

BM INVEST Mateusz Blicharz
Karolówka 31A, 23-440 Frampol
Tel.: 663 609 849
@: blicharz.bm@gmail.com

EGZ. NR 2

Stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa inwestycji:

Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Krasnobród.

Lokalizacja
inwestycji:

Województwo: lubelskie
Powiat: zamojski
Gmina: Krasnobród
Miejscowość: Zielone

Inwestor:

Gmina Krasnobród
Ul. 3 Maja 36
22-440 Krasnobród

Branża:

Elektryczna

PROJEKTOWAŁ, OPRACOWAŁ, SPRAWDZIŁ

Branża/Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Elektryczna Projektant	mgr inż. Mateusz Blicharz	LUB/0270/PWBE/15 uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

Czerwiec 2024

Spis zawartości

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości.....

Spis załączników

3. Załączniki formalne
 - Uprawnienia projektanta.....
 - Oświadczenie projektanta

Część opisowa

4. Informacja o planie BIOZ
5. Opis techniczny
6. Inwentaryzacja opraw oświetleniowych na terenie RE Tomaszów LubelskiTabela T1
7. Tabela montażowaTabela T2
8. Tabela materiałów z demontażuTabela T3

Część rysunkowa

9. Schemat oświetlenia ulicznego – m. Zielone LnN Zielone 1 nr rys. E1
10. Schemat oświetlenia ulicznego – m. Zielone LnN Zielone 2 nr rys. E2
11. Schemat oświetlenia ulicznego – m. Zielone LnN Zielone 3 nr rys. E3

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Zamość
Rejon Energetyczny Tomaszów Lubelski
22-600 Tomaszów Lubelski, ul. Piłsudskiego 73
tel.: (+48 84) 539 21 00
fax: (+48 84) 539 21 09
e-mail: sekretariat.retomaszowlub.oz@pgedystrybucja.pl

Tomaszów Lubelski, 25 czerwca 2024.
L. dz. 0615624 /RE02/RU/LP/2024

BM INVEST
Mateusz Blicharz
ul. Karolówka 31A
23-44 Frampol

Dotyczy: Uzgodnienie dokumentacji projektowej rozbudowy oświetlenia ulicznego w m. Zielone, gm. Krasnobród.

Rejon Energetyczny Tomaszów Lubelski, przesyła w załączeniu dokumentację projektową, w formie projektu wykonawczego dla zamierzenia budowlanego pn: „Wymiana nieeenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Krasnobród” – Inwestor Gmina Krasnobród.

W/w dokumentację projektową, w zakresie wymiany opraw będących własnością Gminy Krasnobród zainstalowanych na linii napowietrznej PGE Dystrybucja S.A. St. tr. Zielone 1; 2 i 3 - uzgadnia się pozytywnie bez uwag.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Zamość
Rejon Energetyczny Tomaszów Lubelski
podpis, pieczęć
Krzysztof Klich

Zał. 1

1. Zał. nr 1 (Projekt wykonawczy - 2 egz.)

Wykonano w 2 egzemplarzach

1. Egzemplarz nr 1 – Adresat

2. Egzemplarz nr 2 – a/a

Wykonał: Leszek Parol

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt techniczny branży elektrycznej dla zadania pn.: „**Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Krasnobród .**”

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża/Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Elektryczna Projektant	mgr inż. Mateusz Blicharz	LUB/0270/PWBE/15 uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

INFORMACJE O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (INFORMACJA BIOZ)

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Nazwa inwestycji:

Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Krasnobród.

*Lokalizacja
inwestycji:*

**Województwo: lubelskie
Powiat: zamojski
Gmina: Krasnobród
Miejscowość Zielone**

Inwestor:

**Gmina Krasnobród
Ul. 3 Maja 36
22-440 Krasnobród**

Branża:

Elektryczna

Projektant:

**Mateusz Blicharz
Karolówka 31A
23-440 Frampol**

Część opisowa wg §2.1. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U.03.120.1126).

