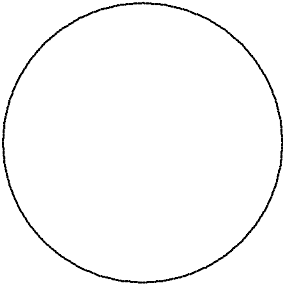



REVIZE:	POPIS ZMĚNY:	DATUM:	VYPRACOVAL:

<b>AKCE:</b> <b>Dobudování a modernizace infrastruktury pro praktickou výuku na PŘF UP, Olomouc - Holice</b>		<b>STUPEŇ PD:</b> DSP - DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	
		<b>OBJEKT:</b> PS 12 - SKLENÍK RB2 VČETNĚ TECHNOLOGICKÉHO VYBAVENÍ	
		<b>PROFESE:</b> 2. ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB	
<b>INVESTOR A OBJEDNATEL:</b> Univerzita Palackého v Olomouci Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc		<b>ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:</b> 20427011-3	<b>AUTORIZACE:</b> 
<b>MÍSTO STAVBY:</b> 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		<b>DATUM:</b> 06/2016	
<b>GENERÁLNÍ PROJEKTANT:</b>  <b>INTAR a.s.</b> Bezručova 81/17a, 602 00 Brno tel.: +420 543 422 211 www.intar.cz, info@intar.cz		<b>FORMÁT:</b> 5 × A4	
<b>VEDOUcí PROJEKTU:</b> ING. JOSEF KATOLICKÝ, jkatolicky@intar.cz		<b>KOPIE:</b>	
<b>HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:</b> ING. PETR SVOBODA, psvoboda@intar.cz		<b>MĚŘÍTKO:</b>	
<b>ZHOTOVITEL ČÁSTI:</b> INTECON spol. s r.o. Stará 2569/96, 400 11 Ústí nad Labem tel.: +420 475 315 980 www.intecon.eu, intecon@intecon.cz		<b>VÝKRES:</b> TECHNICKÁ ZPRÁVA	
<b>ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:</b> ING. BOHUMIL HROTEK, bohumil.hrotek@intecon.cz		<b>EVIDENČNÍ ČÍSLO:</b> 20427011-3/PS 12/02	<b>ČÍSLO VÝKRESU:</b> 02.1
<b>VYPRACOVAL:</b> ING. BOHUMIL HROTEK, bohumil.hrotek@intecon.cz		<b>REVIZE:</b>	

## OBSAH:

<b>1. ÚČEL PD A CHARAKTER STAVBY.....</b>	<b>2</b>
<b>2. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ .....</b>	<b>2</b>
<b>3. POTŘEBA TEPLA PRO VYTÁPĚNÍ .....</b>	<b>2</b>
<b>4. TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ .....</b>	<b>3</b>
4.1 ZDROJ TEPLA.....	3
4.2 TOPNÝ SYSTÉM .....	3
4.3 NÁTĚRY A IZOLACE .....	3
<b>5. SOUPIS ZAŘÍZENÍ ÚT .....</b>	<b>3</b>
<b>6. UPOZORNĚNÍ ! .....</b>	<b>4</b>
<b>7. POŽADAVEK NA DALŠÍ STUPNĚ PD.....</b>	<b>4</b>
<b>8. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE .....</b>	<b>4</b>

## 1. ÚČEL PD A CHARAKTER STAVBY

Projekt je dokumentací pro stavební povolení, profese ústředního vytápění, 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	$U = 2,4 \text{ W/m}^2\text{K}$

