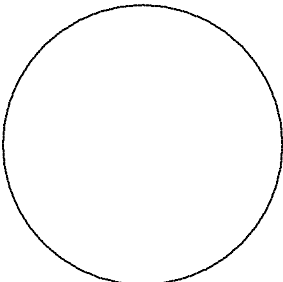



REVIZE:	POPIS ZMĚNY:	DATUM:	VYPRACOVAL:

AKCE: Dobudování a modernizace infrastruktury pro praktickou výuku na PřF UP, Olomouc - Holice		STUPEŇ PD: DSP - DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ		
		OBJEKT: PS 12 - SKLENÍK RB2 VČETNĚ TECHNOLOGICKÉHO VYBAVENÍ		
		PROFESE: 3. ZAŘÍZENÍ PRO VĚTRÁNÍ A CHLAZENÍ STAVEB		
INVESTOR A OBJEDNATEL: Univerzita Palackého v Olomouci Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc		ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 20427011-3	AUTORIZACE: 	
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		DATUM: 06/2016		
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:  INTAR a.s. Bezručova 81/17a, 602 00 Brno tel.: +420 543 422 211 www.intar.cz, info@intar.cz		FORMÁT: 7 × A4		
VEDOUcí PROJEKTU: ING. JOSEF KATOLICKÝ, jkatolicky@intar.cz		KOPIE:		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: ING. PETR SVOBODA, psvoboda@intar.cz		MĚŘÍTKO:		
ZHOTOVITEL ČÁSTI: INTECON spol. s r.o. Stará 2569/96, 400 11 Ústí nad Labem tel.: +420 475 315 980 www.intecon.eu, intecon@intecon.cz		VÝKRES: TECHNICKÁ ZPRÁVA		
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: ING. BOHUMIL HROTEK, bohumil.hrotek@intecon.cz		EVIDENČNÍ ČÍSLO: 20427011-3/PS 12/02	ČÍSLO VÝKRESU: 03.1	REVIZE:
VYPRACOVAL: ING. BOHUMIL HROTEK, bohumil.hrotek@intecon.cz				

OBSAH:

1. ÚČEL PD A CHARAKTER STAVBY.....	2
2. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ	2
3. TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ	3
3.1 VĚTRÁNÍ.....	3
3.2 CHLADÍCÍ SYSTÉM	3
3.3 NÁTĚRY A IZOLACE	3
4. SOUPIS ZAŘÍZENÍ VZT A KLIMATIZACE	4
5. HLUK	5
6. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	5
7. POŽADAVEK NA DALŠÍ STUPNĚ PD.....	5
8. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	5

1. ÚČEL PD A CHARAKTER STAVBY

Projekt je dokumentací pro stavební povolení, profese VZT a klimatizace, rekonstruovaného skleníku PŘF UP v Olomouci, Holici.

Součinitele prostupu tepla skleněných konstrukcí byly zadány od zpracovatele PS 01 - Skleník:

stěna obvodová prosklená	$U = 2,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
stěna vnitřní prosklená	$U = 2,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
střecha	$U = 5,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
podlaha skleníku	$U = 1,94 \text{ W/m}^2\text{K}$
okna	$U = 5,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
venkovní dveře	$U = 2,4 \text{ W/m}^2\text{K}$
vnitřní dveře	$U = 2,4 \text{ W/m}^2\text{K}$

Stínící součinitel prosklených konstrukcí $s = 0,5$.

2. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- stavební výkresy ze dne 06/2016
- zadavatelem byly stanoveny tepelně technické vlastnosti obvodových konstrukcí
- zadavatel požaduje zajistit max. přívod světla do kóji, bez ohledu na výši provozních nákladů na chlazení
- související normy a předpisy - ČSN EN 12831, ČSN 730540, ČSN 730548
- zdrojem chladu pro chlazení skleníku budou kondenzační jednotky umístěné na střeše objektu přístavby
- požadavek zadavatele chladit kóje 1 až 16 a 17 až 22 přímým výparem, zadavatel byl upozorněn na riziko odvlhčení prostorů skleníku při provozu klimatizace
- zadavatel nepožaduje úpravu vlhkosti v prostoru skleníku
- výkon klimatizačního zařízení bude navržen na dochlazení na vnitřní výpočtovou teplotu $+30 \text{ }^{\circ}\text{C}$ při venkovní výpočtové teplotě $+35 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- od zadavatele nebyl vznesen požadavek na max. přípustnou nejnižší teplotu přiváděného chlazeného vzduchu, zadavatel byl upozorněn na možnost nízké teploty
- v případě překročení venkovní teploty nad $+30 \text{ }^{\circ}\text{C}$ se uzavřou okna v kójích 2 až 15 a 17 až 22 a spustí se klimatizační systém.
- ovládání bude od vnitřní teploty v kóji, vlastní ovládání vč. čidel, zajišťující dálkový přístup bude dodávkou MaR
- dle protokolu o prostředí bude zařízení klimatizace instalované v kóji 1 a 16 mít krytí IP24
- do předání této části PD nebyly vzneseny žádné požadavky ze strany zpracovatele PBŘ

