


			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. LEGIONÁŘSKÁ 1085/8, 779 00 Olomouc	tel.: +420 585 570 444
		IDS: kjee9md e-mail: moravia@moravia.cz http://www.moravia.cz

OBJEDNATEL		 Správa železnic, státní organizace Stavební správa východ, Nerudova 1, 779 00 Olomouc	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. JOSEF BOHUSLAV	VEDOUcí TÝMU: ING. PAVEL KUČERA	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	NAVRHL, VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	
ING. PETR ANDRYS	ING. JIŘÍ ELL	ING. JIŘÍ ELL	
KRAJ: OLOMOUCKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: PŘEROV	OBEC: PŘEROV	
„Rozšíření CDP Přerov - nová budova“		ZAK. ČÍSLO MCO	19 - 091 - 234 - UR
		ÚČEL	DUR
		DATUM	10/2021
		FORMÁT	8 A4
SO 01 Nová budova CDP		MĚŘÍTKO	-
5. Vzduchotechnika a chlazení		ČÁST	POŘ.Č.
Technická zpráva		D.2.2.1	01

OBSAH

1	ÚVOD.....	1
2	ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ, ZAREGULOVÁNÍ SYSTÉMU	2
3	NÁROKY NA ENERGIE	4
4	MĚŘENÍ A REGULACE, PROTIMRAZOVÁ OCHRANA	4
5	NÁROKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE.....	5
6	PROTIHLUKOVÁ A PROTIOTŘESOVÁ OPATŘENÍ	6
7	IZOLACE A NÁTĚRY	7
8	PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	7
9	ZÁVĚR.....	7

1 ÚVOD

Předmětem tohoto projektu pro územní rozhodnutí je návrh větrání a klimatizace nové budovy SO01 v areálu CDP Přerov tak, aby byly zajištěny předepsané hodnoty hygienických výměn vzduchu, požadavky technologie a pohoda prostředí ve vybraných místnostech spolu s doplňujícími požadavky technického řešení generálního projektanta stavby, investora a ostatních profesí.

1.1 Podklady pro zpracování

Podkladem pro zpracování byla zejména projektová dokumentace stavební části nového stavu. Tyto podklady byly poskytnuty investorem a generálním projektantem. Dalšími podklady byly požadavky odborných profesí, které byly průběžně předávány. Součástí podkladů jsou také příslušné zákony a prováděcí vyhlášky, České technické normy a podklady výrobců vzduchotechnických zařízení, zejména:

- Nařízení vlády č. 241/2018 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb.
- Nařízení vlády č. 41/2020 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 68/2010 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 93/2012 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.
- Nařízení vlády č. 32/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění Vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č.6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášek: č. 324/1990 Sb. a č. 207/1991 Sb., ve znění nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a ve znění vyhlášky č. 192/2005 Sb.
- Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energií a související předpisy.
- Vyhláška č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- Vyhláška č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov
- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
- ČSN EN 15255 - Tepelné chování budov Výpočet chladicího výkonu pro odvod citelného tepla z místnosti – obecná kritéria a validační postupy (2008)
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (2014)

- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb (2009) + Z1 (2013) + Z3 (2020)
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1996)

1.2 Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

místo:	Přerov		
nadmořská výška:	210 m.n.m.		
normální tlak vzduchu :	99,3 kPa		
výpočtová teplota vzduchu:	léto + 32,0 °C,	zima –15 °C	
entalpie:	léto 64,0 kJ/kg s. v.	zima 1 g/kg s.v.	

2 ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ, ZAREGULOVÁNÍ SYSTÉMU

Nucené větrání bude řešeno pro šatny a technické zázemí v 1.NP, kanceláře, řídicí sály i technologické místnosti převážně umístěné v 2.NP. Větrání bude rozděleno do funkčních celků objektu, a to podle druhu potřebného větrání a dispozice objektu.

VZT zařízení budou zálohována dle samostatného dokumentu, který je přílohou zápisu. Záloha větrání bude spočívat v osazení druhého motoru pro pohon ventilátoru.

