

Autorizace projektu:	Ing. arch. Vladimír Petroš	Otisk razítka:	<div><div>SPZ DESIGN, s.r.o. Moravská 359/13 779 00 Olomouc - Holice IČ: 278 31 132 telefon: 585 150 411 e-mail: spz.design@seznam.cz web: www.spzdesign.cz</div></div>		
Vedoucí/kontrola projektu:	Ing. Petr Zavadil				
Vypracoval:	ČKAIT 1200642				
	Ing. Jaroslav Galáš				
Kreslil:					
			Účel projektu:	DÚR+DSP	
Kraj:	Středočeský	Místo:	parc.č. st. 29/1 a parc.č. 664/1, 646/5, k.ú. Líchovy, obec Dublovice	Datum:	3/2024
Investor:	PROSAZ, z.ú.; Kodymova 2523/4; 158 00 Praha 5, IČ: 43005853			Číslo archivní(zakázky):	6/24
Název stavby:	Přestavba objektu RS Líchovy na DZR			Datum expedice/verze:	08.03.2024 / V1
				Formát výkresu:	A4
				Měřítko:	Paré číslo:
Obsah výkresu:	TECHNICKÁ ZPRÁVA			Číslo výkresu:	D.1.4.5-01

Akce : **Přestavba objektu RS Lichovy na DZR**  
parc.č.29/1, 664/1, k.ú. Lichovy, obec Dublovice  
Část : **Vzduchotechnika – zc010224**  
Objednatel : PROSAZ, z.ú., Kodymova 2523/4, 158 00 Praha5, IČ:43005853  
Stupeň : **DSP, dotace**

## Technická zpráva

### A/ Úvod:

Předmětem technického řešení v dokumentaci vzduchotechniky, v rozsahu projektové dokumentace pro stavební řízení a dotace, je zajištění požadovaných mikroklimatických podmínek a dodržení v současnosti platných příslušných hygienických požadavků – zákon č.258/2000 Sb o ochraně veřejného zdraví, novela NV č.523/20002 Sb-pracoviště, Vyhláška č.6/2003 Sb.–pobytové prostory a jiná platná ustanovení.

Nucené podtlakové větrání je řešeno v těch prostorách, které nemají přirozené větrání okny - soc.zařízení pokojů, soc.zařízení zaměstnanců a návštěvníků, šatny, sprchy, sklady. Větrání je navrženo s malými potrubními diagonálními ventilátory a s malými radiálními ventilátory. Nucené rovnotlaké větrání prostor vodoléčby, rehabilitace a masáže v 1.NP je navrženo s rekuperační VZT podstropní jednotkou. Odsávání a přívod pro varnou technologii v kuchyni v 1.NP je řešeno rekuperační VZT jednotkou a digestořemi nad spotřebiči. V prostoru serveru v 1.NP je navržena klimatizace k zajištění požadované vnitřní teploty pro instalovanou technologii. Pro odsávání na indukční varnou deskou v kuchyni bytu správce je navrženo lokální nucené odsávání.

U prostorů neuvedených v této zprávě se předpokládá, že je zajištěno dostatečné přirozené větrání. Okna v objektu budou splňovat požadavky na zajištění dostatečné možnosti nastavení mikroventilace okna.

V projektu vzduchotechniky je řešeno nucené větrání v těchto prostorách:

- \* **Rekuperační větrání vodoléčby, rehabilitace a masáže v 1.NP - VZT zařízení č.1**
- \* **Rekuperační odsávání a větrání kuchyně v 1.NP - VZT zařízení č.2**
- \* **Větrání soc.zařízení pokojů, soc.zařízení zaměstnanců a návštěvníků v 1.-2.NP, větrání skladu kuchyně a čištění zeleniny v 1.PP – VZT zařízení č.3**
- \* **Klimatizace serveru v 1.NP – VZT zařízení č.4**
- \* **Odsávání od var.spořřebiče v kuchyni bytu - VZT zařízení č.5**

### B/ Technické řešení:

**Hyg. min.dávky čerstvého vzduchu** a výměny vzduchu jsou navrženy dle stávajících hyg. Směrnic a dle požadavků hygienika. Pro návrh VZT je závazná Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, vyhláška č. 20/2012 Sb. a ČSN EN 15665/Z1požadavky na větrání obytných budov.

Hyg. min.dávky čerstvého vzduchu a výměny vzduchu pro sociální zařízení je pro **záchody 50 m<sup>3</sup>/h, předsínky s umývadlem 30 m<sup>3</sup>/h** na 1 výtok teplé vody, **sprcha min.100 m<sup>3</sup>/h** na 1 sprchu/vanu, **20 m<sup>3</sup>/h** na šatní skříň.

Výpočet a návrh větrání kuchyňských provozů všech kategorií, je provedeno v souladu se směrnici VDI 2052 a EN16282. Návrh zařízení je dimenzováno podle produkce tepla a vlhkosti instalovaných spotřebičů.

## ***B1.) Rekuperační větrání prostor rehabilitace, vodoléčby a masáže v 1.NP VZT zařízení č.1:***

### ***B/ 1.1 Stanovení hl.technických parametrů :***

Vzhledem k charakteru provozu v těchto i přirozeně větratelných místnostech je navrhováno rekuperační rovnotlaké větrání prostor k zajištění vhodných mikroklimatických podmínek pro zaměstnance a klienty (zejména v zimním provozu). Větrání zajistí především odvod vlhkosti a odorů a dostatečnou dávku vzduchu 60-100 m<sup>3</sup>/h na osobu.

### ***B/ 1.2 Popis technického řešení :***

Pro větrání prostor je navržena jedna centrální kompaktní podstropní rekuperační vzduchotechnická jednotka. Dostatečná výměna pro vzduchový výkon 800 m<sup>3</sup>/h zajistí odvod především kyslíčnicku uhličitého, vlhkosti odorů a tepelné zátěže. Vzhledem k zvýšené energetické náročnosti a nákladů na častější provoz, je navržena instalace rekuperačního deskového výměníku, umožňující rekuperaci tepla z odváděného vzduchu do přiváděného čerstvého vzduchu a tím i vysokou ekonomii provozu. Navržený rekuperační deskový výměník umožňuje s vysokou účinností přenášet jak teplo citelné, tak i teplo vázané (tj.celkovou energii ve vzduchu) a nedochází k průniku plyných látek a bakterií z odváděného vzduchu. Větrací jednotka je vybavena rekuperačním protiproudým výměníkem s vysokou účinností rekuperace.

