


SEZNAM PŘÍLOH:

D.1.2.3.01	TECHNICKÁ ZPRÁVA A SEZNAM PŘÍLOH
D.1.2.3.02	PŮDORYS 1.NP
D.1.2.3.03	PŮDORYS 2.NP
D.1.2.3.04	PŮDORYS STŘECHA
D.1.2.3.05	REGULAČNÍ SCHÉMATA VZT JEDNOTEK

Č. REVIZE	DATUM	POPIS ZMĚNY	VYPRACOVAL
00	14.4.2025	ČISTOPIS	ONDŘEJ ZIKÁN

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ONDŘEJ ZIKÁN		GENERÁLNÍ PROJEKTANT:		<div>BS projekt architektonická a projekční kancelář s.r.o. Nám. Míru 30/16, 276 01 Mělník email: info@bsprojekt.cz tel: 777440637 www.bsprojekt.cz</div> <div></div>
HLAVNÍ ARCHITEKT :	ING. ARCH. DAVID JIŘÍČEK				
KRESLIL:	ING. PETR HOMOLÁČ				
KONTROLOVAL:	ONDŘEJ ZIKÁN				
STAVEBNÍK:	PARDUBICKÝ KRAJ KOMENSKÉHO NÁMĚSTÍ 125, PARDUBICE				
NÁZEV STAVBY:	KOMUNITNÍ DŮM SOCIÁLNÍ SLUŽBY DOMOVA NA CESTĚ - HLINSKO		ZPRACOVATEL ČÁSTI: TZB ONDŘEJ ZIKÁN PROJEKTANT V OBORU TZB E. ondrejzikan@seznam.cz T. 608 816 937		
MÍSTO STAVBY:	HLINSKO P.Č. 3737/3, 3737/2 A 673/30 K.Ú. HLINSKO V ČECHÁCH		DATUM:	04/2025	
STAVEBNÍ OBJEKTY:	SO.01 - KOMUNITNÍ DŮM		FORMÁT:	1xA4	
ČÁST:	D.1.2.3 VZDUCHOTECHNIKA		STUPEŇ PD:	DPS	
OBSAH:	TECHNICKÁ ZPRÁVA A SEZNAM PŘÍLOH		MĚŘÍTKO:	Č. VÝKRESU: D.1.2.3.01	

KOMUNITNÍ DŮM SOCIÁLNÍ SLUŽBY DOMOVA NA CESTĚ - HLINSKO

HLINSKO P.Č. 3737/3, 3737/2 A 673/30 K.Ú. HLINSKO V ČECHÁCH

D.1.2.3 – VZDUCHOTECHNIKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA - ŘEŠENÍ POŽADAVKŮ NA ROZVODY A ZAŘÍZENÍ VZT

ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

Akce:	KOMUNITNÍ DŮM SOCIÁLNÍ SLUŽBY DOMOVA NA CESTĚ - HLINSKO
Místo:	HLINSKO P.Č. 3737/3, 3737/2 A 673/30 K.Ú. HLINSKO V ČECHÁCH
Investor:	PARDUBICKÝ KRAJ KOMENSKÉHO NÁMĚSTÍ 125, PARDUBICE
Projektovaná část:	D.1.2.3 – VZDUCHOTECHNIKA
Stupeň:	DPS
Zodpovědný projektant:	Ondřej Zikán
Vypracoval:	Ing. Petr Homoláč
Datum zpracování:	04/ 2025

OBSAH:

1.	Výchozí podklady.....	3
2.	Úvod	3
3.	Popis technického řešení	3
4.	Návrhové parametry.....	4
5.	Přehled zařízení.....	4
6.	Popis jednotlivých zařízení.....	4
6.1	Zařízení č.1 - Rekuperační větrání pokojů.....	4
6.2	Zařízení č. 2 – Rekuperační větrání pokojů 1.24 a 1.27 v 1.NP objektu.....	6
6.3	Zařízení č.3 - Rekuperační větrání zázemí a společné části objektu	8
6.4	Zařízení č.4 – Větrání technické místnosti a místnosti FVE	9
7.	Zaregulování systémů větrání	10
8.	Požadavky na ostatní profese	10
8.1	Stavba.....	10
8.2	Elektro.....	10
8.3	Zdravotechnika.....	11
9.	Technická specifikace	11
9.1	Všeobecné informace.....	11
9.2	Protipožární opatření.....	11
9.3	Protihluková opatření	12
9.4	Potrubí	12
9.5	Izolace.....	12
9.6	Uložení potrubí.....	13
9.7	Upřesňující popis tras rozvodů	13
9.8	Podmínky instalace	13
10.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a ochrana životního prostředí.....	13

