

Stavba: STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA KULTURNÍHO DOMU č.p. 40  
na p.č. 19/1 a 2156 v k.ú. Dolní Dvořiště

Investor: OBEC DOLNÍ DVOŘIŠTĚ, DOLNÍ DVOŘIŠTĚ 62, 382 72 DOLNÍ  
DVOŘIŠTĚ

Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby

Část projektu: D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA + ZOTK

## **D.1.4.3 – 01: Technická zpráva - VZDUCHOTECHNIKA**

### SEZNAM PŘÍLOH:

| POŘ. ČÍSLO   | NÁZEV PŘÍLOHY                                | MĚŘÍTKO |
|--------------|----------------------------------------------|---------|
| D.1.4.3 - 01 | Technická zpráva - VZDUCHOTECHNIKA           | ---     |
| D.1.4.3 - 02 | Technická zpráva - ZOTK                      | ---     |
| D.1.4.3 - 03 | Soupis zařízení VZT + ZOTK                   | ---     |
| D.1.4.3 - 04 | Půdorys 1PP - VZDUCHOTECHNIKA                | 1:50    |
| D.1.4.3 - 05 | Půdorys 1NP - VZDUCHOTECHNIKA                | 1:50    |
| D.1.4.3 - 06 | Půdorys 2NP - VZDUCHOTECHNIKA                | 1:50    |
| D.1.4.3 - 07 | Půdorys půdy - VZDUCHOTECHNIKA               | 1:50    |
| D.1.4.3 - 08 | Řezy - VZDUCHOTECHNIKA                       | 1:50    |
| D.1.4.3 - 09 | Půdorys 2NP – ZOTK                           | 1:50    |
| D.1.4.3 - 10 | Půdorys půdy – ZOTK                          | 1:50    |
| D.1.4.3 – 11 | Řezy – ZOTK                                  | 1:50    |
| D.1.4.3 – 12 | Specifikace materiálu VZDUCHOTECHNIKA + ZOTK | ---     |

Předmětem projektu je návrh vzduchotechniky pro rekonstrukci kulturního domu v Dolním Dvořišti

Větrání objektu bude nucené nebo přirozené. Nucené větrání bude navrženo tam, kde přirozené větrání je nedostatečné, nebo tam, kde to vyžadují hygienické předpisy.

Na určení vzduchových a tepelných výkonů byly uvažovány tyto meteorologické hodnoty:

Venkovní teplota v zimě: -18°C / 90% rel. Vlhkosti.

Venkovní teplota v létě : +32°C / 40% rel. Vlhkosti

Vnitřní teplota v zimě +15 až 24°C (udržování vnitřní teploty zajišťuje prof. ÚT)

Vnitřní teplota v létě +26°C (negarantováno)

Teplota přiváděného vzduchu VZT zařízením v zimě: +22°C až 24°C

Teplota přiváděného vzduchu VZT zařízením v létě: +22°C (pouze u zařízené pro větrání gastro v 1NP, u ostatních zařízení není přívodní teplota upravována)

dle platných hygienických předpisů – viz kapitola „PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENACE“ jsou jednotlivé prostory větrány následovně:

Osoba v sálu – sedící min 50m<sup>3</sup>/h

Osoba v sálu – tančící min 100m<sup>3</sup>/h

Příprava pokrmů min 10,0 h-1

Kužárna min 7,0 h-1

Sklady min 1,0 h-1

Sprcha min 100m<sup>3</sup>/h/sprcha

WC min 50m<sup>3</sup>/h/kabinku

Výlevka min 50m<sup>3</sup>/h/výlevka

Umyvadlo min 30m<sup>3</sup>/h/umyvadlo

Pisoárové stání min 25m<sup>3</sup>/h/pisoár

Šatna min 20m<sup>3</sup>/h/šatna

Větrací zařízení je rozděleno do následujících celků:

ZAŘÍZENÍ Č. 1 – Větrání sálu

ZAŘÍZENÍ Č. 2 – Větrání kuchyně v 1NP

ZAŘÍZENÍ Č. 3 – Větrání přípravy jídel ve 2NP

ZAŘÍZENÍ Č. 4 – Větrání kužárny

ZAŘÍZENÍ Č. 5 – Větrání hygienického zázemí objektu

ZAŘÍZENÍ Č. 6 – Větrání ostatních prostor

ZAŘÍZENÍ Č. 7 – Větrání CHUC

ZAŘÍZENÍ Č. 8 – Zařízení odvodu tepla a kouře (ZOTK)

