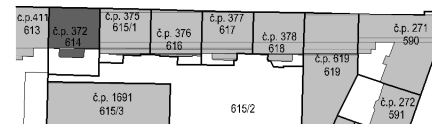


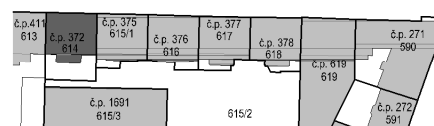
<div>SUNCAD®</div>	Akce/Project:	Podkrovní byty Tábořská 378/44, 372/36, 375/38, 377/42, 376/40 Praha 4, k.ú. Nusle	Číslo paré/Project:		
	SUNCAD, s.r.o. náměstí Na Lužinách Praha 13, 155 00		1	2	3
			4	5	6
			7	8	9
Číslo zakázky: Job No.:	20190802		Datum: Date:	04/2020	
Stupeň dokumentace: Stage:	Dokumentace pro provádění stavby		Označení: Code:	DPS	
Objednatel: Client:	Městská část Praha 4, Antala Staška 2059/80b, 140 00 Praha 4 - Krč				

HIP: Project manager:	Ing. David Havránek				
Odpovědný projektant: Responsible designer:	Věra Váňová				
Zpracoval: Drawn by:	Věra Váňová, František Němeček				
Měřítko: Scale:					
Část dokumentace: Part:	Dokumentace objektů	Označení: Code:	<b>D</b>		
Objekt: Object:	Dům č.p. 372	Označení: Code:	<b>1</b>		
Specializace: Specialization:	Vytápění	Označení: Code:	<b>4</b>		
Celek: Group:		Označení: Code:	<b>a</b>		
Název výkresu: Title:	<b>Projekt</b>		Označení: Code:		



<div><div>SUNCAD®</div></div>	Akce/Project:		Číslo paré/Project:		
	Podkrovní byty Tábořská 378/44, 372/36, 375/38, 377/42, 376/40 Praha 4, k.ú. Nusle		1	2	3
SUNCAD, s.r.o. náměstí Na Lužinách Praha 13, 155 00			4	5	6
			7	8	9
Číslo zakázky: Job No.:	20190802		Datum: Date:	04/2020	
Stupeň dokumentace: Stage:	Dokumentace pro provádění stavby		Označení: Code:	DPS	
Objednatel: Client:	Městská část Praha 4, Antala Staška 2059/80b, 140 00 Praha 4 - Krč				

HIP: Project manager:	Ing. David Havránek				
Odpovědný projektant: Responsible designer:	Věra Váňová				
Zpracoval: Drawn by:	Věra Váňová, František Němeček				
Měřítko: Scale:					
Část dokumentace: Part:	Dokumentace objektů	Označení: Code:	<b>D</b>		
Objekt: Object:	Dům č.p. 372	Označení: Code:	<b>1</b>		
Specializace: Specialization:	Vytápění	Označení: Code:	<b>4</b>		
Celek: Group:		Označení: Code:	<b>a</b>		
Název výkresu: Title:	<b>Projekt</b>		Označení: Code:		



		Akce/Project:		Číslo paré/Project:								
		Podkrovní byty Tábořská 378/44, 372/36, 375/38, 377/42, 376/40 Praha 4, k.ú. Nusle		<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7
1	2	3										
4	5	6										
7	8	9										
SUNCAD, s.r.o. náměstí Na Lužinách Praha 13, 155 00		Číslo zakázky: Job No.: 20190802		Datum: Date: 04/2020								
Stupeň dokumentace: Stage: Dokumentace pro provádění stavby		Označení: Code: DPS										
Objednatel: Client: Městská část Praha 4, Antala Staška 2059/80b, 140 00 Praha 4 - Krč												
HIP: Project manager: Ing. David Havránek												
Odpovědný projektant: Responsible designer: Věra Váňová												
Zpracoval: Drawn by: Věra Váňová, František Němeček												
Měřítko: Scale: -												
Část dokumentace: Part: Dokumentace objektů		Označení: Code: <b>D</b>										
Objekt: Object: Dům č.p. 372		Označení: Code: <b>1</b>										
Specializace: Specialization: Vytápění		Označení: Code: <b>4</b>										
Celek: Group: a		Označení: Code: <b>a</b>										
Název výkresu: Title: <b>Seznam příloh a technická zpráva</b>		Označení: Code: <b>0.1</b>										

# SEZNAM PŘÍLOH

Č.PŘÍLOHY	NÁZEV	FORMÁTY	MĚŘÍTKO
372_D_1_4_A_0.1_TZ	SEZNAM PŘÍLOH A TECHNICKÁ ZPRÁVA	7A4	-
372_D_1_4_A_1.1_5NP	PŮDORYS 5.NP	4A4	1:50,-

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## A. Průvodní údaje

### A.1 Legislativa a vnější vztahy

#### A.1.1 Výchozí podklady

- stavební výkresy objektu
- podklady HIP
- ČSN EN 12831 - Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu
- ČSN 06 0830 - Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody
- ČSN 06 0310 - Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž
- ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov

#### A.1.2 Dělení podle činností

- technologická část
- stavební část
- kontrolní část

#### A.1.3 Dělení podle celků

- rozvod UT

### A.2 Údaje charakterizující stavbu

#### A.2.1 Časové údaje

- Vypracování PD \_\_\_\_\_ 04.2020

## B. Souhrnné technické údaje

### B.1.1 Staveniště

Veškeré stavební i instalační materiály budou uloženy v prostorách objektů, nedojde k omezení provozu na přilehlé komunikaci.

### B.1.2 Vyšetření inženýrských sítí

Při křížení UT s ostatními vedeními musí být dodržena min. vzdálenost 20 mm.

### B.1.3 Ochranná pásma

Rozvod UT není chráněn ochranným pásmem.

### B.1.4 Životní prostředí

Použití zemního plynu jako paliva je šetrné k životnímu prostředí. **V objektu je instalována stávající plynová kotelna.** Nová instalace UT nemá zásadní vliv na životní prostředí.

