

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:		
ING. SIMONA PISKLÁKOVÁ	ING. SIMONA PISKLÁKOVÁ		
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno		DATUM:	07/2020
STAVBA: REKONSTRUKCE VZT V P1068 – OBJ.C		STUPEŇ PD:	DPS
		FORMÁT A4:	
OBSAH: KLIMATIZACE		Č.VÝKRESU:	PARÉ:

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:		
ING. SIMONA PISKLÁKOVÁ	ING. SIMONA PISKLÁKOVÁ		
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno	REKONSTRUKCE VZT V P1068 – OBJ.C	DATUM:	07/2020
STAVBA:		STUPEŇ PD:	DPS
		FORMÁT A4:	7 A4
OBSAH: KLIMATIZACE TECHNICKÁ ZPRÁVA, TECHNICKÉ SPECIFIKACE		Č.VÝKRESU: 01, 02	PARÉ:

Teplota vzduchu – v letním období

23 ±2 °C

V případě extrémních letních teplot (nad 32°C) krátkodobě překročena

Relativní vlhkost - *není řízena*

Počet osob v laboratoři

1 – 2 dle potřeby

Osvětlení 1box

60W x 21ks = 1260W

250W x 6ks = 1500W

Motor KJ-C-64

příkon 3500W/ks - zátěž cca 2,5kW



Obr.1 – pohled na klimabox a skladovací prostor nad ním

Obr.2 – pohled na kompresor

Pro místnost laboratoře P1068 bylo zvoleno dochlazení pomocí tzv.split systému v celoročním provedení, a sice vnitřní kanálová jednotka propojena s venkovní kondenzační jednotkou ekologickým chladivem. Vnitřní jednotky budou 2 a v kanálovém neopláštěném provedení.

Kanálové jednotky musí mít zajištěn odvod kondenzátu gravitačně, odpad bude sveden do nejbližší kanalizace (vpustí, pokud se investor nerozhodne jinak), v nezbytném případě protažením na fasádu a předsazením odpadní trubky. Veškeré odvody kondenzátu zajistí zhotovitel klimatizace.

Popis stávajícího stavu - Chlazení klimaboxů zajišťují 2 kondenzační jednotky KJ-C-64, každá využitá pro dva klimaboxy. Příkon jedné kondenzační jednotky je 3,5 kW. Jednotka je připojena dvěma chladicími okruhy na 2 zásobníky vody a z nich je pomocí oběhového čerpadla a výměníku dochlazován příslušný klimatizovaný prostor. Vzduch pro chlazení kondenzační jednotky KJ-C-64 je nasáván v hale klimaboxů a je odváděn ven z budovy. Vzniká tak deficit vzduchu (podtlak v místnosti), který pokrývá stávající VZT. Rampa osvětlení je oddělena od pracovního prostoru sklem a je chlazená jen prouděním vzduchu nasávaného v místnosti klimaboxů, otvorem v přední a vyfukované otvorem v zadní části boxu, zpět do místnosti klimaboxů.

V místnosti jsou umístěny kompresorové jednotky chlazení klimaboxů, které jsou velmi hlučné a nemají odpovídající zákryt. Zůstává v provozu.



TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ÚVOD

Předmětem projektové dokumentace je kompletní rekonstrukce klimatizace místnosti P1068 za účelem zajištění vychlazení místnosti. Součástí je návrh elektroinstalace a drobných souvisejících stavebních prací s tímto související.

