Obsah

[D.5.4.1.a.1 PRŮVODNÍ ČÁST 2](#_Toc528304743)

[D.5.4.1.a.1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A STAVEBNÍKA 2](#_Toc528304744)

[D.5.4.1.a.1.2 ÚČEL ZPRACOVÁNÍ 2](#_Toc528304745)

[D.5.4.1.a.2 PODKLADY 2](#_Toc528304746)

[D.5.4.1.a.3 NAVRHOVANÝ STAV 3](#_Toc528304747)

[D.5.4.1.a.3.1 TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU A PROSTŘEDÍ 3](#_Toc528304748)

[D.5.4.1.a.3.2 VNITŘNÍ VODOVOD 3](#_Toc528304749)

[D.5.4.1.a.3.2.1 ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ (MATERIÁL, POŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ, IZOLACE) 3](#_Toc528304750)

[D.5.4.1.a.3.3 VNITŘNÍ KANALIZACE 5](#_Toc528304751)

[D.5.4.1.a.3.3.1 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE 5](#_Toc528304752)

[D.5.4.1.a.3.3.2 ČIŠTĚNÍ KANALIZACE 5](#_Toc528304753)

[D.5.4.1.a.3.3.3 ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ (MATERIÁL, POŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ, IZOLACE) 5](#_Toc528304754)

[D.5.4.1.a.3.4 ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY 6](#_Toc528304755)

[D.5.4.1.a.3.4.1 CHARAKTERISTIKA ZAŘÍZENÍ 6](#_Toc528304756)

[D.5.4.1.a.3.5 BILANČNÍ VÝPOČTY 6](#_Toc528304757)

[D.5.4.1.a.3.5.1 BILANCE POTŘEBY VODY 6](#_Toc528304758)

[D.5.4.1.a.3.5.2 BILANCE SPLAŠKOVÝCH A DĚŠŤOVÝCH VOD 7](#_Toc528304759)

[VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD 7](#_Toc528304760)

[D.5.4.1.a.3.6 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE 7](#_Toc528304761)

[D.5.4.1.a.3.7 KOORDINACE 8](#_Toc528304762)

[D.5.4.1.a.3.8 Zemní práce 8](#_Toc528304763)

[D.5.4.1.a.4 UVEDENÍ DO PROVOZU 9](#_Toc528304764)

[D.5.4.1.a.4.1 PROVEDENÍ ZKOUŠKY VODOVODU 9](#_Toc528304765)

[D.5.4.1.a.4.2 PROVEDENÍ ZKOUŠKY KANALIZACE 9](#_Toc528304766)

[D.5.4.1.a.4.3 BOZP 10](#_Toc528304767)

[D.5.4.1.a.4.4 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ 10](#_Toc528304768)

[D.5.4.1.a.5 závěr 11](#_Toc528304769)

[D.5.4.1.a.5.1 PRÁVNÍ PŘEDPISY A NORMY 11](#_Toc528304770)

[D.5.4.1.a.6 PŘÍLOHY 12](#_Toc528304771)

# PRŮVODNÍ ČÁST

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A STAVEBNÍKA

Stavebník: VOŠ, SŠ, ZŠ a MŠ, Hradec Králové, Štefánikova 549/27

Akce: Centrum komplexní odborné podpory pro klienty se sluchovým postižením při VOŠ, SŠ, ZŠ a MŠ Štefánikova

Stupeň PD: DSP

Vypracoval: Ing. Tereza Andrlová

Odpovědný projektant: Ing. arch. Marta Ševčíková

č. autorizace ČKA 04 407

## ÚČEL ZPRACOVÁNÍ

Projektová dokumentace zpracovává kompletní návrh vodovodu a kanalizace přístavby a původní části centra komplexní odborné podpory pro klienty se sluchovým postižením při VOŠ, SŠ, ZŠ a MŠ Štefánikova.

