

±0,000 =+293,65 m.n.m. Souř.systém: JTSK Výškový systém: BpV

název projektu

BYTOVÝ DŮM 5.KVĚTNA

stupeň

DPS
DOKUMENTACE PRO
PROVEDENÍ STAVBY

místo
stavby

TURNOV
p.č. 1289, 1290, 1291
k.ú. Turnov [771601]

stavebník



Město Turnov
Antonína Dvořáka 335
511 01 Turnov

generální architekt

ŘEZANINA & BARTOŇ, s.r.o.

Jenkovice 111
503 46 Jenkovice

autorizace

projektant části

Ing. Iva Mědílková
Před Obcí 305
250 63 Nová Ves

část

D.1.4.4

Zařízení vzduchotechniky

výkres

Technická zpráva

datum zhotovení

05/2025

měřítko

-

číslo výkresu

D.1.4.4.01

paré

datum revize

-

číslo revize

-

DÍLO JE CHRÁNĚNO AUTORSKÝM ZÁKONEM. JAKÉKOLIV ROZMNOŽOVÁNÍ ČI VYTVÁŘENÍ KOPÍÍ BEZ VĚDOMÍ AUTORA JE ZAKÁZÁNO

Technická zpráva

k projektu větrání na akci

„Bytový dům 5. května“

p.č. 1289, 1290, 1291, k.ú. Turnov

Obsah:

1.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	2
1.1.	PODKLADY A PŘEDPISY	2
2.	NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ	3
2.1.	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	3
2.2.	REGULACE.....	4
2.3.	PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ.....	4
2.4.	PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ.....	4
2.5.	POŽADAVKY NA PROFESE.....	6
2.6.	ZÁVĚR	7
3.	BEZPEČNOST PRÁCE	7

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Předkládaná projektová dokumentace řeší bytového domu 5. května v Turnově.

1.1. Podklady a předpisy

- stavební výkresy podlaží
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov část 1-4
- ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž (2006)
- ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách – zabezpečovací zařízení (2006)
- ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení (1997).
- ČSN 33 2000-5 část 5 - Výběr a stavba elektrických zařízení, kapitola 51: Všeobecné požadavky (1996).
- ČSN EN 60 335-1 Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely: část 1 - Všeobecné požadavky (1997).
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty (2009).
- ČSN EN 13501-1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN ISO 6708 – Potrubní části. Definice a výběr jmenovitých světlostí. (1996)
- ČSN EN ISO 15927-1 – Tepelně vlhkostní chování budov – Výpočet a uvádění klimatických dat – Část 1: Měsíční a roční průměry jednotlivých meteorologických prvků (2004)
- ČSN EN ISO 13790 – Energetická náročnost budov – Výpočet spotřeby energie na vytápění a chlazení
- TNI 73 0329 – Zjednodušené výpočtové hodnocení a klasifikace obytných budov s velmi nízkou potřebou tepla na vytápění – Rodinné domy (2010)
- ČSN 06 0320 – Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody – Navrhování a projektování (2006)
- Technická pravidla H – 131 96 – Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody (1996)
- Technická pravidla H – 132 98 – Ohřívání užitkové vody – Zásady pro navrhování (1998)

2. NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

V objektu je řešeno větrání koupelen a sociálních zázemí, garáží a CHÚC.

2.1. Popis technického řešení

2.1.1. Větrání v bytových jednotkách

V koupelnách a na WC je navrženo větrání podtlakové pomocí malých axiálních ventilátorů v provedení SILENT, které budou přisazeny ke stěně větraných prostor. V kuchyních budou osazeny digestoře s cirkulační klapkou. Množství vzduchu pro jednotlivé místnosti je navrženo následující:

- Koupelny	65 m ³ /h
- WC	35 m ³ /h

Odpadní vzduch ze všech koupelen a WC je vyveden nad střechu objektu, kde je přes výfukové hlavice vyfouknut do exteriéru. Svislá potrubí jsou navržena z pozinkovaného nebo platového rozvodu. Ventilátory musí obsahovat zpětnou klapku, případně musí být doplněna externě do potrubí. S ohledem na FVE panely umístěné na střeše je nutné ve 3. NP některá potrubí v koupelnách přesměrovat na jinou pozici.

