

AZ PROJECT spol. s r.o. projektová a inženýrská kancelář  
Plynářská 830  
280 02 Kolín IV  
tel. 321 728 755, e-mail kadlecek@azproject.cz

---

**STAVBA :** REKONSTRUKCE KMOCHOVA DOMU, KUTNOHORSKÁ ULICE Č.P. 50

**MÍSTO STAVBY :** KUTNOHORSKÁ Č.P. 50, 280 02 KOLÍN IV  
k.ú. KOLÍN, st. parc. č. 441, poz. parc. č. 159/1

**STAVEBNÍK:** MĚSTO KOLÍN, KARLOVO NÁMĚSTÍ 78, 280 12 KOLÍN I

**MĚSTSKÝ ÚŘAD :** KOLÍN, KARLOVO NÁMĚSTÍ 78, 280 12 KOLÍN I

**KRAJ:** STŘEDOČESKÝ

## **PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

(Ve smyslu přílohy č.13 vyhlášky č. 499/2006 Sb.)

### **D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

#### **D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

##### **D.1.4 Technika prostředí staveb**

###### **D.1.4.4 Vzduchotechnika**

###### **a) Technická zpráva**

V Kolíně, září 2024

Vypracoval: Jiří Svoboda

Vyhotovení č.:

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. RVZT	Technická zpráva	-	8 A4
Příloha č. RVZT - 01	Půdorys I.PP	1:50	3 A4
Příloha č. RVZT - 02	Půdorys I.NP	1:50	6 A4
Příloha č. RVZT - 03	Půdorys II.NP	1:50	6 A4
Příloha č. RVZT - 04	Půdorys III.NP	1:50	6 A4
Příloha č. RVZT - 05	Střecha - půdorys	1:100	2 A4

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

Profese: **VZDUCHOTECHNIKA**

Obsah technické zprávy k projektu pro provádění stavby - DPS:

- 1/ Základní identifikační údaje akce
- 2/ Náplň projektu
- 3/ Výchozí podklady k vypracování projektu
- 4/ Související předpisy
- 5/ Popis zařízení a ovládání
- 6/ Měření a regulace
- 7/ Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, ochrana proti hluku
- 8/ Zabezpečení požadavku požární ochrany
- 9/ Bilance potřeb energie
- 10/ Nároky na jiné profese
- 11/ Provoz zařízení a požadavky na obsluhu

### 1/ Základní identifikační údaje akce

Název akce: **REKONSTRUKCE KMOCHOVA DOMU,  
KUTNOHORSKÁ ULICE č.p. 50, KOLÍN**  
Místo: **KUTNOHORSKÁ ULICE č.p. 50, st. parcela č. 441, poz. parcela č.  
159/1, k.ú. KOLÍN**  
Profese: **VZDUCHOTECHNIKA**  
Druh dokumentace: projektová dokumentace pro provádění stavby: DPS  
Stavebník: město KOLÍN, Karlovo náměstí č.p. 78, 280 12 KOLÍN  
Generální projektant: AZ PROJECT spol. s r.o., Plynářská 830, 280 02 KOLÍN IV  
IČ: 272 10 341, DIČ: CZ 272 10 341  
Projektant vzduchotechniky: Jiří SVOBODA, projekce vzduchotechnických zařízení,  
Jezbořice 88, 530 02 PARDUBICE,  
IČ: 69853525, DIČ CZ6611291984  
Zakázkové číslo GP: CT24 - 06  
Zakázkové číslo VZT: 612/09/2024  
Dodavatel vzduchotechniky: obecný

## **2/ Náplň projektu**

V projektové dokumentaci vzduchotechniky je navrženo nucené větrání heren dětské skupiny v 1.NP a 2.NP vč. jejich kompletního zázemí (výdeje jídel, umyváren WC apod.). Dále jsou ve 3.NP větrání třídy ZUŠ, taktéž vč. kompletního zázemí. Převážná část větraných prostor má ještě možnost přirozeného větrání pomocí otevíraných oken a nucené řízené rekuperační větrání je zde navrženo pro zvýšení komfortu a pro snížení energetické náročnosti objektu.

