

		<b>DESIGNPROJEKT</b>	
tel.: 732 912 301 b.sedlacek@designprojekt.cz		Ing. BŘETISLAV SEDLÁČEK Adolfa Heyduka 1114, 438 01 ŽATEC	IČO: 71884220 www.designprojekt.cz
ZAKÁZKA:			
ŽATEC – OPRAVA BYTOVÉ JEDNOTKY			
MÍSTO AKCE:		k.ú. ŽATEC, st.p.č.887	
INVESTOR:		SŽDC, DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1 – NOVÉ MĚSTO	
VÝKRES:		D.14.a ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE	
TECHNICKÁ ZPRÁVA		ARCH. ČÍSLO: 101018	
ZODP. PROJEKTANT:	Bc. PAVEL KREJČÍK	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:
VYPRACOVAL:	MICHAL JANÁK	FOTMÁT:	
KRESLIL:	MICHAL JANÁK	DATUM: 10-2018	
KONTROLOVAL:	Bc. PAVEL KREJČÍK	STUPEŇ PD: DPS	

## OBSAH

	obsah	1
1	Úvod	2
2	Bilance	3
2.1	Bilance vody	3
2.2	Bilance splaškových vod	3
2.3	Bilance plynu	4
3	Vnější rozvody vody, kanalizace a Plynu	4
4	Vnitřní kanalizace splašková	4
5	Vnitřní vodovod	4
5.1	Popis systému	4
5.2	Příprava teplé vody	5
6	Rozvod plynu	5
5.1	Technický popis	5
5.3	Tlaková zkouška plynu	5
7	Zařizovací předměty	5
8	Provozní zkoušky	6
9	Prostupy požárně dělícími konstrukcemi	6
10	Opatření vlivu stavby na životní prostředí	6
11	Bezpečnost práce	6
12	provedení montážních prací	6
13	Požadavky na navazující profese	6
13.1	Stavba	6
13.2	Silnoproud	7
14	Závěr	7
15	Výkaz výměr	

## 1 ÚVOD

Projekt zdravotně technických instalací řeší rozvod vody, kanalizace a plynu v objektu SŽDC v 2.NP, který bude sloužit jako bytová jednotka. Nové zařizovací předměty budou napojeny na nové rozvody vody a kanalizace v objektu. Do bytu je zaveden stávající přívod plynu V DN32, který bude využit pro nový rozvod v bytě pro kotel a plynový sporák.

Pro zhotovení projektu bylo použito následujících podkladů:

- a) platné zákony a vyhlášky ČR
- b) projekt stavební části
- c) požadavky investora
- d) požadavky jednotlivých specialistů

Při řešení projektu kromě závěrů z výše uvedených podkladů, bylo vycházeno ze závazných podmínek platných norem, směrnic a předpisů:

- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška vlády č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Zákon č. 458/2000 Sb., ve znění 262/2002 Sb., 151/2002 Sb., 278/2003 Sb., 356/2003 Sb., 670/2004 Sb., 342/2006 Sb., 186/2006 Sb., 296/2007 Sb., 124/2008 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)
- ČSN 73 41 08 „Hygienická zařízení a šatny“
- ČSN 75 5455 „Výpočet vnitřních vodovodů“
- ČSN EN 806-3 „Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda“
- ČSN EN 171 „Ochrana proti znečištění pitné vody“
- ČSN 75 6760 „Vnitřní kanalizace“
- ČSN EN 12056-2 „Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet“
- ČSN 73 6005 : Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- zákon č. 274/2001 Sb. - zákon o vodovodech a kanalizacích (v platném znění)
- zákon č. 254/2001 Sb. - vodní zákon (v platném znění)
- prováděcí vyhláška č. 428/2001 Sb. k zákonu č. 274/2001 Sb. - zákon o vodovodech a kanalizacích (v platném znění), s novelou č. 120/2011 Sb.
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních šachet
- TPG 700 01 : Použití měděných materiálů pro rozvod plynu
- TPG 934 01 : Plynoměry – umístování, připojování, provoz
- ČSN 38 6405 : Plynová zařízení – zásady provozu

