

<div>R-Projekt 07 Praha s.r.o.</div> <div>Ke Strašnické 8/1795, Praha 10</div> <div>tel. 261 305 100, 261 305 101</div> <div>e-mail: jiri.padevet@rprojekt07.cz</div>	<div>AKCE</div> <div>Nástavba, přístavba a stavební úpravy objektu Základní školy U Krčského lesa, Jánošíkova 2/čp.1320, Praha 4, k.ú. Krč</div>	VED.PROJ.		ING. J. PADEVĚT	
		ZODP.PROJ.		ING. P. STEIN	
		SPOLUPR.		ING. O. ONDRKA	
		ZAK.Č.		0004 0227 40	
<div>OBJEDNAVATEL</div> <div>MČ Praha 4</div> <div>Antala Staška 2059/80b</div> <div>140 46 Praha 4</div>	<div>VÝKRES</div> <div>TITULNÍ LIST</div>	STUPEŇ DPS		D.1.2.4.	
				VZT	
		DATUM 10/2025		PROFESE	

## OBSAH SVAZKU

### A) Textová část:

1.	Titulní list	1 A4
2.	Obsah svazku	1 A4
3.	D.1.2.4.1 Technická zpráva	6 A4
4.	Tabulka výkonů	2 A4
5.	Výkaz výměr	3 A4
<b>Textová část celkem</b>		<b>13 A4</b>

### B) Výkresová část:

2.	D.1.2.4.2.01 Půdorys 1.PP, řezy 1-1 až 6-6	15 A4
3.	D.1.2.4.2.02 Půdorys 1.NP	15 A4
4.	D.1.2.4.2.03 Půdorys 2.NP, typický řez	12 A4
5.	D.1.2.4.2.04 Půdorys 3.NP, řezy 7-7 až 11-11	15 A4
<b>Výkresová část celkem</b>		<b>57 A4</b>

## D.1.2.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA VZT

### 1. Všeobecné údaje

Tato projektová dokumentace řeší větrání a klimatizaci rekonstruovaného a dostavovaného objektu ZŠ v Janošíkově ulici v Praze. Přístavba bude čtyřpodlažní a budou se zde nalézat učebny a kabinety, šatny a sociální zázemí. Všechny pobytové prostory nové budovy budou nuceně větrány. VZT zařízení budou s výjimkou technických prostorů a sociálního zázemí vybavena rekuperací.

Projekt byl vypracován v rozsahu a v podrobnostech nezbytných pro vydání realizaci díla. Obsahuje textovou část – technickou zprávu, tabulku výkonů a výkaz výměr - a výkresovou dokumentaci – půdorysy patra řezy v měř. 1:50.

#### 1.1. Vnější výpočtové údaje:

Vnější výpočtové údaje vycházejí ze základních meteorologických údajů pro místo stavby:  
zeměpisná šířka: 50° s.š.  
nadmořská výška: 268 m n.m.

#### Výpočtové teploty:

*Teplotní a hydrometrické parametry vnějšího vzduchu :*

teplota suchého teploměru	zima	-15 °C
	léto	+32 °C
teplota vlhkého teploměru	zima	-15 °C
	léto	+20 °C
entalpie vzduchu	zima	-16 kJ/kg
	léto	62 kJ/kg
absolutní vlhkost vzduchu	zima	0,8 g/kg
	léto	10,5 g/kg

*Vnitřní výpočtové teploty:*

	léto	zima
Učebny, kabinety, hovorna:		
- teplota vzduchu :	negarantována	21 ± 2 °C
- relativní vlhkost vzduchu	negarantována	min. 30%
Ostatní neklimatizované místnosti:		
- teplota vzduchu :	negarantována	negarantována
- relativní vlhkost vzduchu	negarantována	negarantována

#### 1.2 Výměny čerstvého vzduchu při nuceném větrání:

učebny	25 m3/h/osobu
kabinety, hovorna	50 m3/h/osobu
šatny	20 m3/h na 1 šatní místo
WC	50 m3/h

pisoár	30 m3/h
umývadlo	25 m3/h

### 1.3 Maximální hladiny hluku:

Učebny, kabinety:	45 dB(A)
Šatny:	55 dB(A)
Sociální zázemí:	55 dB(A)
Hladina hluku na fasádě nejbližších budov:	50 dB(A) den 40 dB(A) noc

