

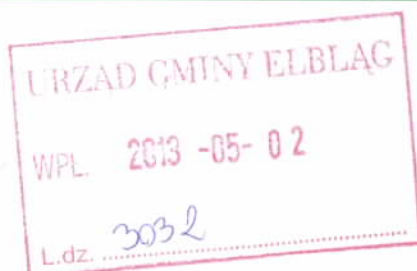


Elbląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Elblągu
Spółka z Ograniczoną Odpowiedzialnością
(EPWiK Sp. z o.o.)
82-300 Elbląg, ul. Rawska 2-4

NIP: 578-00-02-157
REGON: 170172210

tel. +48 55 230-71-05
fax +48 55 230-71-03

e-mail: epwik@epwik.com.pl
<http://www.epwik.com.pl>



Elbląg, dnia 29 kwietnia 2013 r.

Gmina Elbląg
ul. Browarna 85
82-300 Elbląg

200.210.W132-23/2013/2203

Dotyczy: **aktualizacji WT nr 487/GE z dnia 17.06.2011 r.**

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 25.04.2013 r. znak BD.2512.11.2013 podajemy aktualne warunki techniczne:
Dostawę wody dla istniejącego budynku mieszkalnego należy przewidzieć z istniejącej sieci wodociągowej Ø 110 mm PVC w m. Raczki Elbląskie (dz. nr 17/1).
Do pomiaru ilości zużytej wody należy przewidzieć studnię wodomierzową z zestawem wodomierzowym, zlokalizowanym za granicą działki nr 6/4.
W studni za zaworem odcinającym za wodomierzem należy zamontować zawór antyskażeniowy.
Wytyczne dla projektowanego przyłącza wody zawarte są w załączonych wymaganiach technicznych.

Niniejsze warunki techniczne ważne są 1 rok od daty ich wystawienia.
Na powyższe prace należy opracować dokumentację projektową i uzgodnić ją w EPWiK - Dział Techniczny.

Z-CA DYREKTORA ds. technicznych
PROKURENT

mgr inż. Andrzej Kurkiewicz

Wymagania techniczne

1. Sieć wodociągowa

1.1. Rury

1.1.1. Rury z żeliwa sferoidalnego – preferowane przez EPWiK

- rury kielichowe z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie robocze min PN 10
- żeliwo o właściwościach nie gorszych niż GGG40,
- wykładzina wewnętrzna cementowa,
- dopuszcza się powłokę zewnętrzną bitumiczną,
- zewnętrzna powłoka cynkowa grub. min. 200 µm lub cynkowo-glinowa grub. min. 400µm zabezpieczona powłoką bitumiczną,
- dopuszcza się pokrycie w całości żywicą epoksydową metodą fluidyzacyjną lub elektrostatyczną o grubości nie mniejszej niż 200 µm.

1.1.2. Rury tworzywowe

- rury PVC PN 10 dla średnic DN 80÷150 mm
- rury PE PN 10 dla średnic DN 80÷100 mm łączonych za pomocą złączek zaciskowych mechanicznych.

Uwaga:

Przy zastosowaniu rur tworzywowych stosować trójniki zgodne z pkt 1.2.

1.2. Kształtki żeliwne

- kształtki kołnierzone z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie robocze min. PN 10,
- żeliwo o własnościach nie gorszych niż GGG40,
- dopuszcza się powłokę zewnętrzną bitumiczną,
- uszczelki wykonane z EPDM lub NBR
- trójniki kołnierzone lub kielichowo-kołnierzone
- wykładzina wewnętrzna cementowa
- dopuszcza się pokrycie w całości żywicą epoksydową metodą fluidyzacyjną lub elektrostatyczną o grubości nie mniejszej niż 200 µm
- śruby wykonane zgodnie z PN 82105/ PN-EN 24017 w klasie nie niższej niż 10,9, zabezpieczone przed korozją w procesie wytwarzania cynkiem: metoda ogniowa, metoda termodyfuzyjna.

Dodatkowe zabezpieczenie: po zakończeniu montażu wszystkie połączenia śrubowe należy dokładnie oczyścić z piasku i ziemi, następnie nanieść zabezpieczenie antykorozyjne np. lakier asfaltowy.

