

Název akce: **Stavební úpravy sociálního zařízení a výměna rozvodů vody
v pavilonu U6 ZŠ Za Nádražím 222, Český Krumlov**

Místo stavby: **Za Nádražím 222, Český Krumlov**

Město: **Český Krumlov**

Kraj: **Jihočeský**

Investor: **Město Český Krumlov, náměstí Svornosti 1,
381 01 Český Krumlov**

Stupeň projektu: **Projektová dokumentace provedení stavby (PDPS)**

Obsah dokumentace: **D.1.4. VZDUCHOTECHNIKA**

Technická zpráva

D.1.4.-01

Zodpovědný projektant:

Číslo zakázky: 20-2016
Datum: duben 2016

Ing. Václav Sýkora
Litvínovice 224
370 01 České Budějovice
IČ: 10265813

1. Úvod

Předmětem projektové dokumentace vzduchotechniky je odvětrání WC ZŠ Český Krumlov, 1. NP – dívky a 2. NP - chlapci.

Návrh vzduchotechnického zařízení je vypracován v souladu s platnými zákony, nařízeními vlády, doporučenými normami ČSN, ČSN-EN a ČSN-ISO a byl v průběhu zpracování dokumentace konzultován se zadavatelem projektu. Dokumentace vzduchotechniky je zpracována podle výkresového podkladu stavby poskytnutého zadavatelem projektu. Návrh VZT zařízení vychází ze stavu provedení stavby, požadavků investora a souvisejících profesí.

Pro lepší přehled a snadnější orientaci je vzduchotechnika rozdělena do dvou jednotlivých samostatných vzduchotechnických zařízení.

WC v obou podlažích mají možnost větrání okny a je možno je větrat také přirozeně.

Investor klade důraz na jednoduchost VZT zařízení a minimalizaci investičních a provozních nákladů vzduchotechniky.

2. Vstupní podmínky

Klimatické parametry venkovního vzduchu místa stavby:

(nejnižší a nejvyšší průměrné hodnoty, které jsou výsledkem dlouhodobého měření v daném místě)

Místo stavby : Český Krumlov

Nadmořská výška : 529 m n.m.

Normální tlak vzduchu : 95,38 kPa

Limitující podmínka – je požadováno využít stávajících průchodů ve střeše DN 125 mm, projektant VZT doporučuje tyto průchody zvětšit na DN 160 mm.

3. Použitá platná legislativa a další podklady

- Stavební zákon č. 183/2006 Sb. a platné novely
- Vyhláška č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Zákon č. 258/2000 Sb. v platném znění, o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících předpisů
- Nařízení komise EU č. 1253/2015 - Ekodesign
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Vyhláška č.6/2003 Sb. v platném znění, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Vyhláška č.108/2005 Sb., o školských výchovných a ubytovacích zařízeních a školských účelových zařízeních
- Vyhláška č.436/2010 Sb., kterou se mění vyhláška č.108/2005 Sb., o školských výchovných a ubytovacích zařízeních a školských účelových zařízeních
- Vyhláška č.410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých

- Vyhláška č.343/2009 Sb., kterou se mění vyhláška č.410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých
- ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 01 3454 – Technické výkresy – Instalace – Vzduchotechnika, klimatizace
- ČSN EN 12220 – Větrání budov – Potrubí – Rozměry kruhových přírub pro všeobecné větrání
- ČSN EN 12237, 12 0504 – Větrání budov – Potrubí – Pevnost a těsnost kovového plechového potrubí kruhového průřezu, říjen 2003
- Stavební řešení
- Požadavky zadavatele projektu a investora

4. Popis a funkce jednotlivých zařízení

4.1. Zařízení č.1 – Odvětrání WC v 1. NP - dívky

Tyto prostory jsou odvětrány pomocí ventilátoru odvodu vzduchu ve standardu TD-500/160 s tlumiči hluku MAA 160-600 s napojením na sací straně na VZT potrubí SPIRO DN 160. Na VZT potrubí odvodu vzduchu jsou instalovány ventily KK 125 s kroužky KKL. Větrání je podtlakové s přívodem vzduchu z okolních prostor přes dveře bez prahů a stěnové mřížky (instalace stavba). Chod ventilátoru je řízen časově hodinami (řeší část projektu EI).

Pro výdech nad střechu je využit stávající průchod střechou DN 125 mm, který projektant VZT doporučuje zvětšit na DN 160 mm. Nad střechou je výdech odvětrání WC – dívky opatřen výfukovou hlavicí VHO 160 mm s částí VZT potrubí také DN 160 mm.

4.2. Zařízení č.2 – Odvětrání WC v 2. NP - chlapci

Tyto prostory jsou odvětrány obdobně jako WC v 1. NP - dívky pomocí ventilátoru odvodu vzduchu ve standardu TD-500/160 s tlumiči hluku MAA 160-600 s napojením na sací straně na VZT potrubí SPIRO DN 160. Na VZT potrubí odvodu vzduchu jsou opět instalovány ventily KK 125 s kroužky KKL. Větrání je podtlakové s přívodem vzduchu z okolních prostor přes dveře bez prahů a stěnové mřížky (instalace stavba). Chod ventilátoru je opět řízen časově hodinami (řeší část projektu EI).

