



Č. REVIZE		POPIS REVIZE		DATUM REV.
INVESTOR	F.X. MEILLER SLANÝ, S.R.O. NETOVICKÁ 386 27401 SLANÝ			
PROJEKTANT	ENERGOFLEX s.r.o. PRAŽÁKOVA 1008/69 639 00 BRNO			
ODP. PROJ.	ING. MAREK ŠULÁK		AUTORIZACE	
PROJEKTANT	PETR VYHLAS			
VYPRACOVAL	JAKUB TIMČO			
AKCE	ODSÁVÁNÍ SVAŘOVNY F.X. MEILLER SLANÝ, S.R.O.			
OBJEKT	SVAŘOVNA F.X. MEILLER			
ČÁST	ODSÁVÁNÍ A FILTRACE VZDUCHU	ZAKÁZKA	Z17047	PARÉ
		FORMÁT	A4	
PŘÍLOHA	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	MĚŘÍTKO	-	
		STUPEŇ	DVZ	
Č. PŘÍLOHY	EF-P17054-TZ00	DATUM	09/2017	
		PROJEKT	P17054	


Zhotovitel:	Akce:	ODSÁVÁNÍ SVAŘOVNY - F.X. MEILLER SLANÝ, S.R.O.	Zadavatel:	
<b>ENERGOFLEX</b>	Stupeň:	DVZ		
Č. dokumentu:	Rev.:	Část:	Odsávání a filtrace vzduchu	Datum:
EF-P17054--TZ00	0	Název dok.:	Technická zpráva	Strana:
			09/2017	2/22

## 1 Obsah

1	Obsah.....	2
2	Základní údaje .....	4
2.1	Údaje o stavbě.....	4
2.1.1	Název stavby.....	4
2.1.2	Místo stavby .....	4
2.1.3	Předmět dokumentace.....	4
2.2	Údaje o žadateli / stavebníkovi .....	4
2.3	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace .....	4
2.4	Cíl projektu .....	5
2.5	Zdůvodnění koncepce a popis řešení .....	5
2.6	Seznam vstupních podkladů.....	6
3	Filtrační zařízení F1 (odsávání hal č. 5 a 4) .....	7
3.1	Popis zařízení.....	7
3.2	Parametry látkového filtru F1 .....	7
3.3	Odsávací ventilátory V1.1 a V1.2.....	7
4	Filtrační zařízení F2 (odsávání hal č. 3 a 2) .....	8
4.1	Popis zařízení.....	8
4.2	Parametry látkového filtru F2 .....	9
4.3	Odsávací ventilátory V2.1 a V2.2.....	9
5	Filtrační zařízení F3 (odsávání haly č. 1) .....	10
5.1	Popis zařízení.....	10
5.2	Parametry látkového filtru F3 .....	10
5.3	Odsávací ventilátory V3.1 a V3.2.....	11
6	Filtrační zařízení F5 (odsávání haly č. 8) .....	11
6.1	Popis zařízení.....	11
6.2	Parametry látkového filtru F5 .....	12
6.3	Odsávací ventilátory V5.1 a V5.2.....	12
7	Odsávací potrubí .....	13
7.1	Popis funkce .....	13
7.2	Odsávací zóny .....	13

Zhotovitel:		Akce:	ODSÁVÁNÍ SVAŘOVNY - F.X. MEILLER SLANÝ, S.R.O.	Zadavatel:	
<b>ENERGO FLEX</b>		Stupeň:	DVZ		
Č. dokumentu:	Rev.:	Část:	Odsávání a filtrace vzduchu	Datum:	Strana:
EF-P17054--TZ00	0	Název dok.:	Technická zpráva	09/2017	3/22

7.3	Potrubní trasy F3 .....	14
7.4	Uložení potrubních tras .....	14
8	Potrubí vratného vzduchu .....	14
8.1	Popis funkce .....	14
8.2	Výdechové rukávce .....	14
8.3	Vzduchové bilance vratného vzduchu .....	15
9	Systém měření a regulace .....	15
9.1	Popis funkce systému .....	15
9.2	Řízení filtrační technologie .....	16
10	Tlakový vzduch .....	16
11	Požadavky na energie, jejich spotřeba .....	16
11.1	Filtrační technologie F1 .....	16
11.2	Filtrační technologie F2 .....	16
11.3	Filtrační technologie F3 .....	16
11.4	Filtrační technologie F5 .....	16
11.5	Celková spotřeba .....	17
12	Požární bezpečnost .....	17
12.1	Obecné požadavky na požární bezpečnost potrubních tras .....	17
13	Ochrana životního prostředí.....	17
14	Bezpečnost při realizaci a používání.....	18
14.1	Bezpečnost při realizaci .....	18
14.2	Bezpečnost při provozu .....	19
14.2.1	Hygiena pracovníků při svařování .....	19
15	Bezpečnost práce .....	19
15.1	Základní právní předpisy vztahující se k BOZP .....	20
16	Závěr .....	22

Zhotovitel:		Akce:	ODSÁVÁNÍ SVAŘOVNY - F.X. MEILLER SLANÝ, S.R.O.	Zadavatel:	
<b>ENERGOFLEX</b>		Stupeň:	DVZ		
Č. dokumentu:	Rev.:	Část:	Odsávání a filtrace vzduchu	Datum:	Strana:
EF-P17054--TZ00	0	Název dok.:	Technická zpráva	09/2017	4/22

## 2 Základní údaje

### 2.1 Údaje o stavbě

#### 2.1.1 Název stavby

Odsávání svařovny F.X. Meiller Slaný s.r.o.

#### 2.1.2 Místo stavby

F.X. MEILLER Slaný, s.r.o.

Netovická 386, 27401 Slaný

#### 2.1.3 Předmět dokumentace

Tento projekt specifikuje rozsah, účel a technické podmínky projektu „Odsávání svařovny F.X.Meiller Slaný s.r.o.“ dle technických požadavků objednatele.


