

STATUTÁRNÍ MĚSTO DĚČÍN
MÍROVÉ NÁMĚSTÍ 1175/5, 405 38 DĚČÍN 4

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOMOV SE ZVLÁŠTNÍM REŽIMEM DĚČÍN - KŘEŠICE

D. 1. 4. VZDUCHOTECHNIKA

Stupeň : **DPS**

Vypracoval : **Ing. D. Florián**

Zak. č. : **1802/4**

Vyhotovení :

Datum : **duben 2020**

TECHNICKÁ DOKUMENTACE

A. TEXTOVÁ ČÁST

1. Technická zpráva
2. Výkaz výměr
2. Technická specifikace vzt jednotek

B. VÝKRESOVÁ ČÁST

- | | |
|-----------------------------|--------|
| 1. Půdorys suterén | VZT 01 |
| 2. Půdorys přízemí | VZT 02 |
| 3. Půdorys 1.patro | VZT 03 |
| 4. Půdorys 2.patro | VZT 04 |
| 5. Půdorys střechy | VZT 05 |
| 6. Pohledy - strojovna vzt. | VZT 06 |

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší nucené větrání místností v objektu DOMOV SE ZVLÁŠTNÍM REŽIMEM DĚČÍN – KŘEŠICE. Jedná se o částečně podsklepený třípodlažní objekt.

Pro zpracování dokumentace pro výběr zhotovitele byly použity následující podklady:

- konzultace se zpracovateli ostatních profesí
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0872 Ochrana proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- Nařízení vlády č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 361/2007 o ochraně zdraví zaměstnanců při práci ve znění novelizací 68/2010, 93/2013, 9/2016 a 32/2016
- Chyský, Hemzal a kol.: Větrání a klimatizace, Praha 1993
- platné normy výrobců vzduchotechnických zařízení

Návrh jednotlivých větracích zařízení vychází z následujících výpočtových údajů:

- tlak vzduchu: 98,8 kPa
- teplota suchého teploměru v zimě: -15°C
- teplota vlhkého teploměru v zimě: -16°C
- entalpie vzduchu v zimě: -10 kJ.kg⁻¹
- relativní vlhkost vzduchu v zimě: 85 %
- absolutní vlhkost vzduchu v zimě: 1 g.kg⁻¹
- průměrné rozpětí středních suchých teplot v zimě: 5 K
- teplota suchého teploměru v létě: 32°C
- teplota vlhkého teploměru v létě: 20°C
- entalpie vzduchu v létě: 58 kJ.kg⁻¹
- relativní vlhkost vzduchu v létě: 32 %
- absolutní vlhkost vzduchu v létě: 10,5 g.kg⁻¹
- průměrné rozpětí středních suchých teplot v létě: 9 K

Navrhované mikroklimatické podmínky

- Třída práce I a IIa
- Vnitřní prostorová teplota zimní období min. 22°C
- Vnitřní prostorová teplota letní období max. 27°C
- Rychlost proudění na pracovišti max. 0,2 m/s
- Další mikroklimatické hodnoty musí splňovat hodnoty dle :
 - Nařízení vlády č. 361/2007 o ochraně zdraví zaměstnanců při práci v platném znění

2. DIMENZOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ

| | | |
|--------------------------------------|------------|--------------------------|
| Obytné místnosti a společné prostory | | 25 m ³ /osobu |
| Kuchyně | | 20-30x/hod |
| Sklady | | 3-5x/hod |
| Soc. zařízení | - umyvadlo | 30 m ³ /h |
| | - WC | 50 m ³ /h |
| | - sprcha | 150 m ³ /h |
| | - šatna | 20 m ³ /h |

3. VZDUCHOTECHNIKA

3.1 Vzt. zařízení č. 1 – nucený přívod a odvod vzduchu do kuchyně

Zařízení č.1 slouží k přívodu a odvodu vzduchu z prostor kuchyně. Vzt. zařízení zajistí rovnotlaké větrání, kdy zařízení zajistí přívod 6500 m³/h a odvod 6500m³/h (výměna vzduchu 20-30 x/hod). Větrání prostorů zajistí kompaktní jednotka s rekuperací a s el. ohřevem vzduchu. Jednotka bude umístěna v technické místnosti v 1.PP. Jednotka obsahuje elektronicky regulované ventilátory, rekuperační výměník a el. ohřívač pro ohřev vzduchu, filtr vzduchu, uzavírací klapku na přívodu vzduchu. Výkon jednotky bude 6500 m³/h vzduchu pro přívod a 6500m³/h pro odvod vzduchu. Na výstupech a vstupech vzduchu z jednotky budou umístěny tlumiče hluku. Jednotka bude napojena rozvod vytápění, rozvod chladu a na kanalizace a na elektroinstalaci. Ovládání jednotky bude pomocí digitální regulace.

