

TECHNICKÁ ZPRÁVA

VZDUCHOTECHNIKA

HIP:	Ing. Pavel Harant	Projektová kancelář Ing. PAVEL HARANT Vytápění-vzduchotechnika STRAKONICE IČ: 466 89 630 ŽIŽKOVA 476 tel. 608 98 35 34	
Vypracoval:	Ing. Pavel Harant		
Investor:	Město Strakonice, Velké náměstí 2, 386 21 Strakonice		
Akce: ÚPRAVY KUCHYNĚ ZŠ F.L. ČELAKOVSKÉHO JEZERNÍ ULICE Č.P. 1280, STRAKONICE MODERNIZACE VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ PARCELA Č. ST. 3531, k.ú. STRAKONICE (755915), JEZERNÍ ULICE ČP. 1280		Datum: 03/2024	Kopie:
		Formát:	
		Měřítko:	
Výkres: D.1.4.A -TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - Zařízení pro klimatizaci budov VZDUCHOTECHNIKA		Stupeň: DPS + DVZ	Část: D.1.4.A VZT
		Č. výkresu:	

OBSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE VZDUCHOTECHNIKA:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

VÝKAZ VÝMĚR

VÝKRESOVÁ ČÁST:

- 1.) VZT-01 - PŮDORYS 1. NP M 1:100
- 2.) VZT-02 - PŮDORYS STROJOVNY VZT - 1. NP M 1:50
- 3.) VZT-03 - PŮDORYS KUCHYNĚ 1. NP M 1:50
- 4.) VZT-04 - ŘEZY STROJOVNOU VZT
- 5.) VZT-05 - ŘEZY VARNOU
- 6.) VZT-06 - TECHNOLOGICKÉ SCHÉMA MaR
- 7.) VZT-07 - DEMONTÁŽE 1.NP
- 8.) VZT-08 - DEMONTÁŽE STROJOVNY VE 2. NP

1. Rozsah projektu a projektové podklady

Projektová dokumentace řeší modernizaci vzduchotechnického zařízení kuchyně a jídelny ZŠ Jezerní. Součástí akce jsou i úpravy kuchyňského zázemí po stránce stavební a modernizace technologie kuchyňského zázemí.

Dle původního projektu z roku 1990, byla technologie kuchyně včetně jejího zázemí dimenzována na dvojnásobnou kapacitu jídelny. Vlastní vzduchotechnické zařízení varny, umývárny, jídelny, dílny a učebny vaření je poplatné době realizace. Dnes je morálně zastaralé a jeho provoz je energeticky neúměrně náročný. Je velmi náročné udržovat zařízení v provozuschopném stavu.

Hlavní změnou bude přemístění strojovny VZT do 1. NP do SZ části stavby a náhrada chladírenských boxů v centrální části zázemí kuchyně. Původní strojovna vzduchotechniky umístěná nad kuchyní ve 2. NP v místnosti vedle tělocvičny bude zrušena a zatím nevyužita. Odtahové VZT potrubí bude v místnosti pod stropem zaslepeno a v prostupu zatepleno. Otvory ve stropu mezi 1. a 2. NP budou stavebně vyplněny s ohledem na požární bezpečnost a budoucí využití. Nová strojovna vzduchotechnické jednotky bude umístěna v SZ rohu skladového zázemí kuchyně v 1. NP. Zastaralé a neekonomické mrazírny a chladírny budou odstraněny a nahrazeny moderními vestavnými stavebnicovými chladicími boxy. Sklad suchých potravin bude přemístěn blíže kuchyni do místnosti vzniklé po odstranění chladiřů.

K dispozici byla projektová dokumentace VZT z roku 1990. Byla provedena prohlídka stávajícího stavu namísto a zaměření stávajícího stavu stavby včetně stávající VZT.

Dokumentace je vypracována v rozsahu dokumentace pro realizaci stavby. Projekt se skládá z textové části a z výkresů. Projekt platí jako jeden celek.

