

TECHNICKÁ ZPRÁVA

VZDUCHOTECHNIKA

Obsah Technické zprávy:

1. Identifikační údaje stavby, investora a projektanta
2. Úvod
3. Podklady
4. Technický popis zařízení
5. Energetické parametry VZT zařízení
6. Pokyny pro montáž
7. Požadavky na ostatní profese stavby

1. Identifikační údaje stavby, investora a projektanta:

Název stavby:	Věznice Ostrov Oprava umýváren D.1.4.3 – Vzduchotechnika
Místo stavby:	Ostrov - Vykmánov Kraj Karlovarský
Investor:	Vězeňská služba ČR Soudní 1672/1a 140 00 Praha 4 - Nusle
Generální projektant:	Ing. arch. Kateřina Kybalová Nejdlova 942/13 360 17 Karlovy Vary
Projektant profese VZT:	Petr Matoušek – AIR GAS Projekt Závodu míru 578/5 360 17 Karlovy Vary IČO – 670 95 798 Tel. – 607 105 345 E-mail: airgas.projekt@tiscali.cz
Stupeň PD:	Projektová dokumentace provedení stavby

2. Úvod:

Vzduchotechnické zařízení navržené v rámci tohoto projektu, má za úkol zajistit předepsané odvětrání řešených prostor v objektu podle požadavků stavebního zákona, vyhlášky o obecných technických požadavcích na výstavbu, platných norem, hygienických a požárních předpisů.

Vzduchotechnické zařízení je z provozního hlediska rozděleno do těchto zařízení:

- Zařízení č. 1 – Umývárna 1
- Zařízení č. 2 – Umývárna 2
- Zařízení č. 3 – Šatna
- Zařízení č. 4 – Hygienické zařízení

3. Podklady:

Při návrhu VZT zařízení byly použity tyto podklady:

- Projekt stavební části
- Zadání a požadavky investora
- Podklady od výrobců VZT zařízení

- Normy:

ČSN EN 13779 - Větrání nebytových budov – Základní požadavky.
ČSN EN 13465 - Větrání budov – Výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu.
ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení.
ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení .
ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru potrubím
ČSN 73 0802 - Požární ochrana staveb – Nevýrobní objekty.
ČSN 73 4118 - Šatny, umývárny, záchody.

- Zákony:

Zákon č. 183/2006 Sb. – O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
Zákon č. 258/2000 Sb. – O ochraně veřejného zdraví.
Zákon č. 309/2006 Sb. – O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
Zákon č. 87/2014 Sb. – O ochraně ovzduší

- Prováděcí právní předpisy:

Nařízení vlády č. 163/2002 - NV, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky (Novelizace NV č. 312/ 2005 Sb.)
Nařízení vlády č. 272/2011 - NV o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Nařízení vlády č. 361/2007 - NV, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
Nařízení vlády č. 68/2010 - NV kterým se mění NV č. 361/2007
Nařízení vlády č. 93/2012 - NV kterým se mění NV č. 361/2007 ve znění NV č. 68/2010

- Vyhlášky:

Vyhláška MMR č. 499/2006 - Dokumentace staveb
Vyhláška z 28.2.2013, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb.
Vyhláška MMR č. 20/2012 - Vyhláška o technických požadavcích na stavby
(prováděcí předpis ke stavebnímu zákonu č. 183/2006)

Projektová dokumentace splňuje náležitosti dle přílohy č. 5 prováděcí vyhlášky ke stavebnímu zákonu č. 499/2006 o dokumentaci staveb v platném znění.

4. Technický popis zařízení:

Všeobecně:

Požární zabezpečení:

Požární opatření vycházejí z požadavků ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru VZT potrubím. Prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělícími konstrukcemi požárních úseků musí být zabezpečeny požárními klapkami.
Řešená část objektu je klasifikována jako jeden požární úsek, proto nebudou prováděny žádné protipožární opatření.

Zařízení č. 1 – Umývárna 1

Základní údaje:

Umístění větraného prostoru: 1.N.P.

Umístění ventilátoru: 1.N.P.

Množství odtahovaného vzduchu: 1.500 m³/hod.

Elektrický příkon: 0,196 KW (230 V)

Výpočet množství větracího vzduchu:

Sprcha: 10x á 150 m³/hod. 1.500 m³/hod.

