


SEZNAM DOKUMENTACE

D.1.4.C01	Technická zpráva
D.1.4.C02	Půdorys 1.PP – stávající stav
D.1.4.C03	Půdorys 1.PP
D.1.4.C04	Půdorys 1.NP
D.1.4.C05	Řez A-A', řez B-B'

Investor:	Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, Pasteurova 3544/1, Ústí nad Labem - centrum 400 01 Ústí nad Labem	 DIGITRONIC CZ s. r. o. Šimkova 904, 500 03 Hradec Králové www.digitronic.cz, tzb@digitronic.cz			
Místo stavby:	Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem k.ú. Klíše (775053) p.č. 1278/2, 1284/1, 1284/2, 1284/6, 1286/2				
Hlavní projektant:	Ing. Jan Dinga	Zodp. projektant:	Ing. Jan Dinga	Stupeň PD:	DPS
Vypracoval:	Ing. Petr Vanický		Ing. Jitka Fleglová	Datum:	05/2022
Část	VZDUCHOTECHNIKA	Zakázka číslo:	4348	Revize:	00
Akce:	Rekonstrukce budovy kateder a UJEP – Rekonstrukce auly a výstavního koridoru				Formát: A4
					Měřítko: -
Obsah:	2. ETAPA – REKONSTRUKCE AULY TECHNICKÁ ZPRÁVA				Číslo výkresu: D.1.4.C01

ÚVOD

Předmětem technické zprávy je popis řešení větrání pro projekt Rekonstrukce budovy kateder a UJEP – rekonstrukce auly a výstavního koridoru v ústí nad Labem v katastrálním území Klíše (775053). Projekt větrání je vypracován na úrovni pro provedení stavby. Tato část řeší 2. etapu tj. rekonstrukci auly.

PŘI NÁVRHU BYLY POUŽITY TYTO PODKLADY:

- Stavební dokumentace objektu
- Vypracované požárně bezpečnostní řešení
- Technické podklady dodavatele zařízení

POUŽITÉ PŘEDPISY A TECHNICKÉ NORMY

- Nařízení vlády č.6/2003 Sb. ze dne 16. prosince 2002, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb. ze dne 24. srpna 2011, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č.246/2001 Sb. ze dne 29.června 2001, kterým se stanoví podmínky požární bezpečnosti a výkonu požárního stavebního dozoru (vyhláška o požární bezpečnosti)
- Vyhláška č. 6/2003 Sb. Vyhláška, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb. ze dne 12. prosince 2007 v platném znění, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Vyhláška č. 410/2005 Sb. v platném znění o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých

ČSN EN 1886	Větrání budov – Potrubní prvky – Mechanické vlastnosti
ČSN EN 12 236	Větrání budov – Závěsy a uložení potrubí – Požadavky na pevnost
ČSN EN 13 465	Větrání budov – Výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu v obydlích
ČSN EN 13 779	Větrání budov – Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
ČSN 01 3454	Výkresy vzduchotechnických zařízení
ČSN 73 0548	Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)

ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (2020)

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1996)

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (2016)

ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (2001)

DIMENZOVÁNÍ VZT ZAŘÍZENÍ

Parametry vnitřního mikroklimatu jsou dány platnými hygienickými předpisy, směrnici, technickými normami a požadavky investora.

Stanovení množství min. větracího vzduchu

Množství větracího vzduchu bylo stanoveno na základě počtu zařizovacích předmětů a počtu osob pro jednotlivé místnosti. Nucené větrání je navrženo v nezbytných případech pro místnosti bez možnosti nebo nedostatečnou možností přirozeného větrání. Přehled větracího vzduchu pro jednotlivé místnosti je patrný z výkresové části dokumentace. Ostatní místnosti jsou větrány přirozeně okny.

Stanovení množství min. větracího vzduchu (dle vyhlášky 410/2005 Sb v platném znění):

(pro provoz zařízení pro)

WC mísa	50 m ³ /hod
umyvadlo	30 m ³ /hod
pisoár	25 m ³ /hod
bidet	30 m ³ /hod

SEZNAM VZDUCHOTECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Zařízení č. 1 Větrání auly

Zařízení č. 2 Větrání malé auly

Zařízení č. 3 Větrání sociálního zařízení

TECHNICKÝ POPIS JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ

zař. č. 1. Větrání auly

Popis: Jedná o výměnu vzduchotechnické jednotky zajišťující větrání auly. Jedná se o výměnu stávající jednotky a nové řešení jednotek chlazení pro danou VZT včetně rozvodů v 1.PP. Návrhové parametry a výkony VZT jednotky a chlazení budou zachovány dle stávajícího stavu. Vzduchotechnická jednotka je umístěna ve strojovně místnosti č. 001 v 1.PP

Zařízení VZT: Rovnotlaká regenerační jednotka s deskovým rotačním výměníkem v sestavném provedení. Jednotka do vnitřního prostředí.

