

PŘÍČ. ČÍSLO

AUTORIZOVÁNO

Ing. Jan Špingl

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	Ing. Ctirad Zedník
ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	.
KOORDINACE	Ing. Ctirad Zedník
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ČÁSTI	Ing. Jan Špingl
NAVRH, VYPRACOVÁNÍ	Ing. Jaroslav Šilhavský

**origon**  
spol. s r.o.

ARCHITEKTURA, KONSTRUKCE, DESIGN, INTERIERY  
BAAROVA 1541/42, PRAHA 4, E-MAIL: info@origon.cz  
TEL: 222 521 387

**REKONSTRUKCE BUDOV PRO PROJEKT CVSMD**  
**ČÁST 3 – KANCELÁŘSKÉ PROSTORY V PODKROVÍ**  
**Sedláčkova 13,15; Plzeň**

INVESTOR	Západočeská univerzita v Plzni
DATUM	05/2014
FORMÁT A4	
ČÍSLO ZAKÁZKY	141436_4
STUPEŇ DOKUMENTACE	DPS
NÁZEV DIG. SOUBORU	

**D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ**

MĚŘÍTKO

ČÍSLO VÝKRESU

**D.4a – VYTÁPĚNÍ**

**D.4a**

PARÉ ČÍSLO

AUTORIZOVÁNO

Ing. Jan Špingl

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU

Ing. Ctirad Zedník

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

KOORDINACE

Ing. Ctirad Zedník

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ČÁSTI

Ing. Jan Špingl

NÁVRH, VYPRACOVÁNÍ

Ing. Jaroslav Šilhavský

**origon** spol. s r. o.  
ARCHITEKTURA, KONSTRUKCE, DESIGN, INTERIERY  
BAAROVA 1541/42, PRAHA 4, E-MAIL: info@origon.cz  
TEL: 222 521 387

REKONSTRUKCE BUDOV PRO PROJEKT CVSMD  
ČÁST 3 - KANCELÁŘSKÉ PROSTORY V PODKROVÍ  
Sedláčkova 13,15; Plzeň

D.4a - VYTÁPĚNÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

INVESTOR

Západočeská univerzita v Plzni

DATUM

05/2014

FORMÁT A4

ČÍSLO ZAKÁZKY

141436\_4

STUPEŇ DOKUMENTACE

DPS

NÁZEV DIG. SOUBORU

MĚŘÍTKO

ČÍSLO VÝKRESU

D.4a.01

## Úvod:

V projektu je řešeno vytápění kancelářských prostorů v podkroví budovy v k.ú. Plzeň, kraj Plzeňský. Podkroví bude vytápěno teplovodní otopnou soustavou se zdrojem tepla – stávajícími plynovými kotli. Projektová dokumentace respektuje požadavky investora a platné normy.

## Navrhovaný stav:

### Klimatické a polohopisné podmínky místa stavby:

Místo stavby:	Plzeň
Klimatická oblast:	1
Nadmořská výška:	311 m
Výpočtová venkovní teplota:	-15 °C
Mezní teplota topného období:	12 °C
Průměrná teplota v topném období:	3,3 °C
Počet dnů v topném období:	233

### Provozní podmínky:

Účel budovy:	administrativní budova
Vytápění:	jen v otopném období
Příprava TV:	celoroční

Kancelářské prostory v podkroví budou vytápěny s nočním útlumem v topném období.

## Tepelné ztráty - bilance:

Tepelné ztráty jsou stanoveny pro vnější výpočtovou teplotu -15 °C dle normy ČSN EN 12831:2005.

Tepelná ztráta podkroví	7,4 kW
Roční potřeba tepla na vytápění	43,2 GJ
Roční potřeba tepla na ohřev TV	13,6 GJ
Roční potřeba tepla celkem	56,8 GJ
Roční spotřeba plynu pro vytápění	1 800 Nm <sup>3</sup>

## Zdroj tepla:

Zdrojem tepla pro vytápění podkroví budou dva stávající plynové kotle umístěné v technické místnosti v suterénu 1.PP.

## **Ohřev TV**

Ohřev TV bude řešen stávajícím způsobem, tj. pomocí nepřímoohřívavého zásobníku TV.

