

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

---

INVESTOR: Fakultní nemocnice Brno

PROJEKT: **FN Brno - Rekonstrukce stravovacího  
provozu**

ČÁST: SO 01 Objekt kuchyně  
D.1.4.2 Zařízení pro větrání a ochlazování staveb

STUPEŇ: Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

---

VYPRACOVAL: Ing. Jan Špunda  
KONTROLOVAL: Ing. Ondřej Cicák  
VEDOUCÍ PROJEKTU: Ing. Daniel Ryba

DATUM: **10/2022**

POČET STRAN: 20

ZAKÁZKA: 22-5014-01

ARCHIVNÍ ČÍSLO:  
**BKB-TZ-9537**

## Obsah

<b>1. Úvod.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Podklady.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Technické řešení .....</b>	<b>3</b>
3.1. Zařízení č.1 – varna 1.NP .....	4
3.2. Zařízení č.6 – Vzduchotechnika skladů a přípraven .....	6
3.3. Zařízení č.2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10 – ostatní .....	6
3.4. Zařízení č.1.1 – Klimatizace přípraven.....	6
3.5. Zařízení č.1.2 – Provizorní kuchyně - větrání .....	6
<b>4. Nároky na energie.....</b>	<b>7</b>
<b>5. Požární ochrana .....</b>	<b>8</b>
<b>6. Kontrola hluku .....</b>	<b>8</b>
<b>7. Navazující profese a části projektu .....</b>	<b>8</b>
<b>8. Montáž a údržba .....</b>	<b>9</b>
<b>9. Bezpečnost práce .....</b>	<b>11</b>
<b>10. Závěr.....</b>	<b>12</b>
<b>11. Popis standardů VZT jednotek .....</b>	<b>12</b>
<b>12. Popis standardů větracího stropu .....</b>	<b>16</b>

## 1. Úvod

Tato část projektové dokumentace řeší úpravy vzduchotechniky v prostorách nově rekonstruovaných částí stravovacího provozu v areálu Fakultní nemocnice Brno. Dojde k dispozičním úpravám, instalaci nového gastronomického zařízení, přípraven a technických prostor. Z tohoto důvodu je nutno provést úpravu stávající vzduchotechniky.

## 2. Podklady

Jako podklad pro zpracování slouží výkresová dokumentace gastronomického zařízení s rozmístěním jednotlivých technologických zařízení včetně specifikace jejich typů. Dále projektová dokumentace stavební části. V současné době jsou výkony jednotlivých vzduchotechnik počítány na základě směrnice VDI 2052 (směrnice Spolku německých inženýrů), která vyčerpávajícím způsobem stanovuje navrhování odsávacích zařízení a způsob výpočtu průtoku. Další podkladové materiály a závazné předpisy jsou tyto:

- Zákon č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Vyhláška č. 137/2004 Sb. Vyhláška o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných včetně novely č. 602/2006 Sb.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Vyhláška č.20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES (Ekodesign) včetně návazných prováděcích předpisů
- ČSN EN 13779 Větrání nebytových budov - Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
- ČSN 12 7010 Vzduchotechnická zařízení - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení – Obecná ustanovení
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- Prohlídka na místě samém
- Původní dokumentace vzduchotechniky

## 3. Technické řešení

Stravovací objekt je v současné době větrán pomocí několika zařízení. Jedná se o samostatná zařízení:

Zařízení č.1 – Varna 1.NP

Zařízení č.2 – Výdej a mytí 1.NP

Zařízení č.3 – Manipulace 1.NP

Zařízení č.4 – Kino 2.NP

Zařízení č.5 – Jídelna 2.NP

Zařízení č.6 – Přípravny, sklady 1.NP

Zařízení č.7 – Šatna čistá 1.PP

Zařízení č.8 – Šatna nečistá 1.PP

Zařízení č.9, 10 – Sociální zařízení

Dále je samostatně větrána přístavba nových skladů (bez označení).

Rekonstrukce objektu bude probíhat ve dvou etapách.

Etapu I - výstavba provizorní kuchyně nebude žádná stávající VZT jednotka ve strojovnách upravována. Dojde pouze k úpravě odtahových ventilátorů nad prostorem provizorní kuchyně.

Etapu II – rekonstrukce varny budou zrušeny přívodní jednotky č.1 (2x) a č. 6 ve strojovně v 1.PP pod varnou a zároveň budou zrušeny odtahové ventilátory č.1 (3x) ve strojovně v 2.NP.

Výše uvedené jednotky budou nahrazeny novou vzduchotechnikou.

Větrány budou veškeré rekonstruované prostory kuchyně včetně přípraven a zázemí. Řešená vzduchotechnika bude zajišťovat větrání a případné chlazení prostor. Vytápění objektu je předmětem jiné části dokumentace. Větrání bude zajištěno VZT jednotkami s rekuperací, které budou splňovat současné požadavky na Ekodesign, tzn. budou ve shodě s požadavky ErP 2016 a 2018 dle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES.

Dle dispozičního uspořádání, funkce a technického řešení je zařízení navrhováno pro jednotlivá místa na základě požadované intenzity výměny vzduchu, tepelné a vlhkostní zátěže a dle obsazenosti. Jednotlivé sestavy, které budou rekonstruovány, jsou popsány v následujících kapitolách.

### **3.1. Zařízení č.1 – varna 1.NP**

#### Stávající stav:

Varna je větrána pomocí dvou přívodních jednotek a tří odtahových ventilátorů. Přívodní VZT jednotky jsou umístěny ve strojovně VZT v 1.PP (prostor pod varnou). Jedná se o jednotky 2x 30.000m<sup>3</sup>/hod s vodním ohřevem a vodním chlazením. Nasávají čerstvý vzduch přes sací komoru z boku objektu. Upravený vzduch (filtrace, ohřev/chlazení) je přiveden stupačkou (2x) na boku strojovny do prostoru strojovny VZT v 2.NP a dále do prostoru mezistropu nad varnou. Zde je distribuován do varny. Z mezistropu jsou rovněž vyvedeny tři větve odtahového potrubí napojené na odtahové ventilátory (3x 21.000m<sup>3</sup>/hod) ve strojovně VZT v 2.NP a vyvedené nad střechu. Veškeré toto zařízení bude demontováno. V prostoru nad varnou a ve strojovně VZT v 2.NP jsou instalovány ještě odtahové ventilátory zařízení č. 2, 3, 4, 5 s navazujícím potrubím. Toto zůstane zachováno – provede se pouze vizuální kontrola a případné opravy.

