

## 1. Úvod

Předmětem projektové dokumentace je rekonstrukce systému vnitřní kanalizace dešťové a splaškové a systému vodoinstalace – pitná voda. Prováděné práce se týkají budovy / pavilonu „E“ dle komplexu základní školy. Napojení bude provedeno na stávající areálové rozvody – vnitřní vedení.

Projektová dokumentace (PD) je zpracována pro provedení stavby dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. PD nenahrazuje prováděcí dokumentaci. V případě zjištění rozdílností v projektové dokumentaci je nutné informovat zpracovatele projektové dokumentace a ohlásit mu tuto skutečnost. Zpracovatel poté provede nápravu.

## 2. Výpis použitých norem:

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| – ČSN 73 60 05                      | Prostorové uspořádání sítí technického vybavení                               |
| – ČSN 73 30 50                      | Zemní práce   |
| – ČSN 75 61 01                      | Stokové sítě a kanalizační přípojky   |
| – ČSN 01 34 63                      | Výkresy kanalizace  |
| – ČSN 75 69 09                      | Zkoušení vodotěsnosti stok  |
| – ČSN 73 61 10                      | Projektování místních komunikací  |
| – ČSN EN 12056                      | Vnitřní kanalizace  |
| – ČSN 75 67 60                      | Vnitřní kanalizace  |
| – ČSN 75 54 02                      | Výstavba vodovodních potrubí  |
| – ČSN 01 34 62                      | Výkresy vodovodu  |
| – ČSN 75 59 11                      | Tlakové zkoušky vodovodního potrubí   |
| – ČSN 73 66 60                      | Vnitřní vodovody  |
| – ČSN EN 806-1<br>Část 1: Všeobecně | Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě –                    |
| – ČSN 75 54 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 |

## 3. Výpis použitých předpisů:

- |   |  |
|---|--|
| – | 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 a staveništích                       |
| – | Vyhl. 309/2006 Sb.                      Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v pracovněprávních 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
- Zákon 458/2000 O podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)
- Zákon 670/2004 Zákon, kterým se mění zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 554/1990 Sb., nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a vyhlášky MPSv a ČBÚ č. 395/2003 Sb.
- Vyhl. ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb., vyhlášky ČÚBP č. 207/1991 Sb., nař. vlády č. 352/2000 Sb., vyhl. č. 192/2005 Sb. a vyhl. 192/05 Sb.
- Vyhl. ČÚBP č. 91/1993 Sb., k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách

#### 4. Výchozí podklady:

Architektonické a stavebně technické řešení, požárně bezpečnostní řešení. Předpokládané vedení ostatních stávajících sítí dle místního průzkumu. Poznámky z místního průzkumu. Požadavky investora. Platné ČSN a TNV. Platné vyhlášky vztahující se k projektování zdravotní techniky.

#### 5. Programy:

Speciální stavební programy ani výpočtové programy nebyly pro tuto projektovou dokumentaci využity. Bylo využito kreslících a textových programů CADKON, WORD, EXEL apod.

#### 6. Požadavky na profesi:

Požadavkem projektové dokumentace zdravotně technických instalací je zajištění přívodu pitné vody k navrženým zařizovacím sestavám. Je požadováno odvádění vzniklých odpadních a jejich případná likvidace. Je požadováno dodržet hygienické předpisy a standardy. Je požadováno odvést zachycené dešťové vody – přepojení stávajícího vedení dešťové kanalizace.

**Bilance potřeby vody – pitná a splašková.**

Výpočet potřeby je proveden dle přílohy č. 12 vyhlášky č. 120/2001 Sb. Kapacita řešeného zázemí je 60 žáků dle projektové dokumentace stavby. Vzhledem ke smyslu vyhlášky / přílohy je potřeba vody vypočtena dle položky č. 32 a počtu dnů v roce 200 dnů. Vzhledem k nemožnosti stanovení skutečného množství žáků je použita poznámka pod čarou: „V případě neprokázání počtu návštěvníků se jejich počet stanoví jako desetina kapacity zařízení pro návštěvníky – diváky“. Pro účely výpočtu je uvažováno s desetinou kapacity, což je  $60 / 10 = 6$  osob.

Jedná se však pouze o orientační hodnotu. Dle vyhlášky se potřeba vody pro školská zařízení vypočte dle položky č. 8., ve které je již započtena potřeba vody na žáka: „WC, umyvadla a tekoucí teplá voda“. Uváděné hodnoty jsou pouze na řešenou část budovy. Předpokládá se, že potřeba vody nebude vůči stávajícímu stavu změněna.

