

**UNIVERZITA KARLOVA
FILOZOFICKÁ FAKULTA**

REKONSTRUKCE VELKÝCH POSLUCHÁREN

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

ÚNOR 2017

D 1. 4. 4. VZDUCHOTECHNIKA

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	Univerzita Karlova Filozofická fakulta Rekonstrukce velkých poslucháren
Místo stavby:	nám. Jana Palacha 2 Praha 1 – 116 38
Stavebník:	Univerzita Karlova Filozofická fakulta nám. Jana Palacha 2, Praha 1 116 38
Zpracovatelé dokumentace:	
GP, architekt:	CUBOID ARCHITEKTI s.r.o. Krohova 2595/43A, 160 00 Praha 6 Tel : +420 233 325 910 www.cuboid.cz Ing. arch. Aleš Papp ales.papp@cuboid.cz +420 774 259 201 Ing. arch. Magdalena Pappová magda.pappova@cuboid.cz +420 775 259 500 Ing. arch. Milan Vít milan.vit@cuboid.cz +420 774 259 202
Zodpovědný projektant:	Ing arch. Magdalena Pappová č. autorizace 03235 Autorizovaný architekt
Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby
Část dokumentace:	VZDUCHOTECHNIKA
Zpracovatel části:	a.ga.ma, s.r.o. Boleslavova 15/53, Praha 4 -140 00 projekce@a-ga-ma.cz Michal Kaucký Mikuláše z Husi 12, Praha 4 -140 00 kauckym@atlas.cz
Datum zpracování:	únor 2017

SEZNAM DOKUMENTACE

Výkres _č.	Název	Měřítko
FFUK_DPS_D 1.4.4_VZT_001_00	Technická zpráva -	
FFUK_DPS_D 1.4.4_VZT_101_00	Místnost _číslo 041.A	1:100
FFUK_DPS_D 1.4.4_VZT_102_00	Místnost _číslo 104 A 131	1:100
FFUK_DPS_D 1.4.4_VZT_103_00	Místnost _číslo 200, 201 a 226	1:100
FFUK_DPS_D 1.4.4_VZT_104_00	Místnost _číslo 300,301 A 310	1:100
FFUK_DPS_D 1.4.4_VZT_106_00	Půdorys podkrovím	1:100
FFUK_DPS_D 1.4.4_VZT_107_00	Schéma chlazení	1:100

Technická zpráva

1. PODKLADY

Projekt řeší úpravu stávající vzduchotechniky a chlazení v budově Filozofické fakulty Univerzity Karlovy v Praze 1, na náměstí Jana Palacha, v prostoru rekonstruovaných poslucháren a Auly. Nově bude navrženo zařízení pro větrání laboratoře tlumočnicků a režie. Podkladem pro vypracování byly stavební výkresy v měřítku 1: 50, částečné stavební průzkumy, požadavky investora ,ČSN 12 7010, hygienické a protipožární přepisy. S ohledem na zakrytí většiny rozvodů vzt v podhledech , bude nutné některé napojení, případně umístění zónových chladičů revidovat. Projekt je zpracován v rozsahu pro provedení stavby a výběr dodavatele.

Zařízení budou navržena v souladu s legislativními předpisy platnými pro výstavbu v době zpracování projektu, respektive v době výstavby.

- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatických zařízení“
- ČSN EN 13779 „Větrání nebytových budov - Základní požadavky na větrací a klimatizační systémy“
- ČSN 73 0548 „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostor“
- Nařízení vlády č. 093/2012 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č. 272/2011Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

2. NAVRHOVANÉ PARAMETRY

Zařízení je dimenzováno pro následující klimatické hodnoty:

zimní výpočtová teplota vzduchu	$t_{eZ} = -12^{\circ}\text{C}$
letní výpočtová teplota vzduchu	$t_{eL} = +32^{\circ}\text{C}$
nejvyšší entalpie vzduchu	$i_{\max} = 55.10^{-3} \text{ J/kg}$
nejvyšší teplota mokrého teploměru	$t_{mL} = +19^{\circ}\text{C}$

Teplota upraveného vzduchu v zimním období	$20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$
Teplota upraveného vzduchu v letním období	$24^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