Ve strojovně VZT v 1.PP je ještě mezi jednotkami č.1 instalována přívodní jednotka č.6 pro sklady. Tato bude rovněž demontována s veškerým potrubím v této strojovně. Jednotka bude bez náhrady – objekty, které větrá, budou po rekonstrukci zbourány (samostatný projekt) pro budoucí novou výstavbu.

Strojovna VZT 1.PP v části jednotek 1 a 6 bude vyčištěna, odstraněny pomocné OK, zasypány kanály a doplněna podlaha včetně nového protiprašného nátěru. Rovněž budou odstraněny veškeré rozvody páry v této části včetně rozdělovačů a sběračů. Ve strojovně VZT 2.NP budou odstraněny ventilátory zař. č.1 včetně všech navazujících potrubí. Betonové základy zůstanou zachovány.

#### Nový stav:

Nová VZT jednotka bude dimenzována pro následující prostory:

- Varna
- Mytí provozního nádobí + sklad
- Příprava těsta
- Přípravna masa
- Studená kuchyně
- Přípravna zeleniny (čistá)
- Ostatní prostory (sklady, kanceláře)

Pro větrání varny byl zvolen výpočet VDI 2052 (předpis spolku německých inženýrů pro větrání kuchyní) a ostatní prostory jsou navrženy dle intenzit (7/hod přípravy).

**Celkový větrací výkon pro přívod je 50.000m<sup>3</sup>/hod**

**Celkový větrací výkon pro odvod je 50.000m<sup>3</sup>/hod**

Přívod/odvod vzduchu do varny bude zajištěn 2x sestavnou VZT jednotkou ( $V_p=25.000\text{m}^3/\text{hod}$ ,  $V_o=25.000\text{m}^3/\text{hod}$ ) s rámečkovým filtrem třídy F7/ISO ePM 2,5>65%, ventilátorem, vodním ohřívačem 76kW a vodním chladičem 127kW na přívodní větví a tukovým filtrem G3/ISO Coarse 50%, kapsovým filtrem M5/ISO ePM 10 > 60% a ventilátorem na větví odvodní. Pro zpětné získávání tepla bude v jednotce umístěn deskový rekuperátor s účinností ZZT 83% (výkon 215kW).

Nové jednotky budou umístěny ve strojovně vzduchotechniky (1.PP). Nasávání bude z boku objektu (napojeno na stávající přívod do strojovny VZT) a výfuk bude nově vyveden nad střechu objektu (využití demontovaných tras a průrazů). Ohřev přívodního vzduchu bude pomocí topné vody. Chlazení je navrženo jako součást VZT a je realizováno pomocí vodního chladiče. Jak topná, tak chladicí voda jsou připravovány centrálně mimo objekt kuchyně a jejich přívod je součástí projektu vytápění.

VZT potrubí bude vedeno pod stropem řešených prostor. Vzduchotechnické potrubí budou vedeny čtyřhranným i kruhovým potrubím a bude z pozinkovaného plechu skupiny I a SPIRO. Varna bude řešena jako celoplošný, nerezový, větrací strop s přívodními a odtahovými komorami. Rozvod VZT a bude opatřen tlumiči hluku z důvodu zamezení šíření hluku do prostoru varny a jejího okolí.

Jednotka bude automaticky řízena autonomním řídicím systémem dle teplotní závislosti a požadovaného výkonu.

### **3.2. Zařízení č.6 – Vzduchotechnika skladů a přípraven**

Tato VZT jednotka (přívodní), umístěny ve strojovně VZT 1.PP bude bez náhrady zrušena. Nyní slouží pro větrání původních skladových prostorů a přípraven, které jsou nyní z velké části mimo provoz a po rekonstrukci bude tato část objektu zrušena a nahrazena novou výstavbou (jiné projekty). Místo pro uvolněnou VZT bude využito pro nové jednotky VZT č.1

### **3.3. Zařízení č.2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10 – ostatní**

Rekonstrukce toto zařízení neřeší – zůstává v stávajícím stavu a provozu.

### **3.4. Zařízení č.1.1 – Klimatizace přípraven**

Pro chlazení místnosti přípravný masa a studené kuchyně na +16°C vzhledem k jeho účelu a používání je navržen samostatný klimatizační systém split v nízkoteplotní verzi, pracující s ekologickým chladivem R410a s možností celoročního chlazení při teplotách od -10°C do +50°C. Celková potřeba chladicího výkonu vychází z potřeby prostoru, 5.3kW.

Je navržena vnitřní jednotka v podstropním provedení ovládána nástěnným kabelovým ovladačem. Venkovní jednotka bude umístěna na ocelové konzole na boku objektu – stěna strojovny VZT 2.NP. Izolované potrubí chladiva vč. komunikační kabeláže bude od venkovní jednotky vedeno prostupem ve fasádě k vnitřní jednotce. Vnitřní jednotka bude napojena na odvod kondenzátu. Odvod kondenzátu od vnitřních jednotek bude sveden v podhledu do prostoru nejbližšího umyvadla a napojen na odpad.

Veškeré potrubní rozvody budou umístěny v systémových lištách mimo trasy vedené ve strojovnách, technických místnostech a v podhledu.

### **3.5. Zařízení č.1.2 – Provizorní kuchyně - větrání**

Provizorní kuchyně bude odvětrána instalačně jednoduchým způsobem. Nad jednotlivá varná centra budou instalovány odsávací větve vzduchotechniky s instalovaným axiálním ventilátorem. Potrubí bude vyvedeno mimo objekt. Vzduchotechnika bude řešena jako čistě odtahová.

Jsou navrženy odtahové ventilátory 5x 5.000m<sup>3</sup>/hod. Ovládány budou obsluhou kuchyně dle potřeby a dle provozu

Veškeré potrubní rozvody budou umístěny příznáky pod stropem místností.