Celkový počet obyvatel sídla  
Typ zástavby

6  
RD  
 $k_d = 1,5$   
 $k_h = 1,8$

objekt / provoz	MJ	počet MJ	denní a roční provoz		průtok vodovodním potrubím [m <sup>3</sup> ]				
			denní [hod/den]	roční [dnů/rok]	směrný denní [l/(MJ.rok)]	průměrný denní průtok Q <sub>p</sub> [m <sup>3</sup> /den]	průměrný roční průtok Q <sub>p</sub> [m <sup>3</sup> /den]	maximální denní průtok Q <sub>max,d</sub> [m <sup>3</sup> /den]	max. hodinový průtok Q <sub>max,h</sub> [m <sup>3</sup> /hod]
Tělocvičny, sportoviště, ...	os	6	10	200	55	0,33	120	0,50	0,09
<b>Celkem</b>						<b>0,33</b>	<b>120,00</b>	<b>0,50</b>	<b>0,09</b>

**Bilance dešťových vod.**

Není řešena. Stávající kapacita systému nebude měněna. Stavebními pracemi nedojde k navýšení odvodňované plochy.

**7. Popis navrženého řešení a dimenzování:****7.1. Demontáže**

Obecně se provedou demontáže stávajícího systému vodovodu a kanalizace. Stávající systém bude odstraněn v celé ploše řešené části objektu. Pouze se počítá se zachováním dvojice nástěnných elektrických ohříváčů teplé užitkové vody a s jejich opětovným využitím.

Systém kanalizace bude řešen pouze pod strop I.NP. Střecha objektu nebude stavebními pracemi. Je uvažováno se zachováním stávajících větracích potrubí.

Předpokládá se odstranění dvojice stávajících revizních šachet v objektu. Šachty jsou v nevyhovujícím stavu a nejspíše bez využití. Před zahájením prací se provede jejich průzkum. Jedná se o šachty v m.č. 1.05 a 1.10. V případě zjištění, že přívodní potrubí slouží k odvodnění neřešených částí objektu, je nutné jejich odstranění zvážit.

## 7.2. Přípojky technické infrastruktury

Přípojky technické infrastruktury nebudou stavbou po stránce kapacitní ani provádění prací dotčeny.

## 7.3. Kanalizace dešťová

### 7.3.1. Vnitřní kanalizace dešťová

Je řešena rekonstrukce stávajících odpadních potrubí kanalizace dešťové. V řešené části objektu jsou tři funkční svody. Tyto svody budou vyměněny. Nově se provedenou z PVC-KG SN8. Dimenze bude odpovídat původní, minimálně však dle výkresové dokumentace. Potrubí bude umístěno do tepelné izolace dle ČSN. Před přechodem na svodné potrubí se osadí čistící kusy. Přístup k nim bude zajištěn revizními dvířky do sádkartonu, v případě potřeby dvířky pod obklad.

Provede se nové vedení svodných potrubí kanalizace pod základovou deskou. Připojeny budou zjištěné svody. Provedou se nové prostupy základovými konstrukcemi. Provedení se předpokládá jádrovým vrtáním, vstup bude opatřen chráničkou. Systém bude proveden z PVC-KG SN8 ve spádu minimálně 1,0 %. Potrubí bude spojováno na hrdla s pryžovým těsněním. Na trase bude umístěna společná čistící šachta průměru 1000 mm, plastová a obetonovaná, s poklopem 1000x1000 mm, zádlažďovací, třídy zatížení A15. Do šachty bude umístěn čistící kus. Provede se utěsněný vstup spodní stavbou – radon a vlhkost.

Je uvažováno s napojením stávajícího svodného potrubí z vedlejšího objektu „B“. Stávající šachty na systému budou buď odstraněny nebo vyspraveny a vybaveny novými poklopy. Poklopy se provedenou jako zádlažďovací pochozí třídy zatížení A15.

**V případě zjištění, při provádění prací, že se v řešené části nacházejí další svodná potrubí dešťové kanalizace, budou tato potrubí napojena na novou řešenou část. Je však nutné zkontrolovat navrženou kapacitu potrubí. Při zjištění této skutečnosti se doporučuje přítomnost projektanta.**

### 7.3.2. Venkovní část kanalizace dešťové

Je řešeno napojení na stávající systém areálové kanalizace dešťové. Nové svodné potrubí z objektu bude zavedeno ke stávající šachtě na systému. Provede se napojení do původního místa, popřípadě se provede nové. Potrubí bude provedeno z PVC-KG SN8 ve spádu minimálně 1,0 %. Potrubí bude spojováno na hrdla s pryžovým těsněním.