3. POPIS ZAŘÍZENÍ

M. Č. 104, 200, 201, 226, 300, 301 - Posluchárny

V rámci rekonstrukce vybraných velkých poslucháren včetně auly dojde k úpravám na vzduchotechnických rozvodech v daných posluchárnách tj. m.č. 104, m.č. 200, m.č. 201 a 226, m.č. 300, m.č. 301. V posluchárnách dojde k demontáži stávajících rozvodů vzduchotechniky. Po stavebních úpravách bude namontováno nové vzduchotechnické potrubí kruhového průřezu odpovídající dimenzí průtoku vzduchu v jednotlivých posluchárnách. Distribuční elementy (obdélníkové vyústky) zajistí proudění vzduchu v dané posluchárně. Do každé větve příslušející příslušné posluchárně, bude vřazen potrubní přímý chladič, v atypickém provedení – obslužná strana z boku, kondenzátní vanička vyspádovaná k jedné straně, upevněna pro snadnější demontáž na spony, eliminátor kapek s bočním vyjímáním. V případě, že nebude možno provést takové atypické úpravy, bude potrubí pod chladičem demontovatelné, v délce chladiče. Každá samostatná větev bude osazena ruční regulační klapkou pro zaregulování systému. Jako zdroj chladu bude na střeše objektu umístěna jednotky typu mini VRF. Komunikační moduly a expanzní ventily budou přednostně umísťovány mimo posluchárny, max. doporučená vzdálenost od chladiče 2 až 3m.

TABULKA VÝKONU JEDNOTLIVÝCH ZÓNOVÝCH CHLADIČŮ A SPLIT JEDNOTEK

zař.				NP	V	tel	ti1	Qchl	P	max	
VZT				-	m3/hod	°C	°C	kW	kW	kW	
3	1	201	posluchárna	3	1300	22	18	2,2			
3	2	200	posluchárna	3	4800	22	18	8,3	10,5	8,3	
3		225	zrušeno	3	0	22	18	0,0			
2	1	104	posluchárna	2	3000	22	18	5,2			
2	2	101-103	děkanát	2	900	22	18	1,6	8,8	7,3	
2	3	100,130	děkanát	2	1200	22	18	2,1			
1	1	301	posluchárna	4	3600	22	18	6,2			
1	2	300	posluchárna	4	4200	22	18	7,3	16,6	13,5	
1	3	325,6	kanceláře	4	1800	22	18	3,1			
		41,0	režie	1	150			3,5			split
		310	tumočníci	4	800			7,0			split
			suma		21750			46,4		29,1	mini VRF

Klimatizace – mini VRF		
Chladicí výkon		33,6 kW
Elektrický příkon kompresor		10,5 kW/400V/35A
Akustický tlak		60 dB(A)
Hmotnost		157 kg

instalované výkony chladičů po etapách

1.etapa (104+101-103+100,130) 8,9 kW
2.etapa (200+201) 10,5 kW
3.etapa (300+301+325,6)..... 18,6 kW

Nutnou podmínkou pro první spuštění VRF systému bude při etapové výstavbě instalace chladičů s minimálně polovičním výkonem v poměru ke kondenzační jednotce. Start zónového chlazení bude reálný po dokončení II.etapy akce.

M. Č. 131 – Aula

Ve velké aule m.č. 131 budou demontovány stávající velkoplošné vyústě. Ve zdi auly bude vytvořen kanál, do kterého bude osazeno vzduchotechnické potrubí. Na něj budou připojeny přívodní distribuční prvky – pod stropem dýzy s regulací dosahu proudu a s ručně naklápěcí hlavou v rozsahu min. 30°, u podlahy pak kruhové anemostaty s regulátory průtoku a regulací lamel. Dosah proudu bude snižován látkovým potahem. Dále bude částečně otevřen stávající odvodní otvor na bočních stranách spodní části auly a osazen regulační prvek, rámeček v textilní vložkou. Napříč balkónem bude protaženo odvodní potrubí, zaústěné do odtahového kanálu ve zdi. Vzduchotechnické potrubí a všechny viditelné prvky včetně, kotvicích budou dle požadavku investora v jednotlivých posluchárnách komaxitovány. Barvu určí architekt s investorem dle předloženého vzorníku.

M. Č. 041A – Režie

Pro větrání prostoru režie je navrženo přetlakové větrání pomocí nového potrubního ventilátoru, zastavěného ve skříni u podlahy. Ventilátor je vybaven filtrem EU3 a elektrickým dohřevem, distribuce vzduchu je pomocí talířových ventilů. Odtah je přes zatlumenou stěnovou mřížku a odvodní ventil na střechu dvorní vestavby.

Pro odvod tepelné zátěže a dodržení požadované teploty v prostoru režie je navržen chladicí split systém s přímým výparem chladiva umožňující celoroční provoz chlazení. Pro chlazení je navržena vnitřní chladicí jednotkou v nástěnném provedení umístěná pod stropem místnosti.