## **Otopná soustava:**

V kotelně bude od stávajícího rozdělovače topných větví zhotovena nová topná větev, která bude vedena do nového podkrovního prostoru. Od této nové stoupačky budou dále v podlaze podkroví vedeny potrubní rozvody k jednotlivým otopným tělesům. Teplotní spád okruhu otopných těles bude 70 / 55 °C. Potrubní rozvod bude symetrický větvený. Potrubní rozvod ve strojovně a stoupačka budou provedeny z ocelového potrubí DN20 a rozvody v 5.NP z měděného polotvrdého potrubí Supersan Cu15×1 – Cu22×1 mm. Přejchod z ocelového potrubí na měděné bude proveden v 5.NP v místě stoupačky. Potrubí bude opatřeno tepelnou izolací o tloušťce 13 mm.

## **Navržená otopná tělesa:**

Otopná tělesa budou desková ocelová, typ Radik Ventil Kompakt se spodními přípojkami. Spodní připojení bude řešeno zezadu ze stěny pomocí rohového uzavíracího dvojitého šroubení Heimeier Vekolux.

Ventilové vložky otopných těles budou osazeny termostatickými hlavicemi Heimeier typ DX.

## **Pro kladení měděného potrubí do podlah platí následující pravidla:**

- potrubí podcházející dveře či stěnu bude opatřeno chráničkou v délce 500 mm
- potrubí procházející dilatačním pásem bude opatřeno chráničkou v délce 500 mm
- přívodní potrubí k otopnému tělesu, které bude uloženo v podlaze bude opatřeno tepelnou izolací

## **Cirkulace:**

Cirkulace otopného média v částech otopné soustavy – otopná tělesa bude zajišťována nuceně pomocí nového oběhového čerpadla umístěného na nové topné větvi v prostoru kotelny.

## **Zabezpečovací zařízení:**

Soustava bude zabezpečována stávajícím pojistným zařízením v místě stávajícího zdroje tepla. Jeho kompletnost dle ČSN 06 0830 bude prověřena, případně doplněna.

## Tepelné izolace:

Měděné potrubí bude izolováno pěnoplastickou návlečnou izolací MIRELON takto:

- |                          |       |
|--------------------------|-------|
| • volně uložené potrubí  | 20 mm |
| • skrytě uložené rozvody | 13 mm |

## Nátěry:

Měděné potrubí bude bez nátěrů. Ocelové potrubí pod tepelnými izolacemi bude opatřeno dvojnásobným základním nátěrem. Ocelové potrubí bez tepelné izolace a ocelové konstrukce budou opatřeny základním nátěrem a dvojnásobným nátěrem s emailováním. Otopná tělesa jsou dodávána včetně povrchové úpravy.

## Doplňování vody:

Doplňování vody do otopné soustavy bude stávající v místě zdroje tepla.

## Regulace:

Regulace navrhované doplňkové směšované větve bude začleněna do stávajícího systému měření a regulace. Návrh dále obsahuje místní regulaci pomocí termostatických hlavicek.

## Topná zkouška:

Po dokončení montáže bude provozuschopnost zařízení a vyregulování systému deklarována topnou zkouškou v trvání 24 hodin.

## Požadavky na ostatní profese:

### stavební

- prostupy pro potrubí
- koordinace při kladení podlah
- kapsy pro připojení otopných těles

### elektro, M + R

- regulace nové topné větve

PARÉ ČÍSLO

AUTORIZOVÁNO

Ing. Jan Špingl

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU

Ing. Ctirad Zedník

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

KOORDINACE

Ing. Ctirad Zedník

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ČÁSTI

Ing. Jan Špingl

NÁVRH, VYPRACOVÁNÍ

Ing. Jaroslav Šilhavský

**ORIGON** s.p.o.  
ARCHITEKTURA, KONSTRUKCE, DESIGN, INTERIERY  
BAAROVA 1541/42, PRAHA 4, E-MAIL: info@origon.cz  
TEL: 222 521 387

