

---

Provozní soubor :                   **D.1.4.1 Zdravotně technické instalace**

---

Stavba :                               **SOCIÁLNÍ UBYTOVÁNÍ MĚSTA VRCHLABÍ  
V OBJEKTU Č.P. 602, VRCHLABÍ**

Stupeň projektu:                   **DSP**

Zakázkové číslo :               **31-14**

Datum :                               **10/2014**

Investor :                           **Město Vrchlabí**

**Zámek 1, 543 01 Vrchlabí**

---

Zpracovatel stavební části  
dokumentace:                   **GRAFIC projekční kancelář  
Ing. Pavel Starý**

**Krkonošská 177**

**543 01 Vrchlabí**

---

Vypracoval :                       **Ing. Luboš Zaplatílek**

**Sportovní 205, 543 03 Vrchlabí**

**mob.: +420 604 171 440, e-mail: lubos.zaplatilek@centrum.cz**

**IČ: 74627201, DIČ: CZ7709073636**

**Č.Ú.: 670100-2207304270/6210**

**Živnostenský list č.j.: 0-008312-07/07**

**Projektová činnost ve výstavbě**

**Osvědčení o autorizaci č. 0601940 v oboru: Technika prostředí staveb-Technická zařízení**

**Číslo oprávnění vykonávat průkazy ENB: 0711**

Odpovědný pr. profese.:       **Ing. Luboš Zaplatílek**

## SEZNAM PŘÍLOH

### **1      Technická zpráva**

### **2      Výkresová část**

- 01      Půdorys 1.PP – vnitřní vodovod
- 02      Půdorys 1.NP – vnitřní vodovod
- 03      Půdorys 2.NP – vnitřní vodovod
- 04      Půdorys 1.PP – vnitřní kanalizace
- 05      Půdorys 1.NP – vnitřní kanalizace
- 06      Půdorys 2.NP – vnitřní kanalizace

**1. TECHNICKÁ ZPRÁVA****1. Rozsah dokumentace, místo a druh stavby**

Projektová dokumentace řeší zdravotně technické instalace části objektu pro sociální ubytování na č.p. 602 ve Vrchlabí. Objekt je stávající. Provádí se zde stavební úpravy. Vnitřní vodovod a vnitřní kanalizace dotčené části bude provedena převážně nově, napojovací místa jsou uvnitř objektu v 1PP. Projekt je zpracován v rozsahu projektové dokumentace pro stavební povolení.

**2. Vnitřní vodovod a vodovodní přípojka****2.1. Výchozí podklady****Související předpisy a normy**

ČSN 736660 (ČSN EN 806-1)	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
ČSN EN 1287	Zdravotnětechnické armatury
ČSN 755411	Vodovodní přípojky
ČSN 755455	Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 755911	Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
ČSN 755401	Navrhování vodovodního potrubí
ČSN 736133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

a další související normy, zákony a vyhlášky. Technické podklady výrobců použitých zařízení.

Při realizaci nutno uvedené předpisy dodržet.

**2.2. Napojení na zdroj pitné vody – stávající rozvody v 1PP**

Nový vnitřní vodovod dotčené části objektu pro sociální ubytování bude napojen na stávající rozvod vedený pod stropem 1PP v místě stávající vodoměrné sestavy podružného měření pitné vody objektu. Na toto měření nebude v novém stavu jiný odběr než pro navrhovanou část sociálního ubytování. Podružný vodoměr v napojovacím místě by měl být osazen s kapacitou trvalého průtoku 5 m<sup>3</sup>/h.

Dimenze stávajícího páteřního rozvodu nebyla posouzena. V případě nedostatečného tlaku na výtokových armaturách 2NP bude dimenze páteřního vedení v 1PP od podružného měření k fakturačnímu měření objektu zvětšena.

Fakturační měření spotřeby teplé a studené vody objektu je stávající, projekt neřeší.

