

Stavba: BYTOVÝ DŮM LATRÁN 20
Parc. č. st. 736, k.ú. Český Krumlov – Latrán
Rekonstrukce hlavního objektu

Investor: Českokrumlovský rozvojový fond

Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby

Část projektu: D.1.4.2 Vzduchotechnika

Technická zpráva

SEZNAM PŘÍLOH:

A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

B) VÝKRESOVÁ ČÁST:

D.1.4.2.01	Půdorys 2.NP	1:50
D.1.4.2.02	Půdorys 3.NP	1:50
D.1.4.2.03	Půdorys 4.NP	1:50
D.1.4.2.04	Půdorys střechy	1:50

Pavel
Škarda
Digitálně
podepsal Pavel
Škarda
Datum: 2024.08.06
10:07:58 +02'00'

Všeobecně

Předmětem projektové dokumentace pro provedení stavby je návrh větrání pro stávající bytový dům na parc. č. 736 k.ú. Český krumlov - Latrán. Jedná se o čtyřpodlažní objekt sloužící k bydlení. Bytové jednotky budou větrány nuceně podtlakově za pomoci dvouotáčkových ventilátorů umístěných v koupelnách.

Projekt vzduchotechniky je rozdělen do těchto základních celků:

Zařízení č. 1 – větrání bytů

Návrhové parametry VZT zařízení

Klimatické podmínky místa stavby:

Místo stavby: k.ú.:

Český Krumlov

Venkovní teplota v zimě:

-18°C / 90% rel. vlhkosti

Vnitřní teplota v zimě:

15 až 24°C (zajišťuje profese vytápění)

Venkovní teplota v létě:

+32 °C / 40% rel. vlhkosti

dle platných hygienických předpisů – viz kapitola „PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE“ jsou jednotlivé prostory větrány následovně:

Koupelny	min 90 m ³ /h
Samostatná WC	min 50 m ³ /h
Umyvadlo	min 30 m ³ /h
Sprcha	min 150 m ³ /h
Odtah od digestoře	max. 150 m ³ /h
Pobytové místnosti	min. 0,3 násobná výměna vzduchu za hodinu
Sklepní kóje	min 20 m ³ /h/sklepní kóje
Ostatní prostory	0,5 až 2,0 násobná výměna vzduchu za hodinu

ZAŘÍZENÍ Č. 1 – Větrání bytů:

Zařízení slouží k hygienickému větrání hygienického zázemí jednotlivých bytů a zároveň k větrání pobytových místností.

Větrání bude podtlakové za pomoci stropních ventilátorů do podhledu, nebo nadomítkových ventilátorů. Ventilátory budou ve dvou-otáčkovém provedení s automatickou zpětnou klapkou. Výtlak ventilátorů bude vyveden na fasádu objektu, kde bude ukončen protidešťovou žaluzií, nebo nad střechu, kde bude ukončen výfukovou hlavicí. Horní hrana výfukové hlavice bude min 0,5m nad střechou. Hrazení odvedeného vzduchu z koupelen bude za pomoci infiltrace obvodového pláště objektu. Převod čerstvého vzduchu z obytných místností k sociálnímu zázemí bude pomocí dveří bez prahu a dveřních mřížek. Výška podřezání vnitřních dveří a velikost dveřních mřížek bude taková, aby průtok vzduchu, který jimi proudí, aby dosahoval rychlosti cca 0,5m/s.

Systém větrání neslouží pouze k nárazovému odvětrání hygienického zázemí v případě jeho použití, ale i pro trvalé větrání obytných místností dle ČSN EN 15665/Z1 kde je předepsaná minimální intenzita větrání obytných místností 0,3 násobek objemu vzduchu za hodinu. Trvalé provětrávání obytných místností bude zajištěno prvním stupněm ventilátorů, nárazové větrání v případě použití WC nebo koupelen bude větráno druhým (vyšším) stupněm otáček. Přepínání otáček bude zajištěno pomocí přepínače sníženého/nárazového větrání DT3R. Tento přepínač zároveň slouží jako doběhový spínač (nastavitelný doběh 2-20 minut). Přepínač dodá prof. VZT