REKONSTRUKCE BUDOV PRO PROJEKT CVSMD  
ČÁST 3 - KANCELÁŘSKÉ PROSTORY V PODKROVÍ  
Sedláčkova 13,15; Plzeň

D.4a - VYTÁPĚNÍ

SEZNAM ZAŘÍZENÍ A MATERIÁLU

INVESTOR

Západočeská univerzita v Plzni

DATUM

05/2014

FORMÁT A4

ČÍSLO ZAKÁZKY

141436\_4

STUPEŇ DOKUMENTACE

DPS

NÁZEV DIG. SOUBORU

MĚŘÍTKO

ČÍSLO VÝKRESU

D.4a.02

**SOUHRNNÝ VÝKAZ VÝMĚR, DODÁVEK A PRACÍ**

soubor:

**D.4a - VYTÁPĚNÍ**

akce:

**Rekonstrukce budov pro projekt CVSMD**  
**ČÁST 3 - Kancelářské prostory v podkroví**  
**Sedláčkova 13, 15, Plzeň**
**ING. JAN ŠPINGL, Boženy Němcové 569, Sezimovo Ústí, 391 01, tel. 608 721 920**

vypracoval: Ing. Jaroslav Šilhavský

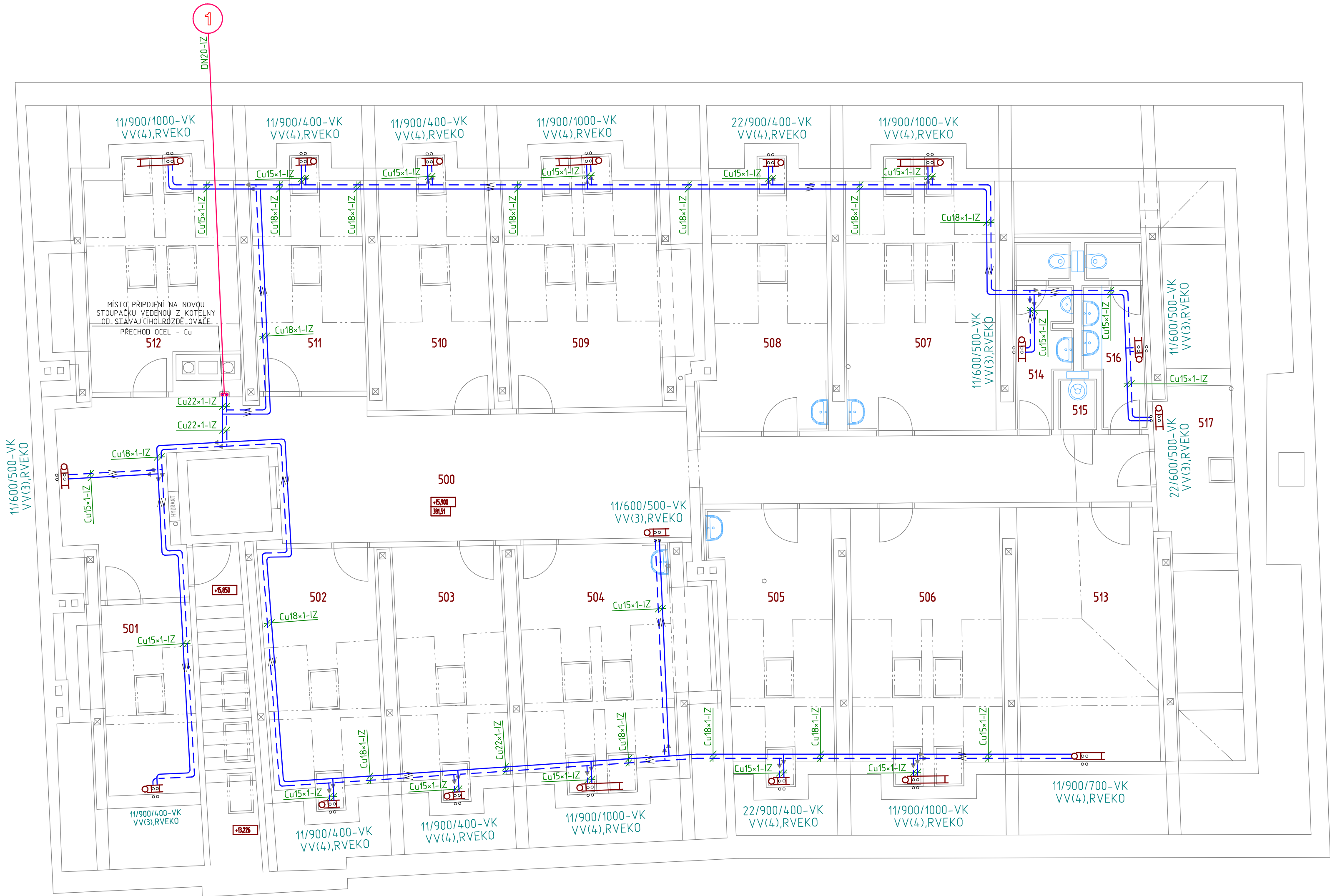
položka , popis	měrná jednotka	množství	jednotková cena [Kč]	celková cena [Kč]	poznámka
<b>CELKEM (součet přímých "A" a ostatních nákladů "B")</b>					bez DPH
<b>A) PŘÍMÉ NÁKLADY (Rekapitulace)</b>					bez DPH
732 - STROJOVNA					
735 - OTOPNÁ TĚLESA					
734 - ARMATURY					
733 - ROZVOD POTRUBÍ					
713 - TEPELNÉ IZOLACE					
783 - NÁTĚRY					
767 - KONSTRUKCE ZÁMEČNICKÉ					
798 - MĚŘENÍ A REGULACE					
799 - OSTATNÍ					
789 - STAVEBNÍ ÚPRAVY					
<b>B) OSTATNÍ NÁKLADY (součet)</b>					bez DPH
projektové práce – dokumentace skutečného stavu	kpl	1			
ostatní náklady, režie, zkoušky, revize, atd.	kpl	1			
<b>732 - STROJOVNA</b>					bez DPH
1. Oběhové čerpadlo – okruh nové topné větve	ks	1			
GRUNDFOS Alpha2 25-40					
Q = 0,4 m <sup>3</sup> /h, Y = 35 J/kg					
230 V, 22 W					
2. Třícestný směšovací ventil - okruh nové topné větve	kpt	1			
typ ESBE VRG 131					
DN 20, Kv = 2,5 m <sup>3</sup> /h					
Pohon ESBE ARA 661 (specifikace bude koordinována s profesí MaR)					
napájeno 230 V					
doba přestavení 120 s					
3-bodové řízení					

