


0,000 = 201,90 B.p.v., B.p.v.

INVESTOR :	STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO	Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno
<b>MATEŘSKÁ A ZÁKLADNÍ ŠKOLA ŠÁMALOVA, BRNO–ŽIDENICE</b>		
STUPEŇ :	DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	
GENERÁLNÍ PROJEKTANT :		 <small>atelier Slavíčkova 1a, 638 00 Brno IČO: 282 79 999 DIČ: CZ 282 79 999</small>
PROFESÍ :	<b>D.1.4.2 – ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY</b>	STAVEBNÍ OBJEKT : <b>SO 01–MŠ A ZŠ</b>
VEDOUcí PROJEKTANT :	Ing. arch. Ivo Švábenský	<b>IS-ARCH s.r.o.</b> <small>Slavíčkova 827/1a 638 00 Brno IČ 28279999</small>
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT :	Ing. arch. Martin Borák	
VYPRACOVAL :	Martin Šuráň	
KONTROLOVAL :	Ing. arch. Martin Borák	
NÁZEV VÝKRESU :	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	DATUM : 12/2021
		MĚŘÍTKO :
		PARÉ : ČÍSLO VÝKRESU : <b>D.1.4.2–2</b>

## TECHNICKÁ ZPRÁVA - VZDUCHOTECHNIKA

### OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY

1. Úvod
2. Technologická část
3. Zdravotně vzduchotechnická část
4. Celkové uspořádání a funkce zařízení
5. Energetická část
6. Stavební práce
7. Elektrotechnické práce
8. Opatření protihluková a protiotřesová
9. Požární ochrana
10. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
11. Připomínky na montáž
12. Používání, obsluha a údržba zařízení
13. Závěr

### 1. ÚVOD

Vzduchotechnická zařízení budou zajišťovat větrání budovy MŠ a ZŠ Šámalova v Brně. Nuceně budou větrány učebny, jídelna, šatny, přípravná jídel, zázemí jídelny, hygienické zařízení. Kabinety a sborovny nejsou trvalým pracovištěm ve smyslu nařízení vlády č.93/2012 Sb. A připouští se přirozené větrání okny (provětrávání). Vybrané místnosti budou klimatizovány. Podkladem pro zpracování této projektové dokumentace byly půdorysy a řezy stavební části objektu, uživatelem autorizované požadavky na obsluhu jednotlivých místností spolu s konzultačními a koordinačními jednáními se zpracovateli ostatních profesí.

### 2. TECHNOLOGICKÁ ČÁST

Použité podklady:

- Projektová dokumentace architektonicko - stavební část
- Odborná literatura: Větrání a klimatizace (prof. Chyský – prof. Hemzal)
- Technické podklady, podmínky vzduchotechnických výrobků a firemní podklady
- Hygienické ustanovení  
Zákon č.258/2000 O ochraně veřejného zdraví  
NV ČR č.361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci se změnami č.68/2010 a vyhlášky č.9/2013  
NV ČR č.272/2011 vč.217/2016 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací  
Vyhláška č.78/2013 o energetické náročnosti budov  
Vyhláška č.6/2003, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí obytných místností některých staveb  
Vyhláška č.268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby se změnami 20/2012 Sb.  
ČSN 73 0548 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů  
ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov

ČSN 12 7010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb

ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

ČSN 73 6058 – Jednotlivé, řadové a hromadné garáže

ČSN EN 13779 – Větrání nebytových budov – základní požadavky na zařízení

ČSN EN 15665 (12 7021) – Větrání budov + Změna Z1

Zákon č.406/200 Sb.,o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č.410/2005 Sb.,o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých ve znění pozdějších předpisů

Metodický pokyn pro návrh větrání škol

### 3. ZDRAVOTNĚ VZDUCHOTECHNICKÁ ČÁST

Vzhledem k tomu, že se budova nachází v Brně, byly při návrhu vzduchotechnických zařízení uvažovány následující údaje převzaté z klimatických podkladů:

- |                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| - výpočtová teplota zimní   | - 12,0 °C     |
| - výpočtová teplota letní   | 32,0 °C       |
| - výpočtová entalpie letní  | 58,0 kJ / kg  |
| - nadmořská výška           | 230,0 m n. m. |
| - barometrický tlak vzduchu | 98,2 kPa      |

