**ORIENTAČNÍ VYMEZENÍ ROZSAHU STAVEBNÍCH PRACÍ, DODÁVEK A SLUŽEB**

pro podlimitní veřejnou zakázku na stavební práce zadávanou ve zjednodušeném podlimitním řízení dle § 53 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“) a v souladu s Pravidly pro reprodukci majetku a zadávání veřejných zakázek příspěvkových organizací Jihomoravského kraje, s názvem:

**„Komplexní rekonstrukce školní kuchyně s jídelnou včetně vybavení při Střední škole Edvarda Beneše, p.o.“**

Orientační rozsah uvažovaných stavebních prací, dodávek a služeb:

* Započetí stavebních prací dle původního stavebního povolení ze dne 24.11.2021 pod č.j. MUBR 159654/2021 prodlouženo do 13.3.2026 a dle projektové dokumentace s názvem SPŠ EB Břeclav vypracovanou Josefem Zůlem z prosince 2020.
* Vypracování nové projektové dokumentace „Energetické úspory gastro provozu na Střední průmyslové škole Edvarda Beneše a Obchodní akademie Břeclav, p.o., nábr. Komenského 1, 690 25 Břeclav“ ve stupni pro provádění stavby dle Vyhlášky č. 131/2024 Sb. - Vyhláška o dokumentaci staveb, včetně všech dotčených profesí. Součástí bude zajištění vyjádření a stanovisek dotčených orgánů a zajištění změny stavby před dokončením.
* Dokončení stavebních prací dle nové projektové dokumentace „Energetické úspory gastro provozu na Střední průmyslové škole Edvarda Beneše a Obchodní akademie Břeclav, p.o., nábr. Komenského 1, 690 25 Břeclav“.
* Nové rozvody vody v celém objektu pro připojení všech kuchyňských spotřebičů a zařizovacích předmětů, tažené z 1.PP z místnosti 1S12 pod stropem a zasekané do stěn. Nový rozvod vody bude napojen na stávající rozvod z materiálu PPR z místnosti 1S12. Stávající i nové rozvody vody – TUV, studená voda a cirkulační potrubí. TUV bude vedena přes stávající nádrž v 1.PP s novým oběhovým čerpadlem.
* Nové rozvody splaškové a dešťové (vede vnitřkem objektu) kanalizace z HT potrubí v celém objektu pro připojení všech kuchyňských spotřebičů, zařizovacích předmětů a podlahových vpustí. Nové rozvody budou tažené částečně pod stropem, částečně bude potrubí zasekané do stěn anebo v podlahách s vyústěním splaškové kanalizace přes odlučovač tuků do kanalizace. Stávající litinová kanalizace bude odstraněna.
* Výměna stávajícího odlučovače tuků (lapol)
* Nové rozvody elektro v celém objektu – nový hlavní rozvaděč v místnosti 1.18, nové veškeré světelné a zásuvkové okruhy, nové elektroinstalace k jednotlivým spotřebičům. Rozvody elektro budou vedeny v drážkách ve zdivu. Vše včetně koncových prvků a svítidel.
* Nové rozvody ÚT ve všech vytápěných místnostech. Rozvody budou napojeny na stávající rozvody v 1. PP v technické místnosti 1S12. Budou osazeny nová otopná desková tělesa.
* Nové slaboproudé rozvody – datové rozvody, zabezpečovací systém, docházkový systém, telefon.
* Stávající výtahy budou obroušeny a přelakovány ve všech podlažích, provedena kontrola a revize.
* Demontáž a odstranění stávajících rozvodů VZT včetně jednotek a instalace nových VZT vč. rozvodů.
* Výměna dveří vč. protipožárních dle PBŘ
* Rekonstrukce jističů a rozvaděčů v trafostanici (souvisí příkonem)
* Posílení silového elektrického vedení z trafostanice do budovy ŠJ

V 1.NP budou probíhat tyto stavební práce:

* Odstranění stávajících obkladů včetně jádrových omítek v místnostech 1.03 – mrazák, 1.04 – úklidová místnost, 1.18 příprava těsta a moučníků, 1.19 kuchyně – varna, 1.27 umývárna kuchyňského nádobí, 1.24 čistá přípravna masa, 1.05 a 1.06 – umývárny muži, 1.11 a 1.12 – umývárna muži a na WC 1.31.
* Odstranění keramické dlažby na podlaze v místnostech 1.03 – mrazák, 1.04 – úklidová místnost, 1.11 -chodba, 1.03 – mrazák, 1.05 a 1.06 – Umývárna a WC muži, 1.07 - úklidová místnost, 1.11 a 1.12 – umývárna a WC ženy, dále v místnostech 1.17 až 1.21, 1.24 čistá přípravna masa a 1.27 umývárna kuchyňského nádobí. Dále bude odstraněna dlažba na schodišti do jídelny 1.29 a 1.28 až po hlavní podestu v 2.NP a na WC 1.31.
* Odstranění konstrukce podlahy až na nosnou stropní konstrukci v místnostech 1.03 – mrazák, 1.05 a 1.06 – Umývárna a WC muži, 1.07 - úklidová místnost, 1.11 a 1.12 – umývárna a WC ženy, dále v místnostech 1.17 až 1.21, 1.24 čistá přípravna masa a 1.27 umývárna kuchyňského nádobí a na chodbách před výtahy.
* Odstranění nášlapné vrstvy z PVC na podlahách v místnostech 1.08, 1.09, 1.14, 1.15, 1.22, 1.23, 1.25, 1.26.
* Demontáž a likvidace stávajících zařizovacích předmětů vč. připojovacích armatur.
* Bude provedena kamerová kontrola rozvodů splaškové kanalizace v areálu školy a ležaté kanalizace pod objektem.
* Vyrovnání podlah samonivelační stěrkou.
* Opravy omítek v 50% místností + zahazování drážek po rozvodech ZTI a elektro, nové jádrové omítky pod obklady, škrábání maleb a nové štukové omítky ve 100 % ploch mimo obklady.
* Nové omyvatelné malby.
* Nová konstrukce podlahy – kročejová izolace 40mm, roznášecí vrstva z cementového potěru tl. 70mm a nová dvouvrstvá hydroizolace v místnostech 1.03 – mrazák, 1.04 – úklidová místnost, 1.06 – Umývárna a WC muži, 1.07 - úklidová místnost, 1.11 a 1.12 – umývárna a WC ženy, dále v místnostech 1.17 až 1.21, 1.24 čistá přípravna masa a 1.27 umývárna kuchyňského nádobí, podlahy budou spádovány do betonových vpustí. V místnosti 1.03 bude provedena snížená podlaha pro osazení mrazícího boxu.
* Nové keramické obklady včetně jádrových omítek v místnostech 1.03 – mrazák, 1.04 – úklidová místnost, 1.18 příprava těsta a moučníků, 1.19 kuchyně – varna, 1.27 umývárna kuchyňského nádobí, 1.24 čistá přípravna masa, 1.05 a 1.06 – umývárny muži, 1.11 a 1.12 – umývárna muži a na WC 1.31. Obklady budou do výšky 2,2 m.
* Nová keramická dlažba na podlaze v místnostech 1.03 – mrazák, 1.04 – úklidová místnost, 1.11 -chodba, 1.03 – mrazák, 1.05 a 1.06 – Umývárna a WC muži, 1.07 - úklidová místnost, 1.11 a 1.12 – umývárna a WC ženy, dále v místnostech 1.17 až 1.21, 1.24 čistá přípravna masa a 1.27 umývárna kuchyňského nádobí. Dále bude odstraněna dlažba na schodišti do jídelny 1.29 a 1.28 až po hlavní podestu v 2.NP a na WC 1.31 včetně hydroizolační stěrky pod dlažbou v mokrých provozech.
* Ve všech hygienických místnostech a dalších místnostech kde se nachází zařizovací předměty budou osazeny nové zařizovací předměty dle stávajícího rozvržení vč. připojovacích armatur a veškerých baterií a příslušenství.
* V místnosti 1.04 nově osadit výlevku včetně armatury a nové připojení na splaškovou kanalizaci a vodovod.
* Odborné odpojení stávající spotřebičů od sítí, demontáž a přesun spotřebičů do 100 m (uskladnění spotřebičů zabezpečí objednatel). Likvidace vyřazených spotřebičů a vybavení.
* V místnosti 1.03 Mrazák - bude demontován a odstraněn mrazící box, bude dodán a namontován nový. Mrazící box z PUR panelů o tloušťce stěny 100mm. Připojení na elektrickou energii a odvod kondenzátu.
* V místnosti 1.15 bude položen nový zátěžový koberec.
* V celém podlaží budou osazeny nové dveře. Stávající zárubně budou obroušeny a natřeny, bude osazeno nové dveřní křídlo.

