

Typy rozvodů vody

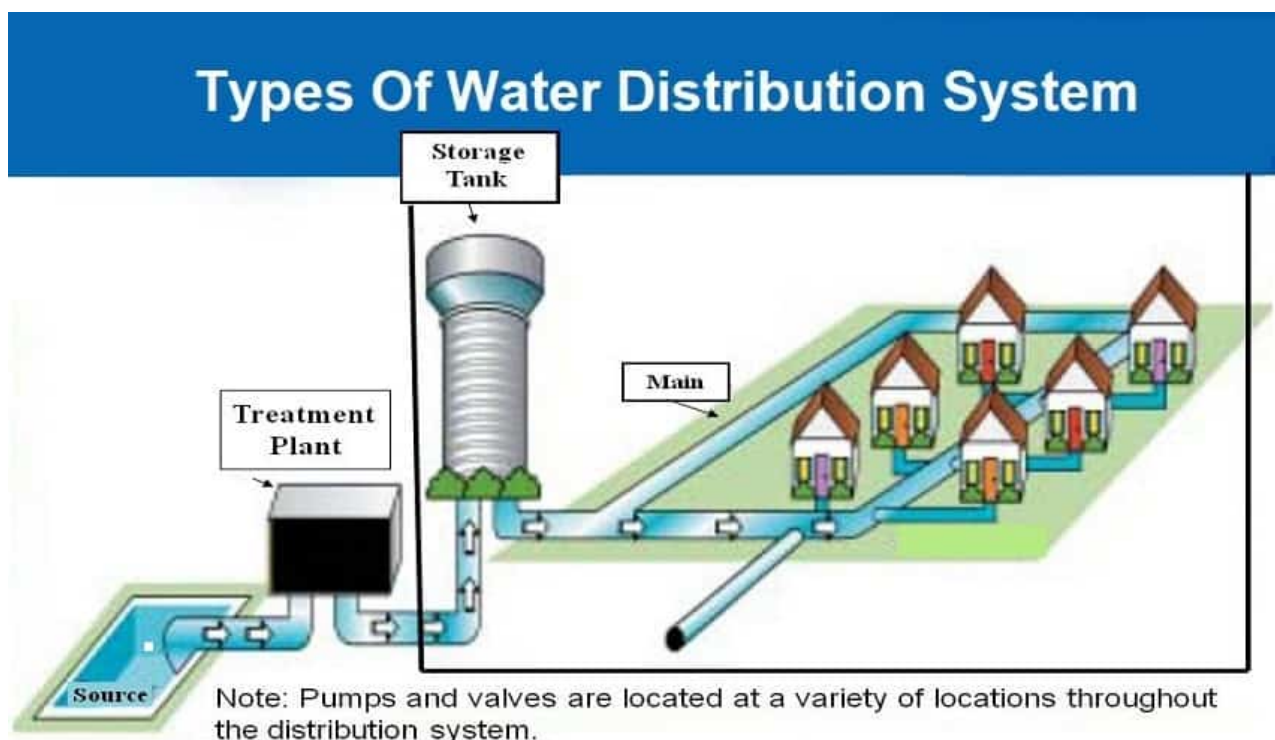
 dailycivil.com/types-of-water-distribution-system

October 21, 2021

Co je systém rozvodu vody?

Vodovodní rozvod je kolektivní systém s komponenty, které jsou určeny k vedení vody z hlavní vodovodní sítě do domácností. Pro zásobování vodou se používají různé typy rozvodů vody.

Komponenty, jako jsou potrubí, čerpadla, armatury, ventily, skladovací nádrže atd. pomáhají při zásobování vodou, aby uspokojily potřeby spotřebitelů. Hlavním účelem vodovodního systému je distribuce kvalitní vody obyvatelům.



Voda je nezbytná v našem každodenním životě, protože většina našich každodenních činností závisí na vodě, jako je vaření, mytí, pití, koupání, zahradničení a další komerční činnosti.

Komponenty rozvodu vody, jako jsou potrubí, jsou uloženy pod komunikacemi. Uspořádání potrubí je podobné uspořádání silnice, což pomáhá pokrýt většinu míst.

