

**ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I USŁUG KOMUNALNYCH  
„EKOWOD” SP. Z O.O.**

**WARUNKI TECHNICZNE PROJEKTOWANIA  
I WYKONAWSTWA  
PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH  
I KANALIZACYJNYCH**

## **1. Zakres warunków technicznych projektowania i wykonawstwa przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych**

Warunki techniczne podają ogólne zasady projektowania, wykonawstwa i odbioru przyłączy wodociągowych oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej wraz z obiektami i urządzeniami zlokalizowanymi na obszarze działania Spółki. Opracowanie zawiera wymagania wynikające z obowiązujących przepisów, w tym techniczno-budowlanych, obowiązujących Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i rozwiązań technicznych istniejących urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych.

## **2. Zakres stosowania**

Niniejsze warunki techniczne obowiązują przy projektowaniu i budowie nowych przyłączy wodociągowych i kanalizacji sanitarnej oraz przy remontach i modernizacji przyłączy istniejących na obszarze działania Spółki.

Niniejsze warunki nie mają zastosowania przy realizacji projektów z udziałem funduszy europejskich lub innych form dofinansowania, które wymagają odrębnego opracowania zasad wykonywania robót.

## **3. Dokumentacja projektowa**

Podstawą do opracowania projektów są warunki techniczne podłączenia do sieci wodociągowej lub/i kanalizacyjnej. ZWiUK „EKOWOD” Sp. z o.o. wydaje warunki techniczne podłączenia do sieci na podstawie złożonego wniosku wraz z załącznikami.

Dokumentację projektową przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych lokalizowanych na obszarze działania Spółki stanowi projekt techniczny, który podlega uzgodnieniu branżowemu w siedzibie ZWiUK „EKOWOD” Sp. z o.o.

Kompletny projekt techniczny zawiera:

- część opisową, która określa:

- przedmiot i lokalizację inwestycji wraz wykazem właścicieli działek,
- istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian,
- projektowane zagospodarowanie działki lub terenu,
- szczegółowy opis materiałów oraz rozwiązań dotyczących prac ziemnych i montażowych przyjętych w projekcie,
- opinie i uzgodnienia z zarządcami sieci oraz terenów,
- założenia przyjęte do obliczeń oraz podstawowe wyniki tych obliczeń z uzasadnieniem doboru wodomierza,
- warunki techniczne podłączenia.

- część rysunkową, obejmującą:

- projekt zagospodarowania działki lub terenu wykonany na aktualnej mapie do celów projektowych w skali 1:500 (w szczególnych przypadkach dopuszcza się mapę w skali 1:1000 po uzgodnieniu),
- przekrój podłużny (profil) przyłącza wodociągowego lub/i kanalizacji sanitarnej,
- przekrój wykopu,
- szczegół włączenia do sieci wodociągowej lub/i kanalizacyjnej,
- szczegół przejścia przez przegrody budowlane,
- rzut parteru lub piwnicy z lokalizacją zestawu wodomierzowego oraz ze wskazaniem wysokości montażowej,
- rysunek konstrukcyjny studni wodomierzowej, jeśli ma być ona wykonana wg rozwiązań indywidualnych,
- rysunek studni rewizyjnej.

## **4. Przyłącza wodociągowe**

### **4.1. Wymagania ogólne**

- 4.1.1. Niedopuszczalne jest bezpośrednie połączenie instalacji wodociągowej zasilanej z sieci wodociągowej z urządzeniami zasilającymi instalację z innych źródeł wody.
- 4.1.2. Instalacja wodociągowa powinna być tak zaprojektowana, aby w każdym odcinku przewodu zapewniony był ruch wody.
- 4.1.3. Przyłącze wodociągowe może zostać przekazane do eksploatacji ZWiUK „EKOWOD” Sp. z o.o. pod warunkiem spełnienia wymogów niniejszych warunków technicznych. Warunki eksploatacji będą każdorazowo określone przy spisaniu umowy na dostawę wody.

- 4.1.4. Na odcinku przyłącza wodociągowego przed wodomierzem zabrania się projektowania i montażu odgałęzień i hydrantów.
- 4.1.5. Dla nieruchomości zabudowanej budynkiem lub przewidzianej pod zabudowę budynkiem należy wykonać jedno przyłącze wodociągowe do celów bytowo-gospodarczych.
- 4.1.6. Dla nieruchomości zabudowanej budynkiem rozległym w planie o układzie klatkowym należy wykonać jedno przyłącze wodociągowe ze studnią wodomierzową.
- 4.1.7. Dla nieruchomości zabudowanej więcej niż jednym budynkiem mieszkalnym należy wykonać jedno przyłącze wodociągowe ze studnią wodomierzową.
- 4.1.8. Nie należy projektować przyłączy wodociągowych od magistral.
- 4.1.9. Średnica przyłącza domowego powinna być dostosowana do przewidzianego zapotrzebowania wody dla budynku i nie może być mniejsza niż  $D_z=32$  mm dla rur PE.
- 4.1.10. Przyłącza wodociągowe należy projektować ze spadkiem minimum 0,2% w kierunku sieci wodociągowej.
- 4.1.11. Obiekty specjalne wymagające ciągłej dostawy wody należy zaopatrzyć w zbiornik retencyjny o pojemności stanowiącej  $\frac{1}{2}$  dobowego zapotrzebowania lub drugostronne niezależne przyłącze wodociągowe z układu sieci wodociągowej mogącej spełniać wymogi pracy niezależnej od miejsca włączenia pierwszego przyłącza. Wykonanie drugiego niezależnego przyłącza musi być poprzedzone analizą układu hydraulicznego sieci wodociągowej w obrębie przyłączanego obiektu.
- 4.1.12. Zabrania się stosowania opasek samonawiercających.
- 4.1.13. Przyłącza wodociągowe o długości większej niż 15 m licząc od granicy działki do planowanego miejsca lokalizacji wodomierza głównego w budynku należy wyposażać w studnię wodomierzową zlokalizowaną w odległości do 2 m od granicy działki (licząc od strony sieci wodociągowej).
- 4.1.14. Nad przyłączem po wykonaniu obsypki grubości 30 cm należy ułożyć taśmę lokalizacyjną w kolorze niebieskim z wkładką metaliczną wprowadzoną do skrzynki obudowy zasuwy domowej.
- 4.1.15. Lokalizację urządzeń i armatury należy oznakować w sposób trwały tabliczką informacyjną z opisanym domiarem zgodnie z normą.