V 2.NP budou probíhat tyto stavební práce:

* Odborné odpojení stávající spotřebičů od sítí, demontáž a přesun spotřebičů do 100 m.
* Odstranění konstrukce podlahy až na nosnou stropní konstrukci v místnostech 201 – jídelna, 202 – umývárna špinavého nádobí, 205- výdejna jídel.
* Odstranění stávajících obkladů včetně jádrových omítek v místnostech 201 – jídelna, 202 – umývárna špinavého nádobí, 205- výdejna jídel.
* Demontáž a likvidace stávajících zařizovacích předmětů vč. připojovacích armatur.
* Opravy omítek v 50% místností + zahazování drážek po rozvodech ZTI a elektro, nové jádrové omítky pod obklady, škrábání maleb a nové štukové omítky ve 100 % ploch mimo obklady.
* Nové omyvatelné malby.
* Nová konstrukce podlahy – kročejová izolace 40mm, roznášecí vrstva z cementového potěru tl. 70mm v místnostech 201 – jídelna, 202 – umývárna špinavého nádobí, 205- výdejna jídel, podlahy budou spádovány do betonových vpustí.
* Nové keramické obklady včetně jádrových omítek v místnostech v místnostech 201 – jídelna, 202 – umývárna špinavého nádobí, 205- výdejna jídel. Obklady budou do výšky 2,2 m.
* Nová keramická dlažba na podlaze v místnostech v místnostech, 202 – umývárna špinavého nádobí, 205- výdejna jídel. Dále bude odstraněna dlažba na schodišti do jídelny 1.29 a 1.28 až po hlavní podestu v 2.NP a na WC 1.31 včetně hydroizolační stěrky pod dlažbou v mokrých provozech
* V 201 – jídelně bude navržena podlaha s nášlapnou vrstvou z vinylu splňující akustický útlum.
* V celém podlaží budou osazeny nové interiérové dveře dle stávajícího členění. Stávající zárubně budou obroušeny a natřeny, bude osazeno nové dveřní křídlo.
* Ve všech hygienických místnostech a dalších místnostech, kde se nachází zařizovací předměty, budou osazeny nové zařizovací předměty dle stávajícího rozvržení vč. všech připojovacích armatur a veškerých baterií a příslušenství.
* Akustické stropní desky osazené mezi stropní žebra
* Nové osvětlení jídelny
* Vybavení 201 jídelny nábytkem (stoly a židle) dle předem odsouhlaseného návrhu.
* 208 – technická místnost (stará kotelna) – rekonstrukce (srovnání podlahy a zapravení děr po komínech)

V 1.PP budou probíhat tyto stavební práce:

* Demontáž a likvidace stávajících zařizovacích předmětů vč. připojovacích armatur v místnostech 1S27, 1S28, 1S31, 1S32, 1S33.
* Odstranění stávajících obkladů včetně jádrových omítek v místnostech 1S27, 1S28, 1S31, 1S32, 1S33.
* Odstranění konstrukce podlahy až na nosnou stropní konstrukci v místnostech 1S27, 1S28, 1S31, 1S32, 1S33.
* Nová konstrukce podlahy – kročejová izolace 40mm, roznášecí vrstva z cementového potěru tl. 70mm v místnostech 1S27, 1S28, 1S31, 1S32, 1S33.
* Nová keramická dlažba na podlaze v místnostech v místnostech 1S27, 1S28, 1S31, 1S32, 1S33 včetně hydroizolační stěrky pod dlažbou v mokrých provozech.
* Nové keramické obklady včetně jádrových omítek v místnostech v místnostech 1S27, 1S28, 1S31, 1S32, 1S33. Obklady budou do výšky 2,2 m.
* Opravy omítek v 50% místností + zahazování drážek po rozvodech ZTI a elektro, nové jádrové omítky pod obklady, škrábání maleb a nové štukové omítky ve 100 % ploch mimo obklady.
* Nové omyvatelné malby.
* V celém podlaží budou osazeny nové interiérové dveře dle stávajícího členění. Stávající zárubně budou obroušeny a natřeny, bude osazeno nové dveřní křídlo.
* Ve všech hygienických místnostech a dalších místnostech, kde se nachází zařizovací předměty, budou osazeny nové zařizovací předměty dle stávajícího rozvržení vč. všech připojovacích armatur, veškerých baterií a příslušenství.
* V místnosti 1S24 bude nově umístěna strojovna VZT. Ve stropní nosné konstrukci mezi S a 1NP bude proveden nový otvor pro prostup VZT rozvodů.
* V technické místnosti 1S12 bude zrušena retenční jímka pod podlahou, stávající splaškové potrubí bude propojeno.

V exteriéru stavby budou probíhat tyto stavební práce:

* Kontrola fasády na západní straně - stopy po zatékání. Provedení vizuální kontroly oplechování, provedení kontroly příložným nedestruktivním vlhkostním detektorem měření na principu elektrické impedance, 2x sonda do kontaktního zateplovacího systému (doporučení udělat jednu zkoušku nad soklem), provedení odtrhových zkoušek.
* Oprava/výměna oplechování pod mansardovou střechou v rozsahu cca 50m2.
* Přebroušení, nanesení nové základní vrstvy (lepidlo+perlinka), nová silikonová omítka.
* V případě nevyhovujícího nálezu: stržení kontaktního zateplovacího systému a provedení nového kontaktního zateplovacího systému v rozsahu cca 50m2.
* Posílení silového elektrického vedení z trafostanice do budovy ŠJ
* Demontáž starého a instalace nového odlučovače tuků (lapol)
* Oprava zásobovací rampy vč. zastřešení

STAVEBNÍ ÚPRAVY DÁLE OBSAHUJÍ:

* Nutná doprovodná opatření, spočívající v ochraně stávajících stavebních konstrukcí při realizaci stavebních prací
* Vyčištění prostoru v místech prováděných stavebních prací před předáním dokončeného díla
* Likvidace veškeré suti a odpadu vč. jeho přesunu
* Pomocné lešení, přesuny hmot
* Výchozí revize a zkoušky

TECHNICKÁ SPECIFIKACE STAVEBNÍ ČÁSTI:

* Vápenocementové omítky – pevnost v tlaku min. 2,5 N/ mm2, tepelná vodivost min. 0,61 W/m.K)
* Keramická dlažba – tloušťka min. 8 mm, min. formát 300x300 mm, slinutá, R11
* Keramický obklad – tloušťka min. 8 mm, min. formát 250x200 mm, bílý glazovaný, otěruvzdornost PEI 5
* Malba – obsah účinných složek barvy proti plísni min. IPBC (ES 259-627-5) 3,3 g/kg
* Hydroizolační stěrka – dvousložková, tloušťka mi. 3 min.
* Vnitřní dveře – povrch CPL, plná výplň, certifikace do hygienických prostor
* Potrubí pro rozvod vody – materiál PPR, hustota 0,9 g/cm3, celoplastové, tepelná roztažnost 0,12 mm/m C
* Světla – LED svítidlo, cirkadiální účinnost kognitivního výkonu vyzařující světlo blízké slunečnímu svitu, 415-455 nm vyzařuje max. 10 %, barevný tón 4400-4800 K, index podání barev CRI (RA) min. 91, činitel oslnění URG max. 20, životnost min. 45 000 hodin, 450-650 nm vyrovnané zastoupení všech vlnových délek s max. odchylkou +- 15 % (plnospektrální zdroj).
* 3x Stahovací roleta do jídelny - hliníková s boxem, celohliníkové lamely, elektrické napájení, ovládání tlačítkem

TECHNICKÁ SPECIFIKACE VZT:

**Název pozice: Jednotka 1**

**Popis zařízení:**Kompaktní centrální větrací jednotka se zpětným získáváním tepla určená k umístění ve vnitřním prostředí.