Projekt musí být realizován v souladu se všemi platnými zákony, nařízeními vlády, vyhláškami, předpisy a normami platnými v České republice, dotčenými direktivami platnými v rámci Evropské unie v době realizace a s vnitřními předpisy závodu F.X.Meiller Slaný s.r.o. Pokud dojde v průběhu realizace k legislativním změnám, dotýkajícím se předmětu díla, pak musí zhotovitel tyto změny zapracovat a před jejich realizací je po konzultaci a vzájemném odsouhlasení s investorem zohlednit do celého díla takovým způsobem, aby novým požadavkům vyhověla.

### 2.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

Investor	F.X. MEILLER Slaný, s.r.o.
Sídlo	Netovická 386, 27401 Slaný
IČ:	49706454

### 2.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel dokumentace	ENERGOFLEX s.r.o.
Adresa	Pražákova 1008/69
	639 00 Brno
IČ	041 63 575
Kontaktní osoba	Petr Vyhlás, tel.: +420 775 084 130
Autorizace	Ing. Marek Šulák
Členské číslo ČKAIT	1004009

Zhotovitel:	Akce:	ODSÁVÁNÍ SVAŘOVNY - F.X. MEILLER SLANÝ, S.R.O.	Zadavatel:	
<b>ENERGOFLEX</b>	Stupeň:	DVZ		
Č. dokumentu:	Rev.:	Část:	Odsávání a filtrace vzduchu	Datum:
EF-P17054--TZ00	0	Název dok.:	Technická zpráva	Strana:
			09/2017	5/22

Adresa

Fantova 20

614 00 Brno

Obor

IE01

## 2.4 Cíl projektu

Cílem projektu je návrh řešení dodávky odsávacího zařízení pro svařovací pracoviště ve výrobním areálu F.X. MEILLER Slaný, s.r.o.

## 2.5 Zdůvodnění koncepce a popis řešení

Vzduchotechnické zařízení navržené v rámci tohoto projektu, má za úkol zajistit předepsané mikroklimatické podmínky v prostoru objektu podle požadavků stavebního zákona, vyhlášky o obecných technických požadavcích na výstavbu, platných norem, hygienických a požárních předpisů a podle požadavků další technologie v objektu instalované.

Projektová dokumentace reflektuje požadavky investora na instalaci odsávacího zařízení z výrobního prostoru svařovací haly v areálu F.X. MEILLER Slaný, s.r.o.


Pro odsávání byla navržena metoda prostorového podstropního odsávání. Tuto metodu volíme především z důvodů její nezávislosti na charakteru výrobní činnosti a bezobslužnost ze strany pracovníků ve výrobě. Odsávací zařízení je navrženo na základě poskytnutých údajů a specifických podmínek výroby.

V podstropním prostoru haly bude vytvořen páteřní odsávací systém s kanály pro zachyt svařovacího kouře. Nasávací kanály budou osazeny nasávacími mřížkami a výdech přefiltrovaného vzduchu bude realizován textilními rukávci. Odsávací systém bude pokrývat prostor nad svařovacími pracovišti.

Odsávací (odtahové) potrubí bude rozděleno dle zón. Každá zóna bude napojena na systém odsávacích tras a zaústěna do filtračního zařízení. Odsávací potrubí bude vybaveno klapkami umožňujícími regulaci výkonu odsávání jednotlivých svařovacích zón. Ovládání klapek bude z centrálního ovládacího panelu. Filtrační jednotka bude reagovat na změnu podtlaku změnou svého výkonu.

Výdech přefiltrovaného vzduchu do prostoru haly bude řešen látkovými rukávci, zajišťujícím maximální rychlost proudění na povrchu rukávce 0,2 m/s. Vracením teplého přefiltrovaného vzduchu zpět do haly dojde také ke snížení nákladů na vytápění. Pro provoz v letních měsících bude také instalováno výdechové potrubí do okolního prostředí. Přepínání režimů léto/zima bude řešeno systémem klapek.


V odlučovací komoře filtračního zařízení dojde k oddělení hrubších i extra jemných prachových částic, které jsou v dýmu obsaženy. Na základě diferenčního tlaku filtračního média bude toto médium čištěno automaticky během provozu pomocí rázů stlačeného vzduchu. Tím dojde k zabezpečení nepřetržitého provozu filtrační technologie.

Zhotovitel:	Akce:	ODSÁVÁNÍ SVAŘOVNY - F.X. MEILLER SLANÝ, S.R.O.	Zadavatel:	
<b>ENERGOFLEX</b>	Stupeň:	DVZ		
Č. dokumentu:	Rev.:	Část:	Odsávání a filtrace vzduchu	Datum:
EF-P17054--TZ00	0	Název dok.:	Technická zpráva	Strana:
			09/2017	6/22

Výsyp filtrátu z filtrů F1 a F2 je navržen pomocí dvou šnekových dopravníků a ve filtrech F3 a F5 pro každý filtr. Filtrát bude jímán do nádob vedle filtračních zařízení. Prach bude suchý.

## 2.6 Seznam vstupních podkladů

- Layout haly
- Zadání stavby v podobě pokladů předaných investorem
- Průzkum na stavbě
- Normy a podklady výrobců VZT
- nařízení vlády č. 93/2012 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.
- zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce v platném znění
- vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- vyhláška č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu
- ČSN 12 7010 navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 33 0300 druhy prostředí pro elektrická zařízení
- ČSN 73 0531 ochrana proti hluku v pozemních stavbách
- ČSN 73 0548 výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- ČSN 73 0831 shromažďovací prostory (stavby pro obchod)
- ČSN 73 0872 ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN EN 1505 kovové plechové potrubí pravoúhlého rozměru
- ČSN EN 1506 kovové plechové potrubí kruhového průřezu
- ČSN EN 13465 Větrání budov – výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu v obydlích
- ČSN EN ISO 13791 Tepelné chování budov – výpočet vnitřních teplot v místnosti v letním období bez strojního chlazení – základní kritéria pro validační postupy
- ČSN EN ISO 13792 Tepelné chování budov – výpočet vnitřních teplot v místnosti v letním období bez strojního chlazení – zjednodušené metody
- Technologické podklady, požadavky a výkresy rozmístění technologických zařízení

