

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

<b>Stavba</b>	: STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU HASIČSKÉ ZBROJNICE SLEZSKÁ OSTRAVA - HEŘMANICE
<b>Investor</b>	: SMO - MOb SLEZSKÁ OSTRAVA TĚŠÍNSKÁ 138/35, 710 16, OSTRAVA - SLEZSKÁ OSTRAVA
<b>Místo stavby</b>	: OSTRAVA - SLEZSKÁ OSTRAVA, HEŘMANICE
<b>Profese</b>	: D.1.400 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - VZDUCHOTECHNIKA
<b>Stupeň PD</b>	: DOKUMENTACE V ROZSAHU PRO PROVEDENÍ STAVBY-DPS
<b>GP</b>	: SPAN s.r.o. - Ing. Martin Jiřík
<b>Vypracoval</b>	: atelier TopKLIMA s.r.o. - Ing. Vladislava Lyčková
<b>Datum</b>	: 04/2021
<b>Číslo dokumentu</b>	: 401
<b>Počet stran</b>	: 8

## 1. ÚVOD

V rámci projektu „vzduchotechnika“ je řešeno nucené větrání vybraných prostor v rámci stavby „STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU HASIČSKÉ ZBROJNICE SLEZSKÁ OSTRAVA - HERMANICE“. Cílem návrhu větrání je zajistit splnění hygienických požadavků z hlediska větrání čerstvým vzduchem v jednotlivých prostorách a splnění požadavků na úpravu mikroklimatických parametrů. Pro dodržení hygienických předpisů, zejména vyhovujících parametrů stavu vzduchu pro práci a pobyt osob v prostoru, je nutné ve vybraných prostorách instalovat vzduchotechnické zařízení. Ostatní prostory jsou větrány přirozeně, tzn. pomocí otevíratelných oken. Zařízení je navrženo tak, aby splňovalo dané požadavky komfortu prostředí a vyhovovalo funkci a provozu daných prostor. Návrh řešení respektuje hygienické normy a zásady větrání prostředí. Projekt řeší návrh systému nuceného větrání pro prostory dle zadání a požadavku investora, ostatní prostory nejsou předmětem této dokumentace. Předmětná dokumentace je vypracována v úrovni projektu pro provedení stavby.

### **Podklady pro zpracování projektu:**

- ČSN EN 15665/Z1 Větrání budov–Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov
- ČSN EN 15251 - Vstupní parametry vnitřního prostředí pro návrh a posouzení energetické náročnosti budov s ohledem na kvalitu vnitřního vzduchu, tepelného prostředí, osvětlení a akustiky
- Nařízení vlády č. 361/2007 kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády 272/2011 Sb. – o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Zák.č.406/2000Sb. o hospodaření s energií
- ČSN 127010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatických zařízení“
- ČSN 730548 „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“
- ČSN 060210 „Výpočet tepelných ztrát budov pro ústřední vytápění“
- ČSN 730872 „Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením“
- stavební dispozice v digitální podobě

### **Klimatické podmínky místa stavby a provozní podmínky**

- |   |            |
|---|------------|
| ▪ Místo stavby:                               | Ostrava    |
| ▪ Nadmořská výška:                            | 213 m.n.m. |
| ▪ Výpočtová zimní teplota venkovního vzduchu: | -15°C      |
| ▪ Výpočtová letní teplota venkovního vzduchu: | +32°C      |

