

WOSAN - USŁUGI PROJEKTOWE

ul. Karbońska 5/10

25-640 Kielce

Tel. 791 544 891

STAROSTWO POWIATOWE
w Skarżysku-Kamiennej
ul. Konarskiego 20
26-110 Skarżysko-Kamienna

PROJEKT BUDOWLANY


INWESTOR

Gmina Bliżyn
Ul. Kościuszki 79A
26 – 120 Bliżyn

INWESTYCJA

**Budowa kanalizacji sanitarnej z rozbudową sieci wodociągowej
w msc. Bliżyn i Ubyszów gm. Bliżyn**

D) Część elektryczna: przyłącza NN pompowni ścieków

	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	inż. Andrzej Jezierski	elektryczna	KI215/89	

data wykonania 12.2018r

egz. Nr 2

Spis zawartości dokumentacji:

Strona tytułowa.....1

Załączniki i uzgodnienia:

Załącz. 1.- Warunki przyłączenia nr 18-I3/WP/01991 z dn. 08.11.2018r. wydane przez PGE Dystrybucja S.A ; Ubyszów dz. 986 gmina Bliżyn. **dołączone w załącznikach do projektu.**

Załącz. 2.- Warunki przyłączenia nr 18-I3/WP/01992 z dn. 22.11.2018r. wydane przez PGE Dystrybucja S.A ; Ubyszów dz. 1900 gmina Bliżyn. **dołączone w załącznikach do projektu.**

1. Opis techniczny.....3

2. Obliczenia.....8

- Część graficzna:

Rys. Nr 1 Mapa pogładowa – orientacja 1:10 000 - w części technologicznej

Rys. Nr 2 Projekt zagospodarowania pompowni P6 – w części technologicznej.

Rys. Nr 8 Projekt zagospodarowania pompowni P5 – w części technologicznej.

Rys. Nr 4 Schemat zasilania

Rys. Nr 5 Słup oświetlenia terenu

Rys. Nr 6 Schemat ideowy sterowania oświetleniem

1. OPIS TECHNICZNY.

1.1 Charakterystyka ogólna.

Tematem dokumentacji są instalacje elektryczne zalicznikowe (w.l.z.) pompowni ścieków „P5” i „P6” w msc. Ubyszów gmina Bliżyn.

Zasilanie pompowni odbywać się będzie zalicznikowo ze złącz kablowo-pomiarowego wg warunków przyłączenia wydanych przez PGE Dystrybucja Rejon Energetyczny Skarżysko. Warunki przyłączenia załączono do projektu. Instalacje przedlicznikowe wchodzi w zakres wykonania przez PGE.

1.2 Założenia

Podstawę prawną niniejszego opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Wosan - Usługi Projektowe a Gminą Bliżyn.

Podstawę techniczną stanowią:

- Warunki przyłączenia wydane przez PGE Dystrybucja Skarżysko - Kamienna.
- Przepisy i normy.
- Projekt części technologicznej.

1.3 W zakres opracowania wchodzi:

- I. Wewnętrzne linie zasilające kablowe złącze pomiarowe – rozdzielnica SS..
- II Instalacje na terenie przepompowni i rozdzielnica zasilająca - sterująca „SS”.
- III. Sterowanie, automatyka i monitoring.
- IV. Zasilanie z agregatu.
- V. Pomiar energii.
- VI Uwagi końcowe.

ad p.1.3. I W.l.z. kablowe.

Szafkę sterowniczą pompowni „P5” i „P6” zasilic zalicznikowo ze złącza kablowo-pomiarowego kablem YKY 5 x 10mm². Kabel układać w rowie kablowym o głębokości 0,8m na podsypce z piasku o grubości 0,1m (rys. nr 2 i 8). Od rozdzielnicy do pompowni kable zasilające i sterownicze układać w rurze osłonowej „Arota” SRS 75 na głębokości 0,7m. Całość prac związanych z linią kablową wykonać zgodnie z normą PN-76/E/05125. Kabel zasilający i przewody sterownicze pomiędzy rozdzielnicą „SS” a pompownią są dostarczane wraz z pompownią i nie wchodzi w zakres opracowania.

Ochrona od porażeń prądem elektrycznym i przepięciowa.

Jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym zastosowano "szybkie samoczynne wyłączenie". Układ sieci TN-C. Szyne "PEN" w złączu uziemić. Uziemienie złącza wykonać bednarką o.c. FeZn 25x4 . W szafie „SS” wyprowadzić złącze na śrubę M-12 do podłączenia uziemienia agregatu prądotwórczego. Złącze oznaczyć symbolem uziemienia z opisem „agregat”. Aparatura w wykonaniu szczelnym. Całość wykonać zgodnie z PN-92/E-05009/54.

