



REKONSTRUKCE VĚTRÁNÍ KUCHYNĚ **Pohořská 1010 / 8 Odry 742 35**

Profese: VZDUCHOTECHNIKA

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro provedení stavby - DPS
Zpracoval: Ing. Jan Bosák
Datum zpracování: 09/2024



Obsah

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2	SKLADBA PD.....	3
3	ÚVOD	4
4	POPIS	5
5	ROZDĚLENÍ.....	5
6	PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ	5
7	VÝPOČTOVÉ HODNOTY A PODKLADY.....	6
7.1	ENERGETICKÉ ZDROJE	6
7.2	POPIS STANDARDŮ VZT KOMPONENTŮ	6
7.3	PARAMETRY EXTERIÉRU:.....	7
7.4	POTŘEBNÉ MNOŽSTVÍ VZDUCHU	7
7.5	POŽADAVKY NA OCHRANU PROTI HLUKU	8
8	VZDUCHOTECHNICKÉ SYSTÉMY	8
8.1	NÁROKY NA ENERGIE	11
8.2	IZOLACE A NÁTĚRY	11
8.3	PROTIHLUKOVÁ A PROTIOTŘESOVÁ OPATŘENÍ.....	11
8.4	POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ.....	11
9	POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE	12
9.1	ELEKTRO	12
9.2	VYT.....	12
9.3	ZTI	12
9.4	STAVBA	12
10	POKYNY PRO MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU ZAŘÍZENÍ.....	13
11	ZÁVĚR	14
12	POZNÁMKY	14
13	TABULKA VÝKONŮ	15



1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Projekt:

Stavebník:	MĚSTO ODRY, MASARYKOVO NÁMĚSTÍ 16/25. 742 25 ODRY
Projekt:	REKONSTRUKCE VĚTRÁN KUCHYNĚ
Adresa:	Pohořská 1010 / 8 Odry 742 35

Generální projektant:

Název:	-
Adresa:	-

Zpracovatel profese vzduchotechniky:

Jméno:	Ing. Jan Bosák
Kontakt:	bosak.jan@vztprojekt.cz

2 SKLADBA PD

Technická zpráva + přílohy

Půdorys 1.NP – stávající stav

Půdorys 2.NP – stávající stav

Půdorys střechy – stávající stav

Půdorys 1.NP – nový stav

Půdorys 2.NP – nový stav

Půdorys střechy – nový stav

Řezy

Výkaz výměr



3 ÚVOD

Projektová dokumentace je zpracována v požadovaném stupni „dokumentace pro provádění stavby, dále jen DPS“. K vypracování projektové dokumentace byly použity podklady dodané zadavatelem PD do data 18.9.2024 a níže uvedenou platnou legislativou týkající se řešené problematiky PD.

Úpravy zadání projektové dokumentace vzniklé a nenahlášené do výše uvedeného data budou zapracovány do dalšího stupně PD při jeho vypracování, nebo při realizaci.

Použitým měřítkem výkresové části je 1:50. Výkresová část, technická zpráva i soupis prací obsahuje všechny zařízení, distribuční elementy, vzt potrubí, regulační a tlumící prvky na potrubní trase. Detaily některých částí bude potřeba dořešit až v průběhu samotné realizace dané části.

Projektant a jím vypracovaná PD předpokládá že účastník výběrového řízení a případná realizační firma je odborně způsobilá k provádění činnosti a k doplnění potřebných informací pro plnohodnotné zhotovení díla. Účastník výběrového řízení/realizátor je zodpovědný k pečlivému prozkoumání PD, její prodiskutování se všemi dotčenými stranami a případného doplnění vyžadovaných prací, materiálu a zařízení, které by v PD postrádal.

Účastník výběrového řízení/realizátor je povinen případné postrádané části díla doplnit a zahrnout do předkládané cenové nabídky, případně je diskutovat a připomínkovat s projektantem před podáním cenové nabídky, tak aby zajistil zhotovení celistvého a požadovaného díla.

