

STAVBA : CELKOVÁ REKONSTRUKCE TRAFOSTANICE TS1  
ČÁST : D. 1. 4 Technika prostředí staveb- vzduchotechnika  
INVESTOR : FN Olomouc  
STUPEŇ : DPS

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracoval: Zdenek Svozil  
Datum : 12/2016

Počet listů: 4  
Arch. číslo: /01

**OBSAH:**

1. Úvod.
2. Technické řešení.
3. Energetická část.
4. Protipožární opatření.
5. Nároky na profese.
6. Závěr.

**1. Úvod.****1.1 Rozsah projektové dokumentace.**

Projekt VzT řeší:

Z-1 Odvod tepelné zátěže z trafostanic a rozvoden TS 1.

Z-2 Větrání umývárny a šatny.

**1.2 Použité podklady.**

- projekt stavební části s požadavky na větrání
- zadání tepelných zisků

**TS 1**

Ve vnitřních stanovištích budou umístěny vzduchem chlazené transformátory - 4 x 1000 kVA.

Tepelná zátěž jednoho trafo:

- naprázdno 1550 W (trvale)
- nakrátko 9000 W, při max. využití 80 % budou skutečné ztráty 7200 W
- rozvodna DO - 5 kW (1 trafo 1000 kVA + DA),  $I_n = 1600$  A
- rozvodna MDO - 15 kW (3 trafo 1000 kVA),  $I_n = 3 \times 1600$  A

Množství vzduchu pro odvod tepelné zátěže od jednoho trafo pro  $\Delta t = 5^\circ\text{C}$

$V = 4\ 300\text{m}^3/\text{h}$

Rozvodna DO

$V = 3\ 000\text{m}^3/\text{h}$

Rozvodna MDO

$V = 9\ 000\text{m}^3/\text{h}$  (2x 4500m<sup>3</sup>/h)

**2. Celkové uspořádání a funkce zařízení.****Z-1**

Odvod tepelné zátěže bude hlukově izolovanými střešními ventilátory (kobky+ rozvodna DO) s napojeným potrubím vedeným pod stropem větraných místností a potrubními ventilátory (rozvodna MDO), vřazenými do potrubí, s tlumiči hluku na výtlaku. Výfukový otvor je osazený přetlakovou klapkou. Aby nedošlo ke skápnutí případného kondenzátu do traf, je potrubí spádováno k zadní stěně a ukončené mimo jejich obrysy.

Úhrada odvedeného vzduchu přes žaluzie se síty, osazené ve vratech.

Ovládání ventilátorů teplotními čidly při zvýšení nastavené vnitřní teploty.

## Z-2

Větrání je navrženo s přívodem vzduchu do prostoru šatny a odvodem v umývárně a WC. Ve spojovacích dveřích mezi šatnou a umývárnu bude osazena dveřní mřížka, dveře na WC bezprahové.

Odvod a přívod vzduchu je jednotkou s rekuperací tepla SAVE VSR 500 umístěnou pod stropem chodby. Jednotka se skládá z filtru F7 na přívodu a G3 na odvodu, rotačního rekuperátoru tepla, el. ohřívače a ventilátorů. Ventilátory poháněné EC motory mají až o 30% nižší spotřebu elektrické energie. Kapsové filtry, rotační rekuperátor a ventilátory jsou jednoduše vyjímatelné pro čištění nebo údržbu. Jednotka je vybavena automatickým přepínáním mezi zimním provozem s rekuperací tepla a letním provozem bez rekuperace tepla. Jednotka je vybavena plně propojeným vestavěným řídicím systémem. Požadovaná teplota 12-22°C a množství vzduchu se nastavuje pomocí externího ovladače CD.

Jednotka je určena k nepřetržitému větrání v automatickém časovém programu.