Páteční rozvody od vzt. jednotky budou vedeny v instalační šachtě a dále budou vedeny pod stropem v 1.NP. Vzduch z kuchyně bude odsáván pomocí kuchyňských digestoří a kuchyňského odsávacího stropu. Rozvody vzduchu budou umístěny pod stropem a budou provedeny z pevného hranatého potrubí. Odváděný vzduch bude přiveden do kompaktní jednotky. V jednotce bude vzduch veden přes rekuperační výměník (v letním období přes by-pass), ve kterém odváděný vzduch předá teplo do přívodního vzduchu a dále bude vyveden do venkovního prostředí nad střechu objektu společným vzt. potrubím s jednotkou č. 2.

Z venkovního prostředí z fasády objektu bude přiváděn společným vzduchovodem s jednotkou č. 2 čerstvý vzduch do kompaktní vzt. jednotky. Vzduch bude v jednotce předehříván pomocí vestavěného ohřívače vzduchu a dále bude dohříván pomocí rekuperačního výměníku s účinností cca. 98%. Z jednotky bude vedeno pevné hranaté potrubí. Vlastní přívod vzduchu bude zajištěn do jednotlivých místností pomocí výustek umístěných na potrubí.

VZT. JEDNOTKA S REKUPERACÍ

| | | | |
|----------------|---------------------|---|-------------------------|
| Vstupní údaje: | Rozměry | : | 1800 x 2800 x 1295mm |
| | Hmotnost | : | 711 kg |
| | Účinnost rekuperace | : | 98,1% |
| | Akustický tlak | : | 58 dB(A) v 3,0m |
| Přívod vzduchu | množství vzduchu | : | 6 500 m ³ /h |
| | externí tlak | : | 350Pa |
| | příkon ohřívače | : | 3 300W |
| | příkon ventilátoru | : | 3 300 W |
| | napětí ventilátoru | : | 400 V |
| Odvod vzduchu | množství vzduchu | : | 6 500 m ³ /h |
| | externí tlak | : | 350Pa |
| | příkon ventilátoru | : | 3 300W |
| | napětí ventilátoru | : | 400 V |

3.2 Vzt. zařízení č. 2 – nucený přívod a odvod vzduchu do obytných místností

Zařízení č.2 slouží k přívodu a odvodu vzduchu. Vzt. zařízení zajistí rovnotlaké větrání, kdy zařízení zajistí přívod 2990 m³/h a odvod 2990m³/h (min 25m³/h na jednu osobu). Větrání prostorů zajistí kompaktní jednotka s rekuperací a s el. ohřevem vzduchu n. Jednotka bude umístěna v technické místnosti v 1.PP. Jednotka obsahuje elektronicky regulované ventilátory, rekuperační výměník, el. ohřívač pro ohřev vzduchu, filtr vzduchu, uzavírací klapku na přívodu vzduchu. Výkon jednotky bude 2990 m³/h vzduchu pro přívod a 2990m³/h pro odvod vzduchu. Na výstupech a vstupech vzduchu z jednotky budou umístěny tlumiče hluku. Jednotka bude napojena na kanalizace a na elektroinstalaci. Ovládání jednotky bude pomocí digitální regulace.

Páteční rozvody od vzt. jednotky budou vedeny v instalační šachtě. V jednotlivých patrech budou z instalační šachty vyvedeny odbočky pro přívod a odvod vzduchu. Rozvody budou vedeny v podhledu. Na pátečním rozvodu budou při průchodu požárními úseky umístěny požární klapky. Dále budou na rozvodech

umístěny regulační a uzavírací klapky, které umožní regulaci průtoku vzduchu v jednotlivých okruzích a tlumiče hluku. Páteční rozvody budou provedeny z hranatého potrubí. Z pátečního potrubí budou vyvedeny odbočky, na kterých budou umístěny v podhledu a ve stěně výustky. Přívod vzduchu bude zajištěn do pokojů a odvod vzduchu bude ze soc. zařízení. Rozvody k výustkám budou provedeny z ohebného zvukově zaizolovaného potrubí.