1.1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Název stavby: REKONSTRUKCE VZT V P1068 - OBJ.C
Místo stavby: Mendelova univerzita v Brně
Část: Klimatizace
Stupeň: DPS
Zpracovatel části PD: ing. Simona Pisklaková
Nádražní 586/35, 664 51 Šlapanice u Brna

1.2 OBSAH PROJEKTU A PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Podkladem pro vypracování byly:

- požadavky investora
- prohlídka stavby, fotodokumentace
- výpočty a nabídky klimatizačních zařízení

1.3 POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNĚ TECHNICKÉ NORMY

- Nařízení vlády č.361/2007Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci se změnami ve znění nařízení č. 68/2010Sb. a č.93/2012Sb.
- Nařízení vlády ze dne 1.11.2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (Sbírka zákonů č.272/2011)
- Vyhláška č.6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
 - Vyhláška č. 410/2005 – o hyg. požadavcích na prostory pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých
 - ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
 - EN 378 - Chladicí zařízení a tepelná čerpadla - Bezpečnostní a environmentální požadavky

1.4 PARAMETRY VENKOVNÍHO OVZDUŠÍ

Místo stavby	Brno
Nadmořská výška	227 m n.m.
Letní výpočtová teplota	$t_{el} = 32 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Zimní výpočtová teplota	$t_{ez} = -12 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Letní výpočtová entalpie	$i_{el} = 62 \text{ kJ/kg s.v.}$
Relativní vlhkost vzduchu – výpočtová letní	$\phi_R = 40 \%$

2. KONCEPCE VĚTRACÍCH A KLIMATIZAČNÍCH ZAŘÍZENÍ

Navržená koncepce vychází z jednání se zástupci investora.

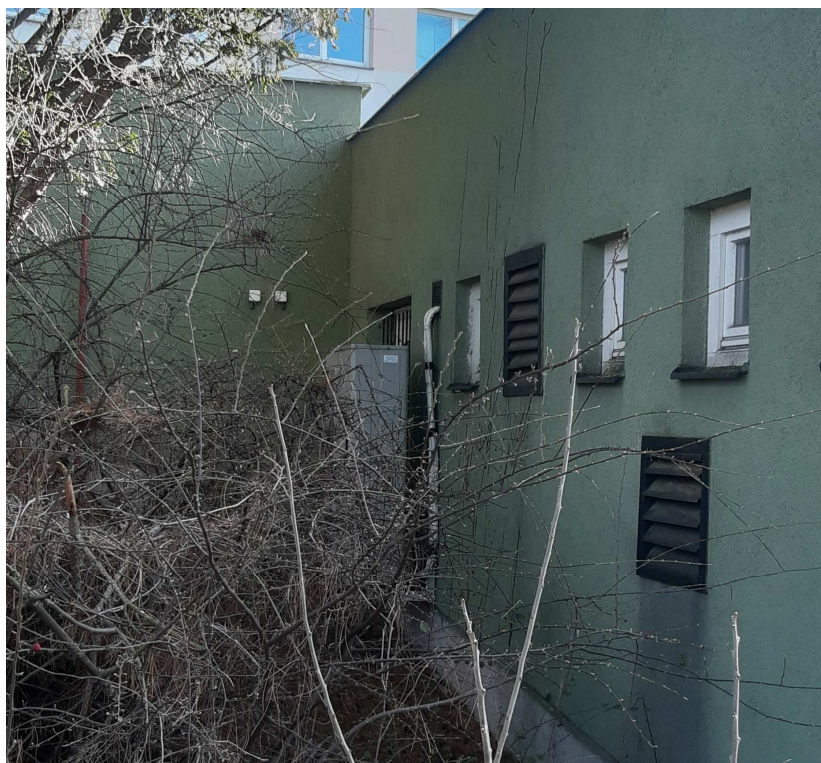
Vstupní parametry:

Vnitřní jednotky budou osazeny pod stropem mimo chladicí boxy. Nad boxem je sice dostatečná výška pro osazení, ale nelze již tyto jednotky servisovat, na to výška nestačí. Prosto nad boxy v současné době slouží jako skladovací prostor. Tam, kde budou instalovány přívodní výústě, bude uživatelem vše odstraněno a prostor vyčištěn. Na kanálové jednotky budou osazeny roznášecí boxy z pozink.plechu a na ty se napojí textilní výústě. Systém přívodu chladného vzduchu textilními výústěmi byl zvolen s ohledem na provoz v laboratoři a pozvolnému zachlazení prostoru, textilie nevytváří průvan. Trasy textilních výústí v centrální zvýšené části laboratoře jsou zvoleny těsně pod stropem a mezi již instalovanými odbočkami stávajícího VZT potrubí a zavěšenými svítidly.(Obr.3)



Obr.3 – pohled na odbočku stávající VZT, nad ní umístit textilní výúst'

Jednotky budou ovládány nástěným ovládačem automaticky s restartem, propojení zajistí profese elektro. Nástěné ovládače nesmí být zakryty a musí být umístěny vhodně.



