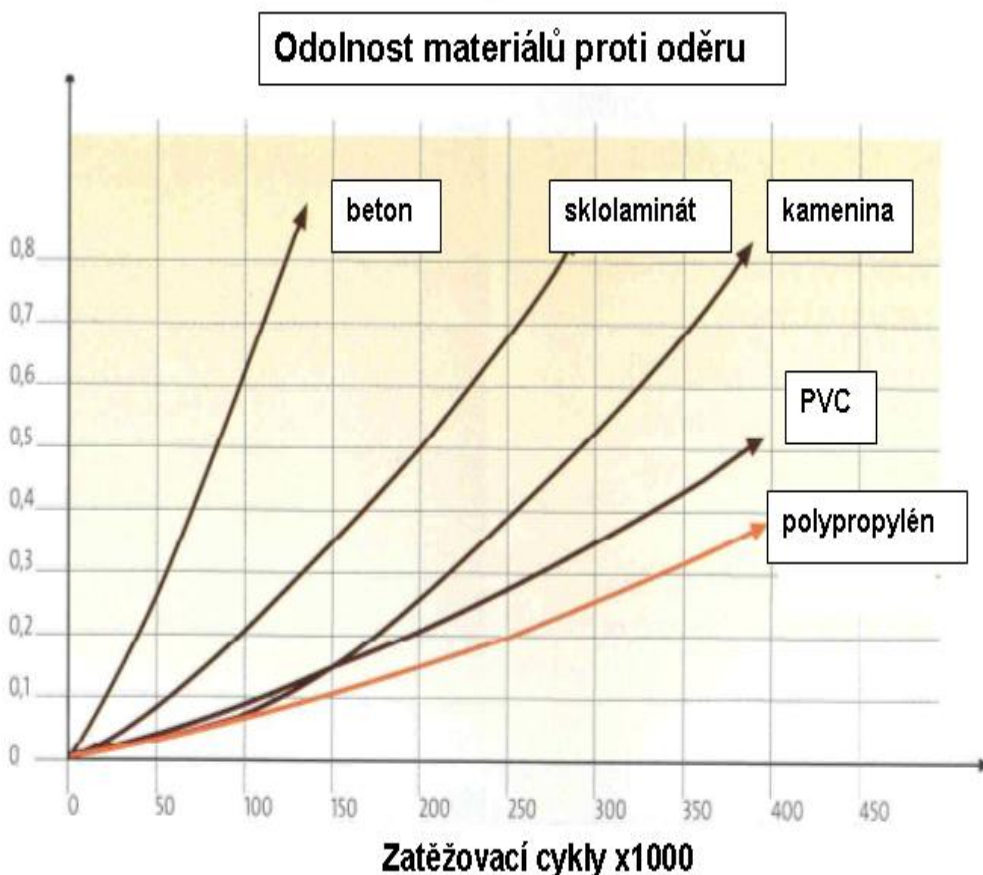


Plasty jsou prý málo odolné proti oděru.

Většina běžných plastů je poměrně měkká, a jejich povrch se relativně snadno poškrábe. Od této skutečnosti není daleko k úvaze, že pokud budou pitná voda nebo splašky obsahovat písek, bude se při jejím průtoku odírat vnitřní stěna trubky a velmi brzy se prodře.

Jenže skutečnost se od tohoto chování značně odchyluje! Začněme příklady z praxe, kdy pro dopravu suspenzí pevných (abrazivních) látek ve vodě málo odolná ocelová potrubí, a především tvarovky pro změny směru, byly nahrazeny s velkým úspěchem právě plastem (doly, průmyslové podniky). Potvrzují to (nejen) zahraniční zkušenosti s dlouhodobě uloženým potrubím: po 24 letech kontrolované potrubí nevykázalo téměř žádný rozdíl v tloušťce stěny kterou protékaly splašky a v tloušťce stěny v nesmáčené části roury / Guldbaek, E., Výsledky 30 letého výzkumu chování plastových trubních systémů/

Odolnost zůstává zachována i v případě průtoku značně agresivních médií obsahujících abrazivní látky. Použití plastových vystylek u trubek z jiných materiálů (litina, beton) je rovněž potvrzením příznivých vlastností plastů.



