

TT.4000-39/01/14

WARUNKI TECHNICZNE

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

W odpowiedzi na pismo nr I.7011.5.3.2014.MA z 27.01.2014r. w sprawie wydania warunków technicznych dla zamierzenia projektowego jw., Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Suwałkach Spółka z o.o. podaje warunki techniczne na uzupełnienie i przebudowę istniejącego uzbrojenia oraz urządzeń sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej, znajdujących się w obszarze projektowanych ulic:

I. odcinek 2a od ulicy Pułaskiego do ulicy Północnej

1. Zaprojektować sieć wodociągową z rur PE \varnothing 280mm x16,6 SDR 17 wzdłuż projektowanego odcinka ulicy Armii Krajowej. Wodociąg połączyć z istniejącą siecią wodociągową z rur żeliwnych \varnothing 300mm na wysokości ulicy Falka oraz z siecią wodociągową z rur żeliwnych \varnothing 400mm w ul. Północnej.
2. Zaprojektować odgałęzienia wodociągowe i kanalizacyjne w kierunku ulicy Wyszyńskiego (w kierunku wschodnim i zachodnim).
3. Zaprojektować odgałęzienie wodociągowe łączące sieć wodociągową z rur żeliwnych \varnothing 150mm z ulicą Chopina oraz odgałęzienie wodociągowe w ul. Północnej (w kierunku północnym) z rur PE \varnothing 250mm x14,8 SDR 17.

II. odcinek 2b od ulicy Północnej do ulicy Sejneńskiej

1. Zaprojektować sieć wodociągową z rur PE \varnothing 450mm x26,7 SDR 17 wzdłuż projektowanego odcinka ulicy (od ul. Północnej do Sejneńskiej). Wodociąg połączyć z istniejącą siecią wodociągową z rur żeliwnych \varnothing 400mm na wysokości ul. Armii Krajowej/Wieńskiej oraz siecią wodociągową z rur żeliwnych \varnothing 400mm w ul. Wylotowej. Od ul. Wylotowej w kierunku ul. Przemysłowej zaprojektować sieć wodociągową z rur PE \varnothing 160mm SDR 17.
2. W ul. Przemysłowej zaprojektować sieć kanalizacji sanitarnej oraz przebudowę sieci wodociągowej z rur żeliwnych \varnothing 100mm na rury PE 225mm (w nawiązaniu do opracowywanego przez pracownię DROMOS z Olsztyna projektu ul. Sejneńskiej – od torów kolejowych do granic administracyjnych miasta).

III. odcinek 2c od ulicy Sejneńskiej do ulicy Utrata (od skrzyżowania z ulicą Sejneńską km 2+867, leżącej w ciągu drogi wojewódzkiej nr 653 do projektowanego skrzyżowania z ulicą Utrata w km 4+5212,82, leżącej w ciągu drogi krajowej nr 8)

1. Zaprojektować sieć wodociągową z rur PE \varnothing 225mm x 13,4 SDR 17 wzdłuż projektowanego odcinka ulicy (po stronie zachodniej). Wodociąg połączyć z istniejącą siecią wodociągową z rur żeliwnych \varnothing 150mm w ulicy Sejneńskiej oraz z siecią wodociągową z rur żeliwnych \varnothing 200mm w ul. Utrata (droga krajowa Nr 8).
2. Zaprojektować odgałęzienia wodociągowe z rur PE \varnothing 160mm w kierunku ulicy Sianożęć (w kierunku wschodnim i zachodnim).
3. Zaprojektować kanał sanitarny grawitacyjno – tłoczny (z uwzględnieniem ukształtowania terenu) wzdłuż projektowanego odcinka ulicy z odprowadzeniem ścieków do kolektora sanitarnego położonego pomiędzy rzeką Czarna Hańcza, a ul. Sejneńską.

