

Gdańsk 17-01-2018

Urząd Gminy w Suchym Dębie
ul. Gdańska 17
83-022 Suchy Dąb

Warunki Techniczne

dotyczące budowy sieci kanalizacji sanitarnej dla miejscowości

Krzywe Koło

1. Umożliwienie odbioru ścieków wymaga zaprojektowania i wybudowania odcinka sieci kanalizacyjnej grawitacyjno-tłocznej:

- **Proponuje się włączenia w następujących miejscach:**
 - **Oczyszczalnia ścieków w Suchym Dębnie – dz. 368/2 Suchy Dąb**
 - **Kanalizacja sanitarna grawitacyjna DN250 znajduje się na terenie działki 145/6 w Suchym Dębnie. Włączenie do istniejącej sieci kanalizacyjnej na rzędnych 3,04/1,43.**
 - **Kanalizacja sanitarna grawitacyjna DN200 znajduje się na terenie działki 212/2 w Suchym Dębnie. Włączenie do istniejącej sieci kanalizacyjnej na rzędnych 2,55/1,22.**
- **Przy wyborze miejsca włączenia należy wziąć pod uwagę przepustowość istniejących kolektorów, wydajność pompowni znajdujących się na trasie kolektora jak i uwzględnić bilans ścieków napływających z projektowanej sieci kanalizacji – sanitarnej grawitacyjno – tłocznej w miejscowości Grabiny – Zameczek oraz optymalizację późniejszej eksploatacji.**
- **Przyjęcie ścieków na oczyszczalnię w Suchym Dębnie możliwe jest dopiero po wykonaniu planowanej modernizacji oczyszczalni zwiększającej jej przepustowość**
- **W miejscach zmiany kierunku przepływu ścieków, zmiany spadku, po obu stronach przejścia pod drogami należy projektować studnie betonowe. Dopuszcza się by co druga studnia na kolektorze grawitacyjnym była wykonana z PCV.**
- **Studnie rewizyjne do czyszczenia układu kanalizacji tłocznej dobrać z uwzględnieniem posiadanego przez aktualnego Eksploatatora sprzętu do eksploatacji.**
- **Wszystkie przepompownie/tłocznie powinny być:**
 - **wyposażone w układ monitorowania i zdalnego sterowania pracą pompowni/tłoczni, wykorzystującym system transmisji GPRS, ze zdalnym powiadomianiem SMS o występujących krytycznych awariach pracy układu.**
 - **przystosowane do pracy w układzie automatycznym, rozwiązanie technologiczne powinno umożliwiać ich pracę bez krat.**
 - **posiadać awaryjne podtrzymanie napięcia sterującego. Należy przewidzieć awaryjnego zasilania przez stałe lub przewoźne agregaty prądoworcze**



i gniazda do ich podłączenia. Możliwość stosowania agregatu uzgodnić z zakładem energetycznym.

- wyposażone w klapy włazowe, pomosty przepompowni, drabiny i elementy złączne ze stali nierdzewnej
 - instalacje hydrauliczne, prowadnice do wyciągania pomp ze stali nierdzewnej.
 - wyposażone w instalację antywłamaniową,
 - należy przewidzieć stojak i dostosowany do niej żuraw przenośny umożliwiający wyciąganie pomp.
 - pompy z otwartym wirnikiem o minimalnym przelocie wirnika dostosowanym do średnicy instalacji hydraulicznej wewnątrz pompowni, oraz silnikiem mogącym pracować na sucho (dotyczy tłoczni ścieków). W obiektach zastosować armatury odcinające - zasuwę nożową (dla pompowni z możliwością manipulacji z poziomu terenu) oraz zawory zwrotne kulowe z rewizją.
 - system automatyki umożliwiający krótkotrwałe, kontrolowane załączenie pomp do poziomu ścieków poniżej poziomu sucho biegu
 - na zbiorczym rurociągu tłocznym wewnątrz przepompowni króciec z zaworem i nasadą hydrantową DN25 do odwadniania i płukania rurociągu.
- W miejscach podatnych na zagniewanie należy uwzględnić systemy antyodorowe
 - W najwyższych miejscach rurociągu tłoczego należy zastosować odpowietrzniki
 - Włazy typu ciężkiego powinny posiadać zabezpieczenie przed kradzieżą
 - Przyłącza kanalizacji sanitarnej do poszczególnych działek należy zakończyć studzienką rewizyjną
 - Dane techniczne z zakresu tłoczni uzgodnić z gestorem sieci - wytyczne ujęto w załączniku nr 1
 - Dane techniczne z zakresu systemu monitoringowego uzgodnić z gestorem sieci - wytyczne ujęto w załączniku nr 2