Trasou dojde ke křížení se stávajícím vedením vodovodu a elektroinstalace před objektem. V místě křížení bude kanalizace opatřena ochrannou trubkou souvislou z prostupu základy. Předpokládá se ochranná trubka z korugovaného potrubí. Při provádění křížení je nutné dodržet požadavky ČSN 73 6005 – odstupové vzdálenosti. Přesah ochranné trubky bude minimálně 1000 mm nebo dle místních podmínek.

**Hloubku vedení svodného potrubí je nezbytně nutné upravit dle místních podmínek na stavbě, při odkrytí trasy. Hloubku svodného potrubí je nutné upravit tak, aby nedošlo k ohrožení stability objektu a ke kolizi s ostatními sítěmi a kolektorem. Výchozím bodem je stávající napojení splaškové kanalizace do areálové kanalizace. S tím souvisí i provádění vstupů základovými konstrukcemi. Projektová dokumentace uvažuje s prostoupením všemi konstrukcemi.**

**Navržená hloubka uložení svodného potrubí je pouze orientační! Projektant neručí za proveditelnost (hloubky) vzhledem k nedostatečným podkladům ke stávajícím konstrukcím – kolektor, sítě, základy apod.**

## **7.4. Kanalizace splašková**

### **7.4.1. Venkovní část kanalizace splaškové**

Je řešeno napojení na stávající systém areálové kanalizace splaškové. Nové svodné potrubí z objektu bude zavedeno ke stávající šachtě na systému. Provede se napojení do původního místa, popřípadě se provede nové pomocí jádrového vrtání. Potrubí bude provede z PVC-KG SN8 ve spádu minimálně 2,0 %. Potrubí bude spojováno na hrdla s pryžovým těsněním.

Přesnou polohu vedení je nutné určit při provádění prací dle vytyčení stávajících sítí. Musí být dodrženy požadavky ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí.

Trasou dojde ke křížení se stávajícím vedením vodovodu a elektroinstalace před objektem. V místě křížení bude kanalizace opatřena ochrannou trubkou souvislou z prostupu základy. Předpokládá se ochranná trubka z korugovaného potrubí. Při provádění křížení je nutné dodržet požadavky ČSN 73 6005 – odstupové vzdálenosti. Přesah ochranné trubky bude minimálně 1000 mm nebo dle místních podmínek.

### **7.4.2. Vnitřní část kanalizace splaškové**

Vnitřní část splaškové kanalizace odvádí vzniklé odpadní vody od nově osazených zařízení sestav z objektu. Provede se odkanalizování pojistných ventilů u ohříváčů teplé užitkové vody, automatických odzdušňovacích ventilů na systému vytápění, odvodu kondenzátu od vzduchotechnických jednotek apod. Provede se utěsněný prostup spodní stavbou – radon a vlhkost.

#### **7.4.2.1. Svodná potrubí – část vodorovná**

Vnitřní ležaté svody budou provedeny z potrubí PVC-KG SN8, ve spádu min. 2,0 %. Ležatá kanalizace bude vedena v násypu pod základovou deskou. Prostupy základovými konstrukcemi budou opatřeny chráničkou (kanalizační trubka o větší dimenzi) a provedeny jádrovým vrtáním. Kanalizace bude provedena dle ČSN 75 6760 a souvisejících předpisů.

Na trase bude provedena společná revizní / vstupní šachta, viz část kanalizace dešťové.

**Hloubku vedení svodného potrubí je nezbytně nutné upravit dle místních podmínek na stavbě, při odkrytí trasy. Hloubku svodného potrubí je nutné upravit tak, aby nedošlo k ohrožení stability objektu a ke kolizi s ostatními sítěmi a kolektorem. Výchozím bodem je stávající napojení splaškové kanalizace do areálové kanalizace. S tím souvisí i provádění prostupů základovými konstrukcemi. Projektová dokumentace uvažuje s prostoupením všemi konstrukcemi.**

**Navržená hloubka uložení svodného potrubí je pouze orientační! Projektant neručí za proveditelnost (hloubky) vzhledem k nedostatečným podkladům ke stávajícím konstrukcím – kolektor, sítě, základy apod.**

#### **7.4.2.2. Odpadní, větrací a přípojovací potrubí**

Svislé odpady budou vedeny v předstěných nebo v drážkách stěn. Přejchod svislého na ležaté potrubí bude proveden dvěma koleny 45° a mezikusem a bude obetonován. Prostup spodní stavbou bude proveden jako těsný – radon, vlhkost (přechodové manžety). Čištění bude zajištěno ze střechy a čistícími kusy umístěnými před přechodem na ležaté potrubí. Přístup k čistícím kusům bude zajištěn instalačními dvířky pod obklad, do sádkartonu nebo plastová. Čistící kusy jsou na svislém potrubí osazeny ve výšce cca 1 m nad podlahou.

