

D.1.4. Zařízení vzduchotechniky

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce: REKONSTRUKCE ČTYŘ ANTUKOVÝCH KURTŮ VČETNĚ
ZÁZEMÍ, PARC.Č. 2193/1, 2192, ŽDÁR NAD SÁZAVOU
OBJEKT SO 02 - REKONSTRUKCE 4 ANTUKOVÝCH KURTŮ
D.1.4 VZDUCHOTECHNIKA

Stupeň: DPS

Investor: MĚSTO ŽDÁR NAD SÁZAVOU
Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101

Místo stavby: Parc. č. 2193/1, 2192, ŽDÁR NAD SÁZAVOU
SPORT. AREÁL BOUCHALKY

Projektant: Ing. Tomáš Dvořák
IČ: 74475029
ČKAIT: 1400567

1. ÚVOD

Vzduchotechnické zařízení uvedené akce zajišťuje větrání hygienického a sociálního zázemí antukových kurtů ve Žďáře nad Sázavou následujících VZT systémů v 1.NP

S1	Větrání WC mužů, WC žen a technické místnosti
S2	Větrání sprch

Navržená vzduchotechnická zařízení respektují hygienické a bezpečnostní předpisy a normy a charakter provozních činností v daných prostorách. Návrh koncepce je veden snahou minimálního požadavku na potřebné stavební úpravy objektu vyvolané instalací vzduchotechnických zařízení.

1.1 Podklady pro vypracování

- Projektová dokumentace pro stavební povolení
- Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon a související předpisy s aktuálními změnami
- Nařízení vlády 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací s aktuálními změnami
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci s aktuálními změnami
- Vyhláška č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby s aktuálními změnami
- vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- ČSN EN 13 779 Větrání nebytových budov – základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty (12/2000)
- ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (rok vydání 01/1985)
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov, část 2

1.2 Energie:

Elektro : 230V/50Hz, 3x400V/50Hz

2. PODKLADY PRO DIMENZOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ

2.1 Návrh vzduchových výkonů čerstvého vzduchu

• WC	50 m3/h
• pisoár	25 m3/h
• umyvadlo	30 m3/h
• úklid	30 m3/h
• sprcha	150 m3/hod

2.2 Maximální hladiny hluku způsobených vzduchotechnickým zařízením :

- Příпустné hodnoty hladiny hluku dle Nařízení vlády č.272/2011 Sb. v souladu s normou ČSN EN 15251:

Způsob využití území	Denní doba	Požadovaná hodnota L_{Aeq} [dB]
Venkovní chráněný prostor stavby – obytná místnost	od 6:00 do 22:00	50 + 0 = 50
Venkovní chráněný prostor stavby – obytná místnost	od 22:00 do 6:00	50 – 10 = 40
Venkovní chráněný prostor – pozemek určený k rekreaci	v denní i noční době	50

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

S1	Větrání WC mužů, WC žen a technické místnosti
S2	Větrání sprch

3.1 S1 - Větrání WC mužů, WC žen a technické místnosti

VZT systém - WC muži, WC ženy	Nucený odtah, přívod přirozeně
Vzduchový výkon	205 m3/hod – WC muži, WC ženy

VZT systém - Technická místnost	Nucený odtah, přívod přirozeně
Vzduchový výkon	50 m3/hod – WC muži, WC ženy

Místnosti WC a předsíněk budou odvětrány podtlakově skupinovým potrubním radiálním ventilátorem DN125, Ventilátor bude osazen pod stropem v technické místnosti č.m.1.09. Odvod znehodnoceného vzduchu bude do fasády přes protidešťovou žaluzii. Technická místnost a úklid bude odvětrána nástěnným radiálním ventilátorem, napojeným na společné odtahové potrubí za potrubním ventilátorem. Před napojením tohoto nástěnného ventilátoru bude osazena zpětná klapka za potrubní ventilátor pro zamezení přefuku vzduchu.

Přívod vzduchu do odsávaných prostor bude přirozeným způsobem ze sousedních prostor převážně chodeb, přes větrací mřížky nad dveřmi, dveřními mřížkami ve spodních částech dveří popř. dveřmi bez prahu.