PRACOVNÍ BOD JEDNOTKY:

Vzduchový výkon:	15 000 m ³ /h
	400 Pa
Teplota přívodního vzduchu (zima)	20 °C
Teplota přívodního vzduchu (léto)	24 °C

OSTATNÍ PARAMETRY

Účinnost rekuperace min.	80 %
Hmotnost zařízení max.	2100 kg
Příkon	16 kW

Kompletní parametry uvažované referenční jednotky jsou uvedené v příloze této tech. zprávy

Dodaná jednotka k uvedenému návrhovému pracovnímu bodu vycházejícího požadavku na větrání jednotlivých prostor (součet požadavků pro jednotlivé prostory) musí uvažovat nutností rezervy min. 10% vzduchového výkonu (pro netěsnosti potrubí a skutečné provedení trasy potrubí). Dále s rezervou pro teplotu přívodu vzduchu +2 až 3 K pro výkon teplovodního ohřívače, -2 K pro výkon chladiče (pro možnost korekce požadavku teploty přívodu vzduchu).

Jednotka musí splňovat ErP 2018. Jednotka bude osazena motory AC motory s frekvenčními měniči.

Jednotka bude osazena pružně na rýhované antivibrační gumě, na všech hrdlech jednotky budou osazeny pružné manžety, jednotka bude nadřazenou regulací. Součástí jednotky budou frekvenční měniče, ovládací panel jednotky, regulační

uzuzle ohříváče, sifon, kryty svorek. Podrobně viz technický list výrobce. Vše v rámci dodávky příslušenství dodávky jednotky.

Jednotka bude dodávána dílech včetně děleného výměníku. S omezením největšího dílu dle vstupu dveří.

PŘÍVODNÍ VĚTEV SE SKLÁDÁ PO SMĚRU TOKU VZDUCHU:

Uzavírací klapka, filtry F7, rotační výměník vč. směšovací klapky, ventilátor, teplovodní výměník, přímý chladič.

ODVODNÍ VĚTEV SE SKLÁDÁ PO SMĚRU TOKU VZDUCHU:

Uzavírací klapka, rotační výměník, filtr M5, odvodní ventilátor.

Chlazení: Venkovní jednotka chlazení pro napojení chladiče pro přímý výpar bude osazena na západní fasádě v úrovni 1.NP. Teplota přiváděného vzduchu bude odpovídat návrhové teplotě pro pobytové místnosti. Čidlo teploty bude osazeno v rámci zapojení jednotky v trase přívodního vzduchu. Výkon venkovní kondenzační jednotky chlazení musí odpovídat návrhovému množství vzduchu a požadované teplotě. Součástí příslušenství jednotky chlazení bude veškeré příslušenství pro napojení pro VZT jednotky vč. řídicích modulů (u dvojblokových jednotek master +slave) a expanzního ventilu dle konkrétního dodavatele a výrobce zařízení. Parametry venkovní chladicí jednotky viz příloha tech. zprávy. Tlumiče hluku budou provedeny v 1.PP budou provedeny dle stávajícího stavu. Přesnou konfiguraci je nutné ověřit dle skutečného stavu po demontáži zařízení.

Ohřev: Teplovodní ohříváč jednotky bude napojen na samostatnou nemíchanou větev pro VZT na zdroj otopné vody objektu v kotelně. Uvažovaná max. přívodní teplota pro ohříváč 80°. Směšování pro jednotku bude řízen regulátorem jednotky pomocí směšovacího uzlu s trojcestným ventilem a oběhovým čerpadlem – příslušenství jednotky. Ohřev vzduchu v otopném období bude na návrhovou teplotu interiéru. Směšovací uzel pro VZT jednotku bude dodávkou příslušenství výrobce VZT jednotky.