Svislý odpad bude odvětrán. Proveďte se napojení na stávající větrací potrubí v místě pod stropní deskou I.NP. Vývod nad střechu a zakončení větracího potrubí bude zachováno. Dále se na systému osadí nově přivzdušňovací ventily odpovídající kapacity. Přístup k ventilům se zajistí revizní dvířky do sádkartonu nebo pod obklad.

Přípojovací potrubí bude vedeno v předstěných, v podlaze, v drážce ve stěně nebo po stěně. Minimální spád přípojovacího potrubí je 3 %. Potrubí kondenzátu / úkapu bude vedeno v minimálním spádu 0,5 %.

#### **7.4.2.3. Materiál**

Svislé svody a přípojovací potrubí budou provedeny z PP-HT. Svislé odpady budou kotveny objímkami s pryžovou výstelkou. Spojování potrubí je hrdly s těsnícími O-kroužky. Ležatá kanalizace bude provedena z potrubí PVC-KG SN8. Potrubí pro odvod úkapu od ventilů se provedeno z PVC – hadice. Revizní dvířka budou provedeny jako plastová, popřípadě v provedení pod obklad – zadlážďovací.

Všechny zařizovací předměty budou vybaveny vodními zápachovými uzávěrkami. Pro odkanalizování pojistných ventilů se osadí nálevkové sifony DN32 se suchou klapkou. Osadí se podlahové vpusti DN110 se svislým odtokem a sifonem fungujícím i bez vody. Vpusti budou provedeny s izolačním, s nastavitelným nástavcem a mřížkou. Nátoky od zabezpečovacích zařízení otopné soustavy a vodovodu budou provedeny volným nátokem, aby se zajistila možnost kontroly úkapu. Přivzdušňovací ventily budou provedeny s větrací mřížkou.

Vzduchotechnické jednotky budou odkanalizovány skrze podlahovou vpust s vodní a suchou zápachovou uzávěrkou. Napojení úkapu od jednotky bude provedeno pomocí hadice se zaústěním do vpusti.

## **7.5. Vodovod**

### **7.5.1. Venkovní část domovního vodovodu**

Není řešeno. Veškeré práce týkající se vodovodu budou prováděny v rámci objektu.

### **7.5.2. Vnitřní část domovního vodovodu**

Provede se rozvod pitné vody k nově navrženým odběrným místům v objektu. Provede se utěsněný prostup spodní stavbou – radon a vlhkost.

Vodovod bude napojen v místě stávajícího kolektoru v m.č. 1.15. V kolektoru se nachází stávající hlavní přívod pro objekt. Jedná se o vedení pitné vody studené a požárního vodovodu (nutné ověřit). Zde se provede přepojení nového systému. Je nutné dbát na zachování přívodů pro jiné části objektu, které nepodléhají rekonstrukci.

#### **7.5.2.1. Požární vodovod**

V objektu bude umístěno vnitřní odběrné místo dle ČSN 730873 čl. 4.4 bodu 5) - hydranty D25 s tvarově stálou hadicí délky 30 m. Vnitřní odběrné místo bude zřízeno v I.NP v poloze stávajícího zařízení, dle PBŘ. Pouze dojde k výměně za nové. Hydranty budou napojeny z rozvodu studené vody. Napojení bude provedeno na stávající přívod požární vody komplexu školy, ve stávajícím kolektoru. Přesné místo napojení je nutné stanovit při provádění prací.

Vnitřní hydranty budou umístěny 1,1 – 1,3 m nad podlahou, musí být umístěny dispozičně tak, aby k nim osoby měly snadný přístup.

Na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň  $Q = 0,3 \text{ l/s}$ .

V celém objektu budou osazeny požární hydranty s tvarově stálou hadicí typu D25, s hadicí délky 30 m a s dostřikem 10 m.

#### **7.5.2.2. Rozvody**

Provedou se rozvody pitné vody (teplá, studená, cirkulace). Části vedené pod stropem budou uchycovány objímkami a žlábků. Potrubí bude vedeno v drážce nebo v podlaze. Rozvody budou opatřeny po celé délce tepelnou izolací. Na trase budou umístěny armatury.

