

Hlavní inženýr projektu: ENLYTECH s r.o.			Enlytech Energetické analýzy a technologie Lidická 700/19, Brno 602 00 Tel: +420 606 485 545 Mail: info@enlytech.cz	
ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL		
Ing. Petr Komínek	Ing. Ondřej Truksa	Ing. Tomáš Vašulka		
Stavebník: Město Újezd u Brna, IČO: 00282740, Komenského 107, 66453 Újezd u Brna			FORMÁT	A4
Akce: Rekonstrukce šaten a sprch v tělocvičně, ZŠ Újezd u Brna			DATUM	04/2026
			ÚČEL	DPS
			Č. ZAKÁZKY	1_2026014
Profese: D.1.2.4c Vzduchotechnika		Objekt: SO01	Č. KOPIE	
Obsah: TECHNICKÁ ZPRÁVA			MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU
			-	01

OBSAH

1	ÚVOD.....	1
2	ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ, ZAREGULOVÁNÍ SYSTÉMŮ	2
3	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	4
4	NÁROKY NA ENERGIE	5
6	NÁROKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE	5
7	PROTIHLUKOVÁ A PROTIOTŘESOVÁ OPATŘENÍ	6
8	IZOLACE A NÁTĚRY	6
9	PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	6
10	MONTÁŽ, PROVOZ A ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ.....	7
11	ZÁVĚR.....	9

1 ÚVOD

Předmětem této projektové dokumentace pro provedení stavby je návrh větrání šaten a sprch pro tělocvičnu ZŠ Újezd u Brna tak, aby byly zajištěny předepsané hodnoty hygienických výměn vzduchu a pohoda prostředí spolu s doplňujícími požadavky technického řešení investora a ostatních profesí.

Projektová dokumentace je chráněna autorským zákonem a její šíření či použití je možné pouze se souhlasem autora.

Práce popsané v této PD musí být prováděny odbornou realizační firmou. Tato je povinna před započatím prací podrobně prostudovat všechny části této PD a upozornit na případné chyby či nedostatky.

1.1 Podklady pro zpracování

Podkladem pro zpracování byla projektová dokumentace architektonicko-stavebního řešení. 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. 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
- 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
- Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění Vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 146/2024 Sb. Vyhláška o požadavcích na výstavbu
- Vyhláška č.6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Vyhláška č. 304/2022 Sb., kterou se mění 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. Vyhláška 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 – nevýrobní objekty ed.2 (září 2023)
- 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)
- ČSN 73 0540–3 – Tepelná ochrana budov – návrhové hodnoty veličin (listopad 2005)
- Vyhláška č. 160/2024 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých a dětských skupin

1.2 Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

místo: Újezd u Brna
 nadmořská výška: 195 m.n.m.
 normální tlak vzduchu : 96,38 kPa
 výpočtová teplota vzduchu: léto + 34,4 °C, zima -15°C, entalpie: léto 69 kJ/kg s. v.

2 ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ, ZAREGULOVÁNÍ SYSTÉMŮ

Řešeným objektem je jednopatrová stávající rekonstruovaná budova s šatnami a sprchami.

Demontáže:

Nejprve budou demontovány stávající systémy podtlakového odvětrání sprch. Profese silnoproud zajistí silové odpojení demontovaných ventilátorů. Profese VZT následně demontuje ventilátory spolu s potrubím, koncovými a potrubními elementy a zajistí jejich odvoz a ekologickou likvidaci.

Profese ÚT zajistí demontáž stávajících teplovzdušných jednotek v šatnách a kumbále, včetně jejich odvozu a ekologické likvidace. Profese stavba zajistí zapravení prostupů po sání demontovaných teplovzdušných jednotek.

Nový stav:

Instalace nových systémů bude rozdělena dle dohody s investorem do dvou etap:

1. ETAPA:

V této etapě budou instalovány nové systémy odvětrání umýváren. Každá z umýváren bude podtlakově odvětrána pomocí samostatného potrubního ventilátoru, umístěného v příslušném obsluhovaném prostoru. Výfuk vzduchu je uvažován přes část okna, tak jako tomu je ve stávajícím stavu.

2. ETAPA:

Ve druhé etapě profese VZT vytvoří sací potrubí pro nové teplovzdušné jednotky, které jsou dodávkou profese ÚT. Tyto teplovzdušné jednotky zajistí přívod čerstvého ohřátého vzduchu do prostoru šaten a kumbálu. Profese silnoproud zajistí spouštění chod a vypínání teplovzdušných jednotek v návaznosti na příslušný odtahový ventilátor – jednotky zajistí dotaci odváděného vzduchu ventilátory v umývárkách.

