

**SUNCAD®**

SUNCAD, s.r.o.  
náměstí Na Lužinách 3  
Praha 13, 155 00

Datum/Date: 05/2016

Čís. zakázky/Job No.: 2016\_02\_14

Stupeň/Stage: DPS

k.ú. Králův Dvůr (672947)

MÚ/City authority: Králův Dvůr

Objednatel/Client: Králův Dvůr  
nám. Míru 139  
Králův Dvůr, 267 01

Akce/Project:  
PŘÍSTAVBA PAVILONU  
ZÁKLADNÍ ŠKOLY  
ZŠ KRÁLŮV DVŮR

Objekt/Building

SO - 01

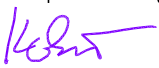
Profese/Profession

D.1.4a - Zařízení  
zdravotně technických instalací

Část/Title:

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Zodp. projektant/Responsible designer:

 Ing. Petr Kokeš

HIP/Project manager:

 Ing. David Havránek

Návrh, vypracoval/Elaborated by:

 Ing. Jan Zoubek

Měřítko/Scale:

-

Souprava/ Copy:

Výkres č./DWG No.:

01

|     |                                              |    |
|-----|----------------------------------------------|----|
| 1.  | Úvod.....                                    | 3  |
| 1.1 | Identifikační údaje stavby .....             | 3  |
| 1.2 | Podklady .....                               | 3  |
| 2.  | Vnitřní kanalizace.....                      | 4  |
| 2.1 | Vnitřní splašková kanalizace .....           | 4  |
| 2.2 | Vnitřní dešťová kanalizace .....             | 5  |
| 2.3 | Zkoušky kanalizace .....                     | 6  |
| 3.  | Vodovod.....                                 | 6  |
| 3.1 | Vodovodní přípojka .....                     | 6  |
| 3.2 | Areálový vodovod.....                        | 6  |
| 3.3 | Provizorní areálový vodovod .....            | 6  |
| 3.4 | Vnitřní vodovod .....                        | 7  |
| 3.5 | Požární vodovod .....                        | 8  |
| 3.6 | Tlaková zkouška a dezinfekce potrubí .....   | 8  |
| 4.  | Materiálové řešení .....                     | 8  |
| 4.1 | Vnitřní kanalizace .....                     | 8  |
| 4.2 | Areálový vodovod.....                        | 9  |
| 4.3 | Vnitřní a požární vodovod .....              | 9  |
| 4.4 | Zařizovací předměty a výtokové armatury..... | 10 |
| 5.  | Požadavky na ostatní profese.....            | 10 |
| 6.  | Použité normy a související předpisy .....   | 11 |
| 7.  | Závěr.....                                   | 12 |

## 1. Úvod

Tento projekt řeší návrh rozvodů vnitřní kanalizace a vodovodu v přístavbě nového pavilonu základní školy Jungmannova Králův Dvůr.

Nová pavilon má 3 nadzemní a jedno částečně podzemní podlaží.

Dále je řešen nový rozvod vodovodu a kanalizace v přístavbě stávajícího objektu, zde se jedná o 2 podlažní část, kde budou ve 2.NP dva nové kabiny.

V nadzemních podlažích se nacházejí učebny se sociálním zázemím pro studenty a zaměstnance. V 1.PP jsou potom šatny, technické zázemí objektu a opět sociální zázemí pro studenty a zaměstnance.

Tento projekt řeší pouze vnitřní rozvody splaškové a dešťové kanalizace a jejich napojení na areálové rozvody, vnitřní a areálový vodovod vč. dočasného napojení stávajícího objektu školy. Vlastní přípojky a areálové rozvody jsou řešeny v samostatných PD.

Dokumentace je zpracována v rozsahu projektu pro provedení stavby.

### 1.1 Identifikační údaje stavby

|                              |                                                                                                                               |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Název stavby:</b>         | <b>PŘÍSTAVBA PAVILONU ZÁKLADNÍ ŠKOLY ZŠ KRÁLŮV DVŮR</b>                                                                       |
| <b>Místo stavby:</b>         | Jungmannova č.p. 292, Králův Dvůr, 267 01, k.ú. Králův Dvůr 672947                                                            |
| <b>Pozemky parc.č.:</b>      | 454, 84/33, 521/1                                                                                                             |
| <b>Stupeň PD:</b>            | <b>Dokumentace pro provedení stavby (DPS)</b>                                                                                 |
| <b>Stavebník (investor):</b> | Město Králův Dvůr,<br>Náměstí Míru 139, 267 01 Králův Dvůr                                                                    |
| <b>Zodp. projektant:</b>     | Ing. Petr Kokeš, ČKAIT č. 0004596                                                                                             |
| <b>Projektant části:</b>     | SUNCAD, s.r.o.<br>Nám. Na Lužinách 3, Praha 13, 155 00<br><a href="http://www.suncad.cz">www.suncad.cz</a><br>Ing. Jan Zoubek |
| <b>Část:</b>                 | ZTI – Zařízení zdravotně technických instalací                                                                                |

