

**1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE****1.1 Účel a koncepcia riešenia**

Projekt rieši návrh vetrania v riešenom objekte priestorov ktoré si to vyžadujú. Projektované parametre pri VZT priestoroch sú navrhované na základe odsúhlasenia generálnym projektantom. Ostatné priestory sú vetrané prirodzene oknami, alebo neboli v požiadavke riešenia projektovej dokumentácie.

Podkladmi pre vypracovanie projektu boli:

- stavebné výkresy – pôdorysy a rezy riešených priestorov,
- požiadavky GP,
- projekt PO,
- konzultácie nadväzujúcich profesií.

Nariadenie komisie (EÚ) č. 1253/214: ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokiaľ ide o ekodizajn vetracích jednotiek

Vyhláška č. 532/2002 Z. z. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie

Zákon č. 126/2006 Z.z. (novela 01.09.2007) - o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č. 137/2010 Z.z. (novela 01.10.2013) - o ovzduší

STN 730872 - Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením

STN 730802 – Požiarne bezpečnosť stavieb – spoločné ustanovenia

Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov – novela 08/2014

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. 527/2007 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na zariadenia pre deti a mládež

Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarne 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.

Súhlas na citovanie noriem udelil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky pod č. ÚNMS/00427/2020-702/000364/2020 VZT nehradí tepelné straty, VZT je bez kontroly vlhkosti, VZT je bez chladenia.

Energetické požiadavky:

- elektrická energia: 230 V / 50 Hz

2. ČLENENIE V OBJEKTE

Zariadenie Z1 - Podtlakové vetranie hygienických priestorov, šatne a vetranie bezokenného priestoru

3. POPIS RIEŠENIA**Zariadenie Z1 - Podtlakové vetranie hygienických priestorov, šatne a vetranie bezokenného priestoru**

Množstvo vetracieho vzduchu bolo stanovené:

šatňa:	20 m³/h/šatňové miesto – max. 15 š.m.
wc:	min. 25 - 50 m³/h
výtok teplej vody:	min. 30 m³/h
chodba:	2x / hod.

Vetranie hygienických priestorov a šatne je navrhnuté nútené – podtlakovo. Odvod vzduchu je riešený cez potrubné ventilátory. Odsávaný vzduch je vyfukovaný do spoločného zberného potrubia s výfukom do podkrovného priestoru, ktorý je vetraný prirodzene. Vo VZT potrubnej vetve je osadená spätná klapka, ktorá zabráňuje spätnému prúdeniu vzduchu pri nečinnosti odsávacieho ventilátora. Ako distribučný element je použitá výustka s reguláciou, ktorá je na hlavné VZT potrubie prepojená cez nástavec s nábehom a VZT potrubie. Prívod vzduchu je realizovaný z okolitých priestorov dverovými mriežkami (dodáva stavba), resp. cez podrezané dvere, dvere bez prahov. Pri návrhu VZT potrubia (stúpačky) je stanovený koeficient súčasnosti 0.5 (použitie priestorov, medzi poschodiami a použitie susedných priestorov). Ovládanie ventilátorov rieši profesia ELI.

Poz.	Názov , popis	Technické parametre
1.0	Radiálny potrubný odsávací ventilátor s časovým dobom napr. LINEO 160 VO T (alebo ekvivalent, m3/h – určuje výkresová dokumentácia)	ELI: 40 – 58 W, 0.18 - 0.26 A, 230 V / 50 Hz
1.1	Radiálny potrubný odsávací ventilátor napr. LINEO 100 VO (alebo ekvivalent, m3/h – určuje výkresová dokumentácia)	ELI: 20 – 23 W, 0.09 - 0.11 A, 230 V / 50 Hz

V rámci tejto časti je riešené aj nútené odvetranie bezokenného priestoru chodby na 1np. Odvod vzduchu je riešený cez potrubný ventilátor. Odsávaný vzduch je vyfukovaný do zberného potrubia. Vo VZT potrubnej vetve je osadená spätná klapka, ktorá zabráňuje spätnému prúdeniu vzduchu pri nečinnosti odsávacieho ventilátora. Ako distribučný element je použitá výustka s reguláciou, ktorá je na hlavné VZT potrubie prepojená cez nástavec s nábehom a VZT potrubie. Prívod vzduchu je realizovaný z okolitých priestorov. Ovládanie ventilátora rieši profesia ELI.