## Technický popis zařízení

### ZAŘÍZENÍ Č. 1 – Větrání sálu:

Zařízení slouží k větrání společenského sálu v 2NP, vč. přidružených prostorů (předsálí s šatnou, předsálí, výčepu). Větrání bude rovno-tlaké, za pomoci vzduchotechnické jednotky. VZT jednotka bude umístěná ve strojovně na půdě

#### *Popis VZT jednotky:*

VZT jednotka bude ve složení: uzavírací klapka s pohonem na sání venkovního vzduchu, filtr F7, deskový rekuperátor s bypassovou klapkou s pohonem, vodní ohřívač + směšovací uzel, volná komora pro případný přímý chladič vzduchu, přívodní ventilátor s EC motorem (+14000 m<sup>3</sup>/h ; 600 Pa), uzavírací klapka s pohonem na sání odpadního vzduchu, filtr na odvodu M5, odvodní ventilátor s EC motorem (-14000 m<sup>3</sup>/h ; 600 Pa), cirkulační klapka s pohonem. VZT jednotka bude ve stacionárním (podlahovém) provedení – komory VZT jednotky nad sebou. Všechny hrdla VZT jednotky budou osazeny pružnými manžetami. Revizní dveře VZT jednotky budou s panty. VZT jednotka bude stěhována na místo v dílech. Transportní otvor pro montáž VZT bude 1400/2100mm VZT jednotka bude dodána vč. regulace

VZT jednotka musí splňovat požadavky na EcoDesign - nařízení komise (EU) č.1253/2014

Sání čerstvého vzduchu do VZT jednotky bude z fasády přes proti-dešťovou žaluzii. Výtlak odpadního vzduchu bude opět na fasádu přes proti-dešťovou žaluzii. Přívod upraveného vzduchu do prostorů bude přes vířivé anemostaty se čtvercovou čelní deskou. Odvod odpadního vzduchu bude přes čtyřhranné požárně-odolné vyústky na podhledu – které jsou primárně určeny pro odvod tepla a kouře – viz technická zpráva ZOTK.

Přívodní vzduch ze VZT jednotky bude v zimním období dohříván přes teplovodní ohřívač ve VZT jednotce na teplotu cca +22°C. V letním období nebude venkovní vzduch předchlazován. Po dohodě s investorem bude ve VZT jednotce volná komora pro budoucí dodatečné osazení chladiče vzduchu, který by předchlazoval přívodní vzduchu až na teplotu +20°C.

VZT jednotka bude dodána vč. regulace

#### *Popis ovládání VZT zařízení:*

VZT jednotka bude spouštěna dle časového programu, tak aby její provoz korespondoval s provozem společenského sálu. Systém regulace VZT jednotky dále zajišťuje: plynulé nastavení větracího výkonu VZT, řízení výstupní teploty vzduchu v letním a zimním režimu, ovládání zdroje tepla a chladu VZT jednotky, ovládání uzavíracích klapek, monitoring provozních režimů, signalizace poruchy, detekce zanesení filtrů, proti-mrazová ochrana, atd. Jednotlivé, požadované parametry bude možno měnit na ovladači – jeho polohu dohodnou s investorem.

Proti-mrazová ochrana VZT jednotky bude tzv. pasivní – pokud zaznamenaná regulační systému zvýšené tlakové ztráty rekuperátoru – bude postupně snižován výkon přívodního ventilátoru, v dalším stupni bude otvírána cirkulační klapka.

Stávající zařízení, které sloužilo pro větrání kuchyně bude demontováno. Stávající lokální odtahy WC, umývárny atd. budou demontovány.

## ZAŘÍZENÍ Č. 2 – Větrání kuchyně v INP:

Zařízení slouží k větrání kuchyně v INP. Větrání bude rovno-tlaké, za pomoci vzduchotechnické jednotky. VZT jednotka bude umístěná ve strojovně na půdě a bude sloužit pro větrání kuchyně a přípravny pokrmů v INP.