#### 4.2. Lokalizacja

- 4.2.1. Przyłącza wodociągowe należy projektować prostopadle do przewodu wodociągowego bez załamania po trasach zbliżonych do linii prostych, najkrótszą drogą do budynku zaopatrywanego w wodę, w odległości co najmniej 1,5 m od innych obiektów budowlanych.
- 4.2.2. W przypadkach uzasadnionych dopuszcza się załamanie przyłącza w odległości  $1 \div 1,5$  m przed budynkiem lub tuż za zasuwą domową oraz przy wejściu do budynku od strony bocznej. W przypadku przejścia przyłączem pod ławą fundamentową należy zachować odległość min. 1,5 m od narożnika budynku.
- 4.2.3. Nie należy lokalizować przyłączy wodociągowych w skarpie. Dopuszcza się przejście poprzeczne przez skarpe pod warunkiem zachowania dopuszczalnego minimalnego przykrycia.
- 4.2.4. Przyłącza wodociągowe należy układać w ziemi na głębokości co najmniej o 0,4 m poniżej strefy przemarzania mierząc od górnej tworzącej przewodu wodociągowego do rzędnej projektowanego terenu.
- 4.2.5. Przewody wodociągowe na zewnątrz budynku powinny być przy układaniu równoległym prowadzone w odległości co najmniej:
  - 1,5 m od przewodów gazowych i kanalizacyjnych,
  - 0,8 m od kabli energetycznych,
  - 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych,
  - 1,0 m od słupów energetycznych i telefonicznych.W przypadku skrzyżowania przewodów wodociągowych z przewodami kanalizacyjnymi, jeżeli odległość przewodów jest mniejsza niż 0,6 m, należy stosować rury ochronne na przewodzie wodociągowym.
- 4.2.6. Należy unikać lokalizacji przyłączy pod wjazdami i bramami oraz pod wjazdami do garaży w budynkach wielorodzinnych.
- 4.2.7. W pasie o szerokości 2,0 m nad przyłączem wodociągowym nie sadić drzew, krzewów ani nie lokalizować obiektów małej architektury. Pod nawierzchniami utwardzonymi przyłącze wodociągowe należy wykonać w rurze osłonowej.

- 4.2.8. Przejścia przewodów wodociągowych przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych uszczelnionych na końcach.

**Odstępstwo od powyższych zasad należy uzgadniać z eksploatatorem sieci na etapie wykonywania projektu.**

### 4.3. Materiały

#### 4.3.1. Przyłącza wodociągowe PE o średnicy do Dz63 mm (włącznie)

- 4.3.1.1. Przyłącza wodociągowe należy wykonać z rur i kształtek polietylenowych (PE) o wytrzymałości ciśnieniowej min. PN10. Minimalna średnica przyłącza PE winna wynosić Dz 32 mm.
- 4.3.1.2. Łączenie rur należy wykonać za pomocą kształtek zgrzewanych elektrooporowo, złączy rurowych wciskowych tworzywowych, z żeliwa sferoidalnego z powłoką epoksydową, nakładaną proszkowo o grubości min. 250 µm lub z mosiądzu RA450. Wytrzymałość ciśnieniowa kształtek min. PN10.
- 4.3.1.3. Surowce użyte do wykonania przyłącza powinny posiadać deklaracje zgodności producenta.

#### 4.3.2. Przyłącza wodociągowe PE o średnicy powyżej Dz63 mm

- 4.3.2.1. Przyłącza wodociągowe należy wykonać z rur i kształtek polietylenowych (PE) o wytrzymałości ciśnieniowej min. PN10.
- 4.3.2.2. Łączenie rur należy wykonać za pomocą kształtek zgrzewanych elektrooporowo, kształtek zgrzewanych doczołowo - dla przyłączy wykonywanych metodami bezwykopowymi oraz kształtek kołnierzowych z żeliwa sferoidalnego z powłoką epoksydową, nakładaną proszkowo o grubości min. 250 µm. Wytrzymałość ciśnieniowa kształtek min. PN10.
- 4.3.2.3. Surowce użyte do wykonania przyłącza powinny posiadać deklaracje zgodności producenta.