Vnější kondenzační jednotka je umístěná na stávající ocelové konstrukci na střeše přístavku režie. Navržený chladicí systém je možné ovládat z prostoru režie nástěnným ovladačem s prostorovým termostatem.

potrubní ventilátor	přívod	odvod
Vzduchový výkon	150 m3/hod	přetlakem
El. dohřev	1,2 kW/230V	
elektrický příkon	65 W/230V	
Hmotnost	2,5 Kg	

Klimatizace - SPLIT		
Chladicí výkon		3,5 kW
Elektrický příkon kompresor		0,98 kW/230V/7A
Akustický tlak		50 dB(A)
Hmotnost		40 kg

M. Č. 310 – Tlumočnická laboratoř

Pro přívod minimálního hygienického množství upraveného vzduchu do prostoru tlumočnické laboratoře, bude osazena v krovu objektu vzduchotechnická jednotka, v parapetním provedení, v sestavě: plynule řízený přívodní a odtahový ventilátor, filtr vzduchu, rekuperační výměník s bypassem bez regulace. Jednotka bude bez dohřevu, účinnost rekuperace v zimním provozu 85% zajistí požadovanou teplotu přívodního vzduchu. Distribuce upraveného vzduchu bude pomocí štěrbin, odtah, z prostoru nad podhledem. Přívodní potrubí je v celé délce opatřeno tepelnou izolací do vnitřního prostoru.

Pro odvod tepelné zátěže a dodržení požadované teploty v prostoru tlumočnické laboratoře je navržen chladicí Multisplit systém s přímým výparem chladiva. Pro chlazení jsou navrženy vnitřní chladicí jednotkou v kazetovém provedení umístěná v podhledu místnosti.

Vnější kondenzační jednotka je umístěná na stávající ocelové konstrukci na střeše objektu. Navržený chladicí systém je možné ovládat z prostoru nástěnným ovladačem s prostorovým termostatem nebo centrální regulačním systémem.

VZT jednotka	přívod	Odtah
množství vzduchu	1.000 m ³ /hod	1.000 m ³ /hod
podíl čerstvého vzduchu	100 %	
celková potřeba tepla	0 kW	
podíl rekuperace	85 %	
elektrický pohon	0,38 kW/230V	0,38 kW/230V
externí tlak	250 Pa	250 Pa
Hmotnost	250 Kg	

Klimatizace - MULTISPLIT		
Chladicí výkon		7,3 kW
Elektrický příkon kompresor		2,7 kW/230V/7A
Akustický tlak		51 dB(A)
Hmotnost		45 kg

4. REGULACE

Všechna zařízení budou napojena na nadřazený regulační systém budovy.

Regulace teploty vzduchotechnik č.1, 2 a 3 bude v centrálně prováděna stávajícími chladiči na teplotu přívodu rovnající je maximální požadavku jednotlivých zón. Předpokládaná hodnota bude mezi 22 a 24°C. Bude-li požadavek jednotlivých zón stejné VZT jednotky shodný bude zónové chlazení vypnuto a chlazení zajištěno jen chladičem VZT jednotky.

Zónové chladiče dochladí při různých požadavcích na teploty zóny s nižší teplotu přívodu. Mezní hodnotou bude +18°C, při nižších teplotách by hrozilo riziko povrchové kondenzace, které jinak bude spíše v okrajových podmínkách, např. po letních bouřkách.

Nutnou podmínkou pro první spuštění VRF systému bude při etapové výstavbě instalace chladičů s minimálně polovičním výkonem v poměru ke kondenzační jednotce. Start zónového chlazení bude reálný po dokončení II.etapy akce.

Minimální odběr chladu je (u referenčního zařízení) 2,5kW, obecně zpravidla 15% jmenovitého výkonu, pod tuto hodnotu nelze klesnout. Start VRF zařízení bude podmíněn vždy požadavkem na chlazení alespoň jednoho z hlavních chladičů, sloužícího pro posluchárny 104, 200, 300.

5. ROZVODY VZT POTRUBÍ

Rozvody jsou z ocelové pozinkovaného čtyřhranného skupiny I a kruhového potrubí SPIRO. Odbočky a rozbočky čtyřhranného potrubí budou vybaveny naváděcími plechy

pro zaregulování ,nebo regulačními klapkami. Některé distribuční elementy budou připojeny flexibilním potrubím Aluflex .

6. ROZVODY CHLAZENÍ

Měděné potrubí pro chladivo propojí kondenzační jednotky s vnitřními, v souběhu budou vedeny i kabely. U split systémů (režie 041 a tlumočníci 310) bude každá vnitřní jednotka ke kondenzační jednotce napojena vlastním párem potrubí. Zónové chladiče bude připojeny větveným rozvodem přes refnety s expanzními ventily v závěru vedení před chladiči.

7. HLUK

Kondenzační jednotky budou uloženy na střeše objektu a budou podloženy pasy z rýhované gumy. Ventilátory budou pružně uloženy na závěsech. Větrací zařízení budou od distribučního potrubí oddělena pružnými manžetami. Sací i výtlačné vzduchovody budou opatřeny deskovými tlumiči, budou použity také typové tlumiče (ED) kruhové MAA .