Zhotovitel:		Akce:	ODSÁVÁNÍ SVAŘOVNY - F.X. MEILLER SLANÝ, S.R.O.	Zadavatel:	
<b>ENERGOFLEX</b>		Stupeň:	DVZ		
Č. dokumentu:	Rev.:	Část:	Odsávání a filtrace vzduchu	Datum:	Strana:
EF-P17054--TZ00	0	Název dok.:	Technická zpráva	09/2017	7/22

### 3 Filtrační zařízení F1 (odsávání hal č. 5 a 4)

#### 3.1 Popis zařízení

Filtr bude textilní, podtlakový, skříňové konstrukce, usazený na nové nosné ocelové konstrukci. Vstup znečištěné vzdušiny je proveden v horní části skříňe, výstup přefiltrovaného vzduchu bude ve spodní části "čisté strany" filtračního zařízení, což zajistí usměrněné proudění filtračním zařízením v orientaci shora -> dolů a bude tím eliminována možnost držení odprašků ve vznosu => dosažení nižší provozní tlakové ztráty filtračního média.

Regenerace filtračního média bude prováděna tlakovým vzduchem. Regenerace bude řízena časovací jednotkou s možností spouštění podle tlakové ztráty filtru.

Součástí filtračního zařízení bude také roznášecí ocelový rám.

#### 3.2 Parametry látkového filtru F1

Typ filtru: Stacionární, skříňový, podtlakový, s automatickou regenerací filtračních tašek


Filtr F1	Jednotka	Hodnota
Množství vzduchu Q	m3/hod	60 000
Napětí	V	400/690 50Hz
Minimální Filtrační plocha	m2	420
Minimální počet filtračních elementů	ks	240
Filtrační médium	-	PES – MP tašky
Přibližná spotřeba tlakového vzduchu 5-7 bar	Nm3/hod	55
Zbytkový úlet – výdech do haly maximálně	mg/m3	0,25
Počet komor	-	4

Tabulka 1: Parametry látkového filtru F1

#### 3.3 Odsávací ventilátory V1.1 a V1.2

Dopravu odsávané vzdušiny filtračního zařízení bude zajištěna dvojicí shodných radiálních vysokotlakých ventilátorů, které budou pružně uloženy a umístěny pod konstrukcí filtračního zařízení.

Ventilátory budou umístěny vedle filtračního zařízení v hlukotlumících boxech.

Zhotovitel:		Akce:	ODSÁVÁNÍ SVAŘOVNY - F.X. MEILLER SLANÝ, S.R.O.	Zadavatel:	
<b>ENERGOFLEX</b>		Stupeň:	DVZ		
Č. dokumentu:	Rev.:	Část:	Odsávání a filtrace vzduchu	Datum:	Strana:
EF-P17054--TZ00	0	Název dok.:	Technická zpráva	09/2017	8/22

Ventilátor V1.1	Jednotka	Hodnota
Množství vzduchu Q	m3/hod	30 000
Tlak ventilátoru	Pa	3950
Příkon motoru	kW	37
Napětí	V	400/690; 50Hz

Tabulka 2: Parametry ventilátoru V1.1

Ventilátor V1.2	Jednotka	Hodnota
Množství vzduchu Q	m3/hod	30 000
Tlak ventilátoru minimálně	Pa	3950
Příkon motoru	kW	37
Napětí	V	400/690; 50Hz

Tabulka 3: Parametry ventilátoru V1.2

## 4 Filtrační zařízení F2 (odsávání hal č. 3 a 2)


### 4.1 Popis zařízení

Filtr bude textilní, podtlakový, skříňové konstrukce, usazený na nové nosné ocelové konstrukci. Vstup znečištěné vzdušiny je proveden v horní části skříně, výstup přefiltrovaného vzduchu bude ve spodní části "čisté strany" filtračního zařízení, což zajistí usměrněné proudění filtračním zařízením v orientaci shora -> dolů a bude tím eliminována možnost držení odprašků ve vznosu => dosažení nižší provozní tlakové ztráty filtračního média.

Regenerace filtračního média bude prováděna tlakovým vzduchem. Regenerace bude řízena časovací jednotkou s možností spouštění podle tlakové ztráty filtru.

Součástí filtračního zařízení bude také roznášecí ocelový rám.



Zhotovitel:		Akce:	ODSÁVÁNÍ SVAŘOVNY - F.X. MEILLER SLANÝ, S.R.O.	Zadavatel:	
<b>ENERGOFLEX</b>		Stupeň:	DVZ		
Č. dokumentu:	Rev.:	Část:	Odsávání a filtrace vzduchu	Datum:	Strana:
EF-P17054--TZ00	0	Název dok.:	Technická zpráva	09/2017	9/22

## 4.2 Parametry látkového filtru F2

Typ filtru: Stacionární, skříňový, podtlakový, s automatickou regenerací filtračních tašek

Filtr F2	Jednotka	Hodnota
Množství vzduchu Q	m3/hod	60 000
Napětí	V	400/690 50Hz
Minimální Filtrační plocha	m2	420
Minimální počet filtračních elementů	ks	240
Filtrační médium	-	PES – MP tašky
Přibližná spotřeba tlakového vzduchu 5-7 bar	Nm3/hod	55
Zbytkový úlet – výdech do haly maximálně	mg/m3	0,25
Počet komor	-	4

Tabulka 4: Parametry látkového filtru F2

## 4.3 Odsávací ventilátory V2.1 a V2.2


Dopravu odsávané vzdušiny filtračního zařízení bude zajištěna dvojicí shodných radiálních vysokotlakých ventilátorů, které budou pružně uloženy a umístěny pod konstrukcí filtračního zařízení.

Ventilátory budou umístěny vedle filtračního zařízení v hlukotlumících boxech.

