

Akce: **OPRAVA VÝPRAVNÍ BUDOVY V JAROMĚŘICÍCH
NAD ROKYTNOU**

Objednatel: Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město (Praha 1)
110 00 Praha, IČ: 70994234

Stupeň: Dokumentace pro stavební povolení a realizaci stavby

D.1.4.3 – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB – VZDUCHOTECHNIKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Seznam příloh:

- Textová část:
 - Technická zpráva 6 A4
- Výkresová část
 - 01 1.NP a 2.NP – vzduchotechnika 1:50 3 A4

Vypracoval: **PassiveArchitecture s.r.o.**
Ing. Martin Běťák
Ing. Lukáš Gottwald
Naardenská 141
688 01 Uherský Brod

LEDEN 2021

OBSAH

1.	ÚVOD	3
2.	VÝCHOZÍ PODKLADY	3
2.1.	Zvláštní požadavky a podmínky	3
3.	VĚTRÁNÍ	3
3.1.	Použitý systém větrání	3
3.2.	Rozvody VZT	4
3.3.	Odvod kondenzátu	4
3.4.	Montáž potrubí	4
4.	BILANCE ENERGIÍ.....	5
5.	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE.....	5
5.1.	Stavební práce.....	5
5.2.	Elektroinstalace	5
6.	ZKOUŠKY.....	5
6.1.	Uvedení do provozu	5
7.	BEZPEČNOST A POŽÁRNÍ OCHRANA.....	6
8.	ZÁVĚR.....	6

1. ÚVOD

Projekt řeší nucené odvětrání hygienických prostor při opravě nádražní budovy v Jaroměřicích nad Rokytnou.

Větrání pobytových prostor je navrženo v souladu s obecnými požadavky na výstavbu, dle ČSN EN 15 665-Z1 a 6/2003Sb.

Výfuk znehodnoceného vzduchu z hygienických prostor je řešen výfukovou hlavicí na střeše a protidešťovou žaluzií na fasádě.

Podkladem pro vypracování byla projektová dokumentace - stavební část, požadavky investora.

2. VÝCHOZÍ PODKLADY

Pro vypracování projektové dokumentace se vycházelo z následujících podkladů:

- stavební dokumentace
- normy a podklady výrobců VZT
- ČSN 12 7010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb
- ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení
- vyhláška 268/2009Sb. o technických požadavcích na stavby v posledním znění
- 272/2011Sb – Nařízení vlády: o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,
- 406/2000Sb. – Zákon MP: o hospodaření energií
- Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- technické podklady
- Vyhláška 20/2012 Sb.

2.1. Zvláštní požadavky a podmínky

Pokud budou provedeny jakékoli práce v místech, kde je předpoklad výskytu nepřístupných nebo bez bourání neprokázaných tras jiných vedení, bude povinností investora (příp. technického dozoru investora - TDI) nechat vytýčit tato vedení, případně je zabezpečit nebo vypnout. Tato podmínka se vztahuje na vedení uložená pod zakrytými konstrukcemi stěny nebo podlahy.

Při průchodu stavebními konstrukcemi, bude nutno si vyžádat písemný souhlas zpracovatele statiky. Bez tohoto souhlasu se nesmí otvory nebo drážky provádět jiné než navržené.

3. VĚTRÁNÍ

3.1. Použitý systém větrání

- nucené podtlakové větrání s úhradou vzduchu netěsnostmi (hygienické prostory)
- přirozené větrání okny (ostatní obytné prostory)

Nucené podtlakové větrání

Znehodnocený vzduch je odsáván v místnostech hygienického zařízení dále je odváděn do venkovního prostředí.

V koupelně a WC budou osazeny tiché radiální ventilátory. Potrubí bude vyvedeno přes střechní a přes fasádu. Při výfuku nad střechní bude na potrubí osazena výfuková hlavice a na patě stoupacího potrubí bude osazena tvarovka pro odvod kondenzátu a kondenzát bude sveden do kanalizace. Při výfuku znehodnoceného vzduchu přes stěnu bude na fasádě osazena protidešťová žaluzie s okapničkou. Potrubí bude vyspádováno do exteriéru z důvodu odvodu kondenzátu.

Při prostupu stěnou bude potrubí izolováno kaučukovou izolací.

