



GENERÁLNÍ PROJEKTANT

**PENTA PROJEKT s.r.o.**

Mrštíkova 1166/12

586 01 Jihlava

IČ: 479 16 621

penta@penta.ji.cz

+420 567 312 451

www.pentaprojekt.cz

INVESTOR

**Nemocnice Pardubického  
kraje a.s.**

Pardubičky, Kyjevská 44

532 03 Pardubice

IČ: 275 20 536

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO

**2024-06**

STUPEŇ DOKUMENTACE

**DPS**

HLAVNÍ ARCHITEKT

PROJEKTU

Ing. arch. J. Homolka, CSc.

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU

Ing. Viktor Šlapal

ZPRACOVATEL ČÁSTI PD

**Petlach TZB s.r.o.**

Na Zlíchově 18

152 00 Praha 5

IČ: 610 540 46

firma@petlach.cz

+420 251 552 025

**NPK, a.s., Pardubická nemocnice, výstavba pavilonu  
centrálního**

**urgentního příjmu s centralizací akutních provozů –  
změna účelu**

**užívání m.č. 2095 z prodejny na pokladnu**

## **D1.01 Centrální urgentní příjem**

### **D1.01.4c Vzduchotechnika**

#### **D1.01.4c-01 Technická zpráva**

VYPRACOVAL

**Ing. Jiří Petlach**

REVIZE

**R00**

DATUM

**5 / 2024**

# Obsah

Úvod	3
A) Obecné legislativní podklady	3
B) Popis stavebně architektonického řešení ve vazbě na techniku prostředí	3
C) Základní výpočtové údaje	4
a) Tepelně technické vlastnosti budovy	4
b) Maximální vnitřní tepelné zátěže klimatizovaných prostor	4
D) Požadavky na provoz klimatizace	4
a) Požadavky na mikroklimatické podmínky jednotlivých prostor s nuceným větráním a chlazením	4
b) Dimenzování zařízení z hlediska výměny vzduchu	5
c) Filtrace vzduchu	5
d) Maximální hodnoty hladin hluku	5
Obecné předpoklady techniky prostředí	6
A) Stručný popis systémů techniky prostředí	6
B) Protipožární opatření	6
C) Opatření proti šíření škodlivin, hluku a vibrací	6
a) Prostředky ke snižování vibrací a přívodu hluku do objektu i mimo objekt	6
b) Opatření proti šíření škodlivých látek a pachů po objektu	6
Popis jednotlivých vzduchotechnických a klimatizačních zařízení	6
A) Popis zařízení	6
a) Zařízení č. 206 Bufet	6
b) Zařízení č. FC203 – Chlazení místností 2095a, 2095b 2095c, 2095d	8
Energetické nároky	8
Návaznosti na ostatní profese	8
A) Stavební profese a ocelové konstrukce	8
B) Zdravotechnika	9
C) Rozvody otopné a chladicí vody	9
D) Elektrorozvody	9
E) Měření a regulace	9
Požadavky na montáž	9
A) Bezpečnost práce a ochrana zdraví při montáži a provozu vzduchotechnického zařízení	11
B) Požadavky na dodavatelskou dokumentaci	11
C) Stanovení základního rozsahu prací dodavatele	13
c) Zpracování předrealizační dokumentace	13
d) Základní požadovaná kritéria na dodávku a práce zhotovitele	13
e) Dokumentace předávaná zhotovitelem při předání díla	15
D) Požadavky na dodavatele	16
E) Záměna výrobků	17
F) Koordinace profesí	17
G) Požadavky na investora	18
Závěr	18

## Úvod

### A) Obecné legislativní podklady

Tento projekt pro provedení stavby, část vzduchotechnika a klimatizace na akci „*NPK, a.s., Pardubická nemocnice, výstavba pavilonu centrálního urgentního příjmu s centralizací akutních provozů – změna účelu užívání m.č. 2095 z prodejny na pokladnu*“, stanovuje základní podmínky z hlediska dosažených mikroklimatických podmínek vnitřního prostředí a způsob jejich zajištění s ohledem na potřebu energií a dopadů na stavebně technické řešení.

Pro zhotovení tohoto projektu bylo vycházeno z následujících podkladů:

- a) rozpracovaný projekt pro provedení stavby ve stavební části;
- b) zpráva protipožárního a bezpečnostního řešení stavby;
- c) projekt pro provedení stavby vzduchotechniky a klimatizace pro daný objekt z roku 2019;
- d) konzultace se zástupci odběratele a investora;
- e) konzultace se zpracovateli ostatních profesí.

Pro zhotovení bylo vycházeno ze závazných podmínek následujících legislativních dokumentů a obecně užívaných norem:

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci v platném znění
- Nařízení vlády číslo 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v platném znění.
- Vyhláška MZ ČR číslo 6/ 2003, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzických a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Vyhláška Ministerstva zdravotnictví ČR číslo 137/2004 Sb. o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných v aktuálním znění.
- Vyhláška MMR ČR č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na výstavbu v platném znění.
- Nařízení komise EU č. 1253/2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a rady 2009/125 ES pokud jde o požadavky na Ecodesign větracích jednotek.

Dále bylo při zpracování přihlédnuto k následujícím českým technickým normám

- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“;
- ČSN 73 0548 „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“;
- ČSN 73 0802 „Požární ochrana staveb, nevýrobní objekty“;
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“;
- ČSN EN 15251 „Vstupní parametry vnitřního prostředí pro návrh a posouzení energetické náročnosti budov s ohledem na kvalitu vnitřního vzduchu, teplotního prostředí, osvětlení a akustiky“;
- ČSN EN 16798-3 „Energetická náročnost budov – Větrání budov – Část 3: Větrání nebytových budov – základní požadavky na větrací a klimatizační systémy“.
- ČSN 73 0540 „Tepelně technické vlastnosti budov“

a další zákonná ustanovení platná pro jednotlivé provozní celky.

### B) Popis stavebně architektonického řešení ve vazbě na techniku

## prostředí

Jedná se o změnu dispozice stávajícího objektu Nemocnice Pardubice – pavilonu centrálního urgentního příjmu s centralizací akutních provozů v části 2.NP, kdy je prostor obchodu upraven na čtyři samostatné místnosti – zázemí poklady, přepážku, klientskou zónu a místnost pro rozjímání.

### C) Základní výpočtové údaje

Pozn.: Převzato z předchozích projektových stupňů.

