



Projekt techniczny

Obiekt: Drogi Gminne, Linia Kablowa Podziemna

Kat. Obiekt.: XXV; XXVI

Identyfikator Jednostki Ewidencyjnej: 320801_1

Adres: Gąskowo gm. Dygowo dz. nr 3; 11/1; 11/4; 11/6; 11/8; 11/27; 11/28; 11/29; 11/30; 11/31; 11/32; 11/33; 12/1; 1/52; 1/55
obr.0022 Gąskowo, Gmina Dygowo, Powiat Kołobrzeski

Temat: Budowa drogi gminnej wraz z budową instalacji oświetlenia drogowego oraz kanału kablowego

Inwestor: Wójt Gminy Dygowo Gmina Dygowo
78-113 Dygowo ul. Kolejowa 1

Imię i Nazwisko

Podpisy

Opracował- projektował:

inż. Ryszard Tomczyk

upr. bud.: UAN/U/7342/42/93
izba bud.: ZAP/IE/2501/01
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie
sieci i instalacji elektrycznych

inż. Ryszard Tomczyk
Upoważnienie bud. elek. do projektowania i kierowania
robotami bud. w zakresie specjalności:
Instalacje elektryczne, sieci i instalacje elektryczne
i instalacje elektryczne, nr ewid. UAN/U/7342/42/93

Projektował:

mgr inż. Janusz Hołubowicz

upr. bud : UAN/N/7210/68/89
izba bud.: ZAP/IE/1098/01
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie
sieci i instalacji elektrycznych

mgr inż. Janusz Hołubowicz
Upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie
sieci i instalacji elektrycznych
Wyd. przez UW Koszalin nr ewid.: UAN/N/7210/68/89

Projekt budowlany jest kompletny z
Punktu widzenia, któremu ma służyć.

egz. 4

Karlino 30 marzec 2021r.



ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1.	Warunki Przyłączenia	str. 3-4
3.	Opis techniczny.	str. 5-8
4.	Obliczenia	str. 9-17
5.	Parametry oprawy	str. 18-19
6.	Plan BIOZ	str. 20-22
7.	Uzgodnienia ZUDP	str. 23-27
8.	Rysunki:	
	- schematy ideowe	str. 28-29
	- schemat szafki	str. 30
	- układanie kabli	str. 31
	- posadowienie fundamentów	str. 32
	- posadowienie szafki	str. 33
	- zestawienie materiałowe	str. 34-35
	- przykładowy wzór oprawy	str. 36
	- przykładowy wzór słupa	str. 37
	- przykładowy wzór studni kablowej	str. 38-40
	- przykładowe rury kanału	str. 41

Numer P/21/005208	Miejscowość Kołobrzeg	Data 18-02-2021
-------------------	-----------------------	-----------------

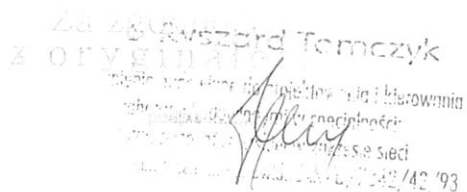
EOP-55-000211-2021

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Koszalinie

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: instalacja oświetlenia drogowego
Adres (Nr działki): Gąskowo
gm. Dygowo, działka numer 3
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 1.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Ustronie Morskie [5040]
Linia 15 kV GPZ Ustronie Morskie - Kukinia [567]
Stacja SN/nn Gąskowo PGR [50522]
Obwód nn Kier. Sieć Nap. Osiedle [2]
Obiekt Odcinek napowietrzny [nN] Goły [0522-02/200]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zacziski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
Nie dotyczy.
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
Nie dotyczy.
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
Na istniejącym słupie nr 1 zlokalizowanym na działce drogowej (dz. nr 3) należy zabudować szafkę pomiarową wraz zabezpieczeniem przedlicznikowym (3-fazowy ogranicznik mocy 10A). W rozłączniku należy zabudować wkładki bezpiecznikowe WT-00/gF 20A - 3 szt. Szafkę należy zasilic kablem o przekroju według obliczeń z istniejącej sieci napowietrznej 0,4kV.
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
Nie dotyczy.
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
Nie dotyczy.
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
Nie dotyczy.
 - 7.1.7. Demontaże:
Nie dotyczy.
 - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Odbiorca własnym kosztem i staraniem wybuduje linię zalicznikową od projektowanej szafki pomiarowej do obiektu przyłączanego przewodem o przekroju żył wg obliczeń. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej", które należy przedłożyć w Dziale Przyłączeń RD w Kołobrzegu, celem otrzymania "Oświadczenia o wykonaniu przyłączenia", niezbędnego do zawarcia umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
szafka pomiarowa na słupie