4.1. Zakres robót:

- Demontaż istniejących opraw oświetleniowych,
- Demontaż wysięgników,
- Demontaż przewodów zasilających wraz z osprzętem,
- Montaż nowych opraw oświetleniowych
- Montaż nowych wysięgników,
- Montaż nowych przewodów zasilających wraz z osprzętem.
- Dostawa i uruchomienie systemu sterowania oświetleniem.

4.2. Kolejność realizacji inwestycji:

- Przekazanie dokumentacji oraz terenu budowy:
Przed przystąpieniem do realizacji niniejszej inwestycji, Inwestor dokona w wyznaczonym terminie przekazania wykonawcy dokumentacji techniczno-prawnej oraz protokolarnego przekazania terenu budowy.
- Wejście na teren budowy:
Wykonawca przed przystąpieniem do robót budowlanych, dokona powiadomienia stron o przystąpieniu do realizacji inwestycji. Wykonawca dokona oznakowania terenu budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami w celu zapewnienia bezpieczeństwa dla osób trzecich.
- Realizacja robót budowlanych- wg. harmonogramu sporządzonego przez wykonawcę
- Prace końcowe:
Po zakończeniu robót budowlanych, przed dokonaniem odbioru technicznego, wykonawca doprowadzi teren budowy do stanu pierwotnego, usunie wszelkie oznakowania i zanieczyszczenia.
- Odbiór budowy.
- Wykonawca przekaze Inwestorowi dokumentację powykonawczą oraz protokoły z pomiarów. Budowę uważa się za zakończoną po podpisaniu przez strony pozytywnego protokołu z odbioru technicznego.

4.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- według planu zagospodarowania inwestycji

4.4. Istniejące uzbrojenie terenu w obszarze budowy

- Energetyczna linia napowietrzna nN,

4.5. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Drogi publiczne i wewnętrzne
- Energetyczne linie napowietrzne nN

4.6. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- Porażenie prądem elektrycznym,
- wypadek drogowy,
- upadek z wysokości,
- obrażenia ciała sprzętem budowlanym,

- obrażenia ciała upadającymi elementami z wysokości.

4.7. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktarzu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- instruktaż bezpośredni
- zapoznanie z planem BIOZ

4.8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie:

- organizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami i zasadami BHP
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem
- organizować, przygotować i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy
- stosować narzędzia do pracy i sprzęt posiadający aktualne badania techniczne i certyfikaty
- stosować odpowiednie oznakowanie miejsca pracy oznakować drogi w uzgodnieniu z zarządcą drogi, zabezpieczyć wykop zaporami oraz wygrodzić taśmami miejsce wykopów
- praca na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych może być wykonywana wyłącznie na polecenie pisemne po dopuszczeniu przez odpowiedni RE, po wcześniejszym uzgodnieniu

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla zdrowia lub życia pracowników osoba kierująca zespołem pracowników obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

OPIS TECHNICZNY

Nazwa inwestycji:
Wymiana nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych na terenie Gminy Krasnobród.

Lokalizacja inwestycji:
Województwo: lubelskie
Powiat: zamojski
Gmina: Krasnobród
Miejscowość: Zielone

Inwestor:
Gmina Krasnobród
Ul. 3 Maja 36
22-440 Krasnobród

Branża:
Elektryczna

PROJEKTOWAŁ, OPRACOWAŁ, SPRAWDZIŁ			
Branża/Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Elektryczna Projektant	mgr inż. Mateusz Blicharz	LUB/0270/PWBE/15 uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

5.1. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Zlecenie Inwestora,
- Inwentaryzacja,
- Obowiązujące przepisy i normy,

5.2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy dotyczący wymiany istniejących nieenergooszczędnych opraw oświetleniowych oświetlenia ulicznego na nowe energooszczędne oprawy.

5.3. Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje:

- Demontaż istniejących opraw oświetleniowych
- Demontaż istniejących wysięgników wraz z uchwytyami
- Demontaż istniejących przewodów zasilających wraz z osprzętem (zaciskami, bezpiecznikami itp.)
- Montaż nowych wysięgników wraz z uchwytyami
- Montaż nowych przewodów zasilających wraz z osprzętem (zaciskami, bezpiecznikami itp.)
- Montaż nowych energooszczędnych opraw oświetleniowych.
- Dostawa i uruchomienie systemu sterowania oświetleniem.

