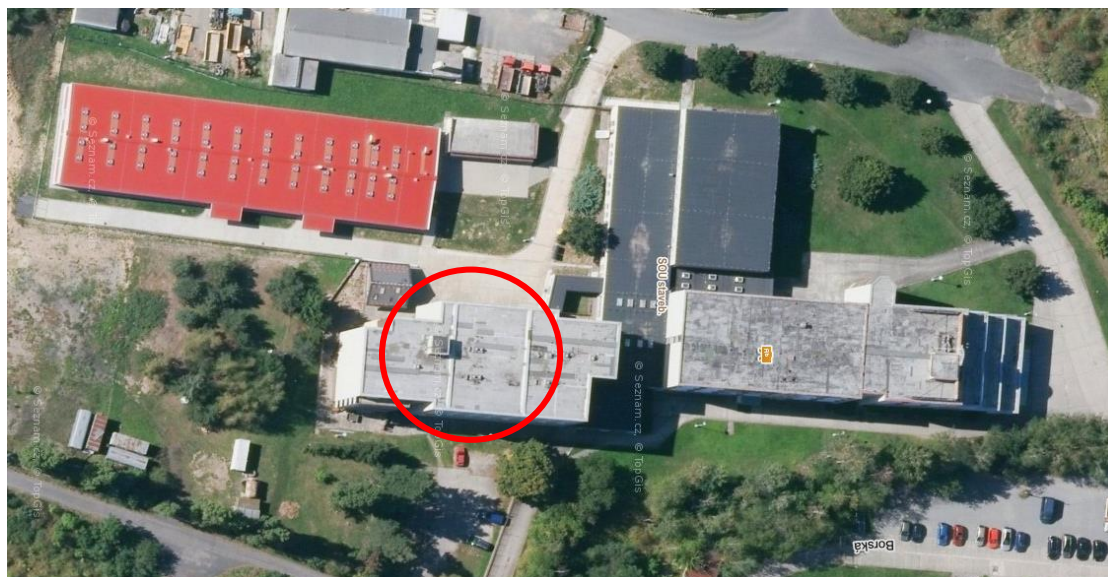


# Technická zpráva

*akce:*

*„Koupelny v domově mládeže,*

*Borská 55, Plzeň“*



## D.1.4.b - VZDUCHOTECHNIKA

Výkresy: V 2101190137a

÷

V 2101190146a

## 1. Úvod

Projektová dokumentace řeší nové vzduchotechnické zařízení v domově mládeže SOU stavební Plzeň, Borská 2718/ 55, Plzeň – Bory související s rekonstrukcí koupelen.

Rekonstrukce bude prováděna v sociálním zázemí pokojů pro studenty, prádelnách a sociálním zázemí pro personál v 3.NP ÷ 6.NP.

1.NP a 2. NP je již zrekonstruováno, není součástí tohoto projektu. Budou provedeny pouze nutné zásahy související se společnými rozvody a úpravy (doplnění) vzduchotechniky v této části objektu tak, aby byla zajištěno větrání ve všech prostorech objektu a byly tak splněny požadavky platné legislativy.

Vzduchotechnické zařízení je navrženo tak, aby mikroklimatické podmínky v jednotlivých prostorách odpovídaly zákonům a vyhláškám platným pro dané prostory.

***Projekt je zpracován v podrobnostech dokumentace pro provádění stavby. Pro dodávku a montáž zařízení musí být zpracována výrobně technická a montážní dokumentace v souladu s tímto projektem v podrobnostech potřebných pro realizaci kompletního a funkčního díla, která bude zohledňovat konkrétní výrobky vzešlé z výběrového řízení.***

## 2. Podklady pro zpracování

Při zpracování projektu se vycházelo ze stávajících stavebních podkladů předaných investorem (dokumentace stávajícího stavu – stavba, vzduchotechniky, zdravotně technické instalace), požadavků investora, souvisejících norem a odborné literatury.

Vzduchotechnická zařízení navržená v jednotlivých prostorech splňují požadavky platných vyhlášek a zákonů:

- Zákon č. 258/ 2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v aktualizovaném znění
- Vyhláška č. 410/ 2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, v aktualizovaném znění
- Nařízení vlády č. 361/ 2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v aktualizovaném znění
- Vyhláška č. 6/ 2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb, v aktualizovaném znění
- Nařízení vlády č. 272/ 2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v aktualizovaném znění
- Vyhláška č. 268/ 2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, v aktualizovaném znění
- Nařízení komise (EU) č. 1253/ 2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a rady 2009/ 125/ ES, pokud jde o požadavky na ekodesign větracích jednotek
- Zákon č. 458/ 2000 Sb., Energetický zákon v aktualizovaném znění
- Zákon č. 406/ 2000 Sb., o hospodaření s energií

- 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. 23/ 2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v aktualizovaném znění
- ČSN 12 0000 Vzduchotechnická zařízení – názvosloví
- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN EN 13 779 Větrání budov – Větrání nebytových budov
  - Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

a ostatní související normy a předpisy

### 3. Koncepce řešení

Stávající větrání sociálního zázemí je přirozené, pomocí samotížné větrací hlavice umístěné na střeše objektu, stoupacího potrubí a mřížek do větraných prostor.

Stávající vzduchotechnika řešených prostor v 3.NP až 6 NP bude kompletně demontována a nahrazena novým zařízením i rozvody.

Nové odsávání sociálních zázemí pokojů je řešeno decentrálně. Odsávací ventilátor je umístěn v podhledu každého sociálního zařízení. Vzduch je sveden do společného stoupacího potrubí a vyfukován nad střechu objektu.

Prostory jsou větrány podtlakově s náhradou vzduchu z okolních prostor přes mřížky ve dveřích.

