetlenia ulicznego SO - 1 kpl

1.4. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Normy i przepisy związane z opracowaniem

1.5. Użytkownik

Użytkownikiem linii kablowych oświetlenia ulicznego będzie Gmina Krościenko nad Dunajcem.

1.6. Harmonogram robót

Przewidywany czas realizacji inwestycji wyniesie około 1 tygodnia.

1.7. Uzgodnienia

Projekt podlega uzgodnieniu:

- na Naradzie Koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w Nowym Targu
- z Inwestorem

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM TARGU

2. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

2.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Obecnie na terenie, na którym będzie prowadzona inwestycja znajduje się typowa infrastruktura techniczna: energetyczna linia kablowa nN, energetyczna linia napowietrzna nN, teletechniczna linia napowietrzna, kanalizacja teletechniczna, budynki mieszkalne, urządzenia i rurociągi wodociągowe, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa.

2.2. Projektowane zagospodarowanie terenu

Przedmiotowa inwestycja nie powoduje zmian sposobu zagospodarowania terenu. Projektowana budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego nie koliduje z planowanym w najbliższej przyszłości uzbrojeniem terenu.

2.3. Zestawienie powierzchni części zagospodarowania terenu

Inwestycja nie przewiduje budowy nowych i adaptacji starych obiektów budowlanych, budowy dróg, parkingów, placów, chodników i terenów zielni.

2.4. Ochrona zabytków

Teren, na którym ma być prowadzona inwestycja, nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

2.5. Eksploatacja górnicza

Teren, na którym prowadzona ma być inwestycja, nie jest terenem górniczym i nie jest zagrożony osuwaniem się mas ziemnych.

2.6. Zagrożenie dla środowiska

Projektowana budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego nie ma ujemnego wpływu dla środowiska.

2.7. Opinia geotechniczna

Budowę linii kablowej oświetlenia ulicznego polegającej na wykonywaniu wykopów liniowych głębokości 0,8 metra, zalicza się do obiektów budowlanych o pierwszej kategorii geotechnicznej. W porozumieniu z uprawnionym geologiem stwierdzono, że w miejscach projektowanej inwestycji występują proste warunki gruntowe.

III. OPIS TECHNICZNY

3.1. Budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego

Projektuje się wykonanie linii kablowej oświetlenia drogowego kablem typu YAKXS 4x35 mm² wraz ze słupami oświetleniowymi stalowymi oraz oprawami ledowymi. Projektuje się słupy o wysokości 8 m z wysięgnikami jednoramiennymi o długości 1,0 m i wysięgnikami dwuramiennymi o długości 1,0 m oraz oprawy ledowe o mocy 25,6 W. Zabezpieczenie opraw wykonać przy pomocy tabliczek bezpiecznikowych typu TB1 i TB2 z bezpiecznikami typu BiWts 6 A. Słupy oświetleniowe montować na fundamentach prefabrykowanych typu F-150. Projektowaną linię kablową układać w rurze osłonowej fi 50. Projektowana linia oświetleniowa zasilac będzie słupy oświetleniowe od nr L1 do nr L5. Zasilanie i projektowanej linii kablowej oświetlenia ulicznego wykonać z projektowanej szafy oświetleniowej SO.

Kabel zasilający projektowane słupy oświetleniowe należy układać zgodnie z normą N SEP-E-004. Na dnie wykopu (przed ułożeniem kabla i wykonaniem podsypki piaskowej) należy ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZn 30x4 i zasypać 10 cm warstwą rodzimego gruntu.

Nad ułożonym kablem w odległości 25-35 cm ułożyć na całej długości wykopu folię kablową koloru niebieskiego o grubości 0,3 mm. Folia ostrzegawcza powinna wystawać co najmniej 5 cm poza krawędź zewnętrzną kabla. Skrzyżowania linii kablowej z drogami i wjazdami wykonać w rurach osłonowych grubościennych fi 110.

Po wykonaniu linii kablowej należy wykonać pomiary rezystancji izolacji i próby napięciowe kabla.