Obr.4 – pohled na fasádu

Venkovní jednotka bude pružně uložena dle pravidel výrobce s dlouhými konzolami, aby se zabránilo přenosu chvění do stávající stavební konstrukce. Venkovní kondenzační jednotky budou osazeny na fasádě budovy přiléhající ke stávající zahradě areálu. Poblíž na fasádě je již osazena podobná jednotka.

3. POŽADAVKY NA PROFESI

3.1 STAVBA – zajistí dodavatel klimatizace

zajistí:

- veškeré stavební prostupy a jejich utěsnění, doizolování a začištění
- zakrývání nábytku a zařízení ochrannou fólií proti zaprášení místnosti
- přesuny nábytku a zařízení
- ekologická likvidace včetně dokladu a dopravních nákladů
- zapravení otvorů po kotevních prvcích
- lešení
- průběžný úklid a celkový důkladný úklid po skončení prací

3.2 ELEKTRO

- silové napojení kondenzačních jednotek
- silové propojení vnitřních jednotek s ovládači
- veškeré opravy vzt zařízení je možno provádět jen za dodržení všech bezpečnostních předpisů a příslušných opatření
- připojení el. motorů jednotlivých vzt zařízení musí splňovat příslušné normy ČSN a ESČ

3.3 ZTI – zajistí dodavatel klimatizace

- odvod kondenzátu od zvlhčovače
- odvod kondenzátu od chladiče vzt jednotky včetně sifonu a protizápachové uzávěrky

4. VÝKONOVÉ PARAMETRY A NÁROKY NA ENERGIE

Parametry – viz tabulka technické specifikace. Požadavky byly v průběhu zpracování dokumentace předány ostatním profesím.

5. EKOLOGIE

- odváděné škodliviny VZT zařízením do volné atmosféry nesmí obsahovat žádné látky, které by ohrožovaly ovzduší ve smyslu „Zákona o ochraně životního prostředí“.

6. OCHRANA A BEZPEČNOST

Při zpracování koncepce vzt zařízení bylo důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací vzduchotechnickými zařízeními. Potrubní rozvody budou na ventilátory napojeny přes tlumicí manžety, potrubní rozvody budou zavěšeny pomocí závěsů s tlumicí gumou. Všechny prostupy vzt potrubí stavebními konstrukcemi budou řádně stavebně utěsněny. Hladina akustického tlaku – viz technické specifikace. Veškeré opravy vzt zařízení je možno provádět jen za dodržení všech bezpečnostních předpisů a příslušných opatření

- připojení el. motorů jednotlivých vzt zařízení musí splňovat příslušné normy ČSN a ESČ.a dále Nařízení ECO design – regulovatelnost motorů ventilátorů
 - při pracích v laboratoři je nutné používat postupy s minimální produkcí prašnosti
 - při prašných pracích je nutné používat vysavač
 - průběžný každodenní úklid

7. ZÁVĚR

Je nutno rámcově dodržovat následující pokyny:

- Při montáži dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.
 - Upevnění závěsů bude provedeno do pomocných stavebních konstrukcí. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér v roztečích takových, aby bylo zajištěno odpovídající uchycení potrubí.
 - Zajistěte, aby potrubí v místech průchodu zdmi byly obaleny izolací, aby bylo zabráněno šíření vibrací.
 - Tlumící vložky a pryžové izolátory budou překlenuty pružným vodivým spojem.
 - Ve zkušebním provozu je třeba provést zaregulování celého zařízení a komplexní zkoušky zařízení včetně měření výkonu jednotek a ověření funkce systému měření a regulace. Výsledky měření a zaregulování budou zpracovány do protokolu a ten musí být předán investorovi.
- Před prvním spuštěním jednotek a ventilátorů musí být v souladu s ČSN331500 provedena výchozí revize elektrického zařízení dle ČSN 33 2000-6 v platném znění.
- Odborná firma uvádějící klima zařízení do chodu je povinná zaškolit obsluhu uživatele, o čemž musí být proveden písemný doklad.

Všechny změny oproti projektové dokumentaci, které případně nastanou, je nutné zpracovat do projektové dokumentace.

Předrealizační přípravy – zhotovení dílenské dokumentace

Je nutné, aby si zhotovitel díla zpracoval vlastní dílenskou dokumentaci, kterou si před vlastní realizací nechá od technického a autorského dozoru investora schválit. Bez tohoto schválení se dodavatel vystavuje riziku, že dílo nebude investorem převzato.

hlavní zásady pro následný provoz:

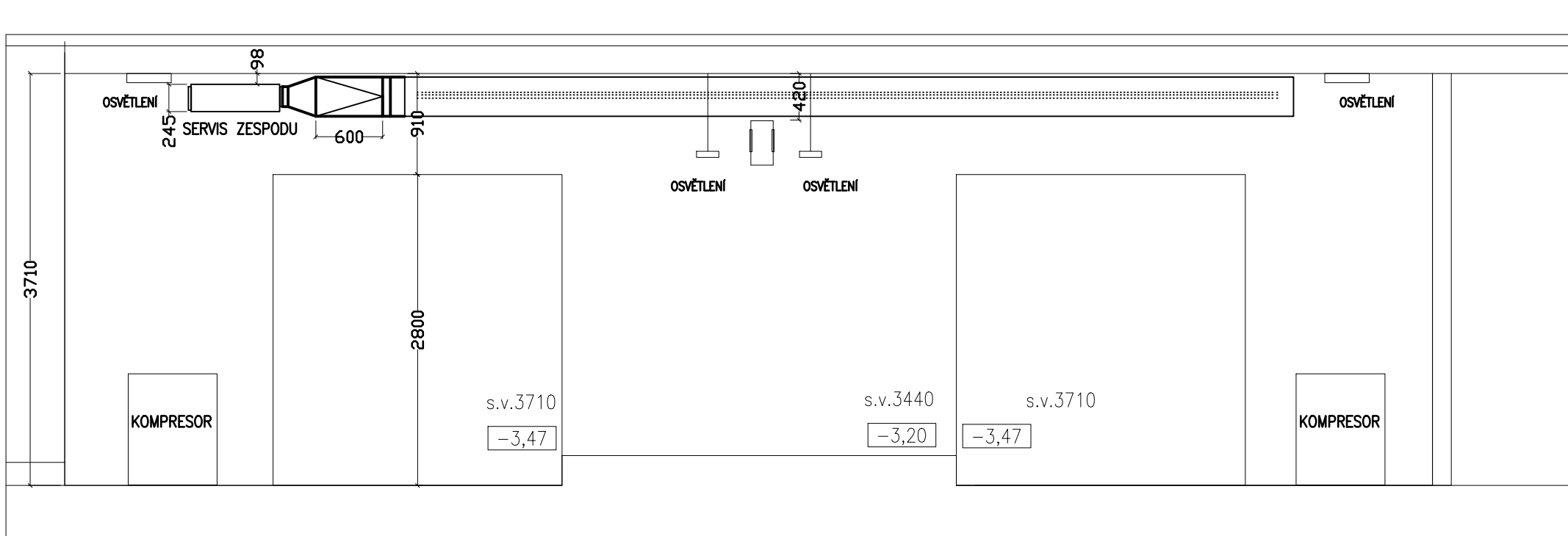
<u>opatření</u>	<u>frekvence provádění</u>
- celková vizuální obhlídka zařízení	denně
- kontrola tlakových poměrů	denně
- očištění zařízení od prachu a nečistot s případným promazáním pohyblivých částí	dvouměsíčně
- revize těsnosti chladicího okruhu a založení evidenční knihy	