Výše uvedené prostory jsou nuceně větrány pomocí 3 ks malých rekuperačních jednotek s filtrací, deskovou rekuperací vzduchu, elektrickým dohřevem a radiálními ventilátory s EC motory.

Přívody vzduchu jsou navrženy do prostoru heren dětí, šaten dětí, učeben ZUŠ a šatny ZUŠ. Do ostatních místností (umyvárny, sociální zařízení, úklid, výdeje, šatny, sklady apod.) jsou navrženy odvody vzduchu. Pro přefuk vzduchu mezi jednotlivými místnostmi jsou navrženy stěnové a dveřní mřížky, popř. jsou osazeny dveře bez prahu.

V projektové dokumentaci je dále řešeno nucené větrání CHÚC typu A, odvod tepelné zátěže z technické místnosti v 1.PP a přirozené provětrání místnosti UPS v 1.PP.

Dokumentace vzduchotechniky je zpracována v podrobnostech umožňujících provedení stavby – DPS.

Vzduchotechnické zařízení bude instalováno do rekonstruovaného objektu, který bude sloužit jako dětská skupina a ZUŠ vč. kompletního zázemí.

### **Projekt vzduchotechniky byl rozdělen na tato zařízení:**

**Zařízení č.1 – Větrání kompletních 1.NP, 2.NP a 3.NP (herny, šatny, umyvárny a WC dětí a personálu, výdeje jídel, učebny), přívod a odvod vzduchu**

**Zařízení č.2 – Větrání CHÚC, přívod vzduchu**

**Zařízení č.3 – Odvod tepelné zátěže z technické místnosti v 1.PP, odvod vzduchu**

**Zařízení č.4 – Přirozené větrání místnosti UPS v 1.PP**

**Zařízení č.5 – Pomocný materiál**

## **3/ Výchozí podklady pro vypracování projektu**

- místo: město KOLÍN, Kutnohorská ulice č.p. 50
- elektrická síť 3+PEN, střídavý proud, 50 Hz, 400 V
- platné normy výrobců vzduchotechnických zařízení
- technická literatura
- ČSN 127010 – Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požárů vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- Nařízení vlády č. 217/2016 Sb. – Ochrana zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. – Ochrana zdraví zaměstnanců při práci vč. příslušných novel č. 68/2010, č. 93/2012, č. 9/2013

- Vyhláška č. 137/2004 Sb. o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných ve znění vyhlášky č. 602/2006 Sb.
- Vyhláška č.410/2005 Sb. – O hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání mladistvých ve znění vyhlášky č. 343/2009 Sb.
- akustická studie firmy DEKPROJEKT s.r.o., Ing. Lenka Peštová, zak.č. 2024-015163-PeL
- zimní výpočtová teplota vzduchu:  $-13^{\circ}\text{C}$
- technická literatura
- konzultace s generálním projektantem
- projektová dokumentace PBR stavby

#### **4/ Související projekty**

V tomto stupni souvisí s projektem vzduchotechniky projekt ELEKTRO, projekt ZTI, projekt PBR a projekt stavby.

V PD elektro je uvedeno silové napájení rekuperačních jednotek. Rekuperační jednotky jsou vybaveny vlastní regulací vč. vzdálených ovladačů a jednotky jsou ještě vybavena vzdálenými infračervenými čidly  $\text{CO}_2$  (tzv. IR senzor). Profese elektro dále zajistí uzemnění VZT zařízení dle platných ČSN a prokabelování mezi vzdálenými ovladači, infračerveným čidlem  $\text{CO}_2$  a vzdálenými spínači.

V projektu stavby jsou řešeny prostupy pro potřeby VZT vč. jejich začištění, oplechování (střecha). Stavba dále zajišťuje provedení SDK podhledů a minerálních podhledů a provedení výkopů pro umístění plastového potrubí.

V projektu ZTI bude vyznačen odvod kondenzátu od rekuperačních jednotek do kanalizace, přes suché zápachové uzávěry.

Požadavky na profesi ÚT nejsou, dohřev vzduchu je navržen pomocí elektrických ohřivačů. Profese ÚT zajišťuje krytí tepelných ztrát prostupem v objektu. Profese ÚT nevznesla požadavek na odvod tepelné zátěže z technické místnosti.

