

Technická zpráva

D.1.6 – Technika prostředí staveb - Vzduchotechnika

Projektová dokumentace pro provedení stavby

Akce: DD + ŠJ Hora Svaté Kateřiny
Rekonstrukce elektroinstalací, školní kuchyně a suterénu
Hora Svaté Kateřiny

Investor: Ústecký kraj
Velká Hradební 3118/48
Ústí nad Labem

Projektant: F O K T Radek Ing.
Pod Studánkou 3015/45
434 01 Most
IČO 432 42 995
mobil. 777 866 835
e-mail: *pkfokt@seznam.cz*

zakázka číslo: 8661 – 03 - 2018

datum: březen 2018

1 Popis

Projekt řeší návrh úprav vzduchotechnického zařízení v objektu DD v obci Hora Svaté Kateřiny. Řešen je prostor kuchyně a nově vznikajícího WC u kuchyně.

2 Podkladem pro zpracování projektu

- Stavební výkresy předané autorem stavební části
- normy a podklady výrobců VZT
- zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce v platném znění
- vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- vyhláška č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu
- ČSN 12 7010 navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 33 0300 druhy prostředí pro elektrická zařízení
- ČSN 73 0531 ochrana proti hluku v pozemních stavbách
- ČSN 73 0548 výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- ČSN 73 0831 shromažďovací prostory (stavby pro obchod)
- ČSN 73 0872 ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 4108 šatny, umývárny, záchody
- ČSN EN 1505 kovové plechové potrubí pravoúhlého rozměru
- ČSN EN 1506 kovové plechové potrubí kruhového průřezu
- ČSN EN 13465 Větrání budov – výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu v obydlích
- ČSN EN ISO 13791 Tepelné chování budov – výpočet vnitřních teplot v místnosti v letním období bez strojního chlazení – základní kritéria pro validační postupy
- ČSN EN ISO 13792 Tepelné chování budov – výpočet vnitřních teplot v místnosti v letním období bez strojního chlazení – zjednodušené metody
- DOS-T 08.02.01.002 větrání obytných budov
- DOS-T soubor 4: č. 04 / 2001 Výměna vzduchu v budovách
- STP – OS 4/č.1/2005 – Směrnice optimální a přípustné mikroklimatické podmínky pro obytné prostředí
- technologické podklady, požadavky a výkresy rozmístění technologických zařízení

3 Klimatické podmínky

- | | |
|-------------------------------------|------------|
| • výpočtová teplota venkovní zimní: | -12 °C |
| • výpočtová teplota venkovní letní: | 32 °C |
| • nadmořská výška: | 520 m n.m. |
| • Entalpie vzduchu letní | 58 kJ/kg |

4 Vnitřní mikroklima

Parametry vnitřního klimatu jsou patrné z přílohy, která je součástí technické zprávy.

Obecně platí:

Relativní vlhkost vzduchu :	max 60%
Vnitřní teplota zimní období:	min. 20 °C – 22 °C
Vnitřní teplota letní období:	není upravována

5 Popis řešení

5.1 Zařízení č.1 – Větrání kuchyně

V prostoru kuchyně dojde k úpravě varného centra. V souvislosti s dispoziční úpravou varného centra dojde k jeho půdorysnému zvětšení. Je proto nutné vyměnit stávající digestoř za novou.

Stávající odtahový ventilátor i velká část odtahového potrubí bude ponechána. Bude pouze upravena část potrubí v místě napojení na novou digestoř.

Odtah vzduchu bude ponechán zejména s ohledem na omezené prostorové poměry v kuchyni a v přilehlém zázemí. Vzhledem k tomu, že v kuchyni nedojde ke zvýšení počtu vařených porcí, není nutné úpravu řešit.

5.1.1 Množství větracího vzduchu:

Množství větracího vzduchu vychází z vyhlášky MZ č. 6/2006, kterou se stanoví hygienické limity pro vnitřní prostory bytových místností.

Objem kuchyně		150 m ³
Odtah vzduchu	až	2500 m ³ /h
Výměna vzduchu	cca	16,6x/hod

Zařizovací předměty byly převzaty ze stavebně architektonického řešení.

5.1.2 Odvod vzduchu

DIGESTOŘ

Stávající digestoř v prostoru kuchyně bude demontována.

Nad varné centrum bude osazena nová digestoř. Použit bude kuchyňský akumulční zákryt o rozměrech 3200x2100x450mm. Zákryt bude dodán v demontovaném stavu kvůli transportu. Sestaven bude až v prostoru kuchyně.

Zákryt bude vybaven žlábkem na zachycení kondenzátu a vypouštěcími kohouty, dále osvětlením a tukovými filtry.

Rozměr zákrytu bude před objednáním konzultován s dodavatelem technologie. Před objednáním budou ověřeny rozměry mezi stropními trámy v kuchyni.