5.4. Dane elektroenergetyczne

Istniejące oświetlenie zasilane jest napięciem 230V z istniejących szaf oświetleniowych zlokalizowanych rozdzielnicach stacyjnych lub wydzielonych szafach oświetleniowych. Szafy oświetleniowe pozostają bez zmian do dalszej eksploatacji.

Istniejąca infrastruktura oświetlenia ulicznego wykonana jest w następujących wariantach:

- linie napowietrzne na słupach żelbetonowych typu ŻN, ALA oraz E stanowiących własność PGE Dystrybucja S.A.
- linie napowietrzne na słupach żelbetonowych typu ŻN, ALA oraz E stanowiących własność Gminy Krasnobród.
- linie kablowe stanowiące własność PGE Dystrybucja S.A.
- linie kablowe stanowiące własność Gminy Krasnobród.

5.5. Szafy oświetlenia ulicznego

Istniejące szafy oświetlenia ulicznego pozostają bez zmian do dalszej eksploatacji.

5.6. Wysięgniki

Ze względu na zły stan techniczny istniejących wysięgników projektuje się ich wymianę na nowe zgodnie z tabelą montażową. Należy stosować wysięgniki rurowe o następujących parametrach:

- Wysięgnik ocynkowany ogniowo
- Wymiary wysięgnika 1x0,5m
- Wysięgnik wykonany z rury co najmniej 48mm o grubości ścianki co najmniej 2,5mm

Do montażu wysięgników należy stosować nowe typowe uchwyty dedykowane do słupów żelbetonowych typu ŻN oraz E.

5.7. Zasilanie opraw oświetleniowych

Projektuję się wymianę istniejących przewodów zasilających oprawy oświetleniowe. Do zasilania opraw oświetleniowych należy stosować kabel YKY 3x1,5mm².

Dla opraw oświetleniowych montowanych na liniach napowietrznych projektuje się nowe zaciski izolowane dla przewodu neutralnego oraz fazowego. Do zabezpieczenia opraw oświetleniowych należy montować nowe bezpieczniki napowietrzne mocowane do zacisków o prądzie znamionowym 25A wyposażone we wkładki bezpiecznikowe BiWts 4A.

5.8. Oprawy oświetleniowe

Projektuje się oprawy oświetleniowe w technologii LED.

Zastosowane oprawy muszą spełniać następujące wymagania które należy potwierdzić kartami katalogowymi proponowanych opraw:

- Zastosowane oprawy muszą posiadać następujące certyfikaty:
 - ENEC
 - ENEC+
 - ZD4i
- Zastosowane oprawy muszą posiadać możliwość zdalnego sterowania bez dodatkowej modyfikacji oprawy.

Zastosowane oprawy zostaną wyposażone w niezbędne sterowniki umożliwiające niezależne zdalne sterowanie dla każdej z opraw oświetleniowych. Należy zastosować system kompatybilny z istniejącym systemem zarządzania oświetleniem ulicznym na terenie Gminy Krasnobród.

Wykonawca w ramach inwestycji zapewni dostęp do systemu na okres co najmniej 5 lat.
- Oprawy wyposażone w gniazdo ZHAGA.
- Zastosowane oprawy muszą być wyprodukowane na terenie Unii Europejskiej.
- Zastosowane oprawy oświetleniowe muszą posiadać gwarancję producenta na okres co najmniej 60 miesięcy (5 lat).
- Wszystkie zastosowane oprawy muszą pochodzić od jednego producenta.
- Należy stosować oprawy przystosowane do wymiany źródła światła bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych- podłączenie za pomocą kostki.
- Należy stosować oprawy przystosowane do wymiany źródła zasilania bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych- podłączenie za pomocą kostki.
- Zastosowane oprawy nie mogą emitować światła w górę przy ustawieniu 0° w stosunku do podłoża, zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009.
- Jako oprawy parkowe należy stosować oprawy tego samego typu (ten sam wygląd) umożliwiające montaż zarówno na wierzchołku słupa/wysięgnika jak i w sposób zwisający.