### 1.2 Podklady

- architektonicko-stavební řešení
- platné ČSN a TNV
- koordinace se zpracovateli ostatních částí
- fotodokumentace
- místní šetření

## 2. Vnitřní kanalizace

Splaškové odpadní vody z objektu budou odváděny čtyřmi větvemi do nové areálové kanalizace. Areálová kanalizace bude poté napojena do stávající přípojky splaškové kanalizace.

Napojení jednotlivých větví ležaté splaškové kanalizace na areálovou kanalizaci bude provedeno buď do revizní šachty nebo vysazením odbočky na areálové kanalizaci PVC DN 200 vedenou souběžně s novým objektem podél severní strany.

Dešťové vody ze střechy objektu budou rovněž napojeny na areálovou dešťovou kanalizaci PVC DN 125-200 a přes retenční nádrž a šachtu s regulovaným odtokem budou vypouštěny do veřejné dešťové kanalizace.

Areálová splašková a dešťová kanalizace vč. napojení na veřejné kanalizační řady není předmětem této PD a je řešeno v samostatném projektu – viz SO 05 Areálová splašková kanalizace resp. SO 06 Areálová dešťová kanalizace.

### 2.1 Vnitřní splašková kanalizace

Splaškové vody od zařizovacích předmětů v nadzemních podlažích budou napojeny pomocí přípojovacích potrubí na svislé odpady (S1-S9).

Odpady (S1-S5) budou svedeny pod základovou desku, kde se jednotlivé odpady propojí do hlavní větve ležaté splaškové kanalizace, která bude přes revizní šachtu napojena do areálové splaškové kanalizace.

Zbylé odpady (S6-S9) z jednotlivých učeben klesnou rovněž pod desku a společně ležatou kanalizací z technické místnosti budou trojicí větví ležaté kanalizace opět napojeny do areálové splaškové kanalizace.

Splaškové vody od zařizovacích předmětů z přístavby stávajícího objektu školy (m.č. 2.21. a 2.22) budou rovněž přípojovacím potrubím napojeny na svislý odpad (S10), který následně klesne pod podlahu 1.NP a bude společně s dvojicí odpadů dešťové kanalizace napojen do areálové jednotné kanalizace. Napojení bude provedeno vysazením odbočky na stávajícím potrubí. Dimenzi materiál a hloubku uložení stávajícího potrubí jednotné kanalizace je nutno ověřit přímo na stavbě v průběhu stavebních prací.

Všechny odpady jak z nového pavilonu, tak z přístavby stávajícího objektu budou vyvedeny v jádrech nad střechu a odvětrány pomocí ventilačních hlavic DN 75-110.

Odpadní potrubí splaškové kanalizace budou vedena v instalačních jádrech společně s odpady dešťové kanalizace a s potrubím vodovodu, ÚT případně u větších jader i s VZT. Instalační jádra v novém pavilonu jsou samostatnými požárními úseky.

Přípojovací potrubí budou vedeno v předstěnách a v drážkách v nenosných stěnách

V 1.PP před přechodem do ležatých svodů budou na potrubí osazeny čistící tvarovky. Další čistící kusy budou osazeny před odskoky na svislých odpadech.

Pro napojení zařizovacích předmětů v 1.PP je navrženo osazení zpětných klapek chránících nejnižší umístěné zařizovací předměty proti vzduťové vodě.

Zpětná klapka je osazena na hlavní větví odvádějící splaškové odpadní vody ze sociálního zázemí nového pavilonu, před napojením na areálovou kanalizaci a je umístěna v prefabrikované revizní šachtě DN 1000.

Další zpětná armatura bude součástí podlahové (sklepní) vpusti DN 110 s vodorovným odtokem umístěné v technické místnosti (m.č. 0.08).