**2.3. Popis vnitřního vodovodu**

Jsou navrženy nové rozvody studené (pitné) vody, teplé vody a cirkulace teplé vody pro napojení zařizovacích předmětů části objektu pro sociální ubytování. Rozvody teplé vody a cirkulace jsou vedeny od centrálního nepřímotopného zásobníkového ohřivače umístěného v technické místnosti 1PP objektu. Rozvody v 1PP budou vedeny pod stropem. Rozvody v 1NP a 2NP budou vedeny ve stěnách. Nový vnitřní vodovod je navržen z plastových trubek PP-R PN20, spoje budou polyfúzně svařované.

Paty stoupacích potrubí budou osazeny kovovými odvodňovacími kulovými kohouty a kovovými uzavíracími kulovými kohouty.

Potrubí studené a teplé vody bude izolováno tepelnou izolací z pěnového PE proti tvorbě kondenzace vodních par a tepelným ztrátám. Parametry tepelné izolace musí vyhovovat vyhlášce č. 193/2007.

Výtokové armatury budou v nástěnném a převážně stojánkovém provedení.

Umyvadla v ubytovacích jednotkách budou napojena pouze studenou (pitnou) vodou a samostatně měřena podružným vodoměrem.

Přívod pitné vody do společných zařizovacích předmětů bude měřen na patě stoupacího potrubí. Podružný vodoměr v tomto místě by měl být osazen s kapacitou **trvalého průtoku min. 3,5 m<sup>3</sup>/h**.

Sprchy budou osazeny závěsným nástěnným nerezovým sprchovým automatem na žetony (např. typ ZAS 3.TV – AZP BRNO) vč. sprchové hlavice a termostatického ventilu.

Dopojení společných WC je stávající – projekt neřeší. V prostoru společných WCQ budou dopojeny pouzdra umyvadla.

Přívod vody k výtokovým armaturám bude ukončen 1/2" koleny s rohovými kulovými kohouty opatřenými filtrem nečistot. Dopojení výtokových armatur umyvadel, sprch a WC bude pancéřovými flexibilními hadičkami. Veškeré typy výtokových armatur budou později upřesněny stavebníkem. Přesná místa vývodů budou určena s ohledem na konkrétní typ zařízení.

Rozvodům musí být umožněna dilatace.

Provedení vnitřního vodovodu musí být v souladu s ČSN EN 806-1 a dalšími platnými souvisejícími normami.

Vnitřní vodovod bude propojen s ochranným vedením el. zařízení podle ČSN 33200. Ochrana před nebezpečným dotykem v koupelnách musí splňovat ČSN 33200-7. Kromě základního stupně ochrany bude provedena ochrana vodivých předmětů pospojováním.

#### 2.4. Požární voda – vnitřní odběrní místa

Požární bezpečností stavby nebyl vznesen požadavek na změnu vnitřního vodovodu v souvislosti s rozvodem požárního vodovodu.

#### 2.5. Bilance potřeby vody

**Bilance potřeb vody je provedena pouze pro dotčenou část objektu sociálního ubytování. Nejedná se o bilance pro celý objekt !**

Specifická potřeba vody:	70 l / (lůžko. den)	(vyhl. 120/2011 Sb. 25 m <sup>3</sup> /lůžko a rok)
Maximální denní potřeba teplé vody:	60 l/(os.den) + 0,2 l/1m <sup>2</sup> podl. plochy (úklid)	(ČSN 06 0320)
Průměrná denní potřeba teplé vody:	20 l / (os.den) (60/15°C)	(ČSN EN 15316)
Počet lůžek:	27 lůžek	
Plocha podlahy:	403,7 m <sup>2</sup>	
Průměrná denní potřeba vody:	1,89 m <sup>3</sup> /den	
Maximální denní potřeba vody:	2,65 m <sup>3</sup> /den	
Maximální hodinová potřeba vody:	0,20 m <sup>3</sup> /hod	
Roční potřeba pitné vody:	675 m <sup>3</sup> /rok	
Z toho:		
Průměrná denní potřeba teplé vody:	0,54 m <sup>3</sup> /den	
Maximální denní potřeba teplé vody:	1,7 m <sup>3</sup> /den	
Roční potřeba teplé vody:	201,3 m <sup>3</sup> /rok	
Výpočtový průtok vnitřního vodovodu:	3,96 l/s – obytné budovy	
	(7,5 l/s – převážně rovnoměrný odběr !!!)	