Podstawowe dane techniczne oprawy O1:

- Obudowa wykonana z odlewy aluminium
- Oprawa dwukomorowa wyposażona w zawór w postaci filtra pozwalający na regulację ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający kondensacji pary wodnej
- Pokrywa optyczna wykonana ze szkła hartowanego
- Oprawa wyposażona w regulowany uchwyt wykonany z aluminium

- Oprawa wyposażona w gniazdo Zhaga
- Stopień ochrony co najmniej IP66
- Stopień odporności na uderzenia co najmniej IK08
- Odporność na korozję zgodna z testem SST500h
- gwarancja producenta co najmniej 5 lat
- Temperatura pracy od -40°C do +50°C
- Wskaźnik trwałości L95
- Trwałość oprawy co najmniej 100 000 h
- Moc oprawy $\leq 50W$
- Współczynnik mocy (przy 100% mocy) co najmniej 0,97
- Współczynnik mocy (przy 50% mocy) co najmniej 0,89
- Strumień świetlny oprawy co najmniej 6536lm
- Skuteczność świetlna oprawy co najmniej 130lm/W
- Wskaźnik oddawania barw ≥ 70
- Temperatura barwowa 4000K, tolerancja $\pm 1\ 255K$

5.9. Wymiana opraw oświetleniowych

Prace związane z wymianą opraw oświetleniowych należy realizować przez osoby posiadające stosowane uprawnienia do pracy przy urządzeniach elektrycznych do 1kV.

Prace związane z wymianą opraw na słupach PGE Dystrybucja S.A. należy wykonywać na polecenie pisemne zgodnie z obowiązującymi procedurami na terenie Rejonu Energetycznego Zamość. Zaleca się wykonywanie prac w technologii PPN (Prace Pod Napięciem).

5.10. Ochrona od porażen elektrycznych

Ochrona od porażen po stronie nN

- Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) realizowana jest za pomocą izolacji podstawowej.
- Dodatkowa ochrona przed dotykiem pośrednim realizowana jest przez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C, oraz II klasa ochronności.

5.11. Materiały z demontażu

Zdemontowane wysięgniki, przewody zasilające oraz osprzęt elektryczny podlegają utylizacji przez Wykonawcę w ramach niniejszej inwestycji.

Zdemontowane oprawy oświetleniowe nadające się do dalszej eksploatacji należy przekazać właścicielowi (PGE Dystrybucja lub UG Krasnobród w zależności czyją własność stanowią oprawy) do wskazanego magazynu. Pozostałe oprawy należy zutylizować w ramach niniejszej inwestycji.

O tym które oprawy podlegają utylizacji zdecyduje ich właściciel.

5.12. Uwagi końcowe

- Niniejszy projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, zasadami wiedzy technicznej oraz sztuką budowlaną.
- Nazwy własne materiałów i producentów występujące w opracowaniu są podane przykładowo i służą wyłącznie celom projektowym do przedstawienia przykładu projektowanego rozwiązania technicznego.
- Dla wszystkich materiałów i elementów dopuszcza się stosowanie rozwiązań, materiałów oraz technologii pod względem jakości i określonych w projekcie parametrów technicznych lub przewyższających je, z zachowaniem projektowych parametrów technicznych danego wyrobu.
- Wszystkie materiały wprowadzone do robót powinny być nowe, nieużywane.
- Szczegółowe zestawienie osprzętu zawarte jest w zestawieniu materiałowym.
- Po zakończeniu prac należy dokonać odbioru robót, usunąć szkody powstałe w trakcie wykonywania robót.
- Przed przekazaniem urządzeń do eksploatacji należy wykonać pomiary powykonawcze dla wybudowanych urządzeń, a protokoły przekazać Inwestorowi.
- **Prace na czynnych urządzeniach Stanowiących własność PGE Dystrybucja S.A. wykonać po dopuszczeniu przez odpowiedni RE, w oparciu o obowiązujące procedury.**
- Całość prac wykonać zgodnie z zasadami BHP, PN i sztuką budowlaną.