#### ***B/ 1.2.1 Klimatizační rekuperační jednotka***

Pro větrání prostoru je navržena jedna **rekuperační VZT jednotka** velikosti **1000**. Jednotka je podstropním závěsném provedení, vzduchový výkon je **800 m<sup>3</sup>/h** (max.průtok dle ErP2016 je 1000 m<sup>3</sup>/h), průtok při bypassu výměníku je vyšší. Jednotka je vybavena rekuperačním protiproudým výměníkem s max.účinností rekuperace 93% (cca 84% provozní), je vybavena EC ventilátory, filtry třídy G4, klapkami, bypassem, cirkulační klapkou, odvodňovací vanou a teplovodním výměníkem. Přívod a odvod vzduchu k jednotce je oc.potrubními rozvody d250. Na přívodu venk.vzduchu je jednotka osazena uzavírací klapkou a vnitřní směšovací klapkou. Zařízení je navrženo s vyrovnanou bilancí přiváděného i odváděného vzduchu, vzduchové poměry lze ale měnit regulací ventilátorů. Jednotka je vybavena kompletním **regulačním systémem**. Pro dálkové ovládání jednotky bude osazena na určeném místě ovládací **dálková jednotka**. Jednotka splňuje požadavky Ecodesign a nařízení vlády EU 1253/2014.

#### ***B/ 1.2.2 Distribuce vzduchu :***

**Potrubní rozvody** vzduchu v prostorách jsou provedeny z oc.kruhového pozinkovaného **potrubí Spiro d250-d160**. Rozvody jsou vedené pod stropem v SDK podhledu. Přívod a odvod venkovního vzduchu je protidešťovou žaluzií přes severní obvodovou stěnu objektu. **Distribučními prvky** pro odvod a přívod vzduchu jsou **talířové odsávací a přívodní ventily** d160. Odsávací a přívodní ventily jsou osazeny v SDK podhledu, napojení ventilů je flexo potrubí na odbočky Spiro osazované v potrubním rozvodu vedeném pod stropem v SDK podhledu.

#### ***B/ 1.3 Větrání převlékárny a sprchy pro vodoléčbu a masáže :***

Pro samostatné nucené podtlakové větrání těchto prostor jsou navrženy malé **radiální ventilátory**. Výkon ventilátoru je **100 m<sup>3</sup>/h**. Plastová skříň ventilátoru ve sprše bude osazena horizontálně pod stropem do SDK podhledu, v převlékárně vodoléčby na zeď. Ventilátor je vybaven zpětnou klapkou a časovým doběhem. Výtlak ventilátoru DN75 bude zaústěn do odbočky svislého Spiro potrubí d100, vedeném v instalační šachtě. Výtlak je nad střechu objektu, ukončení je výfukovou hlavicí.

**B 2.) Rekuperační větrání a odsávání v kuchyni v 1.NP - VZT zařízení č.2:****B/ 2.1 Stanovení hl.technických parametrů :**

Kuchyně bude zajišťovat jídlo pro 17 lůžek a 20 zaměstnanců, max.počet jídel 50. V prostoru kuchyně bude instalováno dle návrhu technologie gastru následující hlavní technologické zařízení:

<b>Zařízení:</b>	<b>Výkon</b>	<b>ks</b>
<b>Konvektomat</b> elektrický	12 kW	1
<b>Kotel</b> varný 90 l, elektrický	12 kW	1
<b>Sporák</b> 4 plotýnky, elektrický	13,2 kW	1
<b>Myčka</b> průběžná	3,5 kW	1
Výdej stravy-vozík	2,1 kW	8
Ohřívač talířů	1 kW	1

Na základě výpočtu dle německé směrnice VDI 2052 je pro dané spotřebiče a produkovanou zátěž proveden výpočet vzduchového výkonu pro zajištění odvodu tepelné zátěže a vlhkosti z prostoru kuchyně a nad varným spotřebičem.

Potřebné množství vzduchu je max. **1004 m<sup>3</sup>/h** pro varnou technologii (při max.zátěži) a **300 m<sup>3</sup>/h** pro myčku. Faktor současnosti 0,60.

Myčka bude osazena na přívodu uzavírací klapkou se servopohonem, aby se nezvyšoval výkon zařízení. Myčka pojede samostatně na konci směny.

**B/ 2.2 Klimatizační rekuperační jednotka**

Pro nucené odsávání nad varnými spotřebiči je navržena jedna centrální kompaktní **rekuperační VZT jednotka** velikosti **1000**. Jednotka je podstropním závěsným provedením, vzduchový výkon je **1000 m<sup>3</sup>/h** (průtok při bypassu výměníku je vyšší). Jednotka je vybavena rekuperačním protiproudým výměníkem s max.účinností rekuperace 93% (cca 84% provozní), je vybavena EC ventilátory, filtry třídy G4, klapkami, bypassem, cirkulační klapkou, odvodňovací vanou a teplovodním výměníkem. Přívod a odvod vzduchu k jednotce je oc.potrubi rozvody d250. Na přívodu venk.vzduchu je jednotka osazena uzavírací klapkou a vnitřní směšovací klapkou. Zařízení je navrženo s vyrovnanou bilancí přiváděného i odváděného vzduchu, vzduchové poměry lze ale měnit regulací ventilátorů. Jednotka je vybavena kompletním **regulačním systémem**. Pro dálkové ovládání jednotky bude osazena na určeném místě v kuchyni ovládací **dálková jednotka**. Jednotka splňuje požadavky Ecodesign a nařízení vlády EU 1253/2014.

**B/ 2.3 Distribuce vzduchu :**

**Potrubi rozvody** vzduchu v prostorách jsou provedeny z oc.kruhového pozinkovaného **potrubí Spiro d250-d160**. Rozvody jsou vedené pod stropem. Přívod a odvod venkovního vzduchu je protidešťovou žaluzií přes severní obvodovou stěnu objektu. **Hlavními distribučními prvky** pro odvod a přívod vzduchu jsou **digestoře**.

**B/ 2.4 Digestoře**

**Pro odsávání nad varným blokem** (varné kotel, sporák, konvektomat) bude osazena **digestoř 3450x1250**. **Nad myčkou** bude odsávací **zákryt 1100x1200**. Doporučené přesahy digestoří nad technologií zajistí zachycení par vyvíjených spotřebiči. Napojení digestoří je na VZT přívodní a odvodní potrubí kruhovým oc.pozinkovaným potrubím. Malá část vzduchu bude odváděna talířovým ventilem pod stropem. Řešení zajistí dostatečný výkon pro odsávání a příčné provětrání kuchyně. Prostor nad digestoří bude opatřen SDK obkladem.

