

Warszawa 02/06/2014

Renata Woźniak
Pion Operatorski
e-mail: r.wozniak@tktelekom.pl
tel.: +48 71 717 44 41

BIO-PROJEKT Biuro Projektowo-Usługowe s.c.
Waldemar Zamierowski, Bogdan Golec
ul. Katowicka 39/109
45-061 Opole

Nr ref.: LOTS3w-508-0273/14

Dotyczy: Uzgodnienie projektu kanalizacji sanitarnej w miejscowości Zieleniec, gmina Pokój, zbliżenie do linii kolejowej 301 relacji Opole - Namysłów.

TK Telekom Sp. z o.o. w odpowiedzi na pismo firmy BIO-PROJEKT z dnia 16.05.2014r działającej w na zlecenie Gminy Pokój, uzgadnia w/w inwestycję. Informujemy, że nie występuje bezpośrednia kolizja z kablem telekomunikacyjnym Spółki.

Uzgodnienie jest ważne 3 lata od daty wystawienia.

Z poważaniem

STANOWISKO
ds. Koordynacji i Weryfikacji Danych
Zbigniew Hawryniak
Zbigniew Hawryniak

3. Materiał: kadłuba, stopy sprzęgającej – żeliwo szare co najmniej GG25.
4. Samouszczelniające się połączenie między pompą a podstawą.
5. Korpus pompy z żeliwa EN-GJL-250 zabezpieczony z zewnątrz trwałą żywicą epoksydową, odporną na agresywne oddziaływanie ścieków komunalnych (z udziałem ścieków przemysłowych), z wewnętrzną powłoką ceramiczną nie zawierającą rozpuszczalników o przyczepności na mokro min. 13 m/mm² zapewniającą odporność na korozyjne działanie ścieków.
6. Wał pompy i elementy łączące wykonane ze stali nierdzewnej.
7. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane ze stali co najmniej OH18N9.
8. Pompa wyposażona w czujnik wilgoci, który powinien być umieszczony w komorze olejowej, pośredniej – pomiędzy częścią hydrauliczną a elektryczną pompy. Nie jest możliwe stosowanie czujników wilgoci w komorze elektrycznej silnika. Przekazniki do czujników wilgoci umieszczone w tablicy sterowniczej.
9. Uszczelnienie wału: węgiel krzemu – węgiel krzemu, podwójne uszczelnienie mechaniczne kasetowe, zamontowane w kasecie ze stali nierdzewnej.
10. Przewody zasilające i sterujące w wykonaniu odpornym na wodę z zalanyymi żywicą żyłami jako dodatkowym zabezpieczeniem przed kapilarną penetracją wody przez lutowane styki.
11. Silnik pompy posiada układ kontroli temperatury PTC uzwojenia, odłączające pompę od zasilania w przypadku przeciążenia silnika.
12. Wykonawca winien zastosować pompy odpowiadające aktualnym wymaganiom dot.: energochłonności już wprowadzonym przez UE lub aktualnym w czasie realizacji Zadania.

Szczegóły techniczne szafki zasilająco – sterowniczej zewnętrznej

1. Układ sterowania należy zabudować w szafce o IP 65 z zamknięciem na klucz jednolity do wszystkich szafek.
2. Szafka sterownicza wyposażona w pulsacyjny i dźwiękowy sygnalizator awarii.
3. Wyłącznik główny.
4. Wyłącznik różnicowoprądowy oddzielny dla pomp i obwodów sterujących.
5. Bezpiecznik przepięciowy kl. C czteropolowy.
6. Czujnik zaniku faz dla każdej pompy z osobna.
7. Zabezpieczenie zwarciowe i przeciążeniowe pomp.
8. Układ pomiaru ścieków oparty o sondę hydrostatyczną 4-20 mA oraz dwa pływak skrajne (suchobieg i przelew). Wyświetlacz poziomów: panel operatorski podłączony pod port sterownika.
9. Układ toru zasilania każdej z pomp wyposażony w amperomierze.
10. Liczniki czasu pracy pomp.
11. Układ sterownia ma posiadać gniazdo wewnątrz szafki do podłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego nie mniej niż 16A 5-bolcowe stosowne do mocy pomp.
12. Oświetlenie szafy.
13. Gniazdo 230V i 24V.
14. Czujnik informacyjny o otwarciu szafy – włamaniu,
15. Czujnik informacyjny o otwarciu komory ścieków – włamaniu kontaktronowy w wykonaniu przemysłowym.
16. Czujnik informacyjny o przerwaniu pętli ogrodzenia.
17. Sygnalizacja awaryjnego zaniku napięcia.
18. Wizualizacja sygnałów – stanów pracy w szafie sterowniczej.
19. Rozruch pomp – soft-start (kluczujący w trzech fazach).
20. Szafka sterownicza dla pompowni wyposażona w system podtrzymania

70W do lampy sodowej SON-70W, lub podobnej ogólnie dostępnej. Zabezpieczenie oprawy typu S301B-6A na tabliczce zaciskowej instalowanej w słupie. Załączenie i wyłączenie oświetlenia odbywać się będzie automatycznie czujnikiem fotoelektrycznym zmierzchowym, zabudowanym przy rozdzielnicy.