4. POTRUBIE

VZDUCHOVODY

Pre odvod vzduchu je navrhnuté vzduchotechnické potrubie z pozinkovaného plechu sk.I štvorhranné, spiro. Potrubie je navrhnuté bez náteru. Všetky konštrukcie, konzoly, závesy atď., ktoré nie sú vyrobené z pozinkovaného materiálu sú po montáži natreté základným náterom. Potrubie prechádzajúce cez stavebné konštrukcie je obložené plstou, obmurované a omietnuté. Stavebná konštrukcia nesmie zaťažovať steny potrubia, aby ich nedeformovala. Spojie, budú utesnené a vodivo prepojené pre odvod statickej elektriny. Kotvenie potrubia je typovými držiakmi na stavebné konštrukcie. Napojenie distribučných prvkov je pevné pripojenie cez nástavce s nábehom. Dĺžky nástavcov je potrebné zmerať a prispôsobiť pri montáži. Ventilátory sú napojené cez neizolované flexo hadice (prevedenie s inštaláciou do podhľadu), prípadne pevné pripojenie (priznané prevedenie).

NÁTERY

Nátery pozinkovaného potrubia ani distr. elementov v RAL sa neuvažujú.

IZOLÁCIE

Tepelné izolácie potrubia VZT sa prevedú podľa technologických postupov výrobcu a musí ju prevádzať odborne zaškolený pracovník. VZT špecifikované odvodné potrubia v interiéri (stúpačka) sú izolované tepelnou izoláciou hr.10mm s hliníkovou fóliou (Kflex Hduct Metal).

5. POŽIADAVKY NA PROFESIE

Pre realizáciu VZT je treba vykonať :

STAVBA:

- montážne otvory
- vysekanie otvorov pre všetky VZT potrubia
- zabezpečiť dopravnú cestu pre presun dielov VZT do priestoru ich osadenia vrátane prevedenia potrebných úprav
- previesť potrebné úpravy teplotných vlastností stavebných konštrukcií
- prestupy pre vzduchovody a ich domurovanie a utesnenie po montáži, konečné začistenie otvorov je dodávka stavby
- prevedenie utesnenia prestupov potrubí VZT cez požiarne deliace konštrukcie podľa príslušných predpisov. V mieste prestupu VZT požiarne deliacou konštrukciou musí byť špára medzi VZT a konštrukciou utesnená hmotou aspoň rovnakého stupňa horľavosti ako je požiarne deliaca konštrukcia. V mieste prestupu požiarnej deliacou konštrukciou musí byť VZT z nehorľavých hmôt. Izolácia tohto VZT musí byť aspoň - neľahko horľavých hmôt a to do vzdialenosti $L = \sqrt{\text{plocha prierezu potrubia}}$, najmenej však do vzdialenosti 0.5m.
- prevedenie prestupov cez potrubia cez strešné konštrukcie, vrátane ich oplechovania a utesnenia
- prevedenie otvorov a prestupov cez priečky a stropy, vrátane spolupráce pri osadzovaní distribučných prvkov – previesť priamo na stavbe podľa dodaných VZT zariadení
- strešný prechod
- revízne dvierka a otvory v podhlade ku všetkým potrubným ventilátorom
- zakrytie potrubných rozvodov VZT stropmi, podhladmi a obkladmi v potrebnom rozsahu je možné previesť až po ich osadení
- prevedenie prístupových otvorov v obkladoch a podhladoch k jednotlivým VZT zariadeniam vyžadujúcim prístup pre obsluhu, údržbu a revízie vrátane protipožiarnej klapiek, regulátorov prietoku, regulačných klapiek a pod..

ELI:

- prevádzkové rozvody silnoprádu
- uzemnenie VZT v exteriéri
- samostatné istenie všetkých VZT zariadení
- vykonať vodivé prepojenie a ochranné pospájanie, podľa platných STN
- kompletne ovládanie všetkých VZT zariadení
- Elektroinštalácia musí byť vykonaná v súlade s platnou STN. Pred spustením jednotlivých zariadení musí byť vykonaná revízia el. časti elektrického zariadenia.

ZTI:

- dodávateľ zdravotníckej techniky musí pre bezporuchový chod vzduchotechnických zariadení previesť nasledujúce:
- odvod kondenzátu od kondenzačných t-kusov (stúpačka VZT) začína kondenzačným t-kusom.

6. PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

Stavba je proti šíreniu požiaru VZT potrubím chránená v zmysle STN 73 0872, zmena A-04/87, B-02/91. PO úseky a stupne PO odolnosti určuje projekt PO.

7. PROTIHLUKOVÉ OPATRENIA

Hlukový výkon od VZT zariadení nesmie prekročiť hraničné hodnoty stanovené platnou vyhláškou. V potrubíach prípadne vo vzduchotechnických jednotkách sú na dosiahnutie požadovanej úrovne hladiny hluku vo voľnom priestranstve použité tlmiče hluku. Uloženie potrubí a prvkov vzduchotechnických zariadení musí byť riešené tak, aby sa zamedzilo šírenie hluku do stavebných konštrukcií. Sú použité pružné manžety, tlmiace podložky, atď.. Potrubie VZT sa nesmie dostať do styku so stavebnými konštrukciami. V prípade potreby je vypracovať hlukový štúdiu (nerieši projekt VZT) a na základe hlukovej štúdie vypracovať opatrenia na zníženie hluku od VZT (nerieši tento projekt VZT).

8. BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

Všetky pohyblivé a rotujúce časti musia byť zakrytované. Počas stavebných a montážnych prác je potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy, ako aj všetky ďalšie predpisy dodávateľa technického vybavenia o bezpečnosti práce. Elektroinštalácia musí byť vykonaná tak, aby vyhovovala platnej STN a súvisiacim normám. Pred prvým spustením systému musí byť vykonaná revízia elektrického zariadenia podľa platnej STN, ochrana pred úrazom elektrickým prúdom podľa platnej STN. Pri uvedení do prevádzky je potrebné vykonať premeranie nastavenia, prekontrolovanie činnosti a prevádzkyschopnosti jednotlivých častí a celkového technického vybavenia systému a to v rámci komplexných skúšok.

9. OBSLUHA, ÚDRŽBA A NÁHRADNÉ DIELY

Prevádzkovateľ zabezpečí zaškolenie pracovníkov na obsluhu VZT zariadení. Zaškolenie vykoná realizačná firma. Údržbu VZT zariadení je vhodné zabezpečiť u špecializovanej firmy. Pokyny pre obsluhu, údržbu a servis VZT zariadení zapracuje prevádzkovateľ do „Prevádzkového poriadku objektu“ a vyvesí ho v mieste obsluhy.

Medzi pravidelné úkony obsluhy a údržby patrí:

- udržiavanie zariadení VZT v čistote
- kontrola správnej funkcie VZT zariadení
- oprava pohybových mechanizmov

UPOZORNENIE PRE POUŽÍVATEĽA:

Náhradné diely prvého vybavenia sú súčasťou dodávky jednotlivých výrobcov vzduchotechnických zariadení – v zmysle obchodných podmienok dohodnutých pri objednávaní.

10. MONTÁŽNE PRÁCE A POŽIADAVKY NA DODÁVKU VZDUCHOTECHNICKÝCH DIELOV A ZARIADENÍ

Presné osadenie VZT zariadení, potrubia a distribučných prvkov upresniť na montáži v koordinácii s ostatnými profesiami, GP a investorom. Montáži VZT zariadení je nutné venovať zvýšenú pozornosť a dodržiavať pokyny uvedené v montážnych a prevádzkových predpisoch jednotlivých VZT výrobcov a dodržiavať kóty a pokyny uvedené na jednotlivých výkresoch a tejto správe. Presné osadenie a umiestnenie jednotlivých VZT zariadení sa spresní pred ich montážou po zameraní stavebných konštrukcií vrátane prevedenia potrebných úprav a po odsúhlasení projektantom.

