

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ÚVOD

Projekt pro stavební povolení řeší nucené větrání objektu novostavby školy ve Šlapanicích. S ohledem na níže uvedené předpisy a Nařízení bude vzduchotechnické zařízení zajišťovat nucené větrání všech učeben, kabinetů, šaten a foyer. Dále řeší ochranu stavebních konstrukcí před poškozením, odtah par a vlhkosti z technologie výdejny a jídelny.

VZT bude řešeno v souladu s PBŘ.

1.1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Název stavby: **NOVOSTAVBA PAVILONU „F“**
Místo stavby: Šlapanice
Část: D.1.4c Vzduchotechnika
Stupeň: dps
Zpracovatel části PD: ing. Simona Piskláková

1.2 OBSAH PROJEKTU A PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Podkladem byly:

- stavební půdorysy objektu
- požadavky investora a technologie, architekta a PBŘ
- níže uvedené předpisy a normy

1.3 POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNĚ TECHNICKÉ NORMY

- Nařízení vlády č.361/2007Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci se změnami ve znění nařízení č. 68/2010Sb. a č.93/2012Sb. , 9/2013 Sb., 32/2016 Sb.
- Nařízení vlády ze dne 15.6.2016 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (Sbírka zákonů č.217/2016, změna NV č.272/2011)
- Nařízení vlády č.406/200Sb., o hospodaření energií ve znění zákona č.318/2012, ze dne 19.7.2012 s účinností od 1.1.2013
- Vyhláška Ministerstva vnitra ze dne 29. června 2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) – Sbírka zákonů č. 246/2001
- Vyhláška č. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých (změna 343/2009 Sb.)
- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.
- Nařízení komise (EU) č.1253/2014 ze dne 7.8.2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign větracích jednotek
- směrnice VDI 2052

1.4 PARAMETRY VENKOVNÍHO OVZDUŠÍ

Místo stavby	Šlapanice
Nadmořská výška	230 m n.m.
Letní výpočtová teplota	$t_{el} = 32^{\circ}\text{C}$
Zimní výpočtová teplota	$t_{ez} = -12^{\circ}\text{C}$
Letní výpočtová entalpie	$i_{el} = 60 \text{ kJ/kg s.v.}$
Relativní vlhkost vzduchu – výpočtová letní	$\phi_R = 40 \%$

2. KONCEPCE VĚTRACÍCH ZAŘÍZENÍ

Požadavky na vzt zařízení byly dány výše uvedenými předpisy a požadavky uživatele. Mimo dobu pobytu osob ve větraných prostorech je doporučeno min.intenzita větrání 0,1/h v souladu s ČSN730540-2. Návrh vychází i z metodického pokynu ministerstva živ.prostředí, ale návrhy mn.větracího vzduchu jsou v souladu s Nařízením vlády č.361.

Stanovení dávky větracího vzduchu na osobu pro dodržení limitních hodnot CO₂ – vyhl.6/2003

Stanovení koncentrace CO₂:

a) průměrná hodnota CO₂ -v průběhu 24 hod1200 ppm (1200 mg/m³).

výpočtové množství vzduchu na osobu20-25m³/h/os max.počet30+1os

hladina akustického tlaku v učebnách v rozmezí – 30-40dB(A) dle EN15 251

Učebny na jih a západ jsou opatřeny venkovními žaluziemi.

hodnota stínícího součinitele Fc pro skupinu stínících prvků v závislosti na druhu okna (hodnotě g a U), na barvě stínící rolety střední (vlastní odrazivosti, pohltivosti a propustnosti) je 0,26.

2.1 Zařízení č.1,1A – UČEBNY - ZÁPAD

2.1.1 Charakteristika zařízení

S ohledem na koncepci objektu je nucené větrání učeben a kabinetů rozděleno do dvou větví. Větrání učeben – západ – zajišťuje větrací jednotka osazena na střeše ve strojovně VZT (strojovna je v provedení venkovním). VZT rekuperační jednotka s rotačním rekuperátorem s přenosem vlhkosti. Zařízení pracuje pouze s čerstvým větracím vzduchem. Jednotka ve složení přívod: tl.manžeta, uzavírací klapka servo, filtrační komora F7, rot.rekuperátor s přenosem vlhkosti, výměník tepla vodní, výměník chladu přímý, ventilátor s FM. Na odtahu: filtrační komora M5, ventilátor s FM, uzavírací klapka servo, tl.manžeta. Upravený filtrovaný, ohřátý nebo zchlazený vzduch bude přiváděn do daných prostor pomocí půlkruhových textilních výústí s napojením shora uprostřed jejich rozměru k rovnoměrnému pokrytí přívodem vzduchu, odtahován bude přes distribuční elementy osazené v podhledu. Každá trasa přívodu i odtahu je opatřena regulátorem průtoku vyjma přívodu a odtahu do kabinetu. Motory ventilátoru jsou plně regulovatelné.