Pro kuchyňskou digestoř bude provedena příprava pro její napojení. Příprava spočívá v dotažení přípojovacího potrubí k předpokládanému místu napojení digestoře, výtlak od digestoře bude nad střechu objektu, kde bude ukončen výfukovou hlavicí – horní hrana výfukové hlavice bude min 0,5m nad střechou. Samotné dopojení digestoře k potrubí a digestoř bude dodávkou kuchyně, digestoř bude napojena přes tlumič hluku nebo potrubí s akustickým útlumem (dodávka společně s digestoří). Uvažované množství odsávaného vzduchu digestoří se předpokládá 150 m³/h. Přípojky digestoří jsou vybaveny těsnou zpětnou klapkou a revizním kusem pro kontrolu její funkčnosti a případné vyčištění. Provoz digestoří se předpokládá pouze v době denní.

Množství odváděného vzduchu z jednotlivých prostorů – viz úvod technické zprávy

Protihluková opatření, ochrana proti vibracím, popis uložení potrubí

Veškerá rotační VZT zařízení, budou pružně uloženy a zavěšeny přes gumové silent-bloky a s potrubím budou spojeny přes pružné manžety nebo polo-ohebné potrubí. Potrubí prostupující přes stěny s akustickým útlumem budou dokonale zatmeleny trvale pružným tmelem. Nástěnné a stropní ventilátory v bytech budou opatřeny telefonním tlumičem hluku – ten zabraňuje přenos nežádoucích hluků v kmitočtu hovorového pásma, alternativně lze přeslechové tlumiče hluku nahradit 0,5m polo-ohebného potrubí s akustickým útlumem o vnitřním pr. 100mm . Digestoře budou napojeny přes tlumiče hluku nebo potrubí s akustickým útlumem (dodá majitel digestoře). Provoz digestoře se nepředpokládá v noční době (22:00 až 6:00).

Veškerá potrubí vedené v hygienickém zázemí bytů budou vedena v SDK zákrytech (zajistí stavba). Hrdla VZT jednotky budou dopojeny potrubím s akustickým útlumem v dostatečné délce.

Materiál potrubí, nátěry a izolace

Potrubí bude vyhotoveno z pozink. plechu – kruhové SPIRO potrubí nebo čtyřhranné přírubové potrubí. Potrubí bude izolováno k zabránění úniku tepla a vzniku kondenzace. Veškeré potrubí vedené ve venkovním prostoru bude opatřeno tepelnou izolací o tl. 60mm a

bude navíc oplechováno. Potrubí v instalačních šachtách bytů bude opatřeno tepelnou izolací o tl. 20mm s AL polepem.

Dno stoupacích potrubí v instalačních šachtách bude opatřeno jímkou kondenzátu a bude odkanalizováno.

Požární ochrana

Těsnění prostupů kabelů a potrubí skrze požární stěny a stropy

- Hodnocení je provedeno dle ČSN 73 0810 kap. 6.2

- Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi.

- Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8), s požární odolností dle PBŘS

PRO VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ PLATÍ NÁVRH DLE ČSN 73 0872 – DLE ZÁSAD TĚTO ČSN JE NUTNÉ PROVÉST INSTALACE POŽÁRNÍCH KLAPEK NEBO POŽÁRNÍ OCHRANU (IZOLACI) POTRUBÍ.

VZT potrubí prochází přes více PÚ. V těchto případech je nutné postupovat dle ČSN 73 0872 následujícím způsobem:

Prostupy VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi (tj. prostupy požárními stěnami a stropy) PÚ musí být zabezpečeny požárními klapkami (s požární odolností), kromě případů, kdy:

A) průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou VZT potrubí prostupují; vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm, nebo

B) potrubí (popř. díl, prvek) v posuzovaném PÚ je v celé délce protipožárně chráněné a je chráněné v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí, pokud tuto ochranu neposkytuje sama požárně dělicí konstrukce. Poznámka: ochrana (izolace) potrubí musí být provedena dle pokynů výrobce, jako certifikovaný systém a musí být doloženo prohlášení o shodě. Chráněné potrubí nesmí mít vyústky.

V místě prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být VZT zařízení (potrubí, popř. jiné díly a prvky vč. pružného ohebného potrubí) z nehořlavých hmot (třída reakce na oheň A1 nebo A2). Případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot (nelze užít organických pěnových hmot, pokud jsou třídy reakce na oheň B; lze užít pouze A1 nebo A2), a to do vzdálenosti L rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm. Do této vzdálenosti L nesmí být na potrubí osazeny vyústky.