# PODKLADY

Ke zpracování projektové dokumentace bylo použito těchto podkladů:

* Zadání investora
* Archivní projektové dokumentace objektu
* Typové podklady výrobců: katalog výrobce vodovodního a kanalizačního potrubí, výrobce tepelné izolace, výrobce armatur
* Související zákony, vyhlášky a normy

# NAVRHOVANÝ STAV

## TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU A PROSTŘEDÍ

Školní areál skládajíce z několika propojených budov z 90. let 20. století se nachází na rovinatém terénu. Severně je vymezen zástavbou sídliště Moravské Předměstí, východně potokem a lesoparkem, který však neplní funkci lesa. Sestává se z několika propojených budov z 90. let 20. století, uzavřených nádvoří a ostatních volných ploch. Celý areál je oplocen. Hlavní vjezd do areálu a před hlavní vstup do školy je z účelové komunikace Suchého.

Využití areálu se nemění ani samotné řešené budovy se nemění. Ve stávajících dvou patrech mateřské školy probíhá a bude probíhat předškolní výuka i po dokončení stavebních úprav. Navržená přístavba nebude sloužit předškolní výchově, ale jako centrum komplexní odborné podpory pro klienty se sluchovým postižením. Přístavbu budou navštěvovat rodiče a široká veřejnost s dětmi. Školský areál nabízí komplexní podporu pro klienty se sluchovým postižením. Nachází se zde mateřská škola, základní škola, odborné učiliště, střední škola a vyšší odborná škola včetně internátního ubytování.

Budovy školy stojí na stavebních pozemcích severního okraje městské zástavby Hradce Králové.

Stavební úpravy stávajících vybraných dispozic stávající mateřské školy pro klienty se sluchovým postižením, nástavba patra pro účely centra pro rodiče s dětmi a přístavby vertikálního komunikačního traktu s výtahem. Jde o stavbu trvalou. Součástí budou také parterové úpravy. Stavebními úpravami nedochází ke zhoršení stávajících odtokových poměrů. Dešťové vody ze střech jsou vedeny do stávající dešťové kanalizace. Rekonstrukcí objektů není navrhována úprava nakládání s dešťovými vodami oproti stávajícímu stavu.

Stavebními úpravami nedochází ke změně napojení objektu na technickou infrastrukturu.

## VNITŘNÍ VODOVOD

Veškerá potrubí se budou umisťovat do konstrukcí tak, aby byla zabezpečena mechanická ochrana vedení potrubí.

Jednotlivé trasy jsou vedeny společně. Potrubí jsou vedena ve stěnách, předstěnách nebo zavěšené pod stropem. Veškeré potrubí splňuje dle návrhu požadované sklony směrem k vypouštěcím ventilům a budou se umisťovat do konstrukcí tak, aby byla zabezpečena mechanická ochrana vedení potrubí. Rozvod je před zařizovacím předmětem ukončen patřičným uzávěrem.

Ohřev TV se zajišťuje centrálně pro celý areál.

Rozvody jsou navrženy tak, aby vybrané místnosti byly samostatně uzavíratelné bez nutnosti omezení celého objektu. Tento stav je zabezpečen samostatnými uzávěry.

### ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ (MATERIÁL, POŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ, IZOLACE)

Připojení zařizovacích předmětů bude provedeno z materiálu PP RCT S4 a PP RCT S3,2.

Rozvody vodovodního potrubí se musí montovat a upravit tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek a spojů, zabezpečena poloha potrubí, přenášení hmotnosti a dynamických účinků na potrubí a montážních předpisů výrobce potrubí. Vzdálenost podpor a uchycení potrubí je dána příslušnou normou a montážními předpisy výrobce. Na stoupacích potrubích a na ležatých rozvodech vodovodu budou umístěny kompenzátory, případně kompenzační smyčky příslušných dimenzí. Umístění kompenzací bude provedeno podle montážních předpisů výrobce potrubí.

Tepelná izolace zařízení pro vnitřní rozvod teplé vody (TV) a studené vody (SV) bude proveden dle vyhlášky 193/2007 Sb.

**Tabulka tloušťky izolace:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Potrubí** | **Studená voda** | **Teplá voda** | **Cirkulační voda** |
| **16x2,3 mm** | tl. 10 mm | tl. 13 mm | tl. 13 mm |
| **20x2,8 mm** | tl. 10 mm | tl. 20 mm | tl. 20 mm |
| **25x3,5 mm** | tl. 10 mm | tl. 20 mm | tl. 20 mm |

Tepelná izolace bude z návlekových hadic z polyethylenu. Samotná tepelná izolace bude chráněna před mechanickým poškozením.