2. Požadavky na vzduchotechniku

Vzduchotechnické zařízení bude respektovat požadavky na mikroklimatické podmínky vnitřních prostorů budovy, na nucené větrání a přiváděný vzduch - dle nařízení vlády č. 93/2012 Sb. kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010. Vyhláška č. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých.

Zařízení musí splňovat požadavky Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Vyprojektované zařízení splňuje hygienické limity hluku v chráněném vnitřním i vnějším prostoru staveb.

Z hlediska požární bezpečnosti staveb projektové řešení respektuje ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízeními a ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení.

Všechny ventilátory a VZT jednotky od 1.1.2018 musí splňovat nařízení komise (EU) č. 1253/2014 ze dne 7. července 2014, kterým se provádí směrnice ERP 2009/125/ES, která určuje účinnosti rekuperací, účinnosti ventilátorů, energetickou náročnost jednotky SFP a další parametry.

3. Popis stávajícího stavu

Stávající vzduchotechnické zařízení kuchyně je z roku 1992. Ve stávající strojovně VZT ve 2. NP nad varnou kuchyní jsou osazeny tři sestavy vzduchotechnických zařízení.

1. Přívod a odvod vzduchu z varny, umývárny nádobí a učebny vaření

Nad třemi varnými bloky ve varně kuchyně jsou osazeny nerezové zákryty. Zákryty jsou novější z roku 2004. Přívod vzduchu je řešen výústkami, které jsou osazeny do vzduchodů pod stropem. Vzduchotechnické jednotky odvodního i přiváděného upraveného vzduchu KDK 160 jsou osazeny ve strojovně VZT ve 2. NP. Odpadní i přívodní vzduchod je vyveden nad střechu strojovny.

Provoz zařízení je nezbytný pro chod kuchyně. Zařízení je poměrně hlučné.

Technické parametry stávající VZT:

Přívod vzduchu do kuchyně a umývárny nádobí:

Vzduchotechnická jednotka KDK 160

Přívod vzduchu - 12 960 m³/h, 350 Pa

Příkon motoru ventilátoru - 3 kW/400V

Teplovodní ohřívač: 90/70°C, 193 000 W

Odvod vzduchu z kuchyně a umývárny nádobí:

Vzduchotechnická jednotka KDK 160

Odvod vzduchu - 11 100 m³/h, 370 Pa

Příkon motoru ventilátoru - 2,2 kW/400V

2. Přívod a odvod vzduchu z jídelny

Přívod i odvod vzduchu je řešen vyústkami, které jsou osazeny do vzduchovodů pod stropem.

Vzduchotechnické jednotky odvodního i přiváděného upraveného vzduchu KDK 040 jsou osazeny ve strojovně VZT ve 2. NP. Sestava jednotek umožňuje směšování vzduchu. Odpadní i přívodní vzduchovod je vyveden nad střechu strojovny.

Zařízení se provozuje v teplých dnech pro nárazové provětrání jídelny.

Technické parametry stávající VZT:

Přívod vzduchu:

Vzduchotechnická jednotka KDK 040

Přívod vzduchu - 5 040 m³/h, 400 Pa

Příkon motoru ventilátoru – 1,5 kW/400V

Teplovodní ohřívač: 90/70°C, 36 000 W

Odvod vzduchu:

Vzduchotechnická jednotka KDK 040

Odvod vzduchu - 5 040 m³/h, 400 Pa

Příkon motoru ventilátoru – 1,5 kW/400V

3. Přívod a odvod vzduchu z dílny

Přívod i odvod vzduchu je řešen vyústkami, které jsou osazeny do vzduchovodů pod stropem.

Vzduchotechnické jednotky odvodního i přiváděného upraveného vzduchu KDK 040 jsou osazeny ve strojovně VZT ve 2. NP. Sestava jednotky umožňuje směšování vzduchu. Odpadní i přívodní vzduchovod je vyveden nad střechu strojovny.

Zařízení bylo původně projektováno pro druhou jídelnu. Vzhledem k tomu, že se již nerealizoval záměr dalšího rozšíření školy, byl prostor druhé jídelny využíván jako učebna dílen, chodba a sklady.