## 4. Nároky na energie

Energie jsou uvedeny v seznamu strojů a zařízení. Souhrny jsou následující:

### Elektro – VZT

#### ***Rušíme***

Zař. č. 1: 400V, 50Hz, **2x11kW** (strojovna VZT 1.PP)

Zař. č. 1: 400V, 50Hz, **3x4kW** (strojovna VZT 2.NP)

Zař. č. 6: 400V, 50Hz, **7,5kW** (strojovna VZT 1.PP)

#### ***Nově***

Zař. č. 1: 400V, 50Hz, **2x22kW** (strojovna VZT 1.PP)

Zař. č. 1.1 přípravný chlad: 230V, 50Hz, **4x1,5kW** (přivedeno 2x vnitřní a 2x venkovní jednotka)

Zař. č. 1.2: 400V, 50Hz, **5x1,1kW** (pod stropem provizorní kuchyně)

### Topná voda 90/60°C – VZT jednotky

#### ***Rušíme***

Zař. č. 1: **2x314kW** (strojovna VZT 1.PP)

Zař. č. 6: **226kW** (strojovna VZT 1.PP)

#### ***Nově***

Zař. č. 1: **2x76kW** (strojovna VZT 1.PP)

### Chladicí voda 6/12°C – VZT jednotky

#### ***Rušíme***

Zař. č. 1: **2x107kW** (strojovna VZT 1.PP)

Zař. č. 6: **114kW** (strojovna VZT 1.PP)

## **Nově**

Zař. č. 1:                      **2x127kW** (strojovna VZT 1.PP)

## **5. Požární ochrana**

V rámci projektu je zpracováno PBŘ. VZT bude v souladu s tímto řešením.

## **6. Kontrola hluku**

Dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací nejvyšší ekvivalentní hladina akustického tlaku na pracovišti pro 8hod. pracovní dobu  $LA_{eq8h} = 55dB$  ( $40dB +$  korekce dle přílohy č.2 tohoto nařízení). Pro venkovní akustický tlak platí dle tohoto nařízení hodnota  $LA_{eqT} = 50dB$  ( $50dB +$  korekce dle přílohy č.2 tohoto nařízení). V potrubí jsou instalovány tlumiče hluku pro dodržení předepsaných hodnot.

## **7. Navazující profese a části projektu**

**Stavební úpravy** - Stavební část zajistí montážní plochu pro umístění VZT jednotek a zajistí k nim přístup. Dále tato část ošetří jednotlivé nové průrazy ve spolupráci s dodavatelem VZT ve stěnách, příčkách, stropech a střeše. Po konečné montáži budou jednotlivé otvory upraveny. Otvory vyžadující statické posouzení popřípadě opatření budou předmětem stavební části celého projektu rekonstrukce.

**ZTI** - zajistí odvod kondenzátu z VZT jednotek, umístění kanalizační vpusti ve strojovně VZT (1.PP) a odvody kondenzátu od vnitřních klimatizačních jednotek.

**ÚT/chlad** – zajistí přívod topné a chladicí vody ke směšovacím uzlům VZT jednotek. Směšovací uzly jsou součástí dodávky VZT jednotek a jejich MaR.

**Elektroinstalace** - Řídicí systém jednotek, napojení jednotlivých komponentů, silový rozvaděč a měřicí přístroje jsou předmětem projektu vzduchotechniky. Projekt elektro zajistí pouze hlavní přívod pro rozvaděče VZT a ke kondenzačním jednotkám dle požadavku dodavatele MaR. Pokyny pro MaR jsou uvedeny výše u jednotlivých vzduchotechnických zařízení.



**Izolace** – tepelně izolováno bude kompletně potrubí, které slouží k distribuci chlazeného vzduchu (kompletní přívod). Dále pak přívodní a odvodní potrubí na primární straně před napojením na VZT jednotky. Izolováno bude i kompletní chladírenské potrubí.

**MaR** – Všechny vzduchotechnické jednotky budou dodány s autonomní regulací daného výrobce včetně všech nezbytných komponentů, armatur a čidel. Tato autonomní regulace plně ovládá a napájí jak samotné jednotky, tak jejich směšovací uzly topení, chlazení. Součástí řídicí jednotky i ovládání a komunikace přes protokol Modbus RTU s vyvedením údajů na velín. Na velíně budou provedeny úpravy stávajících zobrazovacích SW. Napojení rozvaděčů VZT jednotek (zař.1) na velín bude pomocí síťová integrační jednotka NIE pro komunikaci řídicího systému Johnson Controls pro integraci zařízení třetích stran, které umožňují připojení k síti Internet Protocol (IP) a webový přístup do systémů řízení budovy Metasys®. Jednotky NIE používají standardní komunikační technologie řízení budov, včetně protokolu BACnet®, síť LonWorks®, protokolu N2 Bus (stávající protokol na velínu), Modbus, M-Bus (EN 1434-3) a vlastních protokolů třetích stran. Konzultace ohledně napojení provést s firmou PC Energo - správce velínu

## 8. Montáž a údržba

Montáž vzduchotechnického zařízení 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.

**Montážní firma před podáním nabídky a zahájením stavebních prací prověří přístupové trasy pro instalaci zařízení VZT a související stavební úpravy. Jediná přístupová trasa pro transport vzduchotechniky (jednotek) do prostoru strojovny v 1.PP je přes stávající koridor. K tomuto místu je přístup obsluhým dvorem. Na tuto skutečnost musí být připravena dodávka jednotlivých komponentů jednotek!**

**Během realizace je nutno zajistit na dostatečné zakrytí stávajících konstrukcí, povrchů a zařízení, které by mohly být poškozeny.**

Závěsy a podpěry vzduchotechnických zařízení, komponentů a potrubí budou zhotoveny při montáži z dodaného materiálu (systémové uložení VZT potrubí např. HILTI, Koňářík apod.). Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér spolu se stavebním technikem a technologem v roztečích 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 stavebními konstrukcemi musí být obaleny izolací, aby bylo zabráněno šíření vibrací. Při instalaci rozvodů je nutné dbát na to, aby nedošlo ke kolizím s rozvody ostatních profesí. Při provádění veškerých prací je potřebné dbát ustanovení příslušných vyhlášek, standardů uvedených v normách a předpisů o bezpečnosti práce, lidí a majetku.

