

Potrubiční systémy z plastů

Podle údajů z www.vodarenstvi.cz došlo v Praze v roce 2009 celkem k 4 377 haváriím na vodovodním řadu, na kanalizační síti jich opravách napočítali 2 588. Spolehlivost potrubních sítí trápí nejen Prahu, ale každého seriózního provozovatele, kterému časté opravy snižují zisk. Kromě toho se dnes přísně posuzuje i vliv potrubních řadů na životní prostředí.



Obr. 1 PP MASTER SN 12



Obr. 2 QUANTUM SN 12°



Obr. 3 Trubka SUPERpipe

Spolehlivost sítí, respektive jednotlivých potrubních materiálů, se tedy dostává do centra pozornosti.

Na popud německé vlády byla zpracována rozsáhlá nezávislá studie s názvem Sustainable Municipal Pipes (SMP), jejímž cílem byla analýza stavu používaných kanalizačních potrubí a jeho ekologického dopadu. Data byla získána během kamerových prohlídek asi 1 800 km potrubí v Německu, Švédsku a Holandsku. Vady byly hodnoceny jednotně podle evropské normy, data byla zpracována moderními matematickými přístupy.

Původně měla studie porovnat jednotlivé potrubní materiály zvlášť. Výsledky však ukázaly, že postačí porovnat pouze dva základní typy materiálů – trubky tuhé a trubky pružné (flexibilní) – na základě zcela odlišného chování. Reprezentanty pružných trubek jsou samozřejmě trubky z plastů.

Studie SMP je k dispozici na www.adpp.cz buď v originále, nebo ve zkráceném překladu. Citujeme z ní několik závěrečných shrnutí:

- pružná potrubí vykazují 8,45, tuhá potrubí 50,26 poruch na kilometr délky,
- pružné potrubí je v provozu spolehlivější než potrubí tuhé,
- potrubí uložené v zemi potřebuje flexibilitu,
- použití pružných potrubí významně snižuje dopady na životní prostředí.

V studii SMP byla kontrolována plastová potrubí používaná delší dobu, tj. potrubí

vyrobená na dřívější technické a materiálové úrovni; nutno poznamenat, že obstála výborně. Plastové systémy se na rozdíl od materiálů klasických stále vyvíjejí, proto je jisté, že materiály dnešních parametrů a kvality přinesou uživatelům užitek ještě mnohem větší. Kdo myslí dopředu, jistě sáhne po kvalitních trubních systémech, které – třebaže zaručují provozní jistotu celé stavby – stojí jen asi desetinu její celkové ceny.

Plastová potrubí

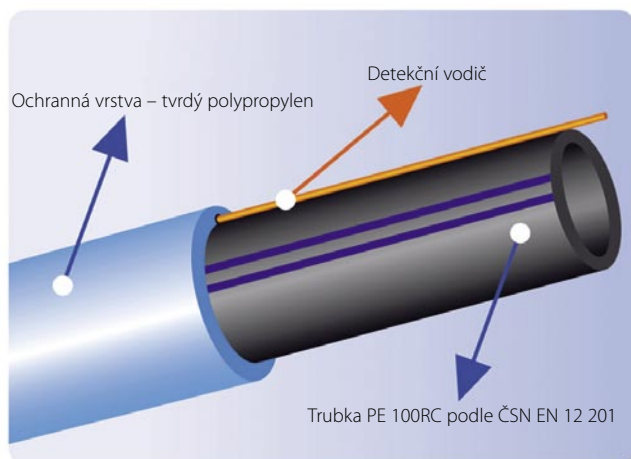
Představme si nyní několik výrobků největšího dodavatele plastových potrubí v ČR, společnosti Pipelife Czech, s. r. o., který je v zastoupení Pipelife Slovakia jedničkou také na trhu slovenském.

V oblasti kanalizačních potrubí jsou to především hladké třívrstvé plnostěnné trubky **PP Master SN 10** (doposud dodávané jako SN 8) a **SN 12** (obr. 1). Využívají vysoké houževnatosti polypropylénu a díky promyšlené sendvičové konstrukci překonávají nároky všech evropských norem. Vnější tmavohnědá vrstva je účinně stabilizována proti vlivu UV záření, aby ani delší skladování na stavbě neovlivnilo kvalitu trub. Vnitřní světlá vrstva ulehčuje práci kontrolní kameře. Trubková hrdla jsou naformována ve výrobě, takže není nutno spojovat trubky pomocí méně spolehlivých hrdel přesuvných. Hrdla trub mají prodlouženou zaváděcí zónu, jsou opatřena těsněním s výztužným kroužkem, a aby se předešlo záměně trub (nebo se záměna následně prokázala), jsou základní údaje uvedeny i na vnitř-