Zařízení se neprovozuje.

Technické parametry stávající VZT:

Přívod vzduchu:

Vzduchotechnická jednotka KDK 040

Přívod vzduchu - 5 040 m³/h, 400 Pa

Příkon motoru ventilátoru – 1,5 kW/400V

Teplovodní ohřívač: 90/70°C, 36 000 W

Odvod vzduchu:

Vzduchotechnická jednotka KDK 040

Odvod vzduchu - 5 040 m³/h, 400 Pa

Příkon motoru ventilátoru – 1,5 kW/400V

Závěr:

Zařízení je za hranicí své životnosti. Technické řešení je energeticky nevhodné, podplatné době realizace. Vzduchotechnické zařízení kuchyně je z roku 1992 a tedy nedává smysl jej nadále nákladně opravovat.

4. Demontáže:

Rozsah demontáží je patrný z výkresu č. 07 - DEMONTÁŽE 1.NP a č. 08 - DEMONTÁŽE STROJOVNY VE 2. NP.

Demontáže strojovny ve 2.NP:

Veškeré technologické zařízení VZT, ÚT, Elektro a MaR strojovny se demontuje, neboť prostor strojovny bude využit k jinému účelu. VZT rozvody nad stropem strojovny včetně střechy se zachovají. Vzduchovody se zaslepí v úrovni stropu strojovny a prostup stropem se zateplí minerální vlnou tloušťky min. 200 mm.

- Vzduchotechnická jednotka KDK 160 přívodu vzduchu do kuchyně a umývárny nádobí
- Vzduchotechnická jednotka KDK 160 odvodu vzduchu z kuchyně a umývárny nádobí
- Navazující vzduchovody KDK 160 přívodu a odvodu z kuchyně a umývárny – 18 bm (70 m²)

- Vzduchotechnická jednotka KDK 040 přívodu vzduchu do jídelny
- Vzduchotechnická jednotka KDK 040 odvodu vzduchu z jídelny
- Navazující vzduchovody KDK 040 přívodu a odvodu z jídelny – 15 bm (32 m²)

- Vzduchotechnická jednotka KDK 040 přívodu vzduchu do dílny
- Vzduchotechnická jednotka KDK 040 odvodu vzduchu z dílny
- Navazující vzduchovody KDK 040 přívodu a odvodu z dílny – 17 bm (36 m²)

Demontuje se tepelná izolace vzduchovodů ve strojovně.

- Tepelná izolace z minerální vaty s povrchovou úpravou Al – 138 m²

Demontáže rozvodů VZT v kuchyni v 1.NP:

Veškeré vzduchovody ve varně, obou umývárny nádobí a učebně vaření se demontují. Zachovají se pouze tři nerezové odsávací zákryty nad varnými bloky. U dvou zákrytů se zaslepí jeden vývod 560x500 mm.

- Vyústky přírodního vzduchu 560x280 ve varně a učebně vaření – 16 ks
- Vyústky odvodního vzduchu 560x280 ve varně a umývárny nádobí – 5 ks
- Vyústky odvodního vzduchu 400x200 v umývárny nádobí – 4 ks
- Vzduchovody z pozinkovaného plechu přírodního vzduchu – 22 bm (58 m²)
- Vzduchovody z pozinkovaného plechu odvodního vzduchu – 32 bm (62 m²)

V jídelně se demontuje vzduchovod přírodního vzduchu u oken. Vzduchovod odvodního vzduchu se ponechá a bude se využívat.

- Vyústky přírodního vzduchu 560x280 v jídelně – 10 ks
- Vzduchovody z pozinkovaného plechu přírodního vzduchu do jídelny – 22 bm (40 m²)

V učebně dílen, chodbě 1.107, skladech a umývárny nádobí se demontuje vzduchovod přírodního i odvodního vzduchu. Vzduchovod v podhledu FEAL se ponechá, protože se podhled nebude rozebírat.