- nakrętki zgodnie z PN 82144/ PN-EN 24032 w klasie nie niższej niż 10, zabezpieczone przed korozją w procesie wytwarzania cynkiem: metoda ogniowa, metoda termodyfuzyjna.

1.3. Armatura

1.3.1. Hydranty

- min. PN 10 przeznaczone do czerpania wody pitnej o temperaturze do 50°C
- zapewniające wykonanie czynności związanych z eksploatacją sieci wodociągowej (płukanie, odpowietrzanie, spełniające wymagania p. poż.)
- wyposażone w niezawodne urządzenie umożliwiające odprowadzenie znajdującej się w ich wnętrzu wody, po odcięciu jej dopływu z rurociągu
- do otwierania i zamykania hydrantu stosowany klucz wg PN-63/M-74085
- przyłącze przystosowane do stojaka hydrantu wg PN-73/M-51154
- przyłącze hydrantu wyposażone w deflektor zanieczyszczeń
- korpus, komora zaworowa, uchwyt kłowy, grzybek – wykonane z żeliwa o własnościach wytrzymałościowych nie niższych niż GG 20

- wszystkie wymienione wyżej elementy (z wyłączeniem grzybka) zabezpieczone antykorozyjnie: pokrycie żywicą epoksydową metodą fluidyzacyjną lub elektrostatyczną. Grubość warstwy pokrycia nie mniejsza niż 200 μm
- kolumna z żeliwa o właściwościach wytrzymałościowych nie niższych niż GG 25 lub ze stali nierdzewnej
- wrzeciono wykonane ze stali odpornej na korozję o zawartości chromu nie mniejszej niż 13 %
- rura łącznikowa wykonana ze stali odpornej na korozję
- nakrętka wrzeciona wykonana z mosiądzu

1.3.2. Zasuwy o średnicach $\geq \text{DN } 80$

- ciśnienie: PN 16 do $\varnothing 200$, powyżej $\varnothing 200$ PN 10,
- pełen przełot w pozycji otwartej,
- prowadzenie klina w prowadnicach stanowiących integralną część korpusu,
- połączenie kołnierzone zgodne z normą PN-EN 1092-1999,
- korpus i pokrywa wykonane z żeliwa o własnościach wytrzymałościowych nie niższych niż GGG 40 pokryte w całości żywicą epoksydową metodą fluidyzacyjną lub elektrostatyczną. Grubość warstwy pokrycia nie mniejsza niż 200 μm
- klin z żeliwa o własnościach wytrzymałościowych nie niższych niż GG 25, powierzchnie zewnętrzne klina w całości nawulkanizowane powłoką EPDM lub NBR,
- wrzeciono wykonane ze stali odpornej na korozję o zawartości chromu nie mniejszej niż 13 %. Gwint wrzeciona wykonany w technologii walcowania na zimno,
- nakrętka wrzeciona wykonana z mosiądzu,
- uszczelnienie dławicy zasuwy uszczelkami typu O-ring,
- śruby łączące korpus z pokrywą wykonane ze stali odpornej na korozję o zawartości chromu nie mniejszej niż 13 %.

1.3.3. Zasuwy DN 32÷DN 50

- zasuwy do przyłączy domowych z gwintami wewnętrznymi,
- ciśnienie robocze nie mniejsze niż 1 MPa,
- wykonanie: korpus + pokrywa z żeliwa malowane farbą epoksydową,
- uszczelnienie trzpienia uszczelką O-ring lub V-ring,
- klin z żeliwa, powierzchnie zewnętrzne klina w całości nawulkanizowane powłoką EPDM lub NBR,
- pełny przełot zasuwy (bez przewężeń),
- wrzeciono wykonane ze stali odpornej na korozję o zawartości chromu nie mniejszej niż 13%,
- nakrętka wrzeciona wykonana z mosiądzu.

