

# **I. ZAKRES PRAC ELEKTRYCZNYCH**

## **1. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje swoim zakresem:

- Przyłącze kablowe zalicznikowe zasilające - WLZ szafa pomiarowa do szafa sterownicza,
- Szafa sterująca przepompowni ścieków,
- Zasilanie i sterowanie pomp – w zakresie wykonawcy i dostawcy pompowni,
- Uziemienie i ochrona.

## **2. Moc przyłączeniowa obiektu.**

- napięcie zasilania 400/230V,
- układ pracy sieci zasilającej TN-C,
- ochrona dodatkowa przeciwporażeniowa: samoczynne wyłączenie zasilania napięcia w układzie TN-C-S.

Przepompownia ścieków w m. Bieganowo będzie wyposażona w dwa silniki o mocy: P1 = 5,5 kW i P2 = 5,5 kW.

Moc przyłączeniowa minimum P = 16kW

## **3. Przyłącze kablowe zalicznikowe - WLZ.**

Z istniejącej szafy kablowo-pomiarowej wyprowadzić przyłącze zalicznikowe WLZ kablem YKY 4x16mm<sup>2</sup> długość około 8m.

## **4. Szafa sterownicza przepompowni ścieków.**

Szafa sterownicza zewnętrzna o odpowiednim stopniu ochrony IP jest dostarczana razem z pozostałymi elementami (pompy, sondy sterujące, kable zasilające i sterujące) przez dostawcę przepompowni ścieków.

Wyposażenie szafy:

- przełącznik źródła zasilania „SIEĆ – 0 – AGEGAT”,
- ochronniki przepięć,
- wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowo-prądowy,
- czujnik zaniku faz,
- przełącznik rodzaju pracy pomp: automatyczna-0-ręczna,
- zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciovowe silników pomp,
- licznik czasu pracy pomp,
- gniazdo do podłączenia agregatu prądotwórczego.
- gniazdo 1 fazowe 16A,
- grzałka z termostatem,
- układ sygnalizujący stan alarmowy zainstalowany na obudowie rozdziel,
- system zdalnego monitoringu GSM,
- obudowa z niepalnego tworzywa poliestrowego.

Schemat szafy pompowni ścieków - załącznik nr 1

Przewody pomiędzy szafą sterowniczą a przepompownią - stanowią dostawę wraz z urządzeniami :

- przewody np. H07RN-F7G 4,0 750V (dostawa producenta pomp),
- sterowanie poziomami - przewody np. H07RN-F3G1,5 750V (dostawa producenta sond),

Przewody ułożyć w oddzielnych rurach (np. Arota 32) w wykopie na głębokości 0,7m. Miejsce wprowadzenia rur do pompowni i do szafy sterowniczej oraz wloty rur uszczelnić.

## 5. Zasilanie awaryjne przepompowni z agregatu prądotwórczego.

Dla zapewnienia działania przepompowni ścieków w przypadku zaniku napięcia zaprojektowano możliwość awaryjnego zasilania szafy sterowniczej z agregatu prądotwórczego. Agregat podłączony będzie do gniazda zainstalowanego na szafie sterowniczej, w której za pomocą przełącznika należy wybrać awaryjne źródło zasilania. Zasilanie przepompowni ścieków z agregatu, należy przedstawić w dokumentacji technicznej ruchowej (instrukcji współpracy ruchowej) przyłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego zasilającego rezerwowo przepompownię ścieków w miejscowości Bieganowo. (opracowanie wymaga zatwierdzenia przez ENEA RD Września).

## 6. Uziemienie

Projektuje się dla przepompowni ścieków, wykonanie uziomu.

Projektowany uziom należy połączyć o ile to możliwe z istniejącą siecią uziemień.

Wymagana rezystancja uziemienia:

- dla ochrony przeciwporażeniowej (szafa sterownicza)  $R_u \leq 30 \Omega$ ,
- dla ochrony przepięciowej  $R_u \leq 10 \Omega$ .

Po wykonaniu uziomów należy wykonać pomiary potwierdzone stosownymi protokołami. W przypadku trudności w uzyskaniu wymaganej rezystancji uziemienia, projektowany uziom należy rozbudować np. poprzez pograżenie dodatkowych szpilek. Z projektowanym uziemieniem należy połączyć bednarką FeZn 30x4 mm szynę PE szafy sterowniczej.

## 7. Ochrona przeciwporażeniowa

Dla zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej w linii zasilającej zastosowano obudowy tablic z materiałów nieprzewodzących. W instalacji odbiorczej przyjętym systemem ochrony przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) jest zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych o czułości 30mA w układzie TN-C-S.

## 8. Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi będzie realizowana przez zastosowanie ograniczników przepięć.

## 9. Uwagi końcowe

- wszystkie prace ujęte w niniejszym opracowaniu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami przestrzegając przepisów BHP.
- tereny prac ziemnych przywrócić do stanu pierwotnego.
- po zakończeniu robót należy wykonać niezbędne sprawdzenia i pomiary:

*mgr inż. Mariusz Depczyński*  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. uprawnień budowlanych: WKP.0489.PWOE.1  
nr wpisu do CROPUB: 1883/2014