- Vyústky přírodního vzduchu 560x280 v učebně a chodbě – 10 ks
- Vyústky odvodního vzduchu 560x280 v učebně, chodbě a skladu – 10 ks
- Vzduchovody z pozink. plechu přírodního vzduchu do učebny a chodby – 22 bm (48 m²)
- Vzduchovody z pozink. plechu odvodního vzduchu do učebny chodby a skladu – 35 bm (75 m²)

Ve skladu suchých potravin 1.47 a hrubé přípravě masa 1.48 se demontuje vzduchovod z pozink plechu 315x315. V chodbě 1.58 se demontuje axiální ventilátor. Obě žaluzie na fasádě se ponechají

- Axiální ventilátor v chodbě 1.58 – 1 ks
- Vzduchovody z pozink. plechu ve skladu potravin 1.47 a hrubé přípravě masa 1.48 – 9 bm (12 m²)

Ve skladu obalů 1.73 se demontuje malý axiální ventilátor. Otvor po něm se zaslepí.
Axiální ventilátor ve skladu obalů 1.73 – 1 ks

Doprava demontovaného materiálu do kontejneru před budovu
Ekologická likvidace demontovaného materiálu - odvoz oprávněné osobě k likvidaci

5. Členění zařízení

ZAŘÍZENÍ č. 1 – Větrání kuchyně a umývárén nádobí
ZAŘÍZENÍ č. 2 – Odvod tepelné zátěže od lednic a mrazících boxů
ZAŘÍZENÍ č. 3 – Větrání jídelny
ZAŘÍZENÍ č. 4 – Větrání skladu suchých potravin

6. Technické řešení

ZAŘÍZENÍ č. 1 - Větrání kuchyně a umývárén nádobí

V prostoru kuchyně (varny a mytí nádobí) se demontují všechny vzduchovody. Zachovány zůstanou pouze tři nerezové zákryty nad varnými bloky. Ve stávající strojovně vzduchotechniky nad varnou se demontuje veškeré technologické zařízení VZT, UT, Elektro a MaR, neboť prostor bude následně využit k jiným účelům. Zatím zůstane bez využití. Stávající prostupy do stropu strojovny se v úrovni stropu opatří tepelnou izolací tloušťky min. 200 mm a zaslepí se. Rozvody nad střechou a rozvody procházející tělocvičnou zůstanou zachovány. Nový prostor pro osazení vzduchotechnické jednotky pro kuchyni se stavebně vytvoří v severozápadním rohu budovy z části prostoru stávajícího skladu suchých potravin 1.47 a nevyužívané místnosti hrubé přípravy masa 1.48.

Odvod vzduchu z varny je řešen třemi stávajícími zákryty 2000x2000 mm nad varnými bloky a jedním novým zákrytem 3400x1400 mm u zdi nad přemístěnými konvektomaty. U dvou stávajících zákrytů se zaslepí jeden ze dvou otvorů 560x500 mm pro napojení odváděného vzduchu. Nový zákryt 3400x1400 x 450 mm s nástavcem DN 355 umístěným symetricky bude osazen tukovými filtračními články a nebude mít osvětlení. Po obvodu zákrytu bude žlábek s výpustným kohoutem kondenzátu. Tukové filtrační články zákrytů je nutno pravidelně cca 1 x týdně vyčistit v myčce nebo ručně saponátovým roztokem.

Odpadní vzduch z obou umývárén nádobí bude odváděn výústkami do kruhového potrubí 625x125 s regulací, které budou osazeny do potrubí spiro pod stropem u stěny. Vzduch odváděný ze všech čtyřech zákrytů a umývárén bude spojen do jednoho společného vzduchovodu a bude odváděn čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu ve vodotěsném provedení. Do odvodního potrubí u každého zákrytu je osazena ruční regulační klapka, kterou je možno nastavit množství vzduchu odváděného z příslušného zákrytu. Množství odváděného vzduchu z umývárén je možno nastavit pomocí regulace na výústkách. Z varny je vzduch odváděn těsně pod stropem chodby do nové strojovny vzduchovodem z ALP panelů ve vodotěsném provedení, kde bude zaústěn do sání vzduchotechnické jednotky. Z jednotky bude odpadní vzduch vyfukován stávajícím oknem otvorem po demontáži horního skla. Okno je v severní stěně budovy ke garážím v ulici Rybníční. Čtyřhranná výfuková hlavice 820x1150 bude opatřena sítí proti ptactvu s velikostí ok 16x16 mm.

