

INDEX ZMĚNY	POPIS ZMĚNY	DATUM	PROVEDL	PODPIS

VÝŠK. SYSTÉM: Bpv

 VODOHOSPODÁŘSKÝ PODNIK a.s. PRAŽSKÁ 14, 303 02 PLZEŇ Tel: 377 201 630, e-mail: vhp@vhp.cz, www.vhp.cz	INVESTOR:		Městys Karlštejn Karlštejn 185, 267 18 Karlštejn	
	ZPRACOVAL:		Mgr. Michaela Melichar	
	PROJEKTANT:		Mgr. Michaela Melichar	
	HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:		Ing. Vraný	
AKCE:			ČÍSLO ZAKÁZKY:	2016
INTENZIFIKACE ČOV KARLŠTEJN			DATUM:	11/2018
			POČET LISTŮ:	
			MĚŘÍTKO:	
			STUPEŇ:	DPS
NÁZEV VÝKRESU:			ČÍSLO VÝKRESU:	
D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB D.1.4.1 SO 01 SDRUŽENÝ OBJEKT - VZDUCHOTECHNIKA TECHNICKÁ ZPRÁVA			D.1.4.1.1	



1 Úvod

Navržené zařízení je určeno k větrání a úpravě vzduchu v prostorech objektu:

INTENZIFIKACE ČOV KARLŠTEJN

Místnosti v dokumentaci neuvedené jsou větrány přirozeně okny. Zařízení je navrženo podle současně platných hygienických předpisů, zákonů, technických standardů, odborné literatury a norem.

2 Výchozí legislativa a podklady

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace byly:

- stavební výkresy – projektová dokumentace (Ing. Jan Vraný – 02/2018)
- požárně bezpečnostní řešení stavby (J.Kupilík – 03/2018)
- záměr a požadavky investora
- Nařízení komise (EU) č. 1253/2014, kterým se provádí směrnice EP a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign větracích jednotek
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění změny č.272/2016 Sb.
- Vyhláška č.23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění změny č. 268/2011 Sb.
- ČSN 13 3454 Výkresy vzduchotechnických zařízení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

3 Výchozí údaje a dimenzování

Dispoziční vlastnosti budovy – jedná se o dvoupodlažní objekt osazený technologií nitrifikace – denitrifikace, regenerace, dmychárny a velínu, který nebude trvalým pracovištěm.

Objekt je hlukově zatížen od technologie kompresorů v dmychárně, které budou dodány s protihlukovými zákryty. Na potrubí budou osazeny tlumiče hluku. Uvedené prostory nejsou prostředím s nebezpečím výbuchu (nedochází ke koncentraci metanu v prostoru). Též není nutné napojení objektu na dezodorizační filtr (biofiltr), nedochází k znečištění odpadního vzduchu organickými látkami s nežádoucí produkcí zápachu.

Technologické požadavky zařízení dmychadel:

Dmychadlo						Výsledné hodnoty		
typ	dob provozu h	instalovaný výkon kW	příkon kW	potřeba sání m3/h	hluk dB	Tepelné zisky kW	Potřebné množství chladícího vzduchu m3/h	Plocha sací mřížky m2
3D28B-080K	24	5,5	4,42	195	68	1,22	698	0,039
3D28B-080K	24	5,5	4,42	195	68	1,22	698	0,039
3D28A-080K	24	3	2,5	101,4	70	0,69	395	0,022
3D28B-080K	2	5,5	3,7	149,4	68	1,11	636	0,035
CELKEM		19,5		640,8		4,24	2 427	0,135



Zajištění technologického nasávání (přívodu vzduchu) min. 641 m³/h pro dmychadla. Pro odvedení tepelné zátěže z technologie včetně tepelné zátěže od jejich potrubí a elektrovybavení je požadováno množství větracího vzduchu min. Q_v 2427 m³/h. Navržení nasávacího otvoru pro zajištění přísávání větracího vzduchu navýšené o min. 641 m³/h vzduchu technologického pro dmychadla. Zvolený průtok větracího vzduchu pro prostory dmychárny je 2.450 m³h⁻¹. Prostory nitrifikace a denitrifikace budou provětrávány přirozeně pomocí ventilačních turbín Lomanco.

