

AKCE: **Dobudování a modernizace infrastruktury pro praktickou výuku na PřF UP, Olomouc - Holice**

STUPEŇ DOKUMENTACE: **DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ DSP**

ČÁST DOKUMENTACE: **SO 20 (RB2)- Přístavba obj. 53 a stavební úpravy skleníku (RB2)
D.1.4.C–VZDUCHOTECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ**

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 20427011-3

MÍSTO STAVBY: Pozemky parc. č.1705/1, 1705/41, 1705/47, 1706/1, 1706/3, 1706/4,k.ú. 641227 Holice u Olomouce

INVESTOR A OBJEDNATEL: Univerzita Palackého v Olomouci
IČO 61989592
Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc

ZHOTOVITEL: INTAR a.s.
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno
Tel: 543 422 211
e-mail: info@intar.cz

VEDOUCÍ PROJEKTU: Ing. Josef Katolický
INTAR a.s. – atelier Brno
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Petr Svoboda

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Simona Piskláková
autorizovaný inženýr ČKAIT

VYPRACOVAL: Ing. Simona Piskláková

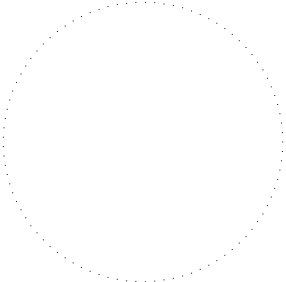

DATUM ZPRACOVÁNÍ: 06 / 2016

Kopie:

.....

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bp_v ±0,000 = m n. m.

REVIZE:	POPIS ZMĚNY:	DATUM:	VYPRACOVAL:
.	.	.	.

AKCE: <div>Dobudování a modernizace infrastruktury pro praktickou výuku na PřF UP, Olomouc - Holice</div>		STUPEŇ PD: DSP - DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	
		OBJEKT: SO 20 (RB2) - PŘÍSTAVBA OBJ. 53 A STAVEBNÍ ÚPRAVY SKLENÍKU (RB2)	
INVESTOR A OBJEDNATEL: Univerzita Palackého v Olomouci Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc		PROFESE: D.1.4.C - VZDUCHOTECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ	
MÍSTO STAVBY: areál PřF UP v Olomouci pozemky parc. č. 1705/1, 1705/41, 1705/47, 1706/1, 1706/3, 1706/4, k.ú. Holice u Olomouce		ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 20427011-3	AUTORIZACE: 
<div>GENERÁLNÍ PROJEKTANT:</div> <div> INTAR INTAR a.s. Bezručova 81/17a, 602 00 Brno tel.: +420 543 422 211 www.intar.cz, info@intar.cz</div>		DATUM: 06/2016	
		FORMÁT: 7 × A4	
		KOPIE:	
VEDOUcí PROJEKTU: ING. JOSEF KATOLICKÝ, jkatolicky@intar.cz		MĚŘÍTKO:	TECHNICKÁ ZPRÁVA
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: ING. PETR SVOBODA, psvoboda@intar.cz		.	
ZHOTOVITEL ČÁSTI: <div>INTAR a.s. Bezručova 81/17a, 602 00 Brno tel.: +420 543 422 211 www.intar.cz, info@intar.cz</div>		VÝKRES:	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: ING. S.PISKLÁKOVÁ, medsi@centrum.cz		EVIDENČNÍ ČÍSLO:	ČÍSLO VÝKRESU:
VYPRACOVAL: ING. S.PISKLÁKOVÁ, medsi@centrum.cz		20427011-3/SO 20/D.1.4.C.01	01
			REVIZE:
			.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ÚVOD

Předmětem projektové dokumentace je návrh větrání v přístavbě k obj.č.53. Prostory 1.NP budou sloužit jako hyg.zázemí spolu s šatnami studentů.

Návrh VZT respektuje PBŘ.

1.1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Název stavby:	SO 20 (RB2) – Přístavba objektu 53
Místo stavby:	areál PřF UP v Olomouci - Holice
Část:	D.1.4.C – Vzduchotechnické zařízení
Stupeň:	DSP
Zpracovatel části PD:	ing. Simona Piskláková, Nádražní 586/35, 664 51 Šlapanice

1.2 OBSAH PROJEKTU A PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ

- požadavky investora
- stavební výkresy objektu a prohlídka stavby
- konzultace s projektantem stavby a souvisejících profesí
- předpisy a nařízení níže uvedené

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)
- Nařízení komise (EU) č. 1253/2014 – tzv. Ecodesign
 - Vyhláška č. 410/2005 – o hyg. požadavcích na prostory pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých
 - ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
 - ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.
 - ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

1.4 PARAMETRY VENKOVNÍHO OVZDUŠÍ

Místo stavby	Olomouc
Nadmořská výška	220 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	$i_{el} = 60 \text{ kJ/kg s.v. /}$
Relativní vlhkost vzduchu – výpočtová letní	$\phi_R = 40 \text{ %}$

2. KONCEPCE VĚTRACÍCH A KLIMATIZAČNÍCH ZAŘÍZENÍ

Koncepce větracích zařízení vychází z požadavků výše uvedených předpisů a respektuje požadavky generálního projektanta a ostatních profesí. Zařízení jsou navržena s ohledem na minimalizaci investičních a provozních nákladů.

