

**TECHNICKÉ PODMÍNKY NÁVRHU A REALIZACE
VODOVODNÍCH PŘÍPOJEK A KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK NA
GRAVITAČNÍ A TLAKOVÉ KANALIZACI****1. Legislativní rámec:**

Přípojka je definovaná zákonem č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu v § 3. Vodovodní ani kanalizační přípojka není vodním dílem. Vlastníkem přípojek je vlastník pozemku nebo stavby připojené na vodovod nebo kanalizaci, neprokáže-li se u dříve zřízených přípojek opak. Po nabytí účinnosti výše uvedeného zákona (od 1.1.2002) pořizuje přípojky odběratel na své náklady. Na veřejném prostranství zajišťuje opravy a údržbu provozovatel ze svých provozních nákladů.

Přípojky jsou samostatnými stavbami. Vodovodní přípojka je tvořena úsekem potrubí mezi uzávěrem přípojky a vodoměrem, není-li vodoměr, pak úsekem k hlavnímu uzávěru připojeného pozemku nebo stavby. Odbočení z uličního řádu s uzávěrem přípojky je součástí vodovodu a nehradí jej vlastník přípojky resp. odběratel. Vodoměr je fakturačním měřidlem a jeho osazení a pravidelnou výměnu v intervalu 6 let zajišťuje provozovatel. Hlavní uzávěr objektu je umístěný bezprostředně za vodoměrem a je definován normou jako součást vnitřního vodovodu.

Kanalizační přípojka je tvořena úsekem potrubí od vyústění vnitřní kanalizace stavby nebo odvodnění pozemku po zaústění do stokové sítě. Dodatečně osazené odbočné hrdlo a navrtávka stoky je dle dikce zákona ještě součástí přípojky a je prováděna výhradně provozovatelem na náklady vlastníka přípojky.

Odvedení odpadních vod z pozemku nebo stavby je splněno okamžikem vtoku odpadních vod z kanalizační přípojky do kanalizace.

Kanalizací mohou být odpadní vody odváděny jen v míře znečištění a v množství stanoveném v kanalizačním řádu a ve smlouvě o odvádění odpadních vod. Odběratel služby je povinen v místě a rozsahu stanoveném kanalizačním řádem kontrolovat míru znečištění vypouštěných odpadních vod do kanalizace.

Odpadní vody, které k dodržení nejvyšší míry znečištění podle kanalizačního řádu vyžadují předchozí čištění, mohou být vypouštěny do kanalizace jen s povolením vodoprávního úřadu. Vodoprávní úřad může povolení k vypouštění udělit jen tehdy, bude-li zajištěno vyčištění těchto vod na míru znečištění odpovídající kanalizačním řádu.

V případě, že je kanalizace ukončena čistírnou odpadních vod, není dovoleno vypouštět do kanalizace odpadní vody přes septiky ani přes žumpy.

Vodovodní a kanalizační přípojky podléhají územnímu souhlasu a budou předmětem samostatné PD. Pakliže přípojky mají být povoleny v rámci územního řízení, potom projekt přípojek musí být v dostatečném rozsahu obsažen v dokumentaci k územnímu řízení. K žádosti o územní souhlas je zapotřebí projekt přípojek zaslat provozovateli k vyjádření ve dvou vyhotoveních. Projektovým pracím předchází získání podkladů od provozovatele ohledně určení napojovacích míst na uliční řady vodovodu a kanalizace pro veřejnou potřebu; včetně souhlasu vlastníka infrastruktury s napojením u obcí do 5 000 obyvatel.

Z vyhlášky navazující na stavební zákon č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, z §4, § 6, §32 vyplývají na připojení staveb na síť technického vybavení následující požadavky:

- Stavby podle druhu a potřeby musí být napojeny na vodní zdroj nebo vodovod pro veřejnou potřebu a rozvod vody pro hašení požárů a zařízení pro zneškodňování odpadních vod,.....
- Každá přípojka stavby na vodovod pro veřejnou potřebu a síť potřebných energií musí být samostatně uzavíratelná. Místa uzávěrů a vnější odběrná místa pro odběr vody pro hašení musí být přístupná a trvale označená.
- Stavby podle druhů a potřeby musí být napojeny na kanalizaci pro veřejnou potřebu, pokud je to technicky možné a ekonomicky přijatelné. V opačném případě je nutno realizovat zařízení pro zneškodňování anebo akumulaci odpadních vod.
- Stavby, z nichž odtékají srážkové vody, musí mít zajištěno jejich odvádění, pokud nejsou zadržovány pro další využití. Znečištění těchto vod závadnými látkami nebo jejich nadměrné množství se řeší vhodnými technickými opatřeními. Odvádění srážkových vod se zajišťuje přednostně zasakováním. Není-li možné zasakování, zajišťuje se jejich odvádění do povrchových vod. Pokud není možné srážkové vody odvádět samostatně, odvádí se jednotnou kanalizací.
- Všechny prostupy přípojek do stavby pod úroveň terénu musí být řešeny tak, aby v případě havárie na plynovém potrubí byl znemožněn průnik plynu do stavby.
- Prostorové uspořádání sítí technického vybavení (souběhy, křížení) jsou stanoveny normovými hodnotami.
- Žumpa musí být řešena tak, aby bylo umožněno výhledové přepojení stavby na kanalizaci pro veřejnou potřebu zakončenou ČOV (pozn.: přepojení na kanalizaci znamená po provedení desinfekce konstrukce její úplné nebo částečné odstranění a zasypání dobře hutnitelným materiálem).
- Vodovodní přípojka pitné vody z vodovodu pro veřejnou potřebu a vnitřní vodovod pitné vody nesmí být propojeny s jiným zdrojem vody.
- Vodovodní přípojka i kanalizační přípojka musí být uložena do nezámrzné hloubky nebo se musí chránit proti zamrznutí.
- Vodovodní přípojka musí být vybavena zařízením proti možnému zpětnému nasátí znečištěné vody z vnitřního vodovodu.
- Je-li vodovod pro veřejnou potřebu řešen zvlášť pro pitnou a užitkovou vodu, potom musí být takto řešen i vnitřní vodovod.
- Je-li kanalizace pro veřejnou potřebu oddílná, potom musí být i vnitřní kanalizace oddílná, vnitřní oddílná kanalizace musí být na jednotnou kanalizaci napojena jednotnou kanalizační přípojkou.
- V záplavovém území a tam, kde je třeba stavby chránit proti zpětnému vzduť v kanalizaci pro veřejnou potřebu při povodni, a tam, kde hrozí vzduť při přivalovém dešti v kanalizaci pro veřejnou potřebu, musí být vnitřní kanalizace vybaveny zřízením proti zpětnému toku nebo uzávěrem.

Z vyhlášky navazující na stavební zákon č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, z §20, § 21 vyplývají na vymezení stavebních pozemků z hlediska nakládání s dešťovými vodami následující požadavky:

- Stavební pozemek se vždy vymezuje tak, aby na něm bylo vyřešeno vsakování dešťových vod nebo jejich zdržení na pozemku v kapacitě 20 mm denního úhrnu srážek před jejich svedením do vodního toku či do kanalizace pro veřejnou potřebu jednotné či oddílné pro samostatný odvod dešťové vody. Podmínka je u staveb pro bydlení splněna na základě poměru výměry částí pozemků schopných vsaku ku

celkové výměře pozemku (samostatně stojící rodinný dům, stavba pro rodinnou rekreaci - nejméně 0,4; řadový rodinný dům, bytový dům nejméně - 0,3).