Ventilátor V1.1	Jednotka	Hodnota
Množství vzduchu Q	m3/hod	30 000
Tlak ventilátoru	Pa	3950
Příkon motoru	kW	37
Napětí	V	400/690; 50Hz

Tabulka 5: Parametry ventilátoru V2.1

Ventilátor V1.2	Jednotka	Hodnota
Množství vzduchu Q	m3/hod	30 000

Zhotovitel:	Akce:	ODSÁVÁNÍ SVAŘOVNY - F.X. MEILLER SLANÝ, S.R.O.	Zadavatel:	
<b>ENERGOFLEX</b>	Stupeň:	DVZ		
Č. dokumentu:	Rev.:	Část:	Odsávání a filtrace vzduchu	Datum:
EF-P17054--TZ00	0	Název dok.:	Technická zpráva	Strana:
				09/2017
				10/22

Tlak ventilátoru minimálně	Pa	3950
Příkon motoru	kW	37
Napětí	V	400/690; 50Hz

Tabulka 6: Parametry ventilátoru V2.2

## 5 Filtrační zařízení F3 (odsávání haly č. 1)

### 5.1 Popis zařízení

Filtr bude textilní, podtlakový, skříňové konstrukce, usazený na nové nosné ocelové konstrukci. Vstup znečištěné vzdušiny je proveden v horní části skříně, výstup přefiltrovaného vzduchu bude ve spodní části "čisté strany" filtračního zařízení, což zajistí usměrněné proudění filtračním zařízením v orientaci shora -> dolů a bude tím eliminována možnost držení odprašků ve vznosu => dosažení nižší provozní tlakové ztráty filtračního média.

Přípravu zpevněné betonové plochy zajistí investor .


Při umístění filtru F3 je potřeba zachovat rezervu pro budoucí filtr F4 (není součástí tohoto projektu)

Regenerace filtračního média bude prováděna tlakovým vzduchem. Regenerace bude řízena časovací jednotkou s možností spouštění podle tlakové ztráty filtru.

### 5.2 Parametry látkového filtru F3

Typ filtru: Stacionární, skříňový, podtlakový, s automatickou regenerací filtračních tašek

Filtr F3	Jednotka	Hodnota
Množství vzduchu Q	m3/hod	60 000
Napětí	V	400/690 50Hz
Minimální Filtrační plocha	m2	420
Minimální počet filtračních elementů	ks	240
Filtrační médium	-	PES – MP tašky
Přibližná spotřeba tlakového vzduchu 5-7 bar	Nm3/hod	55
Zbytkový úlet – výdech do haly maximálně	mg/m3	0,25

Zhotovitel:	Akce:	ODSÁVÁNÍ SVAŘOVNY - F.X. MEILLER SLANÝ, S.R.O.	Zadavatel:	
<b>ENERGOFLEX</b>	Stupeň:	DVZ		
Č. dokumentu:	Rev.:	Část:	Odsávání a filtrace vzduchu	Datum:
EF-P17054--TZ00	0	Název dok.:	Technická zpráva	Strana:
			09/2017	11/22

Počet komor	-	4
-------------	---	---

Tabulka 7: Parametry látkového filtru F3

### 5.3 Odsávací ventilátory V3.1 a V3.2

Dopravu odsávané vzdušiny filtračního zařízení bude zajištěna dvojicí shodných radiálních vysokotlakých ventilátorů, které budou pružně uloženy a umístěny pod konstrukcí filtračního zařízení.

Ventilátory budou umístěny vedle filtračního zařízení v hlukotlumících boxech.

Ventilátor V3.1	Jednotka	Hodnota
Množství vzduchu Q	m <sup>3</sup> /hod	30 000
Tlak ventilátoru	Pa	3950
Příkon motoru	kW	37
Napětí	V	400/690; 50Hz

Tabulka 8: Parametry ventilátoru V3.1

Ventilátor V3.2	Jednotka	Hodnota
Množství vzduchu Q	m <sup>3</sup> /hod	30 000
Tlak ventilátoru minimálně	Pa	3950
Příkon motoru	kW	37
Napětí	V	400/690; 50Hz


Tabulka 9: Parametry ventilátoru V3.2

## 6 Filtrační zařízení F5 (odsávání haly č. 8)

### 6.1 Popis zařízení

Filtr bude textilní, podtlakový, skříňové konstrukce, usazený na nové nosné ocelové konstrukci. Vstup znečištěné vzdušiny je proveden v horní části skříně, výstup přefiltrovaného vzduchu bude ve spodní části "čisté strany" filtračního zařízení, což zajistí usměrněné proudění filtračním zařízením v orientaci shora -> dolů a bude tím eliminována možnost držení odprašků ve vznosu => dosažení nižší provozní tlakové ztráty filtračního média.

Regenerace filtračního média bude prováděna tlakovým vzduchem. Regenerace bude řízena časovací jednotkou s možností spouštění podle tlakové ztráty filtru.

Zhotovitel:		Akce:	ODSÁVÁNÍ SVAŘOVNY - F.X. MEILLER SLANÝ, S.R.O.	Zadavatel:	
<b>ENERGOFLEX</b>		Stupeň:	DVZ		
Č. dokumentu:	Rev.:	Část:	Odsávání a filtrace vzduchu	Datum:	Strana:
EF-P17054--TZ00	0	Název dok.:	Technická zpráva	09/2017	12/22

## 6.2 Parametry látkového filtru F5

Typ filtru: Stacionární, skříňový, podtlakový, s automatickou regenerací filtračních tašek

Filtr F8	Jednotka	Hodnota
Množství vzduchu Q	m3/hod	60 000
Napětí	V	400/690 50Hz
Minimální Filtrační plocha	m2	420
Minimální počet filtračních elementů	ks	240
Filtrační médium	-	PES – MP tašky
Přibližná spotřeba tlakového vzduchu 5-7 bar	Nm3/hod	55
Zbytkový úlet – výdech do haly maximálně	mg/m3	0,25
Počet komor	-	4

Tabulka 10: Parametry látkového filtru F5

## 6.3 Odsávací ventilátory V5.1 a V5.2


Dopravu odsávané vzdušiny filtračního zařízení bude zajištěna dvojicí shodných radiálních vysokotlakých ventilátorů, které budou pružně uloženy a umístěny pod konstrukcí filtračního zařízení.

Ventilátory budou umístěny vedle filtračního zařízení v hlukotlumících boxech.

