

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

		AQUA PROCON s.r.o. 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. Jan Polášek	
Vedoucí dílčího projektu		
Zodpovědný projektant	Ing. Jaroslav Jarolím	
Vypracoval	Ing. Simona Pisklaková	
Kontroloval	Ing. Jan Polášek	

Investor	Vodovody a kanalizace Znojemska
Objednatel	Vodovody a kanalizace Znojemska

Formát	7×A4	Měřítko	Stupeň	ZD	Datum	08/2023	Zakázkové číslo	1604122-18
--------	------	---------	--------	----	-------	---------	-----------------	------------

Projekt		
BRANIŠOVICE - OLBRAMOVICE - BOHUTICE - INTENZIFIKACE ČOV		
D - Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení		
D.1 - Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu		
D.1.2 - SO 02 ÚPRAVA STÁVAJÍCÍHO SDRUŽENÉHO OBJEKTU ČOV		
Souprava		
Příloha	Číslo přílohy	Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA – VZT	D.1.2.201	0

1.	ÚVOD	4
2.	KONCEPCE VĚTRACÍCH ZAŘÍZENÍ	4
	Zařízení č.1,1A – stávající dmychárna	4
	Zařízení č.7,7A – Místnost elektrorozvaděčů	5
3.	VÝKONOVÉ PARAMETRY A NÁROKY NA ENERGIE	5
4.	EKOLOGIE	5
5.	POŽADAVKY NA PROFESE	5
6.	OCHRANA A BEZPEČNOST	6
7.	OBECNÉ POŽADAVKY NA PROVEDENÍ VZDUCHOTECHNIKY	6
8.	ZÁVĚR	7

1. ÚVOD

Stávající Sdružený objekt ČOV projde úpravou, a sice z místnosti dmychány vznikne horizontálním přepažením místnost elektrorozvaděčů. VZT zařízení zajišťuje nucené větrání pro nově vzniklou místnost elektro a úpravu na stávajícím zařízení sloužící dmychárně.

Stavba bude prováděna za provozu COV.

OBSAH PROJEKTU A PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Podkladem byly:

- stavební půdorysy objektu
- zpracované požadavky investora a architekta, technologie
- níže uvedené předpisy a normy

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., č.93/2012Sb, č.32/2016Sb
- 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

PARAMETRY VENKOVNÍHO OVZDUŠÍ

Místo stavby	Bohutice
Nadmořská výška	250 m n.m.
Letní výpočtová teplota	$t_{el} = 32 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Zimní výpočtová teplota	$t_{ez} = -12 \text{ }^{\circ}\text{C}$

2. KONCEPCE VĚTRACÍCH ZAŘÍZENÍ

Koncepce větracích zařízení vychází z požadavků výše uvedených předpisů a požadavků technologie.

Zařízení č.1,1A – stávající dmychárna

2.1.1 Charakteristika zařízení

Stávající zařízení vzt (přívodní a odtahové potrubí spolu s ventilátorem) bude upraveno s ohledem na vestavbu místnosti elektrorozvaděčů. Přívodní potrubní část bude za betonovou fasádou zevnitř demontována, doplněna potrubím viz PD VZT a zaústěna do místnosti dmychány přes nový otvor v podlaze místnosti elektro. Bude využito stávajícího tlumiče.

Odtahové potrubí bude za betonovou fasádou zevnitř z části demontováno a doplněno dle PD VZT. Odtahový ventilátor bude nahrazen novým s vyšším ext.tlakem. Nové trasy vzduchotechniky budou doplněny potrubím, tepelnou izolací v části nad elektroskříněmi (s ohledem na možnou kondenzaci vlhkosti) a v podlaze zaizolovány (zajistí stavba spolu s VZT).

Vzhledem k tomu, že do stávajícího odtahového potrubí bude zaústěn i odtah z nové místnosti elektrorozvaděčů, musí být odtahové potrubí od dmychány doplněno o zpětnou klapku. V současné době je přívod i odtah dmychány bez uzavíracích prvků a vzduch volně plyne potrubím.

Zařízení je spouštěno dle teplotního čidla a s chodem technologie. Nastavení bude zajištěno ve zkušebním provozu.

Zařízení č.2-6 – stávající

Zařízení č.7,7A – Místnost elektrorozvaděčů

2.7.1 Charakteristika zařízení

Nově vytvořená místnost elektrorozvaděčů ve stávajícím sdruženém objektu bude vybavena technologií s FM. Udávaná tepelná zátěž zpracovatelem profese SI je cca $Q_t = 2100W$. K odvedení tepelné zátěže při $\Delta t = 10K$ bude zapotřebí cca $700m^3/h$. Odtahový ventilátor bude v provedení diagonálním potrubním s uzavírací klapkou se servopohodem a tlumičem hluku. Úhrada odváděného vzduchu bude zajištěna potrubím, které je nutno osadit nově pod stávající odtahové potrubí od dmychárny, vést přes žb stěnu do vstupního schodiště a podél stěny až pod strop schodiště do fasády. Ve fasádě bude vyvrtán otvor, bude krytý protidešťovou žaluzií, přívod bude opatřený těsnou uzavírací servoklapkou.

Ovl. dle vnitřní teploty – zajistí SI. Termostat a doběhové relé jsou dodávkou profese elektro.

odtah vzduchu.....700 m³/h

Větrání odvádí tepelnou zátěž a je regulováno na požadovanou T_i , proto nepotřebujeme dohřev. Když je v místnosti nižší teplota, větrání je vypnuté. Spínat od cca +25°C vnitřní teploty (nastaveno ve zkušební době).

