

ŠPROJEKTY STAVEB Czech Republic s.r.o. Přemysla Otakara II 2476, 688 01 Uherský Brod tel.: +420 572 612 350 / mob.: +420 606 706 585 dusan.sispera@gmail.com		Objekt/PS SOP 01	Stupeň PDPS	Skart. znak 2029
Název zakázky: Dětská skupina "Hájenka" - objekt č.p.188 Holešov				
Název dokumentace: D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení D.1 Dokumentace stavebního objektu D.1.1 SOP 01 Objekt č.p.188 D.1.1.4 Technika prostředí staveb D.1.1.4.3 Zařízení vzduchotechniky			Pořadové číslo 002	
Vypracoval Ing. Dušan Šišpera		Schválil Ing. Karel Ševčík	Datum 09/2024	Celkový počet A4 7
<div>TECHNICKÁ ZPRÁVA</div>				
Číslo zakázky: 240503 PS350				List č.: 1

1 Úvod

Stavbu představují úpravy stávajícího objektu č.p. 188 (bývalé hájenky) situovaného v oboře navazující na zámecký park v Holešově. Původně objekt sloužil jako zázemí pro provoz obory, v devadesátých letech minulého století pak jako byty zaměstnanců. V současnosti je využíván pro zájmovou činnost několika skupin.

Jedná se o historickou jednopodlažní nepodsklepenou stavbu s valbovou střechou. V rámci stavebních úprav jsou navrženy dispoziční změny prvního podlaží, nové zastřešení (střechou stejného tvaru i sklonu střešních rovin jako v současné době) + realizace půdní vestavby. Dále pak je řešena ze severní strany menší dvoupodlažní přístavba vč. terasy a mola. Po provedení stavebních úprav bude objekt sloužit potřebám dětské skupiny.

2 Výpis použitých norem – normových hodnot a předpisů

Koncepce a řešení vzduchotechniky je zpracováno v souladu s následujícími předpisy:

- Nařízení vlády č. 23/2008 Sb., Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Zák. č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií
- Vyhl. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- Nař. vl. č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů.
- Zák. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhl. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Nař. vl. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ČSN 01 3454 - Výkresy vzduchotechnických zařízení
- ČSN EN 12 236 – Větrání budov – Závěsy a uložení potrubí – Požadavky na pevnost
- ČSN EN 1886 - Větrání budov – Potrubní prvky – Mechanické vlastnosti
- ČSN 12 7010 - Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení – Obecná ustanovení
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2009)
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (1996)
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (2009)

Současně návrh respektuje všechny platné normy pro navrhování vzduchotechnického zařízení a chlazení.

3 Výchozí podklady

Jako výchozí podklady na návrh větrání sloužily:

- požadavky uživatele
- stavební výkresová dokumentace
- závěry z pracovních jednání

4 Požadavky na profesi – zadání, klimatické podmínky místa stavby – výpočtové parametry venkovního vzduchu – zima/léto

Předmětem tohoto projektu pro provedení stavby je návrh koncepce větrání koupelny a tak, aby byly splněny normativní požadavky v souladu s požadavky uživatele.
Projekt řeší návrh nuceného větrání koupelny ve stávajícím objektu v Uherském Hradišti.

Klimatické podmínky místa stavby

místo:	Holešov
nadmořská výška:	232 m n m
normální tlak vzduchu:	96,42 kPa
výpočtová teplota vzduchu:	léto: +32 °C, entalpie: 59,1kJ/kg s.v. zima: -12 °C, entalpie: 9,1kJ/kg s.v.

5 Požadované mikroklimatické podmínky – zimní/letní, minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu

Požadované mikroklimatické podmínky zajišťuje v zimním období objektu profese ÚT, stávajícím teplovodním vytápěním. Větrání předmětných prostor s pobytem osob je přirozené otevíratelnými okny.

Množství odváděného vzduchu

Hygienická zázemí objektu budou větrána podtlakově, množství vzduchu je dle min. dávky na zařizovací předmět:

WC	50 m ³ /h
umyvadlo	30 m ³ /h
výlevka	50 m ³ /h
sprcha	90 m ³ /h

Přípustné hodnoty hladiny hluku od VZT:

hygienické zázemí	max. 60 dB(A)
hladina akustického tlaku v exteriéru	max. ve dne 50 / 40 v noci dB(A)

6 Údaje o škodlivinách se stanovením emisí a jejich koncentrace

Provozem vzduchotechniky nevznikají žádné škodlivé emise. Do ovzduší bude vypouštěn pouze odpadní vzduch z hygienického zázemí a kuchyně.

7 Provozní podmínky – tepelné ztráty, tepelné zátěže, provozní režim

Zařízení vzduchotechniky nebude sloužit v zimním období pro krytí teplených ztrát ani eliminaci tepelné zátěže.