Podívejme se také na řeč zkoušek - podle takzvané darmstadtské metody (DIN 19 565) se dnes srovnávají vlastnosti různých trubních materiálů. Zkouška simuluje podmínky v potrubí a její výsledky (úbytek tloušťky stěny v milimetrech) pro několik

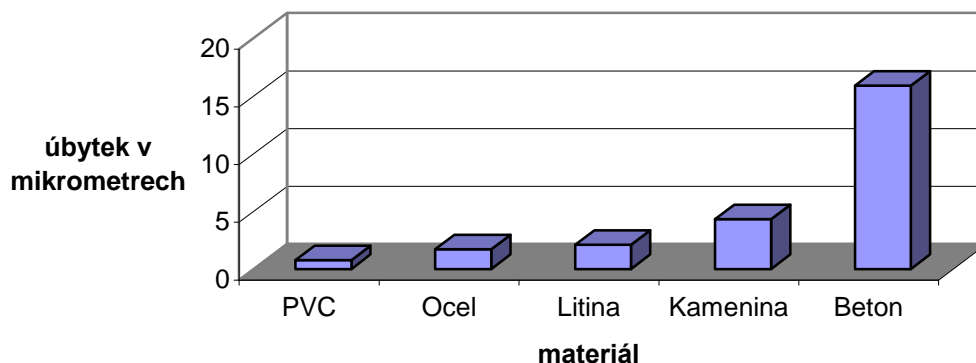
materiálů potrubí vidíte na grafu. Povšimněte si prosím odolnosti zvýrazněného polypropylénu – pochopíte jeho význam při použití pro kanály! V případě trubek PP Master bylo vhodným výběrem druhu polypropylénu docíleno výsledků ještě lepších, pouze 0,2 mm /400000 zatěžovacích cyklů.

Krátce o principu metody: trubka se rozřízne na dvě poloviny - korýtko. Korýtko se na konci zaslepí a naplní stanoveným množstvím přesně definované směsi vody a písku, která má simulovat složení splavenin vyskytujících se v městských kanálech. Následně se korýtko naklápí o určitý úhel a určitou frekvencí, tak aby i rychlost transportovaného abraziva odpovídala praxi. Počet cyklů je několik set tisíc (běžně 400 000) a množství zeminy přemístěné po stěně trubky pak jde do stovek tun. V závislosti na průměru trubky jde o transportované množství

DN 2501800 tun (5400 kg/h)
 DN 600.....2800 tun (8500 kg/h)

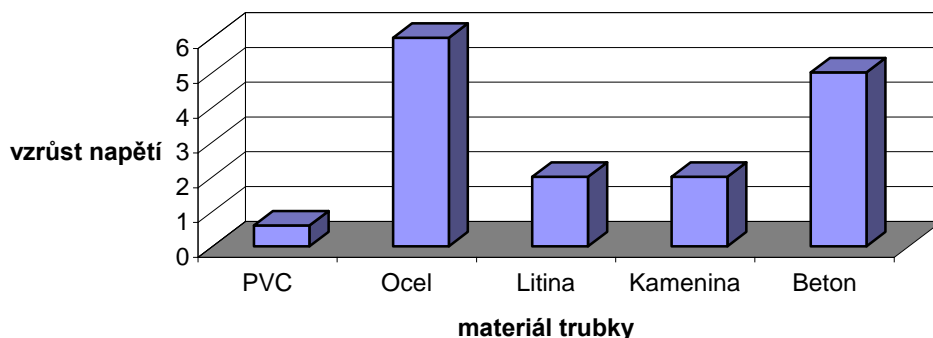
Odolnost proti oděru byla zkoušena také ve Švédsku a podle knihy L. E.Jansona, Plastic Pipes for Water Supply and Sewage Disposal bylo dosaženo následujících hodnot.

Specifická abraze



Při stejném zatížení a úbytku tloušťky stěny ovšem u různých trubek může dojít k odlišnému relativnímu nárůstu napětí ve stěně. Vyskytly se domněnky, že u plastů s poměrně tenkou stěnou by to mohlo být zvýšení významné. Následující graf nás však přesvědčuje o opaku (za základ jsou vzaty hodnoty abraze z předešlého grafu):

Relativní přírůstek napětí ve stěně trubky (%)



Zvláště dobrou odolnost proti otěru vykazuje zmíněný polypropylén a také nová generace polyetylénu - typ PE 100. Všeobecně však lze říci, že pro plnostěnné plasty, ale ani pro relativně tenké stěny v úžlabí korugovaných plastových trubek, neznamení hodnoty naměřeného úbytku materiálu stěny ani jím způsobené zvýšení napětí v případě zátěže významné ovlivnění životnosti trubek.

Plastové trubky lze používat i pro vysoké přepravní rychlosti. Např. podle ČSN 75 6101 či ATV 110 (Německo) lze kanalizační trubky používat při rychlostech do 10 m/s, speciální typy mohou být použity i při rychlostech vyšších (Quantum SN 12 ® do 12 m/s, PP Master SN 8 a SN 12 až do 15 m/s). Jsou to hodnoty velmi vysoké a neznamení to, že by se měly běžně využívat. Naznačují však, že ani velké rychlosti protékajícího média plastovým trubkám nevedí.