



# MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI

Spółka z o.o.

34-300 ŻYWIEC, ul. Bracka 66



Telefon 33 860-63-00  
Fax 33 860-63-10  
NIP 553-010-10-94  
Regon 070540957  
KRS Nr 0000089484  
Sąd Rejonowy w Bielsku-Białej  
Kapitał zakładowy: 51 678 380,00 zł  
skr. pocztowa: 3  
e-mail: biuro@mpwik-zywiec.pl



Analityka Laboratoryjna  
Wody i Ścieków

**Związek Międzygminny  
ds. Ekologii w Żywcu  
Ul. Słonki 22  
34-300 Żywiec**

Nasz znak: TTT / 10 / 673 /2014 Wasz znak:

Żywiec dn. 20.02.2014 r.

## **dot.: warunków technicznych budowy sieci kanalizacji sanitarnej w Lipowej.**

Projekt należy opracować zgodnie z wytycznymi zawartymi w ustawie z dnia 9 lutego 2004r Pzp (Dz. U. nr 19, poz. 177 z późniejszymi zmianami), a w szczególności wymogami dotyczącymi zachowania zasad wolnej konkurencji art.23 ust.3 w/w Ustawy, wymogami wynikającymi z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (Dz. U. z 2004 nr 202, poz. 2077), Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, jak również Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.nr 75 z 2002r. poz.690), oraz niniejszymi warunkami technicznymi. Projektowane trasy sieci kanalizacyjnej powinny wpisywać się w założenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla Gminy Lipowa i pod tym kątem powinny zostać uzgodnione w Urzędzie Gminy w Lipowa.

Na planach sytuacyjno-wysokościowych musi być przedstawiony opis własności wszystkich gruntów, przez które przebiega układ projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej. Na gruntach rolnych i działkach budowlanych należy opisać numery parcel gruntowych (pgr.....). Przy budynkach mieszkalnych należy wstawić opis wskazujący aktualne numery budynków mieszkalnych.

W opisie technicznym należy zamieścić w formie tabelarycznej:

- właścicieli (użytkowników) nieruchomości, przez teren których przebiega projektowany układ sieci kanalizacji sanitarnej z podaniem numerów parcel gruntowych, imionami, nazwiskami i adresami zamieszkania właścicieli (użytkowników) tych nieruchomości,
- wykaz zaprojektowanych przyłączy kan. do poszczególnych budynków (działek), podając imiona, nazwiska i adresy zamieszkania właścicieli (użytkowników) tych nieruchomości, jak również długość przyłącza, średnicę, ilość i typ studzienek kanalizacyjnych.
- wykaz osób nie wyrażających zgody na przyłączenie sieci kanalizacyjnej, podając ich imiona, nazwiska, adres zamieszkania oraz numer budynku czy parceli gruntowej.

### Kanalizacja sanitarna – wytyczne do projektowania

1. projektowaną sieć kanalizacyjną należy włączyć do istniejących sieci  $\varnothing 250$  PVC zlokalizowanej jak przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1:500.
2. W projekcie należy ująć wszystkie budynki objęte zakresem opracowania a nie podłączone do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej. Do projektu należy również dołączyć podpisane oświadczenia mieszkańców nie wyrażających zgody na przyłączenie do kanalizacji sanitarnej.

