

Revize	Popis revize	Datum revize
--------	--------------	--------------

		<b>AQUA PROCON s.r.o.</b> Projektová a inženýrská společnost Palackého tř. 12, 612 00 Brno tel.: +420 541 426 011 E-mail: info@aquaprocon.cz www.aquaprocon.cz
Vedoucí projektu	Ing. Jaroslav Jarolím	
Vedoucí dílčího projektu		
Zodpovědný projektant	Ing. Jaroslav Jarolím	
Vypracoval	Ing. Simona Pisklákova	
Kontroloval	Ing. Jan Polášek	

Investor	Vodovody a kanalizace Břeclav a.s.
Objednatel	Vodovody a kanalizace Břeclav a.s.

Formát	5×A4	Měřítko	Stupeň	ZD	Datum	08/2021	Zakázkové číslo	1570521-18
--------	------	---------	--------	----	-------	---------	-----------------	------------

Projekt  <h2 style="text-align: center;">POHOŘELICE - INTENZIFIKACE A ZVÝŠENÍ KAPACITY ČOV</h2>  <p>D - Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení</p> <p>D.1 - Dokumentace stavebních a inženýrských objektů</p> <p>D.1.20 - SO 220 VZDUCHOTECHNIKA</p> <p>D.1.20.3 - DEPONIE KALU</p> <p style="text-align: right;">Souprava</p>		
Příloha	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Číslo přílohy D.1.20.3.1 Revize 0

# 1 ÚVOD

VZT zařízení zajišťuje nucené větrání pro daný prostor objektu. Prostředí normální. Objekt tvoří 1PÚ.

## 1.1 OBSAH PROJEKTU A PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Podkladem byly:

- stavební půdorysy objektu
- zapracované požadavky stavby
- níže uvedené předpisy a normy

## 1.2 POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNĚ TECHNICKÉ NORMY

- Nařízení vlády č.361/2007Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci se změnami ve znění nařízení č. 68/2010Sb. a č.93/2012Sb. , 9/2013 Sb., 32/2016 Sb.
- Nařízení vlády ze dne 15.6.2016 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (Sbírka zákonů č.217/2016, změna NV č.272/2011)
- Nařízení vlády č.406/200Sb., o hospodaření energií ve znění zákona č.318/2012, ze dne 19.7.2012 s účinností od 1.1.2013
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0531 Ochrana proti hluku v pozemních stavbách

# 2 KONCEPCE VĚTRACÍCH ZAŘÍZENÍ

Koncepce větracích zařízení vychází z požadavků výše uvedených předpisů, požadavků investora a z architektonického řešení stavby.

**Zařízení č.1-neobsazeno**

## 2.1 ZAŘÍZENÍ č.2 – OBJEKT DEPONIE

### 2.1.1 Charakteristika zařízení

*Požadovaná teplota vnitřní v zimním období – min +3 až 5°C*

*V letním období – není teplota vstupního vzduchu upravována chlazením*

Větrání prostoru je v souladu s požadavky zadavatele na odvětrání. Větrání místnosti je nucené.

Technologie neuvedla max. teplotu pro vnitřní prostor, projektant předpokládá cca+40°C, v extrémně horkých dnech i možnost překročení této hodnoty.

Objem provozu		285 m <sup>3</sup>
odváděné množství vzduchu	3x/hod - zima	800 m <sup>3</sup> /h
	5x/hod - zima	1500 m <sup>3</sup> /h

Odvod vzduchu z prostoru je zajištěn odsávacím potrubím vedeným pod stropem, které bude napojeno na odsávací ventilátor v plastovém provedení. Ventilátor je umístěn na stěně ( nutná výměna v opláštění – dodávka stavby) na konzolách a izolátorech chvění. Odtahové potrubí a elementy v provedení plast. V nejnižším bodě skříň ventilátoru je třeba osadit nástavec pro odvod kondenzátu nebo minimálně vyvrtat otvor o průměru cca 8 mm.

Ovládání odsávacího ventilátoru bude přes spínač umístěný u vstupu do objektu a časový. Profese elektro zajistí regulaci motoru ventilátoru dle Nařízení ECO EU.

Přívod upraveného vzduchu ( v zimě mírně ohříváného na  $+^{\circ}\text{C}$ ), filtrovaného ( ochrana motoru ventilátoru-technologie COV nepotřebuje filtrovaný vzduch) je zajištěn teplovzdušnou jednotkou Sahara v el.provedení s lakovaným pláštěm.