### 4. CELKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ A FUNKCE ZAŘÍZENÍ

#### a) Přehled jednotlivých zařízení

Zař.č.1 – Větrání 1.PP (zázemí jídelny, mytí nádobí, příprava svačinek, denní místnost, sklady, hygienické zařízení a strojovna)

Zař.č.2 – Větrání 1.NP (jídelna, přípravná jídla, šatny, hygienické zařízení)

Zař.č.3 – Větrání 2.NP (herny, šatny, hala, multifunkční sál, hygienické zařízení) MŠ

Zař.č.4 – Větrání 3.NP (učebny, hala, hygienické zařízení) ZŠ

Zař.č.5 – Klimatizace 1.NP až 3.NP

Zař.č.6 – Chlazení ústředny SLP v 1.PP

Zař.č.7 – Větrání CHÚC v 1.PP

#### b) Popis jednotlivých zařízení

Zař.č.1 – Větrání 1.PP (zázemí jídelny, mytí nádobí, příprava svačinek, denní místnost, sklady, hygienické zařízení a strojovna)

Pro přívod čerstvého vzduchu do 1.PP je navržena jednotka o vzduchovém výkonu  $Q_v=4.500\text{m}^3/\text{h}$ . Čerstvý vzduch bude v jednotce filtrován, dohříván vodním ohříváčem, rekuperován rotačním rekuperátorem, chlazen přímým výparem a přívodním ventilátorem dopravován pomocí čtyřhranného potrubí. Potrubím je vzduch přiveden do prostor místností, kde je distribuován vyústkami a talířovými ventily. Vzduch je odsáván přes odsávací vyústky a talířové ventily. Do přívodního a odtahového potrubí budou vřazeny tlumiče hluku. Přívodní potrubí bude tepelně izolováno. Odvod znehodnoceného vzduchu bude vyveden mimo objekt na fasádu. Na střeše bude umístěna kondenzační jednotka, která bude propojena s

výparníkem rozvodem chladiva. Chod jednotky a režimy větrání bude řízen profesí MaR. VZT jednotka musí splňovat požadavky Ecodesignu.

Vzduchová výměna na jednotlivé místnosti:

Strojovna:..... 3x/h

Úklid: .....50m<sup>3</sup>/h

WC, sprcha: .....sprcha 150m<sup>3</sup>/h; WC 50m<sup>3</sup>/h; umývadlo 30m<sup>3</sup>/h

Šatna kuchyně:..... 20m<sup>3</sup>/h na šatní místo

Sklady:..... 3x/h

Zázemí kuchyně: ...3x/h

Mytí:..... 10x/h

Příprava svačinek: 8x/h

Zař.č.2 – Větrání 1.NP (jídlna, přípravná jídla, šatny, hygienické zařízení)

Pro přívod čerstvého vzduchu do 1.NP je navržena jednotka o vzduchovém výkonu  $Q_v=4.500\text{m}^3/\text{h}$ . Čerstvý vzduch bude v jednotce filtrován, dohříván vodním ohříváčem, rekuperován rotačním rekuperátorem, chlazen přímým výparem a přívodním ventilátorem dopravován pomocí čtyřhranného potrubí. Potrubím je vzduch přiveden do prostor místností, kde je distribuován textilními vyústkami a čtyřhrannými vyústkami. Vzduch je odsáván přes odsávací vyústky a talířové ventily, v přípravně přes kuchyňský zákryt (dodávka gastro). Do přívodního a odtahového potrubí budou vřazeny tlumiče hluku. Přívodní potrubí bude tepelně izolováno. Odvod znehodnoceného vzduchu bude vyveden mimo objekt na fasádu. Na střeše bude umístěna kondenzační jednotka, která bude propojena s výparníkem rozvodem chladiva. Chod jednotky a režimy větrání bude řízen profesí MaR. VZT jednotka musí splňovat požadavky Ecodesignu. Technické parametry jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

Vzduchová výměna na jednotlivé místnosti:

Jídlna:..... 30m<sup>3</sup>/h/osoba

Přípravná jídla:..... 8x/h

Šatna:..... 20m<sup>3</sup>/h na šatní místo

Sklad:..... 3x/h

Hygienické zařízení: sprcha 150m<sup>3</sup>/h; WC 50m<sup>3</sup>/h; umývadlo 30m<sup>3</sup>/h