Tato větrací jednotka je vyráběna na zakázku a může být dodána pro různé montážní polohy. Kromě toho lze volit z velké řady konfigurací hrdel.

Zvolené montážní provedení(10/0): parapetní

Plášť jednotky je tvořen bezrámovou konstrukcí ze sendvičových panelů vyrobenou bez přítomnosti tepelných mostů. Jednotlivé panely dohromady tvoří stěnu o tloušťce 30 mm a směrem zvenčí dovnitř obsahují vrstvy v následujícím pořadí:  
• Venkovní stěna (RAL 9006, světlý hliník) z práškově lakovaného ocelového plechu o síle 0,8 mm   
• Polyisokyanurát (PIR)  
• Vnitřní stěna sestávající z galvanizovaného ocelového plechu 0,8 mm

Vlastnosti pláště podle DIN EN 1886:  
- Mechanická stabilita: D1  
- Netěsnost pláště: L2

- Tepelná izolace: T2  
- Třída tepelných mostů: TB1

Třída stavebního materiálu podle DIN EN 13501: B-s1-d0

Ve vaně odvodu kondenzátu jsou umístěny 2 odvody kondenzátu, potřebné sifony jsou součástí dodávky.

1dílné servisní dveře na pantech umožňují volný přístup ke všem vestavěným komponentám, rekuperačnímu výměníku, vodítkům filtrů, ventilátorům atd.

Každá jednotka je před expedicí zkontrolována a podrobena důkladnému testu.

**Dodání a osazení na místo instalace:**  
Aby bylo možné zařízení přemístit do budovy, je zde dodáváno v rozloženém stavu. Složení jednotky musí provést výrobce, osazení na místo určení (např. zavěšení na strop) zajišťuje stavba. Náklady na dodání vč. sestavení jednotky jsou uvedeny odděleně jako související služby, viz níže.

Pro zajištění bezpečného usazení stojí jednotka na 12 podstavných nohách o výšce 175 mm.

**Rozměry pláště jednotky (bez nástaveb):**

Délka: 3850 mm  
Výška: 1995 mm  
Hloubka: 1790 mm  
Váha: 1392 kg (vč. příslušenství)

**Komponenty ve směru proudění vzduchu - přívod:**

**Hrdlo s pružným napojením:**

Pružná manžeta hrdla venkovního vzduchu 710 x 900 mm včetně upevňovacího materiálu k potlačení přenosu vibrací

**Klapka sání čerstvého vzduchu:**

Klapka sání čerstvého vzduchu 710 x 900 mm jez výroby osazena uvnitř větrací jednotky. Rám z pozinkovaného kovu (třída 10, tloušťka 1 mm), lamely z hliníku, hřídel, ozubená kola.

**Filtr venkovního vzduchu:**

Typ filtru: Coarse 90% (G4) kazetový  
Rozměry: 900x533x96 mm

Počet: 3 ks

Počáteční tlaková ztráta: 34 Pa  
Koncová tlaková ztráta: 150 Pa  
Vzduchový průtok, koncová tlaková ztráta: 12000 m3/h

**By-passová klapka:**

By-passová klapka je osazena z výroby a slouží k obejití zpětného získávání tepla. Tím je v létě zamezeno nežádoucímu zahřívání prostor (letní by-pass). Klapku lze navíc využít k nočnímu předchlazení.

Pomocí letního by-passu lze navíc zabránit zamrznutí deskového výměníku tepla (odmrazování pomocí by-passu) a v případě potřeby se nabízí možnost inteligentního zpětného získávání chladu.

Rám z pozinkovaného kovu (třída 10, tloušťka 1 mm), těsně doléhající žaluziové klapky z hliníku.

**Zpětné získávání tepla:**

Velkoplošný křížový deskový výměník tepla z houževnatého polystyrenu (hPS) poskytuje vysokou účinnost zpětného získávání tepla a je vysoce odolný vůči korozi. Kromě toho je chemicky stálý vůči odtahovaném vzduchu znečištěnému z celé řady aplikací. Výměník je odolný vůči znečištění a lze jej provozovat v teplotním rozmezí od -25 °C do +80 °C.

