


6			
5			
4			
3			
2			
1			
REVIZE	POPIS	DATUM	SCHVÁLIL

Sweco Hydroprojekt a.s. Ústředí Praha Táborská 31, 140 16 Praha 4; praha@sweco.cz; www.sweco.cz				SWECO 		
VYPRACOVAL	Ing. M. Mazuch	HIP	Ing. Kubová, Ph.D.	T. KONTROLA	Ing. Kuba, Ph.D.	
PROJEKTANT	Ing. M. Mazuch	ŘEDITEL DIVIZE	Ing. Hanák	DATUM	10/2023	
OBJEDNATEL	Pražská vodohospodářská společnost a.s.			OKRES	Praha - Kbely	
AKCE:  Rekonstrukce ČOV Kbely - aktualizace DPS č. akce: 1/3/L22/00				ČÍSLO ZAKÁZKY	11 2160 04 01	
				STUPEŇ	DPS	
				FORMÁT	9 A4	
				ARCHIVNÍ ČÍSLO	006271/23/1	
ČÁST STAVBY	SO 07 Vzduchotechnika			SO/PS	SO 07	
PŘÍLOHA:  Technická zpráva				ČÍSLO PŘÍLOHY	D.1.4.1.3.1	C
						1

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco Hydroprojekt a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Poznámka: Podpisy zpracovatelů jsou připojeny pouze k výtisku číslo 01 nebo originálu přílohy (matrici).

## OBSAH / SEZNAM PŘÍLOH

strana

<b>1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....</b>	<b>3</b>
1.1	Údaje o stavbě .....	3
1.2	Údaje o stavebníkovi .....	3
1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace .....	3
<b>2</b>	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>SEZNAM VZDUCHOTECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>TECHNICKÝ POPIS JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ.....</b>	<b>5</b>
4.1	SO 07 Biologická linka: .....	5
4.1.1	Zař.č.17 Větrání a klimatizace rozvodny .....	5
4.1.2	Zař.č.18 Větrání dmychárny .....	6
4.1.3	Zař.č. 18a Těsnící, spojovací a pomocný materiál .....	6
<b>5</b>	<b>ENERGETICKÉ NÁROKY VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ.....</b>	<b>6</b>
5.1	SO 07 Biologická linka: .....	6
<b>6</b>	<b>TECHNICKÁ SPECIFIKACE .....</b>	<b>6</b>
6.1	SO 07 Biologická linka .....	6
6.1.1	Zař.č.17 Větrání a klimatizace rozvodny .....	6
6.1.2	Zař.č.18 Větrání dmychárny .....	7
6.1.3	Zař.č.18a Těsnící, spojovací a pomocný materiál .....	8

# 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

## 1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

**Název stavby:** *Stavba č. 0093 TV Kbely, Etapa 0028 ČOV Kbely*

**Místo stavby:** hl. m. Praha

**Katastrální území:** Kbely 777757, Satalice 46134, Vinoř 782378.

**Adresa:** Praha 9, Kbely, Mladoboleslavská 758

Parcelní čísla: Kbely 1975/1, 1975/27, 1975/28, 1976/7, 1976/8, 1976/9, 1976/39, 1976/40, 1976/41

Satalice 641/29, 641/32, 641/34, 641/38, 641/39, 641/98, 641/143, 641/148, 641/200, 641/201, 641/202, 641/203, 641/204, 641/205, 641/206

Vinoř 1574/1

**Předmět dokumentace:** Čistírna odpadních vod Kbely – rekonstrukce

## 1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

**Stavebník / Investor:** Magistrát hlavního města Prahy

IČO: 00064581

Vyšehradská 51

128 01 Praha 2

**Zastoupen:**

Pražská vodohospodářská společnost a. s.

Bořislavka Centrum, 3. budova

Evropská 866/67

160 00 Praha 6 – Vokovice

Datová schránka: a75fsn2

IČO. 25656112

## 1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

**Název (obchodní firma):** Sweco a.s.

**IČ:** 26475081

**adresa sídla:** Tábořská 31

140 16 Praha

Česká republika

praha@sweco.cz

www.sweco.cz

**Divize:** 151

Jméno	číslo	kód	obor (specializace) autorizace
Hlavní inženýr projektu			
Ing. Dagmar Kubová, Ph.D.	0014474	IV00	Stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství
Zodpovědní projektanti profesí			
Stavební část			
Ing. Dominik Wallenfels			
Konstrukční část a statika			
Ing. Jan Trnka	0007207	IS00	Statika a dynamika staveb
Architektura			
Vodohospodářská část			
Ing. Štěpán Rinn	0014488	IV00	Stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství
Technologie vody			
Ing. Karel Hartig, CSc.			
Strojní část			
Bc. Vlastimil Braun			
Elektro-část			
Ing. Václav Novák			
Systém řízení technologických procesů			
Ing. Václav Novák			
Jiné			

Poznámka:

Číslo autorizace znamená: číslo, pod kterým je projektant (technik) zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.

