



Grodzisk Mazowiecki, 30.11.2016 r.

ZWiK/TTI/DG/2120/2016

Szanowni Państwo,

**DOT.: WATRUNKI TECHNICZNE/WYTYCZNE ZWIK DO PROJEKTOWANIA I BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ (KANALÓW SANITARNYCH WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI ORAZ PRZEPOMPOWNIAMI ŚCIEKÓW I PRZEWODÓW TŁOCZNYCH) OBR. CHLEBIA I CHRZANÓW DUŻY**

W związku z planowaną budową kanalizacji sanitarnej przy drodze powiatowej nr 1508 wraz z drogami bocznymi na terenach obrębu Chlebnia i Chrzanów Duży, Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. informuje:

1. W celu odprowadzenia ścieków sanitarnych z posesji położonych przy ww. drogach należy (wzdłuż tras planowanej kanalizacji sanitarnej zgodnie z załączonym mapami (zał. nr 15.1-15.16) zaprojektować i wybudować :
  - a) Przepompownie ścieków zlokalizowane zgodnie z załącznikiem mapowym (P-1, P-2, P-3).
  - b) Przewody tłoczne z pompowni ścieków do studni rozprężnych zgodnie z załącznikiem mapowym oraz decyzjami Zarządu Dróg Powiatowych oraz gminnych.
  - c) Grawitacyjne kanały sanitarne z rur o średnicy DN 200 mm zlokalizowane zgodnie z załącznikiem mapowym oraz decyzjami Zarządu Dróg Powiatowych oraz gminnych. Odcinki odejść Ø160 mm w granicach pasa drogowego do granic posesji zlokalizowanych przy ww. drogach do wszystkich działek, dla działek zabudowanych i w trakcie budowy uzgodnić lokalizację odejścia w przypadku gdy nie pokrywa się ona z decyzją drogową wystąpić o zmianę decyzji. Następnie od ww. odejść należy zaprojektować i wybudować odcinki połączeń kanalizacyjnych od granic posesji do włączeń w instalacje kanalizacyjne dla nieruchomości zabudowanych lub w trakcie budowy



### Przepompownie ścieków oraz przewody tłoczne

2. Zbiorniki przepompowni ścieków należy zaprojektować i wybudować w postaci walca z polimerobetonu, PEHD lub żywic poliestrowych o średnicy wewnętrznej wynikającej z obliczeń lecz nie mniejszej niż  $\varnothing 1400$  mm; szczególne wymagania odnośnie projektowania i wykonania przepompowni ścieków oraz przewodu tłoczego zawarto w Załączniku nr 8 do niniejszego pisma.

W sterowaniu pompowni które tłoczą ścieki bezpośrednio do przewodu tłoczego DN 2x225 należy opracować algorytm w systemie SCADA do sterowania pierwszeństwem przepływu.

3. Za zbiornikiem przepompowni (P1) należy zaprojektować i wybudować komorę szczelną przepływomierza z polimerobetonu lub tworzywa wraz z dobozem tego przepływomierza.
4. Zbiorniki przepompowni należy zlokalizować możliwie jak najbliżej krawędzi drogi tak, by w czasie czynności eksploatacyjnych związanych z otwieraniem wjazdu i wchodzeniem do zbiornika przepompowni nie zachodziła konieczność zamykania pasa ruchu kołowego.

**UWAGA:** Wskazane jest uzgodnienie w ZWiK lokalizacji zbiorników przepompowni przed jej złożeniem do zaopiniowania przez PODGIK Starostwa Powiatu Grodziskiego.