Podstawowe parametry techniczne oprawy w technologii LED:

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- Materiał korpusu: Wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo na wybrany kolor z ogólnodostępnej palety
- Wnętrze komory optycznej, komory elektrycznej oraz elementy oprawy (np. pokrywa, uchwyt montażowy) zabezpieczone przed korozją powłoką lakierniczą.
- Materiał klosza: Płaskie hartowane szkło
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne: IK09
- Szczelność komory optycznej IP66
- Szczelność komory elektrycznej IP66
- Wymagany jest raport z badań szczelności pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt stanowiący integralną część oprawy oraz

SEMASTWO POWIATOWE
W NOWYM TARGU

pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie. Kąt nachylenia oprawy jest możliwy w zakresie: od -10° do 30° (montaż bezpośredni) lub od -45° do 30° (montaż na wysięgniku). Zmiana sposobu montażu odbywa się bez konieczności zdejmowania oprawy

- Uchwyt montażowy wykonany z tego samego materiału co korpus oprawy oraz malowany proszkowo na ten sam kolor
- Elementy mocujące oprawę na słupie, wysięgniku (śruby, podkładki) oraz klamry zamykające muszą być wykonane ze stali nierdzewnej
- Dostęp do komory osprzętu elektrycznego bez użycia narzędzi za klipsów/zatrząsek.
- Oprawa posiada dedykowane zawiasy chroniące pokrywę osprzętu przed upadkiem
- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -40°C do $+50^{\circ}\text{C}$
- Max. masa oprawy 4,9kg
- Ze względów estetycznych i dla ujednolicenia wyglądu instalacji oświetleniowej wymaga się, aby oprawy danego rodzaju (np. drogowe) o różnych mocach posiadały jednakowy kształt (jedna rodzina opraw).

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 25,6W
- Oprawa wykonana w I lub II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240V/50-60 Hz, współczynnik mocy oprawy min. 0,93 dla znamionowego obciążenia.
- Beznarzędziowe podłączenie oprawy do sieci zasilającej.
- Oprawa wyposażona w zabezpieczenie przed przepięciami 10kV i diodą sygnalizującą prawidłowe działanie (przed zasilaczem)
- Układ zasilający umożliwiający zaprogramowanie co najmniej 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez zewnętrznego sygnału sterującego, zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem
- Oprawa wyposażona w etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnęce słupowej i/lub na projekcie. Dostęp do aplikacji z poziomu komputera i urządzeń przenośnych (smartphone, tablet, laptop itp.), zabezpieczony loginem i hasłem. Aplikacja pozwala na przypisanie kont dla administratora i dodatkowych sub-kont dla wykonawców i instalatorów. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji umożliwia uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak:
 - parametry fotometryczne, elektryczne oraz mechaniczne
 - dokumentacja oprawy, instrukcja montażu

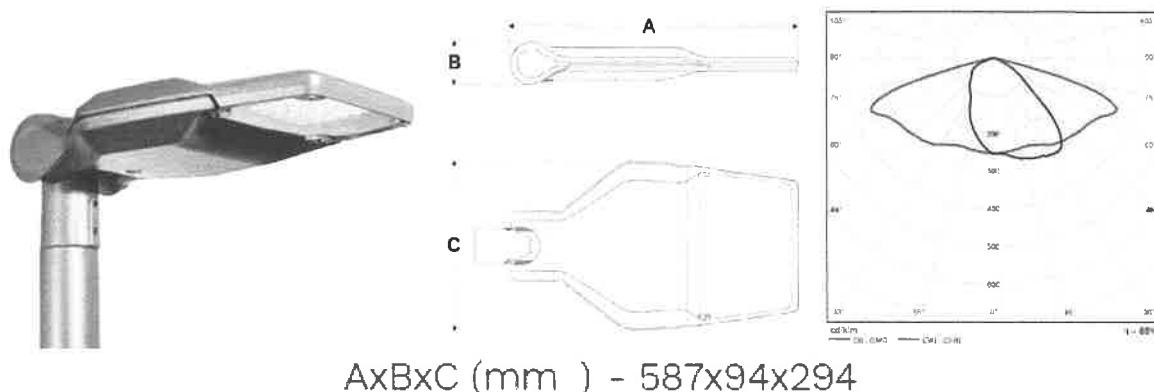
- instrukcja serwisowania w przypadku nieprawidłowego działania oprawy oświetleniowej
- lista części zamiennych wraz z kodami producenta