## 2. POPIS ZAŘÍZENÍ A JEJICH FUNKCE

### **ZAŘÍZENÍ Č.1 – VĚTRÁNÍ ŠATEN A NAVAZUJÍCÍHO ZÁZEMÍ V 1.NP**

Řízené větrání prostoru šatny v 1.NP (včetně navazujícího zázemí - sprchoviště, WC apod.) bude zajišťovat samostatná vzduchotechnická jednotka ve venkovním provedení, umístěná na podpěrné konstrukci na střeše objektu (podpěrná konstrukce je řešením profese STAVBA). Navržená vzduchotechnická jednotka splňuje ve všech parametrech požadavky NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) Č.1253/2014, ze dne 7. července 2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na EKODESIGN větracích jednotek. Jednotka bude z důvodu zabránění přenosu chvění do stavební konstrukce podložena izolátory chvění. Vzduchotechnická jednotka je na VZT potrubí napojena přes pružné manžety (součástí dodávky VZT jednotky). Strojní zařízení je navrženo s filtrací vzduchu F7 pro přívod a filtrací M5 pro odvod vzduchu, s využitím odpadního tepla – rekuperací pomocí protiproudého rekuperátoru vybaveného bypassovou klapkou. Navržená jednotka obsahuje dále teplovodní ohřívač vzduchu, ventilátorové komory, uzavírací klapky a pružné vložky pro připojení na VZT potrubí. Ventilátorové komory přívodu a odvodu vzduchu budou vybaveny EC motory pro plynulý náběh resp. pro správné zaregulování systému. Přívod vzduchu do

řešeného prostoru je navržen pomocí stropních vyústí s vířivým výtokem vzduchu osazených do sníženého podhledu řešených prostor. Odvod vzduchu je řešen obdobně - osazením stropních vyústí do sníženého podhledu vlastní šatny v kombinaci s osazením talířových ventilů do sníženého podhledu v prostoru sprchovišť, WC apod. Úhrada odsávaného vzduchu bude řešena přívodem vzduchu z okolních prostor (šatny) přes mřížky osazené do vstupních dveří / stěnových konstrukcí (SM řeší profese VZT, dveřní mřížky řeší profese STAVBA). Nasávání čerstvého vzduchu je navrženo přes protidešťovou žaluzii osazenou do potrubního rozvodu, odfuk znehodnoceného vzduchu je řešen obdobně. K eliminaci šíření hluku budou veškeré potrubní rozvody vybaveny jádrovými tlumiči hluku. Vzduchotechnické potrubí pak bude opatřeno příslušnou termoakustickou izolací. Tyto izolace splňují požadavky na úsporu tepla, brání případné kondenzaci a slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. Nové zařízení VZT bude v rámci samostatných profesí (projektů) ÚT, ZTI a EI napojeno na samostatné okruhy ÚT, odvodu kondenzátu a elektroinstalace s požadovanými parametry. Zařízení vzduchotechniky bude řízeno vlastním systémem mikroprocesorové regulace a bude pracovat v automatickém režimu – plynulý průtok vzduchu, regulace ohřevu vzduchu apod. Součástí regulace bude standard časového nastavení – týdenní režim a bezpečností prvky proti poškození zařízení.

Výkon vzduchotechnického zařízení je dimenzován:

▪ WC – množství odváděného vzduchu	-50m <sup>3</sup> /h
▪ Umyvadlo – množství odváděného vzduchu	-30m <sup>3</sup> /h
▪ Pisoár – množství odváděného vzduchu	-25m <sup>3</sup> /h
▪ Výlevka – množství odváděného vzduchu	-50m <sup>3</sup> /h
▪ Sprcha – množství odváděného vzduchu	-150m <sup>3</sup> /h
▪ Šatní skříň – množství odváděného vzduchu	-20m <sup>3</sup> /h

Hlavní parametry zařízení:

▪ Celkový vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu:	1595/1595m <sup>3</sup> /h
▪ Topný výkon ohříváče VZT jednotky:	5.5kW-70/50°C
▪ Elektrický příkon zařízení – ventilátory:	2x2.5kW-3x400V