VZT jednotky budou zajišťovat filtraci, ohřev vzduchu v zimním období pro pokrytí ztrát větráním a letní chlazení pro pokrytí tepelných zisků větráním. V zimním období bude jednotka zajišťovat vlhčení přiváděného vzduchu tak, aby parametry vnitřního prostředí v řídicích sálech a kancelářích odpovídaly požadavkům pro vnitřní pracovní prostředí. VZT zařízení pro řídicí sály budou umožňovat i řízenou úpravu vlhkosti přiváděného vzduchu v letním období (odvlhčování). Vzduch bude do jednotlivých obsluhovaných prostor transportován izolovaným čtyřhranným pozink. potrubím vedoucím v šachtě přilehlé ke strojovně VZT.

Centrální VZT jednotka bude v provedení splňující tzv. „Ecodesign 2018“.

Jako teplotonosné médium pro VZT jednotky je uvažováno s teplou vodou vyráběnou plynovými kotly. Chlazení bude zajištěno systémy přímého chlazení – samostatné zdroje pro každou VZT jednotku (princiálně se jedná o TČ vzduch/vzduch s předáváním chladu do přívodního vzduchu jednotlivých VZT jednotek).

Vlhčení bude zajištěno pomocí elektrických parních vyvíječů umístěných v blízkosti dané VZT jednotky ve strojovně VZT.

Běžné VRV / VRF systémy (systém s tenkým měděným izolovaným potrubím naplněným ekologickým chladivem např. R410a) přímého chlazení s vnitřními cirkulačními jednotkami v kazetovém nebo nástěnném provedení budou využity pro běžné kanceláře a případně pro jiné místnosti vyžadující chlazení.

Celoroční dochlazování technických místností pro potřeby instalované technologie bude zajištěno cirkulačními chladicími jednotkami přímého chlazení typu VRV / VRF – jedná se o systémy s teplotonosným médiem v podobě ekologického chladiva R410a, princip systému je v podstatě TČ vzduch/vzduch. Tento typ je uvažován z důvodu velkého instalovaného chladicího výkonu a dlouhých tras potrubí díky umístění venkovních kondenzačních jednotek na střeše objektu. Každý ze systémů VRV / VRF bude tvořen jednou venkovní kondenzační jednotkou a potřebným počtem vnitřních jednotek v nástěnném provedení. Venkovní jednotka bude s vnitřními jednotkami propojena chladivovým Cu potrubím a komunikační kabeláží. Tyto systémy budou řešeny odděleně pro potřeby chlazení prostor s osobami a prostor s technologiemi.

Dle požadavku investora budou vybrané místnosti zálohovány v podobě osazení druhého plnohodnotného systému, tj. venkovní i vnitřní jednotky včetně propojujícího Cu potrubí (plná 100% záloha).

Vybrané systémy pro chlazení technologických zařízení budou navrženy v tzv. třítrubkovém provedení, které umožňuje předávání tepla vzniklé chlazením technologických prostor mezi jednotlivými vnitřními jednotkami (tzn. v podstatě současné chlazení i topení). Toto teplo v systému

nebude použito na vytápění jiných prostor ani nebude standardně mařeno "vyfouknutím" do venkovního prostředí přes venkovní kondenzační jednotky, ale bude využito speciálními vnitřními jednotkami osazenými v systému přímého chlazení. Tyto vnitřní jednotky umí přednostně využít teplo z chladivového systému, protože v sobě mají instalovaný malý kompresorový okruh, který z teplotního potenciálu chladiva 40-50°C dokáže vyrobit vodu o teplotě až 80°C. Pro případ výpadku provozu výše uvedeného systému budou do nádrží teplé vody instalovány elektrické patrony, které budou v provozu pouze při havarijním stavu VRV systému nebo v případě nutnosti krátkodobé zkoušky funkčnosti el. ohřevu. Vše bude řízeno nadřazeným systémem MaR.

Pro požární větrání CHÚC „A“, resp. „B“ budou navrženy dva samostatné přívodní ventilátory pro 10, resp. 25 násobnou výměnu vzduchu. Vzduch bude rozveden stoupacím potrubím v samostatné šachtě do všech obsluhovaných podlaží a vyfukován v nejvyšším místě dané CHÚC.

