

STANDARDY MATERIAŁOWE DLA BUDOWANYCH SIECI WODOCIĄGOWYCH STOSOWANE PRZEZ PWIK W ŚREMIE SP. Z O.O.

Materiały, z których wykonywane są sieci wodociągowe (rury, armatura, uszczelki EPDM oraz kształtki) muszą być dopuszczone do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Materiały te muszą posiadać:

- atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny,
- znak CE świadczący o zgodności materiału z normą zharmonizowaną lub europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE,
- lub (zamiast CE) znak budowlany, o którym mowa w art.5 ust.1 pkt.3 ww. Ustawy.

Materiały stosowane do łączenia rur, jak i technologia ich łączenia, powinny gwarantować wytrzymałość połączeń nie mniejszą niż wytrzymałość tych rur. Kształtki oraz armatura wbudowane w przewody wodociągowe powinny mieć wytrzymałość mechaniczną oraz konstrukcję umożliwiającą przenoszenie maksymalnych ciśnień oraz naprężeń rurociągów.

Rury, kształtki i armatura powinny posiadać trwałe oznaczenia zgodne z normami oraz oznaczenie producenta. Do budowy sieci i przyłączy wodociągowych należy stosować materiały przygotowane na ciśnienie robocze nie mniejsze niż 1,0 MPa.

1. Rury.

- a) Rury na długości winny być łączone przez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe a w węzłach przez połączenia kołnierzowe. Należy stosować rury z materiału PE100 o ciśnieniu roboczym nie mniejszym niż 1.0 MPa (PN10) wg normy PN-EN 12201. Przy połączeniach kołnierzowych należy zastosować tuleje PE wraz z kołnierzem stalowym (galwanizowanym lub epoksydowanym o grubości powłoki nie mniejszej niż 250 mikronów i nie większej niż 800 mikronów),
- b) Rodzaj materiału dla rur PE i sposób ich zabudowania:
 - PE100 – dla wykopu otwartego z wymianą gruntu,
 - PE100RC – dla wykopu otwartego bez wymiany gruntu,
 - PE100RC – dla bezwykopowej renowacji rurociągów w technologiach ciasno pasowanych,
 - PE100RC z płaszczem ochronnym „naddanym” – dla bezwykopowej rekonstrukcji lub budowy rur, tj.: relining, cracking, przewiert sterowany, przeciski,
- c) Rury PE muszą posiadać atest PZH dopuszczający je do kontaktu w wodą pitną,
- d) Oznakowanie powinno zawierać następujące informacje:
 - numer normy,
 - nazwa producenta lub znak towarowy (symbol),
 - wymiary (średnica zewn. x grubość ścianki),

- szereg SDR (np. SDR 11),
- przeznaczenie (woda),
- materiał i oznaczenie (np. PE100),
- klasa ciśnienia (np. PN16),
- informacje producenta (np. data produkcji).

2. Odgałęzienia od wodociągu.

Odgałęzienia od wodociągu można wykonywać poprzez wcięcia w sieć wodociągową za pomocą montażu trójnika lub czwórnik przy użyciu kształtek z żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40).

1) Wymagania dotyczące armatury i kształtek.

a) zabezpieczenie antykorozyjne armatury (zasuwy, przepustnice, zawory redukcyjne, kształtki montażowe, łączniki rurowe, kształtki technologiczne, zawory napowietrzająco-odpowietrzające, hydranty, itp.):

- przygotowanie podłoża przed pokryciem farbą przez piaskowanie lub śrutowanie do stanu minimum Sa2 wg Normy PN-EN ISO 8501-1,
- powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne uzbrojenia zabezpieczone warstwą epoksydową nakładaną proszkowo grubości nie mniejszej niż 250 mikronów i nie większej niż 800 mikronów,
- jakość zabezpieczenia antykorozyjnego armatury i kształtek musi być potwierdzona certyfikatem RAL Stowarzyszenia Ochrony Antykorozyjnej (GSK) lub innym równoważnym dokumentem wydanym przez niezależną jednostkę badawczo-certyfikującą, potwierdzającym wykonanie następujących badań:
 - kontrola czystości powierzchni odlewu - wymagana czystość minimum SA2,
 - badanie grubości powłoki epoksydowej,
 - badanie odporność na przebicie prądem stałym,
 - badanie przyczepności powłoki.

