

OBSAH DOKUMENTACE

1.	ÚVOD.	1
1.1.	Obecné a legislativní podklady	1
1.2.	Popis stavebně architektonického řešení ve vazbě na techniku prostředí.	2
1.3.	Základní předpoklady návrhu techniky prostředí.	2
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE PRO NÁVRH ZAŘÍZENÍ.	2
2.1.	Množství odváděného vzduchu.	2
2.2.	Ochrana před účinky hluku a vibrací od VZT a chlazení.	2
3.	KONCEPCE ŘEŠENÍ VZDUCHOTECHNIKY A VÝKONOVÉ PARAMETRY.	3
3.1.	Odsávání WC m.č.82, 82a.	3
3.2.	Odsávání WC m.č. 80a, 80b,81a,81b.	3
4.		3
5.	POŽADAVKY NA ENERGIE A MAR	3
5.1.	El.energie.	3
6.	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST.	3
7.	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.	3
8.	OCHRANA PŘED ÚČINKY HLUKU A VIBRACÍ.	3
9.	POŽADAVKY NA PROJEKTY NAVAZUJÍCÍCH PROFESÍ.	4
9.1.	Stavební část.	4
9.2.	Elektro.	4
10.	BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ	4
11.	ZÁVĚR.	5

1. Úvod.

1.1. Obecné a legislativní podklady

Vzduchotechnická část akce „**ÚPRAVY SOC. PROSTOR V 1.NP OBJ. STRAK. AKADEMIE** „ řeší větrání prostor WC v 1.NP. Projekt je zpracován v rozsahu pro provedení stavby a nenahrazuje žádný další stupeň dokumentace, jako dodavatelskou a montážní dokumentaci, nebo dokumentaci pro výběr zhotovitele.

Projekt stanovuje základní podmínky pro dodržení všech předepsaných požadavků na objekt a větrané místnosti, z hlediska dodržení všech předpisů, vyhlášek.

Pro zpracování vzduchotechnické části byly použity zejména následující normy a předpisy:

Společné předpisy:

- Směrnice evropského parlamentu a rady 2010/31/ES ze dne 129.května 2010 o energetické náročnosti budov.
- Nařízení Komise (EU) č. 1253/2014 ze dne 7.července 2014, kterým provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/Es, pokud jde o požadavky na ekodesign větracích jednotek.
- Zákon č.20/1966 Sb. O péči o zdraví lidu v pozdějším znění zákona č.258/2000 Sb. O ochraně zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.
- Zákon č.20/1966 Sb. O péči o zdraví lidu v pozdějším znění zákona č.258/2000 Sb. O ochraně zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.
- Zákon 350/2012 – komplexní novela stavebního zákona, účinná od 1. ledna 2013.
- Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.
- ČSN EN 13779 Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větrací a klimatizační systémy.
- ČSN EN 15665 Z1 Větrání budov-stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov.
- Vyhláška č. 62/2013 - kterou se mění vyhláška 499_2006 o dokumentaci staveb.

- Nařízení vlády č. 217/2016 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Požární předpisy:

- ČSN 73 08 72 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.
- ČSN 73 08 02 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.
- ČSN 73 08 10 - Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení.
- Vyhláška 268/2012 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhlášky a nařízení vlády:

- Nařízení vlády č.93/2012, kterým se mění NV č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění NV č.68/2010 Sb.,
- Vyhláška 20/2012 – změna vyhlášky 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Vzduchotechnické normy:

- ČSN 12 70 10 – Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení.

1.2. Popis stavebně architektonického řešení ve vazbě na techniku prostředí.

Daný objekt je stávající a řešení vzduchotechniky respektovalo připomínky památkového úřadu.

Z hlediska dispozičního řešení je vzduchotechnika řešena následovně:

- V prvním nadzemním podlaží jsou prostory WC. Větrání, těchto prostor je podtlakové s nuceným odtahem z místností a přísáváním z chodby.