Profese VZT v rámci šéfmontáže provede zaregulování systémů a nastavení konkrétních množství vzduchu např. Prandtlovou trubicí.

Princip zaregulování systému instalovaného v 1. etapě je následující:

- 1) První stupeň regulace je celkové nastavení vzduchového výkonu systému pomocí nastavení otáček ventilátorů
- 2) Druhý stupeň regulace – v potrubní síti budou umístěny jednotlivé těsné regulační klapky (nastavení průtoku vzduchu jednotlivými větvemi)
- 3) Třetí stupeň regulace – každý koncový element je vybaven vlastní regulací pro jemné nastavení požadovaných průtoků vzduchu.

Jedná se o velmi náročné prostory na zaregulování vzduchových a s tím spojených akustických parametrů. Pro zaregulování systémů je nutno při realizaci vyhradit dostatečný čas. Postup zaregulování systému VZT se ze své podstaty děje metodou iterace (princip pokus / omyl). Při zaregulování je možné použít pro doladění i „plechové“ clony.

Systém větrání je rozdělen do následujících 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 (WC, umývárny)
- úhrada vzduchu bude tvořena z okolních prostorů
- rovnotlaké, popřípadě přetlakové větrání bude navrženo v prostorách, u nichž je nežádoucí přísávání vzduchu z okolních místností
- nejvyšší přípustná maximální hladina vnitřního hluku $L_{Amaxp} = 35 - 55 \text{ dB(A)}$ dle druhu provozu a účelu jednotlivých místností

2.3 Energetické zdroje

Elektrická energie

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů VZT zařízení – rozvodná soustava 3 + PEN, 50 Hz, 400V /230V.

- Potřeba el. energie pro pohon nových VZT zařízení 0,3 kW při současnosti 1,0

3 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Návrh řešení větrání předmětných prostor vychází ze současných stavebních dispozic, technických možností a požadavků kladených na interní mikroklima v jednotlivých místnostech. Pro rozvod vzduchu se počítá s nízkotlakými systémy.

Navržená větrací zařízení jsou rozdělena do následujících funkčních celků a etap:

1. ETAPA:

Zařízení č. 1 – Podtlakové odvětrání umývárén

Demontáže:

Nejprve budou provedeny demontáže – viz kapitola 2 této TZ.

Nový stav:

Podtlakové nárazové odvětrání každé z umývárén bude zajištěno pomocí samostatného odvodního ventilátoru, umístěné v příslušném obsluhovaném prostoru. Dotace odváděného vzduchu je uvažována z okolních prostor přes stěnové mřížky.

Profese silnoproud silově napojí jednotlivé odvodní ventilátory a zajistí jejich spouštění a vypínání na nástěnný prostorový hygrostat, tlačítko s doběhem a časový spínač. Hygrostat je součástí dodávky každého z ventilátorů, a tedy dodávkou VZT. Tlačítko, doběh a časový spínač jsou dodávkou profese silnoproud. Propojení hygrostatu s příslušným ventilátorem komunikační a napájecí kabeláží je rovněž dodávkou profese silnoproud.

Do výfukového potrubí každého z ventilátorů bude osazena uzavírací těsná klapka se servopohonem s havarijní funkcí. Profese silnoproud zajistí napájení servopohonu a otevření klapky, resp. zavření klapky při spuštění, resp. vypnutí ventilátoru (zavření klapky pomocí havarijní funkce – bez napětí zavřeno).

Profese ZTI zajistí odvod kondenzátu z potrubí (viz výkresová část), a to přes zápachový uzávěr.

Znehodnocený odváděný vzduch bude transportován čtyřhranným nebo kruhovým SPIRO potrubím třídy těsnosti B. Jako odvodní koncové elementy jsou uvažovány odvodní vyústky do kruhového potrubí. Jako koncový element pro výfuk vzduchu bude použita protidešťová žaluzie se sítí proti hmyzu, které je součástí okna a je dodávkou profese stavba.

Pro zabránění přenosu vibrací na VZT potrubí, budou ventilátory na potrubí napojeny přes pružné manžety.