T1. Inwentaryzacja opraw oświetleniowych na terenie RE Tomaszów Lubelski

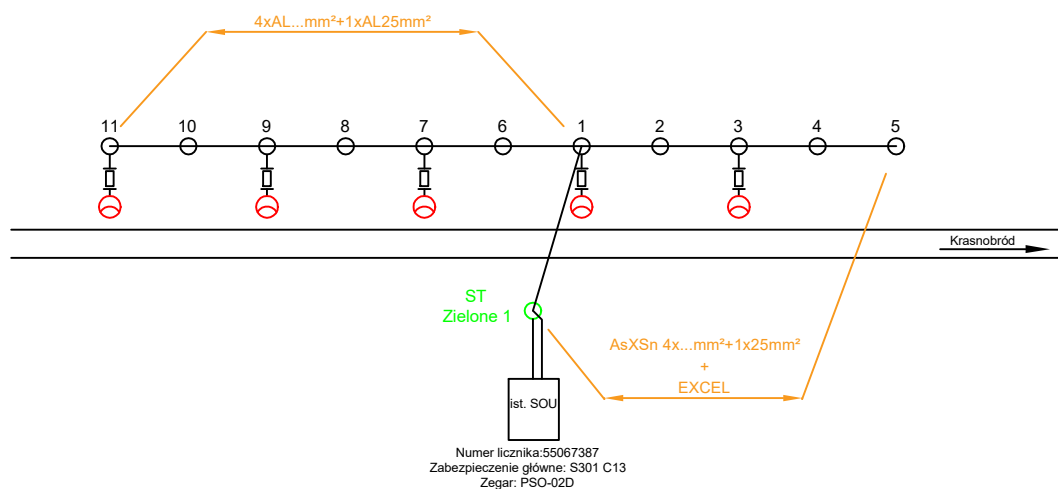
Miejscowość/ulica	LnN (PGE)	Oprawy sodowe na słupach PGE (Własność PGE)	Oprawy parkowe na słupach PGE (Własność PGE)	Oprawy sodowe na słupach PGE Wydzielone (Własność UG)	Oprawy sodowe na słupach UG (Własność UG)	Oprawy parkowe (Własność UG)	Naświetlacze (Własność UG)	RAZEM
Zielone	Zielone 1	5						5
	Zielone 2	7						7
	Zielone 3	8						8
J. miary		szt	szt	szt	szt	szt	szt	szt
Razem		20	0	0	0	0	0	20

T2. Tabela montażowa






Miejscowość	Nazwa stacji transformatorowej	Nr. Słupa	Oprawa LED O1	Wysięgnik 1x0,5m	Uchwyt wysięgnika	Zacisk izolowany	Kabel YKY 3x1,5mm ²	Bezpiecznik napowietrzny BN 25A	Wkładka bezpiecznikowa 4A
Zielone	Zielone 1	1	1			1	3		1
		3	1			1	3		1
		7	1			1	3		1
		9	1			1	3		1
		11	1			1	3		1
	Zielone 2	1	1			1	3		1
		3	1			1	3		1
		5	1			1	3		1
		7	1	1	2	2	3	1	1
		9	1	1	2	2	3	1	1
		11	1	1	2	2	3	1	1
		13	1	1	2	2	3	1	1
	Zielone 3	2	1	1	2	2	3	1	1
		4	1	1	2	2	3	1	1
		6	1	1	2	2	3	1	1
		8	1	1	2	2	3	1	1
		10	1			1	3		1
		12	1			1	3		1
		14	1			1	3		1
	16	1			1	3		1	
J.miary			szt	szt	szt	szt	m	szt	szt
Razem			20	8	16	28	60	8	20

