



Vrchlického 1590
Litvínov 436 01
e-mail: josef.holub@hlprojekt.cz
Mob: +420 721 027 892
web: www.HLprojekt.cz

Generální projektant: JIRSA - ARCHITEKTI, s.r.o.
Úzká 19/5, 162 00 Praha 6 - Liboc
Vypracoval: Pavel Paleček
Zodpovědný projektant: Ing. Josef Holub

Číslo zakázky: 2021_00032
Stupeň dokumentace: DSP
Měřítko:
Formát:
Datum: 06/2022

Název akce: Modernizace Domova sv. Václava - rekonstrukce domova pro seniory a modernizace zázemí služby

Místo stavby: Lázeňská 61, 250 01 Brandýs nad Labem-Stará Boleslav

Stavebník: ARCIDIECÉZNÍ CHARITA PRAHA, Londýnská 13/44, Vinohrady, 12000 Praha 2

Profese: D.1.4 VZDUCHOTECHNIKA

Číslo paré: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Název výkresu: TECHNICKÁ ZPRÁVA

Číslo výkresu: 01

A. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší rovnotlaké větrání objektů v areálu důchodců ve Staré Boleslavi. Současně je pak řešeno větrání sociálního zázemí objektů a gastro provozu v areálu domova důchodců. Součástí PD je také řešení přetlakové větrání chráněné únikové cesty typu B objektu SO01.

* Stavební práce musí být provedeny dle schválené projektové dokumentace, v souladu s příslušnými ČSN, technologickými a montážními předpisy výrobců stavebních materiálů, na základě vyjádření dotčených organizací a orgánů státní správy a organizací a vydaného povolení stavby.

* Tato projektová dokumentace je vypracována v souladu s prováděcí vyhláškou ke stavebnímu zákonu č. 499/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů (vyhl.405 /2017) Projektová dokumentace neřeší dimenze potrubí, montážní detaily, průtočné a tlakové parametry navrženého rozvodu a ostatní problematiku.

* Slouží pouze pro umístění a vydání povolení stavby, k provedení stavby je zapotřebí zpracovat odpovídající stupně projektové dokumentace. Před realizací projektant doporučuje zpracovat projektovou dokumentaci ve stupni pro provedení stavby. Projektová dokumentace pro provedení stavby bude obsahovat veškeré potřebné technické detaily pro zhotovení vnitřních a venkovních rozvodů technického zařízení budov

B. ÚVODNÍ ÚDAJE

B.1 Identifikační údaje stavby

Název projektu: Modernizace Domova sv. Václava - rekonstrukce domova pro seniory a modernizace zázemí služby

Místo stavby: Lázeňská 61, 250 01 Brandýs nad Labem-Stará Boleslav

Datum zpracování: 02/2022

Stupeň PD: DSP

B.2 Investor

ARCIDIECÉZNÍ CHARITA PRAHA, Londýnská 13/44, Vinohrady, 12000 Praha 2

C. VZDUCHOTECHNIKA

C.1 ÚVOD

C.1.1 Rozsah projektové dokumentace

Předložená projektová dokumentace řeší v rozsahu projektu pro stavební povolení rovnotlaké větrání objektů v areálu důchodců ve Staré Boleslavi. Současně je pak řešeno větrání sociálního zázemí objektů a gastro provozu v areálu domova důchodců. Součástí PD je také řešení přetlakové větrání chráněné únikové cesty typu B objektu SO01.

C.1.2 Použité podklady

- ČSN 01 3454 Výkresy ve stavebnictví. Výkresy vzduchotechnických zařízení.
- ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb-budovy zdrav. zařízení a sociální péče
- Nařízení vlády č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Požadavky na větrání obytných budov dle ČSN EN 15 665/Z1
- Nařízení vlády č.361 ze dne 28. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Sbírka zákonů č.6/2003 ze dne 15. ledna 2003, která stanovuje chemické, fyzikální a biologické ukazatele pro vnitřní prostředí pobytových místností

- Stavební dokumentace
- Technologická dokumentace
- Vyhlášky a odborná literatura
- Stavební výkresy ke stavebnímu řízení
- Konzultace s generálním projektantem
- Zákon 258/2000 Sb. - O ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů
- Publikace „Chyský, Hemzal a kol. - Větrání a klimatizace: Technický průvodce
- Projektové podklady jednotlivých vzduchotechnických zařízení
- ČSN 73 4108 - Šatny, umývárny a záchody
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru ve VZT zařízení
- Vyhl. 246/2001 Sb. MV o stanovení podmínek požární bezpečnosti (vyhl. o požární prevenci)
- Výpočtové podklady (klimatické podmínky, výpočtové teploty apod., ČSN 06 0210) projektové podklady použitých zařízení
- ČSN 12 7010 - Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- ČSN EN 378-1 až 4 - Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Bezpečnostní a environmentální požadavky