V projektové dokumentaci PBR jsou stanoveny hranice jednotlivých požárních úseků objektu. Děle byl vznesen požadavek na nucené větrání CHÚC typu A.

#### **5/ Popis zařízení a ovládání**

##### **Zařízení č.1**

\*\*\*\*\*

Hygienické větrání některých nuceně větraných místností ve všech 3 podlažích je zajištěno přirozeně pomocí otevíraných oken a toto hygienické větrání je navíc ještě doplněno řízeným nuceným ekonomickým větráním, které je uvedeno pod tímto zařízením a snižuje energetickou náročnost objektu v zimním období. Místnosti, které možnost přirozeného větrání nemají, jsou také nuceně větrány tímto zařízením.

Řízené větrání 1.NP, 2.NP a 3.NP je navrženo jako rovnotlaké, kdy jsou do větraných prostorů přiváděna a odváděna stejná množství vzduchu.

Rekuperační jednotky (3 ks) pracují se 100% čerstvého vzduchu, směšování není navrženo. Jednotky jsou dodávány vč. vlastní regulace a pracují v automatickém režimu, kdy je automaticky hlídána limitní koncentrace CO<sub>2</sub> v hernách, šatnách. Při překročení této limitní koncentrace (1200 ppm) dojde k automatickému sepnutí jednotky, není-li tato již v provozu od ručního sepnutí.

Přívod upraveného čerstvého vzduchu (filtrace, ohřev vzduchu) zajišťují stacionární jednotky umístěné na podlaže (1.NP a 2.NP) a závěsná rekuperační jednotka umístěná ve 3.NP. Tato jednotka je zavěšena na zdivu.

Jednotky jsou na straně přívodu vzduchu je navrženy v následujícím složení: uzavírací klapka se servopohonem (součást dodávky) filtr třídy F7, deskový rekuperátor, radiální ventilátor a vestavěný elektrický dohřívač o topném výkonu 4,5 kW (1.NP a 2.NP) a 1,67 kW (3.NP). Vytápění prostoru heren je zajištěno vlastním otopným systémem.

Jednotky nasávají čerstvý vzduch z venkovního prostoru přes společné sací potrubí, které je vedeno nad střechu objektu. Po úpravě vzduchu (filtrace a dle potřeby ohřev), vlhkost a teplota vzduchu v letních měsících není upravována, je čerstvý vzduch vyfukován do větraných prostorů. Jako distribuční prvky jsou navrženy čtvercové vířivé vyústky s natáčecími lamelami osazené v podhledu. Vířivé vyústky budou dodány včetně atypických plenum boxů (nízká výška).

Odvod znehodnoceného vzduchu je navržen z prostoru WC, umyváren, výdejů jídel, šaten, skladů apod. je zajištěn odvodní částí rekuperačních jednotek. Jednotky jsou na straně odvodu vzduchu navrženy v následujícím složení: filtr s třídou filtrace G4, deskový rekuperátor a radiální ventilátor s volnoběžným kolem. Jako sací elementy jsou předběžně uvažovány čtyřhranné komfortní hliníkové vyústky osazené v podhledu případně na potrubí a kovové talířové ventily, taktéž umístěné v podhledu. Znehodnocený vzduch je vyfukován do společného potrubí, které je vyvedeno nad střechu. Jako výfukový prvek je navržena výfuková hlavice VHO 355.

Rekuperační jednotky jsou osazeny úspornými EC motory a budou dodány vč. systému regulace.

Pro přefuk vzduchu mezi jednotlivými místnostmi jsou navrženy dveřní hliníkové mřížky 400x150, dveřní plastové mřížky popř. jsou osazeny dveře bez prahu.

