



Názov stavby (akcie)

Dedinka VINPERA Radošovce

Číslo pare

Miesto stavby
Radošovce

Číslo zákazky
0934/18/52

Investor (objednávateľ)
Ing.Rastislav Ňukovič - SHR
Orgovánova 1075/3, Senica, IČO 50224166

Číslo dokumentácie
5293400-E002VS01-1

Projektová dokumentácia

Stupeň projektu	Dokumentácia pre výber zhotoviteľa
Časť projektu	E. Dokumentácia a stavebné výkresy pozemných a inžinierskych objekto
Číslo a názov PS-SO	SO 02 Centrálny objekt dedinky
Číslo a názov PJ-profesie	Vzduchotechnika

Obsah dokumentácie

[illegible]

1	Doplnenie vetrania skladu	16.03.2022
Zm.	Popis zmeny	Dátum zmeny
Hlavný inžinier projektu	Ing. Milan Varhoľ	
Zodpovedný projektant	Ing. Ľudovít Kopinský	
Vypracoval	Ing. Pavol Zajac	
Kontroloval	Ing. Ľudovít Kopinský	
Dátum	07/2021	Podpis

Pečiatka



OBSAH

1	ÚVOD	3
2	POUŽITÉ PODKLADY	3
3	NORMY A PREDPISY	3
4	KLIMATICKÉ ÚDAJE	3
5	TECHNICKÉ RIEŠENIE	4
5.1	Zariadenie č. 1 – Vetranie degustačných miestností v spoločenskej časti	4
5.2	Zariadenie č. 2 – Vetranie zázemia a hygienických miestností.....	5
5.3	Zariadenie č. 3 – Vetranie hygienických miestností v domčekoch D, E, F	6
5.4	Zariadenie č. 4 – Vetranie Technickej miestnosti.....	6
5.5	Zariadenie č. 4 – Vetranie skladu.....	7
6	POŽIADAVKY NA PROFESIE	7
7	NÁTERY A IZOLÁCIE.....	9
8	MONTÁŽ	9
9	SKÚŠKY	9
10	OBSLUHA A ÚDRŽBA	9
11	BEZPEČNOSŤ PRÁCE.....	10
12	PROTIPOŽIARNE OPATRENIA	10
13	ODPADOVÉ LÁTKY, CHARAKTERISTIKA A ZNEŠKODŇOVANIE.....	10

1 ÚVOD

Predmetom projektovej dokumentácie stavby „Dedinka VINPERA Radošovce“, SO 02 Centrálny objekt dedinky, časť Vzduchotechnika, je návrh riešenia vetrania priestorov pre zabezpečenie požadovaných parametrov vnútorného vzduchu v miestnostiach, vrátane odvodu tepelnej záťaže z technickej miestnosti.

Návrh vykurovania a chladenia je predmetom samostatnej časti PD (vykurovanie a chladenie).

Návrh vzduchotechniky zabezpečuje úpravu vnútorného vzduchu, ale nezabezpečuje krytie tepelných strát a tepelnej záťaže – to je predmetom samostatnej časti PD (Vykurovanie a chladenie).

Typy zariadení, ktoré sú navrhované (ich parametre, výkony, prevedenie, ...) sú bežne dostupné.

Prípadnú zmenu je nutné konzultovať s projektantom.

2 POUŽITÉ PODKLADY

Pre spracovanie PD boli projektantom použité nasledujúce podklady:

- výkresy navrhovaného riešenia – stavba
- hygienické požiadavky a požiadavky od technologických zariadení
- príslušné predpisy a STN

3 NORMY A PREDPISY

Projekt vychádzal z platných noriem a smerníc pre vzduchotechnické zariadenia:

- STN 730540 Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov, názvoslovie, požiadavky a kritériá
- STN 730548 Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov
- STN 127010 Navrhovanie vetracích a klimatizačných zariadení
- STN 730531 Ochrana proti hluku v pozemných stavbách
- STN 730872 Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickými zariadeniami
- STN 730802 Požiarna bezpečnosť stavieb, spoločné ustanovenia
- STN EN 13779 (12 0580): Všeobecné požiadavky na vetracie a klimatizačné zariadenia.
- Zákon č. 259/2008 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia – novela Vyhláška č. 210/2016 Z. z.
- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov – novela 08/2014
- Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb – novela 08/2012
- Nariadenie vlády SR č.391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.
- Zbierka zákonov č. 237/2009 ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a ďalšie súvisiace normy, odborná literatúra a technické podklady jednotlivých VZT výrobkov.