Na systém vnitřní splaškové kanalizace budou dále připojeny také odvody kondenzátů od VZT jednotky a nejnižší místa svislých VZT potrubí v 1.PP.

Pro odvod kondenzátu bude připravena odbočka na kanalizačním odpadu nebo ležaté kanalizaci a vlastní kondenzát bude napojen pomocí PP-HT potrubí přes kondenzační sifon s kuličkou. Ke kondenzačnímu sifonu musí být zajištěn přístup přes revizní dvířka a proto budou odbočky se sifonem staženy na jejich úroveň.

Na prostupech potrubí do objektu bude osazena jádrová výpažnice vč. utěsnění proti tlakové vodě.

Při průchodu potrubí přes požární úseky je nutno uvažovat s osazováním protipožárních manžet - viz montážní předpisy.

## 2.2 Vnitřní dešťová kanalizace

Dešťové vody z objektu budou odváděny odděleně od splaškových vod.

Dešťové vody ze střechy nového pavilonu budou pomocí střešních vpustí svedeny vnitřními odpady (D1-D9) pod strop 1.PP, kde se ležaté potrubí propojí a následně trojice odpadů klesne k podlaze 1.PP, odkud budou vyvedeny ven z objektu a napojeny na areálovou dešťovou kanalizaci.

Dešťové vody ze střechy nad vstupem do nového pavilonu budou svedeny pouze klempířskými prvky a nebudou napojeny na areálovou dešťovou kanalizaci. Dešťová voda bude likvidována vsakem do horní humusové vrstvy zeminy.

Dešťové vody ze střechy přístavby stávajícího objektu, budou rovněž přesí střešních vpustí svedeny do vnitřních odpadů (D12-13), které následně klesne pod podlahu 1.NP a bude společně s odpadem splaškové kanalizace napojeny do areálové jednotné kanalizace (viz odstavec vnitřní splašková kanalizace).

Dešťové vody z krčku spojujícího nový pavilon se stávajícím objektem (s jeho přístavbou) budou odvodněny pomocí klempířských prvků (viz stavební část). Na přechodu klempířských prvků do svodného plastového potrubí budou osazeny lapače střešních splavenin DN 110.

Dešťové vody poté budou areálovou kanalizací dovedeny až do místa jejich akumulace – retenční nádrž, z které budou přes regulační šachtu vypouštěny do veřejné dešťové kanalizace – podrobněji viz samostatná PD SO 06.

Odpadní potrubí dešťové kanalizace budou vedena v instalačních jádrech společně s odpady splaškové kanalizace a s potrubím vodovodu, ÚT případně u větších jader i s VZT. Instalační jádra v novém pavilonu jsou samostatnými požárními úseky.

V 1.PP bude ležaté svodné potrubí vedeno pod stropem v podhledech, nebo volně pod stropem. Svodné potrubí z odpadů D1 a D2 bude část trasy vedeno v prostoru pod schodištní podestou.

Na areálovou dešťovou kanalizaci budou jednotlivé větve napojeny buď přes revizní plastovou šachtu, nebo vysazením odbočky na areálové kanalizace.

Na prostupech potrubí do objektu bude osazena jádrová výpažnice vč. utěsnění proti tlakové vodě.

Při průchodu potrubí přes požární úseky je nutno uvažovat s osazováním protipožárních manžet - viz montážní předpisy.

## 2.3 Zkoušky kanalizace

Po zhotovení kanalizačního potrubí budou provedeny zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí a zkoušky plynotěsnosti odpadního přípojovacího a větracího potrubí. Dle ČSN 73 6760

## 3. Vodovod

### 3.1 Vodovodní přípojka

Objekt bude zásobován jednou vodovodní přípojkou LT DN 80. Přípojka bude napojena na nově projektovanou přeložku vodovodního řadu LT 350 podrobněji viz SO 04 – Přeložka vodovodu. Z tohoto řadu bude vysazena odbočka směrem k objektu. Za vysazeným T-kusem bude umístěno zemní šoupě DN 80.

Vodovodní přípojka vč. vodoměrné šachty s fakturačním vodoměrem je podrobněji řešena v samostatné PD - viz SO 04 Vodovodní přípojka.

Na vstupu potrubí do objektu bude osazena jádrová výpažnice vč. utěsnění proti tlakové vodě.