### 2.1.2 Provoz zařízení

Provoz zařízení vzt předpokládáme dle níže uvedeného. Zařízení bude ovládáno zařízením měření a regulace –dodávka elektro ,rozvaděč osazen u vstupu. Systém MaR navíc zabezpečuje signalizaci chodu ventilátoru. Zařízení je navrženo po konzultaci se zadavatelem projektu.

**V zimním období** pouze min větrání 800m<sup>3</sup>/h časově nebo při vstupu. Po vypnutí teplovzdušné jednotky a po uplynutí nastavitelného doběhu 2min., bude vypnut ventilátor v jednotce a zavřena vstupní klapka a vypnut odtahový ventilátor. Pokud bude venku nižší teplota než  $-12^{\circ}\text{C}$ , zařízení nebude provozováno-pouze při vstupu na nezbytně nutnou dobu.

Zanesení filtru bude signalizováno od spínače diferenciálního tlaku. V potrubí za el. ohřevem vzduchu bude v potrubí osazeno teplotní čidlo, které signalizuje chod ohřevu vzduchu.

**Letní období** - větrání max , bez ohřevu.

## 3 VÝKONOVÉ PARAMETRY A NÁROKY NA ENERGIE

<b>Zař. č. 2 2.1</b>	jednotka teplovzdušná větrací HE11., ohřev elektrický Ventilátor <b>P=90/140 W 3x400 V 50Hz V =800-1500m<sup>3</sup>/h</b> Směšovací komora – ovl. a serva dodá elektro Elektrodohřev – <b>4 kW 3x400V 50Hz -12+3(5)<math>^{\circ}\text{C}</math></b> Regulaci dodá elektro, jednotka je dodána pouze se svorkovnicí	<b>1 ks</b>
<b>2A.1</b>	odtahový radiální ventilátor plastový do potrubí vč.konzole <b>V = 800-1500 m<sup>3</sup>/h P = 0,37 kW 3x400V 50Hz p = 250Pa</b> SI zajistí silový přívod a ovládání – tepl.čidlo s možností ruční SI dodá frekvenční měnič pro regulaci ot.	<b>1 ks</b>

Ventilátory slouží k odsávání vzdušiny s obsahem agresivních látek, z průmyslového prostředí při teplotách od  $-15^{\circ}\text{C}$  do  $+60^{\circ}\text{C}$ . Jejich předností je snadná a rychlá instalace, nízká hmotnost a dobré aerodynamické vlastnosti. Skříň i oběžná kola jsou vyrobeny z polypropylenu. Ventilátory jsou standardně vybaveny jednodotáčkovým třífázovým motorem s kotvou na krátko pro napětí 400V (provedení B3, krytí IP 55, izolace třídy F). Ventilátory nejsou jistěny proti přetížení. Před jejich instalací je proto nezbytné vřadit do elektrosystému vhodnou tepelnou ochranu. Ventilátory je nutné osazovat na izolátory chvění.

Ovl.zajistí MaR-elektro – spolu s 2.1 vč. Dodávky čidel

## 4 EKOLOGIE

- odváděné škodliviny VZT zařízením do volné atmosféry nesmí obsahovat žádné látky, které by ohrožovaly ovzduší ve smyslu „Zákona o ochraně životního prostředí“.

## 5 POŽADAVKY NA PROFESE

### 5.1 Stavba

zajistí:

- veškeré stavební prostupy a jejich utěsnění, doizolování a začištění

- provede výměnu v nosné konstrukci opláštění pro osazení přívodu jednotky Sahara a odtahu (protidešťová žaluzie)
- při montáži zajistit koordinaci s ostatními profesemi
- zhotovení a zapravení montážních otvorů v případě potřeby

## 5.2 SI - elektro

- Zajistí silové napojení ventilátorů, dodávku ovládačů a propojení s vzt
- zajistí spouštění a ovládání vzduchotechnických zařízení, dodávku MaR a zprovoznění
- zajistí dodávku vlastního rozváděče či řídicí skříně, spouštění a ovládání vzduchotechnického zařízení automaticky dle požadované teploty, s možností ručního ovl. (např. při servisu)
- zajistí regulaci teploty přiváděného vzduchu
- zajistí ochranu elektrického ohřívače proti přehřátí včetně **doběhu** ventilátoru (2min) po odstavení el. ohřívače pro spolehlivé vychlazení ohřívače
- zajistí regulaci otáček v zimním období tak, aby teplota přiváděného vzduchu neklesla pod požadovanou hodnotu v místnosti
- zajistí dodávku servopohonů
- signalizaci provozního stavu vzt

Uvažovaná potřeba el.energie je brána na instalovaný příkon vzduchotechnického zařízení, skutečná spotřeba energie je pak odvislá na skutečném provozu jednotlivých instalovaných zařízení v jednotlivých ročních obdobích.