**ZAŘÍZENÍ Č.2 – VĚTRÁNÍ ŠATEN A NAVAZUJÍCÍHO ZÁZEMÍ V 2.NP**

Řízené větrání prostoru šatny v 2.NP (včetně navazujícího zázemí - sprchoviště, WC apod.) bude zajišťovat samostatná vzduchotechnická jednotka ve venkovním provedení, umístěná na podpěrné konstrukci na střeše objektu (podpěrná konstrukce je řešením profese STAVBA). Navržená vzduchotechnická jednotka splňuje ve všech parametrech požadavky NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) Č.1253/2014, ze dne 7. července 2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na EKODESIGN větracích jednotek. Jednotka bude z důvodu zabránění přenosu chvění do stavební konstrukce podložena izolátory chvění. Vzduchotechnická jednotka je na VZT potrubí napojena přes pružné manžety (součástí dodávky VZT jednotky). Strojní zařízení je navrženo s filtrací vzduchu F7 pro přívod a filtrací M5 pro odvod vzduchu, s využitím odpadního tepla – rekuperací pomocí protiproudého rekuperátoru vybaveného bypassovou klapkou. Navržená jednotka obsahuje dále teplovodní ohříváč vzduchu, ventilátorové komory, uzavírací klapky a pružné vložky pro připojení na VZT potrubí. Ventilátorové komory přívodu a odvodu vzduchu budou vybaveny EC motory pro plynulý náběh resp. pro správné zaregulování systému. Přívod vzduchu do řešeného prostoru je navržen pomocí standardních vyústek s regulací průtoku vzduchu osazených do svislých stěnových SDK konstrukcí. Odvod vzduchu je řešen obdobně - osazením stropních vyústí do sníženého podhledu vlastní šatny v kombinaci s osazením talířových ventilů do sníženého podhledu v prostoru sprchovišť, WC apod. Úhrada odsávaného vzduchu bude řešena přívodem vzduchu

z okolních prostor (šatny) přes mřížky osazené do vstupních dveří / stěnových konstrukcí (SM řeší profese VZT, dveřní mřížky řeší profese STAVBA). Nasávání čerstvého vzduchu je navrženo přes protidešťovou žaluzii osazenou do potrubního rozvodu, odfuk znehodnoceného vzduchu je řešen obdobně. K eliminaci šíření hluku budou veškeré potrubní rozvody vybaveny jádrovými tlumiči hluku. Vzduchotechnické potrubí pak bude opatřeno příslušnou termoakustickou izolací. Tyto izolace splňují požadavky na úsporu tepla, brání případné kondenzaci a slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. Nové zařízení VZT bude v rámci samostatných profesí (projektů) ÚT, ZTI a EI napojeno na samostatné okruhy ÚT, odvodu kondenzátu a elektroinstalace s požadovanými parametry. Zařízení vzduchotechniky bude řízeno vlastním systémem mikroprocesorové regulace a bude pracovat v automatickém režimu – plynulý průtok vzduchu, regulace ohřevu vzduchu apod. Součástí regulace bude standard časového nastavení – týdenní režim a bezpečnostní prvky proti poškození zařízení.

Výkon vzduchotechnického zařízení je dimenzován:

▪ WC – množství odváděného vzduchu	-50m <sup>3</sup> /h
▪ Umyvadlo – množství odváděného vzduchu	-30m <sup>3</sup> /h
▪ Pisoár – množství odváděného vzduchu	-25m <sup>3</sup> /h
▪ Výlevka – množství odváděného vzduchu	-50m <sup>3</sup> /h
▪ Sprcha – množství odváděného vzduchu	-150m <sup>3</sup> /h
▪ Šatní skříň – množství odváděného vzduchu	-20m <sup>3</sup> /h

Hlavní parametry zařízení:

▪ Celkový vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu:	1275/1275m <sup>3</sup> /h
▪ Topný výkon ohříváče VZT jednotky:	3.5kW-70/50°C
▪ Elektrický příkon zařízení – ventilátory:	2x0.78kW-230V