3. Kanały sanitarne (kolektory główne i boczne), projektować z rur PVC o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek, klasy co najmniej 8 kN/m<sup>2</sup>. Przyłącza Ø 160 mm projektować z rur PCV o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek, klasy co najmniej 8 kN/m<sup>2</sup>.
4. W projekcie przedstawić zestawienie długości kanałów w rozbiciu na średnicę i materiał oraz zestawienie tabelaryczne studzienek (łącznie ze studzienkami na przyłączach) podając nr studzienki, typ użytego włazu, rzędną terenu, rzędną dna kanału, rzędne wlotów kanałów bocznych, głębokość studni, średnicę, materiał, typ-(przelotowa, załomowa, kaskadowa itp.). W przypadku studni załomowych należy podać kąt kinety.
5. Włączenia przykanalików do kanału głównego można wykonać:
  - bezpośrednio do studni przy zachowaniu włączenia na wysokości o średnicę przewodu głównego wyżej od górnej krawędzi przewodu głównego (włączenie „in situ”),
  - bezpośrednio do kinety studni przy czym kineta taka musi być wykonana u producenta studni z odpowiednio usytuowanym wlotem bocznym (dotyczy studni betonowych),
  - bezpośrednio do głównego przewodu kanalizacyjnego od góry pod skosem zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków, z wykorzystaniem trójnika, kolan lub mufy (siodło klejone) np. firmy Funke. Przy tego typu podłączeniach konieczne jest wykonanie studni rewizyjnej o średnicy min 600mm zlokalizowanej przed granicą nieruchomości jednak w odległości nie większej niż 10,0 mb od ciągu głównego.
6. Na przyłączach zastosować studzienki inspekcyjne z PE lub PVC o Dz 425mm, jednak należy określić typ kinety tzn. studzienka z kinetą typu I-przelotowa, II, III lub IV-studz. załomowe. Ponieważ kinety w/w studzienek produkowane są jako typowe przelotowe i z odejściami pod kątem 45 stopni nieuniknione jest zastosowanie w niektórych przypadkach kolan. Jednak nie dopuszczamy zastosowania kolan 90 stopni i np. studni typowej przelotowej. Należy tak dobierać odpowiedni typ kinety aby unikać stosowania kolan.
7. Przed studnia S4 zabudować studnię rozprężną
8. Na przyłączach kanalizacji sanitarnej w uzasadnionych wypadkach przewidzieć klapy zwrotne zabezpieczające nieruchomość czy budynek przed zalaniem (cofką) ścieków z kanału głównego.
9. Średnice projektowanej sieci kanalizacyjnej winny uwzględniać zarówno aktualną potrzebę dostawców ścieków oraz przyszłą rozbudowę.
10. Na mapie sytuacyjno-wysokościowej należy podać trasy projektowanych kanałów, ich długości, spadek i średnicę, rzędne włazu, dna studzienek kanalizacyjnych oraz rzędne wlotów bocznych.
11. W przypadku kolektorów głównych i bocznych wszystkie studnie załomowe, połączeniowe, jak również studnie usytuowane w drogach oraz w miejscach trudno dostępnych projektować z elementów prefabrykowanych żelbetowych min.  $\phi$  1000mm łączonych za pomocą uszczelek gumowych stożkowych, z fabrycznie wykonanymi kinetami i przejściami szczelnymi dla rur kanalizacyjnych PVC oraz stopniami złazowymi ze stali nierdzewnej kwasoodpornej lub zabezpieczonych antykorozyjnie powłoką z tworzywa sztucznego. Prefabrykaty wykonane z betonu o klasie wytrzymałości min. B-45, nasiąkliwości max 4 %, mrozo odporne.
12. Maksymalna odległość pomiędzy studniami nie może przekraczać 80,0 mb.
13. Należy podać w jaki sposób zostanie rozwiązane przejście szczelne w studzienkach kanalizacyjnych gdy spadek kanału przekracza 3% a nie jest przewidziane zastosowanie studzienki kaskadowej.
14. Największe dopuszczalne spadki na przewodach między studniami nie powinny przekraczać 15%.
15. Najmniejsze dopuszczalne spadki na przewodach nie powinny być niższe niż:
  - 160mm – 1,5% dotyczy przyłączy kanalizacyjnych
  - 200mm – 0,5%
  - 250mm – 0,4%
  - 315mm – 0,33%
  - 400mm – 0,25%
16. Przejście przewodami z tworzyw sztucznych (dotyczy przyłączy) przez mury budynków i ściany studzienek żelbetowych wykonane winny być z wykorzystaniem tuleji ochronnych (przejścia szczelne).
17. Kolektory główne i boczne kanalizacji sanitarnej powinny zachować prostolinijność. Niedopuszczalne jest zastosowanie kolan i łuków przy przejściu szczelnym na wejściu i wyjściu ze studzienki jak również stosowania kolan i łuków na odcinkach kanałów pomiędzy studzienkami.
18. Do studni kanalizacyjnych na kolektorach głównych i bocznych należy zapewnić stały dojazd sprzętu specjalistycznego dla prowadzenia prac konserwacyjnych.
19. Kanały układać zgodnie z wytycznymi montażu producenta rur. Należy podać sposób zagęszczenia i przygotowania podsypki i obsypki zgodnie z Polską Normą PN-EN 1610.
20. W projekcie należy przewidzieć możliwość czyszczenia rurociągu tłoczego. Studnie w których znajdować się będzie armatura przyjąć min. Ø 1500mm w odległościach nie większych niż 120,0mb.
21. W przypadku długich odcinków rurociągów tłocznych należy zwrócić uwagę na zjawisko zagniwania ścieków, przedstawić sposób rozwiązania problemu.