Vzhledem k dilataci ležatých rozvodů bude potrubí opatřeno U-kompenzátory a budou na něm umístěny pevné body a kluzné podpory dle materiálových předpisů výrobce potrubí. V případě kompenzátorů v podlaze musí být dilatační meziprostor vyplněn měkkým materiálem (PS).

### 7.5.2.3. Příprava teplé užitkové vody

Systém bude rozdělen na dva řešené celky sprch a sociálního zázemí.

Pro sprchy bude ohřev zajištěn dvěma stávajícími ohříváči DZD Dražice OKCEV 200 – na žádost investora. Ohříváče se pouze přemístí a napojí na systém sériově. Pro sociální zázemí se osadí nový elektrický ohříváč o objemu 122 litrů a keramickým topným tělesem o příkonu 2,2 kW.

Ohříváče budou napojeny takto:

- studená voda přes kulový kohout, odbočku s vypouštěním pro kontrolu zpětné klapky, zpětnou klapku, tlakoměr, kulový kohout, pojistný ventil a odbočku s vypouštěním
- teplá voda bude na výstupu opatřena teploměrem, kulovým kohoutem a teplotní pojistnou armaturou (pouze pro dva stávající ohříváče)
- cirkulace bude na ohříváč napojena přes kulový kohout, cirkulační čerpadlo, zpětnou klapku a kulový kohout. Řízení cirkulačních čerpadel bude podle teploty vratné vody na cirkulaci, popřípadě dle časového spínání – zapojí MaR / EL.

Dvojice ohříváčů OCEV 200 se zapojí sériově. Provede se společné pojistné zařízení (pojistný ventil). Provede se pojistné potrubí před ohříváči k ventilu, viz výkresová část.

### 7.5.2.4. Materiál a izolace

Vnitřní rozvody budou provedeny z plastových trubek PPr PN 16 pro studenou vodu a PPr PN 20 pro teplou vodu, směšovanou a cirkulaci. Požární vodovod bude proveden z oceli.

Celý vodovod bude izolován návlekovou PE izolací, pro větší profily a tloušťky pak návlekové hadice z minerální vlny, s hliníkovou fólií, dle následující tabulky. Potrubí bude opatřeno izolací dle následující tabulky. Rozvody je nutné izolovat nejen kvůli tepelným ztrátám, ale také kvůli dilataci a možnému poškození. Proto je nutné izolovat i kolena a odbočky. Na potrubí budou též dodrženy dilatace, tzn. umístění PB (pevných bodů) a KP (kluzných podpor) dle projektu a materiálových předpisů výrobce potrubí.



Materiál - médium	Profil	Teplota okolí	Tl. Izolace
Studená voda (plast) PN 20	D 16	15°C	9 mm
	D 20	15°C	9 mm
	D 25	15°C	9 mm
	D 32	15°C	13 mm
	D 40	15°C	13 mm
	D 50	15°C	13 mm
Teplá užitková voda (plast) PN 20	D 16	15°C	25 mm
	D 20	15°C	30 mm
	D 25	15°C	30 mm
	D 32	15°C	40 mm
	D 40	15°C	50 mm
	D 50	15°C	30 mm
Studená voda (plast) PN 20 v drážce	D 20	15°C	5 mm
	D 25	15°C	5 mm
	D 32	15°C	9 mm
Teplá voda (plast) PN 20 v drážce	D 20	15°C	9 mm
	D 25	15°C	13 mm
	D 32	15°C	13 mm
Studená voda (OCEL)	DN 25	0°C	13 mm
	DN 32	0°C	13 mm

#### 7.5.2.5. Výtokové armatury a koncová zařízení

Výtokové armatury budou pákové směšovací stojánkové nebo nástěnné, viz zařizovací sestavy. Osadí se hlavní uzavěr objektu v sestavě s proplachovacím filtrem a vypouštěním. Na trase se osadí uzavěry. Pro pisoáry se osadí sestava pro ochranu kulový kohout, filtr, zpětný ventil a vypouštění. Přístup k armaturám bude zajištěn revizními dvířky (plastová, pod obklad, do SDK).

Systém cirkulace bude řízen pomocí teploty nebo časově. Systém bude hydraulicky vyvážen pomocí vyvažovacích ventilů na koncích okruhů cirkulace. Nastavení ventilů se provede dle skutečné trasy potrubí. Předpokládá se však shodné nastavení vzhledem k minimálním rozdílům okruhů.

Před odběrovými místy pro používání dětmi se provede směšovací uzel s třícestným termostatickým ventilem a zpětnými ventily. Směšování bude nastaveno na 43 °C – ochrana proti opaření.