V Brně, 2020-07-31

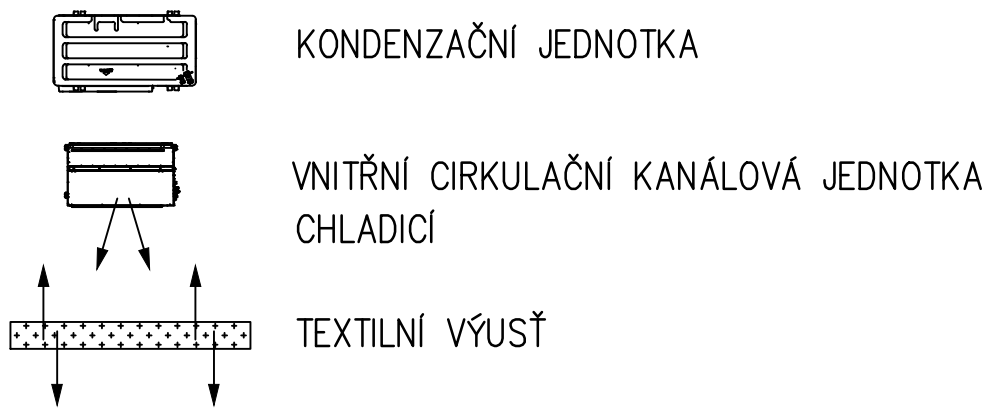
Ing. Simona Piskláková

ing.Simona PisklÁková		Technické specifikace zařízení																
		Akce: Rekonstrukce VZT v P1068 - objekt C																
ZAŘÍZENÍ					PŘÍVOD A ODVOD VZDUCHU													07/2020
Číslo	Název	Umístění jednotky	ks	Typ jednotky	Ventilátor						Chladič						Ovládání	Poznámka
					Q _v m ³ /h	p _{ext} Pa	p _{cv} Pa	P ₁ kW	U V	I ₁ A	t ₁ °C	t ₂ °C	Q _{ch} kW	t _{w1} °C	t _{w2} °C	M _{weh} m ³ /h		
1.1	jednotka kondenzační	fasáda ve svahu	2	L _{PA} = 52dB(A) v 1m				2x2,26	400	2xC16A							Sl sil.přívod	Sl propojí ovl a jednotku
	SEER 6,55																	
	podstropní jednotka bez opláštění	pod stropem P1068	2	L _{PA} = 32-37dB(A)	1380-1800-2040	100			230		32	19	nom.9,5	ekolog.chladivo R32				ovl.dá VZT
	popis a složení viz TZ a SSZ																	
	chlazení do -15+45°C																	
	adapter Modbus		2															
	celoroční provedení																	