1.3.4. Nawiertki

- ciśnienie robocze nie mniejsze niż 1 MPa,
- do nawiercania pod ciśnieniem za pomocą aparatu do nawiercania,
- wyposażone w zasuwy z miękkim doszczelnieniem (wymagania jak dla zasuw DN32÷DN50 – opisane w pkt 1.3.3,
- głowica mocowana do korpusu nawiertki śrubami,
- łączenie opaski z zasuwą bezpośrednio, bez elementów dodatkowych (łączników, nypli),
- nawiertki do rur żeliwnych w dwóch wariantach: jeden w wykonaniu monolitycznym (siodło z zasuwką), drugi z zasuwą odkręcaną.

1.3.5. Obudowy teleskopowe

a/ do zasuw:

- długość obudów teleskopowych musi zapewnić przykrycie rurociągu, na którym montowane są zasuwy z obudową w zakresie:
 - RD = 1,3÷1,8 m (obudowy krótkie)
 - RD = 2,0÷2,5 m (obudowy długie),

- dopuszcza się odchylenie wymiarów RD ± 10 cm (RD mierzy się od górnej krawędzi rury do poziomy terenu, pokrywy skrzynki),
- z uwagi na planowany montaż czujników wymagana jest przestrzeń między główką obudowy (kaptur, orzech górny), a pokrywą skrzynki nie mniejsza niż 10 cm.;

b/ do nawiertek:

- wymagane przykrycie rurociągu głównego, do którego montowana jest nawiertka RD = $1,3 \div 1,8$ m (dopuszczalne odchylenie jak w obudowach do zasuw).

1.3.6. Skrzynki do zasuw

- korpus – żeliwo szare lub tworzywo sztuczne $\varnothing 270$ mm, wysokość 250-270 mm
- pokrywa – żeliwo szare $\varnothing 157$ mm
- sworzeń – stal nierdzewna
- pokrycie – powłoka bitumiczna czarna
- zastosowanie:
Przeznaczone do wbudowania w chodnik, jezdnię oraz nawierzchnię nie utwardzoną.

1.3.7. Skrzynki do hydrantów

- korpus – żeliwo szare lub tworzywo sztuczne 315/420 mm, wysokość 310 mm
- pokrywa – żeliwo szare
- sworzeń – stal nierdzewna
- pokrycie – powłoka bitumiczna czarna
- zastosowanie:
Przeznaczone do wbudowania w chodnik, jezdnię oraz nawierzchnię nie utwardzoną.

2. Przyłącza wody

- 2.1. Przyłącza wody dla średnic do DN 100 mm włącznie można projektować z rur PE na ciśnienie robocze PN 10, łączonych za pomocą złączek zaciskowych mechanicznych. Przyłącza wody o średnic DN 80÷150 mm można projektować z rur PVC PN 10 lub z rur z żeliwa sferoidalnego.
- 2.2. Włączenie do sieci wodociągowej przyłączy wody o średnicy do DN 50 włącznie wykonać za pomocą nawiertek typu NWZ na ciśnienie robocze min. PN 10 lub za pomocą opasek do nawiercania i zasuw odcinających.
- 2.3. Włączenie przyłączy wody do istniejących przewodów o średnicy do DN 50 włącznie wykonać za pomocą trójnika i zasuw odcinających.
- 2.4. Włączenie do sieci wodociągowej przyłączy wody o średnicy powyżej DN 50 wykonać za pomocą trójnika kołnierzonego i zasuw odcinającej kołnierzowej.
Dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach włączenie za pomocą opaski i zasuw kołnierzowej odcinającej.
- 2.5. Przejścia przyłączy wody przez przegrody budowlane wykonać jako szczelne w tulejach ochronnych.
- 2.6. Przejścia przyłączy wody pod ławami fundamentowymi dla średnic do DN 50 włącznie wykonać za pomocą rury giętej, zachowując normatywny promień gięcia.
- 2.7. Przejścia przyłącza wody pod ławami fundamentowymi dla średnic powyżej DN 50 wykonać w połączeniu sztywnym (połączenia kołnierzowe). W przypadku wykonania przyłączy wody z rur z żeliwa sferoidalnego stosować kształtki kielichowe o połączeniach blokowanych.
- 2.8. Trasa przyłącza wody nie może kolidować z terenami utwardzonymi, schodami, elementami małej architektury.