T3. Tabela demontażu

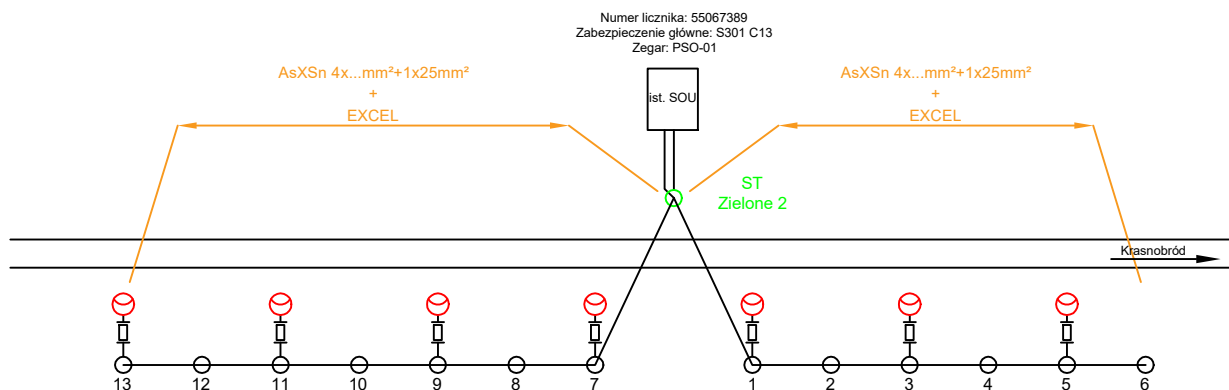
Miejscowość	Nazwa stacji transformatorowej	Nr. Słupa	Oprawa Siodowa (Własność PGE)	Wysięgnik	Uchwyt wysięgnika	Zacisk	Przewód zasilający	Bezpiecznik napowietrzny	Wkładka bezpiecznikowa
Zielone	Zielone 1	1	1			1	1		1
		3	1			1	1		1
		7	1			1	1		1
		9	1			1	1		1
		11	1			1	1		1
	Zielone 2	1	1			1	1		1
		3	1			1	1		1
		5	1			1	1		1
		7	1	1	2	2	1	1	1
		9	1	1	2	2	1	1	1
		11	1	1	2	2	1	1	1
		13	1	1	2	2	1	1	1
	Zielone 3	2	1	1	2	2	1	1	1
		4	1	1	2	2	1	1	1
		6	1	1	2	2	1	1	1
		8	1	1	2	2	1	1	1
		10	1			1	1		1
		12	1			1	1		1
		14	1			1	1		1
		16	1			1	1		1
J.miały			szt	szt	szt	szt	kpl	szt	szt
Razem			20	8	16	28	20	8	20



LEGENDA

-  proj. oprawa LED (01), max 50W,
-  proj. oprawa LED (02), max 32W,
-  proj. oprawa parkowa LED, max 8W
-  proj. 1xoprawa parkowa LED, max 35W,
-  proj. 2xoprawa parkowa LED, max 35W,

