

## Rozdělení plastů II.

### Polypropylen (PP)

Jedná se o nejrozšířenější plast pro vnitřní instalace. Za své rozšíření vděčí zejména vysoké teplotní odolnosti (beztlakově až 110°C) a příznivé ceně.

- PP-H (typ-1) homopolymer – skládá se pouze z jednoho druhu plastu (PP). Využívá se na vnitřní rozvody studené vody. Dnes se od jeho použití ustupuje. Jeho hlavní nevýhodou je vysoká tvrdost a křehkost. Křehkost se zvyšuje s dobou použití.
- PP-B (typ-2) blokový kopolymer – do PP je přidáno malé množství PE, tím se snižuje křehkost, tvrdost a zpomaluje stárnutí. Od jeho použití se ustupuje.
- PP-R (PPR, typ-3) random (statistický) kopolymer – do tohoto PP je přidáno více PE než do PP-B. Jedná se o nejkvalitnější typ PP. Využívá se pro vnitřní rozvody studené i teplé vody, případně vytápění. Tlaková teplotní odolnost do 70°C. Přednostně používáme trubky PN20. Trubky PN10 a PN16 rychleji stárnou.

- **PP-RCT (typ-4)** – nejnovější typ PP, který vyniká zejména větší teplotní a tlakovou odolností. Tlaková teplotní odolnost do 70°C. Díky tomu může mít menší tloušťku stěny než PPR. Dosud není příliš rozšířen.
- **PPs** – „s“ znamená samozhášivý. Do PP se přidává plnivo, které při požáru vytváří nehořlavé plyny, ty vytěsní kyslík a omezují další hoření. Slouží pro výrobu kanalizačních trub a tvarovek (tzv. HT). V posledních letech se místo PPs začíná využívat PP s minerálním plnivem omezujícím vznik a šíření hluku.

## Polyvinylchlorid (PVC)

*Je to nejstarší vyráběný plast. V několika německých městech (v Bitterfeldu, Steinfurtu a Hamburku) dodnes fungují vodovodní potrubí z PVC instalované v roce 1937. Nevýhoda PVC spočívá v obsahu chloru. Při požáru vznikají hořením PVC spaliny obsahující chlorovodík, který ve spojení s vodní parou vytváří kyselinu chlorovodíkovou. Tyto látky rozleptávají dýchací cesty, narušují kovové konstrukce a elektroinstalace. Rovněž výroba PVC a jeho likvidace je spojena se vznikem toxických a karcinogenních látek, které jsou velmi nebezpečné. V případě používání není škodlivost samotného PVC jednoznačně prokázána. Prokázána je škodlivost některých přísad (ftaláty, těžké kovy).*

- **PVC-U** – základní typ PVC, který se využívá pro venkovní rozvody studené vody a kanalizační potrubí ukládané do země (tzv. KG). V menší míře se využívá také pro vnitřní kanalizaci nebo podtlakové systémy odvodnění střech. Teplotní odolnost do 60°C, doporučuji však nepřekračovat 40°C.
- **PVC-C** (CPVC) – jedná se o PVC s vyšším obsahem chloru. Díky tomu dosahuje vyšší tlakové teplotní odolnosti až 90°C. Dříve se využívalo na vnitřní rozvody studené i teplé vody a vytápění. Dnes se již nepoužívá.
- **mPVC** (měkčené PVC) – PVC změkčené přísadami. Využívá se na výrobu hadic.

## Ostatní plasty

- **Akrylonitril-butadien-styren (ABS)** – pro výrobu potrubí se využívá ve Velké Británii (kanalizace). Mezi jeho výhody patří velká ořezuvzdorost, odolnost proti šíření trhlin, velmi nízká tepelná a zvuková vodivost. Lze jej také pokovovat. Vyrábí se z něj LEGO.
- **Polyvinylidenfluorid (PVDF)** – je to nejlepší plast používaný na výrobu potrubí. Má vynikající mechanické vlastnosti, chemickou odolnost a tlakovou teplotní odolnost do 140°C. Jako jediný homopolymer je plně odolný proti UV záření bez zvláštních opatření (tj. přísad). Je velmi drahý.

<b>Materiál (07/2015)</b>	<b>PPR – D20, PN20</b>	<b>PVDF – D20, PN16</b>	<b>Měď – ø15×1</b>
<b>Cena/m (bez DPH)</b>	<b>13,- Kč</b>	<b>490,- Kč</b>	<b>67,- Kč</b>

- **Polybuten (PB)** – využívá se pro rozvody studené i teplé vody, vytápění a podlahové otopné plochy. Tlaková teplotní odolnost do 95°C.
- **Polytetrafluorethylen (PTFE)** – je znám pod značkou Teflon. Využívá se na výrobu těsnění a povrchů kluzných ploch.

- **Sklolaminát GRP** – jedná se o kompozitní materiál vyrobený ze skelných vláken a polyesterové pryskyřice. Vzniká tak tuhé potrubí s velmi hladkým vnitřním povrchem. Trouby z GRP se využívají pro venkovní rozvody studené vody, venkovní kanalizaci a venkovní rozvody plynu.