Technické řešení:

Pro podtlakové větrání umývárny je navržen jeden odtahový ventilátor osazený v potrubní větvi. Ventilátor bude osazen mimo větraný prostor v sousední místnosti z důvodu zamezení jeho poškození a z důvodu zachování max. možné světlé výšky v prostoru umývárny. Ventilátor bude k potrubí připojen pomocí pružných spojek typu VBM aby nedocházelo k přenosu chvění ventilátoru na potrubí. Před i za ventilátorem bude osazen kruhový tlumič hluku, aby nedocházelo k přenosu hluku do větraných prostor i do venkovního prostoru. Odtahové potrubí bude v umývárně čtyřhranné a bude vedeno pod stropem větraných prostor. Potrubí v umývárně bude zakryto SDK podhledem. Znehodnocený vzduch bude vyveden potrubím na fasádu objektu v úrovni 1.N.P. Vzduch z prostoru umývárny bude odsáván pomocí hliníkových obdélníkových výústek.

Ovládání:

Ventilátor bude spouštěn společně s osvětlením umývárny. Ventilátor bude vybaven doběhovým relé, umožňující chod ventilátoru po určitou předem nastavitelnou dobu po vypnutí světla. Doběh je dodávkou profese VZT. Připojení provede profese Elektro.

Zařízení č. 2 – Umývárna 2

Základní údaje:

Umístění větraného prostoru: 1.N.P.

Umístění ventilátoru: 1.N.P.

Množství odtahovaného vzduchu: 1.500 m³/hod.

Elektrický příkon: 0,196 KW (230 V)

Výpočet množství větracího vzduchu:

Sprcha: 10x á 150 m³/hod. 1.500 m³/hod.

Technické řešení:

Pro podtlakové větrání umývárny je navržen jeden odtahový ventilátor osazený v potrubní větvi. Ventilátor bude osazen mimo větraný prostor v sousední místnosti z důvodu zamezení jeho poškození a z důvodu zachování max. možné světlé výšky v prostoru umývárny. Ventilátor bude k potrubí připojen pomocí pružných spojek typu VBM aby nedocházelo k přenosu chvění ventilátoru na potrubí. Před i za ventilátorem bude osazen kruhový tlumič hluku, aby nedocházelo k přenosu hluku do větraných prostor i do venkovního prostoru. Odtahové potrubí bude v umývárně čtyřhranné a bude vedeno pod stropem větraných prostor. Potrubí v umývárně bude zakryto SDK podhledem. Znehodnocený vzduch bude vyveden potrubím na fasádu objektu v úrovni 1.N.P. Vzduch z prostoru umývárny bude odsáván pomocí hliníkových obdélníkových výústek.

Ovládání:

Ventilátor bude spouštěn společně s osvětlením umývárny. Ventilátor bude vybaven doběhovým relé, umožňující chod ventilátoru po určitou předem nastavitelnou dobu po vypnutí světla. Doběh je dodávkou profese VZT. Připojení provede profese Elektro.

Zařízení č. 3 – Šatna

Základní údaje:

Umístění větraného prostoru: 1.N.P.

Umístění ventilátoru: 1.N.P.

Množství odtahovaného vzduchu: 528 m³/hod.

Elektrický příkon: 0,12 KW (230 V)

Technické řešení:

Pro podtlakové větrání šatny je navržen jeden odtahový ventilátor osazený v potrubní větvi. Ventilátor bude k potrubí připojen pomocí pružných spojek typu VBM aby nedocházelo k přenosu chvění ventilátoru na potrubí. Před i za ventilátorem bude osazen kruhový tlumič hluku, aby nedocházelo k přenosu hluku do větraných prostor i do venkovního prostoru. Odtahové potrubí bude vedeno pod stropem šatny. Znehodnocený vzduch bude vyveden potrubím na fasádu objektu v úrovni 1.N.P. Vzduch z prostorů šatny bude odsáván pomocí ocelových výústek osazených přímo do kruhového potrubí.

Ovládání:

Ventilátor bude spouštěn společně s osvětlením šatny. Ventilátor bude vybaven doběhovým relé, umožňující chod ventilátoru po určitou předem nastavitelnou dobu po vypnutí světla. Doběh je dodávkou profese VZT. Připojení provede profese Elektro.

Zařízení č. 4 – Hygienická zařízení

Množství odtahovaného vzduchu:

WC:	2x	á 50 m ³ /hod.	100 m ³ /hod.
Umyvadlo:	2x	á 30 m ³ /hod.	60 m ³ /hod.
Úklid (sklad):	1x	á 50 m ³ /hod.	50 m ³ /hod.

Celkové množství odtahovaného vzduchu: 210 m³/hod.**Základní údaje:**

Umístění větraného prostoru: 1.N.P.

Umístění ventilátoru: 1.N.P.

Množství odtahovaného vzduchu: 210 m³/hod.