Zhotovitel se zavazuje že prováděné činnosti a použité materiály při stavbě díla budou v souladu s PD, platnými normami, legislativou a certifikací ČR a EU.



4 POPIS

Jedná se o rekonstrukci větrání stávající kuchyně základní školy. Větrání stávajícího prostoru kuchyně je řešeno přívodní a odvodní sestavou bez rekuperace tepla. Přívodní sestava se skládá z uzavírací klapky, vodního ohříváče, ventilátoru a je umístěna v technické místnosti v 1.NP. Sání čerstvého vzduchu probíhá na fasádě objektu (zachováno). Odtah odpadního vzduchu je proveden sestavou skládající se ze střešního ventilátoru a tlumiče hluku. Odtah vzduchu z prostoru kuchyně probíhá skrze odsávací zákryty s tukovými filtry a odvodní, obdelníkové vyústky osazené ve čtyřhranném potrubí pod stropem. Výfuk odpadního vzduchu je proveden nad střechu objektu. Stávající systém větrání kuchyně je nefunkční. Stávající VZT bude demontována. Požadavkem projektu vzduchotechniky bylo zajištění návrhu rekonstrukce stávajícího větrání s důrazem na zachování co nejvíce možného ze stávajícího systému a zohlednění možností stávající stavu objektu a možností investičních.

5 ROZDĚLENÍ

Zařízení č. 1 – větrání kuchyně

6 PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

- projektová dokumentace stavební části
- požadavky stavby/investora
- možnosti stávajícího stavu
- obhlídka stavby
- platné normy ČSN a EN, vyhlášky, sbírky zákonů a předpisy
- technické podklady výrobců zařízení

Při projektovém řešení se kromě výše uvedených podkladů vychází ze závazných podmínek těchto platných českých norem, směrnic a předpisů:

- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0548 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostor



- ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN EN 1505 - Kovové plechové potrubí a armatury pravoúhlého průřezu - Rozměry
- ČSN EN 1507 - Kovové plechové potrubí pravoúhlého průřezu - Požadavky na pevnost a těsnost
- ČSN EN 12237 - Pevnost a těsnost kovového plechového potrubí kruhového průřezu
- ČSN EN 15727 - Potrubí a potrubní komponenty, těsnost, třídění a zkoušení
- Nařízení EU č. 1253/2014
- ČSN EN 16282 – Větrání komerčních kuchyní

7 VÝPOČTOVÉ HODNOTY A PODKLADY

7.1 ENERGETICKÉ ZDROJE

Elektrická energie – uvažováno s připojením na elektrickou síť NN 3x 400 VAC a 1x 230 VAC / 50 Hz, která bude sloužit jako zdroj energie pro pohon všech komponentů VZT systému jako jsou elektromotory, servopohony, části regulace apod.

VYT – Topnou vodu do vodního výměníku VZT jednotky zajistí profese vytápění, dle parametrů níže.

7.2 POPIS STANDARDŮ VZT KOMPONENTŮ

Ventilátory

V souladu s nařízením evropské komise č. 327/2011 Evropského parlamentu - Eco design pro ventilátory poháněné elektromotory. Standardem užitého elektromotoru se předpokládá motor IE2 a účinnější. Plynulá, či více stupňová regulace otáček za pomoci frekvenčního měniče, nebo využitím elektricky komutovaných motorů s FM, či externí elektronikou, případně integrací časového doběhu. Dále dle současných standardů.

Vzduchovody

Vzduchovody VZT zařízení musí být z pozinkovaného plechu odpovídající tloušťky, potrubí sk.I – nízkotlaké systémy, s přírubovými spoji velikosti 20-30 v případě čtyřhranného potrubí.



Venkovní rozvody budou provedeny z ALP potrubí. Žádaná těsnost potrubí B-C dle výše uvedených norem. Dále dle současných standardů.