Při projektovém řešení se kromě výše uvedených podkladů bude vycházet ze závazných podmínek těchto platných českých norem, směrnic a předpisů:

- Hygienické předpisy sv.58/1985, Směrnice č.66, kterou se mění Směrnice č.46/1978
- Nařízení vlády 217/2016 Sb, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška 410/2005 Sb. O hygienických požadavcích na prostory pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých se změnami 343/2009 Sb.
- Zákon č. 283/2021 Sb. Stavební zákon
- Vyhláška č.146/2024 Sb. – o požadavcích na výstavbu
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1988)
- ČSN EN 13779 – větrání nebytových budov
- ČSN 73 0548:1985 - „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0802 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (01/1996)

a další zákonná ustanovení platná pro jednotlivé provozní celky objektu.

## **2. Koncepce a popis zařízení**

Žádný prostor není definovaný jako čistý prostor ve smyslu platné ČSN (kategorizace čistých provozů ).

Vzduchové výkony v jednotlivých místnostech při jednotlivých režimech jsou uvedeny ve výkresech.

Pro zajištění nuceného větrání bude v budově instalována řada vzduchotechnických zařízení:

**Zařízení č. 1 – větrání šaten.** Prostory budou větrány nuceně, výměna vzduchu je navržena dle kap.1.2. této zprávy. VZT jednotka bude umístěna ve strojovně VZT v 1.PP a bude vybavena rotačním regeneračním výměníkem s proměnnými otáčkami a vodním ohřívacem. Distribuce vzduchu bude provedena pomocí výustek a anemostatů s vířivým výstupem vzduchu. Na odbočkách do jednotlivých šaten budou instalovány ruční regulátory konstantního průtoku. Zařízení bude pracovat jako rovnotlaké (přívod vzduchu bude směřován do haly, odvod bude proveden z šaten) a bude ovládáno systémem MaR.

**Zařízení č. 2 – větrání učeben, hovorňy a kabinetů.** Prostory budou větrány nuceně, výměna vzduchu je navržena dle kap.1.2. této zprávy. VZT jednotka bude umístěna ve strojovně VZT ve 3.NP nové budovy a bude vybavena rotačním regeneračním výměníkem s přenosem entalpie, vodním ohříváčem a přímým chladičem. Větrací vzduch bude sloužit pouze k přichlázování větraných prostorů, maximální teplota garantována nebude. Pro každou místnost bude z patrového horizontálního rozvodu provedena samostatná odbočka na přívodním i odtahovém potrubí s regulátorem průtoku a tlumičem, distribuce vzduchu bude provedena pomocí výustek a anemostatů s vířivým výstupem vzduchu. Jako zdroj chladu bude sloužit samostatná kondenzační jednotka, umístěná na střeše. Zařízení bude pracovat jako rovnotlaké a bude ovládáno systémem MaR.

**Zařízení č. 3 – odsávání WC v 1.NP.** V sociálním zařízení v 1.NP bude provedeno nucené podtlakové větrání pomocí lokálních radiálních ventilátorů do potrubí se zpětnou klapkou, umístěných nad podhledem sociálních zařízení. Náhradní vzduch bude přísáván podtlakem z okolních prostorů, odpadní vzduch bude vyfukován nad střechu objektu. Ventilátorky budou ovládány časovým spínačem.

**Zařízení č. 4 – odsávání WC ve 2.NP.** V sociálním zařízení ve 2.NP bude provedeno nucené podtlakové větrání pomocí lokálních radiálních ventilátorů do potrubí se zpětnou klapkou, umístěných nad podhledem sociálních zařízení. Náhradní vzduch bude přísáván podtlakem z okolních prostorů, odpadní vzduch bude vyfukován nad střechu objektu. Ventilátorky budou ovládány časovým spínačem.