Externí kooperace	
Firma	Jméno
PBŘ	
KRASO požárně technický servis, s.r.o.	Václav Kratochvíl

## 2 SEZNAM PŘÍLOH

D.1.4.1.3.1 Technická zpráva

D.1.4.1.3.2 SO 07 – Půdorysy a řez

## 3 SEZNAM VZDUCHOTECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

SO 07 Biologická linka:

Zař.č.17 Větrání a klimatizace rozvodny

Zař.č.18 Větrání dmychárny

Zař.č.18a Těsnící, spojovací a pomocný materiál

## 4 TECHNICKÝ POPIS JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ

### 4.1 SO 07 BIOLOGICKÁ LINKA:

#### 4.1.1 ZAŘ.Č.17 VĚTRÁNÍ A KLIMATIZACE ROZVODNY

V rozvodně NN budou umístěny frekvenční měniče. Tepelné zisky měničů budou cca 8000 W. Celková letní tepelná zátěž prostoru vč. technologických ztrát budou cca 10 kW. Tepelné zisky bude likvidovat dvojice splitových nástěnných klimatizačních jednotek o celkovém chladicím výkonu po 5,5 kW. V souladu s ČSN bude klimatizační jednotka v prostoru udržovat teplotu +26°C. Mimo to bude prostor vybaven podtlakovým větráním o vzduchovém výkonu 2300 m<sup>3</sup>/h. Nástěnný axiální ventilátor prům.355 mm odvádět požadované množství vzduchu při pracovním rozdílu teplot 5°C. Větrání bude sloužit i pro občasně hygienické vyvětrání prostoru. Výměnu 2300 m<sup>3</sup>/h vzduchu bude zajišťovat nástěnný axiální ventilátor prům.355 mm. Použitý vzduch bude vyfukován na boční fasádě objektu. Náhradní vzduch bude pod tlakem přísáván na opačné straně objektu. Přes protidešťovou žaluzii a elektricky ovládanou klapku.

#### Požadavky na elektroinstalaci:

Větrání:

Odvod: 1 x P = 145 W/400 V

Přívod: 1 x P = 10 W/230 V (klapka se servopohonem s vratnou pružinou 230 V)

Ovládání: a)Ruční od vstupu  
b)Automatické, od prostorového termostatu. 28°C zap., 25°C vyp.

Při chodu ventilátoru bude současně otevřena elektricky ovládaná klapka s vratnoupružinou. Příkon cca 10 W/230 V Ovládání ventilátoru bude ruční od vstupu.

Klimatizace:

Klima: 2 x P = 2 kW/230 V, jištění 16 A char. „C“

Ovládání: Pomocí kabelového ovladače  
Mezi vnitřní a venkovní jednotkou natažen komunikační kabel 5x1,5 mm<sup>2</sup>.