Pro výdech nad střechu je využit druhý stávající průchod střechou DN 125 mm, který projektant VZT doporučuje opět zvětšit na DN 160 mm. Nad střechou je výdech odvětrání WC – chlapci opět opatřen druhou výfukovou hlavicí VHO 160 mm s částí VZT potrubí také DN 160 mm.

5. Intenzita výměny vzduchu

WC 1. NP a 2. NP (dívky, chlapci)

min. 50 m³/h na 1 mísu
 min. 30 m³/h na 1 výtok
 teplé vody
 min. 50 m³/h
 na úklid. komoru

Tyto dávky vzduchu jsou minimální z důvodu stávajících malých průměrů DN 125 mm pro odvod vzduchu ve střeše nad 2. NP.

WC v obou podlažích mají možnost přirozeného větrání okny, mohou být větrány tímto způsobem hlavně v přechodných obdobích (duben–červen, září–listopad).

6. Požární ochrana

Návrh VZT zařízení je v souladu s požadavky ČSN 73 0872 "Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením".

7. Ochrana proti hluku a vibracím

Hladina hluku ve vnitřním a venkovním prostoru nepřekročí hlukové limity, které předepisuje Zákon o veřejném zdraví č.258/2000 Sb. a Nařízení vlády č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Vzduchotechnické zařízení je opatřeno účinnými tlumiči hluku.

8. Ochrana životního prostředí

Vzduchotechnické zařízení je navrženo na základě platných podmínek zákonů, nařízení vlády, norem ČSN, ČSN-ISO a ČSN-EN.

Odváděný vzduch neobsahuje žádné výrazné škodliviny.

Hlukové emise nezatěžují okolí objektu nadlimitním způsobem předepsaným v Zákoně o veřejném zdraví č.258/2000 Sb. a v Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

9. Nároky na EI

Požadavkem na profesi EI je napojení vzduchotechnických strojů na rozvodnou síť elektrické energie 230V, 50 Hz.

Maximální příkon elektrické energie pro stroje provozní vzduchotechniky :

Zařízení č. 1		
Ventilátor stand. TD-500/160	0,050 W
Zařízení č. 2		
Ventilátor stand. TD-500/160	0,050 W
<hr/>		
Celkem el. příkon	0,100 kW
<hr/>		

Chod ventilátorů je řízen časově a to hodinami – řeší profese EI.

10. Nároky na ZTI

Profese ZTI zajistí odvod kondenzátu – viz výkres.

11. Stavební úpravy pro vzduchotechniku

- Stavba zajistí odpovídající dopravní cesty nejen pro první namontování vzduchotechnického zařízení, ale i pro pravidelnou údržbu, servis a opravy zařízení.
- Stavba zajistí řádné osvětlení pro montáž navržené vzduchotechniky.
- Stavba zajistí prostupy stavebními konstrukcemi pro instalaci VZT, tyto prostupy budou větší o cca 50 mm na každé straně než je rozměr VZT potrubí. Po instalaci vzduchotechniky stavba zajistí utěsnění prostupů.
- Stavba zajistí provedení servisních vstupů pro ventilátory TD 500/160 (2x) a pro ovládací mechanismy regulačních klapek (2x).
- Stavba zajistí instalaci všech mřížek a provedení úprav „dveří bez prahů“, v místnostech, kde je tento požadavek.
- Stavba zajistí oplechování výdechů VZT potrubí DN 125 a DN 160 nad střechou objektu.
- VZT potrubí je umístěno nad podhledy a je tedy bez nátěru v provedení z pozinkovaného plechu.
- Dodavatel vzduchotechniky prověří umístění stávajících průduchů DN 125 mm nad střechu a zváží možnost jejich rozšíření na DN 160 mm.

12. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při montáži a provozování VZT zařízení

Při realizaci díla je nutno dodržovat veškeré platné zákony a Nařízení vlády ohledně bezpečnosti práce. Proto je nutné, aby montáž a dodávku vzduchotechniky prováděla odborná firma mající s montážemi obdobného charakteru zkušenosti, přičemž bude nutné, aby příslušní pracovníci byli řádně proškoleni z hlediska bezpečnosti práce a z hlediska veškerých činností, které budou provádět. Provedení stavby musí umožňovat snadnou a bezpečnou obsluhu a údržbu.

Obecně lze říci, že bude nutno při výstavbě i provozování vzduchotechnických zařízení dodržet následující platné zákonné předpisy:

- Zákoník práce - zákon č.262/2006 Sb.
- Nařízení vlády č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Zákon č.309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- Zákon č.362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, včetně změn 68/2010 Sb., 93/2012 Sb. a 9/2013 Sb.
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněná vyhláškou č.98/1982 Sb.
- Vyhláška č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- Zákon ČNR č.133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění řady pozdějších pozměňujících

zákonů.

- Zákon č.174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů.

a dále navazující technické normy ČSN, ČSN EN a ČSN ISO .

13. Závěr

Projekt je zpracován podle platných zákonů, nařízení vlády a doporučených norem ČSN, ČSN-ISO a ČSN-EN a běžných zvyklostí k datu vypracování a respektuje požadavky hlavního projektanta a provozovatele.

Servis VZT zařízení doporučujeme zadat profesionální firmě.