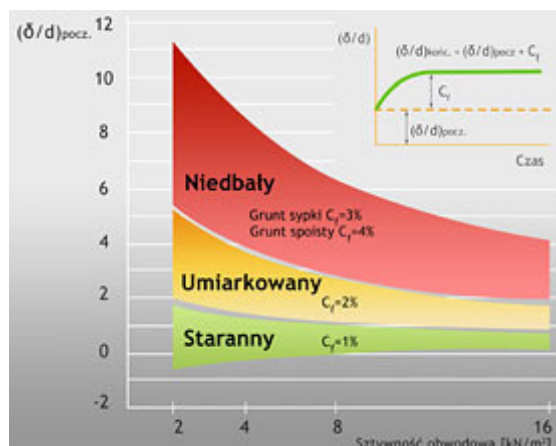


**Stanowisko Polskiego Stowarzyszenia Producentów
Rur i Kształtek z Tworzyw Sztucznych
w sprawie sztywności obwodowej rur kanalizacyjnych
z tworzyw termoplastycznych**

Rozwój inwestycyjny oraz sytuacja na rynku rur kanalizacyjnych w Polsce skłoniły Stowarzyszenie do zajęcia stanowiska w sprawie sztywności obwodowej rur kanalizacyjnych z tworzyw termoplastycznych wykorzystywanych do budowy sieci grawitacyjnych. Zostało ono przygotowane w oparciu o wyniki wieloletnich badań poligonowych w skali rzeczywistej, aktualny stan wiedzy oraz analizę polskiego rynku rur z tworzyw sztucznych i rzeczywistej jakości prac montażowych. Niniejszy materiał jest skróconą wersją dokumentu.



Rury z tworzyw termoplastycznych, jako rury elastyczne, przenoszą wraz z otaczającym je gruntem wszystkie obciążenia zewnętrzne. Nieodłączną cechą rur elastycznych jest to, że pod wpływem działania obciążeń zewnętrznych uginają się. Wielkość tego ugięcia uzależniona jest głównie od stopnia, w jakim obciążenia przenoszone są przez grunt otaczający rurę. Wyniki przeprowadzonych badań [1] wykazują, że wielkość ugięcia rury w ok. 80% zależy od jakości prac montażowych, ok. 15% od głębokości ułożenia rurociągu, ok. 3,5% od sztywności obwodowej zastosowanej rury i ok. 1,5% od użytego materiału. Jak widać, to nie parametry techniczne stosowanych rur lecz jakość prac montażowych jest kluczowym elementem decydującym o stopniu ugięcia rurociągu. Z drugiej jednak strony nie należy bagatelizować kwestii doboru sztywności obwodowej rur i ich jakości.

Stosowane przez niektórych producentów zabiegi marketingowe polegające na wyróżnieniu swych rur poprzez oferowanie nietypowych sztywności obwodowych należy w większości przypadków uznać za nieuzasadnione z punktu widzenia optymalizacji konstrukcji przy jednoczesnym zachowaniu zasad konkurencyjności produktów. Podstawą powyższej tezy jest wykres pozwalający określić oczekiwane wartości ugięć rurociągów z tworzyw termoplastycznych, który ma zastosowanie dla rur o średnicy D do DN1100 układanych z przykryciem H od 0,8m do 6,0m, kiedy iloraz H/D jest nie mniejszy niż 2,0, który został opracowany na podstawie wyników przywołanego wyżej projektu [1]. Jak z niego wynika, różnice w wielkości ugięć rur o sztywnościach obwodowych od 4 kN/m^2 do 16 kN/m^2 układanych w sposób staranny lub umiarkowany niewiele się od siebie różnią. Różnice te pomiędzy rurami o sztywnościach obwodowych od 8 kN/m^2 do 16 kN/m^2 z punktu widzenia bezpieczeństwa konstrukcji i walorów eksploatacyjnych są pomijalnie małe.

W związku z powyższym, Polskie Stowarzyszenie Producentów Rur i Kształtek z Tworzyw Sztucznych do budowy zewnętrznych sieci kanalizacyjnych zaleca stosowanie rur z tworzyw termoplastycznych (PVC, PE, PP) o krótkotrwałej sztywności obwodowej 4 kN/m^2 (SN4) lub 8 kN/m^2 (SN8) oraz stosowanie warunków montażowych odpowiadających montażowi starannemu lub umiarkowanemu. Dla standardowych warunków budowy przewodów kanalizacyjnych z tworzyw termoplastycznych proponuje się odstępianie od wykonywania obliczeń wytrzymałościowych na rzecz procedury uproszczonej (diagram przedstawiony na

rysunku powyżej i uwagi dodatkowe). Uwzględnienie tych zaleceń zapewni wykonawcom sprawne wykonanie prac przy zachowaniu odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa konstrukcji a inwestorom niezawodną i długotrwałą eksploatację kanałów, przez co najmniej 100 lat. Przyjęcie proponowanych zaleceń ułatwi i przyspieszy proces projektowania. Stosowanie jedynie rur o sztywności obwodowej 4 kN/m² (SN4) i 8 kN/m² (SN8), zwiększy czynnik konkurencyjności w przetargach na roboty budowlane, co pośrednio przyczyni się do obniżenia kosztów realizacji inwestycji.

LITERATURA: 1. "Design of Buried Thermoplastics Pipes. Results of European Research Project". TEPPFA, March 1999.