Při návrhu vzduchotechnického a klimatizačního zařízení byly respektovány následující předpisy, zákony a vyhlášky:

- zákon č. 258/2000 Sb, o ochraně veřejného zdraví
- nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Parametry venkovního vzduchu :

Zimní období	teplota	$t_{ez} = -15 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Letní období	teplota	$t_{el} = +32 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (výpočtová teplota)
	rel. vlhkost	nesledováno

Parametry vnitřního vzduchu :

Zimní období : teplota $t_{iz} = +25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Letní období : teplota $t_{il} = +30\text{ }^{\circ}\text{C}$ (v klimatizovaných místnostech)

3. TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ

3.1 Větrání

Veškeré prostory skleníku a přípravný budou větrány přirozeně, pomocí otevíracích oken ve střešní konstrukci skleníku. Způsob a intenzita větrání bude v kompetenci provozovatele. V případě překročení venkovní teploty nad $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$ se uzavrou okna v kóji 2 až 15 a 17 až 22 a spustí se klimatizační systém.

V případě uzavření výše uvedených kójí, musí zůstat otevřená okna v kóji 1, 16 a přípravně, kde bude pohyb osob a tím zajištěno přirozené větrání. V případě, že bude v tomto režimu nutné vstoupit do uzavřené kóje, bude provozním řádem provozovatele požadováno, aby vstupující osoba vyčkala po otevření vstupních dveří do kóje na provětrání místnosti přes větrané kóje a až poté vstoupila.

3.2 Chladicí systém

Místnosti skleníku budou dle požadavku zadavatele chlazený klimatizačním zařízením, vyjma kóje 1, 16 a přípravný.

Venkovní kondenzační jednotky budou osazeny na střeše objektu přístavby a propojeny s vnitřními klimatizačními jednotkami izolovaným měděným potrubím. Potrubí chladiva a kondenzátu bude vedeno pod ocelovou příhradovou konstrukcí skleníku. Jednotky budou plněny chladivem R410a.

Jako vnitřní klimatizační jednotky jsou uvažovány kanálové jednotky umístěné v kóji 1 a 16 a propojeny s klimatizovanými kójemi ALP potrubím. Funkční režim klimatizačních jednotek bude cirkulační bez přívodu venkovního vzduchu.

Vlastní distribuce vzduchu v klimatizovaných kójích bude pomocí textilních výustek, aby byl zajištěn rovnoměrný přívod a eliminovalo se riziko rychlého proudění přiváděného chladicího vzduchu.

Součástí dodávky klimatizačních jednotek budou i čerpadla pro odvod kondenzátu v případě, kdy nelze potrubí kondenzátu spádovat do kanalizačního svodu. Napojení čerpadel kondenzátu na elektro bude přímo na rozvaděči vnitřní klimatizační jednotky. Potrubí odvodu kondenzátu od vnitřních klimatizačních jednotek bude napojeno do kanalizačních svodů.

Chod klimatizace bude dán provozním řádem a bude stanovena odpovědná osoba za jeho provoz.

3.3 Nátěry a izolace

Potrubí chladiva bude opatřeno izolací. Ve venkovním prostředí opláštěno Al plechem jako ochrana proti povětrnostním podmínkám. ALP potrubí je již předizolované a není ho potřeba izolovat.

Veškeré pomocné OK, pokud nebudou v pozinkovaném nebo nerezovém provedení, budou opatřena antikorozním ochranným nátěrem.

V případě průchodu rozdílnými požárními úseky budou osazeny protipožární ucpávky, které budou součástí dodávky stavby.

Veškeré nátěry a izolace budou provedeny ve světlém odstínu.