1.3. Základní předpoklady návrhu techniky prostředí.

Zařízení techniky prostředí bylo navrženo podle povolených úprav památkovým úřadem, jednotlivá odváděná množství vzduchu odpovídají hodnotám pro místnosti sociálního zázemí uvedené v hygienických předpisech.

2. Základní údaje pro návrh zařízení.

2.1. Množství odváděného vzduchu.

Odsávání z jednotlivých místností je navrženo s ohledem na povolené zásahy, které byly konzultovány s orgány památkové péče. Jednotlivé prostory WC, které nemají stěny po celé výšce jsou považovány za společný prostor a celkové odsávané množství vzduchu je součtem doporučeného odsávání pro jednotlivé WC.

Podle hygienických předpisů je pro jednotlivé prostory následující odsávané množství vzduchu:

- WC $50 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$ na mísu,
- Na pisoár $25 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$,
- Na umyvadlo $30 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$,
- Na úklid $30 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$,
- Na sprchu $90 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$,

Pokud je v místnostech souběh několika různých zařízení je odsávané množství navrženo podle větší hodnoty odsávání.

2.2. Ochrana před účinky hluku a vibrací od VZT a chlazení.

Zavěšení VZT, (jednotky, potrubí i potrubní systémy) jsou z hlediska snížení vibrací upevněny ke konstrukcím přes tlumicí členy. Potrubí je zavěšeno přes pružné gumové silentbloky. Další zařízení, tlumiče hluku jsou navrženy v odvodním potrubí. Hodnoty akustického tlaku ve vnitřních prostorech odpovídají požadavku na maximální hodnoty podle platné vyhlášky:

Prostor	Maximální hodnota akustického tlaku [dB(A)]
Sociální zázemí	55

Hladina akustického tlaku v jednotlivých místnostech se rozumí při provozu od chodu větracího zařízení.

3. Koncepce řešení vzduchotechniky a výkonové parametry.

Prostory objektu jsou z hlediska řešení vzduchotechniky rozděleny na dva samostatné okruhy odsávání.

3.1. Odsávání WC m.č.82, 82a.

V místnosti 82a nejsou prostory WC odděleny stěnou po celé výšce. Proto s ohledem na požadavky stavební dispozice je tato místnost odsávána přes jedinou mřížku. Do odsávacího potrubí je následně napojeno odsávání prostoru se sprchou a místnost se dvěma umyvadly. Potrubí, tlumiče hluku i odsávací ventilátor jsou umístěny nad podhledem v místnosti č.82. V podhledu stavební zhotovitel provede odnímatelnou část pro servisní a kontrolní práce. Výdechové potrubí je vedeno ve stávající šachtě nad střechu objektu.

Ovládání větrání je jednak při vstupu do kterékoli místnosti spolu s osvětlením. Po odchodu z místnosti je v okruhu elektro časový spínač, který po cca 30 sec odsávání vypne. Kromě toho je v okruhu elektro časové nastavení, které každé 3 hodiny spustí větrání na dobu 30 sec.

Odvodní diagonální ventilátor je s regulací výkonu vstupním signálem 0-10V. $V = 325 \text{ m}^3/\text{h}$, $\Delta P = 130 \text{ Pa}$, $N = 50 \text{ W}$, 230 V, předpokládaný signál 8 V. Např. TD 500/160 ECOWATT

3.2. Odsávání WC m.č. 80a, 80b,81a,81b.

V místnosti 80b nejsou prostory WC odděleny stěnou po celé výšce. Proto s ohledem na požadavky stavební dispozice je tato místnost odsávána přes jedinou mřížku 600x150. Podle požadavku stavby druhá mřížka spojuje m.č. 80a, 80b. Do odsávacího potrubí je následně napojeno odsávání m.č.80a, 81a, 81b.

Potrubí, tlumiče hluku i odsávací ventilátor jsou umístěny nad podhledem v místnosti č.80a. V podhledu stavební zhotovitel provede odnímatelnou část pro servisní a kontrolní práce. Výdechové potrubí je vedeno ve stávající šachtě nad střechu objektu.