#### 2.6. Zařizovací předměty

Zařizovací předměty budou použity standardní, výběr provede stavebník.

#### 2.7. Armatury a měření

Armatury použité na vnitřním vodovodu musí vyhovovat provoznímu přetlaku, který je dán ČSN EN 1287.

Fakturační měření spotřeby teplé a studené vody objektu je stávající, projekt neřeší.

Podružný vodoměr v napojovacím místě by měl být osazen s kapacitou trvalého průtoku 5 m<sup>3</sup>/h.

Přívod pitné vody do společných zařizovacích předmětů bude měřen na patě stoupacího potrubí.

Podružný vodoměr v tomto místě by měl být osazen s kapacitou trvalého průtoku min. 3,5 m<sup>3</sup>/h.

Umyvadla v ubytovacích jednotkách budou napojena pouze studenou (pitnou) vodou a samostatně měřena podružným vodoměrem (qp=1,5 m<sup>3</sup>/h).

#### 2.8. Příprava teplé vody

##### Ohřev teplé vody

bude v nepřímotopném stacionárním zásobníkovém ohřivači např. OKC 200 NTRR/BP

Objem zásobníku:	195 l
Pohotovostní ztráty energie:	1,4 kWh/den
Plocha 2 výměníků ohřevu TV:	1+1 m <sup>2</sup>
Výkon výměníků:	2x24 kW
Max. provozní přetlak topné vody:	1 bar
Max. provozní přetlak vody:	6 bar
Hmotnost bez vody:	106 kg
Maximální jmenovitý tepelný výkon pro ohřev TV:	44,1 kW (zemní plyn)

Doba nahlátí objemu zásobníku z 10 na 55 °C: cca 31 min. – zemní plyn  
Teplotu teplé vody v zásobníku doporučuji nastavit na 55°C.

Cirkulace teplé vody je navržena řízená časově a teplotně. Oběh cirkulace bude úsporným čerpadlem např. typ GRUNDFOS ALPHA 2L 25-40 N. Časové spínání může být např. spínacími hodinami s denním kotoučem Grundfos TS 3/T. Teplotní vypínání při vysoké teplotě cirkulační vody může být provedeno např. termostatem s příložným čidlem GRUNDFOS ET 2.

## **2.9. Zabezpečení a doplňování otopné soustavy, teplé vody a úprava vody**

### **Objemová roztažnost**

Tepelná soustava bude dle ČSN 06 0830 vybavena expanzním zařízením umožňujícím změny objemu vody v soustavě vlivem tepelné objemové roztažnosti. Před vstupem studené (pitné) vody do zásobníku teplé vody bude umístěna tlaková expanzní nádoba s membránou objemu 18 litrů. Tlak plynu bude nastaven na 3,8 bar. Na potrubí k expanzní nádobě bude umístěna průtočná armatura flowjet 3/4" .

### **Napuštění otopné soustavy bude ze systému pitné vody s přidavkem inhibitorů koroze.**

Doplňovací zařízení pro krytí úbytku otopné vody je dáno ČSN 38 3350.

Doplňování vody do otopné soustavy bude z vnitřního vodovodu přes automatický **plnicí ventil IVAR.ADV 850 DN15**.

## **2.10. Ochrana zdroje tepla proti překročení nejvyššího pracovního přetlaku**

Na vstupu studené vody do zásobníkového ohřívače bude osazen pojistný ventil 1/2"x3/4"- 6, otevírací přetlak 6 bar a zpětná klapka. Společně s pojistnými ventily musí být v pojistném místě instalován tlakoměr. Umístění a montáž pojistného ventilu musí odpovídat ČSN 06 0830.