Ve smyslu NV č. 163/2002 Sb. vydaného k zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody. S veškerými odpady, které vzniknou stavební činností, musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech, včetně předpisů vydaných k jeho provádění.

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. Při obsluze a údržbě je třeba se řídit předpisy pro obsluhu a údržbu, které byly dodány k jednotlivým elementům vzduchotechnického zařízení. Pro obsluhu zařízení musí být zpracován provozní předpis.

Při montáži budou dodrženy podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách. Obecně platí následující požadavky:

- před zahájením montážních prací je nutno provést vzájemnou koordinaci postupu prací všech profesí.
- montáž VZT bude provedena z lehkého prostorového lešení, potrubí ve varně z mobilní plošiny
- při montáži je třeba dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů, které jsou přiloženy k dodávce nebo uvedeny v jednotlivých normách. Zvláště je nutno dbát na transport jednotek a potrubí, aby nedošlo k zakřivení rámců způsobující netěsnost.
- před a po montáži vyzkoušet jejich funkci. Po montáži a před zaregulováním na klapkách nastavit polohu otevřeno
- veškerá vzduchotechnická zařízení musí být řádně uložena,
- vložky tlumičů hluku musí být správně upevněny a zavěšeny,
- závěsy a podpěry potrubí budou zhotoveny na montáži z dodaného materiálu. Potrubí zavěšovat s roztečí 2000 a 3000 mm podle hmotnosti. Závěsy se fixují ke konstrukci stropu.
- vzduchovody musí být pružně uloženy na závěsech.
- spojovací materiál vzduchovodů musí být kadmiován nebo pozinkován, zajistí se tak trvalé vodivé propojení z hlediska ochrany před nebezpečným dotykovým napětím,
- u pružných nástavců (vložek) je nutno provést v průběhu montážních prací vodivé překlenutí měděným lankem ( páskem ) - dodávka profese elektro
- před zprovozněním zařízení musí být celý systém VZT zařízení uzemněn - zajišťuje stavba,
- při montáži musí být dodrženy platné předpisy týkající se ochrany zdraví a bezpečnosti práce,

- montáž provede kvalifikovaná firma s výrobcem zaškolenými montéry výrobcem + šéfmontáž výrobce klimatizačního zařízení.

### **Tepelná a protihluková izolace**

Potrubí – přívod čerstvého vzduchu po VZT jednotky je tepelně izolováno minerální vatou tl 40mm včetně AL polepu. Vnitřní potrubní rozvody budou izolovány v rozsahu přívodu chlazeného vzduchu do větraných prostorů – označeno na výkresech. Potrubí chladicí vody bude izolováno kaučukovou izolací (pouzdra patřičných dimenzí, pouzdra na armatury). Izolováno bude i kompletní chladírenské potrubí.

Části propojovacího potrubí mimo prostor strojovny vzt bude požárně izolováno (odolnost 30min).

### **Vzduchotechnické potrubí**

Potrubí bude provedeno z pozinkovaného plechu sk. I v požadovaných tloušťkách vztaženo k profilu potrubí. Přírubové spoje budou těsněny, obdobně spoje kruhového potrubí v souladu s ČSN EN 15 727. Odbočky kruhového potrubí lze řešit sedly. Potrubí standardně podpírat co 2-3m v souladu s ČSN EN 12 236. Potrubí pro vedení chladiva je v mědi v příslušné tvrdosti.

## **9. Bezpečnost práce**

Zařízení je projektováno a rovněž musí být zhotoveno a namontováno dle platných norem a předpisů. Provoz, obsluha a údržba se musí řídit platnými normami a předpisy a podle provozních předpisů vypracovaných provozovatelem. Obsluha a údržba musí být řádně vyškolená a opatřena ochrannými pomůckami a zařízením, v patřičných pracovních oděvech. Při provozování zařízení, kontrole, údržbě, opravách apod. je nutno mimo obecné platné a právní předpisy týkající se bezpečnosti práce dodržovat také směrnice dané společností.

- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb. ve znění vyhl. č. 192/2005 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.
- Zákon č.338/2005 Sb., úplné znění zákona č.174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce.
- Zákon č.309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- Nařízení vlády č.362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č.101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.21/1979 Sb. ve znění vyhl. ČÚBP a ČBÚ č.554/1990 Sb., nařízení vlády č.352/2000 Sb. a vyhl. 395/2003 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č.85/1978 SB. ve znění nařízení vlády č.352/2000 Sb.
- Zákon č.22/1997 Sb. v platném znění.

## 10. Závěr

Po montáži se provedou veškeré předepsané zkoušky, provede se školení obsluhy a zařízení se uvede do provozu. Tato dokumentace je vyhotovena pro realizaci stavby. Každá prováděná rekonstrukce obsahuje riziko toho, že dodatečně, až při vlastní rekonstrukci budou zjištěny dodatečné okolnosti, jenž nejsou nikde podchyceny a mohou rekonstrukci změnit. Tuto nepříznivou skutečnost nelze vyloučit i při největší možné pečlivosti. Z těchto důvodů je nutno u každé rekonstrukce počítat s možností drobných úprav přímo na stavbě.

## 11. Popis standardů VZT jednotek

Požadované parametry energetické účinnosti:

- Jednotky ve shodě s nařízením Komise (EU) č. 1253/2014 – pro rok 2018

Požadavky na výrobce VZT jednotky:

- jednotky vyráběny a vyvinuty v souladu s certifikovaným systémem řízení jakosti ISO 9001:2016
- výpočtový software výrobce pro návrh VZT jednotek validován nezávislou autoritou Eurovent Certita Certification
- výrobce povinen předložit Prohlášení o shodě, na kterém se podílela Notifikovaná osoba

Popis požadovaného provedení VZT jednotky:

Konstrukční řešení jednotky:

- plášť je izolován dvěma typy izolace
- Horní, zadní a servisní stěna je izolována nehořlavou minerální vlnou tloušťky 50 mm
- Spodní panel je izolována PUR/PIR izolací v samozhášivé úpravě B2 tloušťky 50 mm
- plášť s vysokou mechanickou tuhostí, plošnou stabilitou, s možností vysokého bodového zatížením a vynikající akustickou izolací