2.1.2 Provoz zařízení

Provoz větrací jednotky zajistí MaR, v závislosti na provozu učeben a CO₂. Každá trasa do učeben bude osazena regulátorem průtoku k řízenému větrání, řízení zajistí MaR dle čidla CO₂. Pokud zkušební provoz ukáže jinou potřebu řízení, MaR bude reagovat. Výkon ohřívače a chladiče vzduchu bude řízen automaticky tak, aby byla celoročně udržena hodnota teploty interiéru v požadovaném rozpětí. Systém MaR navíc zabezpečuje protimrazovou ochranu teplovodního ohřívače, signalizaci chodu ventilátorů a zanesení filtrů vzduchu.

Možnost předchlazení prostor ranním chladným vzduchem (v letním období).

2.2 Zařízení č.2,2A – UČEBNY - VÝCHOD

2.2.1 Charakteristika zařízení

Větrání učeben – východ – zajišťuje větrací jednotka osazena na střeše ve strojovně VZT (strojovna je v provedení venkovním). VZT rekuperační jednotka s rotačním rekuperátorem s přenosem vlhkosti. Zařízení pracuje pouze s čerstvým větracím vzduchem. Jednotka ve složení přívod: tl.manžeta, uzavírací klapka servo, filtrační komora F7, rot.rekuperátor s přenosem vlhkosti, výměník tepla vodní, výměník chladu přímý, ventilátor s FM. Na odtahu: filtrační komora M5, ventilátor s FM, uzavírací klapka servo, tl.manžeta. Upravený filtrovaný, ohřátý nebo zchlazený vzduch bude přiváděn do daných prostor pomocí půlkruhových textilních výústí s napojením shora

uprostřed jejich rozměru k rovnoměrnému pokrytí příívodem vzduchu, odtahován bude přes distribuční elementy osazené v podhledu. Motory ventilátoru jsou plně regulovatelné.

2.2.2 Provoz zařízení

Provoz větrací jednotky zajistí MaR, v závislosti na provozu učeben a CO₂. Každá trasa do učeben bude osazena regulátorem průtoku ke řízenému větrání. Výkon ohřívače a chladiče vzduchu bude řízen automaticky tak, aby byla celoročně udržena hodnota teploty interiéru v požadovaném rozpětí. Systém MaR navíc zabezpečuje protimrazovou ochranu teplovodního ohřívače, signalizaci chodu ventilátorů a zanesení filtrů vzduchu.

Možnost předchlazení prostor ranním chladným vzduchem (v letním období).

2.3 Zařízení č.3,3A – ŠATNY, VSTUP

2.3.1 Charakteristika zařízení

Větrání šaten a schodišťového prostoru zajišťuje větrací jednotka osazena na střeše ve strojovně VZT (strojovna je v provedení venkovním). Zařízení pracuje pouze s čerstvým větracím vzduchem. Jednotka ve složení příívod: tl.manžeta, uzavírací klapka servo, filtrační komora F7, rot.rekuperátor, výměník tepla vodní, výměník chladu přímý, ventilátor s FM. Na odtahu: filtrační komora M5, ventilátor s FM, uzavírací klapka servo, tl.manžeta. Trasa vzt je rozdělena pro šatny a schodišťový prostor. Upravený filtrovaný, ohřátý nebo zchlazený vzduch bude přiváděn do daných prostor pomocí distribučních elementů, ze šaten bude odtahován volně přes mřížky osazené v podhledu. Tyto odtahy budou společné pro SOZ. Trasy budou opatřeny kouřotěsnými klapkami ovl.servopohonem. Ovl.zajistí EPS a SI. Motory ventilátorů regulovatelné.

2.2.2 Provoz zařízení

Provoz větrací jednotky zajistí MaR. VZT jednotka nepokrývá svým vzduchovým výkonem maximální plnou potřebu, ale systém MaR bude reagovat na potřeby vzduchu v jednotlivých provozech. Pokud bude provozována akce ve vstupním foyer a schodišťovém prostoru, MaR zajistí zvýšený průtok čerstvého upraveného vzduchu a část průtoku vzduchu do šaten bude omezena. Příívod do schodišťového vstupu je doplněn výměníkem chladu pro intenzivnější přichlazení vzduchu v teplejších dnech. VZT jednotka je sice opatřena chladičem vzduchu, ale chladí pouze na 20(21°C).