2. Na gruntach prywatnych wymagane jest ustanowienie służebności przesyłu.

3. Zagospodarowanie terenu wzdłuż trasy sieci/przyłącza winno być wolne od:

- nasadzeń drzew i krzewów
- fundamentów, płotów i innych elementów nierozbieralnych.

4. W przypadku zmiany przeznaczenia działki i zmiany numeru, należy wystąpić o aktualizację Warunków Technicznych.

5. Warunki techniczne ważne są dwa lata.

6. Projekt wymaga uzgodnienia w Ecol - Unicon Sp. z o.o.

7. Projekt wymaga uzgodnienia w Referacie Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Starostwie Powiatowym w Pruszczu Gdańskim.

Kierownik ds. Eksploatacji


Łukasz Pionke





Załącznik 1

Specyfikacja tłoczni ścieków:

- **Zbiornik retencyjny tłoczni** o ergonomicznym kształcie optymalnie wpasowuje się w zabudowę studni okrągłych. Jest szczelnie zamknięty, wodoszczelny a wyprowadzony na zewnątrz neutralizator odorów zabezpiecza przed wydzielaniem nieprzyjemnych zapachów. Zbiornik w całości wykonany ze stali nierdzewnej eliminuje konieczność pokrywania dodatkowymi powłokami antykorozyjnymi i zapewnia długą żywotność obiektu.
- **Kłapy rewizyjne** umieszczone w górnej części zbiornika umożliwiają kontrolę komory retencyjnej w czasie pracy.
- **Rozdzielacz**, którego konstrukcja pozwala na wychwycenie zanieczyszczeń stałych większych od wolnego prześwitu rurociągu tłocznego, przez co zapobiega utracie jego drożności umieszczony jest na zewnątrz zbiornika. Dostęp do rozdzielacza nie wymaga otwarcia głównego wjazdu rewizyjnego zbiornika retencyjnego. Dwa niezależne układy dopływowe do komory retencyjnej pozwalają na odcięcie każdego układu z osobna.
- **Separatory** części stałych wykonane ze stali nierdzewnej umieszczono przy króćcach tłocznych pomp. Każdy z dwóch separatorów wyposażony jest w elastyczne kłapy cedzące z możliwością ich wyjęcia bez rozkręcania zbiornika retencyjnego. Separatory części stałych mają konstrukcję zapewniającą podczas pompowania pełny swobodny przelot, bez żadnych elementów pozostających na stałe w strumieniu pompowanej cieczy, mogących zablokować przepływ ścieków, co gwarantuje samooczyszczanie podczas pracy pompy.
- **Armatura** zwrotna i odcinająca znanych i powszechnie dostępnych producentów, co ułatwia dostęp do części zamiennych i nie uzależnia użytkownika od dostawcy tłoczni. Armatura zlokalizowana jest na zewnątrz modułu co znacznie ułatwia jej serwisowanie. Łatwy, bezpośredni dostęp do kuli w zaworze zwrotnym bez konieczności demontażu dodatkowych elementów.
- **Rurociągi** wykonane ze stali nierdzewnej, połączenia kołnierzowe w zależności od parametrów pracy obiektu wykonane w klasie PN10 lub PN16, elementy złączne w wykonaniu min. A2.
- **Szafa** zasilająco-sterująca z certyfikatem CE (zgodność z dyrektywami 2004/108/EC, 2006/95/EC). Praca tłoczni sterowana przy pomocy sondy hydrostatycznej. Dodatkowo w module zabudowane są dwa niezależne czujniki wibracyjne, które sterują pracą tłoczni w przypadku awarii sondy hydrostatycznej lub sterownika.