Ovládání větrání je jednak při vstupu do kterékoli místnosti spolu s osvětlením. Po odchodu z místnosti je v okruhu elektro časový spínač, který po cca 30 sec odsávání vypne. Kromě toho je v okruhu elektro časové nastavení, které každé 3 hodiny spustí větrání na dobu 30 sec.

Odvodní diagonální ventilátor s regulací výkonu vstupním signálem 0-10V. $V = 370 \text{ m}^3/\text{h}$, $\Delta P = 150 \text{ Pa}$, $N = 50 \text{ W}$, 230 V, předpokládaný signál 10 V. Např. TD 500/160 ECOWATT.

4.

5. Požadavky na energie a MaR

5.1. El.energie.

Oba ventilátory mají regulaci výkonu přes vstupní signál 0-10 V pro nastavení požadovaného průtoku vzduchu. Příkon ventilátoru je 50W, napětí 230V. Ovládání je společně se světlem, a samostatně podle časového programu.

6. Požární bezpečnost.

Z hlediska šíření požáru vzduchotechnickým zařízením nejsou podle PBR žádné zvláštní požadavky na vzduchotechnické zařízení a potrubní rozvody.

7. Ochrana životního prostředí.

Vzduchotechnické zařízení ve svém výdechu neobsahuje žádné látky, na které by se vztahovaly limity hodnoty škodlivin.

8. Ochrana před účinky hluku a vibrací.

Technické parametry uvedené v této části dokumentace slouží zejména pro následný výpočet a posouzení zpracovatele akustické studie, jak pro vnitřní, tak pro venkovní prostředí.

Zavěšení VZT, (jednotky, potrubí i potrubní systémy) jsou z hlediska snížení vibrací upevněny ke konstrukcím přes tlumící členy. Potrubí je zavěšeno přes závěsy s pryžovou podložkou.

Odvodní ventilátory mají hladiny akustických výkonů uvedeny v následující tabulce:

Ventilátor	L _{WA}	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ak, výkon do sání	63	21	29	51	59	57	55	49	43
Ak. Výkon do výtlačku	62	30	29	51	59	57	50	44	38
Ak. Výkon do okolí	53	10	23	45	49	47	41	36	29

Útlum kruhového tlumiče MAA je uveden následující tabulce:

Tlumič pro SPIRO	125	250	500	1000	2000	4000	8000
MAA 160	3	7	10	16	19	16	3

9. Požadavky na projekty navazujících profesí.

9.1. Stavební část.

V rámci stavební profese bude nutné zajistit následující práce:

- zajištění přístupu k ventilátorům, tak aby byla možná jejich pravidelná kontrola a údržba, zajistit řádné osvětlení pro montáž, údržbu a servis,
- provedení veškerých prostupů pro trasy vzduchovodů, tyto otvory budou o 100 mm symetricky větší na každou stranu, než je jmenovitý rozměr potrubí,

9.2. Elektro.

V rámci projektových prací profese elektro provede napojení pohonů ventilátorů. Jednotlivé instalované příkony jsou uvedeny ve specifikaci a této technické zprávě.

10. Bezpečnost při realizaci a užívání

Zhotovitel před zpracováním nabídky a následně před objednáním zařízení musí prověřit, zda a za jakých podmínek a úprav je možné zařízení dodat a namontovat.

Realizace a montáž vzduchotechnických zařízení v rámci tohoto projektu nevyžaduje zvláštních speciálních montážních postupů. Je nutné, aby montážní firma projednala jednak vlastní montáž tak i postup montáže. Je však nutné, aby montáž prováděla specializovaná firma mající s obdobnými realizacemi již zkušenosti.

Úkolem zhotovitele před zpracováním nabídky a oceněním zařízení je seznámit se všemi částmi dokumentace a prověřit její kompletnost s ohledem na vlastní zvyklosti.