Odvod odpadního vzduchu do vzt. jednotky bude veden ze střechy objektu společným vzt. potrubím s jednotkou č. 1. Přívod čerstvého vzduchu do vzt. jednotky bude veden z fasády objektu společným vzt. potrubím s jednotkou č. 1.

VZT. JEDNOTKA S REKUPERACÍ

| | | | |
|----------------|---------------------|---|------------------------|
| Vstupní údaje: | Rozměry | : | 1800 x 2800 x 775mm |
| | Hmotnost | : | 467 kg |
| | Účinnost rekuperace | : | 89,4% |
| | Akustický tlak | : | 53 dB(A) v 3,0m |
| Přívod vzduchu | množství vzduchu | : | 2990 m ³ /h |
| | externí tlak | : | 400Pa |
| | příkon ohřívače | : | 800W |
| | příkon ventilátoru | : | 2500W |
| | napětí ventilátoru | : | 400 V |
| Odvod vzduchu | množství vzduchu | : | 2990 m ³ /h |
| | externí tlak | : | 400Pa |
| | příkon ventilátoru | : | 2500W |
| | napětí ventilátoru | : | 400 V |

3.3 Vzt. zařízení č. 3 – sklady a přípravný

Vzt. zařízení řeší nucené odvod vzduchu ze skladů a přípraven v 1.NP. Vzt. zařízení zajistí odvod 300m³/h vzduchu (50-100 m³/h na přípravný a 50-100 m³/h na sklad). Větrání bude podtlakové. Odvod vzduchu zajistí diagonální ventilátor, který bude umístěn v podhledu. Odvod vzduchu bude vyveden na venkovní fasádu, kde bude ukončen protidešťovou žaluzií. Ventilátor bude na výtlaku opatřen zpětnou klapkou. Vzduch bude odsáván z místnosti pomocí vzt. potrubí, na kterém budou osazeny talířové ventily. Celé vzt. zařízení bude umístěno v podhledu a bude provedeno z ohebného zvukově zaizolovaného potrubí.

Přívod vzduchu bude zajištěn pomocí odstranění prahu, podříznutí dveří a nebo pomocí dveřních mřížek a propojením místností z místnostmi, které jsou větrány přirozeně. Tepelné ztráty vzniklé odvodem vzduchu budou hrazeny otopnou soustavou. Vzt. zařízení bude ovládáno od čidla pohybu a po vypnutí bude zajištěn doběh.

3.4 Vzt. zařízení č. 4 – soc. zařízení 1.NP

Vzt. zařízení řeší nucené odvod vzduchu ze soc. zařízení v 1.NP. Vzt. zařízení zajistí odvod 490m³/h vzduchu (50 m³/h na jednu WC mísu, 30 m³/h na jedno umyvadlo, 150 m³/h na jednu sprchu, 20m³/h na jedno šatní místo). Větrání bude podtlakové. Odvod vzduchu zajistí diagonální ventilátor, který bude umístěn v podhledu. Odvod vzduchu bude vyveden na venkovní fasádu, kde bude ukončen protidešťovou žaluzií. Ventilátor bude na výtlaku opatřen zpětnou klapkou. Vzduch bude odsáván z místnosti pomocí vzt. potrubí, na kterém budou osazeny talířové ventily. Celé vzt. zařízení bude umístěno v podhledu a bude provedeno z ohebného zvukově zaizolovaného potrubí.

Přívod vzduchu bude zajištěn pomocí odstranění prahu, podříznutí dveří a nebo pomocí dveřních mřížek a propojením místností z místnostmi, které jsou větrány přirozeně. Tepelné ztráty vzniklé odvodem vzduchu budou hrazeny otopnou soustavou. Vzt. zařízení bude ovládáno od čidla pohybu a po vypnutí bude zajištěn doběh.

