

1. Wstęp

Budowa i utrzymanie oświetlenia ulicznego jest jednym z zadań jednostek samorządu terytorialnego. Stały wzrost cen energii elektrycznej powoduje, że próbuje się znaleźć rozwiązania obniżające koszty utrzymania oświetlenia. Rozwój techniki i pojawienie się opraw oświetleniowych ze źródłami światła LED stwarza znakomite możliwości racjonalizacji wielu aspektów związanych z oświetleniem. Modernizacja oświetlenia rozumiana jako wymiana opraw oświetleniowych eksploatowanych dotychczas, a więc znacznie już zużytych, opartych o mniej wydajne źródła światła na nowoczesne oprawy LED przynosi między innymi następujące korzyści:

- zmniejszenie kosztów energii elektrycznej
- zmniejszenie kosztów konserwacji oświetlenia
- poprawa jakości oświetlenia, poziomów parametrów zgodnych z normą PN-EN13201
- poprawa bezpieczeństwa użytkowników dróg
- poprawa wizerunku gminy

2. Podstawa opracowania.

Dokumentacja jest wykonywana na zlecenie Gminy Rytwiany.

3. Warunki modernizacji oświetlenia.

Dla zadania wydane zostały techniczne warunki modernizacji oświetlenia z dnia 28-09-2017r. przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów. - kopia w załączeniu.

4. Zakres opracowania.

Dokumentacja obejmuje swoim zasięgiem zainstalowane oświetlenie w granicach terytorialnych gminy Rytwiany. Opracowanie zawiera informacje uzyskane z przeprowadzonej inwentaryzacji oświetlenia, niezbędne dla zdiagnozowania systemu oświetlenia oraz zaproponowania rozwiązań projektowych.

Dokumentacja opisuje działania techniczne wynikające zarówno z wydanych warunków modernizacji, jak i stopnia zużycia elementów systemu oraz rozwiązań mających udoskonalić działanie oświetlenia.

5. Opis stanu istniejącego.

Jak wynika z przeprowadzonej inwentaryzacji obecny system oświetlenia ulic i dróg opiera się o oprawy oświetleniowe wyposażone w wyładowcze źródła światła - lampy sodowe wysokoprężne. Czas świetności większości tych opraw już minął, a pod względem sprawności oświetleniowej jest daleki od stanu początkowego, Dodatkowo zastosowane są moce opraw często zbyt wysokie dla konkretnych odcinków dróg. Większość opraw zamontowana jest na konstrukcjach wsporczych wspólnych z liniami abonenckimi (sieć skojarzona). Sterowanie procesem załączania oświetlenia znajduje się najczęściej w rozdzielniach n/N na stacji trafo (skrzynia stacyjna) łącznie z układem pomiarowym energii elektrycznej. Elementem ustalającym czas pracy oświetlenia są zegary.

INWENTARYZACJA - WYKAZ OŚWIETLENIA ULICZNEGO				
L.p	Gmina	Nazwa sieci n/N	Miejsce	Ilość punktów świetlnych
			sterowania	Na sieci
1	Rytwiany	KŁODA 1	St.tr	3
2	Rytwiany	KŁODA 2	St.tr	7
3	Rytwiany	KŁODA 3	St.tr	10
4	Rytwiany	KŁODA 4	St.tr	3
5	Rytwiany	KŁODA 5	St.tr	8
6	Rytwiany	KŁODA 6	St.tr	6
7	Rytwiany	NIEDZIAŁKI 1	St.tr	18
8	Rytwiany	NIEDZIAŁKI 2	St.tr	8
9	Rytwiany	PACANÓWKA	St.tr	31
10	Rytwiany	PODBOREK	St.tr	19

11	Rytwiany	PODKŁODZIE 2	St.tr	8
12	Rytwiany	PODKŁODZIE 3	St.tr	12
13	Rytwiany	RUDA 1	St.tr	11
14	Rytwiany	RUDA 2	St.tr	12
15	Rytwiany	RUDA 3	St.tr	13
16	Rytwiany	RYTWIANY U.G.	St.tr	28
17	Rytwiany	RYTWIANY 3	St.tr	6
18	Rytwiany	RYTWIANY 3	SO słup	5
19	Rytwiany	RYTWIANY KOLONIA 2	St.tr	17
20	Rytwiany	RYTWIANY 1	SO.słup 55	3
21	Rytwiany	RYTWIANY CEGIELNIA	St.tr	5
22	Rytwiany	RYTWIANY G.S	St.tr	23
23	Rytwiany	RYTWIANY GS.	SO.słup 4/5	3
24	Rytwiany	RYTWIANY 2	SO.słup 36	3
25	Rytwiany	RYTWIANY 2	St.tr	13
26	Rytwiany	RYTWIANY 2	SO słup 28/4	4
27	Rytwiany	RYTWIANY GROBLA	st.tr	7
28	Rytwiany	RYTWIANY HOTEL	St.tr	5
29	Rytwiany	RYTWIANY KOLONIA 1	St.tr	12
30	Rytwiany	RYTWIANY NIWY	St.tr	9
31	Rytwiany	RYTWIANY PIASKI 1	St.tr	25
32	Rytwiany	RYTWIANY PIASKI 2	St.tr	17
33	Rytwiany	RYTWIANY WIEŚ	St.tr	23
34	Rytwiany	SICHÓW DUŻY OCZYSZCZALNIA	St.tr	10
35	Rytwiany	SICHÓW DUŻY PGR	St.tr	11
36	Rytwiany	SICHÓW DUŻY SZKOŁ	St.tr	10
37	Rytwiany	SICHÓW DUŻY	St.tr	16
38	Rytwiany	SICHÓW MAŁY 1	St.tr	11
39	Rytwiany	SICHÓW MAŁY 3	St.tr	7
40	Rytwiany	SICHÓW MAŁY 2	St.tr	14
41	Rytwiany	SICHÓW TECHNIKUM ROLNICZE	SO. słup 3	8
42	Rytwiany	STRZEGOMEK GÓRNY	St.tr	10
43	Rytwiany	STRZEGOM 1	St.tr	13
44	Rytwiany	STRZEGOM 2	St.tr	25
45	Rytwiany	STRZEGOMEK 1	St.tr	9
46	Rytwiany	STRZEGOMEK 2	SO słup 75/5	10
47	Rytwiany	STRZEGOMEK 2	St.tr	17
48	Rytwiany	STRZEGOMEK POMPOWNI	St.tr	13
49	Rytwiany	SWIĘCICA	St.tr	15
50	Rytwiany	SYDZYNA	St.tr	9
51	Rytwiany	SZCZEKA 1	St.tr	12
52	Rytwiany	SZCZEKA 2	St.tr	12
53	Rytwiany	SZCZEKA 3	St.tr	8
54	Rytwiany	SZCZEKA 4	St.tr	14
55	Rytwiany	TUKŁĘCZ 1	St.tr	14
56	Rytwiany	TUKŁĘCZ 2	St.tr	10
57	Rytwiany	TUKŁĘCZ 3	St.tr	14
			Razem	669

6. Bilans mocy istniejącego oświetlenia.

Moc zainstalowana w systemie oświetleniowym wynosi 100,35kW

7. Projekt modernizacji oświetlenie.

założenia projektowe

- wymianie podlegają wszystkie oprawy
- wymianie podlegają wszystkie wysięgniki
- przewiduje się wyniesienie układów pomiarowych i sterowania ze skrzyń stacyjnych do szafek podwieszonych do konstrukcji słupowej
- wszędzie w sterowaniu następuje wymiana sterowników na sterowniki sektorowe komunikujące się z systemem zarządzającym drogą radiową GPRS
- przewiduje się wymianę przewodów wysięgnikowych, gniazd bezpiecznikowych i zacisków prądowych
- do montażu przewidziane są oprawy oświetleniowe posiadające możliwość współpracy z różnymi systemami sterowania i ew. monitorowaniem, wykonane w II klasie izolacji oraz dodatkowe elementy systemu sterowania do ustalenia według uzgodnień i wyboru Inwestora.