### **ZAŘÍZENÍ Č.3 – VĚTRÁNÍ GARÁŽE PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU - ODVOD VÝFUKOVÝCH PLYNŮ**

Odsávání znehodnoceného vzduchu resp. výfukových plynů – zplodin od vozidel HZS v prostoru garáže požární techniky je navrženo pomocí samostatného odsávacího systému – např. typu Nederman – vždy pro konkrétní stání resp. vozidlo samostatný systém. Odtahový ventilátor (celkem 3x) bude osazen v prostoru garáže a bude napojen na odtahové potrubí vedené pod stropem garáže. Od fuk znehodnoceného vzduchu je řešen výfukovým prvkem – přes fasádu objektu, s od fukem volně do atmosféry. Nasávání znehodnoceného vzduchu je navrženo pomocí typizovaných odsávacích systémů – např. Nederman MAGNATRACK resp. MAGNASTACK. Každé vozidlo (celkem 3 vozidla) bude vybaveno vlastním odsávacím systémem vedeným pod stropem garáže (nad prostorem stání vozidel – souběžně se stojícím vozidlem), s napojením pomocí flexibilního hadicového systému. Přesnou polohu nutno upřesnit při montáži dle zaměření skutečného stavu resp. dle požadavku investora. Pro vozidla se svislým výfukem zplodin - tzn. od fuk nad vozidlo – je navržen systém Nederman MAGNASTACK. Odsávací jednotka je navržena jako uzavřený dýmník, který se automaticky připojuje k výfukovému potrubí v okamžiku, kdy vozidlo začne couvat do garáže. Vodící ramena nasměrují výfuk do správné pozice a elektromagnet jej drží na místě. Jakmile se vozidlo pohybuje směrem vpřed, horizontální hadice se natahuje a odsávací dýmník se pohybuje po vodící liště spolu s vozidlem. V místě odpojení se vypne magnet a výfuk je uvolněn z dýmníku. Systém je navržen pro vysoké výjezdové rychlosti – až 15 km/h. Pro vozidla s vodorovným výfukem zplodin – tzn. od fuk do boku vozidla – je navržen systém Nederman MAGNATRACK. Odsávací hadice je přidržována balancerem s vozíkem, který se pohybuje po hliníkové vodící liště. Systém mechanického odpojení pomáhá oddělit magnet od vozidla plynulým procesem, takže hadice a výfukové potrubí vozidla nejsou namáhány tahem a rázy. Systém je navržen pro vysoké výjezdové rychlosti – až 25 km/h. Nasávání vzduchu resp. úhrada odsávaného vzduchu je

řešena podtlakem, přívodem vzduchu přes přívodní prvek osazený na fasádě objektu (celkem 3x). Tento prvek je navržen v sestavě protidešťová žaluzie – potrubní rozvod – uzavírací / těsná klapka ovládaná servopohonem – krycí mřížka. V případě zapnutí odsávacího zařízení se automaticky otevře uzavírací klapka na přívodním prvku. Silové napájení elektro, včetně jištění a revize zajistí samostatná profese ELEKTRO. K eliminaci šíření hluku do venkovního prostředí bude do potrubního rozvodu na straně výtlaku ventilátoru osazen tlumič hluku. Vybrané vzduchotechnické potrubí pak bude opatřeno termoakustickou izolací. Tyto izolace splňují požadavky na úsporu tepla, brání případné kondenzaci a slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. Zařízení vzduchotechniky bude řízeno vlastním systémem regulace a bude pracovat v automatickém režimu. **Před objednáním / instalací vlastního odsávacího systému je nutno upřesnit / odsouhlasit konkrétní typ zařízení investorem s ohledem na plánovanou obměnu vozového parku HZS.**

Hlavní parametry zařízení:

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| ▪ Celkový vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu: | 3x (1000)/1000m <sup>3</sup> /h |
| ▪ Elektrický příkon zařízení – ventilátory:       | 3x 0.9kW-3x400V                 |
| ▪ Elektrický příkon zařízení – servopohony:       | 6x 30W-230V                     |