### 3.2 Areálový vodovod

Stávající objekt je napojen z veřejného řadu LT DN 350. V rámci výstavby nového pavilonu dojde ke zrušení této části veřejného řadu a jeho přeložení – viz SO 04. Tím se zruší i současné připojení stávajícího objektu školy. Nově je uvažováno společné napojení tohoto stávajícího objektu společně s novým pavilonem ze společné přípojky LT DN 80 ukončené ve vodoměrné šachtě – viz SO 07.

Areálový vodovod přivádí vodu z nové vodoměrné šachty do objektu nového pavilonu. Zároveň je areálovým vodovodem propojen nový pavilon se stávajícím objektem školy.

Od vodoměrné šachty je potrubí PE 100 d90 v délce 6,7m vedeno v zemi až k místu vstupu do objektu. Objektem projde potrubí jako součást vnitřního vodovodu, až v technické místnosti kde vystoupí z objektu a je opět v zemi dovedeno až k místu napojení na stávající areálový vodovod.

Nový areálový vodovod PE 100 d90 v délce 14 m bude napojen z vnitřního rozvodu nového pavilonu školy a bude v zemi v nezámrazné hloubce napojen na areálový vodovod stávajícího objektu školy.

Napojení bude provedeno vysazením přírubové odbočky DN 80/80 a osazením volných přírub a lemového nákrůžku DN 80. Na rušené části areálového vodovodu bude osazena zaslepovací tvarovka.

Rušená část potrubí bude odebrána a zlikvidována, mimo stavební jámu zůstane rušené potrubí ponecháno v zemi.

### 3.3 Provizorní areálový vodovod

Stávající objekt školy bude napojen z vodovodu nového pavilonu školy. Aby byl zajištěn přívod vody během výstavby, bude zřízen provizorní vodovod, který bude veden kolem stavební jámy nového pavilonu. Po dokončení výstavby bude stávající objekt přepojen a provizorní napojení bude demontováno a odebráno.

Provizorní areálová vodovod bude proveden z PE 100 SDR 11 90x8,2 v délce cca 74,5 m. Potrubí bude napojeno z areálového rozvodu za vodoměrnou šachtou, a bude vedeno v zemi kolem stavební jámy až k místu napojení na nový areálový vodovod.

Napojení na nový areálová vodovod bude provedeno pomocí vysazených přírubových odboček s volnými přírubami a lemovými nákrůžky. Na potrubí nového objektu budou u odboček s provizorním

vodovodem osazeny zaslepovací příruby, které budou odstraněny po dokončení nového pavilonu a připojení vody přes nový pavilon.

Na provizorním areálovém vodovodu budou naopak po připojení osazeny zaslepovací příruby a vlastní potrubí provizorního vodovodu bude demontováno a odebráno.

### 3.4 Vnitřní vodovod

Potrubí přívodu vody ocel DN 80 vstoupí do objektu v prostoru chodby v 1.PP (m.č.0.07). Hned za vstupem bude na potrubí osazena hlavní uzavěr vody DN 80.

Hlavní přívod vody slouží pro nový pavilon školy a zároveň i pro stávající objekt školy, protože stávající napojení bude zrušeno spolu s původním veřejným řádem, ze kterého je napojeno – viz SO 04.

Za hlavním uzávěrem bude potrubí rozděleno na 3 větve – vnitřní vodovod pro stávající objekt, vnitřní vodovod a požární vodovod nového pavilonu.

Na obou vnitřních rozvodech studené vody (SV) budou opět osazeny další uzavěry jednotlivých větví DN 50 (nový pavilon) resp DN 80 (stávající objekt).

Z chodby bude potrubí obou vnitřních vodovodů vedeno souběžně s rozvodem požární vody pod stropem 1.PP v podhledu (požárním) ke stoupačkám do vyšších podlaží a dále k místům spotřeby v 1.PP a do technické místnosti k ohřevu teplé vody (TV).

Vnitřní vodovod DN 80 pro stávající objekt školy bude veden pod stropem v souběhu s vnitřním vodovodem nového pavilonu až do prostoru technické místnosti, kde klesne pod podlahu a bude vyveden ven z objektu a jako areálový vodovod bude do veden až do stávajícího objektu.

Příprava TV nového pavilonu bude probíhat centrálně v technické místnosti (0.08). Příprava TV je řešena v rámci dokumentace ústředního vytápění.

Teplá voda bude připravována z výměníku tepla (modul OPS TZKT 100 kW). Za výměníkem bude osazen zásobník TV s objemem 200 litrů - viz část ÚT.