Ovládání:

Potrubní ventilátor – Čidla pohybu v předsíních 1.06, 1.07 s nastavitelným časovým doběhem
Nástěnný ventilátor – Čidlo pohybu 1.09

3.2 S2 - Větrání sprch**Nucený odtah, přívod přirozeně**

Větrání sprch bude zajištěno samostatnými nástěnnými axiálními ventilátory DN200 osazenými v obvodové stěně s výfukem znehodnoceného vzduchu do fasády přes protidešťové samočinné žaluzie.

Přívod vzduchu bude přirozeně ze sousedních šaten přes stěnové mřížky nad dveřmi.

Ovládání:

Spouštění ventilátorů bude čidly pohybu ve sprchách s nastavitelným časovým doběhem

4. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESI**5.1 Stavba**

- Zajištění dopravních cest pro transport zařízení a jednotlivých dílů, příp. pro jejich opravy a servis
- Umožnění bezpečné montáže
- Zajištění požadovaných servisních přístupů k VZT zařízením
- Vybourání otvorů pro VZT - vždy o 50mm větší na každou stranu než je čistý rozměr potrubí vč. izolace
- Osazení dveřních mřížek popř. dveří bez prahu tam, kde je to požadováno
- Provedení utěsnění prostupů VZT potrubí
- Zajištění prostupů po instalaci vzduchotechnických potrubí v příčkách, stěnách a stropních konstrukcích, při jejich zazdívání je potrubí nutno obalit minimálně 10 mm silnou vrstvou minerální vaty či jiné vhodné pěnové hmoty. Povrch zajištění bude opatřen vrstvou trvale pružného tmelu.
- Provedení požárních ucpávek průchodů VZT potrubí přes požárně dělící kce atestovaným protipožárním systémem, pokud budou vyžadovány
- Potrubí VZT bude vodivě propojeno a stavba zajistí jeho elektrické uzemnění.
- Koordinace s umístěním světel - zajistí VZT v koordinaci s investorem (stavbou)

4.3 Elektroinstalace

- Zajistí silový přívod pro VZT zařízení a jejich uzemnění
- Rozvodná soustava: 3 NPE AC 50 Hz 230 / 400V / TN-S
- Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41: samočinným odpojením vadné části
- Zajistí kabeláž pro ovládání

Tabulka VZT zařízení

č.zař.	Systém	Zařízení	Umístění	ks	Elektro (silové připojení)				Ovládání / kabeláž
					Příkon P	Napětí I	Proud U	Dop. jištění	
					kW	A	V	A	
101	S1	Potrubní radiální ventilátor DN125	1.09	1	0,03		230		Čidla pohybu 1.06, 1.07
102	S1	Nástěnný radiální ventilátor DN100	1.09	2	0,07		230		Čidlo pohybu 1.09
103	S2	Nástěnný axiální ventilátor DN200	1.04	1	0,07		230		Čidlo pohybu 1.04
103	S2	Nástěnný axiální ventilátor DN200	1.05	1	0,07		230		Čidlo pohybu 1.05

5. VŠEOBECNÉ OPATŘENÍ

5.1 Protipožární opatření

VZT zařízení bude instalováno v souladu s požárním zabezpečením objektu, vyhláškou č.246/2001, ČSN 730872, 730872 a 730810 a podle požárně-technického řešení objektu. Všechna větrací vzduchotechnická zařízení budou řešena z hlediska protipožárních opatření, s respektováním samostatných protipožárních úseků. Celý objekt je řešen jako jeden požární úsek.

5.3 Protihluková opatření

Všechna vzduchotechnická zařízení budou řešena z hlediska protihlukových a protivibračních opatření, tj. použití izolátorů chvění, tlumících vložek a tlumičů hluku, s respektováním příslušných hygienických předpisů a splnění požadavků přípustných hodnot hluku ve vnitřním prostoru dle nařízení vlády č.217/2026 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Budou dodrženy požadavky na hladinu akustického tlaku do venkovního prostoru v pobytové ochranné zóně 50dB/40dB (LpA pro den/noc). Rychlosti proudění ve VZT potrubích a distribučních odsávacích elementech jsou voleny se zřetelem na hluk. K zamezení přenosu hluku a chvění z VZT potrubí při průchodu přes stěny bude potrubí při průchodu opatřeno obložení fibrexem popř. jinou vhodnou izolační hmotou.