7.3 PARAMETRY EXTERIÉRU:

ZIMA	Teplota vzduchu	$t_{ez} =$	-15	°C
	Entalpie vzduchu	$h_{ez} =$	-	kJ/kg
	Relativní vlhkost	$\phi_{ez} =$	-	%
	Měrná vlhkost	$x_{ez} =$	1	g/kg
LÉTO	Teplota vzduchu	$t_{el} =$	32,0	°C
	Entalpie vzduchu	$h_{el} =$	63,0	kJ/kg
	Relativní vlhkost	$\phi_{el} =$	-	%
	Měrná vlhkost	$x_{el} =$	-	g/kg
Tlak vzduchu		$p_a =$	98	kPa
Nadmořská výška		$h =$	274	m. n. m.

7.4 POTŘEBNÉ MNOŽSTVÍ VZDUCHU

Hygienické zázemí:

WC	50 m ³ /h
Pisoár	30 m ³ /h
Sprcha	150 m ³ /h
Umyvadlo	30 m ³ /h
Šatní skříňka	20 m ³ /h/ks
Výlevka	50 m ³ /h

Kuchyň:

Větrací výkon dle výše uvedených norem a dnešních standardů by pro řešený prostor kuchyně vycházel přibližně 12 000 m³/h (ideálně s využitím rekuperace tepla). Jelikož není ve stavebních, investičních a dalších možnostech investora provést nové nucené větrání, dle výše popsaného rozsahu, bude s vědomím a přáním investora provedena rekonstrukce větrání stávajícího s větracím výkonem cca 7000 m³/h. Nižší větrací výkon může mít za následek nedostatečný odvod vlhkostní a tepelné zátěže z prostoru kuchyně, a s tím spojené zhoršené parametry vnitřního vzduchu. S těmito riziky je provozovatel a investor seznámen.



7.5 POŽADAVKY NA OCHRANU PROTI HLUKU

Hlučnost VZT zařízení musí vyhovovat ustanovení nařízení vlády 272/2011 Sb. - Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku. Hlukový limit pro prostory kuchyně je uvažován $L_{Aeq, T} = 60$ dB. Opatření provedena v návrhu VZT systémů nebudou zvyšovat hluk v prostoru.

8 VZDUCHOTECHNICKÉ SYSTÉMY

Zařízení č. 1 – větrání kuchyně

Pro větrání kuchyně je navržena přívodní a odvodní VZT jednotka. Přívodní část bude umístěna v technické místnosti v 1.NP. Odvodní část bude umístěna na střeše objektu.

Přívodní VZT jednotka se skládá z ventilátoru s EC motorem, vodního ohřívače s protimrazovou ochranou a směšovací sadou (oběhové čerpadlo, směšovací ventil se servopohonem, nerezové přípojovací hadice), filtru F7, uzavíracími klapky se servopohony na sání. Dvojitý plášť VZT je s vnitřní tepelnou a protihlukovou izolací z minerální vlny.

Odvodní VZT jednotka se skládá z ventilátoru s EC motorem, filtru M5 + tukový, uzavíracími klapky se servopohony na sání. Dvojitý plášť VZT je s vnitřní tepelnou a protihlukovou izolací z minerální vlny.

VZT systém je vybaven autonomní regulací obsahující rozvaděč, servopohony k ovládání klapek, sensory a nezbytnou kabeláž. Ovládání zařízení bude probíhat skrze ovládací panel č.1 umístěný v kuchyni. Ovládací panel bude, mimo jiné, vybaven jednoduchou regulací větracího výkonu v podobě minimálně tří stupňů (nízké/vysoké/vypnuto). V prostoru technické místnosti bude osazen ovladač č.2 („složitější“) pro nastavování parametrů systému. Uvažovaná teplota přiváděného vzduchu: $t_p = +20$ °C (mimo letní období). Sání čerstvého vzduchu VZT jednotky bude osazeno čidlem detekce kouře, jenž v případě detekce zplodin hoření zajistí samočinné vypnutí VZT jednotky.