ním popisu trub. PP Master je zvláště ve třídě SN 12 řešením i pro velmi problémové geologické podmínky. Pokládku PP Master lze provádět za mrazu (značení sněhovou vločkou). Trubky jsou velmi odolné proti opotřebení, dovolená rychlost splašků je daleko nad požadavky normy – až 15 m/s. Byly zkušeny a vykazují vysokou odolnost při čištění vodou o vysokém tlaku, protokol potvrzuje rovněž jejich excelentní těsnost a odolnost proti prorůstání kořenů i po stoletém nasazení. Plnostěnné systémy všeobecně vykazují výrazně vyšší odolnost vůči průhybu, než mají trouby s žebry.

Další hladká plnostěnná trubka nese název **Quantum SN 12°** (obr. 2). Je z PVC směsi, která výrazně zlepšuje vlastnosti běžného PVC: červenohnědé trubky Quantum odolávají silným nárazům i při bodu mrazu a podle normy mohou nést označení sněhovou vločkou, což povoluje jejich pokládku i při –10 °C. Trubková hrdla naformovaná ve výrobě jsou opatřena těsněním s plastovou výztuží. Rovněž trubky Quantum SN 12° jsou opatřeny vnitřním popisem. Vysoká kruhová tuhost je předurčuje pro místa s velkými nároky na potrubí. Stěna je vysoce odolná proti vtlačení kamene, vysoká odolnost proti abrazi zaručuje životnost přes sto let a dovoluje rychlost splašků až 12 m/s. Protokol ITC Zlín potvrzuje vysokou odolnost Quantum proti prorůstání kořenů.

V nabídce Pipelife Czech a Pipelife Slovakia nadále zůstávají osvědčené systémy PVC v kruhových tuhostech SN 4 a SN 8. Osvědčují se rovněž cenově příznivé systémy PP Jumbo



Obr. 4 Trubka ROBUST SUPERpipe



Obr. 5 STORMBOX

a Pragma se žebrovanou stěnou (dutá žebra) z velmi houževnatého polypropylenu. Oba se vyznačují světlou vnitřní vrstvou, důležitou pro kamerové kontroly.

Systém **PP Jumbo SN 10** má opět integrovaná hladká hrdla a hladké dříky a jeho hrdlo je v rovině s trubní stěnou, takže nevyžaduje hloubení montážních jamek.

Osvědčený potrubní systém **Pragma SN 8** (DN /OD) je nyní nově doplněn systémem **Pragma+ID**, který zúročil léta zkušeností Pipelife s výrobou žebrovaných trub. Systém Pragma +ID se vyrábí podle normy ČSN EN 13 476 s rozměry charakterizovanými DN/ID. Kromě většího průtočného profilu je oproti systému Pragma DN/OD standardně opatřen těsnícím kroužkem nové konstrukce, u něhož dva podpůrné břity jistí polohu a funkci hlavního těsnícího břitu. Hrdlo Pragma je naváženo již ve výrobě, takže se nepoužívají méně spolehlivá dvouhrdla.

V oblasti tlakových potrubí přináší Pipelife trubky z moderního materiálu **PE 100RC** (obr. 3), který ve srovnání s klasickým PE 100 vykazuje až padesátinásobně vyšší odolnost proti šíření poruch (praskání) a bodovému zatížení.

Trubku **SUPERpipe** (obr. 4) z tohoto materiálu je možno obsypávat většinou výkopků – orientačně zeminou se zrny až 200 mm, což přináší úspory za písek a jeho transport. SUPERpipe jsou vhodné také pro méně náročné bezvýkopové metody pokládky. V provede-

ní **ROBUST SUPERpipe** je trubka SUPERpipe obalena velmi tvrdou a hladkou ochrannou vrstvou z polypropylenu, která účinně chrání jak základní trubku, tak doprovodný měděný signalizační vodič, a navíc snižuje zatahovací síly. Trubky **ROBUST SUPERpipe** úspěšně pokračují v tradici oblíbených „robustek“ (**ROBUST PIPE™**). Lze je pokládat do všech druhů zemin a použít při všech metodách bezvýkopové pokládky.

Prezentaci novinek Pipelife ukončíme výrobkem, který sice není trubkou, řada vhodných vlastností plastů se však v něm plně uplatňuje. Je to novinka pro oblast hospodaření s dešťovou vodou. Stavebnicový vsakovací systém **STORMBOX** (obr. 5) slouží ke shromažďování a pomalému vsakování srážkových vod nebo k jejich zadržení pro další použití.