Ochrona przepięciowa:

Rozdzielnica zasilająca „SS” dostarczona wraz pompownia wyposażona jest aparaturę ochrony przepięciowej. Całość wykonać zgodnie PN-92/E-05009/5, PBUE oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych

ad.p. 1.3.II Instalacja skrzynki zasilającej „SS”.

Skrzynka zasilająca „SS” zainstalowana będzie wg ustaleń z właścicielem posesji. Lokalizację pokazano na rys. Nr 2 i 8. Wyposażenie rozdzielnic „SS” zostało podane w wytycznych technologicznych producenta, która załączono do projektu. Schemat zasilani pokazano na rys. nr 3.

ad.p.1.3.III Sterowanie, automatyka i monitoring.

Dostawca pompowni ma wyposażyć szafę sterowniczą w system monitoringu przyjęty w gminie Bliżyn.

– opis podano w danych technicznych producenta.

ad.p.1.3.IV Zasilanie z agregatu prądotwórczego.

W przypadku długich przerw w zasilaniu z sieci energetyki zawodowej przewiduje się zasilanie z przewoźnego agregatu prądotwórczego. W tym celu rozdzielnica „SS” (P5 i P6) wyposażona jest w przełącznik sieć – agregat i gniazdo agregatu. Przewiduje się podłączenie agregatu przewoźnego trójfazowego benzynowego o mocy 12,5 kVA. Agregat należy ustawić obok szafy zasilającej i podłączyć przewodami OP-16 będącymi na wyposażeniu prądnicy. Punkt zerowy agregatu należy uziemić. Rezystancja uziomu nie może przekroczyć 5 Ω Przewody zerowe muszą posiadać izolację koloru niebieskiego, a przewody ochronne żółto-zielonego. W przewodach zerowych i ochronnych zabrania się instalować wyłączników i bezpieczników. Jednocześnie nadmieniam, że agregat

STAROSTWO POWIATOWE
w Skarżysku-Kamiennej
ul. Konarskiego 20
26-110 Skarżysko-Kamienna

zastosowany będzie w warunkach awaryjnych, i nie wymaga się jego instalacji. Powinien być przechowywany w magazynie. W szafie „SS” wyprowadzić zacisk uziemiający na śrubę M-10 z opisem „Uziemienie agregatu”.

Dla agregatów przewoźnych nie jest wymagana instrukcja współpracy agregatu prądotwórczego z siecią energetyki zawodowej.

ad.p.1.3.V Pomiar energii.

Pomiar energii zainstalowany będzie w złączu kablowym pomiarowym, - wg odrębnej dokumentacji. Złącze kablowo-pomiarowe nie wchodzi w zakres dokumentacji. Zasilanie złącza z sieci energetyki zawodowej będzie przedmiotem projektu wykonanego przez PGE Dystrybucja.

ad.p.1.3.VI Oświetlenie terenu – pompownia sieciowa P5.

Oświetlenie zewnętrzne pompowni zaprojektowano na słupie stalowym SAL-60 z oprawą LED - 35W.(rys. Nr 5) Zasilanie oświetlenia odbywać się będzie z rozdzielniczy zasilającej pompownię "SS" kablem YKY 3 x 6mm². Układ zasilania i sterowania należy dobudować na etapie wykonania szafy zasilającej „SS”(rys. Nr 6). Załączanie oświetlenia wyłącznikiem ŁK15 w szafie „SS” z możliwością załączenia ręcznego, automatycznego.

Lokalizację projektowanego słupa pokazano na rys. Nr 8. Słup uziemić $R_u < 10$.

ad.p. 1.3.VII Uwagi końcowe.

1. Wykonawca przed rozpoczęciem robót winien zapoznać się z treścią uzgodnień , opinii i uwzględnić wszystkie uwagi w nich zawarte.

Wytczenie trasy kabli należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego. Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych część V– Instalacje elektryczne”. Roboty ziemne i montażowe wykonywać z zachowaniem maksymalnej ostrożności oraz wszelkich obowiązujących przepisów branżowych i BHP. Po zrealizowaniu robot (przed zasypaniem kabla) zlecić jednostce geodezyjnej wykonanie inwentaryzacji powykonawczej. Wykopy w pobliżu ruchu ulicznego pieszego i kołowego należy zabezpieczyć zgodnie z wymogami.

2. Po zakończeniu prac Wykonawca ma dostarczyć dokumentację powykonawczą elektryczną i protokoły pomiarowe zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Szafa sterownicza musi posiadać pełny raport z badań kompatybilności elektromagnetycznej, zgodnie z: Dyrektywą Unii Europejskiej 2004/108/WE - Dyrektywy EMC wprowadzonej do polskiego prawa a w szczególności w :

- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565),
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 kwietnia 2003 r. w sprawie dokonywania oceny zgodności aparatury z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej oraz sposobu jej oznakowania (Dz. U. z 2003 r. Nr 90, poz. 848), zwane „rozporządzeniem EMC”.