Izolace na centrálním VZT systému: přívod vzduchu bude izolovaný tvrzenou tepelnou izolací tl. 40 mm, která bude plnit funkci tepelné izolace – zabránění kondenzace vodní páry v letním období. Veškeré vzduchovody v exteriéru budou opatřeny tepelně-protihlukovou izolací tl. 100 mm s oplechováním. Potrubí, kde je to z hlediska požárně-bezpečnostního řešení vyžadované, budou izolované protipožární izolací s atestem s požadovanou dobou odolnosti.

Jako opatření pro zabránění šíření nepřiměřeného hluku a vibrací do obsluhovaných prostor a do exteriéru, jsou do potrubí vloženy tlumiče hluku a využívá se zvukově izolačních hadic typu sonoflex pro napojení koncových elementů – potrubí musí být protihlukově izolováno min. za tyto tlumiče směrem od VZT jednotky, pokud na výkrese nebude uvedeno jinak (výjimku tvoří např. stoupací potrubí VZT – zde protihluková izolace celoplošně bez ohledu na umístění tlumičů hluku).

Všechny odvodní a přívodní koncové elementy budou dopojeny zvukově izolační ohebnou hadicí přes ruční těsnou regulační klapku daného průměru, která bude osazena na nástavci na potrubí. Ohebné hadice budou připevněny následujícím způsobem: vnitřní část hadice bude přetažena přes nástavec VZT potrubí a uchycena stahovací páskou, poté bude kraj vnitřní části hadice těsně přelepen hliníkovou páskou k nástavci VZT potrubí. Následně bude přetažena i svrchní izolovaná strana hadice a tato bude opět těsně přilepena hliníkovou páskou k nástavci VZT potrubí.

Profese VZT v rámci šéfmontáže provede zaregulování systému a nastavení konkrétních množství vzduchu např. Prandtlovou trubicí včetně korekce pro MaR – šéfmontáž je dodávkou VZT jednotek.

Princip zaregulování všech systémů je následující:

- 1) První stupeň regulace je celkové nastavení vzduchového výkonu daného systému pomocí frekvenčních měničů
- 2) Druhý stupeň regulace – v potrubní síti budou umístěny jednotlivé těsné regulační klapky (hrubé nastavení průtoku vzduchu jednotlivými větvemi)
- 3) Třetí stupeň regulace – regulovatelné náběhové plechy. Ty budou umístěny na každé rozbočce, odbočce a kruhovém nástavci (hrubé nastavení skupin koncových elementů v jednotlivých větvích, případně jednotlivých koncových elementů na nástavcích)
- 4) Čtvrtý stupeň regulace – regulační klapka umístěná na každém nástavci čtyřhranného i kruhového potrubí před ohebnou zvukově izolační hadicí
- 5) Pátý stupeň regulace – každý koncový element je vybaven vlastní regulací pro jemné nastavení požadovaných průtoků vzduchu. Všechny koncové elementy, které mají kruhové připojení, budou dopojeny zvukově izolační hadicí. Délka hadice min. 2m, není-li na výkrese uvedeno jinak.

Systém větrání je rozdělen do dvou základních typů větrání a klimatizace:

2.1 Stavební větrání

Stavební větrání bude zabezpečovat nucenou výměnu vzduchu v provozních, provozně-technických místnostech a v místnostech hygienického vybavení v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními, protipožárními předpisy a normami platnými na území České republiky, přitom implicitní hodnoty údajů ve výpočtech dále uvažovaných, jakož i předmětné výpočtové metody jsou převzaty zejména z výše uvedených obecně závazných předpisů a norem.

2.2 Hygienické větrání

Hygienické větrání bude navrženo v úrovni nejméně hygienického minima ve smyslu obecně závazných předpisů. Přitom jako základní principy návrhu projektového řešení jsou přijaty následující podmínky:

- podtlakové větrání je navrženo ve všech místnostech hygienického vybavení objektu (WC, umývárny, úklidové komory apod.)
- úhrada vzduchu bude tvořena z okolních prostorů – větrací a KLM zařízení tvořící funkční celek
- rovnotlaké, popřípadě přetlakové větrání bude navrženo v prostorách, u nichž je nežádoucí přísávání vzduchu z okolních místností (např. větrání CHÚC)
- nejvyšší přípustná maximální hladina vnitřního hluku $L_{Amaxp} = 35 - 55 \text{ dB(A)}$ dle druhu provozu a účelu jednotlivých místností
- dochlazování prostorů pomocí oběhových jednotek typu VRF a split

