

**INTENZIFIKACE ČOV BĚLKOVICE-LAŠŤANY A DOBUDOVÁNÍ  
SPLAŠKOVÉ KANALIZACE**

**I. INTENZIFIKACE ČOV BĚLKOVICE-LAŠŤANY**

DPS 02.3 VZT a vytápění (vytápění beze změn)

Stupeň projektové dokumentace:

Datum:

Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

07/2017

---



---

Objednatel

**Obec Bělkovice-Lašťany**  
Bělkovice-Lašťany 139, 783 16 Dolany

**SWECO** 

---

**Sweco Hydroprojekt a.s.**

Divize Morava  
Minská 18, 616 00 Brno  
www.sweco.cz

ČÍSLO ZAKÁZKY: 21 7028 0101  
ARCHIVNÍ ČÍSLO: 7028

## OBSAH

	strana
1. <b>Předmět a rozsah projektu .....</b>	<b>3</b>
2. <b>Výpis použitých norem, normových hodnot a předpisů .....</b>	<b>3</b>
3. <b>Výchozí podklady .....</b>	<b>3</b>
4. <b>Požadavky na profesi - zadání .....</b>	<b>3</b>
5. <b>Klimatické podmínky místa stavby .....</b>	<b>4</b>
6. <b>Údaje o škodlivinách se stanovením emisí a jejich koncentrace .....</b>	<b>4</b>
7. <b>Provozní režim .....</b>	<b>4</b>
8. <b>Seznam projektovaných zařízení .....</b>	<b>4</b>
9. <b>Popis navrženého řešení a dimenzování .....</b>	<b>4</b>
10. <b>Bilance energií, médií a potřebných hmot.....</b>	<b>5</b>
11. <b>Zásady ochrany zdraví, bezpečnosti práce při provozu zařízení .....</b>	<b>5</b>
12. <b>Ochrana životního prostředí, ochrana proti hluku a vibracím, požární opatření .....</b>	<b>6</b>
13. <b>Specifikace zařízení .....</b>	<b>6</b>

## 1. PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU

Předmětem projektové dokumentace je odvedení tepla z prostoru dmychárny neboť modernizací a zvětšení výkonu dmychadel současně dochází ke zvýšení tepelného výkonu vyzařovaného technologií do prostoru dmychárny. Jedná se o prostor bez trvalého pobytu osob a jedinou škodlivinou je zde teplo. Větrání je navrženo jako nucené podtlakové dle vnitřní teploty.

Předmětem projektu je :

- Větrání dmychárny

Obsah projektu:

stupeň projektové dokumentace – pro stavební povolení

přílohy projektu:

<b>D.1.2.3.</b>	<b>VZT a vytápění (vytápění beze změn)</b>	
D.1.2.3.1	Technická zpráva	
D.1.2.3.2	Vzduchotechnika-púdorysy-řezy A,B,C	1:50

## 2. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM, NORMOVÝCH HODNOT A PŘEDPISŮ

Závazné:

- Nařízení vlády 361/2007 kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví pracovníků při práci + novela NV 93/2012
- Nařízení vlády 148/2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací + novela NV 272/2011
- ČSN 730872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“

Částečně závazné a informativní:

- ČSN EN 13779 Větrání nebytových budov - Základní požadavky na větrací a klimatizační systémy
- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“

## 3. VÝCHOZÍ PODKLADY

Při zpracování projektu vzduchotechnických zařízení vycházel projektant z rozpracovaných stavebních výkresů a z dalších podkladů od hlavního zpracovatele projektu, zejména však z technologického zadání, které upřesňuje požadavky na větrání a vzduchové výkony zařízení.

Navržené řešení vzduchotechnických zařízení vychází ze zadávacích podmínek a odpovídá svou koncepcí platným českým normám, směrnícím.