C.2 CELKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ A FUNKCE ZAŘÍZENÍ

C.2.1 Popis větrání sociálního zázemí objektů areálu domova důchodců

• Větrání sociálního zázemí objektů je stanoveno na základě požadavků odváděného vzduchu od jednotlivých zařizovacích předmětů:

1. Umyvadlo/Výlevka	$Q_o=30 \text{ m}^3/\text{h}$
2. Sprcha/Vana	$Q_o=110 \text{ m}^3/\text{h}$
3. WC klozet	$Q_o=50 \text{ m}^3/\text{h}$

- Odvětrání sociálních zařízení – viz výkresová část, je navrženo jako podtlakové s náhradou odsátého vzduchu dveřní mřížkou nebo infiltracemi pod dveřmi odsávaných místností (min. 10mm), aby se zabránilo šíření případných pachů a par do okolních prostor – viz výkresová část.
- K vytvoření podtlaku v potrubí budou sloužit potrubní diagonální dvouotáčkové ventilátory. Přesná specifikace výkonu ventilátoru a jeho elektrické zapojení je patrné z výkresové části PD.
- Ventilátory budou spínány se světlem a bude vybaven dobřehovým relém. Dobřehové relé bude nastaveno na dobřeh 2-20 min dle požadavků investora.
- Ventilátory budou na rozvod odváděného vzduchu napojeny pomocí pružných spojek, dle dimenze potrubí.
- Odtahové potrubí bude provedeno z ocelového potrubí a tvarovek typu SPIRO a bude kotveno ke stavebním konstrukcím pomocí dvoušroubových objímk, dle montážního předpisu výrobce.
- Odpadní vzduch bude z místností sociálního zařízení nasáván pomocí talířových ventilů, které budou osazeny v předstěně, nebo v podhledu dotčených místností (viz výkresová část).
- Velikosti talířových ventilů a množství odváděného vzduchu z místnosti je patrné z výkresové části PD.
- Odpadní vzduch bude od ventilátoru odváděn přes střešní objektu.
- Horizontální potrubí odváděného vzduchu z jednotlivých místností bude napojeno na svislé sběrné potrubí, které je zakončeno nad střechou protidešťovou stříškou, dle dimenze potrubí.
- V místě napojení odtahového potrubí na svislé sběrné potrubí bude osazena zpětná klapka tak, aby nedocházelo k ovlivňování mezi jednotlivými ventilátory a patry objektů.
- Svislá část odpadního potrubí bude v půdním prostoru požárně izolována pomocí náplekové izolace v dimenzi potrubí o tloušťce 50mm. Bude tak zajištěna jak požární bezpečnost rozvodu tak, i minimalizace kondenzace vodních par (viz výkresová část PD).

- Rozvod bude proveden z potrubí a tvarovek typu SPIRO v dimenzi potrubí (viz výkresová část PD). Odpadní potrubí bude z větší části vedeno v SDK podhledu a v prostoru půdy objektu. Potrubí bude nad střechou zakončeno protidešťovou stříškou dle dimenze potrubí (viz výkresová část).
- Je nutné na patě svislého potrubí instalovat T-kus s víčkem, z důvodu odvodu vzniklého kondenzátu v potrubí.
- Je nutné, aby na každém potrubí procházejícím požárním úsekem objektu SO01, bez ohledu na průřez, byla osazena požární klapka v kouřotěsném provedení s požární osolností min. EI60S se servopohonem! Ovládání servopohonu bude napojeno na hlavní systém EPS objektu SO01.

C.2.2 Popis větrání obytných místností objektu SO03 a SO04 se zpětným získáváním tepla

- Větrání obytných místností objektů SO03 a SO04 bude řešeno pomocí lokálních rekuperačních jednotek, které budou osazeny v obvodové konstrukci objektů.
- Zařízení bude provozováno jako rovnotlakké.
- Pro větrání s rekuperací tepla jsou navrženy jednotky specifikace:

LOKÁLNÍ REKUPERAČNÍ JEDNOTKA

UVAŽOVANÝ PRŮTOK $Q=50\text{m}^3/\text{h}$, MAX. $Q=70\text{m}^3/\text{h}$

ÚČINNOST REKUPERACE 82%

INTEGROVANÁ BYPASS KLAPKA PRO LETNÍ REŽIM VĚTRÁNÍ

PROVEDENÍ PLUS-DOPLŇKOVÁ KARTA

230V; 50Hz; IP20/IPX4; 200W

INTEGROVANÉ ČIDLO CO₂

INTEGROVANÝ EL. PŘEDEHŘEV VZDUCHU

TŘÍDA FILTRACE VZDUCHU G4

- Maximální vzduchový výkon 70m³/h
- Výkon lze dle potřeby přepínat v rozsahu 15 / 25 / 40 / 55 / 70m³/h.
- Rekuperační jednotka je vybavena 100% bypassem, který umožňuje letní větrání chladným nočním vzduchem bez pronikání hluku a hmyzu zvenčí.
- Rekuperační jednotka je v základu vybavena filtrem G4.
- Jednotka je vybavena dvojicí radiálních ventilátorů, ohranným přehřevem přírodního vzduchu, integrovaným čidlem CO₂ a protiproudým výměníkem, který zajistí rekuperaci tepla v účinnosti až 82%.
- Jednotka bude spínána pomocí čidla CO₂
- Průměr potrubí je d250mm. Potrubí bude na fasádě objektu zakončeno kombinovanou venkovní mřížkou.