#### **Dimenzování:** dle Vyhlášky č. 410/2005 Sb.

vzduchová dávka na dítě	20 m <sup>3</sup> /h
vzduchová dávka na učitele (asistenta)	50 m <sup>3</sup> /h
max. počet dětí (herna)	12 dětí
max. počet učitelů (herna)	2 učitelé
dle vyhlášky č. 343/2009 Sb. – ostatní prostory	
výtok teplé vody	min. 30 m <sup>3</sup> /h
WC – mísa	min. 50 m <sup>3</sup> /h
WC – pisoár	min. 25 m <sup>3</sup> /h
sprcha	min. 150 m <sup>3</sup> /h
šatna	min. 20 m <sup>3</sup> /h na žáka (šatní místo)
celkové množství větracího vzduchu přívod/odvod 1.NP	580/580 m <sup>3</sup> /h
celkové množství větracího vzduchu přívod/odvod 2.NP	660/660 m <sup>3</sup> /h
celkové množství větracího vzduchu přívod/odvod 3.NP	450/450 m <sup>3</sup> /h

**Ovládání:** automaticky – pomocí infra čidel, které nepřetržitě snímají koncentrace CO<sub>2</sub> ve větraných prostorech  
ručně – pomocí vzdálených ovladačů (součást dodávky jednotek)

## Zařízení č.2

\*\*\*\*\*

Dle požadavku profese PBR je navrženo nucené větrání - CHÚC typu A. Přívod vzduchu je nucený pomocí radiálního potrubního ventilátoru a odvod vzduchu je pomocí přetlaku do venkovního prostoru. Ventilátor je umístěn v prostoru technické místnosti v SDK obkladu s požární odolností. V potrubí je umístěna uzavírací klapka se servopohonem, jejíž chod je spřažen s chodem přívodního ventilátoru.

Vzduch je přiváděn do prostoru schodiště samostatným potrubím vedeném ve zdivu, částečně také pod podlahou. Sání vzduchu je navrženo ze střechy venkovní herny, kdy jsou dodrženy veškeré odstupové vzdálenosti dle ČSN. Jako sací prvek je navržen šikmý sací kus s pletivem. Pro distribuci vzduchu do prostoru 1.NP je navržena mřížka 600x200 mm umístěná z čela potrubí v 1.NP mřížka 200x200, také umístěná z čela potrubí. Nafukování CHÚC z jednoho místa je dle ČSN možné, protože výška CHÚC je menší než 12,0 m.

Pro odvod vzduchu je navrženo okno se servopohonem, které je umístěno v obvodové stěně schodišťového traktu v úrovni 3.NP. Minimální volná průtočná plocha okna bude  $S_{min}=0,4 \text{ m}^2$ . Okno vč. servopohonu je součástí dodávky stavby.

**Dimenzování:** požadovaná vzduchová výměna v CHÚC min. 10 x/hod (cca 2.700 m<sup>3</sup>/h)

**Ovládání:** dle tabulky výkonů a ovládání, chod ventilátoru bude zajištěn ze zálohového zdroje po dobu 15 minut (minimální doba chodu dle ČSN je 10 minut), ovládání pomocí tlačítek umístěných v prostoru CHÚC na každém patře, a systémem s kouřovým čidlem umístěným v nejvyšším místě schodišťového traktu.

## Zařízení č.3

\*\*\*\*\*

Toto zařízení zajišťuje odvod tepelné zátěže z prostoru technické místnosti v 1.PP, kde je umístěno tepelné čerpadlo, záložní zdroj UPS a další technologická zařízení.

Vzduchotechnické zařízení je navrženo jako podtlakové s nuceným odvodem vzduchu a přirozeným přívodem vzduchu z venkovního prostoru.

Pro odvod tepelné zátěže je navržen potrubní radiální ventilátor s EC motorem RM 160 Ecowatt. Připojovací potrubí je DN 160. Jako sací element je navržena kovová mřížka umístěná na sání ventilátoru. Výfukové místo je voleno nad střechou objektu s napojením nad stropem do odtahového potrubí centrálního odtahu od rekuperačních jednotek.

V potrubí bude umístěna zpětná přetlaková motýlková klapka, která zabraňuje zpětnému proudění vzduchu při vypnutí zařízení.

Náhradní vzduch je přisáván pomocí podtlaku z venkovního prostoru, Sací místo je umístěno na fasádě objektu, sací otvor je překryt plastovou protidešťovou žaluzií s pevnými listy.

Uvažovaná teplota v prostoru technické místnosti pro letní období +35°C, ovládání prostorovým termostatem.

## Zařízení č.4

\*\*\*\*\*

Pro přirozené provětrání místnosti UPS, pouze cca 1,2 m<sup>2</sup>, je navržena dvojice stěnových hliníkových mřížek 200x600. Mřížka pro přívod vzduchu je umístěna u podlahy a mřížka pro odvod vzduchu je umístěna pod stropem.