Cirkulace bude zajišťována 2x cirkulačním čerpadlem (1x jako 100% záloha) a časovým spínačem – součást ZTI.

Na výstupu TV ze zásobníkového ohříváče bude osazen směšovací ventil s nastavitelnou teplotou na max.45°C.

Z technické místnosti je potrubí TV společně s cirkulačním potrubím (cTV) vedeno v souběhu s rozvodem SV pod stropem 1.PP až k hlavní stoupačce do vyšších podlaží

Všechny stoupačka SV, TV a cTV budou v 1.PP samostatně uzavíratelná (vč. vypouštění).

Na patě stoupačky cirkulace TV bude osazen termostatický vyvažovací ventil, které budou sloužit k regulaci teploty a průtoků TV.

K uzávěrům a ventilům osazeným na potrubí pod stropem v pohledech bude zajištěn přístup přes revizní dvířka.

Hlavní stoupačka (V1) pro sociální zázemí přivádí SV, TV i cTV. Ostatní stoupačky (V2-V5) přivádí pouze SV pro učebny. Zde se uvažuje s osazením umyvadel s pouze jedním přívodem vody.

Příprava TV pro přístavbu stávajícího objektu, kde budou v nových kabinetech osazena dvě nová umyvadla, bude probíhat pomocí tlakového zásobníkového ohříváče TV s objemem 10 litrů. Elektrický zásobník bude umístěn pod jedním z umyvadel a jeho součástí musí být rovněž bezpečnostní armatura.

Přívod SV pro tytu část objektu bude v podlaze přivedena ze stávající části objektu.

Hlavní rozvody vody v 1.PP jsou vedeny pod stropem v podhledu, připojovací potrubí je vedeno v přízdívkách, v drážkách v nenosných stěnách případně v izolační vrstvě podlahy. Stoupací potrubí vnitřního vodovodu je vedeno v instalačních jádrech společně s odpady kanalizace s potrubím ÚT případně u větších jader i s VZT.

V instalačních jádrech budou osazeny kompenzátory kvůli tepelné roztažnosti potrubí.

### 3.5 Požární vodovod

Na potrubí požárního vodovodu bude osazen oddělovač systému typu BA s integrovaným lapačem nečistot DN 40, který bude doplněn dvojicí šikmých uzavíracích ventilů stejné dimenze.

Rozvod požární vody bude v souběhu s rozvodem SV pod stropem 1.PP k hydrantům v 1.PP a k dvěma hlavním stoupačkám do nadzemních podlaží.

Pro protipožární zabezpečení budou dle zprávy PBŘ použity v celém objektu hydrantové systémy typu D 19/30 s tvarově stálou hadicí dl 30,0 m s kulovým kohoutem a s třípolohovou uzavírací proudnicí s  $\varnothing$  hubice min.6 mm, průtoky min 0,3 l/s (min. 0,2 MPa).

Hydranty budou umístěny v nice ve zdivu, tak, aby jejich střed byl 1,1 až 1,3 m nad podlahou a byl k nim snadný přístup.

Hydranty jsou umístěné ve všech podlažích vždy na obou koncích hlavní chodby – přesné umístění dle výkresové dokumentace.

### 3.6 Tlaková zkouška a dezinfekce potrubí

Tlakové zkoušky budou provedeny dle ČSN 73 6660. Napouštění systému vodou pro stabilizaci potrubí se provádí minimálně 1h od posledního svaru. Po dobu dalších 12h je doporučeno rozvod vody stabilizovat tlakem z vodárenské sítě a teprve potom zahájit vlastní tlakovou zkoušku.

Po tlakové zkoušce se provede dezinfekce potrubí, aby bylo potrubí hygienicky zabezpečeno pro dopravu pitné vody. Dezinfekci potrubí zajišťuje dodavatel, o provedené dezinfekci se pořídí protokol.

## 4. Materiálové řešení

### 4.1 Vnitřní kanalizace

Odpadní a připojovací potrubí budou provedeno z plastových trubek PP - typ HT DN 40-110. Minimální sklon připojovacího potrubí splaškové kanalizace bude 3,0%.

Potrubí ležatých svodů splaškové kanalizace vedených v zemi pod základovou deskou bude provedeno z plastových trubek PVC – typ KG SN 8 DN 125-200.

Minimální sklon ležatých svodů splaškové kanalizace bude 2,0%.