Všechny typy digestoří se vyrábí v celonerezovém provedení a musí zajišťovat odloučení tukových částic ve vestavěných tukových filtrech a osvětlení pracovní plochy pod digestoří vestavěným LED osvětlením s dostatečnou teplotní odolností.

### **B/ 2.4.1 Digestoře -popis**

**Kuchyňská digestoř** nad varným blokem zajišťuje účinný odtah s filtrací odpadního vzduchu a současně přívod upraveného čerstvého vzduchu pro kuchyň. Dodány budou s automatickou regulací provozu. Kuchyňské digestoře s přívodem se dodávají jako komplety (velké digestoře dle potřeby rozložené v dílech), jsou zhotoveny z nerezového plechu ČSN 17240 (AISI 304), s kazetovými tukovými filtry rozměru 400 x 400 mm s účinností zachytu až 90 %. Digestoře jsou standardně osazeny vestavěným LED osvětlením. V čele digestoří jsou umístěny hranaté, nastavitelné, přívodní vyústky 275 x 275 mm pro přívod upraveného čerstvého vzduchu. Odsávací i přívodní hrdla kruhového jsou umístěna shora. Zavěšují na závitové tyče M10 kotvené rozpínacími kotvami do stropu po obvodě digestoře. Dodávají ve standardní výšce 435 mm. Digestoře se vyznačují kompaktností, vynikajícím designem, integrace odsávání s přívodem vzduchu do jediného zařízení vylučuje ostatní neestetické rozvody v prostoru kuchyně

Digestoře budou vybaveny kompletním systémem mikroprocesorové regulace provozu. Systém se skládá z mikroprocesorového regulačního modulu s diferenčními teplotními čidly vestavěného nad digestoří ve svorkovnici. Samostatně se dodává ovládací panel pro dálkové nastavení provozu digestoře a rozvaděče pro regulaci otáček přívodního i odtahového ventilátoru. Automatická regulace digestoří zajišťuje ekonomický provoz větrání v závislosti na okamžité tepelné produkci kuchyňského zařízení. Pouze při zvýšené teplotní diferenci mezi teplotou vzduchu pod digestoří a v prostoru kuchyně se automaticky spínají snížené otáčky odsávacího i přívodního ventilátoru. Při dalším zvýšení teplotní difference se spínají maximální otáčky obou ventilátorů. Po snížení této nastavitelné difference dochází k automatickému poklesu, případně i vypnutí ventilátorů.

**Akumulační odsávací zákryt** je určen pro odsávání především myček nádobí v kuchyních, u kterých není vyžadováno odloučení tuku v tukových filtrech ani osvětlení. Akumulační zákryt bude připojen přímo na odsávací potrubí. Na zakázku mohou být zákryty vybaveny i sensory automatické regulace provozu. Akumulační odsávací zákryty se dodávají ve dvou základních výškách – 465 mm a 690 mm. Doporučené přesahy zákrytu zajistí nárazové zachycení par při otevření myčky.

Odsávací zákryty se dodávají výhradně vcelku a jsou zhotoveny z nerezového plechu ČSN 17240 (AISI 304).

### **B/ 2.5 Větrání skladů kuchyně**

Pro nucené podtlakové větrání suchého a studeného skladu pro kuchyň jsou navrženy malé **radiální ventilátory**. Výkon ventilátoru je **100 m<sup>3</sup>/h**. Plastová skříň ventilátoru bude osazena pod stropem, odtah je flexo potrubím d80 a Spiro potrubím d100 do stupačky d100 nad střechu.

## **B 3.) Větrání soc.zařízení pokojů a větrání soc.zařízení v 1.-2.NP VZT zařízení č.3:**

### **B/ 3.1 Větrání soc.zařízení pokojů v 1.-2.NP, větrání zázemí lékařev 1.NP**

Pro nucené podtlakové větrání prostor **sociálních zařízení** pokojů (sprcha s WC a umývadlem) a větrání šatny se zázemím lékaře v 1.NP jsou navrženy malé **radiální ventilátory**. Výkon ventilátoru je **100 m<sup>3</sup>/h**. Plastová skříň ventilátoru bude osazena horizontálně pod stropem nad zách.mísu do SDK podhledu, v místnosti bude vidět pouze sací kryt. Ventilátor je vybaven zpětnou klapkou a časovým doběhem. Výtlak ventilátoru DN75 bude zaústěn přes požární klapku d100 do odbočky svislého Spiro potrubí d100, vedeném v instalační šachtě. Výtlak je nad střechu objektu, ukončení je výfukovou hlavicí. Ve stropě 2.NP na stupačce VZT budou osazeny dle požadavku požární klapky d100.

### ***B/ 3.2 Větrání soc.zařízení zaměstnanců a návštěvníků***

Pro nucené podtlakové větrání prostor **sociálních zařízení** pro návštěvníky a personál v 1.NP-2.NP (WC, předsíňky WC, úklid.komory, sprchy, šatny) jsou navrženy radiální a diagonální ventilátory.

Pro větrání soc.zařízení v 1.-2.NP jsou navrženy malé **potrubní diagonální ventilátory** d200, d125 a d100. Distribuce odsávaného vzduchu z jednotlivých nuceně větraných prostor soc.zařízení v podlažích je provedena z oc.kruhového potrubí Spiro d100-200. Ventilátor je osazen v jednotlivých podlažích do sběrného oc.pozinkovaného potrubí Spiro d200-d100, vedeného pod stropem v SDK podhledu. Pro odsávání z jednotlivých prostor jsou osazeny kovové **talířové odsávací ventily** d100-160. Napojení ventilů je pomocí flexibilního Al potrubí na odbočky Spiro osazované v potrubním rozvodu d200-d100 vedeném pod stropem v SDK podhledu. Odvod vzduchu pro soc.zařízení je přes obvodovou zeď a stupačkami v instalačních šachtách šachtě nad střechu objektu.

Výtlačky přes obvodovou zeď budou opatřeny výfukovými žaluziemi, výtlač z ventilátoru je opatřen zpětnou klapkou. Výtlač nad střechou objektu je ukončen výfukovou hlavicí.

Předpokládán je pouze **krátkodobý provoz jednotlivých zařízení** s nastavením času provozu na **doběhovém spínači** ventilátorů. Přívody vzduchu pro krátkodobé časově řízené větrání soc.zařízení v 1.-2.NP je z chodby dveřmi s mřížkami 445x82 (v dolní a horní části dveří) a dveřmi bez prahů z okolních prostor.