4 KLIMATICKÉ ÚDAJE

Tepelné / bilančné výpočty vychádzajú z nasledovných parametrov / výpočtových hodnôt:

- zimná výpočtová teplota vonkajšieho vzduchu pre VZT - 15°C
- letná výpočtová teplota vonkajšieho vzduchu pre VZT +30°C
- priemerná relatívna vlhkosť 65% • nadmorská výška 295,84 m n.m.
- atmosférický tlak 97,8 kPa
- maximálna entalpia vzduchu v lete 45,7 kJ/kg

5 TECHNICKÉ RIEŠENIE

Návrh vetrania je rozdelený podľa účelu miestností, resp. skupín miestností, ktoré sú jednotlivými zariadeniami vzduchotechniky vetrané, a to na:

- Zariadenie č. 1 – Vetranie degustačných miestností v spoločenskej časti
- Zariadenie č. 2 – Vetranie zázemia a hygienických miestností
- Zariadenie č. 3 – Vetranie hygienických miestností v domčekoch D, E, F
- Zariadenie č. 4 – Vetranie Technickej miestnosti
- Zariadenie č. 5 – Vetranie skladu

5.1 Zariadenie č. 1 – Vetranie degustačných miestností v spoločenskej časti

V spoločenskej časti budú umiestnené v suteréne domčekov D, E a F degustačné miestnosti č. 0.02 a 1.04. Spolu s degustačnými miestnosťami budú vetrané aj miestnosť č. 1.03 WC (podtlakovo), 1.06 Technická miestnosť, 0.06 Šatňa, 1.07 Kuchynka, 1.08 Šatňa a 1.09 WC so sprchou. Z hľadiska vzduchotechniky ide o priestory bez možnosti prirodzeného vetrania (bezokenný priestor). V priestore sa uvažuje s trvalou prítomnosťou osôb o počte cca 45 osôb.

Kvantitatívne vyjadrenie vstupných parametrov – požiadaviek je nasledovné:

- Celkový objem miestnosti : 537 m³
- prostredie v miestnosti : BNV, základné
- teplota v miestnosti : max. 26°C min. 20°C
- relatívna vlhkosť 20-80 %
- rýchlosť prúdenia vzduchu v pobytovej zóne 0,2-0,3 m.s⁻¹
- výmena vzduchu v miestnosti 3,3-násobná
- návrh vetrania mierny pretlak

Tabuľka bilancií pre jednotlivé miestnosti:

Číslo miestnosti	Plocha v m ²	Objem v m ³	Výmena za hod.	Množstvo vzduchu v m ³ /h	Množstvo vzduchu pre Prívod (m ³ /h)	Množstvo vzduchu pre Odvod (m ³ /h)
Miestnosti 1.PP						
0.02 Degustačná miestnosť	105	318	4	1272	1100	1050
0.06 Šatňa	12	39	3	117	100	50
Miestnosti 1.NP						
1.03 WC	3	8	6	48	0	75
1.04 Degustačná miest.	23	64	4	256	300	225
1.06 Technická miest.	27	70	1	91	100	100
1.07 Kuchynka	6	15	3	45	50	50
1.08 Šatňa	5	13	3	39	50	50
1.09 WC so sprchou	2	6	6	36	0	100
Spolu		537			1700	1650

Hlavnou škodlivinou okrem pachov je tepelná záťaž od vnútorných zdrojov tepla a vlhkosti, resp. tepelné straty v zime. Vetranie navrhujem nútené. Krytie tepelných strát v zimnom období zabezpečí vykurovanie a krytie tepelnej záťaže zabezpečí chladenie (nie s predmetom vetrania – riešenie viď samostatná časť PD).

Vetranie:

Požadované množstvo čerstvého vzduchu, vychádzajúc z min. požiadavky 30 m³hod⁻¹ čerstvého vzduchu na jednu osobu a z počtu 46 osôb, predstavuje 1380 m³hod⁻¹ čerstvého vzduchu. Navrhnuté množstvo prívodného vetracieho (čerstvého) vzduchu bude 1700 m³hod⁻¹ a množstvo odvodného vzduchu bude 1650 m³hod⁻¹.

Na vyššie uvedené množstvo vetracieho vzduchu je navrhnutá kompaktná vetracia jednotka s rekuperáciou tepla v parapetnom prevedení, zariadenie číslo 1.1. VZT jednotka zabezpečí potrebné množstvo vzduchu, teda 1700 m³hod⁻¹ privádzaného vzduchu a 1650 m³hod⁻¹ odvádzaného vzduchu pri externom tlaku 250Pa.