22. Studnie rozprężne zastosować jak w przypadku studni kanalizacyjnych, tzn. betonowe - na uszczelki. Należy przewidzieć zaprojektowanie filtrów pochłaniających nieprzyjemne zapachy na studniach rozprężnych.
23. Minimalne przykrycie przewodów kanalizacyjnych ciśnieniowych nie powinno być mniejsze niż 1,4m.
24. Projektować włązy z żeliwa sferoidalnego szczelne (z fabrycznie montowaną uszczelką). W ulicach stosować włązy klasy D-400 kN, na chodnikach i podjazdach do posesji klasy C-250 kN, na terenach zielonych klasy B-125 kN.
25. W jezdniach w obrębie pasa drogowego należy stosować studnie betonowe zakończone stożkiem. Takie rozwiązanie uzgodnić z Właścicielem drogi.
26. Włązy kanalizacyjne winny być posadowione:
  - w jezdniach zlicowane z poziomem terenu,
  - w drogach gruntowych 5 cm nad poziom terenu z obetonowaniem w pasie 45 cm z górną powierzchnią zatartą na gładko z wykonanym spadkiem na zewnątrz, z jednej strony licowanej z górną powierzchnią wjazdu, a z drugiej strony z powierzchnią przyległego terenu,
  - Włązy w drogach gruntowych należy mocować na stałe do studzienki (przykręcać) w celu zabezpieczenia ich przed przesunięciem
  - w terenach zielonych 10-15 cm nad poziomem z obetonowaniem j.w.
27. Rurociągi kanalizacyjne zarówno rury kamionkowe jak i rury z tworzyw sztucznych projektowane być powinny na 20 cm podłożu z piasku gruboziarnistego oraz posiadać 30 centymetrową warstwę obsypki ponad wierzch przewodów, również z piasku gruboziarnistego, wykonanej na tym samym poziomie na całej szerokości wykopu. Wymagane grubości warstw podłoża i obsypki dotyczą wymiarów tych warstw po odpowiednim zagęszczeniu. Dopuszcza się w warunkach szczególnych jak np. dużego napływu wody gruntowej lub powierzchniowej do wykopu stosowanie do tych celów pospółki sortowanej w zakresie frakcji o wymiarach ziaren od 2 do 20 mm.
28. Na warstwie obsypki w projekcie należy uwzględnić ułożenie taśmy ostrzegawczej na całej długości projektowanej sieci kanalizacyjnej.
29. Na trasie kanalizacji winien pozostać wolny teren o szerokości do 1,5m z każdej strony, bez zadrzewień, krzewów, elementów małej architektury.
30. Odległości pionowe przewodów kanalizacji sanitarnej od przewodów uzbrojenia podziemnego minimum 0,5m. W przeciwnym wypadku kanał zabezpieczyć rurami ochronnymi.
31. Na granicach gmin należy projektować przepływomierze ścieków o zakresie pomiarowym od „zerowego” przepływu, wyposażone w pomiar przewodności ścieków i temperatury, które należy również objąć systemem monitoringu.
32. W przypadku podłączania dostawców ścieków przemysłowych należy określić rodzaj i jakość wprowadzanych ścieków do kanalizacji sanitarnej zgodnie z załącznikiem A1 i A2, następnie dokonać uzgodnienia z MPWiK.  
Dodatkowo zaprojektować studzienkę do poboru próbek, przepływomierz ścieków, a w przypadku konieczności instalacji podczyszczającej zaprojektować zgodnie z najlepszymi dostępnymi technikami.
33. Nie dopuszczamy adaptacji istniejących szamb jako studzienek kanalizacyjnych (projektować nowe studzienki kanalizacyjne). Przyłącza projektować wg. załącznika C1 i C2.
34. We wprowadzonych do kanalizacji ściekach należy ograniczyć lub wyeliminować substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego określone w przepisach (Dz.U.2006.137.984), oraz ograniczyć te zanieczyszczenia które niekorzystnie wpływają na pracę sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków, szczególnie zwrócić uwagę na terenach wiejskich na zakaz wprowadzania gnojownicy.
35. Wprowadzone do kanalizacji miejskiej ścieki nie mogą zawierać ponadnormatywnych stężeń emulsji olejowych, substancji trujących, łatwopalnych i wybuchowych oraz nie mogą zawierać odpadów stałych jak i powstałych w urządzeniach podczyszczających ścieki.
36. W koszcie inwestycji należy również uwzględnić:  
Koszty filmowania kanalizacji sanitarnej (zarówno kolektory główne, boczne jak i przyłącza) po zakończeniu robót budowlanych. Pozytywny wynik z przeprowadzonej inspekcji TV jest jednym z warunków obioru końcowego kanalizacji. Filmowanie kanalizacji wykona przyszły eksploatator sieci MPWiK w Żywcu na zlecenie wykonawcy robót lub pod płatnym nadzorem pracownika MPWiK Żywiec.