Za zgodność
mgr Ryszard Remczyk
Inżynier ds. przyłączeń i eksploatacji sieci
18.02.2021 r.
18-02-2021/AS/93



OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania:

- mapa do celów projektowych,
- uzgodnienia,
- obowiązujące przepisy i normy
- wizja lokalna terenu
- przepisy prawa budowlanego, ustalenia urzędowe.

1.1 Stan istniejący:

Działka nr 3; 11/1; 11/4; 11/6; 11/8; 11/27; 11/28; 11/29; 11/30; 11/31; 11/32; 11/33; 12/1; 1/52; 1/55 są drogami gminnymi gruntowymi utwardzonymi z chodnikiem na której są następujące obiekty linowe: linia napowietrzna 0,4kV i oświetleniowa, wodna, kanalizacyjna, telefoniczna, gazowa.

2. Zakres projektowanej instalacji oświetlenia dróg.

Przedmiotem opracowania jest budowa drogi gminnej polegająca na budowie instalacji oświetlenia dróg oraz kanału kablowego w m-ci Gąskowo gm. Dygowo. Projektowane oświetlenie zasilić zgodnie z Warunkami Przyłączenia wydanymi przez Energa Operator SA.

2.1 Linia zasilająca.

Ze złącza kablowo pomiarowego wykonanego przez Energa Operator zgodnie z warunkami przyłączenia kablem YKXS 4x10mm² zasilić projektowaną szafkę oświetleniową 3 faz. 3 obw. na fund. (obudowa odporna na UV). Projektowaną instalację oświetleniową zasilić kablem YAKXS 4x25mm² o długości ok. 440m tj. wyprowadzić obwód 100 kierunek osiedle, pozostałe dwa obwody pozostawić jako rezerwa. Kable układać w wykopie na głębokości 0,8m w warstwie piasku 0,2m. Co 10m układać znaczki opisujące kabel tj. typ, przekrój, datę ułożenie, oraz właściciela. Po zasypaniu ziemią wys. 0,25m nad kablem ułożyć folię winidurową niebieską o szerokości 0,2m i grubości 0,4-0,6mm. Przez drogę wykonać przecisk rurą RHDPE 110mm. Przy tzw. kolizjach z innymi sieciami oraz wjazdów na posesję kabel ułożyć w rurze ochronnej AROT DVR 50mm. Całość wykonać zgodnie z opisem technicznym i normą N SEP-E-004.

2.2 Słupy oświetleniowe i opraw.

Projektuję się słupy stalowe ocynkowane o wysokości 7m na fundamencie z wysięgnikiem 1/1 i 1/1/1m, kąt nachylenia 10° oraz oprawami LED o mocy ok. 45W, strumień świetlny ok. 5950lm, temp. barwowa 4000K z redukcją mocy do 50% w godz. nocnych. Przy chodniku zastosować

słupy 7m z oprawami LED ok. 30W, strumień świetlny ok. 3950lm z redukcją mocy . W słupach zastosować izolowane złącze kablowe typu IZK-2. Do oprawy instalować przewody YDY 3x1,5mm /750V. Zabezpieczenie oprawy wykonać wkładką topikową Bi Wts 4A. Końcówki kabli we wnękach słupowych wykonać koszulkami termokurczliwymi w kolorach faz. Na kablach w słupach, na słupach i szafce oświetleniowej oraz złączu pomiarowym powiesić tabliczki opisowe kabel – kierunkowe, laminowane.