Vlastnosti opláštění jednotky dle ČSN EN 1886\*:

- Mechanická stabilita: D1 (M)
- Netěsnost pláště: L1 (M)
- Netěsnost mezi filtrem a rámem (<0,5%(F9))
- Termická izolace: T3
- Faktor tepelných mostů: TB3

\*Výše uvedené parametry pláště jsou minimální požadované. Hodnoty musí být naměřeny a potvrzeny třetí nezávislou osobou, která dlouhodobě provádí daná měření a je schopna zajistit opakovatelnost měření a garantovat výsledky – například Eurovent Certita Certification

Materiálové provedení:

- povrchová úprava plechu panelu vnějšího pláště VZT jednotek: ocelový pozinkovaný plech kontinuálně žárově zinkován ČSN EN 10 346 Z275 g/m<sup>2</sup> korozní odolnost pro prostředí C3 dle ČSN EN ISO 14713

- povrchová úprava plechu panelu vnitřního pláště VZT jednotek: ocelový pozinkovaný plech kontinuálně žárově zinkován ČSN EN 10 346 Z275 g/m<sup>2</sup>, korozní odolnost pro prostředí C2 dle ČSN EN ISO 14713
- vany pro odvod kondenzátu provedeny min. z nerez X5CrNi18-10 dle EN 10088-2, elektrochemicky čištěny s okamžitou pasivací, bez použití prostředků s obsahem toxických látek, bez fluorovodíkových a dusičných kyselin
- lamely kostky deskového rekuperátoru – hliník
- lamely lamelových výměníků tepla (ohříváčů a chladičů vzduchu) – hliníkové
- materiál lamelových trubek výměníků tepla (ohříváčů a chladičů vzduchu) - CU
- materiál sběrače a rozdělovače (ohříváčů a chladičů vzduchu) – ocelový

#### Filtr vzduchu:

- použity výhradně kapsové filtry třídy F7 na přívodu a na odvodu M5 z progresivně konstruované netkané textilie ze 100% syntetických vláken
- na odvodu pro zachyt tukových a olejových aerosolů je použit kovový filtr tl. 25 mm s třídou filtrace G3 opatřený nerezovou vaničkou pro zachyt odloučených odpadních částic
- filtry musí splňovat požadavky dle EN 779:2012
- filtry musí splňovat požadavky dle Nařízení Komise (EU) č. 1253/2014
- na filtrech vzduchu osazený snímače diferenčního tlaku

#### Uzavírací klapky:

- klapky na jednotce třídy těsnosti 2 dle ČSN EN 1751
- klapka je opatřena čtyřhranem pro montáž servopohonu
- klapky jsou dimenzovány s mechanickou stabilitou pro tlakovou diferenci min. 1 000 Pa
- na klapkách osazený servopohony, servopohon na klapce na přívodu opatřen s bezpečnostní funkcí (pružinou) pro uzavření při výpadku napájení

#### Ventilátory:

- ventilátor upevněn k plášti VZT jednotky pomocí tlumičů chvění
- ventilátor s volným oběžným kolem (Plug fan) pro provoz bez spirální skříně
- oběžné kolo s dozadu zahnutými lopatkami
- oběžné kolo je na hřídeli motoru upevněno rychloupínacími pouzdry Taper-Lock a staticky a dynamicky vyváženo dle DIN ISO 1940, max. přípustná tolerance vibrací menší než 2,8 mm/s v souladu s normou ISO 14694
- trojfázové asynchronní motory s kotvou nakrátko, krytí IP55, teplotní třída THCL155 a tepelnou ochranou PTC termistory, max. okolní teplota pro provoz motoru 40°C
- ventilátor opatřen od výrobce ventilátoru odběrnými místy pro osazení snímače diferenčního tlaku k regulaci průtoku vzduchu na základě měření a vyhodnocování změn statického tlaku v systému, tato odběrná místa jsou vyvedena na vnější plášť VZT jednotky
- motory ventilátorů určené pro trvalé zatížení S1 dle EN 60034-1
- motory ventilátorů min. ve třídě účinnosti IE3 dle EN 60034-1
- motor ventilátoru přístupný přes dveře

- součást dodávky VZT jednotky frekvenční měnič pro ventilátor, popis standardu frekvenčního měniče viz dále
- osazení měničů proveden realizátor
- součásti komory ventilátoru inspekční okénko

#### Regulátor výkonu (frekvenční měnič) ventilátorů:

- speciální měnič pro HVAC aplikace s kvadratickou zátěžnou charakteristikou
- integrované vstupní tlumivky pro zamezení zpětných vlivů na napájecí síť
- integrovaný vysokofrekvenční RFI filtr třídy B1 dle EN 55011
- elektrické krytí IP21
- PID regulátor
- přímý vstup pro vyhodnocení termistoru ve vinutí motoru
- dvouřádkový podsvícený displej umožňující manuální ovládání
- ochranné funkce: mezifázový zkrat na výstupu, zemní zkrat na výstupu, elektronická tepelná ochrana motoru ETR, ochrana proti teplotě, proti přepětí i podpětí, kontrola fází
- měnič je dodán od výrobce VZT jednotky naprogramovaný pro daný motor/ventilátor

#### Vodní ohřívač vzduchu:

- minimální rozteč lamel výměníku dle ČSN EN 13053
- výměník instalován na vodících ližinách, které umožňují vysunutí výměníku v případě čištění nebo servisního zásahu (výměny)
- ohřívače jsou zkoušeny na těsnost tlakovým vzduchem pod vodou
- součástí dodávky VZT jednotky rovněž směšovací uzel vodního ohřívače mj. včetně čerpadla a třicestného ventilu se servopohonem, čerpadlo ve shodě s ErP, uzel dodán volně přiložen, montáž provede realizátor
- na vodním ohřívači od výrobce zapojena zdvojená protimrazová ochrana – jak na straně vzduchu tak topné vody