**Zařízení č.5** bude sloužit k odsávání samostatných WC v 1.NP. Odvod vzduchu budou zajišťovat radiální ventilátorky s automatickou zpětnou klapkou do podhledu. Odpadní vzduch bude vyfouknut přes výfukové koleno nad střechu budovy. Zařízení bude pracovat jako podtlakové, náhradní vzduch bude přísáván z okolních prostorů a zařízení bude spouštěno se světlem ve větraných místnostech.

**Zařízení č.100.1 a 100.2** budou přímou součástí požární ochrany objektu. Každé zařízení bude obsluhovat jednu část CHÚC (zař.č.100.1 bude obsluhovat schodiště, zař.č.100.2 chodbu ve 2.NP)

Pro CHÚC typu A bude zajištěn přívod vzduchu v množství odpovídajícím 10ti násobné výměně za hodinu radiálním potrubním ventilátorem, umístěným v CHÚC. Vzduch bude nasáván z fasády objektu nebo nad jeho střechou. Na sání ventilátoru bude osazena uzavírací těsná klapka se servopohonem. Vzduch pro požární větrání bude vyfukován v nejnižším místě CHÚC, odvod přebytku vzduchu přetlakem ze schodiště bude řešen pod stropem v nejvyšším místě přes servopohonem ovládanou klapku a protidešťovou žaluzii.

Napájení ventilátorů i pohonů klapek bude jistěno z náhradního zdroje elektrické energie po dobu min.10 min. Zapínání ventilátoru bude prováděno ručními tlačítky.

**U žádného vzduchotechnického zařízení nebude použito vodní (adiabatické) zvlhčování, při jehož použití hrozí vznik zárodků legionelly.**

**Všechna nová zařízení budou navržena v souladu s vyhláškou EU ECODESIGN 2018 a budou ovládána centrálním systémem MaR, který bude řešen samostatným projektem.**

### 3. Požadavky na navazující profese

#### 3.1 Stavební úpravy

Stavební úpravy budou spočívat v provedení šachet a prostupů do svislých a vodorovných stavebních konstrukcí pro vzduchotechnická potrubí, mřížky, klapky apod. Po montáži budou prostupy utěsněny a začištěny. Pro vertikální vzduchotechnické rozvody budou vytvořeny stoupačky.

#### 3.2 Elektroinstalace

Veškeré elektrické spotřebiče, navržené tímto projektem, budou připojeny na jištěnou síť elektrické energie 230/400 V, 50 Hz. Zařízení ovládaná vlastní MaR budou silově napojena do rozvaděče MaR, u ostatních zařízení včetně kondenzačních jednotek budou silově připojeny svorkovnice příslušných spotřebičů. Připojení bude provedeno v souladu s platnými bezpečnostními a elektrotechnickými normami a předpisy a rovněž v souladu s pokyny pro montáž, které dodají výrobci zařízení. Vzduchotechnické jednotky, potrubí a jejich části budou jištěny proti nebezpečnému dotyku. Způsob ovládání jednotlivých zařízení je popsán v předchozí kapitole této zprávy a v Tabulce výkonů, která je součástí této technické zprávy. U všech zařízení s příkonem větším než 0,15 kW bude v místě spotřebiče instalován deblokační vypínač. Napájení ventilátorů požárního větrání i pohonů klapek bude zajištěno z náhradního zdroje nehořlavými kabely. Zapínání ventilátoru bude prováděno havarijními tlačítky, umístěnými v každém podlaží.

#### 3.3 Zdravotechnika

Profese zdravotníka zajistí odvod kondenzátu od chladiče VZT jednotky zař.č.2 ve strojovně VZT ve 3.NP.

#### 3.4 Topení

Profese topení zajistí přívod topného média k regulačním uzlům ohřivačů VZT jednotek a zajistí instalaci uzavíracích a odvzdušňovacích ventilů a ventilů regulačních.

