

**Přestavba bytu správce na ateliér v obj.  
tělocvičny ZŠ Sokolovská na ppč 1/1, Lbc**

**VYTÁPĚNÍ**

*Investor* Stat. město Liberec

*Vedoucí projektant* Ing.R.Novotný

*Stupeň* DZS

*Číslo zakázky* 201410250

*Vypracoval*

*Obec*

*Datum*

Ing. Přemysl Otto

Liberec

12/2014

ZŠ Sokolovská, objekt tělocvična na ppč 1/1, Liberec

## Přestavba bytu správce na ateliér v objektu tělocvičny

### Obsah dokumentace :

Technická zpráva, legenda, výpis materiálu

Přílohy :

Výkres – Půdorys 2.NP

Výkres – Schéma stoupačky A

### Technická zpráva

#### O B S A H

1. Úvod	2
2. Tepelná bilance	2
3. Otopný systém, otopná tělesa	2
4. Potrubí a armatury	3
5. Upevnění, uložení	3
6. Nátěry, izolace	3
7. Demontáže	3
8. Závěr	3

Příloha:   - Legenda zařízení  
              - Výpis materiálu

## 1. Úvod

Projekt je zpracován na základě rozhodnutí investora o úpravě stávajícího bytu na ateliér v objektu tělocvičny školy Sokolovská v Liberci. Stavební úpravy jsou v 2.NP, prostory budou dispozičně upraveny - viz stavební část.

V objektu tělocvičny je proveden téměř nový teplovodní otopný systém, zdrojem tepla je plynová kotelna v 1.PP. Pro vytápění prostor bytu (ateliéru) jsou připraveny na stávajícím teplovodním otopném systému odbočky, ukončené v prostorech bytu (ateliéru), nad podlahou. Pro vytápění rekonstruovaných prostor bude proveden nový otopný systém, teplovodní s otopnými tělesy.

Provoz vytápění objektu je automatický, s denní kontrolou automatického chodu, bez nároků na stálé pracovní síly a bez potřeby surovin a materiálů, nové prostory budou napojeny na připravené odbočky na stávajícím otopném systému.

Projekt je zpracován na základě následujících podkladů:

- vlastní průzkum, zaměření připravených přípojek
- stavební projekt přestavby bytu
- požadavky generálního projektanta

Projekt je koordinován s projektanty ostatních profesí.

## 2. Tepelná bilance

Potřeby tepla pro vytápění dotčených místností byly stanoveny výpočtem tepelných ztrát dle ČSN 060210 a 12831. Výpočtová venkovní teplota je  $-18^{\circ}\text{C}$ , v krajině s nermálními větry, provoz je nepřerušovaný s možností útlumu. Potřeba topné vody pro technologické účely není. Projekt neřeší ohřev teplé vody.

Potřeba tepla - prostory ateliéru

5,8 kW

## 3. Otopný systém, otopná tělesa

Stávající otopné systémy v objektu budou převážně beze změn. Potřebné úpravy budou provedeny na schodišti, v rekonstruovaných prostorech bude proveden nový otopný systém.

Parametry média: topná voda

- pro potřeby projektu nebyly určeny výpočtové teploty otopné vody
- pro návrh otopných těles je uvažováno s výpočtovým teplotním spádem - v zimě  $75/55^{\circ}\text{C}$

Otopné systémy v objektu jsou dvourubkové, teplovodní, s nuceným oběhem topné vody.

V dotčených prostorech budou demontovány zbytky stávajícího otopného systému vč. odvozu do šrotu a na skládku.

Na stávající připravené přípojky otopné vody (nad podlahou u vstupu do ateliéry) bude napojen nový teplovodní otopný systém. Potrubí bude vedeno nad podlahou k obvodové stěně a podél obvodové stěny k otopným tělesům.