3. Zestawy wodomierzowe

- 3.1. Lokalizacja zestawu wodomierzowego w wydzielonym pomieszczeniu, bezpośrednio za ścianą zewnętrzną budynku lub w studni wodomierzowej.
- 3.2. W zależności od wielkości wodomierza zastosować studnię tworzywową z dnem monolitycznym, studnię z kręgów betonowych lub studnię betonową prostokątną.
- 3.3. Studnię z kręgów betonowych wykonać z betonu klasy B-45. Połączenie kręgów między sobą za pomocą uszczeltek gumowych, dno studni monolityczne, otwory wiercone.
- 3.4. Podejście pod wodomierz skrzydełkowy dla średnicy przyłącza wody do DN 50 mm włącznie – z rur PE.
- 3.5. Podejście pod wodomierz dla średnicy przyłącza wody powyżej DN 50 wykonać z rur i kształtek z żeliwa sferoidalnego łącznie z przejściem przez ścianę studni lub budynku.

4. Opomiarowanie wody bezpowrotnie zużytej

- 4.1. Dla budynków istniejących, dla których nie określono w warunkach technicznych sposobu opomiarowania wody bezpowrotnie zużytej, po sprawdzeniu przez służby eksploatacyjne EPWiK możliwości montażu drugiego zestawu wodomierzowego i prawidłowości działania, wykonania kanalizacji należy:
 - na odgałęzieniu instalacji na potrzeby utrzymania terenów zielonych zamontować (wewnątrz budynku) wodomierz skrzydełkowy wielostrumieniowy,
 - za wodomierzem (patrząc od strony zasilania) zamontować zawór antyskażeniowy klasy BA,
 - przed zaworem antyskażeniowym zainstalować zawór odcinający i filtr osadnikowy,
 - za zaworem antyskażeniowym zainstalować zawór odcinający,
 - dla zaworu antyskażeniowego zapewnić odpływ do kanalizacji.
- 4.2. Dla budynków projektowanych:
 - w przypadku nie standardowego sposobu ustalania ilości odprowadzanych ścieków, tzn. inaczej niż jako równą ilości pobranej wody, należy na przyłączy kanalizacji sanitarnej zamontować urządzenie pomiarowe.

5. Sieć kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej

5.1. Rury kanalizacyjne kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

a/ dla średnic 150÷600 mm

- rury kielichowe PVC grubościennie gładkie o ścianie litej, o klasie sztywności nie mniejszej niż SN 8
 - rury kamionkowe,
 - rury kanalizacyjne z żeliwa sferoidalnego
- ##### **b/ dla średnic powyżej 600 mm**
- rury GRP
 - rury kanalizacyjne z żeliwa sferoidalnego.

5.2. Rury kanalizacyjne kanalizacji sanitarnej tłocznej

- rury ciśnieniowe PE PN 10 do średnicy DN 100 mm
- rury ciśnieniowe PVC PN 10 w zakresie średnic DN 80÷150 mm
- rury kielichowe z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie robocze min. PN 10.

5.3. Rury kanalizacyjne kanalizacji deszczowej grawitacyjnej

a/ dla średnic 150÷600 mm

- rury kielichowe PVC grubościennie gładkie o ścianie litej, o klasie sztywności nie mniejszej niż SN 8
- rury kanalizacyjne z żeliwa sferoidalnego
- rury WIPRO odpowiedniej klasy

b/ dla średnic powyżej 600 mm

- rury GRP,
- rury WIPRO odpowiedniej klasy
- rury kanalizacyjne z żeliwa sferoidalnego.

5.4. Studnie rewizyjne:

5.4.1. Studnie betonowe

Wykonane z kręgów betonowych z betonu klasy B-45, łączonych między sobą za pomocą uszczelk gumowych, z dnem monolitycznym, o średnicy wewnętrznej:

a/ w przypadku studni przelotowych i kaskadowych

- 1200 mm dla przewodów odprowadzających do Ø 400 mm włącznie,
- 1400 mm dla przewodów odprowadzających do Ø 600 mm włącznie,
- 1600 mm dla przewodów odprowadzających do Ø 800 mm,

Przy montażu studni kaskadowych stosować kaskady zewnętrzne.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się kaskady wewnętrzne.

b/ w przypadku studni połączeniowych lub rozgałęźnych

- 1200 mm dla przewodów odprowadzających do Ø 300 mm włącznie,
- 1400 mm dla przewodów odprowadzających do Ø 600 mm włącznie,
- 1600 mm dla przewodów odprowadzających do Ø 800 mm,

5.4.2. Studnie tworzywowe

Wykonane z tworzywa sztucznego o średnicy min. 425 mm.