Zestawienie projektowe oprav oświetleniowych

WYKAZ OŚWIETLENIA ULICZNEGO - PROJEKTOWANE						
L.p	Gmina	Nazwa sieci n/N	Miejsce	Ilość punktów świetlnych	Moc oprav	Uwagi
			sterowania	Na sieci	kW	
1	Rytwiany	KŁODA 1	St.tr	3	0,225	DW764
2	Rytwiany	KŁODA 2	St.tr	7	0,434	
3	Rytwiany	KŁODA 3	St.tr	10	0,62	
4	Rytwiany	KŁODA 4	St.tr	3	0,186	
5	Rytwiany	KŁODA 5	St.tr	5	0,375	DW764
5	Rytwiany	KŁODA 5	St.tr	3	0,186	
6	Rytwiany	KŁODA 6	St.tr	6	0,372	
7	Rytwiany	NIEDZIAŁKI 1	St.tr	13	0,975	DW764
7	Rytwiany	NIEDZIAŁKI 1	St.tr	5	0,31	
8	Rytwiany	NIEDZIAŁKI 2	St.tr	8	0,6	DW764
9	Rytwiany	PACANÓWKA	St.tr	31	1,922	
10	Rytwiany	PODBOREK	St.tr	19	1,178	
11	Rytwiany	PODKŁODZIE 2	St.tr	8	0,6	
12	Rytwiany	PODKŁODZIE 3	St.tr	9	0,675	DW764
12	Rytwiany	PODKŁODZIE 3	St.tr	3	0,186	
13	Rytwiany	RUDA 1	St.tr	11	0,682	
14	Rytwiany	RUDA 2	St.tr	12	0,744	
15	Rytwiany	RUDA 3	St.tr	13	0,806	
16	Rytwiany	RYTWIANY U.G.	St.tr	14	1,05	DW764
16	Rytwiany	RYTWIANY U.G.	St.tr	14	0,868	
17	Rytwiany	RYTWIANY 3	St.tr	6	0,372	
18	Rytwiany	RYTWIANY 3	SO słup	5	0,31	
19	Rytwiany	RYTWIANY KOLONIA 2	St.tr	10	0,75	DW764
19	Rytwiany	RYTWIANY KOLONIA 2	St.tr	7	0,434	
20	Rytwiany	RYTWIANY 1	SO słup 55	3	0,186	
21	Rytwiany	RYTWIANY CEGIELNIA	St.tr	5	0,31	
22	Rytwiany	RYTWIANY G.S	St.tr	23	1,426	
23	Rytwiany	RYTWIANY GS.	SO słup 4/5	3	0,186	
24	Rytwiany	RYTWIANY 2	SO słup 36	3	0,186	
25	Rytwiany	RYTWIANY 2	St.tr	13	0,975	DW764
26	Rytwiany	RYTWIANY 2	SO słup 28/4	4	0,3	DW764
27	Rytwiany	RYTWIANY GROBLA	st.tr	7	0,434	
28	Rytwiany	RYTWIANY HOTEL	St.tr	5	0,31	
29	Rytwiany	RYTWIANY KOLONIA 1	St.tr	7	0,525	DW764
29	Rytwiany	RYTWIANY KOLONIA 1	St.tr	5	0,31	

29	Rytwiany	RYTWIANY KOLONIA 1	St.tr	5	0,31	
30	Rytwiany	RYTWIANY NIWY	St.tr	9	0,558	
31	Rytwiany	RYTWIANY PIASKI 1	St.tr	25	1,55	
32	Rytwiany	RYTWIANY PIASKI 2	St.tr	17	1,054	
33	Rytwiany	RYTWIANY WIEŚ	St.tr	3	0,225	DW764
33	Rytwiany	RYTWIANY WIEŚ	St.tr	20	1,24	
34	Rytwiany	SICHOW DUŻY OCZYSZCZALNIA	St.tr	10	0,62	
35	Rytwiany	SICHÓW DUŻY PGR	St.tr	11	0,682	
36	Rytwiany	SICHÓW DUŻY SZKOŁ	St.tr	10	0,62	
37	Rytwiany	SICHÓW DUŻY	St.tr	16	0,992	
38	Rytwiany	SICHÓW MAŁY 1	St.tr	11	0,682	
39	Rytwiany	SICHÓW MAŁY 3	St.tr	7	0,434	
40	Rytwiany	SICHÓW MAŁY 2	St.tr	14	0,868	
41	Rytwiany	SICHÓW TECHNIKUM ROLNICZE	SO. słup 3	8	0,496	
42	Rytwiany	STRZEGOMEK GÓRNY	St.tr	10	0,62	
43	Rytwiany	STRZEGOM 1	St.tr	13	0,806	
44	Rytwiany	STRZEGOM 2	St.tr	25	1,55	
45	Rytwiany	STRZEGOMEK 1	St.tr	9	0,558	
46	Rytwiany	STRZEGOMEK 2	SO słup 75/5	10	0,62	
47	Rytwiany	STRZEGOMEK 2	St.tr	17	1,054	
48	Rytwiany	STRZEGOMEK POMPOWIA	St.tr	13	0,806	
49	Rytwiany	SWIĘCICA	St.tr	15	0,93	
50	Rytwiany	SYDZYNA	St.tr	9	0,558	
51	Rytwiany	SZCZEKA 1	St.tr	12	0,744	
52	Rytwiany	SZCZEKA 2	St.tr	12	0,744	
53	Rytwiany	SZCZEKA 3	St.tr	8	0,496	
54	Rytwiany	SZCZEKA 4	St.tr	14	0,868	
55	Rytwiany	TUKŁĘCZ 1	St.tr	14	0,868	
56	Rytwiany	TUKŁĘCZ 2	St.tr	10	0,62	
57	Rytwiany	TUKŁĘCZ 3	St.tr	14	0,868	
		Razem		669	42,739	

8. Bilans mocy istniejącego oświetlenia projektowanego.

- Moc zainstalowana w systemie oświetleniowym wynosi 42,739kW
- zastosowane oprawy - droga wojewódzka DW 764 - LED module 12,000 lm - 740 barwa biała neutralna - Klasa bezpieczeństwa II - rozsył światłości średni - - - przyciemnianie przez zewnętrzny sygnał DALI - uniwersalny o średnicy 48-60 mm regulowany - 25 °C - 75W
- zastosowane oprawy - drogi gminne - LED Module 10,000 lm - 740 barwa biała neutralna - Klasa bezpieczeństwa II - rozsył światłości średni - - -przyciemnianie przez zewnętrzny sygnał DALI - uniwersalny o średnicy 48-60 mm regulowany - 25 °C - 62W

Schematy systemu oświetlenia po modernizacji zamieszczone jako załączniki. Modernizacja nie wymaga przeliczenia zabezpieczeń pod kątem ochrony d porażień w systemie samoczynnego wyłączenia. Długość obwodów nie ulega zmianie. Moc zainstalowana w każdym PPE jest mniejsza od dotychczasowej.

9. Warianty sterowania oświetleniem po modernizacji.

System monitoringu oraz sterowania i zarządzania oświetleniem ulicznym.