Otopné těleso v m.č. 210 bude napojeno na stávající potrubí stoupačky na schodišti. Toto otopné těleso bude přemístěno z 2.NP ze schodiště. Na schodiště bude osazeno nové otopné těleso většího výkonu (navýšené o potřebu tepla pro sociální zařízení m.č.209). Vzhledem k navýšení výkonu otopného tělesa na schodišti a k napojení nového otopného tělesa pro m.č.210 na stoupačku ve schodišti navrhujeme první úsek stoupačky (od hlavního rozvodu) v 1.PP demontovat a ve stejné trase osadit potrubí větší dimenze. Na nové potrubí bude napojeno stávající otopné těleso na schodišti v 1.PP.

Novou otopnou plochu tvoří otopná tělesa desková typ klasik a VK. Otopná tělesa desková budou dodána včetně příslušenství (odvzdušňovacích zátek, podpěr a držáků). Tělesa klasik budou doplněna radiátorovým ventilem s termostatickou hlavicí a regulačním a uzavíracím šroubením, tělesa VK budou opatřena šroubením pro tělesa VK a termostatickou hlavicí. Každé těleso je z výroby opatřeno odvzdušňovacím ventilem.

#### **4. Potrubí a armatury**

Potrubí topné vody je z trubek měděných. Je vedeno ve vyznačeném spádu, v nejvyšších místech odvzdušněno, v nejnižších opatřeno armaturami pro vypouštění.

Uzavírací armatury jsou do DN 50 (vč.) kulové kohouty.

Prostupy potrubí mezi požárními úseky budou protipožárně utěsněny.

#### **5. Upevnění, uložení**

Potrubí bude uloženo a upevněno na konzoly a držáky, které budou provedeny jednotným systémem. Upevnění potrubí vč. prostupů stropem a stěnami musí umožnit jeho pohyb z důvodů dilatace. Objímky potrubí budou s pryžovou vložkou.

Veškeré prostupy instalací mezi požárními úseky musí být provedeny a utěsněny v souladu s ČSN 73 0804 a ČSN 73 0810 (na požární odolnost stejnou jako má požárně dělicí konstrukce, kterou instalace prostupují). Prostupy plastových potrubí požárně dělicími konstrukcemi musí být opatřeny požárními manžetami v souladu s ČSN 73 0810. Veškeré protipožární utěsnění prostupů budou provedeny certifikovaným systémem, prostupy budou vč. příslušných certifikátů.

#### **6. Nátěry, izolace**

*Teplovodní potrubí a zařízení:* Izolace tepelné topné vody - nové potrubí místo stávajícího na stoupačce na schodišti bude izolováno návlekovou izolací tl. izolace 15mm. Izolace potrubí bude použita taková, která má součinitel tepelné vodivosti  $\lambda$  0,040W/m.K a lepší, budou použity trubice dutého profilu z pěnového polyetylenu laminované povrchovou ochrannou polyetylenovou tkaninou.

*Nátěry:* Neizolované potrubí, upevňovací prvky, konstrukce pro upevňovací prvky bude natřeno základním a dvojnásobným syntetickým nátěrem s 1x emailováním. Izolované potrubí topné vody bude bez nátěru.

Otopná tělesa jsou dodávána s konečným nátěrem. Bez dalšího nátěru budou závitové armatury.

#### **7. Demontáže**

V dotčených prostorách budou demontovány zbytky stávajícího otopného systému. Bude demontováno pro zpětné použití otopné těleso na schodišti v 2.NP, bude demontováno označené potrubí stoupačky na schodišti. Demontovaný materiál bude odvezen do šrotu a na skládku.

Před začátkem demontáží a před napojením nového potrubí na připravenou přípojku určit a označit, které potrubí je přívodní a které vratné.

#### **8. Závěr**

Potrubí bude podle ČSN 13 0072 označeno barevnými pruhy a jednosměrnými označovacími štítky. Na izolaci budou barevně označena a popsána místa, kde jsou pod izolací mezi-

přírubové a závitové armatury, které po provedení izolace nejsou zřetelně vidět. Dále bude na izolaci označeno umístění automatických odvzdušňovacích ventilů.