Ventilátor V5.1	Jednotka	Hodnota
Množství vzduchu Q	m3/hod	30 000
Tlak ventilátoru	Pa	3950
Příkon motoru	kW	37
Napětí	V	400/690; 50Hz

Tabulka 11: Parametry ventilátoru V5.1

Ventilátor V5.2	Jednotka	Hodnota
Množství vzduchu Q	m3/hod	30 000

Zhotovitel:	Akce:	ODSÁVÁNÍ SVAŘOVNY - F.X. MEILLER SLANÝ, S.R.O.	Zadavatel:	
<b>ENERGOFLEX</b>	Stupeň:	DVZ		
Č. dokumentu:	Rev.:	Část:	Datum:	Strana:
EF-P17054--TZ00	0	Název dok.: Technická zpráva	09/2017	13/22

Tlak ventilátoru minimálně	Pa	3950
Příkon motoru	kW	37
Napětí	V	400/690; 50Hz

Tabulka 12: Parametry ventilátoru V5.2

## 7 Odsávací potrubí

### 7.1 Popis funkce

Odsávací potrubí zajišťuje odtah znečištěné vzdušiny z prostoru výrobní haly do filtračního zařízení. Systém odsávacích tras pokrývá plochy výrobní haly na kterých probíhá svařování.

Odsávací potrubí je tvořeno centrálním potrubním rozvodem v jednotlivých odsávacích zónách, osazeným SLB rameny. Každé rameno bude mít vlastní regulační klapku. Potrubí je následně vedeno pod střechou haly do slučovače odsávacího zařízení.

Z důvodu příznivých provozních teplot +10°C až +40°C odsávané vzdušiny (a tím eliminace rizika kondenzace při nízkých teplotách, nebo naopak popálení při vysokých povrchových teplotách) a díky vysokým odsávacím rychlostem, nebude odsávací potrubí izolováno.

### 7.2 Odsávací zóny

Odsávací systém je rozdělen po domluvě s investorem do odsávacích zón dle lodí/hal a návaznosti filtrační technologie následovně:

- **Filtr F1**

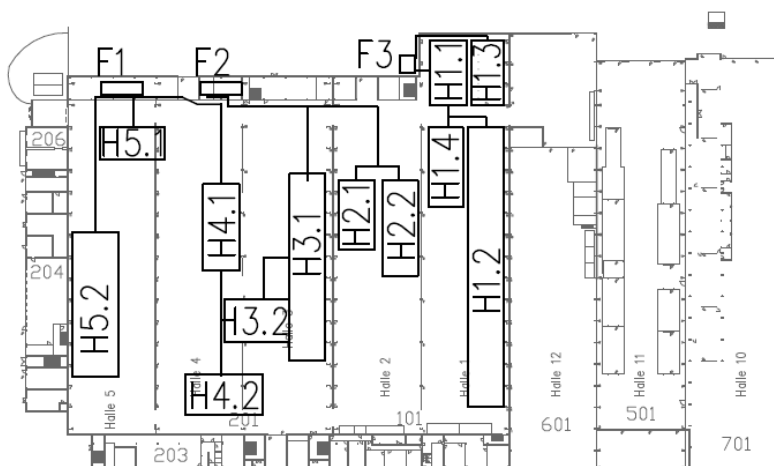
- H5.1
- H5.2
- H4.1
- **H4.2**


- **Filtr F2**

- H3.1
- H3.2
- H2.1
- H2.2

- **Filtr F3**

- H1.1
- H1.2



Zhotovitel:	Akce:	ODSÁVÁNÍ SVAŘOVNY - F.X. MEILLER SLANÝ, S.R.O.	Zadavatel:	
<b>ENERGOFLEX</b>	Stupeň:	DVZ		
Č. dokumentu:	Rev.:	Část:	Odsávání a filtrace vzduchu	Datum:
EF-P17054--TZ00	0	Název dok.:	Technická zpráva	Strana:
				09/2017
				14/22

- H1.3 (zóna napojena dočasně, po instalaci filtru F4 bude přepojeno)
- H1.4
- **Filtr F6**
  - H8.1
  - H8.2

### 7.3 Potrubní trasy F3

Při zhotovení trasy F3 je nutné počítat s rezervou pro budoucí filtr F4

### 7.4 Uložení potrubních tras

Uložení odsávacích tras v rámci páteřních rozvodů v jednotlivých odsávacích zónách bude realizováno uchycením objímek na stávající nosné ocelové vazníky (bez vrtání – pomocí svorníků).

SLB díly budou uloženy do objímek DN280, uchycených na nově zhotovených konstrukcích v půdorysné vzdálenosti 800-1000 mm od stávajících nosných ocelových vazníků.

## 8 Potrubí vratného vzduchu

### 8.1 Popis funkce

Systém potrubí vratného vzduchu zajišťuje přívod čistého přefiltrovaného vzduchu do vnitřních prostor haly. Vratný vzduch bude pomocí filtračního zařízení čištěn na hodnotu zbytkového úletu TZL < 0,25 mg/m<sup>3</sup>.


Výdech přefiltrovaného vzduchu bude navržen pro nastavení pro letní a zimní provoz s tím, že v létě bude 100 % vzduchu vyduchováno do venkovního prostoru, kde náhrada proběhne přirozeným způsobem přes infiltraci netěsnostmi v plášti haly a v zimě bude plnohodnotně vrácen do prostoru haly. Přepínání těchto režimů bude řešeno pomocí klapky ve vratném potrubí

Z důvodu příznivých provozních teplot +10°C až +40°C odsávané vzdušiny (a tím eliminace rizika kondenzace při nízkých teplotách, nebo naopak popálení při vysokých povrchových teplotách) a díky vysokým dopravním rychlostem, nebude vratné potrubí izolováno.

### 8.2 Výdechové rukávce

Navracení vzduchu do vnitřních prostor výrobních hal bude realizováno pomocí výdechových rukávů v blízkosti filtračního zařízení.

Výdechové rukávce o průměru 900 mm s délkou 9000 mm (4ks/filtrační jednotka) budou zavěšeny podél stěn. Výdechové rukávce budou umístěny tak, aby byla zachována jejich podchozí výška min. 2100 mm od podlahy haly.