Zákryt bude vybaven pouze jedním bočním hrdlem D315mm. S ohledem na umístění zákrytu není možné osadit dvě hrdla.

VENTILÁTOR:

Odtah vzduchu je v současné době zajištěn potrubním ventilátorem SYSTEMAIR KD 315XL 1. tento ventilátor bude ponechán beze změn.

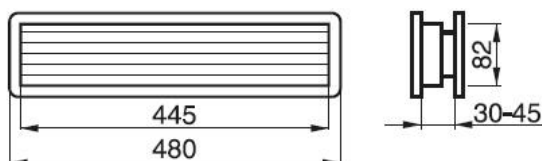
Společně s ventilátorem bude ponecháno i odtahové potrubí v m.č. 0-15

5.1.3 Přívod vzduchu:

Přívod vzduchu do prostoru kuchyně je zajištěn okny. Všechna okna jsou vybavena sítí proti hmyzu. Protože budou do kuchyně nově instalovány plynové spotřebiče, je nutné zajistit trvalý přísun vzduchu pro bezpečné hoření. Ze všech oken v kuchyni budou proto demontována těsnění v oknech.

Prostor kuchyně bude dále propojen dveřními mřížkami s m.č. 0-19 a 0-24

Dveřní mřížky budou mít minimální volnou plochu 445x75 mm. Uvedené rozměry jsou minimální nutné.



5.1.4 Spínání zařízení:

Odtahový ventilátor pro kuchyň má stávající spínání s 5-ti stupňovou regulací otáček. Spínání zůstane zachováno beze změn.

Spínání je ruční, sepnutí zajišťuje obsluha v kuchyni.

5.1.5 Potrubí:

Odváděný vzduch je v současné veden kruhovým SPIRO potrubím. Jedná se o potrubí ze stáčeného pozinkovaného plechu. Potrubí je zavěšeno pomocí kruhových objímek s pryží. Potrubí bude ponecháno, pouze při napojování nové digestoře bude upraven nezbytně nutný úsek potrubí.

5.2 Zařízení č.2 – Větrání WC u kuchyně

Prostor nově vzniklého WC u kuchyně bude větrán podtlakově. Jedná se o větrání m.č. 0-15.1 a 0-15.2. Větrání je navrženo potrubním diagonálním ventilátorem, na který bude napojen potrubní rozvod.

5.2.1 Množství větracího vzduchu:

Množství větracího vzduchu vychází z vyhlášky MZ č. 6/2006, kterou se stanoví hygienické limity pro vnitřní prostory bytových místností.

WC mísa:	50 m ³ /h
Umyvadlo:	30 m ³ /h
Výlevka:	50 m ³ /h

Zařizovací předměty byly převzaty ze stavebně architektonického řešení.

5.2.2 Odvod vzduchu:

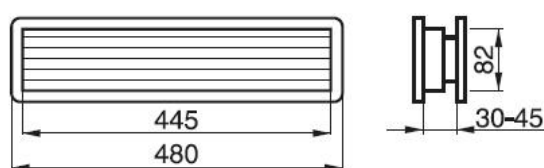
Odvod vzduchu z prostor WC a předsíně WC bude zajištěn potrubním diagonálním ventilátorem v ultratichém provedení.

Odtah vzduchu z místností větraných potrubním ventilátorem bude proveden přes plastové talířové ventily, které budou osazeny na potrubí. Potrubní rozvody budou uloženy pod stropem.

Vzduch bude odváděn přes obvodovou stěnu do vnějšího prostoru.

5.2.3 Přívod vzduchu:

Přívod vzduchu do jednotlivých prostor bude zajištěn dveřními mřížkami typ PT. Dveřní mřížky budou mít minimální volnou plochu 445x75 mm. Uvedené rozměry jsou minimální nutné.



5.2.4 Spínání zařízení:

Ventilátor bude spínán společně s osvětlením větraných místností, případně pohybovým čidlem, které bude umístěno v prostoru vstupní chodby do WC. Ventilátor bude vybaven doběhovým relé s nastavitelným časem doběhu 2- 20 minut. Doběh doporučuji nastavit na cca 6-8 minut.

5.2.5 Potrubí:

Vzduch bude veden kruhovým SPIRO potrubím. Jedná se o potrubí ze stáčeného pozinkovaného plechu. Potrubí bude zavěšeno pomocí kruhových objímek s pryží. Potrubí bude vedeno pod stropem.

Na potrubí VZT bude viditelně vyznačen směr proudění vzduchu, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

Potrubí v prostoru stoupacích šachet bude opatřeno samolepící tepelnou izolací z minerální rohože s vnějším hliníkovým povrchem.

