

Hrdlové spoje deformovaných trubek jsou prý netěsné

Řekli jsme si, že v závislosti na podmínkách se mohou plastové trubky deformovat, a že deformace neznamení nebezpečí pro jejich životnost a spolehlivost. Vystává otázka, zda hrdlový spoj dvou plastových trubek s těsnicím kroužkem při velké deformaci nepřestává těsnit:

Praktické zkoušky, zmiňme především kontroly u dlouhodobě uložených potrubí (Guldbaek, E., Výsledky 30 letého výzkumu chování plastových trubních systémů, (Nordisk Wavin) - přednáška na semináři Plastové potrubní systémy v inženýrských sítích Praha - Olomouc 1997) dokazují, že ani u hodně deformovaných potrubí nedošlo k netěsnostem spojů.

Podívejme se teď na hrdlový spoj zblízka. Je většinou tvořen hrdlem trubky, opatřeným těsnicím kroužkem, pro který je v něm vytvořena drážka, jež ho chrání před vysunutím. Těsnění zajišťuje jazýčková část kroužku, která po zasunutí „ostrého“ konce (dříku) trubky následující je přitlačena na jeho stěnu. U jiných systémů (Pragma®) je hrdlo hladké a těsnicí kroužek je v drážce na konci trubky - funkce je však shodná. Spoj obou trubek je útvar, který se při působení síly deformuje jako celek, včetně těsnicího kroužku, který zajišťuje těsnost i v těchto podmínkách. Dokonce ani vychýlení (vyosení) trubek v hrdle neohrozí těsnost spoje. Výjimka spojená s možným únikem transportovaného média může nastat při naprosto netypické pokládce, například když dřík trubky leží v některém směru pevně fixován a je silně zatížen ze strany protilehlé, kdežto hrdlo zatíženo není. Vzhledem k tomu, že spoj je mechanicky pevný útvar, deformace jednoho z aktérů (hrdla či dříku) se přenáší i na druhého, takže ke vzniku „mezery“ mezi hrdlem a dříkem může i v tomto nepříznivém stavu dojít pouze výjimečně, při působení velmi vysokých sil. Přitom podmínky pokládky jsou stanoveny tak, že podobná situace může nastat ojedinele, a to pouze při jejich velmi hrubém porušení.

To co bylo řečeno teoreticky výše, je předmětem zkoušek trubních systémů podle příslušných norem. Součástí schvalovacího řízení pro kanalizační trubní systémy před uvedením na trh je zkouška těsnosti spojů za podmínek zkoušky vodotěsnosti kanalizace (tlak 0,05 MPa - odpovídá 5 m vodního sloupce) při simulované deformaci systému podle ČSN EN 1277.

Zkouší se následovně:

1. zkouška vodotěsnosti nezatíženého spoje
2. zkouška spoje, kde je hrdlo deformováno o 5 % a dřík vedle tohoto spoje o 10%
a následně
3. zkouška spoje trubek odkloněných od přímého směru

Spolehlivost hrdlového spoje i v případě pulsujícího zatížení (podtlaku i přetlaku) u PVC tlakového potrubí dokazují např. měření publikovaná v SOVAK 3/99 (Debreczeni, Ověřování těsnosti hrdlového spoje potrubí ...). Zároveň je však nutno poukázat na to, že i velmi malé znečištění pískem ve spoji může jeho těsnost ovlivnit. To ovšem platí pro spoje trubek z jakýchkoliv materiálů a pro většinu použití.

Všeobecně nejčastější příčinou netěsností jsou nečistoty ve spoji a vysunutí (u kanálů v praxi dokonce i vynechání) kroužku při montáži.