Vetracia jednotka čerstvý vzduch filtruje a ohreje odpadným vzduchom cez rekuperačný výmenník tepla (účinnosť min. 90%). Vzduch je dopravovaný vstavanou dvojicou ventilátorov. Prívodný vzduch je dohrievaný elektrickým vstavaným ohrievačom s tepelným výkonom 2,0kW tak, aby teplota vyfukovaného vzduchu do miestnosti bola cca 20°C. V letnom období je vzduch dochladzovaný vstavaným vodným chladičom (napojenie na zdroj chladu – vid' PD v časti chladenie) s chladiacim výkonom 2,3kW tak, aby teplota vyfukovaného vzduchu do miestnosti bola cca 26°C. Jednotka bude osadená v miestnosti č. 1.06 Technická miestnosť. Čerstvý vzduch je nasávaný z vonkajšieho prostredia cez obvodovú stenu a odpadový vzduch je vyfukovaný potrubným kanálom, ktorý je zaústený do nosnej konštrukcie tubusu vyhladkovej veže a je vyústený do vonkajšieho prostredia nad vyhladkovou plošinou. Vzduch je v priestoroch rozvádzaný štvorhranným a kruhovým potrubím a do priestoru je distribuovaný cez výustky. Spojovacie potrubie bude vedené pod stropom (nad podhlľadom) v ktorom budú osadené distribučné prvky.

Ovládanie jednotky je automatické pomocou mikroprocesorového digitálneho regulátora.

Vetrание je riešené ako mierne pretlakové.

5.2 Zariadenie č. 2 – Vetrание zázemia a hygienických miestností

V spoločenskej časti budú umiestnené v suteréne domčekov D,E a F miestnosti číslo 0.01 Vstupná hala, 0.07 Predsieň WC, 0.08 WC Muži, 0.09 WC imobilný, 0.10 WC Ženy, 0.11 Sklad, 0.12 Príprava stravy, 0.13 Upratovačka. Z hľadiska vzduchotechniky ide o priestory bez možnosti prirodzeného vetrания (bezokenný priestor), resp. s obmedzenou možnosťou prirodzeného vetrания (okno), s hygienickými zariadeniami (WC, umývadlo), s občasou prítomnosťou osôb.

Kvantitatívne vyjadrenie vstupných parametrov – požiadaviek je nasledovné:

- Celkový objem miestnosti : 193 m³
- prostredie v miestnosti : BNV, základné
- teplota v miestnosti : max. 26°C min. 20°C
- relatívna vlhkosť : 20-80 %
- rýchlosť prúdenia vzduchu v pobytovej zóne 0,2-0,3 m.s⁻¹
- výmena vzduchu v miestnosti 5,0-násobná
- návrh vetrания mierny podtlak

Tabuľka bilancií pre jednotlivé miestnosti:

Číslo miestnosti	Plocha v m ²	Objem v m ³	Výmena za hod.	Množstvo vzduchu v m ³ /h	Množstvo vzduchu pre Prívod (m ³ /h)	Množstvo vzduchu pre Odvod (m ³ /h)
Miestnosti 1.PP						
0.01 Vstupná hala	21,1	63	3	189	200	350
0.07 Predsieň WC	4,2	12,6	5	63	100	0
0.08 WC Muži	10,8	32,4	6	194	150	230
0.09 WC imobilný	3,3	9,9	6	59	50	75
0.10 WC Ženy	8	24	6	144	100	150
0.11 Sklad	4,2	12,6	3	38	0	50
0.12 Príprava stravy	11,5	34,5	4	138	200	150
0.13 Upratovačka	1,45	4,4	6	26	0	50
Spolu		193			800	1055

Hlavnou škodlivinou v miestnosti budú pachy a vlhkosť. Vetrание miestnosti je navrhnuté tak, aby zabezpečilo:

- odvod pachov z miestnosti do vonkajšieho prostredia (a tým zabránilo ich šíreniu v objekte)
- odvod vlhkosti z miestnosti do vonkajšieho prostredia (a tým zabránilo deštrukcií stavebných konštrukcií, šíreniu plesní, ...)
- prívod vzduchu ako náhradu za odvedený vzduch.