1. Výchozí podklady

- Stavební dokumentace pro realizaci stavby
- Podklady od výrobců navrhovaných zařízení
- Jednání a konzultace se zástupci investora
- Platné ČSN a EN, vyhlášky a zákony

2. Úvod

Projektová dokumentace řeší instalaci vzduchotechnického zařízení a řízení větrání s rekuperací tepla objektu.

3. Popis technického řešení

Množství větracího vzduchu vychází z NV č. 361/2007Sb včetně změn č. 37/2012 Sb. Jednotlivá VZT zařízení a výměny vzduchu jsou dimenzovány s ohledem na zajištění požadovaných mikroklimatických podmínek ve větraných prostorách v závislosti na způsobu jejich využití. Koncepce technického řešení VZT vychází ze stavební dispozice a vstupních technických údajů, které byly poskytnuty zpracovatelem stavební části. Protihluková opatření jsou navržena dle nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Útlumu hluku vznikajícího ve VZT elementech na tyto požadované hodnoty bude dosaženo pomocí pružného uložení všech rotačních elementů. V objektu jsou navrženy hluk tlumící prvky, které zamezují průniku vnějšího zdroje hluku přes vzduchotechnická zařízení do objektu.

Větrání obytných a pobytových místností je řešeno pomocí rekuperační vzduchotechnické jednotky. V obytných a pobytových místnostech je tak zajištěna trvalá koncentrace $\text{CO}_2 \leq 1500 \text{ ppm}$, v souladu s pravidlem správné praxe HK ČR r. č. HKCR/4/17/01 ze dne 16. 8. 2017, TPW 170 01.

Základní výměny vzduchu:

Pobytová místnost: 20-25 m³/h na osobu

Kancelář a pracující osoba: 25 m³/h až 50 m³/h na osobu

Šatní skříňka: 20 m³/h

Pisoár: 25 m³/h

WC: 50 m³/h

Výlevka: 50 m³/h

Umyvadlo: 30 m³/h

Sprcha: 150 m³/h

technické a skladové místnosti: minimální intenzita výměny vzduchu 0,5 h⁻¹

Rychlost proudění vzduchu 0,1 - 0,2 m/s v obytných místnostech bude zajištěna regulací na koncových prvcích VZT.

V obytných místnostech je uvažováno pouze s nucenou ventilací.
Přiváděný vzduch z VZT jednotky je vždy 100% čerstvý.

Všechna vzduchotechnická potrubí musí být provedena vodotěsně a vyspádována k odvodním prvkům kondenzátu, aby nedocházelo v případě tvorby kondenzátu k průsaku do konstrukcí.

4. Návrhové parametry

Léto:

- | | |
|---------------------------------|------------|
| - Venkovní extrém: | 30 (32) °C |
| - Vnitřní teplota v místnostech | NEŘÍZENA |
| - Relativní vlhkost v budově | NEŘÍZENA |

Zima:

- | | |
|--------------------------------------|----------|
| - Venkovní extrém v zimě | -12 °C |
| - Venkovní extrém v zimě pro větrání | -15 °C |
| - Vnitřní teplota v místnostech | 20 °C |
| - Vnitřní teplota v koupelnách | 24 °C |
| - Relativní vlhkost v budově | NEŘÍZENA |

5. Přehled zařízení

Zařízení č.1 - Rekuperační větrání pokojů

Zařízení č.2 – Rekuperační větrání pokojů 1.24 a 1.27 v 1.NP objektu

Zařízení č.3 – Rekuperační větrání zázemí a společné části objektu

Zařízení č.4 – Větrání technické místnosti a místnosti FVE

6. Popis jednotlivých zařízení

6.1 Zařízení č.1 - Rekuperační větrání pokojů

Větrání pokojů s přilehlým hygienickým zázemím je řešeno nuceným způsobem, rovnotlance. Přívod a odvod vzduchu zajistí VZT jednotka s rekuperací tepelné energie, ve venkovním provedení, která je umístěna na střeše objektu. Součástí větrací jednotky je deskový protiproudý rekuperační výměník s obtokem, by-pass, přívodní a odvodní ventilátor s EC motorem, filtry na straně sání a výfuku, uzavírací klapky, vestavěný elektrický ohřívač a digitální regulace s ovládáním.

