

±0,000 = 214,60 m n. m.

Název stavby

VĚDECKOTECHNICKÝ PARK UPOL. BLOK D

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ

Investor
UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
KŘÍŽKOVSKÉHO 8, 771 47 OLOMOUC
IČ: 61989592

Generální projektant
ALFAPROJEKT OLOMOUC a.s.
TYLOVA 4, 77200, OLOMOUC
tel.:585206060; e-mail: alfaprojekt@alfaprojekt.com

 **ALFAPROJEKT OLOMOUC a.s.**

Zakázkové číslo: 8-037/116

Architekt projektu

ING. ARCH. ING. EVŽEN ENTNER

Manažer projektu

ING. FRANTIŠEK BABICA

Hlavní inženýr projektu

ING. FRANTIŠEK BABICA

Zpracovatel předmětné části dokumentace

Autorizace

Zodpovědný projektant

TOMÁŠ KINTR

Vypracoval

TOMÁŠ KINTR

Objekt/Soubor

SO 01 VĚDECKOTECHNICKÝ PARK

Část dokumentace

TPS-ZAŘÍZENÍ PRO OCHLAZOVÁNÍ STAVBY

Název přílohy

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stupeň

DSP

Objekt

SO01

Část

CH

Číslo přílohy

100

Příloha

TZ

Revize

 **ALFAPROJEKT OLOMOUC a.s.**

Tylova 4, 772 00 Olomouc
tel.: 585206060 fax: 585227166
iČO: 25849280 DIČ: CZ25849280
e-mail: alfaprojekt@alfaprojekt.com

Datum 06.2017

Formát 1x A4 (A4)

Měřítko -

Kód D.1.1.4.8

Číslo přílohy

Číslo paré

100

Obsah

| | |
|---|---|
| 1. Obecně:..... | 2 |
| 2. Legislativa:..... | 2 |
| 3. Vstupní parametry:..... | 2 |
| 3.1. Klimatické podmínky:..... | 2 |
| 4. „Navrhovaný stav:..... | 3 |
| 4.1. VRV Systém: | 3 |
| 4.1.1. Popis jednotky CH:..... | 3 |
| 4.1.2. Popis distribučního systému: | 3 |
| 4.1.3. Vnitřní jednotky:..... | 3 |
| 4.1.4. Regulace:..... | 3 |
| 4.2. Chlazení jednotek VZT: | 3 |
| 4.2.1. Popis jednotky CH:..... | 3 |
| 4.3. Chlazení hlavního serveru (2.NP):..... | 3 |
| 4.3.1. Popis jednotky CH:..... | 3 |
| 4.4. Chlazení serveru 3.NP – část 2 – M3.136: | 4 |
| 4.4.1. Popis jednotky CH:..... | 4 |
| 4.4.2. Popis distribučního systému: | 4 |
| 4.4.3. Vnitřní jednotky: | 4 |
| 5. Ostatní:..... | 4 |

Akce: Vědeckotechnický park UPOL
Blok D
Profese: Zařízení pro ochlazování stavby
Stupeň: Dokumentace pro stavební povolení

Technická zpráva

1. Obecně:

Projekt řeší chlazení objektu budovy D, Vědeckotechnického parku v Olomouci. Objekt je rozdělen na dvě provozní části, kde v 1. části jsou osazeny kanceláře, coworkingové centrum, jídelna a přípravná, v 1.NP jsou umístěny garáže a laboratoř. 2. část je tvořena 1.NP garážemi, v dalších patrech laboratořemi.

2. Legislativa:

- Nařízení vlády č.361/2007 Sb. ze dne 12. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č.148/2006 Sb. ze dne 15. března, kterým se mění nařízení vlády č. 88/2004 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č.6/2003 Sb. ze dne 16. prosince 2002, kterým se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- ČSN EN 13 779 – Větrání budov – Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
- ČSN EN 15665 Z1 – Větrání budov – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov
- ČSN EN 13 465 – Větrání budov – Výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu v obydlích
- ČSN EN 1886 – Větrání budov – Potrubní prvky – Mechanické vlastnosti
- ČSN EN 12 236 – Větrání budov – Závěsy a uložení potrubí – Požadavky na pevnost
- ČSN 12 7010 – Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení. Všeobecná ustanovení.
- ČSN 13 3454 - Výkresy vzduchotechnických zařízení
- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (1996)
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (2005)
- ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (2001)
- ČSN EN 15251 – vstupní parametry vnitřního prostředí pro návrh a posouzení ener. náročnosti budov s ohledem na kvalitu vnitřního vzduchu, tepelného prostředí, osvětlení a akustiky

3. Vstupní parametry:

3.1. Klimatické podmínky:

| | |
|--------------------------|------------|
| Místo: | Olomouc |
| Letní výpočtová teplota: | +32°C |
| Letní entalpie vzduchu: | 56,2 kJ/kg |

Zimní výpočtová teplota: -15°C
zimní entalpie vzduchu: - kJ/kg

4. „Navrhovaný stav:

4.1. VRV Systém:

4.1.1. Popis jednotky CH:

Objekt bude chlazen pomocí systému VRV. Systém je rozdělen do několika okruhů. Základní rozdělení tvoří část 1 a část 2. Další dělení je po jednotlivých patrech. Umístění venkovních jednotek pro část 1 je na střeše nad 2.NP, pro část 2 je hlavní umístění na rampě ve 2.NP. 6.Np má jednotku umístěnou na střeše nad 5.NP.