C.2.3 Popis větrání gastro zařízení SO02

- Větrání gastro provozu, který se nachází v objektu SO02 bude zajišťovat nástřešní VZT rekuperační jednotka. Tato jednotka bude rovněž sloužit pro vytápění a chlazení objektu SO02.
- Pro větrání, vytápění a chlazení objektu SO02 je navržena nástřešní jednotka o výkonu $Q=7230\text{m}^3/\text{h}$, která bude vybavena, dle následující specifikace:

VZT REKUPERAČNÍ JEDNOTKA, VČETNĚ REGULACE A PŘÍSLUŠENSTVÍ

$Q=7230\text{m}^3/\text{h}$

TŘÍDA FILTRACE VZDUCHU-G4

VÝKON VENTILÁTORŮ (2x230V, 50Hz, 4kW)

INSTALOVANÝ OHŘÍVAČ VODNÍ OHŘÍVAČ O VÝKONU 10,4kW (dt=50/19°C)

VODNÍ OHŘÍVAČ REGULOVÁN POMOCÍ 2-CESTNÉHO VENTILU

INSTALOVÁN PŘÍMÝ CHLADIČ O JMENOVITÉM VÝKONU 32,4kW

POUŽITO CHLADIVO TYPU R32

OVLÁDACÍ SVORKOVNICE VYTAŽENA EXTERNĚ, OSAZENA V INTERIÉRU INTEGROVANÁ UZAVÍRACÍ Klapka PŘÍVODNÍHO VENKOVNÍHO VZDUCHU

- Zařízení je celkově navrženo jako rovnotlaké s nuceným přívodem filtrovaného a předehřívaného čerstvého venkovního vzduchu s nuceným odvodem znečištěného vzduchu s využitím rekuperace tepla z odváděného vzduchu s účinností cca 70 %.
- Uvedená jednotka je kompaktní a obsahuje již dva EC ventilátory (pro odvod a přívod vzduchu), filtry G4, rekuperační výměník tepla s účinností dle ČSN EN 308 až 95%. Jednotka je opatřena odvodem kondenzátu, který musí být napojen pomocí plastového potrubí PP 15 na nejbližší odpadní potrubí.
- Vzhledem k nástřešnému provedení jednotky bude odvod kondenzátu opatřen odporovým vodičem, který zajistí vyhřívání odvodu kondenzátu v zemním období. Tím bude zajištěna ochrana proti zámrazu odvodu kondenzátu.
- Protimrazovou ochranu jednotky a jejího výměníku bude zajišťovat uzavírací klapka na straně přívodního venkovního vzduchu.
- Ohřev vzduchu bude zajišťovat vodní ohřívač integrovaný ve VZT jednotce. Ohřívač bude napojen pomocí regulačního uzlu na rozvody vytápění.
- Chlazení bude zajišťovat přímý chladič integrovaný v jednotce. Chladič bude plněn a provozován společně s chladivem R32. Chlazení bude společně s chladičem ve VZT jednotce zajišťovat dvojice klimatizačních jednotek o dané specifikaci:

KLIMATIZAČNÍ JEDNOTKA MULTISPLIT, VČETNĚ REGULACE A PŘÍSLUŠENSTVÍ

QCHL=22kW

QTOP=27kW

VČETNĚ PŘIPOJOVACÍHO ROZHRANÍ

- Sání čerstvého vzduchu z exteriéru bude provedeno pomocí protidešťové stříšky osazené na přímo na VZT jednotce. (viz výkresová část PD).
- Výfuk odpadního vzduchu do exteriéru bude provedeno pomocí protidešťové stříšky osazené na přímo na VZT jednotce. (viz výkresová část PD).
- Je nutné dodržet minimální rozestup 1,5m obou potrubí od sebe tak, aby nemohlo dojít k ovlivnění přívodní/odvodní větve.
- Hlavní rozvody budou provedeny z pozinkovaného potrubí tvarovek typu SPIRO v kombinaci se čtyřhranným potrubím.
- VZT jednotka bude dopojena pomocí čtyřhranného potrubí. Potrubí bude vedeno od napojení na VZT jednotky do plenum boxů v interiéru objektu SO02. Na tyto plenum boxy bude napojeno přívodní a dvodílné potrubí rozvodu VZT v objektu.
- Regulace množství vzduchu pro jednotlivé prvky bude řešena pomocí regulačních klapek osazených na potrubí.

Odváděný vzduch

- Nad jednotlivými varnými centry gastro provozu v objektu SO02 budou osazeny nerezové digestoře s integrovaným osvětlením a odlučovačem tuku.