Čerstvý vzduch se bude do jednotky nasávat přes protidešťovou žaluzii z pozink. plechu 1100x1280 ze západní obvodové stěny budovy po demontáži výplně ve stávajícím okně. Čerstvý upravený vzduch z jednotky se povede v souběhu s odvodním vzduchem potrubím z panelů ALP s tloušťkou izolace 21 mm těsně pod stropem chodby do kuchyně. Vzduchovody ve varně a umývárénách nádobí budou z pozinkovaného plechu bez další povrchové úpravy.

Priváděný upravený, dohřátý nebo ochlazený vzduch bude vyfukován textilními výústkami kruhového průřezu šitými na míru:

Do kuchyně

1x DN 500 a délky 5,4 m – 4 100 m³/h

1x DN 500 a délky 5,8 m – 4 300 m³/h

1x DN 500 a délky 2,8 m – 2 000 m³/h

Do umývárny kuchyňského nádobí

1x DN 250 a délky 2,9 m – 1 000 m³/h

Do umývárny stolního nádobí

1x DN 355 a délky 3,8 m – 2 000 m³/h

VZT jednotka pro větrání kuchyně bude osazena v nově upravené samostatné strojovně. Zařízení bude pracovat se 100% čerstvého vzduchu. Ve VZT jednotce bude přírodní čerstvý vzduch filtrován - třída filtrace M5 a předehříván v deskovém rekuperátoru. Dohříván bude v teplovodním ohřivači. Směšovací uzel ohřivače (čerpadlo a trojcestný směšovací ventil) je součástí VZT jednotky. Jednotka je osazena komorou přímého chladiče pro možnost přichlazení přiváděného vzduchu v letním období. Odpadní vzduch z kuchyně je v jednotce dvoustupňově filtrován - kovový filtrační článek G3 a kapsový filtr M5, v deskovém rekuperátoru předá teplo přiváděnému vzduchu. Proti přenosu vibrací je VZT jednotka od navazujícího potrubí oddělena pružnými tlumícími vložkami. Jednotka bude osazena na rámu výšky 300 mm. Soupravy na odvod kondenzátu (sifony) z rekuperátoru, eliminátoru kapek a chladiče budou součástí dodávky VZT jednotky. Kondenzát bude sveden potrubím PPR 32 podél stěny do stávající guly v podlaze. Vzduchový výkon ventilátorů bude řízen EC motory. Pětistupňový (nebo plynulý) ovladač výkonu ventilátorů bude osazen v kuchyni a bude ovládán dle subjektivního požadavku kuchařů. Požadovanou teplotu přírodního vzduchu do větraného prostoru a tedy výkon teplovodního ohřivače a přímého chladiče bude řízen systémem MaR.

Rozvody ve strojovně budou z panelů ALP s tloušťkou izolace 21 mm. Do vzduchovodů pod stropem před vstupem do chodby budou osazeny tlumiče hluku 800x900 délky 750 mm vestavěné do ALP potrubí.

Venkovní kondenzační jednotka chlazení split systému o chladícím výkonu 19 kW bude osazena u severní stěny budovy na zlevněné ploše. Součástí dodávky chladící jednotky bude řídicí box pro VZT.

POZOR ! Box nutno koordinovat s dodavatelem MaR.