### *Popis VZT jednotky:*

VZT jednotka bude ve složení: uzavírací klapka s pohonem na sání venkovního vzduchu, filtr M5, deskový, proti-proudý rekuperátor s by-passem, 2-okruhový přímý chladič, teplovodní ohřívač + směšovací uzel, přívodní ventilátor s EC motorem (+3900 m<sup>3</sup>/h ; 600 Pa), uzavírací klapka s pohonem na sání odpadního vzduchu, filtr na odtahu G3 (tahokov – tukový) + G4, odvodní ventilátor s EC motorem (-3900 m<sup>3</sup>/h ; 600 Pa). VZT jednotka bude ve stacionárním (podlahovém) provedení – komory VZT jednotky nad sebou. Všechny hrdla VZT jednotky budou osazeny pružnými manžetami. Revizní dveře VZT jednotky budou s panty. VZT jednotka bude stěhována na místo v dílech. Transportní otvor pro montáž VZT bude 1400/2100mm VZT jednotka bude dodána vč. regulace

VZT jednotka bude splňovat požadavky na EcoDesign - nařízení komise (EU) č.1253/2014

Sání čerstvého vzduchu do VZT jednotky bude z fasády přes proti-dešťovou žaluzii. Výtlak odpadního vzduchu bude nad střechu objektu výfukovou hlavicí – horní hrana výfukové hlavice bude min 0,5m nad střechou. Výfuk odpadního vzduchu z provozu gastru je v rámci možností rekonstrukce situován tak, aby minimálně obtěžoval zápachem stávající objekt i okolní zástavbu. Přívod upraveného vzduchu do prostoru kuchyně bude pomocí textilní vyústky. Odvod odpadního vzduchu z kuchyně bude pomocí odsávacích zákrytů nad varným centrem a konvektomatu, z přípravny bude vzduch odváděn přes talířový ventil. Odtahové zákryty budou vybaveny osvětlením a indukci vstřikovaného vzduchu.

Přívodní vzduch ze VZT jednotky bude dohříván teplovodním výměníkem ve VZT jednotce na +24°C (v zimním období). V letním období bude venkovní vzduch chlazen na +22°C. Chlazení vzduchu ve VZT jednotce bude provedeno dvojicí venkovních, kompresorových jednotek umístěných na střeše nad vstupním schodištěm do sálu. Výparník VZT jednotky a vnější. kompresorové jednotky budou propojeny dvojicí měděného potrubí s chladivem v tepelné izolaci. Společně s potrubím chladiva budou vedeny napájecí a komunikační kabeláž.

Převod vzduchu mezi kuchyní a přípravnou v INP bude dveřní mřížkou u podlahy o velikosti cca 400x100mm.

VZT jednotka bude dodána vč. regulace

### *Popis ovládání VZT zařízení:*

VZT jednotka bude spouštěna dle časového programu, kdy v základním režimu bude větrání provozováno na snížené otáčky (cca 60%). Digestoř nad varným centrem + nad konvektomatem jsou vybaveny indukčními ventilátory - ty budou spínány ovladači na zákrytu (nebo v jeho blízkosti), společně se sepnutím indukčního ventilátoru bude VZT jednotka přepnuta na max. otáčky (100%). Regulace VZT jednotky dále zajišťuje: plynulé

nastavení větracího výkonu VZT, řízení výstupní teploty vzduchu v letním a zimním režimu, ovládání zdroje tepla / chladu VZT jednotky (kompresorová jednotka) ovládání uzavíracích a by-passové klapky, monitoring provozních režimů, signalizace poruchy, detekce zanesení filtrů, proti-mrazová ochrana, atd. Jednotlivé, požadované parametry bude možno měnit na ovladači VZT jednotky, který bude předběžně umístěn v kuchyni – přesnou polohu dohodnou s investorem.

Proti-mrazová ochrana VZT jednotky bude tzv. aktivní – elektrickým přehříváčem na vstupu venkovního vzduchu do VZT jednotky. Elektrický přehříváč bude automaticky spínán při venkovních teplotách nižších než 0°C.

V kuchyni jsou plynové spotřebiče – bude zajištěna vazba mezi havarijním plynovým uzávěrem, který bude osazen na přívodním potrubí do kuchyně a chodem VZT jednotky. Pokud nebude v chodu VZT jednotka - bude uzavřen přívod plynu do kuchyně. Vazba bude zajištěna pomocí manostatu na přívodním VZT potrubí → pokud je VZT jednotka v provozu - > bude v přívodním potrubí přetlak vůči okolí -> manostat sepne kontakt -> bude sepnut havarijní plynový uzávěr.

Odtahové zákryty budou vybaveny osvětlením – to bude spouštěno samostatným ovladačem na zákrytu (zajistí prof. Ei).

Množství odváděného vzduchu z varny bylo určeno dle instalovaných výkonů jednotlivých spotřebičů se současností 1 až 0,7. Výkony spotřebičů a jejich současnost byly převzaty z návrhu gastro technologie.