6 Pokyny pro montáž

- Při montáži je třeba dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených k dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.
- Veškeré díly vzduchovodů s volnou přírubou budou upraveny na potřebnou délku dle situace na montáži.
- Závěsy, případně podpěry potrubí budou zhotoveny na montáži z dodaného materiálu. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér VZT.
- Potrubí na závěsech nebo podporách bude podloženo pryží. (dodat závěsy s pryžovým pouzdem pro kruhové potrubí)
- Veškeré zařízení vodivě pospojit a spojit s ochranným vodičem dle ČSN 33 2000 - 4 - 41.
- Pro vodivé spojení slouží min. 2 vějířovité podložky ČSN 12 1745.05, vložené pod hlavu šroubu a pod matici na každém spoji. Tento spojovací materiál musí být kadmiován nebo pozinkován a je dodán společně se vzduchovody.
- Bude zajištěno, aby tlumicí vložky a pružné izolátory byly překlenuty pružným vodivým spojem v rámci dodávky elektromontáže stavby.
- Před montáží jednotlivých dílů budou odstraněny nečistoty. Rovněž tak i nečistoty ze zděných kanálů průchodu apod.
- Po úpravách, při kterých bylo použito sváření, nutno po důkladném očištění opravit nebo provést nátěry.
- Před a po montáži klapky je nutno vyzkoušet jejich funkci.
- Po elektrickém zapojení ventilátorů zkontrolovat směr otáčení oběžného kola.
- Vzduchovody v místech průchodů zdí musí být obaleny tlumicí tkaninou FIBREX.
- Nasazení výustek, vzduchotechnických ventilů a ostatních koncových elementů provést až těsně před uvedením zařízení do provozu.

7 Všeobecné požadavky

Realizaci vzduchotechnického systému musí provádět odborná firma.

Součástí dodávky VZT zhotovitelem budou prvky pro kotvení a montáž zařízení VZT.

Při montáži zhotovitel dodrží montážní podmínky výrobce zařízení a veškeré platné ČSN a ČSN EN vztahující se k oboru, dále platné normy požární bezpečnosti a platné bezpečnostní předpisy pro práci.

Po skončení montáže bude provedena funkční zkouška, při které budou nastaveny sací a přívodní prvky na hodnoty uvedené ve výkresové části PD. Při funkční zkoušce bude rovněž prověřena funkčnost regulačního systému jednotlivých zařízení.

O funkčních zkouškách bude proveden zápis. Zkoušky budou prováděny za přítomnosti zástupce investora.

8 Požadavky PBŘ

Vzduchotechnické zařízení – projekt vzduchotechnického zařízení respektuje ČSN 73 0872.

Na všech potrubích vzduchotechnického zařízení bude viditelně vyznačen směr proudění vzduchu, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

9 Požadavky na související profese

Elektroinstalace:

- Napájení nového ventilátoru pro WC
- Revize napájení stávajícího ventilátoru

Stavební:

- Zajištění prostupů stěnami v objektu

10 Závěr

Jakékoliv změny proti předloženému projektu budou předem konzultovány s projektantem.

Veškeré komponenty budou zhotovitelem namontovány v souladu s požadavky výrobce zařízení. Případné odchylky bude zhotovitel konzultovat s výrobcem nebo s projektantem.

Pro provoz vzduchotechnického zařízení budou vypracovány provozní předpisy. Provozní předpisy nejsou součástí projektové dokumentace.

Upozornění: Protože se jedná o rekonstrukci, je nutné všechny rozměry ověřit na stavbě, před objednáním komponent!!

Zodpovědný projektant: Fokt Miroslav
(autorizovaný technik pro techniku prostředí staveb ČKAIT – 0400286)

Vypracoval: Ing. Radek Fokt
V Mostě březen 2018

LEGENDA

Stavba:

DD + ŠJ Hora Svaté Kateřiny
rekonstrukce elektroinstalací, školní kuchyně a
suterénu

Objekt:

Část:

VZDUCHOTECHNIKA

Objednatel:

Ústecký kraj, Velká Hradební 3118/748, Ústí nad Labem

Zhotovitel:

Ing. Radek Fokt

Pozice	Parametry zařízení (název zařízení)	Popis zařízení
Zař. 1 - Větrání kuchyně		
1.1	KD 315 XL 1, SYSTEMAIR	Stávající potrubní radiální ventilátor
1.2	3200x2100x450mm	kuchyňský akumulační nerezový zákryt, boční hrdlo d315mm, integrované tukové filtry, integrované osvětlení, žlábek na kondenzát s vypouštěcími kohouty, dodávka v děleném stavu, kompletace v kuchyni
Zař. 2 - Větrání WC u kuchyně		
2.1	130 m3/h (90 Pa)	Diagonální ventilátor pro kruhová potrubí, ultratiché provedení
2.2	D125	Plastový talířový ventil, odvodní
1.3	Ø 125	Samotížná plastová žaluziová klapka s okapničkou