Potrubí: Rozvody budou vedeny ze stávajícího a nového čtyřhranného pozinkovaného potrubí. Izolace potrubí viz samostatná část PD.

Distribuce: Přívod a odvod vzduchu pomocí stávajících distribučních elementů.

Dimenzování:

Návrhové množství vzduchu (dle stávajícího stavu)

15 000 m³/h

Ovládání: Jednotka bude ovládána nadřazenou MaR viz samostatná část PD. Systém řízení jednotky bude zachován dle stávajícího stavu.

zař. č. 2. Větrání malé auly

Popis: Jedná o výměnu vzduchotechnické jednotky zajišťující větrání malé auly. Jedná se o výměnu stávající jednotky a nové řešení jednotek chlazení pro danou VZT včetně rozvodů v 1.PP. Návrhové parametry a výkony VZT jednotky a chlazení budou zachovány dle stávajícího stavu. Vzduchotechnická jednotka je umístěna ve strojovně místnosti č. 001 v 1.PP

Zařízení VZT: Rovnotlaká regenerační jednotka s deskovým rotačním výměníkem v sestavném provedení. Jednotka do vnitřního prostředí.

PRACOVNÍ BOD JEDNOTKY:

Vzduchový výkon:	4 400 m ³ /h
	400 Pa
Teplota přívodního vzduchu (zima)	20 °C
Teplota přívodního vzduchu (léto)	24 °C

OSTATNÍ PARAMETRY

Účinnost rekuperace min.	80 %
Hmotnost zařízení max.	900 kg
Příkon	3,7 kW

Kompletní parametry uvažované referenční jednotky jsou uvedené v příloze této tech. zprávy

Dodaná jednotka k uvedenému návrhovému pracovnímu bodu vycházejícího požadavku na větrání jednotlivých prostor (součet požadavků pro jednotlivé prostory) musí uvažovat nutností rezervy min. 10% vzduchového výkonu (pro netěsnosti potrubí a skutečné provedení trasy potrubí). Dále s rezervou pro teplotu přívodu vzduchu +2 až 3 K pro výkon teplovodního ohříváče, -2 K pro výkon chladiče (pro možnost korekce požadavku teploty přívodu vzduchu).

Jednotka musí splňovat ErP 2018. Jednotka bude osazena motory AC motory s frekvenčními měniči.

Jednotka bude osazena pružně na rýhované antivibrační gumě, na všech hrdlech jednotky budou osazeny pružné manžety, jednotka bude nadřazenou regulací. Součástí jednotky budou frekvenční měniče, ovládací panel jednotky, regulační uzele ohříváče, sifon, kryty svorek. Podrobně viz technický list výrobce. Vše v rámci dodávky příslušenství dodávky jednotky.

Tlumiče hluku budou provedeny v 1.PP budou provedeny dle stávajícího stavu. Přesnou konfiguraci je nutné ověřit dle skutečného stavu po demontáži zařízení.

Jednotka bude dodávána dílech včetně děleného výměníku. S omezením největšího dílu dle vstupu dveří.

PŘÍVODNÍ VĚTEV SE SKLÁDÁ PO SMĚRU TOKU VZDUCHU:

Uzavírací klapka, filtry F7, rotační výměník vč. směšovací klapky, ventilátor, teplovodní výměník, přímý chladič.

ODVODNÍ VĚTEV SE SKLÁDÁ PO SMĚRU TOKU VZDUCHU:

Uzavírací klapka, rotační výměník, filtr M5, odvodní ventilátor.

Chlazení: Venkovní jednotka chlazení pro napojení chladiče pro přímý výpar bude osazena na západní fasádě v úrovni 1.NP. Teplota přiváděného vzduchu bude odpovídat návrhové teplotě pro pobytové místnosti. Čidlo teploty bude osazeno v rámci zapojení jednotky v trase přívodního vzduchu. Výkon venkovní kondenzační jednotky chlazení musí odpovídat návrhovému množství vzduchu a požadované teplotě. Součástí příslušenství jednotky chlazení bude veškeré příslušenství pro napojení pro VZT jednotky vč. řídících modulů a expanzního ventilu dle konkrétního dodavatele a výrobce zařízení. Parametry venkovní chladicí jednotky viz příloha tech. zprávy.