Pro útlum hluku VZT systémů jsou navrženy potrubní tlumiče hluku, případně ohebné AI hadice s tepelnou a zvukovou izolací.

6. Připomínky pro montáž

Montáž všech VZT zařízení musí být prováděna odbornou montážní firmou a musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření dle platných předpisů. Dodavatelská firma provede kontrolu (množství kusů, výkonových parametrů apod.) navržených VZT komponentů uvedených ve specifikaci PD s výkresovou částí PD. Při montáži VZT komponentů musí být dodrženy montážní postupy a pokyny výrobců jednotlivých zařízení. Veškerá zařízení musí být po montáži vyzkoušena a zaregulována. Pro provoz VZT zařízení a MaR je nutné sepsat obsluhovací předpis pro obsluhu zařízení. Obsluhovateli musí být řádně seznámen s funkcí, provozem a údržbou zařízení. Výměna dílčích prvků vzduchotechnických zařízení a následné nakládání s nimi (likvidace filtrů apod.) bude prováděna podle předpisů jednotlivých výrobců.

VZT zařízení, seřízená a odevzdaná do trvalého provozu, smí být obsluhována pouze řádně zaškolenými pracovníky, a to dle provozních předpisů dodavatelů VZT zařízení.

VZT zařízení musí být pravidelně kontrolována, čištěna a udržována stále v provozuschopném stavu. Okolí zařízení musí být vždy čisté a přístupné pro snadnou kontrolu a bezpečnou obsluhu nebo údržbu.

Při provozu odpovídá za bezpečnost práce provozovatel. Všechny podmínky pro bezpečnou práci mu být uvedeny v provozním řádu – zajistí dodavatel.

Po ukončení montáží bude provedena komplexní zkouška celého zařízení, aby se prokázala je úplnost, řádně provedená montáž a připravenost k přejímacímu řízení.

Ke kolaudaci musí být předložen protokol o seřízení a odzkoušení VZT zařízení na projektované hodnoty.

7. 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. Pokud provede dodavatel stavby jakékoli změny, odlišující se od zpracované platné projektové dokumentace bez písemného svolení projektanta, přebírá plnou zodpovědnost za dodávku v plném rozsahu. Je nezbytně nutné, nejpozději do zahájení prací na kterékoli části zpracované podle tohoto návrhu, uzavřít smlouvu o výkonu autorského dozoru. Pokud smlouva nebude uzavřena, má se za to, že dodavatel brání zhotoviteli v kontrole provádění systému a zhotovitel neodpovídá za vady vzniklé z tohoto titulu. Dodavatel stavby je povinen předat investorovi projektovou dokumentaci skutečného provedení stavby, která musí být samostatně zpracována. Prováděcí projektová dokumentace a projekt pro vydání stavebního povolení nesmí být k tomuto účelu použita. 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. Na základě těchto podkladů si uživatel zpracuje provozní řád pro každou provozní soustavu. Zhotovitel jako odborná firma musí prostudovat projekt a předem, před vlastní realizací upozornit projektanta na zjištěné chyby a nedostatky. Pokud tak neučiní, přebírá zodpovědnost i za případné vady projektu. Příložený výkaz výměr a rozpočet je orientační. Skutečné výměry je nutné zaměřit na stavbě podle skutečných délek a kusů osazených na stavbě. Prováděcí projektová dokumentace a projekt pro stavební povolení používá ochrany podle zákona č. 35/1965 Sb. ve znění pozdějších změn a doplňků v zák. č. 89/1990 Sb. a zák. č. 121/2000 Sb. (autorský zákon).

Veškeré práce budou provedeny podle platných právních předpisů a technických norem.