Sání čerstvého vzduchu bude přes protidešťovou žaluzii a tlumič hluku na fasádě objektu (stávající pozice nasávání). Výtlak přiváděného vzduchu z VZT jednotek bude přes tlumiče



hluku do VZT rozvodů. VZT rozvody budou provedeny z pozinkovaného čtyřhranného potrubí a ze spiro potrubí sk.I, s třídou těsnosti B-C dle ČSN EN 12237. Venkovní rozvody budou provedeny z ALP potrubí tl. 30 mm. Potrubí pro odtah z kuchyně bude ve spojích tmeleno (vodotěsné). Zavěšení VZT potrubí bude provedeno pomocí závitových tyčí, objímek a profilů v závislosti na typu a rozměru potrubí s odstupovou vzdáleností zavěšení cca 2 m, dále dle požadavků výrobce potrubí a komponentů. Do prostoru bude vzduch přiváděn obdélníkovými vyústkami pod stropem. Z obsluhovaných prostor bude vzduch odváděn obdélníkovými vyústkami (s tukovými filtry v kuchyni) a odsávacími zákryty (s tukovými filtry). Dále přes VZT potrubní rozvod, tlumiče hluku a všechny dříve zmíněné komponenty do odvodní části VZT zařízení. Z odvodní VZT jednotky bude odpadní vzduch vyfukován skrze tlumič hluku a výfukovou hlavici nad střechou objektu. K VZT jednotce bude zajištěn servisní přístup, který splňuje požadavky výrobce na servisní úkony jako výměna filtrů apod. V potrubních trasách budou osazeny regulační komponenty pro zaregulování systémů, a revizní otvory pro čištění.

Potrubí v technické místnosti bude tepelně izolováno izolací (kamenná vlna), tl. 40 mm, s Al polepem. Část odvodního potrubí (viz. výkres) v kuchyni bude tepelně izolováno izolací (kamenná vlna), tl. 40 mm, s Al polepem. VZT potrubí vedené v exteriéru bude provedeno z ALP potrubí, tl. 30 mm.

ZTI - odvod kondenzátu od paty stoupacího potrubí (v kuchyni)

Elektro - napájení do rozvaděče VZT jednotky

Elektro – posun světél v kolizi s novou VZT

Elektro – úprava hromosvodu na střeše vůči nové VZT

VYT - topnou vodu pro ohřívač VZT jednotky

VYT – vytápění technické místnosti pro VZT (ověření funkčnosti stávajícího radiátoru)

VYT – tepelně izolovat topnou větev vedenou v technické místnosti (ve strojovně s přívodní částí VZT)

Stavba – podstavnou kci pod VZT jednotku na střeše (výšky 500 mm), únosnost stavebních konstrukcí pro osazení VZT zařízení a jejich komponent.

Stavba - prostupy, zapravení (vč. požárních ucpávek), zapravení prostupů po demontáži

Stavba – otevíravé okno (nad dveřmi) do technické místnosti VZT



Investor – konzultaci požárně bezpečnostního řešení se zpracovatelem PBŘ, či hasičským záchranným sborem

Dále viz. požadavky na ostatní profese níže.