Návrh množstva vetracieho vzduchu pre miestnosti vychádza z dávky vzduchu na jednotlivé zariadené predmety osadené v tejto miestnosti (umývadlo min. 25 m³.hod⁻¹, WC misa min. 50 m³.hod⁻¹). Tieto množstvá zabezpečia cca 5 až 8-násobnú výmenu vzduchu v miestnostiach za hodinu.

Vetranie :

Navrhnuté množstvo prírodného vetracieho (čerstvého) vzduchu je 800 m³.hod⁻¹ a množstvo odvodného vzduchu je 1055 m³.hod⁻¹.

Na vyššie uvedené množstvo vetracieho vzduchu je navrhnutá kompaktná vetracia jednotka s rekuperáciou tepla v podstropnom prevedení, zariadenie číslo 2.1. VZT jednotka zabezpečí potrebné množstvo vzduchu, a to 800 m³.hod⁻¹ privádzaného vzduchu a 1055 m³.hod⁻¹ odvádzaného vzduchu pri externom tlaku 250Pa.

Vetracia jednotka čerstvý vzduch filtruje a ohreje odpadným vzduchom cez rekuperačný výmenník tepla (účinnosť min. 90%). Vzduch je dopravovaný vstavanou dvojicou ventilátorov. Prívodný vzduch je dohrievaný elektrickým vstavaným ohrievačom s tepelným výkonom 0,8kW tak, aby teplota vyfukovaného vzduchu do miestnosti bola cca 20°C. Jednotka bude osadená nad podhlľadom miestnosti 0.09 a 0.10 WC ženy. Čerstvý vzduch je nasávaný z vonkajšieho prostredia cez obvodovú stenu a odpadný vzduch je vyfukovaný VZT potrubím s vyústením nad terénom mimo objekt v mieste, ktoré nebude obťažovať okolie zápachom. Vzduch je rozvádzaný kruhovým potrubím a do priestoru je distribuovaný cez výustky. Spojovacie potrubie bude vedené pod stropom (nad podhlľadom) v ktorom budú osadené distribučné prvky.

Ovládanie jednotky je automatické pomocou mikroprocesorového digitálneho regulátora. Vetranie je riešené ako mierne pretlakové.

5.3 Zariadenie č. 3 – Vetranie hygienických miestností v domčekoch D, E, F

Súčasťou centrálného objektu sú aj ubytovacie priestory umiestnené v domčekoch D, E a F. Na prízemí a poschodí domčekov budú vytvorené hygienické priestory a to WC a sprcha, z hľadiska vzduchotechniky ako priestory bez možnosti prirodzeného vetrania (bezokenný priestor), resp. s obmedzenou možnosťou prirodzeného vetrania (okno), s hygienickými zariadeniami (WC, sprcha, umývadlo), s občasnou prítomnosťou osôb.

Hlavnou škodlivinou v miestnosti budú pachy a vlhkosť.

Vetranie miestnosti je navrhnuté tak, aby zabezpečilo:

- odvod pachov z miestnosti do vonkajšieho prostredia (a tým zabránilo ich šíreniu v objekte)
- odvod vlhkosti z miestnosti do vonkajšieho prostredia (a tým zabránilo deštrukcií stavebných konštrukcií, šíreniu plesní, ...)
- prívod vzduchu ako náhradu za odvedený vzduch.

Na zabezpečenie vyššie vymenovaných požiadaviek je navrhnuté nútené odsávanie znečisteného vzduchu spod stropu miestnosti a jeho odvod mimo objekt, s prívodom vzduchu podtlakom z vedľajších miestností (resp. okenných konštrukcií) ako náhrady za odvedený vzduch. Návrh množstva vetracieho vzduchu pre miestnosť vychádza z dávky vzduchu na jednotlivé zariadené predmety osadené v tejto miestnosti (umývadlo min. 25 m³.hod⁻¹, WC misa min. 50 m³.hod⁻¹, sprcha min. 8-násobná výmena vzduchu).

Tieto množstvá zabezpečia cca 10 až 20-násobnú výmenu vzduchu v miestnostiach za hodinu.

Odvod vzduchu pre každý priestor zabezpečí jeden odsávací radiálny ventilátor so vzduchovým výkonom 80m³/h a el. napájaním 12V, ktorý odvedie vzduch cez spätnú samočinnú klapku z priestoru spod stropu do spoločného výfukového potrubia. Spoločné výfukové potrubie bude vyvedené cez strop nad strechu do vonkajšieho prostredia. Výfukové potrubie bude ukončené výfukovou hlavou. Prívod vzduchu, ako náhrada za odvedený, bude do miestností privedený podtlakom cez dvere zo susedných miestností.