### 4.4. Połączenia z przewodem wodociągowym – włączenie do sieci

#### 4.4.1. Przyłącza wodociągowe PE o średnicy do Dz63 mm (włącznie)

W celu włączenia przyłącza do sieci wodociągowej należy stosować następujące elementy:

- opaska do nawiercania pod ciśnieniem z odejściem gwintowanym (konstrukcja z żeliwa sferoidalnego min. GGG-40-DIN1693 zabezpieczone powłoką z farby epoksydowej nakładanej metodą proszkową o grubości min. 250 µm), śruby, nakrętki i podkładki ze stali nierdzewnej A2,
- zasuwa do przyłączy domowych opisana w punkcie 4.5.

#### 4.4.2. Przyłącza wodociągowe PE o średnicy powyżej Dz63 mm

##### 4.4.2.1. Przyłącze włączone przy użyciu trójnika

W celu włączenie przyłącza do sieci wodociągowej należy stosować następujące elementy:

- trójnik kołnierzowy z żeliwa sferoidalnego zabezpieczony antykorozyjnie powłoką z farby epoksydowej nakładanej metodą proszkową o grubości min. 250 µm,
- odpowiednie kształtki kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego z powłoką epoksydową, nakładaną proszkowo o grubości min. 250 µm. Wytrzymałość ciśnieniowa kształtek min. PN10,
- zasuwa kołnierzowa z żeliwa sferoidalnego (z miękkim uszczelnieniem klina) opisana w Warunkach technicznych projektowania i wykonawstwa sieci wodociągowych i kanalizacyjnych pkt. 4.5.
- przy połączeniach kołnierzowych należy stosować stalowe śruby, nakrętki, podkładki z antykorozyjnym zabezpieczeniem wykonanym przez producenta. Ponadto przy lokalizowaniu przyłączy w środowisku agresywnym należy zastosować dodatkowe zabezpieczenie po montażu stosując dodatkową warstwę antykorozyjną lub zastosować śruby, nakrętki i podkładki ze stali A2.

- uszczelki z wkładkami metalowymi.

#### 4.4.2.2. Przyłącze włączone przy użyciu opaski z odejściem kołnierzowym (dopuszczalne do stosowania na rurach żeliwnych i stalowych)

W celu włączenie przyłącza do sieci wodociągowej należy stosować następujące elementy:

- opaska (obejma) do nawiercania pod ciśnieniem z odejściem kołnierzowym (konstrukcja z żeliwa sferoidalnego min. GGG-40-DIN1693 zabezpieczona zewnątrz i wewnątrz antykorozyjnie powłoką z farby epoksydowej nakładanej metodą proszkową o grubości min. 250  $\mu$ m)
- zasuwa kołnierzowa z żeliwa sferoidalnego epoksydowanego opisana w Warunkach technicznych projektowania i wykonawstwa sieci wodociągowych i kanalizacyjnych pkt. 4.5.
- śruby, nakrętki i podkładki ze stali nierdzewnej A2-DIN 933,
- uszczelki z wkładkami metalowymi.

### 4.5. Zasuwy dopuszczone do stosowania na przyłączach wodociągowych

#### 4.5.1. Zasuwy na przyłączach PE o średnicy do Dz63 mm (włącznie)

- zasuwa do przyłączy domowych DN 1" ÷ 2" z jednym gwintem zewnętrznym, z jednym złączem wciskowym do rur PE + gwint wewnętrzny do aparatu do nawiercania, wykonane z żywicy POM lub z żeliwa sferoidalnego zabezpieczonego antykorozyjnie powłoką z farby epoksydowej nakładanej metodą proszkową o grubości min. 250  $\mu$ m,
- zasuwa do przyłączy domowych DN 1"÷2" z obustronnym złączem wciskowym do rur PE, wykonane z żywicy POM lub z żeliwa sferoidalnego zabezpieczonego antykorozyjnie powłoką z farby epoksydowej nakładanej metodą proszkową o grubości min. 250  $\mu$ m,
- zasuwa do przyłączy domowych tzw. kombinacyjna zasuwa do nawiercania DN 1" wykonana z żywicy POM, z jednym gwintem zewnętrznym do mocowania w opasce i z gwintem przyłączeniowym do odpowiedniej złączki przyłączeniowej ISO do rur PE,
- zasuwa do przyłączy domowych DN 1"÷ 2" (z żywicy POM) z króćcami do zgrzewania na rurociągach PE

#### 4.5.2. Zasuwy na przyłączach PE o średnicy powyżej Dz63 mm

- Zasuwa kołnierzowa z żeliwa sferoidalnego zabezpieczonego antykorozyjnie powłoką z farby epoksydowej nakładanej metodą proszkową o grubości min. 250  $\mu$ m, z miękkim uszczelnieniem klina opisana w Warunkach technicznych projektowania i wykonawstwa sieci wodociągowych i kanalizacyjnych pkt. 4.5.

#### 4.5.3. Obudowy do zasuw

Przy lokalizacji zasuw muszą być stosowane odpowiednie obudowy teleskopowe do zasuw. Końcówka trzpienia do klucza winna znajdować się 15÷20 cm pod pokrywą skrzynki do zasuw. Połączenie obudowy do zasuw z trzpieniem zasuw musi być zabezpieczone przed wysunięciem za pomocą zawlecзки.

