

**Zasady obowiązujące w „AQUA” S.A. w Bielsku-Białej, uzupełniające
„Warunki techniczne projektowania i wykonywania sieci
i przyłączy wodociągowych”.**

1. Projekt winien być opracowany wyłącznie na zaktualizowanych podkładach geodezyjnych w skali 1 : 500 lub 1 : 1000 .
2. Materiały rur.
Do budowy sieci i przyłączy wodociągowych mogą być użyte rury:
 - a) HDPE 100 SDR 17 dla ciśnień $\geq 0,1$ MPa dostosowane do zgrzewania czołowego i elektrooporowego - zaleca się dla średnic od Dz 40 mm do Dz 315 mm
 - b) żeliwo sferoidalne z wyłożeniem cementowym lub poliuretanowym z atestem PZH – zalecane od Dn 100 mm do - bez ograniczeń
 - c) stal nierdzewna – w komorach i pompowniach
 - d) żeliwa szarego i stali – zabezpieczonych antykorozyjnie z zewnątrz i wewnątrz – dopuszcza się tylko dla kształtek naprawczych.
3. Kształtki i łączniki z:
 - a) HDPE i żeliwa sferoidalnego z wewnętrzną wykładziną cementową lub poliuretanowa (z atestem PZH)
 - b) żeliwa szarego - zabezpieczonych antykorozyjnie z zewnątrz i wewnątrz i stali nierdzewnej.
4. Armatura – winna mieć:
 - a) oringowe uszczelnienie wrzeciona (zalecane 3 oringi)
 - b) zabezpieczenie antykorozyjne z zew. i wew. (malowanie proszkowe)
 - c) miękkie – elastomerowe uszczelnienie klinów lub kłap
 - d) preferowane materiały korpusów dla armatury – żeliwo sferoidalne a dla małych średnic z tworzyw sztucznych z końcówkami do zgrzewania
 - e) zalecani wytwórcy : firmy posiadające certyfikat ISO 9002.
5. Reduktory - zalecane do stosowania na sieci wodociągowej są reduktory membranowe z pilotem zabezpieczone filtrem- zalecane CLA-VAL lub równoważne, przy czym typ Roll-Seal może pracować bez filtra.
6. Wodomierze
 - a) Na przyłączach wodociągowych wodomierze powinny być umiejscowione na granicy własności sieci „AQUA” S.A. i przyłącza inwestora w studzienkach wodomierzowych.
 - b) Jeżeli długość przyłącza nie przekracza 15 m, dopuszcza się umiejscowienie wodomierza w budynku, pomimo że przyłącze pozostanie własnością jego inwestora i będzie utrzymywane na koszt odbiorcy wody.
 - c) Wodomierze główne zamontowane w budynkach winny znajdować się w piwnicy lub na parterze w łatwo dostępnym miejscu, pomieszczeniu zabezpieczonym przed zalaniem wodą, zamrażaniem oraz dostępem osób niepowołanych. Wodomierze w budynkach montować tuż za pierwszą ścianą budynku na konsolach o rozstawie dostosowanym do wielkości wodomierza.
 - d) Studnie wodomierzowe włączowe winny mieć średnicę min. 1000 mm. Wodomierze umieszczone w studni należy montować na konsolach o wymiarach zależnych od wielkości wodociągu. Studnie wodomierzowe winny mieć stopnie złączowe, odwodnienie grawitacyjne lub możliwości odpompowania – pompką ręczną skrzydełkową zamontowaną w studni oraz możliwości demontażu wodomierza poprzez kształtki montażowe.
 - e) Zalecane wodomierze
 - o połączeniach gwintowych i średnicach od Dn 15 – 40 mm – skrzydełkowe mokrobieżne
 - o połączeniach kołnierzowych i średnicach od Dn 50 – 200 mm
 - przepływomierze elektromagnetyczne.Wielkość i typ wodomierzy dobierać każdorazowo w porozumieniu z Działem Obsługi Klienta.
7. Hydranty – zaleca się produkcji polskiej
 - a) Hydranty podziemne PN 16 – stosować z podwójnym zamknięciem. Korpus, uchwyt kłowy grzyb – z żeliwa sferoidalnego z samoczynnym całkowitym odwodnieniem. Elementy zamykające – grzyb i kule – całkowicie zawulkanizowane EPDM.
 - b) Hydranty nadziemne PN 16 – stosować z zabezpieczeniem zamknięcia wody w wypadku złamania. Korpus dolny i górny, kolumna podziemna i grzyb wykonane z żeliwa sferoidalnego z samoczynnym odwodnieniem z chwilą odcięcia wody. Elementy zamykające – grzyb i kule – całkowicie zawulkanizowane EPDM.
 - c) Pomiędzy zasuwą hydrantu nadziemnego a stopką stosować FF o długości 1,0 m.