#### Požadavky na ZTI:

Odvod kondenzátu od vnitřní jednotky

#### 4.1.2 ZAŘ.Č.18 VĚTRÁNÍ DMYCHÁRNÝ

Dmychárna je umístěna v kolektoru mezi nádržemi biologického čištění. Jsou zde 4 dmychadla regenerace o příkonu 11 kW v uspořádání (3+1), 4 dmychadla nitrifikace o příkonu 37 kW v uspořádání (3+1) a 4 dmychadla pro jímky kalu o příkonu 11 kW v uspořádání (3 +1). Celkové ztrátové teplo od dmychadel bude až 44250 W. Při pracovním rozdílu teplot 5°C je nutná výměna vzduchu potřebná pro chlazení 28000 m<sup>3</sup>/h vzduchu. Sama dmychadla nasávají až 7800 m<sup>3</sup>/h vzduchu. I tento vzduch bude využit pro chlazení dmychárny. Zbývá odvést 20200 m<sup>3</sup>/h vzduchu. Odvod vzduchu zajistí dvojice axiálních ventilátorů do potrubí prům.560 mm. Každý ventilátor tedy bude odvádět 10100 m<sup>3</sup>/h vzduchu. Celých 28000 m<sup>3</sup>/h vzduchu bude nasáváno pomocí 2 potrubí prům.800 mm. Šíření hluku do okolí budou bránit tlumiče hluku osazené jak na sání, tak i na odvod vzduchu. Oba ventilátory budou v chodu současně. Ovládány budou buď ručně od vstupu do dmychárny a nebo automaticky od prostorového termostatu umístěného ve dmychárně. Ventilátory se zapínají při překročení teploty +28°C. Pokud nebudou ventilátory v chodu, dmychadla si nasají vzduch přes samočinné klapky na přívodu vzduchu. Zbytek kolektorů bude provětráván pomocí stávajících ventilátorů.

##### Požadavky na elektroinstalaci:

Odvod:  $2 \times P = 1201 \text{ W}/400 \text{ V}$

Ovládání: a)Ruční od vstupu  
b)Automatické, od prostorového termostatu. 28°C zap., 25°C vyp.

#### 4.1.3 ZAŘ.Č. 18A TĚSNÍCÍ, SPOJOVACÍ A POMOCNÝ MATERIÁL

Toto vzduchotechnické zařízení obsahuje materiál na zhotovení závěsů potrubí, těsnící a spojovací materiál a ochranné nátěry a izolace. Pokud je v objektu klimatizace patří sem i izolované potrubí chladiwa a vlastní ekologické chladiwo.

## 5 ENERGETICKÉ NÁROKY VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ

### 5.1 SO 07 BIOLOGICKÁ LINKA:

Celkový instalovaný elektrický příkon pro vzduchotechniku je 6887 W.

## 6 TECHNICKÁ SPECIFIKACE

### 6.1 SO 07 BIOLOGICKÁ LINKA

#### 6.1.1 ZAŘ.Č.17 VĚTRÁNÍ A KLIMATIZACE ROZVODNY

Pol.č.	Popis a výměry	Měrná jedn.	Celkem
17.1	Nástěnný axiální ventilátor prům.355 mm se skříní Vyrobenou z ocelového galvanizovaného plechu opatřeného nátěrem, montážní konzoly a šrouby jsou galvanicky pokoveny. Oběžné kolo je z ocelového plechu. tvar „SICKLE“ je speciálně optimalizovaný z hlediska maximálního průtoku a tlaku při minimální hlučnosti. Oběžné		

Rekonstrukce ČOV Kbely - aktualizace DPS č. akce: 1/3/L22/00	D.1.4.1.3.1 Technická zpráva
	DPS

SO 07 Vzduchotechnika SO 07

kolo je nalisované přímo na motoru. Motor je asynchronní s kotvou nakrátko a vnějším rotorem. Izolace třídy F, krytí IP44. Kuličková ložiska s tukovou náplní na dobu životnosti. Motor je dynamicky vyvážen dle ISO 1940. Tepelná odolnost do 60°C

$V = 2300 \text{ m}^3/\text{h}$

$p = 55 \text{ Pa}$

$P = 145 \text{ W}/400 \text{ V}$

ks. 1

17.2 Žaluziová klapka samotížná nástěnná pro překrytí otvoru prům.355 mm. Materiál plast ks. 1

17.3 Žaluziová elektricky ovládaná klapka prům.400 mm s vratnou pružinou  $P = 10 \text{ W}/230 \text{ V}$  ks. 1

17.4 Protidešťová žaluzie nástěnná pro překrytí otvoru prům.400 mm. Materiál plast. ks. 1

17.5a Venkovní inverterová jednotka tepelného čerpadla Split systému  
 $Q_{chl} = 0,9/5/5,5 \text{ kW}$   
 $Q_{top} = 0,9/5,8/6,4 \text{ kW}$   
 $P_{chl/top} = 1,94/2 \text{ kW}$  230 V jištění 16 A, char. „C“  
Vč.konzolí ks. 2

17.2b Vnitřní nástěnná klimatizační jednotka Split systému  
 $Q_{chl} = 0,9/5/5,5 \text{ kW}$   
 $Q_{top} = 0,9/5,8/6,4 \text{ kW}$   
 $P_{chl/top} = 1,94/2 \text{ kW}$  230 V jištění 16 A, char. „C“  
Vč. kabelového ovladače ks. 2