## 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 vytápění
- související normy a předpisy - ČSN EN 12831, ČSN 730540
- zdrojem tepla pro vytápění skleníku bude stávající kotelna v objektu 53, č.m. 1.03, bod napojení určí zpracovatel PD ÚT kotelny v objektu 53
- požadavek zadavatele vytápět kóje 1 a 16 teplovzdušnými jednotkami bez přívodu vzduchu, ostatní kóje a přípravná budou vytápěny trubkovými žebrovanými registry
- ovládání bude od vnitřní teploty v kóji, vlastní ovládání vč. čidel, zajišťující dálkový přístup bude dodávkou MaR, součástí dodávky ÚT bude směšovací ventil a oběhové čerpadlo
- požadavek zadavatele vytápět kóje na  $+25 \text{ }^{\circ}\text{C}$  a místnost přípravný na  $+20 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- instalovaný tepelný výkon v kójích bude navržen na teplotní rozdíl  $5 \text{ K}$  oproti sousedním kójím
- teplota na povrchu otopných těles (registrů) byla zadána  $+75 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- tepelný výkon zdroje tepla bude mít pro zátop výkonovou rezervu s diferencí  $+1 \text{ K/h}$
- dle protokolu o prostředí bude veškeré zařízení ÚT instalované ve skleníku mít krytí IP44
- do předání této části PD nebyly vzneseny žádné požadavky ze strany zpracovatele PBŘ

## 3. POTŘEBA TEPLA PRO VYTÁPĚNÍ

Byla stanovena dle platné ČSN EN 12831 a ČSN 730540.

Oblastní teplota  $t_e = -15 \text{ }^{\circ}\text{C}$  (obl. Olomouc)

**Výsledná tepelná bilance :**

tepelná ztráta objektu skleníku	.....	<b>315 kW</b>
instalovaný topný výkon těles a teplovzdušných jednotek	.....	<b>338 kW</b>

Potřeba tepla na vytápění skleníku bude cca 4206 GJ/rok, spotřeba energie bude cca 1169 MWh/rok. Při stanovení potřeby tepla byl uvažován noční útlum a vytápění mimo topné období v chladných dnech roku.

Přesné hodnoty budou stanoveny vlastním provozem a způsobem užívání objektu.

## **4. TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ**

### **4.1 Zdroj tepla**

Návrh zdroje tepla není předmětem této části PD. Topný okruh skleníku bude napájen z kotelny v objektu 53, č.m. 1.03. Místo napojení určí zpracovatel projektové dokumentace ÚT objektu 53.

Hranicí napojení bude přípojovací příruba DN 100 za uzavírací armaturou. Oběhové čerpadlo primárního okruhu, sestava uzavíracích a vypouštěcích armatur a měření spotřeby tepla bude dodávkou PD stávající kotelny, tzn. není předmětem PD ÚT skleníku

Do topného systému přibude cca 700 l vody na primárním okruhu (90/70 °C) a 2700 litrů na sekundárním okruhu (75/65 °C). Navýšení objemu expanzní nádoby o objem topné soustavy skleníku bude řešeno v rámci PD stávající kotelny, tzn. není předmětem PD ÚT skleníku.

### **4.2 Topný systém**

Otopná soustava pro skleník je teplovodní, dvoutrubková s nuceným oběhem topné vody o jmenovitých parametrech 90/70 °C na primárním okruhu a 75/65 °C na sekundárním okruhu.

Z kotelny v objektu 53, míst. 1.03, povede nové páteřní potrubí (primární okruh), na které budou napojeny odbočky do jednotlivých kójí (sekundární okruh). Součástí sekundárního okruhu bude i oběhové čerpadlo, směšovací ventil a regulační a uzavírací armatury.

Jako otopná tělesa jsou navrženy žebrované trubkové registry opatřeny ochranným antikoročním nátěrem. Kotvení registru bude provedeno do betonové konstrukce podlahy skleníku.

V kójích 1 a 16 budou osazeny, celkem 4, teplovzdušné jednotky. Funkční režim bude cirkulační bez přívodu venkovního vzduchu.

Rozvodné potrubí bude na nejvyšších místech osazeno automatickými odvzdušňovacími ventily a na nejnižších místech vypouštěcími kohouty. Rozvodné potrubí bude vedeno v plynulém spádu. Potrubí je ocelové s ochranným antikoročním nátěrem

Potrubí bude ocelové svařované a bude opatřeno ochranným nátěrem. Při průchodu potrubí topné vody zděnými konstrukcemi bude potrubí topné vody opatřeno tepelnou izolací z důvodu pokrytí možných dilatací.