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- Rodzaj źródła światła – LED
- Minimalny strumień świetlny panelu LED – 4400lm
- Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wymiana elementów układu optycznego bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych
- Oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej
- Oprawa wyposażona w system optymalnego odprowadzenia ciepła (termiczne rozdzielanie pomiędzy układem zasilającym, a układem optycznym)
- Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED
- Temperatura barwowa źródeł światła: 4000K \pm 10%
- Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek
- Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 95% (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009
- Oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067 - certyfikat ENEC lub równoważny
- Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, klasa ochronności elektrycznej, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny - certyfikat ENEC+ lub równoważny

- Dostępność plików fotometrycznych (np. format. Ldt, .les). Pliki zamieszczone na stronie internetowej producenta lub dystrybutora pozwalające wykonać sprawdzające obliczenia fotometryczne w ogólnodostępnych oświetleniowych programach komputerowych (np. Dialux, Relux)

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA

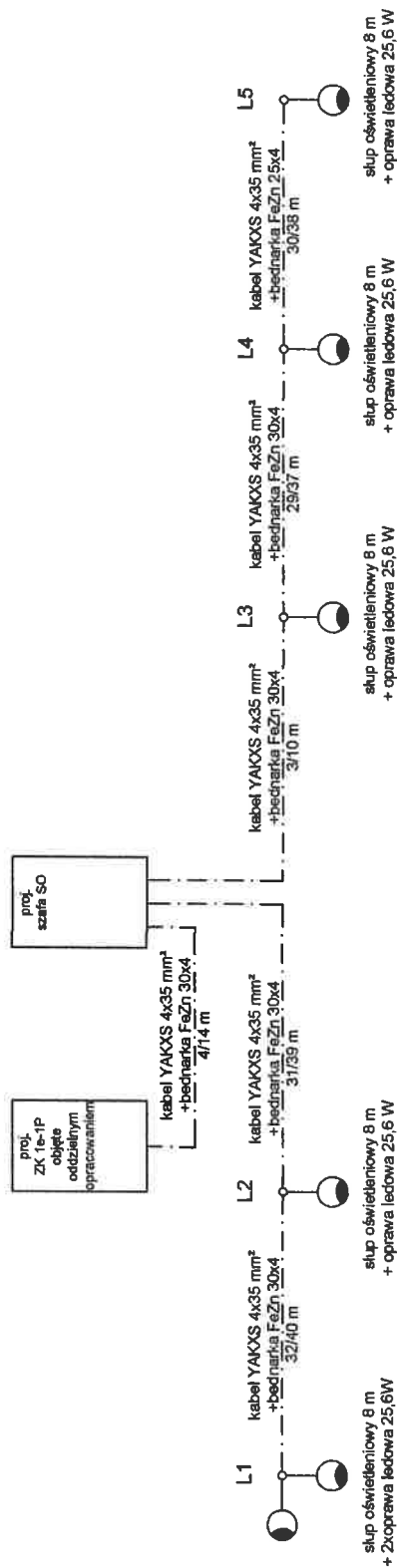


Podstawowe parametry techniczne słupa oświetleniowego

- Słupy oświetleniowe cylindryczne wykonane z blachy stalowej o grubości 4 mm w technologii spawania laserowego (np. produkcji Elektromontaż Rzeszów) spełniające wymagania EN 40-5
- Słupy powinny być zabezpieczone antykorozyjnie powłoką ocynkowaną zgodnie z ISO 1461
- Stopa słupa (płyta podstawy) wykonana z tłoczonej blachy, zapewniająca całkowite ukrycie śrub montażowych.
- Słup powinien zostać wyposażony w elementy montażowe ułatwiające jego postawienie (zawiasy), umożliwiające postawienie słupa bez dodatkowego sprzętu
- Słupy powinny przenosić siły wynikające z obciążeń urządzeniami oświetleniowymi oraz od obciążeń uwzględniających lokalizację w strefach wiatrowych
- Słupy należy posadzić na betonowych fundamentach prefabrykowanych dobranych do rodzaju słupa lub zastosować kotwy fundamentowe, zgodnie z zaleceniami Producenta
- Wysięgniki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie powłokami cynkowymi i być dostosowane do opraw i słupów oświetleniowych używanych do oświetlenia dróg.