Budou dodrženy limity podle sbírky zákonů nařízení vlády ČR, zákon č.272/2011Sb a zařízení bude také splňovat požadavky zákona 361/2007Sb.

8. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

U zařízení pro tlumočnickou laboratoř budou na potrubí osazeny požární klapky s ručním a teplotním spouštěním, se signalizací koncové polohy listu klapky.

9. ODVODNĚNÍ JEDNOTEK

Na odvod kondenzátu budou napojeny vnitřní klimatizační jednotky, odvod kondenzátu bude přednostně gravitačně, v místech kde to nebude možné, bude osazeno kondenzátního čerpadlo. Trasy zařízení vybavených kondenzátními čerpadly budou mít odvod oddělený od ostatních, které jsou odvodněny samospádem.

10. TEPELNÉ IZOLACE

VZT vedení v půdě i v podhledech tlumočnické laboratoře bude tepelně izolováno. Nové trasy VZT kruhových potrubí v posluhárnách jsou bez izolace.

Rozvod chladu bude včetně refnetů tepelně izolován návlekovou izolací s vysokým difuzním odporem. Tepelná izolace bude kompaktní, na spojích lepená páskou s dostatečným difuzním odporem, aby se zamezilo kondenzaci na vnějším povrch rozvodu. Celá venkovní trasa potrubí bude přes izolaci zakryta hliníkovým plechem.

11. VAZBY PROFESÍ

V rámci stavební části budou zajištěny řádně osvětlené prostory pro instalaci, obsluhu a servis všech zařízení, přístup k regulačním prvkům a částem rozvodů, které to vyžadují. V rámci stavby jsou řešeny také dopravní trasy, únosnost a materiály konstrukcí, průrazy rozvodů, jejich začistištění, dilatační vložky, ucpávky a chráničky v prostupech konstrukcemi tam, kde je to nutné. V rámci elektroinstalace bude zajištěno napájení všech zařízení podle požadovaných parametrů. V rámci zdravotnické bude zajištěn odvod kondenzátu od chladičů, vnitřních i venkovních jednotek. V rámci akustických opatření bude zajištěno, aby celé zařízení splnilo hygienické požadavky v mezích povolených limitů. V rámci měření a regulace bude zajištěno spínání a ovládání provozních režimů všech zařízení. Současně bude řešena i poruchová signalizace.

12. ZÁVĚR

Po montáži budou zařízení zaregulována. Nejdříve bude změřeno celkové množství vzduchu, potom budou nastaveny polohy naváděcích plechů v rozbočkách a nastaveno celkové množství vzduchu dle projektu. Nakonec budou dávky vzduchu doregulovány na distribučních elementech. O zaregulování bude zhotoven protokol. Bude provedeno měření hluku. Jakékoliv změny sortimentu mohou být provedeny pouze za ekvivalentní zařízení, vždy pouze se souhlasem investora a HIPa akce.

LIST SPECIFIKACÍ

OD: VZT-VZDUCHOTECHNIKA

DATUM: 04.2017

PŘEDMĚT: Filozofická fakulta, Univerzita Karlova – rekonstrukce poslucháren

PROJEKT: Dokumentace pro provedení stavby

VÝROBEK
(SYSTEM, ČÁST
STAVBY): **REGULOVATELNÁ DÝZA S DLOUHÝM DOSAHEM**

Popis výrobku
(prací): **TYPY A KVALITA**

Dýza s ručně nastavitelnou hlavou – max. úhel výkyvu 30°, vzduchový výkon 800 m³/hod, max. tlaková ztráta 50Pa, akustický výkon v rozpětí 25-30 dB (A), dosah proudu max. 20m. Regulace vlastní dýzy umožňuje redukci dosahu proudu v rozpětí 100%-80%-60%.
Standard – např. TROX TJN 315



LIST SPECIFIKACÍ

OD: VZT-VZDUCHOTECHNIKA

DATUM: 04.2017

PŘEDMĚT: Filozofická fakulta, Univerzita Karlova – rekonstrukce poslucháren

PROJEKT: Dokumentace pro provedení stavby

VÝROBEK
(SYSTÉM, ČÁST
STAVBY): **ATYPICKÝ CHLADIČ PŘÍMÝ VÝPARNÍK DO POTRUBÍ**

Popis výrobku
(prací): **TYPY A KVALITA**

Provedení:

Kryt je vyroben z Aluzinc potaženého ocelového plechu, AZ 185.