Nejdůležitějším prvkem tohoto certifikovaného systému je vlastní vsakovací box o objemu 216 l s využitelným objemem 206 l. Je vyroben z houževnatého polypropylenu, rozměry jsou 60 × 120 × 30 cm. Výška boxu byla záměrně volena pouhých 30 cm, což umožní použití i v místech s relativně vysokou hladinou podzemní vody (vzdálenost dna galerie a maximální hladiny podzemní vody musí být 1 m). Boxy se dají skládat na sebe i vedle sebe, nejspodnější z nich uzavírá vždy podkladová deska. Spojují se pomocí plastových klipů, čímž vzniká pevná podzemní nádrž vhodných rozměrů – vsakovací galerie. Celá konstrukce se obalí geotextilií,

kteřá brání znečištění vnitřního prostoru zeminou; pro vytvoření zemního zásobníku se obalí nepropustnou fólií. K systému jsou nabízeny i potřebné usazovací šachty a tvarovky pro odvětrání.

Příprava na montáž je jednoduchá, spočívá ve vyhloubení jámy a dokonale vodorovné úpravě podloží, případně v instalaci vhodné šachty. Samotná montáž je hračkou. Problémem však může být vyprojektování skutečně funkčního systému v závislosti na zemině, druhu a velikosti odvodňované plochy. Řada lokalit v České nebo Slovenské republice totiž má málo vhodné vsakovací vlastnosti a při špatném projektu tam ani dobrý systém nemusí fungovat spolehlivě. Pipelife Czech proto nabízí podporu projektantů novým výpočtovým programem, který bere v úvahu nejen základní srážková data, ale kontroluje také nebezpečí krátkodobého přeplavení v době přítokové špičky, která se nekryje s dešťovou špičkou. Přitom má stále na zřeteli minimální rozměry, tedy nízké pořizovací náklady galerie! Druhý výpočtový modul programu prověřuje statiku celé konstrukce.

Pipelife Czech, s. r. o.
+420 577 111 211

pipelife@pipelife.cz, www.pipelife.cz

Pipelife Slovakia, s. r. o.
+421 (0)33 762 7173

pipelife@pipelife.sk, www.pipelife.sk



**NEJVĚTŠÍ ČESKÝ VÝROBCE
A DODAVATEL PLASTOVÝCH
POTRUBNÍCH SYSTÉMŮ
PRO VNITŘNÍ A VENKOVNÍ POUŽITÍ.**

**Obchodně-logistická centra
Pipelife Czech s. r. o.
a Pipelife Slovakia s. r. o.:**

PLZEŇ
Domažlická 194, 318 04 Plzeň
tel.: 377 381 569, mail: plzen@pipelife.cz

CHOMUTOV
Černovická 4264, 430 03 Chomutov
tel.: 474 622 391, mail: chomutov@pipelife.cz

TÁBOR
Chýnovská 2989, 390 02 Tábor
tel.: 381 279 061, mail: tabor@pipelife.cz

HRADEC KRÁLOVÉ
Vážní/Stavební 848, 500 03 Hradec Králové
tel.: 495 541 490, mail: hradec@pipelife.cz

BRNO
Kaštanová 125, 620 00 Brno
tel.: 545 232 396, mail: brno@pipelife.cz

NAPAJEDLA
Kvítkovická 1386, 763 61 Napajedla
tel.: 577 158 255, mail: napajedla@pipelife.cz

PIPELIFE SLOVAKIA, s.r.o.
Kuzmányho 13, 92101 Piešťany
Tel.: +421 (0) 33 762 7173, mail: pipelife@pipelife.sk

www.pipelife.cz
www.pipelife.sk

SYSTÉM QUANTUM SN 12®

Kanalizační trubky SN12 z modifikovaného PVC s ideálními vlastnostmi, vhodné pro obtížné podmínky.

SYSTÉM PP MASTER

Inteligentní třívrstvý kanalizační systém z polypropylénu SN8 a SN12, vhodný pro velmi náročné podmínky.

**SUPERPIPE
A ROBUST SUPERPIPE**

PE 100RC materiály přináší 50x větší odolnost proti selhání. Vodovodní trubky SUPERpipe lze pokládat do bezpískového lože. Pokládka trubek ROBUST SUPERpipe nemá žádné omezení druhem zeminy

STORMBOX

Nejmodernější ekologický systém pro vsakování dešťové vody s vysokou pevností a velkou jímací kapacitou.

Sídlo firmy a výrobní závod: PIPELIFE CZECH s.r.o., Kučovaniny 1778, 765 02 Otrokovice, tel. 577 111 211
PIPELIFE SLOVAKIA, s.r.o. Kuzmányho 13, 92101 Piešťany, Tel.: +421 (0) 33 762 7173, mail: pipelife@pipelife.sk