IV. UWAGI KOŃCOWE

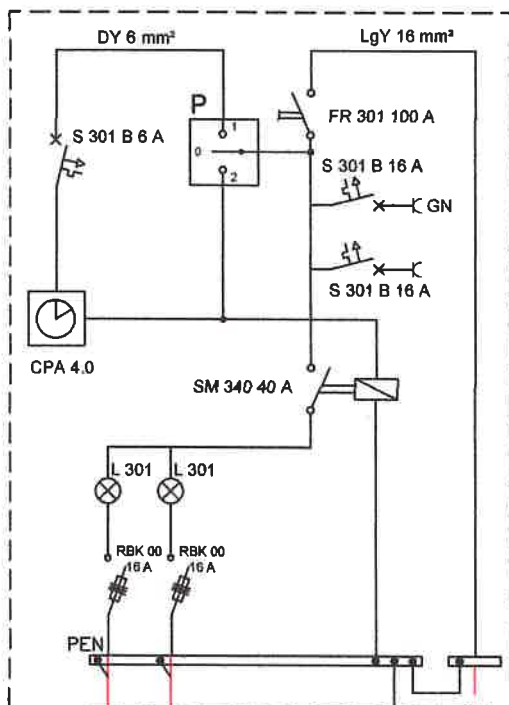
- Wszystkie prace wykonywać zgodnie z niniejszym projektem wykonawczym, normami N SEP-E-001 i N SEP-E-004. W trakcie robót przestrzegać uwag, zaleceń i zastrzeżeń zawartych w pisemnych zgodach właścicieli i zarządców gruntów oraz opinii z Narady Koordynacyjnej.
- O terminie rozpoczęcia robót powiadomić odpowiednio wcześniej wszystkie zainteresowane strony.
- Po doprowadzeniu terenu do stanu pierwotnego i wykonaniu odtworzeń przeprowadzić odbiory z przedstawicielem właściciela lub zarządcy gruntu.



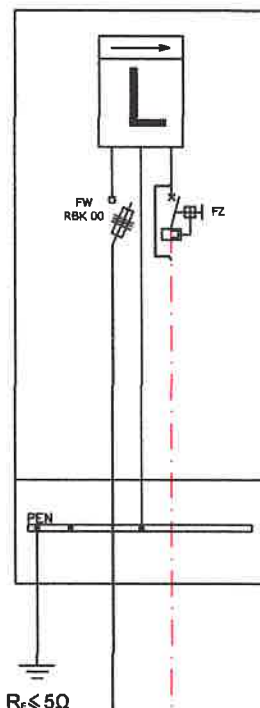
Miejscowość:	Krościenko nad Dunajcem		
Obiekt:	Rozbudowa drogi gminnej klasy „D” nr 362394 K - ul. Stanisławy Pawłowskiej w miejscowości Krościenko nad Dunajcem na odcinku km 0+002,00 - km 0+119,95		
Branża:	Elektryczna		
Stadium:	Projekt architektoniczno-budowlany		
Inwestor:	Wójt Gminy Krościenko nad Dunajcem ul. Rynek 35, 34-450 Krościenko nad Dunajcem		
Przedmiot rys:	Schemat linii oświetlenia ulicznego		
Nr rys:	R/E1	Spj.	mgr inż. Marek Fala upr. nr. PDX/0193/PWOE/06
Data:	09.2022	Proj.	mgr inż. Krystian Węgrzyn upr. nr. MAP/0031/PWBO/17
			Skala: -

