

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - HYDROFORNIA

Inwestor: Gmina Sanok
ul. Kościuszki 23
38-500 Sanok

Lokalizacja: Hydrofornia strefowa – dz. nr 1912/40 m. Stróże Wielkie

Projektował

Imię i Nazwisko	specj.	Nr upr.	Podpis
mgr inż. Maciej Kucharczyk	elekt.	225/02	
Sprawdził			
mgr inż. Damian Drzystek	elekt.	PDK/0041/PWOE/18	

Przeworsk, sierpień 2022

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa wewnętrznej instalacji elektrycznej w strefowej hydroforni wody w m. Stróże Wielkie, na działce nr ewid. 1912/40, obręb ewid. 0027 Stróże Wielkie.

2. Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora,
- rzuty architektoniczne budynku,
- wytyczne i uzgodnienia branżowe,
- obowiązujące prawo w tym przepisy, normy oraz wiedza techniczna,
- katalogi szczegółowe urządzeń,
- uzgodnienia wstępne z inwestorem w sprawie zakresu robót i rozwiązań technicznych,

3. Przyłącz elektroenergetyczny

WLZ od złącza licznikowego ZK-1e-1P-S (przyłącz do złącza ZK-1e-1P-S projektowany wg opracowania dla PGE Dystrybucja S.A.) do rozdzielnicy głównej RG wykonać kablem YKY 4x10 mm².

WLZ prowadzić w rowie kablowym o głębokości 0,8m, na podsypce piaskowej grubości 10 cm.

Po ułożeniu kable zasypać warstwą piasku gr. 10 cm, następnie ziemią rodzimą. Na całej długości przyłącz oznaczyć niebieską taśmą oznaczeniową.

Kabel wprowadzić do rozdzielnicy głównej w budynku hydroforni.

Na zewnątrz budynku w skrzynce zamykanej na klucz zaprojektowano wtyk do zasilania agregatem prądotwórczym. Zabezpieczenie przed podaniem napięcia z agregatu na sieć za pomocą przełącznika PRZK 3063.

4. Rozdzielnica główna

Zaprojektowano rozdzielnicę główną typu RN 3x18 w której znajdują się wszystkie zabezpieczenia obwodów odbiorczych, wyposażenie rozdzielni zgodnie ze schematami zasilania.

5. Osprzęt i instalacje

Wyposażenie rozdzielnic zgodnie ze schematami zasilania.

Obwody gniazdowe wykonać natynkowo przewodami zgodnie ze schematem zasilania.

Gniazda wtykowe zamontować na wys. 1,2 m od posadzki, wykonanie natynkowe.

Projektuje się oświetlenie oprawami świetłówkowymi, typy i rozmieszczenie opraw podano na rzutach budynku.

Zasilanie opraw wykonać z rozdzielnic wewnętrznych przewodami YDY 3x1,5mm².

Łączniki oświetleniowe zlokalizowano przy wejściu do hydroforni.

6. Sterowanie poziomem wody w zbiorniku wody czystej.

Do sterowania pracą zbiornika sieciowego na przewodzie zasilającym w komorze zasuw zaprojektowano przepustnicę odcinającą DN125 model nr 4497SQ firmy Jafar z napędem elektrycznym. Przepustnica ta współpracuje z sondą radarową model VEGAPLUS C 11 firmy VEGA odpowiadającą za ciągły pomiar poziomu wody w zbiorniku tak aby odciąć dopływ po osiągnięciu maksymalnego napełnienia zbiornika. Za sterowanie sondą odpowiada sterownik model VEGAMET 142 firmy VEGA. Zaprojektowana technologia zbiornika umożliwia odcięcie dopływu automatycznie za pomocą wspomnianej przepustnicy oraz ręcznie przy użyciu zasuw.

7. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem bezpośrednim na odcinku do rozdzielni hydroforni uzyskuje się poprzez obudowę izolacyjną (II klasa izolacji). Ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem pośrednim w instalacji odbiorczej stanowi szybkie wyłączanie napięcia w układzie TN-S za pomocą wyłączników różnicowoprądowych i nadmiarowych zamontowanych w rozdzielni głównej. Należy zamontować wyłącznik typu P 300 o prądzie różnicowym 30mA, lub inny o podobnych parametrach. Dokonać rozdziału przewodu PEN na PE i N w rozdzielni zasilającej.

Rezystancja uziemienia ochronnego powinna spełniać warunek:

$$Z_a \cdot I_a \leq U_1$$
$$R \leq \frac{U_1}{1,25 \times I_{\Delta n}} = \frac{25}{1,25 \times 0,03} = 666 \Omega$$

Przyjęto rezystancję uziemienia $R \leq 10 \Omega$

8. Połączenia wyrównawcze

W budynkach należy wykonać zbiorczą szynę wyrównawczą, do której połączyć wszelkie metalowe instalacje, zgodnie z normą PN-IEC-60364T 4-41, oraz PN-IEC-60364-5-54. Instalację połączeń wyrównawczych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie arkuszami norm PN/IEC-60364.

Szynę wyrównawczą połączyć z szyną PEN w RG za pomocą przewodu LgY 10mm².

9. Uziemienie zbiornika wyrównawczego

Projektowany zbiornik wyrównawczy w m. Stróże Wielkie należy uziemić, wymagana rezystancja uziemienia $R \leq 10 \Omega$.

10. Uziom ochronny

Projektuje się wykonanie instalacji uziemienia. Projektuje się wykonanie uziomu otokowego wykonanego bednarką FeZn 30x4mm.

Wykonując instalację uziemienia płaskownik należy łączyć ze sobą w sposób trwały (spawanie, zgrzewanie) zachować ciągłość galwaniczną połączeń. Miejsca połączeń zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi.

Po zakończonych pracach montażowych należy dokonać pomiarów uziemiania i sprawdzić zgodność parametrów z obliczonymi wyżej. Rezystancja uziomu powinna wynosić maksymalnie 10Ω . W przypadku uzyskania parametrów niespełniających wymaganego warunku $R \leq 10\Omega$ uziemienie należy rozbudować o uziomy szpilkowe do uzyskania wartości rezystancji spełniającej ten warunek.

11. Uwagi końcowe

- Wszelkie prace wykonać zgodnie z polskimi normami, szczególnie: PN-IEC 364, PN-IEC 60364, PN-IEC 61024 wiedzą technicznej i zasadami sztuki budowlanej.
- Zgodnie z Prawem Budowlanym (Dziennik Ustaw RP nr 89 z 25 sierpnia 1994r) przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie .
- Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:
 - certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
 - deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.
- Całość prac należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Wszelkie zmiany lub niezgodności z projektem należy uzgodnić z Inwestorem.
- Stosować się do przepisów BHP, roboty elektryczne wykonać pod nadzorem osób uprawnionych.
- Prace wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych.
- Wszelkie odstępstwa od projektu zgłaszać Inwestorowi, a uzgodnione zmiany wprowadzać wpisem do dokumentacji technicznej i dziennika budowy.
- W trakcie wykonywania instalacji wykonywać na bieżąco pomiary, a po wykonaniu przeprowadzić szczegółowe pomiary. Wyniki pomiarów wpisać do protokołu pomiarowego.
- Wykonawca w trakcie robót powinien nanosić zmiany i poprawki na dokumentacji technicznej, a po zakończeniu prac powinien opracować projekt powykonawczy, do którego powinny zostać dołączone protokoły pomiarów.