## C. Technické řešení

Projekt řeší rozvody UT v rámci akce Podkrovní byty Tábořská 372/36 Praha 4, k.ú. Nusle

### C.1 Stávající stav

Objekt je stávající, jedná se o úpravu podkrovních prostor na byty. V nižších patrech jsou rozvody UT již instalovány a napojeny na plynovou kotelnu. Z kotelny do objektu vedou dvě samostatné větve UT – stoupačka pro společné prostory a a stoupačka pro byty. V každém patře ze stoupačky pro byty je přes rozdělovač UT, osazený pro každý byt měřením spotřeby tepla v bytě a automatickým regulátorem průtoku kombinovaným s vyvažovacím ventilem a regulátorem diferenčního tlaku, napojen rozvod UT v bytě.

TUV je centrálně připravována v kotelně.

### C.2 Hranice dodávky

Rozvody UT v objektu jsou kompletní novou dodávkou.

### C.3 Rozvod UT

#### C.3.1 Tepelný výkon

Výpočet tepelného výkonu byl proveden podle ČSN EN 12831, bylo předpokládáno přerušované vytápění. Zahájení a skončení vytápění při dosažení teploty vnějšího vzduchu 13° C.

##### C.3.1.1 Potřeba tepla

Výpočet tepelného výkonu:

- výpočtovou venkovní teplotu  $t_{ae}$  \_\_\_\_\_ - 12 °C
- průměrná vnitřní teplota  $t_{aim}$  \_\_\_\_\_ 22,0 °C
- krajina \_\_\_\_\_ normální
- poloha budovy \_\_\_\_\_ nechráněná
- charakteristické číslo budovy  $B$  \_\_\_\_\_ 8 Pa<sup>0,67</sup>
- přírážka na urychlení zátopy  $p_2$  \_\_\_\_\_ 0,0

- zahájení a skončení vytápění při dosažení teploty vnějšího vzduchu \_\_\_\_\_ 13 °C
- tepelný výkon č.p. 372 \_\_\_\_\_ topení \_\_\_\_\_ 7,6 kW
- potřebná energie č.p. 372 \_\_\_\_\_ vytápění \_\_\_\_\_ 18,1 MWh/rok

Pro tyto charakteristické vlastnosti byly prováděny výpočty tepelného výkonu.

### C.3.1.2 Stavební obalové konstrukce

Některé stávající stavební konstrukce nebudou vyhovovat čs. normám řady ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov a související normy, jde o památkově chráněné objekty. Nové zateplené stavební konstrukce musí vyhovovat čs. normám řady ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov a související normy. Nové stavební konstrukce budou vykazovat požadované hodnoty součinitele prostupu tepla obvodových konstrukcí. Na základě těchto skutečností - dodržení hodnot daných pro výpočet, bude zařízení schopno plnit svoji funkci z hlediska dosažení vnitřních teplot a tepelné pohody, t.j. zabezpečení vnitřního mikroklimatu místností daného objektu.

### C.3.2 Navrhované řešení

Teplotní parametry topné vody jsou 70/50°C pro vytápění při venkovní teplotě – 12°C. Zdrojem tepla pro vytápění a přípravu TUV je stávající kotelná v každém objektu, při její instalaci bylo počítáno s rezervou výkonu pro vytápění. Vytápění objektu je teplovodní s konvekčními otopnými tělesy. Okruhy vytápění jsou s nuceným oběhem otopné vody. Systém je uzavřený s expanzní nádobou a pojistným ventilem.

### C.3.3 Zdroj tepla

Teplotní parametry topné vody jsou 70/50°C pro vytápění při venkovní teplotě – 12°C. Zdrojem tepla pro vytápění a přípravu TUV je stávající kotelná v každém objektu, při její instalaci bylo počítáno s rezervou výkonu pro vytápění.

Z rozdělovačů UT v kotelně vedou dva okruhy UT

- okruh pro radiátory společné prostory 70/50°C
- okruh pro radiátory v bytech 70/50°C

#### C.3.3.1 Rozvody UT

Stávající okruhy UT a napojení nových radiátorů

- okruh pro radiátory společné prostory 70/50°C
  - stávající rozvod - stoupačka - je vedena po schodišti, ukončena v 5.NP
  - na ní bude napojen radiátor v 5.NP
- okruh pro radiátory v bytech 70/50°C
  - stávající rozvod - stoupačka - je vedena u schodiště, ukončena v 5.NP
  - na ní bude napojen rozdělovač ve stěně s vývody pro dva byty, každý osazen měřením spotřeby tepla v bytě a automatickým regulátorem průtoku kombinovaným s vyvažovacím ventilem a regulátorem diferenčního tlaku
  - dále pokračuje rozvod v podlaze 5.NP k radiátorům

Rozvody otopné vody budou provedeny:

- měděné pájené rozvody UT. Rozvod UT bude instalován z trubek z mědi nebo jejich slitin, které je možno pájet natvrdo s odolností proti bodové korozi kyslíku. Trubky musí být měkké, bezešvé, za studena ohebné např. podle ČSN 428710, z materiálu podle ČSN 4203003, ČSN 42 3004 nebo zahraniční výroby s označením RYW, resp. RYE KIWA.

### C.3.4 Otopná tělesa

#### C.3.4.1 Napojení otopných těles

V místnostech budou osazena otopná tělesa desková VK a trubková otopná tělesa. Velikost a typ otopných těles - viz výkresová dokumentace. Otopná tělesa budou osazena na konzole a upevněna držákem dodávaným výrobcem otopných těles. Systém vytápění je teplovodní se spodním rozvodem a nuceným oběhem.

A. Desková otopná tělesa VK

- na přívodu a zpátečce k tělesu bude osazeno radiátorové uzavíratelné šroubení rohové pro VK DN 15, u oken provedení přímé
- na tělese bude osazena termostatická hlavice
- na tělese bude osazen odvzdušňovací ventil DN 15
- na tělese bude osazen vypouštěcí kohout DN 15
- těleso osazeno na konzolách na zdi 150 mm nad č.p.