2.3 Energetické zdroje

Elektrická energie

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů VZT a KLM zařízení
- rozvodná soustava **3 + PEN, 50 Hz, 400V /230V**

3 NÁROKY NA ENERGIE

K zajištění chodu větracích a klimatizačních zařízení je třeba zabezpečit následující zdroje energií:

- k oběma stavům je větrání CHÚC 28 kW
- celkový instalovaný je včetně CHÚC, vlhčení i chlazení

Léto: CELKEM instalovaný 1053 kW / soudobý 537 kW

- VZT nezálohované: 15 kW
- VZT zálohované: 76kW / 38 kW
- chlazení pro VZT nezálohované: 111 kW
- chlazení objektu nezálohované: 33 kW
- chlazení pro technologie zálohované: 620 kW / 310 kW
- ÚT (pro VZT): 5 kW
- TUV: 25 kW

Zima: CELKEM instalovaný 1053 kW / soudobý 532 kW

- VZT nezálohované: 15 kW
- VZT zálohované: 76kW / 38 kW
- vlhčení pro VZT nezálohované: 140 kW
- chlazení pro technologie zálohované: 620 kW / 310 kW
- ÚT (pro VZT): 5 kW
- TUV: 25 kW

4 MĚŘENÍ A REGULACE, PROTIMRAZOVÁ OCHRANA

Navržená vzduchotechnická zařízení budou řízena a regulována nadřazeným systémem měření a regulace

- silové napájení vybraných zařízení
- ovládání chodu ventilátorů
- regulace teploty vzduchu řízením výkonu teplovodního ohříváče v zimním období – vlečná regulace (směšování)

- regulace teploty vzduchu v letním období řízením výkonu kondenzačních jednotek
- řízené zimní dovlhčování – ovládání parního zvlhčovače (elektrické odporové vyvíječe páry)
- monitoring provozních stavů zvlhčovačů přes 4 bezpotenciální kontakty (porucha, servis, pára (zvlhčování), zapnutá jednotka)
- řízené letní odvlhčování (regulace výkonu dohřívače)
- umístění teplotních a vlhkostních čidel podle požadavku (refer. místnosti apod.)
- řízení účinnosti deskového výměníku nastavováním obtokové klapky
- protimrazová ochrana deskového rekuperátoru na základě teplotního čidla za rekuperátorem v odvodní části jednotky (výfuk vzduchu z jednotky do exteriéru), limitní teplota +4 °C
- ovládání uzavíracích klapek na jednotce včetně dodání servopohonů
- protimrazová ochrana teplovodního výměníku – měření na straně vzduchu i vody.
- Při poklesnutí teploty:
 - 1.- vypnutí ventilátoru, 2.-uzavření klapky, 3.-otevření třicestného ventilu, 4.-spuštění čerpadla
- signalizace bezporuchového chodu ventilátorů pomocí diferenčního snímače tlaku
- plynulá regulace výkonu ventilátorů na přívodu i odvodu vzhledem ke stupni zanášení filtrů (frekvenční měniče), snímání a zajištění konstantního průtoku vzduchu na přívodu i odvodu zařízení - napojení se na převodník ventilátorů u každé VZT jednotky
- Provozní stavy VZT jednotek: plný chod, útlum
- dodávka a napojení frekvenčních měničů
- dodávka převodníku statického tlaku na řídicí napětí – odečítání hodnoty průtoku vzduchu na dané VZT jednotce (přívod / odvod)
- dodání a ovládání servopohonů k uzavíracím klapkám VZT na centrálních VZT jednotkách
- snímání a signalizace zanášení jednotlivých stupňů filtrace
- dodávka a napojení vypínačů ovládaných ventilátorů
- poruchová signalizace, připojení regulace a signalizace všech zařízení na velící centralizované stanoviště
- doregulace teploty a vlhkosti přívodního vzduchu z místa vybraných pracovišť (teplotu ± 5 °C a vlhkost $\pm 10\%$) na základě teploty a vlhkosti vnitřního vzduchu v referenční místnosti
- zajištění požadovaných současností chodu jednotlivých zařízení v příslušných funkčních celcích
- všechny centrální jednotky (motory) jsou vybaveny vlastní tepelnou ochranou PTC termistorem, vyhodnocovací relé je dodávkou MaR
- signalizace požárních klapky (Z / O) – podružná signalizace polohy na panel požárních klapky
- snímání signalizace chod/porucha u VRF systému
- silové napojení a spouštění jednotlivých ventilátorů pro větrání technických místností (spouštění na základě termostatu umístěného v místnosti a na vypínač umístěný u vstupních dveří do dané místnosti)
- zajištění ochranných funkcí VZT jednotek i během napájení ze záložního zdroje
- v místnostech s více jednotkami chlazení, zajistí profese MaR jejich společné ovládání