Technické parametry zařízení:

Sestavná VZT jednotka s rekuperací tepla do vnitřního prostředí

Přívod čerstvého vzduchu 13 400 m³/h, externí tlaková ztráta 400 Pa

Celková hladina akustického výkonu L_{WA} vstup/výstup/okolí 60 / 63 / 67 dB(A)

Množství odváděného vzduchu 13 400 m³/h, externí tlaková ztráta 450 Pa

Celková hladina akustického výkonu L_{WA} vstup/výstup/okolí 70 / 73 / 67 dB(A)

Ventilátor přívod 2666 (max. 2860) ot./min - 93%, 2x EC motor 2x 3,7 kW, 3NPE 400 V, 2x 5,8A

Ventilátor odvod 2659 (max. 2860) ot./min - 93%, 2x EC motor 2x 3,7 kW, 3NPE 400 V, 2x 5,8A

Deskový rekuperátor s BY-passem, zisk 32,3 kW účinnost 70% (suchá 63%)

Teplovodní ohřivač 70°C, 350 kg/h, 11,9 kW, 2,8 kPa, G 1"

Přímý výparník/kondenzátor 33,9 kW, 5°C, chladivo R 410 A, 22/28 mm, vnitřní objem 7,09 l

ZAŘÍZENÍ č. 2 – Odvod tepelné zátěže od lednic a mrazících boxů

Odvod tepelné zátěže zajišťuje nástěnný axiální ventilátor DN 315, který je osazen do obvodové stěny pod stropem. Z venkovní strany budovy je otvor DN 355 překrytý samočinnou žaluziovou klapkou DN 400. Čerstvý vzduch se bude do větraného prostoru přivádět vzniklým podtlakem netěsnostmi stavby kolem dveří a oknem. Ventilátor se bude spouštět termostatem a ručně spínačem.

Technické parametry zařízení:

Ventilátor axiální nástěnný (např. HXBR/4 - 315 IP44)

Vzduchový výkon: 1 950 m³/h (při 0 Pa)

Pracovní bod ventilátoru 1 500 m³/h při 55 Pa

Elektrická energie: 112 W/ 230V, 1445 ot./min

Regulace vzduchového výkonu: jednostupňová

Akustický výkon /tlak 67 / 53 dB(A) (1,5 m)

ZAŘÍZENÍ č. 3 – Větrání jídelny

Stávající větrání jídelny se využívalo pouze v letním období. V jídelně se demontuje vzduchovod přírodního vzduchu u oken. Vzduchovod odvodního vzduchu se ponechá a bude se dále využívat.

Větrání prostoru jídelny je řešeno podtlakově stávajícími vyústkami, které jsou osazeny do potrubí pod stropem. Vzduchovod zakrývá stávající podhled FEAL. Na stávající odvodní vzduchovod 500x400 z jídelny se nové potrubí z pozink. plechu napojí nad výdejem obědů v podhledu jídelny.

Dopravu vzduchu bude zajišťovat podstropní ventilátorová jednotka, která bude osazena pod stropem kuchyně. Odváděný vzduch z ventilátoru bude veden prostupem do výdeje a vyfukován prostupem v obvodové stěně. Otvor ve fasádě bude překryt protidešťovou žaluzií 630x400 mm. Vzduchovod od ventilátoru k protidešťové žaluzii bude z ALP panelů. Čerstvý vzduch se bude do větraného prostoru přivádět vzniklým podtlakem netěsnostmi stavby kolem dveří a oken. Ventilátor bude spouštěn ručně spínačem při současném otevření elektricky ovládané uzavírací klapky.

Technické parametry zařízení:

Ventilátorová jednotka podstropní (např. REMAK Aeromaster FP 4.0 (OD232849))

Odvod 3600 m³/h, externí tlaková rezerva 200 Pa

Hmotnost jednotky 74 kg

Sestava komponentů zařízení:

Tlumící vložka 955x320 mm

Klapka uzavírací 955x320 mm, Servopohon LF 230 s pružinou

Ventilátory přívod 2531 (max. 3080) ot./min - 82%, 2x EC motor 0,5 kW, 1NPE 230 V, 2x2,5A

Tlumící vložka 955x320 mm

Regulace vzduchového výkonu: jednostupňová

Akustický výkon: sání/výtlač/okolí 71 / 78 / 52 dB(A)

ZAŘÍZENÍ č. 4 – Větrání skladu suchých potravin

Ve skladu obalů 1.73 se demontuje malý axiální ventilátor, který je hlučný a má malý vzduchový výkon.