### ***B/ 3.2 Větrání skladu kuchyně a čištění zeleniny v 1.PP***

Pro větrání skladu kuchyně a čištění zeleniny v 1.PP je navržen malý **potrubní diagonální ventilátor** d100. Distribuce odsávaného vzduchu z jednotlivých nuceně větraných prostor soc.zařízení v podlažích je provedena z oc.kruhového potrubí Spiro d100. Ventilátor je osazen do sběrného oc.pozinkovaného potrubí Spiro d100, vedeného pod stropem. Pro odsávání z jednotlivých prostor jsou osazeny kovové **talířové odsávací ventily** d100. Odvod vzduchu pro soc.zařízení je přes obvodovou zeď, přívody přes dveřní mřížky.

## ***B4) Klimatizace místností serveru v 1.NP:***

Pro zajištění odvedení tepelných zisků v místnosti se serverem je navržena split klimatizace. **Vnitřní jednotka** je navržena **nástěnná**. **Venkovní** ventilátorová jednotka je navržena pro **chladicí výkon** vnitřní jednotky **2,7 kW**. Venkovní jednotka je vybavena DC Inverter technologií, funkcí autorestartu, vyhřívání kompresoru a šasí venkovní jednotky, automatickým odmrazováním aj. Jednotka je s tepelným čerpadlem, v případě potřeby je možné i prostory vytápět. Venkovní jednotka bude osazena dle požadavku na terénu (případně na zeď) u severní fasády.

Série využívá ekologicky šetrného chladiva R32 s nízkým potenciálem globálního oteplování. Jednotky jsou standardně vybaveny WiFi modulem, pro pohodlné ovládání chytrým zařízením. Pro řízení bude použit základní dálkový ovladač. Jednotka je vybavena uhlíkovým a katechinovým filtrem. Vzduchový výkon chlazení lze řídit ve 4 stupních. Jednotka je osazena na stěně místnosti ve výšce cca 2,2 m.

Vnitřní jednotka je propojena **chladicím potrubím Cu d6+9.5 s chladivem R32** s venkovní jednotkou. Odvod kondenzátu z vnitřní jednotky bude PE hadicí do kanalizace. Vývod nutno napojit přes sifon. Vnější a vnitřní jednotky jsou propojeny komunikačními kabely 4x1,5 mm (viz elektro).

## ***B5) Odsávání nad spotřebičem v kuchyňkách 2.-4.NP - VZT zařízení č.5:***

Nad vařidlovou indukční deskou v kuchyňské lince vy bytu správce bude osazena **vestavná kuchyňská digestoř** o regulovaném výkonu **370 m3/h**. Typ bude upřesněn ještě před montáží investorem v koordinaci na provedení kuchyňské linky. Navrhována je vestavná **digestoř** pro šíři 600 mm. Možný je i částečný recirkulační provoz. Odsavač je vybaven tukovými, omyvatelnými filtry. Horní výstup z digestoře d125 je vybaven zpětnou klapkou. Odtah z digestoře je oc.potrubím Spiro d125, vedeném v instalační šachtě. Napojení na svislé potrubí

a přechod stropem v 2.NP bude opatřen požární klapkou d125. Výtlak je nad střechu objektu, ukončení je výfukovou hlavicí.

### **B6). Protihluková opatření:**

Klimatizační jednotka vel.1000 pro rehabilitaci, vodoléčbu, masáže bude na výstupech do místností opatřena potrubním kruhovým **tlumičem** d250, délky 600 mm. Jednotka vel.1000 pro kuchyň nebude vzhledem provozu, jejího výkonu a vyzařované akustické hladině do vnitřního a vnějšího prostředí osazena tlumiči hluku. Jednotky jsou vybaveny regulací vzduchového výkonu.

Malé diagonální potrubní a radiální ventilátory pro větrání soc.zařízení s výstupem nad střechu objektu nejsou vzhledem k malé hlučnosti navržených ventilátorů vybavovány tlumiči hluku.

Dle odst. 3 § 11 nařízení vlády č. 272/2011 je hygienický limit maximální hladiny akustického tlaku  $A$  ve vnitřním prostoru stanoven součtem základní maximální hladiny akustického tlaku  $A_{Lmax} = 40$  dB a korekcí podle přílohy č. 2, která činí +5 dB. Maximální hodnota akustického tlaku je 45 dB(A). Dle odst. 3 § 12 se ve venkovním prostoru hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A$  stanoví ze součtu základní hladiny akustického tlaku  $A_{LAeq,T} = 50$  dB a korekce přihlížející ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době dle přílohy č. 3 – korekce je 0 dB. Celkový hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A_{LAeq,T} = 50$  dB. Navržená vzduchotechnická zařízení nepřesáhnou výše uvedené limity ekvivalentních hladin akustického tlaku. Přípustné hodnoty hladiny hluku v interiéru pro obsluhované části jsou navrženy dle § 3 nařízení vlády č. 272/2011, kde je přípustný expoziční limit ustáleného a proměnného hluku při práci vyjádřen ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $LA_{eq,8h} = 85$  dB. Dle odst. 3 tohoto paragrafu je pro pracoviště ve stavbách pro výrobu a skladování hygienický limit hluku, který nevzniká pracovní činností na těchto pracovištích, ale je způsoben větracím nebo vytápěcím zařízením těchto pracovišť, vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $A_{LAeq} = 70$  dB. Hodnota akustického tlaku navržených vzduchotechnických zařízení nepřesáhne výše uvedené limity ekvivalentních hladin akustického tlaku.

### **B 7). Protipožární opatření a izolace VZT potrubí:**

Zařízení je navrženo v souladu s **požadavky normy ČSN730872-Ochrana budov proti šíření požáru VZT** zařízením a vyhl.246/2001 Sb.

Vzhledem k členění navržených požárních úseků v objektu a požadavku je nutné osadit **požární klapky s požární odolností 45 minut** s výstupem do systému EPS do následujících potrubních rozvodů:

- zaústění VZT potrubí Spiro d100 ze soc.zařízení jednotlivých pokojů, soc.zařízení zaměstnanců a návštěv a kuchyněk v jednotlivých podlažích do svislého potrubního rozvodu Spiro d100-125 vedeném ve svislých instalačních šachtách v objektu (samostatný požární úsek šachty a pobytové místnosti). Napojení do šachty přes požární klapky je nutné v každém patře a při každém zaústění VZT do šachty
- do svislého potrubí Spiro d100-d125 v instalačních šachtách v úrovni stropu mezi 2.NP a půdou ( půdy je samostatný požární úsek).
- požární obklad požární izolací tl.50 mm s AL polepem a SDK požární obklad 12,5 mm pro VZT potrubí d250 vedené pod stropem místnosti 1.14., odolnost EW30.