#### Rám pro umístění kapiláry protimrazové ochrany vodního ohřívače:

- součásti dodávky VZT jednotky

#### Vodní chladič vzduchu:

- výměník instalován na vodících ližinách, které umožňují vysunutí výměníku v případě čištění nebo servisního zásahu (výměny)
- chladiče vzduchu jsou zkoušeny na těsnost tlakovým vzduchem pod vodou
- za chladičem vzduchu vždy instalován eliminátor kapek
- součástí komory s chladičem a eliminátorem kapek vana pro odvod kondenzátu a sifon
- součástí dodávky VZT jednotky rovněž směšovací uzel vodního chladiče mj. včetně čerpadla a třicestného ventilu se servopohonem, čerpadlo ve shodě s ErP, uzel dodán volně přiložen, montáž provede realizátor

- deskový rekuperátor je vybaven bočním bypassem pro obtok vzduchu a bypassovou klapkou, pomocí bypassové klapky je možno regulovat výkon výměníku
- na bypass klapce adaptér pro uchycení servopohonu
- na straně přívodního i odvodního vzduchu je deskový rekuperátor osazen vanou odvodu kondenzátu, sifony pro vany součást dodávky VZT jednotky v plášti PG průchodky pro prostup elektroinstalace

#### Deskový rekuperátor zpětného zisku tepla:

- deskový rekuperátor je vybaven bočním bypassem pro obtok vzduchu a bypassovou klapkou, pomocí bypassové klapky je možno regulovat výkon výměníku
- na bypass klapce adaptér pro uchycení servopohonu
- na straně odvodního vzduchu je deskový rekuperátor osazen vanou odvodu kondenzátu, sifony pro vany součást dodávky VZT jednotky
- blok výměníku zpětného zisku tepla je dodáván v rozloženém stavu (plášť i výměník)
- kompletace není součástí nabídky VZT jednotky

#### Základový rám:

- součást dodávky VZT jednotky
- včetně otvorů pro vysokozdvizný vozík v profilu rámu, otvory jak v podélném tak příčném směru

#### Řídicí jednotka pro VZT jednoty:

- Součástí dodávky VZT jednotky
- dodána volně přiložena
- Plně autonomní systém regulace
- Ovládání jednotky mj. pomocí servisního ovladače s displayem HMI TM + prostorového ovladače HMI SG, ovladač s plně textovým menu, alternativa se zadáváním požadovaných parametrů přes alfanumerické kódy není přípustná
- Součástí dodávky VZT jednotky čidla
- Řídicí jednotka vybavena kontaktem nastavení režimu výkonu od EPS
- Řídicí jednotka vybavena kontakty pro vzdálené zapnutí/vypnutí/nastavení výkonového stupně (ovladač ORe2 součást dodávky VZT jednotky)
- Řídicí jednotka vybavena kontaktem pro požadavek na kotelnu
- Řídicí jednotky vybavena kontakty pro hlášení chodu a poruchy
- Součástí řídicí jednotky i ovládání a komunikace přes protokol Modbus TCP
- Součástí řídicí jednotky i ovládání a komunikace WEB rozhraní
- Řídicí jednotka s mj. s těmito funkcemi: freecooling, kompenzací otáček ventilátoru od teploty přívodního vzduchu pro zamezení přehřátí nebo podchlazení místnosti, ovládá výkon zdrojů chladu
- Řídicí jednotka umožňuje nastavení časových režimů, mj. režimu komfortního (běžný provoz) a režimu útlum (ekonomický režim v době mimo provoz/plnou obsazenost)
- Kabeláž, montáž prvků MaR aj. nejsou dodávkou VZT jednotky + ŘJ, musí být zajištěno realizátorem



- Podrobněji v TZ přiložené specifikace ŘJ a svorková schémata

Akustické parametry VZT jednotky – požadované max. hodnoty součtové hladiny akustického výkonu\*:

VZT	Přívod ( $L_{w(A)}$ )			Odvod ( $L_{w(A)}$ )		
	Sání	Výtlač	Okolí	Sání	Výtlač	Okolí
1	65	85	68	64	87	68

**Tyto standardy VZT jednotky a její řídicí jednotky musí být dodrženy, projektant si vyhrazuje právo na schválení dodavatelem nabízené VZT jednotky, ŘJ a prvků MaR, tak aby mohl posoudit soulad nabízené jednotky a projektového řešení – VZT jednotky, ŘJ a prvky MaR podléhají vzorkování!**

## 12. Popis standardů větracího stropu

Systém vzduchotechnického stropu poskytuje řešení celoplošného větrání kuchyně a přiléhajících prostorů bez použití digestoří a husté sítě vzduchotechnických potrubí pod stropem kuchyně. Ve vzduchotechnickém podhledu se také systémově řeší osvětlení prostoru (odpadá usazování prachu a nečistot na svítidlech) a zakrytí rozvodů vedených pod stropem.

Vzduchotechnický strop je technicky řešen jako kazetový zavěšený podhled, ve kterém se do nosných profilů vkládají speciálně tvarované kazety z nerezového plechu se vzduchotechnickými funkcemi. Vzniklý meziprostor mezi vzduchotechnickým stropem a stavebním stropem kuchyně je rozdělen v návaznosti na rozmístění kuchyňské technologie prostřednictvím svislých vzduchotěsných hliníkových přepážek na odvodní a přívodní komory. Přesným rozmístěním těchto dělicích přepážek je zajištěno efektivní velkoplošné odsávání mastných par přímo v místě jejich vzniku. Protože se k distribuci vzduchu využívá celá plocha stropu, je dosaženo rovnoměrné a důkladné provětrání celého prostoru bez vzniku průvanu.

Složitě vzduchotechnické rozvody jsou použitím vzduchotechnického stropu zredukovány na připojení komory na přívodní respektive odvodní potrubí ze vzduchotechnické jednotky (strojovny).

Kazety větracího stropu jsou v různých provedeních:

- aktivní – pro přívod, odvod a filtraci vzduchu
- ploché – pro přívod vzduchu
- akustické – ploché se zvukopohltivou výplní
- výplňové – bez vzduchotechnické funkce
- osvětlovací tělesa – integrovaná do VZT podhledu, s předepsanou ochranou a krytím (IP54), v odvodní zóně se napojují prostřednictvím ohebného potrubí  $\phi$  100 mm na přívod vzduchu - přiváděný vzduch vytváří pomocí difuzoru vzduchovou clonu okolo tělesa a zabraňuje tak jeho znečišťování mastnotami, svítidla zajišťují na pracovních plochách udržovanou osvětlenost min. 500 lx v celé ploše prostoru



Mezi spodní hranou podhledu a nejnižším místem konstrukce nad vzduchotechnickým stropem (vzduchotechnického potrubí, překladu, rozvodů) musí být 200 mm.