<b>735 - OTOPNÁ TĚLESA</b>					bez DPH
<b>dodávka a montáž otopných těles RADIK VENTIL KOMPAKT</b>					
11/600/500-VK	ks	4			
11/900/400-VK	ks	5			
11/900/700-VK	ks	1			
11/900/1000-VK	ks	5			
22/600/500-VK	ks	1			
22/900/400-VK	ks	2			
<b>734 - ARMATURY</b>					bez DPH
<b>dodávka a montáž IMI-International</b>					
Dvojité rohové šroubení Heimeier Vekolux, DN15 obj.č.: 0531-50.000	ks	18			
Svěrné šroubení Heimeier pro měděnou trubku (Vekolux) vnější závit, ventil DN 15, trubka 15 obj. č.: 3831-15.351	ks	36			
Opěrné pouzdro pro přesné ocelové trubky průměr 15 mm obj. č.: 1300–15.170	ks	36			
Termostatická hlavice k ventilu Heimeier, typ DX obj.č.: 6700-00.500	ks	18			
Růžice bílá pro potrubí dvojitá 15x1	ks	18			
<b>dodávka a montáž ostatních armatur</b>					
Vypouštěcí kohout (VKxx) GIACOMINI R 608 DN 15	ks	2			
Uzavírací kulový kohout GIACOMINI R 250 D DN 20	ks	3			
Závitový filtr DN 20	ks	1			
Zpětná klapka EURA DN 20	ks	1			
Teploměr typ AFRISO BiTh bimetalový ručkový D 80 mm, 0 - 120 °C, délka čidla 45 mm + pouzdro do T kusu	ks	2			