Zimní provoz:

Sání čerstvého vzduchu: -12 °C / 90 % r.h.  
Výtlak čerstvého vzduchu: 8 °C / 19 % r.h.  
Sání znehodnoceného vzduchu: 20 °C / 40 % r.h.  
Výtlak znehodnoceného vzduchu: 5 °C / 74 % r.h.

ZZT: 61,0 % / 81,0 kW  
Kondenzát: 26,6 l/h

Letní provoz:

Sání čerstvého vzduchu: 32 °C / 35 % r.h.  
Výtlak čerstvého vzduchu: 29 °C / 42 % r.h.  
Sání znehodnoceného vzduchu: 26 °C / 50 % r.h.  
Výtlak znehodnoceného vzduchu: 29 °C / 41 % r.h.

ZZT: 55,7 % / 13,9 kW

**Integrovaný vodní ohřívač:**

Vodní ohřívač je z výroby osazen za rekuperačním výměníkem ve směru proudění vzduchu a slouží k dohřívání přiváděného vzduchu.

Ohřívač měď/hliník s měděnými trubkami a nataženými hliníkovými lamelami. Je opatřen měděnými sběrači a napojovacími hrdly s vnějším závitem podle DIN pro malý vzduchový odpor.

Vhodné pro otopné systémy o teplotě do 110°C a tlaku 1 MPa (10 bar).

Typ: T 15000 3R / typ 2  
Počet řad: 3  
Objem: 10,1 l  
  
Údaje o vodním okruhu:  
Médium: voda  
Teplota ze zdroje: 70 °C  
Teplota zpátečky: 50 °C  
Výkon v pracovním bodě: 48,7 kW  
Maximální výkon: 91,7 kW  
Tlaková ztráta: 3,6 kPa  
Průtok média v primárním okruhu: 2098 l/h  
Průtok média v sekundárním okruhu: 2040 l/h  
Připojovací rozměr: 1" vnitřní  
  
Údaje o vzduchu:  
Teplota před ohřívačem: 8 °C  
Teplota za ohřívačem: 19 °C  
Teplota přiváděného vzduchu: 20 °C  
Tlaková ztráta: 67 Pa

**Regulační uzel:** RE-TPO4

Regulační uzel řídí průtok teplonosné látky a tím i výkon vodního ohřívače. Zajišťuje protimrazovou ochranu a řídí dosažení požadované teploty přiváděného vzduchu. Je z výroby osazen na jednotce.

Ventil: 4cestný ventil IVAR.MIX4, Kv 12, 1" / 1" vnitřní  
Čerpadlo: WILO YONOS PARA RS 20/6-RKC

**Přívodní ventilátor: (12000 m3/h - 400 Pa)**

Plynule řízený EC-ventilátor s dozadu zahnutými lopatkami.

- Napětí: 400 V/ 50 Hz  
- IP: IP 54

Jmenovité parametry:  
- Proud: 9,4 A  
- Příkon: 5439 W  
- Otáčky: 1860 ot/min

Hodnoty při 12000 m3/h a 400 Pa externího tlaku  
- Proud: 6,3 A  
- Příkon: 4163 W  
  
- Hodnota SFP: 1249 Ws/m3  
- Třída SFP: SFP3

Akustický výkon LwA

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Frekvence | Celkem | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |
| sání e1 | 69 | 46 | 51 | 67 | 62 | 61 | 51 | 25 | <25 |
| výtlak e2 | 91 | 70 | 75 | 84 | 84 | 86 | 83 | 79 | 72 |
| Plášť do okolí | 66 | 47 | 62 | 61 | 56 | 54 | 54 | 49 | 47 |

Akustický tlak obou ventilátorů LpA ve vzdálenosti 3 m

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Frekvence | Celkem | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |
| Plášť do okolí | 45 | 26 | 41 | 41 | 35 | 34 | 33 | 29 | 26 |

**Hrdlo s pružným napojením:**

Pružná manžeta hrdla přiváděného čerstvého vzduchu 710 x 900 mm včetně upevňovacího materiálu.

**Komponenty ve směru proudění vzduchu - odtah:**

**Hrdlo s pružným napojením:**

Pružná manžeta hrdla odváděného vzduchu 710 x 900 mm včetně upevňovacího materiálu k potlačení přenosu vibrací.