## 7.6. Zařizovací sestavy

Výšky a místo připojení zařizovacích sestav na kanalizaci a vodovod je nutné uzpůsobit dle vybraného a konkrétního výrobku. Uvedené hodnoty jsou pouze obecného charakteru. Barevná provedení jednotlivých prvků zařizovacích sestav bude provedeno dle projektu interiérů, popřípadě stanoveno investorem na stavbě.

### **PV** Podlahová vpust.

**WC** Klozet závěsný keramický, bílý, výška hrany včetně prkénka 400 mm, zavěšený na montážním prvku pro závěsné WC, se splachovací nádrží, dvoutlačítko splachování (malé a velké), **chromované**, výška připojení odpadu 220 mm (osa), výška připojení vody 1040 mm (dle montážního prvku), průměr odpadu 110 mm, dimenze vody DN15, hluboké splachování 4-7,5 litrů, vodorovný odpad, bílé provedení včetně prkénka. Rohový připojovací ventil 1/2" je součástí montážního prvku.

**VL** Výlevka keramická, závěsná, výška 400 mm, mřížka plastová. Výška připojení odpadu 220 mm, výška připojení vody 1000 mm. Průměr odpadu 110 mm, dimenze vody DN15. Nástěnná páková směšovací baterie.

**S** Sprchový kout, vanička, výška připojení vody nad dnem vaničky 1100 mm, průměr odpadu 50 mm, dimenze vody DN15, sprchová zástěna, plexisklo, dvoudílná. Sprchová plochá zápachová uzávěrka průměru 50. Nástěnná sprchová směšovací baterie, sprchová hadice, sprchová hlava, uchycení sprchy.

**SPV** Sprchové stání, průběžný sprchový žlab – drážka vtoková, štěrbinový žlab tl. 1,5 mm plech ocel, typizovaný, společné vypusti s límcem průměru 100 mm, minimálně dvě vpusti, s hydroizolačním natavitelným pásem, výška připojení vody nad čistou podlahou 1100 mm, dimenze vody DN15. Sprchová baterie, tlačné spouštění (časový doběh), pevná sprcha, sprchová hlava otočná, směšovaná teplota 43°C.

**SPV1** Sprchové stání, průběžný sprchový žlab – drážka vtoková, štěrbinový žlab tl. 1,5 mm plech ocel, typizovaný, vypust s límcem průměru 100 mm, s hydroizolačním natavitelným pásem, výška připojení vody nad čistou podlahou 1100 mm, dimenze vody DN15. Nástěnná sprchová směšovací baterie, sprchová hadice, sprchová hlava, uchycení sprchy. Sprchová zástěna, plexisklo, dvoudílná.

**SPV2** Sprchové stání, průběžný sprchový žlab – drážka vtoková, štěrbinový žlab tl. 1,5 mm plech ocel, typizovaný, společné vypusti s límcem průměru 100 mm, minimálně dvě vpusti, s hydroizolačním natavitelným pásem, výška připojení vody nad čistou podlahou 1100 mm, dimenze vody DN15. Sprchová baterie směšovací (směšovací box), nastavitelná teplota, tlačné spouštění (časový doběh), pevná sprcha, sprchová hlava otočná. **Sprcha bude používána výhradně personálem.**

**U** Umyvadlo keramické, šířky 600 mm, bílé, s přepadem, výška hrany 800 mm, výška připojení odpadu 530 mm, výška připojení vody 580 mm, průměr odpadu 40 mm, dimenze vody DN15. Krycí sloup zápachové uzávěrky pro umyvadla. Odpadní výpustka průměru 40 mm, umyvadlový sifon

lahvový, odtokový komplet od přepadu. Bez ovládání uzavírání odpadu. Rohový ventil mosazný 1/2"x3/8", flexibilní hadička 3/8". Stojánková chromová umyvadlová baterie, tlačná (časový doběh), pevné ramínko, směřovaná teplota 43°C.

