

TT.4000-39/02/14-15

ANEKS do WARUNKÓW TECHNICZNYCH nr TT.4000-39/01/14 z 25 lutego 2014 r.
na uzupełnienie i przebudowę istniejącego uzbrojenia oraz urządzeń sieci wodociągowej
i kanalizacji sanitarnej znajdujących się na terenie nowoprojektowanej ulicy klasy G,
w ciągu nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 655

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Suwałkach Spółka z o.o. **zmienia pkt V** warunków technicznych TT.4000-39/01/14 z 25 lutego 2014r. nadając mu następujące brzmienie:

V. Tłocznie ścieków projektować wg wytycznych:

1. Przewody tłoczne:
 - szybkość przepływu w rurociągach ze względu na przeciwdziałanie osadzania się osadów nie mniejsza niż 0,8 m/s,
 - do sumarycznej ilości ścieków uwzględnić możliwość napływu wód opadowych (np. przez otwory wentylacyjne w pokrywach włazów)
 - w przypadku, gdy długość rurociągu tłoczego będzie przekraczała 200m na rurociągu należy projektować studnie rewizyjno – czyszczakowe (z kręgów betonowych) wyposażone w dwie zasuwę kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego z kółkiem ręcznym, trójnik kołnierzowy z zasuwą oraz nasadą hydrantową,
 - przy załamaniach trasy powyżej 45° stosować kolana segmentowe o promieniu ok. 5m.
 - na końcach przewodów tłocznych projektować systemowe studnie rozprężne z tworzywa,
2. Tłocznia
 - zastosować pompy z wirnikiem wielokanałowym z podwójnym uszczelnieniem mechanicznym,
 - silnik pomp z wewnętrznym zabezpieczeniem przeciwwilgociowym i termicznym,
 - uwzględnić możliwość wymiany pomp na pompy o wyższych parametrach z tego samego typoszeregu,
 - na rurociągu tłocznym zaprojektować przepływomierz elektromagnetyczny,
 - na wewnętrznych rurociągach tłocznych i doptywowych winny być zamontowane zasuwę nożowe, zawory zwrotne (umieszczone na zewnątrz modułu tłoczni, co umożliwia bezpośredni dostęp do kuli zwrotnej) kulowe samoczyszczące, manometry poprzedzone kurkami odcinającymi,
 - trójnik z dodatkową zasuwą do opróżniania i czyszczenia rurociągu tłoczego oraz zamknięty korkiem króciec o śr. 1/2" do dozowania antyodorowych środków chemicznych oraz przetwornik ciśnienia wyprowadzony do systemu monitoringu,
 - separatory części stałych ze stali kwasoodpornej (stal 1.4301) umieszczone na zewnątrz modułu tłoczni, przed każdą pompą, bez rozkręcania zbiornika oraz demontowania dodatkowych elementów, wyposażone we wzierniki szybkiej inspekcji,
 - zbiornik tłoczni wyposażony w wziernik z wycieraczką i lampę umieszczona w środku,
 - właz szybkiego dostępu na rozdzielaczy,
 - wszystkie elementy metalowe w wykonaniu nierdzewnym,
 - właz tłoczni o wymiarach minimum 600x1000 mm, ze stali nierdzewnej, ocieplany, zamykany na klucz,
 - komora (studnia) tłoczni z polimerobetonu, szczelna, zabezpieczona przed napływem wody opadowej i gruntowej, średnica, zapewniająca swobodny dostęp do urządzeń i armatury oraz uwzględniająca wymianę silnika na silnik o większej mocy,

- średnica komory nie mniejsza niż 2500 mm,
- dno tłoczni wyprofilowane ze spadkiem w kierunku studni odwodniającej,
- wentylacja wywiewno-nawiewna komory (studni) tłoczni,
- teren tłoczni wyłożony geomembraną, zasypany tłoczniem, ogrodzony elementami cynkowanymi ogniowo, ogrodzenie min. 1,5m wysokości, o wymiarach min. 4mx4m,
- droga dojazdowa wydzielona, utwardzona z nawierzchni trwałej do przejazdu taborem samochodowym o DMC 26t, brama 3,5 m od strony drogi dojazdowej,
- ostatnią studnię na kanalizacji grawitacyjnej (przed napływem ścieków do tłoczni), zaprojektować z osadnikiem piasku o gł. min. 0,8m,
- na kolektorze ścieków dopływających do przepompowni zaprojektować zasuwę nożową zlokalizowaną w komorze,
- drabinka żłazowa oraz uchylny pomost w komorze (studni) ze stali nierdzewnej,
- tłocznia wyposażona w rurociąg mieszający ścieki w zbiorniku,
- oświetlenie komory tłoczni 24 V,
- sprawność tłoczni (gwarantowana przez producenta) nie mniejsza niż 55%.

