

Spis treści

SPIS RYSUNKÓW	1
1. WSTĘP	2
1.1. Przedmiot opracowania	2
1.2. Forma opracowania	2
1.3. Zakres opracowania	2
1.4. Cel opracowania	2
1.5. Podstawa opracowania	2
1.6. Zamawiający, Inwestor i Użytkownik	3
1.7. Wykonawca (projektant)	3
1.8. Lokalizacja inwestycji	3
2. OPIS TECHNICZNY	3
2.1. Wewnętrzna linia zasilająca	3
2.3. Instalacja odgromowa.	5
2.4. Instalacja połączeń wyrównawczych.	5
3. PRZEPISY I NORMY	5

Spis rysunków

L.P	Nr rysunku	Opis	Skala:
1	PZT-1	Wewnętrzna linia zasilająca-plan sytuacyjny	1:250
2	E-1	Schemat zestawu złączowo- pomiarowego	-
3	E-2	Instalacja uziemiająco- wyrównawcza część-1	1:50
4	E-3	Instalacja uziemiająco- wyrównawcza część-2	1:50
5	E-4	System uziemień i połączeń wyrównawczych	-

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wewnętrzna linia zasilająca (WLZ) nn do zasilania hydroforni w miejscowości Grzymalin, Gmina Miłkowice. Hydrofornia jest to obiekt projektowany zlokalizowany na dz. nr 555/3 w Grzymalinie.

1.2. Forma opracowania

Niniejsze opracowanie jest projektem elektrycznym i stanowi jeden z tomów (tom E1) projektu zgłoszeniowego przedmiotowej inwestycji. Opracowanie składa się z części opisowej i rysunkowej, zawartych w jednej teczce o numerze rejestracyjnym 139/PB/E1/12.

1.3. Zakres opracowania

Projekt omawia krótko stan projektowany (wewnętrzną linię zasilającą WLZ) od projektowanej szafki złączowo- pomiarowej do projektowanej hydroforni. Wewnętrzna linia zasilająca wraz z kablem zasilającym latarnie oświetleniową w całości zlokalizowana jest na dz. nr 533 w m. Grzymalin na terenie hydroforni.

1.4. Cel opracowania

Celem ogólnym niniejszego opracowania jest zapewnienie zasilania w energię elektryczną budynku hydroforni zlokalizowanej na dz. nr 555/3 obr. Grzymalin, Gmina Miłkowice. Dla realizacji tego celu niezbędne jest powstanie dokumentacji projektowej, w tym niniejszego opracowania.

1.5. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie sporządzono na podstawie następujących głównych materiałów:

- [1] Umowa nr ZP.272/5/2012 zawarta w dn. 14.05.2012 r. pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą na opracowanie koncepcji i dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zdanja pn: "Budowa hydroforni wraz ze zbiornikiem w Grzymalinie",
- [2] "Koncepcja budowy hydroforni wraz ze zbiornikiem w Grzymalinie", oprac. PPU PROJ-EKO Sp. z o. o., czerwiec 2012 r. (nr rej. 139/K/T/12),
- [3] Mapa dla celów projektowych opracowana przez BON GEOAGRA aktualna na dzień 04.06.2012 r.,
- [4] "Opinia geotechniczna w celu określenia warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb posadowienia zbiornika retencyjnego oraz hydroforni na terenie dz. nr 555/3 w Grzymalinie gm. Miłkowice" opracowana przez GEOGRUNT UG w czerwcu 2012 r. (nr arch. GT/444),
- [5] Robocze uzgodnienia między Zamawiającym a Wykonawcą,
- [6] Przepisy prawne, polskie normy, wytyczne branżowe i dane katalogowe (szczegółowe odwołania do norm i przepisów podane są w tekście projektu).
- [7] Wizja lokalna z dokumentacją fotograficzną,
- [8] Techniczne warunki przyłączenia nr RD2.1/MG/640/8521/2012 z dnia 22.08.2012
- [9]

1.6. Zamawiający, Inwestor i Użytkownik

Zamawiającym opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej, Inwestorem dla przedmiotowego przedsięwzięcia jak i Użytkownikiem (operatorem) sieci wodociągowej, z którą współpracować będzie projektowana stacja wodociągowa Grzymalin jest Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Miłkowicach, ul. Rybacka 10, 59-222 Miłkowice.

1.7. Wykonawca (projektant)

Wykonawcą dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla przedmiotowej inwestycji (Projektantem) jest Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o., ul. Okrzei 18, 64-920 Piła

1.8. Lokalizacja inwestycji

Przedmiotowy kabel wewnętrznej linii zasilającej zlokalizowany będzie na dz. nr 555/3, obręb Grzymalin, Gmina Miłkowice na terenie hydroforni. Lokalizację linii kablowej nn przedstawia projekt zagospodarowania terenu PZT-1. Odcinek linii kablowej od istniejącego słupa nr II/7 do projektowanej szafki złączowo- pomiarowej stanowi odrębne opracowanie (tom E2 branża elektryczna). Sama szafka złączowo- pomiarowa będzie usytuowana na terenie hydroforni dz. nr 555/3 w m. Grzymalin.