Místo : Pardubice  
 Nadmořská výška : 230 m n. m.  
 Normální tlak vzduchu : 0,0983 MPa

Pro návrh větrání ostatních prostor je uvažováno:

Letní výpočtová teplota : +33,8 °C (99% kvantil)  
 Letní výpočtová entalpie : 66,3 kJ/kg<sub>s.v.</sub> (99% kvantil) (33,8°C, 37,2% RH)  
 Zimní výpočtová teplota : -16,3 °C (1% kvantil)  
 Zimní výpočtová rel. vlhkost : 100 %

#### a) **Tepelně technické vlastnosti budovy**

Pro výpočet tepelných zisků odpovídající tomuto projektovému stupni bylo uvažováno s hodnotami vyhovujícími hodnotám doporučeným normou ČSN 730540-2, které jsou v souladu s projektem UT a CH.

#### b) **Maximální vnitřní tepelné zátěže klimatizovaných prostor**

Pro orientační dimenzování klimatizačních zařízení, které odpovídá tomuto projektovému stupni, jsou uvažovány následující tepelné zátěže:

Prostor	Maximální tepelná zátěž		
	Obsazenost	Osvětlení	Technologie
Zázemí pokladny	2 osoby	15 Wm <sup>-2</sup>	15 Wm <sup>-2</sup>
Přepážka	2 osoby	15 Wm <sup>-2</sup>	15 Wm <sup>-2</sup>
Klientská zóna	2 osoby	15 Wm <sup>-2</sup>	15 Wm <sup>-2</sup>
Místnost pro rozjímání	6 osob	15 Wm <sup>-2</sup>	15 Wm <sup>-2</sup>

### D) Požadavky na provoz klimatizace

#### a) **Požadavky na mikroklimatické podmínky jednotlivých prostor s nuceným větráním a chlazením**

Níže jsou uvedeny předpokládané mikroklimatické podmínky u místností s nuceným větráním.

Místnost	Chladné období		Teplé období	
	Teplota suchého teploměru [°C]	Relativní vlhkost [%]	Teplota suchého teploměru [°C]	Relativní vlhkost [%]
Řešené místnosti	22±2	Min 30	24±2	N

Poznámka:

NPK, a.s. – Změna účelu užívání m. č. 2095 z prodejny na pokladnu  
 Dokumentace pro provedení stavby  
 Vzduchotechnika a klimatizace

- a) Výše uvedené hodnoty se váží na limitní hodnoty venkovního vzduchu dle odst. 2.1.1. Při hodnotách venkovního vzduchu nad tyto limity budou hodnoty vnitřního prostředí přiměřeně překročeny.

#### b) Dimenzování zařízení z hlediska výměny vzduchu

Pozn.: Převzato z předchozích projektových stupňů.

Pro pobytové místnosti je uvažováno s dávkou vzduchu min. 25 m<sup>3</sup>/h na osobu. Pro pracovní prostředí s třídou práce I nebo IIa bez přítomnosti chemických látek, prachů nebo jiných zdrojů znečištění je uvažováno s dávkou čerstvého vzduchu 25 m<sup>3</sup>/h.

#### c) Filtrace vzduchu

Pro dané prostory je použita filtrace daná předchozím řešením ve VZT.

- a) hrubá filtrace odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50% dle normy ČSN EN ISO 16890-1  
Vzduchové filtry pro všeobecné větrání

Této filtrace bude použito v těchto případech:

- před veškerými lamelovými a deskovými výměníky tepla ve vzduchových cestách u přiváděného i odváděného vzduchu (neplatí pro samostatně umístěné odtahové ventilátory);
- jako předfiltrace pro přívod čerstvého vzduchu do objektu.

jemná filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 50% dle normy ČSN EN ISO 16890-1  
Vzduchové filtry pro všeobecné větrání

Této filtrace bude použito v těchto případech:

- před veškerými lamelovými a deskovými výměníky tepla ve vzduchových cestách u přiváděného i odváděného vzduchu (neplatí pro samostatně umístěné odtahové ventilátory);
- jako předfiltrace před filtry vyšších stupňů.

- b) jemná filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 50% dle normy ČSN EN ISO 16890-1  
Vzduchové filtry pro všeobecné větrání

Této filtrace bude použito v těchto případech:

- přívod čerstvého vzduchu do objektu

Velmi jemná filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 85% dle normy ČSN EN ISO 16890-1  
Vzduchové filtry pro všeobecné větrání

#### d) Maximální hodnoty hladin hluku

Aby se na maximální možnou míru eliminovaly nepříznivé vlivy hluku a vibrací vznikající provozem vzduchotechniky a klimatizace, budou přijata taková opatření (vč. použití odpovídajících prvků) snižující hluk do vnitřního i vnějšího prostředí od provozu vzduchotechnických a klimatizačních zařízení na požadované hodnoty.

Prostor	Maximální hladina akustického tlaku [dB (A)]
Řešené prostory	45

## Obecné předpoklady techniky prostředí

### A) Stručný popis systémů techniky prostředí

### B) Protipožární opatření

V rámci řešených úprav nedochází k úpravám, které by vyžadovaly protipožární opatření (potrubí neprochází požárně dělícími konstrukcemi).

### C) Opatření proti šíření škodlivin, hluku a vibrací

#### a) Prostředky ke snižování vibrací a přívodu hluku do objektu i mimo objekt

Pro snížení vlastní hlučnosti zařízení budou přijata následující opatření:

- do potrubních sítí a vzduchotechnických kanálů budou umístěny tlumiče hluku;

#### b) Opatření proti šíření škodlivých látek a pachů po objektu

Pro omezení šíření pachů a event. škodlivin při provozu budovy mezi vnitřními prostory bude maximální snaha zajistit pomocí tlakových diferencí mezi jednotlivými prostory v maximální možné míře potlačit šíření pachů či jejich škodlivin po objektu. Proto odvod vzduchu bude převyšovat přívod vzduchu v následujících prostorech:

- sociální zázemí;
- kuchyně a gastronomická centra;
- parking;
- technické prostory a zázemí navazující na pracovní či pobytové prostory.

Pro správnou funkci odsávání vzduchu z těchto prostor budou provedeny přefuky pro možnost proudění vzduchu z prostor s přebytkem přívodu čerstvého vzduchu.

## Popis jednotlivých vzduchotechnických a klimatizačních zařízení

### A) Popis zařízení

V rámci úprav bude provedeno napojení na stávající VZT jednotku č. 206, která původně sloužila i pro větrání prostor obchodu. Níže je proto popisována pouze úprava rozvodů této VZT jednotky.

#### a) Zařízení č. 206 Bufet

Pro prostory bufetu a přilehlých prostor v 2.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 2.NP (m. č. 2062a). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do uvedeného prostoru zajistí VZT jednotka pracující se 100 % čerstvého vzduchu.

Přívodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu venkovního vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohříváče a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,

- filtrační komora s 1° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50%, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- přívodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ohřívací díl – topná voda 70/50 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- chladicí komora – chladná voda 7/13 °C,
- volná komora,
- filtrační komora s 2° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 50% - výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu čerstvého vzduchu v případě odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

Odvodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání odvodního vzduchu při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50% – slouží jako ochrana rekuperátoru, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem,
- odvodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání výfukového vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohřívače a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

VZT jednotka je osazena na rámu, který je součástí dodávky VZT jednotky.

Sání vzduchu je řešeno přes nasávací kanál z venkovního prostoru, kanál je zakončený protidešťovou žaluzií. Potrubí sání čerstvého vzduchu bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Výfuk vzduchu je řešen přes výfukový kanál do venkovního prostoru, který je zakončený výfukovou žaluzií.

V rámci prováděných úprav v rozvodech VZT bude částečně demontované potrubí v místě napojení na páteřní rozvod a bude provedeno nové napojení.

V místě napojení vzduchovodů přívodu a odvodu jsou osazeny standardní tlumiče do kruhového potrubí a regulační klapka ovládaná servopohonem tak, aby bylo možné přívod a odvod vzduchu daných prostor uzavřít nebo omezit.

Potrubí přívodu bude v těsném provedení odpovídající třídě těsnosti III (dle PK 120036). Ostatní potrubí ve třídě těsnosti II.

Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou přívodní vířivé anemostaty. Odvod vzduchu řešen ventilu a druhá část vyšetřoven je řešena přímo odtahem v daném prostoru přes anemostat.

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ovládání servoklapek – časový program
- monitorování všech provozních a poruchových veličin, zejména pak:
  - polohy uzavíracích klapek

## **b) Zařízení č. FC203 – Chlazení místností 2095a, 2095b 2095c, 2095d**

Pro chlazení uvedených místností (celkový chladicí výkon 3,3 kW) v 2.NP jsou navrženy vnitřní chladicí jednotky typu Fan-coil.

Systém sestává z vnitřních jednotek pracujících s cirkulačním vzduchem, dopojení chladicím médiem přes regulační ventily a nástěnného ovladače s možností regulace výkonu ventilátoru a chladicího výkonu na základě požadované teploty (systém řízení je dodávkou profese MaR). Jsou navrženy vnitřní kazetové jednotky, odvod kondenzátu zajistí profese ZTI, napojení el. energie profese elektro a dopojení chladné vody 7/13 °C profese CHL. Systém vodního chlazení bude možné provozovat při teplotě exteriéru nad 15°C. Pro místnost 2095d je uvažováno použití stávajícího FCU, který bude demontován z prostoru pokladny a po vyčištění opět využit na nové pozici.

Ovládání vnitřních jednotek je řešeno pomocí nástěnného drátového ovladače s termostatem (každá místnost samostatně – dodávka MaR včetně prokabelování). Umístění ovladačů je nutno provést tak, aby byla snímána skutečná teplota v pobytové oblasti (nesmí dojít k chybě při snímání teploty špatným umístěním ovladače např. osluněním ovladače umístěného vedle okna). Umístění nejlépe na přístupném místě, např. vedle vstupních dveří do místností. Konečnou polohu určí projektant interiérů. Součástí dodávky profese VZT je pouze samotná jednotka, ventilové vybavení je dodávkou profese CH.

V případě kazetových jednotek se jedná o „stropní“ provedení FC, jsou tyto FC vybaveny sběrnou vaničkou pro zachyt vzniklého kondenzátu. Po jejím naplnění je kondenzát odveden do odpadu čerpadlem odvodu kondenzátu. Pokud to není učiněno, přebytečný kondenzát vyteče do podhledu. Aby tomu bylo zabráněno je do IRC regulátoru načítáno hlášení o poruše čerpadla odvodu kondenzátu (formou bezpotenciálního kontaktu). IRC regulátor jednak toto hlášení předá do velínu MaR, a taktéž přejde do režimu „ochrana budovy“ (tzn. přestane se chladit – tedy přestane se vytvářet další kondenzát).

### **Energetické nároky**

Vzduchotechnická zařízení mohou spolehlivě plnit svoji funkci jenom tehdy, je-li plynule zajišťována dodávka všech druhů energií v potřebné kvalitě a kvantitě.

Jako základní média pro provoz klimatizačních a ventilačních zařízení je možno uvažovat:

- a) elektrická energie ze sítě (3x400/230 V; 50Hz);
- b) chladicí voda 7/13 °C.

Podrobnější údaje jsou uvedeny v tabulce výkonů, která je přílohou této technické zprávy.

### **Demontáže stávajícího zařízení**

Kvůli plánovaným úpravám dotčených prostor bude demontováno potrubí, které zajišťuje přívod a odvod vzduchu do prostoru prodejny. Potrubí bude demontováno k páteřnímu potrubí jednotky č. 206. Dále bude kvůli montáži nové příčky demontováno a opětovně namontováno v prostoru místnosti č. 2095 vzduchotechnické potrubí zajišťující přívod vzduchu do jídelny (VZT jednotka č. 205).

### **Návaznosti na ostatní profese**

Níže uvedené návaznosti jsou pouze orientační a shrnují dotazy v rámci koordinačních porad v rámci této akce.

## **A) Stavební profese a ocelové konstrukce**

- a) provedení veškerých prostupů pro trasy vzduchovodů; tyto otvory budou o 50 mm symetricky větší na každou stranu, než je jmenovitý otvor potrubí;



- b) zpětné dozdnění prostupů po montáži vzduchotechnických zařízení, provedení tohoto dozdnění bude po požární stránce ve stejné kvalitě jako stěna, kterou potrubí prochází, uložení potrubí bude provedeno jako pružné, tak aby se chvění a vibrace nepřenášely do stavebních konstrukcí;
- c) zajištění odpovídajících dopravních cest nejen pro první namontování zařízení klimatizace a vzduchotechniky ale i pro pravidelnou údržbu, servis a opravy zařízení;
- d) zajištění přístupu k požárním klapkám, regulačním klapkám a ostatním prvkům vyžadující pravidelný servis tak, aby byla možná údržba.

## B) Zdravotechnika

- a) odvod kondenzátu od fan-coilů.