Přívod vzduchu

- Přívod vzduchu bude řešen pomocí šikmých výfukových kusů s ochrannou mřížkou osazených na potrubí SPIRO v interiéru objektu.

- Veškeré rozvody budou vedeny pod stropem volně.
- Jednotka bude řízena pomocí regulátoru umístěného v gastro provozu objektu.
- Připojení VZT jednotky na elektrickou energii musí být provedeno pouze odbornou firmou, která provede toto napojení VZT dle pokynů výrobce.

- Zaregulování regulačních klapek a samotná montáž potrubí je nutné provést, dle montážních pokynů výrobce a všech ostatních platných norem a předpisů.
- Množství přiváděného a odváděného vzduchu je patrné z výkresové dokumentace.

C.2.4 Popis větrání CHÚC, B objektu SO01

- Objektové schodiště hodnocené jako CHÚC typu B bude v souladu s čl. 9.4.5 ČSN 73 0802 větráno nuceně.
- Množství větraného vzduchu je stanoveno minimální x25násobnou výměnou vzduchu na 17 000 m³/h.
- Dodávka vzduchu musí být zajištěna min. po dobu 45 minut, neboť CHÚC tvoří vnitřní zásahovou cestu. Ventilátory k větrání CHÚC budou napojeny na náhradní zdroj UPS. Ovládání nuceného větrání CHÚC typu B bude zajištěno prostřednictvím tlačítek v prostoru CHÚC, které budou umístěny v každém podlaží v prostoru schodiště, dále bude zajištěno samočinné spuštění prostřednictvím automatických čidel (kouřová čidla) umístěných rovněž v každém podlaží v prostoru schodiště.
- Komplexní spínání větrání CHÚC bude zajišťovat samočinný systém EPS.
- Přiváděný vzduch bude distribuován pomocí přívodního radiálního ventilátoru do 1.NP objektu SO01. Přívod vzduchu bude zajišťovat ochranná mřížka osazená na VZT potrubí vedle výtahové šachty v 1.NP objektu. Velikost ochranné mřížky je patrná z výkresové části PD. Je nutné dodržet u ochranné mřížky požadovaný průtok a maximální rychlost proudění 2m/s.
- Sání větraného vzduchu bude řešeno pomocí ŽB monolitického kolektoru, který bude veden pod úrovní podlahy 1.NP a vyveden ve dvoře areálu, mimo požární zásahový prostor, v pilíři.
- Přívod vzduchu bude zajišťovat radiální ventilátor specifikace:

VENTILÁTOR VĚTRÁNÍ CHÚC

RADIÁLNÍ VENTILÁTOR DO ČTYŘHRANNÉHO POTRUBÍ 7,5 kW; IP55; Q= 3000/18000m³/h; 400V-50Hz, VČETNĚ REGULACE A PŘÍSLUŠENSTVÍ

NAPĚTÍ 3-400/690V-50Hz

MAX. PROVOZNÍ PROUD 10,5 A / 6,1 A

STARTOVACÍ PROUD 76,6 A

SPÍNÁNÍ POMOCÍ EPS

*NUTNÁ KOORDINACE PŘED REALIZACÍ

- Vzhledem k osazení dveří v prostoru mezi chodbami A3.01 a A3.02 bude v půdním prostoru objektu osazen ještě další odvodní ventilátor, specifikace:

ZVUKOVĚ IZOLOVANÝ RADIÁLNÍ VENTILÁTOR; NAPĚTÍ 230/870W-50Hz; SPÍNÁNÍ POMOCÍ EPS, VČETNĚ REGULACE A PŘÍSLUŠENSTVÍ

*NUTNÁ KOORDINACE PŘED REALIZACÍ

- Tento ventilátor bude pomáhat odvádět vzduch ze slepého ramene chodby 3.NP, z prostoru před výahem. Ventilátor bude odvádět vzduch z chodby 3.NP nad střechem, kde bude potrubí zakončeno protidešťovou stříškou.
- Množství vzduchu odpovídá opět x25 násobné výměně vzduchu místnosti A3.02.
- Pozice ventilátorů větrání CHÚC je patrná z výkresové části PD.
- Odvod vzduchu větraného v prostoru CHÚC budou zajišťovat okenní otvory v posledním patře objektu, tedy ve 3.NP. Okenní otvory budou napojeny na samočinné servo otevírání oken ovládané systémem EPS.

- Plocha pro odvod vzduchu musí vycházet z množství přiváděného vzduchu s ohledem na doporučenou rychlost proudění vzduchu v tomto otvoru (max. 2 m/s).
- Okenní otvory (vyznačené ve výkresové dokumentaci) ve 3.NP CHÚC sloužící pro odvod vzduchu budou otevřena automaticky od lokální detekce a budou napojena na centrální náhradní zdroj UPS – k otevření oken musí dojít i v případě jejich zasněžení nebo při působení větru.
- Celý systém větrání schodiště (CHÚC typu B) bude napojen na EPS.
- Součástí EPS budou automatické hlásiče požáru, tlačítkové hlásiče a mechanismy pro otevírání oken.
- Nasávací zařízení nuceného větrání, jakož i větrací otvory a větrací průduchy se musí umístit tak, aby se zabránilo nasávání zplodin hoření.