## 2 BILANCE

### 2.1 Bilance vody

VÝPOČET POTŘEBY VODY						
Výpočet potřeby vody dle zákona č. 274/2001 Sb a prováděcí vyhlášky č.120/2011 Sb. Nerovnoměrnost spotřeby dle směrnice č.9/1973.						
SKUPINA A DRUH POTŘEBY	skupina	směrné číslo roční potřeby vody (m <sup>3</sup> /rok)	směrné číslo roční potřeby vody (l/den)	osob/zařízení		l/den
byt		35	100	4	=	400
			$Q_d$	=		400 l/den
<b>OBJEKT CELKEM</b>			$Q_d \text{ MAX}$	=		600 l/den
SOUČ. MAX. DEN. NEROVNOMĚRNOSTI <b>kd</b>		<b>1,5</b>	$Q_d \text{ MAX}$	=		0,007 l/s
SOUČ. MAX. HOD. NEROVNOMĚRNOSTI <b>kh</b>		<b>1,8</b>	$Q_{h\text{max}}$	=		45,000 l/h
			$Q_{h\text{max}}$	=		0,013 l/s
TÝDENNÍ POTŘEBA		<b>7</b>	$Q_{t\text{den}}$	=		2,80 m <sup>3</sup> /týd
MĚSÍČNÍ POTŘEBA PRŮMĚRNÁ			$Q_{\text{mésic}}$	=		12,17 m <sup>3</sup> /més
MĚSÍČNÍ POTŘEBA MAXIMÁLNÍ			$Q_{\text{mésic MAX}}$	=		18,25 m <sup>3</sup> /més
ROČNÍ POTŘEBA MAXIMÁLNÍ		<b>365</b>	$Q_{\text{rok MAX}}$	=		219,00 m <sup>3</sup> /rok
ROČNÍ POTŘEBA PRŮMĚRNÁ		<b>365</b>	$Q_{\text{rok}}$	=		146,00 m <sup>3</sup> /rok

### 2.2 Bilance splaškových vod

VÝPOČET ODTOKU ODPADNÍCH VOD						
Výpočet potřeby vody dle zákona č. 274/2001 Sb a prováděcí vyhlášky č.120/2011 Sb. Nerovnoměrnost spotřeby dle směrnice č.9/1973. Hodinová nerovnoměrnost dle ČSN 756101.						
SKUPINA A DRUH POTŘEBY	skupina	směrné číslo roční potřeby vody (m <sup>3</sup> /rok)	směrné číslo roční potřeby vody (l/den)	počet osob		l/den
byt		35	100	4	=	400
			$Q_d$	=		400 l/den
<b>OBJEKT CELKEM</b>			$Q_d \text{ MAX}$	=		600 l/den
SOUČ. MAX. DEN. NEROVNOMĚRNOSTI <b>kd</b>		<b>1,5</b>	$Q_{dp}$	=		0,007 l/s
SOUČ. MAX. HOD. NEROVNOMĚRNOSTI <b>kh</b>		<b>7,2</b>	$Q_{h\text{max}}$	=		120,0 l/h
			$Q_{h\text{max}}$	=		0,033 l/s
TÝDENNÍ POTŘEBA		<b>7</b>	$Q_{t\text{den}}$	=		2,80 m <sup>3</sup> /týd
MĚSÍČNÍ POTŘEBA PRŮMĚRNÁ			$Q_{\text{mésic}}$	=		12,17 m <sup>3</sup> /més
MĚSÍČNÍ POTŘEBA MAXIMÁLNÍ			$Q_{\text{mésic MAX}}$	=		18,25 m <sup>3</sup> /més
ROČNÍ POTŘEBA MAXIMÁLNÍ		<b>365</b>	$Q_{\text{rok MAX}}$	=		219,00 m <sup>3</sup> /rok
ROČNÍ POTŘEBA PRŮMĚRNÁ		<b>365</b>	$Q_{\text{rok}}$	=		146,00 m <sup>3</sup> /rok

## 2.3 Balance plynu

Do bytu je přivedena stávající odbočka plynu pro 2.NP (bytová jednotka). Ve vstupní hale na stávající ocelový plynovod se napojí nový měděný plynovod, který bude pokračovat do bytové jednotky v 2.NP k plynovým spotřebičům.

- Minimální (redukováná) spotřeba zemního plynu je stanovena na 0,4 m<sup>3</sup>/hod.
- Maximální (redukováná) spotřeba zemního plynu je stanovena na 3,7 m<sup>3</sup>/hod.
- Roční potřeba plynu se předpokládá 3 400 m<sup>3</sup>/rok (35,7 MWh)

## 3 VNĚJŠÍ ROZVODY VODY, KANALIZACE A PLYNU

Do objektu jsou již přivedeny stávající přípojky vody, kanalizace a plynu. Které nebudou dotčeny.