Provozní režim se předpokládá běžný, na základě potřeby uživatele bytové jednotky.
Větrání hygienického zázemí bude dle potřeby spouštěno místně s časovým doběhem.

8 Popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a uspořádání instalace a systému

Základní koncepce vzduchotechniky:

Návrh řešení větrání předmětných prostor vychází ze stavebních dispozic a technických možností. Výměny vzduchu podtlakového větrání v místnostech hygienického zázemí jsou navrženy podle hygienických požadavků min. dávek vzduchu na zařizovací předmět.

Hygienické zařízení dětí – 1.NP

V místnosti 1.14 – Hygienické zařízení dětí je navržen systém vzduchotechniky z kovového spiro potrubí. Jedná se o potrubí DN150, na kterém budou osazeny celkem 3 odtahové výustě.

Odtah vzduchu je zajištěn osazením axiálního ventilátoru DN 150 do potrubí o výkonu 555 m³/hod. Ovládání ventilátorů bude místní tlačítkem s časovým doběhem (dodávka elektro). Přívod vzduchu bude přes bezprahové dveře z přilehlých prostor.

Potrubí bude vyvedeno přes obvodovou štitovou stěnu na fasádu a bude zakončeno nerezovou větrací mřížkou pro potrubí DN 125 se stříškou, prachotěsnou klapkou a okapničkou.

Parametry axiálního ventilátoru:

DN 150 mm
vzduchový výkon: 405/555 m³
el. parametry: 45/52 W
otáčky 190/2655 min
hlučnost: max 33 dB(A)
hmotnost: 6,1 kg

Odvětrání úklidové místnosti 1.NP

Z místnosti 1.06 – úklidová místnost, je navržen odtah pomocí stěnového ventilátoru. Odtah je pomocí spiro potrubí DN 100 odvedeno přes obvodovou stěnu na fasádu objektu. Potrubí bude zakončeno nerezovou větrací mřížkou pro potrubí DN 125 se stříškou, prachotěsnou klapkou a okapničkou.

Ovládání ventilátorů bude místní tlačítkem s časovým doběhem (dodávka elektro). Přívod vzduchu bude přes bezprahové dveře z přilehlých prostor.

Parametry ventilátoru:

DN 100 mm
vzduchový výkon: 128 m³
el. parametry: 20 W
otáčky 2300 min
hlučnost: max 37 dB(A)
hmotnost: 0,65 kg

Odvětrání WC 2.NP

Pro zajištění odvětrání hygienického zázemí objektu bude ve 2.NP v místnostech č. 2.03 a 2.04 osazena větrací mřížka, která ukončuje navržený vzduchotechnický systém. Na tyto mřížky navazuje

plastové potrubí DN125. Je nutné použít kompletní systém – odbočky, kolena. Spoje potrubí budou přelepeny vzduchotechnickou páskou.

Odtah vzduchu je zajištěn osazením axiálního ventilátoru DN 125 do potrubí o výkonu 280 m³/hod. Ovládání ventilátorů bude místní tlačítkem s časovým doběhem (dodávka elektro). Přívod vzduchu bude přes bezprahové dveře z přilehlých prostor.

Potrubí bude vyvedeno přes obvodovou štítovou stěnu na fasádu a bude zakončeno nerezovou větrací mřížkou pro potrubí DN 125 se stříškou, prachotěsnou klapkou a okapničkou.

V potrubí budou osazeny silikonové zpětné klapky viz výkresová dokumentace. Potrubí bude upevněno přes držáky na VZT potrubí s gumou, které budou přes závitové tyče M10 ukotveny do dřevěných krokví krovu.

Parametry axiálního ventilátoru:

DN 125 mm
vzduchový výkon: 220/280 m³
el. parametry: 23/37 W
otáčky 1950/2455 min
hlučnost: max 37 dB(A)
hmotnost: 1,85 kg

9 Požadavky na ostatní profese

Elektro:

- silové napojení a ovládání ventilátorů (místní ovládání s časovým doběhem)
- zajistit propojení a elektrické uzemnění veškerého potrubí a zařízení VZT

Stavba:

- zajištění prostupů pro potrubní rozvody a jejich následné zapravení

ÚT:

- nejsou

ZTI:

- nejsou

10 Bilance energií, médií a potřebných hmot

Instalovaný elektrický příkon

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů VZT jednotky a zdroj chladu.

- zařízení VZT celkem
 $P = \text{cca } 40 \text{ W} + \text{cca } 60 \text{ W}$

11 Zásady ochrany zdraví, bezpečnost práce

Montáž zařízení musí být provedena odbornou firmou, vybavenou pracovníky s odpovídající kvalifikací a potřebnou měřicí technikou při dodržení veškerých bezpečnostních a montážních předpisů platných pro jednotlivá zařízení. Po smontování budou provedeny individuální zkoušky pro ověření mechanické funkce smontovaných zařízení bez chodu.