Různé typy rozvodů vody jsou přijímány s ohledem na požadavky na tlak, přijatou strategii provozu a údržby (O&M), nákladové parametry a celkovou délku rozvodu systému.

Zásady návrhu Systému rozvodu vody

Rozvodný systém musí být schopen zásobovat vodou všechny potřebné prostory s dostatečnými tlakovými výškami.

Mělo by být navrženo takovým způsobem; při provádění jakýchkoli oprav nebo údržbářských prací v žádné části systému nesmí být narušen přívod vody.

Musí být schopen dodávat potřebné množství vody při hašení.

Systém musí být vodotěsný, aby se snížila možnost úniku.

V rozvodech nesmí být ohrožena kvalita vody.

Rozvodné potrubí musí být položeno jeden metr dále nebo nad kanalizačním potrubím.

Při navrhování je třeba vzít v úvahu faktory jako tlak vody, počáteční kapitálové náklady a náklady na údržbu a provoz.

Existují 4 různé typy rozvodů vody, jak je uvedeno níže:

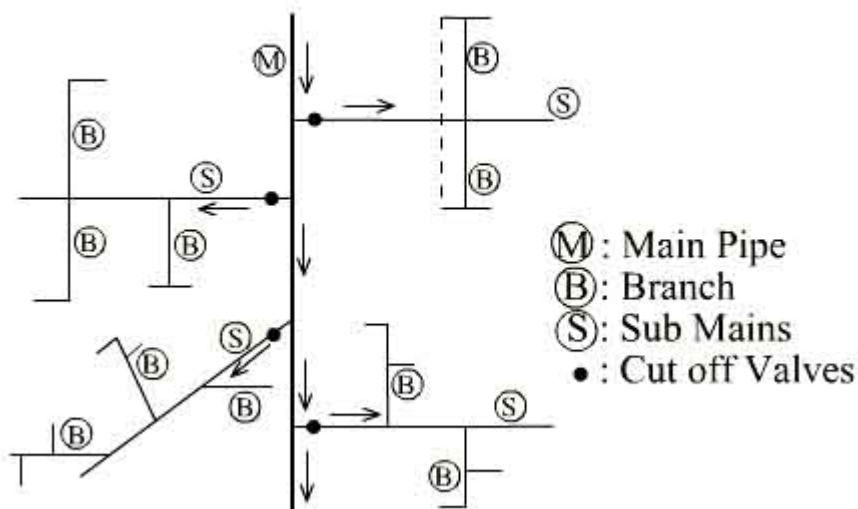
1. Systém slepé uličky
2. Radiální systém
3. Grid Iron System
4. Prstencový systém

1. Systém slepé uličky

V tomto typu rozvodu vody je mnoho vedlejších potrubí připojeno k jedinému hlavnímu potrubí, které vede podél středu budovy. Slepý systém distribuce vody je také známý jako stromový systém.

Dílčí potrubí se dále z obou stran dělí na odbočky, které spojují různé obslužné prostory objektu. Tento systém je nejvhodnější pro nesystematické oblasti, jako jsou stará města a města s určitým vzorem silnic.

Dead End or Tree System



Výhody slepého systému rozvodu vody

- Tento systém je nákladově efektivní
- Pokládka potrubí je snadná, nejsou potřeba žádní kvalifikovaní pracovníci
- Stanovení výtlaku a množství tlaku lze snadno provést díky menšímu počtu ventilů.