2. Všeobecné technické podmínky návrhu a realizace vodovodních a kanalizačních přípojek:

VŠEOBECNÁ USTANOVENÍ SPOLEČNÁ PRO VODOVODNÍ A KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

- Stavba přípojek bude navržena a provedena v souladu s příslušnými normami, ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky, ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí, ČSN EN 805 Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti, ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN EN 12056 (75 6760) Vnitřní kanalizace, ČSN EN 752 (75 6110) Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek, ČSN EN 1610 (75 6114) Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení, ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok. Nepropustnost čerpacích stanic a domovních čerpacích jímek se zkouší dle 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží. Inženýrské sítě budou uloženy dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Tlakové zkoušky se provádějí ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a zvlahového potrubí, označení armatur se provádí dle ČSN 75 5025 Orientační tabulky vodovodů. Žebříky a zábradlí v čerpacích stanicích se řeší dle TNV 75 0748 a TNV 75 0747.
- Při návrhu a realizaci požadujeme dodržet normové hodnoty příslušných českých norem a technické standardy provozovatele. Normová řešení a normové hodnoty jsou minimálním technickým standardem. Při návrhu jiného řešení musí navržené řešení být srovnatelné nebo vhodnější než normové. U norem navázaných na zákon nebo zákonnou vyhlášku (dále rozpracovává a upřesňuje zákonná ustanovení) jsou příslušné normy a jejich normová řešení a normové hodnoty závazné. Při identifikaci nedostatků nebude vadná dokumentace provozovatelem schválena. Vyjádření bude negativní nebo podmíněně kladné, bude-li se jednat o ojedinělé nedostatky, které dalším procesem přípravy stavby lze napravit. Při identifikaci vady díla ve fázi realizace, nebude vydán bez odstranění vad díla souhlas s uvedením do provozu a s případnou kolaudací díla.
- Každý objekt má zpravidla jednu vodovodní a jednu kanalizační přípojku (rozumí se u jednotného systému odkanalizování). V případě kanalizačních přípojek u rozsáhlých objektů a u oddílné kanalizace lze s provozovatelem dohodnout odchylku od tohoto pravidla. **Segregace odpadních vod v napojovaném objektu**, řešení vnitřní kanalizace a kanalizačních přípojek **musí odpovídat koncepci odkanalizovaného území resp. systému kanalizace** (systém jednotný nebo oddílný případně pouze splašková stoka doprovázená systémem pro zasakování dešťových vod).
- Z majetkoprávních důvodů a z důvodu řádného provozování systému se nepovolují sdružené přípojky. Ve specifických případech je výjimku nutno projednat s provozovatelem.
- Trasa přípojek musí být kolmá k ose řadu a prostá všech překážek, aby potrubí v případě oprav zůstalo přístupné. Povrch nad přípojkami v šíři ochranného pásma (1,5 m od líce potrubí na obě strany při uložení potrubí do hloubky 2,5 m) nesmí být zastavěn a pochozí případně pojezdová plocha musí být snadno rozebíratelná.

- Z důvodu zajištění oprav a rekonstrukce přípojek musí být bezpečná vzdálenost dna výkopu přípojky od obrysu základu plošně založeného objektu (základy budov, zděných kiosků na sítích, oplocení apod.) větší než minimální bezpečná vzdálenost určená dle čl. 4.6.22 ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky a to bez ohledu na šíři ochranného pásma. Nelze-li vzdálenost dodržet, je třeba navrhnout technické opatření.
- V souběhu a při křížení přípojek s podzemními sítěmi je nutno respektovat ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
- Při křížení vodovodní přípojky se stokou má být vodovodní přípojka uložena výš než stoka. Při křížení kanalizační přípojky s vodovodem má být kanalizační přípojka uložena níže než vodovod. Tam, kde tento požadavek dodržet nelze, navrhnou se technická opatření zabezpečující ochranu vody před znečištěním v případě poruchy vodovodní přípojky.
- Šířka rýhy potrubí přípojek je stanovena projektem dle profilu, materiálu, hloubky rýhy a způsobu provádění na základě příslušných norem.
- Z toho důvodu, že opravy poruch přípojek na veřejném pozemku provádí provozovatel v rámci provozních prostředků, je stavebník přípojek povinen prostřednictvím svého zhotovitele/dodavatele díla pokládku vodovodního nebo kanalizačního potrubí před zásypem výškopisně a polohopisně zaměřit, přičemž po dokončení stavby vypracovat projekt skutečného provedení a jeden originál (relevantní část týkající se přípojek) včetně nosiče el. dat (CD, DVD, disketa) s digitálním geodetickým zaměřením předat správci VAK.

USTANOVENÍ PLATNÁ POUZE PRO VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

- **Vodovodní přípojka (ani vnitřní vodovodní systém) nesmí být propojena z hygienických důvodů se systémem jiného vodovodu.** Musí být řešeno přerušovací komorou (součást vnitřního vodovodu) s bezpečnostním přepadem a se zaústěním přítoku v dostatečné výšce nad maximální hladinou v nádrži, aby nedošlo v žádném případě ke zpětnému nasátí. Týká se vodovodu technologické vody, užitkové vody, vody z individuálního zdroje pitné vody, závlahy, vodovodu stájového apod. **Za dostatečné oddělení systémů se v žádném případě nepovažuje ani uzávěr, ani zpětná klapka.** V některých výjimečných a specifických případech a je-li zajištěna pravidelná revize, lze po dohodě s provozovatelem připustit potrubní oddělovač.
- **Hygienické požadavky na trasu:** Trasa vodovodní přípojky nesmí procházet prostředím znečištěným závadnými látkami.
- **Celková potřeba vody** se stanoví z potřeby pitné vody (studené i teplé), vody požární a vody provozní (technologické).
- **Omezení odběrného množství:** Pokud jsou vysoké nároky na odběr požární a technologické vody, které by nepřijatelně ovlivnily pro ostatní odběratele tlakové poměry v síti, může být ze strany provozovatele odběrné množství omezeno a v tomto případě je zapotřebí uvažovat v přípojovaném objektu s akumulací a případně recirkulací vod technologických.
- **Návrh dimenze vodovodní přípojky a vodoměru:** Při návrhu dimenze vodovodní přípojky a velikosti vodoměru se vychází z příslušných požárních norem a dále z norem pro návrh a výpočet vnitřních vodovodů; případně z metodického pokynu MZe č.j. 10 535/2002 – 6000 „Metodický pokyn pro určení optimální velikosti fakturačního vodoměru a profilu vodovodní přípojky“.

- **Vodovodní přípojka musí být jedné světlosti a u plastových (PE potrubí) z jednoho kusu materiálu (bez spojů) až po napojení na vodoměrnou sestavu.** Je-li spoj nevyhnutelný, lze jej provést po projednání s provozovatelem a to výhradně na elektrotvarovku, nebude-li dohodnuto jinak.
- **Rekonstrukce přípojky:** Při rekonstrukci vodovodní přípojky je z důvodu vzniku potencionálního místa poruchy nepřijatelné technicky a v případě olovených přípojek nepřipustné i hygienicky provádět přepojení na starou část přípojky na hranici veřejného prostranství.
- **Tlakové poměry:** Normovým technickým požadavkem na tlak v síti v místě napojení vodovodní přípojky je, že hydrodynamický přetlak činí nejméně 0,25 MPa (0,15 MPa při zástavbě do 2 nadzemních podlaží) a max. hydrostatický přetlak každého tlakového pásma činí 0,6 MPa (výjimečně může být zvýšen na 0,7 MPa). Pokud pro nově budovaný ojedinelý objekt není tlak v síti dostatečný, lze v rámci vnitřního vodovodu budovu vybavit zařízením na zvýšení tlaku. Pro souvislou zástavbu je nutno tlakové poměry řešit technickým zařízením (ATS) na vodovodní síti (vyvolaná investice).
- **Vodovodní přípojka se ukládá do nezamrzné hloubky.** Tam, kde to dodržet nelze, chrání se potrubí proti zamrznutí tepelnou a nenásákavou izolací.
- **Minimální krytí vodovodní přípojky** (vzdálenost vrchu potrubí od povrchu terénu) činí podle tepelně izolačních vlastností zeminy a hloubky promrznání ve volném terénu a v chodníku 1,0 m až 1,6 m, ve vozovce 1,5 m (ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení).
- **Spádové poměry:** Potrubí vodovodní přípojky má směrem k vnitřnímu vodovodu stoupat (je-li to možné) tak, aby bylo odvzdušněné do výtokových armatur zařizovacích předmětů. Spád potrubí přípojky se navrhuje minimálně 3 ‰.
- **Uložení potrubí:** Potrubí vodovodní přípojky se u většiny používaných materiálů klade na pískový podsyp o tl. 0,1 m a okolo potrubí se provádí pískový obsyp do výšky 0,3 m nad vrchol potrubí. Zbytek rýhy se zasypává a hutní po vrstvách dobře hutitelným materiálem na míru hutnění předepsanou projektem. Písek podsypu a obsypu musí být prostý ostrohranných zrn a maximální velikost zrna je stanovena projektem na základě podkladů od výrobce trubního materiálu.
- **Vyhledávací vodič** se u vodovodních přípojek vyžaduje pouze ve specifických případech, kdy je z hlediska vyhledání trasy nezbytný (dlouhé přípojky, trasa není kolmá k ose komunikace, trasa je z nezbytných důvodů zalomená apod. a zároveň materiál přípojky nezaručuje vedení el. proudu). Vyhledávací vodič **CYY 4 mm²** se osazuje na vrchol potrubí a fixuje páskami, spoje se proletují a opatří izolací, vodič se vyvede pod poklop uličního uzávěru a do svorky osazené ve vodoměrné šachtě.
- **Výstražná folie:** Nad pískový zásyp vodovodní přípojky se umísťuje ochranná folie bílé nebo modré barvy s popisem „VODA“.
- **Napojení vodovodní přípojky:** na uliční vodovodní řad provádí pouze provozovatel z důvodu zabezpečení plynulého zásobování a neohrožení kvality vody.
- **Způsob napojení:** Na potrubí vodovodu pro veřejnou potřebu se vodovodní přípojky napojují buďto v rámci stavby pomocí odbočné tvarovky, nebo u dodatečně zřízovaných přípojek pomocí vhodného navrtávacího pasu s vnitřním závitem a u větších profilů přírubového. Preferuje se boční navrtávka. Typ navrtávacího pasu musí odpovídat materiálovému provedení uličního řadu a

dimenzím řadu i přípojky. V technicky odůvodněných případech se provede výřez na potrubí pro vsazení odbočné tvarovky.