Odvod srážkových vod je stávající. Vzhledem k stavebním úpravám pouze v jendoum bytě 2.NP není řešeno hospodaření s dešťovými vodami - dešťová kanalizace není stavbou dotčená.

## 4 VNITŘNÍ KANALIZACE SPLAŠKOVÁ

Stávající zařizovací předměty v 2.NP budou demontovány. Budou nově instalovány v koupelně: umyvadlo, závěsné WC, sprchová kout a dále v kuchyni: dřez. Nové připojovací potrubí od nových zařizovacích předmětů v koupelně se napojí na nové odpadní potrubí splaškové kanalizace, které se v 1.NP napojí na stávající. Nové připojovací potrubí pro kuchyňský kout bude napojeno na novou, ale již stávající stoupačku ve spíži.

Bude proveden odvod kondenzátu od kotle přes sifon HL21. Přepad pojistných ventilů od kotle a ohřívačů teplé vody bude napojen na kanalizaci pře sifon.

Potrubí bude provedeno z PP-HT a bude vedeno v drážkách ve zdi nebo v podlaze. Sklon připojovacího potrubí bude minimálně 3%.

## 5 VNITŘNÍ VODOVOD

### 5.1 Popis systému

Stávající zařizovací předměty v 2.NP budou demontovány. Budou demontovány stávající rozvody vod v 2.NP. Potrubí budou demontována tak, aby nevznikly slepé odbočky.

V 2.NP budou na rozvod vody napojeny nové zařizovací předměty (závěsné WC, umyvadlo, dřez). Nový rozvod vody bude v přízemí napojen na stávající rozvod vody. Nový rozvod studené vody v přízemí bude opatřen kulovým kohoutem, vodoměrem, vypouštěcím kohoutem. V bytě v 1.NP bude v nise na potrubí opatřen koulový kohout a vypouštění.

Nový rozvod vody bude proveden z PPR 32x4,4 PN16, potrubí bude tepelně izolováno polyetylenovými trubními pouzdry pro studenou vodu tloušťky 6 mm pro teplou vodu tloušťky 13 mm. V technické místnosti bude vyveden kulový kohout s připojením na hadici pro napuštění systému vytápění. Přívody vody u umyvadla a dřezu budou ukončeny rohovými ventily. Napojení stojánkových baterií bude provedeno flexo hadicemi, které jsou součástí dodávky s bateriemi.

## 5.2 Příprava teplé vody

Příprava teplé vody bude provedena v technické místnosti pomocí nepřímotopného zásobníku teplé vody o objemu 120L a poté bude rozvedena v bytové jednotce. Bude proveden rozvod cirkulačního potrubí TV. Potrubí u zásobníku bude opatřeno armaturami dle schématu.

## 6 ROZVOD PLYNU

### 5.1 Technický popis

Jedná se o stavební úpravy v 2.NP objektu, který bude samostatně vytápěn plynovým kotlem. Do objektu je již zavedena stávající plynovodní přípojka. V přízemí je vedena stoupačka NTL plynu z oceli, která pokračuje až do bytové jednotky. Zde bude stávající rozvod demontován, potrubí bude uříznuto ve vstupní chodbě, kde se osadí kulový kohout DN25 a vytvoří se nový rozvod do technické místnosti ke kotli a do kuchyně pro plynový sporák. Nový rozvod bude proveden z měděného potrubí 28x1 k rozdělení větví. Poté bude k plynovému kotli, vedeno měděné potrubí 22x1 a pro plynový spotřebič měděné potrubí 18x1. Měděné potrubí bude spojováno pomocí lisování. Potrubí bude vedeno v drážkách ve zdi. Potrubí vedené ve zdi nesmí být zazděno vápennou omítkou. Pokud by v některých místech potrubí bylo vedené volně označeno žlutými pruhy.

Po provedení montáže budou provedeny příslušně zkoušky plynu, fotodokumentace vedení a zakreslení skutečného provedení rozvodu plynu.

### 5.3 Tlaková zkouška plynu

Zkouška pevnosti a těsnosti NTL plynovodu bude provedena dle ČSN EN 1775.

Tlakovou zkoušku provede revizní technik dodavatele, zapíše o ní zápis, který se předá s ostatními dokumenty investorovi.

Po zkoušce pevnosti a těsnosti bude provedena výchozí revize plynovodu, až po té je možné provést vpuštění plynu.

Doklady : Revizní kniha plynovodu , Formulář o tlakové zkoušce, Výchozí revize.

Montážní firma musí používat předepsaná zařízení a dodržovat podmínky dodavatele jednotlivých dílů.