### 4. Energetická bilance objektu

**Spotřeby energií všech hlavních zařízení jsou uvedeny v Tabulce výkonů, která je součástí této zprávy.**

### 5. Protipožární opatření

Na vzduchotechnických rozvodech tvořených potrubím z pozinkovaného ocelového plechu budou navržena opatření (protipožární klapky, požární izolace, obklady) proti šíření požáru v souladu s ČSN 73 0872: průchody vzduchotechnických potrubí stavebními konstrukcemi, které současně tvoří požární předěly, budou chráněny požárními klapkami, pokud jejich průřez přesáhne plochu 0,04m<sup>2</sup>. Jedná se zejména o výstupy potrubí ze strojoven, prostupy do jiných podlaží nebo do chráněných stoupaček, výstupy odboček pro jednotlivá patra, vstupy do požárně chráněných provozů určených v projektu požární ochrany. Pokud by bylo nutno do některých rozvodů osadit více klapek v sérii nebo klapku osadit mimo hranici požárního úseku, bude použita kombinace požárních klapek a požárních izolací. Pokud bude potrubí menší než 0,04m<sup>2</sup>, bude procházející potrubí 0,5m

před a za prostupem hranic požárního úseku požárně izolováno. Otvory v požárně dělících konstrukcích budou chráněny požárními klapkami, uzávěry nebo ventily. Požární klapky budou vybaveny dálkovým spouštěním a signalizací polohy listu klapky.

Nasání čerstvého a výfuk odpadního vzduchu jsou provedeny v souladu s ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení“.

Bude navrženo nucené přetlakové větrání požárních únikových cest – viz kap. 2 této technické zprávy.

## 6. Akustická opatření

Točivé stroje a zařízení budou vybaveny pružným uložením rotujících částí a od navazujících potrubí budou odděleny pružnými vložkami. V místech prostupů stěnami budou potrubí obložena minerální plstí, v místech závěsů budou podložena pryží.

Ve vzduchovodech budou zařazeny tlumiče hluku, které zajistí dodržení normových hodnot hlučnosti pozadí od vzduchotechniky v jednotlivých provozech vlastní budovy (viz rovněž kap.1. této zprávy). Části potrubí mezi tlumičem hluku a venkovním prostředím, respektive výstupem ze strojovny, budou opatřeny akustickou izolací.

## 7. Nátěry a tepelné izolace

Nátěry vzduchotechniky budou prováděny na venkovních plochách (nasávacích a výfukových žaluziích). Barevný odstín viditelných částí potrubí určí hlavní architekt.

Tepelné izolace budou prováděny na přívodech vnějšího vzduchu do klimajednotek a dále na rozvodných potrubích tepelně upraveného vzduchu od klimajednotky až po vstup do klimatizované nebo větrané místnosti. Pokud bude zařízení opatřeno výměníkem ZZT, bude izolováno i odvodní potrubí mezi větranou místností a jednotkou. Tepelná izolace bude prováděna deskami Orsil tl. 4cm v Al folii. Akustická izolace bude prováděna deskami Orsil tl. 4cm v Al folii. Požární izolace bude prováděna deskami Orsil tl. 4cm v Al folii s požární odolností 30 min (určeno gramáží vaty).

## 8. Montáž, provoz, obsluha a údržba zařízení

**Montáž** vzduchotechniky musí být prováděna odbornou firmou s vyučenými pracovníky, zaškolenými rovněž v předpisech o bezpečnosti práce. V průběhu montážních prací budou dodržovány obvyklé montážní postupy a montážní předpisy výrobců jednotlivých zařízení. Všechny kovové součásti rozvodů a zařízení musí být při montáži vodivě pospojovány pro potřebu uzemnění. Po dokončení montáže proběhne oživení vzduchotechnických zařízení, jejich vyregulování na projektované parametry a přeměření jejich výkonů a hlučnosti. Po provozních zkouškách provede dodavatel poučení provozovatele o obsluze a údržbě vzduchotechniky. Přejímka zařízení může proběhnout až po úplném dokončení plně provozuschopných zařízení, včetně nátěrů, izolací a podmiňujících instalací navazujících profesí.