2.1 Zařízení č. 1 – hyg.zázemí v 1.NP

2.1.1 Charakteristika zařízení

Dané prostory hyg.zázemí budou nuceně větrány spolu s přilehlými prostory šaten. VZT jednotka s rekuperací bude osazena pod stropem místnosti WC ženy. Jednotka je osazena protiproudým rekuperátorem vzhledem k úsporám topného media. Jednotka je vybavena regulovatelnými motory ventilátorů, účinnou filtrací a uzavíracími klakami na vstupu a na výstupu z jednotky. Jednotka je servisovatelná ze spodu, z části i z boku (el.rozvodnice). Čerstvý venkovní vzduch je nasáván z fasády objektu přes protidešťovou žaluzii se sítí proti hmyzu, v jednotce upraven a vyfouknut pomocí distribučních elementů buď na potrubí (přiznané) nebo v podhledu. Odtah vzduchu je zajištěn přes odtahové ventily napojené ohebnými izol.hadicemi na potrubí. Odpadní vzduch je vyfouknut do fasády objektu. Výfuk opatřen protidešťovou žaluzií..

Výtok teplé vody 30m ³ /h	WC – mísa 50m ³ /h	pisoár 30m ³ /h
sprcha150m ³ /h	šatní skříň20m ³ /h/1šatní skříňka	

2.1.2 Provoz zařízení

Provoz větrací jednotky zajistí MaR, v závislosti na provozu v objektu, vhodné je i časové noční provětrání nad ránem venkovním studeným vzduchem. Výkon ohřívače vzduchu bude řízen automaticky tak, aby byla celoročně udržena hodnota teploty interiéru v požadovaném rozpětí. Systém MaR navíc zabezpečuje protimrazovou ochranu teplovodního ohřívače, signalizaci chodu ventilátorů a zanesení filtrů vzduchu.

2.2 Zařízení č.2 – vzduchová clona

2.2.1 Charakteristika zařízení

Požadavkem investora je i osazení vzduchové clony nad dveřmi mezi chodbou a prostory skleníku. Clona bude v instalována v horizontálním provedení a bude pouze tz.studená (není osazen ohřívač vzduchu). Clona bude sloužit pouze k omezení průniku teplého vzduchu z prostor skleníku. Clona bude spouštěna od čidla osazeného v křídle vstupních dveří. Zařízení bude mít i možnost ručního spouštění regulátorem osazeným poblíž. Provoz větrací jednotky - dle provozu v objektu nebo dle požadavku investora – nastaví se ve zkušebním provozu.

3. PARAMETRY VZT ZAŘÍZENÍ

Viz tabulka výkonů jednotlivých vzt zařízení.

4. POŽADAVKY NA PROFESE

4.1 Stavba

zajistí:

- veškeré stavební prostupy a jejich utěsnění, doizolování a začištění
- servisní prostupy v podhledech k vzt jednotce, ventilátorům a klapkám
- dveřní čidlo pro clonu
- zajistí koordinaci všech souvisejících profesí a koordinaci podhledů s osvětlením a elementy vzt

4.2 Elektro

- zajistí silové napojení rozváděče pro vzt a MaR
- zajistí napojení odtahových ventilátorů a jejich propojení s ovládáním (dle tabulky výkonů)
- silové napojení clony a ovládače

Uvažovaná potřeba energie je brána na instalovaný příkon vzduchotechnického zařízení, skutečná spotřeba energie je pak odvislá na skutečném provozu jednotlivých instalovaných zařízení v jednotlivých ročních obdobích.

4.3 ÚT

- zajistí napojení vodních ohříváčů jednotek

4.4 VZT-MaR

- kompletní dodávka, montáž a oživení systému MaR včetně všech prvků, softwaru, kabeláží, realizačního projektu, projektu skutečného stavu, revize a pomocných prací je součástí díla;
- regulaci výkonu ohříváče vzduchu vzduchotechnické jednotky
- protimrazovou ochranu teplovodního ohříváče vzduchu
- zajištění provozních stavů dle TZ vzt, vč. propojení s odtahem zákrytu
- zajistí teplotní a tlaková čidla, vč. SMU
- zajistí dodávku servopohonů ke směšovacímu uzlům a klapkám
- zprovoznění jednotek VZT
- zajistí spouštění v ranním období s možností vychlazení venkovním vzduchem – tzv. freecooling
- signalizace poruch
- dodávka ovl. clony

4.5 ZTI

- zajistí napojení kondenzátu od jednotek vybavených rekuperací

Požadavky na ovládání a regulaci vzt byly předávány zpracovateli v průběhu zpracování projektové dokumentace.