C.2.5 Popis větrání objektu SO01 s rekuperací tepla; VZT jednotka Q=1330m³/h

- Zařízení je celkově navrženo jako rovnotlaké s nuceným přívodem filtrovaného a předehřívaného čerstvého venkovního vzduchu s nuceným odvodem znečištěného vzduchu s využitím rekuperace tepla z odváděného vzduchu s účinností cca 70 %.
- Pro větrání je navržena VZT rekuperační jednotka ve stacionárním provedení, která bude umístěna v půdním prostoru v úrovni 3.NP. Pro větrání dané části objektu SO01 je navržena jednotka této specifikace:

VZT REKUPERAČNÍ JEDNOTKA, VČETNĚ REGULACE A PŘÍSLUŠENSTVÍ

Q=1330m³/h

TŘÍDA FILTRACE VZDUCHU-G4

VÝKON VENTILÁTORŮ (2x230V, 50Hz, 1kW)

INSTALOVANÝ EXTER. ELEKTRICKÝ PŘEDEHŘEV VZDUCHU 300x300/15,0 (2,1kW)

INSTALOVANÝ OHŘÍVAČ VODNÍ OHŘÍVAČ O VÝKONU 0,74kW (dt=50/19°C)

VODNÍ OHŘÍVAČ REGULOVÁN POMOCÍ 3-CESTNÉHO VENTILU

INTEGROVANÉ ČIDLO CO₂

OVLÁDACÍ SVORKOVNICE VYTAŽENA EXTERNĚ, OSAZENA NA SLOUPKU KROVU

INTEGROVANÁ UZAVÍRACÍ KLAPKA PŘÍVODNÍHO VENKOVNÍHO VZDUCHU

- Uvedená jednotka je kompaktní a obsahuje již dva EC ventilátory (pro odvod a přívod vzduchu), externě instalovaný elektrický přehřev vzduchu, filtry G4, rekuperační výměník tepla s účinností dle ČSN EN 308 až 95%. Jednotka je opatřena odvodem kondenzátu, který musí být napojen pomocí plastového potrubí PP 15 na nejbližší odpadní potrubí.
- VZT jednotka bude vybavena externím elektrickým přehřevem přiváděného vzduchu, pro zajištění stabilních provozních podmínek jednotky a samotného výměníku.
- VZT jednotka bude vybavena vodním ohříváčem vzduchu, který bude napojen na rozvody vytápění objektu SO01.
- Ve VZT jednotce bude osazeno kanálové čidlo CO₂, které bude hlídat kvalitu větrání dané části objektu. Podle výsledných hodnot z čidla CO₂ bude řízen provoz samotné VZT jednotky.
- Sání čerstvého vzduchu z exteriéru bude provedeno pomocí protidešťové stříšky osazené na střeše objektu. (viz výkresová část PD).
- Výfuk odpadního vzduchu do exteriéru bude provedeno pomocí protidešťové stříšky osazené na střeše objektu. (viz výkresová část PD).
- Je nutné dodržet minimální rozestup 1,5m obou potrubí od sebe tak, aby nemohlo dojít k ovlivnění přívodní/odvodní větve.
- Hlavní rozvody budou provedeny z pozinkovaného potrubí tvarovek typu SPIRO v kombinaci se čtyřhranným vzduchotechnickým potrubím.
- Na obou stranách potrubí od jednotky budou osazeny čtyřhranné tlumicí prvky pro zajištění vyhovujících akustických podmínek rozvodu a celého systému.

- Hlavní rozvod pro napojení VZT jednotky vedený v půdním prostoru musí být požárně izolován požární izolací s odolností EI 30 (30minut). Bude použita požární izolace tloušťky 50mm.
- Je potřeba požárně izolovat veškerá zařízení a rozvody v půdním prostoru.
- Rozvod VZT vedený v mezipatře mezi 2-3.NP musí být taktéž požárně izolován požární izolací s odolností EI30. Bude použita požární izolace tloušťky 50mm. Rozvod v mezistropě musí být požárně izolován v plném rozsahu!
- Je nutné, aby na každém potrubí procházejícím požárním úsekem objektu SO01, bez ohledu na průřez, byla osazena požární klapka v kouřotěsném provedení s požární odolností min. EI60S se servopohonem! Ovládání servopohonu bude napojeno na hlavní systém EPS objektu SO01.
- Připojení VZT jednotky na elektrickou energii musí být provedeno pouze odbornou firmou, která provede toto napojení VZT dle pokynů výrobce.