B. Trubková otopná tělesa se středovým připojením

- na přívodu bude osazen termostatický ventil uhlový DN 15 s termostatickou hlavici
- na zpátečce bude osazeno radiátorové uzavíratelné šroubení rohové DN 15
- na tělese bude osazen odvzdušňovací ventil DN 15
- těleso osazeno na konzolách na zdi 200 mm nad č.p.

#### C.3.4.2 Rozmístění otopných těles

Místnost číslo popis	Teplota		Soustava	Otopné těleso		Vodní tepelný výkon	
	oC	oC/oC		delka	objem	W	
				mm	dm3		
5.01 schodiště	18	70/50	22-050080-60-VK	800	4.1	902	
5.04.1 zadverí	22	70/50	21-050040-60-VK	400	2.0	303	
5.04.2 koupelna+wc	24	70/50	KLT 1820.0600	600	11.3	640	
5.04.3 obyvací pokoj+kk	22	70/50	22-030080-60-VK	800	3.0	523	
5.04.3 obyvací pokoj+kk	22	70/50	22-050140-60-VK	1400	7.1	1372	
5.04.3 obyvací pokoj+kk	22	70/50	22-050060-60-VK	600	3.1	588	
5.04.4 ložnice	22	70/50	22-050100-60-VK	1000	5.1	980	
5.05.1 zadverí	22	70/50	21-050040-60-VK	400	2.0	303	
5.05.2 koupelna+wc	24	70/50	KLT 1820.0600	600	11.3	640	
5.05.3 obyvací pokoj+kk	22	70/50	22-030060-60-VK	600	2.2	392	
5.05.3 obyvací pokoj+kk	22	70/50	22-050080-60-VK	800	4.1	784	
5.05.3 obyvací pokoj+kk	22	70/50	22-050140-60-VK	1400	7.1	1372	
5.05.4 ložnice	22	70/50	22-050100-60-VK	1000	5.1	980	

## **C.4 Podmínky dodávky**

### **C.4.1 Souhrnné podmínky**

Veškerý použitý materiál, pracovní postupy a provozní zkoušky musí být provedeny podle platných ČSN.

Dodavatel zajistí dodávku akce, včetně dopravy, vnitrostaveništního přesunu, provozních náplní, zprovoznění,.....

Dodávka akce se předpokládá včetně kompletní montáže, veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu tak, aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují. (Např. součástí potrubí jsou ne jen kolena, oblouky, redukce, uložení, šroubení, prostupové manžety ale i podpěry, konzoly a závěsy a veškeré ocelové konstrukce potřebné k uložení potrubí a samozřejmě i krycí růžice v místech kde potrubí vychází ze stěny do prostoru kde je vidět. Závitové armatury jsou myšleny včetně potřebných připojovacích šroubení, konopí, fermeže,..... Při prostupu požárnědélícími konstrukcemi budou prostupy potrubí v požárněodolném provedení, každý prostup bude certifikován. Typ protipožárního těsnění bude splňovat podmínky určené požárním specialistou. (Např. pro vytápění speciální protipožární tmely a stěrky). Požárněodolné provedení prostupů a všechny s tím související úkony jsou dodávkou vytápění.

Součástí dodávky je i propláchnutí veškerého potrubí, zaregulování soustavy a všechny potřebné zkoušky a zaškolení obsluhy, včetně předání výkresů skutečného provedení, provozních pokynů a návodů k obsluze a údržbě. Součástí dodávky je samozřejmě i první naplnění soustavy.

Zařízení musí být na tlak minimálně PN 4 (potrubí samozřejmě na PN 40). Max. teplota v soustavě pro návrh zařízení je 90°C.

Všechny použité výrobky musí mít osvědčení o schválení k provozu v České republice. Zařízení musí být od renomovaných výrobců a musí mít v místě instalace dostupný servis. Veškeré manuály a popis ovládání v českém jazyce.

Veškeré práce budou provedeny úhledně, řádně a kvalitně řemeslným způsobem.

V ceně zařízení, které vyžaduje zprovoznění dodavatelem, musí být náklady na toto zprovoznění zahrnuty.

Při provádění rozvodů bude nutné respektovat koordinační výkresy.

Při montáži je nutno věnovat mimořádnou pozornost kvalitě prováděcích prací. Před uvedením do provozu je nutno veškeré zařízení propláchnout a provést ve smyslu ČSN 06 0310 zkoušku těsnosti, zkoušku dilatační a topnou zkoušku za účelem prověření funkce a technických parametrů soustavy.

Zvláštní důraz je nutné brát na minimalizaci hlučnosti. Veškerá zařízení musí být v nejnižším možném provedení příslušného zařízení.

### **C.4.2 Otopná tělesa**

Standardní deskové a trubkové otopné těleso v provedení pro PN 10. Součástí dodávky otopného tělesa jsou potřebné zátky, odvzdušnění a stěnové konzoly pro upevnění tělesa.

Připojení tělesa je vždy ze zdi za tělesem kromě radiátorů u oken.

### **C.4.3 Potrubí**

Jednotlivé trubky, armatury a tvarovky musí být před sestavením vyčištěny. Před montáží bude každá trubka zkontrolována, zda uvnitř nejsou cizí tělesa nebo špína. Rozebíratelné spoje budou pouze u armatur a u napojení jednotlivých zařízení. Všechny části potrubí musí být dobře a snadno odvzdušnitelné. V celé soustavě nebudou použita žádná potrubí, armatury ani fitinky s pozinkováním. Prostupy mezi požárními úseky budou v protipožárním provedení, každý prostup bude vybaven certifikátem.

Odvzdušnění potrubí bude provedeno před odvzdušňovací ventilky na radiátorech a odvzdušňovací nádoby. Odvzdušnění potrubí je provedeno odvzdušňovacím ventilem na nejvyšších místech a všude tam, kde je to z hlediska funkce zařízení vhodné. Vypouštění potrubí se provádí pomocí kulových vypouštěcích kohoutů na nejnižších místech a všude kde je to z hlediska obsluhy a údržby vhodné. Na nejvyšších místech bude provedeno odvzdušnění systému, na nejnižších místech vypouštění.