- **Příprava pro navrtávku:** V místě napojení vodovodní přípojky na uliční řad je zapotřebí vytvořit řádně zapažený prostor s bezpečným přístupem o půdorysné velikosti alespoň 1,0 x 1,0 m. Montážní prostor pod potrubím a za potrubím (vzdálenost pažení od líce uličního řadu za přípojkou) musí být alespoň 0,2 m.
- **Uzávěr vodovodní přípojky:** Vodovodní přípojka v místě napojení na vodovod pro veřejnou potřebu musí být opatřena uzávěrem se zemní soupravou. Jako uliční uzávěr přípojky se preferují šoupátka pro domovní přípojky se zemní soupravou v teleskopickém provedení a s použitím podkladové desky proti poklesu ovládacího jehlanu. Jiné způsoby řešení a umístění do šachty u větších profilů je možné, avšak až po projednání technického řešení s provozovatelem.
- **Poklop zemní soupravy pro ovládání uzávěru vodovodní přípojky** musí být označen nápisem „VODA“ nebo „VODOVOD“.
- **Označení polohy uzávěru přípojky:** Poloha uličního uzávěru vodovodní přípojky se označí orientační tabulkou dle výše uvedené ČSN 75 5025 Orientační tabulky vodovodů. V případě projektů, kde se jedná o zasítování pozemků v předstihu před další výstavbou, je nutné způsob označení nebo podmínky dodatečného osazení orientačních tabulek dohodnout s provozovatelem.
- **Umístění vodoměrné sestavy:** Vodoměrná sestava se umísťuje tak, aby byla vždy přístupná a zabezpečena proti účinkům mrazu, a to na zdi v prvním podzemním podlaží (suterénu) budovy v suché a větrané místnosti, v případě nepodsklepené budovy v mělké podlahové šachtě kryté zatepleným poklopem, případně ve výjimečném případě v nice nebo výklenku ve zdivu, a to v průchodu, v chodbě, v technické nebo v jiné vhodné a temperované podružné místnosti (nikoliv v garáži). U nepodsklepených budov a v případě dlouhých přípojek (kritérium viz níže) je vhodné umístění ve vodoměrné šachtě umístěné na neveřejném pozemku. **Umístění vodoměrné sestavy resp. vodoměrné šachty podléhá souhlasu provozovatele.**
- **Do podsklepené nemovitosti** bude vodoměrná sestava umístěna tehdy, pakliže její vzdálenost je max. 7,0 m od hranice veřejného prostranství a celková délka přípojky nepřesáhne 15,0 m. Vodoměr se osazuje ve vodorovné poloze max. 2,0 m od prostupu obvodovou stěnou budovy, min. 0,2 m od podélné boční stěny; případně dle rozměru držáku vodoměru při použití tržní vodoměrné instalační sestavy. Výškově se umísťuje min. 0,2 m a max. 1,2 m nad podlahou.
- V případě osazení vodoměrné sestavy **do mělké podlahové šachty se zatepleným pochozím poklopem** v přízemí nepodsklepeného objektu jsou její půdorysné rozměry min. 0,5 (šířka) x 0,8 (délka) a minimální hloubka dna pod podlahou 0,4 m. Požadavky na délku přípojky platí stejně jako v předchozím případě.
- V případě osazení vodoměrné sestavy **do výklenku ve zdi nebo do niky** (nikou se rozumí výklenek, který spodní částí navazuje na podlahovou plochu) je minimální půdorysný rozměr 0,3 m (hloubka směrem do zdi) x 1,2 m (délka prostoru pro osazení vodoměrné sestavy). Výška v případě výklenku je min. 0,5 m. V obou případech se vodoměr osadí min. 0,2 m od podélné boční stěny výklenku a výškově min. 0,2 m nad parapet výklenku a max. 1,2 m nad podlahu. Výklenek i nika může být opatřena krycími dvířky, prostor neslouží k odkládání předmětů. Požadavky na délku přípojky platí stejně jako v předchozím případě.
- **Pakliže vodoměr nelze umístit do budovy a v případě dlouhých přípojek, pakliže vzdálenost budovy je větší než 7,0 m od hranice veřejného prostranství a celková**

délka přípojky přesáhne 15,0 m, se zřizuje pro umístění vodoměrné sestavy venkovní vodoměrná šachta.

- **Umístění venkovní vodoměrné šachty:** Vodoměrné šachty je nevhodné umísťovat v exponovaných plochách, to znamená na veřejných prostranstvích, v komunikacích, v odstavných plochách, v parkovištích apod.
- **Vodoměrná šachta situovaná vně budovy se zřizuje na pozemku odběratele 1,0 m od hranice veřejného prostranství,** avšak v případě stávajícího oplocení s ohledem na neporušení základové spáry oplocení výkopovými pracemi. Ve vodoměrné šachtě může být umístěno pouze vodovodní potrubí.
- **Rozměry vodoměrné šachty se navrhují podle délky vodoměrné sestavy. Minimální vnitřní normové rozměry šachty jsou 0,9 m (šířka) x 1,2 m (délka) x 1,6 m (světlá výška). Světlá výška větších vodoměrných šachet se navrhuje alespoň 1,8 m. Průměr kruhové šachty plastové musí být alespoň 1,2 m.**
- **Provedení vodoměrné šachty:** Vodoměrná šachta musí být zabezpečena proti proniku nečistot, povrchové a podzemní vody, to znamená nepropustná, s těsnou stropní konstrukcí proti gravitující dešťové vodě a odolná proti vztlaku podzemní vody. Vrchní líc poklopu umístěného mimo zpevněnou plochu se osazuje 10 cm nad terén. Prostupy potrubí stěnami musí být vodotěsné. Větší šachty je nutno vybavit spádovanou podlahou do úkapové jímky umístěné u stěny šachty poblíž vstupního poklopu. Tam, kde nehrozí vzestup podzemní vody a v propustném podloží, je možno šachtu odvodnit do šterkového drénu. Odvodnění nesmí být propojeno s kanalizací. Větší vodoměrné šachty je vhodné odvětrat. Vodoměrná sestava by měla být alespoň 1,2 m pod terénem.
- **Minimální rozměry vstupu do šachty a poklopu musí být 0,6x0,6 m, tento rozměr nemůže být zúžen z bezpečnostních důvodů stupadlovým nebo příčlovým žebříkem. Únosnost poklopu musí odpovídat jeho umístění. Ke vstupu musí být zajištěn bezpečný a volný přístup.**
- **Provedení žebříku:** Šířka žebříku do vodoměrné šachty se navrhuje min. 400 mm, vzdálenost příčlí 280 až 330 mm, všechny vzdálenosti musí být stejné, vzdálenost od stěny šachty min. 180 mm, další podrobnosti viz TNV 75 0748 Žebříky na objektech vodovodů a kanalizací. Žebřík by měl být z trvanlivého materiálu – z kompozitu nebo z nerez.
- **Sdružený vodoměr:** Pokud je dimenze vodovodní přípojky navržena i pro zajištění vody technologické (např. pro výrobní technologii, pro napouštění bazénu a jeho technologii) a požární vody, potom se vodoměr navrhuje tak, aby splňoval podmínky měření i při odběru těchto vod. Při velkém kolísání odběru se navrhuje sdružený vodoměr. U rozsáhlých objektů může být po projednání s provozovatelem technicky řešeno 2 přípojkami.
- **Tržní vodoměrné instalační sestavy:** U menších dimenzí přípojek (do DN 50 včetně) se osazují již připravené sestavy „tržní vodoměrné instalační sestavy“ s držákem vodoměru.
- **Vodoměrné sestavy větších dimenzí:** U větších přípojek (nad DN 50 mm) se vodoměrná sestava navrhuje individuálně z tvarovek a armatur v řazení podle jejich účelu a níže popsanych zásad.
- **Uzávěr před vodoměrem:** Kromě uličního uzávěru přípojky se před vodoměr umísťuje další uzávěr (v tržní vodoměrné instalační sestavě je již obsažen) a to do vzdálenosti určené výrobcem příslušného vodoměru (obvykle 6 vnitřních jmenovitých

/nominálních/ světlostí potrubí). Preferují se vodoměrné instalační sestavy se šikmými ventily nebo u větších světlostí přípojek vodárenská šoupátka.