5 NÁROKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESI

5.1 Stavební úpravy:

- Otvory pro prostupy vzduchovodů včetně zapravení a odklizení sutě
- Otvory pro prostupy chladivového Cu potrubí včetně zapravení a odklizení sutě
- Obložení a dotěsnění prostupů vzt potrubí izolačními proti-otřesovými hmotami v rámci zapravení
- Dotěsnění a oplechování prostupů střešní konstrukcí
- Zajištění případných nátěrů vzt prvků umístěných na fasádě, či střeše objektu (architektonické ztvárnění)
- Stavební, výpomocné práce

- Zřízení revizních otvorů pro přístup k ventilátorům, regulačním klapkám v nerozebíratelných částech podhledu
- Dodávka stěnových/dveřních mřížek daných rozměrů nebo podřezání dveří dle požadavku
- Zřízení základových konstrukcí min. výšky 500 mm nad střešním pláštěm pro osazení venkovních kondenzačních jednotek přímého chlazení na střeše
- Zřízení základových konstrukcí min. výšky 500 mm nad střešním pláštěm pro osazení komory požárního větrání
- Zajistit běžné stavební větrání výtahových šachet.
- Podpěrné konstrukce pod VZT potrubí na střeše
- Zřízení revizních otvorů pro přístup k regulačním klapkám v nerozebíratelných částech podhledu a SDK kufrů.

5.2 Silnoproud:

- silové napojení, jištění a spouštění zařízení
- osazení servisních vypínačů na kondenzačních jednotkách přímého chlazení (na tělo jednotek nebo do jejich těsné blízkosti).
- silové napojení venkovních kondenzačních jednotek přímého chlazení přes samostatně jištěný přívod a servisní vypínač
- silové napojení a jištění vnitřních jednotek VRF
- tepelná ochrana napájených zařízení
- uzemnění VZT potrubí
- ochrana zařízení a VZT potrubí umístěných na střeše před bleskem
- opatření el. zařízení výstražnými štítky dle ČSN ISO 3864
- elektrická zařízení budou připojena dle ČSN 332180, 332190, 332000-1, 332000-4-46, 332000-5-537

5.3 ÚT:

- připojení ohříváčů centrálních VZT jednotek na ostrou topnou vodu v zimním (včetně příslušných regulačních uzlů)
- napojení dohříváčů VZT jednotek na otopnou soustavu a zajištění potřebného topného výkonu i v letním období – viz tabulka výkonů.
- zřízení rozvodů teplé vody
- temperování strojoven VZT a chlazení

5.4 ZTI:

- odvod kondenzátu od chladičů, výměníků ZZT a komor parních zvlhčovačů centrálních jednotek ve strojovně VZT, včetně svodu od sifonů nad podlahové vpustě (sifon dodávka VZT)
- umístění podlahových vpustí ve strojovně VZT (pára – nerezová nebo kameninová vpust')
- odvod kondenzátu od parních vyvíječů (horký kondenzát cca 65°C)
- odvod kondenzátu od vnitřních klimatizačních jednotek přímého chlazení přes zápachové uzávěry
- napojení elektrických parních vyvíječů na rozvod pitné vody přes filtr 5 mikronů

