

<i>Revize</i>	<i>Datum revize</i>	<i>Schválil</i>
---------------	---------------------	-----------------



AQUA PROCON s.r.o.
Projektová a inženýrská společnost
Palackého tř. 12, 612 00 Brno,
tel.: 541 426 011, fax: 541 426 012
E-mail: info@aquaprocon.cz
www.aquaprocon.cz

<i>Vedoucí projektu</i>	Ing. Jan Polášek	<i>Paré:</i>			
<i>Zástupce vedoucího projektu</i>	Ing. Vladimír Oppelt				
<i>Zodpovědný projektant</i>	Ing. Josef Hřib				
<i>Vypracoval</i>	Ing. Josef Hřib				
<i>Kontroloval</i>	Ing. Lubomír Řezáč				
<i>Investor</i>	Dobrovolný svazek obcí Ligary				
<i>Objednatel</i>	Dobrovolný svazek obcí Ligary				
<i>Akce</i>	LIKVIDACE ODPADNÍCH VOD DOBROVOLNÉHO SVAZKU LIGARY	<i>Zakázkové číslo</i>	1374312-21		
<i>Stavba</i>		<i>Stupeň</i>	RDS		
		<i>Datum</i>	červen 2013		
		<i>Soubor</i>	RD_SO 1.03.61.docx		
		<i>Tiskový soubor</i>	RD_D.1.1.03- 61_0_A4.pdf		
<i>SO/PS</i>		<i>Formát</i>	7 A4		
		<i>Měřítko</i>	-		
<i>Příloha</i>	TECHNICKÁ ZPRÁVA VZT	<i>Číslo přílohy</i>	D.1.1.03-61	<i>Revize</i>	0

1. Úvod	3
2. Seznam vzduchotechnických zařízení :.....	3
3. Popis technického řešení :.....	3
3.1 Zařízení 1 – Větrání provozu mechanického předčištění	3
3.2 Zařízení 2 – Větrání dmýchárny	3
3.3 Zařízení 3 – Větrání místnosti rozvaděčů	3
3.4 Zařízení 4 – Větrání hygienických zařízení zaměstnanců	4
3.5 Zařízení 5 – Větrání místnosti odvodnění kalů	4
4. Požadavky na profese	4
5. Požadavky na energie	5
6. Požární opatření	5
7. Ekologické vyhodnocení	5
8. Specifikace	5
8.1 Zařízení 1 - Mechanické předčištění	5
8.2 Zařízení 2 - Dmýchárna	6
8.3 Zařízení 3 - Větrání rozvodny	6
8.4 Zařízení 4 – Větrání hygienického zařízení.....	7
8.5 Zařízení 5 - Větrání odvodnění kalů	7
8.6 Společné položky	7

1. Úvod

V rámci této části projektové dokumentace jsou řešena vzduchotechnická zařízení ve stavebním objektu SO 1.03 „Sdružený objekt ČOV“.

2. Seznam vzduchotechnických zařízení :

Zařízení 1 - Větrání místnosti mechanického předčištění

Zařízení 2 - Větrání dmýhárnny

Zařízení 3 - Větrání místnosti rozvaděčů

Zařízení 4 - Větrání hygienických zařízení zaměstnanců

Zařízení 5 - Větrání místnosti odvodnění kalů

3. Popis technického řešení :

3.1 Zařízení 1 – Větrání provozu mechanického předčištění

Objem místnosti 250 m³

Odváděné množství 1 000 m³/h

Při návrhu zařízení bylo množství vzduchu pro větrání stanoveno v souladu s požadavkem na větrání prostoru mechanického předčištění, zajištěním minimálně trojnásobné výměny vzduchu.

Pro nárazový odvod vzduchu z prostoru mechanického předčištění o celkovém množství 1 000 m³/h, je navržen radiální potrubní ventilátor ø 315, který je osazen do odsávacího potrubí u obvodové stěny. Ventilátorem je odváděný vzduch tlačěn přes obvodovou stěnu, kde je ze strany fasády osazena přetlaková klapka.

Ovládání odsávacího ventilátoru bude přes spínač umístěný u vstupu do prostoru mechanického předčištění a prostorový hygromstat, který automaticky uvede do provozu ventilátor při zvýšené vnitřní vlhkosti vzduchu. Pro zamezení cyklování bude okruh napájení ventilátoru vybaven doběhovým relé.