8. Przedłużenia zasuw stosować wyłącznie w wykonaniu teleskopowym.
9. Skrzynki zasuwowe zabudowywać zachowując 20 cm odległość dolnej strony pokrywy skrzynki od wystającego trzpienia zasuw.
10. Armaturę wodociagową w miarę możliwości lokalizować poza pasem jezdni.
11. Podłączenia domowe przechodzące przez jezdnię projektować o średnicach zewnętrznych min. ϕ 50 mm (w uzasadnionych przypadkach).
12. Odległości poziome przewodów wodociagowych od przewodów oraz od obiektów jak w tabelach.
13. Odległość pionowa przewodów wodociagowych od przewodów uzbrojenia podziemnego min. 0,5 m. W przeciwnym wypadku wodociąg zabezpieczać rurami ochronnymi.
14. Połączenia kołnierzone armatury wodociagowej zabezpieczyć folią termokurczliwą.
15. Minimalne przykrycie wodociągu 1,4 m
16. Ciśnienie wody minimalne przed wodomierzem - 0,1 MPa,
Ciśnienie wody maksymalne za wodomierzem głównym - 0,6 MPa.
17. Technologie połączeń:
 - a) żeliwo sferoidalne kielichowe, kołnierzone. Kielichy uszczelnione uszczelkami gumowymi
 - b) HDPE – kształtki elektrooporowe, zgrzewanie czółowe
 - c) Stal nierdzewna – spawanie.
18. Przy połączeniach na sieci wodociagowej wyklucz się połączenia zaciskowe (za wyjątkiem komór i pompowni).
19. Na trasie wodociągu winien pozostać wolny pas terenu – 1 m z każdej strony wodociągu bez zadrzewień, krzewów i elementów małej architektury.
20. Średnice proj. wodociągów winny uwzględniać potrzeby zaopatrzenia w wodę istniejących oraz przyszłych odbiorców.
Przy doborze średnic wodociągów należy uwzględnić konieczność zapewnienia niezbędnych przepływów i ciśnień tak aby uzyskać parametry jakości wody zgodnie z rozp. Ministra Zdrowia z 19.11.2002r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. nr 203 poz. 1718).
W związku z powyższym średnice sieci wodociagowej zaopatrujące poniżej 100 mieszkańców należy wyliczać wg zapotrzebowania na wodę dla celów bytowo-gospodarczych tak aby prędkości przepływu nie były mniejsze od 0,3 m/sek.
21. Za zestawem wodomierzowym na instalacji wewnętrznej należy zainstalować zabezpieczenie uniemożliwiające wtórne zanieczyszczenie wody, zgodnie z wymogami dla przepływów zwrotnych, określonych w PN EN1717/2003
22. Wcinki do sieci wodociagowej wykonuje się za pomocą:
 - a) trójników żeliwnych z żeliwa sfero łączonych przy użyciu uszczelki gumowej lub połączeń kryzowych lub kielichowych
 - b) trójników z tworzyw sztucznych łączonych przy użyciu połączeń kryzowych zgrzewanych elektrooporowo (PE) i kształtek połączeniowych (PE, PCV);
 - c) armatury nawiercającej firmy „Hawle” i jej odpowiedników dla rur PCV i PE, opaski do nawiercania żeliwne lub ze stali nierdzewnej dla rur żeliwnych i stali.
23. Przejścia przez ściany budynków lub studzienek należy uszczelnić tuleją ochronną lub lub równorzędnymi środkami zapewniającymi szczelność.
Przy rurach z tworzyw sztucznych wyklucza się stosowanie uszczelnień i izolacji środkami ropopochodnymi.
24. Rurociągi wodociagowe i kanalizacyjne z zastosowaniem rur z tworzyw sztucznych projektowane być powinny na 20 centymetrowym 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 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.
25. Na warstwie obsypki w projekcie należy uwzględnić ułożenie taśmy identyfikacyjno – ostrzegawczej na całej długości projektowanej sieci wodociagowej.
W przypadku sieci wodociagowej musi to być taśma z wkładką metalową, która w czasie budowy łączona będzie z żeliwnymi elementami armatury wodociagowej.
26. Na sieci wodociagowej wykonanej z tworzyw sztucznych w przypadkach gdy odległości pomiędzy projektowaną armaturą wodociagową są większe od 30 m, należy dodatkowo przewidzieć na sieci wodociagowej punkty pomiarowe wykonane według wymagań „AQUA” S.A. w Bielsku-Białej.
27. Przy projektowaniu sieci wodociagowej należy przestrzegać zasad określonych w obowiązującym w danej Gminie Regulaminie zaopatrzenia w wodę.