Załącznik 2

Specyfikacja systemu monitoringu i wizualizacji

- oprogramowanie SCADA dedykowane do wizualizacji pracy przepompowni ścieków, komputer klasy PC, monitor 21,5", UPS, Windows 7 Pro, komercyjne oprogramowanie antywirusowe z licencją na 2 lata.
- Router GPRS do zarządzania transferem danych pełniący funkcję bramki GPRS dla systemu wizualizacji
- Pendrive 16GB do automatycznego wykonywania kopii bazy danych
- status wszystkich monitorowanych obiektów dostępny z poziomu jednej zakładki
- status pracy pomp oraz aktywnych stanów alarmowych dostępny z poziomu paska statusowego, zlokalizowanego w górnej części ekranu
- możliwość wyboru obiektu do analizy z mapy lub z poziomu statusu
- zakładka prezentująca w szczegółach pracę przepompowni ścieków z animacją poziomu, rysowaniem cykli pracy pomp i zmianami poziomu ścieków, wyświetlaniem stanu przełączników trybu pracy, informacją o awarii pomp, zaniku zasilania, zasilaniu modułu MT, włamaniu do komory lub szafki, itd.
- informowanie o wystąpieniu awarii na obiektach w postaci jednego zbiorczego ekranu pop-up, komunikatów dźwiękowych
- możliwość zdalnego sterowania obiektem : załączenia wybranej pompy , całkowitej blokady pompowni, odczytu danych na żądanie, kasowania włamania do obiektu, kasowania awarii zbiorczej
- sumaryczny licznik czasu pracy każdej z pomp , liczby załączeń , czas ostatniego pompowania
- dobowy licznik czasu pracy i załączeń każdej z pomp
- licznik remontowy pomp
- dla obiektów wyposażonych w przepływomierze możliwość generowania bilansów rocznych, miesięcznych, dobowych, godzinowych w dowolnym przedziale czasowym , w przypadku braku przepływomierza należy zaimplementować uśredniony licznik przepływu wyliczany z wydajności pompy i czasu jej pracy
- prezentacja bilansów przepływu w postaci tabelarycznej lub wykresów słupkowych
- raport zdarzeń zawierający pełen zapis wszystkich zaistniałych na obiekcie zdarzeń oraz operacji wykonanych przez obsługę na obiekcie
- możliwość generowania i eksportu raportów zdarzeń rocznych, miesięcznych, dobowych, godzinowych w dowolnym przedziale czasowym: czasów pracy i ilości załączeń, licznika przepływu do xls oraz do pdf,
- prezentacja raportów w postaci tabelarycznej lub wykresów słupkowych
- okno zawierające statystykę wykorzystania pakietu danych GPRS oraz poziom sygnału GSM
- możliwość zdalnego (GPRS) lub lokalnego programowania parametrów pracy obiektu: ustawiania poziomów, limitu czasu pracy pomp, zakresu sondy, czasu zalegania
- zbiorcze zestawienie stanu wszystkich obiektów na jednej zakładce z podstawowymi danymi pracy
- możliwość pobrania statusu modułu telemetrycznego z obiektu: stan wejść, wyjść oraz wejść analogowych
- generowanie danych do systemu wizualizacji w trybie zdarzeniowym, a w przypadku braku zdarzeń w trybie czasowym
- brak ograniczeń odnośnie ilości obiektów włączonych do systemu
- należy dostarczyć karty SIM telemetryczne z stałym adresem IP w prywatnym APN-ie, z opłaconą transmisją danych 500MB do wykorzystania w okresie 2,5 lat . W zależności od poziomu sygnału GSM w danej lokalizacji obiektu należy zastosować karty SIM od różnych operatorów.