Oba větrací otvory jsou opatřeny požární mřížkou, která při zvýšení teploty v okolí mřížky zvětší svůj objem a vyplní tak plochu větracích otvorů, čímž je omezeno případnému šíření požáru těmito větracími otvory.

## Zařízení č.5

\*\*\*\*\*

Toto zařízení obsahuje montážní materiál, kotvící materiál pro potřeby montáže VZT, tepelné a požární izolace.

Požární izolace jsou navrženy, jejich rozsah je uveden ve výkresové části.

Montážní materiál bude volen montážní firmou dle obvyklých zvyklostí.

U zařízení č.1 bude tepelně izolováno sací potrubí čerstvého vzduchu a výfukové potrubí znehodnoceného vzduchu.. Tepelná izolace vnitřní je navržena ze syntetického kaučuku tl. 20 mm s AL fólií.

## 6/Měření a regulace

Nároky na tuto profesi nejsou žádné. Rekuperační jednotky jsou z výroby vybaveny vlastním systémem M+R. Součástí dodávky regulace jsou vzdálené ovladače, infračervené čidla CO<sub>2</sub> (IR senzor) a ostatní periferie (čidla, servopohony apod.), které budou zajišťovat bezpečný a hospodárný oběh rekuperačních jednotek.

## 7/ Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, ochrana proti hluku

Vzduchotechnické zařízení v objektu je navrženo v souladu s platnými hygienickými a bezpečnostními předpisy a nařízeními. Rychlost proudění vzduchu v zóně pobytu osob nepřekročí hodnotu 0,2 m/s.

Vzduchotechnické zařízení je konstruováno tak, že při svém provozu nemůže žádným způsobem ohrozit zdraví obsluhy.

U zařízení č.1 a č.2 budou, pomocí kruhových tlumičů hluku navržených do potrubních rozvodů, dodrženy níže uvedené hladiny hluku uvedené ve Sbírce zákonů č. 217/2016 a v akustické studii zpracované firmou DEKPROJEKT s.r.o., Ing. Pešková, zak. č. 2024-015163-PeL.

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| - plášť jednotky v 1.NP, hladina akustického výkonu             | $L_{w(A)}=48 \text{ dB(A)}$    |
| - plášť jednotky ve 2.NP, hladina akustického výkonu            | $L_{w(A)}=48 \text{ dB(A)}$    |
| - plášť jednotky ve 3.NP, hladina akustického výkonu            | $L_{w(A)}=49 \text{ dB(A)}$    |
| - přírůdky vzduchu do místností, hladina akustického výkonu     | do $L_{w(A)}=30 \text{ dB(A)}$ |
| - odvod vzduchu z místností, hladina akustického výkonu         | do $L_{w(A)}=30 \text{ dB(A)}$ |
| - výfuková hlavice VHO 355, střecha, hladina akustického výkonu | $L_{w(A)}=57 \text{ dB(A)}$    |
| - sací hlavice VHO 355, střecha, hladina akustického výkonu     | $L_{w(A)}=53 \text{ dB(A)}$    |

## **8/ Zabezpečení požadavků požární ochrany**

Vzduchotechnické zařízení plně respektuje ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb, nevýrobní objekty, ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením a platné PBŘ objektu.

V objektu nebude instalována EPS, proto není navrženo automatické vypínání VZT při jejím signálu.

Na vzduchotechnickém zařízení jsou navržena tato požární opatření:

- u zařízení č.1 a č.2 nejsou v potrubních rozvodech navrženy požární klapky, protože při prostupu vzduchotechnického potrubí požárně dělící konstrukcí není překročena povolená plocha potrubí 400 cm<sup>2</sup>, zároveň ale není dodržena minimální požadovaná vzdálenost mezi okraji těchto prostupů - 500 mm, proto bude minimálně jedno z potrubí vždy požárně izolováno, a to do vzdálenosti min 0,5 m od požární dělící konstrukce
- potrubí VZT je navrženo z nehořlavých hmot
- u zařízení č.2 jsou navrženy požární izolace s požární odolností 30 minut, rozsah požárních izolací je patrný z výkresové části
- u zařízení č.4 jsou otvory navrženy pro přirozené větrání osazeny požárními zpěňujícími mřížkami typu EW 90

## **9/ Bilance spotřeby energie**

Elektrická energie v kW (jmenovitý) – nárokováno u zařízení č.1, č.2 a č.3.