#### **Pompownie ścieków:**

1. MPWiK Sp. z o.o w Żywcu informuje, iż preferowanym rozwiązaniem jest grawitacyjne odprowadzenie ścieków z kanalizowanych obszarów. Rozwiązania przewidujące zastosowanie pompowni ścieków akceptowane będą w sytuacjach wyjątkowych, w których niemożliwym będzie rozwiązanie grawitacyjne oraz wymagają ponownego uzgodnienia z Działem Obsługi Technicznej. W związku z powyższym MPWiK Sp. z o.o. sugeruje aby przed rozpoczęciem procedury pozyskiwania zgód właścicieli działek uzyskać wstępną akceptację koncepcyjnej trasy kanalizacji sanitarnej w Dziale Obsługi Technicznej.

2. W przypadku projektowania indywidualnych pompowni ścieków (z pojedynczych budynków mieszkalnych) zostają one własnością inwestora a w eksploatacji właściciela budynku, stosowne porozumienia i oświadczenia w tej sprawie powinny znajdować się w projekcie. Pompownie tego typu powinny być projektowane w obrębie działki właściciela budynku. Odcinek od przepompowni do domu sprawdzić.  
Należy je wyposażyć w system sterowania jak w przypadku zbiorczych przepompowni, z tą różnicą iż system wizualizacji awarii przepompowni należy ograniczyć do sygnałów świetlnych. Nie projektować systemu monitoringu.
3. W przypadku projektowania zbiorczych pompowni ścieków o przepływie poniżej 15 l/s i długości rurociągu tłocznego poniżej 1,5 km należy dobrać pompownie bezobsługowe z dwoma pompami zatapialnymi z wirnikiem otwartym lub półotwartym typu „VORTEX” wyposażone w system okresowego mieszania zawartości komory w celu rozbijania tworzącego się kożucha.
4. Jako pompownie zbiorcze o przepływie powyżej 15 l/s i długości rurociągu tłocznego powyżej 1,5 km, należy dobrać tzw. "tłocznie", gdzie zestawy pompowe nie mają kontaktu ze ściekami - nie są to pompy zatapialne. Tego typu tłocznie w swej ofercie posiadają np. firmy Wilo czy Insbud Rybnik. Ewentualnie dobrać tłocznie pneumatyczne. Należy jednak zwrócić uwagę na koszty eksploatacyjne (tłocznia, tłocznia pneumatyczna). Tego typu obiekty należy wyposażyć w przepływomierze ścieków.  
Każdorazowo jednak przy doborze obiektu technicznego typu przepompownia tradycyjna czy też tłocznia, projektant zwróci się do MPWiK (podając charakterystyczne parametry obiektu jak przepływ, wysokość podnoszenia, długość rurociągu tłocznego), w celu zatwierdzenia typu przepompowni (pompownia tradycyjna czy też tłocznia).
5. Dla w/w przepompowni należy określić i podać informacje dotyczące typu zastosowanych urządzeń takich jak: pompy, przepływomierze, urządzenia sterujące i monitorujące itp.
6. W/w zbiorcze przepompownie i tłocznie ścieków należy wyposażyć w system teletransmisji danych (GPRS) w nawiązaniu do już istniejącego w MPWiK systemu monitoringu. System ten powinien zapewniać stały monitoring tych obiektów z sygnalizacją w dyspozytorni MPWiK stan pracy i zaistniałe awarie urządzeń a mianowicie:
  - stan pracy pomp,
  - stan awaryjny pomp,
  - przekroczony poziom awaryjny,
  - poziom suchobiegu,
  - sygnalizacja awarii zasilania,
  - możliwość rejestracji, archiwizacji danych i raportowania,
  - stan otwarcia drzwi w szafach z układami zasilania i sterowania,
  - system teletransmisji wyposażyć w awaryjne zasilanie oraz ochronę przed utratą danych.
7. Sterowanie pracą pomp powinno być realizowane przy użyciu hydrostatycznego czujnika poziomu cieczy, natomiast sterowanie awaryjne (suchobiegu, poziom alarmowy max.) poprzez wyłącznik pływakowy.
8. Na etapie wyboru typu prefabrykowanej przepompowni czy też tłoczni należy rozważyć możliwość dwustronnego zasilania energetycznego tychże obiektów. W przypadku braku takiej możliwości należy w porozumieniu z przyszłym eksploratorem (MPWiK Żywiec) dobrać odpowiednie agregaty prądotwórcze i zbiorniki przepływowe na min. 10 godzinną retencję (liczoną wg.  $Q_{sth}$ ), uwzględniając przy tym możliwości retencyjne kolektora dopływowego. Dodatkowo na przyłączach kanalizacyjnych w razie konieczności wynikającej z wysokości posadowienia budynków w stosunku do kanału należy przewidzieć zabudowę kłap zwrotnych zabezpieczających te budynki przed zalaniem spowodowanym cofką ścieków w kanale.
9. W przypadku skrzynki energetycznej podaj jej lokalizację oraz wrysować trasę kabli zasilających.
10. Jako zbiorniki dla przepompowni należy dobrać zbiorniki wykonane z polimerobetonu lub z PEHD (prefabrykowane) a zainstalowane urządzenia z materiałów wytrzymałych i niekorodujących, zapewniających długotrwałą i bezawaryjną pracę (tworzywa sztuczne, stal nierdzewna, żeliwo), przy czym wymagamy aby dostawca urządzeń odpowiadał również za komorę tłoczni, przepompowni udzielając stosowne gwarancje tj. na komorę min. 15 lat, na urządzenia min 3 lata.
11. Pompownie ścieków typu tradycyjnego (tzn. z pompami zatapialnymi typu Vortex) należy dodatkowo na dopływie ścieków do pompowni (w komorze pompowni lub w studziencie bezpośrednio przed nią) wyposażyć w kosz wraz z układem prowadnic umożliwiający jego okresowe czyszczenie. Prześwit oczek w koszu należy dobrać uwzględniając średnicę króćca dopływowego do pompy, w taki sposób aby max prześwit oczek nie był większy od średnicy króćca wlotowego pompy.
12. Pompownie zbiorcze oraz tłocznie lokalizować na działkach (terenach) będących własnością Gminy Lipowa. Tereny te należy wydzielić i ogrodzić oraz zapewnić odrębne wejście i dojazd z placem manewrowym.
13. Dla obiektów tych należy wykonać oświetlenie terenu, również z wykorzystaniem czujnika ruchu.