Zař.č.3 – Větrání 2.NP (herny, šatny, hala, multifunkční sál, hygienické zařízení) - MŠ

Pro přívod čerstvého vzduchu do 2.NP je navržena jednotka o vzduchovém výkonu  $Q_v=8.000\text{m}^3/\text{h}$ . Čerstvý vzduch bude v jednotce filtrován, dohříván vodním ohříváčem, rekuperován rotačním rekuperátorem, chlazen přímým výparem a přívodním ventilátorem dopravován pomocí čtyřhranného potrubí. Potrubím je vzduch přiveden do prostor místností, kde je distribuován textilními vyústkami a čtyřhrannými vyústkami. Vzduch je odsáván přes odsávací vyústky a talířové ventily. Do přívodního a odtahového potrubí budou vřazeny tlumiče hluku. Přívodní potrubí bude tepelně izolováno. Odvod znehodnoceného vzduchu bude vyveden mimo objekt na fasádu. Na střeše budou umístěny dvě kondenzační jednotky, které budou propojeny s výparníkem rozvodem chladiva. Chod jednotky a režimy větrání bude řízen profesí MaR. VZT jednotka musí splňovat požadavky Ecodesignu. Technické parametry jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

Vzduchová výměna na jednotlivé místnosti:

Herna 1, 2, 3, multifunkční sál: 10m<sup>3</sup>/h/žák; 25m<sup>3</sup>/h/vyučující; Stanovené průtoky vzduchu zajišťují dodržení úrovně CO<sub>2</sub> viz.výpočet v příloze

Hygienické zařízení: .....sprcha 150m<sup>3</sup>/h; WC 50m<sup>3</sup>/h; umývadlo 30m<sup>3</sup>/h

Šatna:..... 20m<sup>3</sup>/h na šatní místo

Kancelář pedagogů a ředitelna nejsou trvalým pracovištěm ve smyslu nařízení vlády č.93/2012 Sb. A připouští se přirozené větrání okny (provětrávání).

#### Zař.č.4 – Větrání 3.NP (učebny, hala, hygienické zařízení) ZŠ

Pro přívod čerstvého vzduchu do 3.NP je navržena jednotka o vzduchovém výkonu  $Q_v=4.500\text{m}^3/\text{h}$ . Čerstvý vzduch bude v jednotce filtrován, dohříván vodním ohříváčem, rekuperován rotačním rekuperátorem, chlazen přímým výparem a přívodním ventilátorem dopravován pomocí čtyřhranného potrubí. Potrubím je vzduch přiveden do prostor místností, kde je distribuován textilními vyústkami a čtyřhrannými vyústkami. Vzduch je odsáván přes odsávací vyústky a talířové ventily. Do přívodního a odtahového potrubí budou vřazeny tlumiče hluku. Přívodní potrubí bude tepelně izolováno. Odvod znehodnoceného vzduchu bude vyveden mimo objekt na fasádu. Na střeše bude umístěna kondenzační jednotka, která bude propojena s výparníkem rozvodem chladiva. Chod jednotky a režimy větrání bude řízen profesí MaR. VZT jednotka musí splňovat požadavky Ecodesignu. Technické parametry jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

#### Vzduchová výměna na jednotlivé místnosti:

Učebna 1, 2, 3: 12m<sup>3</sup>/h/žák; 25m<sup>3</sup>/h/vyučující; Stanovené průtoky vzduchu zajišťují dodržení úrovně CO<sub>2</sub> viz.výpočet v příloze

Hygienické zařízení: WC 50m<sup>3</sup>/h; umývadlo, pisoár 30m<sup>3</sup>/h

Pomůcky: 3x/h

Kancelář pedagogů a denní místnost nejsou trvalým pracovištěm ve smyslu nařízení vlády č.93/2012 Sb. A připouští se přirozené větrání okny (provětrávání).