5. W projektach przepompowni należy zamieścić:
  - a) obliczenia dotyczące ilości przepływających ścieków, na podstawie których należy dobrać średnicę przewodu tłoczego i armatury, wymaganą wydajność i wysokość podnoszenia pomp, moc zespołów pompowych, ilość włączeń pomp w ciągu godziny dla  $Q_{max}$ ,
  - b) rysunki konstrukcyjne zbiorników przepompowni z zaznaczonymi niezbędnymi wymiarami, ilością i rozmieszczeniem zbrojenia w przypadku elementów żelbetowych, ewentualnym dociążeniem zbiornika polimerobetonowego, itp.
  - c) plan sytuacyjny w skali nie mniejszej niż 1:100 rejonu lokalizacji projektowanych przepompowni z zaznaczonymi elementami uzbrojenia terenu oraz z naniesionymi i opisanymi projektowanymi obiektami (m.in. zbiornik przepompowni, skrzynka sterowania i automatyki, skrzynka zasilająca, dodatkowa obudowa na tych skrzynkach, rura wentylacyjna, rura osłonowa kabla zasilającego i sterowania, itp.); na rysunkach przepompowni należy szczegółowo zaznaczyć lokalizację rury wentylacyjnej wraz z określeniem jej spadku.
6. Do projektów przepompowni należy dołączyć:
  - a) uzgodnione w Zakładzie Energetycznym projekty przyłączy energetycznych,
  - b) projekty sterowania i automatyki,
  - c) do wglądu oryginalne mapy z protokołem PODGIK Starostwa Powiatu Grodziskiego.
  - d) oraz wszelkie niezbędne decyzje i uzgodnienia wymagane w celu uzyskania pozwolenia na budowę.
7. Przewody tłoczne należy zaprojektować z rur PE wytrzymałych na ciśnienie wytwarzane przez pompy. Średnicę przewodu należy dobrać na podstawie obliczeń lecz nie mniejszą niż  $\varnothing 90$  mm tak, by prędkość przepływu ścieków w przewodzie w momencie ich tłoczenia była nie mniejsza niż 0,8 [m/s] co zapewni oczyszczanie przewodu z osadów.
8. Projektowany przewód tłoczny należy zakończyć wjazdową studnią rozprężną wykonaną z PE, polimerobetonu lub żywicy poliestrowych o średnicy wewnętrznej min. 1000 mm, w której wytracona zostanie energia kinetyczna ścieków za pomocą deflektora;
9. Studnię rozprężną należy połączyć kanałem grawitacyjnym o średnicy DN 200 mm układanym ze spadkiem min. 5,0 ‰.



Uwagi : Rzędna osi istniejącego przewodu tłocznego w studni rozprężnej 97,52 m n.p.m, długość przewodu tłocznego od proj. włączenia do wylotu 600 m.

#### Grawitacyjne kanały sanitarne

10. Grawitacyjne kanały należy zaprojektować i wybudować zgodnie z trasą jak na załączonym schemacie (Załączniki nr 1-6) tak, by zagłębienie kanałów w projektowanych studniach wynosiło nie więcej niż 5 m, a na pozostałych odcinkach było nie mniejsze niż  $2,00 \div 2,20$  m oraz możliwe było grawitacyjne odprowadzenie ścieków z budynków położonych przy tych kanałach.
11. Projektowane kanały sanitarne należy łączyć, zgodnie z zasadą „oś w oś”, w studzienkach włączowych lub włączowych kaskadowych (z przepadem zewnętrznym) o średnicy wewnętrznej min. 1200 mm.
12. W każdym miejscu zmiany kierunku i spadku kanału, na skrzyżowaniach ulic / dróg bocznych, na końcówkach kanałów oraz w odległości max. co 60 m, należy zaprojektować i wybudować studzienkę włączową o średnicy wewnętrznej min. 1200 mm.
13. Studnie z kręgów betonowych należy wykonać z betonu marki min. B-45 (W-8); kręgi studni należy łączyć za pomocą uszczeltek elastomerowych lub gumowych.
14. Włazy studni zlokalizowanych w ciągach jezdnych należy montować na betonowym/żelbetowym pierścieniu odciążającym. Włazy studni należy zaprojektować z żeliwa z wypełnieniem betonowym klasy D400; włazy studni  $\varnothing$  400 mm należy zaprojektować i wybudować jako teleskopowe z koronką zamocowaną na betonowym pierścieniu odciążającym.  
W studniach włączowych należy zastosować stopnie drabinkowe.
15. Studnie z tworzywa sztucznego należy posadowić na betonowej/żelbetowej płycie fundamentowej zabezpieczającej dno studni przed deformacją spowodowaną siłą wyporu wody gruntowej.
16. W przypadku konieczności zastosowania rur osłonowych na kanale grawitacyjnym, kanał ten należy zaprojektować i wykonać z rur PE na całym odcinku pomiędzy studniami włączowymi – niedopuszczalne jest stosowanie połączeń rozłącznych (np. kielichów) wewnątrz rur osłonowych.
17. Warunkiem uzgodnienia projektu kanału sanitarnego w ZWiK jest dołączenie uzgodnionej przez PODGIK Starostwa Powiatu Grodzkiego, trasy kanału i tras przyłączy kanalizacyjnych do granicy posesji, z których planowane jest odprowadzenie ścieków do kanalizacji oraz zgody na trasy tego kanału i przyłączy podpisaną przez właściciela (współwłaścicieli) posesji, na których zostaną one zlokalizowane.

