



z rurami ciśnieniowymi jest to szczególnie istotne, ponieważ mogą występować nieciągłe naprężenia oraz graniczne ścinanie promieniowe.

Dla rur o małej elastyczności z zastosowaniem połączeń sztywnych, łączonych kołnierzowo należy zastosować rurę ochronną (połączenie typu 4).

Ze względów konstrukcyjnych studzienki wykonywane są jako prefabrykowane, monolityczne oraz murowane. Osadzenie przejść szczelnych w ścianie studzienek betonowych, żelbetowych wykonywane jest przez zakłady prefabrykacyjne i może odbywać się na dwa sposoby:

- nawiercenie otworów po wyprodukowaniu studzienek oraz osadzenie przejść szczelnych przy użyciu żywicy epoksydowej,
- wykonanie otworów oraz osadzenie przejść szczelnych na etapie produkcji prefabrykatów.



Studzienki takie mogą być produkowane zgodnie z życzeniem zamawiającego i posiadać przejścia szczelne dostosowane do konkretnego typu przewodu. W studzienkach polimerobetonowych przejścia połączeniowe są wklejane również przy użyciu żywicy epoksydowej.

Jakość wykonania przejść w dużej mierze zależy od tego, czy studzienki są wykonane jako gotowe ze zintegrowanymi przejściami szczelnymi dostosowanymi do konkretnego typu rury lub też otwory są wykonane podczas montażu poprzez wykucie w ścianie jako połączenie in situ. Zwrot in situ pochodzi z języka łacińskiego i oznacza w dosłownym tłumaczeniu w miejscu. W praktyce wykonanie połączenia in situ oznacza, że jest wykonywane na miejscu budowy.

Czasami w kręgach studzienek montowane są przez zakłady prefabrykacyjne uszczelki tzw. in situ, przystosowane do połączeń z gładkościami przewodami. Wykonanie otworu przez zakład prefabrykacyjny o określonej średnicy dostosowanej do typu uszczelki daje większą pewność ich szczelności. Dla uszczelki do rur kanalizacyjnych np. czterowargowych wymagana jest tolerancja wykonania otworu $\pm 1,75$ mm. W praktyce osiągnięcie takiej dokładności na budowie jest bardzo trudne. Dopuszcza się wykonanie uszczelnienia otworu na budowie przy osadzeniu kształtek za pomocą kleju na bazie żywicy epoksydowej oraz betonu o wymaganych parametrach: zalecana klasa wytrzymałości betonu B 45 spełniający wymogi PN EN 206-1, wodoszczelność W8, mała nasiąkliwość $n_w < 4\%$ oraz mrozoodporność.



Karol Marzejon

Ilustracje z archiwum firmy Pipelife.