#### 4.5.4. Skrzynki uliczne do zasuw

Skrzynka uliczna do zasuw dla przyłącza domowego powinna mieć takie same wymiaru jak skrzynka uliczna do zasuw (wg DIN 4056) o średnicy pokrywy min. 150 mm, wysokość skrzynki min. 270 mm.

Teren wokół skrzynki należy umocnić np. za pomocą prefabrykowanych płyt betonowych lub kostki brukowej.

#### 4.5.5. Oznaczenie uzbrojenia – tablice orientacyjne

Oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych dokonuje się za pomocą tablic tworzywowych umieszczonych na istniejących trwałych obiektach budowlanych lub specjalnych słupkach, na wysokości ok. 2 m nad terenem, w miejscach widocznych w odległości nie większej niż 5 m od oznaczanego uzbrojenia. Tablice należy stosować dla

oznaczenia zasuw na wszystkich przyłączach poza przyłączami dla budownictwa jednorodzinne.

#### 4.6. Likwidacja istniejącego przyłącza

W przypadku budowy nowego przyłącza wodociągowego stare należy zlikwidować. Odpowiedzialność za likwidację przyłącza zależy od statusu prawnego likwidowanego przyłącza. Likwidowane przyłącze należy odciąć od przewodu poprzez demontaż elementów włączeniowych, tj. opaska, trójnik. W miejsce opaski należy zamontować nasuwkę dwudzielną lub opaskę naprawczą.

### 5. Wodomierze

#### 5.1. Wymagania ogólne

- 5.1.1. Do rejestrowania ilości pobranej wody należy przewidzieć wodomierz główny umieszczony za pierwszą przegrodą budowlaną w piwnicy budynku lub na parterze, w wydzielonym miejscu, zabezpieczony przed zalaniem wodą, zamarzaniem oraz dostępem osób niepowołanych (dopuszcza się umieszczenie wodomierza w ogrzewanym garażu budynku jednorodzinne). W budynkach mieszkalnych wielorodzinnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej miejscem tym powinno być odrębne pomieszczenie.
- 5.1.2. Pomieszczenie, w którym zainstalowany jest zestaw wodomierza głównego powinno być suche, zabezpieczone przed zamarzaniem (temp. min. 4°C), oświetlone, powinno mieć wpust do kanalizacji, zabezpieczony zamknięciem przeciwwzalewowym, jeżeli warunki lokalne tego wymagają, a także wentylację. Minimalna wysokość pomieszczenia dla wodomierza śrubowego wynosi 1,8 m, dla wodomierzy skrzydełkowych dopuszcza się wysokość pomieszczenia zmniejszoną miejscowo do 1,40 m.
- 5.1.3. Studzienkę wodomierzową należy lokalizować na terenie posesji, w odległości 2,0 m od ogrodzenia lub linii rozgraniczającej nieruchomość (odległość podano w osi studni). Studzienka wodomierzowa powinna mieć zabezpieczenie przed napływem wód gruntowych i opadowych, zagłębienie do czerpania wody oraz wentylację. Powinna być wykonana z materiału trwałego, mieć stopnie lub kłamry do schodzenia oraz otwór włazowy o średnicy co najmniej 0,6 m w świetle, w ciągach komunikacyjnych zaopatrzone w dwie pokrywy, z których wierzchnia powinna być dostosowana do przewidzianego obciążenia ruchem pieszym lub kołowym.
- 5.1.4. Nie dopuszcza się budowy wspólnego przyłącza wodociągowego do celów gospodarczych oraz przeciwpożarowych.
- 5.1.5. Kompletny zestaw wodomierzowy składa się z:
  - dwóch zaworów kulowych gwintowanych o średnicy DN25 mm z wkręconymi redukcjami o średnicy DN25/20 mm – dla przyłączy o średnicy Dz32 PE,
  - dwóch zasuw o średnicy przyłącza oraz kształtek redukcyjnych i łącznika kompensacyjnego – dla przyłączy o średnicy od Dz40 mm do Dz63 mm,
  - dwóch zasuw kołnierзовych o średnicy przyłącza oraz kształtek redukcyjnych kołnierзовych i łącznika kompensacyjnego (kształtka montażowo-demontażowa za wodomierzem) zabezpieczonego fabrycznie przed przemieszczaniem za pomocą śrub.
- 5.1.6. Wodomierz powinien być tak wbudowany, aby jego liczydło (tarcza odczytowa) znajdowała się na poziomie od 0,3 do 1,0 m nad podłogą pomieszczenia, w którym będzie odczytywany stan wodomierza.
- 5.1.7. Wodomierz instalować należy na konsoli wodomierzowej z tarczą licznika do góry.
- 5.1.8. Dla wodomierzy o średnicy większej niż 50 mm pod wodomierzem i armaturą zaporową należy wykonać odpowiednie podpory lub wsporniki, których konstrukcja powinna zabezpieczać wodomierz przed działaniami naprężeń pochodzących od rurociągów i armatury zaporowej.
- 5.1.9. Długość prostego odcinka pomiarowego o stałej średnicy powinna być równa co najmniej 5xD przed wodomierzem i 3xD za wodomierzem. Odcinki te muszą być zamontowane współosiowo.
- 5.1.10. Wodomierz nie powinien być narażony na nadmierne naprężenia spowodowane przez rurociągi lub wyposażenie. Jeżeli to konieczne należy go zamontować na cokole lub uchwycie.
- 5.1.11. Przewód wodociągowy przed i za zestawem wodomierzowym powinien być tak umocowany (podparty i zakotwiczony) aby żaden element zestawu wodomierzowego nie

mógł zmienić swojego położenia pod wpływem uderzenia hydraulicznego lub gdy wodomierz zostanie zdemontowany lub odłączony z jednej strony.