Výkon ohřívače a chladiče vzduchu bude řízen automaticky tak, aby byla celoročně udržena hodnota teploty interiéru v požadovaném rozpětí. Systém MaR navíc zabezpečuje protimrazovou ochranu teplovodního ohřívače, signalizaci chodu ventilátorů a zanesení filtrů vzduchu. Možnost předchlazení prostor ranním chladným vzduchem (v letním období).

2.4 Zařízení č.4,4A – VÝDEJNA SE ZÁZEMÍM

2.4.1 Charakteristika zařízení

Zařízení VZT slouží pro větrání a odvedení tepelných zátěží v prostoru výdejny, jídelny a zázemí. Vzduchotechnická jednotka bude osazena ve strojovně na střeše. Zařízení pracuje pouze s čerstvým větracím vzduchem. Jednotka ve složení příívod: tl.manžeta, uzavírací klapka servo, filtrační komora F7, deskový rekuperátor, výměník tepla vodní, výměník chladu přímý, ventilátor s FM. Na odtahu: kovový předfiltr, filtrační komora M5, ventilátor s FM, uzavírací klapka servo, tl.manžeta. U této jednotky je třeba dbát na trvalou kontrolu filtrů na odvodu, filtry by měly být ze speciální tkaniny schopné zachycovat zbytky tukových částic, které event. projdou přes filtry v odsávacích zákrytech.

Jednotka zabezpečuje filtraci přiváděného čerstvého větracího vzduchu, rekuperátor zajišťuje předehřev čerstvého vzduchu odpadním teplem vratného vzduchu v zimním období, v ohřívači je přiváděný vzduch dohřát na požadovanou teplotu. V letním období **bude** teplota přiváděného větracího vzduchu upravována chlazením.

Do větraných místností je vzduch přiváděn distribučními elementy, většinou textilními výústěmi s ohledem na rovnoměrné rozložení přívodu vzduchu. Znehodnocený vzduch je odsáván přes odtahové nerezové zákryty opatřené filtry z tahokovu a osvětlením, dále přes jednotlivé výustky a ventily v zázemí. Větrání podtlakové, technologie bude na el.energii.

Potrubí odtahové bude **v těsném provedení, celotmelené**, tepelně izolované, v nejnižším místě odvodněné do kanalizace přes sifon - tím se rozumí přes odsávací zákryty, potrubí bude vyspádované k těmto zákrytům. Odtah znehodnoceného vzduchu bude vyveden nad střechu objektu.

Výdejna výměna – až 40 x / 1 hod (orientačně)

2.4.2 Provoz zařízení

Provoz zařízení vzt bude dle potřeby. Větrací zařízení umožňuje tlumený provoz – zajistí MaR – je možno snížit vzduchový výkon. Zařízení bude ovládáno zařízením měření a regulace. Na trase do jídelny a kuchyně jsou osazeny regulátory průtoku vzduchu, které bude řídit MaR dle potřeb provozu. Popis řízení byl předán profesi MaR. Ovládání bude zajišťováno dálkovým ovládačem. Možnost využít předchlazení (freecooling) ranním venkovním chladným vzduchem (v letním období mezi 4 až 6h ranní – na základě vyhodnocení venkovních teplot) - nastaví MaR.

Výkon ohřívače a chladiče vzduchu bude řízen automaticky tak, aby byla v zimě udržena hodnota teploty interiéru v požadovaném rozpětí. Systém MaR navíc zabezpečuje protimrazovou ochranu ohřívače, signalizaci chodu ventilátorů a zanesení filtrů vzduchu.

2.5 Zařízení č.5A – HYG.ZÁZEMÍ, ÚKLID

2.5.1 Charakteristika zařízení

Hyg zázemí bude nuceně podtlakově odvětráno ventilátory v radiálním potrubním provedení nebo malými jednotlivými – viz technická specifikace. Odtahové ventilátory budou vybaveny zpětnou klapkou, doběh zajistí profese SI (dle požadavku). Výfuk vně objektu. Úhrada vzduchu infiltrací podřezanými dveřmi a dveřními mřížkami.

WC 50m³/h předsíň.....30m³/h sprcha.....90-150m³/h

2.5.2 Provoz zařízení

Ovládání zajistí SI dle pokynů uživatele a vzt.