Výkon vzduchotechnické jednotky byl stanoven dle platných vládních nařízení a hygienických předpisů. Objemový průtok čerstvého vzduchu je $V_e=V_p=V_o=800 \text{ m}^3/\text{h}$.

Vzduchotechnická jednotka upravuje vzduch na požadované parametry. Externí statický tlak jednotky $\Delta p_p=450 \text{ Pa}$ pro přívod a $\Delta p_o=450 \text{ Pa}$ na odvod.

Zařízení č.1	Tlaková ztráta rozvodu Pa				Celkem Pa
	Koncový prvek	Potrubí	Tvarovky a příslušenství	Protidešťová žaluzie	
Přívod	56	33	202	23	314
Odvod	27	34	222	12	295

Požadovaná účinnost rekuperace je pro zimu 95,6 % a pro léto 87,3 %. Třída filtrace F7 a M5.

Na patě každého pokoje (obytné sekce) jsou instalovány dva VAV regulátory s vazbou na prostorovou ovládací jednotku s CO₂ čidlem a zrychlovací tlačítko odtahu z hyg. zázemí. Jeden regulátor slouží pro přívod vzduchu a druhý pro odvod vzduchu, oba jsou vybaveny vlastním servopohonem a nezávislým přesným měřením průtoku vzduchu. Určení přívodního a odtahového regulátoru je nastavitelné v regulaci. Každý regulátor je dodatečně izolován a opatřen revizním otvorem pro možnost servisního přístupu k pohyblivým součástkám, bez nutnosti odpojování potrubních tras. Rozvodnici je možné ponechat samostatně nebo připojit na libovolnou stranu instalačního rámu tubusů. Rozvodnice obsahuje regulační modul, který zajišťuje řízení obou regulátorů a připojení i veškerého volitelného příslušenství. Tento ucelený systém centrálního větrání založený na centrální vzduchotechnické jednotce a lokálních chytrých VAV regulátorech, umožňuje nezávisle regulovat jednotlivé obytne sekce.

Větrací vzduch bude přiváděn / odváděn přes sací / výfukové seříznuté kusy s ochrannou mřížkou, vyústěné nad střechou objektu. Jako přívodní a odvodní elementy budou použity vzduchotechnické dýzy a talířové ventily. Přívodní a odvodní potrubí bude vedeno skrytě v SDK podhledu.

Pro zamezení pronikání nežádoucího hluku do vnitřních i vnějších prostor objektu budou do sacích i výtlačných potrubí osazeny účinné tlumiče hluku a potrubí bude s jednotkou spojeno pomocí pružných spojek. Před a za regulátorem průtoku vzduchu bude osazeno min. 1,5 m flexibilního hluk tlumícího potrubí.

Od deskového rekuperátoru VZT jednotky bude proveden odvod kondenzátu (zajistí profese ZTI).

VZT zařízení zajišťuje pouze větrání a hrazení tepelné ztráty větráním, tepelná ztráta prostupem bude hrazena pomocí otopných ploch. Profese elektro zajistí napájení a jištění VZT jednotky.

VZT jednotka bude řízena vlastní digitální regulací, která bude součástí dodávky VZT jednotky, zajišťující správný chod VZT jednotky a ovládání vnitřních komponentů a čidel (řízení protimrazové ochrany deskového výměníku, blokace a doběh ventilátorů zajišťující správný chod a ochranu elektrického ohřívače, měření zanesení filtrů, otevírání uzavírání

klapek apod.) VZT jednotka bude řízena na konstantní tlak s vazbou na regulátory VAV a podle nastaveného časového programu..

Rozvody VZT budou provedeny z ocelového pozinkovaného čtyřhranného potrubí a kruhového potrubí. Potrubí, na kterém by vlivem rozdílných teplotních parametrů mohlo docházet ke kondenzaci, bude opatřeno tepelnou izolací tl. 60 mm. Při prostupu požárními úseky bude potrubí opatřeno požárními klapkami a izolací s požární odolností podle požární zprávy.