#### Zař.č.5 – Klimatizace 1.NP až 3.NP

Klimatizační zařízení je navrženo na základě odborného výpočtu tepelných zátěží a bude sloužit k udržení požadovaných teplot především v letních měsících a v přechodných obdobích. Jedná se o zařízení typu multi-split systém, který se skládá z několika vnitřních a z venkovních kondenzačních jednotek. V našem případě jsou vnitřní jednotky v mezistropním a nástěnném provedení. Klimatizační zařízení pracuje s cirkulačním vzduchem, přičemž dané prostředí chladí, vytápí a odvlhčuje. Distribuce vzduchu z mezistropních jednotek bude textilní vyústí. Venkovní jednotky jsou vzduchem chlazené kondenzátory, které budou instalovány na ploché střeše. Propojení mezi venkovními a vnitřními jednotkami je řešeno měděným potrubním systémem s chladivem, který je opatřen tepelnou izolací a bude veden v podhledech místností a chodeb. V této trase jsou také vedeny komunikační kabely. Odvody kondenzátu z vnitřních jednotek budou svedeny do kanalizace (PD ZTI). Vnitřní jednotky budou mít svá dálková ovládání. Venkovní jednotka (inverter) je plněna ekologickým chladivem R410A. Celkový chladicí výkon je 113kW. Technické parametry jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

#### Zař.č.6 – Chlazení ústředny SLP v 1.PP

Klimatizační zařízení je navrženo na základě odborného výpočtu tepelných zátěží a bude sloužit k udržení požadovaných teplot především v letních měsících a v přechodných obdobích. Jedná se o zařízení typu split systém, který se skládá z vnitřní a z venkovní kondenzační jednotky. V našem případě je vnitřní jednotka v nástěnném provedení. Klimatizační zařízení pracuje s cirkulačním vzduchem, přičemž dané prostředí chladí a

odvlhčuje. Venkovní jednotka je vzduchem chlazený kondenzátor, který bude instalován na ploché střeše. Propojení mezi venkovní a vnitřní jednotkou je řešeno měděným potrubním systémem s chladivem, který je opatřen tepelnou izolací a veden v podhledech chodeb. V této trase jsou také vedeny komunikační kabely. Odvod kondenzátu z vnitřní jednotky bude sveden do kanalizace (PD ZTI). Vnitřní jednotka bude mít své dálkové ovládání. Venkovní jednotka (inverter) je plněna ekologickým chladivem R32 a bude upravena na zimní provoz. Celkový chladicí výkon je 3,4kW. Technické parametry jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

#### Zař.č.7 – Větrání CHÚC

CHÚC je od 1.PP až 1.NP větraná nuceným větráním - přívodem vzduchu ventilátorem v množství odpovídajícím alespoň desetinásobnému objemu prostoru chráněné únikové cesty za 1 hodinu ( $Q_v=1200\text{m}^3/\text{h}$ ) odvodem vzduchu pomocí průduchů, šachet, klapek apod.; dodávka vzduchu musí být zajištěna bez ohledu na místo vzniku požáru v objektu spolehlivým zařízením alespoň po dobu 10 minut.

Ventilátor na odvětrání části CHUC v 1.PP-1.NP bude mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého.

Přepnutí na druhý napájecí zdroj bude provedeno dálkovým ovládáním se spínacími tlačítky v 1.PP a 1.NP a zároveň samočinně (pro přívod i odvod vzduchu) v návaznosti na hlásiče reagující na kouř (nikoliv na teplotu) umístěné v 1.PP a 1.NP (např. lokální detekce požáru podle ČSN 73 0875);

Trvalá dodávka elektrické energie z druhého zdroje bude zajištěna nezávislým bateriovým záložním nouzovým zdrojem po dobu min. 15 min. Nouzový bateriový záložní zdroj bude jako samostatný požární úsek s požární odolností stěn EI 30DP1 s dvířky s požární odolností EI 15 DP1 + kouřotěsné uložen v CHUC v 1.PP.

CHÚC je od 1.NP až 3.NP větraná přirozeně podle čl. 9.4.2 čl.a)1) ČSN 73 0802 = otevíratelnými otvory (okna, dveře) s otevíratelnou plochou nejméně  $2\text{m}^2$  v každém podlaží. Je-li půdorysná plocha únikové cesty v podlaží větší než  $20\text{m}^2$ , dimenzují se otevíratelné otvory podle půdorysné plochy cesty v podlaží, a to na 10 % při jednostranném a na 5 % při příčném větrání (požadavek se vztahuje na každý z otvorů); okenní otvory musí svým provedením a umístěním umožnit unikajícím osobám snadnou manipulaci (otevírací mechanismus manuálně ovládaný smí být nejvýše 1,8 m nad úroveň přilehlé podlahy či schodišťového stupně a musí umožnit otevření bez použití speciálních nástrojů, klíčů apod.); případné dálkové ovládání musí být zřetelně označeno podle právních předpisů a normativních požadavků (např. ČSN ISO 3864-1 a ČSN EN ISO 7010).