- **Hlavní uzávěr:** Za vodoměr s ukladňovacími kusy potrubí se umísťuje tzv. „hlavní uzávěr“, který je již součástí vnitřního vodovodu připojeného pozemku nebo stavby s odvodněním vnitřního vodovodu a s předřazenou zpětnou klapkou (v tržní vodoměrné instalační sestavě obsažen). V rámci tržní vodoměrné instalační sestavy se preferují šikmé ventily s integrovanou zpětnou klapkou do těla ventilu a s vypouštěním nebo u větších světlostí přípojek se do sestavy vkládá autonomní zpětná klapka před šoupátko hlavního uzávěru. Zpětná klapka zabráňuje zpětnému proudění přípojkou při případném podtlaku v síti. U větších dimenzí přípojek se vypouštění vnitřního vodovodu řeší vypouštěcím ventilem na přírubové odbočné tvarovce osazené směrem do objektu za hlavním uzávěrem.
- **Montážní vložka:** U větších dimenzí vodovodních přípojek je nutné pamatovat na usnadnění periodické výměny přírubového fakturačního měřidla (vodoměru) pomocí montážní vložky. Montážní vložka se umísťuje až za ukladňovací kus potrubí. Alternativně ve vhodných případech (např. úprava délky sestavy při by-passu vodoměru) lze použít tvarovku VARIO (HAWLE).
- **Odvodnění vodoměrné sestavy:** U větších dimenzí vodovodních přípojek bývá z praktických důvodů vyžadováno vysazení odvodňovací armatury i pro vodoměrnou sestavu a to za vodoměrem. Umísťuje se bezprostředně před hlavním domovním uzávěrem.
- **Délka ukladňovacích kusů** před a za vodoměrem závisí na velikosti vodoměru, typu a doporučení výrobce.
- **Podepření vodoměrné sestavy** je nutno provést tak, aby technické provedení nebránilo snadné výměně vodoměru. Dimenze/světlost armatur a tvarovek před a za vodoměrem, kromě zredukovaných ukladňovacích kusů a případné montážní vložky, se navrhuje stejná, jako je dimenze potrubí přípojky.
- **Lapač nečistot:** U větších dimenzí přípojek je nutno k odseparování nečistot před ukladňovací kus před vodoměrem osadit lapač nečistot se sítkem a s odkalovací zátkou. U domovních přípojek, kde se osazují vodoměrné instalační sestavy, slouží k zachycení nečistot separační vložka, kterou jsou menší vodoměry standardně vybaveny. V tomto případě se případný další lapač nečistot nebo trubní filtr osazuje až v rámci vybavení vnitřního vodovodu a to na vhodném místě v objektu z hlediska možnosti periodického čištění vlastníkem připojené nemovitosti.
- **Vodoměrná sestava větších přípojek:** Standardní vodoměrná sestava větších přípojek (nad DN 50) sestavená z přírubových tvarovek a armatur je dle výše popsaného následující: šoupátko, lapač nečistot se sítkem, redukce, ukladňovací kus, vodoměr, ukladňovací kus, montážní vložka, redukce, zpětná klapka, (odbočná tvarovka s vypouštěcím ventilem vodoměrné sestavy), šoupátko hlavního uzávěru vnitřního vodovodu, odbočná tvarovka s vypouštěcím ventilem vnitřního vodovodu. Vodoměrnou sestavu je vždy nutno projednat s provozovatelem.
- **Prostup potrubí stěnou vodoměrné šachty:** U vodoměrných sestav větších přípojek se vstup potrubí stěnou šachty preferuje nerezovou ocelí, případně v litině (nikoliv v plastu). Prostup se provádí ve vodotěsném provedení proti podzemní vodě a gravitující srážkové vodě hutněným obsypem šachty.
- **Co se nedovoluje:** Na vodovodní přípojku se nedovoluje připojit uzemnění silnoproudých elektrických zařízení.

- **Prostup potrubí zdmi suterénu** je třeba vyřešit tak, aby při opravě nebo rekonstrukci přípojky nebyla trvale porušena funkčnost hydroizolace nebo izolace proti zemní vlhkosti. **Všechny prostupy přípojek do stavby pod úroveň terénu musí být řešeny tak, aby v případě havárie na plynovém potrubí byl znemožněn průnik plynu do stavby.**
- **Montážní šachta:** Je-li potrubí vodovodní přípojky při vstupu do budovy níže než je podlaha suterénu a v případě nepodsklepených přízemí budov se doporučuje zřídit uvnitř budovy montážní šachtu. Prostup stěnou montážní šachty je nutno zřídit dle předchozího bodu.
- **Zkouška vodotěsnosti vodovodní přípojky** se provádí dle zásad ČSN 75 5911 **Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí.** Parametry tlakové zkoušky je nutno určit v technické zprávě projektu přípojky.
- **Technické a hygienické podmínky pro napojení:** Vodovodní přípojky mohou být napojeny na stávající vodovodní řad pro veřejnou potřebu teprve po provedení tlakových zkoušek, dezinfekce, proplachu, a provedení rozboru vzorku vody odsouhlaseného správcem VAK. Do doby osazení vodoměru se konce potrubí osadí zátkami.
- **Osazení vodoměru** provádí provozovatel až po té, co odběratel požádá o osazení vodoměru a uzavře smlouvu o odběru vody a odvádění odpadních vod s provozovatelem vodovodu a kanalizace pro veřejnou potřebu.

STANDARDNÍ MATERIÁLOVÉ PŘÍPOJEK

Veškeré výrobky musí splňovat platné zákonné předpisy: NV č. 163/2002 Sb., Vyhláška MZ č. 409/2005 Sb.

Splnění těchto předpisů deklaruje výrobce, dovozce podle NV 163/2002 Sb. **prohlášením o shodě.**

Šoupátkové uzávěry přípojek:

Varianty: - **litinové** - musí splňovat tyto parametry: materiál těla - tvárná litina, vnější i vnitřní povrchová ochrana musí splňovat požadavky těžké antikorozi ochrany (dle GSK), včetně z nerezové oceli a válcovaným závitem, ostatní materiály nerezové, měkce těsnící klín. Integrované napojení na PE potrubí přípojky mechanickým nástrčným spojem se zajištěním tahových sil; případně závitovým výstupem.

- **plastové** - musí splňovat tyto parametry: materiál těla – plast (POM), včetně z nerezové oceli s válcovaným závitem, ostatní materiály nerezové, měkce těsnící klín. Napojení na PE potrubí přípojky mechanickým nástrčným spojem se zajištěním tahových sil.

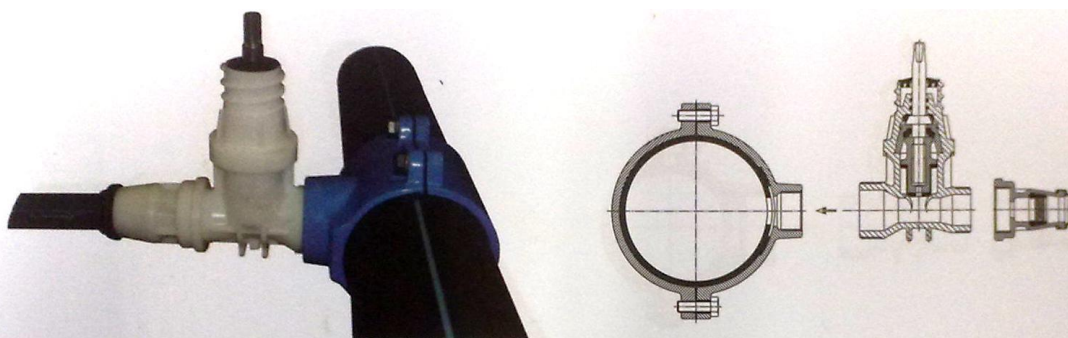
Navrtávací pasy: – litinové díly z tvárné litiny, vnější i vnitřní povrchová ochrana musí splňovat požadavky těžké antikorozi ochrany (dle GSK), kovové díly z nerezové oceli.

Varianty: - **celolitinové** pro různé materiály trubních systémů pro navrtávku boční i vrchní, i pro navrtávku pod tlakem (u pasů pro PVC a PE potrubí výhradně celolitinové provedení)

- **litinové tělo s nerezovým třmenem** pro různé kovové materiály trubních systémů pro navrtávku boční i vrchní; i pro navrtávku pod tlakem (nesmí se používat na potrubí z PE a PVC).

Pozn.: Provozovatel považuje za standardní řešení boční navrtávku pod tlakem, armatury v kvalitě technické specifikace HAWLE, jiné řešení je nutno předem projednat.