Potrubí je uloženo na konzolách větknutých do zdi a do podlahy. Uložení je provedeno z typových prvků z pozinkované oceli, objímky s gumovou vložkou. Závěsy i všechny ocelové konstrukce sloužící k uložení potrubí a armatur jsou součástí dodávky vytápění. Potrubí musí být uloženo tak, aby byla umožněna jeho délková dilatace. Potrubí v podlaze bude mít, pro umožnění dilatace, v rozích a u všech odboček dostatečně silnou izolaci. Dilatace potrubí se zachytí přirozenými ohyby potrubí na trase rozvodů.

Maximální vzdálenosti uložení izolovaného potrubí jsou uvedeny v následující tabulce:

DN 13-15.....	1,0 m
DN 20.....	1,2 m
DN 25.....	1,4 m

### **C.4.4 Armatury**

Uzavírací armatury jsou kulové kohouty. Kulové kohouty budou vždy s ovládací pákou. Všechny závitové armatury (kromě koncových odvzdušňovacích nebo vypouštěcích kohoutů) budou montovány se šroubením příslušné dimenze, aby byla umožněna demontáž, oprava, popřípadě výměna armatury bez nutnosti svařování.

Radiátorové šroubení bude regulovatelné s možností uzavření a vypouštění.

### **C.4.5 Izolace**

Izolace musí být v souladu s Vyhláškou č.193/2007 sb.

#### **C.4.5.1 Provedení**

Izolováno bude veškeré zařízení topné vody (potrubí včetně ohybů, ....). Neizolovány zůstanou pouze viditelné části přípojek otopných těles a armatury. Izolace bude provedena ze segmentů z lisované minerální vlny se součinitelem tepelné vodivosti při 0°C  $\lambda=0,032 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ . U potrubí v podlaze trubkovou izolací z polyetylenu. Izolace nehořlavá.

#### **C.4.5.2 Tloušťky izolací**

Tloušťky izolace musí určit jednotlivý dodavatelé na základě konkrétních vlastností nabízené izolace, tak aby tloušťky byly v souladu s Vyhláškou č.193/2007 sb.

Pro účely projektu jsou uvažovány následující tloušťky

DN 13-15.....	35 mm
DN 20.....	30 mm
DN 25.....	40 mm
Rozdělovače a sběrače ...	50 mm

### **C.4.6 Požární prostupy**

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi včetně těsnění spár musí být utěsněny některým ze schválených systémů. Provedení ucpávek a zatěsnění musí provést oprávněný subjekt podle technických podmínek výrobce a ČSN 73 0810. K dotěsnění všech prostupů procházejících požárně dělícími konstrukcemi musí být doloženo prohlášení o shodě, tyto prostupy musí být označeny identifikačními štítky, každý prostup bude certifikován. Typ protipožárního těsnění bude splňovat podmínky určené požárním specialistou. Pro vytápění budou použity speciální protipožární tmely a stěrky. Požárně odolné provedení prostupů a všechny s tím související úkony jsou dodávkou vytápění.

## C.4.7 Požadavky na navazující profese

### C.4.7.1 Stavba a hluk

Stavební protihluková opatření pro vytápění určí projekt stavby ve spolupráci se specialistou protihlukových a protivibračních opatření. Stavební protihluková opatření se budou týkat zamezení průniku hluku do přilehlých prostor a do venkovního prostředí.

Zdrojem hluku jsou čerpadla.

Na stavbu je dále požadováno:

- Harmonogram prací
- Únosnost konstrukcí
- Prostupy pro rozvody potrubí, instalační šachty,...
- Montážní cesty pro první montáž i výměnu zařízení

## C.4.8 Kontrolní část a uvedení do provozu

Zkoušky zařízení - každé smontované zařízení musí být před uvedením do provozu vyzkoušeno.

### C.4.8.1 Propláchnutí soustavy

Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být každé zařízení vypláchnuto. Vypláchnutí se provádí při demontovaných škrticích clonkách, případně měřičích spotřebovaného tepla a dalších zařízení, u kterých by shromážděné nečistoty mohly vést k jejich poškození. Seřizovací armatury a armatury na otopných tělesech se doporučuje nastavit při vyplachování na minimální hydraulický odpor. Vypláchnutí se provádí při 24hodinovém provozu oběhových čerpadel. Na všech k tomu určených místech (vypouštění, filtry, odkalovací nádoby apod.) je nutno pravidelně odkalovat až do úplně čistého stavu. Před uvedením do provozu se musí zabudovat demontované prvky, provést nastavení seřizovacích armatur a armatur na otopných tělesech a naplnit zařízení vodou podle platných předpisů. Vyčištění a vypláchnutí soustavy je součástí montáže a o jeho provedení má být proveden zápis.

Druhy zkoušek ústředního vytápění:

- zkouška těsnosti
- zkoušky provozní.

Provozní zkoušky lze provádět pouze po úspěšně vykonané zkoušce těsnosti. Zkoušky těsnosti a provozní jsou součástí dodávky dodavatele otopné soustavy.

### C.4.8.2 Zkouška těsnosti

Zkoušky těsnosti se provádějí před zazděním drážek, případně zakrytím kanálů a provedením nátěrů a izolací. Vodní tepelné soustavy se zkoušejí vodou na nejvyšší dovolený přetlak určený v projektu pro danou část zařízení. Soustava se naplní vodou, řádně se odvzdušní a celé zařízení (všechny spoje, otopná tělesa, armatury atd.) se prohlédne, přičemž se nesmějí projevoval viditelné netěsnosti. Soustava zůstane napuštěna nejméně 6 hodin, po kterých se provede nová prohlídka. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se při této prohlídce netěsnosti a nebo neprojeví-li se znatelný pokles hladiny v expanzní nádobě.

