Rury i kształtki GRP FLOWTITE do odwodnienia konstrukcji mostowych

Największy most w Polsce z systemem GRP FLOWTITE

mgr inż. Robert Walczak

W ramach rozbudowy infrastruktury komunikacyjnej w Polsce powstaje wiele obiektów inżynieryjnych, m.in. mosty i wiadukty. Są one budowane z wykorzystaniem nowych technologii i nowoczesnych materiałów. Wśród elementów wyposażenia mostu bardzo ważną rolę odgrywa system odwodnienia konstrukcji, którego zadaniem jest zebrać całość ścieków i odprowadzić poza konstrukcję obiektu. Wymagania stawiane obecnym systemom stworzyły możliwość zastosowania nowoczesnego materiału, jakim jest GRP. Materiał ten sprawdził się w produkcji rurociągów odwadniających i przesyłowych wody oraz ścieków.

Rury GRP FLOWTITE oraz cechy systemu GRP

Rury GRP FLOWTITE produkowane są metodą nawojową w zakresie średnic od DN 100 do DN 3000 mm. Dla systemu odwodnień typoszereg średnic obejmuje co najwyżej zakres od DN 100 do DN 600 mm. Nie bez przyczyny system FLOWTITE stał się materiałem powszechnie wykorzystywanym w tego rodzaju zastosowaniach. Rury, dzięki swojej kompozytowej strukturze i stosowanym surowcom, zapewniają doskonałe właściwości fizykomechaniczne, spełniające oczekiwania użytkownika i eksploatatora mostu. Do tych właściwości można zaliczyć: mały ciężar rur i łatwość ich montażu, dowolną długość rur w zakresie 1 ÷ 6 m dla średnic DN 100 ÷ 250 i 1 ÷ 18 m dla średnic DN 300 ÷ 600, odporność na promieniowanie UV, odporność na uderzenia mechaniczne, odporność na korozję chemiczną i elektrochemiczną, doskonałe parametry hydrauliczne (współczynnik k = 0,01 mm), świetne parametry termiczne rur (współczynnik wydłużalności liniowej $\alpha GRP = 0{,}03$ mm/m×K), możliwość dostaw całego systemu w ściśle określonym kolorze, możliwość wykonania kształtek o specjalnych kształtach dopasowanych do konstrukcji mostowej, dzięki wysokiej sztywności odwodowej rur stosunkowo duży rozstaw podparć kolektora zbiorczego.

Kształtki FLOWTITE

Kształtki FLOWTITE powstają w wyniku sklejenia ze sobą laminatem prostych odcinków standardowych rur lub w wyniku maszynowego nawijania na matrycach o ściśle określonej geometrii. Podstawowymi kształtkami wchodzącymi w skład systemu odwodnień mostów są: łuki segmentowe w zakresie kątów od 1° do 90°; łuki maszynowe 11°, 15°, 22°, 30°, 45°, 60°, 90°; trójniki; odgałęzienia ukośne (dowolny kąt); kształtki czyszczakowe; kształtki siodłowe; redukcje mimośrodowe i centryczne; króćce kołnierzowe; specjalne kształtki zgodne ze specyfikacją projektową.

Kompatybilność i elastyczność systemu

Typoszereg średnic rur i kształtek w zakresie DN 100 ÷ 250 jest kompatybilny z rurami żeliwnymi, co stwarza możliwość łączenia ich z wpustami ściekowymi i innymi elementami żeliwnymi za pomocą łączników montażowych. Dzięki kształtkom siodłowym, przyklejanym na zmontowany rurociąg, istnieje możliwość połączenia sączków odwadniających strukturę jezdni z kolektorem zbiorczym za pomocą opasek samozaciskowych. Poza tym rury i kształtki można łączyć z innymi urządzeniami, tj. kompensatorami lub armaturą, za pomocą połączeń kołnierzowych. W przypadku, gdy łączone elementy mają różną średnicę zewnętrzną, w ofercie Amitech dostępne są łączniki przejściowe, dzięki którym można łączyć rury i kształtki z różnych materiałów. Dalsze odprowadzenie ścieków deszczowych do systemu kanalizacji poza mostem może być bardzo proste, gdyż system FLOWTITE powszechnie stosowany jest jako podziemna kanalizacja deszczowa, na którą składają się rury i kształtki, studzienki rewizyjne, ściekowe i separatory koalescencyjne do separacji substancji ropopochodnych oraz wielkośrednicowe zbiorniki retencyjne.

Kompensacja systemu

Stosowane standardowo łączniki typu FLOWTITE, służące do wzajemnego łączenia rur GRP FLOWTITE, posiadają zdolność kompensacji przemieszczeń liniowych, związanych ze zmianą długości rur i konstrukcji mostu w wyniku zmiany temperatur otoczenia. Współczynnik wydłużalności liniowej dla rur GRP αGRP jest ponad 2,5 razy mniejszy niż αPVC i 6,5 razy niż αPE. Dlatego system FLOWTITE jest samokompensujący, a ewentualne kompensatory stosuje się jedynie w miejscach przerw dylatacyjnych mostu.

System FLOWTITE zastosowano na podwieszanym moście przez Wisłę w Płocku.

Biuro Handlowe, ul. św. Michała 43, 61-119 Poznań,
tel.+48 61 650 34 94, fax +48 61 650 34 99
e-mail: info@amitech.pl, www.amitech.pl