Stávající větrání v 1.NP a 2. NP, která nejsou prioritně součástí tohoto projektu, je v současné době taktéž přirozené, mřížkami zaústěnými do stávajících stoupaček s přirozeným odtahem. Aby bylo zaručeno větrání sociálních zařízení těchto podlaží, je nutno i v těchto prostorách provést úpravy vzduchotechniky. Stoupačky vedené v instalačních prostorech těchto podlaží budou demontovány a nahrazeny novými. Do nových stoupaček budou napojena výtlačná potrubí z nových decentrálních ventilátorů osazených v podhledech koupelen a WC.

Prostory, jejichž větrání není řešeno v této části projektu je řešeno přirozeně ve stavební části, nebo jiným samostatným oddílem projektu.

#### 4. Rozdělení realizace do etap

Realizace rekonstrukce bude rozdělena do 5. etap.

**1. etapa** rekonstrukce zahrnuje prostory sociálního zázemí pokojů studentů v 6.NP a společné instalační šachty

V rámci 1. etapy bude v profesi vzduchotechnika provedena demontáž stávajících stoupaček vzduchotechniky v instalačních šachtách všech koupelen studentů včetně větracích mřížek osazených ve stěně instalační šachty. Budou zhotoveny kompletní nové stoupačky vzduchotechniky v instalačních šachtách koupelen studentů. V prostorách sociálního zázemí pokojů v 6.NP bude kompletně osazena vzduchotechnika. Ve všech koupelnách příslušejících pokojům studentů v 3.NP až 5. NP bude vzduchotechnika osazena provizorně. V 1. etapě nebude v 3. až 5.NP osazen kazetový podhled, z toho důvodu nebudou osazeny talířové ventily a ohebné hadice. Potrubí bude ukončeno ochrannou mřížkou. V 1.NP a 2.NP bude osazena nová vzduchotechnika navazující na měněné stoupačky v instalačních šachtách tak, aby byla zajištěna funkčnost větrání.

**2. etapa** rekonstrukce zahrnuje prostory sociálního zázemí pokojů studentů v 5.NP

V rámci 2. etapy bude v profesi vzduchotechnika provedeno napojení ventilátorů a rozvodů vzduchotechniky (osazených v 1. etapě) ohebnými hadicemi na talířové ventily osazené do podhledu místností.

**3. etapa** rekonstrukce zahrnuje prostory sociálního zázemí pokojů studentů ve 4.NP

V rámci 3. etapy bude v profesi vzduchotechnika provedeno napojení ventilátorů a rozvodů vzduchotechniky (osazených v 1. etapě) ohebnými hadicemi na talířové ventily osazené do podhledu místností.

**4. etapa** rekonstrukce zahrnuje prostory sociálního zázemí pokojů studentů v 3.NP

V rámci 4. etapy bude v profesi vzduchotechnika provedeno napojení ventilátorů a rozvodů vzduchotechniky (osazených v 1. etapě) ohebnými hadicemi na talířové ventily osazené do podhledu místností.

**5. etapa** rekonstrukce zahrnuje prostory sociálního zázemí učitelů, společnou prádelnu studentů a úklidové prostory ve 3.NP až 6.NP

V rámci 5. etapy bude v profesi vzduchotechnika provedena demontáž stávajících stoupaček vzduchotechniky v instalační šachtě úklidu a v prostoru úklidu včetně větracích mřížek osazených ve stěnách. Zhotovení kompletních nových stoupaček vzduchotechniky v instalačních šachtách úklidu a sociálního zázemí vychovatelů. Kompletní rozvody vzduchotechniky místností úklidu, prádelny a místností vychovatelů v prostoru 3. až 6.NP. V 1.NP a 2.NP bude osazena nová vzduchotechnika navazující na měněnou stoupačku v instalační šachtě tak, aby byla zajištěna funkčnost větrání.

## 5. Členění vzduchotechnického zařízení

Zařízení č. 1 – Větrání sociálního zázemí pokojů v 3.NP až 6. NP

Zařízení č. 2 – Větrání sociálního zázemí místností vychovatelů v 3.NP až 6. NP

Zařízení č. 3 – Větrání prádelen a úklidu v 3.NP až 6. NP

## 6. Dimenzování zařízení

Celková výměna vzduchu vychází z požadavků výše uvedených vyhlášek a zákonů a ze všeobecných požadavků na větrání jednotlivých prostor.

### 6.1 – Zařízení č. 1 – Větrání sociálního zázemí pokojů v 3.NP až 6. NP

Dimenzování výkonu nuceného větrání prostor pobytových místností bylo provedeno dle požadavku Vyhlášky č. 6/ 2003 Sb., Příloha č. 1, Tabulka č. 4.

Výměna vzduchu v hygienických zařízeních	30 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> na jedno umyvadlo
	35 - 110 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> na jednu sprchu
	50 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> na jedno WC

### 6.2 – Zařízení č. 2 – Větrání sociálního zázemí místností vychovatelů v 3.NP až 6. NP

Dimenzování výkonu nuceného větrání prostor sociálního zařízení pracoviště zaměstnanců (místnost vychovatelů) je dimenzován dle požadavku NV č. 361/ 2007 Sb., Příloha č. 10, Tabulka č. 1.

Výměna vzduchu v sanitárních zařízeních	30 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> na jedno umyvadlo
	150 - 200 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> na jednu sprchu
	50 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> na jednu kabinu WC

### 6.3 – Zařízení č. 3 – Větrání prádelen a úklidu v 3.NP až 6. NP

Dimenzování výkonu nuceného větrání prostor prádelen a úklidových místností je dimenzován dle požadavku NV č. 361/ 2007 Sb., Příloha č. 10, Tabulka č. 1.