Prostupy se utěsnění hmotou alespoň stejného stupně hořlavosti jako je požárně dělicí konstrukce v místě prostupu VZT potrubí požárně dělicí konstrukcí (viz požární zpráva). Při prostupu VZT potrubí jiným požárním úsekem bude potrubí osazeno požárními klapkami.

Přehled energií:

Elektrický příkon v pracovním bodě pro ventilátory přívod/odvod.....	0,27 / 0,26 kW
Napětí jmenovité pro ventilátory přívod / odvod.....	230 / 230 V
Elektrický příkon pro elektrický ohřívač.....	0,19 kW
Napětí pro elektrický ohřívač.....	230 V

Akustické parametry vzduchotechnické jednotky:

- Venkovní vzduch sání $L_{wA, e1} = 53$ dB – zajištěno tlumičem hluku v potrubí na hodnotu max. 40 dB u nejbližšího koncového prvku
- Přiváděný vzduch $L_{wA, e2} = 82$ dB – zajištěno tlumičem hluku v potrubí na hodnotu max. 40 dB u nejbližšího koncového prvku
- Odváděný vzduch $L_{wA, i1} = 52$ dB – zajištěno tlumičem hluku v potrubí na hodnotu max. 40 dB u nejbližšího koncového prvku
- Odpadní vzduch výfuk $L_{wA, i2} = 81$ dB – zajištěno tlumičem hluku v potrubí na hodnotu max. 40 dB u nejbližšího koncového prvku
- Plášť do okolí $L_{wA} = 56$ dB – jednotka umístěna vně objektu

Hlukové limity budou splněny instalací tlumičů hluku do potrubí.

6.2 Zařízení č. 2 – Rekuperační větrání pokojů 1.24 a 1.27 v 1.NP objektu

Větrání pokojů 1.24 a 1.27 je řešeno nuceným rovnotlakým způsobem. Přívod a odvod vzduchu v rámci každého z pokojů zajistí kompaktní VZT jednotka s rekuperací tepelné energie, která je umístěna pod stropem koupelny. Součástí větrací jednotky je protiproudý výměník pro ZZT s obtokem, přívodní a odvodní ventilátor s EC motorem, filtry na sání a výfuku, vestavěný elektrický ohřívač a digitální regulace s ovládáním.

Výkon vzduchotechnické jednotky byl stanoven dle platných vládních nařízení a hygienických předpisů. Objemový průtok čerstvého vzduchu je $V_e=150$ m³/h – V = odvod 150 m³/h / přívod 150 m³/h.

Vzduchotechnická jednotka upravuje vzduch na požadované parametry. Externí statický tlak jednotky $\Delta p_z=100$ Pa pro přívod a $\Delta p_z=100$ Pa na odvod.

Zařízení č.2	Tlaková ztráta rozvodu Pa				Celkem Pa
	Koncový prvek	Potrubí	Tvarovky a příslušenství	Protidešťová žaluzie	
Přívod	43	15	9	20	77
Odvod	20	14	15	13	62

Požadovaná účinnost rekuperace je 84%. Třída filtrace F7 na straně příváděného vzduchu a M5 na straně odváděného vzduchu.

Přehled energií:

Elektrický příkon v pracovním bodě pro ventilátory přívod / odvod.....0,075 / 0,075 kW

Elektrický příkon maximální pro ventilátory přívod / odvod.....0,075 / 0,075 kW

Proud maximální pro ventilátory přívod / odvod.....2,5 / 2,5 A

Napětí jmenovité pro ventilátory přívod / odvod.....230 / 230 V

Topný výkon pro elektrický ohřívač.....0,75 kW

Topný výkon maximální pro elektrický ohřívač.....0,75 kW

Napětí pro elektrický ohřívač.....230 V

Akustické parametry vzduchotechnické jednotky:

- Příváděný vzduch $L_{wA, e2} = 45$ dB – zajištěno tlumičem hluku v potrubí na hodnotu max. 40 dB u nejbližšího koncového prvku
- Venkovní vzduch $L_{wA, e1} = 45$ dB – zajištěno tlumičem hluku v potrubí na hodnotu max. 40 dB u nejbližšího koncového prvku
- Odváděný vzduch $L_{wA, i1} = 45$ dB – zajištěno tlumičem hluku v potrubí na hodnotu max. 40 dB u nejbližšího koncového prvku
- Odpadní vzduch $L_{wA, i2} = 45$ dB – zajištěno tlumičem hluku v potrubí na hodnotu max. 40 dB u nejbližšího koncového prvku
- Plášť do okolí $L_{wA} = 45$ dB – jednotka umístěna pod stropem

Jako přívodní elementy budou použity přívodní dýzy a jako odvodní elementy budou použity talířové ventily. Přívodní a odvodní potrubí bude vedeno skrytě v podhledu. Přesné zaregulování příváděného a odváděného vzduchu bude zajištěno měřením průtoku vzduchu a škrcením koncových prvků VZT rozvodu, dodavatelem VZT. Pro zamezení pronikání nežádoucího hluku do vnitřních i vnějších prostor bytových jednotek budou do sacích i výtlačných potrubí osazeny účinné tlumiče hluku a potrubí bude s jednotkou spojeno pomocí pružných spojek. Tlumiče hluku u jednotky budou použity ohebné s vysokým útlumem. Od výměníku pro ZZT VZT jednotky bude proveden odvod kondenzátu (zajistí profese ZTI).

VZT zařízení zajišťuje pouze větrání a hrazení tepelné ztráty větráním, tepelná ztráta prostupem bude hrazena pomocí otopných ploch. Profese elektro zajistí napájení a jištění VZT jednotky s elektrickým ohřívačem.

VZT jednotka bude řízena vlastní digitální regulací, která bude součástí dodávky VZT jednotky, zajišťující správný chod VZT jednotky a ovládání vnitřních komponentů a čidel (řízení protimrazové ochrany výměníku, blokace a doběh ventilátorů zajišťující správný chod a ochranu elektrického ohřívače, měření zanesení filtrů apod.). V prostoru pokojů bude umístěna ovládací jednotka s čidlem CO₂, v koupelně bude umístěno zrychlovací tlačítko, které zajistí krátkodobé zvýšení vzduchového výkonu jednotky pro rychlý odvod škodlivin.

Rozvody VZT budou provedeny z ocelového pozinkovaného kruhového a flexibilního antistatického a antibakteriálního potrubí. Potrubí, na kterém by vlivem rozdílných teplotních parametrů mohlo docházet ke kondenzaci, bude opatřeno tepelnou izolací.

6.3 Zařízení č.3 - Rekuperační větrání zázemí a společné části objektu

Větrání zázemí a společné části objektu je řešeno nuceným způsobem, rovnotlance. Přívod a odvod vzduchu zajistí VZT jednotka s rekuperací tepelné energie, ve venkovním provedení, která je umístěna na střeše objektu. Součástí větrací jednotky je deskový protiproudý rekuperační výměník s obtokem, by-pass, přívodní a odvodní ventilátor s EC motorem, filtry na straně sání a výfuku, uzavírací klapky, vestavěný elektrický ohřívač a digitální regulace s ovládáním.

Výkon vzduchotechnické jednotky byl stanoven dle platných vládních nařízení a hygienických předpisů. Objemový průtok čerstvého vzduchu je $V_e=V_p=V_o=965 \text{ m}^3/\text{h}$.

Vzduchotechnická jednotka upravuje vzduch na požadované parametry. Externí statický tlak jednotky $\Delta p_p=450 \text{ Pa}$ pro přívod a $\Delta p_o=450 \text{ Pa}$ na odvod.

Zařízení č.3	Tlaková ztráta rozvodu Pa				Celkem Pa
	Koncový prvek	Potrubí	Tvarovky a příslušenství	Protidešťová žaluzie	
Přívod	51	17	159	33	260
Odvod	20	23	189	18	250

Požadovaná účinnost rekuperace je pro zimu 94,7 % a pro léto 86,5 %. Třída filtrace F7 a M5.