Při topné zkoušce bude celý otopný systém vyregulován (vč. stávající části).

**Při realizaci je nutno koordinovat provádění vytápění s prováděním ostatních profesí (rozvody elektroinstalací, ZTI atd.)**

Projekt je vypracován podle platných norem a předpisů, realizace projektu bude provedena podle platných norem a předpisů, zejména ČSN 06 0310, ČSN 06 0320 a ČSN 06 0830 a dle technických parametrů zařízení udaných výrobcem.

Provozní zkoušky budou prováděny podle ČSN 06 0310. Topná zkouška se uskuteční za účasti stanovených zástupců a o jejím výsledku bude sepsán protokol.

Případné změny musí být projednány s investorem a projektantem a zaznamenány do projektové dokumentace stavby.

## LEGENDA ZAŘÍZENÍ

KK	Kulový kohout závitový pro topnou vodu 110°C, PN10, s DADO koulí
FZ	Filtr závitový mosazný pro topnou vodu 110°C, PN10
CR	Ruční regulační ventil s vypouštěním, se stupnicí
OVA	Odvzdušňovací ventil automatický pro topnou vodu 110°C, PN10, se zpětným ventilem
HP	Vypouštěcí armatura DN15 pro topnou vodu 110°C, PN10, s připojením na hadici

- min. spád volně vedeného potrubí je 3‰
- odbočky provádět s náběhem
- přípojky otopných těles jsou z trubek DN15 (15x1)

## Soupis prací

Stavba: Liberec-trídaMístoBytu

Objekt:

Část:

JKSO:

Objednatel:

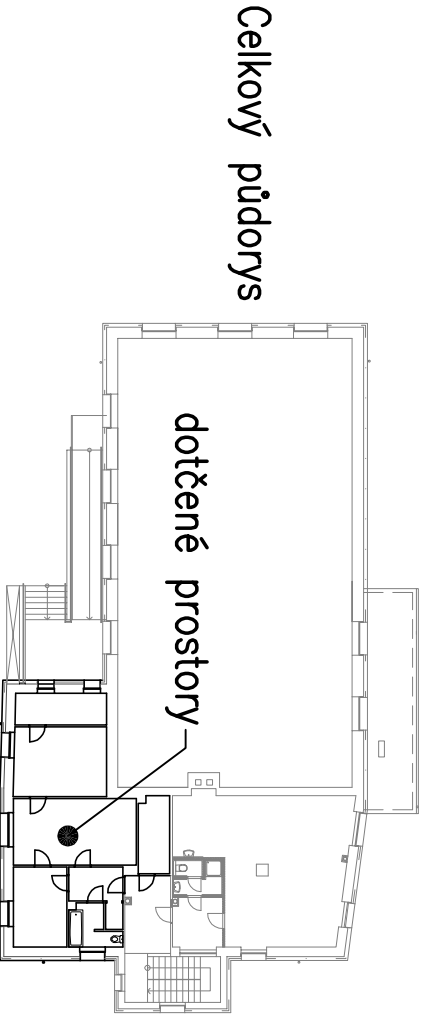
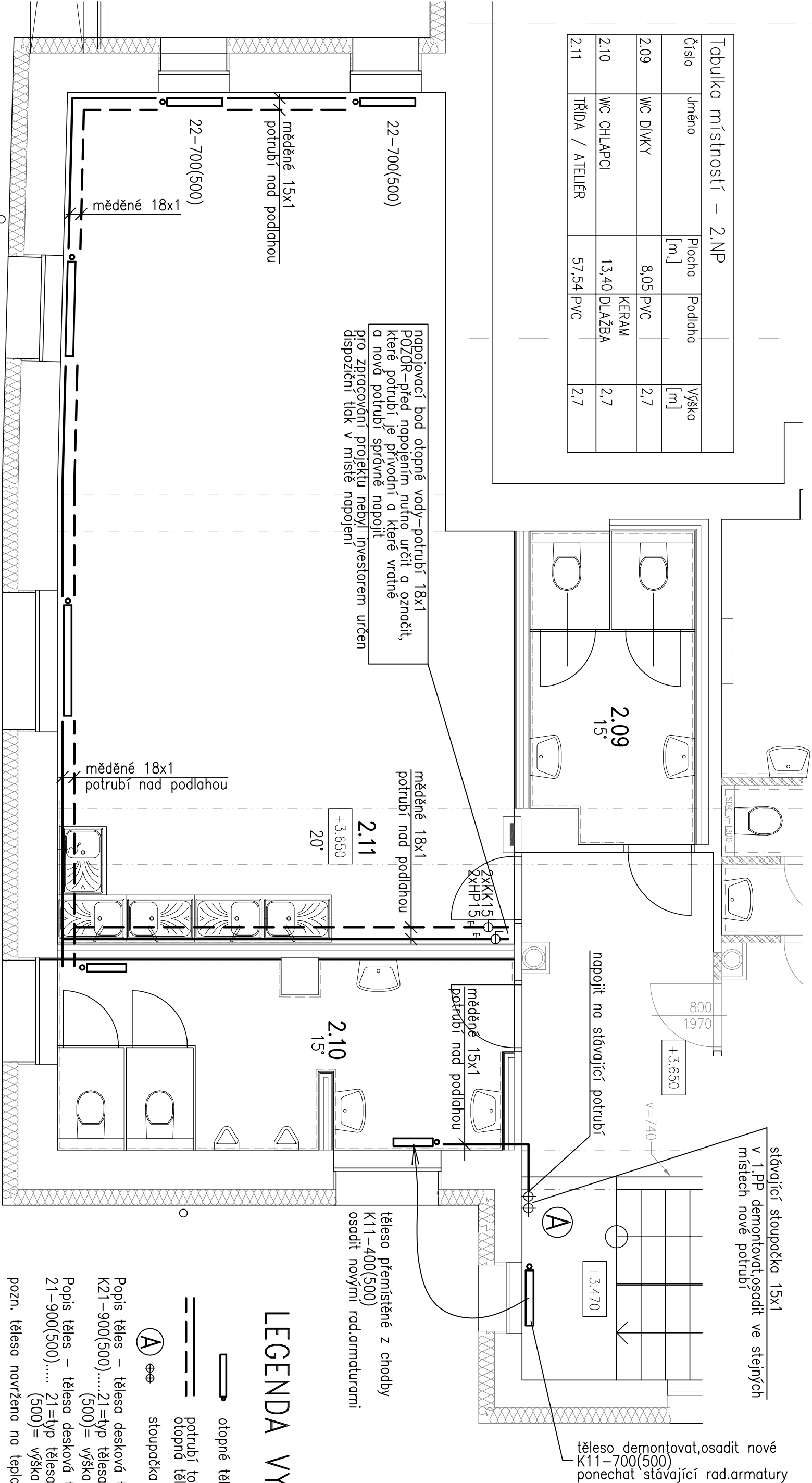
Zhotovitel:

Datum: 18.12.2014

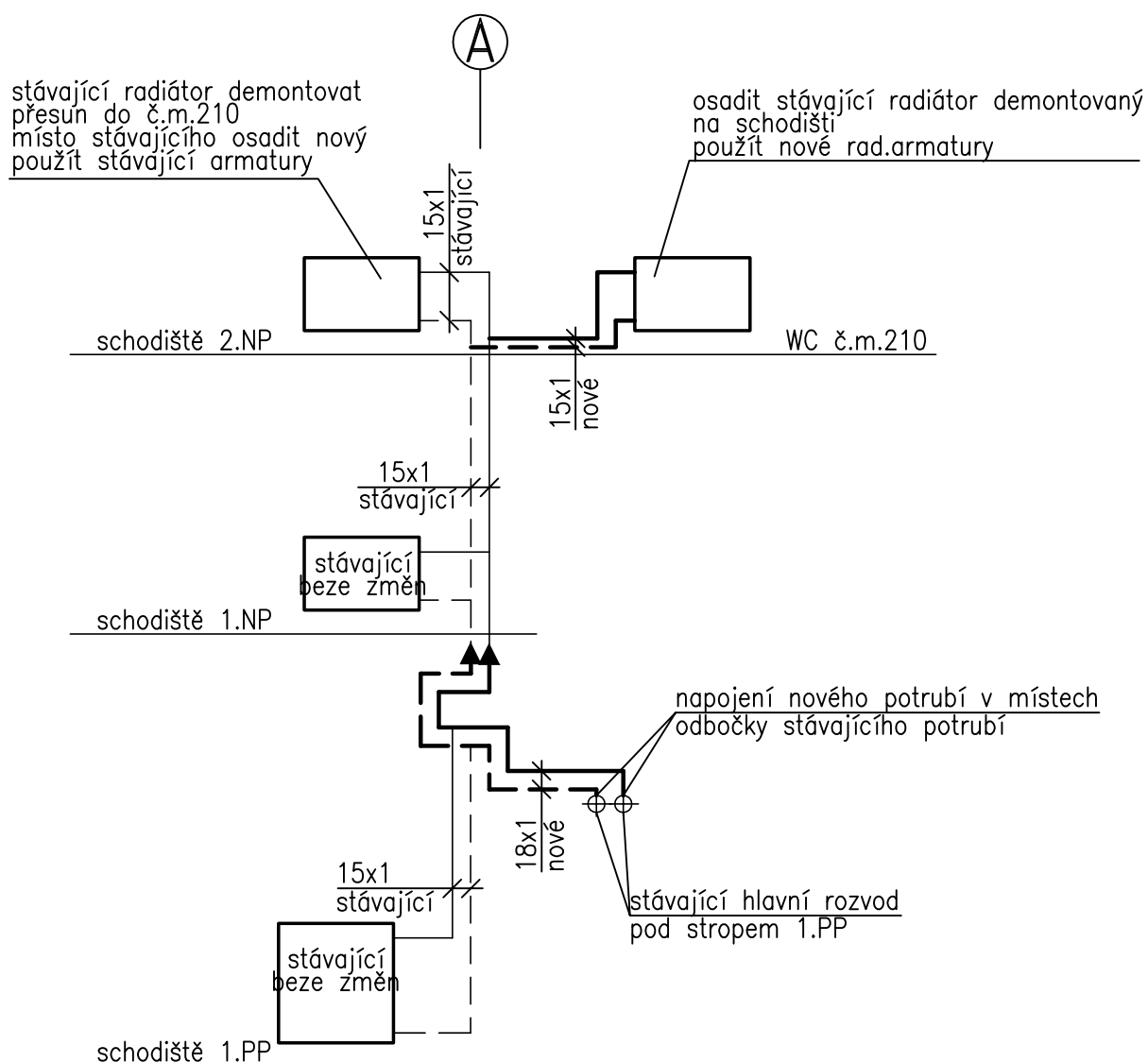
P.Č.	TV	KCN	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem	Sazba DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<b>D</b>		<b>PSV</b>	<b>Práce a dodávky PSV</b>				<b>0,00</b>	
	<b>D</b>		<b>713</b>	<b>Izolace tepelné</b>				<b>0,00</b>	
1	K	713	713411121	Izolace tepelné potrubí, dod+mtz, komplet <i>Teplovodní potrubí a zařízení: Izolace tepelné topné vody - nové potrubí místo stávajícího na stoupačce na schodišti bude izolováno náplekovou izolací tl. izolace 15mm. Izolace potrubí bude použita taková, která má součinitel tepelné vodivosti ? 0,040W/m.K a lepší, bu-dou použity trubice dutého profilu z pěnového polyetylenu laminované povrchovou ochrannou polyetylenovou tkaninou</i>	m	6,000	0,00	0,00	21,0
2	K	713	998713201	Přesun hmot pro izolace tepelné v objektech v do 6 m	%	0,000	1,77	0,00	21,0
	<b>D</b>		<b>732</b>	<b>Ústřední vytápění - strojovny</b>				<b>0,00</b>	
3	K	731	732324816	Vypuštění, napuštění systému, odvzdušnění	hod	10,000	0,00	0,00	21,0
4	<b>MAT</b>	<b>20</b>		<b>Stavební výpomoc - prostupy atd. (vč. potřebného materiálu)</b>	<b>hod</b>	<b>12,000</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>21,0</b>
5	K	731	998732201	Přesun hmot pro strojovny v objektech v do 6 m	%	0,000	1,52	0,00	21,0
	<b>D</b>		<b>733</b>	<b>Ústřední vytápění - potrubí</b>				<b>0,00</b>	
6	K	731	733110808	Uložení, upevnění potrubí topné vody, objímky s pryžovou vložkou	kus	22,000	0,00	0,00	21,0
7	K	731	733110810	Demontáže potřebných částí stávajícího otopného systému - potrubí (vč. izolací a odvozu do šrotu), otopných těles (1x)	hod	20,000	0,00	0,00	21,0
8	K	731	733223202	Potrubí měděné tvrdé spojované tvrdým pájením D 15x1	m	8,000	0,00	0,00	21,0