## **2.11. Tepelné izolace rozvodů**

Nové potrubí vnitřního vodovodu bude opatřeno tepelnou izolací. Při vedení ve stavební konstrukci nutno potrubí opatřit tepelnou izolací i pro možnost dilatace potrubí. Potrubí a armatury studené vody bude opatřeno tepelnou izolací proti vzniku kondenzace tl. 9 mm (např. Mirelon Pro). Potrubí a armatury teplé vody bude opatřeno tepelnou izolací tl. 20mm (např. Mirelon Pro). Parametry tepelné izolace vč. její tloušťky musí vyhovovat vyhlášce č. 193/2007.

## **2.12. Uvedení do provozu, zkoušky**

Po provedení montáže vnitřního vodovodu bude provedeno propláchnutí, odkalení, dezinfekce rozvodu a tlaková zkouška. O jejich provedení bude proveden zápis.

## **3. Vnitřní kanalizace a kanalizační přípojka**

### **3.1. Výchozí podklady**

#### **Související předpisy a normy**

ČSN EN 12056 1-4	Vnitřní kanalizace
ČSN 736005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 756081	Žumpy
ČSN 756101	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN 736133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

a další související normy, zákony a vyhlášky. Technické podklady výrobců použitých zařízení. Při realizaci nutno uведенé předpisy dodržet.

### **3.2. Napojení na stoku**

Vnitřní kanalizace pro sociální ubytování bude provedena nově a napojena na stávající plastové svodné potrubí v 1PP objektu. Způsob odvodu splaškových odpadních vod z objektu je beze změny. Způsob odvedení dešťových odpadních vod je stávající, projekt neřeší.

### **3.3. Bilance odpadních vod**

Výpočtový přítok splaškových odpadních vod dotčené části:	1,89 m <sup>3</sup> /den
Roční produkce splaškových odpadních vod dotčené části:	675 m <sup>3</sup> /rok

### **3.4. Popis splaškové vnitřní kanalizace**

#### **Svodné potrubí**

Nové svodné potrubí dotčené části bude vedeno pod stropem 1PP objektu a bude napojeno na stávající svodné potrubí vedené nad podlahou 1PP. Na novém svodném potrubí budou na odbočkách k odpadnímu potrubí osazeny čisticí tvarovky.

Nové svodné potrubí bude provedeno jako hrdlový systém z PP HT SN4. Sklon min. 2 % pro odvod splaškových vod. Sklon min. 1 % pro odvod čistých splaškových vod. Na svodném potrubí budou použita kolena do úhlu 45° včetně.

#### **Odpadní a větrací potrubí**

Nová odpadní potrubí budou vyvedena do páteře nového svodného potrubí. V případě, že na svodném potrubí u paty odpadního potrubí nebude osazena čisticí tvarovka, bude tvarovka na odpadním potrubí cca 1m nad podlahou 1NP přístupná za revizními dvířky. Vnitřní splašková kanalizace odvodňuje svislé odpady a připojovacím potrubím všechny zařizovací předměty.

Odpadní potrubí pro patu VZT potrubí bude zavedeno do zápachové uzávěrky s mechanickým zabezpečením proti unikání zápachu při vyschnutí (HL138 DN32). Materiálem odpadního bude hrdlový systém PP HT.

Odpadní potrubí bude opatřeno tepelnou izolací z PE v tl. 9mm proti kondenzaci vlhkosti a dilataci potrubí.

#### **Připojovací potrubí**

Připojovací potrubí bude vedeno v min. spádu 3%, se zaústěním do odpadního potrubí prostřednictvím jednoduchých a dvojitých odboček. Materiálem připojovacího potrubí bude hrdlový systém PP HT. Přesná místa napojení nutno přizpůsobit konkrétním připojovaným zařizovacím předmětům.

#### **Zařizovací předměty**

Upřesnění typů viz odst. 2.6. Zařizovací předměty budou opatřeny zápachovými uzávkami.

### **3.5. Popis dešťové kanalizace**

Způsob odvedení dešťových odpadních vod je stávající, projekt neřeší.

### **3.6. Montáž, uvedení do provozu, zkoušky**

Montáž vnitřní kanalizace nutno provést v souladu s platnými normami a montážními předpisy výrobců použitých zařízení a materiálů. Po provedení montáže vnitřní kanalizace bude provedena její prohlídka, zkouška vodotěsnosti svodného potrubí a plynotěsnosti odpadního, připojovacího a větracího potrubí podle ČSN EN 12056. O výsledcích zkoušek bude proveden zápis.

## **4. Údaje o materiálech**

Veškerý materiál musí splňovat požadavky spolehlivosti a bezpečnosti podle § 156 stavebního zákona. Splnění těchto požadavků musí být dodavatelem prokázáno v souladu se zákonem. Na stavbě nesmí být použit výrobek pro účel a způsobem, pro který nebyl posouzen. K veškerému kompletačnímu materiálu používanému při výstavbě musí být k dispozici návod na montáž, případně manipulaci a skladování v českém jazyce. Dokladování výrobků pro stavby je upraveno zvláštním předpisem (stavební zákon).

## **5. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, ochrana třetích osob, ochrana životního prostředí**

Zhotovitel při uspořádání staveniště dbá na dodržení požadavků na pracoviště stanovené zvláštním právním předpisem 101/2005Sb. a aby staveniště vyhovovalo obecným požadavkům na výstavbu podle předpisu 137/1998 Sb.

Zhotovitel zajistí, aby při provozu a používání strojů a technických zařízení a dopravních prostředků na staveništi byly kromě požadavků zvláštních právních předpisů dodržovány bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví dle Nařízení vlády 591/2006Sb., zákona 309/2006 a dalších obecně platných předpisů o bezpečnosti práce a protipožární ochraně.

Prostupy požárně dělící konstrukcí dvou a více potrubí umístěné vedle sebe, se utěsňují podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2 bez ohledu na jejich světlou průřezovou plochu, pokud mezi nimi je menší vzdálenost než deset průměrů potrubí.

Při průchodu požárně dělící konstrukcí plastových kanalizačních trub DN 100 a větších budou použity protipožární manžety. U plastových kanalizačních trubek DN 75 a plastových vodovodních trubek DN 63 a větších budou použity protipožární manžety. Při průchodu potrubí stěnou bude osazena manžeta z obou stran požárně dělící konstrukce, při průchodu stropem stačí pouze pod stropem. V případě, že

je stěna instalační šachty požárně dělící konstrukcí bude i při napojení WC mísy použita manžeta a to ze strany instalační šachty nebo přímo v požárně dělící konstrukci.

Požární prostupy pro potrubí budou těsněny produkty, které jsou dle ČSN EN 13 501-2 certifikovány autorizovanou osobou (Intumex, Promat). Prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou těsněny protipožárními tmely, nátěry a manžetami odbornou firmou dle systémových řešení na jednotlivé druhy a dimenze potrubí.

S odpady je nutno nakládat v souladu s požadavky stanovenými zvláštním právním předpisem - úplné znění zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

## **6. Požadavky na ostatní profese**

### **Stavba**

Zhotovení prostupů, rýh, otvorů a příček pro možnost instalace vedení rozvodů dle předložených výkresů.

### **Elektroinstalace a MaR**

Napájení zásobníku teplé vody, cirkulačního čerpadla teplé vody, spínacích hodin cirkulačního čerpadla a termostatu čerpadla, napojení sprchových automatů.

Provést ochranné jištění a uzemnění zařízení a rozvodu ZTI dle platných norem.

## **7. Majetkoprávní vztahy**

Projekt neřeší.

## **8. Závěr**

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s vyhláškou č.499/2006 Sb. a dle příslušných zákonů, vyhlášek, technických norem a pravidel a podkladů výrobců navrhovaných zařízení.

Při realizaci je nutné dodržet platné ČSN, TP, požadavky výrobců, technologické postupy, pokyny a požadavky orgánů státní správy a správců jednotlivých sítí. Veškeré připojovací údaje je nutné ověřit na stavbě, zejména uložení stávajících rozvodů. Ostatní podrobnosti budou řešeny montážní firmou.

Ve Vrchlabí dne 10. listopadu 2014

Ing. Luboš Zaplatílek