Otvor po něm se zaslepí. K odvětrání se využije stávající vzduchovod z chodby 1.63 vedoucí přes kancelář 1.64, který je vyústěn na východní fasádě budovy nad stříškou rampy.

Do stávajícího větracího otvoru ve stěně mezi chodbou a skladem suchých potravin se osadí talířový ventil DN 200. Ohebným hliníkovým vzduchovodem DN 125 se napojí na sání diagonálního ventilátoru. Na výtlač z ventilátoru se osadí tlumič hluku do potrubí DN 125 délky 600 mm a napojí se na stávající vzduchovod přes kancelář.

Čerstvý vzduch se bude do větraného prostoru přivádět vzniklým podtlakem netěsnostmi stavby kolem dveří. Ventilátor bude spouštěn časovým programem a ručně spínačem.

Technické parametry zařízení:

Ventilátor do kruhového potrubí diagonální DN 125 dvourychlostní, tiché provedení

(např. MIXVENT TD 350/125 SILENT)

Pracovní bod ventilátoru – 100 m³/h (při 90 Pa)

Regulace vzduchového výkonu: jednostupňová, zapojit vyšší otáčky

Elektrická energie: 27/21 W /230V

Akustický výkon: sání/výtlač/okolí 56 / 54 / 45 dB(A)

7. Povrchová úprava

Vzduchovody z pozinkovaného plechu uvnitř budovy a budou bez nátěrů.

Protidešťové žaluzie se opatří základním nátěrem a vrchním nátěrem dvojnásobným v odstínu světle šedé.

8. Tepelné izolace

Po demontážích ve strojovně vzduchotechniky ve 2. NP se vzduchovody procházející stropem strojovny zateplí v úrovni stropu strojovny minerální vlnou tloušťky min. 200 mm a prostupy stropem se zaslepí.

9. Přehled souvisejících prací

VZT - KOMPLETACE

Zaregulování vzduchotechnického zařízení

Zkušební provoz, zaškolení obsluhy, předání dokumentace,

zkoušky a revize zařízení,

dokumentace skutečného provedení

CHLAZENÍ – zajistí profese VZT

Dodávka a osazení venkovní kondenzační jednotky systému split (Chladicí výkon 19 kW)

(např. LG UU70W.U34 (R410A) 19,0 kW)

Včetně řídicího boxu pro VZT (např. LG - PAHCMR000 IP 66, 230A AC) - **Nutno koordinovat s dodavatelem MaR !**

Elektrická energie nom. 7,0 kW, 400 V, I nom. / max. 11,5 / 19,1 A

Propojení chladiče jednotky s kondenzační jednotkou Cu 9,5x22,2 - 6 m

Množství chladiva v systému:

Chladivo R410a, (jednotka 5,2 kg + 0,0 kg rozvody = 5,2 kg)

Celkové množství 5,2 kg - podléhá kontrolám těsnosti 1x ročně

Oživení zařízení, zkušební provoz

- dodavatel je povinen provést kontrolu těsnosti před předáním do provozu

- k novým zařízením dodá provozní knihy s vyplněným záhlavím (typ zař., typ chladiva, množství)

- vnější jednotka bude opatřena štítky v souladu s Evropskou směrnicí

STAVEBNÍ PŘÍPOMOCE – zajistí profese VZT

Úpravy prostupů ve stavebních konstrukcích

Začištění prostupů, oprava omítek a obkladů

Montážní lešení

ZDRAVOTNÍ INSTALACE – zajistí profese VZT

Odvodnění rekuperátoru, eliminátoru kapek a chladiče VZT jednotky

Odvod kondenzátu potrubím PPR 32 podél stěny u podlahy do stávající jímky v podlaze

Montáž odvaděčů kondenzátu (dodávka odvaděčů je součástí VZT jednotky)