#### Przyłącza kanalizacji sanitarnej

18. Włączenia przyłączy kanalizacyjnych do kanałów należy zaprojektować i wykonać przez:
  - a) studzienkę niewłączową z tworzywa sztucznego o średnicy DN 400 mm z włączeniem:
    - w kinetę studzienki z zastosowaniem odpowiedniej kinety połączeniowej, lub
    - w rurę trzonową studzienki (powyżej kinety studni), za pomocą wkładki systemowej (tzw. wkładki „IN-SITU”), lub
  - b) studzienkę włączową o średnicy wewnętrznej min. 1200 mm – w przypadku włączenia powyżej kinety studzienki należy zastosować przepad zewnętrzny z włączeniem dolnej części przepadu zgodnie z zasadą „dno w oś”; przepady zewnętrzne na przyłączach należy opracować w projekcie kanału sanitarnego i wykonać w ramach jego budowy, lub
  - c) trójnik bądź odgałęzienie nasadowe – tylko w przypadku przyłączy kanalizacyjnych do budynków mieszkalnych jednorodzinnych.
19. W przypadku skanalizowania pomieszczeń położonych poniżej poziomu terenu na przyłączy kanalizacji sanitarnej należy zaprojektować i zamontować urządzenie zapobiegające zmianie kierunku przepływu ścieków.



20. Wewnętrzne instalacje kanalizacyjne należy zakończyć w studziencie umieszczonej na zewnątrz budynku.
21. Połączenie indywidualnych odcinków przyłączy/instalacji kanalizacyjnych odprowadzających ścieki z budynku(-ów) należy zaprojektować w studziencie kanalizacyjnej.
22. Włazy studni kanalizacyjnych zlokalizowanych na terenach nieutwardzonych należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych oraz przed splukiwaniem piasku do kanalizacji np. przez obetonowanie wjazdu w promieniu min. 30 cm od krawędzi wjazdu.
23. Jakość ścieków odprowadzanych do kanalizacji sanitarnej powinna spełniać wymagania określone w przepisach ogólnych, a w szczególności wymienione w Załączniku nr 7 do niniejszego pisma; w przypadku przekroczenia dopuszczalnych wartości wskaźników ZWiK pobierał będzie dodatkowe opłaty lub wstrzyma odbiór ścieków. W przypadku przekraczania wartości wskaźników Dostawca ścieków powinien przewidzieć budowę urządzeń podczyszczających ścieki odprowadzane do kanalizacji miejskiej.
24. ZWiK przypomina, że niedopuszczalne jest odprowadzanie wód opadowych do kanalizacji sanitarnej.