Výměník se skládá z měděných trubek a hliníkových lamel s hydrofilním povlakem. Z nerezové oceli je odkapávací miska na kondenzát s vnitřním závitem G 1/2" - připojení odvodu. Vyjímatelná odkapávací miska pro kontrolu a čištění výměníku na spony

Obslužná strana atyp. z boku, vyjímání eliminátoru z boku,

Max. provozní tlak: 3,34 Mpa (33,4 bar)

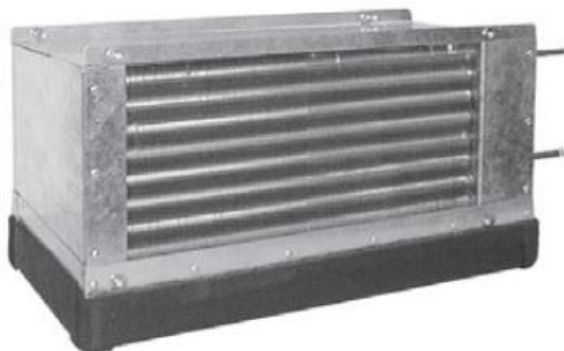
Zkušební tlak: 4,8 Mpa (48 bar)

Max. množství vzduchu: dle specifikace při dp30-max.60 Pa

Chlazení: R410A

Připojení: viz. specifikace

Další: potrubní výměník – např. SORKE



LIST SPECIFIKACÍ

OD: VZT - VZDUCHOTECHNIKA

DATUM: 04.2017

PŘEDMĚT: Filozofická fakulta, Univerzita Karlova – rekonstrukce poslucháren

PROJEKT: Dokumentace pro provedení stavby

VÝROBEK
(SYSTÉM, ČÁST
STAVBY): **KRUHOVÝ ANEMOSTAT + REGULÁTOR PRŮTOKU**

Popis výrobku
(prací): **TYPY A KVALITA**

Kruhový anemostat s nastavitelným středovým kuželem.

Konstrukce

Anemostat je vyroben z hliníku, středový kužel z oceli. Barevné provedení dle interiéru.

Vzduchový výkon 566 m³/hod, max. tlaková ztráta 50Pa, akustický výkon v rozpětí 25-30 dB (A), Před anemostatem bude osazen regulátor průtoku

Konstrukce

Regulátor průtoku se skládá z kovového tělesa a regulačního ústrojí, které je pevně nastaveno na požadovaný průtok. Při zvětšení průtoku vzduchu vzroste rozdíl tlaků v regulátoru (odběry jsou na čelní ploše regulátoru), dojde k přivření klapky a tím ke zmenšení průtočného průřezu ventilu. Tím opět poklesne průtok na původní hodnotu.

Standard – např. ELEKTRODESIGN DRE-C 250, RDR250/600



LIST SPECIFIKACÍ

OD: VZT- VZDUCHOTECHNIKA

DATUM: 04.2017

PŘEDMĚT: Filozofická fakulta, Univerzita Karlova – rekonstrukce poslucháren

PROJEKT: Dokumentace pro provedení stavby

VÝROBEK
(SYSTÉM, ČÁST
STAVBY): **VÝÚSTKA DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ**

Popis výrobku
(prací): **TYPY A KVALITA**

Vyústka NOVA-C je jednořadá nebo dvouřadá pozinkovaná mřížka s nastavitelnými lamelami. Vyústka je vhodná pro přívod i odvod vzduchu.

Konstrukční provedení

Vyústka NOVA-C je vyrobena z ocelového pozinkovaného plechu. Dle požadavku lze vyrobit v libovolném barevném provedení dle vzorníku RAL. Nastavitelné přední lamely jsou standardně ve vertikálním provedení. Příslušenstvím vyústky mohou být 3 druhy regulačního ústrojí v pozinkovaném provedení (R1, R2, R3),

Funkce

Vyústka jednoduše mění obraz proudění pomocí nastavitelných horizontálních. Dvouřadá a jednořadá komfortní výustky s regulací R1, dosahem proudu 6 až 9 m akustický výkon v rozpětí 25-30 dB (A). Povrchová úprava KOMAXIT
Standard – např. NOVA-C