Ovládanie odvodných ventilátorov bude automaticky pri zapnutom osvetlení, s dobehom cca 20 min po vypnutí dobehovým relé, resp. automaticky pri stúpnutí vlhkosti v priestore sprchy. Vetranie miestností je navrhnuté podtlakové.

5.4 Zariadenie č. 4 – Vetranie Technickej miestnosti

V objekte sa nachádza aj Technická miestnosť č. 1.06 z hľadiska vzduchotechniky ako priestor bez možnosti prirodzeného vetrania (bezokenný priestor), v ktorej sa bude zabezpečovať odvod tepelnej záťaže s občasou prítomnosťou osôb.

Hlavnou škodlivinou v miestnosti budú tepelná záťaž od technických zariadení, pachy a vlhkosť.

Vetranie miestnosti je navrhnuté tak, aby zabezpečilo:

- odvod tepelnej záťaže z miestnosti, čo predstavuje cca 2,0 kW
- odvod pachov z miestnosti do vonkajšieho prostredia (a tým zabránilo ich šíreniu v objekte)

- odvod vlhkosti z miestnosti do vonkajšieho prostredia (a tým zabránilo deštrukcií stavebných konštrukcií, šíreniu plesní, ...)
- prívod vzduchu ako náhradu za odvedený vzduch z otvoru v stene.

Na zabezpečenie vyššie vymenovaných požiadaviek je navrhnuté nútené podtlakové odsávanie vzduchu spod stropu miestnosti a jeho odvod mimo objekt VZT potrubím s vyústením nad terénom (napojenie do výfukového potrubia zariadenia č.1), s prívodom vzduchu podtlakom z vetracieho otvoru v obvodovej stene ako náhrady za odvedený vzduch. Návrh množstva vetracieho vzduchu pre miestnosť vychádza z množstva tepelnej záťaže 2,0kW v miestnosti a rozdielu teploty privádzaného a odvádzaného vzduchu cca 6°C, čo predstavuje cca 1000m³/h. Toto množstvo zabezpečí cca 14-násobnú výmenu vzduchu v miestnostiach za hodinu.

Odvod vzduchu bude zabezpečovať jeden odsávací radiálny ventilátor so vzduchovým výkonom 1000m³/h, ktorý odvedie vzduch z priestoru spod stropu do spoločného výfukového potrubia. Spoločné výfukové potrubie bude vyvedené nad terén do vonkajšieho prostredia. Prívod vzduchu, ako náhrada za odvedený, bude do miestností privedený podtlakom cez otvor v stene z vonkajšieho prostredia.

Ovládanie odvodného ventilátora bude automaticky pri stúpnutí teploty v miestnosti. Vetrание miestnosti je navrhnuté podtlakové.

5.5 Zariadenie č. 4 – Vetrание skladu

V objekte sa nachádza na 1.PP sklad - miestnosť č. 0.14, z hľadiska vzduchotechniky ide o priestor bez možnosti prirodzeného vetrания (bezokenný priestor), s občasou prítomnosťou osôb, v ktorej sa bude zabezpečovať odvod pachov a vlhkosti

Hlavnou škodlivinou v miestnosti budú pachy od skladovaných zariadení a vzdušná vlhkosť.

Vetrание miestnosti je navrhnuté tak, aby zabezpečilo:

- odvod pachov z miestnosti do vonkajšieho prostredia (a tým zabránilo ich šíreniu v objekte)
- odvod vlhkosti z miestnosti vo forme kondenzátu (a tým zabránilo deštrukcií stavebných konštrukcií, šíreniu plesní, ...)
- prívod vzduchu ako náhradu za odvedený vzduch (z vedľajšej miestnosti otvormi v priečke).

Na zabezpečenie vyššie vymenovaných požiadaviek je navrhnuté :

- a) **nútené podtlakové odsávanie vzduchu** spod stropu miestnosti a jeho odvod mimo objekt VZT potrubím s vyústením do spoločného výfuku (napojenie do výfukového potrubia zariadenia č.1) v technickej miestnosti a ďalej do vonkajšieho prostredia s vyústením nad terénom, s prívodom vzduchu podtlakom cez vetracie otvory v priečke ako náhrady za odvedený vzduch.

Návrh množstva vetracieho vzduchu pre miestnosť vychádza z 6-násobnej výmeny vzduchu za hodinu, čo pri objeme miestnosti cca 65 m³ predstavuje 400 m³/hod odvádzaného vzduchu. Toto množstvo zabezpečí cca 6-násobnú výmenu vzduchu v miestnostiach za hodinu.