4. SOUPIS ZAŘÍZENÍ VZT A KLIMATIZACE

Venkovní kondenzační jednotka – poz. 1.1

počet :	1 ks
jmenovitý chladicí výkon :	135,0 kW
složená ze 4 ks kondenzačních jednotek (každá jednotka má své jištění a přívod)	
elektrický příkon :	4x 10,2 kW (U = 3x 400 V, I = 40,0 A, 50 Hz)
váha :	4x 250 kg
vzduchový výkon :	4x 11 600 m ³ /h
chladiivo :	R410A
- včetně soft-startéru, každý díl kondenzační jednotky musí mít samostatné jištění	

Mezistropní jednotka vysokotlaká – poz. 1.2

počet :	14 ks
elektrický příkon :	0,45 kW (U = 230 V, 50 Hz)
jmenovitý chladicí výkon :	11,2 kW
váha :	56 kg
chladiivo :	R410A

Venkovní kondenzační jednotka – poz. 2.1

počet :	1 ks
jmenovitý chladicí výkon :	85,0 kW
složená ze 3 ks kondenzačních jednotek (každá jednotka má své jištění a přívod)	
elektrický příkon :	3x 7,5 kW (U = 3x 400 V, I = 40,0 A, 50 Hz)
váha :	3x 250 kg
vzduchový výkon :	3x 10 500 m ³ /h
chladiivo :	R410A
- včetně soft-startéru, každý díl kondenzační jednotky musí mít samostatné jištění	

Mezistropní jednotka vysokotlaká – poz. 2.2

počet :	3 ks
elektrický příkon :	1,61 kW (U = 230 V, 50 Hz)
jmenovitý chladicí výkon :	28,0 kW
váha :	150 kg
chladiivo :	R410A

Venkovní kondenzační jednotka – poz. 3.1

počet :	1 ks
jmenovitý chladicí výkon :	85,0 kW
složená ze 3 ks kondenzačních jednotek (každá jednotka má své jištění a přívod)	
elektrický příkon :	3x 7,5 kW (U = 3x 400 V, I = 40,0 A, 50 Hz)
váha :	3x 250 kg
vzduchový výkon :	3x 10 500 m ³ /h
chladiivo :	R410A
- včetně soft-startéru, každý díl kondenzační jednotky musí mít samostatné jištění	

Mezistropní jednotka vysokotlaká – poz. 3.2

počet :	3 ks
elektrický příkon :	1,61 kW (U = 230 V, 50 Hz)
jmenovitý chladicí výkon :	28,0 kW
váha :	150 kg
chladiivo :	R410A

5. HLUK

Účelem protihlukových opatření je zabránit nepříznivému působení hluku a otřesů na lidský organismus a pokud možno snížit intenzitu hluku pod přípustnou mez.

Jednotlivé potrubní rozvody budou od vnitřních klima jednotek odděleny pružnými tlumícími vložkami. Potrubí budou na závěsech podložena mikroporézní gumou a v prostupech stavebními konstrukcemi budou obalena izolačním materiálem.

Ventilátory jsou uloženy pružně na izolátorech chvění.

Stavba zajistí vybudování protihlukové bariéry kolem kondenzačních jednotek na střeše přístavby. Návrh protihlukové bariéry bude předán ke schválení investorovi. Navržené protihlukové bariéry nesmí omezit funkčnost kondenzačních jednotek.

6. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Vzduchotechnické zařízení bude navrženo v souladu s ČSN 730872. Vzduchotechnické potrubí, které prochází různými požárními úseky, bude opatřeno účinnými protipožárními klapkami.

V případě požáru se ručně vypne VZT zařízení – bude dáno interním předpisem.

Situování nasávacích a výdechových otvorů budou respektovat ČSN 730872 mimo vodorovné a svislé požární pásy. Vzdálenosti mezi výdechy a nasávacími otvory nesmí být menší než 1,5 m.

Vyústění VZT potrubí musí být umístěno tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do požárních úseků téhož nebo jiných objektů. Otvory pro výfuk musí být min. 1,5 m od východů z únikových cest na volné prostranství, otvorů pro větrání CHÚC a nasávacích otvorů VZT zařízení.

Do předání této části PD nebyly vzneseny žádné požadavky ze strany zpracovatele PBR.