LIST SPECIFIKACÍ

OD: VZT-VZDUCHOTECHNIKA

DATUM: 04.2017

PŘEDMĚT: Filozofická fakulta, Univerzita Karlova – rekonstrukce poslucháren

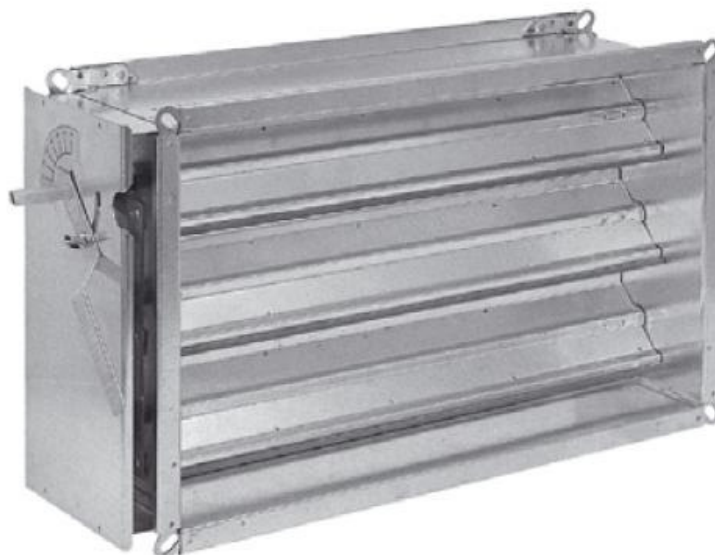
PROJEKT: Dokumentace pro provedení stavby

VÝROBEK
(SYSTÉM, ČÁST
STAVBY): **REGULAČNÍ KLAPKA**

Popis výrobku
(prací): **TYPY A KVALITA**

Univerzální regulační klapka, v provedení ocel. pozink. Po sejmutí ruční páky s aretační maticí polohy je připravena pro osazení servopohonu.

Standard – např. ELEKTRODEIGN IJK



LIST SPECIFIKACÍ

OD: VZT - VZDUCHOTECHNIKA

DATUM: 04.2017

PŘEDMĚT: Filozofická fakulta, Univerzita Karlova – rekonstrukce poslucháren

PROJEKT: Dokumentace pro provedení stavby

VÝROBEK
(SYSTÉM, ČÁST
STAVBY): **VZDUCHOTECHNICKÁ REKUPERAČNÍ JEDNOTKA**

Popis výrobku

(prací): **TYPY A KVALITA**

Univerzální kompaktní VZT jednotka s protiproudým rekuperačním výměníkem s účinností až 85 % a vysoce účinnými EC ventilátory (dle ErP 2017), určené pro instalaci do vnitřního prostředí. Plášť v sendvičovém provedení s tepelnou izolací (třída T2) a minimalizací tepelných mostů (třída TB1/TB2), což umocňuje úsporný provoz zařízení. Jednotky V parapetním provedení, vnitřní, bez regulace s možností napojení na nadřazený regulační systém.

Vzduchový výkon 1000 m³/hod, externí tlak 250Pa, min. účinnost rekuperátoru 85%
Standard – např. ATREA DUPLEX MULTI ECO



LIST SPECIFIKACÍ

OD: VZT - VZDUCHOTECHNIKA

DATUM: 04.2017

PŘEDMĚT: Filozofická fakulta, Univerzita Karlova – rekonstrukce poslucháren

PROJEKT: Dokumentace pro provedení stavby

VÝROBEK
(SYSTÉM, ČÁST
STAVBY): **POŽÁRNÍ KLAPKA**

Popis výrobku

(prací): **TYPY A KVALITA**

Požární klapka kruhová, s ručním a teplotním spouštěním, se signalizací koncové polohy.

- CE certifikace dle EN 15650
 - testováno dle EN 1366-2
 - klasifikováno dle EN 13501-3+A1
 - požární odolnost až EIS 90
- Standard – např. MANDIK PKTM 90*



LIST SPECIFIKACÍ

OD: VZT - VZDUCHOTECHNIKA

DATUM: 04.2017

PŘEDMĚT: Filozofická fakulta, Univerzita Karlova – rekonstrukce poslucháren

PROJEKT: Dokumentace pro provedení stavby

VÝROBEK
(SYSTÉM, ČÁST
STAVBY): **TLUMIČ HLUKU KRUHOVÝ**

Popis výrobku
(prací): **TYPY A KVALITA**

Sestava instalační krabice, rámeček instalační krabice, nosník zásuvek do instalační krabice.

Součástí dodávky budou všechny kotevní a připevňovací prvky včetně napojení na slaboproudé rozvody.

Standard – např. ELEKTRODESIGN MAA,



						kg	125	250	500	1000	2000	4000	8000
MAA 315	600	313	450	60	8	2	5	12	8	10	10	9	
MAA 315	900	313	450	60	12	2	6	15	18	16	12	11	
MAA 355	900	353	490	60	15	3	7	13	17	15	12	10	
MAA 400	900	398	630	60	17	3	9	11	15	13	11	10	
MAA 450	900	448	660	60	19	3	8	12	13	10	9	8	
MAA 500	900	498	700	60	21	3	7	13	13	11	9	8	