<b>733 - ROZVOD POTRUBÍ</b>					bez DPH
<b>Ocelové potrubí závitové:</b>					
včetně tvarovek, přechodek, montáže a tlakových zkoušek					
DN 20	m	52			
tlaková a dilatační zkouška pro závitové potrubí	m	52			
<b>Měděné potrubí polotvrdé Supersan:</b>					
v polotvrdém stavu včetně tvarovek, přechodek, montáže a tlakových zkoušek					
(v nepřístupných místech pájení natvrdo)					
Cu 15 × 1	m	85			
Cu 18 × 1	m	119			
Cu 22 × 1	m	4			
Odborná montáž potrubního systému včetně tlakových zkoušek	kpt	1			
<b>713 - TEPELNÉ IZOLACE</b>					bez DPH
izolace tepelná návlečnou pěnovou izolací: MIRELON					
tloušťka izolace: 13 mm					
pro potrubí Cu 15×1 mm	m	85			
pro potrubí Cu 18×1 mm	m	119			
tloušťka izolace: 20 mm					
pro potrubí Cu 22×1 mm	m	4			
pro potrubí DN 20	m	52			
Odborná montáž potrubního systému	kpt	1			
<b>783 - NÁTĚRY</b>					bez DPH
Nátěry doplňkových konstrukcí					
dvojnásobné základní + vrchní	m2	4			
Nátěry kovových potrubí a armatur do DN 40 synt. na vzduchuschnoucí					
dvojnásobné základní					
DN 20	m	52			

<b>767 - KONSTRUKCE ZÁMEČNICKÉ</b>					bez DPH
L 35 x 35 x 4 2,4 kg/m	m	4			
kotvicí zařízení pro výše uvedené ocelové potrubí	kpt	1			
<b>798 - MĚŘENÍ A REGULACE</b>					bez DPH
<b>Polní instrumentace</b>					
odporový teploměr s jímkou nerez	ks	1			
<b>Inženýrské práce</b>					
Programové vybavení řídicí(ch) stanic(e)	kpt	1			
Programové vybavení operátorských stanic(e)	kpt	1			
Seřízení, uvedení do provozu	kpt	1			
Výrobní dokumentace	kpt	1			
Revize	kpt	1			
Montážní materiál do rozvaděče ( jistič, stykač, přepínač..)	kpt	1			
Montážní práce v rozvaděči	kpt	1			
Doprava	kpt	1			
<b>Montáže elektro směšovacího uzlu</b>					
CYKY 3x1,5 včetně montáže	m	10			
JYTY 2x1 včetně montáže	m	10			
JYTY 4x1 včetně montáže	m	10			
Pomocný montážní materiál	kpt	1			
montáž malého přístroje ( teploměr, termostat..)	kpt	1			
montáž směš. armatury s elektropohonem	kpt	1			
připojení a odzkoušení motoru	kpt	1			
<b>799 - OSTATNÍ</b>					bez DPH
Proplach potrubí	kpt	1			
Zkoušky dle ČSN 06 0310 včetně předání protokolů	kpt	1			
Topná zkouška 24 hod	kpt	1			
Hydronické vyregulování otopné soustavy	kpt	1			
<b>789 – STAVEBNÍ ÚPRAVY</b>					bez DPH
Zhotovení prostupů zdívem (dle dispozic – viz. výkresová část)	kpt	1			
Výkaz výměr odpovídá stupni prováděcí projektová dokumentace					
--- K O N E C ---					



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA	PODLAHA	Ti
500	CHODBA	63,70	PVC/P1	15°C
501	KOMORA	10,20	PVC/P1	15°C
502	KANCELÁŘ	15,70	PVC/P2	20°C
503	KANCELÁŘ	14,60	PVC/P2	20°C
504	KANCELÁŘ	20,20	PVC/P2	20°C
505	KANCELÁŘ	16,00	PVC/P2	20°C
506	KANCELÁŘ	22,50	PVC/P2	20°C
507	KANCELÁŘ	22,00	PVC/P2	20°C
508	KANCELÁŘ	17,00	PVC/P2	20°C
509	VEDOUČÍ KATEDRY	20,50	PVC/P2	20°C
510	TAJEMNICE	14,30	PVC/P2	20°C
511	KANCELÁŘ	13,50	PVC/P2	20°C
512	KANCELÁŘ	17,40	PVC/P2	20°C
513	VZT	19,90	PVC/P1	20°C
514	WC MUŽI	5,50	DLAŽBA/P3	20°C
515	ÚKLID	1,10	DLAŽBA/P3	---
516	WC ŽENY	6,00	DLAŽBA/P3	20°C
517	KOMORA	26,90	PVC/P1	15°C

