


|          |                               |         |         |
|----------|-------------------------------|---------|---------|
|          |                               |         |         |
|          |                               |         |         |
|          |                               |         |         |
|          |                               |         |         |
| 1.       | Projekt pro stavební povolení | 11.7.13 | Brejcha |
| Změna č. | Popis změny                   | Datum:  | Podpis  |

|  |   |  |                      |                |
|--|---|--|----------------------|----------------|
| Zhotovitel: <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <div> <i>Videňská 619, 148 00 Praha 4 - Kunratice</i><br/> <i>Telefon: +420 242 498 165 - 6</i><br/> <i>Fax: +420 261 710 120</i><br/> <i>E-mail: b-clima@b-clima.cz, www.b-clima.cz</i> </div> </div> |   | Razítko a podpis zodpovědného projektanta: |                      |                |
| Místo  | Domov se zvláštním režimem MATYÁŠ, Mládežnická č.p.1123, Nejdek                           |  |                      | Ved.projektant |
| Investor   | Domov se zvláštním režimem "MATYÁŠ" v Nejdku, příspě.org., Mládežnická 1123, 36221 Nejdek | HIP  | Ing.Ondřej Zástěra   |                |
| Objednatel   | Projektová kancelář ing.Pavel HEINZ, Vítězná 2010, 35601 Sokolov                          | Projektant                                 | Ing.Vladimír Brejcha |                |
| Zakázka  | <b>DOMOV SE ZVLÁŠTNÍM REŽIMEM MATYÁŠ</b><br>Mládežnická č.p. 1123, Nejdek                 | Datum                                      | 11.7.2013            | Č. paré        |
|  |   | Dokumentace:                               | DPS                  |                |
| Objekt   | F.5 SO 04 Stavební úpravy pavilonu „B“  | Číslo zakázky:                             | Z12040               |                |
| Část   | F.5 .3 Větrání a vzduchotechnika  | Formáty A4:                                | 7                    |                |
| Obsah  | <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>   | Revize                                     | 00                   |                |
|  |   | Č. přílohy                                 | <b>F.5.3.01</b>      |                |

## OBSAH DOKUMENTACE

|   |          |
|---|----------|
| <b>1. ÚVOD, ZADÁNÍ, PODKLADY.</b>                               | <b>2</b> |
| <b>2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE.</b>                                       | <b>3</b> |
| <b>3. POŽADAVKY NA DÍLY VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ.</b>        | <b>3</b> |
| 3.1. Potrubní rozvody větrání WC a koupelen                     | 3        |
| 3.2. Hlavní odsávací ventilátor větrání WC a koupelen           | 3        |
| 3.3. Odsávací ventily.  | 3        |
| 3.4. Malé radiální ventilátory                                  | 3        |
| 3.5. Chladicí jednotka pro serverovnu.                          | 4        |
| <b>4. KONCEPCE ŘEŠENÍ VZDUCHOTECHNIKY A VÝKONOVÉ PARAMETRY.</b> | <b>4</b> |
| 4.1. Zařízení č. 1 – Větrání CHÚC                               | 4        |
| 4.2. Zařízení č.2 – Větrání hygienických zařízení WC a koupelen | 4        |
| 4.3. Zařízení č.3 – Větrání čistících místností.                | 4        |
| 4.4. Chlazení serverovny.                                       | 4        |
| <b>5. POŽADAVKY NA ENERGIE.</b>                                 | <b>4</b> |
| 5.1. El.energie.  | 4        |
| <b>6. OCHRANA PŘED ÚČINKY HLUKU A VIBRACÍ.</b>                  | <b>5</b> |
| 6.1. Ochrana před účinky hluku a vibrací.                       | 5        |
| <b>7. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST.</b>                                   | <b>5</b> |
| <b>8. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.</b>                          | <b>5</b> |
| <b>9. BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ.</b>                   | <b>5</b> |
| <b>10. ZÁVĚR.</b>   | <b>5</b> |
| <b>11. TABULKA ZAŘÍZENÍ A VÝKONŮ</b>                            | <b>7</b> |

### 1. Úvod, zadání, podklady.

Vzduchotechnická část akce „Domov se zvláštním režimem MATYÁŠ“ řeší větrání prostor Přístavby pavilonu „B“ a části „AB“. Vstupními podklady pro zpracování dokumentace pro stavební povolení byly stavební dispozice jednotlivých místností s jejich určením a plochou, požadavky návazných profesí, požadavky architektonické části a tepelné příkony zařízení gastrotechnologie.

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

#### *Společné předpisy:*

- Nařízení vlády č. 93/2012 kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci,
- Vyhláška č.6/2002 Sb, kterou se stanoví hyg.limity chemických, fyzikálních, biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb,
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,
- ČSN EN 665 Změna Z1 – Větrání budov-Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov

#### *Požární předpisy:*

- ČSN 73 08 72 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.