Odpadní potrubí a ležaté svody vnitřní dešťové kanalizace vedené pod stropem jsou navrženy rovněž z plastových trubek PP – typ HT DN 110 -160.

Potrubí ležatých svodů dešťové kanalizace vedených v zemi bude sestaveno z plastových trubek PVC – typ KG SN 4 DN 200.

Minimální sklon ležatého potrubí dešťové kanalizace bude 1,0%.

Veškeré potrubí z PVC v zemi bude ukládáno na pískové lože 10,0 cm do otevřené zemní rýhy pažené příložným (do 2,0 m) pažením. Obsyp bude proveden z písku cca 30,0 cm nad vrch potrubí. Zbytek

výkopu se zasype a po vrstvách zhutní, aby nedošlo k poškození potrubí. Strojní hutnění (žábou) je možné provádět až 300 mm nad temenem potrubí. Potrubí bude označeno identifikační fólií.

Potrubí pro odvod kondenzátu bude sestaveno z trubek PP - typ HT DN 32. Potrubí bude vedeno v minimálním sklonu 1,0%.

Kotvení a fixování bude provedeno systémovými objímkami dle montážních předpisů daného typu potrubí.

Minimálně jednou ročně bude provedena kontrola všech kondenzačních sifonů.

Projekt neřeší výpis tvarovek použitého kanalizačního systému - nutno provést až při přípravné fázi subdodavatelské dokumentace.

Zpětná klapka osazená v revizní šachtě je navržena jako automatická zpětná armatura proti vzduť vodě DN 200 s klapkou z nerezové oceli s přidavným ručním zajištěním klapky a revizním krytem k čištění

Podlahová vpust v technické místnosti je navržena vpust DN 110 s vodorovným odtokem, s vyjímatelným trojnásobným uzávěrem proti vzduť vodě (2x automatický, 1x ruční) s plastovou vtokovou mřížkou, revizním poklopem a lapačem nečistot.

Další podlahové vpusti umístěné v sociálním zázemí jsou navrženy jako vpusti DN 50 se svislým odtokem.

Všechny střešní vtoky jsou uvažovány jako svislé vtoky DN 110 s PVC izolační přírubou, se samoregulačním ohřevem a s potřebnými nástavci a záchytným košem.

#### 4.2 Areálový vodovod

Areálový vodovod bude proveden z plastového potrubí PE 100 SDR 11 90x8,2. Potrubí bude vedeno v zemi v nezámrzé hloubce. Pro zjišťování polohy vodovodního potrubí uloženého v zemi je navržen izolovaný vodič YCU 4mm<sup>2</sup>, který se uloží na vrchol potrubí.

Potrubí bude uloženo na urovnané dno rýhy s provedeným podsypem z kopaného písku tloušťky 10cm. Obsyp potrubí bude proveden z prohozeného výkopku dle požadavků výrobce do výšky 20 cm nad horní líc potrubí. Spoje potrubí musí zůstat volné až do provedení tlakové zkoušky. Zhutňování obsypu přímo nad potrubím není přípustné. Na obsyp nad potrubím bude uložena výstražná folie dle ČSN 73 6006. Zbytek rýhy na úroveň zemní pláň bude dosypán výkopkem nebo písčitou zeminou. Všechny zásypy budou ukládány po vrstvách max. 30 cm. Vytyčovací vodič bude vodivě spojen s armaturami a v místě armatur bude vytažen k povrchu pod poklop zemní soupravy.

#### 4.3 Vnitřní a požární vodovod

Pro rozvody SV, TV a cTV budou použity plastové trubky PPR PN16 a PN 20 - opatřené tepelnou izolací příslušných profilů a klipovými korýtky.

Pro úsek potrubí před rozdělením na vnitřní a požární vodovod a vlastní požární vodovod budou použity trubky ocelové pozinkované izolované pěnovou izolací – potrubí musí být navrženo z materiálu s požární odolností min 30 minut.

Při izolování jednotlivých vedení je nutné důsledně izolovat i uzávěry, odbočky kolena atd. Minimální tloušťky tepelné izolace 9 mm (SV DN 15) 25 mm (TV DN 15). Při izolování jednotlivých vedení je nutné důsledně izolovat i uzávěry, odbočky kolena atd. Izolace jednotlivých armatur bude provedena jako snímatelná. Minimální tloušťky tepelné izolace musí vyhovovat vyhlášce 193/2007.