Konserwacja i przeglądy:

Przeprowadzać należy okresowe przeglądy i testowanie zgodnie z PEUE przepisami zakładowymi, jednak nie rzadziej niż 1 raz w roku.

Sprawdzić należy, po każdym ponownym uruchomieniu po wyłączeniu awaryjnym lub po odstawieniu skuteczność działania urządzeń sterownicy zapewniających zabezpieczenie i eksploatacyjne bezpieczeństwo pracy obsługi.

Kontrolować po każdym zadziałaniu jakiegokolwiek zabezpieczenia niezawodność funkcjonowania elementów i układów sterownicy.

Obowiązki użytkownika przejmującego eksploatację sterownicy

- Użytkownik sterownicy zobowiązany jest do opracowania szczegółowej instrukcji eksploatacji urządzeń elektrycznych jemu podległych;
- Instrukcja obsługi powinna zawierać oprócz danych i wymogów podanych w niniejszej dokumentacji fabrycznej również:
 - a) określenie czynności związanych z uruchomieniem, obsługą w czasie pracy i zatrzymania sterownicy w warunkach normalnej eksploatacji;
 - b) zasady postępowania w razie awarii, pożaru lub innych zakłóceń w pracy urządzeń elektrycznych;
 - c) zakresy i terminy przeprowadzania oględzin, przeglądów oraz prób i pomiarów;
 - d) wymagania dotyczące ochrony przed porażeniem, pożarem lub wybuchem oraz inne wymagania w zakresie bezpieczeństwa obsługi i otoczenia;
 - e) wszystkie inne wymagania określone innymi przepisami;
 - f) zatwierdzenie, potwierdzone podpisem kierownika komórki eksploatacyjnej,
- Przyjęcie sterownicy do eksploatacji musi być zgodne z PEUE rozdz. 3 § 10, 11, 12 .

UWAGA!

Przed rozruchem sterownicy należy sprawdzić i dokręcić wszystkie mocowania urządzeń i zaciski przewodów. Czynność tą należy ponowić po upływie 6 miesięcy. Nie wykonanie w/w czynności może prowadzić do uszkodzenia sterownicy i utraty gwarancji.

Po ustawieniu i zainstalowaniu sterownicy należy wykonać wszystkie badania i pomiary zgodnie z PN-IEC 439-1+AC.

Obsługa konserwacyjna

Należy przestrzegać ogólne zasady BHP przy przeglądzie pomp, konserwacji aparatury i urządzeń elektrycznych

W ramach okresowej obsługi należy:

- sprawdzić stan pomp – zgodnie z DTR pomp ściekowych,
- sprawdzić stan armatury – zasuw i zaworów zwrotnych,
- sprawdzić stan połączeń śrubowych.

UWAGI KOŃCOWE

Parametry techniczne, rozwiązanie konstrukcyjne, materiałowe i budowa przepompowni powinny być zgodne z projektem technicznym, - wszelkie odstępstwa od dokumentacji projektowej (w tym proponowanie innych niż wymienione w dokumentacji technicznej pomp, armatury, itp.) muszą być poprzedzone obliczeniami wraz ze szczegółowymi rysunkami technicznymi uzgodnionymi przez Projektanta w formie pisemnej i dołączonymi do oferty przetargowej, w przypadku proponowania innych równoważnych rozwiązań niż wymienionych w dokumentacji projektowej Wykonawca uzyska wcześniejszą pisemną akceptację od projektanta w oparciu o zestawienie z wykazem elementów zamiennych (podać typ i producenta dla wszystkich zamiennych elementów, załączyć wymagane atesty, świadectwa, karty katalogowe oraz DTR). Zgodę projektanta należy dołączyć do oferty przetargowej, - przepompownie ścieków należy wykonać jako kompletne, w pełni zautomatyzowane, kompaktowe urządzenie. Na etapie realizacji nie dopuszcza się zmian w dokumentacji projektowej.

Uwaga

Producent pomp udzieli bezwzględnie pełnej gwarancji na kompletną przepompownię wraz ze sterowaniem.

Dokonywanie jakichkolwiek zmian na etapie realizacji bez uzyskania wcześniejszej zgody projektanta prowadzi do przejęcia odpowiedzialności za wprowadzone zmiany a co za tym idzie zwalnia projektanta od odpowiedzialności zawodowej za całe rozwiązanie projektowe.

Opracował:
inż. Andrzej Jezierski