Zhotovitel:		Akce:	ODSÁVÁNÍ SVAŘOVNY - F.X. MEILLER SLANÝ, S.R.O.	Zadavatel:	
<b>ENERGOFLEX</b>		Stupeň:	DVZ		
Č. dokumentu:	Rev.:	Část:	Odsávání a filtrace vzduchu	Datum:	Strana:
EF-P17054--TZ00	0	Název dok.:	Technická zpráva	09/2017	15/22

Rukávce budou ukotveny k jednoduché pomocné konzoli a dle potřeby vyvěšeny na vertikální ocelové lanko.

Celkové množství výdechových rukávců:

- Hala 5                      4 ks
- Hala 4                      4 ks
- Hala 1                      4 ks
- Hala 8                      4 ks

### 8.3 Vzduchové bilance vratného vzduchu

Vzduchové bilance vratného vzduchu vychází z maximálního výkonu odsávacího systému.

Dle Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, §42 Nucené větrání, odst. 2, musí být větrací zařízení navrženo tak, aby zaměstnanci nebyli vystaveni průvanu.

Cílem správného návrhu plochy výdechových rukávců je tedy zamezení průvanu, přičemž za průvan se považuje stav, kdy rychlost proudění vzduchu převyšuje  $0,3 \text{ m.s}^{-1}$  (Kursa, 1998). Rychlost vzduchu na povrchu výdechových rukávců byla proto stanovena na  $0,2 \text{ m/s}$ .

Celková plocha výdechových rukávců v rámci jedné filtrační stanice:

$$S = 4[ks] \cdot \pi \cdot 0,9[m] \cdot 9[m] = 101,74[m^2]$$

Celkové množství vratného vzduchu (max):

$$Q = 60\,000[m^3/h]$$

Rychlost na povrchu rukávce:

$$v = \frac{Q}{S} = \frac{60000[\frac{m^3}{h}]}{101,74[m^2] \cdot 3600} = 0,16[m/s]$$


Rychlost na povrchu rukávců je dostatečně nízká, aby bylo zamezeno vzniku průvanu.

## 9 Systém měření a regulace

### 9.1 Popis funkce systému

Navržené zařízení je navrženo jako bezobslužné (kromě odvozu odprašků) a pro trvalý provoz. Řídící systém filtračního zařízení bude zajišťovat bezpečný chod technologie a pomocí vyhodnocování měřených hodnot, upozorňovat formou alarmů na nestandardní chování zařízení.

Řídící systém bude umístěn ve vlastním novém rozvaděči (případně umístěn v rozvaděči elektro), který bude umístěn v prostoru strojovny. Hlavní interface systému bude tvořit dotykový panel umístěný na čelní stěně dveří rozvaděče.

Zhotovitel:	Akce:	ODSÁVÁNÍ SVAŘOVNY - F.X. MEILLER SLANÝ, S.R.O.	Zadavatel:	
<b>ENERGOFLEX</b>	Stupeň:	DVZ		
Č. dokumentu:	Rev.:	Část:	Odsávání a filtrace vzduchu	Datum:
EF-P17054--TZ00	0	Název dok.:	Technická zpráva	Strana:
				09/2017
				16/22

## 9.2 Řízení filtrační technologie

V rámci filtrační technologie bude řídicí systém zajišťovat řízení regenerace filtračních zařízení (běžný a zrychlený režim), kontrolu chodu uzavíracích klapek jednotlivých věží filtrů F1, F2, F3, F5 vyhodnocení hodnoty tlakové ztráty filtračního zařízení a případně funkce pseudopravy.

## 10 Tlakový vzduch

Pro regeneraci filtračního média bude použit stávající přívod upraveného stlačeného vzduchu 6bar, RB -20°C.

## 11 Požadavky na energie, jejich spotřeba

Napojení rozvaděčů jednotlivých filtrů bude z hlavních rozvaděčů určených investorem. Investor zajistí dovybavení stávajících rozvaděčů a přivedení napájecího kabelu k rozvaděčům filtračních technologií.

V rámci dodávky bude nutno zajistit přivedení rozvodů tlakového vzduchu k filtrační technologii.

### 11.1 Filtrační technologie F1

- Elektrický příkon cca 85,0 kW
- Stlačený vzduch cca 55 Nm<sup>3</sup>/hod
  - Potrubí 2", 6bar, RB -20° C

### 11.2 Filtrační technologie F2

- Elektrický příkon cca 85,0 kW
- Stlačený vzduch cca 55 Nm<sup>3</sup>/hod
  - Potrubí 2", 6bar, RB -20° C


### 11.3 Filtrační technologie F3

- Elektrický příkon cca 82,0 kW
- Stlačený vzduch cca 55 Nm<sup>3</sup>/hod
  - Potrubí 2", 6bar, RB -20° C

### 11.4 Filtrační technologie F5

- Elektrický příkon cca 82,0 kW
- Stlačený vzduch cca 55 Nm<sup>3</sup>/hod
  - Potrubí 2", 6bar, RB -20° C



Zhotovitel:	Akce:	ODSÁVÁNÍ SVAŘOVNY - F.X. MEILLER SLANÝ, S.R.O.	Zadavatel:	
<b>ENERGOFLEX</b>	Stupeň:	DVZ		
Č. dokumentu:	Rev.:	Část:	Odsávání a filtrace vzduchu	Datum:
EF-P17054--TZ00	0	Název dok.:	Technická zpráva	Strana:
				09/2017
				17/22

## 11.5 Celková spotřeba

- Elektrický příkon cca 251,0 kW
- Stlačený vzduch cca 220 Nm<sup>3</sup>/hod
  - Potrubí 2", 6bar, RB -20° C

## 12 Požární bezpečnost

### 12.1 Obecné požadavky na požární bezpečnost potrubních tras

Vzduchotechnické potrubí větší jak 0,04 m<sup>2</sup> procházející přes hranice požárních úseků budou opatřeny protipožární klapkou. Protipožární klapy budou opatřeny koncovými spínači a elektromagnetem na 24 V. Budou napojeny na systém EPS, která zajistí v případě požáru zavření protipožární klapy. Prostupy pak musí být utěsněny hmotou alespoň stejného stupně hořlavosti, jako je požárně dělicí konstrukce, nejvýše však hmotou stupně hořlavosti C1. Jestliže nebude možno vložit protipožární klapy přímo do hranice protipožární úseku, je nutné tento úsek doizolovat protipožární izolací. V případě, že vzduchotechnické potrubí menší jak 0,04m<sup>2</sup> prochází přes požární úsek, nemusí být opatřené protipožární klapkou, ale v případě, že je v jednom místě více takových to prostupů musí být dodržena jejich vzájemná vzdálenost min. 0,5 m.