Náhradní vzduch je do místnosti nasáván podtlakem z venkovního prostředí přes větrací mřížku a protidešťovou žaluzii osazené stavbou do obvodové stěny.

3.2 Zařízení 2 – Větrání dmýhárnny

Větrání dmýhárnny je navrženo jako podtlakové s nuceným odvodem vzduchu. Pro odvod vzniklého tepla z dmýhárnny je nutné odvést 10 014 m³ /h vzduchu. Přívod je zajištěn podtlakem přes tlumiče hluku osazené za protidešťovou žaluzii. Na konec tlumičů je osazena krycí mřížka. Odvod ohřátého vzduchu je zajištěn ventilátorem do potrubí ø 630 s výkonem 12 000 m³/h; při pz = 240 Pa, s krycí ochrannou mřížkou na sání, spojený přes pružnou vložku a přechodový kus s tlumiči hluku. Na výtaku je osazena protidešťová žaluzie. Pro zamezení přenosu hluku do bočních stěn tlumičů budou tlumiče na přívodu i odvodu i potrubí opatřeny protihlukovou izolací z vnější strany.

Ovládání ventilátoru bude spínačem osazeným u vstupu do dmýhárnny a od termostatu, který při překročení nastavené teploty automaticky sepne chod ventilátoru.

3.3 Zařízení 3 – Větrání místnosti rozvaděčů

Větrání místnosti rozvaděčů je navrženo jako podtlakové s nuceným odvodem vzduchu. Pro odvod vzniklého tepla z rozvaděčů bude odváděno cca 200 m³ /h vzduchu. Přívod je zajištěn podtlakem přes podtlakovou klapku a protidešťovou žaluzii osazenou do

obvodové stěny nad podlahou. Odvod ohřátého vzduchu je zajištěn malým axiálním ventilátorem $\varnothing 150$ osazený pod stropem do obvodové stěny. Na výtlačku je osazena přetlaková klapka.

Ovládání ventilátoru bude spínačem osazeným u vstupu do rozvodny a od termostatu, který při překročení nastavené teploty automaticky sepne chod ventilátoru. Pro zamezení cyklování bude okruh napájení ventilátoru vybaven doběhovým relé.

3.4 Zařízení 4 – Větrání hygienických zařízení zaměstnanců

Při návrhu zařízení pro větrání hygienického vybavení objektu bylo množství vzduchu pro větrání stanoveno v souladu s hygienickým předpisem následovně :

- $50 \text{ m}^3 / \text{h}$ na jedno místo WC
- $30 \text{ m}^3 / \text{h}$ na jedno umyvadlo
- $150 \text{ m}^3 / \text{h}$ na jednu sprchu

Větrání hygienických zařízení je navrženo jako podtlakové. Sprcha (m.č. 1-05) je odsávaná malým axiálním ventilátorem $\varnothing 125$ se zabudovaným časovým relé a zpětnou klapkou s přetlakovou klapkou na fasádě a místnost WC (m.č. 1-06) je odsávaná malým axiálním ventilátorem $\varnothing 100$ se zabudovaným časovým relé a zpětnou klapkou s přetlakovou klapkou $\varnothing 100$ na fasádě.

Náhradní vzduch je do větraných místností nasáván přes oboustranné mřížky osazené do dveří.

Spouštění ventilátoru ve sprše bude spínačem u vstupních dveří. Ventilátor zajišťující větrání místnosti WC bude spouštěn spínačem osvětlení.

3.5 Zařízení 5 – Větrání místnosti odvodnění kalů

Objem 95 m^3

Odváděné množství $300 \text{ m}^3/\text{h}$

Při návrhu zařízení bylo množství vzduchu pro větrání stanoveno na zajištění trojnásobné výměny vzduchu.

Pro nárazový odvod vzduchu z prostoru odvodnění kalů je navržen axiální ventilátor s krycí mřížkou čtvercového tvaru $\varnothing 200-4$, který je osazen do obvodové stěny. Ventilátorem je odváděný vzduch tlačén do venkovního prostředí přes přetlakovou klapku.

Ovládání odsávacího ventilátoru bude přes spínač umístěný u vstupu do prostoru mechanického předčištění a pomocí prostorového hygrometru, který automaticky uvede do provozu ventilátor při zvýšené vnitřní vlhkosti vzduchu. Pro zamezení cyklování bude okruh napájení ventilátoru vybaven doběhovým relé.