Powłoka antykorozyjna musi przejść pozytywnie badania grubości i test odporności na uderzenie (test obciążnika spadającego z wysokości 1 m z pracą uderzeniową 5 Nm). O ile norma nie przewiduje inaczej, wymagane jest aby zarówno wewnętrzna, jak i zewnętrzna powłoka antykorozyjna, wykonana była jako powłoka epoksydowa o grubości nie mniejszej niż 250 mikronów i nie większej niż 800 mikronów.

2) Zasuwy.

Zasuwy kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem: zabudowa krótka lub długa – wg Normy PN-EN 558-1:2001. Ciśnienie nominalne zasuw nie mniejsze niż 1,0MPa (PN10). Wymiary kołnierzy i ich odwiercenie zgodnie z Polską Normą PN-EN 1092-2 na ciśnienie robocze 1,0MPa (PN10). Korpus i pokrywa wykonana z żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40); klin wykonany z żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40), całkowicie pokryty gumą/elastomerem EPDM dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną (Atest PZH). Trzpień (wrzeciono) zasuw wykonany ze stali nierdzewnej, z gwintem walcowanym. Uszczelnienie trzpienia (wrzeciona) uszczelnkami typu o-ring (w ilości nie mniej niż dwa). Wnętrze korpusu zasuw ma mieć prosty przepływ, bez przewężień i gniazda w miejscu zamknięcia. Równoprzelotowa średnica otworu ma być równa średnicy nominalnej. W przypadku zasuw o połączeniu korpusu z pokrywą za pomocą śrub, należy zastosować śruby wykonane ze stali nierdzewnej A4, wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową. Zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich elementów

żeliwnych (wewnętrznych i zewnętrznych) jak w punkcie 1) a). Wszystkie elementy zasuwki muszą mieć gładkie powierzchnie i być pozbawione zadziorów i ubytków. Na zasuwkach powinno być trwałe oznaczenie: producent, średnica, ciśnienie, klasa żeliwa. Zasuwki wraz z uszczelkami EPDM muszą posiadać atest PZH dopuszczający je do kontaktu z wodą pitną.

3) Kształtki montażowe (łączniki montażowe).

Wykonane z żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40). Ciśnienie nominalne nie mniejsze niż 1,0MPa (PN10). Zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich elementów żeliwnych (wewnętrznych i zewnętrznych) jak w punkcie 1) a). Dla średnic 350 mm i większych dopuszcza się kształtki stalowe ze stali konstrukcyjnej. Zabezpieczenie antykorozyjne jw. Wymiary kołnierzy i ich owiercenie zgodnie z Polską Normą PN-EN 1092-2 na ciśnienie robocze 1,0MPa (PN10). Elementy uszczelniające z gumy EPDM. Kształtki/łączniki wraz z uszczelkami EPDM muszą posiadać atest PZH dopuszczający je do kontaktu z wodą pitną.

4) Hydranty.

a) Hydranty podziemne DN80 z pojedynczym lub podwójnym zamknięciem

Wymiary kołnierzy i ich odwiercenie zgodnie z Polską Normą PN-EN 1092-2, na ciśnienie robocze 1,0MPa (PN10). Ciśnienie nominalne hydrantów 1,0MPa (PN10). Następujące elementy hydrantu muszą być wykonane z żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40):

- korpus górny i dolny (lub korpus monolityczny, w przypadku monolitycznego wykonania),
- gniazdo kłowe,
- przykręcana pokrywa (dopuszcza się pokrywę przykręcaną na 2, 3 lub 4 śruby),
- kaptur trzpienia do klucza,
- kolumna.