## 4. POŽADAVKY NA PROFESI – ZADÁNÍ

- Pro odvedení tepelné zátěže je technologií požadováno množství větracího vzduchu  $Q_v=1995\text{m}^3/\text{h}$
- Vzduchový výkon navýšit o cca  $500\text{m}^3/\text{h}$  pro odvedení tepelné zátěže od elektrovybavení (frekvenční měniče)

- Navrhnout nasávací otvor pro zajištění přísávání větracího vzduchu navýšené o 713m<sup>3</sup>/h vzduchu technologického, pokud by se v letním období využívalo jeho nasávání ze strojovny, která je tak tímto vzduchem částečně ochlazována.
- Navrhnout nasávací potrubí pro Qv=713m<sup>3</sup>/h vzduchu technologického k dmychadlům přímo z venkovního prostoru (v zimním období není prostor strojovny tímto technologickým vzduchem ochlazován).
- Ponechat stávající odvětrání, které je v zimním období využíváno pro temperování prostoru kontejneru.

## 5. KLIMATICKÉ PODMÍNKY MÍSTA STAVBY

Místo stavby: Bělkovice–Lašťany Olomoucký kraj

Minimální uvažovaná výpočtová venkovní teplota vzduchu

-15°C

Maximální uvažovaná výpočtová venkovní teplota vzduchu

32°C

## 6. ÚDAJE O ŠKODLIVINÁCH SE STANOVENÍM EMISÍ A JEJICH KONCENTRACE

Vyfukovaný vzduch není znečištěn škodlivinami s vlivem na životní prostředí.

## 7. PROVOZNÍ REŽIM

Nucené větrání dmychárny: Ventilátory spouštět automaticky prostorovými termostaty dle teploty dmychárny. První se spouští při  $t_i > 30^\circ\text{C}$ , druhý při  $t_i > 35^\circ\text{C}$ . Mělo by být zajištěno automatické střídání pořadí pro stejnoměrné opotřebení.

Stávající ventilátor slouží k chlazení dmychárny a spouští se automaticky prostorovým termostatem. Tuto funkci nyní přebírají dva nové ventilátory. Stávající ventilátor však bude ponechán a bude v zimním období využíván pro teplovzdušné přitápění venkovního kontejneru s technologií. Ovládání by mělo být stejné pomocí samostatného prostorového termostatu tak, aby v zimním období jej mohla obsluha spustit a zvolit si vhodnou teplotu dmychárny, při které se ventilátor automaticky spustí. Předpokládáme např.  $>20^\circ$ .

## 8. SEZNAM PROJEKTOVANÝCH ZAŘÍZENÍ

Projekt zahrnuje pouze zařízení č.1 – větrání dmychárny

## 9. POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ A DIMENZOVÁNÍ

Účelem technického řešení je navrhnout stavební větrání dle požadavku technologie pro přívod technologického vzduchu a odvedení tepla od dmychadel.

Větrání je navrženo jako nucené podtlakové pomocí 2ks potrubních ventilátorů, kterými je vzduch z dmychárny vyfukován do haly biologického čištění. Výfuky ventilátorů jsou osazeny kruhovými tlumiči hluku a přetlakovými zpětnými klapkami. Navržené ventilátory pracují s výkonem  $Q_v = 2 \times 1250 \text{ m}^3/\text{h}$ . Pro odvedení tepla je požadováno množství odváděného vzduchu 1995m<sup>3</sup>/h, navýšení vzduchového výkonu o cca 500m<sup>3</sup>/h je z důvodu zvýšení tepelné zátěže od frekvenčních měničů, které budou osazeny rovněž ve dmychárně.

Současně bude ponechán také stávající potrubní ventilátor o výkonu 700m<sup>3</sup>/h, který bude sloužit převážně v zimním období k přitápění kontejneru s technologií (stávající řešení).

Nasávání technologického vzduchu je navrženo tak, aby umožnilo dva provozní režimy:

- zimní režim – vzduch je dmychadlem nasáván potrubím z venkovního prostoru. Sání dmychadla je propojeno ohebnou hadicí s pevným VZT potrubím SPIRO z ocelového pozinkovaného plechu, které je ukončeno ve fasádě nasávací mřížkou. Do potrubí je osazen základní tlumič hluku (hlavní tlumení obstarávají tlumiče, které jsou součástí dmychadel.  
V tomto režimu se provozní vzduch nepodílí na větrání strojovny a prostor strojovny není tímto vzduchem ochlazován. Je tedy možno přebytečné teplo využít k temperování venkovního kontejneru s technologií.
- Letní režim – od sání dmychadel budou ohebné hadice odpojeny a provozní vzduch bude nasáván ze strojovny a podílí se na větrání prostoru.