Pro větší přehlednost jsou polohy potrubních rozvodů ÚT v půdorysných dispozicích kresleny schématicky, vedení potrubí z kotelny a rozvody v přípravně budou vedeny v podlahové kanálku a po vstupu do skleníku budou vyvedeny pod úroveň příhradové konstrukce skleníku. Veškeré potrubí vedené v podlahovém kanálku bude izolováno proti ztrátě tepla.

### **4.3 Nátěry a izolace**

Potrubní rozvody a otopná tělesa jsou ocelová. Veškeré potrubí, tělesa a pomocné OK, pokud nebudou v pozinkovaném nebo nerezovém provedení, opatřena antikoročním ochranným nátěrem.

Při průchodu potrubí topné vody zděnými konstrukcemi bude nové potrubí topné vody opatřeno tepelnou izolací z důvodu pokrytí možných dilatací. Dále bude izolován primární okruh topné vody.

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

Veškeré nátěry a izolace budou provedeny ve světlém odstínu.

## **5. SOUPIS ZAŘÍZENÍ ÚT**

### **Oběhové čerpadlo, směšovací ventil – poz. P1, V1 (otop kójí)**

počet :	22+22 ks
příkon čerpadla :	100 W (U = 230 V, 50 Hz)
příkon ventilu :	10 VA, 230 VAC

**Oběhové čerpadlo – poz. P2 (otop žlabů)**

počet :	2 ks
elektrický příkon :	100 W (U = 230 V, 50 Hz)

**Teplovzdušná jednotka – poz. P3**

počet :	4 ks
elektrický příkon :	330 W (U = 230 V, I = 1,6 A, 50 Hz)
topný výkon :	23,15 kW
váha :	37 kg

**Oběhové čerpadlo, směšovací ventil – poz. P4, V4 (pro teplovzdušnou jednotku)**

počet :	4+4 ks
příkon čerpadla :	100 W (U = 230 V, I = 0,6 A, 50 Hz)
příkon ventilu :	10 VA, 230 VAC

**6. UPOZORNĚNÍ !**

Montážní práce mohou být prováděny pouze kvalifikovanými pracovníky dle zák. 396/92 Sb. Na zařízení ÚT budou provedeny příslušné zkoušky dle ČSN 06 0310, ČSN 060830, ČSN 730760.

Před uvedením topného zařízení do provozu musí být stanovena a zaučena odpovědná osoba za provoz topného systému.

**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 tepelného výkonu, dle skutečně dodaných konstrukcí skleníku, zařízení pro vytápění staveb a potvrzeného provozního režimu. Dále budou zaktualizovány požadavky na dotčené profese, obzvláště na pojistné a zabezpečovací zařízení ÚT.

**8. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE****Stavební:**

Jedná se o vysekání otvorů stavebními konstrukcemi pro prostup potrubí topné vody a jeho zaizolování po montáži.

Zajištění odpovídajících dopravních cest nejen pro první namontování zařízení ÚT, ale i pro pravidelnou údržbu, servis a opravy zařízení.

Stavební úpravy pro montáž ÚT dle požadavku dodavatele zařízení ÚT.

Zajistit řádné osvětlení v době provádění montáže.

**ÚT:**

Do topného systému přibude cca 700 l vody na primárním okruhu (90/70 °C) a 2700 litrů na sekundárním okruhu (75/65 °C). Navýšení objemu expanzní nádoby o objem topné soustavy skleníku bude řešeno v rámci PD stávající kotelny, tzn. není předmětem PD ÚT skleníku.

**Elektro + MaR:**

Napájení cirkulačních čerpadel, teplovzdušných jednotek a směšovacích ventilů k síti 230V, 50 Hz. Uzemnění zařízení otopné soustavy a potrubí.

Napojení cirkulačních čerpadel, teplovzdušných jednotek a směšovacích ventilů na systém řízení, zajišťující dálkový přístup. Součástí dodávky MaR budou i teplotní čidla a systém řízení.

Vyregulovat teplotní spády topné soustavy dle požadavku topenáře. Zajistit měření množství spotřebovaného tepla při provozu skleníku.