Vnější povrch izolovaného potrubí se upraví tak, aby byl odolný vůči vnějšímu prostředí a slunečnímu záření. Zvlhnutí tepelné izolace se brání opatřením k ochraně před atmosférickou vlhkostí, u bezkanálového provedení před zemní vlhkostí, při vedení v kanálech před vnikáním podzemní a povrchové vody.

Izolace jednotlivých armatur a přírub bude provedena jako snímatelná. Izolace nebude provedena pouze u armatur, kde by to ohrožovalo jejich funkci nebo podstatně ztěžovalo manipulaci s nimi, zejména u pojistných ventilů.

## VNITŘNÍ KANALIZACE

### SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Veškeré zařizovací předměty převážně sociálního zázemí a technologických zařízení jsou napojeny na připojovací potrubí s odvodem do odpadního potrubí.

Veškeré zařizovací předměty jsou napojeny do odpadních potrubí. Odpadní potrubí je napojeno na stávajicí svodné potrubí.

Potrubí je vedeno v předstěnách a ve zdivu. Potrubí dodržují minimální sklony, tak aby se předcházelo jejich případnému ucpávání.

Odpadní potrubí

Navržené splaškové odpadní potrubí bude provedeno z trubek PP potrubí (HT systém).

Potrubí jsou odvětrany nad úroveň střechy min. 0,5 m nad úroveň střešní roviny, kterou protínají. Jsou zakončeny větrací hlavicí příslušné dimenze.

Při přechodu odpadního potrubí do vodorovného směru odpadního potrubí budou použita dvě kolena s úhly 45°. Pokud se při přechodu nezmění jmenovitá světlost, použijí se dvě kolena s úhly 45° s mezikusem trubky o délce nejméně 250 mm. Pokud to nebude možné výškově, bude použito koleno 87,5°.

Připojovací potrubí

Navržené připojovací splaškové kanalizační potrubí bude z trubek PP potrubí (HT systém). Připojovací potrubí bude vedeno v rýze ve stěně nebo v podlaze.

Připojovací potrubí je převážně nevětrané, pouze v případech nezajištění patřičných parametrů jsou připojovací potrubí vybavena přivzdušňovacím ventilem pro zajištění přisátí vzduchu do odpadního systému. Jednotlivé přivzdušňovací uzávěry jsou přístupné s možností revize.

### ČIŠTĚNÍ KANALIZACE

Veškeré zařizovací předměty a technologie napojené na odpad jsou odváděny přes zápachové uzávěrky příslušného typu. Pro usnadnění údržby jsou dodrženy maximální délky připojovacích potrubí, při jejich nedodržení je nutné dodat čistící kus.

### ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ (MATERIÁL, POŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ, IZOLACE)

Připojovací a odpadní z PP potrubí (HT systém).

## ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Umístění zařizovacích předmětů a jejich napojení bude v souladu s ČSN 73 4301.

### CHARAKTERISTIKA ZAŘÍZENÍ

Rozvod je před zařizovacím předmětem vždy ukončen patřičným uzávěrem.

Počet zařizovacích předmětů:

|  |  |
| --- | --- |
| Umyvadlo | 24 |
| Dřez | 2 |
| Sprcha | 3 |
| Záchod | 23 |
| Pisoár | 3 |
| Výlevka | 2 |

## BILANČNÍ VÝPOČTY

### BILANCE POTŘEBY VODY

Bilance potřeby vody je spočtena podle vyhlášky č.120/2011 SB., kterou se mění vyhláška 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001SB.

Žáci 60 l/osobu

Zaměstnanci 35 l/osobu

Návštěvníci 5 l/osobu

Úklid 0,3 l/m2

**Průměrná denní potřeba vody** v objektu Qp [m3/den]:

*=* 4,880

n – počet jednotek

ϕ – specifická potřeba vody

**Maximální denní potřeba vody** v objektu Qm [m3/den]:

kd – součinitel denní nerovnoměrnosti

Qp – průměrná denní potřeba vody

**Maximální hodinová potřeba vody** v objektu Qh [ l/h]:

kh – součinitel hodinové nerovnoměrnosti

Qm – Maximální denní potřeba vody

**Roční spotřeba vody** v objektu bude cca 1350 m3/rok.

### BILANCE SPLAŠKOVÝCH A DĚŠŤOVÝCH VOD

#### VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zařizovací předmět** | **počet** | **DU (l/s)** |
| Umyvadlo | 24 | 0,5 |
| Dřez | 2 | 0,8 |
| Sprcha | 3 | 0,8 |
| Záchod | 23 | 2 |
| Pisoár | 3 | 0,5 |
| Výlevka | 2 | 0,8 |