Výměna vzduchu	30 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> na jeden výtok vody
	50 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> na jednu kabinu WC

Parametry pro jednotlivé místnosti jsou znázorněny ve výkrese a v Tabulkách místností viz str. 5 ÷ 16.

Parametry jednotlivých vzduchotechnických zařízení jsou uvedeny v Tabulkách zařízení viz str. 17, 18.

TABULKA MÍSTNOSTÍ - 3.NP																	
číslo míst.	název místnosti	ZADANÉ HODNOTY								VYPOČTENÉ HODNOTY						Poznámka	
		výška (m)	plocha (m <sup>2</sup> )	technol. zátěž (kW)	počet osob	letní teplota (°C)	zimní teplota (°C)	max. hluk (dB)	výměna filtrace (h <sup>-1</sup> )	relativní vlhkost (%)	tepelná zátěž (kW)	objemový průtok vzduchu					výměna (h <sup>-1</sup> )
												přívod		odvod			
												č. zař.	(m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> )	č. zař.	(m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> )		
01	schodiště															NEŘEŠENO	
3.02	pokoj		21,59													NEŘEŠENO	
3.03	pokoj		20,43													NEŘEŠENO	
3.04	pokoj		20,43													NEŘEŠENO	
3.05	pokoj		20,13													NEŘEŠENO	
3.06	pokoj		20,13													NEŘEŠENO	
3.07	pokoj		20,43													NEŘEŠENO	
3.08	pokoj		20,43													NEŘEŠENO	
3.09	pokoj		20,36													NEŘEŠENO	
3.10	předsíň		15,57													NEŘEŠENO	
3.11	koupna		4,84		32	25	50						110	1			
3.12	koupna		4,84		32	25	50						110	1			
3.13	předsíň		14,83													NEŘEŠENO	
3.14	předsíň		14,83													NEŘEŠENO	
3.15	koupna		4,84		32	25	50						110	1			
3.16	koupna		4,84		32	25	50						110	1			
3.17	předsíň		14,83													NEŘEŠENO	
3.18	WC		1,19		32	18	50							50	1		
3.19	WC		1,19		32	18	50							50	1		
3.20	WC		1,19		32	18	50							50	1		
3.21	WC		1,19		32	18	50							50	1		

TABULKA MÍSTNOSTÍ - 3.NP																		
číslo míst.	název místnosti	ZADANÉ HODNOTY										VYPOČTENÉ HODNOTY				Poznámka		
		výška (m)	plocha (m <sup>2</sup> )	technol. zátěž (kW)	počet osob	letní teplota (°C)	zimní teplota (°C)	max. hluk (dB)	výměna (h <sup>-1</sup> )	filtrace	relativní vlhkost (%)	tepelná zátěž (kW)	objemový průtok vzduchu					
													přívod		odvod		výměna (h <sup>-1</sup> )	
													č. zař.	(m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup> )	č. zař.			(m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup> )
3.22	chodba		83,83														NEŘEŠENO	
3.23	neřešeno		11,51															
3.24	neřešeno		8,47															
3.25	neřešeno		7,11															
3.26	úklidová místnost		4,29			32	18	50						80	1			
3.27	prádelna		11,71			32	18	50						100	1			
3.28	WC		1,19			32	18	50						50	1			
3.29	WC		1,19			32	18	50						50	1			
3.30	WC		1,19			32	18	50						50	1			
3.31	WC		1,19			32	18	50						50	1			
3.32	koupelna		4,84			32	25	50						110	1			
3.33	předsíň		14,83														NEŘEŠENO	
3.34	předsíň		14,83														NEŘEŠENO	
3.35	koupelna		4,84			32	25	50						110	1			
3.36	koupelna		4,84			32	25	50						110	1			
3.37	předsíň		15,52														NEŘEŠENO	
3.38	pokoj		20,84														NEŘEŠENO	
3.39	pokoj		20,13														NEŘEŠENO	
3.40	pokoj		20,13														NEŘEŠENO	
3.41	pokoj		20,43														NEŘEŠENO	
3.42	pokoj		20,43														NEŘEŠENO	

[illegible]



TABULKA MÍSTNOSTÍ - 4.NP																		
číslo míst.	název místnosti	ZADANÉ HODNOTY								VYPOČTENÉ HODNOTY						Poznámka		
		výška (m)	plocha (m <sup>2</sup> )	technol. zátěž (kW)	počet osob	letní teplota (°C)	zinní teplota (°C)	max. hluk (dB)	výměna (h <sup>-1</sup> )	filtrace	relativní vlhkost (%)	tepelná zátěž (kW)	objemový průtok vzduchu				výměna (h <sup>-1</sup> )	
													přívod		odvod			
													č. zař.	(m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup> )	č. zař.			(m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup> )
01	schodiště																NEŘEŠENO	
4.02	pokoj		21,59														NEŘEŠENO	
4.03	pokoj		20,43														NEŘEŠENO	
4.04	pokoj		20,43														NEŘEŠENO	
4.05	pokoj		20,13														NEŘEŠENO	
4.06	pokoj		20,13														NEŘEŠENO	
4.07	pokoj		20,43														NEŘEŠENO	
4.08	pokoj		20,43														NEŘEŠENO	
4.09	pokoj		20,36														NEŘEŠENO	
4.10	předsín		15,57														NEŘEŠENO	
4.11	koupna		4,84				32	25	50						110	1		
4.12	koupna		4,84				32	25	50						110	1		
4.13	předsín		14,83														NEŘEŠENO	
4.14	předsín		14,83														NEŘEŠENO	
4.15	koupna		4,84				32	25	50						110	1		
4.16	koupna		4,84				32	25	50						110	1		
4.17	předsín		14,83														NEŘEŠENO	
4.18	WC		1,19				32	18	50						50	1		
4.19	WC		1,19				32	18	50						50	1		
4.20	WC		1,19				32	18	50						50	1		
4.21	WC		1,19				32	18	50						50			