- 5.1.12. Przed zainstalowaniem wodomierza rurociąg powinien być przepłukany w celu usunięcia zanieczyszczeń mogących uszkodzić wodomierz lub spowodować ograniczenie przepływu.
- 5.1.13. Dopuszcza się montaż podliczników do podlewania zieleni oraz dla gospodarstw rolniczych na potrzeby pojenia zwierząt. Podlicznik należy zamontować za zestawem głównym wodomierzowym i zaworem antyskażeniowym.

## **5.2. Wymagania dotyczące montażu wodomierza.**

- 5.2.1. Charakterystyki instalacyjne wybranego wodomierza oraz pozostałe elementy zestawu wodomierzowego muszą zapewniać:
  - a. wykonywanie pomiarów,
  - b. zabezpieczenie wodomierza,
  - c. bezpieczeństwo obsługi i użytkownika,
  - d. łatwość instalowania oraz demontowania wodomierza,
  - e. łatwość odczytu numeru seryjnego oraz pozostałych parametrów wodomierza.Odczyt wodomierza zlokalizowanego w studni wodomierzowej nie może wymagać stosowania przenośnej drabiny.
- 5.2.2. Wodomierz powinien być tak zainstalowany aby w warunkach normalnego użytkowania był całkowicie wypełniony wodą. Niedopuszczalne jest instalowanie wodomierza w wysokim punkcie instalacji, co mogłoby prowadzić do gromadzenia się w nim powietrza. Sposób wbudowania wodomierza w instalację powinien uniemożliwić pobór wody przed wodomierzem. Kierunek strzałki umieszczonej na korpusie wodomierza powinien być zgodny z kierunkiem przepływu wody przez wodomierz. Jeżeli istnieje możliwość dostania się powietrza do wodomierza, powodująca jego uszkodzenie lub zmianę jego dokładności, należy w odpowiedniej odległości po stronie dopływu do wodomierza zainstalować urządzenie odpowietrzające.

## **5.3. Warunki montażu podliczników do podlewania zieleni i dla gospodarstw rolniczych.**

- 5.3.1. Wodomierz do podlewania zieleni oraz wodomierz dla gospodarstw rolniczych musi stanowić podlicznik dla wodomierza głównego.
- 5.3.2. Podlicznik do podlewania zieleni należy montować bezpośrednio przy ścianie zewnętrznej, za którą znajduje się zawór czerpalny do podlewania lub w studni wodomierzowej zlokalizowanej na terenie ogrodu.
- 5.3.3. Podlicznik musi mieć ważną legalizację.

## **5.4. Kryteria doboru wodomierza**

Za kryterium doboru właściwej wielkości (średnicy nominalnej) wodomierza powinny służyć zawsze warunki pracy wodomierza tj. nominalna, maksymalna, minimalna wartość strumienia objętości wody przepływającej w przewodzie, do którego wodomierz ma być podłączony a nie jego średnica. Typ, klasę obciążeń i wielkość wodomierza określają warunki pracy instalacji, ze szczególnym uwzględnieniem osiągalnego ciśnienia zasilania, dopuszczalnej straty ciśnienia na wodomierzu oraz spodziewanych strumieni objętości.

Średnicę wodomierza należy dobrać na podstawie obliczeniowego przepływu wody wyliczonego w oparciu o normę PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

## **6. Zawory antyskażeniowe**

- 6.1. Bezpośrednio za zaworem odcinającym od strony odbiorcy należy zainstalować zawór antyskażeniowy zgodnie z normą PN-EN1717:2003. Typ i rodzaj zaworu antyskażeniowego określa projektant na podstawie kategorii płynu, przed którym wymagane jest zabezpieczenie. Zawór antyskażeniowy powinien posiadać odpowiedni certyfikat.
- 6.2. Przed zaworem antyskażeniowym należy montować zawór odcinający z kurkiem spustowym.

## **7. Realizacja robót**

- 7.1. Przed realizacją przyłączy należy wystąpić do ZWiUK „EKOWOD” Sp. z o.o. z wnioskiem o włączenie przyłącza do sieci wodociągowej.
- 7.2. Wykonane przyłącze wodociągowe należy zgłosić z wyprzedzeniem 5-dniowym do odbioru technicznego w stanie odkrytym. Odbioru dokonuje pracownik Działu Gospodarki Wodno-Ściekowej przy udziale Inwestora i Wykonawcy.

7.3. Protokół odbioru technicznego jest spisywany po wykonaniu uzbrojenia zgodnie z dokumentacją, z zachowaniem wymaganych standardów jakościowych, z zastosowaniem materiałów i urządzeń zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i przepisami prawa. Protokół odbioru technicznego nie jest protokołem odbioru końcowego w świetle przepisów Prawa budowlanego. Spisanie protokołu odbioru końcowego i podpisanie przez członków komisji odbiorowej w świetle Prawa budowlanego leży w interesie Inwestora.