Číslo zakázky: 240503 PS350	List č.: 5
---------------------------------------	----------------------

- zavěšení potrubí provést na závěsy (min. po 2,5m)
- jinak dle běžných montážních postupů

Zařízení bude zaregulováno na projektované parametry a zprovozněno. Zhotovené dílo bude předáno „Zápisem o předání a převzetí“ bez vad a nedodělků a bude odpovídat smluvené kvalitě dle ČSN, včetně dodaných atestů, záručních listů, provozních předpisů a návodů k používání dodaných zařízení, prohlášení o shodě, protokolu o zaregulování zařízení. V protokolu o předání a převzetí musí být uvedeno, že zařízení je dodáno a namontováno v souladu s projektem.

Obsluha spočívá pouze ve spouštění zařízení ručními spínači. Určená obsluha musí být odborně zaškolená, musí mít znalosti o funkci vzduchotechniky a navazujících profesí, včetně provozních a bezpečnostních předpisů.

Údržbu by měla provádět zaučená osoba. Zařízení musí být pravidelně kontrolováno a udržováno ve lhůtách stanovených bezpečnostními předpisy jednotlivých výrobců, tj. musí mít kvalifikovaný servis. Zařízení je nutno provozovat v souladu s provozním řádem. Součástí údržby je kontrola stavu celého zařízení – mazání ložisek apod. Jinak dle provozních předpisů jednotlivých vzduchotechnických elementů, které jsou dodány současně s výrobky. Připojení el. motorů jednotlivých VZT zařízení musí splňovat příslušné normy ČSN a ESČ.

12 Ochrana životního prostředí, ochrana proti hluku a vibracím, požární opatření, izolace a nátěry

Škodliviny odváděné vzduchotechnickým zařízením do volné atmosféry neobsahují žádné látky, které by ohrožovaly ovzduší ve smyslu zákona o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb.

Životní prostředí nebude zhoršeno, navržené zařízení splňuje požadavky Nařízení vlády č.361/2007 Sb., částka 111, č. 68/2010 Sb., částka 25 a č.272/2011 Sb., částka 97.

Požární ochrana

Vzduchotechnické zařízení bude provedeno v souladu s normou ČSN 73 0872. Instalované zařízení vč. potrubních rozvodů jsou součástí jednoho požárního úseku.

Ochrana proti hluku a vibracím:

Veškeré točivé stroje budou pružně uloženy za účelem zmenšení vibrací přenášejících se stavebními konstrukcemi. Veškeré vzduchovody budou napojeny na ventilátory přes ohebné hadice. Potrubí bude na závěsech podloženo tlumící gumou. Rychlost proudění vzduchu v potrubí a distribuční elementy jsou zvoleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk. Pro zabránění přenosu hluku do stěn bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou. Zčištění omítky musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k přenosu vibrací.

Izolace a nátěry

- nejsou navrženy

13 Montáž, provoz, údržba a obsluha zařízení

- Realizační firma v rámci své dodávky provede rozpis VZT potrubí pro výrobní a montážní účely (rozdělení vzduchovodů na jednotlivé tvarovky a roury včetně potřebných „doměrů“) tl. plechu volit s ohledem na max. šířky potrubí
- Při realizaci dodavatel VZT bude provádět doplňkovou koordinační činnost potrubních rozvodů VZT s ostatními profesemi
- Montáž všech VZT zařízení bude provedena odbornou montážní firmou. Navržená VZT zařízení budou montována podle montážních předpisů jednotlivých VZT prvků.
- Přesné umístění koncových elementů VZT na stropě – nutná koordinace při realizaci

- Při montáži musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření dle platných předpisů. Veškerá zařízení musí být po montáži vyzkoušena a zaregulována. Uživatel musí být řádně seznámen s funkcí, provozem a údržbou zařízení
- VZT zařízení, seřizená a odevzdaná do trvalého provozu, smí být obsluhována pouze řádně zaškolenými pracovníky, a to dle provozních předpisů dodavatelů vzduchotechnických zařízení, pokud není v PD uvedeno jinak. Při provozu odpovídá za bezpečnost práce provozovatel. Všechny podmínky pro bezpečnou práci musí být uvedeny v provozním řádu. Vypracování provozního řádu včetně zaškolení obsluhy zajistí dodavatel
- 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. O kontrolách a údržbě musí být veden záznam a jejich frekvence bude určena v provozním řádu – zajistí dodavatel
- Výměna dílčích prvků vzduchotechnických zařízení a následné nakládání s nimi bude prováděna podle předpisů jednotlivých výrobců
- Údržbu a kontrolu nad chodem zařízení budou zajišťovat techničtí pracovníci, kteří musí být pro tuto činnost zaškoleni.