TABULKA MÍSTNOSTÍ - 4.NP																	
číslo míst.	název místnosti	ZADANÉ HODNOTY								VYPOČTENÉ HODNOTY					Poznámka		
		výška (m)	plocha (m <sup>2</sup> )	technol. zátěž (kW)	počet osob	letní teplota (°C)	zimní teplota (°C)	max. hluk (dB)	výměna (h <sup>-1</sup> )	filtrace	relativní vlhkost (%)	tepelná zátěž (kW)	objemový průtok vzduchu			výměna (h <sup>-1</sup> )	
													přívod (m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> )	č. zař.			odvod (m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> )
4.22	chodba		83,83														NEŘEŠENO
4.23	neřešeno		11,51														
4.24	neřešeno		8,47														
4.25	neřešeno		7,11														
4.26	úklidová místnost		4,29			32	18	50						80	1		
4.27	prádelna		11,71			32	18	50						100	1		
4.28	WC		1,19			32	18	50						50	1		
4.29	WC		1,19			32	18	50						50	1		
4.30	WC		1,19			32	18	50						50	1		
4.31	WC		1,19			32	18	50						50	1		
4.32	koupna		4,84			32	25	50						110	1		
4.33	předsíň		14,83														NEŘEŠENO
4.34	předsíň		14,83														NEŘEŠENO
4.35	koupna		4,84			32	25	50						110	1		
4.36	koupna		4,84			32	25	50						110	1		
4.37	předsíň		15,52														NEŘEŠENO
4.38	pokoj		20,84														NEŘEŠENO
4.39	pokoj		20,13														NEŘEŠENO
4.40	pokoj		20,13														NEŘEŠENO
4.41	pokoj		20,43														NEŘEŠENO
4.42	pokoj		20,43														NEŘEŠENO

[illegible]

TABULKA MÍSTNOSTÍ - 5.NP																	
číslo míst.	název místnosti	ZADANÉ HODNOTY								VYPOČTENÉ HODNOTY						Poznámka	
		výška (m)	plocha (m <sup>2</sup> )	technol. zátěž (kW)	počet osob	letní teplota (°C)	zimní teplota (°C)	max. hluk (dB)	výměna (h <sup>-1</sup> )	filtrace	relativní vlhkost (%)	tepelná zátěž (kW)	objemový průtok vzduchu				výměna (h <sup>-1</sup> )
													přívod	odvod	č. zař.		
01	schodiště																NEŘEŠENO
5.02	pokoj		21,59														NEŘEŠENO
5.03	pokoj		20,43														NEŘEŠENO
5.04	pokoj		20,43														NEŘEŠENO
5.05	pokoj		20,13														NEŘEŠENO
5.06	pokoj		20,13														NEŘEŠENO
5.07	pokoj		20,43														NEŘEŠENO
5.08	pokoj		20,43														NEŘEŠENO
5.09	pokoj		20,36														NEŘEŠENO
5.10	předsín		15,57														NEŘEŠENO
5.11	koupna		4,84			32	25	50						110	1		
5.12	koupna		4,84			32	25	50						110	1		
5.13	předsín		14,83														NEŘEŠENO
5.14	předsín		14,83														NEŘEŠENO
5.15	koupna		4,84			32	25	50						110	1		
5.16	koupna		4,84			32	25	50						110	1		
5.17	předsín		14,83														NEŘEŠENO
5.18	WC		1,19			32	18	50						50	1		
5.19	WC		1,19			32	18	50						50	1		
5.20	WC		1,19			32	18	50						50	1		
5.21	WC		1,19			32	18	50						50			

TABULKA MÍSTNOSTÍ - 5.NP																	
číslo míst.	název místnosti	ZADANÉ HODNOTY								VYPOČTENÉ HODNOTY					Poznámka		
		výška (m)	plocha (m <sup>2</sup> )	technol. zátěž (kW)	počet osob	letní teplota (°C)	zimní teplota (°C)	max. hluk (dB)	výměna filtrace (h <sup>-1</sup> )	relativní vlhkost (%)	tepelná zátěž (kW)	objemový průtok vzduchu					
												přívod		odvod		výměna (h <sup>-1</sup> )	
												č. zař.	(m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup> )	č. zař.			(m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup> )
5.22	chodba		83,83													NEŘEŠENO	
5.23	neřešeno		11,51														
5.24	neřešeno		8,47														
5.25	neřešeno		7,11														
5.26	úklidová místnost		4,29		32	18	50					80	1				
5.27	prádelna		11,71		32	18	50					100	1				
5.28	WC		1,19		32	18	50					50	1				
5.29	WC		1,19		32	18	50					50	1				
5.30	WC		1,19		32	18	50					50	1				
5.31	WC		1,19		32	18	50					50	1				
5.32	koupelna		4,84		32	25	50					110	1				
5.33	předsín		14,83														NEŘEŠENO
5.34	předsín		14,83														NEŘEŠENO
5.35	koupelna		4,84		32	25	50					110	1				
5.36	koupelna		4,84		32	25	50					110	1				
5.37	předsín		15,52														NEŘEŠENO
5.38	pokoj		20,84														NEŘEŠENO
5.39	pokoj		20,13														NEŘEŠENO
5.40	pokoj		20,13														NEŘEŠENO
5.41	pokoj		20,43														NEŘEŠENO
5.42	pokoj		20,43														NEŘEŠENO