Řešení je navrženo dle požadavků Požárně bezpečnostního řešení stavby, dle požadavků na požárně bezpečnostní zařízení se zřetelem na požární nebezpečí provozované činnosti. Dle požadavku bude zajištěna **návaznost na elektrickou požární signalizaci (EPS)**, která zajišťuje pomocí dalších hlásičů včasnou signalizaci požáru a uzavření požárních úseků požárními klapkami. EPS přivolá pomocí zařízení dálkového přenosu jednotku požární ochrany, v případě, že není zajištěna stálá obsluha, tak je jednotka požární ochrany přivolána neprodleně.

Požární úseky jednotlivých částí VZT potrubí budou osazeny požárními klapkami s pož.odolností 45 minut, se servopohonem, dle TPM 125/17. Servopohon je typu 230 V. Instalace klapky je do stěn a stropů do Spiro potrubí d100-d125, třída těsnosti min. C, dle ČSN EN 1366-2. Součástí servopohonu je termoelektrické spouštěcí zařízení, které obsahuje dvě tepelné pojistky, pojistky jsou aktivovány při překročení teploty +72 °C. Signalizace polohy klapky je koncovými spínači na EPS. Tepelně bude izolováno veškeré potrubí Spiro v prostoru půdy izolací tl.30 mm s AL polepem ( k zabránění kondenzace).

### **B8). Regulace a provoz zařízení:**

Rekuperační **klimatizační jednotka** je vybavena vlastní řídicí **regulací** (plynulé řízení ventilátorů, automatické ovládání klapky bypassu, protimrazová ochrana rekuperačního výměníku, spínání elektrického nebo teplovodního dohříváče, přepnutí na zvolený výkon podle externího signálu, ovládání uzavírací klapky na přívodu a odtahu, možnost přednastavení min. a max. dovolených otáček aj.funkce). Pro dálkové ovládání jednotky z kuchyně je navržen bezdotykový ovladač s graf.displayem.

**Digestoř** nad varným blokem je vybavena kompletním systémem mikroprocesorové regulace provozu. Systém se skládá z mikroprocesorového regulačního modulu s diferenčními teplotními čidly vestavěného nad digestoři ve svorkovnici. Samostatně se dodává ovládací panel pro dálkové nastavení provozu digestoře a rozvaděče pro regulaci otáček přívodního i odtahového ventilátoru. Automatická regulace digestoře zajišťuje ekonomický provoz větrání v závislosti na okamžité tepelné produkci kuchyňského zařízení. Pouze při zvýšené teplotní diferenci mezi teplotou vzduchu pod digestoři a v prostoru kuchyně se automaticky spínají snížené otáčky odsávacího i přívodního ventilátoru. Při dalším zvýšení teplotní difference se spínají maximální otáčky obou ventilátorů. Po snížení této nastavitelné difference dochází k automatickému poklesu, případně i vypnutí ventilátorů.

**Myčka** bude dle potřeby uzavřena uzavírací klapkou se servopohonem, aby se nezvyšoval výkon zařízení mimo provoz myčky. Myčka pojedí samostatně na konci směny. Ovládání klapky bude ruční obsluhou kuchyně dle potřeby, výkon na přívodní větví VZT nastaví obsluha.

Chod pro **malé ventilátory** v soc.zařízeních bude řízen **časovým spínačem** integrovaným ve ventilátoru nebo externím doběhovým spínačem, spínání bude dle aktuální potřeby.

Kuchyňská digestoř má vlastní spínač a regulaci výkonu na digestoři.

Jednotky **klimatizace** jsou standardně vybaveny **dálkovým ovladačem** a WiFi modulem, pro pohodlné ovládání chytrým zařízením.

### **B 9). Technické podmínky:**

Pro provoz jednotlivých zařízení je nutno respektovat **provozní a montážní předpisy** dodávané výrobcem. Uživatel je rovněž povinen vypracovat společný provozní řád pro všechna zařízení. Pro správný a bezporuchový provoz zařízení je nutno zajišťovat zejména kontrolu funkce zařízení a provádět pravidelné čištění a výměnu filtrů ventilátorů a rekuperační jednotky. Interval je nutno stanovit dle skutečné potřeby. Revize a kontroly požárních klapky budou stanoveny provozním řádem.

### **B 10). Bezpečnost:**

Montáž všech VZT zařízení vč.elektroinstalace musí provádět odborná firma a přebírá na ně záruku. Montáž musí vyhovovat platným předpisům a normám, zejména ČSN 332310 a ČSN 341010, jakož i danému prostředí s ohledem na bezpečnost provozu. Instalace podléhá výchozí revizi el.zařízení dle ČSN 331500. Ventilátory se mohou spustit pouze při napojených vzduchovodech. Veškeré zařízení vně objektu musí být uzeměno. VZT potrubí zaručuje ochranu pospojováním, je však nutno zajistit překlenutí pryžových tlumicích vložek.



**B11). VZT potrubí, pokyny pro konstrukci a montáž:**

Při návrhu bylo v max.míře využito typových dílů. Tvary potrubí jsou zřejmé z výkresové dokumentace. Závěsy potrubí budou zhotoveny na místě z dodaného materiálu. Max. vzdálenost závěsů bude na stavbě určena dle profilu potrubí Spiro, vzdálenosti a provedení závěsů upřesní prováděcí firma VZT na stavbě. Na vhodných místech potrubí jsou ponechány přídatky na jejich úpravu při montáži. Tvarovky potrubí VZT budou upřesněny před výrobou na stavbě.

Pro potrubní rozvody je navrženo převážně **kruhové oc.pozinkované potrubí SPIRO d100-d250 z oboustranně pozinkovaného plechu** s vrstvou pozinkování 275 g/m<sup>2</sup>. Spojování trub je pomocí vnitřních spojek, spojování tvarových dílů pomocí vnějších spojek SPIRO. Napojení koncových distribučních prvků je do odboček Spiro potrubí. Uložení potrubí bude pomocí objímek, na konzoly a závěsy z profil.materiálu.

Napojení odsávacích a přívodních talířových ventilů je **flexibilním jednovrstvým Al potrubím** d80-160.

**B12). Nátěry,izolace:**

Potrubí Spiro bude instalováno v pozinkovaném provedení, nátěry nejsou. Tepelná izolace tl.30 mm s AL polepem bude provedena na Spiro potrubí v půdním prostoru.