UT - samostatná část dokumentace

Montáž a napojení směšovacího uzle ohřívače VZT jednotky

Směšovací uzel (čerpadlo a třícestný ventil) je součástí dodávky VZT jednotky

Demontáž směšovacích uzlů a všech rozvodů k VZT jednotkám ve strojovně ve 2. NP – 3x

Demontáž teplovodní přípojky 89/3,6 z energetického kanálu varnou do strojovny ve 2. NP

Teplovodní přípojka neregulované topné vody energetickým kanálem do strojovny VZT

ELEKTRO - samostatná část dokumentace

Připojení rozvaděče VZT jednotky na el. síť

Připojení ventilátorů odvětrání na el. síť a jejich ovládání – 3 ks

Úprava osvětlení v kuchyni a dotčených místnostech

Připojení a ovládání přemístěné technologie kuchyně

MaR - samostatná část dokumentace

Skříň rozvaděče MaR

Připojení VZT jednotky a venkovní kondenzační jednotky na el. síť

Regulace VZT jednotky

Řídicí systém MaR s možností ovládání z webového prohlížeče a sledování prostřednictvím vizualizačního programu.

Regulace výkonu motorů

Regulace výkonu teplovodního ohřívače

Regulace výkonu přímého chladiče

Signalizace znečištění filtrů

Protimrazová ochrana rekuperátoru a ohřívače

Propojení prvků MaR, dodávka kabeláže + nosných kabelových konstrukcí

Oživení zařízení, zkušební provoz, zaškolení obsluhy, dokumentace skutečného provedení

STAVBA - samostatná část dokumentace

Otvory ve stropě stávající strojovny mezi 1. a 2. NP budou stavebně vyplněny

Vytvoření nové strojovny pro vzduchotechnickou jednotku v SZ rohu skladového zázemí v 1. NP

Stavební úpravy chladíren
Stavební úpravy a vybudování nového skladu suchých potravin
Zazdění prostupů ve stavebních konstrukcích po demontovaných vzduchovodech
Vybourání nových prostupů pro vzduchovody
Demontáže podhledů v jídelně
Opravy omítek a výmalby v dotčených místnostech

10. Požární ochrana

Potrubí neprochází požárně dělícími konstrukcemi a nemusí být těsněno dle ČSN 73 08 10.

11. Ochrana před účinky hluku a vibrací

Splnění hygienických limitů je dosaženo protihlukovými opatřeními:

- volba takových ventilátorů a jednotek, jejichž konstrukční řešení a provozní režimy minimalizují akustický výkon do potrubí či do okolí.
- před i za ventilátory jsou vřazeny tlumiče hluku.
- ventilátory budou od navazujících potrubních rozvodů odděleny pružnými vložkami.
- VZT jednotka bude uložena na pryžových podložkách.

12. Montáž zařízení, bezpečnost práce

Montáž VZT bude prováděna odbornou specializovanou firmou s vyučenými pracovníky, zaškolenými rovněž v předpisech o bezpečnosti práce. V průběhu montážních prací budou dodržovány obvyklé montážní postupy a montážní předpisy výrobců jednotlivých zařízení. Po provozních zkouškách provede dodavatel průkazné zaškolení obsluhy o provozu, obsluze a údržbě zařízení. Přejímací řízení může proběhnout až po kompletním dokončení plně provozuschopných zařízení, včetně izolací a instalací navazujících profesí.

13. Obsluha a provoz vzduchotechnického a klimatizačního zařízení

Obsluha vzduchotechnických zařízení, spočívající v ovládání a kontrole chodu jednotlivých zařízení a v kontrole dosahovaných parametrů a stavu zařízení, bude prováděna zaškoleným personálem. Vzduchotechnické zařízení bude udržováno v řádném technickém stavu. Pro tento účel si provozovatel zajistí provozní řád vzduchotechniky v rámci provozního řádu všech zařízení technického zabezpečení budovy.

Provádění periodické údržby VZT zařízení je poměrně náročná činnost na technické a personální zabezpečení, a proto doporučuji tyto práce provádět na základě smlouvy mezi uživatelem a odbornou firmou provádějící servis vzduchotechnických zařízení.