- jednotlivé VZT zariadenia budú upevňované na príslušné stavebné konštrukcie podľa požiadaviek v montážnych predpisoch týchto zariadení. Spôsob upevnenia sa spresní pri montáži podľa požiadaviek šéfmontéra a po dohode s vedúcim projektantom.
- presné osadenie a výškové umiestnenie potrubných rozvodov sa pred ich montážou spresní po koordinácii s ostatnými rozvodmi a stavebnými konštrukciami
- všetky časti potrubia VZT označené (napr. 2000+), budú pri montáži dĺžkovo upravené a pri štvorhrannom vzt potrubí budú príruby upevnené.
- každý prírubový spoj musí byť opatrený vodivým prepojením podľa PM 120270. Tlmiace vložky musia byť vodivo preklenuté pružnými Cu vodičmi. Každý spoj potrubia SPIRO bude vodivo prepojený pomocou 2 samorezných skrutiek s vejárovitými podložkami a pružným vodičom.
- celý VZT systém musí byť pripojený k systému ochranného spájania elektro
- tesnenie potrubia previesť podľa TPA 04-004 alebo podľa PM 129160 pomocou samolepiaceho tesnenia vloženého do prírubového spoja s prekrížením v rohoch
- na zvýšenie tesnosti sa odporúča utesniť štrbinu medzi profilom a stenou potrubia vytmelením
- regulačné orgány (klapky, nábehové plechy a pod.) nechať po montáži otvorené na maximum
- otvory v potrubí VZT pre osadenie výustiek alebo nástavcov pre nich, vrátane úpravy a osadenia nástavcov sa prevedú až pri montáži
- distribučné elementy pri montáži nechať otvorené na maximum
- potrubie VZT bude upevňované na typových závesoch a oceľových konštrukciách, umiestnenie a osadenie ktorých sa spresní pri montáži
- ťahla závesov upevňovať na strešnú alebo stropnú konštrukciu pomocou oceľových hmoždínok alebo nastrelení prípadne na pomocnú oceľovú konštrukciu
- jednotlivé závesy budú opatrené pružným uložením proti prenosu vibrácií do stavebných konštrukcií
- rozvodné potrubia iných profesií nesmú brániť vyberaniu filtrov a obsluhu a musia mať rozoberateľné spoje
- všetky zmeny schválené projektantom zakreslí vedúci montér do jednej sady dokumentácie
- technické a výkonové parametre VZT zariadení musia v plnom rozsahu zodpovedať parametrom určeným v tejto projektovej dokumentácii
- ostatné VZT diely a zariadenia musia kvalitou a technickými parametrami zodpovedať navrhovaným v tejto PD
- hranaté VZT potrubia sk. I sú navrhované z pozinkovaného plechu o hrúbke plechu podľa príslušných noriem a budú vystužené striedavým prelisovaním
- kruhové VZT potrubia sk. I a SPIRO sú navrhované z pozinkovaného plechu o hrúbke plechu podľa príslušných noriem
- tesnosť VZT potrubia musí zodpovedať norme PK 120036
- pri objednávaní vzt zariadení upresniť prevedenie vzt zariadení.

11. ZÁVER

Dokumentácia je spracovaná, podľa príslušných noriem, predpisov a katalógov výrobcov. Navrhované VZT zariadenia sú dostupné. Navrhnuté riešenie, bude pracovať správne za predpokladu správnej montáže, zaregulovania a kvalifikovanej obsluhy. Všetky rozmery vyplývajúce z PD pred výrobou a započatím prác premerať na stavbe. Rozdiely zistené na stavbe oproti PD je nutné v technickom riešení odsúhlasiť z projektantom a autorom, ešte pred samotnou realizáciou. Všetky stavebné úpravy a zásahy do nosných konštrukcií zrealizovať iba po odsúhlasení projektantom statiky. Dodávateľ je povinný preveriť aktuálnosť dokumentácie pred dodávkou zariadení a zaistiť aktualizovanú realizačnú dokumentáciu, ktorá bude slúžiť ako podklad pre realizáciu diela. Ak dodávateľ VZT bude nahrádzať iné VZT zariadenia ako sú projektované, je nutné aby si prehodnotil a prepracoval celý projekt VZT, nakoľko všetky súvisiace náležitosti sú prepočítavané na dané projektované zariadenia. Pri zámene VZT zariadení (bez odsúhlasenia) za iné VZT zariadenia ako sú projektované, projekt VZT nezodpovedá za prípadnú nefunkčnosť VZT. Dané odsúhlasenia sa budú vykonávať za úhradu podľa platného cenníka UNIKA. Zhotoviteľ diela je povinný informovať projektanta VZT o prípadných zistených chybách (nezrovnalostiach) v projektovej dokumentácii. Dodržiavať všetky platné STN. Daná dokumentácia nenahrádza RPD a slúži výlučne len na vydanie stavebného povolenia.

Vypracoval: VZT PROJEKT s.r.o.

✉ vztprojekt@vztprojekt.sk