Prívodní potrubí čerstvého vzduchu do místnosti prodejna vedené přes vedlejší požární úsek bude požárně zaizolováno minerální vatou tl. 60 mm.

Podklady pro vypracování projektové dokumentace

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnou legislativou:

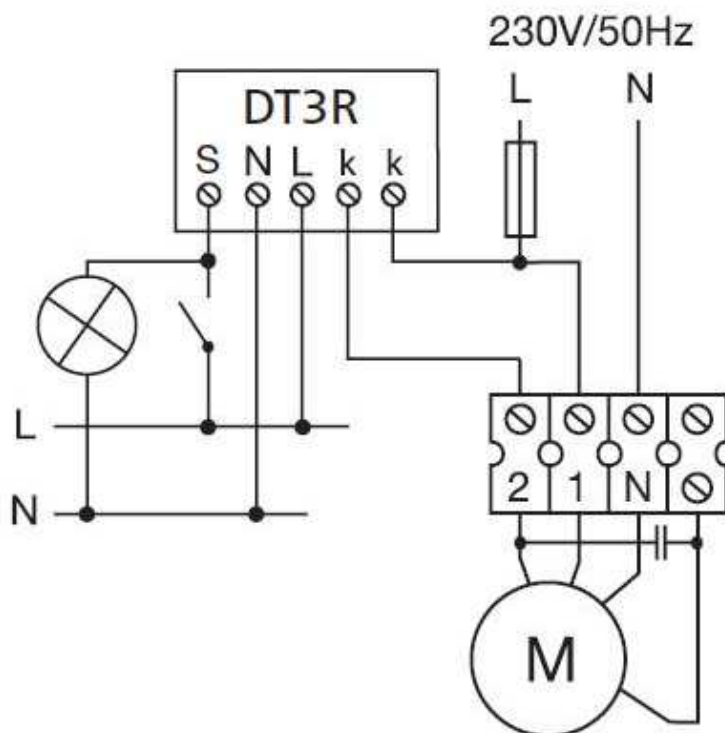
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. ze dne 15. března 2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 20/1966 Sb. ze dne 17. března 1966 o péči o zdraví lidu ve znění zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví
- Zákon č. 183/2006 Sb. ze dne 14. března 2006 o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. ze dne 10. listopadu 2006 o dokumentaci staveb
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ze dne 12. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci se změnou 68/2010 Sb.
- ČSN 01 3454 – Výkresy vzduchotechnických zařízení
- ČSN 12 0000 – Vzduchotechnická zařízení – názvosloví
- ČSN 12 0005 – Vzduchotechnická zařízení. Jmenovité rozměry příčných průřezů připojení
- ČSN 12 2001 – Vzduchotechnika. Ventilátory. Společná ustanovení. Změna 10/89
- ČSN EN 12220 – Větrání budov – Potrubí – Rozměry kruhových přírub pro všeob. větrání
- ČSN 12 7001 – Vzduchotechnická zařízení, klimatizační jednotky. Řady zákl. parametrů
- ČSN 12 7010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN EN 15665 ZMĚNA Z1 (12 7021) Větrání budov – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov
- Zadání investora akce

Požadavky na ostatní profese

a) Elektro :

Zařízení č. 1:

- Napájení a ovládání ventilátorů v koupelně, 6x ventilátor v koupelně – 230V/27,3W; nízké otáčky nebo vypnuto = samostatný ovladač, vysoké otáčky = ovladač společný se světlem + 10min doběh. Přepínání vysoké / nízké otáčky pomocí přepínače DT3R (dodá VZT)



- Napájení kuchyňské digestoře 2x 230V/250W

b) Stavba:

- Zhotovení prostupů a drážek ve stavebních konstrukcích
- Zhotovení přípravných prací pro zabudování podhledových ventilátorů
- Osazení dveřních větracích mřížek, bezprahých dveří.
- Provedení oplechování prostupujících potrubí nad střechu

c) Zdravotní instalace:

- Odkanalizování dna vybraných stoupacích potrubí