Odvod vzduchu bude zabezpečovať jeden odsávací radiálny potrubný ventilátor so vzduchovým výkonom 400 m³/h. Nasávanie vzduchu bude cez distribučné odsávacie prvky vo vzt. potrubí z priestoru spod stropu. Výfuk odpadného vzduchu bude za spätnou klapkou napojený na spoločné výfukové potrubie v technickej miestnosti. Spoločné výfukové potrubie bude vyvedené nad terén do vonkajšieho prostredia. Prívod vzduchu, ako náhrada za odvedený, bude do miestností privedený podtlakom cez otvory s mriežkami v priečke z vedľajšej miestnosti.

Ovládanie odvodného ventilátora bude ručné obsluhou (s nastavením otáčok), s nastaviteľným dobehom (dobehové / časové relé). Vetrание miestnosti je navrhnuté podtlakové.

- b) **nútené odvlhčovanie vzduchu** v miestnosti, a to prenosným odvlhčovacím zariadením. Toto zariadenie pracuje na báze kompaktného chladiaceho zariadenia, keď vzduch je odvlhčovaný kondenzáciou na výparníku a kondenzát je odvádzaný do zbernej nádoby.

Návrh veľkosti zariadenia vychádza z objemu miestnosti a odvlhčovací výkon predstavuje cca 1 l/hod.

Ovládanie zariadenia bude ručné obsluhou, resp. bude automatické podľa nastaveného vlhkomera na zariadení.

6 POŽIADAVKY NA PROFESIE

Elektro+MaR

E1. napojí vetraciú jednotku, parametre vid': Technická špecifikácia č. 5293400-E002VZ01, počet 1 ks (pozícia 1.1 v špecifikácii)



- E2. prepojí externé snímače s riadiacou jednotkou (dodávka jednotky) + ovládací panel (dodávka jednotky) s rozvádzačom jednotky (jednotka osadená v technickej miestnosti, ovládač v kancelárii pri vstupných dverách na stene + diaľkové zapni/vypni v Príprava stravy 0.12) + ethernet rozhranie (Modbus TCP protokol) pre diaľkové ovládanie a monitoring
- E3. napojí vetráciu jednotku, parametre vid': Technická špecifikácia č. 5293400-E002VZ01, počet 1 ks (pozícia 2.1 v špecifikácii)
- E4. prepojí externé snímače s riadiacou jednotkou (dodávka jednotky) + ovládací panel (dodávka jednotky) s rozvádzačom jednotky (jednotka osadená v podhlade nad predsieňou/WC, ovládač v miestnosti prípravovne pri vstupných dverách na stene + diaľkové zapni/vypni v Príprava stravy 0.12 a v kancelárii) + ethernet rozhranie (Modbus TCP protokol) pre diaľkové ovládanie a monitoring
- E5. napojí ventilátor, parametre vid': Technická špecifikácia č. 5293400-E002VZ01, počet 1 ks pre každú sprchu a pre každé WC v domčekoch (pozícia 3.1)
- E6. – ovládanie ventilátorov E5 – od osvetlenia, od vstaveného vlhkomeru, s dobehom
- E7. napojí potrubný ventilátor, vid': Technická špecifikácia 5293400-E002VZ01 – počet 1 ks (pozícia 4.1 v špecifikácii č. 5293400-E002VZ01)
- E8. ovládanie ventilátora E7 – ručne vypni / zapni + súčasne od nárastu teploty v technickej miestnosti nad 30°C, hysteréza zapni/vypni 3°C
- E9. napojí servopohon klapky prívodu vzduchu, počet 1 ks (pozícia 4.1 v špecifikácii č. 5293400-E002VZ01)
- E10. ovládanie klapky E9 – otvor pri chode ventilátora, zatvor pri odstavení ventilátora E7
- E11. pripojí výfukové potrubie vetrania k bleskozvodu, počet 2 ks
- E12. napojí potrubný ventilátor, vid': Technická špecifikácia 5293400-E002VZ01 – počet 1 ks (pozícia 5.1 v špecifikácii č. 5293400-E002VZ01)
- E13. ovládanie ventilátora E12 – ručne vypni / zapni + časové (dobehové) relé
- E14. napojí odvlhčovacie zariadenie, vid': Technická špecifikácia 5293400-E002VZ01 – počet 1 ks (pozícia 5.2 v špecifikácii č. 5293400-E002VZ01)