Oprawy LED mają być wyposażone w sterowniki będące ich integralną częścią o następujących cechach:

realizowane funkcje

- załączanie i wyłączenie oświetlenia (oprawy)
- regulacja strumienia świetlnego
- praca całkowicie autonomiczna - załączania i wyłączenie w oparciu o zintegrowaną ze sterownikiem fotokomórką.
- przechowywanie i realizacja programu
- zbieranie, przechowywanie i przesyłanie parametrów pracy oprawy

komunikacja

- sterownik w oprawie łączy się z serwerem bezpośrednio z pominięciem dodatkowych urządzeń
- do komunikacji z serwerem sterownik w oprawie wykorzystuje powszechnie dostępne kanały komunikacji np. GPRS
- z układem zasilającym oprawy sterownik komunikuje się przewodowo za pośrednictwem sygnału DALI (Dynamiczny Adresowalny Interfejs Oświetleniowy)

lokalizacja

- sterownik jest wyposażony w lokalizator GSM umożliwiający automatyczne pozycjonowanie oprawy w przestrzeni.
- czas w sterowniku jest synchronizowany z dwóch niezależnych źródeł czasu - GSM oraz GPS

kontrola parametrów

sterownik ma odczytywać następujące parametry:

- czas świecenia od zabudowy oprawy
- ilość zużytej energii elektrycznej przez oprawę
- wartość prądu pobieranego przez oprawę
- wartość napięcia na zasilaniu przez oprawę
- współczynnik mocy
- moc chwilową pobieraną przez oprawę
- częstotliwość zasilania
- natężenie oświetlenia (nad oprawą)
- współrzędne geograficzne opraw

Oprawy muszą współpracować z platformą informatyczną o następujących cechach

Platforma informatyczna - aplikacja internetowa zlokalizowana w chmurze internetowej służąca do zarządzania oświetleniem - kompleksowe rozwiązanie wspomagające służby utrzymania oświetlenia w codziennych pracach konserwacyjnych. Wspomagające te prace w zakresie detekcji uszkodzeń jak i przygotowania logistycznego do ich usunięcia. Rozwiązanie pozwala na zarządzanie zużyciem energii elektrycznej, optymalne dopasowanie ilości światła do danego miejsca, pory nocy oraz warunków atmosferycznych.

Platforma informatyczna ma być dostępna z komputera wyposażonego w dostęp do internetu i przeglądarkę internetową oraz realizować następujące funkcjonalności:

1. Ogólne:

- graficzną prezentację pracy poszczególnych elementów systemu na mapie przestrzennej zgodnie z ich współrzędnymi geograficznymi pozyskanymi bezpośrednio ze sterowników w oprawach.
- tworzenie struktury sterowania opartej na strukturze drzewa
- tworzenie grup punktów świetlnych równocześnie dla przypisania ich do lokalizacji ulic.
- automatyczne dostosowania się wyświetlanego obszaru mapy do wyboru miejsca w nawigacji
- zmianę języka interfejsu z dostępnym językiem polskim
- wysyłanie informacji mailem o zmianach zachodzących w systemie na wskazane adresy e-mail użytkowników

2. Współpraca z systemami sterowania
 - współpracę z układami sterowania indywidualnego gdzie wymiana komunikatów pomiędzy sterownikiem centralnym, a poszczególnymi punktami świetlnymi przekazywany jest drogą radiową (RF)
 - współpracę z układami sterowania indywidualnego gdzie wymiana komunikatów pomiędzy sterownikiem centralnym, a poszczególnymi punktami świetlnymi przekazywany jest poprzez sieć zasilającą (PLC)
 - współpracę z układami sterowania indywidualnego gdzie wymiana komunikatów pomiędzy sterownikiem centralnym, a poszczególnymi punktami świetlnymi przekazywany jest bezpośrednio siecią GSM
3. Zarządzanie alarmami
 - bieżący podgląd występujących w systemie nieprawidłowości i alarmów
 - zgłaszanie alarmów związanych z uszkodzeniem oprawy w okresie do 60min od ich powstania
 - zgłaszanie problemów związanych z komunikacją z oprawą w okresie 24 godzin od ich powstania
 - wyszukiwanie alarmów
 -
4. zarządzanie elementami systemu
 - możliwość gromadzenia informacji o majątku oświetleniowym w tym opisów komponentów
 - eksportowanie do pliku Excel gotowych elementów
5. kontrola zużycia energii
6. regulacja strumienia świetlnego
7. bezpieczeństwo transmisji danych i utrzymanie systemu

Ilość wykorzystanych słupów będących własnością PGE Dystrybucja S.A.

- 634szt.

OŚWIETLENIE DROGOWE – Kłoda – linia napowietrzna n/N „KŁODA 1”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=350m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 3 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 75W szt. 3 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM1”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C10A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -6A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM1” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażeń prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „KŁODA 1” istnieje **układ sieciowy TNC**.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM1, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N KŁODA 1		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	5
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	6
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	350
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	6
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	3
	6	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	3
	7	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	1
	8	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9	Pręty uziemiające	mb	18
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N KŁODA 1		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	6
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	3
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	6
	4	Oprawa LED 75W	szt. -	3
	5	Wkładki BiWts-4A	szt. -	3
	6	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	3
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N KŁODA 1		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	8
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. -	6
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM1 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Kłoda – linia napowietrzna n/N „KŁODA 2”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=600m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 7 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 7 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM1”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C10A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -6A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM1” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „KŁODA 2” istnieje **układ sieciowy TNC**.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM1, jak również BIWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N KŁODA 2		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	4
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	11
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	600
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	9
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	6
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	6
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8.	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9.	Pręty uziemiające	mb	18
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N KŁODA 2		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	14
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	7
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	14
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	7
	5.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	7
	6.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	7
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N KŁODA 2		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	8
	3.	Rura ochronna DVK BE ϕ 50	mb. -	6
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM1 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Kłoda – linia napowietrzna n/N „KŁODA 3”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=1300m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 10 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 10 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C16A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -10A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażień prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażień prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „KŁODA 3” istnieje **układ sieciowy TNC**.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BIWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N KŁODA 3		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	10
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	15
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	1300
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	12
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	10
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	10
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8.	Płyta uziemiająca	szt.-	4
	9.	Pręty uziemiające	mb	36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N KŁODA 3		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	20
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	10
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	20
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	10
	5.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	10
	6.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	10
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N KŁODA 3		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Kłoda – linia napowietrzna n/N „KŁODA 4”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=175m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 3 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 3 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM1”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C10A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -6A na i stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM1” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażień prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączania w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażień prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „KŁODA 4” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM1, jak również BIWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW			
1.	Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N KŁODA 4		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. - 4
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. - 2
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. - 175
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. - 6
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. - 3
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. - 3
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. - 2
	8.	Płyta uziemiająca	szt.- 2
	9.	Pręty uziemiające	mb 18
2.	Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N KŁODA 4		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb - 6
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. - 3
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. - 6
	4.	Oprawa LED 62W	szt. - 3
	5.	Wkładki BiWts-4A	szt. - 3
	6.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb- 3
3.	Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N KŁODA 4		
	1.	Uchwyty do rur	szt. - 4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. - 8
	3.	Rura ochronna DVK BE ϕ 50	mb. - 6
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. - 8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM1 wyposażona	Kpl 1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Kłoda – linia napowietrzna n/N „KŁODA 5”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy wykorzystać istniejący nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm²

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 8 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 3 oraz 75W szt. 5 (droga DW764) zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze słupa skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C16A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -6A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. linii n/N. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „KŁODA 5” istnieje **układ sieciowy TNC**.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW			
1.	Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N KŁODA 5		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb - 16
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. - 8
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. - 16
	4.	Oprawa LED 62W	szt. - 3
	5.	Oprawa LED 75W	szt. - 5
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. - 8
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb- 8
3.	Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N KŁODA 5		
	1.	Uchwyty do rur	szt. - 4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. - 16
	3.	Rura ochronna DVK BE ϕ 50	mb. - 12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. - 8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl 1