5. PROTIHLUKOVÁ A PROTIOTŘESOVÁ OPATŘENÍ

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. Do potrubních rozvodů budou vsazeny tlumiče hluku tak, aby byly splněny hygienické požadavky na hlučnost vzt zařízení ve větraných místnostech i vně budovy. Všechny prostupy vzt potrubí stavebními konstrukcemi budou řádně stavebně utěsněny. Pod zdroje chladu bude podložena pružná vložka.

Předpokládaná hl. akustického tlaku do okolí vzt jednotky 40dB(A)-odvislá od zatížení zařízení.

6. OCHRANA A BEZPEČNOST

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

7. ZÁVĚR

Na provozovaném zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a servis odborně způsobilou firmou. Potrubí z oceli musí být vodivě propojeno, pružné tlumící vložky je třeba propojit vodivými pružnými spoji. Okolí zařízení musí být vždy čisté a přístupné pro snadnou obsluhu.

Všechny změny oproti projektové dokumentaci, které případně nastanou, je nutné zapracovat do projektové dokumentace. Před prvním spuštěním jednotek a ventilátorů musí být v souladu s ČSN 33 1500 provedena výchozí revize elektrického zařízení dle ČSN 33 2000-6 v platném znění. Ve zkušebním provozu je třeba provést zaregulování celého zařízení včetně jednotlivých distribučních prvků 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.

Na potrubí musí být viditelně označen směr proudění vzduchu, a zda potrubí slouží k sání či výfuku. Odborná firma uvádějící VZT zařízení do chodu je povinna zaškolit obsluhu uživatele, o čemž musí být proveden písemný doklad.

Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky č. 324/1990 Sb., ve znění vyhlášky č. 207/1991 Sb., NV č. 352/2000 Sb. a vyhlášky č. 192/2005 Sb. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky č. 553/1990 Sb., NV č.352/2000 Sb. a vyhlášky č. 159/2002 Sb.

Komplexní návrh kontrol, údržby, oprav a čištění dle požadavku vyhlášky ČÚBP Tato dokumentace stanovuje hlavní zásady pro následný provoz:

opatření	frekvence provádění
- celková vizuální obhlídka zařízení	denně
- kontrola tlakových poměrů	denně
- kontrola stavu všech uzavíracích armatur	měsíčně
- očištění zařízení od prachu a nečistot s případným promazáním pohyblivých částí	dvouměsíčně
- kontrola správnosti funkce tlakoměrů a teploměrů	čtvrtletně

V Brně, 2016-07-25

Ing.Simona Piskláková

ing.Simona PisklÁková			TABULKA VÝKONŮ VZT ZAŘÍZENÍ CELKOVÁ																										
			Akce: SO20-přístavba objektu 53 - dsp																										
ZAŘÍZENÍ					PŘÍVOD A ODVOD VZDUCHU																						06/2016		
Číslo	Název	Umístění jednotky	Schema	Typ jednotky	Ventilátor						Ohříváč						Chladič								Ovládání	Poznámka			
					Q _v	p _{ext}	p _{cv}	P ₁	U	I ₁	t ₁	t ₂	Q _t	t _{w1}	t _{w2}	M _{wt}	p _w	DN	t ₁	t ₂	Q _{ch}	t _{w1}	t _{w2}	M _{wch}			p _w	DN	
					m³/h	Pa	Pa	kW	V	A	°C	°C	kW	°C	°C	m³/h	kPa		°C	°C	kW	°C	°C	m³/h			kPa		
	Zař.č.1 - hygienické zázemí v 1.NP	pod stropem WC Ž		LP _A 1,5m = 33dB(A)																									
	ECO design 2016																												
1.1	VZT jednotka větrací				850	220		0,42	230	1,800	19	23	3,3	65	45													SI sil.přívod	ovl.VZT-MaR
					850	220		0,042	230	1,800																			
					obtok rekuperátoru				230																				
	Zař.č.2 - clona																												
2.1	clona - tzv studená	nad dveřmi					0,2	230																	SI sil.přívod	dv.čidlo dá stavba ovl.dá vzt			
	mezi skleníkem a chodbou																												
																										propojí SI			