**U1** Dvojumyvadlo keramické, celkové šířky 1200 mm (nutné ověřit dle skutečné dispozice), bílé, s přepadem, výška hrany 800 mm, výška připojení odpadu 530 mm, výška připojení vody 580 mm, průměr odpadu 50 mm, dimenze vody 2x DN15. Krycí sloup zápachové uzávěrky pro umyvadla. Odpadní výpustka průměru 50 mm, umyvadlový sifon lahvový, odtokový komplet od přepadu. Bez ovládání uzavírání odpadu. Dva rohové ventily mosazné 1/2"x3/8", dvě flexibilní hadičky 3/8". Dvakrát stojánková chromová umyvadlová baterie, tlačná (časový doběh), pevné ramínko, **směřovaná teplota 43°C.**

**U2** Umyvadlo keramické, šířky 600 mm, bílé, s přepadem, výška hrany 800 mm, výška připojení odpadu 530 mm, výška připojení vody 580 mm, průměr odpadu 40 mm, dimenze vody DN15. Krycí sloup zápachové uzávěrky pro umyvadla. Odpadní výpustka průměru 40 mm, umyvadlový sifon lahvový, odtokový komplet od přepadu, odpadní ventil s tlačnou zátkou. Bez ovládání uzavírání odpadu. Dva rohové ventily mosazné 1/2"x3/8", dvě flexibilní hadičky 3/8". Stojánková chromová umyvadlová baterie páková směšovací.

**PIS** Pisoár, závěsný, s otvorem, bílý keramický, výška předního horního okraje pisoárové mísy 650 mm. Výška připojení odpadu cca 400 mm. Výška připojení vody cca 355 mm. Odpadní výpustka 50. Tlačný pisoárový splachovač – samozavření.

**PIS1** Pisoár, závěsný, s otvorem, bílý keramický, výška předního horního okraje pisoárové mísy 400 mm. Výška připojení odpadu cca 400 mm. Výška připojení vody cca 355 mm. Odpadní výpustka 50. Tlačný pisoárový splachovač – samozavření.

## **7.7. Zemní práce**

### **7.7.1. Kanalizace**

Výkop bude proveden ručně či strojně. Stěny výkopu budou pažené nebo svahované. Svodná potrubí budou uložena do výkopu na pískový podsyp tl. 100 mm, urovnaném v daném spádu. Potrubí bude obsypáno jemnozrnným obsypem 200 mm nad temeno roury, obsyp bude hutněn ručně po vrstvách. Na obsyp venkovní kanalizace bude položena identifikační fólie. Na zásyp bude použit výkopek. Hutnění zásypu bude provedeno po vrstvách, min. na 95 % PCs. Strojní hutnění je možné provádět až 300 mm nad temenem potrubí. V případě výskytu spodní vody bude ve výkopech provedena drenáž, napojená do vodoteče. Před zasypáním potrubí bude provedena zkouška těsnosti kanalizace.

### **7.7.2. Vodovod**

Výkop bude proveden ručně či strojně. Stěny výkopu budou pažené nebo svahované. Potrubí bude položeno na urovaný pískový podsyp tl. 100 mm, na potrubí bude připevněn identifikační vodič CY 2,5 mm<sup>2</sup>. Potrubí bude obsypáno jemnozrnným obsypem 200 mm nad temeno roury, obsyp bude hutněn ručně po vrstvách, na obsyp bude položena výstražná fólie (modrá). Hutnění zásypu bude provedeno po vrstvách, min. na 95 % PCs. Strojní hutnění je možné provádět až 300 mm nad temenem potrubí.

## **8. Zásady ochrany zdraví, bezpečnost práce při provozu zařízení**

Při výstavbě bude plněno NV 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

## **9. Ochrana životního prostředí, ochrana proti hluku a vibracím, požární opatření**

Objekt nemá negativní vliv na životní prostředí, neboť dochází k výstavbě v souladu s celkovým územním řešením. Stavbou nebude vznikat negativní vliv na životní prostředí. Stavba svým provozem nevytváří žádné hlukové znečištění. Stavba zdravotnické není ohrožena požárním rizikem.

## **10. Požadavky na postup realizačních prací a podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozu a provozování během životnosti stavby**

### **10.1. Požadavky**

Při provádění prací je nutné zjistit přesnou polohu stávající kolektoru v objektu a jeho hloubku. Je nutné zajistit veškerá vedení, která kolektor využívají. Před provedením nové základové desky bude ověřeno, že nedošlo k odpojení vedení v kolektoru pro taková místa, která nepodléhají rekonstrukci – byt školníka, hala, budova E. Tato podmínka platí pro kanalizaci i vodovod.

Před zahájením prací se požaduje přesné vytyčení stávajících přípojek sítí pro původní / stávající objekt. Přesné umístění ukončení přípojek (šachty) se umístí dle skutečné polohy přípojek, avšak na pozemku investora. V případě potřeby bude potrubí nastaveno a přivedeno k šachtám.

## 10.2. Práce

Při provádění kanalizace je nutné dodržet zákony platné v ČR a příslušné technické normy, zejména ČSN EN 12056, ČSN 75 6760, ČSN 73 6101, ČSN 73 6005 a související předpisy. Potrubí z PE směji svářet fyzické osoby s dokladem o zkoušce C-U/P podle TPG 927 04.