Stavba

- S1. zabezpečí prístup k jednotke nad podhladom
- S2. zabezpečí zástenu pre potrubia vedené popri stene v miestnostiach 1.07, 1.08, 1.09
- S3. zabezpečí interiérový zákryt pre potrubia vedené v kancelárii
- S4. zabezpečí interiérový zákryt pre odvodné potrubie vedené vo WC + sprcha (1.09)
- S5. zhotoví prestupy podľa výkresov VZT
- S6. prispôsobí nosný tubus vyhladkovej veže pre účely odvodu vzduchu (s napojením pod terénom na výfukové potrubie a s výfukom nad vyhladkovou plošinou)

ZTI

- Z1. napojí odpady (cez suchý protizápachový uzáver) z vetracej jednotky (poz.č. 1.1)
- Z2. napojí odpady (cez suchý protizápachový uzáver) z vetracej jednotky (poz. č. 2.1)
- Z3. Napojí odpady z piat stúpačiek odvetrávania kúpeľní a WC v domčekoch na kanalizáciu cez suchý protizápachový uzáver

Chladenie

- C1. pripojí vetráciu jednotku (zmiešavací uzol) na chladiacu vodu o parametroch 13/18°C, VZT jednotka zar.č. 1.1 o chladiacom výkone 2,3 kW, vid'. Technická špecifikácia, počet 1 ks
- C2. Zohľadní „tepelný“ výkon vo vetracom vzduchu z vetracej jednotky 2.1 pre návrh chladenia miestností 0.01 a 0.10.



7 NÁTERY A IZOLÁCIE

Všetky navrhované zariadenia budú opatrené pasívnou ochranou proti korózii.

Niektoré zariadenia budú dodané s konečnou povrchovou úpravou od výrobcu (náter jednotiek, pozinkovanie typových konštrukcií uloženia), resp. budú z nekorodujúcich materiálov (nerez, pozinkované potrubie vo vnútornom prostredí, hliník, plast). Na tieto prvky nebudú aplikované ochranné nátery, ale je potrebné prípadné poškodenie originálnych náterov pri montáži opraviť.

Pre zabránenie kondenzácie pár na chladnejších povrchoch potrubí budú aplikované tepelné (protihlukové) izolácie.

VZT nasávacie potrubia (strana exteriér) do VZT jednotky sú izolované tepelnou izoláciou hr.30mm s hliníkovou fóliou.

VZT odvodné potrubia (strana exteriér) od VZT jednotky sú izolované tepelnou izoláciou hr.20mm s hliníkovou fóliou.

Potrubia prívodu aj odvodu vzduchu budú opatrené izoláciou na báze kaučuku, jednovrstvovou s hrúbkou 15 mm, s konečnou povrchovou úpravou.

8 MONTÁŽ

Pred vlastnou montážou zariadení vzt je potrebné ukončiť prípravu stavby – prestupy, prierazy, pomocné konštrukcie uložení. Montáž všetkých zariadení a rozvodov vo vnútri objektu bude s ručnou dopravou cez stavebné otvory.

Miesta prestupov vzt potrubí budú po osadení vzt potrubí utesnené protipožiarnou PUR penou a zatmelené trvalo pružným tmelom. Uloženie potrubí je navrhnuté pomocou typových prvkov– objímok s gumovými vložkami pre zníženie prenosu hluku, s maximálnym podielom skrutkovaných spojov - bez potreby zvárania, rezania a pálenia na stavbe. Tieto konštrukcie uloženia budú uchytené o stavebné konštrukcie (stropy, steny).

Pozornosť pri montáži venovať koordinácii prác s ostatnými remeslami (technológia, elektro, ZTI, chladenie, vykurovanie...).

9 SKÚŠKY

Pred uvedením zariadení do prevádzky budú vykonané komplexné skúšky zariadenia. Tieto skúšky pozostávajú z dvoch na seba nadväzujúcich častí.

Počas prípravy na vlastné komplexné skúšky bude skontrolovaná správnosť a úplnosť montáže vzduchotechnických zariadení (správny smer otáčania ventilátorových kôl, voľný chod listov klapiek, oživenie zariadení MaR, tesnosť spojov) a nadväzujúcich potrebných energií a médií (elektro, ZTI).