Ohřev: Teplovodní ohříváč jednotky bude napojen na samostatnou nemíchanou větev pro VZT na zdroj otopné vody objektu v kotelně. Uvažovaná max. přívodní teplota pro ohříváč 80°. Směšování pro jednotku bude řízen regulátorem jednotky pomocí směšovacího uzlu s trojcestným ventilem a oběhovým čerpadlem – příslušenství jednotky. Ohřev vzduchu v otopném období bude na návrhovou teplotu interiéru. Směšovací uzel pro VZT jednotku bude dodávkou příslušenství výrobce VZT jednotky.

Potrubí: Rozvody budou vedeny ze stávajícího a nového čtyřhranného pozinkovaného potrubí. Izolace potrubí viz samostatná část PD.

Distribuce: Přívod a odvod vzduchu pomocí stávajících distribučních elementů.

Dimenzování:

Návrhové množství vzduchu (dle stávajícího stavu) 4 400 m³/h

Ovládání: Jednotka bude ovládána nadřazenou MaR viz samostatná část PD. Systém řízení jednotky bude zachován dle stávajícího stavu.

zař. č. 3. Větrání sociálního zázemí

Popis: Zařízení bude sloužit pro větrání pro sociálních zařízení. Větrání budou zajišťovat samostatné ventilátor pro soc. zařízení. Větrání bude podtlakové s odvodem vzduchu nad střechu objektu, kde bude ukončeno výfukovým kusem. Přívod vzduchu z chodby pomocí větracích mřížek a podfíznutých dveří a dále netěsnostmi v obálce objektu.

Zařízení VZT: Potrubní diagonální ventilátor. Na straně sání ventilátoru bude osazen kruhový tlumič hluku na straně výtlaku bude osazena zpětná klapka.
Ventilátory budou osazeny pomocí standardních pružných závěsů k příslušnému typu ventilátoru.

Úpr. Vzduchu: Zařízení neupravuje teplotu ani vlhkost vzduchu (pouze odtah vzduchu).

Potrubí: Rozvody budou vedeny spiro potrubím. Izolace potrubí viz samostatná část PD.
V nejnižším místě potrubí před ventilátorem musí být realizováno jímání kondenzátu s odvodem do nejbližší splaškové kanalizace přes zápachovou uzávěru pro suchý stav (zajišťuje profese ZTI).

Distribuce: Odvod vzduchu budou zajišťovat kovové odvodní ventily pro sociální zařízení.

Dimenzování: Množství vzduchu pro jednotlivé zařízení (ventilátory) je patrné z výkresové části PD dle zařizovacích předmětů. Návrhové množství vzduchu dle příslušných platných předpisů (viz kapitola dimenzování výše).

Návrhové množství vzduchu pro zař.č.3.1a 210 m³/h

Návrhové množství vzduchu pro zař.č.3.1b 240 m³/h

Ovládání: Ventilátor(y) bude spouštěn společně s osvětlením s doběhem po zhasnutí světla 15 min. Otevírání uzavírací klapky bude spřaženo s chodem ventilátoru. Zajišťuje profese elektro.

PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

Ze strany VZT budou provedena opatření, bránící šíření hluku do větraných místností i do venkovního prostoru.

BUDOU PROVEDENA NÁSLEDUJÍCÍ OPATŘENÍ:

- potrubní rozvody budou od ventilátorů odděleny pružnými vložkami
- ventilátory, potrubí a VZT jednotka budou uloženy na standardních pružných závěsech
- do potrubních rozvodů budou na vstupu a na výstupu z VZT jednotky osazeny tlumiče hluku
- rychlosti proudění vzduchu v potrubí a distribuční elementy jsou voleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk
- pro zabránění přenosu hluku do stavební konstrukce bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou tl. 30mm a začištění omítky musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k přenosu vibrací

Uvedená opatření, společně s opatřeními ze strany stavby, zajistí dodržení hygienických limitů pro hlučnost ve větraných místnostech i ve venkovním prostoru

IZOLACE

TEPELNÁ IZOLACE 40 MM

- veškeré přívodní potrubí s čerstvým vzduchem až k jednotce (zabránění vzniku kondenzace v chladném období roku)
- veškeré odvodní potrubí od jednotky do exteriéru

PROTIHLUKOVÁ IZOLACE 60MM

- vzduchotechnické potrubí připojené na sací i výtlačné straně jednotky (ventilátoru) až k tlumiči hluku (včetně)
- veškerá izolace ve venkovním prostředí je oplechovaná

PROTIPOŽÁRNÍ IZOLACE

- není uvažována

POVRCHOVÁ ÚPRAVA

Vzduchotechnické potrubí je z pozinkovaného plechu. Potrubí je bez nátěru. Veškerá případná izolace ve venkovním prostředí je oplechovaná.

PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Z hlediska protipožárních úprav bude instalace provedena dle ČSN 73 0872. Dále veškerá vzduchotechnická zařízení musí splňovat podmínky stanovené PBŘS viz samostatná část PD. Před zahájením výstavby je zhotovitel povinen ověřit soulad zařízení a podmínky pro jednotlivá zařízení dle aktuálně platného PBŘS. V případě nejasností nebo rozporů s PD kontaktovat projektanta VZT zařízení, popř. PBŘS.

Nejsou navrženy požární klapky. V případě změny tras VZT a nutnosti doplnění požárních klapek je nutné postupovat podle níže uvedených zásad a dle platných norem. V objektu není chráněné potrubí ve smyslu normy ČSN 75 0872. V objektu se není navržena CHÚC. V objektu není navržena EPS.

OBECNÉ ZÁSADY

Požární klapky a klapky pro odvod kouře osazené v požárně dělicích konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky vypracované v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 a ČSN EN 13501-4+A1 a/nebo podle odzkoušených a klasifikovaných řešení.

Vzduchotechnické rozvody jsou vyrobeny z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2. VZT potrubí je uzemněno. Při prostupu vzduchotechnických potrubí požárně dělicími konstrukcemi jsou osazeny klapky dle zásad ČSN 73 0872 nebo je potrubí opatřeno požární izolací.

Pokud je průřez prostupujícího potrubí plochu nejvýše 40 000 mm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnická zařízení prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm, nemusí se osazovat požární klapky.

V případech, kdy je navrženo vzduchotechnické potrubí s požární izolací, je jeho požární odolnost stanovena podle stupně požární bezpečnosti požárního úseku, kterým prochází viz PBŘ.

Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
Požární odolnost VZT potrubí (min)	15	15	30	30	45	60	90

MĚŘENÍ A REGULACE

V objektu bude instalován nadřazený systém MaR. Regulátory ovládání jednotek budou součástí dodávky jednotky, jejíž součástí budou všechny zabezpečovací prvky – protimrazová ochrana atd. Princip ovládání a řízení jednotek bude zachován stávající včetně umístění ovládacích prvků. Projekt MaR viz samostatná část PD.

ENERGETICKÉ NÁROKY VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Energetické nároky jednotlivých zařízení jsou patrné z legendy výkresové části PD.

POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

STAVBA

- příprava prostupů a otvorů pro trasy vzduchotechniky
- dozdění a začištění otvorů a prostupů po instalaci rozvodů v případě potřeby včetně případných protipožárních ucpávek.
- Příprava pro usazení chladicích jednotek a protihluková opatření (odstínění jednotek).

ELEKTRO/MAR

- silový přívod pro jednotlivé zařízení (VZT jednotky, ventilátory, jednotky chlazení)
- zapojení spínání vybraných zařízení viz popis zařízení
- regulace VZT jednotek

ZTI

- odvod kondenzátu od VZT jednotek (zač. č. 1 a 2)
- odvod od jímání kondenzátu ve VZT stoupačkách nebo nejnižších místech VZT potrubí

UT

- napojení teplovodních ohříváčů VZT jednotek vč. výměny směšovacích uzlů

STAVEBNÍ PŘÍPOMOCI

Jedná se veškeré pomocné o stavební práce a režijní náklady, které přímo souvisí s dodávkou zařízení této části a jsou nezbytné k jejímu úplnému dokončení a nejsou naceněny v rámci samostatně uvedené položky. Jedná se zejména stavební úpravy souvisejícím s přípravou tras vedení potrubí a montáže zařízení. Tj. obecně bourání prostupů vč. zpětného zapravení (popř. včetně požárních ucpávek) lokální demontáže podhledů popř. opláštění potrubí vč. uvedení od původního stavu. Příprava pro zavěšení zařízení (vzt, ventilátorů, jednotek, filtrů klapky atd.)