7.4. Przed dokonaniem odbioru technicznego przyłączy Inwestor przedkłada następujące dokumenty:

- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wraz z kopią mapy z projektu dokumentującą wykonanie przyłączy zgodnie z projektem,
- protokół zagęszczenia gruntu w pasach drogowych (pobocze, chodnik, jezdnia) z laboratorium drogowego,
- protokół odbioru nawierzchni podpisany przez zarządcę drogi – w przypadku lokalizacji przyłączy pod nawierzchnią ulepszoną.

W przypadku odcięcia przyłączy i pozostawieniu w gruncie nieczynnych przewodów geodeta uprawniony na inwentaryzacji geodezyjnej zobowiązany jest dokonać oznaczenia tego przewodu jako nieczynny.

## 8. Warunki dostawy wody

Przed rozpoczęciem poboru wody Inwestor winien:

- wbudować przyłącze wodociągowe,
- dokonać odbioru technicznego przyłączy,
- zawrzeć umowę na dostawę wody.

Montaż i rejestracja wodomierza nastąpi po podpisaniu umowy na dostawę wody.

## 9. Rozdział przyłączy wodociągowych lub instalacji wodociągowej

9.1. Rozdział instalacji wodociągowej i montaż dwóch wodomierzy głównych na jednym przyłączy wodociągowym jest możliwy po uzyskaniu zgody ZWiUK „EKOWOD” Sp. z o.o. jeżeli budynek posiada dwóch właścicieli zamieszkujących min. dwa odrębne lokale.

9.2. Do ZWiUK należy złożyć wniosek o rozdzielenie instalacji z załączonymi kopiami dokumentów:

- dokument stwierdzający prawo własności lokalu,
- schemat rozdziału instalacji wraz z podpisami obu właścicieli,
- podpisane oświadczenie właścicieli o wyrażeniu zgody na rozdział instalacji lub przyłączy i współodpowiedzialności za niezawodne działanie przyłączy lub instalacji.

9.3. Wodomierze główne należy lokalizować w jednym pomieszczeniu lub studni.

9.4. W przypadku rozdziału przyłączy wodociągowego na każdym rozdzielonym odcinku należy zamontować zasuwę odcinającą. W miarę możliwości rozdziału należy dokonać przed granicą działki.

## 10. Warunki podłączenia instalacji przeciwpożarowej do sieci wodociągowej

10.1. Każda nowa instalacja p.poż., która zostanie podłączona do sieci wodociągowej musi zostać opomiarowana odpowiednim wodomierzem.

10.2. Zakup i utrzymanie wodomierza, związane z wymianą z tytułu legalizacji lub wadliwością działania wodomierza leży po stronie użytkownika instalacji p.poż.

10.3. Wodomierz musi zostać zamontowany zgodnie z wymaganiami dotyczącymi montażu wodomierza.

10.4. Wymagany jest montaż zaworu antyskażeniowego po stronie instalacji p.poż.

10.5. Dobrany przez projektanta wodomierz na cele p.poż. wymaga akceptacji ZWiUK „EKOWOD”.

10.6. Użytkownik zobowiązany jest przedłożyć za każdym razem na wniosek ZWiUK „EKOWOD” dokumenty potwierdzające, że woda pobierana przez instalację p.poż. służyła wyłącznie celom p.poż. Dokumentem stwierdzającym pobór wody na cele p.poż. jest protokół ze zdarzenia wystawiony przez straż pożarną lub protokół potwierdzający wykonanie badań okresowych hydrantów.

## 11. Przyłącza kanalizacyjne

### 11.1. Wymagania ogólne

11.1.1. Przyłącze kanalizacji sanitarnej może zostać przekazane do eksploatacji ZWiUK „EKOWOD” Sp. z o.o. pod warunkiem spełnienia wymogów niniejszych warunków



technicznych. Warunki eksploatacji będą każdorazowo określone przy spisaniu umowy na dostawę wody i odprowadzanie ścieków.