## TABULKA MÍSTNOSTÍ - 5.NP

[illegible]

TABULKA MÍSTNOSTÍ - 6.NP																		
číslo míst.	název místnosti	ZADANÉ HODNOTY								VYPOČTENÉ HODNOTY						Poznámka		
		výška (m)	plocha (m <sup>2</sup> )	technol. zátěž (kW)	počet osob	letní teplota (°C)	zimní teplota (°C)	max. hluk (dB)	výměna (h <sup>-1</sup> )	filtrace	relativní vlhkost (%)	tepelná zátěž (kW)	objemový průtok vzduchu					
													přívod		odvod		výměna (h <sup>-1</sup> )	
													(m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup> )	č. zař.	(m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup> )			č. zař.
01	schodiště																NEŘEŠENO	
6.02	pokoj		21,59														NEŘEŠENO	
6.03	pokoj		20,43														NEŘEŠENO	
6.04	pokoj		20,43														NEŘEŠENO	
6.05	pokoj		20,13														NEŘEŠENO	
6.06	pokoj		20,13														NEŘEŠENO	
6.07	pokoj		20,43														NEŘEŠENO	
6.08	pokoj		20,43														NEŘEŠENO	
6.09	pokoj		20,36														NEŘEŠENO	
6.10	předsín		15,57														NEŘEŠENO	
6.11	koupna		4,84			32	25	50						110	1			
6.12	koupna		4,84			32	25	50						110	1			
6.13	předsín		14,83														NEŘEŠENO	
6.14	předsín		14,83														NEŘEŠENO	
6.15	koupna		4,84			32	25	50						110	1			
6.16	koupna		4,84			32	25	50						110	1			
6.17	předsín		14,83														NEŘEŠENO	
6.18	WC		1,19			32	18	50						50	1			
6.19	WC		1,19			32	18	50						50	1			
6.20	WC		1,19			32	18	50						50	1			
6.21	WC		1,19			32	18	50						50				

TABULKA MÍSTNOSTÍ - 6.NP															
číslo míst.	název místnosti	ZADANÉ HODNOTY								VYPOČTENÉ HODNOTY					
		výška (m)	plocha (m <sup>2</sup> )	technol. zátěž (kW)	počet osob	letní teplota (°C)	zimní teplota (°C)	max. hluk (dB)	výměna filtrace (h <sup>-1</sup> )	relativní vlhkost (%)	tepelná zátěž (kW)	objemový průtok vzduchu			Poznámka
												přívod (m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup> )	odvod (m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup> )	výměna (h <sup>-1</sup> )	
6.22	chodba		83,83												NEŘEŠENO
6.23	neřešeno		11,51												
6.24	neřešeno		8,47												
6.25	neřešeno		7,11												
6.26	úklidová místnost		4,29			32	18	50					80	1	
6.27	prádelna		11,71			32	18	50					100	1	
6.28	WC		1,19			32	18	50					50	1	
6.29	WC		1,19			32	18	50					50	1	
6.30	WC		1,19			32	18	50					50	1	
6.31	WC		1,19			32	18	50					50	1	
6.32	koupna		4,84			32	25	50					110	1	
6.33	předstř		14,83												NEŘEŠENO
6.34	předstř		14,83												NEŘEŠENO
6.35	koupna		4,84			32	25	50					110	1	
6.36	koupna		4,84			32	25	50					110	1	
6.37	předstř		15,52												NEŘEŠENO
6.38	pokoj		20,84												NEŘEŠENO
6.39	pokoj		20,13												NEŘEŠENO
6.40	pokoj		20,13												NEŘEŠENO
6.41	pokoj		20,43												NEŘEŠENO
6.42	pokoj		20,43												NEŘEŠENO



**TABULKA MÍSTNOSTÍ - 6.NP**

[illegible]

VÝKONY VZDUCHOTECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ																		
č. zař.	název a účel zařízení	PŘÍVOD										Reku- pera- ce CIRK.	ODVOD					
		typ jednotky ventilátoru	umís- tění	množ. vzd. (m3h-1)	exter. tlak (Pa)	příkon el. mot. (kW)	napě- tí (V)	OHŘÍVAČ					typ jednotky ventilátoru	umís- tění (m3h-1)	exter. tlak (Pa)	příkon el. mot. (kW)	napě- tí (V)	
								typ	te/ti (oC)	Qt (kW)	tw1/2 (oC)							Mw (l/h)
1	sociální zázemí pokojů												odvodní ventilátor	3.11	90	0,029	230	
1	sociální zázemí pokojů												odvodní ventilátor	3.12	90	0,029	230	
1	sociální zázemí pokojů												odvodní ventilátor	3.15	90	0,029	230	
1	sociální zázemí pokojů												odvodní ventilátor	3.16	90	0,029	230	
1	sociální zázemí pokojů												odvodní ventilátor	3.32	90	0,029	230	
1	sociální zázemí pokojů												odvodní ventilátor	3.35	90	0,029	230	
1	sociální zázemí pokojů												odvodní ventilátor	3.36	90	0,029	230	
2	sociální zázemí personálu												odvodní ventilátor	3.48	90	0,045	230	
3	prádelna												odvodní ventilátor	3.26	90	0,029	230	
3	úklid												odvodní ventilátor	3.26	90	0,029	230	
1	sociální zázemí pokojů												odvodní ventilátor	4.11	90	0,029	230	
1	sociální zázemí pokojů												odvodní ventilátor	4.12	90	0,029	230	
1	sociální zázemí pokojů												odvodní ventilátor	4.15	90	0,029	230	
1	sociální zázemí pokojů												odvodní ventilátor	4.16	90	0,029	230	
1	sociální zázemí pokojů												odvodní ventilátor	4.32	90	0,029	230	
1	sociální zázemí pokojů												odvodní ventilátor	4.35	90	0,029	230	
1	sociální zázemí pokojů												odvodní ventilátor	4.36	90	0,029	230	
2	sociální zázemí personálu												odvodní ventilátor	4.48	90	0,045	230	
3	prádelna												odvodní ventilátor	4.26	90	0,029	230	
3	úklid												odvodní ventilátor	4.26	90	0,029	230	