**B 13). Normy a předpisy:**

Projekt vzduchotechniky navrhuje nucené podtlakové příležitostné větrání a rekuperační rovnotlaké větrání. Větrání bude zabezpečovat nucenou výměnu vzduchu v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními a protipožárními předpisy a normami platnými na území České republiky. Jedná se především o tyto obecně závazné normy:

- Nařízení vlády 361 z 12. 12. 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, 68/2010, 93/2012, 9/2013

- Nařízení vlády 148 z 15. 3. 2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a 272/2011

- Vyhláška z 16. 12. 2002 uveřejněná ve Sb. č. 6/2003, kterou se stanoví hygienické limity fyzikálních, chemických a biologických ukazatelů na vnitřní prostředí obytných prostorů staveb

- ČSN EN 15 665/Z1 – Požadavky na větrání obytných budov

- ČSN 73 0548 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)

- ČSN 73 0542 – Tepelně technické vlastnosti stavebních materiálů a konstrukcí (2002)

- ČSN 12 7010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1988)

- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb (12/2000)

- ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení 1996

- ČSN EN 378 – Chladicí zařízení a tepelná čerpadla

- Nařízení evropské komise č. 1253/2014 o ekodesignu výrobků

Dokumentace je zpracována dle současných platných předpisů a norem, které odpovídají směrnici EU č. 1253/2014 o Ekodesignu platné od 1. 1. 2018

**B14). Požadavky na energie:****Elektrická energie:**

celkový max.provozní příkon:

-malé ventilátory max.příkon do 1,4 kW/230 V

-rekuperační VZT jednotky 1,4 kW/230 V

-klimatizace 1,46 kW/230 V

**Tepelná energie:** rekuperací je zajišťována min.84% návratnost tepelné energie

Přesná specifikace technologií dle požadovaných parametrů bude upřesněna v prováděcím projektu. **Projekt je pouze pro potřeby stavebního řízení a dotací.**

*V Olomouci:  
Duben 2024*

 *Projekční kancelář  
Ing.Jaroslav Galáš*

**B 15). Specifikace VZT zařízení (v rozsahu pro stavební řízení a dotace):****VZT zařízení č.1-větrání vodoléčby, masáže, rehabilitace v 1.NP**

POZ.	POPIS	Množství
1.01	<p>Rekuperační vzduchotechnická jednotka <b>vel.1000</b> (přesná specifikace viz nabídka a prováděcí dokumentace) <b>Podstropní provedení</b>, konfigurace hrdel 30/0. Max. průtok 1200/1150 m<sup>3</sup>/h, provozní 800 m<sup>3</sup>/h, účinnost rekuperace provozní 78%, max 93%, el.příkon 0,70 kW/230 V Základní sestava obsahuje: přívodní a odtahový ventilátor, protiproudý rekuperační výměník, teplovodní výměník, filtry G4, odvodňovací vana. Kruhové potrubní nástavce 4x d250. Jednotka splňuje požadavky Ecodesign. <b>Regulace.</b> Doplňující rozšiřovací modifikace jednotky: uzavírací klapky se servopohonem na hrdle sání a výfuku, cirkulační klapka, pružné manžety hrdel. Směšovací teplovodní uzel (čerpadlo, směšovač) <b>Regulační jednotka-ovladač s dotyk.displayem</b></p>	1 sb
1.02	<b>Radiální ventilátor</b> , výkon 100 m <sup>3</sup> /h, skříň z termoplastu, asynchroní motor, vestavěná zpětná klapka, filtr a doběhový spínač. Provedení se zadním výstupem d75, instalace na omítku.	1 ks
1.02a	<b>Radiální ventilátor</b> , výkon 100 m <sup>3</sup> /h, skříň z termoplastu, asynchroní motor, vestavěná zpětná klapka, filtr a doběhový spínač. Provedení s horním výstupem d75, instalace do SDK podhledu.	1 ks
1.03	<b>Tlumič hluku kruhový, d250-600</b> , do potrubí Spiro	2 ks
1.04	<b>Žaluziová klapka</b> , výfuk, plastová, přípoj d250	1 ks
1.05	<b>Žaluziová klapka</b> , sání, plastová, přípoj d250	1 ks
1.06	<b>Talířový přívodní ventil</b> kovový d160, vč.montážní zděře	8 ks
1.07	<b>Talířový odvodní ventil</b> kovový d160, vč.montážní zděře	8 ks
1.20	<p><b>Požární klapka d100, dle TPM 125/17</b>, provedení se servopohonem 230V. Instalace do stěny a do Spiro potrubí d100, třída těsnosti min. C, dle ČSN EN 1366-2. Součástí servopohonu je termoelektrické spouštěcí zařízení, které obsahuje dvě tepelné pojistky, pojistky jsou aktivovány při překročení teploty +72 °C. Signalizace polohy klapky koncovými spínači. <b>Požární odolnost EI 45.</b></p>	2 ks
	<b>Potrubí SPIRO</b> z oboustranně pozinkovaného plechu s vrstvou pozinkování 275 g/m <sup>2</sup> .Spojování trub pomocí vnitřních spojek, spojování tvarových dílů pomocí vnějších spojek SPIRO	
1.08	<b>Oblouk Spiro d250/90</b>	1 ks
1.09	<b>Odbočka jednoduchá Spiro OBJ d250-200</b>	3 ks
1.10	Odbočka jednoduchá Spiro OBJ d200-160	4 ks
1.10a	Odbočka jednoduchá Spiro OBJ d250-160	1 ks
1.11	Odbočka jednoduchá Spiro OBJ d160-160	11 ks
1.12	<b>Odbočka dvojité Spiro OBD d250-200</b>	1 ks
1.13	Odbočka dvojité Spiro OBD d200-160	1 ks
1.14	<b>Přechod Spiro PRO d250-d160</b>	1 ks
1.15	Přechod Spiro PRO d200-d160	1 ks
	<b>Trouba Spiro d250</b>	16,9 m
	Trouba Spiro d200	7,5 m
	Trouba Spiro d160	18,1 m

	<b>Flexibilní Al potrubí</b> , laminátová Al hadice d160	2,5 m
	<b>Spojky Spiro d250</b>	25 ks
	Spojky Spiro d200	11 ks
	Spojky Spiro d160	25 ks
	<b>Zaslepení Spiro d250</b>	1 ks
	Zaslepení Spiro d160	4 ks
	<b>Požární obklad</b> VZT potrubí v místnosti 1.14 – min.vlna s AL polepem 50 mm, SDK požární desky 12,5 mm, pož.odolnost EW30	1 sb

## VZT zařízení č.2 – větrání kuchyně v 1.NP

Výpočet průtoku vzduchu a dimenzování zařízení podle normy VDI 2052 (04/2017)