6 PROTIHLUKOVÁ A PROTIOTŘESOVÁ OPATŘENÍ

Do rozvodných tras potrubí budou vloženy tlumiče hluku, které zabrání nadměrnému šíření hluku od ventilátorů do větraných místností, případně do exteriéru. Vzduchovody budou protihlukově izolovány od zdroje hluku za jednotlivé tlumiče jak na sání, tak na výtlačku. Veškeré točivé stroje (jednotky, ventilátory, kondenzační jednotky) budou pružně uloženy za účelem zmenšení vibrací přenášejících se stavebními konstrukcemi – stavitelné nohy budou podloženy rýhovanou gumou. Veškeré vzduchovody budou napojeny na ventilátory přes tlumicí vložky nebo ohebné zvukové

izolované potrubí. Potrubí bude na závěsech podloženo tlumicí gumou. Všechny prostupy VZT potrubí stavebními konstrukcemi budou obloženy a dotěsněny izolací – dodávka stavby.

7 IZOLACE A NÁTĚRY

Jsou navrženy tvrzené izolace hlukové, protipožární a tepelné. Ve výkresové části PD jsou uvažované izolace popsány na výkresech. Tepelná izolace tl. 60 mm bude zároveň plnit funkci hlukové. Ve venkovním prostoru je uvažována tepelně-hluková izolace tl. 100 mm s oplechováním. Požárně budou izolovány potrubní rozvody přecházející přes samostatný požární úsek.

Tvrzená tepelná minerální vlna – tl. izolace 40 mm souč. tepelné vodivosti 0,038 W/m²K

Tvrzená tepelně-hluková – tl. izolace 60 mm souč. zvukové pohltivosti 0,81

Tvrzená tepelně-hluková – tl. izolace 100 mm s oplechováním souč. zvukové pohltivosti 0,81

Požární – požární odolnost 30/60 min podle aktuálního projektu PBŘ

V případě použití jiného druhu izolací je nutné se řídit uvedenými parametry. Nátěry nejsou uvažovány. Všechny protidešťové žaluzie budou tvořeny z pozinkovaného plechu – možnost nátěru – architektonické řešení dodávka stavby.

8 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Do vzduchovodů procházejících stavební konstrukcí ohraničující určitý požární úsek budou vřazeny protipožární klapky, zabírající v případě požáru v některém požárním úseku jeho šíření do dalších úseků nebo na celý objekt. V případech, kdy nebude protipožární klapku možno osadit do požárně dělící konstrukce, bude potrubí mezi touto konstrukcí a protipožární klapkou opatřeno izolací s požadovanou dobou odolnosti. Osazené požární klapky budou v provedení se servopohonem 230V a se signalizací polohy. Všechny otvory po osazení PK budou požárně dotěsněny. Ke klapkám budou zajištěny přístupy pro následné revize – nutná koordinace se stavební profesí v průběhu realizace výstavby.

V případě požárního poplachu (signál z EPS) dojde k vypnutí vzduchotechnických systémů běžné VZT a budou spuštěny systémy požárního větrání.

EPS bude ovládat VZT následujícím způsobem:

- na signál EPS bude vypnuta veškerá provozní VZT
- logika ovládání PK a vypínání provozní VZT je dána projektem PBŘ – koordinace dotčených profesí EPS, silnoproud, MaR
- ke kolaudaci bude doložena revize PK včetně jejich požárních odolností dle zákona 22/98, odolnosti izolací potrubí, včetně oprávnění montážních firem apod. Veškeré PK budou pro možnost kontroly a následných revizí označeny čísly.

Podle 23/2008 Sb. §9 Technická zařízení:

- na vzduchovodech bude viditelně vyznačen směr proudění vzduchu, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání

v případě požadavku na požární odolnost prostupu musí být tento průstup zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o: požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě adrese a jméně zhotovitele a označení výrobce systému

9 ZÁVĚR

Navržené větrací a klimatizační zařízení splňují nároky kladené na provoz daného typu a charakteru. V obsluhovaných prostorách zajistí požadované parametry vnitřního prostředí s ohledem na hygienické požadavky, požadavky norem a závazných předpisů, a také s ohledem na technické možnosti a požadavky GP a investora.