Odtah odpadního vzduchu

- Rozvod odsávaného vzduchu bude proveden z pozinkovaného potrubí tvarovek typu SPIRO v kombinaci se čtyřhranným vzduchotechnickým potrubím.
- Odtah odpadního vzduchu z jednotlivých místností objektu budou zajišťovat odtahové talířové ventily, osazené na potrubí, které budou zaregulovány na požadovaný průtok vzduchu. Talířové ventily budou osazeny v podhledu daných místností.
- Zaregulování talířových ventilů a samotná montáž odtahového potrubí je nutné provést, dle montážních pokynů výrobce a všech ostatních platných norem a předpisů.

Přívod čerstvého vzduchu

- Rozvod čerstvého vzduchu bude proveden z pozinkovaného potrubí tvarovek typu SPIRO v kombinaci se čtyřhranným vzduchotechnickým potrubím.
- Přívod čerstvého vzduchu do jednotlivých místností objektu budou zajišťovat přívodní talířové ventily, osazené na potrubí, které budou zaregulovány na požadovaný průtok vzduchu. Talířové ventily budou osazeny v podhledu daných místností.
- Zaregulování talířových ventilů a samotná montáž přívodního potrubí je nutné provést, dle montážních pokynů výrobce a všech ostatních platných norem a předpisů.
- V 1.NP objektu budou v daných místnostech pro přívod vzduchu použity přívodní dýzy, které budou instalovány většinou nad koupelnovými boxy pokoje (viz výkresová část PD).
- Na přívodním potrubí budou osazeny potrubní tlumiče hluku a vsuvné telefonní tlumiče, které zajistí, aby nedocházelo k tzv. přeslechům v potrubí a budou stabilizovat akustické parametry rozvodu.

- Množství přiváděného a odváděného vzduchu je patrné z výkresové dokumentace.
- Na hlavním rozvodu přívodního/odtahového potrubí budou osazeny regulační klapky, které budou zaregulovány, dle požadovaných průtoků vzduchu.

C.2.6 Popis větrání objektu SO01 s rekuperací tepla; VZT jednotka Q=5690m³/h

- Zařízení je celkově navrženo jako rovnotlaké s nuceným přívodem filtrovaného a předeřhříváního čerstvého venkovního vzduchu s nuceným odvodem znečištěného vzduchu s využitím rekuperace tepla z odváděného vzduchu s účinností cca 70 %.
- Pro větrání je navržena VZT rekuperační jednotka ve stacionárním provedení, která bude umístěna v půdním prostoru mansardy stávajícího objektu SO01 v úrovni krovu. Pro větrání dané části objektu SO01 je navržena jednotka této specifikace:

VZT REKUPERAČNÍ JEDNOTKA, VČETNĚ PŘÍSLUŠENSTVÍ A REGULACE

Q=5690m³/h

TŘÍDA FILTRACE VZDUCHU-G4

VÝKON VENTILÁTORŮ (2x400V, 50Hz, 3kW)
INSTALOVANÝ EXTER. ELEKTRICKÝ PŘEDEHŘEV VZDUCHU
800x500/54 (8,1kW)
INSTALOVANÝ OHŘÍVAČ VODNÍ OHŘÍVAČ O VÝKONU 4,55kW (dt=50/20°C)
VODNÍ OHŘÍVAČ REGULOVÁN POMOCÍ 3-CESTNÉHO VENTILU
INTEGROVANÉ ČIDLO CO₂
OVLÁDACÍ SVORKOVNICE VYTAŽENA EXTERNĚ, OSAZENA NA SLOUPKU KROVU
INTEGROVANÁ UZÁVÍRACÍ Klapka PŘÍVODNÍHO VENKOVNÍHO VZDUCHU

- Uvedená jednotka je kompaktní a obsahuje již dva EC ventilátory (pro odvod a přívod vzduchu), externě instalovaný elektrický přehřev vzduchu, filtry G4, rekuperační výměník tepla s účinností dle ČSN EN 308 až 95%. Jednotka je opatřena odvodem kondenzátu, který musí být napojen pomocí plastového potrubí PP 15 na nejbližší odpadní potrubí.
- VZT jednotka bude vybavena externím elektrickým přehřevem přiváděného vzduchu, pro zajištění stabilních provozních podmínek jednotky a samotného výměníku.
- VZT jednotka bude vybavena vodním ohřevem vzduchu, který bude napojen na rozvody vytápění objektu SO01.
- Ve VZT jednotce bude osazeno kanálové čidlo CO₂, které bude hlídat kvalitu větrání dané části objektu. Podle výsledných hodnot z čidla CO₂ bude řízen provoz samotné VZT jednotky.
- Sání čerstvého vzduchu z exteriéru bude provedeno pomocí protidešťové žaluzie osazené ve výřezu střechy objektu. (viz výkresová část PD).
- Výfuk odpadního vzduchu do exteriéru bude provedeno pomocí protidešťové žaluzie osazené ve výřezu střechy objektu. (viz výkresová část PD).
- Je nutné dodržet minimální rozestup 1,5m obou potrubí od sebe tak, aby nemohlo dojít k ovlivnění přívodní/odvodní větve.
- Hlavní rozvody budou provedeny z pozinkovaného potrubí tvarovek typu SPIRO v kombinaci se čtyřhranným vzduchotechnickým potrubím.
- Na obou stranách potrubí od jednotky budou osazeny čtyřhranné tlumící prvky pro zajištění vyhovujících akustických podmínek rozvodu a celého systému.
- Hlavní rozvod pro napojení VZT jednotky vedený v půdním prostoru musí být požárně izolován požární izolací s odolností EI 30 (30minut). Bude použita požární izolace tloušťky 50mm.
- Je potřeba požárně izolovat veškerá zařízení a rozvody v půdním prostoru.
- Rozvod VZT vedený v mezistropě mezi 2-3.NP musí být taktéž požárně izolován požární izolací s odolností EI30. Bude použita požární izolace tloušťky 50mm. Rozvod v mezistropě musí být požárně izolován v plném rozsahu!
- Je nutné, aby na každém potrubí procházejícím požárním úsekem objektu SO01, bez ohledu na průřez, byla osazena požární klapka v kouřotěsném provedení s požární odolností min. EI60S se servopohonem! Ovládání servopohonu bude napojeno na hlavní systém EPS objektu SO01.
- Připojení VZT jednotky na elektrickou energii musí být provedeno pouze odbornou firmou, která provede toto napojení VZT dle pokynů výrobce.