## 7 ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Všechny použité zařizovací předměty a baterie budou typové a jejich typy budou určeny před realizací stavebníkem. Uvažuje se s uvedenými zařizovacími předměty:

- Keramické umyvadlo 60 cm (2x rohový ventil, páková stojánková baterie, umyvadlový sifon)
- Závěsné WC (modul pro závěsné WC, sedátko, tlačítko)
- Dřez nerez (2x rohový ventil, dřezová baterie páková směšovací, dřezový sifon)
- Sprchová kout 90x90 (sprchové posuvné dveře, keramická sprchová vanička, sifon, sprchová nástěnná baterie+příslušenství)

## **8 PROVOZNÍ ZKOUŠKY**

Na potrubí se před předáním stavby provede zkouška těsnosti vnitřní kanalizace a zkouška těsnosti vnitřního vodovodu dle ČSN. O zkouškách bude řádně sepsán protokol.

## **9 PROSTUPY POŽÁRNĚ DĚLÍCÍMI KONSTRUKCEMI**

Prostupy případnými požárně dělícími konstrukcemi musí být provedeny dle příslušných norem v koordinaci s požární zprávou.

## **10 OPATŘENÍ VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

Zájem investora je vytvořit budovu s minimálním vlivem na životní prostředí, maximálně vyhovující požadavkům ekologie.

## **11 BEZPEČNOST PRÁCE**

Při pracích musí být dodrženy bezpečnostní předpisy, zejména zákoník práce č.309/2006 Sb., stavební zákon č. 183/2006 Sb., zákon o inspekci práce č. 251/2005 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. v platném znění a ČSN 73 3050 – zemní práce.

Při svařovacích pracích musí být k dispozici ruční hasicí přístroj S6. Musí být rovněž dodrženy interní předpisy montážní firmy. Práce musí být prováděny bez přítomnosti plynu.

## **12 PROVEDENÍ MONTÁŽNÍCH PRACÍ**

Stavební a montážní práce budou provádět školení pracovníci odborně způsobilé firmy. Při práci budou dodržovány bezpečnostní předpisy BOZP.

Po realizaci vnitřní kanalizace bude provedena zkouška vnitřní kanalizace dle ČSN 75 6760. Po realizaci vnitřního vodovodu bude provedena tlaková zkouška, proplach a dezinfekce dle ČSN EN 806-4.

## **13 POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE**

Níže uvedené požadavky jsou pouze orientační a rámcově shrnující obecné nároky na navazující profese tak, aby navržená zařízení byla plně funkční.

### **13.1 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 dozdní prostupů po montáži

- zajištění odpovídajících dopravních cest nejen pro první namontování zařízení, ale i pro pravidelnou údržbu, servis a opravy zařízení
- zajištění vertikálních šachet a kanálů pro rozvod médií

### **13.2 Silnoproud**

- jištění zařízení dle výrobce
- uzemnění zařízení

## **14 ZÁVĚR**

Tento projekt zohledňuje veškeré závěry a technická řešení dle požadavků, které byly v průběhu zpracování akce.

Před zahájením montáže a dodávek je nutno při převzetí staveniště zkontrolovat, zda projektové řešení odpovídá skutečnosti na stavbě a zařízení lze do daného prostoru umístit. Bez této kontroly dodavatele není možno brát odpovědnost za škody vzniklé dodávkou, kterou není možno do prostoru umístit.

V případě využití projektu k jiným účelům, než pro které byl zpracován, nebere zpracovatel jakékoli záruky za případné škody. Při realizaci stavby je nutné dbát na koordinaci (např. souběh, křížení potrubí) ostatních profesí a požární zprávy. Dodavatel je povinný si překontrolovat všechny výkazy výměr ve smyslu výkresové dokumentace a řešit si je na vlastní zodpovědnost.

Veškeré prvky jsou uvažovány jako referenční, a proto není ze strany projektanta námitek proti jejich náhradě za předpokladu odsouhlasení jejich náhrady vyšším odběratelem. Je však nutné dodržet veškeré technické parametry.