- Veškeré opravy vzt zařízení je možno provádět jen za dodržení všech bezpečnostních předpisů a příslušných norem
- Připojení el.motorů jednotlivých vzt zařízení musí splňovat příslušné normy ČSN a ESČ.

## 6 OCHRANA A BEZPEČNOST

### 6.1 Hluk a vibrace

Při zpracování koncepce vzt zařízení bylo důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací vzduchotechnickými zařízeními. Potrubní rozvody budou na ventilátory napojeny přes tlumicí manžety, potrubní rozvody budou zavěšeny pomocí závěsů s tlumicí gumou. Do potrubních rozvodů budou vsazeny tlumiče hluku tak, aby byly splněny hygienické požadavky na hlučnost vzt zařízení vně budovy. Všechny propusty vzt potrubí stavebními konstrukcemi budou řádně stavebně utěsněny.

## 7 OBECNÉ POŽADAVKY NA PROVEDENÍ

Veškeré interiérové prvky je nutno nechat si schválit investorem a poté provést jejich dodávku a montáž. Je nutné dodržet veškeré technické parametry (množství vzduchu, účinnosti zařízení apod. jsou uvažovány jako minimální, hlučnost zařízení, příkony zařízení, velikosti apod. jako maximální) a při záměně dořešit veškeré vazby na navazující profese. Z výše uvedeného je vhodné, aby dodavatel zpracoval na základě vlastních technologických postupů a konkrétně dodaných výrobků vlastní dodavatelskou dokumentaci.

Dále je nutno rámcově dodržovat následující pokyny:

- Při montáži dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.
- Závěsy, podpěry VZT rozvodů budou zhotoveny na montáži z dodaného materiálu. Upevnění závěsů bude provedeno do stropní konstrukce nebo pomocných stavebních konstrukcí. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér ve spolupráci s investorem v roztečích takových, aby bylo zajištěno odpovídající uchycení potrubí.

- Rozvody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy pryží.
- Zajistěte, aby potrubí v místech průchodu zdmi byly obaleny izolací, aby bylo zabráněno šíření vibrací.
- Potrubí z oceli musí být vodivě propojeno, pružné tlumicí vložky je třeba propojit vodivými pružnými spoji. Spoje vzduchovodů musí být dle ČSN 33 2000-4-41, ČSN 041010 při montáži vodivě spojeny pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím. Pro vodivé spojení slouží min.2 vějířové podložky ČSN 02 7445 vložené pod hlavu přesných kadminovaných šroubů a matic na každém spoji.
- Doměry, etáže a odskoky rozvodů budou doměřeny na stavbě dle situace.
- Po skončení montáže je nutno provést komplexní zkoušky, při kterých je nutno prokázat funkčnost zařízení.

Výsledky měření a zaregulování budou zpracovány do protokolu a ten musí být předán investorovi.

Odborná firma uvádějící VZT zařízení do chodu je povinna zaškolit obsluhu uživatele, o čemž musí být proveden písemný doklad.

## 8 ZÁVĚR

Montáž VZT zařízení musí být prováděna odborně a musí být dodržena veškerá bezpečnostní opatření. Okolí zařízení musí být vždy čisté a přístupné pro snadnou obsluhu. Zařízení musí být pravidelně kontrolována, čištěna a udržována v provozuschopném stavu. Při provádění prací musí být dodrženy všechny platné zákony, normy a ostatní předpisy vztahující se k realizaci předmětu díla.

Zejména se jedná o:

- *předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, - předpisy o požární ochraně*
- *hygienické předpisy, - předpisy o ochraně životního prostředí*
- *montážní předpisy včetně montážních návodů jednotlivých výrobků a zařízení*

Na provozovaném zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a servis. Veškeré práce musí být prováděny jen odbornými pracovníky. Všichni pracovníci dodavatele musí být prokazatelně poučeni o předpisech bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Nutnost montáže potrubí VZT v souladu s možnostmi dané technologií.

Komplexní návrh kontrol, údržby, oprav a čištění dle požadavku vyhlášky ČÚBP Tato dokumentace stanovuje hlavní zásady pro následný provoz:

### *opatření*

- *celková vizuální obhlídka zařízení*
- *kontrola tlakových poměrů*
- *kontrola stavu všech uzavíracích armatur*
- *očištění zařízení od prachu a nečistot s případným promazáním pohyblivých částí*
- *kontrola správnosti funkce tlakoměrů a teploměrů*

### *frekvence provádění*

- denně*
- denně*
- měsíčně*
- dvouměsíčně*
- čtvrtletně*