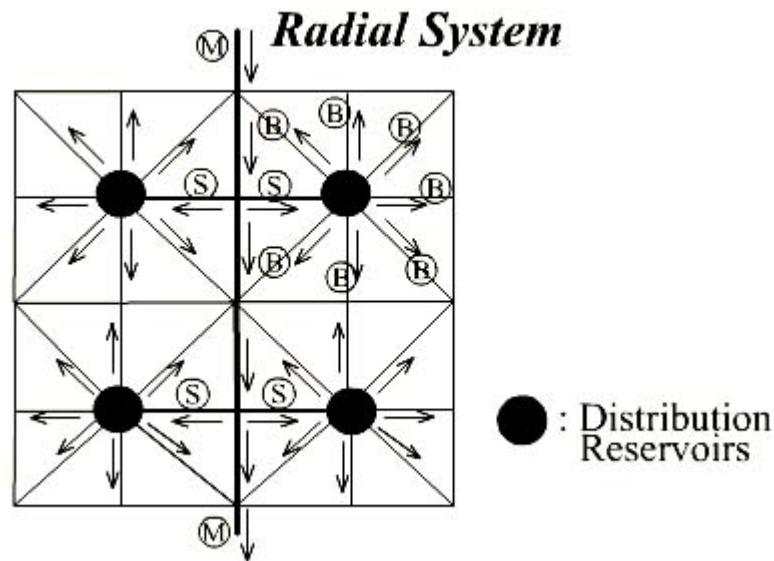
Nevýhody slepého systému

- Šance na stagnaci vody v potrubí jsou vysoké kvůli mnoha slepým uličkám.
- Trubky by měly mít velký průměr a delší délku kvůli vysokému cirkulačnímu proudění ze všech směrů.
- Dostupný tlak vody je nízký, takže pro splnění požadavku na přírodní tlak je zapotřebí čerpací systém.
- Kvůli vysoké ztrátě hlavy v systému je dostupnost výboje pro hašení velmi omezená.
- Vysoké riziko, Kvůli pouze jednomu hlavnímu vodovodnímu potrubí do celého objektu.

2. Radiální systém

V radiálním systému je oblast rozdělena do různých zón. Hlavní vodovodní potrubí je napojeno na rozdělovací nádrž nebo akumulací nádrž, která je vedena uprostřed každé zóny.

Poté se radiálně položí přívodní potrubí (jak je znázorněno na obrázku) z distribuční nádrže do domácností.



Výhody radiálního systému

- Tento typ rozvodů vody je nejvhodnější pro výškové budovy.
- Přerušování dodávky vody při jakékoli údržbě nebo opravách je velmi nízké.
- Radiální systém dodává vodu s vysokým průtokem a s minimální tlakovou ztrátou.
- Tento systém nabízí rychlý servis.

Nevýhody radiálního systému

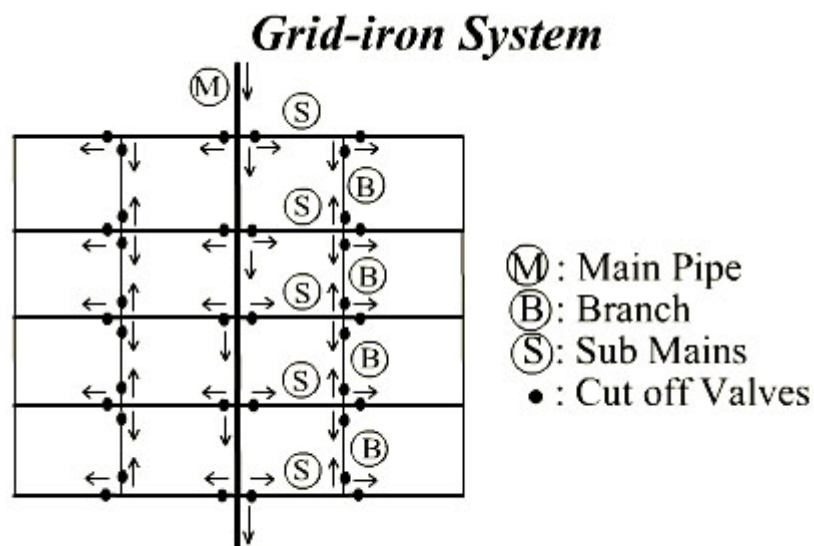
- Vzhledem k většímu počtu distribučních nádrží to není ekonomické.
- Vzhledem k většímu počtu připojení vyžaduje tento systém větší délku systému a pokládky potrubí.

3. Grid Iron System

V systému mříž-železo jsou hlavní potrubí, vedlejší hlavní potrubí a vedlejší potrubí vzájemně propojeny ve formě mřížkového systému. Systém rozvodu vody Grid-Iron je také známý jako prokládaný systém nebo síťový systém.