2. Opis techniczny

2.1. Wewnętrzna linia zasilająca

Zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia nr RD2.1/MG/640/8521/2012 z dnia 22.08.2012 punkt nr 2 c) miejscem przyłączenia jest istniejący słup nr II/7 linii napowietrznej nn. Dla tego zakresu projektu zostało stworzone odrębne opracowanie (tom E2 branża elektryczna „Przyłącze linii kablowej nn do zasilania hydroforni w Grzymalinie”). Przedmiotowe opracowanie obejmuje swoim zakresem wewnętrzną linię zasilającą (czyli odcinek kabla od szafki złączowo- pomiarowej do budynku hydroforni). W celu zasilenia budynku hydroforni w energię elektryczną należy wybudować odcinek wewnętrznej linii zasilającej WLZ.

Na granicy działki hydroforni (dz. nr 555/3) należy zabudować wolnostojący układ złączowo- pomiarowy ZK1b-1P (odrębne opracowanie). Od projektowanej szafki pomiarowej (w kierunku instalacji odbiorcy) należy wykonać wewnętrzną linię zasilającą kablem YKYżo 5x10 mm² w układzie sieci TN-S. Na odcinku drogi wewnętrznej na terenie hydroforni kabel należy zabezpieczyć rurą osłonową AROT SRS 110, kable prowadzić na głębokości 70cm. Dokładny przebieg lokalizacji wewnętrznej linii zasilającej przedstawia rys. PZT-1. Dla zabezpieczenia obwodów odbiorcy należy zastosować wyłącznik instalacyjny trójbiegunowy o wartości 20A oraz charakterystyce C. Wyłącznik instalacyjny należy zamontować w szafce pomiarowej. Dokładny schemat rozmieszczenia aparatów przedstawia rys. E-1 „Schemat układu złączowo- pomiarowego”.

Wymaga się, aby na zewnętrznej powłoce kabla były umieszczone następujące informacje:

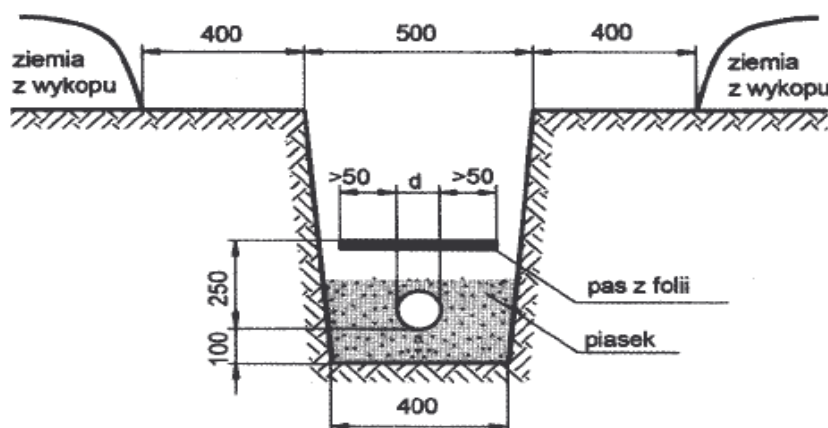
- typ kabla,

- napięcie znamionowe,
- nr ewidencyjny linii,
- znak użytkownika,
- rok ułożenia.

Opisy na kablach powinny być: wykonane w sposób trwały, np. wytłoczenie na powłoce zewnętrznej lub w postaci trwałych nieusuwalnych napisów (do kabli tradycyjnych wymienione wyżej opisy winny być podane w dostarczonym atście), wykonane w odstępach nie większych niż co 1 m.

Trasa kabla będzie przebiegać w odległości nie mniejszej niż 50cm od fundamentów budynków. Kable ułożone zostaną na głębokości 70cm. Przy zbliżeniach z innymi urządzeniami infrastruktury prace ziemne wykonywać ręcznie. W stosunku do urządzeń infrastruktury technicznej należy zachować odległości wynikające z normy N SEP-E-004.