Poznámky

- V případě potřeby bude využito i větrání přirozené (okny).
- Prostup na střeche bude využit stávající.
- Kabeláž v rámci autonomní MaR VZT pro odvodní část VZT jednotky je doporučeno vést přes strojovnu výtahu (dle možností, mimo výtah) a následně po střeše k VZT jednotce (eliminace prostupu do střechy).
- Vodní ohřívač přívodní části VZT jednotky byl dimenzován pro teplotu venkovního vzduchu $t_e = -10^{\circ}\text{C}$, s ohledem na velikost výkonu, provozní náklady, běžné venkovní teploty (průměrná teplota v Lednu pro danou oblast -3°C) a stávající dimenzi potrubí topení ($d_{vnější} = 60 \text{ mm}$).
- Parametry vodního ohřívače (teplotní spád, teplota vstupního media (vody) apod.) koordinovat a dopřesnit s profesí Vytápění (realizační firmou topení, či projektantem topení) před objednáním VZT jednotky. Vodní ohřívač v rámci návrhu VZT byl dimenzován viz. tabulka výkonů níže. Při obhlídce stávajícího stavu bylo zjištěno řízení otopné soustavy ve škole dle ekvitermní regulace a investor byl upozorněn na nevhodnost tohoto řízení pro VZT systém, a bylo doporučeno konzultování možností s profesí VYT.
- Chodba s prostorem pro chladicí boxy v 1.NP bude větrána přirozeně. Okenní otvory budou složit pro zajištění přívodu vzduchu odtahům v okolních místnostech, tudíž bude zajištěno proudění vzduchu prostorem. Požadavek gastro technologie na odvod tepelné zátěže 4,4 kW a celoroční udržení teploty v prostoru ($t_i = +5^{\circ}\text{C}$ až $+32^{\circ}\text{C}$) je přirozeným větráním výpočetně nezajistitelný. Požadavek lze zajistit (celoročně, a podloženo výpočtem) při osazení chlazení (např. v podobě klimatizace). V praxi však do procesu vstupuje mnoho proměnných (např. akumulace kci, soudobost chodu zařízení apod.), a lze předpokládat že při otevřených okenních otvorech dojde po většinu ročního období k udržení potřebné teploty (odvedení tepla). S ohledem na investice je doporučením projektanta VZT provést větrání přirozeně a až v případě



častého přehřívání prostoru v průběhu provozu, doplnit chlazení v podobě KLM (split systém, venkovní jednotka na fasádě, vnitřní jednotka na stěně v interiéru).

8.1 NÁROKY NA ENERGIE

K zajištění chodu zařízení je třeba zabezpečit následující zdroje energií, viz. příloha technické zprávy: **Přehled výkonů VZT zařízení v příloze**

8.2 IZOLACE A NÁTĚRY

Jednotlivá zařízení budou izolována dle popisu daného zařízení výše a dle výkresové části. Tepelná izolace (kamenná vlna) s Al polepem, doporučený součinitel tep. vodivosti $\lambda=0,04$ W/m.K, třída reakce na oheň A2-s1. Část venkovních rozvodů bude provedena z ALP potrubí, doporučený součinitel tep. vodivosti $\lambda=0,02$ W/m.K, třída reakce na oheň B-S3, d0. VZT potrubí bude mít antikorozi úpravu povrchu - např. pozinkování a další úpravy v podobě nátěrů nejsou vyžadovány. Potrubí pro odtah z kuchyně bude ve spojích tmeleno (vodotěsné).

8.3 PROTIHLUKOVÁ A PROTIOTŘESOVÁ OPATŘENÍ

Vzduchotechnická zařízení budou vybavena tlumiči hluku tak, aby hlučnost vyhovovala ustanovení Nařízení vlády 272/2011 Sb. - Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku. Zdrojem hluku jsou zejména ventilátory vzduchotechnických jednotek.

Opatření proti šíření hluku VZT zařízením:

- VZT jednotky budou připojeny pomocí spoj. manžet
- VZT jednotka bude uložena přes antivibrační pryžovou podložku
- První stupeň tlumení hluku od VZT bude tlumičem za VZT jednotkou

8.4 POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ

VZT bude provedeno v souladu s ČSN 730872. VZT potrubí o průřezu větším jak 0,04 m², nebo nedodržující poměr, či odstupovou vzdálenost a procházející požárně dělící konstrukcí bude v místě požárně dělící konstrukce osazeno požární klapkou nebo v celé délce požárně izolováno (v projektu není uvažováno s potřebou využití těchto opatření). Prostup požárně dělící konstrukcí bude opatřen požární ucpávkou dle odolnosti dané kce. Vyústění VZT potrubí vně objektu se musí uspořádat tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do požárních úseků téhož objektu nebo do jiných objektů. Sání vzduchu VZT jednotky č. 1 bude osazeno