Příklad standardního vystrojení vodovodních přípojek D_e 32 až 63 na PE (PVC) potrubí s plastovým nebo litinovým šoupátkovým uzávěrem: pas navrtávací HAKU (kat. č. 5250) pro potrubí D_e 63 až 500 - výstup 2" (nebo 1¼" vnitřní závit pro lit. šoupátko DN 1"), kombinované navrtávací ISO šoupátko z POM DN 1" s vnějším závitem 2" a výstupem pro ISO tvarovku 1½" (kat. č. 2681), napojovací tvarovka ISO 1½" s výstupem pro D_e přípojky 32 až 63 (nebo šoupátko litinové kat. č. 2800 o příslušném DN 1" až 2" a rozměru hrdla ISO dle D_e přípojky 32 až 63), souprava zemní teleskopická pro domovní přípojky (např. kat. č. 9601 - dle velikosti krytí potrubí), univerzální podkladová deska (kat. č. 3481), uliční poklop těžký "voda" (kat. č. 1650).



označení	popis	DN (d)	výstup	poznámka
5250	navrtávací pas HAKU	63 - 500	2"	
2681	kombinované navrtávací ISO šoupátko	1"	1 1/2"	vnější závit 2"
6221	napojovací tvarovka ISO	1 1/2"	25 - 63	včetně plochého těsnění

Popis napojení:

Navrtávací pas HAKU celolitinový se závitovým výstupem, uzávěr tvoří šoupátko domovní přípojky z delrinu, s vnějším závitem 2" pro napojení do pasu a ISO hrdlem pro připojení PE potrubí.
Ovládání - zemní soupravou tuhou, lépe teleskopickou, jejíž délka se nastaví podle skutečné úrovně terénu.

boční navrtávka přípojek D_e 32 až 63 na PE (PVC), zdroj – katalog HAWLE

USTANOVENÍ PLATNÁ POUZE PRO KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

- **Vypouštění odpadních vod a jejich maximální dovolené znečištění se řídí kanalizačním řádem obce, který poskytuje i právní rámec pro uzavírání smluv mezi vlastníkem sítě, případně provozovatelem a odběratelem služby.**
- **Z nemovitostí jsou odváděny kanalizační přípojkou do kanalizace pro veřejnou potřebu vody pouze splaškové nebo do jednotné kanalizace vody dešťové i splaškové. Dešťové vody lze odvádět pouze přes zařízení na zachycení splavenin instalovaná v rámci vnitřní kanalizace.**
- **Odpadní vody, které jsou znečištěny nad maximální emisní limity dané kanalizačním řádem, je nutno před vypouštěním předčistit. K tomuto slouží předčisticí a separační zařízení, která jsou vodním dílem, provoz se řídí provozním**

řádem a kontrola účinnosti je prováděna, jak příslušným vodoprávním orgánem, tak i provozovatelem.

- **V případě, že je omezená kapacita jednotné kanalizační sítě nebo dešťové stoky, je nutné dešťové vody v rámci návrhu vnitřní kanalizace segregovat a problém odvádění dešťových vod řešit dle místních poměrů a hydrogeologických poměrů technickým opatřením**, to znamená retencí, zásakem na vlastním pozemku odběratele nebo kombinací obou technických opatření, případně po předčištění je odvést do nejbližší vodoteče podle místních možností. **Způsob technického řešení se řídí dle zásad generelu odvodnění obce (je-li zpracován) a po dohodě s vlastníkem infrastruktury a provozovatelem.**
- **Materiál kanalizačních přípojek se volí s ohledem na materiál navazující stokové sítě a místní technická specifika.** Zároveň musí být vodotěsný včetně trubních spojů, odolný proti mechanickým, chemickým a jiným vlivům a umožňovat čištění stok.
- **Trasa kanalizační přípojky musí být mezi revizní šachtou, lapačem krytiny, dešťovou vpustí apod., kolmá na stoku (za předpokladu, že uliční řad je v souběhu s osou komunikace) a co nejkratší, v jednotném sklonu, v jednom materiálu a dimenzi. U krátkých přípojek do 2,0 m (např. od uličních vpustí, jejichž přípojky jsou součástí odvodnění komunikace) se připouští šikmá trasa přípojky vůči stoce.**
- **Hloubkové uložení kanalizačních přípojek musí být navrženo s ohledem na hloubková pásma ostatních inženýrských sítí a podmínky jejich křížení dle výše uvedené příslušné normy o prostorovém uspořádání sítí technického vybavení.**
- **Minimální krytí kanalizační přípojky (vzdálenost mezi úrovní terénu a vrcholem potrubí) se navrhuje podle místních poměrů, kde se trasa přípojky nachází, a dle příslušné a výše uvedené prostorové normy (chodník a pásy přidruženého prostoru bez pojezdu a stání vozidel: 1,0 m, vozovka a pásy přidruženého prostoru pro provoz a stání vozidel: 1,8 m, volný terén mimo souvislou zástavbu: 1,0 m avšak s přihlédnutím k tepelně izolační schopnosti zeminy). Menší krytí než 1,0 m v souvislé zástavbě již vyžaduje technické opatření proti zamrznání (zpravidla nenasákovou tepelnou izolací) a technické posouzení a případné opatření související s případným pojezdem a stáním vozidel při krytí menším, než je výše uvedeno.**
- **Nejmenší dovolená dimenze kanalizační přípojky je DN 150 mm. Při dimenzi DN 200 a větší je nutno návrh dimenze potrubí doložit hydrotechnickým výpočtem, případně jiným zdůvodněním souvisejícím se specifikem napojené nemovitosti (např. z hlediska výhledové produkce odpadních vod).**
- **Nejmenší sklon nivelety dna kanalizační přípojky DN 150 je 20‰, u přípojky DN 200 je 10‰. V případě, že nelze provést niveletu dna gravitační kanalizační přípojky alespoň v minimálním předepsaném sklonu, provede se přípojka tlaková (viz níže).**
- **Maximální dovolený sklon kanalizační přípojky je 400 ‰. Pakliže vychází sklon větší, je nutno po dohodě s provozovatelem zmenšení spádu řešit spadišťovou šachtou nebo spádovým stupněm v revizní šachtě.**
- **Uložení potrubí: Uložení potrubí, míra hutnění a způsob provedení hutnění včetně požadavků na materiálové vrstvy podsypu, obsypu a zásypu rýhy potrubí musí být stanoveno projektem na základě materiálových a místních podmínek a dalších specifík (např. geologické poměry). Potrubí kanalizační přípojky se u většiny používaných materiálů klade na lože (pískový podsyp do velikosti zrna 8 mm) o tl. min. 0,1 m a okolo potrubí se provádí hutněný pískový obsyp po vrstvách do 0,15 m**

do výšky 0,3 m nad vrchol potrubí Zbytek rýhy se zasypává a hutní obvykle po vrstvách 0,3 m dobře hutitelným materiálem (písek, šterkopísek, hlinitopískité zeminy, nikoliv jílem, slínem, navážkou, rozpojenou skalní horninou) na míru hutnění předepsanou projektem. Písek podsypu a vhodný materiál obsypu musí být prostý ostrohranných zrn a maximální velikost zrna je stanovena projektem na základě podkladů od výrobce trubního materiálu tak jako i případný úhel uložení potrubí v podsypové vrstvě. Míru obetonování kanalizačních přípojek z kameniny je nutno navrhnout s ohledem na místní specifika (na hloubce uložení, geologii, zatížení dopravou apod.) a konzultovat s provozovatelem. Obvykle se vyžaduje alespoň uložení do průběžného betonového sedla.

- **Napojení gravitačních kanalizačních přípojek** se provádí způsobem zaručujícím vodotěsnost, nenarušení hydraulických poměrů, statiky stoky a bez ztížení údržby stoky. Kanalizační přípojka nesmí přesahovat do průtočného profilu stoky, do které se napojuje. Zaústění proti toku vody v uliční stoce je nepřipustné.
- **Kanalizační přípojky se napojí do předem vysazených odboček.** V případě, že v průběhu výstavby vznikne odůvodněná potřeba kanalizační přípojky napojit mimo předem vysazené odbočky, může provozovatel na základě technického zhodnocení situace povolit výjimečně přípojku do kanalizační navrtávky (dodatečné napojení).
- **Dodatečné napojení kanalizačních přípojek:** Pokud není na stoce připravená zaslepená odbočka nebo vložka, provede se dodatečné připojení do vyfrézovaného otvoru, aby nedošlo k poškození stoky trhlinami, do kterého se osadí přípojovací kus pro přípojku (stoková vložka). Úhel připojení je 45° až 60°; u velkých profilů a u vejčitých stok se přípouští kolmé připojení. Napojení stokové vložky se provede do horní poloviny trouby s vertikálním úhlem 30° až 45°. Dodatečné napojení kanalizačních přípojek u průlezných stok se provádí dnem do úrovně průměrné hladiny bezdeštného průtoku. **Dodatečné napojení provádí provozovatel na základě objednávky stavebníka, nebude-li dohodnuto jinak** (technická asistence při provádění odborným zhotovitelem).
- **Napojení kanalizačních přípojek DN 150 a DN 200:** Kanalizační přípojka DN 150 se standardně napojuje do odbočky nebo do vložky DN 200, až za odbočením se profil přípojky redukuje na DN 150. V případě, že se jedná o napojení na oddílnou stoku splaškové kanalizace a tam, kde je vyloučen nárůst odpadních vod (zástavba rodinnými domky), lze po dohodě s provozovatelem použít pro přípojku DN 150 i odbočku o stejném profilu.
- **Směrové vedení kanalizačních přípojek,** aby půdorysně byly kolmé k řadu a bylo dosaženo požadovaného spádu, se upravuje v místě napojení za případným redukčním kusem příslušnými tvarovkami (oblouky).
- **Napojení kanalizačních přípojek do DN 200 do revizní šachty** se provádí pouze ve výjimečných případech a toto je nutno dohodnout s provozovatelem. V případě průběžné šachty se zaústí dno potrubí přípojky do výšky průměrného bezdeštného průtoku, u koncové šachty nebo vychází-li napojení do dnové podesty, vytvoří se žlábek ve dně podesty, je-li to konstrukčně možné. **Dodatečnou úpravu revizní šachty provádí provozovatel na základě objednávky stavebníka, nebude-li dohodnuto jinak.**
- **Napojení kanalizačních přípojek do šachty:** Napojení kanalizační přípojky nad DN 250 včetně se již provádí do nově osazené spojné revizní šachty nebo do

komory. **Dodatečné zřízení spojné revizní šachty provádí provozovatel na základě objednávky stavebníka, nebude-li dohodnuto jinak.**