#### *Vzduchotechnické normy:*

- ČSN 12 70 10 – Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení,
- ČSN 73 05 48 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů.

Dále byly použity technické normy a podklady výrobců jednotlivých vzduchotechnických zařízení.

## 2. Základní údaje.

Při návrhu vzduchotechniky byly v souladu s uvedenými předpisy a normami použity následující údaje venkovního a vnitřního vzduchu:

|   |          |   |                                      |
|---|----------|---|--------------------------------------|
| letní výpočtová teplota vzduchu         | $t_{el}$ | = | + 30 °C                              |
| letní výpočtová entalpie                | $i_{el}$ | = | 59 kJ/kg s.v.                        |
| zimní výpočtová teplota vzduchu         | $t_{ez}$ | = | - 18 °C                              |
| vnitřní výpočtová teplota vzduchu zimní | $t_{iz}$ | = | $t_{iz} = 22^{\circ}\text{C}$        |
| vnitřní výpočtová teplota vzduchu letní | $t_{il}$ | = | $t_{il}$ není sledována a upravována |

V místnostech WC je stanoveno množství odsávaného vzduchu  $50 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$  na mísu,  $25 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$  na pisoár,  $30 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$  na umyvadlo. V případě společného sanitárního zařízení v jedné místnosti je odsávání podle zařízení s nejvyšší jmenovitou hodnotou.

V místnostech šaten je odsávání  $20 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$  na šatní místo.

Ve sprchách a koupelnách je odsávání  $80 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$ .

Místnosti s otevíratelnými okny mají přirozené větrání.

Větrání CHÚC je řešeno podle zpracovatele PBR jako cesta typu „B“ v části AB jako „A“

## 3. Požadavky na díly vzduchotechnického zařízení.

Požadavky na konstrukční provedení klimatizační jednotku a dalších elementy jsou souhrnně popsány v následujícím popise.

### 3.1. Potrubní rozvody větrání WC a koupelen

Potrubí pro větrání vnitřních místností (WC, sprchy a koupelny), jsou kruhové - SPIRO. V případě, že kruhové potrubí snižuje minimální podchodnou výšku, je potrubí čtyřhranné.

Při průchodu přes požární dělící stěnu je v potrubí požární klapka. Potrubí při průchodu nevytápěným prostorem v podkroví bude tepelně izolováno.

Upevnění potrubí na stavební konstrukci je přes ocelové hmoždinky, profily „Z“ nebo „L“, pryžové podložky a závitové tyče.

### 3.2. Hlavní odsávací ventilátor větrání WC a koupelen

Odsávací ventilátor obsluhuje několik odsávaných prostor, které nemají v čase konstantní odsávané množství. Pro zachování parametry potrubní sítě s ohledem na stav požadovaného množství v konkrétní místnosti, musí ventilátor podle tlakové difference na sání měnit otáčkami potřebné celkové odsávané množství.

### 3.3. Odsávací ventily.

Odsávací ventil jsou navrženy na trvalý minimální průtok a podle požadavku tento průtok zvýšit na průtok požadovaný předpisy pro koupelnu. Minimální průtok je  $20 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$ , maximální průtok ventilem je  $80 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$ . Ovládání – přepínání na maximální průtok je buď podle pohybového čidla na WC a koupelně, nebo spojením s vypínačem světla, nebo samostatným vypínačem.

### 3.4. Malé radiální ventilátory

Některé čistící místnosti mají místní odsávání radiálními ventilátory se zpětnou klapkou a doběhem.

### 3.5. Chladicí jednotka pro serverovnu.

Chlazení serverovny je systémem SPLIT s venkovní jednotkou a vnitřní nástěnnou jednotkou. Požadavek na provoz je. Aby byla zachována funkčnost i pro venkovní teplotu -18 °C.

## 4. Koncepce řešení vzduchotechniky a výkonové parametry.

Prostory objektu jsou z hlediska řešení vzduchotechniky rozděleny podle systému větrání následovně:

Zařízení č.1– Větrání CHÚC

Zařízení č.2– Větrání hygienických zařízení WC a koupelen

Zařízení č.3 – Větrání čistících místností

Zařízení č.4 – Chlazení serverovny

Popisy jednotlivých systémů jsou uvedeny ve stručné charakteristice v následujících oddílech.

### 4.1. Zařízení č. 1 – Větrání CHÚC

Větrání chráněných únikových cest je navrženo podle zprávy podle zpracovatele požární zprávy jako cesta typu „B“, v jednom případě u části AB je cesta typu „A“. Typu cesty odpovídá výměna u cesty typu „B“ 10x za hodinu, u cesty typu „A“ 15x za hodinu. Pro jednotlivé chráněné únikové cesty je větrání přetlakové s přívodem vzduchu a s odváděné přetlakem nastaveným na klapce umístěné v nejvyšším místě větrané cesty. Spouštění je podle požární zprávy, napojení ventilátorů je na náhradní zdroj. Množství vzduchu je uvedené na výkrese a také v tabulce zařízení a výkonů.