9	K	731	733223203	Potrubí měděné tvrdé spojované tvrdým pájením D 18x1	m	43,000	0,00	0,00	21,0
10	K	731	733224222	Příplatek k potrubí měděnému za zhotovení přípojky z trubek měděných D 15x1	kus	14,000	0,00	0,00	21,0
11	K	731	733224223	Příplatek k potrubí měděnému za zhotovení přípojky z trubek měděných D 18x1	kus	6,000	0,00	0,00	21,0
12	K	731	733291101	Zkouška těsnosti potrubí měděné do D 35x1,5	m	51,000	0,00	0,00	21,0
13	K	731	998733203	Přesun hmot pro rozvody potrubí v objektech	%	0,000	3,67	0,00	21,0
	<b>D</b>		<b>734</b>	<b>Ústřední vytápění - armatury</b>				<b>0,00</b>	
14	K	731	734221537	Ventil závitový termostatický dvouregulační G 1/2 PN 16 do 110°C, kv0,6, pro napojení na měděné potrubí 15x1 (pro tělesa klasik)	kus	1,000	0,00	0,00	21,0
15	K	731	734261403	Armatura připojovací DN15 PN 10 do 110°C radiátorů typu VK, kv 1,35, pro napojení na potrubí měděné 15x1, přímé	kus	5,000	0,00	0,00	21,0
16	K	731	734261735	Šroubení regulační radiátorové G 1/2, kv1,35, pro napojení na měděné potrubí 15x1 (pro tělesa klasik)	kus	1,000	0,00	0,00	21,0
17	K	731	734261737	Hlavice termostatická, pro tělesa VK a klasik	kus	6,000	0,00	0,00	21,0
18	K	731	734291123	Kohout plnicí a vypouštěcí G 1/2 PN 10 do 110°C závitový	kus	2,000	0,00	0,00	21,0
19	K	731	734292772	Kohout kulový přímý G 1/2 PN 42 do 185°C plnopřítokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	2,000	0,00	0,00	21,0
20	K	731	998734203	Přesun hmot pro armatury v objektech	%	0,000	0,30	0,00	21,0
	<b>D</b>		<b>735</b>	<b>Ústřední vytápění - otopná tělesa</b>				<b>0,00</b>	
21	K	731	735151254	Otopné těleso panelové Klasik typ 11 výška/délka 500/700 mm	kus	1,000	0,00	0,00	21,0