V koupelnách budou osazeny dveře bez prahů, pokud budou použity prahy (těsné dveře), je nutné do dveří osadit mřížky. Potřebné mřížky jsou vyznačeny na výkrese.

Větrání bude spouštěno vypínačem v návaznosti na osvětlení s min 4min doběhem.

Ventilátory:

V1 - nástěnný radiální ventilátor se zabudovanou zpětnou klapkou, průtok 250m³/h při 200Pa, krytí IPx4, max teplota 50°C, provedení ventilátoru musí umožňovat osazení do koupelny, příkon 95W, hmotnost 3,78kg, proud 0,48A.

V2 - stropní radiální ventilátor se zabudovanou zpětnou klapkou, průtok 50m³/h při 150Pa, krytí IPx4, max teplota 50°C, příkon 27W, proud 0,13A, hmotnost 1,8kg,

V3 - diagonální ventilátor do kruhového potrubí s doběhem, výkon 53w, průtok 250m³/h při 175Pa, max. teplota 60°C, hmotnost 2,7kg, do potrubí d160mm.

3.2. Rozvody VZT

Ventilátory budou osazeny do potrubí přes pružné manžety, tak aby se zamezilo přenášení vibrací. Vnitřní vzduchotechnické rozvody budou provedeny z kruhového plastového potrubí.

Potrubí při prostupu stěnou bude izolováno kaučukovou izolací tl. 30mm.

3.3. Odvod kondenzátu

Při odsávání vzduchu v zimním období bude docházet ke kondenzaci vzdušné vlhkosti, tento kondenzát je potřeba odvádět do kanalizace přes zápachovou uzávěrku. Případně bude potrubí vyspádováno do exteriéru, kde bude na protidešťové žaluzii osazena okapnička.

3.4. Montáž potrubí

Při montáži je nutné dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých zařízení a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.

Závěsy, podpěry potrubí budou zhotoveny na montáži z dodaného materiálu. Upevnění závěsů bude provedeno do stropní konstrukce, krokví nebo pomocných stavebních konstrukcí. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér vzduchotechniky v roztečích takových, aby bylo zajištěno odpovídající uchycení potrubí.

Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy pryží. Spoje vzduchovodů musí být při montáži vodivě spojeny pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím. Pro vodivé spojení slouží minimálně 2 vějířovité podložky ČSN 027445, vložené pod hlavu přesných kadmiovaných šroubů a matic. Tlumící vložky a pryžové izolátory budou překlenuty pružným vodivým spojem.

Je třeba zajistit, aby vzduchovody v místech průchodu zdmi byly obaleny izolací, aby bylo zabráněno šíření vibrací.

Před montáží jednotlivých dílů VZT je třeba z nich odstranit nečistoty. Doměry, etáže a odskoky vzduchovodů budou doměřeny na stavbě dle skutečné dispozice. Při montáži vzduchotechniky musí být brán ohled na celkovou koordinaci jednotlivých profesí.

4. BILANCE ENERGIÍ

Příkon jednotlivých ventilátorů:

V1 - radiální ventilátor	95W
V2 - radiální ventilátor	27W
V3 – diagonální ventilátor	53W

5. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

5.1. Stavební práce

- vybourání prostupů stropní konstrukcí
- utěsnění prostupů po montáži potrubí VZT
- montáž potrubí bude probíhat z lešení, pod lešení je nutné dát podložku, aby nedošlo

k poškození podlahy, pokud bude prováděna montáž po instalaci podlahy.

- Prostupy rozvodů instalací je nutné postupovat v souladu s ČSN 73 0802:2009 čl. 8.6.1 a ČSN 73 0810:2010 čl. 6.2.1. bod a) tak, aby se zabránilo šíření požáru těmito konstrukcemi. Při prostupu dělicí konstrukcí je nutno osadit požární přepážky nebo ucpávky v souladu s ČSN EN 13501-2:2017 čl. 7.5.8. Požární odolnost dle PBR.