DODÁVKY STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

V rámci nacenění položek strojů a zařízení je obecně vždy uvažováno dodání i montáž zařízení vč. kompletního příslušenství (pokud není uvedené v samostatné položce) a dodání veškerých revizí, certifikátů, návodů a v případě potřeby zaškolení zařízení. Příslušenstvím je uvažováno zejména veškeré pomocné konstrukce pro kotvení, zavěšení a uložení zařízení, tj. nosné konzoly, příčnický, antivibrační podložky a mezikusy, kotevní materiál, zatěžovací dlaždice a bloky v případě uložení v exteriéru nebo na střeše. Součástí příslušenství jsou také veškeré prvky nutné pro provoz zařízení a jeho správnou funkci, jak je uvedena v popisu tech. zprávy vč. volitelného příslušenství, které se může lišit dle dodavatele zařízení. Jedná se zejména o zabezpečovací prvky, prvky ovládání, regulátory otáček, doběhové a časové regulátor. Regulátory VZT jednotek, popř. chladících jednotek pro příslušné zařízení v případných rozšiřujících modulů. Nacenění položek musí být provedeno odbornou firmou. V případě nejasnosti ohledně rozsahu dodávky zařízení je dodavatel povinen upozornit na nejasnost v rámci naceňování zakázky. Jinak je uvažováno, že zařízení bude dodáno kompletní pro požadovanou funkčnost zařízení.

ZÁVĚR

Po skončení montáže celého zařízení se provede funkční zkouška, při které se budou měřit výkonové parametry, a provede se správné nastavení regulačních elementů pro požadovanou distribuci vzduchu.

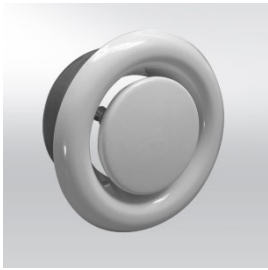

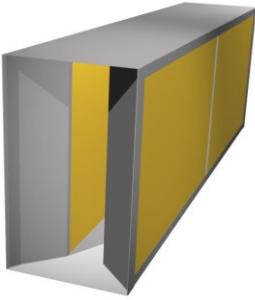

Projekt byl zpracován podle platných předpisů a ČSN za předpokladu montáže odbornými pracovníky. Případné změny nebo doplňky je třeba předem projednat a dohodnout s projektantem.


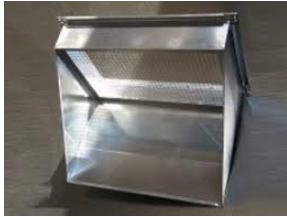



SEZNAM ZAŘÍZENÍ


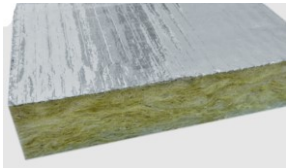


pozice	popis	referenční výrobek
zařízení č. 1 Větrání auly		
1.1	Vzduchotechnická jednotka s regeneračním výměníkem 15000 m ³ /h viz příloha TZ	
1.2	Venkovní kondenzační chladicí jednotka Q=2x50,4 kW, 2x jednobloková sestava, Viz příloha TZ	
1.3a	Buňkový tlumič hluku 1200x1000 L=1500mm Š. buňky – 2x200+4x500mm	
1.3b	Buňkový tlumič hluku 1400x1000 L=1500mm Š. buňky – 4x200mm + 4x500mm	
1.3c	Buňkový tlumič hluku 1200x1000 L=3000mm Š. buňky – 8x300mm	
1.3d	Buňkový tlumič hluku 2000x1000 L=4000mm Š. buňky – 2x200mm + 12x300mm	
1.4a	Výfukový kus čtyřhranný s krycí mřížkou 1250x900mm	
1.4b	Výfukový kus čtyřhranný s krycí mřížkou 1000x1400mm	
	* přesnou velikost a počet kulis tlumičů je třeba ověřit po demontáži dle stávajícího zařízení	
zařízení č. 2 Větrání malé auly		
2.1	Vzduchotechnická jednotka s regeneračním výměníkem 4400 m ³ /h Viz. Příloha TZ	
2.2	Venkovní kondenzační chladicí jednotka Q=33,6 kW, Jednobloková sestava, viz. Příloha TZ	
2.3a	Buňkový tlumič hluku 800x500mm L=1000mm Š. buňky – 2x400mm	
2.3b	Buňkový tlumič hluku 800x500mm L=1500mm Š. buňky – 2x400mm	
2.3c	Buňkový tlumič hluku 1300x500 L=2000mm Š. buňky – 2x200mm + 3x300mm	
2.4	Výfukový kus čtyřhranný s krycí mřížkou 700x500mm	
	* přesnou velikost a počet kulis tlumičů je třeba ověřit po demontáži dle stávajícího zařízení	
zařízení č. 3 Větrání sociálního zázemí		
3.1a	Radiální ventilátor do kruhového potrubí pr.125mm V=160 m ³ /h, 260 Pa	
3.1b	Diagonální ventilátor do kruhového potrubí pr. 160mm V=300 m ³ /h, 180 Pa	
3.2a	Kruhový tlumič hluku pr. 125 mm, L=900mm	
3.2b	Kruhový tlumič hluku pr. 160 mm, L=900mm	
3.3a	Zpětná kruhová klapka pr. 125mm	
3.3b	Zpětná kruhová klapka pr. 160mm	