Mezera pod dveřmi:

- Místnosti s odtahem 20 - 50 m ³ /h	4 mm
- Místnosti s odtahem 55 - 120 m ³ /h	8 mm

2.1.2. Společné místnosti bez okenních otvorů

Společné místnosti bez okenních otvorů budou napojeny na společné potrubí s potrubním ventilátorem v provedení SILENT, které bude napojeno na svislé potrubí a odtaženo nad střechu objektu, kde bude potrubí zakončeno výfukovým kusem. Potrubí bude vedeno v instalační šachtě vedle výtahu. Přívod vzduchu do místností bude dveřmi bez prahu. Dveře budou opatřeny samozpěnitelnou mřížkou.

Množství vzduchu:

- Sklepy	10 m ³ /h
----------	----------------------

Mezera pod dveřmi:

- Místnosti s odtahem 20 - 50 m ³ /h	4 mm
- Místnosti s odtahem 55 - 120 m ³ /h	8 mm

2.1.3. Garáž

Garáž je navržena s přirozeným větráním pomocí světlíků. Přívod vzduchu bude příjezdovými vraty, které budou mít jednu sekci navrženu z tahokovu.

2.1.4. CHŮC

Větrání chráněné únikové cesty je popsáno v části PBR.

2.1.5. Větrání kotelny

Kotle jsou provozovány jako plynové spotřebiče v provedení „C“ s uzavřenou spalovací komorou. Větrání kotelny bude provedeno dle TPG 908 02. Výměna vzduchu v kotelně bude zajištěna trvale $0,5 \text{ h}^{-1}$. Větrání kotelny bude zajištěno nuceně přetlakově. Přívod vzduchu bude veden ze střechy kruhovým potrubím. Potrubí bude vedeno v instalační šachtě za výtahem a pod schodišťovou podestou do kotelny, kde bude vyústěno nad podlahou stěnovou mřížkou.

Ventilátor bude dvouotáčkový. V případě překročení teploty v kotelně bude spuštěn vyšší stupeň otáček ventilátoru.

2.2. Regulace

Ventilátory v sociálním zázemí budou spouštěny se světlem s časovým doběhem, který bude 10 min pro koupelny a 5 min pro WC.

Ventilátor provětrávající společné prostory bude spouštěn na 15 min/hod.

2.3. Protihluková opatření

Instalací a provozem navrženého VZT zařízení nevznikne vyšší hladina hluku, než povolují hygienické normy. Stavební akustika a pronikání akustického tlaku z vzduchotechnických zařízení do přilehlých místností je minimální a neuvažuje se.

2.4. Protipožární opatření

Při prostupu vzduchotechnických potrubí požárně dělicími konstrukcemi budou osazeny požární klapky podle zásad ČSN 73 0872 nebo bude potrubí opatřeno požární izolací. Prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělicími konstrukcemi požárních úseků jsou zabezpečeny požárními klapkami VŽDY. Výjimkou je stoupací potrubí S-VZT-02, které bude po celé délce požárně izolováno.

V případech, kdy bude navrženo vzduchotechnické potrubí s požární izolací, bude jeho požární odolnost stanovena podle stupně požární bezpečnosti požárního úseku, kterým toto potrubí prochází ve smyslu tabulky 1 ČSN 73 0872.

**TECHNICKÁ ZPRÁVA – D.1.4.4 VĚTRÁNÍ
DPS**

Požární odolnost klapek a požární izolace je závislá na stupni požární bezpečnosti požárních úseků, kterými VZT potrubí prochází:

stupeň PB:	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
požární odolnost	15	30	30	45	60	90

Při prostupu VZT potrubím požárně dělicími konstrukcemi je tyto nutné náležitě protipožárně těsnit:

Dle ČSN 73 0810:2016 čl. 6.2. – musí být prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody.

Těsnění se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku – požární přepážky či ucpávky v souladu s 7.5.8. ČSN EN 13501-2+A1:2010, a to v případech požární odolnosti EI stejně jako požární odolnost konstrukce, kterou rozvody procházejí. (mezní stav EI v požárně dělicích konstrukcích EI, REI nebo na mezní stav E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW).
- b) dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy kolem CHUC. Toto dotěsnění lze použít u prostupu zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěnou i stropem), jedná-li se o max 3 potrubí s trvalou náplní vodou či jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí do 300mm. Izolace v místě prostupů musí být nehořlavé ve vzdálenosti min. 500mm na obě strany konstrukce. Takto dotěsnit lze dále prostup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20mm. Toto lze užít i v SDK konstrukcích (či jiných sendvičových). Tato konstrukce musí být k povrchu kabelu dotažena shodnou skladbou. Podle tohoto článku lze posuzovat prostupy se vzájemnou vzdáleností 500mm.