Před zahájením montáže a dodávek je nutno při převzetí staveniště zkontrolovat, zda projektové řešení odpovídá skutečnosti a stavební připravenosti na stavbě, a zařízení lze do daného prostoru umístit. Bez této kontroly dodavatele není možno brát odpovědnost za škody vzniklé dodávkou, kterou není možno do tohoto prostoru umístit. Veškeré interiérové prvky, které nejsou přesně v projektu uvedeny (mřížky, ventily) je nutno si nechat po estetické i barevné stránce schválit investorem (architektem).

Provádějící firma musí své zvyklosti koordinovat zejména technologické postupy montáže, uchycení potrubí a jeho prvků ke stavební konstrukci, uchycení a uložení rotačních strojů. Průchody potrubí stavební konstrukcí je nutno provádět tak, aby vibrace od provozu vzduchotechnických zařízení nebyly přenášeny do stavby. Obalení potrubí měkkým materiálem, minerální vatou a dozdění se začištěním čela prostupu trvale pružným tmelem. Tyto práce zpravidla provádí stavba, vedoucí pracovník montáží VZT však musí tyto práce koordinovat. Uchycení potrubí ke stavební konstrukci se předpokládá pomocí kovových hmoždinek, závitových tyčí, kovového úchytu pevně připevněného k potrubí, pružného podložení a matice umožňující výškové nastavení potrubí.

Dále je nutno pro dodávku a montáž používat zařízení a výrobků, které jsou v bezvadném technickém stavu, mají příslušné atesty, osvědčení a schválení o možnosti jejich použití v České republice. Investor je povinen zajistit v průběhu realizace díla odborný dohled nad úplností a správností dodávek a montáže vzduchotechniky formou technických a autorských dozorů. Jedná se zejména o části zakryté stavebními konstrukcemi.

Při montáži je potřeba dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách. Závěsy, podpěry VZT potrubí budou zhotoveny na

montáži. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér vzduchotechniky v roztečích takových, aby bylo zajištěno odpovídající uchycení potrubí.

Při realizaci díla je nutno dodržovat veškeré platné předpisy ohledně bezpečnosti práce. Je nutné, aby příslušní pracovníci byli řádně proškoleni z hlediska bezpečnosti práce a z hlediska veškerých činností, které budou provádět a odchylek na stavbě.

Po skončení montáže je nutno provést individuální zkoušky zařízení VZT, a to i v případě provizorního napojení na energie, které musí zajistit vyšší dodavatel. Výsledky zkoušek zapíše do stavebního deníku. Následně se provedou komplexní zkoušky, při kterých je nutno prokázat funkčnost zařízení v celém rozsahu všech návazných zařízení.

11. Závěr.

Vzduchotechnická část dokumentace pro stavební povolení je zpracována v rozsahu této zprávy a doplněna výkresem a specifikací zařízení. Všechny části jsou nedílnou částí celkové dokumentace. Tento projekt nenahrazuje dodavatelskou, výrobní a montážní dokumentaci.

Při použití projektu pro jiné účely, než je uvedeno v této zprávě zpracovatel nezodpovídá za možné následné více náklady a vzniklé škody.

Zařízení větrání je navrženo tak, aby při řádném provozu a dodržování podmínek provozu nebylo příčinou ohrožení zdraví. Nutné úkony související se servisními pracemi musí být prováděny podle podmínek výrobce zařízení. Pracovníci provádějící opravy a servisní práce musí být řádně proškoleni a prokázat se potřebnými zkouškami pro pracovní úkony.

V Praze, dne 3.12.2018

Vypracoval: Ing. Vladimír

Pokud projektová dokumentace obsahuje odkaz na konkrétní výrobek, materiál či výrobce, jedná se pouze o doporučení standardu, zhotovitel není konkrétním údajem vázán a může výrobek, materiál nebo výrobce nahradit jiným stejné nebo lepší kvality. Pokud bude použit uvedený standard, není třeba další posuzování, pokud zhotovitel navrhne jiný výrobek, materiál nebo výrobce, vyhrazuje si projektant právo posoudit shodu s projektovanými parametry a návrh schválit.