Odtah odpadního vzduchu

- Rozvod odsávaného vzduchu bude proveden z pozinkovaného potrubí tvarovek typu SPIRO v kombinaci se čtyřhranným vzduchotechnickým potrubím.
- Odtah odpadního vzduchu z jednotlivých místností objektu budou zajišťovat odtahové talířové ventily, osazené na potrubí, které budou zaregulovány na požadovaný průtok vzduchu. Talířové ventily budou osazeny v podhledu daných místností.
- Zaregulování talířových ventilů a samotná montáž odtahového potrubí je nutné provést, dle montážních pokynů výrobce a všech ostatních platných norem a předpisů.

- Ve společných místnostech bude odvod znečištěného vzduchu zajišťovat odtahová čtyřhranná mřížka a odtahové mřížky pro osazení do kruhového potrubí. Odtahové potrubí bude zaregulováno na daný průtok pomocí regulačních klapky.

Přívod čerstvého vzduchu

- Rozvod čerstvého vzduchu bude proveden z pozinkovaného potrubí tvarovek typu SPIRO v kombinaci se čtyřhranným vzduchotechnickým potrubím.
- Přívod čerstvého vzduchu do jednotlivých místností objektu budou zajišťovat přívodní talířové ventily, osazené na potrubí, které budou zaregulovány na požadovaný průtok vzduchu. Talířové ventily budou osazeny v podhledu daných místností.
- Zaregulování talířových ventilů a samotná montáž přívodního potrubí je nutné provést, dle montážních pokynů výrobce a všech ostatních platných norem a předpisů.
- V 1.NP objektu budou v daných místnostech pro přívod vzduchu použity přívodní dýzy, které budou instalovány většinou nad koupelnovými boxy pokoje (viz výkresová část PD).
- Ve společných prostorách bude přívod vzduchu řešen dále textilní vyústkou půlkruhového průřezu umístěnou pod stropem. Textilní vyústka je opatřena mikrodýzami, které budou rovnoměrně přivádět čerstvý vzduch do společných místností. Regulaci vyústky budou zajišťovat regulační klapky.
- Na přívodním potrubí budou osazeny potrubní tlumiče hluku a vsuvné telefonní tlumiče, které zajistí, aby nedocházelo k tzv. přeslechům v potrubí a budou stabilizovat akustické parametry rozvodu.
- Množství přiváděného a odváděného vzduchu je patrné z výkresové dokumentace.
- Na hlavním rozvodu přívodního/odtahového potrubí budou osazeny regulační klapky, které budou zaregulovány, dle požadovaných průtoků vzduchu.

C.3 PŘIPOMÍNKY PRO INSTALACI A UŽÍVÁNÍ VZT. ZAŘÍZENÍ

- Použité výrobky a montážní postupy musí splňovat nařízení vlády č.6/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky a nařízení vlády č.9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení.
- Montáž všech VZT zařízení musí být prováděna odbornou montážní firmou a musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření dle platných předpisů.
- Dodavatelská firma provede kontrolu (množství kusů, výkonových parametrů apod.) VZT komponentů uvedených ve výkresové části PD.
- Při montáži VZT komponentů musí být dodrženy montážní postupy a pokyny výrobců jednotlivých zařízení.
- Veškerá zařízení musí být po montáži montážní firmou vyzkoušena a zaregulována. Obsluhovateli musí být řádně seznámen s funkcí, provozem a údržbou zařízení. Výměna dílčích prvků vzduchotechnických zařízení a následné nakládání s nimi bude prováděna podle předpisů jednotlivých výrobců.
- VZT zařízení, seřízená a odevzdaná do trvalého provozu, smí být obsluhována pouze řádně zaškolenými pracovníky, a to dle provozních předpisů dodavatelů VZT zařízení.
- VZT zařízení musí být pravidelně kontrolována, čištěna a udržována stále v provozuschopném stavu.
- Okolí zařízení musí být vždy čisté a přístupné pro snadnou kontrolu a bezpečnou obsluhu nebo údržbu.
- Při provozu odpovídá za bezpečnost práce provozovatel. Všechny podmínky pro bezpečnou práci musí být uvedeny v provozním řádu.
- Po ukončení montáží bude provedena komplexní zkouška celého zařízení, aby se prokázala jeho úplnost, řádně provedená montáž a připravenost k přijímacímu řízení.