Otvory pro výfuk musí být umístěny tak, aby splňovali vzdálenostní odstupy dle norem tj. 1,5m od východu únikových cest, nasávacích otvorů vzduchotechnických zařízení. Otvory pro sání vzduchu musí být alespoň 1,5 m vodorovně a 3 m svisle od požárně otevřených ploch obvodových stěn.


**U realizace díle se neuvažuje s výše uvedenými požadavky, jelikož potrubní trasy neprocházejí přes hranice požárních úseků.**

## 13 Ochrana životního prostředí

Účelem stavby je snížení emisí prachu do ovzduší při provozu výroby investora, čímž dojde ke zlepšení životního prostředí. Filtrační zařízení je tvořeno látkovými filtry a radiálními ventilátory, přičemž maximální (garantované) emisní koncentrace TZL nesmí překročit 0,25 mg/m<sup>3</sup>.

Stavba se nachází v průmyslovém areálu (v zóně města určené pro průmysl) a tento neleží v žádné chráněné krajinné oblasti, která by vyžadovala dodržování zvláštních požadavků a kritérií.

V místech dotčených stavbou se nevyskytuje žádná stromová a keřová zeleň, která by byla vážněji zasažena touto stavební činností. Není potřeba provést zábor půdy pod ochranou zemědělského půdního fondu.

Zhotovitel:	Akce:	ODSÁVÁNÍ SVAŘOVNY - F.X. MEILLER SLANÝ, S.R.O.	Zadavatel:	
<b>ENERGOFLEX</b>	Stupeň:	DVZ		
Č. dokumentu:	Rev.:	Část:	Odsávání a filtrace vzduchu	Datum:
EF-P17054--TZ00	0	Název dok.:	Technická zpráva	Strana:
				09/2017
				18/22

## 14 Bezpečnost při realizaci a používání

### 14.1 Bezpečnost při realizaci

Práce budou probíhat za plného provozu výrobního závodu, proto dodavatelé stavby musí ve smyslu výše zmíněných vyhlášek a předpisů projednat s dotčenými provozy způsob zajištění bezpečnosti pracovníků a jejich prokazatelné seznámení se všemi skutečnostmi zajišťující jejich bezpečnost. Rovněž veškerí pracovníci dodavatelských firem budou proškoleni o zásadách pohybu a práce v areálu průmyslového podniku a souvisejících pracovních rizicích – toto školení zajistí investor a všichni proškolení pracovníci budou uvedeni v prokazatelné dokumentaci. Detailní bezpečnostní a technologický předpis provádění stavby musí investorovi před zahájením prací předat vybraný dodavatel prací.

Transporty materiálů do výšky a další montážní práce na výškových konstrukcích se budou provádět za pomoci autojeřábů a vysokozdvížných plošin.


K pracovním činnostem budou používány pouze stroje, mechanismy a zařízení, které svou konstrukcí, technickým stavem a provedením odpovídají předpisům k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a jsou vybaveny pokyny pro obsluhu a údržbu s návodem k obsluze v českém jazyce.

Pro ochranu života a zdraví jsou pracovníci povinni používat ochranné pomůcky v souladu se zákoníkem práce v platném znění a seznamem poskytovaných osobních ochranných a pracovních pomůcek zaměstnavatele. Práce budou provádět pracovníci, kteří mají veškerá oprávnění k prováděným činnostem.

Odbornou způsobilost osob v elektrotechnice řeší vyhláška ČÚBP č. 50/1978 Sb. ve znění vyhlášky č. 98/1982 Sb. Stanoví stupně odborné způsobilosti pracovníků, kteří se zabývají obsluhou el. zařízení nebo prací na nich. El. instalace musí být provedena tak, aby se nestala příčinou úrazu nebo požáru, a to za předpokladu, že bude udržována v dobrém stavu a závady budou okamžitě odstraněny nebo vadné zařízení odpojeno. Zařízení může být použito pouze k účelům a za podmínek, pro které je určeno, v souladu s provozní dokumentací a místním provozním bezpečnostním předpisem. Opravy, seřizování, údržba a čištění zařízení se provádějí, jen je-li zařízení odpojeno od přívodů energií.

Provedení el. instalace musí odpovídat platným předpisům a normám ČSN. Stavebník před zahájením stavebních prací na staveništi zajistí zpracování Plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi se zaměřením na montáže těžkých konstrukčních stavebních dílů, který bude zpracován tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce. V plánu budou uvedena potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení, jak stanoví § 15 odst. 2 zákona č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Zadavatel stavby posoudí, zda se na předmětnou stavbu vztahují požadavky § 14 a § 15 zákona č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Z oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví je nutno dodržet zejména tyto předpisy: Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Zhotovitel:	Akce:	ODSÁVÁNÍ SVAŘOVNY - F.X. MEILLER SLANÝ, S.R.O.	Zadavatel:	
<b>ENERGOFLEX</b>	Stupeň:	DVZ		
Č. dokumentu:	Rev.:	Část:	Odsávání a filtrace vzduchu	Datum:
EF-P17054--TZ00	0	Název dok.:	Technická zpráva	Strana:
				09/2017
				19/22

Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozd. předpisů. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozd. předpisů.

Vyhlášku č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce u technických zařízení – § 110, § 111, §112, § 196, § 197, § 198, § 199, § 200, § 201.