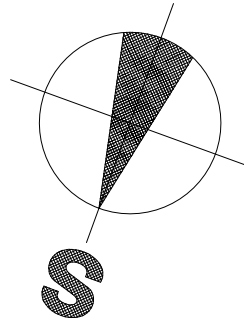
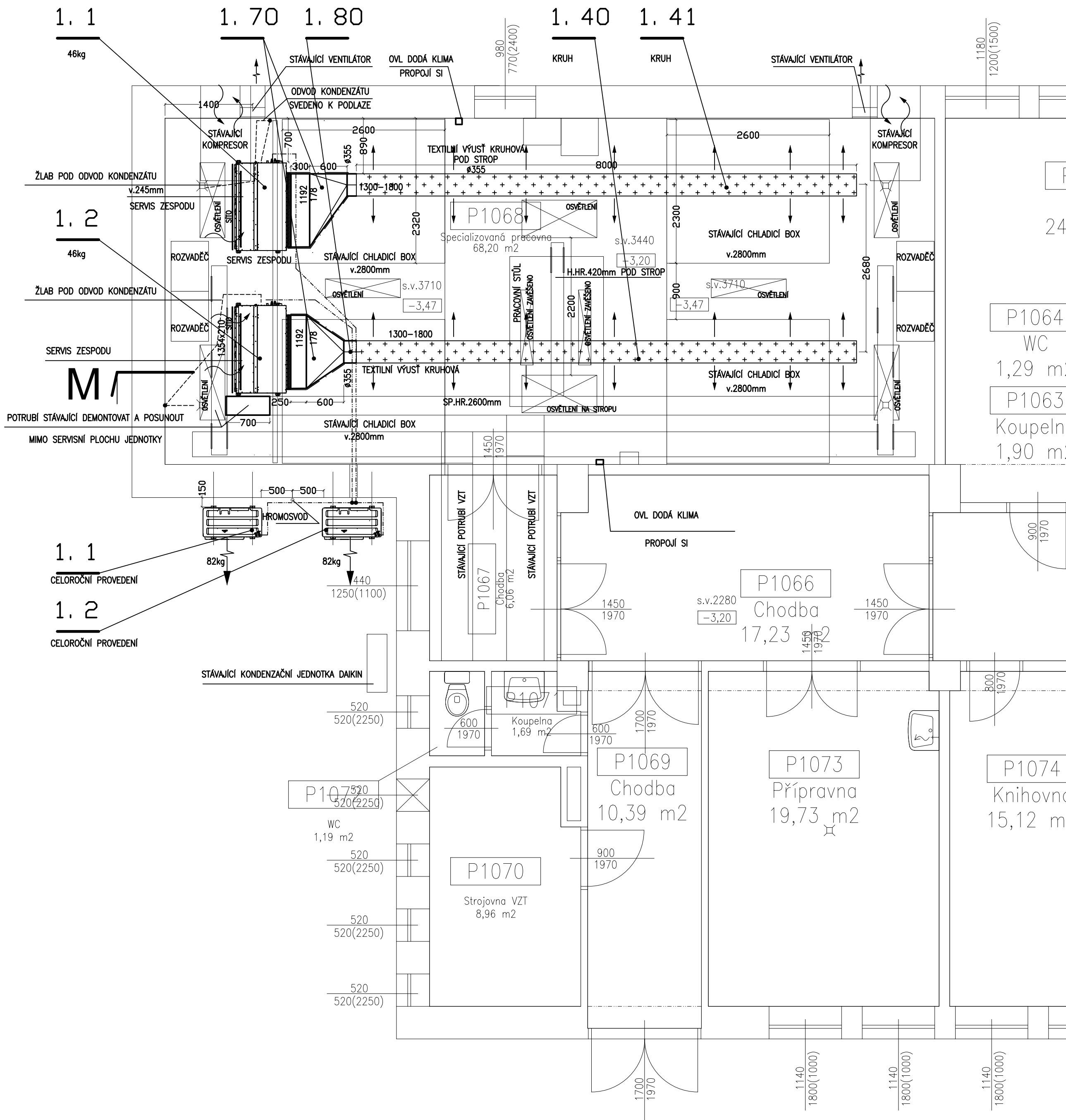
ŘEZ M - M



LEGENDA ZAŘÍZENÍ



OBJEKT BA03 (budova C) - PŮDORYS 1. PP



ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		VYPRACOVAL:	
ING. SIMONA PISKLÁKOVÁ		ING. SIMONA PISKLÁKOVÁ	
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno		DATUM:	07/2020
STAVBA: REKONSTRUKCE VZT V P1068 – OBJ.C		STUPEŇ PD:	DPS
		FORMÁT A4:	8 A4
OBSAH: KLIMATIZACE PŮDORYS 1.PP, ŘEZ		Č.VÝKRESU:	PARÉ:
		03	