Stávající zařízení, které sloužilo pro větrání kuchyně bude demontováno.

#### ZAŘÍZENÍ Č. 3 – Větrání přípravny jídel ve 2NP:

Jedná se o přípravnu pokrmů ve 2NP (příprava studené kuchyně, příprava teplých nápojů, rautové stoly...) V tomto prostoru nedochází k vaření – tedy k nadměrnému vývinu par a zápachů. Větrání bude podtlakové, pomocí potrubního ventilátoru s tlumiči hluku před a za ventilátorem a zpětnou klapkou na výtlaku. Na sání bude osazen tukový filtr s jímkou kondenzátu.

Odpadní vzduch bude vyústěn nad střechu objektu, kde bude ukončen výfukovou hlavicí. Úhrada odvedeného vzduchu bude z okolních prostorů, které jsou větrány nuceně přes výdejní okénko. Ventilátor bude ovládán 3 – polohovým ovladačem.

Větrací výkon představuje 700 m<sup>3</sup>/h – což je cca 10-ti násobná výměna vzduchu

#### ZAŘÍZENÍ Č. 4 – Větrání kuřárny:

Prostor kuřárny bude větrán podtlakově, pomocí ventilátoru do potrubí s tlumiči hluku před a za ventilátorem a zpětnou klapkou na výtlaku. Úhrada odvedeného vzduchu bude z předsálí s šatnou, které je větráno nuceně. Odpadní vzduch bude vyústěn nad střechu objektu, kde bude ukončen výfukovou. Ventilátor bude spínán dle pohyb. čidla

Větrací výkon představuje 500 m<sup>3</sup>/h – což je cca 7-ti násobná výměna vzduchu

#### ZAŘÍZENÍ Č. 5 – Větrání hygienického zázemí objektu:

Jedná se o zázemí kuchyně v 1NP (šatna, sprcha, WC a úklidová komora), zázemí přípravný jídel ve 2NP (WC a sklad) a hygienického zázemí restaurace a sálu (WC, umývárny...) Větrání hygienického zázemí bude podtlakové. Větrání bude provedeno nástěnnými nebo porubními ventilátory, s tlumiči hluku na sání + výtlaku a se zpětnou klapkou na výtlaku. Odpadní vzduch bude vyústěn nad střechu objektu, kde bude ukončen výfukovou hlavicí. Úhrada odvedeného vzduchu bude z okolních prostorů, které jsou větrány nuceně nebo přirozeně přes dvevní mřížky nebo podřezané dveře. Zařízení bude spouštěno dle pohybových čidel nebo společně se světlem s doběhem

Větrací výkon z jednotlivých prostorů byl určen dle hygienických limitů – viz úvod technické zprávy.

#### ZAŘÍZENÍ Č. 6 – Větrání ostatních prostorů

Jedná se o větrání následujících prostorů:

Skлады (1.09, 1.22 a 1.23) budou větrány nuceně, podtlakově, pomocí nástěnných ventilátorů, které budou spínány společně se světlem. Výtlak ventilátorů bude na fasádu přes proti-dešťovou žaluzii nebo nad střechu, kde bude ukončena výfukovou hlavicí. Úhrada odvedeného vzduchu bude dveřmi bez prahu z okolních prostorů, které jsou větrány nuceně nebo mají možnost přirozeného větrání.

Dětský koutek (1.04) bude větrán nuceně, podtlakově, pomocí potrubního ventilátoru s tlumiči hluku před a za ventilátorem a zpětnou klapkou na výtlaku. Spínání ventilátoru bude společně se světlem v místnosti 1.04. Výtlak ventilátoru bude nad střechu, kde bude ukončen výfukovou hlavicí. Úhrada odvedeného vzduchu bude infiltrací obálky objektu.

Technická místnost 1.10 bude větrána nuceně, pomocí nástěnného ventilátoru s automatickou zpětnou klapkou. V technické místnosti jsou umístěny dva plynové kotle o výkonu 49 kW/ks. Plynové kotle jsou v provedení C – tedy provoz kotlů je nezávislý na vzduchu v místnosti. Výtlak ventilátoru bude na střechu objektu ukončen výfukovou hlavicí. Ventilátor bude spínán dle čas. programu. Úhrada odvedeného vzduchu bude infiltrací obálky objektu.