2.6 Zařízení č.6A – TECHNICKÉ ZÁZEMÍ

2.6.1 Charakteristika zařízení

Kotelna vzt bude nuceně podtlakově odvětrána ventilátorem v radiálním potrubním provedení s výfukem nad střechu objektu. Přívod vzduchu bude zajištěn přívodem přes servoklapku osazenou ve fasádě. Ovl.dle teplotního čidla – zajistí SI. Zařízení bude v provozu celoročně, v zimě na snížený vzduchový výkon.

Místnost HUP bude nuceně odvětrávána ventilátorem. Ovl. Časové.

Místnost náhradního zdroje vyžaduje odvod tepelné zátěže, která je odhadována na 5kW (6% z výkonu zdroje UPS). Místnost má zajištěno samostatné chlazení tzv. celoročním split systémem. Použito pouze ekologické chladivo. Kondenzační jednotka osazena na střeše objektu. Ovládač (s čidlem teploty) dodá VZT, bude osazen na stěně, musí být přístupné bez omezení snímání teploty.

Server v 1.NP bude mít zajištěno samostatné chlazení tzv. celoročním split systémem. Technologie udává tepelné zátěže zařízení až 8kW. Použito pouze ekologické chladivo. Kondenzační jednotka osazena na střeše objektu. Ovládač (s čidlem teploty) dodá VZT, bude osazen na stěně, musí být přístupné bez omezení snímání teploty.

Teplota cca +22 ± 2°C.

2.7 Zařízení č.7 – SOZ

2.7.1 Charakteristika zařízení

Vzhledem k tomu že u požárního úseku šaten je omezen přirozený odvod zplodin hoření a kouře (malý poměr oken k obvodovým konstrukcím) a zároveň se zde může občasné vyskytovat více jak 150 osob je dle čl. 6.6.11 ČSN 730802 požadováno vybavení tohoto úseku SOZ. Přívod vzduchu do šaten bude řešen samostatně otvorem s klapkou se servopohonem z venkovního prostoru. Silové napájení ze dvou na sobě nezávislých zdrojů a ovládání přívodu a odtahového ventilátoru a nástřešní klapky (světlíku se servopohonem) SOZ zajistí SI na základě impulsu od EPS. Výpočet a přesné určení zařízení SOZ je proveden autorizovanou osobou v projektu SOZ ve stupni dsp. Projekt vzt pouze zajistil zakreslení a výkaz výměr dle daného projektu SOZ. Pokud zhotovitel vytipuje jiné odpovídající certifikované zařízení, je nutno vše probrat se zhotovitelem SOZ a gen. Projektantem stavby.

3. VÝKONOVÉ PARAMETRY A NÁROKY NA ENERGIE

Viz technické specifikace

4. EKOLOGIE

- odváděné škodliviny VZT zařízením do volné atmosféry nesmí obsahovat žádné látky, které by ohrožovaly ovzduší ve smyslu „Zákona o ochraně životního prostředí“.

5. POŽADAVKY NA PROFESI

5.1 Stavba

zajistí:

- veškeré stavební prostupy a jejich utěsnění, doizolování a začištění, vč.požárních ucpávek
- servisní prostupy v podhledech k ventilátorům a klapkám
- možnost osazení kondenzačních jednotek na střeše a vybudování rámu s přístupem
- koordinace s ostatními subdodavateli navazujících profesí

5.2 Elektro

- zajistí silové napojení rozváděče MaR vzt jednotky
- zajistí silové napojení jednotek odtahových ventilátorů a jejich propojení s ovládáním
- zajistí silové napojení zdroje chladu, propojení vnitřní jednotky chlazení s ovládačem na stěně
- silové napojení osvětlení kuchyňských zákrytů
- silové napojení PO klapek opatřených servopohonem
- uzemnění zařízení a vývodů vzt nad střechou

Uvažovaná potřeba energie je brána na instalovaný příkon vzduchotechnického zařízení, skutečná spotřeba energie je pak odvislá na skutečném provozu jednotlivých instalovaných zařízení v jednotlivých ročních obdobích.

