

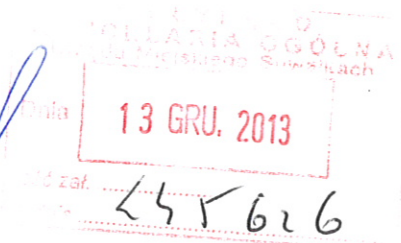
24.11.2013

Suwałki, 12 grudnia 2013r.

**PRZEDSIĘBIORSTWO
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI**
w Suwałkach Spółka z o.o.
ul. Gen. W. Sikorskiego 14, 16-400 Suwałki
tel. 87 567-60-53, 567-50-22
NIP 844-000-41-99 REGON 790011345
Sąd Rejonowy w Białymstoku KRS 0000091808
Kap. zakł. 56.865.000 zł.

Urząd Miejski w Suwałkach
Wydział Inwestycji
ul. Mickiewicza 1
16-400 Suwałki

16.12.2013
TT.4000-185/P/01/13



Dotyczy: Warunków technicznych do opracowania dokumentacji projektowej ul. Zastawie w Suwałkach

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Suwałkach Sp. z o. o. przesyła w załączeniu warunki techniczne do opracowania dokumentacji projektowej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ulicy Zastawie na odcinku od ul. Powstańców Wielkopolskich do granic administracyjnych miasta oraz warunki techniczne do opracowania dokumentacji projektowej na odprowadzanie wód oraz ścieków opadowych i roztopowych z ulicy Zastawie na odcinku od ul. Powstańców Wielkopolskich do granic administracyjnych miasta.

Jednocześnie informujemy, iż potwierdzamy wcześniejsze ustalenia dotyczące partycypacji w kosztach dokumentacji technicznej w związku z planowanym zaprojektowaniem przez Miasto Suwałki sieci wodociągowo – kanalizacyjnej.

W załączeniu warunki techniczne TT.4000-185/01/13
TT.4000-185D/01/13

Prezes Zarządu
Grzegorz Kochanowicz
mgr inż. Grzegorz Kochanowicz

**PRZEDSIĘBIORSTWO
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI**
w Suwałkach Spółka z o.o.
ul. Gen. W. Sikorskiego 14, 16-400 Suwałki
tel. 87 567-60-53, 567-50-22
NIP 844-000-41-99 REGON 790011345
Sąd Rejonowy w Białymstoku KRS 0000091809
Kap. zakł. 56.865.000 zł.

TT.4000-185/01/13

WARUNKI TECHNICZNE

**do opracowania dokumentacji projektowej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
w ulicy Zastawie na odcinku od ul. Powstańców Wielkopolskich do granic administracyjnych miasta.**

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Suwałkach Spółka z o.o. podaje warunki techniczne do opracowania dokumentacji projektowej j. w.:

1. Zaprojektować 5 odgałęzień wodociągowych z rur PE 100SDR 17 DN 150mm w kierunku dróg wewnętrznych nowopowstających osiedli mieszkalnych (zgodnie z uchwalonym MPZP nr 60 oraz z MPZP nr 58, będącym w trakcie sporządzania). Odgałęzienia wyprowadzić poza pas drogowy, zakończyć korkiem.
2. Połączenia z siecią wodociągową z rur żeliwnych DN 150mm z pomocą trójnika kołnierzowego z zasuwą.
3. Przy trójnikach wykonać bloki oporowe. Bloki oporowe odizolować od przewodów np. warstwą grubej folii.
4. Armaturę wodociągową projektować wg wytycznych:
 - a) zasuw:
 - 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) obudowy do zasuw:
 - obudowa do zasuw stała lub teleskopowa, pręt zabezpieczony antykorozyjnie o profilu kwadratowym lub okrągłym,
 - c) skrzynki do zasuw
 - skrzynki do zasuw o wysokości 270mm, zgodnie z normą DIN 4056/92,
 - pokrywa i korpus skrzynki wykonany z żeliwa szarego, pokryty powłoką antykorozyjną,
 - wszystkie skrzynki umieszczone w terenach nieutwardzonych obrukowane.
5. Zaprojektować sieć kanalizacji sanitarnej wzdłuż ul. Zastawie (od skrzyżowania z ul. Powstańców Wielkopolskich/Zarzecze do działki 31924/25 wraz z czterema odgałęzieniami kanalizacyjnymi. Odgałęzienia projektować: w kierunku osiedla domków jednorodzinnych położonego przy działce 31924/25 oraz do projektowanego osiedla mieszkalnego zgodnie z uchwalonym MPZP nr 60.
6. Odprowadzenie ścieków projektować do kanału sanitarnego w ul. Zastawie. Włączenia dokonać w studzienkę z kręgów betonowych DN 1200mm oznaczoną na mapie literą „S” o rzędnych 167,67/163,89mm, min. 20 cm nad dnem studni.
7. W celu odprowadzenia ścieków z istniejącego osiedla budynków mieszkalnych położonego przy działce 31924/25 zaprojektować tłocznię ścieków zlokalizowaną na terenie będącym własnością miasta.
8. Kanał sanitarny wzdłuż ul. Zastawie projektować z uwzględnieniem ukształtowania terenu (grawitacyjno – tłoczy) oraz przewidywanych ilości ścieków z osiedli. W razie konieczności zaprojektować dodatkową tłocznię ścieków w pasie drogowym ul. Zastawie.
9. Sieć kanalizacji grawitacyjnej projektować z rur gładkościennych PVC, klasy SN8, kielichowych, jednorodnych, (litych, jednowarstwowych) z zastosowaniem złączy kielichowych tego samego systemu.



10. Kanał tłoczny projektować z rur PE100 SDR 11. Przykrycie rurociągu nie mniej niż 1,9m ponad wierzch rury.
11. Sieć projektować z odpowiednim spadkiem w odniesieniu do średnicy kanału i zabezpieczenia odpowiednich prędkości przepływu.
12. 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,
13. Zwieńczenia studni rewizyjnych i połączeniowych:
 - pierścień odciążający,
 - teleskopowy adapter do włączów ulicznych,
 - włącz:
 - okrągły, typu ciężkiego, klasy D400,
 - żeliwny z wypełnieniem betonowym,
14. 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 włączów)
- w przypadku gdy długość rurociągu tłoczego będzie przekraczała 200m, projektować wyprowadzone ponad teren typowe czyszczaki z zasuwaniami 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 typoszereregu,
- na rurociągu tłocznym zaprojektować przepływomierz elektromagnetyczny,
- na wewnętrznych rurociągach tłocznych winny być zamontowane zasuwy nożowe, zawory zwrotne 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,
- wszystkie elementy metalowe w wykonaniu nierdzewnym,
- włącz 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 zasuwę nożową zlokalizowaną w komorze,
- drabinka włazowa 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 wyposażać w gniazda 24 V, robocze 230V i 400V.
- liczydło elektroniczne – kontrolujące stan urządzenia pomiarowego, sterujące jego pracą oraz umożliwiające odczytywanie: przepływu 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 klawiaturę 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 wyłączania 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 włącznika 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

15. Rury układać z zachowaniem obowiązujących standardów i zasad, z dokładnym obsypaniem i zagęszczeniem gruntu. Pożądany stopień zagęszczenia gruntu po wykopach określi projektant w dostosowaniu do nawierzchni i kategorii drogi.
16. Dokumentacja techniczna podlega uzgodnieniu z Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji w Suwałkach Sp. z o.o.
17. Niniejsze warunki techniczne są ważne 24 miesiące od daty wydania.

K I E R O W N I K
działu technicznego

mgr inż. Agnieszka Maziarz

.....
podpis osoby wydającej warunki



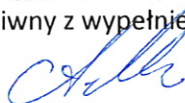
TT.4000-185D/01/13

WARUNKI TECHNICZNE

**do opracowania dokumentacji projektowej na odprowadzanie wód oraz ścieków opadowych
i roztopowych z ulicy Zastawie na odcinku od ul. Powstańców Wielkopolskich
do granic administracyjnych miasta.**

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Suwałkach Spółka z o.o. podaje warunki techniczne do opracowania dokumentacji projektowej j. w.:

1. Odprowadzenie ścieków opadowych i roztopowych z powierzchni ul. Zastawie od granic administracyjnych miasta do działki 31323 – powierzchniowo, na przyległy teren.
2. W celu odprowadzenia ścieków opadowych z ul. Zastawie od działki 31324 w stronę ul. Powstańców Wielkopolskich oraz z powierzchni ulic projektowanego osiedla - zaprojektować sieć kanalizacji deszczowej wraz z wyprowadzeniami w kierunku projektowanych ulic do granicy pasa drogowego. Przy doborze średnicy kanału deszczowego pominąć wody opadowe z dachów, które docelowo będą odprowadzane tylko i wyłącznie do gruntu.
3. Ścieki opadowe z terenu wg pkt 2 - odprowadzić do kanału deszczowego DN 600 w ul. Zarzecze/Powstańców Wielkopolskich. Włączenia w kanał dokonać poprzez dodatkową studnię pobudowaną na kanale, w odległości min. 10m od studni oznaczonej na mapie literą „D”. Studnię zaprojektować z kręgów betonowych DN 1000mm o minimalnej wytrzymałości na ściskanie 40 MPa (klasa betonu min. C35/45), o nasiąkliwości poniżej 6%. Zwieńczenie studni – zwężka wytrzymała na obciążenia pionowe min. 300 kN (30t). Właz żeliwny typu ciężkiego klasy D400 osadzony na pierścieniu wyrównującym.
4. Sieć kanalizacji deszczowej projektować z systemu rur:
 - dwuciennych z PP, klasy SN8, kielichowych (łączonych na uszczelkę), współwytłaczanych (o ścianie wewnętrznej – gładkiej, zewnętrznej – karbowanej), z zastosowaniem złączek kielichowych tego samego systemu; lub
 - gładkościennych z PVC-U, klasy SN8 lub SN4 w zależności od obciążenia i warunków gruntowo wodnych, kielichowych (łączonych na uszczelkę), jednorodnych (litych, jednowarstwowych) z zastosowaniem złączek kielichowych tego samego systemu. Zastosowanie rur klasy SN4 - po wykonaniu i załączeniu do projektu obliczeń wytrzymałościowych;
5. Studzienki rewizyjne i połączeniowe projektować:
 - jako PP DN 1000mm,
 - na odcinkach prostych w odległości co 50-60m,
 - przy każdej zmianie kierunku $\geq 30^\circ$ oraz spadku,
 - w węzłach połączeniowych kanałów.
6. Studzienki osadnikowe:
 - jako betonowe DN500.
7. Zwieńczenia studni rewizyjnych i połączeniowych:
 - stożek odcinający,
 - teleskopowy adapter do włazów ulicznych,
 - właz:
 - okrągły, typu ciężkiego, klasy D400,
 - żeliwny z wypełnieniem betonowym, w drogach dojazdowych - żeliwny z zawiasem.



8. Zwieńczenia studni osadnikowych:
- pierścień odciążający,
 - pierścień pokrywowy do wpustów ulicznych,
 - wpust:
 - krawężnikowo - jezdniowy, żeliwny, klasy C250, lub płaski (jezdniowy) w zależności od lokalizacji (po obu stronach wpustu projektować 1,5m cieki np. z kostki kamiennej w celu ukierunkowania spływu wody)
9. Włączenia przyłączy kanalizacji deszczowej do projektowanych kanałów należy wykonywać z wykorzystaniem:
- trójników skośnych 45°
 - studni połączeniowych z PP DN 600mm (w uzasadnionych przypadkach).
10. Rury układać z zachowaniem obowiązujących standardów i zasad, z dokładnym obsypaniem i zagęszczeniem gruntu. Požadany stopień zagęszczenia gruntu po wykopach określi projektant w dostosowaniu do nawierzchni i kategorii drogi.
11. Dokumentacja techniczna podlega uzgodnieniu z Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji w Suwałkach Sp. z o.o.
12. Niniejsze warunki techniczne są ważne 24 miesiące od daty wydania.

K I E R O W N I K
działu technicznego
mgr inż. Agnieszka Maziarz
.....
podpis osoby wydającej warunki