3.4a	Výfukový kus 45° kruhový s mřížkou pr. 125mm
3.4b	Výfukový kus 45° kruhový s mřížkou pr. 160mm
3.5a	Talířový ventil odvodní kovový pr. 100mm
3.5b	Talířový ventil odvodní kovový pr. 125mm
3.6	Dveřní mřížka 400x160 mm
3.7a	Kruhový výpust' pro odvod kondenzátu pr. 125mm
3.7b	Kruhová výpust' pro odvod kondenzátu pr. 160mm

SPECIFIKACE STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

Název	Popis	Obrázek/schéma	
Talířový ventil odvodní	Talířový ventil odvodní kovový lakovaný. Plynulá regulace množství vzduchu u se provádí otáčením talířů ventilů.		
Tlumič hluku kruhový	Vnější plášť je z galvanizovaného plechu. Vnitřní plášť je z perforovaného plechu. Prostor mezi pláštěmi je vyplněn minerální vlnou aprotřenou z vnitřní strany netkanou textilií. Jedná se o tlumič bez jádra		
Tlumič hluku buňkový	Kostra tlumiče je vyrobena z pozinkovaného plechu. Vložená absorpční výplň je z nehořlavého, zvukově pohltivého materiálu, oddělená od proudícího vzduchu netkanou kaširovanou textilií. Z transportních důvodů jsou netkanou textilií kryté i vnější strany tlumiče. Náběh a výběh tlumiče je standardně zkosený, tupý nebo kombinace zmíněných variant.		
Dveřní mřížka	Obdélníkové mřížky (včetně listů) jsou vyrobeny z Al profilu opatřeného transparentním eloxem. Rozteč lamel je 20 mm.		

Uzavírací klapka	Zpětná klapka pro kruhové potrubí v provedení „motýlové“. Vyrobená z galvanizované oceli.		
Výfukový kus 45° čtyřhranný	Výfukový kus čtyřhranný s mřížkou (síto proti hmyzu) z pozinkovaného ocelového plechu.		
Výfukový kus 45° kruhový	Výfukový kus s ochrannou sítí proti hmyzu. Z pozinkovaného ocelového plechu.		
Potrubní ventilátor diagonální	Střídavé motory ve ventilátorech mají dvojí nebo trojí vinutí. Motory jsou vybaveny tepelnou pojistkou. Ložiska jsou kuličková s tukovou náplní na dobu životnosti.+ Krytí IP44. Skříň ventilátorů jsou vyrobeny z plastu. Svorkovnice je umístěna na skříni ventilátoru, u některých typů obsahuje rozběhový kondenzátor		
Potrubní ventilátor radiální kovový	Motor je asynchronní jednofázový 230 V nebo třífázový s napájecím napětím Tepelná pojistka je umístěna ve vinutí motoru. Ložiska jsou kuličková s tukovou náplní po dobu životnosti. Krytí IP44		