Umístění pevných a kompenzačních bodů nutno určit v rámci dodavatelské dokumentace dle montážních předpisů výrobku.

Projekt neřeší výpis fitinek a armatur použitého vodovodního systému - nutno provést při přípravné fázi subdodavatelské dokumentace.

#### 4.4 Zařizovací předměty a výtokové armatury

Zařizovací předměty a výtokové armatury jsou součástí dodávky zti. Konečný výběr standardu zařizovacích předmětů a výtokových armatur podléhá souhlasu investora.

Zařizovací předměty jsou standartní keramické a jsou uvažovány vč. zápachové uzávěrky.

WC mísy se uvažují závěsné vč. instančního systému, s podomítkovou splachovací nádržkou a splachovacím tlačítkem. Uzavírací ventily pro nádržky zavěšených WC mís jsou součástí dodávky nádržky.

Zařizovací předměty a výtokové baterie osazené místnostech WC invalidé bude vybráno z programu pro pohybově limitované osoby.

Zařizovací předměty v sociálním zázemí pro děti budou osazena ve výšce odpovídající normě ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny – pro školní děti.

Všechny výtokové baterie jsou uvažovány chromované stojánkové pákové, resp. nástěnné pákové. Umyvadlové baterie budou vč. ovládání zátky.

Umyvadlové baterie v učebnách jsou uvažována pouze pro napojení studené vody.

Pro napojení pitných fontánek (pítek) se provede pouze příprava – kanalizační potrubí DN 40 ukončené zátkou. Napojení pítek na rozvod vody bude provedeno opět jako příprava - potrubí SV DN 15 ukončeno rohovým ventilem. Výška vývodu vodovodu a kanalizace závisí na konkrétním typu pitné fontánky, proto i stavební příprava (prostup ŽLB stěnou je nutno provést až dodatečně, na základě konkrétního výrobku).

Pro přístup k čistícím kusům a kondenzačním sifonům na kanalizaci a uzávěrům na vodovodu budou osazena revizní dvířka. Revizní dvířka do instalačních jader, která jsou samostatnými požárními úseky, musí být provedena s požární odolností minimálně stejnou jako má vlastní stavební konstrukce. Další revizní dvířka budou osazena pro přístup k uzávěrům vody v podhledech, pokud se jedná o podhledy s požární odolností, budou opět použita i dvířka s minimálně stejnou odolností.

Velikost a pozice a typ revizních dvířek - viz výkresová část.

## 5. Požadavky na ostatní profese

**Stavební část** - tato část řeší provedení jímky, přízdívek, prostupů, nik a drážek pro vedení a zařízení zti v konstrukci vč. umístění revizních dvířek pro čistící kusy, přívzdušňovací hlavice, pro uzávěry a vodoměry. Zakrytí vedení zti bude provedeno v rámci stavebních prací.

**Elektroinstalace** - napojení el.ohřevu střešních vpustí, přívod EL pro cirkulační čerpadla v technické místnosti, přívod EL pro zásobníkový ohřivač v přístavbě stávajícího objektu, přívod EL pro automatické pisoárové splachovače v sociálním zázemí 1.PP-3.NP

**Projekt výměňiková stanice** - tento projekt řeší napojení vnitřního vodovodu na výměňikovou stanici a příprava TV pro objekt a dále napojení rozvodů TV a cTV na vývod ze stanice a propojení se zásobníkem TV.

Tento projekt řeší osazení zařizovacích předmětů a zařízení, výtokových armatur, vodoměrných sestav, trasování, umístění, profil, sklon a materiály celého systému vnitřní kanalizace a vodovodu včetně jeho koordinace s ostatními vedeními a prostupů přes nosné prvky stavební konstrukce.

**Navržený systém kanalizace a vodovodu si vyžádá další pomocné práce, které nemohou být v projektu obsaženy, ale které je nutno uvažovat pro přípravu akce:**