Větrací vzduch bude přiváděn / odváděn přes sací / výfukové seříznuté kusy s ochrannou mřížkou, vyústěné nad střechou objektu. Jako přívodní a odvodní elementy budou použity vzduchotechnické dýzy, difuzory a talířové ventily. Přívodní a odvodní potrubí bude vedeno skrytě v SDK podhledu. Přesné zaregulování přiváděného a odváděného vzduchu bude zajištěno na koncových prvcích měřením průtoku vzduchu a škrcením regulačních prvků VZT rozvodu, dodavatelem VZT.

Pro zamezení pronikání nežádoucího hluku do vnitřních i vnějších prostor objektu budou do sacích i výtlačných potrubí osazeny účinné tlumiče hluku a potrubí bude s jednotkou spojeno pomocí pružných spojek. Od deskového rekuperátoru VZT jednotky bude proveden odvod kondenzátu (zajistí profese ZTI).

VZT zařízení zajišťuje pouze větrání a hrazení tepelné ztráty větráním, tepelná ztráta prostupem bude hrazena pomocí otopných ploch. Profese elektro zajistí napájení a jištění VZT jednotky.

VZT jednotka bude řízena vlastní digitální regulací, která bude součástí dodávky VZT jednotky, zajišťující správný chod VZT jednotky a ovládání vnitřních komponentů a čidel (řízení protimrazové ochrany deskového výměníku, blokace a doběh ventilátorů zajišťující správný chod a ochranu elektrického ohřívače, měření zanesení filtrů, otevírání uzavírání klapky apod.)

VZT jednotka bude řízena na konstantní tlak podle ovládacího signálu čidla CO₂ umístěného v odvodním potrubí z vnitřního prostoru, před jednotkou a podle nastaveného časového programu.

Rozvody VZT budou provedeny z ocelového pozinkovaného čtyřhranného potrubí a kruhového potrubí. Potrubí, na kterém by vlivem rozdílných teplotních parametrů mohlo docházet ke kondenzaci, bude opatřeno tepelnou izolací tl. 60 mm. Při prostupu požárními úseky bude potrubí opatřeno požárními klapkami a izolací s požární odolností podle požární zprávy.

Prostupy se utěsnění hmotou alespoň stejného stupně hořlavosti jako je požárně dělicí konstrukce v místě prostupu VZT potrubí požárně dělicí konstrukcí (viz požární zpráva). Při prostupu VZT potrubí jiným požárním úsekem bude potrubí osazeno požárními klapkami.

Přehled energií:

Elektrický příkon v pracovním bodě pro ventilátory přívod/odvod.....	0,32 / 0,32 kW
Napětí jmenovité pro ventilátory přívod / odvod.....	230 / 230 V
Elektrický příkon pro elektrický ohřívač.....	0,33 kW
Napětí pro elektrický ohřívač.....	230 V

Akustické parametry vzduchotechnické jednotky:

- Venkovní vzduch sání $L_{wA, e1} = 54$ dB – zajištěno tlumičem hluku v potrubí na hodnotu max. 40 dB u nejbližšího koncového prvku
- Přiváděný vzduch $L_{wA, e2} = 84$ dB – zajištěno tlumičem hluku v potrubí na hodnotu max. 40 dB u nejbližšího koncového prvku
- Odváděný vzduch $L_{wA, i1} = 54$ dB – zajištěno tlumičem hluku v potrubí na hodnotu max. 40 dB u nejbližšího koncového prvku
- Odpadní vzduch výfuk $L_{wA, i2} = 83$ dB – zajištěno tlumičem hluku v potrubí na hodnotu max. 40 dB u nejbližšího koncového prvku
- Plášť do okolí $L_{wA} = 58$ dB – jednotka umístěna vně objektu

Hlukové limity budou splněny instalací tlumičů hluku do potrubí.

6.4 Zařízení č.4 – Větrání technické místnosti a místnosti FVE

Uvedené prostory budou větrány nuceně podtlakově pomocí radiálních ventilátorů instalovaných pod stropem. Odsávaný vzduch bude nahrazován vzduchem přísávaným pod

tlakem z venkovního prostoru. Potrubí odváděného znehodnoceného vzduchu bude vyvedeno na fasádu a zakončeno protidešťovou žaluzií se sítinou proti hmyzu.

Ovládání ventilátorů dle čidel teploty a dle časového programu s doběhem zajistí profese elektroinstalace.

7. Zaregulování systémů větrání

Dodavatel vzduchotechniky provede zaregulování systémů podle navržených průtoků tak, aby nevznikaly podprůtoky ani nadprůtoky vzduchu, které by způsobovaly diskomfort.