327,00

- ZDROJ TEPLA: STÁVAJÍCÍ PLYNOVÉ KOTLE
- 11/600/1000-VK OT DESKOVÉ RADIK VENTIL KOMPAKT (TYP/VÝŠKA/DÉLKA mm)
- VV(3),RVEKO VENTILOVÁ VLOŽKA (NASTAVENÍ), DVOJITÉ ROHOVÉ ŠROUBENÍ HEIMEIER VEKOLUX
- ===== OCELOVÉ POTRUBÍ, OPATŘENÉ TEPELNOU IZOLACÍ O TL. 20 mm
- MĚDĚNÉ POTRUBÍ SUPERSAN, OPATŘENÉ TEPELNOU IZOLACÍ O TL. 13 - 20 mm
- VEDENO V PODLAŽE
- TEPLOTNÍ SPÁD: OTOPNÁ TĚLESA 70/55°C



B8 te = -15 °C

PARÉ ČÍSLO	AUTORIZOVÁNO	Ing. Jan Špingl

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	Ing. Ctirad Zedník
ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	
KOORDINACE	Ing. Ctirad Zedník
OPOVĚDĚNÝ PROJEKTANT ČÁSTI	Ing. Jan Špingl
NÁVRH, VYPRACOVÁNÍ	Ing. Jaroslav Šilhavský