POZ.	POPIS	Množství
2.01	<p>Rekuperační vzduchotechnická jednotka velikost <b>1000</b> (přesná specifikace viz nabídka a prováděcí dokumentace)</p> <p><b>Podstropní provedení</b>, konfigurace hrdel 31/0. Max. průtok 1200/1150 m<sup>3</sup>/h, provozní 1000 m<sup>3</sup>/h, účinnost rekuperace provozní 78%, max 93%, el.příkon 0,70 kW/230 V</p> <p>Základní sestava obsahuje: přívodní a odtahový ventilátor, protiproudý rekuperační výměník, teplovodní výměník, filtry G4, odvodňovací vana. Kruhové potrubní nástavce 4x d250.</p> <p>Jednotka splňuje požadavky Ecodesign. <b>Regulace.</b></p> <p>Doplňující rozšiřovací modifikace jednotky:</p> <p>uzavírací klapky se servopohonem na hrdle sání a výfuku, cirkulační klapka, pružné manžety hrdel.</p> <p>Směšovací teplovodní uzel (čerpadlo, směšovač)</p> <p><b>Regulační jednotka-ovladač</b> s dotyk.displayem (provoz odsávání myčky řízen el.klapkou mimo hl.vzduch výkon digestoře)</p>	1 sb
2.02	<p>Nástěnná kuchyňská <b>digestoř 3450x1250 mm.</b> (viz nabídka). Celonerezová. Výška zákrytu 435 mm. Integrovaný přívod vzduchu a vestavěná indukce. Přívod vzduchu digestoří max.1004 m<sup>3</sup>/h, hrdla 2xd200, max.odvod vzduchu 913 m<sup>3</sup>/h, hrdla 2xd200. Přívodní výústky 8 ks. Tukové filtry-lamelový odlučovač, osvětlení LED.</p> <p><b>Regulace-</b> mikroprocesor.<b>modul</b> vestavěný v digestoři (návaznost na jednotku). Dodávka v rozloženém stavu</p>	1 ks
2.03	<b>Odsávací zákryt</b> (myčka) <b>1100x1200 mm.</b> Výška zákrytu 435 mm, odvodní horní hrdlo d160. Bez filtrů. Odvod vzduchu 300 m <sup>3</sup> /h.	1 ks
2.04	<b>Radiální ventilátor</b> , výkon 100 m <sup>3</sup> /h, skříň z termoplastu, asynchroní motor, vestavěná zpětná klapka, filtr a doběhový spínač. Provedení se zadním výstupem d75, instalace na omítku.	2 ks
2.05	<b>Talířový odvodní ventil</b> odvodní kovový <b>d-160</b> , vč.montážní zděře	1 ks
2.06	<b>Uzavírací klapka d160</b> , servo 230 V	1 ks
2.07	<b>Žaluziová klapka</b> , výfuk, plastová, přípoj d250	1 ks
2.08	<b>Žaluziová klapka</b> , sání, plastová, přípoj d250	1 ks
2.20	<p><b>Požární klapka d100, dle TPM 125/17</b>, provedení se servopohonem 230V. Instalace do stěny a do Spiro potrubí d100, třída těsnosti min. C, dle ČSN EN 1366-2. Součástí servopohonu je termoelektrické spouštěcí zařízení, které obsahuje dvě tepelné pojistky, pojistky jsou aktivovány při překročení teploty +72 °C. Signalizace polohy klapky koncovými spínači.</p> <p><b>Požární odolnost EI 45.</b></p>	1 ks

	<b>Potrubí SPIRO z oboustranně pozinkovaného plechu</b> s vrstvou pozinkování 275 g/m <sup>2</sup> .Spojování trub pomocí vnitřních spojek, spojování tvarových dílů pomocí vnějších spojek SPIRO	
<b>2.09</b>	<b>Oblouk Spiro d250/90</b>	5 ks
<b>2.10</b>	<b>Oblouk Spiro d200/90</b>	1 ks
<b>2.11</b>	<b>Odbočka jednoduchá Spiro OBJ d250-d200</b>	1 ks
<b>2.12</b>	<b>Odbočka jednoduchá Spiro OBJ d200-d200</b>	3 ks
<b>2.13</b>	<b>Odbočka jednoduchá Spiro OBJ d250-d160</b>	1 ks
<b>2.14</b>	<b>Odbočka dvojitá Spiro OBD d250-d200</b>	1 ks
<b>2.15</b>	<b>Přechod Spiro PRO d250-d200</b>	1 ks
<b>2.16</b>	<b>Přechod Spiro PRO d200-d160</b>	1 ks
	<b>Trouba Spiro d250</b>	12,8 m
	<b>Trouba Spiro d200</b>	2,5 m
	<b>Trouba Spiro d160</b>	2,3 m
	<b>Flexibilní Al potrubí ED Aluflex MI 82, laminátová Al hadice d80</b>	2 m
	<b>Spojky Spiro d250</b>	15 ks
	<b>Spojky Spiro d200</b>	5 ks
	<b>Spojky Spiro d160</b>	4 ks

### VZT zařízení č.3 – větrání soc.zařízení byty, kanceláře v 1.-2.NP

POZ	POPIS	Množství
<b>3.01</b>	Diagonální ventilátor <b>d200</b> , tříotáčkový, výkon 850-1040 m <sup>3</sup> /h, 132 W/230 V <b>Zpětná klapka</b> do potrubí d200 Externí časový spínač (dod.el.)	2 ks 2 ks
<b>3.02</b>	Diagonální ventilátor <b>d125</b> , dvouotáčkový, výkon 250-330 m <sup>3</sup> /h, 25 W/230 V <b>Zpětná klapka</b> do potrubí d125 Externí časový spínač (dod.el.)	1 ks 1 ks
<b>3.03</b>	Diagonální ventilátor <b>d100</b> , dvouotáčkový, výkon 200-250 m <sup>3</sup> /h, 28 W/230 V <b>Zpětná klapka</b> do potrubí d100 Externí časový spínač (dod.el.)	3 ks 3 ks
<b>3.04</b>	<b>Radiální ventilátor</b> , výkon 100 m <sup>3</sup> /h, skříň z termoplastu, asynchroní motor, vestavěná zpětná klapka, filtr a doběhový spínač. Provedení s horním výstupem d75, instalace do SDK podhledu.	26 ks
<b>3.05</b>	<b>Požární klapka d100, dle TPM 125/17</b> , provedení se servopohonem 230V. Instalace do stěny a do Spiro potrubí d100, třída těsnosti min. C, dle ČSN EN 1366-2. Součástí servopohonu je termoelektrické spouštěcí zařízení, které obsahuje dvě tepelné pojistky, pojistky jsou aktivovány při překročení teploty +72 °C. Signalizace polohy klapky koncovými spínači. <b>Požární odolnost EI 45.</b>	43 ks
<b>3.06</b>	<b>Talířový odvodní ventil kovový d160</b> , vč.montážní zděře	4 ks
<b>3.07</b>	<b>Talířový odvodní ventil kovový d125</b> , vč.montážní zděře	9 ks
<b>3.08</b>	<b>Talířový odvodní ventil kovový d100</b> , vč.montážní zděře	16 ks
<b>3.09</b>	<b>Dveřní mřížka 445x82</b>	17 ks
<b>3.10</b>	<b>Žaluziová klapka</b> , plastová, přípoj d200	2 ks
<b>3.10a</b>	<b>Žaluziová klapka</b> , plastová, přípoj d100	1 ks
<b>3.11</b>	<b>Výfuková hlavice d100</b>	9 ks