LIST SPECIFIKACÍ

OD: VZT - VZDUCHOTECHNIKA

DATUM: 04.2017

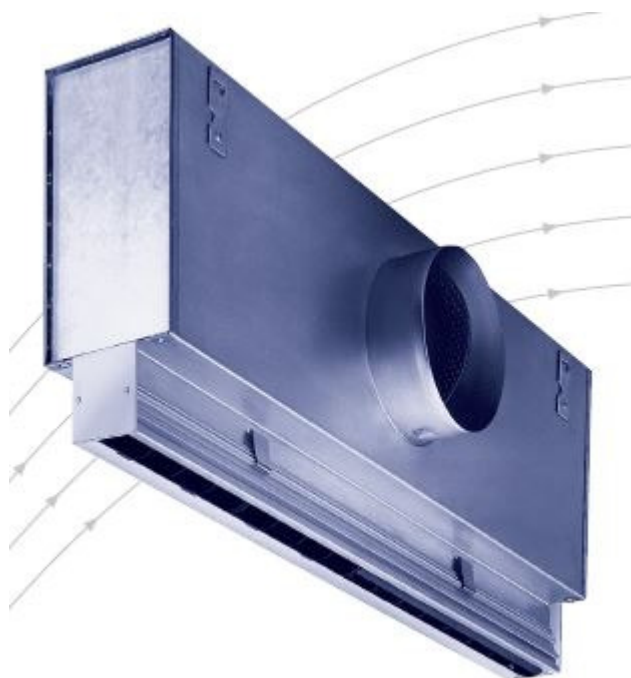
PŘEDMĚT: Filozofická fakulta, Univerzita Karlova – rekonstrukce poslucháren

PROJEKT: Dokumentace pro provedení stavby

VÝROBEK
(SYSTÉM, ČÁST
STAVBY): ŠTĚRBINOVÁ VÝUSTĚ

Popis výrobku
(prací): **TYPY A KVALITA**

akustický výkon v rozpětí 25-30 dB (A), vzduchový výkon 166 m³/hod
Přestavitelné štěrbinové výustě s estetickými čelními profily,
vhodné pro instalaci do zavěšených stropních systémů,
skládající se z čelní části v 1 -řadě provedení, volitelně
bez rozšířeného okraje (000) nebo s přímo tvarovaným rozšířením.
Standard – např. TROX VSD 50-1 – D 158 mm



LIST SPECIFIKACÍ

OD: VZT - VZDUCHOTECHNIKA

DATUM: 04.2017

PŘEDMĚT: Filozofická fakulta, Univerzita Karlova – rekonstrukce poslucháren

PROJEKT: Dokumentace pro provedení stavby

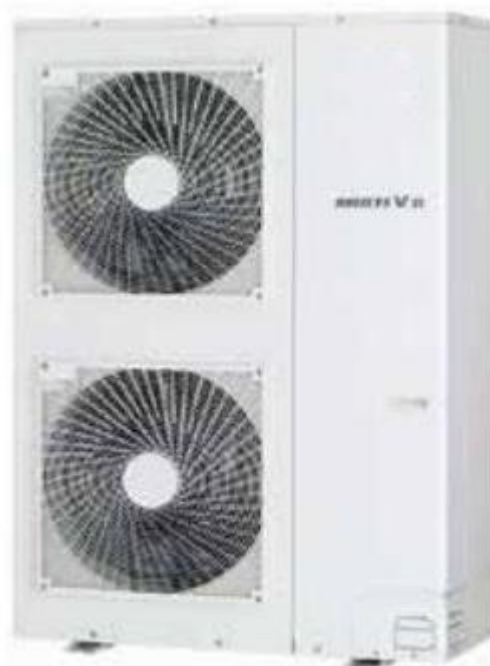
VÝROBEK
(SYSTÉM, ČÁST
STAVBY): **KONDENZAČNÍ JEDNOTKA VRF MINI**

Popis výrobku
(prací): **TYPY A KVALITA**

Venkovní kompresorová kondenzační jednotka určena pro provoz s chladivem R410A. Bude s chladícím výkonem 33,6 kW pro připojení až 20ks vnitřních jednotek. Zařízení umožňuje provoz chlazení a topení (2 trubkový systém). Sání vzduchu je ze zadní strany jednotky. Včetně příslušenství.

Napájení:	400/3/50 V/Ph/Hz
Jmenovitý příkon (chlazení/topení):	10,5 / 9,66 kW
EER:	3,2 W/W
COP 100% (topení):	3,8 W/W
Doporučené jištění:	35 A
Rozměry (VxŠxH):	1.625 x 1.090 x 380 mm
Hmotnost:	157 kg
Hladina akustického tlaku (1m):	60 dB(A)

Standard – např. LG Multi V S ARUN 120 LSS0



LIST SPECIFIKACÍ

OD: VZT - VZDUCHOTECHNIKA

DATUM: 04.2017

PŘEDMĚT: Filozofická fakulta, Univerzita Karlova – rekonstrukce poslucháren

PROJEKT: Dokumentace pro provedení stavby

VÝROBEK
(SYSTÉM, ČÁST
STAVBY): **KONDEZAČNÍ JEDNOTKA MULTISPLIT**

Popis výrobku
(prací): **TYPY A KVALITA**

Venkovní kompresorová kondenzační jednotka určena pro provoz s chladivem R410A. Zařízení umožňuje provoz chlazení a topení (2 trubkový systém). Sání vzduchu je ze zadní strany jednotky. Včetně příslušenství.