ÓŚWIETLENIE DROGOWE – Kłoda – linia napowietrzna n/N „KŁODA 6”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=500m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 6 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 6 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C10A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -6A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączania w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „KŁODA 6” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N KŁODA 6		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	5
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	9
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	500
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	8
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	6
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	6
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8.	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9.	Pręty uziemiające	mb	18
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N KŁODA 6		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	12
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	6
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	12
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	6
	5.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	6
	6.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	6
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N KŁODA 6		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Niedziałki – linia napowietrzna n/N „NIEDZIAŁKI 1”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=1250m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 18 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 5, 75W szt. 13 (DW764) zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -16A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „NIEDZIAŁKI 1” istnieje **układ sieciowy TNC**.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BIWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N NIEDZIAŁKI 1		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	9
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	25
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	1250
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	20
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	18
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	18
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	4
	8.	Płyta uziemiająca	szt.-	4
	9.	Pręty uziemiające	mb	72
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N NIEDZIAŁKI 1		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	36
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	18
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	36
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	5
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	13
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	18
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	18
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N NIEDZIAŁKI 1		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE ϕ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Niedziałki – linia napowietrzna n/N „NIEDZIAŁKI 2”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=650m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 8 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 75W szt. 8 (DW764) zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -16A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „NIEDZIAŁKI 2” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BIWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N NIEDZIAŁKI 2		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	4
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	14
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	650
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	10
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	8
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	8
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8.	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9.	Pręty uziemiające	mb	36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N NIEDZIAŁKI 2		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	16	36
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	8
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	16
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	0
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	8
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	8
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	8
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N NIEDZIAŁKI 2		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Pacanówka – linia napowietrzna n/N „PACANÓWKA”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=2100m
- istniejący przewód - AsXSn oświetlenie wydzielone bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 31 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 31 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą, zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na i stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączania w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażeń prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „PACANÓWKA” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW			
1.	Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N PACANÓWKA		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. - 13
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. - 32
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. - 2100
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. - 33
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. - 31
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. - 31
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. - 4
	8.	Płyta uziemiająca	szt.- 4
	9.	Pręty uziemiające	mb 72
2.	Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N PACANÓWKA		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb - 62
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. - 31
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. - 62
	4.	Oprawa LED 62W	szt. - 31
	5.	Oprawa LED 75W	szt. - 0
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. - 31
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb- 31
3.	Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N PACANÓWKA		
	1.	Uchwyty do rur	szt. - 4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. - 16
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. - 12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. - 8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl 1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Podborek – linia napowietrzna n/N „PODBOREK”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=2400m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 19 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 19 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na i stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączania w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „PODBOREK” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BIWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW			
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N PODBOREK	
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. - 10
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. - 32
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. - 2400
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. - 21
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. - 19
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. - 19
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. - 4
	8.	Płyta uziemiająca	szt. - 4
	9.	Pręty uziemiające	mb 72
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N PODBOREK	
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb - 38
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. - 19
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. - 38
	4.	Oprawa LED 62W	szt. - 19
	5.	Oprawa LED 75W	szt. - 0
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. - 19
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb- 19
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N PODBOREK	
	1.	Uchwyty do rur	szt. - 4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. - 16
	3.	Rura ochronna DVK BE ϕ 50	mb. - 12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. - 8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl 1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Podkładzie – linia napowietrzna n/N „PODKŁODZIE 2”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=600m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 8 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 75W szt. 8 (DW764) zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -16A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączania w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „PODKŁODZIE 2” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BIWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N PODKŁODZIE 2		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	14
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	10
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	600
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	10
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	8
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	8
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8.	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9.	Pręty uziemiające	mb	36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N PODKŁODZIE 2		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	16
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	8
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	16
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	0
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	8
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	8
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	8
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N PODKŁODZIE 2		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE ϕ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Podkłodzie – linia napowietrzna n/N „PODKŁODZIE 3”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=400m
- istniejący przewód oświetlenia wydzielonego - bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 12 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 75W szt. 9 (DW764) i 62W szt. 3 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -16A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „PODKŁODZIE 3” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BIWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW					
1.	Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N PODKŁODZIE 3				
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	4	
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	8	
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	400	
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	14	
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	12	
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	12	
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2	
	8.	Płyta uziemiająca	szt.-	2	
	9.	Pręty uziemiające	mb	36	
2.	Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N PODKŁODZIE 3				
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	24	
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	12	
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	24	
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	3	
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	9	
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	12	
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	12	
3.	Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N PODKŁODZIE 3				
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4	
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16	
	3.	Rura ochronna DVK BE ϕ 50	mb. -	12	
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8	
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1	

OŚWIETLENIE DROGOWE – Ruda – linia napowietrzna n/N „RUDA 1”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=950m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 11 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 11 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -16A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „RUDA 1” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BIWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW					
1.	Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RUDA 1				
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	4	
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	18	
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	950	
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	13	
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	11	
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	11	
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2	
	8.	Płyta uziemiająca	szt.-	2	
	9.	Pręty uziemiające	mb	36	
2.	Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RUDA 1				
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	22	
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	11	
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	22	
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	11	
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	0	
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	11	
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	11	
3.	Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N RUDA 1				
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4	
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16	
	3.	Rura ochronna DVK BE ϕ 50	mb. -	12	
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8	
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1	

OŚWIETLENIE DROGOWE – Ruda – linia napowietrzna n/N „RUDA 2”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=950m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 12 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 12 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -16A na i stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „RUDA 2” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW					
1.	Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RUDA 2				
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	4	
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	18	
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	950	
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	14	
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	12	
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	12	
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2	
	8.	Płyta uziemiająca	szt.-	2	
	9.	Pręty uziemiające	mb	36	
2.	Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RUDA 2				
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	24	
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	12	
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	24	
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	12	
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	0	
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	12	
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	12	
3.	Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N RUDA 2				
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4	
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16	
	3.	Rura ochronna DVK BE ϕ 50	mb. -	12	
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8	
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1	

OŚWIETLENIE DROGOWE – Ruda – linia napowietrzna n/N „RUDA 3”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=1100m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 13 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 13 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -16A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „RUDA 3” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RUDA 3		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	10
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	12
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	1100
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	15
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	13
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	13
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	3
	8.	Płyta uziemiająca	szt.-	3
	9.	Pręty uziemiające	mb	54
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RUDA 3		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	26
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	13
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	26
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	13
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	13
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	13
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N RUDA 3		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Rytwiany ul. Cegielniana – linia napowietrzna n/N „RYTWIANY 1 SO SŁUP 55

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=200m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 3 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 3 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Istniejący w SO na słupie nr 55 bez zmian

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „RYTWIANY 1” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni SO, jak również BIWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY 1		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	2
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	3
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	200
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	5
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	3
	6	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	3
	7	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9	Pręty uziemiające	mb	36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY 1		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	6
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	3
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	6
	4	Oprawa LED 62W	szt. -	3
	5	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6	Wkładki BiWts-4A	szt. -	3
	7	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	3

OŚWIETLENIE DROGOWE – Rytwiany – linia napowietrzna n/N „RYTWIANY 2”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=700m
- istniejący przewód AsXSn oświetlenia wydzielonego bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 13 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 75W szt. 13 (droga DW764) zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -16A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „RYTWIANY 2” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY 2		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	8
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	12
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	700
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	15
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	13
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	13
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	3
	8.	Płyta uziemiająca	szt.-	3
	9.	Pręty uziemiające	mb	54
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY 2		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	26
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	13
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	26
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	0
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	13
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	13
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	13
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N RYTWIANY 2		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Rytwiany – linia napowietrzna n/N „RYTWIANY 2 SO SŁUP NR 28/4”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- istniejący przewód AsXSn oświetlenia wydzielonego bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 4 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 75W szt. 4 (droga DW764) zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn $1 \times 16 \text{mm}^2$ i YDY- $3 \times 2,5 \text{mm}^2$ za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Istniejący w skrzyni SO bez zmian

System ochrony od porażień prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażień prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „RYTWIANY 2” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni SO jak również BIWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY 2		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	8
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramiennne ocynkowane	szt. -	4
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	8
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	0
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	4
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	8
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	8

OŚWIETLENIE DROGOWE – Rytwiany – linia napowietrzna n/N „RYTWIANY 2 SO SŁUP NR 36”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- istniejący przewód AsXSn oświetlenia wydzielonego bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 3 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 3 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn $1 \times 16 \text{mm}^2$ i YDY- $3 \times 2,5 \text{mm}^2$ za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Istniejący w skrzyni SO bez zmian

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „RYTWIANY 2” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni SO jak również BIWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY 2		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	6
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramiennne ocynkowane	szt. -	3
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	6
	4	Oprawa LED 62W	szt. -	3
	5	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6	Wkładki BiWts-4A	szt. -	6
	7	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	6

OŚWIETLENIE DROGOWE – Rytwiany – linia napowietrzna n/N „RYTWIANY 3”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- istniejący przewód AsXSn oświetlenia wydzielonego bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 6 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 6 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM1”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C20A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -16A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM1” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażeń prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „RYTWIANY 3” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM1, jak również BIWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

1.	Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY 3		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb - 24
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. - 6
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. - 24
	4.	Oprawa LED 62W	szt. - 6
	5.	Oprawa LED 75W	szt. - 0
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. - 6
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb- 6
3.	Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N RYTWIANY 3		
	1.	Uchwyty do rur	szt. - 4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. - 8
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. - 6
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. - 8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM1 wyposażona	Kpl 1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Rytwiany – linia napowietrzna n/N „RYTWIANY 3 SO SŁUP”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=700m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 5 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 5 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Istniejący w skrzyni SO bez zmian

System ochrony od porażień prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażień prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „RYTWIANY 3” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni SO jak również BIWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY 3		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	4
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	10
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	700
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	7
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	5
	6	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	5
	7	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9	Pręty uziemiające	mb	36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY 3		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	10
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	5
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	10
	4	Oprawa LED 62W	szt. -	5
	5	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6	Wkładki BiWts-4A	szt. -	5
	7	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	5

OŚWIETLENIE DROGOWE – Rytwiany – linia napowietrzna n/N „RYTWIANY CEGIELNIA”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=300m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 5 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 5 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą, zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM1”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -16A na i stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM1” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „RYTWIANY CEGIELNIA” istnieje **układ sieciowy TNC**.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM1, jak również BIWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY CEGIELNIA		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	6
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	6
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	300
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	7
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	5
	6	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	5
	7	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9	Pręty uziemiające	mb	36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY CEGIELNIA		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	10
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	5
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	10
	4	Oprawa LED 62W	szt. -	5
	5	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6	Wkładki BiWts-4A	szt. -	5
	7	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	5
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N CEGIELNIA		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	8
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. -	6
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM1 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Rytwiany – linia napowietrzna n/N „RYTWIANY GROBLA”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=700m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 7 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 7 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM1”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C20A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -16A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „RYTWIANY GROBLA” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BIWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW			
1.	Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY GROBLA		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. - 6
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. - 12
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. - 700
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. - 9
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. - 7
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. - 7
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. - 2
	8.	Płyta uziemiająca	szt.- 2
	9.	Pręty uziemiające	mb 36
2.	Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY GROBLA		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb - 14
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. - 7
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. - 14
	4.	Oprawa LED 62W	szt. - 7
	5.	Oprawa LED 75W	szt. - 0
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. - 7
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb- 7
3.	Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N RYTWIANY GROBLA		
	1.	Uchwyty do rur	szt. - 4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. - 8
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. - 6
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. - 8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl 1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Rytwiany – linia napowietrzna n/N „RYTWIANY GS”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=1600m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 23 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 23 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażen prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączania w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażen prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „RYTWIANY GS” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY GS		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	12
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	12
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	1600
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	25
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	23
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	23
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	4
	8.	Płyta uziemiająca	szt.-	4
	9.	Pręty uziemiające	mb	72
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY GS		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	46
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	23
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	46
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	23
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	23
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	23
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N RYTWIANY GS		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Rytwiany – linia napowietrzna n/N „RYTWIANY GS SKRZY尼亚 SO SŁUP 4/5”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=250m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 3 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 3 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Istniejąca skrzynia SO na słupie nr 4/5 - bez zmian

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „RYTWIANY GS” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni SO, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY GS		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	4
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	4
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	250
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	5
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	3
	6	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	3
	7	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9	Pręty uziemiające	mb	36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY GS		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	6
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	3
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	6
	4	Oprawa LED 62W	szt. -	3
	5	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6	Wkładki BiWts-4A	szt. -	3
	7	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	3

OŚWIETLENIE DROGOWE – Rytwiany – linia napowietrzna n/N „RYTWIANY HOTEL”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=600m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 5 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 5 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze słupa nr 1 i 45 skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM1”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C16A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -10A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM1” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. L. n/N. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażień prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażień prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „RYTWIANY HOTEL” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM1, jak również BIWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY HOTEL		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	6
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	8
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	600
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	7
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	5
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	5
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	4
	8.	Płyta uziemiająca	szt.-	4
	9.	Pręty uziemiające	mb	72
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY HOTEL		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	10
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	5
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	10
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	5
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	5
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	5
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N RYTWIANY HOTEL		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	8
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE ϕ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	16
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM1 wyposażona	Kpl	2

OŚWIETLENIE DROGOWE – Rytwiany – linia napowietrzna n/N „RYTWIANY KOLONIA 1”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=1100m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 12 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 5 i 75W szt. 7 (DW764) zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na i stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „RYTWIANY KOLONIA 1” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY KOLONIA 1		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	11
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	12
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	1100
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	14
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	12
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	12
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8.	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9.	Pręty uziemiające	mb	36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY KOLONIA 1		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	24
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	12
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	24
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	5
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	7
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	12
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	12
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N RYTWIANY KOLONIA 1		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Rytwiany – linia napowietrzna n/N „RYTWIANY KOLONIA 2”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=750m
- istniejący przewód AsXSn oświetlenia wydzielonego bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 10 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 7 i 75W szt. 1- (DW764) zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą, zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na i stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączania w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „RYTWIANY KOLONIA 2” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY KOLONIA 2		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	6
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	11
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	750
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	19
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	17
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	17
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8.	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9.	Pręty uziemiające	mb	36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY KOLONIA 2		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	34
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	17
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	34
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	7
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	10
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	17
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	17
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N RYTWIANY KOLONIA 2		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE ϕ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Rytwiany – linia napowietrzna n/N „RYTWIANY NIWY

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=800m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 9 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 9 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRSSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażeń prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „RYTWIANY NIWY” istnieje **układ sieciowy TNC**.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY NIWY		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	6
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	12
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	800
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	11
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	9
	6	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	9
	7	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9	Pręty uziemiające	mb	36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY NIWY		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	18
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	9
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	18
	4	Oprawa LED 62W	szt. -	9
	5	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6	Wkładki BiWts-4A	szt. -	9
	7	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	9
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N RYTWIANY NIWY		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE ϕ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Rytwiany – linia napowietrzna n/N „RYTWIANY PIASKI 1”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- istniejący przewód oświetleniowy AsXSn2x35mm² - oddzielny - bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 25 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 25 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „RYTWIANY piaski 1” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY PIASKI 1		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	50
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	25
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	25
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	25
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	25
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	25
2.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N RYTWIANY PIASKI 1		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Rytwiany – linia napowietrzna n/N „RYTWIANY PIASKI 2”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- istniejący przewód oświetleniowy $AsXSn2 \times 35mm^2$ - oddzielny - bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 17 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 17 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem $AsXSn 1 \times 16mm^2$ i $YDY-3 \times 2,5mm^2$ za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel $YAKXs-4 \times 35mm^2$ z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem $AsXSn-35mm^2$ w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenie obwód nr 2 wpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażeń prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „RYTWIANY PIASKI 2” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY PIASKI 2		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	34
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	17
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	17
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	17
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	17
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	17
2.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N RYTWIANY PIASKI 2		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Rytwiany – linia napowietrzna n/N „RYTWIANY UG”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=1100m
- istniejący przewód oświetlenia wydzielonego AsXSn - bez zmian (DW764)

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 18 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 14 i 75W szt. 14 (DW764) zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM4”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM4” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenia podpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „RYTWIANY UG” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM4, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY UG		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	8
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	14
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	1100
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	30
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	28
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	28
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8.	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9.	Pręty uziemiające	mb	36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY UG		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	56
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	28
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	56
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	14
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	14
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	28
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	28
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N RYTWIANY UG		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	12
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE ϕ 50	mb. -	24
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	24
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM4 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Rytwiany – linia napowietrzna n/N „RYTWIANY WIEŚ”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=1400m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 23 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 20 i 75W szt. 3 (DW764) zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM4”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C32A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM3” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenia podpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „RYTWIANY WIEŚ” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM3, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY WIEŚ		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	12
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	18
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	1400
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	25
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	23
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	23
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	4
	8.	Płyta uziemiająca	szt.-	4
	9.	Pręty uziemiające	mb	72
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N RYTWIANY WIEŚ		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	46
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	23
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	46
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	20
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	3
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	23
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	23
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N RYTWIANY UG		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	12
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	24
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. -	24
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM3 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Sichów Duży – linia napowietrzna n/N „SICHÓW DUŻY WIEŚ”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=1100m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 16 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 16 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na i stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenia podpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „SICHÓW DUŻY WIEŚ” istnieje **układ sieciowy TNC**.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SICHÓW DUŻY WIEŚ		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	8
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	14
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	1100
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	18
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	16
	6	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	16
	7	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9	Pręty uziemiające	mb	36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SICHÓW DUŻY WIEŚ		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	32
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	16
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	32
	4	Oprawa LED 62W	szt. -	16
	5	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6	Wkładki BiWts-4A	szt. -	16
	7	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	16
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N SICHÓW DUŻY WIEŚ		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE ϕ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Sichów Duży – linia napowietrzna n/N „SICHÓW DUŻY SZKOŁA”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=700m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 10 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 10 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenia podpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażeń prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „SICHÓW DUŻY SZKOŁA” istnieje **układ sieciowy TNC**.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BIWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SICHÓW DUŻY SZKOŁA		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	6
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	8
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	700
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	12
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	10
	6	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	10
	7	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9	Pręty uziemiające	mb	36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SICHÓW DUŻY SZKOŁA		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	20
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	10
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	20
	4	Oprawa LED 62W	szt. -	10
	5	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6	Wkładki BiWts-4A	szt. -	10
	7	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	10
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N SICHÓW DUŻY SZKOŁA		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Sichów Duży – linia napowietrzna n/N „SICHÓW DUŻY OCZYSZCZALNIA”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=300m
- istniejący przewód oświetleniowy AsXSn - bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 10 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 10 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenia podpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „SICHÓW DUŻY OCZYSZCZALNIA” istnieje **układ sieciowy TNC**.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SICHÓW DUŻY OCZYSZCZALNIA		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	8
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	6
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	300
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	12
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	10
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	10
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8.	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9.	Pręty uziemiające	mb	36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SICHÓW DUŻY oczyszczalnia		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	20
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	10
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	20
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	10
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	10
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	10
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N SICHÓW DUŻY Oczyszczalnia		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE ϕ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Sichów Duży – linia napowietrzna n/N „SICHÓW DUŻY PGR”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=750m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 11 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 11 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenia podpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „SICHÓW DUŻY PGR” istnieje **układ sieciowy TNC**.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BIWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SICHÓW DUŻY PGR		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	6
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	9
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	750
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	13
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	11
	6	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	11
	7	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9	Pręty uziemiające	mb	36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SICHÓW DUŻY PGR		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	22
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	11
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	22
	4	Oprawa LED 62W	szt. -	11
	5	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6	Wkładki BiWts-4A	szt. -	11
	7	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	11
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N SICHÓW DUŻY PGR		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Sichów Duży – linia napowietrzna n/N „SICHÓW DUŻY TECHNIKUM ROLNICZE SO SŁUP NR 3”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=300m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 8 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 8 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Istniejąca skrzyni SO - bez zmian

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „SICHÓW DUŻY TECHNIKUM ROLNICZE” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni SO, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SICHÓW DUŻY TECHNIKUM ROLNICZE		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	2
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	6
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	300
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	10
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	8
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	8
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8.	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9.	Pręty uziemiające	mb	36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SICHÓW DUŻY TECHNIKUM ROLNICZE		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	16
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	8
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	16
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	8
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	8
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	8

OŚWIETLENIE DROGOWE – Sichów Mały – linia napowietrzna n/N „SICHÓW MAŁY 1

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=450m
- istniejący przewód oświetlenia AsXSn - bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 11 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 11 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRSSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenia podpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „SICHÓW MAŁY 1” istnieje **układ sieciowy TNC**.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SICHÓW MAŁY 1		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	4
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	8
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	450
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	13
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	11
	6	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	11
	7	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9	Pręty uziemiające	mb	36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SICHÓW MAŁY 1		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	22
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	11
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	22
	4	Oprawa LED 62W	szt. -	11
	5	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6	Wkładki BiWts-4A	szt. -	11
	7	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	11
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N SICHÓW MAŁY 1		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE ϕ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Sichów Mały – linia napowietrzna n/N „SICHÓW MAŁY 2”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=450m
- istniejący przewód oświetlenia AsXSn - bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 14 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 14 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenia podpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „SICHÓW MAŁY 2” istnieje **układ sieciowy TNC**.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SICHÓW MAŁY 2		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	6
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	9
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	450
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	16
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	14
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	14
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8.	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9.	Pręty uziemiające	mb	36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SICHÓW MAŁY 2		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	28
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	14
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	28
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	14
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	14
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	14
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N SICHÓW MAŁY 2		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Sichów Mały – linia napowietrzna n/N „SICHÓW MAŁY 3”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=350m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 7 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 7 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C20A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -16A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenia podpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „SICHÓW MAŁY 3” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BIWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW			
1.	Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SICHÓW MAŁY 3		
	1.	Uchwyt odciążowy SO 117.225.S	szt. - 4
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. - 9
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. - 350
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. - 9
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. - 7
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. - 7
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. - 2
	8.	Płyta uziemiająca	szt.- 2
	9.	Pręty uziemiające	mb 36
2.	Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SICHÓW MAŁY 3		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb - 14
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. - 7
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. - 14
	4.	Oprawa LED 62W	szt. - 7
	5.	Oprawa LED 75W	szt. - 0
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. - 7
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb- 7
3.	Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N SICHÓW MAŁY 3		
	1.	Uchwyty do rur	szt. - 4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. - 16
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. - 12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. - 8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl 1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Strzegom – linia napowietrzna n/N „STRZEGOM 1”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=800m
- istniejący przewód oświetlenia AsXSn - bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 13 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 13 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM3”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM3” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenia podpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażeń prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „STRZEGOM 1” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM3, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW			
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N STRZEGOM 1	
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. - 6
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. - 12
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. - 800
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. - 15
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. - 13
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. - 13
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. - 2
	8.	Płyta uziemiająca	szt.- 2
	9.	Pręty uziemiające	mb 36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N STRZEGOM 1	
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb - 26
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. - 13
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. - 26
	4.	Oprawa LED 62W	szt. - 13
	5.	Oprawa LED 75W	szt. - 0
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. - 13
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb- 13
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N STRZEGOM 1	
	1.	Uchwyty do rur	szt. - 4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. - 24
	3.	Rura ochronna DVK BE ϕ 50	mb. - 18
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. - 8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM3 wyposażona	Kpl 1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Strzegom – linia napowietrzna n/N „STRZEGOM 2”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=1500m
- istniejący przewód oświetlenia AsXSn - bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 17 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 17 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenia podpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „STRZEGOM 2” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N STRZEGOM 2		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	10
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	18
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	1500
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	27
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	25
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	25
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	4
	8.	Płyta uziemiająca	szt.-	4
	9.	Pręty uziemiające	mb	72
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N STRZEGOM 2		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	50
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	25
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	50
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	25
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	25
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	25
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N STRZEGOM 2		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM3 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Strzegomek – linia napowietrzna n/N „STRZEGOMEK 1”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=800m
- istniejący przewód oświetlenia AsXSn - bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 9 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 9 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM3”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na i stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenia podpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „STRZEGOMEK 1” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM3, jak również BIWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N STRZEGOMEK 1		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	6
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	10
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	800
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	11
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	9
	6	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	9
	7	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9	Pręty uziemiające	mb	36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N STRZEGOMEK 1		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	18
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	9
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	18
	4	Oprawa LED 62W	szt. -	9
	5	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6	Wkładki BiWts-4A	szt. -	9
	7	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	9
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N STRZEGOMEK 1		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE ϕ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM3 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Strzegomek – linia napowietrzna n/N „STRZEGOMEK 2”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=1300m
- istniejący przewód oświetlenia AsXSn - bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 17 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 17 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na i stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenia podpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „STRZEGOMEK 2” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N STRZEGOMEK 2		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	6
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	18
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	1300
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	19
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	17
	6	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	17
	7	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	4
	8	Płyta uziemiająca	szt.-	4
	9	Pręty uziemiające	mb	72
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N STRZEGOMEK 2		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	34
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	17
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	34
	4	Oprawa LED 62W	szt. -	17
	5	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6	Wkładki BiWts-4A	szt. -	17
	7	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	17
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N STRZEGOMEK 2		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Strzegomek – linia napowietrzna n/N „STRZEGOMEK 2 SO SŁUP NR 75/5”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- istniejący przewód oświetlenia AsXSn - bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 10 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 10 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Istniejąca skrzynia SO bez zmian.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „STRZEGOMEK 2” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni SO jak również BIWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N STRZEGOMEK 2		
	1	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	12
	2	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	10
	3	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	10
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N STRZEGOMEK 2		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	20
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	10
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	20
	4	Oprawa LED 62W	szt. -	10
	5	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6	Wkładki BiWts-4A	szt. -	10
	7	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	10

OŚWIETLENIE DROGOWE – Strzegomek – linia napowietrzna n/N „STRZEGOMEK GÓRY”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=1100m
- istniejący przewód oświetlenia AsXSn - bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 10 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 10 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenia podpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „STRZEGOMEK GÓRY” istnieje **układ sieciowy TNC**.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N STRZEGOMEK GÓRY		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	6
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	13
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	1100
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	12
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	10
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	10
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	4
	8.	Płyta uziemiająca	szt.-	4
	9.	Pręty uziemiające	mb	72
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N STRZEGOMEK GÓRY		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	20
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	10
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	20
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	10
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	10
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	10
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N STRZEGOMEK GÓRY		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Strzegomek – linia napowietrzna n/N „STRZEGOMEK POMPOWIA”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=1400m
- istniejący przewód oświetlenia AsXSn - bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 13 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 13 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenia podpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „STRZEGOMEK POMPOWIA” istnieje **układ sieciowy TNC**.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BIWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N STRZEGOMEK POMPOWIA		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	8
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	18
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	1400
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	15
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	13
	6	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	13
	7	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	4
	8	Płyta uziemiająca	szt.-	4
	9	Pręty uziemiające	mb	72
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N STRZEGOMEK POMPOWIA		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	26
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	13
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	26
	4	Oprawa LED 62W	szt. -	13
	5	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6	Wkładki BiWts-4A	szt. -	13
	7	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	13
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N STRZEGOMEK POMPOWIA		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Sydzyna – linia napowietrzna n/N „SYDZYNA”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=1100m

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 9 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 9 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenia podpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączania w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „SYDZYNA” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SYDZYNA		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	6
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	12
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	1100
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	11
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	9
	6	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	9
	7	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	4
	8	Płyta uziemiająca	szt.-	4
	9	Pręty uziemiające	mb	72
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SYDZYNA		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	18
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	9
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	18
	4	Oprawa LED 62W	szt. -	9
	5	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6	Wkładki BiWts-4A	szt. -	9
	7	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	9
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N SYDZYNA		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE ϕ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Szczeka – linia napowietrzna n/N „Szczeka 1”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=900m
- istniejący przewód oświetlenia AsXSn - bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 12 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 12 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawy LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenia podpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „SZCZEKA 1” istnieje **układ sieciowy TNC**.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SZCZEKA 1		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	6
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	11
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	900
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	14
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	12
	6	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	12
	7	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9	Pręty uziemiające	mb	36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SZCZEKA 1		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	24
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	12
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	24
	4	Oprawa LED 62W	szt. -	12
	5	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6	Wkładki BiWts-4A	szt. -	12
	7	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	12
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N Szczeka 1		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Szczeka – linia napowietrzna n/N „Szczeka 2”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=950m
- istniejący przewód oświetlenia AsXSn - bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 12 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 12 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenia podpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „SZCZEKA 2” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW			
1.	Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SZCZEKA 2		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. - 6
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. - 12
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. - 950
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. - 14
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. - 12
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. - 12
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. - 2
	8.	Płyta uziemiająca	szt.- 2
	9.	Pręty uziemiające	mb 36
2.	Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SZCZEKA 2		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb - 24
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. - 12
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. - 24
	4.	Oprawa LED 62W	szt. - 12
	5.	Oprawa LED 75W	szt. - 0
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. - 12
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb- 12
3.	Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N Szczeka 2		
	1.	Uchwyty do rur	szt. - 4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. - 16
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. - 12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. - 8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl 1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Szczeka – linia napowietrzna n/N „Szczeka 3”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=800m
- istniejący przewód oświetlenia AsXSn - bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 8 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 8 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenia podpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „SZCZEKA 3” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SZCZEKA 3		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	6
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	10
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	800
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	10
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	8
	6	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	8
	7	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9	Pręty uziemiające	mb	36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SZCZEKA 3		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	16
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	8
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	16
	4	Oprawa LED 62W	szt. -	8
	5	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6	Wkładki BiWts-4A	szt. -	8
	7	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	8
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N Szczeka 3		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Szczeka – linia napowietrzna n/N „Szczeka 4”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=1100m
- istniejący przewód oświetlenia AsXSn - bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 14 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 14 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenia podpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „SZCZEKA 4” istnieje **układ sieciowy TNC.**

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SZCZEKA 4		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	6
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	14
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	1100
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	16
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	14
	6	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	14
	7	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9	Pręty uziemiające	mb	36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N SZCZEKA 4		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	28
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	14
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	28
	4	Oprawa LED 62W	szt. -	14
	5	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6	Wkładki BiWts-4A	szt. -	14
	7	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	14
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N Szczeka 4		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE ϕ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Świącica – linia napowietrzna n/N „ŚWIĘCICA”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=1200m
- istniejący przewód oświetlenia AsXSn - bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 15 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 15 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na stycznik SLA-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenia podpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „ŚWIĘCICA” istnieje **układ sieciowy TNC**.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N ŚWIĘCICA		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	8
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	14
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	1200
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	17
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	15
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	15
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8.	Płyta uziemiająca	szt.-	2
	9.	Pręty uziemiające	mb	36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N ŚWIĘCICA		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	30
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	15
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	30
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	15
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	15
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	15
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N ŚWIĘCICA		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE ϕ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Tuklęcz – linia napowietrzna n/N „TUKŁĘCZ 1”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=1400m
- istniejący przewód oświetlenia AsXSn - bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 14 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 14 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenia podpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „TUKŁĘCZ 1” istnieje **układ sieciowy TNC**.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BIWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N TUKŁĘCZ 1		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	8
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	16
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	1400
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	16
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	14
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	14
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	2
	8.	Płyta uziemiająca	szt. -	2
	9.	Pręty uziemiające	mb	36
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N TUKŁĘCZ 1		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	28
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	14
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	28
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	14
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	14
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	14
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N TUKŁĘCZ 1		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Tuklęcz – linia napowietrzna n/N „TUKŁĘCZ 2”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=1200m
- istniejący przewód oświetlenia AsXSn - bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 10 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 10 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenia podpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „TUKŁĘCZ 2” istnieje **układ sieciowy TNC**.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
1.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N TUKŁĘCZ 2		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. -	8
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. -	14
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. -	1200
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. -	12
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. -	10
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. -	10
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. -	4
	8.	Płyta uziemiająca	szt.-	4
	9.	Pręty uziemiające	mb	72
2.		Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N TUKŁĘCZ 2		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb -	20
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. -	10
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. -	20
	4.	Oprawa LED 62W	szt. -	10
	5.	Oprawa LED 75W	szt. -	0
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. -	10
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb-	10
3.		Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N TUKŁĘCZ 2		
	1.	Uchwyty do rur	szt. -	4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. -	16
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. -	12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. -	8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl	1

OŚWIETLENIE DROGOWE – Tuklęcz – linia napowietrzna n/N „TUKŁĘCZ 3”

Opis szczegółowy wykonania

Zabudowa przewodu oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia LED należy :

- należy zabudować nowy przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn-2x35mm² dł. L=800m
- istniejący przewód oświetlenia AsXSn - bez zmian

Projektowany przewód projektowany dla oświetlenia zabudować na istniejących słupach, poniżej przewodów roboczych. Na słupie końcowym zabudować ogranicznik przepięć SE 45.128 i uziemienie dla projektowanego oświetlenia.

Zabudowa nowych opraw LED oświetlenia.

Istniejące oprawy szt. 14 należy zdemontować.

Oprawy LED o mocy 62W szt. 14 zabudować w linii na słupach zgodnie z załącznikiem graficznym (słupy na których były zabudowane oprawy sodowe)

Oprawę LED zabudować na wysięgniku jednoramiennych rurowych poniżej przewodów roboczych linii n/N. Mocowanie wysięgników do słupów wykonywać na pomocą typowych dwóch śrub hakowych M.-16. Wysięgniki opraw pomalować na kolor żółty.

Dla oprawy zabudować oprawę bezpiecznikową SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1 i wkładką BiWts-4A. Podłączenie opraw do przewodów linii wykonać przewodem AsXSn 1x16mm² i YDY-3x2,5mm² za pomocą zacisków odgałęźnych SLIP 12.05.

Układ pomiarowy i sterowanie oświetlenia.

Projektuje się zabudowę na nodze stacji trafo skrzyni oświetleniowej „ZK-1/1P+SOM2”. W skrzynce należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301C25A przystosowane do oplombowania oraz typowe tablice bakelitowe TL-1f dla zainstalowania licznika 1-fazowego bezpośredniego (istniejący licznik do przeniesienia po uzgodnieniu z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych) i tablicę TZ dla sterownika GRASSLIN sterującego oświetleniem ulicznym. Należy przewidzieć miejsce dla ewentualnej zabudowy układu pomiarowego dwutaryfowego. W skrzynce należy również zabudować zabezpieczenie zalicznikowe -20A na stycznik SLa-32A.

Zasilanie skrzyni „ZK-1/1P+SOM2” wykonać kabel YAKXs-4x35mm² z istn. skrzyni n/N - wolne podstawy. Wyprowadzenie od skrzyni do przewodów linii napowietrznej wykonać przewodem AsXSn-35mm² w rurze ochronnej TPC anty UV - 50/2,5m. Istniejący kabel n/N oświetlenia podpiąć do projektowanej skrzyni oświetleniowej.

System ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

Zgodnie z informacją zawartą w warunkach przyłączenia w liniach n/N istnieje system ochrony dodatkowej od porażeń prądem elektrycznym w układzie:

- linia n/N „TUKŁĘCZ 3” istnieje **układ sieciowy TNC**.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zachowana przy zastosowaniu bezpiecznika w skrzyni ZK-1/1P+SOM2, jak również BiWts-4A przy oprawie.

Oprawy na słupie należy zabezpieczyć wkładką BiWts-4A, co pozwoli na szybkie wyłączenie oprawy w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej opraw i przewodu zasilającego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW			
1.	Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N TUKŁĘCZ 3		
	1.	Uchwyt odciągowy SO 117.225.S	szt. - 6
	2.	Uchwyt przelotowy SO 270(239)	szt. - 12
	3.	Przewód AsXSn 2x35mm ²	mb. - 800
	4.	Zacisk SLIP 12.05	szt. - 16
	5.	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z zaciskiem SL 21.1	szt. - 14
	6.	Zacisk SLIP 22.127	szt. - 14
	7.	Ograniczniki przepięć SE 45.128	szt. - 2
	8.	Płyta uziemiająca	szt.- 2
	9.	Pręty uziemiające	mb 36
2.	Zabudowa opraw oświetlenia drogowego linia n/N TUKŁĘCZ 3		
	1.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb - 28
	2.	Wysięgniki rurowe jednoramienne ocynkowane	szt. - 14
	3.	Uchwyt do wysięgników	szt. - 28
	4.	Oprawa LED 62W	szt. - 14
	5.	Oprawa LED 75W	szt. - 0
	6.	Wkładki BiWts-4A	szt. - 14
	7.	Przewód AsXSn-1x16mm ²	mb- 14
3.	Zabudowa układu pomiarowego i sterowani oświetleniem drogowym – linia n/N TUKŁĘCZ 3		
	1.	Uchwyty do rur	szt. - 4
	2.	Przewód AsXSn-2x35mm ²	mb. - 16
	3.	Rura ochronna DVK BE φ 50	mb. - 12
	4.	Kabel YAKXS-4x35mm ²	szt. - 8
	5.	Skrzynia ZK-1/1P+SOM2 wyposażona	Kpl 1