8. Požadavky na ostatní profese

8.1 Stavba

- přisávání čerstvého vzduchu bude probíhat přes dveře bez prahu o výšce mezery 15-20 mm a stěnovými přefukovými prvky
- zajistí zhotovení prostupů ve stavebních konstrukcích pro VZT potrubí
- zapravení prostupů po ukončení montáže potrubí

8.2 Elektro

Silové rozvody zajistí napájení a ovládání elektromotorických elementů dle následujícího přehledu:

a) VZT rekuperační jednotka (zařízení č.1)

- Připojení VZT jednotky na el. energii
- Připojení elektrického ohřívače.
- Připojení rozvodnic regulátorů VAV. Rozvodnice obsahuje regulační modul, který zajišťuje řízení obou regulátorů a připojení i veškerého volitelného příslušenství.
- Dodávku zrychlovacích tlačítek do koupelen.
- Prokabelování systému.

Pozn. Větrací jednotka je vybavena vlastní regulací.

b) VZT rekuperační jednotka (zařízení č.2)

- Připojení VZT jednotky na el. energii
- Připojení elektrického ohřívače.
- Dodávku zrychlovacích tlačítek do koupelen.
- Prokabelování systému.

Pozn. Větrací jednotka je vybavena vlastní regulací.

c) VZT rekuperační jednotka (zařízení č.3)

- Připojení VZT jednotky na el. energii
- Připojení elektrického ohřívače.

- Prokabelování systému.

Pozn. Větrací jednotka je vybavena vlastní regulací.

d) Odvodní ventilátory technických místností

- Připojení odvodních ventilátorů v prostoru technických místností, spínání dle čidla teploty, časového programu a s časovým doběhem.
- Dodávka čidla teploty a prokabelování.

Uzemnění všech VZT elementů, potrubí a příslušenství.

8.3 Zdravotechnika

Provést odvod kondenzátu od VZT rekuperačních jednotek a odvodnění stoupacího potrubí v nejnižším místě.

9. Technická specifikace

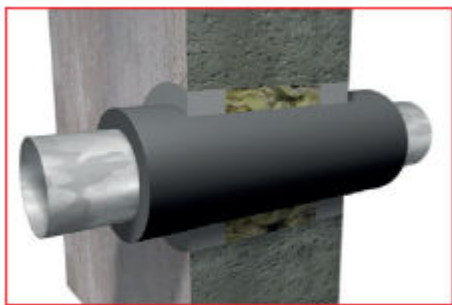
9.1 Všeobecné informace

- *od všech stoupaček bude proveden v příslušném patře odvod kondenzátu*

9.2 Protipožární opatření

Z hlediska požární bezpečnosti stavby se na vzduchotechniku vztahují požadavky norem ČSN 73 0810 "Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení, ČSN 73 0872 "Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení" a ČSN 73 0802 "Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty". Při vedení dvou vzduchotechnických potrubí blíže než 0,5 m od sebe a velikosti každého potrubí do 0,04 m² musí být při průchodu potrubí do dalšího požárního úseku jedno z potrubí požárně zaizolováno 0,5 metru od hranice požárního úseku. Prostupy potrubí požárně dělící konstrukcí budou dobetonovány, utěsněny a dotmeleny požárním tmelem. Prostupy vzduchotechnického potrubí vedené požárně dělícími konstrukcemi budou opatřeny požárními stěnovými uzávěry nebo požárními klapkami ovládanými signálem od EPS.

Řešení požárního prostupu:



9.3 Protihluková opatření

Pro zabránění přenosu hluku a vibrací od VZT zařízení do konstrukcí, vnitřního a venkovního prostoru budou provedeny následující opatření:

- Jsou provedeny hlukové izolace VZT potrubí v místech, kde je to třeba

9.4 Potrubí

a) Kruhové potrubí - pozinkované

Standardní kruhové potrubí ze stáčeného pásu pozinkovaného plechu.

b) Kruhové potrubí - flexibilní, akustické

Flexibilní potrubí s perforovanou vnitřní hadicí, izolací ze skelných vláken tloušťky 25 mm a vnějšího obalu.

c) Čtyřhranné potrubí

Čtyřhranné potrubí provedeno z ocelového pozinkovaného plechu.