VÝKONY VZDUCHOTECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ																			
č. zař.	název a účel zařízení	PŘÍVOD										Reku, perace CIRK.	ODVOD						
		typ jednotky ventilátoru	umís-tění	množ. vzd. (m3h-1)	exter. tlak (Pa)	příkon el. mot. (kW)	napě-tí (V)	typ	te/ti (oC)	Qt (kW)	tw1/2 (oC)		Mw (l/h)	pw (kPa)					
1	sociální zázemí pokojů													odvodní ventilátor	5.11	160	90	0,029	230
1	sociální zázemí pokojů													odvodní ventilátor	5.12	160	90	0,029	230
1	sociální zázemí pokojů													odvodní ventilátor	5.15	160	90	0,029	230
1	sociální zázemí pokojů													odvodní ventilátor	5.16	160	90	0,029	230
1	sociální zázemí pokojů													odvodní ventilátor	5.32	160	90	0,029	230
1	sociální zázemí pokojů													odvodní ventilátor	5.35	160	90	0,029	230
1	sociální zázemí pokojů													odvodní ventilátor	5.36	160	90	0,029	230
2	sociální zázemí personálu													odvodní ventilátor	5.48	230	90	0,045	230
3	prádelna													odvodní ventilátor	5.26	100	90	0,029	230
3	úklid													odvodní ventilátor	5.26	80	90	0,029	230
1	sociální zázemí pokojů													odvodní ventilátor	6.11	160	90	0,029	230
1	sociální zázemí pokojů													odvodní ventilátor	6.12	160	90	0,029	230
1	sociální zázemí pokojů													odvodní ventilátor	6.15	160	90	0,029	230
1	sociální zázemí pokojů													odvodní ventilátor	6.16	160	90	0,029	230
1	sociální zázemí pokojů													odvodní ventilátor	6.32	160	90	0,029	230
1	sociální zázemí pokojů													odvodní ventilátor	6.35	160	90	0,029	230
1	sociální zázemí pokojů													odvodní ventilátor	6.36	160	90	0,029	230
2	sociální zázemí personálu													odvodní ventilátor	6.48	230	90	0,045	230
3	prádelna													odvodní ventilátor	6.26	100	90	0,029	230
3	úklid													odvodní ventilátor	6.26	80	90	0,029	230

## 7. Technické řešení

### 7.1 - Zařízení č. 1 – Větrání sociálního zázemí pokojů 3.NP až 6.NP

Pro odvětrání sociálního zázemí pokojů jsou navrženy diagonální potrubní ventilátory o vzduchovém výkonu  $160 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$ . Odvodní ventilátory jsou osazeny v kazetovém podhledu větraných místností.

Ventilátory mají na výtlaku osazenou zpětnou klapkou. Odtah vzduchu je přes talířové ventily napojené na potrubí ohebnou hadicí s útlumem hluku.

Znehodnocený vzduch je odváděn do centrálního potrubí vedeného stoupačí šachtou nad střechu objektu. Stoupačka je nad střechou ukončena výfukovým kolenem. V nejnižším místě je stoupačka odvodněna.

Náhrada vzduchu je podtlakově z okolních prostor přes mřížky ve dveřích (dodávka stavby).

Ventilátory jsou spouštěny se světlem při vstupu do větraného prostoru. Ventilátory jsou vybavny časovým doběhem.

Stávající větrání v 1.NP a 2. NP je v současné době, stejně jako v ostatních podlažích, řešeno přirozeně přes mřížky zaústěné do stoupaček. Stoupačky jsou nad střechou zakončeny samotížnou hlavicí. Stoupačky budou demontovány a sociální zařízení v 1.NP a 2. NP budou rovněž osazena vzduchotechnickým zařízením pro nucený odtah vzduchu.

### 7.2 - Zařízení č. 2 - Větrání sociálního zázemí personálu 3.NP až 6.NP

Pro odvětrání sociálního zázemí personálu jsou navrženy diagonální potrubní ventilátory o vzduchovém výkonu  $230 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$ . Odvodní ventilátory jsou osazeny v kazetovém podhledu větraných místností.

Ventilátory mají na výtlaku osazenou zpětnou klapkou. Odtah vzduchu je přes talířové ventily napojené na potrubí ohebnou hadicí s útlumem hluku.

Znehodnocený vzduch je odváděn do centrálního potrubí vyvedeného nad střechu objektu. Potrubí je nad střechou ukončeno výfukovým kolenem. V nejnižším místě je stoupačka odvodněna. Nová stoupačka slouží jen pro 3.NP až 6.NP. Stoupačka je v prostoru koupelen obezděna.

Náhrada vzduchu je podtlakově z okolních prostor přes mřížky ve dveřích (dodávka stavby).

Ventilátory jsou spouštěny čidlem pohybu při vstupu do větraného prostoru. Ventilátory jsou vybavny časovým doběhem.

Odbočky ze stávající stoupačky určené pro větrání prostoru kuchyněk ve 3.NP až 6.NP budou demontovány a zaslepeny. Stávající stoupačka bude ponechána a bude sloužit pro větrání 1.NP a 2. NP (není řešeno tímto projektem).