3.5 Vzt. zařízení č. 5 – soc. zařízení 1.NP

Vzt. zařízení řeší nucené odvod vzduchu ze soc. zařízení v 1.NP. Vzt. zařízení zajistí odvod 585m³/h vzduchu (50 m³/h na jednu WC mísu, 30 m³/h na jedno umyvadlo, 150 m³/h na jednu vanu a 50-100 m³/h na sklad). Větrání bude podtlakové. Odvod vzduchu zajistí diagonální ventilátor, který bude umístěn v podhledu. Odvod vzduchu bude vyveden nad střechu objektu společným vzduchovodem s zařízením č.8 a 9, kde bude ukončen výfukovou hlavici.

Ventilátor bude na výtlačku opatřen zpětnou klapkou. Vzduch bude odsáván z místnosti pomocí vzt. potrubí, na kterém budou osazeny talířové ventily. Celé vzt. zařízení bude umístěno v podhledu a bude provedeno z ohebného zvukově zaizolovaného potrubí.

Přívod vzduchu bude zajištěn pomocí odstranění prahu, podříznutí dveří a nebo pomocí dveřních mřížek a propojením místností z místnostmi, které jsou větrány přirozeně. Tepelné ztráty vzniklé odvodem vzduchu budou hrazeny otopnou soustavou. Vzt. zařízení bude ovládáno od čidla pohybu a po vypnutí bude zajištěn doběh.

3.6 Vzt. zařízení č. 6 – soc. zařízení 1.NP

Vzt. zařízení řeší nucené odvod vzduchu ze soc. zařízení v 1.NP. Vzt. zařízení zajistí odvod 450m³/h vzduchu (50 m³/h na jednu WC mísu, 30 m³/h na jedno umyvadlo, 25m³/h na jeden pisoár). Větrání bude podtlakové. Odvod vzduchu zajistí diagonální ventilátor, který bude umístěn v podhledu. Odvod vzduchu bude vyveden nad střechu objektu vzduchovodem, kde bude ukončen výfukovou hlavicí. Ventilátor bude na výtlačku opatřen zpětnou klapkou. Vzduch bude odsáván z místnosti pomocí vzt. potrubí, na kterém budou osazeny talířové ventily. Celé vzt. zařízení bude umístěno v podhledu a bude provedeno z ohebného zvukově zaizolovaného potrubí.

Přívod vzduchu bude zajištěn pomocí odstranění prahu, podříznutí dveří a nebo pomocí dveřních mřížek a propojením místností z místnostmi, které jsou větrány přirozeně. Tepelné ztráty vzniklé odvodem vzduchu budou hrazeny otopnou soustavou. Vzt. zařízení bude ovládáno od čidla pohybu a po vypnutí bude zajištěn doběh.

3.7 Vzt. zařízení č. 7 – soc. zařízení 1.NP

Vzt. zařízení řeší nucené odvod vzduchu ze soc. zařízení v 1.NP. Vzt. zařízení zajistí odvod 1850m³/h vzduchu (50 m³/h na jednu WC mísu, 30 m³/h na jedno umyvadlo, 150 m³/h na jednu sprchu, 20m³/h na jedno šatní místo). Větrání bude podtlakové. Odvod vzduchu zajistí diagonální ventilátor, který bude umístěn v podhledu. Odvod vzduchu bude vyveden na venkovní fasádu, kde bude ukončen protidešťovou žaluzií. Ventilátor bude na výtlačku opatřen zpětnou klapkou. Vzduch bude odsáván z místnosti pomocí vzt. potrubí, na kterém budou osazeny talířové ventily. Celé vzt. zařízení bude umístěno v podhledu a bude provedeno z ohebného zvukově zaizolovaného potrubí.

Přívod vzduchu bude zajištěn pomocí odstranění prahu, podříznutí dveří a nebo pomocí dveřních mřížek a propojením místností z místnostmi, které jsou větrány přirozeně. Tepelné ztráty vzniklé odvodem vzduchu budou hrazeny otopnou soustavou. Vzt. zařízení bude ovládáno od čidla pohybu a po vypnutí bude zajištěn doběh.

3.8 Vzt. zařízení č. 8 – soc. zařízení 2.NP

Vzt. zařízení řeší nucené odvod vzduchu ze soc. zařízení v 2.NP. Vzt. zařízení zajistí odvod 485m³/h vzduchu (50 m³/h na jednu WC mísu, 30 m³/h na jedno umyvadlo, 150 m³/h na jednu vanu a 50m³/h na sklad). Větrání bude podtlakové. Odvod vzduchu zajistí diagonální ventilátor, který bude umístěn v podhledu. Odvod vzduchu bude vyveden nad střechu objektu společným vzduchovodem s zařízením č.5 a 9, kde bude ukončen výfukovou hlavicí. Vzduch bude odsáván z místnosti pomocí vzt. potrubí, na kterém budou osazeny talířové ventily. Celé vzt. zařízení bude umístěno v podhledu a bude provedeno z ohebného zvukově zaizolovaného potrubí.