Náhradní vzduch je do místnosti nasáván podtlakem z venkovního prostředí přes větrací mřížku a protidešťovou žaluzii osazené stavbou do obvodové stěny.

4. Požadavky na profese

Stavba:

Zajistit prostupy přes obvodové stěny pro osazení protidešťových žaluzií a krycích klapek výtlačků větracích ventilátorů. Po provedené montáži otvory začistit.

Elektro:

Napojit elektromotory všech zařízení.

Dodat ovládací a řídicí prvky jednotlivých zařízení:

- Zařízení - 1 – Dodat hygrometr a časové doběhové relé
- Zařízení - 2 – Dodat termostat
- Zařízení - 3 – Dodat termostat a časové doběhové relé
- Zařízení - 5 – Dodat hygrometr a časové doběhové relé

5. Požadavky na energie

Elektro:

- Zařízení 1	- ventilátor ø 315 L	230 V	280 W
- Zařízení 2	- ventilátor ø/4-630H	400 V	2200 W
- Zařízení 3	- ventilátor ø 150	230 V	35 W
- Zařízení 4	- ventilátor ø 100	230 V	8 W
	- ventilátor ø 200	230 V	16 W
- Zařízení 5	- ventilátor ø 200	230 V	40 W

6. Požární opatření

Projektované vzduchotechnické zařízení je z požárního hlediska řešeno ve smyslu ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením a dle ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb.

7. Ekologické vyhodnocení

Vzduchotechnické zařízení neobsahuje žádné látky, které by ohrožovaly ovzduší a rovněž do venkovního ovzduší neodvádí látky, které by ovzduší poškozovaly ve smyslu „Zákona o ovzduší.“

8. Specifikace

8.1 Zařízení 1 - Mechanické předčištění

Pozice	Název	Mj	Počet	Hmotnost	Hmotnost celkem
	Zařízení -1-Mechanické předčištění				
1-01	RADIÁLNÍ VENTILÁTOR PLASTOVÝDO KRUHOVÉHO POTRUBÍ DN 315 přímková charakteristika, vyšší výkon VL = 1200 m3/h; pz = 200 Pa, 230 V; Nm = 280 W; akustický tlak = 59 dB(A); t vzduchu 60°C	ks	1,00	5,50	5,50
1-02	ŽALUZIOVÁ KLAPKA PLAST DN 355 W	ks	1,00		
1-03	PRUŽNÁ MANŽETA DN-315	ks	1,00		
1-04	PRŮMYSLOVÁ VYÚSTKA PRO KRUHOVÉ POTRUBÍ KV-P1-R1 525*125	ks	4,00		
1-05	PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE PZA-P 400x400	ks	1,00		
1-06	SACÍ MŘÍŽKA PROVED.2 400x400	ks	1,00		
	KRUHOVÉ POTRUBÍ SKUPINY I., MATERIÁL POZINKOVANÝ PLECH do průměru 400; 30% tvarovek	bm	11,00	10,00	110,00
	Zařízení -1-Mechanické předčištění - celkem				115,50

8.2 Zařízení 2 - Dmýhárna

Pozice	Název	Mj	Počet	Hmotnost	Hmotnost celkem
	Zařízení -2- Dmýhárna				
2-01	AXIÁLNÍ POTRUBNÍ VENTILÁTOR S HLINÍKOVÝM OBĚŽNÝM KOLEM DN 630; čtyřpólový motor; větší úhel natočení lopatek; VL = 1200 m ³ /h; pz = 240 Pa; charakteristika výkonu se sedlem; akustický tlak = 70dB(A); teplota vzdušiny 70°C	ks	1,00	40,00	40,00
2-02	PRUŽNÁ MANŽETA DN 630	ks	2,00		
2-03	PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE PZA-P 1250x1000	ks	2,00		
2-04	BUŇKOVÝ TLUMIČ HLUKU s děrovaným plechem 400x500x2000 . 1 náběhy na obou koncích tlumiče	ks	3,00	21,00	63,00
2-05	BUŇKOVÝ TLUMIČ HLUKU s děrovaným plechem 200x500x1000 . 1 náběhy na obou koncích tlumiče	ks	6,00	14,00	84,00
2-06	MŘÍŽKA DN 630 T	ks	1,00		
2-07	PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE PZA-P 1000x1000	ks	1,00		
2-08	KRYCÍ MŘÍŽKA KM 1250x500	ks	1,00	4,20	4,20
	ČTYŘHRANNÉ POTRUBÍ SKUPINY I., MATERIÁL POZINKOVANÝ PLECH do obvodu 3500 10% tvarovek	bm	4,00	38,00	152,00
	ČTYŘHRANNÉ POTRUBÍ SKUPINY I., MATERIÁL POZINKOVANÝ PLECH do obvodu 5600 70% tvarovek	bm	12,00	82,00	984,00
	HLUKOVÁ IZOLACE POTRUBÍ DLE OZNAČENÍ NA VÝKRESU: IZOLACE POTRUBÍ DESKOU Z MIN. PLSTI POLEP. AL FOLIÍ NA TRNY	m2	21,00		
	Zařízení -2- Dmýhárna - celkem				1 327,20