## C) Rozvody otopné a chladicí vody

V rámci provedení napojení vzduchotechnických výměníků na rozvod topné a chladicí vody je nutno provést následující:

- a) napojení vodních ohřívačů a chladičů na rozvod topné a chladicí vody. Napojení je nutno provést tak, aby nebyla omezena či narušena údržba jednotek, zvláště pak vedlejších dílů jednotek s otevíratelnými panely;
- b) zajištění přívodu topné vody v dostatečném příkonu odpovídající danému režimu (nepřetržitě);
- c) voda nesmí obsahovat mechanické nečistoty způsobující zanášení výměníků a regulačních ventilů;
- d) tato voda musí být chemicky upravena na hodnoty obvyklé pro topné okruhy;
- e) respektovat profesní vazby na el. silnoprúd a MaR, především v části protimrazové ochrany vodních ohřívačů;
- f) zabezpečit přístupy k regulačním armaturám.

## D) Elektrorozvody

V rámci montáže silnoprúdových zařízení je nutno provést:

- a) zajištění motorického napojení v požadovaném příkonu u všech elektrospotřebičů;
- b) způsob napojení je nutno přizpůsobit konkrétnímu výrobku;
- c) uzemnění zařízení;
- d) provedení deblokačních tlačítek u všech elektrospotřebičů;
- e) silové napětí je nutno provést ve vazbě s MaR.

## E) Měření a regulace

V rámci automatické regulace je nutno zajistit funkce, které jsou podrobně popsány u jednotlivých VZT zařízení.

Dodávka servopohonů k regulačním klapkám.

### **Požadavky na montáž**

Montáž vzduchotechniky musí provádět odborně fundovaná firma, mající s montáží vzduchotechniky praktické zkušenosti.

- Při montáži dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.
- Veškeré potřebné otvory (např. pro vyústky, nástavce apod.) v potrubí pozinkovaného plechu budou vystřiženy při montáži, umístění otvorů podle výkresu se upřesní na montáži podle skutečných stavebních otvorů. Délka nástavců k vyústkám v místnostech s podhledem se odměří na stavbě dle skutečné situace.
- Závěsy, podpěry VZT jednotek a potrubí budou zhotoveny na montáži z dodaného materiálu. Upevnění závěsů bude provedeno do stropní konstrukce nebo pomocných stavebních konstrukcí. Pro zavěšení potrubí budou použity závěsy (uvažovaná maximální délka hrany potrubí):
  - délka potrubí  $\leq 500$  mm – vzdálenost mezi závěsy je 3,5 m

- délka potrubí  $\leq 800$  mm – vzdálenost mezi závěsy je 3 m
- délka potrubí  $\leq 1400$  mm – vzdálenost mezi závěsy je 2,5 m
- délka potrubí  $> 1400$  mm – vzdálenost mezi závěsy je 2 m
- Upevnění výdechů a stříšek na střeše bude zhotoveno na montáži z dodaného materiálu.
- Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy pryží.
- Spoje vzduchovodů musí být při montáži vodivě spojeny pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím. Pro vodivé spojení slouží minimálně 2 vějířovité podložky, vložené pod hlavu přesných kadmiovaných šroubů a matic.
- Tlumící vložky a pryžové izolátory budou překlenuty pružným vodivým spojem.
- Je nutno zajistit, aby vzduchovody v místech průchodu zdmi byly obaleny izolací, aby bylo zabráněno šíření vibrací.
- Před montáží jednotlivých dílů VZT odstraňte z nich nečistoty. Dále odstraňte či nechte odstranit nečistoty apod. v průchodu zdmi a stropy. Rez je brána jako vada výrobku.
- Při montáži požárních klapek dbejte, aby stěny těles klapky nebyly prohnuté a aby nebyla narušena jejich funkce.
- Zajistit doizolování vzduchovodů a požárních klapek v požárních předělech tak, aby toto doizolování splňovalo parametry požárního předělu a byly v souladu s montážím a instalačním návodem daného výrobce.
- Doměry, etáže a odskoky vzduchovodů budou doměřeny na stavbě dle situace.
- Vzduchotechnické potrubí zasahující do podchozí výšky +2100 mm bude opatřeno bezpečnostními žlutočernými pruhy.
- Je-li ve vzduchovodu umístěno koleno nesmí být nahrazeno obloukem.
- Tvarovky (odbočky, rozbočky) vzduchovodů budou opatřeny náběhovými plechy nebo jednotlivé odbočky z hlavní stoupačky či větve budou osazeny konstantními regulátory průtoku vzduchu či ručními klapkami umožňující hladké zaregulování potrubních systémů.
- Vzduchovody jejich poměr stran je větší než 1:4 budou mít vnitřní vodící plechy a jejich širší strany budou vyztuženy.
- Při montáži vzduchotechniky musí být brán ohled na celkovou prostorovou koordinaci jednotlivých profesí.
- Po skončení montáže je nutno provést komplexní zkoušky při kterých je nutno prokázat funkčnost zařízení. Dále je nutno před tímto komplexním vyzkoušením provést jemné zaregulování systému tak, aby bylo v této fázi dosaženo projektových parametrů. Dále je nutno zajistit, aby toto zaregulování bylo provedeno po určité době provozu budovy a byly tak eliminovány některé nedostatky v provozu, které nemohl projekt zohlednit (obsazenost místností, technologické vybavení, vznik škodlivin ať průběžný nebo dočasný) nebo provoz budovy bude takový, že provozování zařízení bude možno efektivněji provozovat, než předpokládal projekt. Toto platí i pro ostatní profese, které mají přímý dopad na chod vzduchotechnických zařízení, zejména měření a regulace.
- Při spojování potrubí se používá pružné těsnění, které musí vykazovat po celou dobu požadované vlastnosti.
- Při instalaci potrubí systémů požárního větrání a odvodu kouře a tepla budou použity ohnivzdorné elementy pro zavěšení potrubí.
- Potrubí bude mít minimální třídu těsnosti C.
- Potrubí musí být v ideálním stavu před a po instalaci. Musí být čisté a nesmí mít korozi. Koroze je vada.
- Potrubí budou dodána s přírubou a vnitřními vzpěry.
  - rozměr potrubí  $\leq 900$  mm – 1 vzpěra
  - rozměr potrubí  $\leq 1200$  mm – 2 vzpěry
  - rozměr potrubí  $\leq 1600$  mm – 3 vzpěry
  - rozměr potrubí  $> 1600$  mm – 4 vzpěry
- Potrubí a armatury nesmí být deformovány. Jejich deformace je brána jako vada.

- Příruby budou svařovány pomocí bodového svařování s maximální vzdáleností 100 mm od sebe. Ne však méně než 10-15 mm.
- Potrubí sloužící pro požární větrání a odvod kouře a tepla bude uloženo tak aby nedošlo k poškození potrubí a závěsných prvků vlivem teplotní roztažnosti. Dodavatel a montážní firma musí vzít v potaz teplotní roztažnost materiálu.