### 7.3 - Zařízení č. 3 – Větrání prádel a úklidu 3.NP až 6.NP

Pro odvětrání prádel a prostorů pro úklid jsou navrženy diagonální potrubní ventilátory o vzduchovém výkonu  $130 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$  (úklid) a  $100 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$  (prádelny). Odvodní ventilátory jsou osazeny v kazetovém podhledu větraných místností.

Ventilátory mají na výtlaku osazenou zpětnou klapkou. Odtah vzduchu je přes talířové ventily napojené na potrubí ohebnou hadicí s útlumem hluku.

Znehodnocený vzduch je odváděn do centrálního potrubí vedeného stoupací šachtou nad střechu objektu. Stoupačka je nad střechou ukončena výfukovým kolenem. V nejnižším místě je stoupačka odvodněna.

Náhrada vzduchu je podtlakově z okolních prostor přes mřížky ve dveřích (dodávka stavby).

Ventilátory v úklidu jsou spouštěny se světlem při vstupu do větraného prostoru. Ventilátory v prádelnách jsou spouštěny ručním spínačem umístěným ve větraném prostoru. Všechny ventilátory jsou vybaveny časovým doběhem.

Stávající větrání v 1.NP a 2. NP je v současné době, stejně jako v ostatních podlažích, řešeno přirozeně přes mřížky zaústěné do stoupaček. Stoupačky jsou nad střechou zakončeny samotížnou hlavicí. Stoupačky budou demontovány a prostory v 1.NP a 2. NP budou rovněž osazeny vzduchotechnickým zařízením pro nucený odtah vzduchu.

## 8. Požadavky na ostatní profese

### 8.1 – Elektro

- Napojení ventilátorů zařízení č. 1 - 28x 0,029 kW / 230 V / 0,1 A  
spouštění na čidlo pohybu  
časový doběh (součást ventilátoru)  
umístění viz tabulka zařízení
- Napojení ventilátorů zařízení č. 2 - 4x 0,045 kW / 230 V / 0,2 A  
spouštění na čidlo pohybu  
časový doběh (součást ventilátoru)  
umístění viz tabulka zařízení
- Napojení ventilátorů zařízení č. 3 - úklid - 4x 0,029 kW / 230 V / 0,1 A  
spouštění na čidlo pohybu  
časový doběh (součást ventilátoru)  
umístění viz tabulka zařízení
- Napojení ventilátorů zařízení č. 3 - prádelna - 4x 0,029 kW / 230 V / 0,1 A  
spouštění ručním spínačem  
časový doběh (součást ventilátoru)  
umístění viz tabulka zařízení
- Případné napojení ventilátorů v 1.NP a 2. NP není součástí tohoto projektu

### 8.2 – Stavební práce

- Zhotovení prostupů stavebními příčkami pro průchod potrubí vzduchotechniky na každou stranu větší o 50 mm než je rozměr potrubí, po osazení potrubí prostup začistit.
- Prostupy požárně dělícími příčkami (stávající i nové) po osazení nového potrubí opatřit požární ucpávkou.
- Stávající prostupy střechou pro průchod vzduchotechnického potrubí po osazení nového potrubí dozdit, dotěsnit a začistit

- Zhotovit nový prostup střechou pro průchod vzduchotechnického potrubí, po osazení prostup dozdit, dotěsnit a začistit
- Osadit mřížky do dveří 500x200 mm – dveře do koupelen a WC, dveře do prádelny a úklidových komor
- Osazení rozebíratelného podhledu pro servis ventilátorů nebo zhotovení revizních dvířek do podhledu

### 8.3 – ZTI

- Odvod kondenzátu od stoupacího potrubí VZT v šachtách – 9 ks

## 9. Zdravotní a bezpečnostní část

### 9.1 - Hygienické požadavky

V projektu jsou splněny zásadní požadavky zákonů uvedených v bodě č. 2 této technické zprávy.

Dosahované hodnoty hluku jsou v souladu s Nařízením vlády č. 272/ 2011 Sb.

Čerstvý vzduch je nasáván v místech splňujících požadavky normy ČSN 12 7010 článek 12.

### 9.2 - Protipožární opatření

Budova je částečně rozdělena na požární úseky. Každý pokoj pro ubytování je oddělen požárními dveřmi jako požární úsek.

Průřez vzduchotechnického potrubí při prostupu konstrukcí, která odděluje dva požární úseky, je menší než 0,04 m<sup>2</sup>, z toho důvodu nemusí být potrubí osazeno protipožárními klapkami.

V případě prostupu jakéhokoli potrubí přes požárně dělící konstrukci nejsou navrženy vyústky či ukončení potrubí blíže než 500 mm od požárně otevřené plochy, u průřezů nad 0,25 m<sup>2</sup> není nejbližší vyústka osazována blíže než odmocnina z plochy potrubí.

Vyústění potrubí vyhovuje čl. 4.3.2 pro výfuk vzduchu, tzn. že výfukové potrubí je zakončeno dále než 1,5 m od východů z únikových cest na volné prostranství, nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení či otvorů pro přirozené větrání chráněných (částečně chráněných) únikových cest.

Při prostupu vzduchotechnického potrubí požárními stropy bude realizována požární ucpávka s odpovídající požární odolností dle stavební konstrukce. Požární ucpávka bude provedena certifikovaným způsobem. Po provedení prací budou předloženy doklady dle zákona č. 22/ 1997 Sb. a dle vyhlášky č. 246/ 2001 Sb.

Potrubí jsou navržena nehořlavá a vyhovují ČSN 73 0872.

VZT systémy budou označeny tak, aby byl označen směr proudění vzduchu a bylo označeno, zda jde o výfuk nebo o sání.