**ZAŘÍZENÍ Č.4 – VĚTRÁNÍ SUŠÁRNY V 1.NP**

Větrání prostoru sušárny je navrženo jako podtlakové, v kombinaci s dodatečným větráním pomocí otevíratelných oken. Odvod vzduchu bude zajišťovat nové strojní zařízení – nástěnný axiální ventilátor osazený do svislé stěnové konstrukce. Odfuk znehodnoceného vzduchu je pak navržen na fasádu objektu, s odfukem volně do atmosféry přes protidešťovou žaluzii – pro zabránění nežádoucího proudění vzduchu při vypnutém zařízení bude instalována žaluzie v samotížném / přetlakovém provedení. Úhrada odsávaného vzduchu bude řešena přívodem vzduchu z okolních prostor. Vybrané vzduchotechnické potrubí bude celoplošně opatřeno termoakustickou izolací. Termoakustické izolace splňují požadavky na úsporu tepla, brání případné kondenzaci a slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. Silové napájení elektro, včetně jištění, revize a kompletního ovládání (systém START/STOP+stavitelný časový doběh) zajistí samostatné profese EI. Součástí dodávky VZT bude pouze strojní vybavení.

Výkon vzduchotechnického zařízení je dimenzován:

- |                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| ▪ Intenzita výměny vzduchu | 10x h <sup>-1</sup> |
|----------------------------|---------------------|

Hlavní parametry zařízení:

- |   |                        |
|---|------------------------|
| ▪ Celkový vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu: | -/350m <sup>3</sup> /h |
| ▪ Elektrický příkon zařízení – ventilátor:        | 140W-230V              |

**ZAŘÍZENÍ Č.5 – VĚTRÁNÍ VĚŽE V 1.NP-STŘECHA**

Větrání prostoru věže je navrženo jako podtlakové. Odvod vzduchu bude zajišťovat nové strojní zařízení – nástěnný axiální ventilátor osazený do svislé stěnové konstrukce v nejvyšším místě věže. Odfuk znehodnoceného vzduchu je pak navržen na fasádu objektu, s odfukem volně do atmosféry přes protidešťovou žaluzii – pro zabránění nežádoucího proudění vzduchu při vypnutém zařízení bude instalována žaluzie v samotížném / přetlakovém provedení. Úhrada odsávaného vzduchu je řešena podtlakem - přívodem vzduchu přes přívodní prvek osazený na fasádě objektu na úrovni 1.NP. Tento prvek je navržen v sestavě protidešťová žaluzie – potrubní rozvod – uzavírací / těsná klapka ovládaná servopohonem – krycí mřížka. V případě zapnutí odsávacího zařízení se automaticky otevře uzavírací klapka na přívodním prvku. Vybrané vzduchotechnické potrubí bude celoplošně opatřeno termoakustickou izolací. Termoakustické izolace splňují požadavky na úsporu tepla, brání případné

kondenzaci a slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. Silové napájení elektro, včetně jištění, revize a kompletního ovládání (systém START/STOP+stavitelný časový doběh) zajistí samostatné profese EI. Součástí dodávky VZT bude pouze strojní vybavení.

Výkon vzduchotechnického zařízení je dimenzován:

- Intenzita výměny vzduchu  $10 \times h^{-1}$

Hlavní parametry zařízení:

- Celkový vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu:  $-/650 \text{ m}^3/\text{h}$
- Elektrický příkon zařízení – ventilátor:  $180 \text{ W}-230 \text{ V}$
- Elektrický příkon zařízení – servopohon:  $30 \text{ W}-230 \text{ V}$