22	K	731	735152252	Otopné těleso panelové Ventil Kompakt typ 11 VK výška/délka 500/500 mm	kus	1,000	0,00	0,00	21,0
23	K	731	735152554	Otopné těleso panelové Ventil Kompakt typ 22 VK výška/délka 500/700 mm	kus	2,000	0,00	0,00	21,0
24	K	731	735152559	Otopné těleso panelové Ventil Kompakt typ 22 VK výška/délka 500/1200 mm	kus	1,000	0,00	0,00	21,0
25	K	731	735152560	Otopné těleso panelové Ventil Kompakt typ 22 VK výška/délka 500/1400 mm	kus	1,000	0,00	0,00	21,0
26	K	731	735159341	Montáž otopných těles panelových	kus	7,000	0,00	0,00	21,0
27	K	731	998735202	Přesun hmot pro otopná tělesa v objektech v do 12 m	%	0,000	2,39	0,00	21,0
	<b>D</b>		<b>783</b>	<b>Dokončovací práce - nátěry</b>				<b>0,00</b>	
28	K	783	783221112	Nátěry syntetické, základní, emailové, potrubí měděné, průměr 15-18	m	45,000	0,00	0,00	21,0
	<b>D</b>		<b>001</b>	<b>POZNÁMKY-pro všechny položky</b>				<b>0,00</b>	
29	M	MAT	100	všechno zařízení na potrubí topné vody (armatury, potrubí, čerpadla, atd.) musí být pro topnou vodu do 100oC, PN10.		0,000	0,00	0,00	21,0
30	M	MAT	101	nedílnou součástí výpisu materiálu je také technická zpráva a výkresy		0,000	0,00	0,00	21,0
31	M	MAT	104	tento výpis materiálu neslouží jako dílenská dokumentace		0,000	0,00	0,00	21,0
32	M	MAT	106	armatury jsou vč. montáží, potrubí jsou vč. spojů, redukcí, pomocného materiálu atd.		0,000	0,00	0,00	21,0
33	M	MAT	108	barvu otopných těles před objednáním nechat odsouhlasit investorem a architektem interiéru		0,000	0,00	0,00	21,0
34	M	MAT	97	uložení potrubí, utěsnění protipožární - <i>Potrubí bude uloženo a upevněno na konzoly a držáky, které budou provedeny certifikovaným systémem . Potrubí otopné vody bude uloženo do objímek s pryžovou vložkou. Uložení a upevnění potrubí je komplet dodávka vč. potřebných konstrukcí k upevnění a ulo-žení na stavební konstrukce. Kotel bude osazen na stěnu.Upevnění potrubí vč. prostupů stropem a stěnami musí umožnit jeho pohyb z důvodů dilatace. Závěsy pro potrubí budou uloženy, připevněny na konstrukce uchycené ke stavebním konstrukcím. Veškeré prostupy instalací mezi požárními úseky musí být provedeny a utěsněny v souladu s ČSN 73 0804 a ČSN 73 0810 (na požární odolnost stejnou jako má požárně dělicí konstrukce, kterou instalace prostupují). Veškeré protipožární utěsnění prostupů budou provedeny certifikovaným systémem, prostupy budou vč. příslušných certifikátů.</i>		0,000	0,00	0,00	21,0
	<b>D</b>		<b>OST</b>	<b>Ostatní</b>				<b>0,00</b>	
35	K	PK	77777h	Topná, provozní zkouška	h	72,000	0,00	0,00	21,0
36	K	PK	77778h	Seřízení, zaregulování, uvedení do provozu	h	12,000	0,00	0,00	21,0
37	K	PK	77779h	Projektová dokumentace skutečného provedení	h	8,000	0,00	0,00	21,0
				<b><u>Celkem</u></b>				<b><u>0,00</u></b>	

Tabulka místností – 2.NP			
Číslo	Jméno	Plocha [m.]	Výška [m]
2.09	WC DĚKY	8,05	PVC
2.10	WC CHLAPCI	13,40	KERAM DLAŽBA
2.11	TRÍDA / ATELIER	57,54	PVC
			2,7







## VYTÁPĚNÍ

Přestavba bytu správce na ateliér v objektu  
tělocvičny ZŠ Sokolovská na p.p.č. 1/1

SCHEMA STOUPAČKY A