Vnitřní potrubní rozvody uložené na nekontrolovatelných místech se zkoušejí tak, že po napuštění dané části vodou se dosáhne zkušební přetlak, který se nárazově sníží na atmosférický tlak. Po novém dosažení zkušební přetlaku se prohlédne zkoušená část potrubních rozvodů a nesmí se projevit viditelné netěsnosti. Přetlak se udržuje po dobu 30 minut. Výsledek zkoušky se považuje za vyhovující, jestliže se při této prohlídce neobjeví netěsnosti. Pokud se objeví při tlakové zkoušce netěsnosti, musí se odstranit a tlaková zkouška se opakuje.

Po skončení montáže ústředního vytápění v celém objektu provede se ještě tlaková zkouška těsnosti, při které se odzkoušejí všechny v předcházejících zkouškách neodzkoušené části zařízení. Zkušební přetlak se volí pro ocelové potrubí 0,9 MPa, pro jiná potrubí jej určí dodavatel potrubí. Voda ke zkoušce těsnosti nesmí být teplejší než 50 °C.

Zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora a musí být potvrzeny protokolem o zkoušce.

### C.4.8.3 Provozní zkoušky

Provozní zkoušky se dělí na zkoušky:

- dilatační
- topné

#### C.4.8.3.1 Dilatační zkouška

Dilatační zkouška se provádí před zazděním drážek, případně zakrytím kanálů a provedením tepelných izolací. Při této zkoušce se teplosná látka ohřeje na nejvyšší pracovní teplotu a pak se nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Poté se tento postup ještě jednou opakuje. Zjistí-li se pak po podrobné prohlídce netěsnosti zařízení, popř. jiné závady, je nutno zkoušku po provedení opravy opakovat. Tuto zkoušku je možno provést v každé roční době. Výsledek zkoušky se zapisuje do stavebního deníku nebo se provede samostatný zápis. Zkouška se provádí za účasti zástupce investora.

#### C.4.8.3.2 Topné zkoušky

Topné zkoušky se provádějí za účelem zjištění funkce, nastavení a seřízení zařízení. Kontroluje se zejména:

- správná funkce armatur;
- rovnoměrné ohřívání otopných těles;
- dosažení technických předpokladů projektu (teploty, tlaků, rozdíl teplot, rozdíl tlaků atd.);
- správná funkce regulačních a měřicích zařízení;
- zda instalované zařízení svým výkonem kryje projektované potřeby tepla;

Zařízení ústředního vytápění lze považovat za způsobilé pro spolehlivý, hospodárný a bezpečný provoz a topnou zkoušku za úspěšnou, jestliže:

- zařízení splňuje požadavky platných předpisů;
- zařízení splňuje požadavky ČSN 06 0830;
- výkon otopných těles zajistí výpočtovou vnitřní teplotu, za předpokladu, že provedení stavebních konstrukcí odpovídá vstupním předpokladům pro výpočet tepelného výkonu z projektu.
- soustava je seřizována podle projektové dokumentace;

O průběhu této samostatné zkoušky se sepiše rovněž protokol. V protokolu se musí uvést hodnoty, na které je regulace, signalizace a zejména havarijní zabezpečení nastaveno.

Topná zkouška trvá 72 hodin bez delších provozních přestávek (zpravidla do 60 minut celkem) a v jejím průběhu se dodržují normální provozní podmínky zkoušeného zařízení. Topnou zkoušku je možno provádět pouze v průběhu otopného období v dokončené etapě stavby (objektu) po odstranění všech stavebních nedostatků. Pokud se zařízení předává mimo topné období, provede se topná zkouška až v otopném období v termínu podle dohody mezi investorem, provozovatelem a dodavatelem.

Součástí topné zkoušky je seřízení soustavy, projeví-li se tato potřeba v průběhu topné zkoušky. Během topné zkoušky se zaškolí obsluha zařízení, o čemž se provede záznam. Topné zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora, uživatele, dodavatele a projektanta. Po ukončení topné zkoušky se její výsledek zhodnotí a zapisuje do protokolu. Zjistí-li se během topné zkoušky závady, je nutno topnou zkoušku po jejich odstranění opakovat.

#### **C.4.9 Bezpečnost práce**

Dodavatelé zajistí bezpečnostní opatření při souběhu montážních prací prováděných několika organizacemi najednou.

Dodavatelé za účasti bezpečnostního technika určí rozsah zvláštních opatření k dodržování bezpečnosti a jejich kontrolu.

Dodavatelé s požárním technikem zajistí opatření k protipožární bezpečnosti, zejména při svářečských pracích.

Všichni pracovníci jsou povinni dodržovat všeobecně platné požární předpisy a pravidelně kontrolovat stav zařízení z hlediska požární ochrany.

Při montážních pracích i při provozu zařízení je nutno dbát na zajištění bezpečnosti práce. Je nutno se řídit všemi platnými bezpečnostními předpisy, vyhláškami, hygienickými předpisy, požárními předpisy, předpisy o bezpečnosti práce na stavbách, při dopravě a manipulaci.

Pro vlastní montáž a údržbu platí příslušné provozní předpisy a pokyny pro montáž, jež jsou součástí dodávky zařízení.

Obsluhující osoby musí být zaškoleny a musí znát a dodržovat všechny základní a bezpečnostní předpisy, které se na dané zařízení vztahují.