- 11.1.2. Dla nieruchomości zabudowanej budynkiem lub przewidzianej pod budowę budynkiem należy wykonać jedno przyłącze kanalizacyjne.
- 11.1.3. Dla nieruchomości zabudowanej budynkiem rozległym w planie o układzie klatkowym należy wykonać dla każdej klatki oddzielne przyłącze kanalizacyjne.
- 11.1.4. Dla nieruchomości zabudowanej więcej niż jednym budynkiem należy wykonać dla każdego budynku oddzielne przyłącze kanalizacyjne.
- 11.1.5. Średnica przyłącza kanalizacyjnego powinna być dostosowana do przewidzianej ilości odprowadzanych ścieków z budynku na podstawie obliczeń, lecz nie mniejsza niż DN/OD160 mm.
- 11.1.6. Minimalne spadki na przyłączy kanalizacyjnym:
  - DN 160 –  $i_{\min}$  1,5 %,
  - DN 200 –  $i_{\min}$  1,0 %,
  - DN250 –  $i_{\min}$  0,8 %.
- 11.1.7. Maksymalny spadek na przyłączy kanalizacyjnym –  $i_{\max}$  25%.
- 11.1.8. Skanalizowanie pomieszczeń zlokalizowanych poniżej poziomu terenu może być wykonane pod warunkiem zainstalowania zabezpieczenia przed przepływem zwrotnym ścieków z sieci kanalizacyjnej przez zastosowanie samoczynnych urządzeń przeciwzalewowych lub przepompowni ścieków.
- 11.1.9. Zmianę kierunku na przyłączy kanalizacyjnym wykonać za pomocą studni kierunkowej o min. średnicy kinety DN/ID 315 mm.
- 11.1.10. Dopuszcza się odprowadzanie ścieków przemysłowych z kratki odciekowych z pomieszczeń garażowych, placów przemysłowych i urządzeń przemysłowych po uzyskaniu warunków technicznych odprowadzania ścieków i spełnieniu wymagań ustawowych.
- 11.1.11. Dostawca ścieków przemysłowych wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych ma obowiązek:
  - niezwłocznego powiadomienia właściciela urządzeń kanalizacyjnych o awarii powodującej zrzut niebezpiecznych substancji do urządzeń kanalizacyjnych, w celu podjęcia odpowiednich przedsięwzięć zmniejszających skutki awarii,
  - zainstalowania niezbędnych urządzeń podczyszczających ścieki przemysłowe i prawidłowej eksploatacji tych urządzeń,
  - zainstalowania urządzenia pomiarowego,
  - zainstalowania studzienki do poboru prób,
  - umożliwienia właścicielowi urządzeń kanalizacyjnych dostępu w każdym czasie do miejsca kontroli ilości i jakości ścieków przemysłowych oraz przeprowadzenia kontroli instalacji i urządzeń do podczyszczania ścieków będących własnością odbiorcy usług,
  - przestrzegania dopuszczalnych ilości i natężeń dopływu ścieków przemysłowych oraz ich wskaźników zanieczyszczenia
  - udostępniania wyników wewnętrznej kontroli właścicielowi urządzeń kanalizacyjnych oraz informacji na temat posiadanych urządzeń podczyszczających ścieki a także rodzaju i źródeł substancji niebezpiecznych wprowadzanych do ścieków,
  - stosowania się do szczególnych zapisów określonych w warunkach technicznych odprowadzania ścieków i umowie na dostawę wody i odbiór ścieków.

## 11.2. Lokalizacja

- 11.2.1. Przyłącza kanalizacyjne należy prowadzić po trasach zbliżonych do linii prostych i prostopadłych do kanału po najkrótszej trasie do budynku, z którego odprowadzane są ścieki w odległości co najmniej 2,0 m od innych obiektów budowlanych.
- 11.2.2. Przyłącze kanalizacyjne należy układać na głębokości co najmniej 0,2 m poniżej strefy przemarzania mierząc od górnej tworzącej przewodu do rzędnej projektowanego terenu.
- 11.2.3. W sytuacjach, w których powyższe wymagania dotyczące głębokości nie mogą być spełnione należy przyłącze kanalizacyjne zabezpieczyć przed przemarzaniem.

## 11.3. Materiały

Przyłącza kanalizacyjne należy wykonać z rur i kształtek z PVC-U litego lub PP litego charakteryzujących się niezbędnymi właściwościami wytrzymałościowymi, odpornością na ścieranie, korozję i temperaturę.

#### **11.4. Połączenia z przewodem kanalizacyjnym – włączenie do sieci**

- 11.4.1. Połączenia przyłączy kanalizacyjnych z siecią kanalizacyjną należy wykonać za pomocą studzienek połączeniowych, trójnika lub na połączenie siodłowe.
- 11.4.2. Sposób włączenia określony zostanie na etapie wydawania warunków technicznych lub uzgodnienia dokumentacji projektowej.
- 11.4.3. W przypadku, kiedy połączenie przyłącza kanalizacyjnego do sieci kanalizacyjnej jest wykonywane do istniejącej studni to różnica poziomów dna studni i przyłącza kanalizacyjnego nie może przekraczać 0,2 m. Zapis nie dotyczy studni kaskadowych.
- 11.4.4. W przypadku, kiedy połączenie przyłącza kanalizacyjnego do sieci kanalizacyjnej jest wykonywane do nowobudowanej studni to dno studni i dno przyłącza kanalizacyjnego powinno być na tym samym poziomie.
- 11.4.5. Ścieki odprowadzane przyłączem kanalizacyjnym i kierunek ścieków płynących w kanale sanitarnym powinny tworzyć kąt połączeniowy w osi kanałów  $90^\circ \div 135^\circ$ , a kinetę dopływu należy wyprofilować zgodnie z kierunkiem przepływu.
- 11.4.6. Włączenie przyłącza kanalizacji sanitarnej tłocznej do sieci kanalizacji ciśnieniowej należy wykonać poprzez trójnik lub opaskę nawiercającą zlokalizowaną w studni, a bezpośrednio przed trójnikiem lub opaską należy zainstalować zasuwę odcinającą (zlokalizowaną w studni).