Přívod vzduchu je potrubím, které je osazeno přívodními ventily 200 s regulací. Odvodní potrubí s vřazenou zpětnou klapkou je osazeno sacími ventily 160 (umývárna) a 125 (WC). Výfukové a sací potrubí, s vřazenou zpětnou klapkou, vyvedené přes fasádu do dvorního traktu, kde je ukončeno sacím a výfukovým nástavcem. Potrubí po jednotku bude opatřeno tepelnou izolací.

Vzduchové výkony:

- sprcha	150 m <sup>3</sup> /h
- WC	50 m <sup>3</sup> /h
- pisoár	25 m <sup>3</sup> /h
- výtok teplé vody	30 m <sup>3</sup> /h

### 3. Energetická část.

Zařízení	Elektrický příkon kW 230/400V
Z-1	5
Z-2	2
<b>Celkem</b>	<b>7</b>

### 4. Protipožární opatření.

V souladu s požadavky ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru VzT zařízením“ je potrubí přívodu vzduchu opatřeno požární izolací 60min.

Vzduchotechnické potrubí pro požární izolaci s odolností 60, 90 a 120 minut musí být provedeno tak, aby byla zajištěna jeho maximální vzduchotěsnost. Mezi příruba potrubí je třeba vložit utěšňovací pásky, případně požárně odolný tmel s teplotní odolností do +600 °C a příruba se musí pevně stáhnout celoobvodovými C-lištami. Největší povolená výška přírub je 30 mm. Prostupy vodorovného potrubí na hranici požárních úseků a u prostupů zdmi musí být vyztuženy rozpěrami vloženými svisle do potrubí a L profilem po celém obvodu vně potrubí. Druhou možností prostupů vodorovného potrubí je připevnění zapuštěné ocelové výztuhy tvaru U po celém obvodu potrubí přes izolační desku Conlit Ductrock zvenčí k potrubí. Prostupy svislého

potrubí na hranici požárních úseků a prostupy podlahami (stropy) musí být vyztuženy vodorovnými ocelovými úhelníky připevněnými k potrubí zvenčí a kotvenými k podlaze (stropu). Potrubí lze sestavit z jednotlivých úseků o maximální délce 1500 mm. Závěsy potrubí mohou být instalovány v maximálních roztečích 1500 mm od sebe a současně smí být každá nosná lišta závěsu osově vzdálena nanejvýš 50 mm od příruby. Osová vzdálenost závěsů od stěny potrubí může být nanejvýš 100 mm. Maximální povolené tahové napětí v závěsných tyčích může dosáhnout 6 MPa. Pokud se závěsné tyče kotví do masivního železobetonového stropu, lze toto zavěšení dovolit pouze prostřednictvím ocelových hmoždinek a tyto musí být vloženy do hloubky min. 60 mm pod povrch.

## 5. Nároky na profese.

### 5.1 stavební:

- provedení veškerých prostupů pro trasy vzduchovodů a VzT zařízení obvodovými stěnami, Příčkami, stropy- o min. 50 mm symetricky větší na každou stranu, než je jmenovitý otvor potrubí
- zapravení prostupů
- úprava střechy pro osazení střešních ventilátorů
- průchody požárně dělící příčkou musí být opatřené požárním prostupem zhotoveným dle certifikačního postupu výrobce

### 5.2 elektro:

- napojení zařízení na síť 230/400V
- zařízení nad střechou chránit dle ČSN EN 62 305 a souvisejících v platném znění
- po montáži provést revizi el. zařízení

### 5.4 obsluha, údržba:

- dodavatel musí provést zaučení a procvičení obsluhy při předání stavby.
- údržba spočívá v periodických prohlídkách a v odstraňování zjištěných závad, zejména správná funkce ovladačů dle provozních podmínek zaškolenými pracovníky

## 6. Závěr.

Projekt je zpracovaný dle zadání investora a nabídek výrobců a dodavatelů VzT zařízení s ohledem na příslušné normy a předpisy. Po ukončení montáže provést komplexní zkoušku celého zařízení, aby se prokázala jeho úplnost, řádně provedená montáž a připravenost k přijímacímu řízení.