- při průchodu potrubí přes požární úseky je nutno uvažovat s osazováním protipožárních manžet - viz montážní předpisy
- při průchodu zti potrubí přes obvodovou stěnu a napojení na přípojky osadit kompenzační manžetu - viz montážní předpisy
- zavěšení a připevnění potrubí provést dle montážních předpisů použitého systému
- závěsné a podpůrné konstrukce pro potrubí a pro osazení zařizovacích předmětů, zařízení a výtokových armatur budou rovněž součástí přípravné dokumentace subdodavatele - nutno dodržet pokyny a montážní předpisy výrobců jednotlivých zařizovacích předmětů
- umístění pevných, kluzných či kompenzačních bodů nutno určit v rámci dodavatelské dokumentace dle montážních předpisů
- pomocné lešení, závěsy a konzoly si zajistí subdodavatel přímo na stavbě
- v rámci dodavatelské dokumentace určit množství drobného kompletačního a spotřebního materiálu
- **do přípravy akce je nutno zahrnout i položky montáží a zkoušek či revizí potrubí nebo instalovaného zařízení**
- **tento projekt neřeší výpis tvarovek, fitinek a armatur použitého kanalizačního a vodovodního systému - nutno provést při přípravné fázi subdodavatelské dokumentace**

## 6. Použité normy a související předpisy

### České technické normy:

|              |                                                                                 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ČSN 73 3050  | Zemní práce                                                                     |
| ČSN 73 6005  | Prostorové uspořádání sítí technického vybavení                                 |
| ČSN 75 6101  | Stokové sítě a kanalizační přípojky                                             |
| ČSN 01 3463  | Výkresy kanalizace                                                              |
| ČSN 75 6909  | Zkoušení vodotěsnosti stok                                                      |
| ČSN EN 12056 | Vnitřní kanalizace                                                              |
| ČSN 75 6760  | Vnitřní kanalizace                                                              |
| ČSN 75 5401  | Navrhování vodovodních potrubí                                                  |
| ČSN 75 5402  | Výstavba vodovodních potrubí                                                    |
| ČSN 01 3462  | Výkresy vodovodu                                                                |
| ČSN 75 5911  | Tlakové zkoušky vodovodního potrubí                                             |
| ČSN 73 6660  | Vnitřní vodovody                                                                |
| ČSN EN 806-1 | Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 1:<br>Všeobecně |
| ČSN 73 66 55 | Výpočet vnitřních vodovodů                                                      |
| ČSN 73 08 73 | Zásobování požární vodou                                                        |
| ČSN 06 03 20 | Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování   |

**Zákony a vyhlášky platné v ČR, zejména:**

|                    |                                                                                                                                                                |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zák. 274/2007 Sb.  | Zákon o vodovodech a kanalizacích                                                                                                                              |
| Zákon 183/2006 Sb. | Stavební zákon v aktuálním znění                                                                                                                               |
| Vyhl. 362/2005 Sb. | O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky                                               |
| Vyhl. 591/2006 Sb. | O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích                                                                    |
| Vyhl. 309/2006 Sb. | Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v pracovně-právních vztazích                                                                                |
| Vyhl. 151/2001 sb. | Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie |

**7. Závěr**

Projekt je zpracován v rozsahu pro provedení stavby na základě požadavků objednatele, platných předpisů a technických norem.

Při realizaci nutno postupovat v souladu s technologickými směrnici a postupy výrobců a dodržovat technické normy.

Zrealizovaný systém vnitřní kanalizace, vodovodu musí vykazovat funkčnost a celistvost dle platných norem a příslušných předpisů.

V případě, že jsou v projektové dokumentaci uvedeny požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, zadavatel umožňuje pro plnění předmětu veřejné zakázky použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení.

Při provádění je nutné dodržovat předpisy, týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména vyhlášku ČUBP a ČBÚ č.324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a zajistit ochranu zdraví osob na staveništi.

Při výkopových pracích pro venkovní vedení je nutné brát ohled na ostatní sítě. Při kladení venkovních vedení je nutné dodržet minimální odstupové vzdálenosti při křížení a souběhu sítí dle ČSN 73 6005. Všechny sítě budou opatřeny příslušnými ochrannými fóliemi.

Před započítáním výkopových prací je nutné vytyčit ostatní sítě (zajistí investor). Výkopové práce v ochranných pásmech jednotlivých sítí lze provádět jen se souhlasem správců sítí.

Před zakrytím ležaté splaškové kanalizace bude provedena zkouška těsnosti. Před uvedením vodovodu do provozu bude provedena desinfekce rozvodu. O zkouškách a desinfekci budou zpracovány protokoly, které je nutné předložit při kolaudačním řízení.

Jakékoli změny ve vedení rozvodů ZTI je nutno předem projednat s projektantem.

Ostatní podrobnosti viz výkresová část a výkaz výměr.

V Praze 05/2016

Ing. Jan Zoubek