REKONSTRUKCE BUDOV PRO PROJEKT CVSMD  
ČÁST 3 - KANCELÁŘSKÉ PROSTORY V PODKROVÍ  
Sedláčkova 13,15; Plzeň

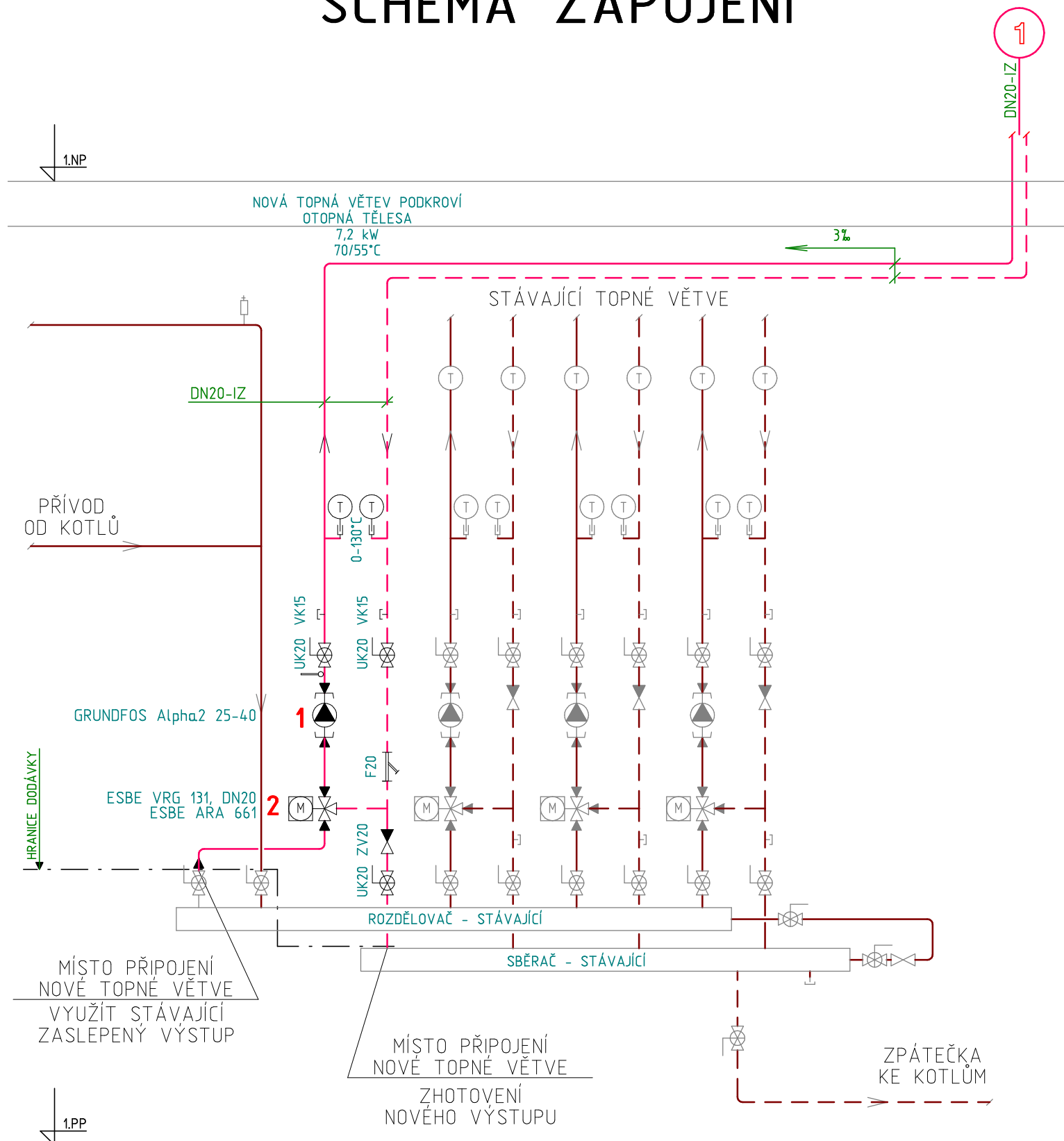
INVESTOR	Západočeská univerzita v Plzni
DATUM	05/2016
FORMÁT A4	6
ČÍSLO ZAKÁZKY	16/136_4
STUPEŇ DOKUMENTACE	DPS
NÁZEV DÍL. SOUBORU	