**Průtok odpadních vod** Q [ l/s ]:

=1**.**

DU – výpočtové hodnoty

K – Součinitel odtoku

## POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavebně konstrukční řešení:

* průrazy konstrukcí
* revizní dvířka

## KOORDINACE

Veškeré trasy vnitřního vodovodu a kanalizace, budou koordinovány s ostatními sítěmi a technologickým zařízením, při zachování normových předpisů a obecných platností zejména respektování prostorového uspořádání sítí dle ČSN 73 6005.

## Zemní práce

Pokládka potrubí bude provedena dle požadavků výrobce.

Pro provádění zemních prací platí v plném rozsahu ČSN 73 6133, ČSN EN 1610 a další související vyhlášky a předpisy. Ještě před zahájením zemních prací musí být pracující prokazatelně poučeni o způsobu provádění zemních prací, způsobu obnažování podzemních vedení a zároveň seznámeni s příslušnými vyhláškami BOZP o ochraně zdraví pracujících. Je povinností investora zajistit před zahájením vlastních výkopových prací vytyčení všech podzemních, křižujících inženýrských sítí v projektu vyznačených, ale i nevyznačených (kanalizace, vodovod, plynovod, kabely NN, kabely veřejného osvětlení apod.). Veškerá vytyčení stávajících podzemních sítí budou dodavateli stavby předána zápisem do stavebního deníku.

Pažení stěn výkopů rýhy – aby se zemina ve stěně výkopu (rýhy) nedostala do pohybu, je nutné provést zároveň s výkopovými pracemi i pažení stěn. Výkopy stěn se svislými stěnami hlubšími jak 1,30 m, v zastavěném území musí být opatřeny pažením. Po dokončení všech stavebních prací bude pažení těsně před prováděním zásypu demontováno. Po dokončení všech stavebních prací kanalizace bude proveden zásyp stavební rýhy vykopanou (prohozenou) zeminou, která bude zhutněna. Předepsaná míra zhutnění bude provedena na 92 až 100 % zkoušky Proctor - Standart (ČSN EN 13286-2).

# UVEDENÍ DO PROVOZU

## PROVEDENÍ ZKOUŠKY VODOVODU

Před předáním do užívání je třeba vodovod prohlédnout a podrobit tlakové zkoušce včetně dezinfekci podle ČSN 75 5409. O této zkoušce bude proveden zápis.

Před provedením tlakové zkoušky se musí všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout nezávadnou vodou. Vypouštěcí armatury určené pro odkalení musí být při proplachování otevřeny. Vnitřní vodovod se zkouší 1,5násobkem provozního přetlaku, nejméně však přetlakem 1,0 MPa. Po dosáhnutí zkušebního přetlaku nesmí tlak poklesnout za 900 s o více než 0,05MPa. Při větším poklesu tlaku je zkouška nevyhovující a zkouška se musí po odstranění závad opakovat.

## PROVEDENÍ ZKOUŠKY KANALIZACE

Zkoušení vnitřní kanalizace se skládá:

* z technické prohlídky
* ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí

Technická prohlídka a zkouška vodotěsnosti se provádí po jednotlivých smontovaných částech nebo v celku. Z prohlídky a zkoušky se provede záznam.

Provádí se vodou bez mechanických nečistot. Ve zkoušené části, nebo v celém celku se musí veškeré otvory utěsnit. Před započetím zkoušky vodotěsnosti se svody zkoušeného celku (úseku) plní vodou tak, aby se všechen vzduch z potrubí volně vytlačil a aby se dosáhl tlak, potřebný pro vlastní zkoušku. Mezi naplněným potrubím a vlastní zkouškou musí uplynout přiměřený čas, aby se teplota a vlhkost ustálily, stěny potrubí dostatečně nasákly vodou a aby všechen vzduch mohl uniknout. Tento čas je pro potrubí z plastů 30 min. Po uplynutí času se provede prohlídka a zjistí se, jestli nedochází k viditelnému úniku vody, např. odkapáváním. Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace se zkouší vodou přetlakem nejméně 3 kPa, nejvíce 50 kPa.