## 14.2 Bezpečnost při provozu

Obsluha musí být před uvedením díla do provozu řádně seznámena s obsluhou, tj. zejména se spouštěním, zastavováním a údržbou zařízení dle návodu výrobce a dalších zvláštních předpisů, dále pak používáním předepsaných ochranných pomůcek. Pracovníci musí být provozovatelem seznámeni s předpisy pro obsluhu a se souvisejícími bezpečnostními předpisy, s požárním řádem, poplachovými směrnicemi a musí být zaškoleni v obsluze těchto zařízení a přezkoušeni.

Pracovníci budou zaškoleni a seznámeni s bezpečnostními předpisy, vybaveni příslušnými osobními ochrannými pracovními pomůckami.

### 14.2.1 Hygiena pracovníků při svařování

Svařování patří mezi pracovní činnost, u které se vyskytuje zvýšené riziko ohrožení zdraví, proto existují speciální ochranné pomůcky a metody, které se snaží tato rizika minimalizovat nebo zcela odstranit.

Navržená filtrační technologie svojí funkcí zajišťuje zlepšení hygienických podmínek na pracovištích, nicméně vzhledem k základu své funkce využívá odtah svařovacího dýmu pod stropem haly a pro jednotlivé pracovníky je nutné zajistit pracovní ochranné prostředky v podobě svařovací kukly se zajištěným přívodem čistého vzduchu.

## 15 Bezpečnost práce


Veškeré stavební práce budou prováděny odbornou firmou k této činnosti způsobilou. Během provozu stavby je nutno dodržovat všechny články platných ČSN a předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví, zejména zákoníku práce-262/2006 Sb. A zákona 309/2006 Sb a vyhlášky č.48/82 Sb.

Pro zajištění bezpečnosti práce na jednotlivých pracovištích je nutné, aby byly zpracovány provozní předpisy pro jednotlivá pracoviště. V předpisech budou bezpečnostní a hygienické pokyny pro veškerou činnost na pracovištích, tj. používání pracovních pomůcek, obsluha zařízení apod.

Pro provádění stavebních prací i během provozu stavby je nutno dodržovat všechny závazné články platných ČSN a předpisů BOZ v platných zněních.


Pracovní a montážní postupy a přístupové cesty na stavbě budou zpracovány dodavatelskou firmou ve vazbě na příslušná ustanovení platných ČSN a předpisů BOZ a v souladu s pokyny koordinátora BOZP.

Na pracovištích se nebudou používat jedy ani karcinogenní látky a na pracovištích nebudou vznikat škodliviny charakteru toxických látek, které by mohly mít vliv na bezpečnost a hygienu práce.


Zhotovitel:	Akce:	ODSÁVÁNÍ SVAŘOVNY - F.X. MEILLER SLANÝ, S.R.O.	Zadavatel:	
<b>ENERGOFLEX</b>	Stupeň:	DVZ		
Č. dokumentu:	Rev.:	Část:	Odsávání a filtrace vzduchu	Datum:
EF-P17054--TZ00	0	Název dok.:	Technická zpráva	Strana:
			09/2017	20/22

## 15.1 Základní právní předpisy vztahující se k BOZP

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce (hlavně § 101 – 108)
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 174/1968, o státním odborném dozoru nad bezpečností práce
- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, (pracovnílékařská péče - § 53 a násl.)
- Zákon č. 22/1997, o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií
- Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon)
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- Nařízení vlády č. 290/1995, kterým se stanoví seznam nemocí z povolání
- Vyhl. č. 104/2012, o stanovení bližších požadavků na postup při posuzování a uznávání nemocí z povolání a okruh osob, kterým se předává lékařský posudek o nemoci z povolání, podmínky, za nichž nemoc nelze nadále uznat za nemoc z povolání, a náležitosti lékařského posudku (vyhláška o posuzování nemocí z povolání)
- Vyhláška č. 125/1993 Sb., kterou se stanoví podmínky a sazby zákonného pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění pozdějších předpisů

Zhotovitel:	Akce:	ODSÁVÁNÍ SVAŘOVNY - F.X. MEILLER SLANÝ, S.R.O.	Zadavatel:	
<b>ENERGOFLEX</b>	Stupeň:	DVZ		
Č. dokumentu:	Rev.:	Část:	Odsávání a filtrace vzduchu	Datum:
EF-P17054--TZ00	0	Název dok.:	Technická zpráva	Strana:
			09/2017	21/22

- Nařízení vlády č. 27/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci související s chovem zvířat
- Nařízení vlády č. 28/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru
- Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- Nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky
- Nařízení vlády č. 1/2008 Sb., o ochraně zdraví před neionizujícím zářením
- Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- Vyhláška č. 288/2003 Sb., kterou se stanoví práce a pracoviště, které jsou zakázány těhotným ženám, kojícím ženám, matkám do konce devátého měsíce po porodu a mladistvým, a podmínky, za nichž mohou mladiství výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání
- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- Vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 85/1978 Sb., o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Zhotovitel:		Akce:	ODSÁVÁNÍ SVAŘOVNY - F.X. MEILLER SLANÝ, S.R.O.	Zadavatel:	
<b>ENERGOFLEX</b>		Stupeň:	DVZ		
Č. dokumentu:	Rev.:	Část:	Odsávání a filtrace vzduchu	Datum:	Strana:
EF-P17054--TZ00	0	Název dok.:	Technická zpráva	09/2017	22/22

- Vyhláška č. 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

## 16 Závěr

Navržené zařízení splňuje nároky kladené na provoz budovy daného typu a charakteru. Zabezpečuje celoročně v daných místnostech optimální pohodu prostředí při zabezpečení maximální hospodárnosti provozu těchto zařízení. Projekt je zpracován v souladu s předpisy a normami platnými v době jeho zpracování.

**Před zahájením stavebních prací je nutné nechat vytýčit podzemní inž. sítě a práce v jejich blízkosti provádět podle pokynů správců.**

**Při neshodách mezi PD a technickou zprávou je dodavatel stavby povinen kontaktovat projektanta. Pokud tak neučiní, není projektant zodpovědný za realizovanou část.**