čidlem detekce kouře, jenž v případě detekce zplodin hoření v potrubí zajistí samočinné vypnutí VZT jednotky. Střešní plášť na kuchyni je uvažován jako schopen šířit požár. V objektu není EPS. Celá část řešeného objektu se předpokládá jako jeden požární úsek. PD PBŘ nebyl při vypracování PD VZT k dispozici – ověření správnosti výše uvedeného vůči požárně bezpečnostnímu řešení zajistí investor (např. konzultací s příslušným hasičským sborem, nebo konzultací s autorizovanou a obeznámenou osobou v oboru PBŘ).

9 POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE

9.1 ELEKTRO

- Viz. požadavky v popise jednotlivých zařízení výše
- Kontrola hromosvodů vůči VZT
- Uzemnění a pospojování VZT zařízení, potrubí atd.
- opatření el. zařízení výstražnými štítky dle ČSN ISO 3864
- elektrická zařízení budou připojena a jištěna dle příslušných ČSN, standardů a doporučení výrobce zařízení

Profese elektro je předmětem samostatné části projektové dokumentace.

9.2 VYT

- Viz. požadavky v popise jednotlivých zařízení výše

Profese VYT je předmětem samostatné části projektové dokumentace.

9.3 ZTI

- Viz. požadavky v popise jednotlivých zařízení výše

Profese ZTI je předmětem samostatné části projektové dokumentace.

9.4 STAVBA

- Viz. požadavky v popise jednotlivých zařízení výše
- Podstavné konstrukce pro VZT zařízení
- Únosnost konstrukcí pro VZT zařízení
- Vybourání pro potrubí VZT a zapravení/začištění po montáži
- Zapravení otvorů po demontáži



- stavební, výpomocné práce
- Koordinace stavebních prací a součinností profesí

Profese stavba je předmětem samostatné části projektové dokumentace.

10 POKYNY PRO MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU ZAŘÍZENÍ

- Realizační firma v rámci své dodávky provede rozpis VZT potrubí pro výrobní a montážní účely (rozdělení vzduchovodů na jednotlivé tvarovky a roury včetně potřebných „doměrů“) včetně kontroly PD ve smyslu úplnosti.
- Realizační firma před naceněním provede prohlídku stávajících prostorů a přesný rozsah, v případě novostavby dle prozkoumání PD. Rozvody VZT budou instalovány před ostatními profesemi - prostorové nároky.
- Osazení VZT zařízení a jejich kcí bude provedeno na podložky z rýhované gumy, nebo silentbloky (antivibrační opatření).
- Všechny kovové/vodivé části VZT rozvodů a zařízení budou vodivě spojeny a uzemněny
- Montáž všech VZT zařízení bude provedena odbornou montážní firmou. Navržena VZT zařízení budou montována podle montážních předpisů jednotlivých VZT prvků.
- Při montáži musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření dle platných předpisů.
- Veškerá zařízení musí být po montáži vyzkoušena a zaregulována dle projektové dokumentace, pokud v průběhu realizace nebylo odsouhlaseno jinak.
- Po zaregulování všech zařízení bude proveden zkušební provoz. Při zkušebním provozu budou v provozu všechna zařízení.
- Uživatel/ obsluha musí být řádně seznámen s funkcí, provozem a údržbou zařízení.
- VZT zařízení, seřizena a odevzdána do trvalého provozu, smí být obsluhována pouze řádně zaškolenými pracovníky, a to dle provozních předpisů dodavatelů vzduchotechnických zařízení, pokud není v PD uvedeno jinak. Při provozu odpovídá za bezpečnost práce provozovatel. Všechny podmínky pro bezpečnou práci musí být uvedeny v provozním řadu.
- Vypracování provozního řadu včetně zaškolení obsluhy zajistí dodavatel VZT