D.4a - VYTÁPĚNÍ

MĚŘÍTKO	1:75	ČÍSLO VÝKRESU	D.4a.03
---------	------	---------------	---------

Půdorys 5.NP

## SCHÉMA ZAPOJENÍ

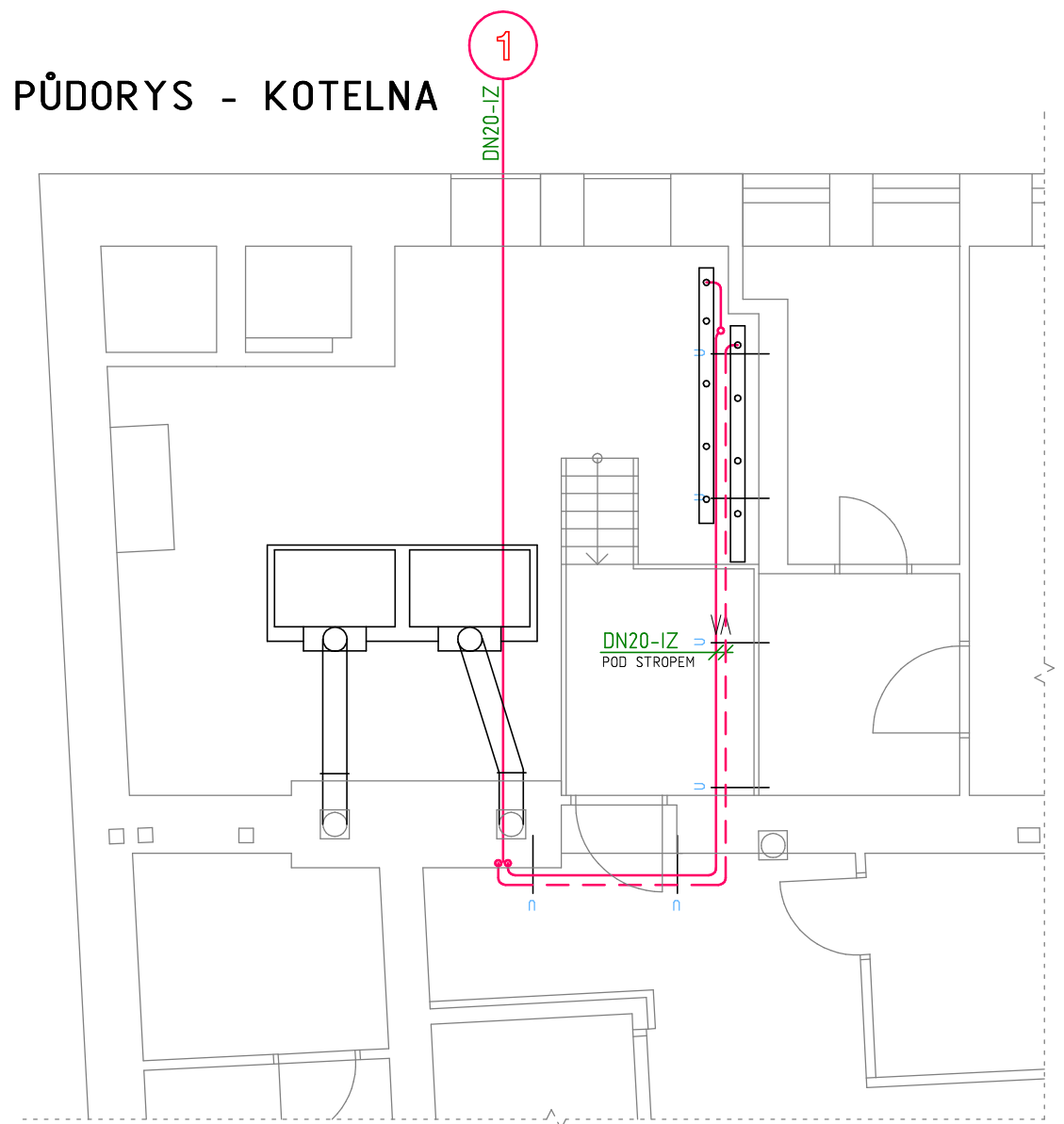


ZDROJ TEPLA: STÁVAJÍCÍ PLYNOVÉ KOTLE


— — — — — OCELOVÉ POTRUBÍ, OPATŘENÉ TEPELNOU IZOLACÍ O TL. 20 mm

TEPLOTNÍ SPÁD: OTOPNÁ TĚLESA 70/55°C

## PŪDORYS - KOTELNA



ČÍSLOVANÉ POZICE VIZ. SEZNAM ZAŘÍZENÍ A MATERIÁLU  
REGULACE NOVÉ TOPNÉ VĚTVY BUDE ZAČLENĚNA DO STÁV. SYSTÉMU MĚŘENÍ A REGULACE

	PARÉ ČÍSLO	AUTORIZOVÁNO	Ing. Jan Špingl
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	Ing. Ctirad Zedník		
ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ			
KOORDINACE	Ing. Ctirad Zedník		
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ČÁSTI	Ing. Jan Špingl		
NÁVRH, VYPRACOVÁNÍ	Ing. Jaroslav Šilhavský		
		 ARCHITEKTURA, KONSTRUKCE, DESIGN, INTERIERY BAAROVA 1541/42, PRAHA 4, E-MAIL: info@origon.cz TEL.: 222 521 387	

REKONSTRUKCE BUDOV PRO PROJEKT ČVSM  
ČÁST 3 - KANCELÁŘSKÉ PROSTORY V PODKROVÍ  
Sedláčkova 13,15; Plzeň

## D.4a - VYTÁPĚNÍ

## SCHÉMA ZAPOJENÍ

INVESTOR	Západočeská univerzita v Plzni
DATUM	05/2014
FORMÁT A4	6
ČÍSLO ZAKÁZKY	141436_4
STUPEŇ DOKUMENTACE	DPS
NÁZEV DIG. SOUBORU	

MĚŘÍTKO ČÍSLO VÝKRESU D.4a.04