Výtahová šachta bude větrána přirozeně – výfukovou hlavicí nad střechu

#### ZAŘÍZENÍ Č. 7 – Větrání CHUC

V objektu se nacházejí 2 chráněné únikové cesty typu A, které budou nuceně větrány. Větrání bude nucené, přetlakové a bude zajištěno pro každou chráněnou únikovou cestu vlastním zařízením. Přívod vzduchu bude zajištěn radiálními ventilátory, které budou umístěny pod stropem v místnosti 1.23. Přívod vzduchu bude k podlaze. Odvod vzduchu bude přes uzavírací klapku a výfukovou hlavicí v nejvyšším místě únikové cesty.

Oba ventilátory budou opatřeny proti-požární krytem s revizními dvířky – celý kryt bude dodávkou stavby. Potrubí CHUC, které prochází jinými požárními úseky bude opatřeno požární izolací.

#### ZAŘÍZENÍ Č. 8 – Zařízení odvodu tepla a kouře (ZOTK)

Popis zařízení – viz samostatná příloha

## **Protihluková opatření, ochrana proti vibracím, popis uložení potrubí**

Veškerá rotační VZT zařízení, budou pružně uloženy a zavěšeny / položeny přes gumové silent-bloky a s potrubím budou spojeny přes pružné manžety nebo polo-ohebné potrubí. Hluk VZT zařízení bude tlumen tlumiči hluku v dostatečné délce na všech hrdlech VZT jednotek nebo potrubních ventilátorů.

Hluk VZT zařízení – viz příloha č. D.1.4.3 - 03

## **Materiál potrubí, nátěry a izolace**

### Materiál potrubí:

Potrubí vzduchotechniky bude vyhotoveno z pozink. plechu – čtyřhranné nebo kruhové SPIRO.

Čtyřhranné potrubí z pozink. plechu tl. min 0.7mm, potrubí bude zhotoveno ve třídě vzduchotěsnosti min B dle ČSN EN 1507. Příruba 30mm. Viditelné potrubí bude opatřeno RAL dle architekta.

Kruhové spiro potrubí z pozink. plech tl. min. 0.7mm. Potrubí bude zhotoveno ve třídě vzduchotěsnosti min D dle ČSN EN 12237. Viditelné potrubí bude opatřeno RAL dle architekta

### Tepelné izolace potrubí:

Potrubí bude izolováno k zabránění úniku tepla a vzniku kondenzace. Tepelné izolace budou z minerální vlny s AL polepem. Přesné provedení tepelných izolací je patrné z výkresové dokumentace

### Požární izolace

Veškeré potrubí, které bude vedeno půdním prostorem, bude opatřeno požární izolací s požární odolností dle PBŘS. Dále budou požárně izolovány trasy VZT potrubí, které slouží pro větrání CHUC a které jdou přes jiné požární úseky, než pro které tato zařízení slouží. Trasa VZT pro kuchyň v 1NP bude požárně zaizolována z půdy až po strop 1NP. Potrubí v kuřárně bude požárně izolováno od požárních klappek

## **Požární ochrana**

Rozvody VZT zařízení budou provedeny z nehořlavých hmot. Vzduchotechnická zařízení musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. V místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být VZT zařízení z nehořlavých hmot, případně izolace z nesnadno hořlavých hmot.

Vzduchotechnická zařízení jsou řešena v souladu s požadavky ČSN 73 0872. Prostupy VZT požárně dělícími stěnami mezi PÚ mající průřez do 40 000 mm<sup>2</sup>, budou z nehořlavých materiálů a výustky budou provedeny ve vzdálenosti nejméně 500 mm od prostupů požárními stěnami, popř. bude vyústka v proti-požárním provedení. Průchody větších průřezů VZT (více než 40 000mm<sup>2</sup>) potrubí jsou řešeny obkladem potrubí požárně odolnými sádkartonovými deskami, případně protipožárním obkladem nebo požární izolací s požární odolností minimálně 45 minut nebo osazením proti-požární klapky. Vyústění potrubí je navrženo v souladu se zněním čl. 4.3./ČSN 730872.

Prostupy rozvodů přes pož. dělicí konstrukce musí být požárně utěsněny, těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost min. shodnou jako prostupovanou konstrukcí.