- VZT zařízení musí být pravidelně kontrolována, čištěna a udržována stále v provozuschopném stavu. Okolí zařízení musí být vždy čisté a přístupné pro snadnou kontrolu a bezpečnou obsluhu nebo údržbu. V rámci autonomní regulace bude zajištěno kontrolování zanášení filtrů VZT zařízení. O údržbě musí být veden záznam a jejich frekvence bude určena v provozním řadu – zajisti dodavatel s ohledem na požadavky výrobce VZT zařízení.
- Výměna dílčích prvků vzduchotechnických a klimatizačních zařízení a následné nakládání s nimi bude prováděna podle předpisů jednotlivých výrobců.
- VZT zařízení budou ovládány dle popisu jednotlivých zařízení výše. Údržbu a kontrolu nad chodem zařízení bude zajišťovat technický správce, který musí být pro tuto činnost zaškolen.

11 ZÁVĚR

PD je vypracována za účely DPS a není určena jako výrobní/dílenská.

12 POZNÁMKY



13 TABULKA VÝKONŮ

Pozice zařízení	Název	Počet (ks)	VENTILÁTORY				ELEKTRICKÁ ENERGIE						AKUSTIKA						FILTRACE		ROZMĚRY				OHŘEV - VODA						ZTI		OVLÁDÁNÍ		
			Průtok vzduchu-přívod V _p (m ³ /h)	Externí tlak Δp _{ext} (Pa)	Průtok vzduchu-odvod V _o (m ³ /h)	Externí tlak Δp _{ext} (Pa)	Průtok vzduchu -cirkulační V _c (m3/h)	Přípojný elektrický příkon P (kW)	Přípojný elektrický proud I (A)	Provozní elektrický příkon P _p (kW)	Provozní elektrický proud I _p (A)	Napětí U (V) / Frekvence (Hz)	SFP - Měrný příkon ventilátorů (W/(m3/s))	Sání dB(A)	Výfuk dB(A)	Přívod dB(A)	Odvod dB(A)	Akustický výkon z pláště L _w dB(A)	Akustický tlak L _p dB(A) ve vzdálenosti (m)	PŘÍVOD	ODVOD	šířka (mm)	výška (mm)	délka (mm)	hmotnost (kg)	Topný výkon Q _t (kW)	Spád (°C)	Regulační sada	Tlaková ztráta výměníku na straně vody (kPa)	Průtok topné vody (m3/h)	Připojení (")	Počet vývodů kondenzátu		DN (mm)	
1.1	VĚTRÁNÍ KUCHYNĚ - PŘÍVODNÍ VZT JEDNOTKA	1	7000	350	-	-	0	-	-	-	3x400/50	2053	78	-	89	-	60	-	-	F7	-	1050	1280	1971	347	70,77	70/50	ANO	14,51	3,1	1"	-	-	OVLADAČ	
1.1	VĚTRÁNÍ KUCHYNĚ - ODVODNÍ VZT JEDNOTKA	1	-	-	7400	400		-	-	-	-	-	-	-	92	-	79	62	-	-	-	M5+TUKOVÝ	1050	1130	1971	334	-	-	-	-	-	-	1		16
1.16	ODSÁVACÍ ZÁKRYT	2	-	-	-	-	-	-	0,1	-	1x230/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3000	435	1200	140	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
1.17	ODSÁVACÍ ZÁKRYT	1	-	-	-	-	-	-	0,1	-	1x230/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1750	435	1500	100	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
1.18	ODSÁVACÍ ZÁKRYT	1	-	-	-	-	-	-	0,1	-	1x230/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2750	435	1500	140	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
1.19	ODSÁVACÍ ZÁKRYT	1	-	-	-	-	-	-	0,1	-	1x230/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1000	435	1000	50	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
1.20	ODSÁVACÍ ZÁKRYT	1	-	-	-	-	-	-	0,1	-	1x230/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000	435	1200	100	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
1.21	ODSÁVACÍ ZÁKRYT	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1250	465	1500	80	-	-	-	-	-	-	0	-	-	