### A) Bezpečnost práce a ochrana zdraví při montáži a provozu vzduchotechnického zařízení

Při realizaci díla je nutno dodržovat veškeré platné předpisy ohledně bezpečnosti práce. Proto je nutné, aby montáž a dodávku vzduchotechniky prováděla odborná firma mající s montážemi obdobného charakteru zkušenosti, přičemž je nutné, aby příslušní pracovníci byli řádně proškolení z hlediska bezpečnosti práce a z hlediska veškerých činností, které budou provádět.

Provedení stavby i jednotlivých dílů vzduchotechniky musí umožňovat snadnou a bezpečnou obsluhu a údržbu (bezpečný přístup ke všem částem systémům, které vyžadují pravidelnou údržbu a obsluhu).

### B) Požadavky na dodavatelskou dokumentaci

Dodavatelská dokumentace

Dodavatelská dokumentace není součástí dokumentace pro provedení stavby.

Je povinností dodavatele stavby, s dostatečným předstihem před započítím příslušných prací, zpracovat a předkládat generálnímu projektantovi dodavatelskou dokumentaci (tzv. shop drawings). Povinností dodavatele je tuto povinnost přenést i na své subdodavatele.

Generální projektant zkontroluje dokumentaci, okomentuje a ohodnotí ji následujícím způsobem:

- A – schváleno
- B – schváleno s připomínkami
- C – odmítnuto

Dokumentace ohodnocené C musí dodavatel upravit v souladu s připomínkami a znovu předložit generálnímu projektantovi ke kontrole. Tímto způsobem bude postupováno, dokud dokumentace nebude schválena.

Bez ohodnocení dodavatelské dokumentace písmenem "A" nelze příslušnou část na stavbě realizovat.

Dokumentace musí být předána generálnímu projektantovi s předstihem, aby nedošlo ke zpoždění stavby vlivem negativních hodnocení dokumentace v průběhu kontroly.

Dílenská a montážní dokumentace

Na základě prováděcího projektu a případně dalších doplňujících informací a požadavků zapracuje dodavatel dodavatelskou dokumentaci. Dodavatelská dokumentace je součástí dodávky. Dodavatelská dokumentace bude mít minimálně následující rozsah:

- dílenské, konstrukční a montážní výkresy jednotlivých strojů a zařízení včetně dopravních tras a dělení na menší části;
- návrh a posouzení systému kotvení, nosných a podpůrných konstrukcí;
- technologické postupy pro provádění.

V dodavatelské dokumentaci bude oproti dokumentaci pro provedení stavby navíc zohledněno:

- změny výrobků proti referenčním výrobkům provedené v rámci Value engineering a dostupnosti referenčních výrobků;
- změny tras instalací v souladu koordinací a časovým postupem montáže.

Dodavatelská dokumentace bude mít minimálně následující části:

- technická zpráva;

- specifikace výrobků;
- výkresy (měřítko 1:100 a podrobnější);
- funkční schémata;
- výpočty (akustické výpočty, hydraulické výpočty, statické výpočty atd.);
- technologické postupy provádění prací.

Dodavatelská dokumentace bude obsahovat alespoň následující  
Konstrukční a dílenské výkresy ve vhodném měřítku:

- jednotlivých strojů a zařízení včetně vyznačených obslužných a servisních míst a potřebných ploch;
- kovových a jiných konstrukcí, které nejsou součástí výrobků, včetně návrhu a posouzení;
- uložení strojů a zařízení s ohledem na hmotnost, přenos hluku, vibrací a dalšího možného zatížení;
- prostupy vedení stavebními konstrukcemi s ohledem na přenos hluku vibrací a dalšího možného zatížení;
- nosné konstrukce pro vedení, jejich kotvení, možnosti sdruženého uložení více vedení pro jednotlivé profese;
- pomocných a montážních konstrukcí a zařízení.

Montážní dokumentace:

- dělení strojů a zařízení na menší části a dopravní celky;
- dělení dlouhých částí vedení a rozvodů na menší části;
- specifikace montážního materiálu;
- technologický a montážní postup.

Výkresy elektrických zařízení:

- drátová a svorkovací schémata;
- výkresy rozvaděčů elektro a měření a regulace;
- schémata propojení strojů a zařízení.

Dokumentace prokazující požadované vlastnosti dodávky

- atesty a certifikáty použitých strojů, zařízení, rozvodů, montážního materiálu atd.;
- dokumentace k provádění požadovaných zkoušek a měření;
- protokoly z požadovaných zkoušek a měření;
- revizní zprávy.

Dokumentace pro uvádění do provozu, provozování a provozní předpisy

- provozní předpisy;
- požadavky na používání jednotlivých výrobků.

Návrh provozních předpisů jednotlivých systémů bude obsahovat minimálně následující  
Způsob ovládání a řízení

- manuál pro obsluhu pro běžný provoz i pro mimořádné a havarijní situace (požár, narušení budovy, výpadek dodávky energií, poruchy zařízení atd.);
- zakreslení revizních otvorů pro obsluhu, kontrolu a údržbu strojů a zařízení;
- řešení bezpečnosti práce při obsluze a údržbě strojů a zařízení;
- uživatelské programové vybavení pro automatické řízení;
- plán obsluhy a údržby jednotlivých strojů a zařízení a dalších částí systémů;
- analýza poruch zařízení a systémů.

Při zpracování dodavatelské dokumentace jsou dodavatelé povinni zachovat technickou, ekonomickou a výtvarnou koncepci objektu.

#### Schvalování dodavatelské dokumentace

Dílenskou a montážní dokumentaci musí před zahájením výroby, dodávky a montáže schválit:

- autorský dozor generálního projektanta (odsouhlasí, že je dodavatelská dokumentace v souladu s celkovou koncepcí stavby);
- technický dozor investora nebo uživatele (odsouhlasí, že případné změny v dodavatelské dokumentaci nesnižují standard budovy);
- generální dodavatel (odsouhlasí, že je navrhovaná dokumentace v souladu s celkovým technickým řešením a nemá negativní vliv na další dodavatele a je v souladu s navrženou prostorovou koordinací).

#### Dokumentace skutečného provedení

Dodavatel stavby je povinen zpracovat dokumentaci skutečného provedení stavby. Součástí dokumentace skutečného provedení musí být veškeré dokumenty, certifikáty, revize atd. potřebné pro kolaudační řízení. Dokumentace skutečného provedení bude obsahovat alespoň následující:

- technickou zprávu;
- výkresy;
- specifikace materiálů, výrobků, strojů a zařízení včetně všech potřebných atestů, certifikátů a protokolů;
- protokoly ze zkoušek a měření;
- návody na provozování, obsluhu a údržbu.

