

UKB - G
, ČESKÁ REPUBLIKA

Investor	MASARYKOVA UNIVERZITA
Generální dodavatel	-
Manažer projektu	Ing. arch. Jiří BABÁNEK
Generální projektant	AiD team a.s.
Přímý zpracovatel	Synett s.r.o.



Revize
00 2023 - 02 - 28
01
02
03

Vypracoval	Michal ŠEFRÁNEK
Ved. projektant	Stanislav PERGLER

Číslo zakázky	3517 - 25
Stavba	UKB - G - Drobné objekty
Stupeň	DVD
Název PS - SO	SO 122 - Vybudování učebny v pavilonu E34
Část	09 - VZDUCHOTECHNIKA A CHLAZENÍ

Název výkresu	TECHNICKÁ ZPRÁVA
Datum	2023 - 02 - 28
Formát	
Měřítko	

stavba	stupeň	číslo PS - SO	část	výkres	revize
UKB G	DVD	D 122	09	001	00

1. VZDUCHOTECHNIKA

Úvod

Dokumentace zpracovává úpravu stávajícího větracího zařízení pro nově vzniklou seminární místnost č.m. 207 a stávající seminární místnost č.m. 203 kde bude instalován nový podhled. Jedná se o úpravu resp. částečné nahrazení potrubního rozvodu s novými distribučními prvky. Upravený rozvod bude napojen na stávající větrací systém, který zůstává beze změn.

Zařízení jsou navržena v souladu s legislativními předpisy platnými pro výstavbu v době zpracování projektu:

- ČSN EN 13779 Větrání nebytových budov
- 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
- Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Technický popis

Větrání seminární místnosti č.m. 207 a seminární místnosti č.m. 203 bude zajištěno pomocí stávající ventilátorové sestavy VENTO s rekuperací tepla, ohřevem a ochlazením přiváděného vzduchu. Ta je umístěna v technické místnosti č.m. 154 v 1NP.

Zařízení zajistí množství větracího vzduchu nejméně 930m³/h pro místnost 207 a 930m³/h pro místnost 203. Množství vzduchu odpovídá dávce 30m³/h na osobu, při plánované obsazenosti 31 osob na místnost.

V prostoru seminární místnosti č.m. 207 a seminární místnosti č.m. 203 bude proveden nový rozvod vzduchu zhotovený z pozink. čtyřhranného a spiro potrubí. Potrubí bude opatřeno tepelnou izolací. Na rozvod budou připojeny nové distribuční prvky – lineární vyústky např. TROX PL50-2, délka 1200mm. Součástí vyústky bude připojovací box se vstupy 2x Ø160, ve vstupních hrdlech budou regulační klapky. Vyústky budou připojeny na rozvod pomocí sona hadice. Lineární vyústky budou použity pro přívod i odvod vzduchu.

Protipožární opatření

Prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělícími konstrukcemi požárních úseků jsou ve stávajícím stavu zabezpečeny požárními klapkami v provedení se servopohony na napájecí napětí 230V se signalizací koncové polohy.

Požární klapky mezi místností 203 a 204 rozměr 450x315, 2ks budou použity stávající, ve stávající pozici, tj. beze změny.

Požární klapky mezi místností 203 a 207 rozměr Ø315 2ks budou použity nové.

Požadavky na související profese

Bez požadavků.

2. CHLAZENÍ

Úvod

Dokumentace zpracovává rozšíření stávajícího systému chlazení o 2ks nových klimatizačních fancoil jednotek pro nově vzniklou seminární místnost č.m. 207. Součástí řešení je také polohová úprava-posun stávajících 2ks klimatizačních fancoil jednotek v místnosti č.m. 203 kde bude instalován nový podhled.

Zařízení jsou navržena v souladu s legislativními předpisy platnými pro výstavbu v době zpracování projektu:

- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb
- ČSN 06 0310 - Ústřední vytápění, projektování, montáž
- ČSN 06 0830 - Zabezpečovací zařízení pro teplovodní soustavy
- ČSN 13 0020 - Potrubí. Technické předpisy.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Výpočtové parametry venkovního vzduchu:

Letní teplota vzduchu $t_e = +32^{\circ}\text{C}$, relativní vlhkost $\phi = 48\%$.

Zimní teplota vzduchu $t_e = -12^{\circ}\text{C}$, relativní vlhkost $\phi = 90\%$.

Technický popis

Pro chlazení nové seminární místnosti č.m. 207 bude použit stávající klimatizační systém tvořený kompresorovým zdrojem a rozvodem chladicí vody $7/13^{\circ}\text{C}$. Pro klimatizaci místnosti budou do systému doplněny 2ks fancoil (FCU) kazetových jednotek Carrier 42GW 400C, jedn. chladicí výkon $Q_{ch}=4,7\text{kW}$.

Jednotky budou na straně chladné vody vybaveny trojcestnými regulačními ventily včetně ovládacích servopohonů 24VAC (0-10V). Přípojky chladné vody pro FCU jednotky budou obsahovat uzavírací kohouty, filtr na vstupu vody a vyvažovací ventil. V nejnižších místech u FCU jednotek bude vypouštěcí kohout, potrubí u FCU jednotek bude osazeno odvzdušňovacími ventily.

Potrubní rozvody jsou navrženy z ocelových bezešvých trubek a budou vedeny nad podhledem. Nové FCU jednotky budou využívat již existující větev chladné vody DN32, která je nyní vedena z technické místnosti č.m.325 ve 3.NP svisle přes podlahu, do seminární místnosti č.m. 203 ve 2.NP. Tato větev bude prodloužena v rozměru DN32 do místnosti č.m. 207, kde budou připojeny nové FCU jednotky $2 \times \text{DN}25$. Ocelové potrubní rozvody budou opatřeny izolací s parotěsnou zábranou např. AR-MAFLEX SH.

Regulaci FCU jednotek zajišťuje pomocí nadřazeného systému profese MaR.

FCU jednotky budou obsahovat čerpadlo kondenzátu. Napojení a odvod kondenzátu ve spádu do odtoku zajišťuje profese ZTI. Napojení do odpadu bude obsahovat zápachovou uzávěru.

Pro chlazení seminární místnosti č.m. 203 budou použity stávající, již instalované 2ks FCU jednotky. Předmětem je pouze přesun do jiného umístění v rámci nového podhledového rastru. Ventilové vybavení bude použito stávající.

Protipožární opatření

Prostupy potrubí rozdílnými požárními úseky budou po obvodu dotěsněny protipožární hmotou se shodnou s odolností, jako požární konstrukce kterou prostupují.

Požadavky na související profese

Elektroinstalace: napájení nových FCU jednotek $2 \times 100\text{W}$ / 230V v místnosti č.m. 207. Přeložka napájení přesunutých FCU jednotek v č.m. 203.

ZTI: odvod kondenzátu od nových FCU jednotek v místnosti č.m. 207. Přeložka odvodu kondenzátu od přesunutých FCU jednotek v č.m. 203.

MaR: Ovládání nových FCU jednotek v místnosti č.m. 207.