3. VÝKONOVÉ PARAMETRY A NÁROKY NA ENERGIE

1A.1	ax. ventilátor	
	Vo= 3046m ³ /h P = 270W 400V 50Hz p = 125 Pa L _{PA1,5m} = 61dB(A) do +40°C krytí IP55	
	SI – dod.přívod silový, regulaci a ovládání – ovl.dle teploty	1 ks
7.20	servoklapka uzavírací s pružinou 230V 50 Hz - dodá vzt, napojí SI	1 ks
7A.1	diagonální ventilátor, EC motor s potenciometrem	
	Vo= 700m ³ /h P = 101W 230V 50Hz I _{max} =0,7A p = 120 Pa L _{PA1,5m} =41dB(A) do +50°C krytí IP44	
	SI – dod.přívod silový, ovládání a doběh – ovl.dle teploty	1 ks
7A.20	servoklapka uzavírací s pružinou 230V 50 Hz - dodá vzt, napojí SI	1 ks

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 PROFESI

5.1 Stavba

zajistí:

- veškeré stavební prostupy a jejich utěsnění, doizolování a začištění
- koordinace s ostatními subdodavateli navazujících profesí

5.2 Elektro

- Zajistí silové napojení ventilátorů a propojení s ovládači
- zajistí spouštění a ovládání vzduchotechnických zařízení dle požadavků vzt v souvislosti s novým Nařízením tzv Ecodesign 1253/2014, vč regulace otáček

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 prostupy vzt potrubí stavebními konstrukcemi budou řádně stavebně utěsněny.

7. OBECNÉ POŽADAVKY NA PROVEDENÍ VZDUCHOTECHNIKY

Veškeré interiérové prvky (vyústky apod.) je nutno nechat si po estetické i barevné schránce schválit investorem (architektem) 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.

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.
- Upevnění závěsů bude provedeno do stropní konstrukce nebo pomocných stavebních konstrukcí. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér v roztečích takových, aby bylo zajištěno odpovídající uchycení potrubí.
- Zajistěte, aby potrubí v místech průchodu zdmi byly obaleny izolací, aby bylo zabráněno šíření vibrací.
- Obecně se předpokládá, že použité VZT potrubí vč. montáže bude splňovat požadavky těsnosti dané třídou C dle ČSN EN 1507 Větrání budov - Kovové plechové potrubí pravoúhlého průřezu - Požadavky na pevnost a těsnost, ČSN EN 12237 Větrání budov - Potrubí - Pevnost a těsnost kovového plechového potrubí kruhového průřezu
- Při montáži potrubí dbejte (zvláště u přívodního potrubí), aby veškeré odbočky byly vybaveny dostatečnými a vhodnými prvky pro možnost zaregulování vzduchotechnické sítě (náběhové plechy, regulační klapky apod.). Tyto prvky pro zaregulování musí být přístupné i po zaizolování potrubí a i po konečných stavebních úpravách.
- Spoje vzduchovodů musí být při montáži vodivě spojeny pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím. Pro vodivé spojení slouží minimálně 2 vějířovité podložky, vložené pod hlavu přesných kadminovaných šroubů a matic.
- Tlumicí vložky a pryžové izolátory budou překlenuty pružným vodivým spojem.
- Doměry, etáže a odskoky rozvodů budou doměřeny na stavbě dle situace.
- Ve zkušebním provozu je třeba provést zaregulování celého zařízení včetně jednotlivých distribučních prvků a komplexní zkoušky zařízení včetně měření výkonu jednotek a ověření funkce systému měření a regulace. Výsledky měření a zaregulování budou zpracovány do protokolu a ten musí být předán investorovi.

Při zaregulování a zkouškách budou nastaveny i všechny ostatní parametry – teploty, poruchová hlášení, doběhy atd. Před prvním spuštěním jednotek a ventilátorů musí být v souladu s ČSN331500 provedena výchozí revize elektrického zařízení dle ČSN 33 2000-6 v platném znění. Odborná firma uvádějící VZT zařízení do chodu je povinna zaškolit obsluhu uživatele, o čemž musí být proveden písemný doklad.

Na potrubí musí být viditelně označen směr proudění vzduchu, a zda potrubí slouží k sání či výfuku.

Všechny změny oproti projektové dokumentaci, které případně nastanou, je nutné zpracovat do projektové dokumentace.

Předrealizační přípravy – zhotovení dílenské dokumentace

Je nutné, aby si zhotovitel díla zpracoval vlastní dílenskou dokumentaci, kterou si před vlastní realizací nechá od technického a autorského dozoru investora schválit. Bez tohoto schválení se dodavatel vystavuje riziku, že dílo nebude investorem převzato.

8. ZÁVĚR

Montáž VZT zařízení musí být prováděna odborně a musí být dodržena veškerá bezpečnostní opatření. 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*

V rámci dokumentací, které zhotovitel předá investorovi, jsou i dokumentace, které bývají předmětem dokladové části kolaudace stavby. Jedná se především o:

- Protokoly o měření výkonů vzduchotechnických zařízení
- Certifikace či prohlášení o shodě jednotlivých zařízení či jejich částí
- Revizní zprávy všech elektrospotřebičů vzduchotechnických zařízení

Zařízení musí být pravidelně kontrolována, čištěna a udržována v provozuschopném stavu. Okolí zařízení musí být vždy čisté a přístupné pro snadnou obsluhu. Na provozovaném zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a servis. Veškeré práce musí být prováděny jen odbornými pracovníky.

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

- | | |
|---|-------------|
| - celková vizuální obhlídka zařízení | denně |
| - kontrola stavu všech uzavíracích armatur | měsíčně |
| - očištění zařízení od prachu a nečistot s případným promazáním pohyblivých částí | dvouměsíčně |