### C) Stanovení základního rozsahu prací dodavatele

#### c) Zpracování předrealizační dokumentace

Před zahájením veškerých prací a zahájením dodávek zařízení pro vnitřní instalace je nutno si odsouhlasit od investora či jeho pověřeného zástupce následující dokumentace:

- a) Závazný seznam uvažovaných výrobků vč. kompletní technické dokumentace potvrzující technické a materiálové vlastnosti daného výrobku.
- b) Realizační dokumentace, která bude navazovat na dokumentaci pro výběr zhotovitel a do které budou zakresleny veškeré použité a schválené prvky. Rozsah dokumentace bude odpovídat vyhlášce o dokumentaci staveb v části profesní dokumentace a bude vypracována do stavebních podkladů odpovídající prováděcímu projektu stavební části. Do dokumentace bude zohledněn i POV.
- c) Dílenská (konstrukční) dokumentace, která bude po odsouhlasení prováděcí dokumentace rozpracovávat jednotlivé části pro konečnou montáž. (Details uchycení, details nosných konstrukcí, připravenost pro napojení navazujících profesí, koordinační details apod.).

#### d) Základní požadovaná kritéria na dodávku a práce zhotovitele

##### ➤ Obecně

Je nutné si při realizaci uvědomit, že se jedná o budovu se specifickými nároky na provedení díla z hlediska požadované kvality, a proto je nutné, aby dodávky a montáže profesí dílů zajišťovaly specializované firmy s kvalifikovanými pracovníky, kteří mají s obdobnými realizacemi prokazatelné znalosti. Jedná se především o vysoce specifikované činnosti vyžadující odbornostní zkoušky (svářeči, montéři elektro apod.), nebo proškolené odborníky se zkouškami na vymezené profese dle příslušných směrnic (montáže protipožárních systému apod.).

Při montáži zařízení a manipulaci s materiálem je nutno dbát na bezpečnost práce, a to jak z hlediska vnitřních předpisů příslušného zhotovitele, tak i z hlediska konkrétních opatření platných pro danou stavbu.

Při manipulaci s materiálem je nutno kromě bezpečnosti dbát na to, aby nedošlo k poškození nejen vlastního výrobku do stavby, ale i stavby jako takové, a i ostatních profesí, které jsou již nainstalovány ve finálním či předfinálním stavu.

Pro uchycení rozvodů instalací je možno použít pouze schválené systémové kotvící prvky. Kotvení rozvodů instalací či jejich části kotvením k jiným instalacím není možné (lze použít pouze společný systémový závěsový prvek).

Pro dodávku a montáž je možno použít zařízení a výrobků, které jsou v bezvadném technickém stavu, mají příslušné atesty, osvědčení a schválení o možnosti jejich použití v České republice a jsou odsouhlaseny investorem v rámci schvalovacího řízení k použití na této stavbě.

V případě, že při montáži a dopravě části jednotlivých profesí a částečným demontážím je nutno zpětnou montáž provést s vědomím výrobce pro zajištění garancí a záruk.

Veškeré interiérové prvky před vlastní dodávkou budou podléhat režimu vzorkování.

#### ➤ Ochrana a použití instalovaných zařízení a systémů v průběhu stavby

V průběhu stavby není možno používat stejné systémy používané dodavatelem pro zajišťování podmínek montáže na stavbě a výrobky, které jsou předmětem smlouvy mezi investorem a dodavatelem, pokud toto nebude ve smlouvě mezi dodavatelem a investorem upraveno jinak.

Jedná se o hlavně o následující:

- a) Nepoužívat stejné systémy pro větrání a temperaci stavby během výstavby.
- b) Je nutno chránit veškeré instalace foliemi na stavbě proti prachu, poškození vrchních úprav materiálu a proti korozi. Veškeré poškození dodaných materiálů použitých ve stavbě vlivem špatné ochrany během výstavby bude bráno jako vada dodávky, kterou bude muset dodavatel na vlastní náklady odstranit. Toto se týká všech forem koroze.
- c) Veškeré výrobky, které budou použity na stavbě, musí být skladovány mimo zdrojů prašnosti.

#### ➤ Provádění zkoušek

Obecně

Provádění zkoušek kvality dodávek montáží je nutno provádět průběžně po celou dobu výstavby a předávání stavby do užívání. Obecně se předpokládají zkoušky systémů několikaetapové.

Průběžné dílčí zkoušky a kontrola

Jednotliví dodavatelé profesí a instalací jsou povinni na své náklady provádět neustálou kontrolu kvality a funkčnosti dodávaných a namontovaných dílčích komponentů i celých zařízení systémů.

A to jak přímo po vlastní montáži daného prvku či systému, tak i po montáži ostatních profesí. Tato kontrola bude především spočívat:

- a) v kontrole, zda zařízení a jeho části jsou v bezvadném technickém a designovém stavu bez zjevného poškození s odpovídající funkčností, kterou lze operativně vyzkoušet;
- b) v kontrole, zda montáží ostatních profesí (event. i podhledu a ostatních částí stavby) se nezhoršil či dokonce nezamezil servis a obsluha daného prvku;
- c) v kontrole, zda zařízení je kompletní a zda nedošlo ke zcizení částí systému, které by mohlo ohrozit komplexní zkoušky;
- d) v kontrole, zda cesty pro vedení médií jsou průchozí a zda nejsou znečištěné tak, že by mohly nastat problémy při zprovoznění zařízení či při jeho následném provozu.

### Ověřovací zkoušky

Účelem těchto zkoušek prováděných v rámci jednotlivých profesí před zahájením kompletních zkoušek musí být prokázáno, že daná profesní část je schopna plnit své funkce dle předpokladů projektu.

Tyto ověřovací zkoušky budou spočívat mimo jiné v následujících činnostech:

- Hrubém zaregulování koncových prvků i dílčích prvků příslušné profese. O těchto činnostech bude proveden protokol (jedná se především o zaregulování koncových prvků vzduchotechniky, zaregulování a hydraulické vyvážení rozvodů tepla a chladu apod.). V rámci tohoto zaregulování bude provedena i kontrola směru proudění médií systémem.
- Kontrola průtoku médií přes prvky zajišťující dopravu média systémem. Toto množství nesmí být menší nebo rovné součtu průtoku na koncových prvcích, které bude stanoveno v zadávací dokumentaci.
- Kontroly funkčnosti všech prvků systému při vlastním provozu při napojení na staveništní rozvod silové energie.

### Kompletní zkoušky

Po skončení dodávek a montáže všech profesí před předáváním díla investorovi budou provedeny kompletní zkoušky systémů, při kterých bude prokázána celková funkčnost zařízení.