Vzduchotechnickým stropem se dále zabezpečuje:

- důkladné provětrání celého prostoru kuchyně bez vzniku lokálních průvanů, bez šíření mastnoty, vodních výparů a zápachů díky velké distribuční ploše podhledu
- vysoký stupeň účinnosti filtrace tuků (93-97%) při nízké tlakové ztrátě (25 Pa)
- veškeré nečistoty z kuchyňských výparů jsou zachyceny v kazetách stropu, stropní konstrukce zůstává suchá a bez plísní, i veškeré rozvody nad stropem zůstávají čisté; odpadá tudíž velmi složitě čištění VZT rozvodů v prostoru kuchyně – z praxe je známo, že se tato údržba právě z důvodu pracnosti nedělá a na potrubí vzniká až centimetrová vrstva prachu a tuku
- přesné rozmístění zón přívodu vzduchu v oblasti pobytu pracovníků a zón odvodu nad technologickým zařízením, tzn. přívod a odvod vzduchu tam, kde je to potřebné
- výrazné zlepšení architektonického vzhledu prostoru instalací vzduchotechnického podhledu, který materiálově koresponduje s kuchyňským zařízením, bez složité sítě vzduchotechnických potrubí pod stropem (které je problém pravidelně čistit)
- prakticky neomezená životnost - kazety větracího stropu jsou vyráběny výhradně z nerezové oceli CNS 1.4301 (Cr/Ni 18/10), která splňuje veškeré hygienické požadavky a požadavky na stabilitu materiálu a jeho životnost v „agresivním“ kuchyňském prostředí.
- výrazné zlepšení hygieny vnitřního prostředí – vylučuje se výskyt biologických mikroorganismů, odkapávání kondenzátu a vysrážených mastných par
- lehká údržba a čištění, které nevyžadují odborné pracovníky, speciální techniku ani postupy. Čištění spočívá v umytí filtračních kazet v běžné průmyslové myčce nádobí (košové, tunelové - kazety podhledu mají rozměry zkoordinovány s GN (Gastro Norma) - velikost 500 x 500 mm). Kazety se pro účely mytí vyjímají z nosného rastru (bez použití nářadí), dají se v rámci řady posouvat, takže je možné z jednoho místa vyjmout až 15 kazet v řadě a 3 řady vedle sebe. Není tudíž nutno při vyjímání kazet neustále přestavovat žebřík či dokonce stoupat na kuchyňské spotřebiče. Při použití náhradních kazet lze strop čistit bez problémů i během varného procesu a to výměnou čistých kazet za znečištěné. Tato výměna trvá pouze několik minut. Četnost mytí záleží na typu a intenzitě vaření. Častěji se budou čistit kazety nad fritézami a pánvemi než nad kotli či konvektomaty. Obecně se interval pro čištění pohybuje od 3 až 6 měsíců u odvodních kazet, 12 až 24 měsíců u přívodních kazet.
- zlepšení požární bezpečnosti provozu kuchyně s ohledem na materiálové a konstrukční provedení větracího stropu
- výborná účinnost odmaštění odpadního vzduchu, umožňující bezproblémové zařazení rekuperátorů tepelné energie do systému vzduchotechniky

### Větrané prostory, kapacita

Systém vzduchotechnického podhledu je navržen do prostoru varny, mytí provozního nádobí, diety, studená kuchyně, sklad, společenská místnost, místnost vedoucího stravování, odpady, rezerva vozíky, chodba 13, čistá příprava zeleniny, příprava masa, chodba 8 a příprava těsta. Podle

rozmístění technologických zařízení jsou určené zóny přívodu a odvodu vzduchu a rozmístění integrovaných osvětlovacích těles. Komory přívodu a odvodu vzduchu jsou oddělené utěsněnými dělícími příčkami, které jsou součástí systému.

Jednotlivé komory se napojí na VZT rozvody vzduchu ze vzduchotechnických zařízení.

Požadavky na výkon a rozvody VZT:

- vzduchové výkony v jednotlivých komorách viz výkres
- vstupní a výstupní rychlost do/z potrubí 3 m/s
- tlaková ztráta stropu, přívod i odvod, cca. 50 Pa.
- teplota přívodního vzduchu min. 19°C
- při průchodu přívodního potrubí odvodní zónou a naopak potrubí izolovat

Zavěšení podhledu v místnostech Varna, Mytí provozního nádobí, Diety, Studená kuchyně (část prostoru), Sklad a Místnost vedoucího stravování je navržené ve výšce 3,5 m nad podlahou. Z důvodu příliš vysoké světlé výšky místností je v těchto prostorech také navržen sekundární strop ve výšce 4,92m nad podlahou. Zavěšení podhledu v místnostech Odpady, Rezerva vozíky, Chodba 13, Chodba 8, Čistá příprava zeleniny, Příprava masa a Příprava těsta je navržené ve výšce 2,5m.

Minimální vzdálenost mezi spodní hranou stropu a nejnižší hranou konstrukce nad stropem (vzduchotechnického potrubí, překladu, rozvodů) musí být 200 mm.

## Technické parametry a specifikace

### Plocha podhledu:

Varna, Mytí provozního nádobí, Diety, Studená kuchyně, Sklad a Místnost vedoucího stravování  
551,61 m<sup>2</sup>

Odpady 8,7 m<sup>2</sup>

Rezerva vozíky 25,30 m<sup>2</sup>

Chodba 13 13,23 m<sup>2</sup>

Čistá příprava zeleniny 41,10 m<sup>2</sup>

Příprava masa 65,05 m<sup>2</sup>

Chodba 8 22,08 m<sup>2</sup>

Příprava těsta 42,65 m<sup>2</sup>

**Celková řešená plocha odsávacího podhledu: 769,72 m<sup>2</sup>**

**Plocha sekundárního stropu nad zvýšenou částí budovy: 520,25 m<sup>2</sup>**

Celkové vzduchové výkony pro řešenou oblast:

**Přívod 50.000 m<sup>3</sup>/h**

**Odvod 50.000 m<sup>3</sup>/h**

(Vzduchové výkony byly vypočteny dle normy VDI 2052 a vycházejí z instalované kuchyňské technologie.)