### 4.2. Zařízení č.2 – Větrání hygienických zařízení WC a koupelen

Zařízení větrání podle popisu jednotlivých prvků zajišťuje trvalé minimální větrání WC a koupelen a přes mřížky ve dveřích nebo přes podříznuté dveře je trvale větrán i pokoj. Do pokoje se vzduch přísává přes mřížky v oknech. V případě potřeby zvýšeného odsávání v koupelně se podle zvoleného systému aktivace otevře odsávací ventil na max. množství. Na tuto změnu v potrubní síti zareaguje snímač tlaku na sání ventilátoru a zvýší odsávané množství. Pro výpočet je stanoveno minimální množství vzduchu u ventilátoru pro případ nočního provozu, kdy je odsáváno u všech pokojů pouze minimum a pro maximální průtok ventilátoru je předpoklad  $\frac{1}{3}$  u maximálního otevření počtu koupelen a  $\frac{2}{3}$  minimálního počtu otevření.

### 4.3. Zařízení č.3 – Větrání čistících místností.

Větrání čistících místností je podtlakové s přísáváním z přilehlé chodby. Odvodní malé radiální ventilátory jsou včetně zpětné klapky a doběhu. Ovládání je místní, společné s osvětlením. Větrané místnosti jsou uvedené v seznamu zařízení.

### 4.4. Chlazení serverovny.

Chlazení místnosti je systémem SPLIT, s venkovní jednotkou a vnitřní nástěnnou jednotkou. Jednotka musí být provozu schopná pro venkovní teplotu do -18 °C.

## 5. Požadavky na energii.

### 5.1. El.energie.

Hodnoty instalovaných příkonů zařízení jsou uvedeny jednak na výkrese a hlavně v tabulce zařízení.

## 6. Ochrana před účinky hluku a vibrací.

### 6.1. Ochrana před účinky hluku a vibrací.

Hlučnost z provozu vzduchotechnického zařízení je doplňujícími tlumiči hluku na sání i výdechu ventilátorů snížena instalovanými tlumiči hluku. **Zpracovatel VZT předpokládá dostatečnou hlukovou neprůzvučnost všech konstrukcí a podhledů zakrývajících potrubní trasy VZT, aby nedocházelo k dodatečnému přenosu hluku přes potrubí VZT.**

Zavěšení VZT, (jednotka, potrubí i potrubní systémy) jsou z hlediska snížení vibrací upevněny ke konstrukcím přes tlumící členy. Potrubí je zavěšeno přes pružné gumové silentbloky. Potrubní jednotka a její díly mezi tlumiči na vstupu a výstupu je izolována hlukovou izolací z minerální vlny minimální tl. 60 mm. Izolace musí umožňovat přístup k servisním úkonům na zařízení, jako výměně filtračních vložek a pod. Rovněž části potrubí mezi jednotkou tlumiči hluku jsou hlukově izolovány. Větrání WC je podtlakové s odtahovými ventilátory umístěnými v jednotlivých místnostech a spouštěných při vstupu spolu s osvětlením. Podle výrobce je akustický tlak ve vzdálenosti 1,5 m 46 dB(A).

## 7. Požární bezpečnost.

Jednotlivá oddělení jsou vždy umístěna v příslušném požárním úseku. Ve vzduchotechnickém potrubí v případě, že prochází požární dělící stěnou je požární klapka.

## 8. Ochrana životního prostředí.

Ve výdechu vzduchotechnických zařízení vypouštěných do ovzduší nejsou obsaženy žádné škodliviny, na které by se vztahovaly emisní limity.

## 9. Bezpečnost při realizaci a užívání.

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

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 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.

Všechny tyto připomínky musí být uvedeny v dalším projektovém stupni.

## 10. Závěr.

Vzduchotechnická část projektu pro stavební povolení je zpracována v rozsahu této zprávy, je doplněna výkresem. Všechny části jsou nedílnou částí celkové dokumentace. **Tento projekt nenahrazuje dokumentaci pro výběr zhotovitele, 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. Zpracovatel projektu upozorňuje s odvoláním na příslušné vyhlášky a stavební zákon na povinnost stavebníka zajistit koordinátora bezpečnosti práce.

V Praze, dne 11.7.2013

Vypracoval: ing. Vladimír Brejcha

### TABULKA ZAŘÍZENÍ A VÝKONŮ

F.5.SO 03 - Stavební úpravy pavilonu "B"

### F.5.3 Větrání a vzduchotechnika

[illegible]