Dokumentaci kompletního vyzkoušení (průběh zkoušek) vypracuje dodavatel a předloží jej k odsouhlasení investorovi. Minimální doby komplexního vyzkoušení, tj. doby kdy systémy budou pracovat nepřetržitě pro deklarování funkčnosti objektu jako celku se předpokládají následující:

- |  |     |          |
|--|-----|----------|
| a) Před předáním budovy investorovi<br>(současně se zaškolením obsluhy a údržby)                       | ... | 72 hodin |
| b) Zimní dodatečné komplexní vyzkoušení systému<br>zdroje a rozvodu tepla ( $t_e \leq 0\text{ °C}$ )   | ... | 48 hodin |
| c) Letní dodatečné komplexní vyzkoušení systému<br>zdroje a rozvodu chladu ( $t_e \leq 28\text{ °C}$ ) | ... | 30 hodin |

Tyto zkoušky musí probíhat nepřetržitě. V případě jejich přerušení z důvodu nefunkčnosti některých subsystémů je nutno celou zkoušku opakovat v celém rozsahu.

Způsob dokladování průtoku komplexních zkoušek bude uveden v dokumentaci pro provedení komplexních zkoušek.

### e) Dokumentace předávaná zhotovitelem při předání díla

#### ➤ Dokumentace skutečného provedení

Do 90 dní po dokončení a předání předmětu díla investorovi bude vypracována dokumentace skutečného provedení a předána vlastníkovi objektu nebo jeho zástupci. Tato dokumentace obsahuje přinejmenším umístění a základní vlastnosti všech zařízení systému, schéma systému rozvodu médií či s uvedenými dimenzemi a hlavními parametry dopravovaných médií.

Dokumentace skutečného provedení bude provedena jako nadstavba projektu pro provedení stavby s následujícími odlišnostmi:

- budou do ní zaneseny veškeré změny, které byly oproti projektu k provedení stavby realizovány v dodavatelské dokumentaci;
- budou do ní zahrnuty veškeré změny, které byly provedeny v průběhu realizace stavby;

- c) výkresy budou zbaveny veškerých údajů, které jsou pro orientaci ve stavbě a pro následný provoz a údržbu zbytečné a znehledňují dokumentaci (některé kóty důležité pro montáž a výrobu, některé pozice části zařízení, které nemají vliv na pozdější provoz);
- d) výkresová část bude přenesena do aktuálních stavebních podkladů;
- e) dokumentace bude doplněna převodními tabulkami tak, aby jednotlivé profesní projekty bylo možno na sebe navázat.

➤ Provozní předpisy a návody k obsluze a údržbě

Do 90 dní po dokončení a předání předmětu díla bude vypracován manuál provozu a údržby systémů a předán vlastníkově objektu s minimálním rozsahu stanovených smlouvou o dílo. Součástí dokumentace předávané zhotovitelem při předávání díla budou veškeré potřebné dokumenty pro provoz, servis a obsluhu vzduchotechnických a klimatizačních zařízení.

Provozní předpisy budou mimo jiné obsahovat:

- Popis jednotlivých systémů a zařízení vč. popisu umístění jejich hlavních komponentů.
- Veškeré jednoznačné údaje o umístění jednotlivých komponentů zařízení s jednoznačným kódováním odpovídající ostatním profesím, zvláště měření a regulaci.
- Výkonové parametry jednotlivých zařízení.
- Plán údržby a servisu hlavních komponentů a komponentů vyžadující pravidelné revize.
- Chování obsluhy, údržby, servisu či pověřeného pracovníka správy budovy v případě havarijních situací vč. jejich analýzy.
- Definování a odstraňování jednotlivých závad zařízení pracovníky vlastní údržby.
- Schémata hlavních systémů.
- Návody na obsluhu a údržbu jednotlivých komponentů.
- Popis činností servisních organizací.
- Nastavení hlavních parametrů systémů a souvztažnost jednotlivých veličin.
- Na potrubí bude naznačen směr proudění.
- Budou uvedena čísla zařízení, polohy klapek.
- U zařízení bude uveden normální provozní stav (klapky, ...).

➤ Protokoly a revizní zprávy

V rámci dokumentací, které zhotovitel předá investorovi, jsou i dokumentace, které bývají předmětem dokladové části kolaudace stavby.

Jedná se především o:

- Protokoly o měření výkonů jednotlivých zařízení a systémů.
- Certifikace či prohlášení o shodě jednotlivých zařízení či jejich částí.
- Protokoly o měření hlučnosti zařízení.
- Revizní zprávy všech elektrospotřebičů.
- Revizní zprávy požárních klapek a mechanických požárních stěnových uzávěrů.

## D) Požadavky na dodavatele

Dodavatel dále provede následující úkony:

- kontrola dokumentace pro provedení stavby;
- prostorová kontrola, zda se uvažované stroje a zařízení vejdou do daného prostoru;
- kontrola požadavků na další profese a stavbu (připojení na média a energie, prostupy, kontrolní a revizní otvory);
- kontrola prostorové koordinace.



U následujících prvků, produktů, konstrukcí a částí stavby musí dodavatel s dostatečným předstihem předložit vzorky ke schválení projektanta a klienta. Po schválení budou tyto prvky, produkty, konstrukce a části stavby brány jako kvalitativní standard pro realizaci projektu. Bez předložení a schválení těchto standardů nesmí dodavatel prvky na stavbě instalovat. V opačném případě Projektant nemusí podepsat příslušné akty.

- provedení požární klapky na VZT potrubí vč. kabeláže (ovládání);
- provedení potrubí vzduchotechniky vč. izolace, těsnění, systému kotvení a utěsnění v místě prostupu nepožární příčkou;
- provedení klapek pro požární větrání.

### E) Záměna výrobků

V případě záměny výrobku musí dodavatel provést kontrolu, zda alternativní výrobek nevyžaduje úpravu projektové dokumentace, například změnu připojení na média a energie, změnu řízení a regulace a s tím související požadavky na další profese. Dále musí provést kontrolu, zda alternativní výrobek nevyžaduje investiční a provozní vícenáklady. Dodavatel musí zajistit úpravu projektovou dokumentaci jak v dané profesi, tak i v ostatních navazujících profesích.

Alternativní výrobky musí splňovat alespoň následující podmínky:

- alternativní výrobek nesmí pro své umístění požadovat větší prostor než referenční výrobek;
- alternativní výrobek nesmí mít vyšší požadavky na připojení na média a energie než referenční výrobek;
- alternativní výrobek nesmí mít vyšší spotřebu médií a energie než referenční výrobek;
- alternativní výrobek nesmí mít vyšší nároky na obsluhu, servis a údržbu než referenční výrobek;
- alternativní výrobek nesmí mít vyšší hlučnost a vibrace než referenční výrobek;
- alternativní výrobek nesmí mít nižší předpokládanou životnost než referenční výrobek.