**Klapka odváděného vzduchu:**

Těsně doléhající klapka odváděného vzduchu 710 x 900 mm je z výroby osazena uvnitř větrací jednotky. Rám z pozinkovaného kovu (třída 10, tloušťka 1 mm), žaluziové klapky z hliníku vč. pohonu.

**Filtr odváděného vzduchu:**

Typ filtru: Coarse 90% (G4) kazetový  
Rozměry: 900x533x96 mm  
Počet: 3 ks

Počáteční tlaková ztráta: 34 Pa  
Koncová tlaková ztráta: 150 Pa  
Vzduchový průtok, koncová tlaková ztráta: 12000 m3/h

**Zpětné získávání tepla:**

Zimní provoz:

Sání čerstvého vzduchu: -12 °C / 90 % r.h.  
Výtlak čerstvého vzduchu: 8 °C / 19 % r.h.  
Sání znehodnoceného vzduchu: 20 °C / 40 % r.h.  
Výtlak znehodnoceného vzduchu: 5 °C / 74 % r.h.  
  
ZZT: 61 % / 81,0 kW  
Kondenzát: 26,6 l/h

Letní provoz:  
Sání čerstvého vzduchu: 32 °C / 35 % r.h.  
Výtlak čerstvého vzduchu: 29 °C / 42 % r.h.  
Sání znehodnoceného vzduchu: 26 °C / 50 % r.h.  
Výtlak znehodnoceného vzduchu: 29 °C / 41 % r.h.  
  
ZZT: 56 % / 13,9 kW

**Odtahový ventilátor: (12000 m3/h - 400 Pa)**

Plynule řízený EC-ventilátor s dozadu zahnutými lopatkami.

- Napětí: 400 V/ 50 Hz  
- Třída krytí: IP 54

Jmenovité parametry:  
- Proud: 9,4 A  
- Příkon: 5439 W  
- Otáčky: 1860 ot/min

Hodnoty při 12000 m3/h a 400 Pa externího tlaku  
- Proud: 5,9 A  
- Příkon: 3850 W  
  
- Hodnota SFP: 1155 Ws/m3  
- Třída SFP: SFP3

Akustický výkon LwA

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Frekvence | Celkem | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |
| sání e1 | 66 | 50 | 51 | 63 | 60 | 59 | 52 | 46 | 40 |
| výtlak e2 | 91 | 71 | 78 | 81 | 87 | 87 | 81 | 73 | 62 |

Akustický tlak obou ventilátorů LpA ve vzdálenosti 3 m.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Frekvence | Celkem | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |
| Plášť do okolí | 45 | 26 | 41 | 41 | 35 | 34 | 33 | 29 | 26 |

**Hrdlo s pružným napojením:**

Pružná manžeta na hrdle výfuku odváděného vzduchu 710 x 900 mm včetně upevňovacího materiálu k potlačení přenosu vibrací.

**Regulace:** Digitální regulace RD5

Hlavní ovladačRD5 400V-EC / 400V-EC pro ovládání a komunikaci s následujícími vestavěnými či externími komponenty:  
- Zapnutí a vypnutí jednotky   
- Plynulé řízení výkonu obou ventilátorů   
- Integrované časování s denním a týdenním programem  
- Regulace volitelně podle přiváděného vzduchu/ odváděného vzduchu/ prostorové teploty  
- Hystereze topení / chlazení  
- Noční předchlazení   
- Ovládání předehřívače (elektrický, kapalinový) a / nebo dohřívače (vodní, elektrický, přímý výparník v reverzním režimu)  
- ovládání chladiče (vodní, přímý výparník)  
- Ovládání tepelného čerpadla   
- Sledování zanesení filtrů\*  
- protimrazová ochrana registru teplovodního ohřívače  
- protimrazová ochrana deskového rekuperátoru  
- Plynulé řízení polohy klapky obtoku rekuperátoru (bypassu), automatická regulace zpětného získávání tepla a chladu   
- Odmrazování pomocí obtoku rekuperátoru  
- Ovládání cirkulační klapky   
- Sledování chodu ventilátorů\*  
- Ovládání uzavíracích klapek   
- Plynulé ovládání podle potřeby pomocí 2 analogových vstupů 0-10 V (např. sensor, převodník měřeného tlaku či analogový signál)  
- Větrání na konstantní průtok \*  
- 3 (4) programovatelné vstupy (nastavitelné zpoždění náběhu resp. doběh)  
- 3 výstupy (lze je volitelně přiřadit)  
- Externí povolovací kontakt (Zap/Vyp)  
- Kontakt nouzového vypnutí jednotky (např. požární čidlo, detektor kouře)   
- Univerzální výstup pro chybové hlášení (založeno na potenciálu 24V / GND)  
- Možnost připojení pro vzdálenou správu  
- Integrované logování dat s možností zasílání emailů (různé druhy událostí mohou být zasílány zvoleným příjemcům)  
- jednoduchá aktualizace software přes internet  
\*Nutné příslušenství