9.5 Izolace

Dle Sbírky zákonů č.193/2007 Sb. je tepelná izolace stanovena optimalizačním výpočtem. Optimální návrh izolace je proveden s ohledem na teplotu media, vnitřní teplotu místností, provozní náklady, pořizovací náklady izolace. Provedení izolace potrubí, armatur, zařízení stejně tak jako provedení prostupů a objímek musí splňovat požadavky na zabránění kondenzace vodní páry.

a) Izolace pro VZT potrubí

Desky nebo pásy z minerální plsti 40 kg/m³ s jednostranným polepem kaširovanou Al folií se skleněnou mřížkou ALS. Tepelnou izolací bude VZT potrubí opatřeno v místě, kde hrozí nebezpečí kondenzace vzdušné vlhkosti uvnitř, nebo vně potrubí.

- Izolace tepelně-akustická (60mm s AL polepem)
 - akustickou izolací opatřit části rozvodů ve strojovnách směrem od tlumičů hluku až ke zdroji hluku vč. tlumičů hluku
 - izolací opatřit nasávací rozvody VZT od vstupu do objektu až po VZT jednotku
- Izolace požární (60mm s AL polepem)
 - požární izolace z kamenné vlny (minerální vlny) pojené organickou pryskyřicí (s povrchovou úpravou hliníkovou požárně retardovanou fólií vyztuženou skleněnou mřížkou s požární odolností viz požární zprava
 - při průchodu potrubí požárním úsekem (či prostorem s požárním rizikem) bude rozvod proveden s požární izolací

9.6 Uložení potrubí

VZT se standartně ukládá na závěsy po 3m. Pro upevnění potrubí budou použity typové upevňovací a závěsné prvky- objímky , kotvy, montážní úhelníky, nosníky atd. Potrubí bude důsledně izolováno zejména při průchodu stavebními konstrukcemi tak, aby nedošlo ke styku povrchu potrubí se stav. konstrukcí.

Rozvody budou uchyceny ke stavebním konstrukcím pomocí závěsného systému. K veškerému zařízení TZB vyžadujícímu přístup (armatury, měřiče, filtry, klapky, požární ucpávky podléhající atd.) musí být umožněn přístup (revizními otvory, rozebíratelný podhled apod.).

9.7 Upřesňující popis tras rozvodů

Trasy rozvodů jsou znázorněny ve výkresové dokumentaci v podrobnosti, kterou umožňuje měřítko zobrazení příslušné části dispozice objektu. Dodavatel v rámci dodávky potrubí dodá veškeré potřebné elementy pro zaregulování potrubní sítě.

Při průchodu rozvodu stavební konstrukcí nesmí docházet ke styku potrubí nebo kanálu se stavební konstrukcí. Toto platí za všech provozních stavů. V místě průchodu potrubí nebo kanálu stavební konstrukcí bude provedeno pružné oddělení a těsnění mezi potrubím nebo vzduchovodem a stavební konstrukcí. Těsnění musí navíc případně splňovat požadovanou požární odolnost.

Před zahájením výroby VZT potrubí je nutné provést přesné zaměření na stavbě.

9.8 Podmínky instalace

Podmínky instalace, dopravy, skladování a manipulace s jednotlivými zařízeními musí splňovat obecně platné a závazné normy, předpisy a vyhlášky, jakož i technologické a instalační podmínky výrobce příslušného zařízení.

Montáž jsou oprávněny provádět pouze osoby způsobilé a řádně k této činnosti proškolené. Při montáži je třeba dbát na to, aby nebyly poškozeny již vybudované nebo namontované části, součásti a prvky stavby a technologických zařízení. Při montáži je třeba dodržovat bezpečností předpisy a vyhlášky. Za toto odpovídá v plném rozsahu dodavatel.

Jakékoliv nesrovnalosti v projektové dokumentaci oproti zjištěné situaci na stavbě je povinen dodavatel bez odkladu ohlásit vedení stavby a zpracovateli příslušné části dokumentace. Neučiní-li tak, nese odpovědnost za pozdější škody dodavatel.

10. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a ochrana životního prostředí

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a ochrana životního prostředí bude zajištěna dle platné legislativy a norem.