8.3 Zařízení 3 - Větrání rozvodny

Pozice	Název	Mj	Počet	Hmotnost	Hmotnost celkem
	Zařízení -3- Větrání rozvodny				
3-01	MALÝ AXIÁLNÍ VENTILÁTOR s kluznými ložisky devíti aerodynamicky a výkonově optimalizovanými lopatkami, s elektrickým motorem asynchronním s kotvou nakrátko VL = 200 m ³ /h; pz % 30 Pa	ks	1,00	1,50	1,50
3-02	ŽALUZIOVÁ KLAPKA PLAST DN 160 W	ks	1,00		
3-03	PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE PZA-P 400x400	ks	1,00		
3-04	SACÍ MŘÍŽKA PROVED.2 400x400	ks	1,00		
	Zařízení -3- Větrání rozvodny - celkem				1,50

8.4 Zařízení 4 – Větrání hygienického zařízení

Pozice	Název	Mj	Počet	Hmotnost	Hmotnost celkem
	Zařízení -4- Hygien.zařízení				
4-01	MALÝ AXIÁLNÍ VENTILÁTOR DN 120; VL = 120 m3/h; pz = 30 Pa; Nm = 16 W; 230 V; vestavěno časové zpoždění, signalizace a zpětná klapka	ks	1,00	0,80	0,80
4-02	ŽALUZIOVÁ KLAPKA PLAST DN 125 W	ks	1,00		
4-03	MALÝ AXIÁLNÍ VENTILÁTOR DN 100; VL = 60 m3/h; pz = 24 Pa; Nm = 8 W; 230 V; vestavěno časové zpoždění, signalizace a zpětná klapka	ks	1,00	0,50	0,50
4-04	ŽALUZIOVÁ KLAPKA PLAST DN 100 W	ks	1,00		
4-05	DVEŘNÍ MŘÍŽKA PLAST OBOUSTRANNÁ 445x82 bílá	ks	3,00		
	KRUHOVÉ POTRUBÍ SKUPINY I., MATERIÁL POZINKOVANÝ PLECH do průměru 100 20% tvarovek	bm	3,00	2,00	6,00
	KRUHOVÉ POTRUBÍ SKUPINY I., MATERIÁL POZINKOVANÝ PLECH do průměru 140 20% tvarovek	bm	1,00	3,00	3,00
	Zařízení -4- Hygien.zařízení - celkem				10,30

8.5 Zařízení 5 - Větrání odvodnění kalů

Pozice	Název	Mj	Počet	Hmotnost	Hmotnost celkem
	Zařízení -5- Větrání odvodnění kalů				
5-01	AXIÁLNÍ NÁSTĚNNÝ VENTILÁTOR IP 44" DN 200 se čtvercovým rámem; VL = 300 m3/h; pz = 100 Pa; Nm = 35 W; 230 V	ks	1,00	3,00	3,00
5-02	ŽALUZIOVÁ KLAPKA PLAST DN 250 W	ks	1,00		
5-03	PROTIDEŠTOVÁ ŽALUZIE PZA-P 400x400	ks	1,00		
5-04	SACÍ MŘÍŽKA PROVED.2 400x400	ks	1,00		
	Zařízení -5- Větrání odvodnění kalů - celkem				3,00

8.6 Společné položky

Pozice	Název	Mj	Počet	Hmotnost	Hmotnost celkem
	Společné položky				
	SORTIMENT NA ZHOTOVENÍ ZÁVĚSŮ A PODPĚR CELKEM materiál celkem	kg	186,00	1,00	186
	SPOJOVACÍ MATERIÁL šrouby, matice, podložky	kpl	98,00	1,00	98
	Společné položky - celkem				284