#### **11.5. Połączenie z instalacją kanalizacyjną**

- 11.5.1. Połączenie przyłączy kanalizacyjnych z siecią kanalizacyjną należy wykonać za pomocą:
  - studni połączeniowych wykonanych z tworzyw sztucznych o średnicy wewnętrznej min. DN/ID 400 mm,
  - bezpośrednio do sieci kanalizacyjnej w przypadku braku miejsca na lokalizację studni połączeniowych,
  - studni rozprężnych dla przyłączy ciśnieniowych.
- 11.5.2. Studnie kanalizacyjne przeznaczone do połączenia instalacji kanalizacyjnej z przyłączem kanalizacyjnym należy lokalizować na terenie nieruchomości w odległości nie większej niż 1,5 m od linii rozgraniczającej nieruchomość od ulicy.

#### **11.6. Likwidacja istniejącego przyłącza**

W przypadku budowy nowego przyłącza kanalizacyjnego stare należy zlikwidować. Odpowiedzialność za likwidację przyłącza zależy od statusu prawnego likwidowanego przyłącza. Likwidowane przyłącze należy odciąć w miejscu włączenia a pozostawiony otwór należy zabezpieczyć poprzez zamurowanie lub montaż korka.

### **12. Separatory**

- 12.1. Ścieki odprowadzane do sieci kanalizacyjnej powinny odpowiadać określonym warunkom. Dopuszczalne wartości wskaźników w ściekach wprowadzanych do sieci kanalizacji sanitarnej określa załącznik do wydanych warunków technicznych odprowadzania ścieków. Dla ścieków, których jakość nie odpowiada warunkom określonym w przepisach przed wprowadzeniem ich do sieci kanalizacyjnej należy zastosować odpowiednie urządzenie podczyszczające, np. separator substancji ropopochodnych, separator tłuszczów, piaskownik.
- 12.2. Obiekty, z których odprowadzane są ścieki przemysłowe lub z substancjami ropopochodnymi należy wyposażać w osadnik, separator substancji ropopochodnych oraz studnie do poboru prób.
- 12.3. Obiekty, z których odprowadzane są ścieki z tłuszczami lub związkami organicznymi należy wyposażać w separator części organicznych, separator tłuszczów oraz studnię do poboru prób.

### **13. Realizacja robót**

- 13.1. Przed realizacją przyłączy należy wystąpić do ZWiUK „EKOWOD” Sp. z o.o. z wnioskiem o włączenie przyłącza do sieci kanalizacyjnej.
- 13.2. Wykonane przyłącze kanalizacyjne należy zgłosić z wyprzedzeniem 5-dniowym do odbioru technicznego w stanie odkrytym. Odbioru dokonuje pracownik Działu Gospodarki Wodno-Ściekowej przy udziale Inwestora i Wykonawcy.
- 13.3. Protokół odbioru technicznego jest spisywany po wykonaniu uzbrojenia zgodnie z dokumentacją, z zachowaniem wymaganych standardów jakościowych, z zastosowaniem

materiałów i urządzeń zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i przepisami prawa. Protokół odbioru technicznego nie jest protokołem odbioru końcowego w świetle przepisów Prawa budowlanego. Spisanie protokołu odbioru końcowego i podpisanie przez członków komisji odbiorowej w świetle Prawa budowlanego leży w interesie Inwestora.

- 13.4. Przed dokonaniem odbioru technicznego przyłączy Inwestor przedkłada następujące dokumenty:
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wraz z kopią mapy z projektu dokumentującą wykonanie przyłącza zgodnie z projektem,
  - protokół zagęszczenia gruntu w pasach drogowych (pobocze, chodnik, jezdnia) z laboratorium drogowego
  - protokół odbioru nawierzchni podpisany przez zarządcę drogi – w przypadku lokalizacji przyłącza pod nawierzchnią ulepszoną.

W przypadku odcięcia przyłączy i pozostawieniu w gruncie nieczynnych przewodów geodeta uprawniony na inwentaryzacji geodezyjnej zobowiązany jest dokonać oznaczenia tego przewodu jako nieczynny.

#### **14. Warunki odbioru ścieków**

Przed rozpoczęciem odprowadzania ścieków Inwestor winien:

- wbudować przyłącze kanalizacyjne,
- dokonać odbioru technicznego przyłącza,
- zawrzeć umowę na odbiór ścieków.

#### **15. Postanowienia końcowe**

- 15.1. Projektowanie i wykonawstwo przyłączy należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów, które zostały opracowane dla danego rodzaju produktu.
- 15.2. Przy projektowaniu należy zachować normatywne odległości (w pionie i w poziomie) między uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym oraz strefy ochronne, pozbawione zabudowy i zadrzewienia, odpowiednio dla projektowanego uzbrojenia.
- 15.3. Obiekty budowlane i urządzenia muszą być projektowane tak, aby było zapewnione bezpieczeństwo i higiena pracy obsługi eksploatacyjnej oraz tak, aby nie stanowiły one zagrożenia dla ludzi i innych obiektów budowlanych.
- 15.4. W projektowaniu i wykonawstwie przyłączy należy stosować postanowienia zawarte w szczególności w ustawie o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków, ustawie Prawo budowlane oraz ustawie o wyrobach budowlanych, oraz aktach wykonawczych do tych ustaw. W razie sprzeczności powyższych postanowień z powszechnie obowiązującymi przepisami prawa, pierwszeństwo przyszuje się przepisom powszechnie obowiązującym.