4.1.2. Popis distribučního systému:

Z jednotek VRV je vedeno potrubí (kapalina, plyn, el. datový kabel) do objektu, zde je provedeno rozdělení na větve pomocí refnetů (Y-spojka) a vedeno k jednotlivým vnitřním jednotkám. Potrubí je izolováno chlor kaučukovou izolací. Při prostupu skrz požární úsek jsou osazeny požární prostupy, do chráněných únikových cest jsou osazeny manžety.

4.1.3. Vnitřní jednotky:

V místnostech budou osazeny pod stropem vnitřní kazetové jednotky, ty budou osazeny čerpadlem kondenzátu a designovým límcem. Výkon jednotek bude 1,6 kW (pol. 1.1), 2,2 kW (pol. 1.2), 2,8 kW (pol. 1.3) a 3,6 kW (pol. 1.4). Výkon jednotek byl určen na dochlazování místností o cca 5°K max. V tomto stupni nebyl dodán investorem výkon z vnitřního zařízení. V dalším stupni toto musí být dodáno a ochlazovací výkon znovu spočten a na toto navrženo zařízení.

4.1.4. Regulace:

V místnostech budou osazeny nástěnné regulátory, ty budou propojeny jak se systémem chlazení, tak i topení tak, aby nedocházelo k souběhu těchto dvou systémů. Dále jednotky budou osazeny měřiči impulzů pro měření spotřeby chladu v budově a rozúčtování, bude upřesněno v dalším stupni.

4.2. Chlazení jednotek VZT:

4.2.1. Popis jednotky CH:

Na střeše nad 2.NP v 1. části bude osazen chiller o výkonu 300 kW. Z tohoto chilleru bude vedeno potrubí do technické místnosti M1.23, kde bude osazen deskový výměník. Primární okruh bude napuštěn glykolovým roztokem pro teploty -15~-18°C (30%). Sekundární část bude napuštěna chladicí vodou. Z tohoto výměníku bude pod stropem 1.NP veden rozvod až do 2. části. Postupně se budou odpojovat jednotlivé stoupačky, které budou zavedeny do technických místností, kde budou napojeny na jednotky VZT. Potrubí bude ocelové, natřené základním protikorozním nátěrem, alternativně je možno použít plastové potrubí. Potrubí bude izolováno chlor kaučukovou izolací. Při prostupu skrz požární úsek jsou osazeny požární prostupy, do chráněných únikových cest jsou osazeny manžety. Na jednotkách VZT u chladičů budou osazeny směšovací uzly (VZT). Regulace výkonu bude dle požadavků jednotek VZT.

4.3. Chlazení hlavního serveru (2.NP):

4.3.1. Popis jednotky CH:

Na střeše nad 2.NP v 1. části bude osazen hlavní chiller o výkonu 110 Kw spolu s freecoolingovým chladičem o výkonu 120 kW. Toto zařízení bude jištěno stejným zařízením, osazeným vedle na střeše. Potrubí bude svedeno do místnosti M1.23, kde bude veden rozvod

pod stropem. K jednotlivým chladicím zařízením (dodávka technologie) v serveru (M2.27), která budou osazena v této místnosti bude vedeno potrubí skrz strop. Před každým chladičem budou osazeny regulační armatury (TECH) a bude osazen zkrat. Potrubí bude ocelové, natřené základním protikorozním nátěrem, alternativně je možno použít plastové potrubí. Potrubí bude izolováno chlor kaučukovou izolací. Při prostupu skrz požární úsek jsou osazeny požární prostupy, do chráněných únikových cest jsou osazeny manžety. Regulace výkonu bude dle požadavků jednotek TECH.

4.4. Chlazení serveru 3.NP – část 2 – M3.136:

4.4.1. Popis jednotky CH:

Na střeše 4. NP bude osazena multi splitová jednotka chlazení o výkonu cca 16 kW (profese SLP v dalším stupni určí výkon).

4.4.2. Popis distribučního systému:

Z jednotek CH je vedeno potrubí (kapalina, plyn, el. datový kabel) do objektu, zde je provedeno rozdělení na větve pomocí refnetů (Y-spojka) a vedeno k jednotlivým vnitřním jednotkám. Potrubí je izolováno chlor kaučukovou izolací. Při prostupu skrz požární úsek jsou osazeny požární prostupy, do chráněných únikových cest jsou osazeny manžety.

4.4.3. Vnitřní jednotky:

V místnosti M3.136 budou osazeny nástěnné vnitřní jednotky. Výkon jednotek bude 6,0 kW (pol. 1.5). V dalším stupni toto musí být dodáno a ochlazovací výkon znovu spočten a na toto navrženo zařízení.

5. Ostatní:

- ✓ *Požární prostupy a rozvody mezi úseky budou požárně izolovány, alternativně bude osazena požární klapka. Prostup skrz požární úsek, kde vede chráněná úniková cesta, bude opatřen manžetami*
- ✓ *U zařízení musí být dodrženy min podchodné výšky 2,1 m, průchozí profil 0,6 m a přístup k zařízení 0,8 m, pokud tak není, musí být toto zařízení označeno barevnou zebrou*
- ✓ *Požární prostupy musí být provedeny dle platných požárních norem, předpisů a požární zprávy*
- ✓ *Musí být provedena koordinace mezi profesemi ZI, EI, VZDT, CH, ÚT a stavbou*
- ✓ *Na závěr prací se provede chladicí zkouška, při ní budou nasimulovány všechny provozní stavy*
- ✓ *Na závěr chladicí zkoušky se sepíše protokol o průběhu zkoušky*

V Olomouci, 08/ 2017

Vypracoval: Tomáš Kintr

Tel: 776 137 530