Dodavatel, který vyvolá požadavek na změnu výrobku, stroje nebo zařízení musí vyřešit veškeré dopady vzniklé navrhovanou změnou – změny ve výkresové dokumentaci jednotlivých profesí a i v projektu koordinace.

### F) Koordinace profesí

Pokud je na stavbě více různých dodavatelů, musí jednotliví dodavatelé koordinovat svoji činnost s ostatními dodavateli. Koordinace je nutná zejména v následujících oblastech:

- příprava vstupů a otvorů ve stavebních konstrukcích;
- příprava základů pod stroje a zařízení, kotvení zařízení a vedení.

Dodavatel zajistí:

- koordinaci při záměně výrobků (odlišné napojení na energie a média);
- dodržení technického standardu a aktuálnosti výrobků při záměně;
- prostorovou koordinaci;
- časovou koordinaci prací;
- přebírání a předávání staveniště, včetně kontroly provedených prací.

Vzorky a jejich odsouhlasování

- Dodavatel připraví seznam vzorků a zajistí s dostatečným časovým předstihem vzorky k prezentaci a schválení investorem a generálním projektantem.
- Předkládání vzorků musí být dodavatelem zapracováno do časového harmonogramu výstavby s časovou rezervou pro možné zamítnutí vzorku.
- Vzorky vždy musí schválit generální projektant a investor.
- Před schválením a bez schválení vzorku generálním projektantem a investorem není možné objednávat vzorky.
- Prvky a materiály nevyhovující místním předpisům a požadavkům legislativy, nesmí být na stavbu dodány.

- Bez schválení vzorků materiálů, výrobků a barev generálním projektantem nesmí být prvky objednány a na stavbě instalovány.
- Zhotovitel poskytne vzorky ve vzorové místnosti, kterou za tímto účelem na stavbě zřídí.
- Vybrané vzorky budou instalovány nebo provedeny přímo na stavbě (fasády, nátěry apod.).

### **G) Požadavky na investora**

Povinnosti investora:

- zajistit technický dozor, nejlépe s autorizací v oboru a zkušenostmi;
- zajistit autorský dozor na stavbě.

Investor by měl počítat s případným nevýšením ceny z důvodu omezení při projektování. Jedná se o aktuálnost výkresů, zaměření, nedostupnost některých prostor z důvodu umístění technologie apod.

### **Závěr**

Tento projekt pro provedení stavby část vzduchotechnika obsahuje veškeré náležitosti dané legislativními požadavky na tento projektový stupeň a zohledňuje veškeré závěry z koordinačních porad, které byly prováděny v průběhu zpracování projektu, na které byl jeho zpracovatel přizván. V případě využití projektu k jiným účelům, nebere zpracovatel jakékoli záruky za případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.

Projektová dokumentace tvoří jeden celek a je nutno, zvláště při stanovení ceny se s ní komplexně seznámit. V případě, že ten, kdo s dokumentací pracuje, shledá určitou disproporci mezi jednotlivými částmi dokumentace (výkresová část, technická zpráva a specifikace), je nutno vzít v úvahu takovou variantu, za kterou dodavatel vzhledem ke své odbornosti a fundovanosti vezme plné garance. Totéž platí i o tom, když dodavatel zjistí určité řešení, za které nemůže vzít garance ve vztahu k požadovanému výsledku, v tomto případě je povinen v ceně počítat s nápravou tohoto řešení a event. investora na tuto skutečnost upozornit.

Přehled VZT zařízení- pokladny m.č . 2095Datum: 05/2024

Akce: NPK a.s., PARDUBICKÁ NEMOCNICE, VÝSTAVBA PAVILONU CUP S CENTRALIZACÍ AKUTNÍCH PROVOZŮ, změna m. č. 2095

Č.Zař. No.	Popis Description	Umístění	Sání poloha	Výfuk poloha	Potř. Chladu léto [kW]	Průtok [l/s]	Tlaková ztráta [kPa]	El.Příkon přívod [kW]	El.Příkon odvod [kW]	El. Proud přívod [A]	El. Proud odvod [A]	Napětí [V]	Akustický výkon [dB(A)]	NZE [-]	Poznámka Notice [-]
FC 203.01.01	Chlazení místností pokladny m. č. 2095a,b,c,d	m. č. 2095a			0,7		2,3	0,1		0,2		230	33	NE	chlazení, AC motor, odvod kondenzátu
FC 203.01.02	Chlazení místností pokladny m. č. 2095a,b,c,d	m. č. 2095b			0,6		2,3	0,1		0,2		230	33	NE	chlazení, AC motor, odvod kondenzátu
FC 203.01.03	Chlazení místností pokladny m. č. 2095a,b,c,d	m. č. 2095c			0,6		2,3	0,1		0,2		230	33	NE	chlazení, AC motor, odvod kondenzátu
FC 203.01.04	Chlazení místností pokladny m. č. 2095a,b,c,d - stávající jednotka	m. č. 2095d			1,4		3,8	0,10		0,2		230	40	NE	chlazení, odvod kondenzátu, stávající jednotka

Tabulka regulátorů průtoku a uzavíracích klapek									
<div>Akce: NPK a.s., PARDUBICKÁ NEMOCNICE, VYSTAVBA PAVILONU CUP S CENTRALIZACÍ AKUTNÍCH PROVOZU- ZMĚNA ÚČELU MÍSTNOSTI Č. 2095</div> <div>Datum: 2024/05</div> <div>Stupeň: DPS</div> <div>Profese: VZT</div>		Pozn:		<div>Petlach TZB</div> <div><div>Petlach TZB s.r.o. Na Žitovské 16, Praha 5 152 00 Tel: 251 552 025-6 Fax: 251 552 024 e-mail: firma@petlach.cz</div></div>					
Č.Zař. No.	Popis Description	Umístění f1	Pozice f1	Typ f1	Servopohon f1	Rozměr f1	Počet f1	Poznámka f1	
206	Regulace průtoku vzduchu pokladny - přívod	2102a	206.100.01	RK	viz. MaR	pr. 200	1	Regulační (Uzavírací) klapka, servopohon dodává MaR	
206	Regulace průtoku vzduchu pokladny - odvod	2060	206.100.02	RK	viz. MaR	pr. 200	1	Regulační (Uzavírací) klapka, servopohon dodává MaR	