Dla sygnalizacji próby włamania do obiektu przepompowni przyjęto montaż centralki sygnalizacji włamania, oraz system czujek. Zasilanie centralki napięciem 230 V AC przewidzieć należy z wydzielonego obwodu rozdzielni zasilająco-sterowniczej przepompowni, a montaż centralki w oddzielnej szafce o IP-55 mocowanej do obudowy rozdzielnicy. Centralka poza manipulatorem zamocowanym w szafce wyposażona będzie dla powiadamiania o alarmach, włączaniu i wyłączaniu czuwania, oraz o zdarzeniach takich jak zanik zasilania, przyjęto wyposażenie centralki w moduł komunikacyjny GSM. Przekaz sygnałów będzie się odbywał do operatora wybranej przez Użytkownika stacji monitorującej.

Ogrodzenie każdej z przepompowni wyposażone będzie w system ochrony przed przerwaniem pętli ogrodzenia. Zatem dla sygnalizacji wtargnięcia na obiekt i uszkodzenia ogrodzenia przyjęto wykonanie na ogrodzeniu pętli przewodowych, których przerwanie lub zwarcie będzie sygnalizować jego naruszenie. Dla sygnalizacji miejscowej przyjęto montaż w szafce centralki sygnalizatora akustycznego, oraz dodatkowo sygnalizatora optyczno-akustycznego montowanego na słupie oświetleniowym (wysokość montażu co najmniej 3m).

Wykonanie szczegółowego projektu, jego realizację i uruchomienie instalacji należy powierzyć wyspecjalizowanej w tej dziedzinie firmie.

Instalacje uziemiające i sieć uziemień pompowni.

Dla każdej z rozdzielnic przepompowni projektuje się uziomy powierzchniowe wykonane z 35m bednarki FeZn30*4mm ułożonej we wspólnym rowie z kablem zasilającym ze złącza (a dla przepompowni P2 dodatkowo 10m po trasie projektowanego rurociągu), i połączone z uziemem otokowym wokół ogrodzenia przepompowni. Do uziomu należy podłączyć dla każdej z rozdzielnic przepompowni szyny ochronne. Uziemieniu podlega szyna ochronna PE w szafce sterowniczej przepompowni oraz punkt podziału szyny PEN na PE i N. Wymagana rezystancja uziemienia: dla ochrony przepięciowej $R < 10 \text{ om}$.

Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej.

Zgodnie z twp przewiduje się dla każdej z przepompowni pomiar rozliczeniowy bezpośredni 1-taryfowy bezpośredni 3-fazowy energii czynnej, zlokalizowany w zestawie złączowo-pomiarowym.

Złącza kablowo-pomiarowe będą wolnostojące, wykonane zgodnie z załączonym rysunkiem w szafkach izolacyjnych z fundamentem z tworzywa sztucznego, a dostarczone i zamontowane one będą przez TAURON SA.

Ochrona od porażeń elektrycznych.

Jako ochronę od porażeń elektrycznych przewiduje się dla odbiorników przepompowni na rozdzielnicach pompowni wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowo-prądowy o $\Delta I_r = 30\text{mA}$ (3P+N).

Natomiast jako ochronę od porażeń przewiduje się dla obwodów zasilających pompownie szybkie wyłączenia napięcia (układ sieci Energetyki „TN-C”), oraz dodatkowo izolację ochronną, tzn. złącze kablowo-pomiarowe, oraz rozdzielnice wykonane będą ze skrzynek izolacyjnych o II klasie ochronności.

Dla zapewnienia skuteczności ochrony od porażeń przewody ochronne nie mogą mieć za wyłącznikiem przeciwporażeniowym bezpośredniego połączenia z przewodem neutralnym. Za wyłącznikiem tym nie wolno również uziemiać przewodu neutralnego. Ponadto wszystkie dostępne części przewodzące chronione przez jeden wyłącznik przeciwporażeniowy winny być podłączone do wspólnego przewodu ochronnego PE, połączonego z siecią uziemień. System ochrony przeciwporażeniowej na obiekcie zaprojektowano zgodnie z normą PN-HD 60364-41:2009.

Silniki pomp ściekowych zabezpieczone są przeciwzwarcio i termicznie przez producenta szafki sterowniczej. Po stronie nn w całej instalacji projektowana jest sieć typu TN-S. W instalacjach 1-fazowych stosuje się przewody 3-żyłowe: jeden fazowy L, jeden neutralny N i jeden ochronny PE. W instalacjach 3-fazowych tam gdzie nie jest potrzebny przewód neutralny N stosuje się przewody 4-żyłowe: trzy fazy L1, L2, L3 i przewód ochronny PE (np. silniki elektryczne), a tam gdzie jest