**Požární zatěsnění budou revidovatelná !!!!**

## **Podklady pro vypracování projektové dokumentace**

- Vyhláška č. 6/2003 Sb. ze dne 16. prosince 2002, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Zákon č. 20/1966 Sb. ze dne 17. března 1966 o péči o zdraví lidu ve znění zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. ze dne 15. března 2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 20/1966 Sb. ze dne 17. března 1966 o péči o zdraví lidu ve znění zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví
- Zákon č. 183/2006 Sb. ze dne 14. března 2006 o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. ze dne 10. listopadu 2006 o dokumentaci staveb
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ze dne 12. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci se změnou 68/2010 Sb.
- ČSN 01 3454 – Výkresy vzduchotechnických zařízení
- ČSN 12 0000 – Vzduchotechnická zařízení – názvosloví
- ČSN 12 0005 – Vzduchotechnická zařízení. Jmenovité rozměry příčných průřezů připojení
- ČSN 12 2001 – Vzduchotechnika. Ventilátory. Společná ustanovení. Změna 10/89
- ČSN EN 12220 – Větrání budov – Potrubí – Rozměry kruhových přírub pro všeob. větrání
- ČSN 12 7001 – Vzduchotechnická zařízení, klimatizační jednotky. Řady zákl. parametrů
- ČSN 12 7010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN EN 13779 (12 7007) Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
- ČSN EN 779 – Filtry atmosférického vzduchu pro odlučování částic u běžného větrání
- Zadání investora akce
- koncept PBŘS
- koncept gastrotechnologie

## Požadavky na ostatní profese

### a) Elektro / EPS:

viz samostatná příloha

Vzhledem k omezené kapacitě přípojky elektro bylo s prof. EI dohodnuta následující logika spínání zařízení:

#### Logika postupného spínání požárně bezpečnostních zařízení od EPS :

1.krok – ihned od signálu EPS – start ventilátoru CHÚC 7.1, ventilátoru CHÚC 7.4 a klapky pro odvětrání CHÚC (7.2,7.3,7.5,7.6), start ventilátoru ZOKT 8.7, otevření klapky ZOKT (8.2.1, 8.2.2, 8.4, 8.6, 8.8, 8.9), zavření klapky ZOKT (8.9, 8.10, 8.12)

2.krok – po 10 sec od signálu EPS – ventilátor ZOKT 8.7 chod na jmenovitý proud, start ventilátoru ZOKT 8.1.1, start ventilátoru ZOKT 8.5, klapky ZOKT (8.2, 8.4, 8.6, 8.8) otevřeny, klapky ZOKT (8.9, 8.10, 8.12) zavřeny, ventilátory pro odvětrání CHÚC 7.1 a CHÚC 7.4 chod na jmenovitý proud, klapky ventilátorů pro odvětrání CHÚC (7.2,7.3,7.5,7.6) otevřeny

3.krok – po 20 sec od signálu – start ventilátoru ZOKT 8.1.2, start ventilátoru ZOKT 8.3, ventilátor ZOKT8.7 chod na jmenovitý proud, ventilátor ZOKT 8.1.1 chod na jmenovitý proud, ventilátor 8.1.2 chod na jmenovitý proud, ventilátor ZOKT8.5 chod na jmenovitý proud, klapky ZOKT (8.2, 8.4, 8.6, 8.8) otevřeny, klapky ZOKT (8.9, 8.10, 8.12) zavřeny, ventilátor pro odvětrání CHÚC 7.1 a CHÚC 7.4 chod na jmenovitý proud, klapky ventilátorů pro odvětrání CHÚC (7.2,7.3,7.5,7.6) otevřeny

4.krok – po 30 sec od signálu – ventilátor ZOKT 8.3, ventilátor ZOKT 8.7, ventilátor ZOKT 8.1.1, ventilátor 8.1.2 a ventilátor ZOKT8.5 chod na jmenovitý proud, klapky ZOKT (8.2, 8.4, 8.6, 8.8) otevřeny, klapky ZOKT (8.9, 8.10, 8.12) zavřeny, ventilátor pro odvětrání CHÚC 7.1 a CHÚC 7.4 chod na jmenovitý proud, klapky ventilátorů pro odvětrání CHÚC (7.2,7.3,7.5,7.6) otevřeny

### b) Ústřední vytápění:

viz samostatná příloha

### c) Zdravotní instalace:

viz samostatná příloha

### d) Stavba:

- Zhotovení prostupů a drážek ve stavebních konstrukcích,
- Zhotovení SDK zákrytů ve vybraných prostorech, kde není viditelnost potrubí žádána
- Osazení dveřních větracích mřížek ve vybraných prostorách.
- Provedení oplechování prostupujících potrubí nad střechu
- Provedení servis. přístupu k VZT zařízením, požárním klapkám a prostupům.
- Požární zákryt kolem vybraných ventilátorů