Słupy ponumerować zgodnie ze wzorem:

$$\frac{\text{nr obwodu nr słupa}}{\text{nr stacji transf. lub szafka}}$$

2.3 Kanał kablowy:

Kanał kablowy kanalizacji pierwotnej wykonać z rurą RPP 110/3,7m zgodnie z trasą ok. 200m oraz studzienkami kablowi SKR-1 i SK-1.

3. Obszar Oddziaływania Inwestycji

Obszar oddziaływania inwestycji określono na podstawie przepisów:

- Prawa Budowlanego (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 poz.75; poz.690 z późn. zm.)
- Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2001 nr 62 poz.627 z późn. zm.)
- O drogach publicznych (Dz.U. 1985 Nr14, poz. 690, z późn. zm.)

Obszar oddziaływania inwestycji ogranicza się do działek nr 3; 11/1; 11/4; 11/6; 11/8; 11/27; 11/28; 11/29; 11/30; 11/31; 11/32; 12/1; 1/52; 1/55 na których będzie realizowane.

4.System ochrony od porażeń

Instalację oświetleniową zaprojektowano w układ TN-C, gdzie przewód PEN pełni równocześnie dwie funkcje: przewodu PE oraz przewodu neutralnego N. Zastosować system o porażeń – **Szybkie Odłączenie Zasilania W/G PN-IEC 60364-1-41**. Uziemieniu dodatkowemu podlegają części metalowe słupa. W tym celu na trasie przewidziano ułożenie uziomu powierzchniowego drutem ocynkowanym DFe Zn 8 mm układanego w rowie kablowym pod kablem. Na końcach obwodów, rozgałęzieniach wbijać uziomu pionowe. Długości uziomu uzależniona jest od rodzaju gruntu. Przewód neutralno-ochrony PEN połączyć z uziomem.

5.Trasowanie

Trasowanie wykonanej linii kablowych, słupów oświetleniowych, szafki i złącza zlecić do biura geodezyjnego. Dokonać inwentaryzacji geodezyjnej wykonanych robót kablowych przed ich zasypaniem.

6. Pomiary i badania

Zmierzyć oporność uziemienia krańcowego słupa (rezystancja uziomu winna być $R < 10 \Omega$). Sprawdzić stan izolacji linii kablowej. Zmierzyć skuteczność zerowania słupów oświetleniowych. Protokoły pomiarów dołączyć do odbioru robót.

7. Uwagi ogólne.

Stosować się do uzgodnień.

Przed przystąpieniem do prac wykonawca winien zawiadomić służby techniczne w celu sprawowania nadzoru branżowego. Zachować szczególną ostrożność przy pracach ziemnych ze względu na sieć techniczną podziemną. Stosować zabezpieczenia wykopów taśmą ostrzegawczą na prętach stalowych wzdłuż wykopów. Po ułożeniu kabla przed zasypaniem zgłosić do odbioru dla inwestora.

Po zakończeniu budowy teren budowy i jego otoczenie doprowadzić do stanu poprzedniego.

Uwagi BHP

Zgodnie z „Prawem Budowlanym” osoba przejmująca obowiązki kierownika budowy winna opracować lub zlecić opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Przystąpienie do prac na czynnych urządzeniach energetycznych może nastąpić dopiero po uprzednim przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczenia do robót przez pracowników energetyki zawodowej.

Posadowienie słupów dobrano właściwie do istniejących warunków geotechnicznych w miejscu posadowienia słupów.

UWAGA:

Wykonawca robót ma prawo do montażu innych materiałów niż przyjęte przez projektanta pod warunkiem, że spełniają założone w projekcie warunki i normy techniczne oraz posiadają odpowiednie atesty, certyfikaty, aprobaty itd. wystawione przez producenta. Proponowane przez wykonawcę materiały muszą uzyskać akceptację Inwestora

inż. Ryszard Tomczyk

Upewnienie budowlane do specjalności w dziedzinie

Instalacji elektrycznych w instalacjach o napięciu do 10 kV

mgr inż. Janusz Holubowicz

Upn. budowlane do projektowania i nadzoru
w specjalności instalacyjno-energetycznej
sieci i instalacji elektrycznych
Wyd. przez UW Koszalin nr ewid. UAN/N/7210/06/06