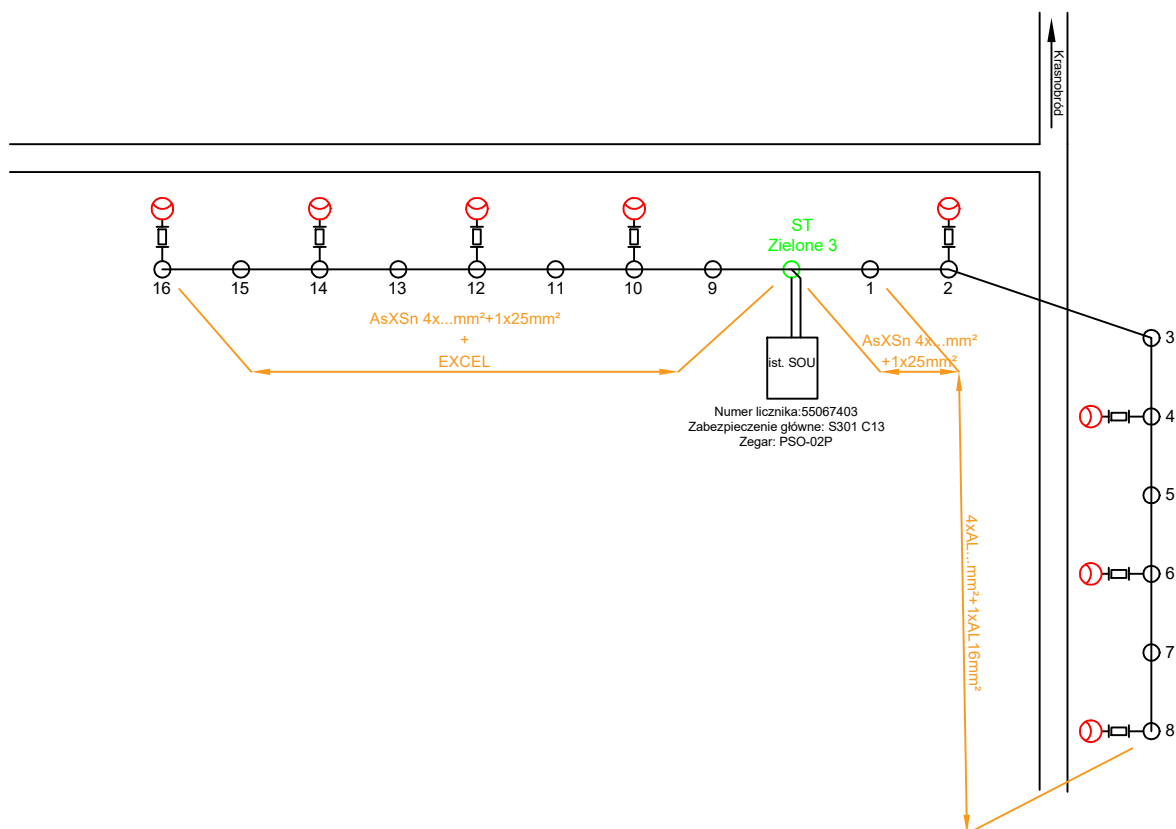
Inwestor				
GMINA KRASNOBRÓD				
ul. 3 Maja 36, 22-440 Krasnobród				
Inwestycja	Wymiana nieenergooszczędnych opraw na terenie Gminy Krasnobród			Stadium PW
Nazwa rysunku	Miejscowość Zielone LnN Zielone 1			Branża Elektryczna
Wyszczególnienie	Imię, Nazwisko, Nr uprawnień	Data	Podpis	
Projektant	mgr inż. Mateusz Blicharz LUB/0270/PWBE/15	06.2024		Skala
				Nr rys. E1








LEGENDA

- proj. oprawa LED (01), max 50W,
- proj. oprawa LED (02), max 32W,
- proj. oprawa parkowa LED, max 8W
- proj. 1xoprawa parkowa LED, max 35W,
- proj. 2xoprawa parkowa LED, max 35W,

Inwestor				
GMINA KRASNOBRÓD				
ul. 3 Maja 36, 22-440 Krasnobród				
Inwestycja	Wymiana nieenergooszczędnych opraw na terenie Gminy Krasnobród			Stadium PW
Nazwa rysunku	Miejscowość Zielone LnN Zielone 2			Branża Elektryczna
Wyszczególnienie	Imię, Nazwisko, Nr uprawnień	Data	Podpis	
Projektant	mgr inż. Mateusz Blicharz LUB/0270/PWBE/15	06.2024		Skala
				Nr rys. E2



LEGENDA

-  proj. oprawa LED (01), max 50W,
-  proj. oprawa LED (02), max 32W,
-  proj. oprawa parkowa LED, max 8W
-  proj. 1xoprawa parkowa LED, max 35W,
-  proj. 2xoprawa parkowa LED, max 35W,

Inwestor				
GMINA KRASNOBRÓD ul. 3 Maja 36, 22-440 Krasnobród				
Inwestycja	Wymiana nieenergooszczędnych opraw na terenie Gminy Krasnobród			Stadium PW
Nazwa rysunku	Miejscowość Zielone LnN Zielone 3			Branża Elektryczna
Wyszczególnienie	Imię, Nazwisko, Nr uprawnień	Data	Podpis	
Projektant	mgr inż. Mateusz Blicharz LUB/0270/PWBE/15	06.2024		Skala
				Nr rys. E3