Tepelná izolace do vnitřního prostředí na kruhové potrubí	Izolace vzduchotechniky s hliníkovým jednostranným hliníkovým polepem. Lamelový skružovatelný pás z kamenné vlny OH: 55 kg/m ³ ; MST: 600 °C / 100 °C		
Tepelná izolace do vnitřního prostředí na čtyřhranné potrubí	Izolace vzduchotechniky s hliníkovým jednostranným hliníkovým polepem. Deska z kamenné vlny OH: 45 kg/m ³ ; MST: 400 °C		
Tepelná izolace do vnějšího prostředí	Tepelná izolace do vnějšího prostředí pod oplechování (bez Al. polepu) Deska z kamenné vlny OH: 45 kg/m ³ ; MST: 400 °C		
Oplechování	Oplechování izolace ve venkovním prostředí pozink. plechem		
VZT jednotky	Viz samostatná příloha	-	
Jednotky chlazení	Viz samostatná příloha	-	

PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY

Jednotka chlazení pro VZT aula

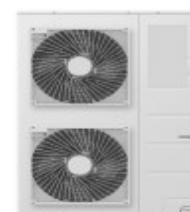
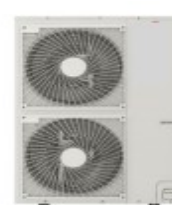
Jednoblokové sestavy



Označení jednotky			
Chladicí výkon	nom (kW)	50,4	
Topný výkon jmen / max	nom (kW)	50,4 / 56,7	
Topný výkon při -15°C (WB) a 100% využití (kW)		50,4	
Jmen.příkon dle Euroventu	chl / top (kW)	14.85 / 10.91	
EER dle Euroventu	chlazení (nom.)	3,4	
COP dle Euroventu	topení (nom.)	4,62	
SEER dle Euroventu		8,5	
SCOP dle Euroventu		4,67	
Max.počet vnitř.jednotek*		29 (45)	
Počet kompresorů		2	
Jmen.proud max-nom	chl / top (A)	24.21 - 23 / 17.82 - 16.93	
Maximální proud	(A)	47	
Doporučená velikost jističe	(A)	50 (viz pozn.)	
Akustický tlak (1 m)*	chl / top (dBA)	61 / 62	
Akustický výkon*	chl / top (dBA)	87 / 87	
Průtok vzduchu (vysoké ot.)	(m3/min)	320	
Náplň chladiva	R410a (kg)	16	
Ekvivalent CO ₂	t-CO ₂ eq	33,4	
Rozměry	Š*V*H (mm)	1240*1690*760	
Čistá hmotnost	(kg)	300	
Připojovací dimenze -	kapalina (mm)	15,88 (přípojka vlevo)	
Tepelné čerpadlo (viz pozn)	plyn (mm)	28,58 (přípojka vpravo)	
Připojovací dimenze -	kapalina (mm)	15,88 (přípojka vlevo)	
Rekuperace tepla (viz pozn)	nízkotlaký plyn	28,58 (přípojka střed)	
	vysokotlaký plyn	22,2 (přípojka vpravo)	

Jednotka chlazení pro VZT malá aula

Napájení 3x 400V



Označení	Venkovní jednotka		
Chladicí výkon	nom (kW)		33,6
Topný výkon	nom (kW)		36,7
Topný výkon při -15°C (WB) a 100% využití (kW)			32,8
Jmen.příkon dle Euroventu	chl / top (kW)		15,27 / 12,23
EER dle Euroventu	chlazení (nom.)		2,2
COP dle Euroventu	topení (nom.)		3,0
SEER dle Euroventu			6,5
SCOP dle Euroventu			4,32
Max.počet vnitř.jednotek			20
Podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení) %		50 ~ 160% *	
Napájení venk.jednotky	(fáze, V, Hz)	3f, 380-415, 50	
Napájecí a komunikační kabely		viz poznámky za technickými parametry a kapitola Instalace, návrh - el.připojení	
Jmen.proud max-nom	chl / top (A)		25 - 23,7 / 20 - 19
Maximální proud	(A)	35	
Doporučená velikost jističe	(A)		40 (viz pozn.)
Akustický tlak (1 m)*	chl / top (dBA)		60 / 60
Akustický výkon*	chl / top (dBA)		78 / 82
Průtok vzduchu	(m3/min)		190
Náplň chladiva	R410A (kg)		6
Ekvivalent CO ₂	t-CO ₂ eq		12,5
Rozměry	Š*V*H (mm)	1090*1625*380	
Čistá hmotnost	(kg)		155
Připojovací dimenze	kapalina / plyn (mm)		12,7 / 28,58
Garantovaný chod	chlazení (°C)	-5 ~ 48	
	topení (°C)	-20 ~ 18	