### **ZAŘÍZENÍ Č.6 – VĚTRÁNÍ ÚKLIDOVÉ MÍSTNOSTI V 2.NP**

Větrání prostoru úklidové místnosti je navrženo jako podtlakové. Odvod vzduchu bude zajišťovat nové strojní zařízení – nástěnný axiální ventilátor osazený do svislé stěnové konstrukce. Odfuk znehodnoceného vzduchu je pak navržen na fasádu objektu, s odfukem volně do atmosféry přes protidešťovou žaluzii – pro zabránění nežádoucího proudění vzduchu při vypnutém zařízení bude instalována žaluzie v samotižném / přetlakovém provedení. Úhrada odsávaného vzduchu bude řešena přívodem vzduchu z okolních prostor podříznuté dveře / dveře bez prahu (řeší profese stavba). Vybrané vzduchotechnické potrubí bude celoplošně opatřeno termoakustickou izolací. Termoakustické izolace splňují požadavky na úsporu tepla, brání případné kondenzaci a slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. Silové napájení elektro, včetně jištění, revize a kompletního ovládání (systém START/STOP+stavitelný časový doběh) zajistí samostatné profese EI. Součástí dodávky VZT bude pouze strojní vybavení.

Výkon vzduchotechnického zařízení je dimenzován:

- Výlevka – množství odváděného vzduchu  $-50 \text{ m}^3/\text{h}$

Hlavní parametry zařízení:

- Celkový vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu:  $-/50 \text{ m}^3/\text{h}$
- Elektrický příkon zařízení – ventilátor:  $40 \text{ W}-230 \text{ V}$

### **3. AKUSTIKA, PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ**

Vzduchotechnické zařízení jsou navržena s tlumiči hluku a protihlukovými izolacemi k zamezení šíření hluku do větraného prostoru a do okolní atmosféry. Rychlost proudění vzduchu v potrubí a distribuční elementy jsou zvoleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk. Potrubní rozvody budou od ventilátorů odděleny pryžovými vložkami, pro zabránění přenosu hluku do stěn bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou. VZT jednotky, ventilátory a potrubí na závěsech budou podloženy gumou. Všechna zařízení budou splňovat požadavky dle nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

### **4. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ**

V případě, že navržená zařízení vzduchotechniky budou procházet oddílnými požárními úseky, které z pohledu ochrany proti požáru vyžadují technická opatření, budou tato zařízení vybaveny soustavou požárních prvků ochrany proti požáru – požární klapky, izolace, obklady.

## 5. IZOLACE, NÁTĚRY

Vybrané potrubní rozvody vzduchotechniky budou opatřeny termoakustickou izolací. Termoakustické izolace splňují požadavky na úsporu tepla, slouží k zamezení případné kondenzace a slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. Nátěry potrubí se neuvažují, neboť veškeré navržené části a komponenty pro montáž potrubí jsou povrchově upraveny žárovým pozinkováním. Veškeré koncové prvky umístěné na fasádě objektu resp. střeše objektu, budou opatřeny nátěrem dle požadavku investora, popřípadě architekta (barevný odstín RAL).

*Syntetický kaučuk tl.20mm s Al polepem, samolep*

- Veškeré potrubí přívodu vzduchu Z.Č.1+2 vedené v interiéru

*Syntetický kaučuk tl.40mm s Al polepem, samolep*

- Veškeré potrubí sání venkovního vzduchu Z.Č.3 - od uzavírací klapky (včetně) po exteriér
- Vybrané potrubí odvodu vzduchu Z.Č.3 – od uzavírací klapky (včetně) po exteriér
- Veškeré potrubí odvodu vzduchu Z.Č.4 – od ventilátoru po exteriér
- Veškeré potrubí odvodu vzduchu Z.Č.5 – od ventilátoru po exteriér
- Veškeré potrubí sání venkovního vzduchu Z.Č.5 - od krycí mřížky (P.Č.5.5) po exteriér
- Veškeré potrubí odvodu vzduchu Z.Č.6 – od ventilátoru po exteriér

*Minerální vata tl.80mm+oplechování*

- Veškeré potrubí vedené exteriérem

## 6. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

### STAVBA:

- prostupy pro VZT zařízení přes stavební konstrukce, začištění, výmalba
- prostupy pro VZT zařízení přes střešní plášť, zatěsnění proti zatékání
- servisní přístup ke VZT zařízením – VZT jednotkám, ventilátorům apod. – revizní otvory
- dodávka a instalace dveří bez prahů (podříznutí dveří) u vybraných místností
- dodávka a instalace dveřních mřížek u vybraných místností
- snížení podhledů + SDK obklady VZT potrubí
- dodávka a instalace podpěrných konstrukcí pro VZT jednotky na střeše objektu
- koordinace s ostatními profesemi
- stavební a výpomocné práce