#### Warunki ogólne


25. Warunkiem zaprojektowania i wybudowania infrastruktury kanalizacyjnej na terenach nie będących własnością Inwestora (właściciela tej infrastruktury) jest uzyskanie pisemnej, zgody właścicieli tych terenów na powyższe (w przypadku terenów należących do osób fizycznych i prawnych) lub pisemnej zgody (w przypadku jednostek administracji publicznej).
26. Warunkiem zaprojektowania i wybudowania infrastruktury kanalizacyjnej (grawitacyjnego kanału sanitarnego, przewodu tłocznego, przepompowni ścieków wraz z przyłączem energetycznym) na terenach prywatnych jest wcześniejsze uzyskanie zgody właścicieli tych terenów na wykonanie tej infrastruktury wraz z uzyskaniem wpisu do aktu notarialnego ustanowienia na czas nieoznaczony odpłatnej służebności przesylu na rzecz Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, Regon 141717237, polegającej na prawie posadowienia na nieruchomości obciążonej na wydzielonym terenie przepompowni ścieków i w pasie gruntu o szerokości 2,0 m przyłącza energetycznego zasilającego przepompownię ścieków, grawitacyjnego kanału sanitarnego, przewodu tłocznego ścieków oraz na prawie wstępu, przechodu, przejazdu, swobodnego całodobowego dostępu do urządzeń kanalizacyjnych w celu wykonania czynności związanych z posadowieniem sieci kanalizacji sanitarnej, przyłączy kanalizacji sanitarnej, naprawami, remontami, eksploatacją, konserwacją, przebudowami, rozbudowami, w tym przyłączeniem kolejnych odbiorców, modernizacjami wszystkich urządzeń kanalizacyjnych oraz przyłączy, znajdujących się na nieruchomości obciążonej oraz prawie wykonywania wykopów i przekopów przez tę nieruchomość w ww. celach wraz z prawem odprowadzania ścieków sanitarnych, z obowiązkiem przywrócenia terenu do stanu pierwotnego na koszt własny przedsiębiorcy.
27. Warunkiem uzgodnienia w ZWiK projektu przyłącza kanalizacyjnego jest wcześniejsze uzgodnienie projektu kanału, do którego przyłączy to będzie włączone oraz dołączenie do projektu przyłącza:
  1. zgód o których mowa powyżej,
  2. zgody na trasę przyłącza wraz z mapką z naniesioną trasą podpisaną przez właściciela (współwłaścicieli) posesji,
  3. kopii Aktu Notarialnego lub wyciągu z Księgi Wieczystej lub wypełnionego „Oświadczenia o posiadanym tytule prawnym do dysponowania nieruchomością na cele budowlane”.
28. Projekt budowlany grawitacyjnych kanałów sanitarnych, projekt budowlany przepompowni ścieków wraz z odcinkiem przewodu tłocznego i komorą przepływomierza jako oddzielne opracowania oraz projekty przyłączy kanalizacyjnych należy uzgodnić w ZWiK. Do projektów należy dołączyć do wglądu oryginalne mapy z protokołem PODGIK Starostwa Powiatu Grodzkiego lokalizacją kanalizacji, oraz wszelkie niezbędne decyzje i uzgodnienia wymagane w celu uzyskania pozwolenia na budowę.



Wszystkie egzemplarze tego samego projektu uzgadnianego w ZWiK powinny być identyczne pod względem zawartości opracowania.

29. Budowę kanałów, przepompowni ścieków, przewodu tłocznego oraz przyłączy kanalizacyjnych należy prowadzić pod nadzorem ZWiK.
30. Warunkiem wybudowania przyłącza kanalizacyjnego od kanału jest wcześniejsze oddanie tego kanału do eksploatacji.
31. Niedopuszczalne jest projektowanie i wykonanie kanalizacji z rur warstwowych z wypełnieniem ze spienionego PVC lub granulatu wtórnego PVC; wszystkie materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie oraz posiadać odpowiednie atesty i aprobaty.  
Rury PVC powinny być zgodne z normą PN-EN 1401.
32. W połączeniach kołnierзовych należy stosować śruby, podkładki i nakrętki ze stali nierdzewnej lub ze stali kwasoodpornej (w przypadku połączeń kołnierзовych występujących wewnątrz zbiornika przepompowni).
33. Po zakończeniu budowy kanału sanitarnego, przepompowni ścieków i przewodu tłocznego należy do ZWiK dostarczyć dokumentację powykonawczą tej kanalizacji zawierającą m.in. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, a następnie dostarczyć „**Protokół z zakończenia robót**” podpisany przez Inwestora, Wykonawcę i Przedstawicieli ZWiK.
34. Po zakończeniu budowy przyłącza kanalizacyjnego należy do ZWiK dostarczyć dokumentację powykonawczą przyłącza, zawierającą m.in. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą oraz dostarczyć „**Protokół z zakończenia robót**” podpisany przez Inwestora, Wykonawcę i Przedstawicieli ZWiK.  
**Umowa** pomiędzy Zakładem Wodociągów i Kanalizacji a Dostawcą ścieków podpisana zostanie po spełnieniu ww. warunków.
35. Warunki do projektowania i budowy ważne 3 lata.

Z poważaniem,



Jerzy Domitr

Kierownik Działu Techniczno – Inwestycyjnego

Załączniki:

- Zał. Nr 1-(1.1-1.15) Mapy z planowaną trasą kanalizacji.
- Zał. Nr 2 - Dopuszczalne stężenia w ściekach pochodzących od poszczególnych grup taryfowych.
- Zał. Nr 3 – Minimalne wymagania ZWiK dotyczące projektowania i wykonania przepompowni ścieków sanitarnych.
- Zał. Nr 4- Minimalne wymagania dotyczące starowania i automatyki dla przepompowni ścieków sanitarnych.
- Zał. Nr 5 – Plan sytuacyjny włączenia do istn. przewodów tłocznych.
- Zał. Nr 6 – Profil w miejscu włączenia do istn. przewodów tłocznych.