Po tejto príprave budú vykonané vlastné komplexné skúšky, a to ručným ovládaním (zapnutie - vypnutie zariadenia, otvorenie – zatvorenie klapiek, nastavenie teploty) pri súčasnom sledovaní odozvy jednotlivých zariadení. Počas týchto skúšok bude vykonané nastavenie vzduchového výkonu a distribúcie vzduchu. Následne sa zariadenia uvedú do automatického režimu a sleduje sa chod, súčinnosť, výkon vzduchotechnických zariadení. Počas skúšok bude vykonané zaškolenie obsluhy.

10 OBSLUHA A ÚDRŽBA

Zariadenia vzduchotechniky nevyžadujú trvalú obsluhu. Obsluhu a údržbu zariadenia smie prevádzkať pracovník zoznamovaný v rozsahu svojej činnosti s predpismi o zaobchádzaní s navrhnutými vetracími zariadeniami, ich správnu činnosťou a obsluhou.

Obsluha spočíva v zapnutí (vypnutí) zariadení a navolení režimu na ovládačoch (teploty, vzduchové výkony, ...).

Vetracie jednotky sú prispôbené aj na diaľkové ovládanie.

Bežná údržba spočíva v kontrole technického stavu s dôrazom na funkčnosť regulácie, čistotu filtračných vložiek, tesnosť vzduchovodov, neporušenosť izolácie, voľný odtok kondenzátu, protikoróziu ochranu. Údržbu so zásahom do zariadení je možné vykonávať pri odstavenom zariadení (odbornom odpojení zariadení od elektrických rozvodov so zabezpečením pred ich náhodným pripojením pri práci). Návod na údržbu je súčasťou dodávky každého zariadenia. Dobu medzi prehliadkami určí užívateľ v závislosti na prevádzkových podmienkach a skúsenostiach.

Servis nad rámec bežnej údržby bude vykonávaný odbornou firmou, vrátane prehliadok a nastavenia jednotiek v pravidelných periódach (1 x ročne).



11 BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Montážne práce budú vykonávané vo vnútornom aj vo vonkajšom priestore.

V priebehu stavby musia pracovníci dodržiavať všeobecne platné predpisy o bezpečnosti pri práci ako aj predpisy o bezpečnosti vypracované dodávateľom stavby. Na všetky práce, ktoré svojou povahou zvyšujú nebezpečenstvo požiaru, musia byť vypracované technologické postupy, ktoré vypracuje dodávateľ stavby a odsúhlasí prevádzkovateľ.

Všetky vzt. zariadenia a vzt. potrubia musia byť pri montáži trvalo vzájomne vodivo spojené (vrátane prepojenia tlmiacich vložiek) a uzemnené. Ventilátory nesmú byť spustené bez ochranného krytu, resp. pripojenia na potrubie.

12 PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

Navrhované VZT zariadenia v plnom rozsahu rešpektujú a zohľadňujú normu STN 73 0872 Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru VZT zariadením, ako aj riešenie požiarnej ochrany objektu (delenie na požiarne úseky, požiadavky na deliace požiarne konštrukcie, ...). Pre VZT potrubia, ktoré prechádzajú rôznymi požiarными úsekmi, sú navrhované požiarne klapky a protipožiarne konštrukcie (izolácia rozvodov), s požiarňou odolnosťou typu EI – 90 C / D1 min. Požiarne klapky budú použité typ PKM-90, štvorhranné a kruhové, PN 12 0638.211 - BNV, požiarňou odolnosť 90 minút. Výrobca musí dodať aj sprievodnú dokumentáciu k požiarnej klapke, ktorá musí obsahovať:

- Návod na inštaláciu a obsluhu, bezpečnostné a montážne pravidlá , analýza rizík
- Súpis komponentov
- Prehlásenie o zhode
- Certifikát požiarnej klapky

13 ODPADOVÉ LÁTKY, CHARAKTERISTIKA A ZNEŠKODŇOVANIE

Pri realizácii stavby dôjde k jednorazovému vzniku odpadov, ktorými sú obalové materiály, odrezky potrubí z polyetylénu, z pozinkovaného plechu, zbytky z tesnení, stavebná suť z realizácie prestupov. Tieto odpady budú likvidované skládkovaním (bežný, neznečistený stavebný odpad).

Z vlastnej prevádzky vetrania vzniká ako vedľajší produkt (odpad) kondenzát a filtrát. Kondenzát sa bude zneškodňovať vypúšťaním do kanalizácie, nakoľko ide prakticky o čistú vodu – skondenzovanú vzdušnú vlhkosť. Filtrát zachytený na filtračných vložkách bude likvidovaný spolu s filtračnými vložkami ako domový odpad.