### ELEKTRO:

- silově napájet + jistit + revize všech nových VZT zařízení
- dodávka a instalace kompletního ovládání pro VZT zařízení č.4+5+6, včetně dodávky a instalace stavitelného časového doběhu

### ZDRAVOTECHNIKA:

- odvod kondenzátu od všech vzduchotechnických jednotek
- odvod kondenzátu od vybraných stupaček VZT

### ÚT:

- napojení teplovodních ohříváčů vzduchu všech vzduchotechnických jednotek – 2x včetně ochrany rozvodů ÚT proti zamrznutí (topný kabel)

## **7. MONTÁŽNÍ PRÁCE**

Montáž vzduchotechniky musí provádět odborná firma mající s montáží praktické zkušenosti. Při montáži je nutno dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených k dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách. Závěsy a podpěry vzduchotechnických a klimatizačních jednotek a potrubí budou zhotoveny při montáži z dodaného materiálu. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér spolu se stavebním technikem a technologem v rozteči takových, aby bylo zajištěno odpovídající uchycení potrubí. Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy pryží. Spoje vzduchovodů musí být dle ČSN 04 1010 při montáži vodivě spojeny pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím. Pro vodivé spojení slouží minimálně dvě vějířové podložky ČSN 01 7445, vložené pod hlavu kadmiovaných šroubů a matic. Tlumící vložky a pružné izolátory budou překlenuty pružným spojením. Vzduchovody při průchodu zdmi musí být obaleny izolací, aby bylo zabráněno šíření vibrací.

## **8. ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ**

Výrobce jednotlivých zařízení dodá uživateli předpisy pro provoz a údržbu. Montážní firma seznámí obsluhu s namontovaným zařízením a jeho údržbou. Uživatel zajistí pravidelnou údržbu a prohlídku zařízení odborným servisem.

## **9. PÉČE O ŽIVOTNÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ**

Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanovením ČSN. Již při zpracování předvýrobní přípravy je nutno vytvářet podmínky k zajištění bezpečnosti a ochrany životního a pracovního prostředí. S veškerým odpadem vzniklým při realizaci stavby i době užívání stavby je nutné nakládat dle platné české legislativy.

## **10. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanovením ČSN. Montáž, údržbu a opravy může provádět jen odborná firma. Při provádění prací je nutno dodržet platné předpisy zákon 309/2007Sb. a prováděcí vyhlášku 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, vč. příslušných norem ČSN a ostatní předpisy, platné pro bezpečnost práce ve stavebnictví. Prováděním prací smí být pověřováni jen pracovníci, kteří jsou pro dané práce vyučeni a zaškoleni. Vzduchotechnická zařízení smí obsluhovat pouze pověřeni pracovníci, kteří byli v tomto oboru zaškoleni a budou pravidelně kontrolováni. Montáž zařízení je nutno provádět v souladu s ČSN 06 0310. Při obsluze a údržbě je třeba se řídit předpisy pro obsluhu a údržbu, které byly dodány k jednotlivým elementům vzduchotechnického zařízení. Pro obsluhu nových zařízení vzduchotechniky musí být zpracován provozní předpis.

## **11. ZÁVĚR**

V případě záměny vyprojektovaných prvků a zařízení za jejich ekvivalenty neručí projektant za správnou funkci zařízení a nemůže garantovat navržené a vypočtené výkony. Technická zpráva je nedílnou součástí projektu. Tato dokumentace nenahrazuje výrobní dokumentaci zhotovitele. Před instalací jednotlivých částí je nutno vyhotovit výrobní dokumentaci a předat ji k posouzení. V průběhu dodávky je nutné dodržet montážní dokumentaci a předpisy jednotlivých výrobců.