Přívod vzduchu bude zajištěn pomocí odstranění prahu, podříznutí dveří a nebo pomocí dveřních mřížek a propojením místností z místnostmi, které jsou větrány přirozeně. Tepelné ztráty vzniklé odvodem vzduchu budou hrazeny otopnou soustavou. Vzt. zařízení bude ovládáno od čidla pohybu a po vypnutí bude zajištěn doběh.

3.9 Vzt. zařízení č. 9 – soc. zařízení 3.NP

Vzt. zařízení řeší nucené odvod vzduchu ze soc. zařízení v 3.NP. Vzt. zařízení zajistí odvod 43m³/h vzduchu (50 m³/h na jednu WC mísu, 30 m³/h na jedno umyvadlo, 150 m³/h na jednu vanu a 25-50m³/h na sklad). Větrání bude podtlakové. Odvod vzduchu zajistí diagonální ventilátor, který bude umístěn v podhledu. Odvod vzduchu bude vyveden nad střechu objektu společným vzduchovodem s zařízením č.5 a 8, kde bude ukončen výfukovou hlavicí. Vzduch bude odsáván z místnosti pomocí vzt. potrubí, na kterém budou osazeny talířové ventily. Celé vzt. zařízení bude umístěno v podhledu a bude provedeno z ohebného zvukově zaizolovaného potrubí.

Přívod vzduchu bude zajištěn pomocí odstranění prahu, podříznutí dveří a nebo pomocí dveřních mřížek a propojením místností z místnostmi, které jsou větrány přirozeně. Tepelné ztráty vzniklé odvodem vzduchu budou hrazeny otopnou soustavou. Vzt. zařízení bude ovládáno od čidla pohybu a po vypnutí bude zajištěn doběh.

3.10 Zařízení č. 10 – CHUC B – hlavní schodiště

Vzt. zařízení č.10 řeší přívod vzduchu pro požární větrání schodiště –chráněné únikové cesty. Přívod vzduchu bude zajištěn radiálním ventilátorem. Ventilátor zajistí přívod 6500m³/h vzduchu = 15násobná výměna vzduchu za hodinu. Ventilátor bude umístěn pod stropem v instalační šachtě ve 3.NP. Dodávka vzduchu musí být zajištěna po dobu min. 45min. Přívod vzduchu bude zajištěn pomocí vzt. potrubí vedeného v instalační šachtě. Vlastní distribuce vzduchu zajistí v každém patře pomocí větrací mřížky 250x250, které budou umístěny u podlahy, případně pod stropem v každém podlaží. Přívod vzduchu bude zajištěn z boku pomocí přetlakové protidešťové žaluzie. Rozvody budou provedeny z pevného potrubí. Potrubí bude provedeno s požární izolací EI 30 (ei). Jako chráněné VZT potrubí musí být potrubí provedeno z materiálu třídy reakce na oheň A1, A2 (nehořlavé). Ventilátor zajistí max. přetlak 100 Pa mezi chráněnou únikovou cestou a přilehlými prostory a dodávka vzduchu musí být zajištěna po dobu min. 45 min. Ovládání ventilátoru bude tlačítkovými spínači, umístěnými v 1.NP, 2.NP a 3.NP. Spuštění ventilátoru větrání CHÚC v případě vzniku požáru provede osoba stále služby, která bude prokazatelně poučena o funkci tohoto zařízení.