Elektrický příkon: 0,03 KW (230 V)

Technické řešení:

Pro podtlakové větrání skupiny hygienických zařízení je navržen jeden odtahový ventilátor osazený v potrubní větvi. Ventilátor bude k potrubí připojen pomocí pružných spojek typu VBM aby nedocházelo k přenosu chvění ventilátoru na potrubí. Mezi ventilátorem a větraným prostorem bude osazen kruhový tlumič hluku, aby nedocházelo k přenosu hluku do větraných prostor. Odtahové potrubí bude vedeno pod stropem větraných prostor. Znehodnocený vzduch bude vyveden potrubím na fasádu objektu v úrovni 1.N.P. Vzduch z prostorů hygienických zařízení bude odsáván pomocí plastových odsávacích ventilů typu IT.

Ovládání:

Ventilátor bude spouštěn samostatným tlačítkem s časovým relé osazeným u vstupu do prostoru sociálních zařízení. Připojení a ovládání provede profese Elektro.

5. Energetické parametry VZT zařízení:

Celkové energetické nároky VZT zařízení:

Elektrická energie:

Elektrický příkon: **0,542 KW (230 V)**

6. Pokyny pro montáž

Montáž VZT zařízení se bude řídit těmito pokyny:

- Montáž VZT zařízení může provádět pouze osoba nebo firma s příslušným oprávněním.
- Při montáži je nutno dodržovat všechny ustanovení norem, směrnic a vyhlášek vztahující se k montáži VZT zařízení a k bezpečnosti práce (Nařízení vlády č. 591/ 2006; Vyhláška č. 324/ 1990, č. 207/ 1991, č. 352/ 2000, č. 192/ 2005; ČSN 34 3108, ČSN 33 1310).
- Před započítím montážních prací je nutné, aby se dodavatel obeznámil se stavem staveniště, skutečným stavem objektu a s projektovou dokumentací. Dodavatel je povinen provádět montáž dle dokumentace provedení stavby nebo dle realizační dokumentace.
- Při montáži je třeba dbát pokynů výrobců pro montáž jednotlivých zařízení – montážní návody, manuály, doporučení.
- Veškeré vzduchotechnické zařízení je nutno při montáži spojit s ochranným vodičem dle ČSN 33 2000 - 4 - 41.
- Všechny díly potrubí s volnou přírubou budou upraveny při montáži na potřebnou délku dle skutečnosti.
- Závěsy potrubí budou zhotoveny při montáži z dodaného materiálu. Pokud je montážní firma certifikována dle ISO, je nutné používat pouze typově schválené systémy závěsů. Přesné umístění závěsů určí vedoucí montér VZT, tj. před a za každým obloukem a dále po 2 metrech. Únosnost jednotlivých závěsů musí odpovídat průřezu potrubí a zatížení. Potrubí bude na závěsech podloženo technickou pryží pro zamezení přenosu případných vibrací do stavební konstrukce.
- Potrubí procházející střechou nebo obvodovou stěnou do venkovního prostoru bude utěsněno silikonovým tmelem.
- Potrubí procházející stavební konstrukcí bude obaleno v místě prostupu izolačním materiálem. Při prostupu požárně dělící konstrukcí budou okolo potrubí provedeny požární ucpávky.
- Po montáži je firma povinna zlikvidovat všechny obaly a další odpad podle příslušných norem, směrnic a vyhlášek.

Pro správné uvedení celého VZT systému do provozu je nutné zajistit provedení komplexní zkoušky, která by se měla skládat minimálně z těchto jednotlivých bodů:

- Postupné uvedení všech VZT zařízení do chodu na předem dohodnutou dobu v běžných provozních podmínkách.
- Kontrola teploty ložisek a zatížení elektromotorů, rotujících částí strojů a klidný chod ventilátorů.
- Kontrola stavu a funkce výměníků tepla, filtrů, regulačních klapek a dalších elementů VZT zařízení.
- Kontrola vibrací přenášovaných z točivých strojů na stavební konstrukci a na VZT potrubí.
- Zaregulování a proměření výkonových parametrů všech ventilátorů, rozvodů potrubí a všech koncových prvků VZT zařízení podle údajů v technické zprávě, v tabulce zařízení a podle údajů na výkresech s přesností $\pm 5 \%$.

7. Požadavky na ostatní profese stavby

Stavební - Vynechání, vysekání nebo vyříznutí potřebných prostupů pro VZT potrubí.
- Zednické začistění prostupů po montáži VZT potrubí.

Elektro - Připojení samostatných ventilátorů na zdroj el. energie.
- Spouštění ventilátorů podle výše vyspecifikovaných požadavků.

Zpracoval: Petr Matoušek – **AIR GAS Projekt**
Závodu míru 578/5
360 17 Karlovy Vary
IČO – 670 95 798
Tel. – 607 105 345
E-mail: airgas.projekt@tiscali.cz

Karlovy Vary: 18.11.2016