Požadavek na celkovou délku potrubí je dán spíše více přípojkami a pomáhá udržovat tlak vody rovnoměrně.

Systém rozvodu vody Grid-Iron je nejvhodnější pro moderní dobře plánovaná města, protože vodovodní potrubí a větve jsou vedeny v obdélníkovém uspořádání.



Výhody systému Grid Iron

- Protože nejsou žádné slepé uličky, voda nepřetržitě protéká potrubím.
- Údržbové a opravárenské práce lze provádět bez přerušení toku vody.
- Tento systém rozvodu vody zajišťuje potřebné množství výtlačku pro hašení požáru.
- Díky propojení potrubí je minimální tlaková ztráta.

Nevýhody systému Grid Iron

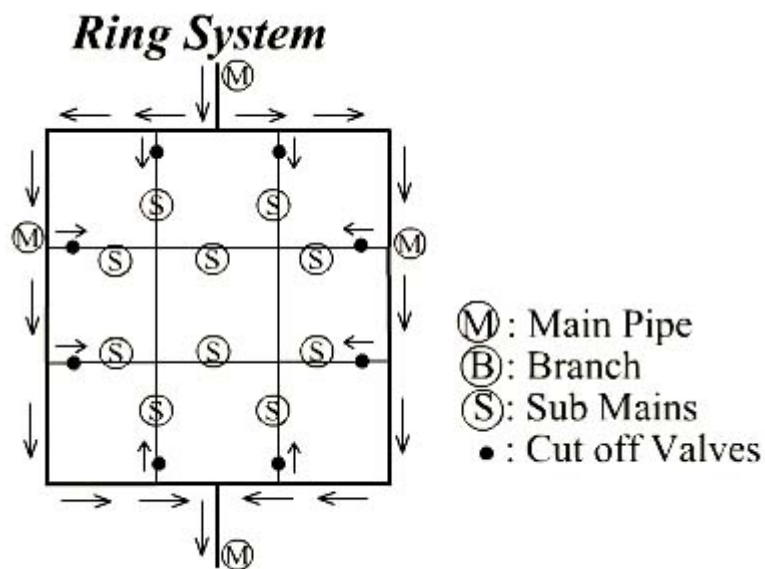
- V systému mřížka-železo jsou požadavky na uzavírací ventily vysoké.

- Vzhledem k větším požadavkům na délku potrubí pro pokládku to není cenově výhodné.
- Tento systém vyžaduje delší trubky s větším průměrem.

4. Kruhový distribuční systém

U tohoto vodovodního rozvodu je celý systém uzavřen hlavním potrubím v radiálním nebo obdélníkovém tvaru. jak můžete vidět na výše uvedeném obr. menší oblasti jsou uzavřeny podhlavním potrubím. V případě jakékoli poruchy jednoho systému bude zasažena velmi malá oblast.

Oblast před postiženou oblastí může získat vodu z jiných bodů systému. Kruhový rozvod vyžaduje vyšší počet ventilů. V tomto systému může být voda dodávána do jakéhokoli místa ze dvou směrů.



Výhody prstencového distribučního systému

- Rychlost vybíjení je vysoká ve srovnání s jinými způsoby distribuce.
- Údržbové a opravárenské práce lze provádět bez přerušení toku vody.
- Díky menšímu počtu propojení je ztráta hlavy minimální.
- Díky žádným koncovým bodům je stagnace vody minimální nebo nulová.

Nevýhody prstencového distribučního systému

- Není to cenově výhodné, protože požadavek na délku potrubí pro pokládku je více.
- Požadavek na uzavírací ventily je více.
- Tento systém vyžaduje kvalifikované pracovníky pro pokládku potrubí.

Přečtěte si také

[Systém Instalátérství V Budovách](#)

[Typy Potrubí Spojů V Instalátérství](#)

[Typy Potrubí Používaných V Zásobování Vodou](#)

[Typy Kanalizačních Systémů](#)

Pokud se vám tento článek líbí, sdílejte jej se svými přáteli a také dejte like naší **[facebookové stránce](#)** a připojte se k našemu **[telegramovému kanálu](#)** .