Všechny rozměry odvětracích otvorů či průduchů jsou v geometrické ploše; aerodynamickou plochu lze předpokládat 0,6násobkem geometrické plochy, není-li zjištěna jiná hodnota.

Ovládání přirozeného větrání chráněných únikových cest (všech typů) musí být zajištěno vždy z výšky maximálně 1,8 m nad podlahou. Otvory (většinou okna či dveře) zajišťující přirozené větrání nesmí v otevřené poloze (v poloze, která zajišťuje požadovanou plochu pro větrání) zužovat minimální požadovanou šířku únikové cesty, ani bránit plynulou evakuaci (s ohledem na kování apod.). Nejmenší doporučená podchodná výška je 2,0 m.

Uvedení větracího zařízení do chodu musí být dle ČSN 73 0802 čl.9.4.2 pro CHÚC v 1.PP až 1.NP provedeno takto:

- a) dálkovým ovládáním se spínacími tlačítky v 1.PP a 1.NP a zároveň
- b) samočinně (pro přívod i odvod vzduchu) v návaznosti na hlásiče reagující na kouř

(nikoliv na teplotu) umístěné v 1.PP a 1.NP (např. lokální detekce požáru podle ČSN 73 0875);

U tlačítek dálkového ovládání je doporučená výška 1,2 m až 1,5 m)

Min. požadovaná šířka CHÚC dle čl.5.6.12 ČSN 73 0834 je alespoň 1,5 únikového pruhu – 900 mm, otevírání dveří na CHÚC pro její větrání neomezí na podestách šířku 1,5 únikového pruhu.

#### Posouzení větrání v CHÚC

1.PP: schodišťový prostor je mezi 1.PP a 1.NP je odvětrán nuceným odvětráním.

1.NP:

-plocha CHÚC v podlaží je: 20 m<sup>2</sup>

-požadovaná otevíratelná plocha otvorů je (jednostranné větrání): 2 m<sup>2</sup>

2.NP:

-plocha CHÚC v podlaží je: 19,7 m<sup>2</sup>

-požadovaná otevíratelná plocha otvorů je (jednostranné větrání): 2 m<sup>2</sup>

3.NP: plocha CHÚC v každém podlaží je: 24,75 m<sup>2</sup>

požadovaná otevíratelná plocha otvorů je (jednostranné větrání): 2,5 m<sup>2</sup>

Dveře jsou otevíratelná o 90° = po otevření ponechávají volné min. 1,5 únikové pruhy (825 mm) na CHÚC.

Pokud jsou některé okna na CHÚC umístěné vysoko – potom ovládací prvky těchto oken musí být ve výšce max. 1,8m nad úrovní přilehlé podlahy či schodišťového stupně ... bude splněno.

#### Montážní, spojovací a těsnicí materiál

Je to materiál na zhotovení závěsů, podpěr a konzol na montáži, spojovací a těsnicí materiál. Vzdálenost závěsů potrubí max.3m .

#### Lešení:

Je to lešení pro montáž vzduchotechnického zařízení, potrubí a příslušenství. Jedná se o lehké a těžké pracovní lešení o výšce lešňové podlahy do 2m.

#### Hodinové zúčtovací sazby

jsou to náklady na tyto práce :

- přizpůsobení vzduchotechnických zařízení včetně potrubí a příslušenství vlivem návaznosti na stavbu a technologii
- zhotovení částí potrubí na montáži
- ostatní drobné úpravy
- zhotovení a utěsnění prostupů pro potrubí

### **5. ENERGETICKÁ ČÁST**

Pro vzduchotechnická zařízení jsou nárokovány tyto energie :

Elektrická energie : 1 +PEN 230V/50Hz

3 +PEN 400V/50Hz

ÚT: - voda, 60/40°C

	ÚT (kW)	Elektro (kW)
<b>Celkem</b>	<b>49,2</b>	<b>74,73</b>

## 6. STAVEBNÍ PRÁCE

Ve stavební části jsou nárokovány tyto pomocné stavební práce:

- zhotovení otvorů pro prostupy potrubí v příčkách, obvodové stěně, stropěch
- utěsnění prostupů potrubí
- zhotovení ocelových konstrukcí pro venkovní VZT a kondenzační jednotky

## 7. ELEKTROTECHNICKÉ PRÁCE

Připojení vzduchotechnických zařízení na elektrickou energii:

- elektromotory kondenzačních jednotek
- ventilátorů s ovladači
- uzemnění všech vzduchotechnických elementů, potrubí a příslušenství

## 8. OPATŘENÍ PROTIHLUKOVÁ A PROTITŘESOVÁ

Vzduchotechnická zařízení jsou navržena tak, aby ve větraných místnostech nebyly překročeny hodnoty hluku stanovené hygienickými předpisy.

Pro omezení přenosu chvění jsou provedena tato opatření:

- ventilátory jsou pružně uloženy
- do potrubních rozvodů jsou navrženy tlumiče hluku
- ventilátory jsou na sání a výtlaku odděleny od potrubí pružnými tlumícími vložkami

## 9. POŽÁRNÍ OCHRANA

Všechna vzduchotechnická zařízení, příslušenství a potrubní rozvody jsou navrženy v souladu s ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení a zprávou PBŘ. Vzduchotechnická zařízení včetně potrubí a příslušenství jsou zhotovena z nehořlavých hmot.

## 10. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při prohlídce, revizi a údržbě všech vzduchotechnických zařízení je nutné zajistit jejich odpojení od el.sítě. Všechna vzduchotechnická zařízení musí být řádně uzemněna.

Za bezpečnost při práci je zodpovědný objednatel ve smyslu platných předpisů, respektive montér provádějící montáž. Za bezpečnost provozu vzduchotechnického zařízení ručí uživatel případně zaměstnanec, který má dozor nad provozem zařízení. Pro tento účel platí provozní a bezpečnostní předpisy spolu s předpisy pro obsluhu elektrických zařízení.

## 11. PŘIPOMÍNKY NA MONTÁŽ

Montáž vzduchotechnických zařízení bude probíhat v návaznosti na montáž ostatního zařízení. Je třeba respektovat :

- potrubí průmyslových rozvodů a instalací
- osvětlení
- elektroinstalace
- závěsy VZT potrubí provést ve vzdálenosti cca 3m
- každý přírubový spoj musí mít alespoň jeden vodivý spoj provedený pozinkovaným šroubem a dvěma pozinkovanými vějířovými podložkami

V některých případech bude třeba vzduchotechnická zařízení a potrubí upravovat přímo na montáži.



## **12. POUŽÍVÁNÍ, OBSLUHA A ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ**

Doporučuje se, aby pracovníci pověřeni obsluhou a údržbou vzduchotechnických zařízení se zúčastnili montáže.

Během zkušebního provozu zaučí dodavatel obsluhující personál v používání, obsluze a údržbě zařízení a předá příslušné písemné návody.

Vzhledem k jednoduchosti obsluhy není třeba samostatného pracovníka pro obsluhu.

Pro bezporuchový chod je nutné provádět pravidelné prohlídky a údržbu vzduchotechnického zařízení a příslušenství.

Pro obsluhu a údržbu platí provozní předpisy dodané v technické dokumentaci od dodavatele (výrobce).

## **13. ZÁVĚR**

Vzduchotechnická zařízení budou pracovat za předpokladu, že budou dodána a namontována dle projektové dokumentace, budou řádně vyzkoušena, vyregulována a ověřena ve zkušebním provozu.

## **14. PROHLÁŠENÍ DLE VYHLÁŠKY č.246/2001 Sb, § 10**

Prohlašuji, že já jako osoba provádějící projektovou činnost odpovídám za kvalitu a písemně potvrzuji, že jsem přitom splnil podmínky stanovené právními předpisy a normativními požadavky.

**Přesné rozmístění koncových prvků a ovladačů nutno koordinovat s projektovou dokumentací interiéru. Nutno vyžádat u investora V případě kolize nutno kontaktovat zpracovatele projektové dokumentace.**



Datum: 12/2021

Vypracoval: Šurán Martin