5.2. Elektroinstalace

- zajištění elektrického napájení všech ventilátorů uvedených na výkrese
- provést ochranu zařízení pospojováním a zemněním
- umístění nástěnných ovladačů do koupelny a WC

6. ZKOUŠKY

Připojení ventilátorů ke vzduchovodům musí být provedeno izolovaně tak, aby bylo připojení pružné a nemohlo dojít k přenosu vibrací na vzduchovod. Při pevném připojení ke vzduchovodům dojde k přenosu vibrací na vzduchovod a zvýšení hluku. Uvedené připojení minimalizuje odraz hluku z výtlačku ventilátoru směrem do sání a výtlačku.

Montážní práce budou prováděny odbornými pracovníky při dodržení veškerých bezpečnostních předpisů platných pro jednotlivá zařízení. Ventilátory musí být pravidelně kontrolovány a udržovány ve lhůtách stanovených předpisy jednotlivých výrobců, tj. musí mít kvalifikovaný servis.

6.1. Uvedení do provozu

Zkoušky chodu a zaregulování (jak je patrné z názvu, jedná se o dvojí prověrku: 1) zkoušku chodu, 2) zaregulování, 3) zkouška těsnosti je třeba chápat jako základní prověření způsobilosti vzduchotechnického zařízení k provozu uskutečňované v rámci komplexního vyzkoušení. Není to tedy jediné prověření kvality zhotoveného díla.

Bez těchto prověrek, které je nutno provést na jakémkoli typu či velikosti vzduchotechnického zařízení, však není možné následně uskutečnit další zkoušky a ověřovat tak ostatní parametry zařízení.

Zkouškou chodu se ověřuje schopnost dlouhodobého chodu zařízení ve smyslu dohodnutých kritérií a písemně potvrzuje kvalifikované uvedení zařízení do provozu. Zvýšený důraz je kladen na jedno z kritérií - správné nastavení proudové ochrany elektromotorů ventilátorů - čímž se dosáhne jak bezpečného chodu motoru, tak jeho optimalizace v dané soustavě.

Zaregulování výkonových parametrů (míněno vzduchových) představuje konečné nastavení průtoků vzduchu a délka chodu ve všech potrubních úsecích a hlavně na distribučních elementech - vyústkách - podle projektovaných hodnot, aby vzduchotechnické zařízení plnilo tu funkci, která mu byla projektem předurčena.

7. BEZPEČNOST A POŽÁRNÍ OCHRANA

Veškeré montáže a opravy ventilátorů je možno provádět jen za dodržení všech bezpečnostních předpisů a příslušných opatření, nejlépe autorizovanou servisní organizací.

Navržený objekt je z hlediska realizace i provozu v souladu s obecně platnými normami a předpisy. Při provádění stavby a při následném provozu je nutné tyto normy nadále respektovat. Projekt byl zpracován podle platných ČSN, hygienických a bezpečnostních předpisů. Veškeré práce při montáži je třeba provádět v souladu s ČSN při dodržení předpisů o bezpečnosti práce a předpisů o hygieně práce. Při práci ve výškách nad 1,5 m musí být pracovník zajištěn vhodným způsobem proti pádu atd. Dále provádět školení o bezpečnosti práce.

8. ZÁVĚR

Projekt byl zpracován podle současně platných norem. Na provozovaném zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a servis odborně způsobilou firmou. Dodavatel je povinen dodržet všechny požadavky dotčených orgánů, které jsou součástí stavebního a územního řízení.

Pokud budou zjištěny odlišnosti od údajů uvedených v projektu, je nutné se spojit s projektantem a provést případné korekce podle skutečného stavu.

Při předání stavby bude povinností dodavatele montážních prací předat odběrateli dokumentaci skutečného provedení, technické podmínky provozu strojů a zařízení a manipulační řád pro všechny systémy dodávky.

Po skončení montáže celého zařízení se provede funkční zkouška, při které se budou měřit výkonové parametry a provede se správné nastavení regulačních elementů pro požadovanou distribuci vzduchu. Projekt byl zpracován podle ČSN. Případné změny nebo doplňky je třeba předem projednat a dohodnout s projektantem, nebo technickým konzultantem.

Dokumentace nenahrazuje dodavatelskou dokumentaci. Volba jiných než v dokumentaci uvedených zařízení, včetně odpovědnosti za jejich shodu s českými normami a jinými zákonnými ustanoveními je na dodavateli a podléhá schválení investora.