Do dmychárny je řešen přívod vzduchu pro větrání a v letním období i pro nasávání technologie. Pro přívod vzduchu je navržena nasávací mříž ve fasádě 300x1000 mm s napojeným VZT potrubím. Pro zamezení šíření hluku dmychadel do venkovního prostředí budou do tohoto potrubí osazeny absorpční buňkové tlumiče hluku. Pro zamezení zbytečného prochlazování dmychárny v zimním období bude z ½ přívodní otvor opatřen ručně uzavíratelnou klapkou.

## 10. BILANCE ENERGIÍ, MÉDIÍ A POTŘEBNÝCH HMOT

Elektrická energie :230-400 V 50 Hz

Zařízení	Instalované příkony
Zařízení č.1 – větrání dmychárny	0,4
<b>CELKEM</b>	<b>0,4 kW</b>

Uvedené příkony jsou celkové instalované a nevyjadřují současnost chodu

## 11. ZÁSADY OCHRANY ZDRAVÍ, BEZPEČNOSTI PRÁCE PŘI PROVOZU ZAŘÍZENÍ

Běžný provoz zařízení nevyžaduje dodržování zvláštních bezpečnostních zásad.

Obecně je nutno dbát ustanovení ČSN 12 2002 a ostatních souvisejících předpisů. Při jakékoliv revizní či servisní činnosti je nutno VZT zařízení odpojit od elektrické sítě. Připojení a uzemnění elektrického zařízení musí vyhovovat zejména ČSN 33 2000-554, ČSN 33 2190 a ČSN 33 2000-5-51. Práce smí provádět pouze pracovník s odbornou kvalifikací dle ČSN 34 3205 a vyhlášky ČÚPB a ČBÚ o odborné způsobilosti v elektrotechnice č.50-51/1978 Sb.

Před uvedením ventilátorů do provozu musí být provedena na zařízení výchozí revize elektrického zařízení dle ČSN 33 1500. Po dobu provozování je provozovatel povinen provádět pravidelné revize elektrického zařízení ve lhůtách dle ČSN 33 1500.

Bezpečnost práce při realizaci stavby

Dodavatelská organizace musí při realizaci stavby dodržovat nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a vyhlášku č.48/1982 která stanovuje základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce na technických zařízeních.

## 12. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM, POŽÁRNÍ OPATŘENÍ

### **Údaje o chladivech a jiných nebezpečných látkách**

Projektová dokumentace nenavrhuje užití chladicích zařízení

### **Ochrana proti hluku a vibracím**

Hlavním zdrojem hluku nejsou v tomto případě vzduchotechnická zařízení. Zařízení, která by mohla vykazovat zvýšenou hlučnost jsou umístěna v pomocných prostorách bez trvalého pobytu osob. Vzduchotechnické prostupy do okolních prostorů (zejména do venkovního) jsou chráněny buňkovými tlumiči hluku.

### **Protipožární opatření**

- Žádné VZT zařízení neslouží pro více požárních úseků a ani rozdílnými úseky neprochází, proto nejsou žádná protipožární opatření navržena.

## 13. SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

2ks Ventilátor do kruhového potrubí velikost Ø250mm, EC motor, 230V-126W-0.9A,  $Q_v=1250\text{m}^3/\text{h}$  při  $P_{st} 150\text{Pa}$ , . Krytí ventilátoru IP44, max. teplota media 55°C

Ventilátory spouštět automaticky prostorovými termostaty dle teploty dmychárny. První se spouští při  $t_i > 30^\circ\text{C}$ , druhý při  $t_i > 35^\circ\text{C}$ . Mělo by být zajištěno automatické střídání pořadí pro stejnoměrné opotřebení.

Ventilátory jsou poháněny EC motory. Provozní regulaci otáček externím ovládním 0-10V se nepředpokládá, ventilátory se budou spouštět pouze kaskádově ON-OFF. Projektovaný výkon bude nastaven potenciometry ve svorkovnicích motorů. Externí ovládní 0-10V se nepředpokládá.

V Olomouci : 26.07.2017

Vypracoval : Jan Mikeš