STATUS: 1.01.2022
WNIOSY W TARGU

STANOSTROL PIVATOWEN
WNOJUMTARU

obw.1 YAKXS 4x35 mm²obw.2 YAKXS 4x35 mm²
$$R_E \leq 10\Omega$$
NA2XY-J 4x35 mm²

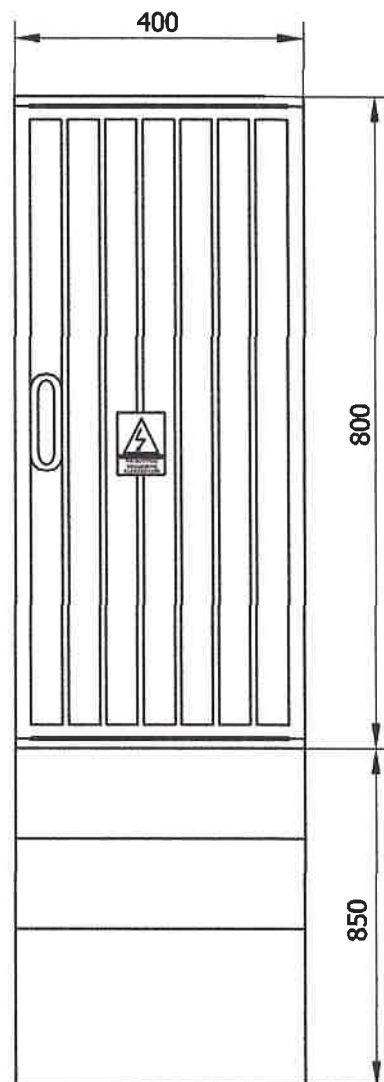
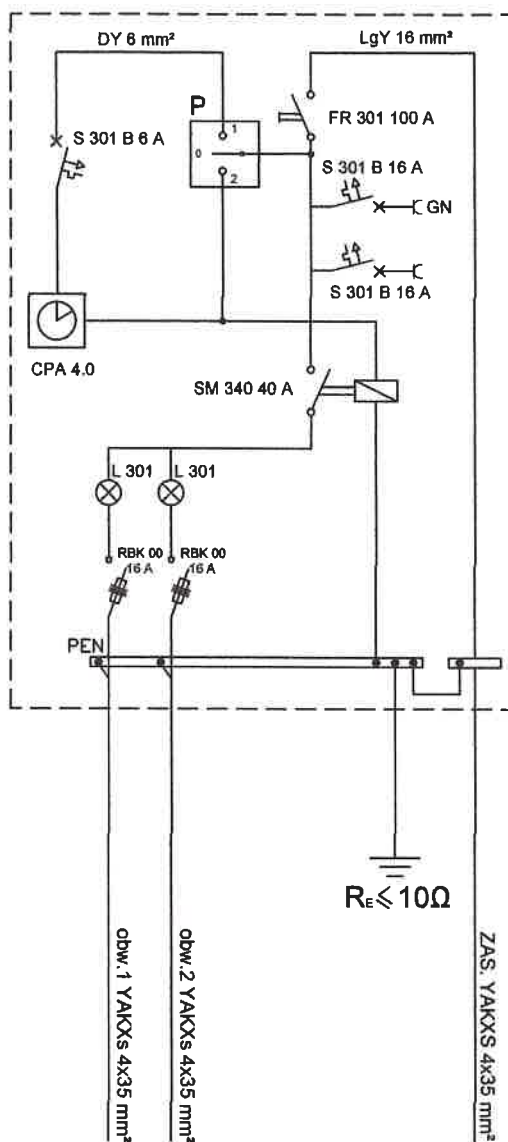
ZK1e-1P-S



YAKXS 4x35 mm²
4/14m

Miejscowość:	Krościenko nad Dunajcem		
Objekt:	Rozbudowa drogi gminnej klasy „D” nr 362394 K - ul. Stanisławy Pawłowskiej w miejscowości Krościenko nad Dunajcem na odcinku km 0+002,00 – km 0+119,95		
Branża:	Elektryczna 15.12.2022		
Stadium:	Projekt architektoniczno-budowlany		
Inwestor:	Wójt Gminy Krościenko nad Dunajcem ul. Rynek 35, 34-450 Krościenko nad Dunajcem		
Przedmiot rys:	Schemat zasilania		
Nr rys.:	R/E2	SPK. mgr inż. Marek Fałta upr. nr. PDK/0193/PWOE/06	Podpis: [Signature] Skala: -
Data:	09.2022	PROJ. mgr inż. Krystian Węgrzyn upr. nr. MAP/0031/PWB0/17	Podpis: [Signature]

SKŁADZIEĆ I WYKONAĆ
WRAZEM Z TARGU



Miejscowość:	Krościenko nad Dunajcem		
Obiekt:	Rozbudowa drogi gminnej klasy „D” nr 362394 K - ul. Stanisławy Pawłowskiej w miejscowości Krościenko nad Dunajcem na odcinku km 0+002,00 - km 0+119,95		
Branża:	Elektryczna		
Stadium:	Projekt architektoniczno-budowlany		
Inwestor:	Wójt Gminy Krościenko nad Dunajcem ul. Rynek 35, 34-450 Krościenko nad Dunajcem		
Przedmiot rys:	Schemat szafy oświetleniowej		
Nr rys:	R/E3	mgr inż. Marek Fałta upr. nr. PDK/0193/PWOE/06	Podpis: [Signature]
Data:	09.2022	mgr inż. Krystian Węgrzyn upr. nr. MAP/0031/PWBD/17	Podpis: [Signature]