### **Výška VZT stropu:**

Varna, Mytí provozního nádobí, Diety, Studená kuchyně (část plochy místnosti), Sklad a Místnost vedoucího stravování +3,500 m (Nad tímto podhledem sekundární strop)

Odpady, Rezerva vozíky, Chodba 13, Čistá příprava zeleniny, Příprava masa, Chodba 8 a Příprava těsta +2,500 m

Hmotnost 20 - 25 kg / m<sup>2</sup>

Materiálové provedení - nerezové kazety uloženy na hliníkových profilech, hliníkové vzduchotěsné přepážky - stropní dílce vyrobené ze slitiny hliníku AlMgSi 0,5, potažené vrstvou PVDF, uložené na hliníkových profilech

### **Před započítáním montáže vzduchotechnického podhledu se požaduje následující stavební připravenost:**

- Dodavatel VZT podhledu předloží k odsouhlasení nabídkový plán stropu.
- Veškeré práce v prostoru nad VZT podhledem (elektro, topení, VZT, sanitární rozvody, izolační práce a jiné) musí být ukončeny.
- Povrchové úpravy podlahy a stěn by měly být ukončeny před montáží VZT podhledu. V případě nedokončených povrchových úprav musí být zajištěna zpevněná podlaha umožňující manipulaci s pojízdným lešením a povrchy stěn musí umožňovat svým povrchem a rovinností kotvení hliníkových profilů VZT podhledu.
- V případě, že povrchové úpravy stěn jsou projektované do výšky VZT podhledu, musí být vyhotoveny alespoň 100 mm nad výšku VZT podhledu.
- Stěny a nosný strop musí být vzduchotěsné a opatřené nejlépe omyvatelnou, popřípadě bezprašnou povrchovou úpravou. Styky vodorovných a svislých konstrukcí musí být taktéž vzduchotěsné. Prostupy instalací a vedení skrz vodorovné, resp. svislé konstrukce v rozsahu podhledu, musí být také vzduchotěsné. Bez zaslání podkladů upřesňujících výšku svislých konstrukcí po obvodě uvažovaného rozsahu VZT podhledu, se předpokládá výška těchto konstrukcí až po nosný strop a tvoří s ním vzduchotěsnou komoru.
- Bez zaslání stavebních podkladů se předpokládá výška VZT podhledu od 2,5 m do 3,5 m a výška komory do 1,0 m. To znamená světlou výšku konstrukčního stropu od 3,5 m do 4,5 m. V případě velmi vysokého nosného stropu (více jak 5,0 m) je třeba počítat s vícenáklady na mezikonstrukce, např. mezistrop z ocelové konstrukce a pozinkovaných panelů. Návrh je tím pádem jen orientační a nemůže být závazný bez dodání podrobnější projektové dokumentace, nebo bez zaměření na stavbě.

- Všechny práce produkující prach v prostorech VZT podhledu a v prostorech navazujících, musí být ukončeny před montáží VZT podhledu.
- Z důvodu možné kondenzace budou potrubí přívodního vzduchu v odtahových komorách vzduchotechnického VZT podhledu opatřené bezúletovou tepelnou izolací.
- Přesné vzduchové objemy a vedení VZT instalací musí být koordinováno s dodavatelem VZT podhledu.
- VZT instalace, kromě napojení přívodů vzduchu pro světla VZT podhledu upřesněných ve výkresové dokumentaci, budou osazené před instalací VZT podhledu. Napojení na svítidla bude probíhat během montáže VZT podhledu a bude předmětem koordinace mezi profesemi. Napojení svítidel na přívod vzduchu (včetně materiálu) není součástí dodávky dodavatele VZT podhledu.
- Rychlost vzduchu na výústkách VZT má být maximálně 3 m/s.
- Instalační výška VZT podhledu je 200 mm od nejnižšího bodu podhledu. V tomto prostoru nesmí vést žádná jiná konstrukce, nebo instalace. V případě konstrukcí, nebo instalací zasahujících do konstrukční výšky VZT podhledu zjištěných při realizaci, bude výška podhledu respektovat tyto skutečnosti a v rámci dodržení konstrukční výšky podhledu může dojít ke snížení světlé výšky VZT podhledu oproti projektu.
- Zařízení, které vyžadují kotvení do VZT podhledu, nebo jejich součásti procházející VZT podhledem, jako např. požární a dýmové hlásiče, sprinklery, piktogramy atd., se řeší jen po koordinaci s dodavatelem VZT podhledu. Podklady s typem a umístěním podobných instalací mají být dodavateli VZT podhledu zaslané bez vyžádání. Zásahy do VZT podhledu za účelem osazení zařízení po ukončení montáže VZT podhledu a ne během montáže může vést k poškození díla a k porušení záručních podmínek.
- K pozicím svítidel, respektive transformátorům, mají být podle výkresu přivedeny elektrické rozvody s dostatečným přesahem. Zapojení svítidel VZT podhledu (včetně materiálu) není součástí dodávky dodavatele VZT podhledu. Způsob rozsvěcování je určený dohodou investora s profesí elektro, v závislosti od rozvržení svítidel dodavatelem VZT podhledu. Speciální požadavky, jako např. jiná teplota barvy než 4000 K, ovládání pomocí systému DALI atd., jsou možné a projektované jen po výslovném potvrzení dodavatelem VZT podhledu.
- Bez dodání podkladů upřesňujících skladbu nosné stropní konstrukce, předpokládá návrh VZT podhledu konstrukční strop železobetonový, s únosností minimálně 25 kg/m<sup>2</sup> určených pro VZT podhled. V případě upřesnění stropní konstrukce po odevzdání projektové dokumentace, může dojít v případě nutnosti k doplnění ocelových nosných konstrukcí a tím ke změně konstrukční výšky VZT podhledu.
- Montáž kuchyňské technologie probíhá až po ukončení montáže základní konstrukce VZT podhledu. Kuchyňský prostor musí být volně přístupný pro pojízdné lešení