Webový server (chráněný heslem):  
K ovládání a monitoringu větrací jednotky přes LAN/internet. Umožňuje jednoduché vyčtení provozních dat či pohodlné ovládání všech položek v menu (týdenní program, teplota, režim provozu atd.) přes PC, notebook, tablet či chytrý telefon.

Standardní součástí je rozhraní ModBus ke komunikaci s místním nadřazeným ovládacím systémem (BMS).

Ovladač:  
 CP Touch barva bílá, je intuitivní, uživatelsky přívětivý ovladač s dotykovým displejem a integrovaným čidlem prostorové teploty, k montáži na omítku. Slouží k nastavení a ovládání všech parametrů regulace, k zobrazení provozních podmínek a k zobrazení upozornění či chybových stavů  
Na ovladači je k dispozici pohodlné uživatelské rozhraní stejně jako servisní rozhraní chráněné heslem.  
Ovladač umožňuje uživateli přístup ke všem běžně používaným funkcím a intuitivní volbu provozních parametrů, které mohou být nastaveny v ručním / automatickém režimu.  
Všechny údaje jsou zobrazeny na přehledném barevném displeji.

Rozměry v mm (VxŠxH): 84 x 125 x 32

Vestavěné ovládací prvky jsou vyvedené do krabice rozvaděče. Ta je umístěna na vnější straně jednotky.

Aby bylo možné jednotku např. při provádění servisních prací odpojit od přívodu elektrické energie, je součástí svorkovnice také servisní vypínač.

Vestavěná čidla:  
Čidlo venkovní teploty: ADS TEa  
Čidlo teploty přiváděného vzduchu: ADS TU1  
Čidlo teploty odváděného vzduchu: ADS TEb  
Čidlo teploty vyfukovaného vzduchu: ADS TU2  
Kapilární termostat vodního ohřívače: 016-646-087 - 6m  
Kapilární termostat protimrazové ochrany deskového rekuperačního výměníku TF: 016-646-087 - 6m  
  
Externí čidla:  
žádná

Servopohony:

Klapka venkovního vzduchu: LF24,24V, 2-bodové,s havarijní funkcí  
Klapka odtahovaného vzduchu: H24,24V, 2-bodové, 3-bodové  
Klapka obtoku rekuperátoru (bypass): H24,24V, 2-bodové, 3-bodové  
Směšovací ventil vodního ohřívače: LM24A-SR,24V, plynulé (0-10V)

**Služby:  
  
Zprovozněn (dodatečná služba)**  
Prověření provedené montáže větrací jednotky, kontrola elektrických přípojek z jednotky; kontrola čidel, ovladačů, polohovatelných součástí atd.  
Správnost napojení ventilů a jejich hydraulického polohování, napojení kondenzační jednotky dodané stavbou na vestavěný přímý výparník.  
Přezkoumání bezpečnostních a uzavíracích prvků, ověření správné funkce klapek.  
Nastavení požadovaných hodnot, zjištění potřebných parametrů, času mimo provoz atd.  
Přezkoušení dynamického chování jednotky za provozu, ověření funkčnosti ovládacích prvků, funkční kontrola regulačních obvodů.  
Vystavení protokolu o vykonaných pracích a jednorázové zaškolení zodpovědného zástupce.