## BOZP

Při provádění veškerých navrhovaných stavebních a montážních prací je nezbytné řídit se závaznými ustanoveními platných norem a podmínkami bezpečnosti práce obsažené v Zákoníku práce a vyhláškách Státního úřadu inspekce práce.

Jedná se zejména o tyto předpisy:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Zákon | č. 183/2006 Sb. | Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) |
| Zákon | č. 309/2006 Sb. | Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) |
| Nařízení vlády | č. 378/2001 Sb. | Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí |
| Nařízení vlády | č. 362/2005 Sb. | Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky |
| Nařízení vlády | č. 591/2006 Sb. | Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích |
| Vyhláška | č. 499/2006 Sb. | Vyhláška o dokumentaci staveb |
| Vyhláška | č. 268/2009 Sb. | Vyhláška o technických požadavcích na stavby |
| Vyhláška | č. 77/1965 Sb. | Vyhláška ministerstva stavebnictví o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů |

Stavbu budou provádět osoby s příslušnou odborností a zkušeností.

Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací.

Kvalita volených materiálů a technologických postupů bude podléhat platným předpisům ČR.

## OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Do veřejné kanalizace nebudou vypouštěny nebezpečné, toxické nebo jiné látky, které napadají materiály potrubního systému a které škodlivě působí na provoz vnitřní i venkovní kanalizace nebo čistírny odpadních vod. Šíření zápachu z potrubí do okolního prostředí je zabráněno instalováním zápachových uzávěrů.

# závěr

## PRÁVNÍ PŘEDPISY A NORMY

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ČSN | 73 4301 | Obytné budovy |
| ČSN | 73 6005 | Prostorové uspořádání sítí technického vybavení |
| ČSN | 73 6133 | Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací |
| ČSN EN | 13286-2 | Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 2: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška |
| Směrnice | 9/1973 Ú.v. | Směrnice pro výpočet potřeby vody při navrhování vodovodních a kanalizačních zařízení a posuzování vydatnosti vodních zdrojů |
| Vyhláška | č. 120/2011 Sb. | Vyhláška, kterou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů |
| Vyhláška | č. 428/2001 Sb. | Vyhláška Ministerstva zemědělství, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) |
| Zákon | č. 258/2000 Sb. | Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů |
| Zákon | č. 274/2001 Sb. | Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) |
| Zákon | č. 275/2013 Sb. | Zákon, kterým se mění zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů |
| ČSN | 06 0320 | Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování |
| ČSN | 75 5401 | Navrhování vodovodního potrubí |
| ČSN | 75 5409 | Vnitřní vodovody |
| ČSN | 75 5411 | Vodovodní přípojky |
| ČSN | 75 5455 | Výpočet vnitřních vodovodů |
| ČSN EN | 1717 | Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem |
| ČSN EN | 73 0873 | Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou |
| ČSN EN | 806-1 | Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 1: Všeobecně |
| ČSN EN | 806-2 | Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 2: Navrhování |
| ČSN EN | 806-3 | Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda |
| Směrnice Rady | 98/83/ES | o jakosti vody určené k lidské spotřebě |
| Vyhláška | č. 137/1999 Sb. | Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů |
| Vyhláška | č. 193/2007 Sb. | Vyhláška, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu |
| Vyhláška | č. 216/2011 Sb. | Vyhláška o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl |
| Vyhláška | č. 252/2004 Sb. | Vyhláška, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody |
| ČSN | 75 6760 | Vnitřní kanalizace |
| ČSN EN | 752 | Odvodňovací systémy vně budov - Vedení kanalizace |
| ČSN EN | 1610 | Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení |
| ČSN EN | 75 6101 | Stokové sítě a kanalizační přípojky |
| ČSN EN | 12056-1 | Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 1: Všeobecné a funkční požadavky |
| ČSN EN | 12056-2 | Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet |
| ČSN EN | 12056-3 | Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet |
| ČSN EN | 12056-4 | Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 4: Čerpací stanice odpadních vod - Navrhování a výpočet |
| ČSN EN | 12109 | Vnitřní kanalizace - Podtlakové systémy |

# PŘÍLOHY

Bez příloh