Jmenovitý chladicí výkon při 100% zatížení:	6,2 kW
Jmenovitý topný výkon při 100% zatížení:	7,0 kW
Maximální počet vnitřních jednotek:	3 ks.
Max.jmenovitý chladicí výkon vnitřních jednotek:	7,3 kW
Min.jmenovitý chladicí výkon vnitřních jednotek:	1,4 kW
Napájení:	230/1/50 V/Ph/Hz
Jmenovitý příkon (chlazení/topení):	1,6 / 1,7 kW
EER:	3,89 W/W
COP 100% (topení):	4,11 W/W
Doporučené jištění:	20 A
Rozměry (VxŠxH):	655 x 870 x 320 mm
Hmotnost:	45 kg
Hladina akustického tlaku chlazení / topení (1m):	51 / 53 dB(A)

Standard – např. LG Multi F MU3M21 UE3



LIST SPECIFIKACÍ

OD: VZT - VZDUCHOTECHNIKA

DATUM: 04.2017

PŘEDMĚT: Filozofická fakulta, Univerzita Karlova – rekonstrukce poslucháren

PROJEKT: Dokumentace pro provedení stavby

VÝROBEK
(SYSTÉM, ČÁST
STAVBY):

VNITŘNÍ JEDNOTKA MULTISPLIT KAZETOVÁ SE 4SMĚRNÝM VÝDECHEM

Popis výrobku

(prací): **TYPY A KVALITA**

4 cestná stropní kazeta s velmi nízkou výškou, určena pro zabudování do mezistropu (EURO rastr). Jednotka je vybavena antibakteriálním předfiltrem, jako příslušenství lze doplnit filtrační systém Plasma, který sestává z ionizační mřížky, kde jsou ze vzduchu oddělovány nečistoty až do velikosti 0,01 mikrometru a mřížky s fotokatalyzátorem. S kabelovým ovladačem s bílým rámečkem. Včetně čelního panelu a příslušenství.

Chladicí výkon:	3,5 kW
Topný výkon:	3,9 kW
Průtok vzduchu (Vys/Stř/Níz):	9,5 / 8 / 7 m ³ /min
Akustický tlak v 1,5 m (Vys/Stř/Níz):	38 / 35 / 32 dB(A)
Napájení:	230/1/50 V/Ph/Hz
El.příkon:	20 W
Rozměry (Š x V x H):	570*214*570 mm
Hmotnost jednotky:	14 kg
Rozměry čelního panelu (Š x V x H):	700*22*700 mm
Hmotnost čelního panelu:	3 kg
Chladivo:	R410A
Připojení kapaliny:	6,35 mm
Připojení plynu:	9,52 mm

Standard – např. LG Multi F CT12 NR2



LIST SPECIFIKACÍ

OD: VZT - VZDUCHOTECHNIKA

DATUM: 04.2017

PŘEDMĚT: Filozofická fakulta, Univerzita Karlova – rekonstrukce poslucháren

PROJEKT: Dokumentace pro provedení stavby

VÝROBEK
(SYSTÉM, ČÁST
STAVBY):

SPLITOVÁ JEDNOTKA S VNITŘNÍ NÁSTĚNNOU J.

Popis výrobku

(prací): **TYPY A KVALITA**

Designová klimatizační jednotka v nástěnném provedení s opláštěním z umělé hmoty, čelní plocha je opatřena designovým panelem z optického skla. Je vybavena antibakteriálním předfiltrem a filtračním systémem plazma ionizátor. V zapnutém stavu se výdech vzduchu automaticky otevře. Jednotka je vybavena funkcí aktivního řízení energie, která přizpůsobuje spotřebu el.energie a chladicího výkonu pomocí řízení maximální frekvence motoru ventilátoru. Dodat vč. bezdrátového infračerveného ovladače.

Chladicí výkon (min / jmen / max):	0,9 / 3,5 / 4 kW
Topný výkon (min / jmen / max):	0,9 / 4 / 6 kW
Napájení:	230 / 1 / 50 V/Ph/Hz
El.příkon chl / top:	0,9 / 0,98 W
Startovací proud:	4 / 4,3 A
Chladivo:	R410A
Připojení kapaliny:	6,35 mm
Připojení plynu:	9,52 mm

Standard – např. LG RAC deluxe D12RNNSB+ D12RN.UL2