Požární odolnost těsnění prostupů musí nejméně odpovídat ČSN 73 0802 čl.8.6. - prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny. Těsnící konstrukce musí vykazovat stejnou požární odolnost jako konstrukce, kterou rozvody procházejí. Nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 90 minut (podle ČSN EN 1363-1).

Použité systémy budou odpovídat certifikátu platnému v ČR.

Pro těsnění prostupů je navržen standard systému INTUMEX nebo PROMAT. Těsnění

může provádět pouze proškolená a autorizovaná firma od výrobce systému.

Dozdívky požárně dělicích konstrukcí budou provedeny z materiálů třídy reakce na oheň A1, A2 k požárním stropům (nebudou používány PUR pěny apod.

2.4.1. Větrání CHÚC objektu A

CHÚC bude větrána přetlakově radiálním ventilátorem spouštěným postupně po cca 10 s. Větrání bylo navrženo nucené s 10-ti násobnou výměnou vzduchu za hodinu. Přetlak mezi chráněnou únikovou cestou a přilehlými požárními úseky musí být při uzavřených dveřích u chráněné únikové cesty nejméně 50 Pa. V případě otevřených východových dveří z chráněné únikové cesty a jedné dveří v horní polovině vedoucích do chráněné únikové cesty musí být přetlak nejméně 10 Pa.

Přetlak nesmí přesáhnout 100 Pa.

Dodávka vzduchu musí být zajištěna alespoň po dobu 10 minut.

Vstupní dveře do této chráněné únikové cesty musí vykazovat požadovanou požární odolnost a současně zabránovat proniku kouře.

Pro zajištění požadovaného přetlaku bude v nejvyšším místě chráněné únikové cesty otvor, samočinně otevíratelný při dosažení horní meze přetlaku max. 100 Pa.

Ventilátor pro větrání CHÚC je umístěn pod schodišťovou podestou v 1. PP a je napojen na potrubí s nasávací protidešťovou žaluzií, která je umístěna nad terénem v úrovni 1. NP.

Umístění ventilátoru na nasávání vzduchu vyhovuje ČSN 730872 - otvory pro sání musí být vzdáleny 1,5 m vodorovně a 3 m svisle od požárně otevřených ploch – splněno.

Větrání se spouští tlačítky, které jsou při vstupu do CHÚC v každém podlaží a zároveň otevřou okenní otvor v nejvyšším podlaží současně s čidlem tepla a kouře.

2.5. Požadavky na profese

2.5.1. Elektro

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| ○ Odtahové ventilátory axiální | 29* 230 V/ 50 Hz, 10 W |
| ○ Odtahový ventilátor potrubní | 4* 230 V/ 50 Hz, 30 W |
| ○ Požární ventilátor | 230 V, 50 Hz, 0,75 kW |

2.5.2. Zdravotní technika

- Odvod kondenzátu z pat stoupaček

2.6. Závěr

Po skončení montáže celého zařízení se provede funkční zkouška, při které se budou měřit výkonové parametry. Projekt byl zpracován podle platných předpisů a ČSN za předpokladu montáže odbornými pracovníky. Případné změny nebo doplňky je třeba předem projednat a dohodnout s projektantem.

3. BEZPEČNOST PRÁCE

Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat platné bezpečnostní předpisy uplatněné z hlediska bezpečnosti práce, ochrany zdraví a požární bezpečnosti (viz nařízení vlády ČR č. 178/2001 Sb., kterým se stanovují podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve Sbírce zákonů České republiky Zákon č. 225/2012 Sb. Za to odpovídá dodavatelská firma.

Všeobecně pro bezpečnost a ochranu zdraví platí tyto zásady:

- vybavit zaměstnance vhodným nářadím a ochrannými pomůckami potřebnými k zabezpečení výkonu práce podle profese, kterou vykonávají dle Sbírky zákonů České republiky Zákon č. 225/2012 Sb.
- stavbyvedoucí je povinen seznámit zaměstnance se všemi předpisy a vyhláškou o ochraně zdraví při práci a před každou nově započatou prací provést školení zaměstnanců. V případě technologicky náročných prací je dodavatel stavby povinen vypracovat technologický postup prací.
- průběhu prací vést provozní deník
- hluk - posouzení vychází z Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a zákonu č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění zákona č. 392/2005 Sb.
- ochranu ovzduší dodržovat dle Sbírky zákonů České republiky Zákon č. 201/2012 Sb.

Vypracoval: Ing. Iva Mědílková

Zodpovědný projektant: Ing. Iva Mědílková

V Praze dne 13. 10. 2025