LEGENDA ROZVODU UT PRO VYTÁPĚNÍ:

- TYP: UZAVŘENÝ S NUCENÝM OBĚHEM SE SPODNÍM ROZVODEM
  - REGULACE: EKVITERMNÍ REGULACE
  - TOPNÉ MEDIUM: VODA, TEPLOTNÍ SPÁD: PRO ROZVOD UT - RADIÁTORY 70/50°C
  - ZDROJEM TEPLA JE STÁVAJÍCÍ PLYNOVÁ KOTELNA V OBJEKTU
  - NA STÁVAJÍCÍ OKRUHY UT JSOU RADIÁTORY NAPOJENY TAKTO
  - OKRUH PRO RADIÁTORY SPOLEČNÉ PROSTORY 70/50°C
  - STÁVAJÍCÍ ROZVOD - STOUPAČKA - JE VEDENA PO SCHODIŠTI, UKONČENA V 5.NP
  - NA NÍ BUDE NAPOJEN RADIÁTOR V 5.NP
  - OKRUH PRO RADIÁTORY V BYTECH 70/50°C
  - STÁVAJÍCÍ ROZVOD - STOUPAČKA - JE VEDENA U SCHODIŠTĚ, UKONČENA V 5.NP
  - NA NÍ BUDE NAPOJEN ROZDĚLOVAČ VE STĚNĚ S VÝVODY PRO DVA BYTY, KAŽDÝ OSAZEN MĚŘENÍM SPOTŘEBY TEPLA V BYTĚ A AUTOMATICKÝM REGULÁTOREM PRÚTOKU KOMBINOVANÝM S VYVAŽOVACÍM VENTILEM A REGULÁTOREM DIFERENČNÍHO TLAKU
  - DÁLE POKRAČUJE ROZVOD V PODLAŽE 5.NP K RADIÁTORŮM
- OTOPNÉ PLOCHY:
- A. DESKOVÁ OTOPNÁ TĚLESA VK
- NA PŘÍVODU A ZPÁTEČCE K TĚLESU BUDE OSAZENO RADIÁTOROVÉ UZAVÍRATELNÉ ŠROUBENÍ ROHOVÉ PRO VK DN 15 - U OKNA PŘÍMÉ

- NA TĚLESE BUDE OSAZENA TERMOSTATICKÁ HLAVICE
- NA TĚLESE BUDE OSAZEN ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL DN 15
- NA TĚLESE BUDE OSAZEN VYPOUŠTĚCÍ KOHOUT DN 15
- TĚLESO OSAZENO NA KONZOLÁCH NA ZDI 150 MM NAD Č.P.

- B. TRUBKOVÁ OTOPNÁ TĚLESA
- NA PŘÍVODU BUDE OSAZEN TERMOSTATICKÝ VENTIL UHLOVÝ DN 15 S TERMOSTATICKOU HLAVICÍ
  - NA ZPÁTEČCE BUDE OSAZENO RADIÁTOROVÉ UZAVÍRATELNÉ ŠROUBENÍ ROHOVÉ DN 15
  - NA TĚLESE BUDE OSAZEN ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL DN 15
  - TĚLESO OSAZENO NA KONZOLÁCH NA ZDI 200 MM NAD Č.P.

- POTRUBÍ UT BUDE:
- MĚDNÉ PÁJENÉ
  - SPÁD POTRUBÍ 0,3 ‰

POLOHY PŘÍVODU A ZPÁTEČKY U STOUPAČEK NUTNO OVĚŘIT PŘÍMO NA STAVBĚ

- PŘÍŘAZENÍ DIMENZÍ POTRUBÍ A MIN. TLOUŠTKY IZOLACÍ PŘI  $\lambda_{iz}$  0,032:
- |            |              |             |                   |
|------------|--------------|-------------|-------------------|
| - DN 10-13 | MĚD 15 x 1   | PE 16 x 2   | TL. IZOLACE 35 mm |
| - DN 15    | MĚD 18 x 1   | PE 20 x 2,5 | TL. IZOLACE 35 mm |
| - DN 20    | MĚD 22 x 1   | PE 27 x 2,5 | TL. IZOLACE 30 mm |
| - DN 25    | MĚD 28 x 1,5 | PE 32 x 3   | TL. IZOLACE 40 mm |

TAM, KDE TYTO TLOUŠTKY IZOLACÍ NENÍ TECHNICKY MOŽNÉ DODRŽET ( V PODLAŽE), LZE UVAŽOVAT, ŽE ZTRÁTY Z POTRUBÍ SLOUŽÍ K TEMPEROVÁNÍ A IZOLACE BUDE MAXIMÁLNÍ, CO TECHNICKÉ PODMÍNKY DOVOLÍ)

LEGENDA RADIÁTORŮ

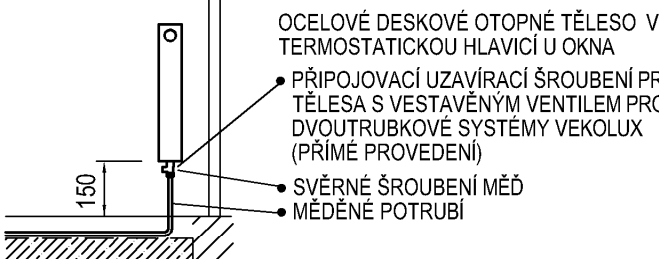
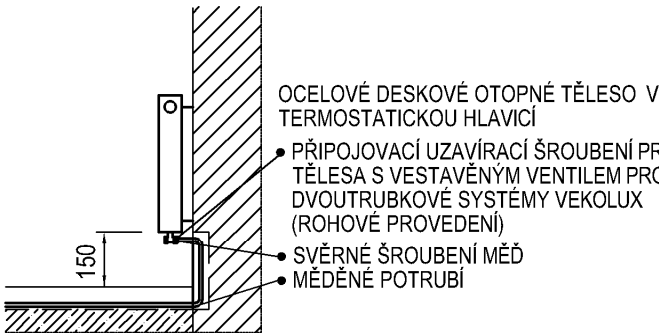
Místnost číslo popis	Soustava teplota oC oC/oC	Otopné těleso —	vodní delka mm	tepelný objem dm3	vykon W
5. 01 schodiste	18 70/50	22-050080-60-VK	800	4. 1	902
5. 04. 1 zadveri	22 70/50	21-050040-60-VK	400	2. 0	303
5. 04. 2 koupelna+wc	24 70/50	KLT 1820. 0600	600	11. 3	640
5. 04. 3 obyvací pokoj+kk	22 70/50	22-030080-60-VK	800	3. 0	523
5. 04. 3 obyvací pokoj+kk	22 70/50	22-050140-60-VK	1400	7. 1	1372
5. 04. 3 obyvací pokoj+kk	22 70/50	22-050060-60-VK	600	3. 1	588
5. 04. 4 loznice	22 70/50	22-050100-60-VK	1000	5. 1	980
5. 05. 1 zadveri	22 70/50	21-050040-60-VK	400	2. 0	303
5. 05. 2 koupelna+wc	24 70/50	KLT 1820. 0600	600	11. 3	640
5. 05. 3 obyvací pokoj+kk	22 70/50	22-030060-60-VK	600	2. 2	392
5. 05. 3 obyvací pokoj+kk	22 70/50	22-050080-60-VK	800	4. 1	784
5. 05. 3 obyvací pokoj+kk	22 70/50	22-050140-60-VK	1400	7. 1	1372
5. 05. 4 loznice	22 70/50	22-050100-60-VK	1000	5. 1	980

LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

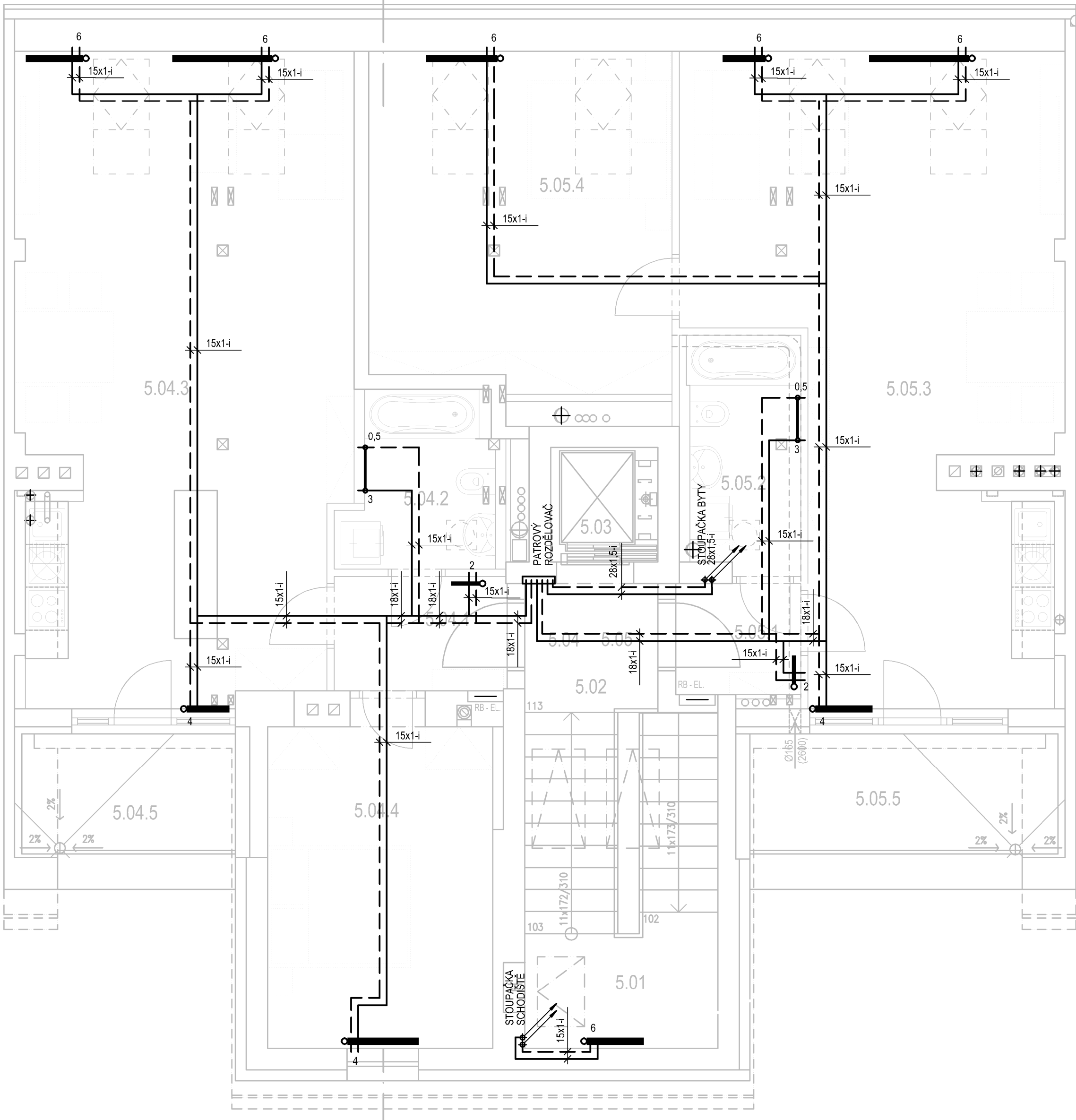
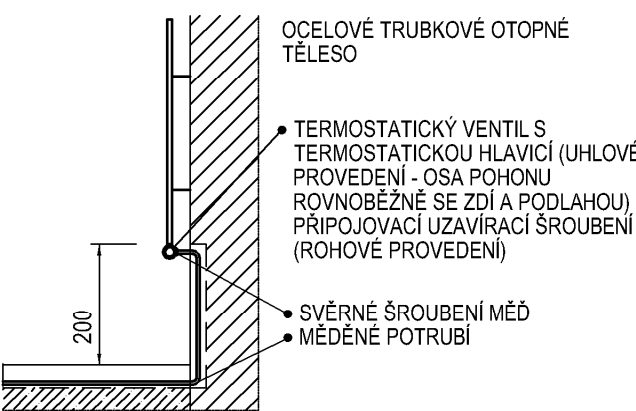
Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	[m2]
5.01	SCHODIŠTĚ	12,50
5.02	CHODBA	3,35
5.03	VÝTAH	2,40
5.04.1	ZÁDVEŘÍ	3,87
5.04.2	KOUPELNA + WC	4,90
5.04.3	OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇSKÝ KOUT	41,17
5.04.4	LOŽNICE	14,60
5.04.5	TERASA	5,02
5.05.1	ZÁDVEŘÍ	2,71
5.05.2	KOUPELNA + WC	5,06
5.05.3	OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇSKÝ KOUT	38,50
5.05.4	LOŽNICE	19,84
5.05.5	TERASA	7,24

DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO

(TYP VK)



TRUBKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO



STOUPAČKA BYTY

PŘÍVODNÍ POTRUBÍ

ZPĚTNÉ POTRUBÍ

OZNAČENÍ MĚDNÉHO POTRUBÍ

OZNAČENÍ MĚDNÉHO POTRUBÍ

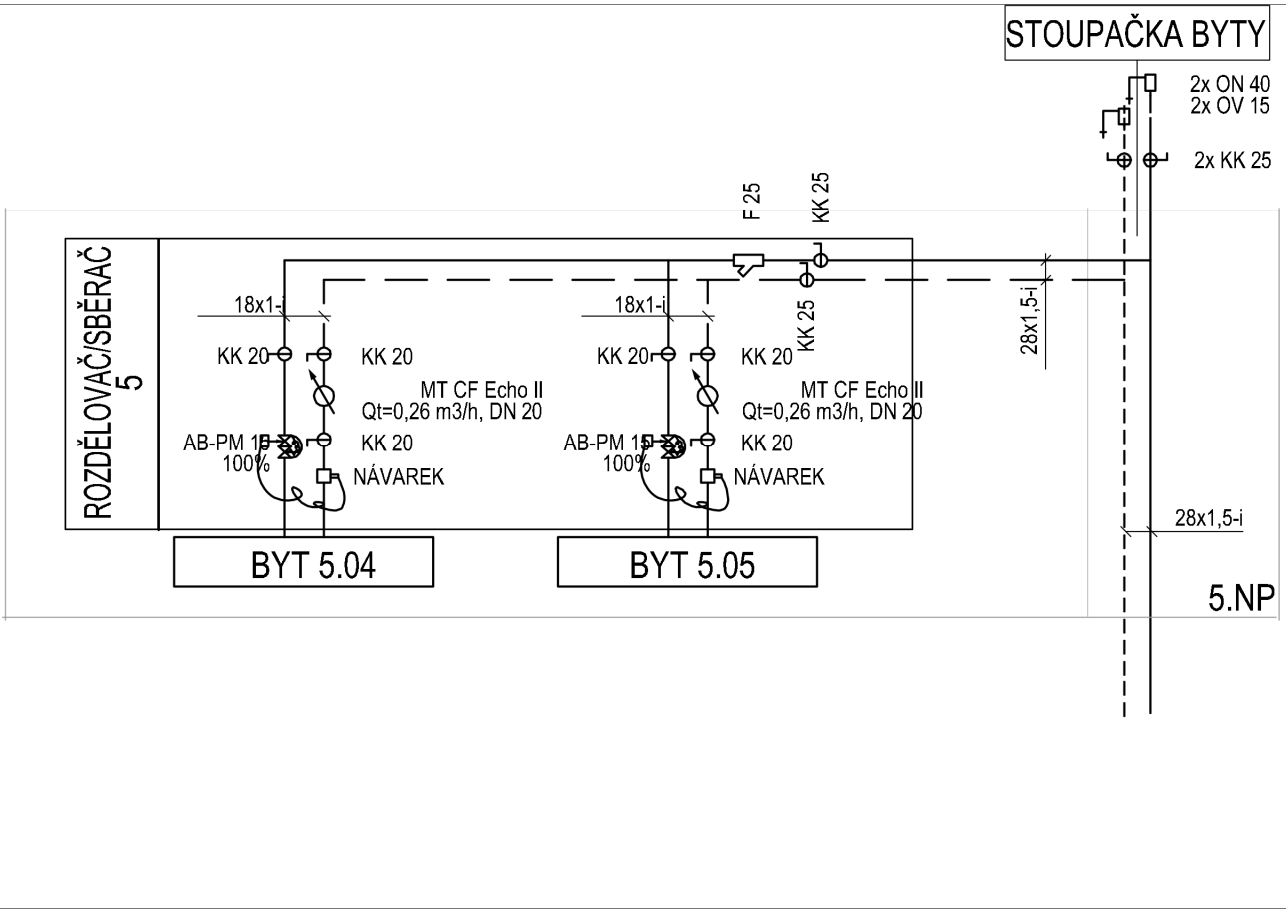
ODVZDUŠŇOVACÍ NÁDOBA S ODVZDUŠŇOVACÍM VENTILEM

KULOVÝ KOHOUT

MĚŘIČ TEPLA ZÁVITOVÝ

AUTOMATICKÝ REGULÁTOR PRÚTOKU KOMBINOVANÝ S VYVAŽOVACÍM VENTILEM A REGULÁTOREM DIFERENČNÍHO TLAKU

VYPOUŠTĚCÍ KOHOUT



DETAIL PATROVÉHO ROZDĚLOVAČE

<b>SUNCAD</b>	Alce/Project	Číslo parní/Project
SUNCAD, s.r.o. náměstí Na Lužních Praha 13, 155 00	Podkrovní byty Tábořská 378/44, 372/36, 375/38, 377/42, 376/40 Praha 4, k.ú. Nusle	1 2 3 4 5 6 7 8 9
Číslo zakázky: Job No.:	20190802	Datum: Date:
Stupeň dokumentace: Stages:	Dokumentace pro provádění stavby	Označení: Code:
Objednatel: Client:	Městská část Praha 4, Antala Stáška 2059/80b, 140 00 Praha 4 - Krč	DPS
HIP: Project manager:	Ing. David Havránek	
Odpovědný projektant: Responsible designer:	Věra Váňová	
Zpracoval: Drawn by:	Věra Váňová, František Nemožek	
Měřítko: Scale:	1:50, -	
Část dokumentace: Part:	Dokumentace objektů	Označení: Code:
Objekt: Object:	Dům č.p. 372	Označení: Code:
Specializace: Specialization:	Vytápění	Označení: Code:
Celék: Group:		Označení: Code:
Název výkresu: Title:	<b>Půdorys 5.NP</b>	Označení: Code:

