

SPIS TREŚCI

-warunki przyłączenia -oświetlenie drogowe	zał.1(E2a-2b)
-warunki przyłączenia -plac	zał.2 (E2c-2d)

OPIS TECHNICZNY

1.Podstawa opracowania	Eb 3
2.Zakres opracowania	Eb 3
3.Wskaźniki energetyczne	Eb 3
4.Stan istniejący	Eb 3
5.Stan projektowany	Eb 3

RYSUNKI

1.Schemat pomiaru i zasilania oświetlenia	Eb 7
2.Schemat zasilania złącza oświetlenia	Eb 8
3.Schemat zasilania złącza pomiarowego placu	Eb 9
4.Schemat zasilania złącza kablowego wlv	Eb 10
5.Schemat zasilania złącza fontanny	Eb 11
6.Schemat rozdzielnic fontanny	Eb 12
7.Widok złącza pomiarowego	Eb 13
8.Schemat pomiaru placu	Eb 14
9.Instalacje w terenie	Eb 15

OPIS TECHNICZNY

1.Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- warunki PGE na usunięcie kolizji
- warunki PGE na zwiększenie mocy pomiaru oświetleni ulic
- inwentaryzację stanu istniejącego

2.Zakres opracowania

Projekt obejmuje swym zakresem instalacje w terenie związane z projektowanym zagospodarowaniem placu.

3.Wskaźniki energetyczne

U=230/400V

Układ TN-C-S

4.Stan istniejący /po wykonaniu robót związanych z wymianą słupa trójnożnego /wg oddzielnego opracowania/

Istniejąca linia napowietrzna 2 torowa do nowego słupa 2Al. 4x35mm² +oświetlenie 1x25mm²

Ze słupa wyprowadzony wlv do Urzędu Gminy i przyłącza napowietrzne.

Linia kablowa ze stacji trafo nr 1-0568 pozostawiona z zapasem w rogu działki przy słupie

5.Stan projektowany

a/ pomiar oświetlenia

Zgodnie z warunkami zasilania istniejący licznik znajdujący się w rozdzielnicy nN stacji nr 1-0568 Dłutów Polna; należy przenieść do nowej skrzynki.

Nowa skrzynka typu ZK1+ZP1 wyposażona zgodnie ze schematem.

Skrzynka wykonana zgodnie ze standardami PGE dystrybucja. Skrzynkę zamontować na istniejącej konstrukcji wsporczej rozdzielnicy nN /od strony zewnętrznej stacji aby nie blokować dostępu i otwierania drzwi rozdzielnicy/

W przedziale oświetlenia rozdzielnicy stacji zamontować zabezpieczenie typu R301 w skrzynce RN.

Obok złącza pomiarowego zamontować skrzynkę do której przenieść istniejące zabezpieczenia linii oświetleniowych.

Od skrzynki wyprowadzić kable do zasilania linii napowietrznych oświetlenia drogi.

Kabel na słupie osłaniać rurą czarną HDPE

b/oświetlenie placu i drogi

Projektuje się 3 słupy oświetleniowe.

Słupy h= 8,0m okrągłe zwężane stożkowo ku górze stalowe ocynkowane malowane proszkowo RAL 7024 ,wyposażone w tabliczki 3FAZ. zaciskowo bezpiecznikowe i zabezpieczenia – typu S301 B6 na każdą lampę.

Słupy dostarczać wraz z prefabrykowanymi fundamentami dedykowanymi dla wybranych słupów.

Do słupów wysięgniki podwójne wysięg 2m , kąt nachylenia 5 stopni

Od strony placu / 3szt./ dodatkowa końcówka na wysięgnik krótki wysięgnik przegubowy regulowany do 15 stopni/

Kolor analogiczny ze słupem.

Dopasować końcówki wysięgników do montażu opraw.

Przyjęto klasę drogi lokalnej -dawna S1 / Eśr 15lx/

Oprawy typu :

- od strony ulicy

LED 100W /obliczenia wykonano na przykładowych oprawach EOED100-4000K-TYPE-M Custoff (60x150) 12983lm

Oświetlenie to poprawia skutecznie oświetlenie /zastępuje obecną aktualnie 1 lampę/

-od strony placu

LED 150W /obliczenia wykonano na przykładowych oprawach EOED100-4000K-TYPE-M Custoff (60x150) 19475lm

Obliczenia w egzemplarzu archiwalnym biura projektowego.

Oprawy dla placu wyposażone w układ sterowania pozwalający zaprogramować zmiany poboru mocy w czasie świecenia.

Można stosować inne o parametrach nie gorszych

Zasilanie słupów oświetlenia wykonać ze słupa linii napowietrznej nn.

Wykonać zejście kablowe do szafki złącza oświetlenia terenu. Kabel na słupie chronić rurą PEHD.

Szafka typu złącze kablowe na fundamencie prefabrykowanym.

Z szafki zasilic linią kablową projektowane słupy.

Oddzielną żyłą zasilic oprawy od strony ulicy a oddzielna od strony placu.

Pomiędzy słupami ułożyć bednarkę FeZn 30x3.

Normy związane z tematem:

-PKN CEN/TR 13201-1 2016 -02 Oświetlenie dróg. Cz.1 Klasy drogi

PN-EN 13201-2-2016-03 Oświetlenie dróg .Cz.3Obliczenia parametrów

c/zasilanie placu

Zgodnie z warunkami zasilania wykonać szafkę pomiarową /zgodnie ze schematem/

Zestaw podłączyć z istniejącej linii kablowej YAKY4x150 która podłączyć do ww złącza.

Zestaw wykonać zgodnie ze standardami PGE.

Z szafki zasilą się:

1.wyprowadzić wlv do miejsca przyszłego stanowiska ładowania samochodów.

Kabel pozostawić z zapasem ok. 3m.

Od złącza równolegle z kablem ułożyć bednarkę FeZn 30x3

2.Wyprowadzić wlv kablowy do szafki fontanny

Szafka montowana przy fontannie.

Szafka wolnostojąca IP 64 z drzwiczkami zamykanymi na zamek. Wyposażenie wg schematu.

Z szafki zasilic rozdzielnicę technologiczną fontanny / w studziencie/

Wszafce zamontować gniazda wtykowe.

W ziemi kable układać na głębokości 0,7m .

W częściach podlegających odbiorowi PGE instalacja winna być zgodna z :

1/Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A. Tom 6 Linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia z dn. 30.01.2018

W szczególności zgodnie z ww należy zapewnić:

- urządzenia i materiały winny spełniać wymagania norm i obowiązujących przepisów.
- urządzenia i materiały winny posiadać dokumenty potwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie na terenie Polski /np. Deklaracje zgodności CE; certyfikaty ; atesty .
- nowe słupy winny posiadać tabliczkę zawierającą nazwę producenta; oznaczenie typu oraz rok.
- uchwyty odciągowe muszą mieć deklarowane przez producenta obciążenie wyższe od przyjętego naprężenia podstawowego linii.
- ochrona przepięciowa zgodnie z wytycznymi TOM 9
- na kablach wymagane w odstępach maks. 1m wytłoczone były :symbol kabla, napięcie znamionowe , liczba i przekrój żył roboczych, rok produkcji , znacznik bieżącej długości ,producent.
- przy wejściu na słup /do wys. 2,5m od poziomu gruntu i 0,5m pod ziemią/ osłony z rur PEH /HDPE/ w kolorze czarnym , odporne na UV.

2/Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A. Tom 9.Normy i przepisy z dn.30.01.2018

W szczególności

- 1.N-SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- 2.N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz niepełnoizolowanymi .
- 3.N SEP-E-004e Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- 4.PN-E-05125:1976 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- 5.PN-EN 60865-1:2012 Obliczenia skutków prądów zwarciovych. Część 1: Definicje i metody obliczania.
- 6.PN-EN 60909-0:2016-09 Prądy zwarciovowe w sieciach trójfazowych prądu przemiennego. Część 0: Obliczenia prądów.
- 7.PN-E-04700:1988/Az1;2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
- 8.ochrona sieci elektroenergetycznych od przepięć- opracowanie pod patronatem PTPiREE Poznań 2005 rok.

3/Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A. Tom 10. Opisy i oznaczenia elementów sieci dystrybucyjnej z dn. 30.01.2018r.

W zakresie znakowania linii kablowych nn /w szczególności/

- stosować wzór nr 10c ww wytycznych
- tabliczki mocowane opaskami w wykonaniu odpornym na czynniki zewnętrzne
- tabliczki montowane co 10m, na załomie linii i za każdym przepustem.
- treść oznacznika winna zawierać:

1-typ kabla
2-ilość i przekrój żył roboczych
3-relacja linii kablowej
4-rok budowy
5-wykonawca
6-napięcie znamionowe linii
Treść uzgodnić przed zakupem z PGE

**4/Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.
Tom 7. Układy pomiarowe energii elektrycznej z dn. 30.01.2018r.**

W zakresie budowy , materiałów i standardów dla układów pomiarowych

5/Instrukcja ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej

Przed etapem wykonawstwa sprawdzać aktualnie obowiązujące wersje standardów.

Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary : ciągłości i izolacji linii oraz uziomów.
Trasę zinwentaryzować geodezyjnie, teren uporządkować.