- 1.NP zařízení č.1, přívod - elektro: 0,17 kW; 230 V
- 1.NP zařízení č.1, odvod - elektro: 0,17 kW; 230 V
- 1.NP zařízení č.1, elektrický ohřívač: 4,50 kW; 4000V
- 1.NP celkové jištění rekuperační jednotky: 3x 16 A,; charakteristika „C“
- 2.NP zařízení č.1, přívod - elektro: 0,17 kW; 230 V
- 2.NP zařízení č.1, odvod - elektro: 0,17 kW; 230 V
- 2.NP zařízení č.1, elektrický ohřívač: 4,50 kW; 4000V
- 2.NP celkové jištění rekuperační jednotky: 3x 16 A,; charakteristika „C“
- 3.NP zařízení č.1, přívod - elektro: 0,17 kW; 230 V
- 3.NP zařízení č.1, odvod - elektro: 0,17 kW; 230 V
- 3.NP zařízení č.1, elektrický ohřívač: 1,67 kW; 230V
- 3.NP celkové jištění rekuperační jednotky: 1x 10 A,; charakteristika „C“
- 1.PP zařízení č.2, ventilátor - elektro: 2,44 kW; 400 V; 4,6 A, zálohované napájení
- 1.PP zařízení č.2, uzavírací klapka se servopohonem: chod spřažen s chodem ventilátoru pozice 2.01 do 10 W; 230 V, zálohované napájení
- 1.PP zařízení č.3, ventilátor - elektro: 0,11 kW; 230 V; 0,8 A

## **10/ Nároky na spolusouvisející profese**

V rámci zpracování projektové dokumentace jsou uplatněny požadavky vzduchotechniky na navazující profese tak, aby byla zabezpečena funkce VZT v plném rozsahu.

### **Práce elektro**

Provedení silového jištěného přívodu pro rozvodnice rekuperačních jednotek vč. provedení kabeláže mezi rozvodnicí jednotky, vzdálenými ovladači, čidly CO<sub>2</sub> a ostatními periferiemi. Tyto práce budou provedeny v součinnosti profese VZT. Dále pak uzemnění VZT zařízení dle platných ČSN, zvláště pak zařízení VZT umístěné ve venkovním prostoru.

### **Práce natěračské**

Vnitřní nátěry nejsou nárokovány, venkovní nátěr bude proveden u protidešťových žaluzií, budou-li dodány jako pozinkované a u výfukového a sacího potrubí zařízení č. 1 umístěného nad střechou vč. hlavic VHO 355.

### **Práce ZTI**

Provedení odvodu kondenzátu od rekuperačních jednotek u zařízení č.1. Kondenzát bude sveden do kanalizace přes suchou zápachovou uzávěru.

### **Práce stavební**

Provedení prostupů pro potřeby VZT, osazení SDK a minerálních podhledů, provedení zakrytování potrubí VZT. Provedení šachty pro vedení VZT potrubí, provedení prostupu střešním pláštěm – 2x otvor DN 400 (potrubí VZT DN 355). Oplechování potrubí VZT – viz klempířské práce. Provedení výkopu pro plastové potrubí DN 400 vč. Jeho umístění do pískového lože a zasypaní.

### **Práce ÚT**

Nejsou požadovány.

### **Práce M+R**

Nejsou požadovány.

### **Práce klempířské**

Provedení oplechování prostupu VZT potrubí DN 355 střešním pláštěm 2x.

## **11 Provoz zařízení a požadavky na obsluhu**

Vzduchotechnické zařízení nebude klást nároky na trvalou obsluhu.

Obsluha je pouze povinná udržovat VZT zařízení v čistém a provozuschopném stavu a používat jej k účelu k jakému bylo navrženo. Obsluha je povinná měnit a čistit filtrační vložky umístěné v rekuperačních jednotkách. Jiná filtrace vzduchu není navržena.

Pardubice 09/2024

Jiří SVOBODA