Nad kablem należy ułożyć folię ochronną. Folia lub siatka kablowa powinna się znajdować na kablem nie mniej niż 25cm i nie więcej niż 35cm. Trasa linii kablowych do 1kV ułożonych w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczona siatką, folią lub folią perforowaną o trwałym kolorze niebieskim wg Rys.1



Rys.1

2.2. Oświetlenie zewnętrzne.

Instalację oświetleniową zewnętrzną projektuje się z wykorzystaniem oprawy sodowej o IP66 montowanej na stalowym słupie ulicznym o wysokości 9 m. Projektuje się 1 latarnię na terenie hydroforni. Słup latarni należy zabudować na fundamencie prefabrykowanym. Prace konstrukcyjne i montażowe należy wykonywać zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta. Projektuje się kabel YKYżo 3x4 dla potrzeb zasilania latarni. Należy zastosować czujnik ruchu. Oświetlenie zewnętrzne musi posiadać możliwość załączenia z pominięciem czujnika ruchu. Połączenie oprawy z zaciskami przyłączeniowymi słupa należy wykonać przewodem YDYżo 3 x 2,5 zabezpieczonym bezpiecznikiem topikowym gG 6A zabudowanym w prefabrykowanym złączu montowanym w słupie. Kabel należy ułożyć w wykopie na gł. 0.7m. Wzdłuż projektowanego kabla w wykopie należy zabudować bednarkę FeZn 30x4. Do bednarki należy podpiąć metalowy słup oświetleniowy,

a z drugiej strony do projektowanego uziomu otokowego dla budynku. Kable pod drogami, i w miejscach kolizji należy osłonić rurą osłonową DVK 110.

2.3. Instalacja odgromowa.

Projektuje się uziemienie otokowe w postaci bednarki ocynkowanej FeZn 30x4, którą należy ułożyć na głębokości 0.6 m dookoła kontenera hydroforni 1m od ściany. Instalację odgromową dla zbiornika retencyjnego projektuje się jako uziom fundamentowy bednarka ocynkowaną FeZn 30x4.

Dopuszczana wartość rezystancji dla instalacji piorunochronnej wynosi 10Ω . Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiaru rezystancji uziemienia mostkiem udarowym. W przypadku, gdy zmierzona wartość wypadkowej rezystancji uziemienia fundamentu i innych połączonych z nim uziomów nie spełnia warunku $R < 10\Omega$, należy wykonać dodatkowe uziomy sztuczne.

Jako elementy instalacji odgromowej projektuje się:

- Zwody poziome – jako system połączonych elementów odgromowych i uziemiających wg rysunków, wykonać drutem FeZn $\phi=8\text{mm}$.
- Przewody odprowadzające – należy zabudować na zewnętrznej ścianie obiektu w elewacji w rurkach winidurowych grubościennych - drut FeZn $\phi=8\text{mm}$
- Złącza kontrolne, 4xM6x16, szerokość bednarki (jako przewód odprowadzający) do 30mm
- Złącze krzyżowe, 4xM8x20, dwie płytki,
- Złącze przelotowe, 2xM8x10, $\phi 9\text{mm}$

2.4. Instalacja połączeń wyrównawczych.

Dla obiektu hydroforni projektuje się nowe instalacje wyrównawcze. Wszystkie rurociągi, przyłącza kołnierzowe, drabinki, pomosty należy połączyć z punktem uziemionym w rozdzielniczy za pomocą linki LgY ϕ/zi 16mm². W rozdzielni należy zabudować płaskownik miedziany 30x5mm do którego należy podpiąć połączenia wyrównawcze ze zbiornika retencyjnego oraz latarni oświetleniowej. Płaskownik uziemić i połączyć z projektowaną instalacją uziemiającą dla kontenera hydroforni. Wymagana rezystancja uziemienia $R_u \leq 10\Omega$. Jako uziom należy zabudować bednarke FeZn 30x4mm² w ziemi na głębokości 0.6m i połączyć z projektowanym uziomem otokowym kontenera hydroforni (połączenie spawane, miejsce spawu zabezpieczyć przed korozją).

3. Przepisy i normy

Normy:

PN-IEC 61024-1:2001 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Zasady ogólne

PN-IEC 60364-5-56:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa

PN-IEC 60364-4-43:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym

PN-IEC 60364-5-54:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-4-41:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa

Przepisy związane

/Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 kwietnia 1994 r.(Dz. U. z dnia 25 sierpnia 1994 r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami)

/Ustawa o badaniach i certyfikacji z dnia 3 kwietnia 1993 r. (Dz. U. z dnia 28 czerwca 1993 r. Nr 55, poz. 250 z późniejszymi zmianami)

/Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. nr 75 Poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami)

/Ustawa o systemie oceny zgodności, akredytacji oraz zmianie niektórych ustaw z dnia 28 kwietnia 2000 r. (Dz. U. z dnia 25 maja 2000 r. Nr 43, poz. 489 z późniejszymi zmianami)

/Ustawa o ogólnym bezpieczeństwie produktów z dnia 22 stycznia 2000 r. (Dz. U. z dnia 7 marca 2000 r. Nr 15)