3.11 Zařízení č. 11 – CHUC B – schodiště provozní

Vzt. zařízení č.11 řeší přívod vzduchu pro požární větrání schodiště –chráněné únikové cesty. Přívod vzduchu bude zajištěn radiálním ventilátorem. Ventilátor zajistí přívod 4000m³/h vzduchu = 15násobná výměna vzduchu za hodinu. Ventilátor bude umístěn pod stropem v instalační šachtě ve 3.NP. Dodávka vzduchu musí být zajištěna po dobu min. 45min. Přívod vzduchu bude zajištěn pomocí vzt. potrubí vedeného v instalační šachtě. Vlastní distribuce vzduchu zajistí v každém patře pomocí větrací mřížky 200x200, které budou umístěny u podlahy, případně pod stropem v každém podlaží v každém podlaží. Přívod vzduchu bude zajištěn z boku pomocí přetlakové protidešťové žaluzie. Rozvody budou provedeny z pevného potrubí. Potrubí bude provedeno s požární izolací EI 30 (ei). Jako chráněné VZT potrubí musí být potrubí provedeno z materiálu třídy reakce na oheň A1, A2 (nehořlavé). Ventilátor zajistí max. přetlak 100 Pa mezi chráněnou únikovou cestou a přilehlými prostory a dodávka vzduchu musí být zajištěna po dobu min. 45 min. Ovládání ventilátoru bude tlačítkovými spínači, umístěnými v 1.NP, 2.NP a 3.NP. Spuštění ventilátoru větrání CHÚC v případě vzniku požáru provede osoba stále služby, která bude prokazatelně poučena o funkci tohoto zařízení.

3.12 Zařízení č.12 - Klimatizace serveru a skladu

Na střeše objektu bude umístěna multi-splitová venkovní jednotka. Venkovní jednotka bude v provedení tepelného čerpadla, což znamená, že je určena jak pro chlazení tak pro vytápění. Venkovní jednotka bude mít připojitelný výkon chlazení 4,0kW a 4,4kW pro vytápění. Venkovní jednotka budou obsahovat vlastní regulaci a ovládání jednotky.

Od venkovní jednotky bude veden pod stropem rozvod chladu a v místnosti serveru a skladu bude umístěna nástěnná klimatizační jednotka o výkonu 2,5kW pro chlazení.

Rozvody kapaliny a plynu mezi vnitřními jednotkami a venkovní klimatizační jednotkou budou z měděného potrubí.

Odvod kondenzátu od klimatizačních jednotek bude veden pomocí pružné hadice PE d25 do nejbližší kanalizační stoupačky.

Každá vnitřní klimatizační jednotka bude mít vlastní ovladač, na kterém lze nastavit vnitřní teplotu místnosti a vlastní chod jednotky.

3.13 Zařízení č.13 - Klimatizace skladu

Na fasádě objektu bude umístěna splitová venkovní jednotka. Venkovní jednotka bude v provedení tepelného čerpadla, což znamená, že je určena jak pro chlazení tak pro vytápění. Venkovní jednotka bude mít připojitelný výkon chlazení 2,5kW a 3,2kW pro vytápění. Venkovní jednotka budou obsahovat vlastní regulaci a ovládání jednotky.

Od venkovní jednotky bude veden pod stropem rozvod chladu a v místnosti skladu bude umístěna nástěnná klimatizační jednotka pro chlazení.

Rozvody kapaliny a plynu mezi vnitřní jednotkou a venkovní klimatizační jednotkou budou z měděného potrubí.

Odvod kondenzátu od klimatizačních jednotek bude veden pomocí pružné hadice PE d25 do nejbližší kanalizační stoupačky.

Každá vnitřní klimatizační jednotka bude mít vlastní ovladač, na kterém lze nastavit vnitřní teplotu místnosti a vlastní chod jednotky.

3.14 Větrání ostatních prostorů

Ostatní prostory budou větrány přirozeně infiltrací pomocí otevíratelných oken, které budou opatřeny mikroventilací.

4. TEPELNÁ IZOLACE

Veškeré potrubí pro sání, přívod, odtah a výfuk vzduchu o teplotě menší nebo větší než teplota prostoru, v němž je potrubí vedeno, bude opatřeno tepelnou izolací z minerální vlny o tl.min 40mm.

5. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

5.1 Stavba

- Zajistí požadované prostupy svislými i vodorovnými konstrukcemi
- Zajistí přístup ke všem požárním klapkám, regulačním klapkám a dalším ovládacím elementům
- Zajistí transportní cesty pro dopravu a montáž vzt zařízení
- Zajistí začištění prostupů vzduchotechnického zařízení stavebními konstrukcemi

5.2 Elektro-MaR

- Vybaví VZT zařízení systémem měření a regulace, který zajistí zejména funkce popsané u jednotlivých zařízení.