3. Zasilanie w energię elektryczną, sterowanie:

- w miarę możliwości wykonać dwa niezależne zasilania w energię elektryczną wraz z układem samoczynnego załączania rezerwy SZR,
- wszystkie przewody w komorze układać w kanałach ochronnych,
- układ zasilania w energię elektryczną powinien umożliwiać podłączenia agregatu prądotwórczego, gniazdo trójfazowe 32A/400V (pięciobolcowe), UPS podtrzymujący system monitoringu,
- po uzgodnieniu typu tłoczni zamawiający poda dane do zaprojektowania urządzeń oraz kabla zasilającego o wyższej mocy niż dobrane pompy,
- zaprojektować system przesyłania danych o stanie pracy przepompowni do służb eksploatacyjnych dostosowany do istniejącego systemu operatorskiego TelWin SCADA,
- rozdzielnie zasilającą wyposażać w gniazda 24 V, robocze 230V i 400V.
- liczydło elektroniczne – kontrolujące stan urządzenia pomiarowego, sterujące jego pracą oraz umożliwiające odczytywanie: przyływu chwilowego, sumarycznego przepływu do przodu, sumarycznego przepływu wstecznego, całkowitego przepływu, czasu pracy urządzenia.
- rejestrator danych – rejestrujący w pamięci (pojemność pamięci min. 2 lata, nieulotne parametry: h - napętnienie, v – prędkość, Q – natężenie przepływu, ciśnienie, suma ścieków
- szafka sterownicza tłoczni powinna być zlokalizowana w komorze tłoczni; szafa sterownicza powinna być wyposażona w:
 - obudowę szafy sterującej plastikową, odporną na działanie warunków agresywnych o stopniu szczelności (IP 66); w przypadku zabudowy szafy sterowniczej na zewnątrz budynku tłoczni (na wolnym powietrzu) szafa musi posiadać podwójne drzwi zamykane na zamki z wkładką patentową, dno szafy sterowniczej na wysokość minimum 0,8m od poziomu gruntu,
 - sterownik swobodnie programowalny PLC (programowalny w języku drabinkowym LD wg normy IEC 1131-3) MT 101 INVENTIA,
 - panel sterowniczy wyposażony w podświetlany wyświetlacz LCD oraz foliową klawiaturę do zadawania i odczytu wymaganych parametrów pracy tłoczni,
 - moduł GPRS,
 - układ softstartu lub falownika dla każdej z pomp, (prod. Danfoss, Siemens, ABB) - przy mocach pow. 3,5 kW,
- funkcje realizowane przez sterownik:
 - możliwość naprzemiennej pracy pomp (układ z pompą zapasową czynną), sterowanie pracą pomp z zachowaniem odpowiedniej kolejności załączania i wyłączenia pomp (przetaczanie pomp po każdym cyklu pracy),
 - sterowanie pracą pomp: automatyczne lub ręczne,
 - czasowe załączanie pomp w przypadku małego napływu cieczy,
 - włączenie dwóch pomp co 10 cykl, w celu zwiększenia ciśnienia w rurociągu tłocznym,
 - sterowanie awaryjne (uszkodzenie sondy lub sterownika) w oparciu o wibracyjne czujniki poziomu
 - opóźnienie startu drugiej pompy po powrocie zasilania,
 - licznik czasu pracy i ilości załączeń pomp – realizowane przez sterownik,
 - czujnik zalania komory tłoczni,



- zabezpieczenie przed jednoczesnym rozruchem pomp (realizowane przez sterownik),
 - załączenie kolejnej pompy w przypadku przekroczenia ustalonego poziomu ścieków,
 - zadawanie poziomów załączania i wyłączenia z poziomu terenu przez zmianę nastaw sterownika
 - pomiar poziomu ścieków w zbiorniku z wykorzystaniem sondy z wyjściem prądowym 4-20mA,
 - wyposażenie w wejście analogowe umożliwiające pomiar ciśnienia i przepływu ścieków (przy wykorzystaniu przepływomierza z wyjściem impulsowym lub prądowym),
 - rejestrowanie alarmów i komunikatów w zaprogramowanych przypadkach, rejestrowanie czasu pracy pomp,
 - kontrola otwarcia/zamknięcia wjazdu i drzwi szafy sterowniczej,
 - wyposażenie w panel operatorski (wyświetlacz LCD z klawiaturą) zabudowany na wewnętrznych drzwiach szafy sterowniczej, umożliwiający odczyt aktualnego poziomu ścieków w pompowni, prądu pobieranego przez pracującą pompę (pompy), czasu pracy pomp,
 - wbudowany interfejs RS232 lub RS485 z zaimplementowanym protokołem MODBUS RTU do podłączenia komputera PC z odpowiednim oprogramowaniem,
 - sterownik auto/manual.
 - blokada pomp przed suchobiegiem, blokada technologiczna.
- wymagania dotyczące systemu zdalnego powiadamiania:
- włamanie,
 - brak/powrót zasilania,
 - awaria/praca pompy (informacja o każdej z pomp),
 - przekroczony poziom alarmowy (piętrzenie),
 - zalanie komory,
 - praca pompy odwadniającej
 - włącz/wyłącz każda pompa

Ważność niniejszych warunków – zgodnie z warunkami technicznymi TT.4000-39/01/14 z 25 lutego 2014 r.

K I E R O W N I K
działu technicznego
Agnieszka Maziarz
mgr inż. Agnieszka Maziarz

.....
podpis osoby wydającej warunki