# VÝKAZ VÝMĚR

## ŽATEC - OPRAVA BYTOVÉ JEDNOTKY - SŽDC

Poř. Popis	MJ	množství	Cena MJ	Cena
<b>Zdravotně technické instalace</b>				
<b>100. Vodoinstalace</b>				
101. Potrubí z trubek plastových PPR PN16 20x2,8 -SV	m	10		
102. Potrubí z trubek plastových PPR PN20 20x3,4 - TV	m	3		
103. Potrubí z trubek plastových PPR PN16 25x3,5 -SV	m	20		
104. Potrubí z trubek plastových PPR PN20 25x4,2 - TV	m	20		
105. Potrubí z trubek plastových PPR PN20 20x3,4 - CR	m	20		
106. Potrubí z trubek plastových PPR PN16 32x4,4 - SV	m	12		
107. Tepelná izolace Mirelon 20x6	m	10		
108. Tepelná izolace Mirelon 20x13	m	23		
109. Tepelná izolace Mirelon 25x6	m	20		
110. Tepelná izolace Mirelon 25x13	m	20		
111. Tepelná izolace Mirelon 32x6 - SV	m	12		
112. Cirkulační čerpadlo DN 15 Bronz pro TV	kpl	1		
113. Kulový kohout závitový DN15	ks	2		
114. Kulový kohout závitový DN20	ks	2		
115. Kulový kohout závitový s filtrem DN15	ks	1		
116. Vodoměr DN15	ks	1		
117. Expanzní nádoba pro TV s flowjet 8 litrů	ks	1		
118. Vypouštěcí kohout závitový DN15	kpl	3		
119. Zpětná klapka DN15 závitová	ks	1		
120. Zpětná klapka DN20 závitová	ks	1		
121. Redukční ventil pro zásobník TV, DN25	ks	1		
122. Pojistný ventil pro vodu 6 bar	ks	1		
123. Pračkový ventil 1/2" 3/4	ks	2		
124. Rohový ventil 1/2" 3/8	ks	4		
125. Kulový kohout závitový DN25	ks	1		
126. Vyvedení a upevnění vodovodních výpustek DN15	ks	7		
127. Montáž vodovodu	kpl	1		
128. Tvarovky PPR a instalační materiál	kpl	1		
129. Tlaková zkouška, proplach a dezinfekce	m	85		
<b>200. Kanalizace splašková</b>				
201. Plastové potrubí PP-HT 40	m	5		
202. Plastové potrubí PP-HT 50	m	15		
203. Plastové potrubí PP-HT 75	m	14		
204. Plastové potrubí PP-HT 100	m	16		
206. Vyvedení a upevnění výpustek kanalizačních DN 40	ks	1		
207. Vyvedení a upevnění výpustek kanalizačních DN 50	ks	5		
208. Vyvedení a upevnění výpustek kanalizačních DN 100	ks	1		
209. Ventilační hlavice DN 75 HL 807	ks	1		
210. Ventilační hlavice DN 100 HL 810	ks	1		
211. Sifon kondenzátu pro kotel např. HL21	ks	1		
212. Sifon pro připojení přepadu pojistných ventilů ohřivačů např. HL21	ks	1		
213. Sifon kondenzátu pro susičku	ks	1		
214. Tvarovky a instalační materiál	kpl	1		
215. Montáž kanalizace	kpl	1		
216. Zkouška těsnosti kanalizace	m	21		
<b>300. Zařizovací předměty</b>				
301. Umyvadlo keramické 60 cm	ks	1		
302. Směšovací páková baterie umyvadlová stojánková	ks	1		
303. Směšovací páková baterie dřezová	ks	1		
304. Umyvadlový sifon	kpl	1		
305. Dřezový sifon	kpl	1		
306. WC závěsné, montážní modul, sedátkou, tlačítko, keramická mísa	ks	1		
307. Dřez nerez	ks	1		
400. Montáž zařizovacích předmětů vč. podružného materiálu	kpl	1		
401. Směšovací sprchová nástěnná baterie + příslušenství	kpl	1		
402. Keramická sprchová vanička 90 x 90 cm + sifon	kpl	1		
403. Sprchové posuvné dvěře- sklo 90 cm	ks	1		
404. Pračkový sifon	ks	2		
<b>400. Plynoinstalace</b>				
401. Přechod závitový ocel-měď DN 25/DN 28	ks	1		
402. Kulový kohout DN15	ks	1		
403. Kulový kohout DN20	ks	1		
404. Kulový kohout DN25	ks	1		

405.	Měděné potrubí pro plyn 18x1	m	10		
406.	Měděné potrubí pro plyn 22x1	m	8		
407.	Měděné potrubí pro plyn 28x1	m	10		
408.	Plynová připojovací hadice k plynovému spotřebiči	ks	1		
409.	Tvarovky a instalační materiál na měď	kpl	1		
410.	Montáž plynovodu	kpl	1		
411.	Zkouška těsnosti plynovodu	m	28		
412.	Výchozí revizní zpráva	kpl	1		