## 6.1.2 ZAŘ.Č.18 VĚTRÁNÍ DMYCHÁRNÝ

Pol. č.	Popis a výměry	Měrná jedn.	Celkem
18.1	Axiální ventilátor do potrubí prům.560 mm se skříní z ocelového galvanizovaného plechu opatřeného nátěrem, montážní konzoly a šrouby jsou galvanicky pokoveny. Oběžné kolo je z Al slitiny, tvar „SICKLE“ je speciálně optimalizovaný z hlediska maximálního průtoku a tlaku při minimální hlučnosti. Oběžné kolo je nalisované přímo na motoru. Motor je asynchronní s kotvou nakrátko, vnějším rotorem a rozběhovým kondenzátorem. Izolace třídy F, krytí IP54. Kuličková ložiska s tukovou náplní na dobu životnosti. Motor je dynamicky vyvážen dle ISO 1940. Tepelná odolnost do 70°C. $V = 10100 \text{ m}^3/\text{h}$ $p = 90 \text{ Pa}$ $P = 1201 \text{ W}/400 \text{ V}$	ks.	2
18.2	Pružná vložka prům.560 mm. Příruby z pozink.plechu Vložka z neprodyšné tkaniny. Teplotní odolnost -40 až		

Sweco Hydroprojekt a.s.

7 (9)

ČÍSLO ZAKÁZKY: 11 2160 04 01  
ARCHIVNÍ ČÍSLO: 006271/23/1

VERZE: c  
REVIZE: 1

SO 07 Vzduchotechnika SO 07

	+60°C, tlaková odolnost -500 až +1000 Pa.	ks.	2
18.3	Krycí mřížka prům.560 mm. Rámeček z pozink.plechu, Mřížka z tahokovu s oky 2x2 cm.	ks.	4
18.4	Vložka tlumící kulisová 100x710 délky 1000 mm. Plášť z děrovaného pozinkovaného plechu, výplň z hluk pohlcujícího materiálu	ks.	34
18.5	Zpětná klapka motýlková prům.560 mm. Materiál pozink.plech.	ks.	2
18.6	Krycí mřížka prům.800 mm. Rámeček z pozink.plechu, Mřížka z tahokovu s oky 2x2 cm.	ks.	2
18.7	Vložka tlumící kulisová 100x710 délky 500 mm. Plášť z děrovaného pozinkovaného plechu, výplň z hluk pohlcujícího materiálu.	ks.	14
18.8	Přetlaková klapka 1400x710 mm na konec potrubí. Příruba a osičky z pozink.plechu, listy hliníkové	ks.	2
	Čtyřhranné ocelové potrubí z pozink.plechu do obvodu 3500 mm, 30 % tvarovek	bm.	6
	Čtyřhranné ocelové potrubí z pozink.plechu do obvodu 4500 mm, 30 % tvarovek	bm.	5
	Spiropotrubí z pozink.plechu do prům. 560 mm, 50 % tvar.bm.		14
	Spiropotrubí z pozink.plechu do prům. 800 mm, 50 % tvar.bm.		12

### 6.1.3 ZAŘ.Č.18A TĚSNÍCÍ, SPOJOVACÍ A POMOCNÝ MATERIÁL

Pol. č.	Popis a výměry	Měrná jedn.	Celkem
	Spojovací materiál pozinkovaný	kg.	37
	Závěsný materiál pozinkovaný s pryžovými silentbloky	kg.	25
	Závitová tyč pozinkovaná	bm.	15
	Těsnění pryžové samolepící	bm.	200
	Tepelná izolace z minerální plsti tl.40 mm obalená Al folií	m <sup>2</sup>	150
	Měděné izolované potrubí-plyn	bm.	25
	Měděné izolované potrubí-kapalina	bm.	25
	Ekologické chladivo	kg.	5
	Zednické přípomoci	hod.	8

**Sweco Hydroprojekt a.s.**

8 (9)

ČÍSLO ZAKÁZKY: 11 2160 04 01  
ARCHIVNÍ ČÍSLO: 006271/23/1

VERZE: c  
REVIZE: 1



Doprava km. 80

Komplexní vyzkoušení, dílenská dokumentace, dokumentace  
skutečného provedení, vyhotovení protokolů, zaškolení obsluhy hod. 12