V. Wytyczne do projektowania sieci:

1. Armaturę wodociągową projektować wg wytycznych:

a) zasuwy:

- połączenia kołnierzowe,
- korpus – żeliwo GGG,
- wrzeciono – ze stali nierdzewnej,
- uszczelnienie: o-ring + uszczelka wargowa,
- klin – z żeliwa sferoidalnego cały pokryty gumą EPDM,
- dławik – mosiądz,

b) hydranty:

- nadziemne (w uzasadnionych przypadkach podziemne),
- bez kuli zamykającej,
- korpus – żeliwo GGG,
- wrzeciono – stal nierdzewna,
- wylot – zamykany zaślepką i gumowym zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem,
- stożek zamykający – pokryty gumą NBR lub EPDM,
- możliwość demontażu bez odkopywania,

c) połączenia

- połączenia rur – zgrzewane doczołowo,
- wszystkie połączenia kołnierzowe łączyć za pomocą śrub, nakrętek i podkładek wykonanych ze stali nierdzewnej. Należy stosować podkładkę zarówno pod łbem śruby jak i pod nakrętką,

d) obudowy do zasuw:

- obudowa do zasuw stała lub teleskopowa, pręt zabezpieczony antykorozyjnie o profilu kwadratowym lub okrągłym,

e) skrzynki do zasuw i hydrantów

- skrzynki do zasuw o wysokości 270mm, zgodnie z normą DIN 4056/92,
- pokrywa i korpus skrzynki wykonany z żeliwa szarego, pokryty powłoką antykorozyjną,

2. Na węzłach wykonać bloki oporowe. Bloki oporowe odizolować od przewodów np. warstwą grubej folii.

4. Sieć kanalizacji sanitarnej projektować z rur gładkościennych z PVC, klasy SN8, kielichowych (łączonych na uszczelkę), jednorodnych (litych, jednowarstwowych) z zastosowaniem złączek kielichowych tego samego systemu. Sieć projektować z odpowiednim spadkiem w odniesieniu do średnicy kanału i zabezpieczenia odpowiednich prędkości przepływu.

4. Studzienki rewizyjne i połączeniowe projektować:

- jako PP DN 1000mm i PP DN 600mm,
- na odcinkach prostych w odległości co 50-60m,
- w węzłach połączeniowych kanałów,
- przy każdej zmianie kierunku oraz spadku,

5. Zwieńczenia studni rewizyjnych i połączeniowych:

- pierścień odciążający,
- teleskopowy adapter do włazów ulicznych,
- właz:
 - okrągły, typu ciężkiego, klasy D400,
 - żeliwny z wypełnieniem betonowym

6. Włączenia nowych przyłączy kanalizacji sanitarnej do projektowanych kanałów należy wykonywać z wykorzystaniem:

- studni połączeniowych z PP DN 600mm.

7. Odgałęzienia kanalizacyjne projektować z rur PVC, klasy SN8, jednorodnych (litych, jednowarstwowych). Odgałęzienia projektować do granicy działki, zakończyć korkiem. Włączenia do sieci projektować do najbliższej studni na kanale. Przejście rury przez ścianę studni za pomocą wkładki „in situ”.

8. Przy projektowaniu części drogowej zwracać uwagę, aby linia krawężnika nie pokrywała się z siecią wodociągową, a w szczególności ze skrzynkami do zasuw.

9. Nie dopuszcza się wypłylenia istniejących i przekładanych sieci i przyłączy wodociągowych w przypadku zmiany rzędnych niwelety drogi. W tej sytuacji należy zaprojektować zagłębienie wodociągu do uzyskania min. 1,8m przykrycia wraz z przepięciem istniejących przyłączy.

10. W przypadku, gdy linia krawężnika pokrywa się z włazem studni, punkty kolizyjne ominąć krawężnikiem na zewnątrz jezdni, z zachowaniem miejsca na swobodne otwarcie pokryw.
11. Wykonać regulację pionową istniejących włazów studni, skrzynek zasuw (wraz z dostosowaniem wysokości obudów zasuw), hydrantów podziemnych w nawiązaniu do niwelety budowanej jezdni, chodników oraz terenów zielonych, uwzględniając ich spadek podłużny oraz poprzeczny. Regulację włazów studni wykonać za pomocą pierścieni wyrównujących.