C.4 BEZPEČNOST PRÁCE

- Při provádění stavby je nutno bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní předpisy a postup prací z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví pracujících a řídit se ustanoveními vyhl.ČUBP a ČBÚ č. 309/2006 Sb. a N.V. č.361/2007 O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích (mimo jiné při organizaci práce a pracovních postupech je nutno, aby pracovníci nebyli ohroženi padajícími nebo vymrštěnými předměty nebo materiály, aby byli chráněni proti pádu nebo zřícení, aby na pracovišti se zvýšeným rizikem nepracovali osamoceně, bez dalšího pracovníka, pokud nebude zajištěna jejich ochrana jinak, aby nevykonávali ruční manipulaci s břemeny, která může poškodit zdraví, zejména páteř, musí být zajišťována prevence rizik a to odborně způsobilou osobou).
- Potrubí vedoucí pod stropem bude montováno z mobilního nebo stacionárního lešení, dle možnosti provádějící firmy a dispozičního řešení montážního prostoru s bezpečnostními zásadami, provádění prací ve výškách. Musí být také dodržováno NV č. 101/2005 Sb o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí – (č. 5.21 Pokud se na pracovištích vyskytuje nebezpečný prostor, v němž vzhledem k povaze práce existuje riziko pádu zaměstnanců nebo předmětů, musí být toto místo vybaveno zařízením, které zabraňuje nepovolaným osobám v přístupu do tohoto prostoru). Nebezpečný prostor musí být označen značkou. Na ochranu zaměstnanců, kteří mají oprávnění ke vstupu do nebezpečných prostorů, musí být přijata příslušná organizační opatření.
- Při veškerých stavebních pracích musí být postupováno také v souladu s NV č. 362/2005 Sb. Dále je nutno respektovat tyto dokumenty: NV 272/2011 Sb a NV č. 201 /2010 Sb

C.5 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

- Projektant této projektové dokumentace prohlašuje dle požadavku odstavce č. 2 § 10 Vyhl. MV č. 246/2001 Sb., že případná vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení jsou projektována v souladu s právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení, platnými v době vzniku projektu.
- Projektová dokumentace respektuje ustanovení ČSN 73 0872.

D. ZÁVĚR

- **Všechna zařízení budou namontována a připojena podle platných zákonů, norem a montážních předpisů výrobců platných ke dni instalace. Součástí dodávky bude doprava, zajištění potřebných zkoušek, poučení majitele o obsluze zařízení a všechny vedlejší činnosti související s uvedením do provozu. Zařízení a vedení budou opatřena štítky ve smyslu platných předpisů. Instalaci může provádět pouze výrobcem proškolený a certifikovaný subjekt.**
- Projekt je zpracován v souladu s platnými předpisy. Při provádění je nutné řídit se platnými předpisy a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů. Stavba bude realizována autorizovanou prováděcí firmou. Všechny použité materiály jsou schváleny k použití v ČR, popř. na ně bylo vydáno prohlášení o shodě. Certifikáty, popř. prohlášení o shodě a protokol o zkoušce těsnosti ležaté kanalizace je nutné předložit ke kolaudaci objektu.
- Při použití této dokumentace pro výběr zhotovitele se předpokládá, že účastníci výběrového řízení budou na potřebné odborné úrovni, nezbytné k dopracování realizační, výrobní a dílenské dokumentace, či jejich zajištění, stejně jako k následné realizaci díla, a budou plně odpovědní za odborné stanovení celkového rozsahu činností a prací včetně potřebného materiálu, nezbytných ke zhotovení díla, na základě údajů definovaných v této projektové dokumentaci. Účastníci výběrového řízení jsou při tvorbě cenové nabídky povinni zohlednit všechny další nezbytné náklady spojené s realizací díla, a to včetně těch, které nejsou přímo uvedeny, či přímo nevyplývají z této projektové dokumentace. Za případné chybějící položky v cenové nabídce, které budou potřebné pro realizaci díla, plně odpovídá účastník výběrového řízení. Souhlas s výše uvedeným vyjadřuje každý účastník výběrového řízení podáním cenové nabídky.

V Nepomuku, 26.7.2022

Pavel Paleček
Ing. Josef Holub