- **Domovní revizní šachta:** Na každé kanalizační přípojce bude navržena revizní domovní šachta a to na pozemku odběratele 1,0 m za hranicí veřejného prostranství; v případě stávajícího oplocení avšak lze vzdálenost od hranice pozemku přiměřeně zvětšit s ohledem na neporušení základové spáry oplocení výkopovými pracemi. Revizní šachta může být při větší hloubce řešena jako vstupní betonová prefabrikovaná o vnitřní světlosti 1,0 m. V případě hloubky šachty do max. 1,5 m může být řešena jako pouze revizní (typová plastová o vnitřní světlosti min. 400 mm). Revizní šachta musí být nepropustná a opatřena poklopem s odpovídající únosností. Vstupní a revizní šachta betonová prefabrikovaná o vnitřní světlosti 1,0 m musí být opatřena kruhovým poklopem min. DN 600 a poplastovanými stupadly; ve vrchní části kapsovými. Z bezpečnostních důvodů nemůže být vstupní otvor DN 600 omezen stupadly nebo jinými překážkami.

V domovní revizní šachtě může být provedena změna sklonu nivelety potrubí, změna směru trasy, v odůvodněných případech může být řešena jako spojná šachta nebo může být řešena jako šachta spadišťová.

- **Čistící kus v nemovitosti:** V případě stísněných poměrů, kdy nelze domovní revizní šachtu umístit na soukromém pozemku a umístění v chodníku není vhodné, lze od ní upustit. Potom se osazuje čistící kus v nemovitosti a to v podlahové šachtě na ležatém svodu vnitřní kanalizace. **Čistící kus v nemovitosti musí být plynotěsný a přípojka musí být odvětrána vnitřní kanalizací nad střešní rovinu** připojené nemovitosti. Rozměry revizní šachty a její umístění se v tomto případě navrhuje dle příslušné normy pro návrh vnitřní kanalizace.

- **Tlaková kanalizační přípojka na gravitačním kanalizačním systému:** V případě, že nelze nemovitost napojit gravitační přípojkou, to znamená, že nelze na niveletě dna gravitační přípojky dosáhnout alespoň minimálního předepsaného spádu (viz výše), provede se kanalizační přípojka tlaková. Tlakové přípojky se dělí na areálové a na domovní. Odvádějí odpadní vodu z jednotlivých domů a budov pro bydlení a občanské vybavenosti obce, areálů občanské vybavenosti (např. areály školek, škol) nebo z areálů podnikatelských obchodních, skladových, průmyslových apod. Tlaková kanalizační přípojka odvádí obvykle pouze vody splaškové, dešťové vody je nutno zpravidla řešit zasakováním na pozemku stavebníka nebo odvedením do vodoteče.

- **Koncepce tlakové kanalizační přípojky:** Při volbě koncepce je vždy nutno respektovat koncepci odkanalizovaného území, resp. koncepci kanalizace pro veřejnou potřebu. Všechny prvky oddílní splaškové (areálové) kanalizace a tlakové přípojky musí být vodotěsné a musí být zabráněno vniku balastních podzemních i dešťových vod.

Koncepci tlakové přípojky a detailní stavební i technologické řešení čerpací stanice (ČS) na areálové kanalizaci nebo domovní čerpací jímky (DČJ) připojované vnitřní kanalizace jednotlivé budovy je nutno vždy předem projednat s provozovatelem. Toto platí zejména pro napojení infrastruktury občanské vybavenosti, kde je nutno zajistit vzhledem k charakteru užívání materiálový a technologický standard srovnatelný s úrovní objektů stanic na kanalizační síti pro veřejnou potřebu. Bude-li provoz zajišťovat provozovatel kanalizace pro veřejnou potřebu, potom je paušálně požadován i přenos provozních údajů na vodohospodářský dispečink provozovatele a předání

obvyklé provozní dokumentace včetně provozního řádu ČS nebo DČJ. Při předání do provozu bude provedeno komplexní odzkoušení a bude sepsán protokol o zkoušce funkčnosti čerpadel a rozvaděče.



vystrojení mělké areálové čerpací stanice splaškových vod s čerpadly Hidrostral

- **Zaústění tlakových přípojek do gravitační kanalizace se provádí přes ukliďňovací šachtu.** Ukliďňovací šachta je součástí přípojky až po gravitační zaústění do kanalizace pro veřejnou potřebu.
- **Ukliďňovací šachta musí plnit zvýšené nároky odolnosti proti obrusu a musí zaručit uklidnění proudu v šachtě a nikoliv disipaci kinetické energie čerpaných odpadních vod až ve stoce.** Proto je nutno celý systém (návrh ČS případně DČJ, čerpadel, dimenze výtlaku, ukončení výtlaku, a způsob uklidnění v šachtě) řešit individuálně v závislosti na konkrétních podmínkách a s ohledem i na kapacitní poměry ve stoce.
- **Domovní čerpací jímka na tlakové přípojce gravitační kanalizace: Domovní čerpací jímka je umístěna na pozemku stavebníka/odběratele a je součástí tlakové přípojky.** Je odvětrána vnitřní kanalizací nad střešní rovinu objektu. Stavebně se u malých množství splaškových vod (rodinné domy, domy pro individuální rekreaci, malé provozovny) řeší obdobným způsobem jako na přípojkách tlakové kanalizace (tržní provedení plastových jímek s obetonováním nebo dvouplášťové s betonovou výplní a s certifikátem výrobce pro odpadní vody) s tím, že se odlišně volí technologické vystrojení (jedno nebo dvě odstředivá čerpadla s vysokou průchodností), tomu odpovídající dimenze výtlaku a dostatečný havarijný objem a to i s ohledem na efektivní odvoz fekálními vozem.

V místech s výskytem vysoké hladiny podzemní vody musí být plastová jímka zabezpečena proti poškození (zhroucení stěn) a nadzvednutí

hydrostatickým tlakem podzemní vody. Je požadována šachta dvouplášťová s prostorem mezi jednotlivými pláštěmi vyplněná betonem.

Instalace čerpadel musí být provedena takovým způsobem, aby vyjmutí čerpadel z jímky bylo možné provést bez nutnosti do ní vstoupit. Čerpání musí být řízeno automaticky od hladiny v akumulární jímnici a manuálně pomocí spínače.

- **Čerpací stanice odpadních vod:** V ostatních případech (větší bytové domy, objekty občanské vybavenosti, provozovny, areály), kdy se jedná o čerpání větších množství odpadních vod, se navrhuje technologicky spolehlivější a samostatně odvětrané (většinou kruhové) železobetonové čerpací stanice o vnitřním průměru alespoň 2,0 m. Bývají v prefabrikovaném provedení a s individuálně navrženou akumulací (provozní a havarijní) a technologií. Navrhují se čerpadla s vysokou průchodností umístěná na spouštěcím zařízení a se střídáním za provozu a s proplachovacím režimem.

Vždy je nutno počítat s přístupem techniky za účelem periodického čištění objektu a technologie, případně pro možnost pročištění výtlaku tlako-sacím vozem, a také pro nouzový odvoz odpadních vod fekavozem. Dokumentace by měla tedy řešit i parametry a skladbu vozovky, výškové osazení poklopu, aby se do jímky nestahovala zbytečně dešťová voda, a nezbytný rozsah plochy manipulační dlažby okolo objektu.

Materiálové provedení technologického vstrojení a vybavení (z nekorodujícího materiálu) a protikorozní řešení stavební části (primární a sekundární ochrana betonu) musí odpovídat nejenom vysoké spolehlivosti, ale i značné agresivitě odpadních vod, případně i agresivitě vod podzemních.

Areálové čerpací stanice se v odůvodněných případech osazují na přítoku vnitřní (areálové) kanalizace česlicovým košem se zdvihacím zařízením.

Vždy v případě přípravy jídel je nutno zamezit hromadění tuků segregací odpadních vod v rámci vnitřní nebo areálové kanalizace a na příslušné kanalizační větvi osadit lapač tuků.

Akumulační havarijní prostor se navrhuje na 8 hodin bez uvažování akumulace v přívodní stoce.

U hlubších čerpacích stanic (než 3,0 m) se osazuje nad maximální havarijní hladinu nerezová podesta se zábradlím opatřeným zárážkou proti pádu předmětů a se žebříkem opatřeným výsuvným madlem vedoucím na obslužnou podestu a odtud až na dno ČS. Alternativně lze použít materiálu z kompozitu.