7. POŽADAVEK NA DALŠÍ STUPNĚ PD

Tato dokumentace slouží jako PD pro stavební povolení bez konkrétního zvoleného typu zařízení. V dalších stupních zpracování PD bude dokumentace doplněna dle požadavku zadavatele a dotčených úřadů, které plynou z podmínky pro vydání stavebního povolení.

V rámci dalších stupních PD bude provedena kontrola chladicího výkonu, dle skutečně dodaných konstrukcí skleníku, zařízení pro chlazení staveb a potvrzeného provozního režimu.

Dále budou zaktualizovány požadavky na dotčené profese.

Zpracovatel PD pro provádění stavby si zajistí zpracování hlukové studie na hlukovou zátěž od instalovaných kondenzačních jednotek. Hluková studie bude sloužit jako podklad pro návrh protihlukové zástěny, přičemž budou při návrhu dodrženy instalační podmínky, výškové a odstupové vzdálenosti, požadované provozním návodem výrobce kondenzačních jednotek.

Navržená protihluková zástěna nesmí omezit funkčnost a výkonnost dodaného chladicího zařízení a zároveň musí umožnit dostatečný přístup k zařízení pro jeho pravidelnou obsluhu a servis.

8. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavební

Jedná se o vysekání otvorů, vždy o cca. 5 cm větších do každé strany než je rozměr VZT potrubí. Pro prostup vzduchotechnického potrubí a potrubních rozvodů chladicího okruhu a jejich zaizolování po montáži. Stavební úpravy pro montáž klimatizačního zařízení dle požadavku dodavatele vzduchotechniky a klimatizace.

Vybudování protihlukové bariéry kolem kondenzačních jednotek na střeše přístavby. Návrh protihlukové bariéry bude předán ke schválení investorovi. Navržené protihlukové bariéry nesmí omezit funkčnost kondenzačních jednotek.

V místech prostupů různými požárními úseky budou instalovány protipožární ucpávky.

Vybudování ocelových podest pod vzduchotechnické resp. klimatizační zařízení instalované na fasádě nebo na střeše objektu.

Zajistit únosnost stavebních konstrukcí stavby a skleníku pro instalaci VZT a klimatizačního zařízení.

Zajistit komunikační cesty pro montáž nového zařízení ale i pro jeho pravidelnou údržbu. Zajistit přístup k ventilátorům, uzavíracím klapkám a ostatním prvkům, vyžadující pravidelný servis tak, aby byla možná pravidelná údržba.

Zdravotechnika

Napojení potrubí kondenzátu od vnitřních klimatizačních jednotek přes zápachovou uzávěru do kanalizace. Každá vnitřní klimatizační jednotka bude v rámci dodávky VZT a klimatizace dodána s kondenzátním čerpadlem a přečerpávací hadičkou o délce do 2 m.

Elektro + MaR

Automatický chod zajištěním měřících, regulačních a signalizačních okruhů, s možností dálkového přístupu, s vazbou na část elektro.

Připojení zařízení vzduchotechniky a klimatizace k síti. Zařízení VZT a klimatizace bude vodivě propojeno a stavba zajistí jeho elektrické uzemnění.

Komunikační kabely mezi vnitřními klimatizačními jednotkami a venkovní kondenzační jednotkou včetně montáže bude součástí dodávky klimatizace. Napájecí kabely k vnitřním jednotkám budou dodávkou profese elektro.

Každá vnitřní klimatizační jednotka bude v rámci dodávky VZT a klimatizace dodána s kondenzátním čerpadlem a přečerpávací hadičkou o délce do 2 m. Napojení čerpadel kondenzátu vnitřních klimatizačních jednotek na elektro bude přímo na rozvaděči vnitřní jednotky.

Soft startér je součástí dodávky kondenzačních jednotek a tedy i součástí dodávky profese klimatizace.

Venk. konden. jednotka - poz. 1.1	.....	4 x 10200	40 800 W
Mezistropní jednotka - poz. 1.2	.....	14 x 450	6 300 W
Venk. konden. jednotka - poz. 2.1	.....	3 x 7500	22 500 W
Mezistropní jednotka - poz. 2.2	.....	3 x 1610	4 830 W
Venk. konden. jednotka - poz. 3.1	.....	3 x 7500	22 500 W
Mezistropní jednotka - poz. 3.2	.....	3 x 1610	4 830 W
Čerpadla kondenzátu	.....	20 x 30	600 W
Celkem			102 360 W