**Obsluha** vzduchotechnických zařízení bude spočívat v ovládání a v kontrole chodu jednotlivých zařízení, a dále v kontrole dosahovaných parametrů a stavu zařízení. Bude

Nástavba, přístavba a stavební úpravy  
objektu ZŠ U Krčského lesa  
Janošíkova 2, Praha -Krč

D.1.2.4 Vzduchotechnika  
Technická zpráva k DPS

prováděna zaškoleným personálem. Pro tento účel si provozovatel zajistí provozní řád vzduchotechniky, který bude součástí provozního řádu všech technických zařízení areálu.

**Údržba** vzduchotechniky, která je poměrně náročná na technické a personální zajištění, bude řešena podle stávajících zvyklostí provozu výrobního podniku. Servisní práce a případné opravy vzduchotechnických zařízení je nutno zajistit u oprávněných servisních firem.

V Praze, září 2022

Ing.O.Ondrka



## D.1.2.4.1VZT A CHLAZENÍ – ZŠ U KRČSKÉHO LESA

Číslo zařízení		1 větrání šaten	2 větrání učeben	3 větrání WC 1.NP	4 větrání WC 2.NP	5 větrání WC 1NP
<b>ventilátor-přívod</b>		400V	400V			
objemový průtok/ /velikost	m <sup>3</sup> /h	15680	7500	-	-	-
externí tlak	Pa	450	600	-	-	-
příkon elektromotoru/proud	kW/I	5,5/11,1	4/7,6	-	-	-
<b>Ventilátor-odvod</b>		400V	400V	230V	230V	230V
objemový průtok	m <sup>3</sup> /h	15680	7500	3x 160	1x 460 1x 430 1x 80	2x 90
externí tlak	Pa	450	550	3x 200	3x 200	2x 100
příkon elektromotoru/proud	kW	5,5/11,1	4/7,6	3x 0,11/0,85	2x 0,16/1,1 1x 0,11/0,85	2x 0,03/0,15
<b>ohřívač elektro</b>						
topný výkon	kW	-	-	-	-	-
příkon elektromotoru/proud	kW/I	-	-	-	-	-
<b>ohřívač voda</b>						
topný výkon	kW	54	24,5	-	-	-
ztráta média	kPa	2,9	1,7	-	-	-
<b>chladič</b>			400V			
chladicí výkon	kW	-	22,4	-	-	-
příkon elektromotoru/proud	kW/I	-	Kondenzační jednotka 7,8/12,2 jistič 25 A	-	-	-
<b>parní vlhčení</b>						
výkon	kg/h	-	-	-	-	-
El. příkon	kW	-	-	-	-	-
<b>filtr</b>		M5 M5	M5 M5			
<b>ZZT - druh</b>		Rotační úč.82,5%	Rotační úč.82,7%	-	-	-
<b>Ovládání</b>		MaR, silově připojit rozvaděč MaR jednotky	MaR, silově připojit rozvaděč MaR jednotky a svorkovnici kondenzační jednotky	Spouštěno časovým spínačem	Spouštěno časovým spínačem	Spouštěno časovým spínačem

Číslo zařízení		A100.1* větrání CHÚC typu A, schodiště	A100.2* větrání CHÚC typu A, chodba 2.NP
<b>ventilátor-přívod</b>		230V	230V
objemový průtok/ /velikost	m <sup>3</sup> /h	2560	3250
externí tlak	Pa	250	250
příkon elektromotoru/proud	kW/I	0,35/2	0,62/3,7
<b>Ventilátor-odvod</b>			
objemový průtok	m <sup>3</sup> /h	-	-
externí tlak	Pa	-	-
příkon elektromotoru/proud	kW	-	-
<b>ohřívač elektro</b>			
topný výkon	kW	-	-
příkon elektromotoru/proud	kW/I	-	-
<b>ohřívač voda</b>			
topný výkon	kW	-	-
ztráta média	kPa	-	-
<b>chladič</b>			
chladicí výkon	kW	-	-
příkon elektromotoru/proud	kW/I	-	-
<b>parní vlhčení</b>			
výkon	kg/h	-	-
El. příkon	kW	-	-
<b>filtr</b>			
<b>ZZT - druh</b>		-	-
<b>Ovládání</b>		Spouštěno tlačítky z větraného prosotoru	Spouštěno tlačítky z větraného prosotoru

\* - ZÁLOHOVANÝ ZDROJ