Projekt dodržuje podmínky platného Požárně bezpečnostního řešení.

**Dokumentace je zpracována v souladu s § 10 Vyhlášky MV č. 246/ 2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).**

### 9.3 - Hluk a chvění

Vzduchotechnická zařízení jsou zabezpečena tak, aby akustický výkon šířený vzduchovodem nepřesáhl veličiny povolené Nařízením vlády č. 272/ 2011 Sb.

Hladina akustického tlaku A od vzduchotechnického zařízení bude 2 m od fasády nejbližšího obytného objektu nižší než 40 dB.

Ve vnitřních prostorách nepřesáhne hladina akustického tlaku A od vzduchotechnického zařízení 45 dB.

Vzduchovody jsou na závěsech podloženy pryží, v prostupech stavební konstrukcí jsou obaleny tlumícím materiálem (např. FIBREX, ITAVER).

### 9.4 – Ochrana životního prostředí

Veškerá použitá zařízení neovlivňují negativním způsobem životní prostředí. Rovněž vlastní užívání a údržba zařízení a případné havárie nemají vliv na životní prostředí. Při navrhování jednotlivých komponent bylo postupováno v souladu s principem BAT.

### 9.5 - Bezpečnost práce

Při zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví se vychází ze Zákona č. 262/ 2006 Sb. - Zákoníku práce a ze Zákona č. 309/ 2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), který doplňuje Nařízení vlády č. 591/ 2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, přičemž po vydání zvláštních prováděcích právních předpisů se postupuje též podle Nařízení vlády č. 362/ 2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a podle Nařízení vlády č. 101/ 2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Při montáži veškerého zařízení a při jeho provozu je nutné dodržovat všechny předpisy o bezpečnosti práce, zejména:

- Nařízení vlády č. 591/ 2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/ 1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení včetně všech změn a doplňků
- ČSN 33 1310 ed. 2, ČSN EN 50110 - 1 ed. 3

Všechny rotující části strojů musí být zakryty a při provozu nesmí být odnímány

***Tato dokumentace je zpracována v podrobnosti prováděcího projektu a není tudíž dodavatelskou dokumentací ve smyslu Nařízení vlády č. 591/ 2006 Sb.***

## 10. Pokyny pro montáž

Při montáži je třeba dbát na pokyny výrobců pro montáž jednotlivých zařízení.

Všechny díly potrubí s volnou přírubou budou upraveny při montáži na potřebnou délku.

Veškeré vzduchotechnické zařízení nutno při montáži spojit s ochranným vodičem dle ČSN 33 2000 - 4 - 41.

Závěsy potrubí budou zhotoveny při montáži z dodaného materiálu. Přesné umístění závěsů určí vedoucí montér vzduchotechniky (cca po 2 m). Potrubí bude na závěsech podloženo pryží.

Veškeré vzduchotechnické potrubí se obalí v místě prostupu stavební konstrukcí izolačním materiálem (ITAVER, FIBREX).

Veškeré vzduchotechnické potrubí je vyrobeno ve skupině I. pozink.

## 11. Závěr

Před uvedením do provozu provést veškeré zkoušky dle příslušných norem a údajů na výkrese a v technické zprávě.

Přesný rozsah dodávky s rozpisem jednotlivých dílů je uveden v samostatné části projektové dokumentace E. Soupis prací č. PI 2101190150a.

***Veškeré uvedené názvy a typy zařízení a výrobků slouží jako referenční příklad a dodavatel je může nahradit s tím, že je vždy nutno dodržet technické parametry zařízení či výrobku. Použití každého konkrétního zařízení či výrobku musí být v dodavatelské dokumentaci (výrobně technické a montážní) zohledněno a při tvorbě této dokumentace zkonfrontováno se všemi souvisejícími částmi stavby (profesemi).***

***Pro dodávku a montáž zařízení musí být zpracována výrobně technická a montážní dokumentace v souladu s tímto projektem v podrobnostech potřebných pro realizaci kompletního a funkčního díla.***

***Pokud v průběhu zpracování výrobně technické a montážní dokumentace budou v projektu zjištěny skutečnosti, které neumožňují zpracování výrobně technické dokumentace v souladu s projektem, nesmí být montáž zařízení zahájena a musí být informován projektant.***

***Veškeré práce (včetně záruky a použitých materiálů) se řídí platnými normami ČSN a normami BOZ.***

***Před započítáním dodávky je bezpodmínečně nutné, aby se dodavatel obeznámil se stavem staveniště, stávajícím stavem objektu a projektovou dokumentací, technické zprávy z toho nevyjímaje. Dodavatel zapracuje prováděcí projektovou dokumentaci do vlastní dodavatelské dokumentace a důsledně zkontroluje, zda všechny jím použité montážní postupy a části odpovídají protokolu o určení vnějších vlivů (tento protokol zpracovává provozovatel). Pokud, bude mít dodavatel nějaké nejasnosti, budou tyto konzultovány s projektantem před podpisem smlouvy na dodávku stavby. Po podpisu smlouvy přebírá dodavatel záruku nad jemu nevyjasněnými nebo neznámými detaily projektu včetně objemu prací.***

SRJ/ AG/ 98/ 11



***Při zjištění nepředvídatelných skutečností na stavbě budou práce ihned přerušeny a bude informován projektant. Ten stanoví další postup prací.***

***Projektant prohlašuje, že při projektování této dokumentace byla veškerá jím prováděná činnost v souladu s podmínkami stanovenými současnými právními předpisy a odpovídá plně za kvalitu provedené činnosti.***

Mirka Konopová

Michaela Matoušíková

Ing. Josef Kubr