4 Popis zařízení

4.1 Zařízení 1 – dmychárna

Pro odvod tepelné zátěže z uvedeného prostoru a pro vlastní chod dmychadel je navržen korozi odolný potrubní ventilátor (2450 m³/h, 250 Pa). Ventilátor je umístěn na potrubí v prostoru krovu dmychárny. Odvod vzduchu je zajištěn vyústkami na potrubí. Dmychadla mají vlastní vnitřní protihlukový kryt pro zabránění přenosu hluku z jejich chodu. Před a za ventilátorem budou v potrubí osazeny tlumiče hluku.

Zařízení je navrženo jako podtlakové. Přívod je zajištěn přes protihlukovou žaluzii z fasády objektu. Pro zabránění promrzání místnosti je na nasávání osazena regulační klapka se servopohonem, její otevření je spjato s chodem ventilátoru.

Ventilátor je ovládán termostatem (sepnutí při 30°C) a současně ručně.

4.2 Zařízení 2 – WC

Pro odvod vzduchu z WC je navržen nástěnný ventilátor (80 m³/h). Vzduch je ventilátorem odváděn na fasádu objektu, kde je vyfukován do venkovního prostoru.

Zařízení je navrženo jako podtlakové. Vzduch je nasáván netěsnostmi. Ventilátor je ovládán společně s osvětlením s časovým doběhem cca 3 až 5 min.

4.3 Zařízení 3 – velín

Prostor velínu je provětráván pomocí potrubního ventilátoru (100 m³/h) pod stropem. Vzduch je nasáván z prostoru dmychadel. Odvod je zajištěn přes mřížku do fasády.

Zařízení je navrženo jako přetlakové. Ventilátor je ovládán časovým spínačem (sepnutí každou hodinu na cca 5min.) a současně ručně.

4.4 Zařízení 4 – nitrifikace, denitrifikace a regenerace

Prostory jsou větrány přirozeně. Pomocí ventilačních turbín Lomanco na střeše a nasávacích otvorů ve fasádě objektu. Výkon turbín je závislý na rychlosti větru.

5 Požární bezpečnost

Vzduchotechnika bude odpovídat ČSN 730872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. Vzduchotechnická zařízení jsou navržena v souladu českých technických norem, požárně bezpečnostním řešením stavby 03/2018 vydaném Jiřím Kupílkem a respektují požadavky vyhlášky č.23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění změny č. 268/2011 Sb.



Na potrubí vzduchotechnického zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání v souladu s vyhláškou č.23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Zařízení je vždy součástí jednoho požárního úseku.

6 Hluk

Hladina ekvivalentního akustického tlaku zařízení dosahuje nižších hodnot, než stanovuje nařízení vlády č.272/2011 Sb. a č. 217/2016 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Dmychadla budou dodány protihlukovým krytem. Na přívodu i odvodu jsou osazeny tlumící elementy – viz popis zařízení.

7 Požadavky na profese

7.1 Elektro

- technické údaje jsou uvedeny ve výkrese
- ovládání jednotlivých zařízení je uvedeno v popisu zařízení

7.2 Stavební profese

- provedení veškerých prostupů pro vzduchotechnická potrubí, mřížky, žaluzie atd. přibližně o 50 ÷ 100 mm symetricky na každou stranu, větší než je rozměr vzduchovodu,
- vyplnění, dozdnění a začištění otvorů po montáži, vzduchovody v prostupech stěnami budou obaleny izolací zabraňující přenosu chvění (např. ORSIL)
- zakrytí vzduchotechnického potrubí a oplechování potrubí v prostupech střechou, napojení hydroizolace na potrubí
- zhotovení ocelové konstrukce pod ventilátor v krovu objektu a zajištění přístupu pro jeho dopravu a později pro jeho servis a opravy
- osazení dveří bez prahů, příp. jejich podříznutí s mezerou 10-15 mm či vybavení dveří mřížkami pro přívod vzduchu či pro přirozené větrání těchto prostor do přilehlých místností
- zajištění řádného osvětlení pro montáž, údržbu a servis zařízení v prostoru krovu

Melichar

Vypracovala: Mgr. Michaela Melichar