3.12	Výfuková hlavice d125	1 ks
3.13	Výfuková hlavice d160	2 ks
	<b>Potrubí SPIRO z oboustranně pozinkovaného plechu s vrstvou pozinkování 275 g/m2.</b> Spojování trub pomocí vnitřních spojek, spojování tvarových dílů pomocí vnějších spojek SPIRO	
3.14	<b>Oblouk</b> Spiro d200/90	2 ks
3.15	<b>Odbočka jednoduchá</b> Spiro OBJ d200-d160	3 ks
3.16	Odbočka jednoduchá Spiro OBJ d200-d125	6 ks
3.17	Odbočka jednoduchá Spiro OBJ d200-d100	5 ks
3.18	<b>Odbočka dvojitá</b> Spiro OBD d200-d100	1 ks
3.19	Odbočka jednoduchá Spiro OBJ d160-d160	1 ks
3.20	Odbočka jednoduchá Spiro OBJ d160-d125	2 ks
3.21	Odbočka jednoduchá Spiro OBJ d160-d120	4 ks
3.22	Odbočka jednoduchá Spiro OBJ d100-d100	21 ks
3.23	Odbočka jednoduchá Spiro OBD d125-d125	2 ks
3.24	Odbočka jednoduchá Spiro OBD d100-d80	21 ks
3.25	<b>Odbočka šikmá</b> Spiro OBJL d100-d100/45	6 ks
3.26	Odbočka šikmá Spiro OBJL d160-d100/45	1 ks
3.27	Odbočka šikmá Spiro OBJL d160-d125/45	1 ks
3.28	<b>Přechod osový</b> Spiro PRO d200/160	2 ks
3.29	Přechod osový Spiro PRO d160/100	2 ks
3.30	<b>Oblouk</b> Spiro d100/45	7 ks
3.31	<b>Oblouk</b> Spiro d100/90	1 ks
	<b>Potrubí ocelové Spiro d100</b>	72,4 m
	Potrubí ocelové Spiro d125	7,7 m
	Potrubí ocelové Spiro d160	9,2 m
	Potrubí ocelové Spiro d200	10,6 m
	<b>Flexibilní Al</b> potrubí, laminátová Al hadice d160	5 m
	Flexibilní Al potrubí, laminátová Al hadice d125	6 m
	Flexibilní Al potrubí, laminátová Al hadice d100	24 m
	Flexibilní Al potrubí, laminátová Al hadice d80	40 m
	<b>Spojky</b> Spiro d100	103 ks
	Spojky Spiro d125	12 ks
	Spojky Spiro d160	13 ks
	Spojky Spiro d200	20 ks
	<b>Zaslepení</b> Spiro d100	16 ks
	Zaslepení Spiro d125	2 ks
	Zaslepení Spiro d160	1 ks
	<b>Tepelná izolace VZT potrubí</b> d100-d160, lamelová rohož, tl.30 mm	16 m2

## VZT zařízení č.4 – klimatizace serveru v 1.NP

Poz:	POPIS	Množství
	<b>Klimatizační sestava 2,7 kW:</b>	
4.01a	Klimatizační <b>venkovní</b> jednotka, <b>chladicí výkon</b> 2,7 kW, max.příkon 1,5 kW/230 V/7,5 A, provozní příkon 0,73 kW. Chladivo R32. Venkovní konzole na zeď. Pro jednu vnitřní jednotku	1 ks
4.01b	Klimatizační <b>vnitřní nástěnná</b> jednotka. Chladicí výkon <b>2,7 kW</b> , regulace 290-550 m3/h, chladivo R32. Filtř s katechinem a aktivním uhlím, dálkový ovladač .	1 ks
	<b>Chladicí potrubí</b> , předizolované Cu d6+9,5 mm, předplněné chladivem R32	6 m
	<b>Potrubí plastové</b> PE 20x3 pro odvod kondenzátu (upřesnit)	3 m

## VZT zařízení č.5 – odsávání v kuchyni nad var.spotřebičem, v 1.NP

POZ	POPIS	Množství
5.01	Kuchyňský vestavný <b>odsavač</b> . Šířka 600 mm, výkon 370 m <sup>3</sup> /h, tříotáčková regulace, osvětlení. Instalace do kuchyňské skřínky. Horní odtah d120, zpětná klapka. Kovové tukové filtry. (alt. upřesnit dle kuchyňské sestavy)	1 ks
	<b>Potrubí SPIRO z oboustranně pozinkovaného plechu</b> s vrstvou pozinkování 275 g/m <sup>2</sup> .Spojování trub pomocí vnitřních spojek, spojování tvarových dílů pomocí vnějších spojek SPIRO	
5.02	Oblouk Spiro d125/90	1 ks
5.03	Oblouk Spiro d125/45	1 ks
5.04	<b>Odbočka jednoduchá</b> Spiro OBJ d125-125	1 ks
5.09	<b>Trouba Spiro 125</b>	8 m
5.10	<b>Požární klapka d100, dle TPM 125/17</b> , provedení se servopohonem 230V. Instalace do stěny a do Spiro potrubí d100, třída těsnosti min. C, dle ČSN EN 1366-2. Součástí servopohonu je termoelektrické spouštěcí zařízení, které obsahuje dvě tepelné pojistky, pojistky jsou aktivovány při překročení teploty +72 °C. Signalizace polohy klapky koncovými spínači. <b>Požární odolnost EI 45.</b>	1 ks
	Zaslepení Spiro d125	1 ks
	Spojky Spiro d125	7 ks

**Pozn:**

Přesná specifikace technologií dle požadovaných parametrů bude upřesněna v prováděcím projektu. **Projekt je pouze pro potřebí stavebního řízení a dotací.**

*V Olomouci:  
Duben 2024*

*Projekční kancelář  
Ing.Jaroslav Galáš*