Vstup do objektu se řeší uzamykatelným vstupním poklopem, spouštěcí zařízení čerpadel (spouštěcí tyče nerezové, kotevní šrouby spouštěcího zařízení rovněž) je ukončeno v držácích pod poklopem/poklopy pro spouštění čerpadel. Je zcela nepřijatelné z bezpečnostních důvodů vstupní poklop omezovat žebříky, stupadly apod. Musí být provedeno tak, aby vstup o minimální světlosti 600/600 mm zůstal volný, v případě zasahujících překážek do otvoru musí být poklop patřičně větší.

U větších čerpadel se pro možnost jejich vyzdvižení ukotvuje na stropní desku patní kus pro mobilní ruční jeřábek.

Požaduje se použít čerpadla s velkou průchodností a to kvalitní (např. Hidrostal), s průchodností minimálně 65 mm a společný výtlak do kanalizace pro veřejnou potřebu min. DN 80. Obě čerpadla vybavit na dílčích výtlacích kulovými zpětnými klapkami a nerezovými uzávěry ovládanými z podesty. Na společném výtlaku osadit uzávěr s přípojkou pro tlako-sací vůz v provedení typu „C“.

V případě zvýšené hladiny podzemních vod, gravitující srážkové vody po nepropustném podloží a v zátopové zóně, musí být čerpací stanice posouzena na nadzdvížení vodním vztlakem.

Pakliže množství odpadních vod nelze určit měřením odebrané pitné vody na vodoměru, potom se požaduje měření průtoku a proteklého množství na výtlaku z ČS indukčním průtokoměrem osazeným v samostatné nepropustné armaturní šachtě.

- **Tlaková kanalizační přípojka na tlakovém kanalizačním systému:**



(SIGMA-PRESS)

vystrojení DČJ přípojky tlakové kanalizace

- **Návrh tlakových kanalizačních přípojek (podružných řadů) se provádí na základě velikosti napojovaného objektu, hydrogeologických poměrů v odkanalizovaném území a na základě technických parametrů tlakové sítě (pracovní tlak sítě resp. nastavení pojišťovacích ventilů u objemových čerpadel, parametry čerpadel v DČJ, pracovní objem v DČJ, průměr, typ a vystrojení DČJ, požadavek na zpoždění náběhu, ovládací automatika apod.), které jsou zpravidla uvedeny v kanalizačním řádu a případně v provozní dokumentaci. **Kanalizační řád by měl obsahovat zásady pro jednotné provedení tlakových přípojek tak, aby přípojky technicky odpovídaly okrajovým podmínkám návrhu sítě (u většího rozsahu stanovených na modelu vycházejícím z teorie pravděpodobnosti na základě provozních zatěžovacích stavů) a hydraulickým parametrům ČOV.****

Z výše uvedeného důvodu by výčet konkrétních technických parametrů obhospodařovaných sítí provozovatelem a tím i přípojek byl nadměrně rozsáhlý, proto v následujících bodech jsou uvedeny všeobecné zásady a vždy je návrh

přípojky nutné řešit odpovídajícím způsobem ke konkrétní síti a na základě konzultace s provozovatelem.

Zjednodušení návrhu spočívá ve skutečnosti, že provozované sítě na území obsluhovaném provozovatelem jsou osazeny pouze objemovými vřetenovými čerpadly s řezacím zařízením a provedení přípojek v každé lokalitě se vyžaduje, jednoduše, pokud to dovolují technická specifika připojovaného objektu.

• **Všeobecné zásady pro návrh tlakových kanalizačních přípojek na tlakovém systému:**

- **Žadatel o připojení rodinného domu na splaškovou kanalizaci je povinen předložit provozovateli ke schválení projektovou dokumentaci na kanalizační přípojku včetně domovní čerpací stanice.** Parametry čerpací stanice pro bytové domy a ostatní objekty (provozovny) budou projednány s provozovatelem kanalizace individuálně při zpracování PD.
- **Do domovní čerpací jímky (DČJ) mohou být svedeny pouze splaškové odpadní vody z napojovaného objektu. Do DČJ nesmí být odváděny jiné druhy vod, jako podzemní, dešťové nebo látky, které nejsou dle zákona odpadními vodami nebo které překračují dovolenou míru znečištění.**
- **Domovní čerpací jímka se umísťuje na pozemku vlastníka nemovitosti za uzávěrem se zemní soupravou (uzávěr přípojky), který je osazen za odbočením z uličního řadu na veřejném pozemku.**
- **V některých případech (u zasítovaných pozemků developerských projektů) je pro tlakové přípojky připraveno a na pozemcích vyvedeno potrubí o přípojkové dimenzi z PE včetně délkové rezervy a zaslepeno. V těchto případech bývají přípojky územně povoleny již v rámci územního řízení (není potřeba územní souhlas), což však nezabavuje žadatele o připojení povinnosti, nechat si provozovatelem schválit technické řešení přípojky na základě projektové dokumentace přípojky.**
- Domovní čerpací jímka (v případě RD) se skládá ze samonosné většinou plastové akumulární jímky a technologického zařízení.
- Domovní čerpací jímka musí splňovat následující podmínky: **Akumulační nádrž – jímka musí být vodotěsná, plastová (nejlépe obetonovaná) s certifikátem výrobce pro odpadní vody. Betonové DČJ se, z důvodu vysoké agresivity prostředí v případě delší stagnace odpadní vody podléhající anaerobnímu hnití, nepřipouštějí.** Delší stagnace odpadní vody v DČJ a v navazujících řadech (nad 8 hodin) je i pro čistírenský proces nežádoucí, leč vzhledem k postupné výstavbě RD v některých lokalitách ji nelze v síti vyloučit.
- **Provozovatel nepřipouští připojování žump a septiků do systému tlakové kanalizace z důvodu dlouhé stagnace odpadní vody a nadměrných pachových emisí.**
- **Rozměry jímky (v případě RD) budou: Kruhový půdorys o vnitřním průměru 1,0 m, výška akumulárního prostoru (mezi dnem přítokového potrubí a dnem jímky) min. 1,5 m; celková výška pastové jímky musí být určena projektem přípojky na základě podélného profilu a s dodržáním minimálních normových hodnot spádu potrubí. Veškeré prostupy musí být zaručeně vodotěsné a poklop v provedení zamezující vniku abrazivních látek a**

povrchové vody. Doporučuje se osazení DČJ mimo pojížděnou plochu a poklop chránit před zatékáním jeho zvýšenou polohou 100 mm nad okolním terénem.

- **V místech s výskytem vysoké hladiny podzemní vody musí být plastová jímka zabezpečena proti poškození (zhroucení stěn) a nadzvednutím hydrostatickým vztlakem podzemní vody. Je požadována šachta dvouplášťová s prostorem mezi jednotlivými plášti vyplněná betonem.**
 - **Výkon čerpadla musí být zvolen tak, aby umožnil bezproblémový odtok odpadních vod z čerpací stanice a současně nemohl negativně ovlivnit ostatní producenty na kanalizační síti nebo funkci sítě. Čerpání musí být řízeno automaticky pomocí plovákového spínače od hladiny v akumulární jínce (nebo manuálně pomocí vypínače). Jednorázově nesmí být do kanalizace pro veřejnou potřebu vyčerpáno více než stanovené množství odpadních vod (pracovní objem jímky) vzhledem k ochraně funkce sítě a nežádoucí dlouhou dobou stagnace mezi sepnutími od maximální hladiny.**
 - **U sítí jejichž hydraulická kapacita je plně využita, nebo kde je to stanoveno nebo doporučeno na základě návrhových parametrů sítě, bude provozovatel požadovat osazení zpoždovače náběhu čerpadla.**
 - **Instalace čerpadla musí být provedena takovým způsobem, aby vyjmutí čerpadla z jímky bylo možné provést bez nutnosti do ní vstoupit. Technologie DČJ bude zpravidla obsahovat ponorné objemové kalové čerpadlo (litinové, nerezové) s řezacím zařízením G 5/4“; Q=0,7 l/s, H = 50 – 80 m, pojišťovací ventil, kulovou zpětnou klapku, havarijní uzávěr plastový a spojovací PP-S armaturu (d 40) a PP-R potrubí (d 40). Dále ovládacími prvky hladinové automatiky umístěné mimo soustrojí čerpadla na vyjímatelné tyči. Pojišťovací ventil z důvodu ochrany čerpadla a také z důvodu ochrany tlakového systému musí být nastaven na stanovenou hodnotu (většinou 0,6 MPa) a musí být umístěn mezi čerpadlem a kulovou zpětnou klapkou (resp. pod zpětnou klapkou), aby nemohlo dojít při otevření (selhání) pojišťovacího ventilu k výstoku splašků ze sítě do DČJ a k rozlítí po soukromém pozemku.**
 - **Rozvaděč napájení a ovládání čerpadla musí být mj. vybaven proudovým chráničem a signalizací poruchových stavů (havarijní naplnění jímky, porucha čerpadla). Rozvaděč musí být umístěn tak, aby mezi rozvaděčem a čerpací stanicí byl vizuální kontakt.**
 - **Před zásypem potrubí přípojek (podružných řadů) ve veřejném prostranství je nutné vyzvat provozovatele ke kontrole.**
 - **Před uvedením do provozu provede provozovatel kontrolu domovní čerpací stanice. Ke kontrole bude předložen certifikát čerpacího zařízení, návod k obsluze zařízení, zkouška těsnosti čerpací jímky, tlaková zkouška přípojky a doklad o revizi elektroinstalace zařízení. O kontrole bude sepsán „Protokol o kontrole domovní čerpací stanice“ podepsaný provozovatelem a odběratelem služby.**
-
- **Ochrana kanalizačních přípojek před zcizením poklopů:** V případě developerských projektů na volně přístupných zasítovaných pozemcích nebo v obdobných případech, kde jsou domovní revizní šachty nebo DČJ volně přístupné, je zapotřebí do doby zaplacení stavebních parcel nebo zabydlení objektů pro bydlení chránit poklopy vhodným technickým opatřením před odcizením a možností

vzniku úrazů a zejména před úmyslným zasypáváním, odhazováním odpadků a vhazováním cizorodých předmětů do kanalizačního zařízení.