14. Dostawca prefabrykowanej pompowni, tłoczni winien dokonać montażu i rozruchu obiektu lub uczestniczyć w komisji odbiorowej, aby uniknąć problemów z egzekwowaniem warunków gwarancji.
15. Przy przejmowaniu obiektu przepompowni wymagane będą następujące dokumenty:
- dokumentacja powykonawcza obiektu,
  - instrukcja eksploatacji i DTR,
  - aktualne pomiary elektryczne.

Dla wykonanej sieci kan należy opracować geodezyjny pomiar powykonawczy (wykonany zgodnie z instrukcją dla opracowań geodezyjnych – w formie cyfrowej zgodnie z załącznikiem B). Jest to jeden z warunków odbioru końcowego.

Dla projektowanych obiektów technicznych wymagających zasilania energetycznego (jak pompownie ścieków, hydroforownie, przepływomierze itp.) należy uzyskać warunki techniczne dostawy energii elektrycznej w TAURON DYSTRYBUCJA S.A., oraz dostarczyć materiały wymagane do wykonania przez w/w spółkę projektu przyłączy energetycznych (analogicznie postąpić w przypadku zmiany zapotrzebowania mocy w istniejących obiektach). Do powyższych obiektów opracować projekt elektrycznej instalacji wewnętrznej.

Dokumentację projektową dotyczącą kanalizacji sanitarnej należy opracować zgodnie z podziałem na sieć kanalizacji sanitarnej oraz przyłącza do posesji – zgodnie z załącznikami C1 i C2 „Schemat przyłącza domowego”.

Po zakończeniu procesu projektowania, przed oddaniem jej na ZUD, Wykonawca projektu przedłoży kompletną dokumentację do MPWiK celem uzyskania ostatecznego uzgodnienia.

Prawidłowo wykonany przedmiot zamówienia powinien umożliwiać Zamawiającemu poprowadzenie przetargu zgodnie z Ustawą PZP na wybór przyszłego Wykonawcy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej w Żywcu.

Niniejsze warunki techniczne obowiązują nie dłużej niż 2 lata od daty ich wydania. Inwestor może budować, przebudowywać sieci tylko w okresie obowiązywania warunków technicznych. Po upływie tego okresu Inwestor winien wystąpić o uzyskanie nowych warunków technicznych.

MPWiK Sp. z o.o. w Żywcu zastrzega sobie możliwości dokonania zmiany warunków technicznych z ważnych powodów przed przystąpieniem Inwestora do realizacji zadania.

#### **Wykaz załączników:**

*Załącznik 1* – plan sytuacyjny

*Załącznik B* – Szczegółowe wytyczne techniczne dla wykonawcy robót – dotyczące opracowania numerycznej mapy zasadniczej i ewidencji sieci wodno – kanalizacyjnej.

Z poważaniem  
DYREKTOR ZAKŁADU  
OBIEKTÓW SANITARNYCH  
Adam Adamczyk

#### Otrzymują:

1. adresat
2. a/a
3. Urząd Gminy Lipowa
4. Związek Międzygminny ds. Ekologii w Żywcu

