

## Kanalizační trubky z plastů

Vývoj trhu plastových potrubí ve světě jednoznačně dokazuje jejich oblibu a stále rostoucí převahu v nově budovaných sítích. Platí to i v naší republice, jak dokazují přehledná data za rok 2009, uvedená v článku K. Franka v čísle 3/2011 tohoto časopisu.

Zastoupení plastů v našich kanalizačních stokách je dle Franka 27,0 %, na dřívě a po dlouhou dobu používanou kameninu dnes připadá nyní jen 21,3 %. Plasty totiž přinášejí vlastnosti, které se pro použití v daném sektoru jeví jako optimální a zaručují při správné projekci a odborně provedené pokládce spolehlivý provoz.

Na českém trhu plastových kanalizačních (i jiných) potrubí jsou vidět dva základní trendy:

Prvním je nákup co nejlevnějšího potrubí, bez ohledu na jeho vhodnost pro dané použití a často i bez ohledu na kvalitu nebo poskytované záruky. Tomu nyní bohužel nahrává i tlak ze strany vlády na zlevnění zakázek. Zákazníci tohoto typu sahají převážně k úsporným trubním konstrukcím s profilovanou trubní stěnou. I pro tyto trubky, resp. celé systémy, jsou normy postaveny tak, aby v případě běžného použití vykazovaly postačující vlastnosti i životnost. Jejich subtilnější konstrukce však přinášejí kromě menšího podílu materiálu také menší záruky pro nestandardní provozní situace. Podotýkáme, že zde máme na mysli trubky skutečně vyrobené a certifikované podle příslušných norem (ČSN EN 13 476).

Jistě se hned zeptáte, proč se ještě vyrábí trubky plnostěnné, trubky s větší tloušťkou stěny, o vyšší kruhové tuhosti, dražší. Rozdíl je, jak bylo a ještě bude řečeno, především v poskytované úrovni bezpečnosti, jistoty.

Většina zodpovědných provozovatelů potřebuje ne jednorázově ušetřit, ale trvale vydělávat peníze, proto jim záleží na celkových provozních nákladech sítí, po celou dobu života sítě, tedy zhruba pro 100 let. Uvědomělejší z nich berou v potaz také ekologické vlivy poškozených a netěsných potrubí. Jako správní hospodáři požadují, aby potrubí bylo po celou dobu života spolehlivé a nebylo nutno utrácet peníze za opravy. Dobře vědí, že podmínky v zemině se na délce desítek či stovek metrů mohou lišit až o desítky procent, že naprosto ideální pokládku nerealizuje ani zodpovědná firma s vyškoleným personálem, natož nezkušený dělník bez důsledné kontroly, že v zemi působí vlivy geologické i vlivy lidské činnosti (mění se zatížení dopravou, zvyšují se dynamické rázy od těžkých kamionů) atd. Uvědomují si potřebu rezervy pro nepříznivé složení odpadních vod (agresivní čisticí přípravky, nedovolené chemické směsi, silně zvýšený obsah abrazivních částic) ... Vyžadují zkrátka jistotu – spolehlivost a bezpečnost. Na základě ekonomických úvah jsou za ni ochotni při nákupu trubek i přiměřeně

zaplatit. **Vyšší míru spolehlivosti poskytují především kvalitní plnostěnné trubky.**

V poslední době sledujeme ještě jeden trend – po letech trvalého nárůstu prodeje kanálů z polypropylenu dochází k pozvolnému přechodu k léty osvědčenému materiálu kanalizačních trub – k PVC. Pádné důvody jsou hned dva – vlastnosti a cena. PVC je totiž historicky nejvíce odzkoušený materiál (dosud například sloužil vodovod z roku 1937), jehož jedinečnou předností je vysoký dlouhodobý i krátkodobý pevnostní modul (u PVC krátkodobě cca 3 000–3 600 Mpa, běžné polypropyleny kolem 1 250, PP s vysokým modulem /PP HM/ nad 1 700 MPa). PVC má i nižší úroveň creepu (tečení) než PP. Trubky z PVC proto vynikají velmi příznivou tuhostí podélnou i příčnou, mají vysokou tvarovou stabilitu, vyšší tlakovou odolnost a vyšší odolnost proti vtláčení velkých kamenů.

Při všech těchto kladech je PVC výrazně levnější surovina než PP. Trubky z PVC mohou mít nižší tloušťku stěny než PP, proto je výroba i hrdlování trub jednodušší a méně riziková. Pak ovšem stojí PVC trubky podstatně méně, než stejné trubky polypropylenové, což je dnes významný tržní argument.