5.3 Silnoproud

- Zajistí silové připojení ventilátorů

6. OCHRANA ZDRAVÍ A OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

V projektu jsou splněny všechny požadavky hygienických předpisů. Dosahované hladiny hluku VZT zařízení jsou v souladu s hygienickým předpisem 272/2011, při jejich provozu nebudou překročeny limitní maximální hladiny hluku. U vzt. zařízení č. 1 a 2 budou na výtlačku i na sání instalovány tlumiče hluku s předpokládaným útlumem 15dB. VZT jednotka je opatřena hlukovou a tepelnou izolací o tl.50mm. Jednotlivé potrubní rozvody jsou odděleny pružnými tlumícími vložkami. Vzduchovody jsou na závěsech podloženy pryží, v prostupech stavebních konstrukcí obaleny tlumícím materiálem (např. FIBREX).

Vzduchotechnická jednotka bude podložena tlumícím materiálem (např. pryží o tl. 10 mm).

Vlastní VZT zařízení neprodukuje žádné škodliviny. Čerstvý vzduch je nasáván v místech splňujících požadavky normy ČSN 127010.

7. POŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ

Projektant této projektové dokumentace prohlašuje, dle požadavku odstavce č. 2 §10 Vyhl. MV č. 246/2001 Sb., že vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení jsou projektována v souladu s právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení, platnými v době vzniku projektu.

Před realizací je nutné, aby byl způsob větrání odsouhlasen orgánem požární ochrany a připomínky musí být respektovány při provedení stavby.

Všechna navržená zařízení jsou použita v souladu s jejich určením a v souladu s pokyny výrobce k jejich používání. Smyslem opatření je zabránit případnému šíření požáru ve vzduchotechnickém zařízení do dalších požárních úseků a splnit nároky na ČSN 73 0872.

Potrubí, které nebude opatřeno na průchodu požárním úsekem požární klapkou, bude požárně izolováno s odolností podle stupně požární bezpečnosti příslušného požárního úseku (viz. projekt požární ochrany). Prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou požárně utěsněny na odolnost prostupované konstrukce (nejvýše však 60min). Všechny prostupy požárně dělících konstrukcí budou těsněny požárním systémem HILTI..

Všechna tato zařízení jsou vyhrazenými druhy požárně bezpečnostních zařízení a vztahuje se na ně vyhláška 246/2001 sb.:

- Výška potrubí nad střechou
 - Potrubí vedené nad střechou navazujícího objektu musí být od střešního pláště ve vzdálenosti minimálně tak, jako je větší z rozměrů potrubí.
- Nasávání a výfuky
 - U běžné VZT dojde při požáru k odstavení celého systému a to jak při požáru uvnitř objektu, tak v blízkosti sání venkovního vzduchu (to může jít o vypnutí lokální VZT).
- Materiál potrubí
 - Jsou navrženy nehořlavá potrubí
- Označení sání / výfuku a směru proudění
 - VZT systémy musí být označeny tak, aby byl označen směr proudění vzduchu a aby bylo označeno, zda jde o výfuk nebo o sání

8. POKYNY PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU

Uvedené pokyny slouží jako návod pro provozování zařízení v období před komplexními zkouškami a zkušebním provozem, kdy nejsou ještě k dispozici podrobnější provozní předpisy, které vyhotovuje na zvláštní objednávku odběratele dodavatel za řízení za úplat. Provozní předpisy nebudou součástí prováděcí projektové dokumentace. Aby byly dodrženy projektové parametry výkonu, musí být vzduchotechnické zařízení provozováno v souladu s požadavky specifikovanými prováděcí projektovou dokumentací s následujícími připomínkami:

- provoz VZT musí být zabezpečován kvalifikovanými pracovníky, obsluha musí být podrobně seznámena s provozními stavy zařízení, které znají nebezpečí vzniku havárie.
- údržba musí být prováděna plánovitě a systematicky
- při údržbě jednotlivých zařízení a elementů je nutno plně respektovat jejich kmenové předpisy, které formou oborových norem určuje výrobce
- kontrolovat stav ochranných mříží a zákrytu
- obnovovat ochranné a bezpečnostní nátěry
- udržovat pohyblivé mechanismy (tzn. čistit a mazat)
- provádět kontrolu a údržbu pružného uložení, pružných nástavců pro napojení potrubních rozvodů

9. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI MONTÁŽI

Stavbu a montáž zařízení může provádět pouze organizace odborně způsobilá a dodržující předpisy ve smyslu zákona č. 338/2005 Sb. „O státním odborném dozoru nad bezpečností práce“(úplné znění zákona 174/68 Sb.), vyhl. č. 48/1982 Sb. „Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technického zařízení“. Stavba bude prováděna v souladu s limity dle zákona 309/2006 Sb., a především pro provádění prací platí požadavky NV č.