STANDARDNÍ MATERIÁLOVÉ PROVEDENÍ KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK

Veškeré výrobky musí splňovat platné zákonné předpisy: NV č. 163/2002 Sb., Vyhláška MZ č. 409/2005 Sb.

Splnění těchto předpisů deklaruje výrobce, dovozce podle NV 163/2002 Sb. prohlášením o shodě.

Trubní materiál:

Kanalizační přípojky gravitační budou navrhovány z kameniny nebo z plastů (hladké PVC, korugované PVC, žebrovaný PP), min. kruhová tuhost SN 8 kN/m² podle ČSN EN ISO 9969, což zaručuje jistotu systému i v náročných podmínkách. Způsob uložení plastových i kameninových trub přípojek bude dle technických požadavků výrobců a konzultován s provozovatelem, tak jako použití jiného vhodného materiálu.

Kanalizační přípojky tlakové na gravitační kanalizaci budou navrhovány z PE 100 SDR 11, případně z tvárné litiny.

Kanalizační přípojky tlakové na tlakové kanalizaci navazující na DČJ budou navrhovány z PE 100 SDR 11, D_e 40 (D_e 50).

Připojovací kusy/stokové vložky (u dodatečně zřizovaných přípojek) podle materiálu uliční stoky:

- betonové a železobetonové trouby a vejčitá betonová stoka: průchodka s integrovaným kulovým kloubem FABEKUN
- trouby z PVC a PP: výřezem na potrubí za pomoci 2 opravných spojek (přesuvek) a odbočky, nalepovací odbočky s hrdlem (pouze pro hladké PVC), mechanické odbočky sedlové pro kolmé odbočení dle katalogu výrobce, CONNEX
- kamenina: napojovací element pro kameninové přípojky dle katalogu výrobce

Vystrojení tlakových přípojek (u dodatečně zřizovaných přípojek a tam, kde v rámci stavby uličních řadů není vysazena odbočná elektrotvarovka) na tlakové kanalizaci (použití armatur HAWLE): pas navrtávací HAKU (kat. č. 5250) DN dle D_e řadu - výstup 2", šoupátko pro domovní přípojky 2" s hrdlem ISO (kat. č. 2800) pro PE potrubí D_e 40 (případně pro D_e 50 - viz trubní materiál), souprava zemní teleskopická pro domovní přípojky (např. kat. č. 9601 - dle krytí potrubí), univerzální podkladová deska (kat. č. 3481), uliční poklop těžký "kanál" (kat. č. 1650).

Používané DČJ pro přípojky tlakové kanalizace (včetně technologického vystrojení): SIGMA-PRESS, Presskan omezeno pouze na lokality, kde už je tento systém, PLASTY FRANK (pouze za předpokladu úpravy správného umístění pojišťovacího ventilu – viz výše)

Nestandardní materiálové provedení, kde je k tomu důvod, je nutno předem konzultovat s provozovatelem.

3. Projektová dokumentace přípojek:

Při návrhu přípojek se zohledňují zákonné podmínky, požadavky kanalizačního řádu, normové hodnoty a ustanovení souvisejících norem, technické podmínky provozovatele, provozní podmínky, geologické a hydrogeologické poměry a další související a omezující podmínky plynoucí z charakteru území, z uložení ostatních podzemních investic a z konkrétní technické situace v území.

Dále je třeba vzít v úvahu, že předčisticí/separační zařízení na odpadních vodách (lapače tuků, lapače ropných látek, apod.) jsou zpravidla vodním dílem a při jejich návrhu je nutno zohlednit dostatečnou účinnost vzhledem k limitům pro vypouštění do veřejné kanalizace a snadnou kontrolu zařízení ze strany kontrolních orgánů a provozovatele; jakož i snadné čištění během provozu.

Rozsah dokumentace přípojek:

- **Technická zpráva** obsahující identifikační údaje, popis využití objektu, popis a počty zařizovacích předmětů, popis řešení vnitřního vodovodu a kanalizace, **bilance potřeby vody, výpočet velikosti vodoměru a dimenze přípojek, bilanci odpadních a dešťových vod včetně jejich znečištění**, popis návrhu případného předčisticího zařízení, technického řešení přípojek a další relevantní údaje rozhodné pro technický návrh a posouzení přípojek. Technická zpráva musí obsahovat i hydrogeologické údaje ve vztahu k návrhu technického a statického řešení vodoměrné šachty (tam, kde je vysoko hladina pozemní vody). Dále je nutno předepsat parametry tlakových, těsnostních a ostatních zkoušek dle zásad příslušných technických norem.
- **Přehledná situace přípojek** (zastavovací plán) v měřítku 1:1000, případně 1:500, 1:200 na podkladě mapy katastru nemovitostí s uvedením parcelních čísel.
- **Půdorys přípojek a hlavních svodů** zpravidla v měřítku 1:100, 1:50 vycházející z podrobného tachymetrického zaměření zájmového území (JTSK, B.p.v.) se zakreslením a zakótováním trasy přípojek a venkovních šachet, popisem přípojek, zakreslením umístění stávajících a navrhovaných pozemních staveb a inženýrských objektů, s uvedením jejich ochranných pásem, ostatních přípojek na sítě technické infrastruktury, uvedením výškových kót, dimenzí, materiálu a sklonu potrubí, zakreslením sond, studní septiků a žump a dalších náležitostí.
- **Podélné profily přípojek až po napojení na uliční řad** vodovodu nebo kanalizace pro veřejnou potřebu zpravidla v měřítku 1:50, 1:100 s návazností na vnitřní vodovod resp. hlavní svod vnitřní kanalizace a rovněž se zakreslením staničení, armatur, dimenzí, materiálů, spádů, průtoků a výšek vlastního potrubí a křižujících podzemních investic, dále prostupů základy, stěnami šachet a stěnami jiných zařízení (předčisticí zařízení; např. lapač tuků) a dalších náležitostí rozhodných pro návrh výškového vedení přípojek a technické posouzení provedení navrhovaného díla.
- **Vzorový příčný řez uložením potrubí.**
- **Detail vodoměrné sestavy.**
- **Výkres vodoměrné šachty**, pokud je navržena, **případně mělké vodoměrné šachty, výklenku nebo niky** při umístění vodoměrné sestavy v objektu.
- **Výkres kontrolní (revizní) šachty na gravitační kanalizační přípojce, čerpací stanice a ukliďňovací šachty na tlakové přípojce na gravitační kanalizaci nebo domovní čerpací jímky na přípojce tlakové kanalizace**, případně i technické listy výrobků.
- **Půdorys a řez předčisticím zařízením (půdorys a řez lapačem tuků apod.)**

- Další výkresy dle uvážení zpracovatele projektové dokumentace pro objasnění technického řešení.

K žádosti o územní souhlas je zapotřebí projekt přípojek zaslat provozovateli k vyjádření ve dvou vyhotoveních. Projektovým pracem předchází získání podkladů od provozovatele ohledně určení napojovacích míst na uliční řady vodovodu a kanalizace pro veřejnou potřebu včetně souhlasu vlastníka infrastruktury s napojením u obcí do 5 000 obyvatel.

U rodinných domů, u staveb pro individuální rekreaci a u rekonstrukcí přípojek lze projektovou dokumentaci přiměřeně zjednodušit.

U developerských staveb „na zelené louce“ s velkým počtem technicky stejně řešených přípojek, které jsou povolovány hromadně v rámci územního řízení, lze po dohodě s provozovatelem projekt přípojek řešit vzorovým projektovým řešením s tabelárním zpracováním proměnných údajů.

Před zahájením odběru pitné vody nebo vypouštění odpadních vod uzavře odběratel smlouvu o dodávce vody a odvádění odpadních vod s provozovatelem kanalizace pro veřejnou potřebu. K dokladům žádosti bude připojen i doklad, ze kterého je zřejmé, že předmětná přípojka byla povolena (zpravidla územní souhlas nebo rozhodnutí o umístění stavby, případně ohlášení nebo stavební povolení napojované stavby).

Zpracoval:

Technický útvar odštěpného závodu Vodovody a kanalizace, Stavokomplet spol. s r.o.

Poslední aktualizace: 1/2012