Plnostěnné trubky z PVC mohou cenově konkurovat i trubkám z PP se stěnou žebrovanou, což je další důvod k zamyšlení. O to více, že všechny „úsporné“ trubky jsou ve srovnání s plnostěnnými v nevýhodě pro nižší tloušťky stěny pod a mezi žebry a především kvůli výrazně nižší podélné tuhosti, menší rezervě pro oděr trubní stěny nebo nižší bezpečnosti při nezodpovědně prováděném tlakovém čištění.

Plnostěnné trubky s kruhovou tuhostí vyšší než SN 12 splňují i podmínky Městských standardů hlavního města Prahy.

Díky standardní aplikaci vápenatozinečnatých stabilizátorů v PVC trubkách Pipelife odpadá kdysi používaný „ekologický“ argument o použití olova.

Společnost **Pipelife Czech, s. r. o.**, patří mezi nejstarší české výrobce plastových potrubí – na českém trhu působí od roku 1994 a získala pověst spolehlivého dodavatele kvalitních výrobků. Zvláště bohatá je nabídka Pipelife v oblasti kanalizačních systémů: jsou z PVC nebo polypropylenu, v kruhových tuhostech 4 – 8 – 10 – 12 nebo 16 kN/m<sup>2</sup>. Pipelife vychází vstříc oběma zmíněným skupinám uživatelů jak výrobky se stěnami strukturovanými (duté žebro nebo pěnová struktura), tak se stěnami plnými. V tomto článku si povšímneme pouze druhé skupiny:

Plnohodnotné **plnostěnné trubky** Pipelife jsou standardně opatřeny **integrováním hrdlem** – Pipelife zvládá totiž i náročné hrdlování polypropylenových trubek. Pro běžné spojení trubek rozhodně nedoporučuje přesuvku jako u levných systémů; uživatelé toto spojení právem označují za slabé místo systému – jde vlastně o dva spoje v jednom.

Cenově velmi příznivá je třívrstvá plnostěnná trubka **PVC Quantum SN 12®**. Trubky Quantum odolávají silným nárazům i při bodu

mrazu a je povolena jejich pokládka i při minus 10 °C, což u běžných PVC výrobků rozhodně neplatí. **Naformovaná trubní hrdla** obsahují těsnění s **plastovou výztuží**. **Vnitřní popis**

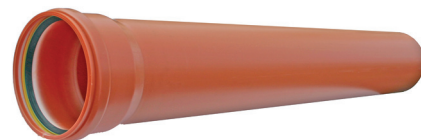


**trub** snadno prokáže záměnu trub během pokládky. Stěna je vysoce odolná proti vtláčení kamene, vysoká odolnost proti abrazi dovoluje rychlost splašků až 12 m/s. Vysokou **těsnost spojů** zaručuje nezávisle zjištěná hodnota 4,8 baru u extrapolaci pro 100 let. Kompletní systém doplňují tvarovky o vysoké kruhové tuhosti (SDR 34).

Špičkovým produktem holdingu Pipelife, úspěšným na trzích v západní i střední Evropě (Rakousko, Německo, Švýcarsko) jsou hladké třívrstvé plnostěnné trubky **PP Master SN 10** a **SN 12**. Využívají vysoké houževnatosti polypropylenu s vysokým modulem (PP-HM). Vnější vrstva je účinně **stabilizována proti vlivu UV záření**, aby ani delší skladování na stavbě neovlivnilo kvalitu trub. Vnitřní světlá vrstva ulehčuje práci kontrolní kameře a zvyšuje čitelnost **vnitřního popisu**, kterým jsou trubky **PP Master** rovněž standardně opatřovány. **Naformovaná hrdla** mají **prodlouženou zaváděcí zónu** a jsou opatřena těsněním s **podpůrným kroužkem**. Trubky jsou velmi odolné proti opotřebení, dovolená rychlost splašků je daleko nad požadavky normy – až 15 m/s. **Dlouhodobou těsnost** spojů garantuje hodnota 2,44–3,42 baru po extrapolaci na 100 et. Také systém **PP Master** nabízí kompletní řadu tvarovek.



Poslední plnostěnnou trubkou z polypropylenu v nabídce Pipelife je **PP Wastic SN 10**. Je to levnější, jednovrstvé provedení trubky z polypropylenu. Wastic je opět opatřen spolehlivým **integrováním hrdlem**, což v této cenové třídě



rozhodně není běžné. Hrdlo je vybaveno těsněním z elastomeru s **výztužným kroužkem**, účinně bránícím vysunutí z drážky. Červenohnědé trubky jsou vyrobeny z polypropylenu s vysokým pevnostním modulem (**PP-HM**), neobsahují pěnovou strukturu a jsou řešením pro střední až vyšší nároky s **velmi příznivou cenou**.

(placená inserce)