Trzpień – z walcowanym gwintem ze stali nierdzewnej. Nakrętka trzpienia – z mosiądzu. Element zamykający (tłok/tłoczek/grzybek) - z żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40) całkowicie pokryty gumą EPDM. Rura trzpieniowa (rura uruchamiająca/wrzeciono) – stal nierdzewna. Na korpusie musi się znajdować oznakowanie:

- średnicy hydrantu,
- logo producenta,
- rodzaju materiału z jakiego wykonany został korpus.

Śruby i podkładki służące do skręcania korpusu z pokrywą i komorą dolną – stal nierdzewna. Uszczelnienie o-ring trzpienia z gumy EPDM; pozostałe uszczelnienia także z gumy EPDM. Hydrant powinien całkowicie się odvodnić z chwilą pełnego zamknięcia przepływu. W innych położeniach elementu zamykającego odwodnienie powinno być całkowicie szczelne. Zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich elementów żeliwnych (wewnętrznych i zewnętrznych) jak w punkcie 1) a). Wszystkie elementy zewnętrzne pokryte powłoką odporną na promienie UV. Możliwość wymiany elementów wewnętrznych bez konieczności demontażu hydrantu (wykopywania z ziemi). Hydranty muszą posiadać atest PZH dopuszczający je do kontaktu z wodą pitną.

b) Hydranty podziemne wolnoprzelotowe

Kolumna – stal nierdzewna lub żeliwo sferoidalne minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40). Uchwyt kłowy, czop uruchamiający, korpus przekładni i cokół z przyłączeniem kołnierзовym – żeliwo sferoidalne minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40). Wrzeciono – stal nierdzewna. Płyta odcinająca – stal nierdzewna. Rura ochronna zamknięcia – tworzywo PP lub PE. Pozostałe wymagania jak dla „Hydrantów podziemnych DN80 z pojedynczym lub podwójnym zamknięciem”. Hydranty muszą posiadać atest PZH dopuszczający je do kontaktu z wodą pitną.

c) Hydranty nadziemne DN80/DN100 z pojedynczym lub podwójnym zamknięciem wg normy PN-EN 14384

Wymiary kołnierzy i ich odwiercenie zgodnie z Polską Normą, na ciśnienie robocze 1,0 MPa (PN10). Ciśnienie nominalne hydrantów nie mniejsze niż 1,0 MPa (PN10). Dopuszcza się wykonanie kolumny hydrantu z:

- żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 wg. DIN GGG 40,
- stali ocynkowanej ogniowo,
- ze stali nierdzewnej.

Korpus górny (głowica, pokrętło hydrantu) i dolny (stopa/komora zaworowa) – z żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40). Pokrywy nasad – z żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40) lub z żeliwa szarego minimum EN-GJL-250 (wg DIN GG25) i z zabezpieczeniem antykradzieżowym – linka stalowa, łańcuszek stalowy. Dwie nasady – wykonane ze stopu aluminium, przystosowane na wąż strażacki DN 75m/m. Element zamykający (tłok/tłoczek/grzybek) – z żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40), całkowicie pokryty gumą EPDM. Trzpień – ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem. Rura trzpieniowa (rura uruchamiająca/wrzeciono) – ze stali nierdzewnej. Nakrętka trzpienia – z mosiądzu. Uszczelnienie o-ring trzpienia z gumy EPDM. Pozostałe uszczelnienie – także z gumy EPDM. Na korpusie musi się znajdować oznakowanie:

- średnicy hydrantu,
- logo producenta,
- rodzaju materiału z jakiego wykonany został korpus.

Hydrant powinien całkowicie się odvodnić z chwilą pełnego zamknięcia przepływu. W innych położeniach elementu zamykającego odwodnienie powinno być całkowicie szczelne. Zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich elementów żeliwnych (wewnętrznych i zewnętrznych) jak w punkcie 1) a). Wszystkie elementy żeliwne zewnętrzne pokryte powłoką odporną na promienie UV. Możliwość wymiany elementów wewnętrznych bez konieczności demontażu hydrantu (wykopywania z ziemi). Kolor czerwony. Hydranty muszą posiadać atest PZH dopuszczający je do kontaktu z wodą pitną.

Zatwierdzam

Prezes Zarządu
Włodzimierz Pepeta