591/2006 Sb. a dále NV č.362/2005 Sb. O bližších požadavcích na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnost pracovníků bude běžný dle platných právních předpisů a bude prováděna dodavatelskou organizací dle jejích vnitřních směrnic a v souladu se zákonnými ustanoveními. Pravidelně je třeba školit obsluhující personál o bezpečnosti práce a vést prokazatelné záznamy o školení. Upozorňujeme na nutnost zvýšeného zabezpečení pracovníků pro práce ve výškách a zabezpečení okolního prostoru bezpečnostním pásmem proti ohrožení osob.

Před uvedením zařízení do provozu musí být provedeny všechny předepsané zkoušky a revize, které, zabezpečí dodavatelské organizace. Zařízení musí být po uvedení do provozu vybaveno provozním řádem, který vydá provozovatel. Opravy zařízení smí vykonávat pouze odborní pracovníci dle příslušných předpisů. Na potrubí vzduchotechnického zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

10. PŘIPOMÍNKY PRO PROVÁDĚNÍ A MONTÁŽ

Veškeré vedení potrubí v podhledech, šachtách, v prostoru i jiných částech stavby musí být zkoordinováno s ostatním vedením. Rovněž musí být prováděna koordinace s ostatními profesemi.

Požadavky:

Při montáži potrubí, ventilátorů, klimatizace, vzduchotechnických jednotek a jiného zařízení je nutné řídit se pokyny výrobce, norem platných legislativních předpisů a obecných zásad či odborných doporučení. Návodů a požadavky výrobců musí být součástí každého dodávaného zařízení, výrobku a materiálu.

Zajištění stavby:

Závěsy, případně podpěry potrubí budou zhotoveny z části na montáži z dodaného materiálu, dále se předpokládá využití některých typizovaných závěsů. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér VZT. Spoje vzduchovodů musí být při montáži vodivě spojeny pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím.

Pro vodivé spojení slouží min.2 vějířové podložky vložené pod hlavu šroubu a pod matici na každém spoji. Vzduchovody v místě průchodu zdí musí být obaleny tlumící rohoží.

11. ZÁVĚR

Projekt byl zpracován podle platných norem a hygienických předpisů. Při montáži projektovaného zařízení je nutno postupovat tak, aby byly dodrženy všechny závazné požární, hygienické a bezpečnostní normy, předpisy a pokyny pro montáž od příslušného výrobce zařízení nebo materiálu. Materiál musí vyhovovat závazným českým normám a předpisům. Případné změny při realizaci nebo změny v projektu je možné provádět pouze po vzájemné dohodě s odpovědným projektantem, s případným souhlasem dotčených orgánů a po případné změně stavebního povolení. Pokud toto ustanovení nebude splněno, není možné stavbu posuzovat dle tohoto projektu a projektant za toto nenese odpovědnost. V průběhu stavby bude dodavatelskou firmou veden stavební deník.

Dodavatel před započítím díla zpracuje dokumentaci pro provedení stavby dle svých požadavků pro zabezpečení řádného provedení díla. Dodavatel je povinen seznámit se před započítím prací resp. před podáním cenové nabídky, s celou projektovou dokumentací, a to s dostatečnou odbornou péčí. Veškeré případné nesrovnalosti, nejasnosti, požadavky na upřesnění nebo upřesňující a doplňující názory a náměty na kvalitní, řádné a komplexní provedení celého díla projedná s investorem, popř. projektantem tak, aby vše bylo vyřešeno ještě před podáním cenové nabídky a mohlo toto být součástí případného výběrového řízení nebo smluvních vztahů pro stavbu.

Dodávka musí být ucelená, funkční a včasná. Dodavatel je povinen zahrnout do provádění díla všechny náklady potřebné pro včasné, ucelené a funkční dokončení díla, včetně nutného zhotovení prováděcího projektu a dokumentace skutečného provedení stavby.