- veškeré opravy vzt zařízení je možno provádět jen za dodržení všech bezpečnostních předpisů a příslušných opatření
- připojení el. motorů jednotlivých vzt zařízení musí splňovat příslušné normy ČSN a ESC

5.3 ZTI

- odvod kondenzátu od výparníku vnitřní cirkulační jednotky přes trvale zavodněný sifon do kanalizace
- odvod kondenzátu od rekuperátorů VZT jednotek
- odvod kondenzátu od nerezových zákrytů v kuchyni

5.4 MaR

- regulaci výkonu ohříváčů a chladičů vzduchu vzduchotechnických jednotek
- protimrazovou ochranu teplovodního ohříváče vzduchu
- zajištění provozních stavů dle TZ vzt
- zajistí teplotní a tlaková čidla
- zajistí dodávku servopohonů ke směšovací uzlům a klapkám
- zprovoznění jednotek VZT
- zajistí spouštění v ranním období s možností vychlazení venkovním vzduchem – tzv. freecooling
- signalizace poruch
- sledování PO klappek

5.5 ÚT

- Napojení ohříváčů jednotek VZT, vč. dodání směšovacího uzlu a čerpadla

5.6 EPS

- Spouštění PO klappek a SOZ

5.7 SOZ

- Výpočet a požadavky viz PD dsp SOZ

Požadavky na ovládání a regulaci vzt byly předávány zpracovateli v průběhu zpracování projektové dokumentace.

6. PROTIHLUKOVÁ A PROTITŘESOVÁ OPATŘENÍ

Při zpracování koncepce vzt zařízení bylo důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací vzduchotechnickými zařízeními. Potrubní rozvody budou na ventilátory napojeny přes tlumicí manžety, potrubní rozvody budou zavěšeny pomocí závěsů s tlumicí gumou. Do potrubních rozvodů budou vsazeny tlumiče hluku tak, aby byly splněny hygienické požadavky na hlučnost vzt zařízení ve větraných místnostech i vně budovy. Všechny prostupy vzt potrubí stavebními konstrukcemi budou řádně stavebně utěsněny.

7. OBECNÉ POŽADAVKY NA PROVEDENÍ VZDUCHOTECHNIKY

Veškeré interiérové prvky, (anemostaty, vyústky apod.) je nutno nechat si po estetické i barevné schránce schválit investorem (architektem) a poté provést jejich dodávku a montáž. Je nutné dodržet veškeré technické parametry (množství vzduchu, účinnosti zařízení apod. jsou uvažovány jako minimální, hlučnost zařízení, příkony zařízení, velikosti apod. jako maximální) a při záměně dorešit veškeré vazby na navazující profese.

Je nutno rámcově dodržovat následující pokyny:

- Při montáži dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.
- Upevnění závěsů bude provedeno do stropní konstrukce nebo pomocných stavebních konstrukcí. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér v roztečích takových, aby bylo zajištěno odpovídající uchycení potrubí.
- Zajistěte, aby potrubí v místech průchodu zdmi byly obaleny izolací, aby bylo zabráněno šíření vibrací.
- Obecně se předpokládá, že použité VZT potrubí vč. montáže bude splňovat požadavky těsnosti dané třídou A dle ČSN EN 13779, tam, kde to bude výslovně uvedeno, pak B.
- Při montáži potrubí dbejte (zvláště u přírodního potrubí), aby veškeré odbočky byly vybaveny dostatečnými a vhodnými prvky pro možnost zaregulování vzduchotechnické sítě (náběhové plechy,

regulační klapky apod.). Tyto prvky pro zaregulování musí být přístupné i po zaizolování potrubí a i po konečných stavebních úpravách.

- Spoje vzduchovodů musí být dle ČSN 041010 při montáži vodivě spojeny pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím. Pro vodivé spojení slouží minimálně 2 vějířovité podložky ČSN 027445, vložené pod hlavu přesných kadminovaných šroubů a matic.

- Tlumící vložky a pryžové izolátory budou překlenuty pružným vodivým spojem.

- Doměry, etáže a odskoky rozvodů budou doměřeny na stavbě dle situace.

- Ve zkušebním provozu je třeba provést zaregulování celého zařízení včetně jednotlivých distribučních prvků a komplexní zkoušky zařízení včetně měření výkonu jednotek a ověření funkce systému měření a regulace. Výsledky měření a zaregulování budou zpracovány do protokolu a ten musí být předán investorovi. Dále je nutno zajistit, aby toto zaregulování bylo provedeno po určité době provozu budovy a byly tak eliminovány některé nedostatky v provozu, které nemohl projekt zohlednit (obsazenost místností, technologické vybavení, vznik škodlivin at' průběžný nebo dočasný) nebo provoz budovy bude takový, že provozování zařízení bude možno efektivněji provozovat, než předpokládal projekt. Toto platí i pro ostatní profese, které mají přímý dopad na chod vzduchotechnických zařízení, zejména měření a regulace.