V. Tłocznie ścieków projektować wg wytycznych:

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, projektować wyprowadzone ponad teren typowe czyszczaki z zasuwami po obu stronach; czyszczaki rozmieścić co 200m,
- przy załamaniach trasy powyżej 45° stosować kolana segmentowe o promieniu ok. 5m.
- na końcach przewodów tłocznych projektować systemowe studnie rozprężne z tworzywa,

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 tłoczonym zaprojektować przepływomierz elektromagnetyczny,
- na wewnętrznych rurociągach tłocznych winny być zamontowane zasuwki nożowe, zawory zwrotne kulowe samoczyszczące, manometry poprzedzone kurkami odcinającymi, trójnik z dodatkową zasuwką 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,
- wszystkie elementy metalowe w wykonaniu nierdzewnym,
- właz tłoczni o wymiarach minimum 600x1000 mm, ze stali nierdzewnej, ocieplany, zamykany na klucz,
- komora (studnia) tłoczni 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,
- wentylacja wywiewno-nawiewna komory (studni) tłoczni,
- teren tłoczni zasypyany tłuczniem, 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 zasuwkę nożową zlokalizowaną w komorze,
- drabinka żłazowa w komorze (studni) ze stali nierdzewnej
- tłocznia wyposażona w rurociąg mieszający ścieki w zbiorniku,
- oświetlenie komory tłoczni 24 V
- zagwarantować sprawność tłoczni nie mniejszą niż 55%

Zasilanie w energię elektryczną, sterowanie

- w miarę możliwości wykonać dwa niezależne zasilania w energię elektryczną wraz z układem samoczynnego załączania rezerwy SZR,
- układ zasilania w energię elektryczną powinien umożliwiać podłączenia agregatu prądotwórczego, gniazdo trójfazowe 32A/400V (pięciobolcowe),
- po uzgodnieniu typu tłoczni zamawiający podaje 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 wyposażyc w gniazda 24 V, robocze 230V i 400V.
- liczydło elektroniczne – kontrolujące stan urządzenia pomiarowego, sterujące jego pracą oraz umożliwiające odczytywanie: przypiływu 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 - napełnienie, 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) produkcji ABB),
 - panel sterowniczy wyposażony w podświetlany wyświetlacz LCD oraz foliową klawiaturą do zadawania i odczytu wymaganych parametrów pracy tłoczni,
 - moduł radiowy Satel, komunikacja w paśmie 457,50MHz
 - 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),
- zabezpieczenie przed jednoczesnym rozruchem pomp (realizowane przez sterownik),
- załączenie kolejnej pompy w przypadku przekroczenia ustalonego poziomu ścieków,
- sterowanie pracą pomp z zachowaniem odpowiedniej kolejności załączania i wyłączenia pomp (przełączanie pomp po każdym cyklu pracy),
- 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 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



VI. Niniejsze warunki techniczne są warunkami ogólnymi i stanowią jedynie podstawę do projektowania. Szczegóły rozwiązań projektowych będą uzgadniane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Suwałkach Sp. z o.o. podczas kolejnych etapów uzgadniania dokumentacji.

VII. Ważność niniejszych warunków - 24 miesiące od daty wydania.

K I E R O W N I K
działu technicznego







Agieszka Mażarz
mgr inż. Agnieszka Mażarz

.....
podpis osoby wydającej warunki

„Opracowanie dokumentacji technicznej drogi wojewódzkiej Nr 655 w jej docelowym przebiegu na terenie miasta Suwałki”



Legenda:

-  Lokalizacja zadania 1 "Opracowanie dokumentacji technicznej rozbudowa ulicy Buczka od granicy administracyjnej miasta w km 83+571 do ulicy Leśnej w km 86+365, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 655 oraz połączenia ulicy Buczka z drogą krajową Nr 8"
-  Lokalizacja zadania 2 "Opracowanie dokumentacji technicznej budowy ulicy klasy G, w ciągu nowego przebiegu drogi wojewódzkiej Nr 655"
-  Lokalizacja zadania 3 "Opracowanie dokumentacji technicznej rozbudowa ulicy Reja na odcinku od planowanej obwodnicy Suwałk w km 93+577 do granicy administracyjnej miasta w km 95+877, w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 655"
-  Roboty zrealizowane w latach 2006-2010
-  Przebieg DK 8 przez Miasto Suwałki
-  Planowany przebieg obwodnicy Suwałk

Załącznik do warunków technicznych nr TI.6000-38/01/14