Pro montáž vodovodu platí ČSN 75 5401. Před zasypáním potrubí je nutné provést tlakovou zkoušku dle ČSN 73 6611. Po dokončení montáže bude vodovod propláchnut, odkalen a dezinfikován

Svářečské práce mohou provádět pracovníci, kteří mají platný svářecí průkaz pro svařování daných trubek a tvarovek. Svářečské práce mohou provádět jen svářeči se zkouškou podle ČSN EN 287–1 (05 0711). Evidence svárů se vede ve stavebním deníku.

Při provádění je nutné dodržet zákony platné v ČR a příslušné technické normy, zejména ČSN 73 6005, ČSN 73 6620, ČSN 75 6402, ČSN 75 6411 a související předpisy.

## 10.3. Zemní práce

V případě výskytu spodní vody bude ve výkopech provedena drenáž, napojená do vodoteče. Dodavatel je povinen před zahájením zásypových prací provést zkoušku zhutnitelnosti konkrétního zásypového materiálu, který bude použit pro zásyp rýh, na jejímž základě bude stanoven počet pojezdů vibrační desky nutný pro dosažení předepsané míry zhutnění. Povrch stávající komunikace bude obnoven do původního stavu.

Při předání staveniště je dodavatel povinen zajistit vytyčení, případně ověření všech stávajících podzemních sítí a zařízení příslušnými správci. Vytyčení všech sítí a zařízení je nezbytně nutné zaznamenat do stavebního deníku. Dodavatel nesmí zahájit výkopové práce před vytyčením a ověřením stavu všech podzemních sítí a podzemních zařízení zástupci správců.

Při odhalení neznámé sítě bude dodavatel informovat investora, projektanta a autorský dozor. Dodavatel nesmí pokračovat ve výkopových pracích před zjištěním majitele podzemní sítě nebo podzemního zařízení. Pokračování prací je možné až po ověření neznámé sítě.

Pokud by hloubka nebo prostorová poloha neznámé sítě neumožňovaly provést pokládku dle projektové dokumentace nebo pokud by při dodržení navržené trasy nebyly dodrženy požadované odstupové vzdálenosti (viz vyjádření správců dotčených sítí a ČSN 73 6005) při souběhu nebo při křížení od neznámé inženýrské sítě, je třeba tuto záležitost řešit ve spolupráci s projektantem.

V případě výskytu podzemní vody ve výkopu je nutno zajistit její čerpání.

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 započatím výkopových prací je nutné vytyčit ostatní sítě. Výkopové práce v ochranných pásmech jednotlivých sítí lze provádět jen se souhlasem správců sítí.

### **10.1. Závěr**

Tento projekt pro provedení stavby zohledňuje veškeré závěry a technická řešení dle požadavků, které byly v průběhu zpracování akce. Ten, kdo s projektem bude dále pracovat, musí vzít v úvahu veškeré aspekty a v případě zjištěných disproporcí kontaktovat zpracovatele projektu či uvažovat s nákladnější variantou (zvláště při stanovení ceny).

V případě využití projektu k jiným účelům, než pro které byl zpracován, nebere zpracovatel jakékoli záruky za případné škody. Projekt předpokládá, že provádění se bude řídit platnými předpisy a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů. Stavba bude realizována autorizovanou prováděcí firmou. Všechny použité materiály jsou schváleny k použití v ČR pro daný účel, popř. na ně bylo vydáno prohlášení o shodě. Certifikáty, popř. prohlášení o shodě je nutné předložit ke kolaudaci objektu – zajistí dodavatel části.

### **10.2. Požadavky na ostatní profese**

#### **10.2.1. Stavba**

V rámci stavebních profesí bude nutno zajistit následující práce:

- provedení veškerých prostupů pro trasy
- provedení interiérových úprav
- zajištění přístupu k prvkům vyžadujícím pravidelný servis tak, aby byla možná údržba a zabráněno manipulaci cizích osob
- zajištění řádného osvětlení pro montáž, údržbu a servis zařízení
- zpětné dozdnění prostupů po montáži
- zajištění odpovídajících dopravních cest nejen pro první namontování zařízení, ale i pro pravidelnou údržbu, servis a opravy zařízení

#### **10.2.2. Silnoproud, slaboproud, MaR**

V rámci montáže silových a slaboproudých rozvodů je nutno zajistit přívod elektrické energie k jednotlivým zařízením:

- cirkulační čerpadlo
- přívod pro ohříváče