Při zaregulování a zkouškách budou nastaveny i všechny ostatní parametry – teploty, diferenční tlaky, parametry systému MaR, poruchová hlášení, doběhy atd. Výsledky měření a zaregulování budou zpracovány do protokolu a ten musí být předán investorovi.

Před prvním spuštěním jednotek a ventilátorů musí být v souladu s ČSN331500 provedena výchozí revize elektrického zařízení dle ČSN 33 2000-6 v platném znění.

Na potrubí musí být viditelně označen směr proudění vzduchu, a zda potrubí slouží k sání či výfuku. Odborná firma uvádějící VZT zařízení do chodu je povinna zaškolit obsluhu uživatele, o čemž musí být proveden písemný doklad.

Všechny změny oproti projektové dokumentaci, které případně nastanou, je nutné zapracovat do projektové dokumentace.

VZT - Vzduchotechnické vedení s návrhovým statickým provozním tlakem více jak 750 Pa musí být testovány na těsnost. Testem prochází minimálně 25 % celkové délky takového vedení v charakteristických místech. Maximální přípustná ztráta netěsnostmi je $L_{max} = CL(P_0,65/1000)$

Předrealizační přípravy – zhotovení dílenské dokumentace

Je nutné, aby si zhotovitel díla zpracoval vlastní dílenskou dokumentaci, kterou si před vlastní realizací nechá od technického a autorského dozoru investora schválit. Bez tohoto schválení se dodavatel vystavuje riziku, že dílo nebude investorem převzato.

7. ZÁVĚR

VZT větrací potrubí je v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi navrženo o ploše menší než 40000 mm². V místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být potrubí na obě strany od prostupu v délce min. 500 mm z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a bez vyústků, (případná izolace v tomto prostoru musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2). Prostupy jednotlivých potrubí budou od sebe vzdáleny minimálně 500 mm.

- Takto provedené prostupy VZT potrubí není nutno opatřovat požárními klapkami. Prostupující potrubí bude utěsněno v souladu s níže uvedenými požadavky.

Požární klapky jsou navrženy s požární odolností EI 45 DP1 do šaten , resp. EI 30Dpi do ostatních prostor – viz PBR. Dvě velkoprofilová potrubí procházející v 1. NP přes CHÚC do jídelny po celé délce v CHÚC opatřena požární izolací EI 30 DP1 (malá odbočka hygienicky přivětrávající atrium 1.26, jež je součástí CHÚC bude opatřena klapkou EI 30 DP1). Středně profilová potrubí

v 1.NP procházející v 8mi případech ze šaten do okolních úseků budou opatřena klapkami EI 45 DP1 (V.SPB). Ve 3. NP procházejí pře kotelnu 2 potrubí do schodišťové haly, která budou v celé délce v kotelně opatřena požární izolací EI 30 DP1. Odsávací potrubí z kotelny přes šachtu VZT a strojovnu VZT nad střechu bude v celé délce opatřeno izolací EI 30 DP1 bez klapek.

Ovládání všech klapek bude pomocí EPS. Klapky jsou navrženy se servopohonem.

Pozn.: každá požární klapka musí být osazena tak, aby byla možná její obsluha a kontrola. Pokud se zabudovává více požárních klapek do jedné požární dělící konstrukce, musí být vzdálenost mezi skříněmi sousedních klapek nejméně 200 mm. Prostor okolo klapky je nutno vždy požárně dotěsnit v souladu s níže uvedenými požadavky.

Montáž VZT zařízení musí být prováděna odborně a musí být dodržena veškerá bezpečnostní opatření. Okolí zařízení musí být vždy čisté a přístupné pro snadnou obsluhu. Nutnost montáže potrubí VZT v souladu s možnostmi dané stavbou.

hlavní zásady pro následný provoz:

opatření

- | | |
|---|----------------------------|
| - celková vizuální obhlídka zařízení | <u>frekvence provádění</u> |
| - kontrola tlakových poměrů | denně |
| - kontrola stavu všech uzavíracích armatur | denně |
| - očištění zařízení od prachu a nečistot s případným promazáním pohyblivých částí | měsíčně |
| - kontrola správnosti funkce tlakoměrů a teploměrů | dvouměsíčně |
| - revize těsnosti chladicího okruhu a založení evidenční knihy | čtvrtletně |

V Brně, 2019-04-16

ing. Simona Piskláková