5.4.3. Średnice studni kanalizacyjnych należy tak dobrać, aby była możliwość wykonania inspekcji kamerą tv (minimalna średnica studni do włożenia kamery wynosi 800 mm, długość odcinka prostego do kamerowania max. 100 mb.).

5.4.4. Studnie węzłowe na kanalizacji deszczowej – z osadnikiem głębokości 0,5 mb.

5.4.5. Studnie rewizyjne zlokalizowane w terenach utwardzonych, w zależności od warunków gruntowych, wyposażyć w betonowe pierścienie odciążające lub zwieńczyć zwężką.

5.4.6. Włazy kanałowe do studni wjazdowych dla kanalizacji sanitarnej – z żeliwa szarego o prześwicie 600 mm i klasie dostosowanej do wielkości obciążenia zewnętrznego, okrągłe, zabezpieczone przed obrotem w postaci wypustów w pokrywie (min. 2 szt.) i gniazd na wypusty w pierścieniu (4 szt.), powierzchnie styków pokrywy i korpusu obrobione mechanicznie, amortyzowane wkładką tłumiącą umieszczoną w pokrywie (rowek) w sposób trwały, ramy o wysokości min. 140 mm, ciężar kompletu nie mniej niż 140 kg, z logo.

5.4.7. Włazy kanałowe do studni wjazdowych dla kanalizacji deszczowej – żeliwno-betonowe o prześwicie 600 mm i klasie dostosowanej do wielkości obciążenia zewnętrznego, bez wentylacji, z zabezpieczeniem przed obrotem w postaci wypustów w pokrywie (2 szt.) i gniazd na wypusty w pierścieniu (4 szt.), powierzchnie styków pokrywy i korpusu obrobione mechanicznie, amortyzowane wkładką tłumiącą umieszczoną w pokrywie (rowek) w sposób trwały, ramy o wysokości min. 140 mm, z logo.

5.4.8. Włazy kanałowe do studni nie wjazdowych – z żeliwa szarego o klasie dostosowanej do wielkości obciążenia zewnętrznego.

5.5. Wpusty deszczowe

- betonowe z betonu klasy min. B-30 o średnicy wewnętrznej 500 mm, z osadnikiem głębokości min. 0,95 m, z betonowym pierścieniem odciążającym i koszem osadnikowym. Poszczególne elementy łączone na uszczelkę gumową. Dopuszcza się studzienkę wpustu w wykonaniu monolitycznym.

5.6. Sposób włączenia do sieci miejskiej:

- a/ za pomocą studni rewizyjnej o średnicy min. 1200 mm – na przyłączy przewidzieć studnię rewizyjną tworzywową o średnicy min. 425 mm, zlokalizowaną na terenie posesji w odległości 1,0 mb. za linią regulacyjną,
- b/ za pomocą trójnika lub studni rewizyjnej nie włączowej – na przyłączy przewidzieć studnię rewizyjną o średnicy min. 1200 mm, zlokalizowaną na terenie posesji w odległości 1,0 mb. za linią regulacyjną,
- c/ na przyłączach kanalizacji deszczowej, przed wprowadzeniem do sieci miejskiej zastosować studnię rewizyjną z osadnikiem głębokości 0,5 m.

UWAGA:

- 1/ W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się montaż studni rewizyjnej na przyłączy w odległości większej niż 1,0 mb.
- 2/ W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się bezpośrednie podłączenie obiektu do sieci miejskiej bez wykonywania studni rewizyjnej na przyłączy.

5.7. Odprowadzenie wód opadowych do cieków otwartych

- zastosować zespół urządzeń podczyszczających
- przewidzieć dojazd do separatorów i osadników dla ciężkich samochodów eksploatacyjnych.

Z-CA DYREKTORA ds. technicznych
PROKURENT

mgr inż. Andrzej Kurkiewicz