Pro zabránění šíření nepřiměřeného hluku do obsluhovaných prostor a do exteriéru, budou do potrubních tras na sání i výtlaku ventilátorů vloženy kruhové tlumiče hluku. Každý z ventilátorů, včetně jeho napojení na tlumiče bude izolován tepelně-protihlukovou nenasákavou izolací tl. 60 mm – viz výkresová část. Touto izolací bude také izolováno výfukové potrubí (viz výkresová část) – zabránění kondenzace vodních par v zimním období.

Systém je jako celek navržen jako podtlakový vůči ostatním prostorům.

2. ETAPA:

Zařízení č. 2 – Příprava pro napojení teplovzdušných jednotek

Teplovzdušné jednotky pro přívod vzduchu do prostorů šaten a kumbálu – pro dotaci odváděného vzduchu odvodními ventilátory instalovanými v 1. etapě jsou dodávkou profese ÚT.

Profese silnoproud zajistí spřažení ovládání teplovzdušných jednotek s příslušnými odvodním ventilátorem tak, že při spuštění příslušného odvodního ventilátoru, dojde ke spuštění dvou teplovzdušných jednotek v místnostech obklopujících danou umývárnu – nutná koordinace profese silnoproud a ÚT.

Profese VZT zajistí napojení sání nových teplovzdušných jednotek na exteriér pomocí čtyřhranného sacího potrubí z pozinkovaného plechu třídy těsnosti B. Jako koncové elementy pro sání vzduchu budou použity protidešťové žaluzie se sítí.

Hrdlo sací klapky každé z čerstvovzdušných jednotek bude zasunuto do sacího VZT potrubí. Přesný rozměr potrubí bude vyroben po doměření. Spoj bude v zasunutí zasillikonován.

4 NÁROKY NA ENERGIE

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

Viz nedílná příloha technické zprávy: **Přehled výkonů po zařízeních**

6 NÁROKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE

6.1 Stavební úpravy:

1. ETAPA

Nový stav

- otvory pro prostupy vzduchovodů včetně zapravení a odklizení sutě
- dodávka stěnových mřížek dle zadaných rozměrů – viz výkresová část
- dodávka výfukových žaluzií k z.č. 1 v části oken – viz výkresová část
- stavební výpomocné práce

Demontáže

- zazděný vybraných stávajících stěnových mřížek – viz výkresová část demontáží
- zazdění stávajících prostupů pro přisávání vzduchu demontovanými teplovzdušnými jednotkami

2. ETAPA

Nový stav

- vytvoření nových prostupů pro sání nových teplovzdušných jednotek

6.2 Silnoproud:

1. ETAPA

Nový stav

- silové napojení a jištění zařízení – viz tabulka výkonů
- ovládání zařízení – viz tabulka výkonů
- dodávka zařízení – viz tabulka výkonů
- tepelná ochrana zařízení dle tabulek výkonů
- uzemnění VZT potrubí
- ochrana zařízení 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

Demontáže

- silové odpojení demontovaných zařízení včetně demontáže potřebného rozsahu kabeláže, včetně odvozu a ekologické likvidace demontovaného materiálu
- rozsah demontáží stanoví profese silnoproud ve své dokumentaci

2. ETAPA

Nový stav

- spouštění teplovzdušných jednotek při spuštění příslušných odvodních ventilátorů – koordinace s profesí ÚT

6.3 ÚT:

1. ETAPA

Nový stav

- pokrytí tepelných ztrát prostupem a větráním

Demontáže

- demontáž stávajících teplovzdušných jednotek včetně odvozu a ekologické likvidace
- rozsah demontáží stanoví profese ÚT ve své dokumentaci

2. ETAPA

Nový stav

- Instalace nových teplovzdušných jednotek včetně jejich společného ovládání s příslušnými odvodními ventilátory – nutná koordinace s profesí silnoproud

6.4 ZTI:

1. ETAPA

Nový stav

- odvod kondenzátu z výfukového potrubí přes zápachové uzávěry – viz výkresová část a tabulka výkonů

7 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. Tyto tlumiče budou osazeny v odvodních trasách všech vzduchovodů. Vzduchovody budou protihlukově izolovány od zdroje hluku za jednotlivé tlumiče jak na sání, tak na výtlaku. Veškeré vzduchovody budou napojeny na ventilátory přes tlumicí vložky. Potrubí bude na závěsech podloženo tlumicí gumou. Všechny prostupy VZT potrubí stavebními konstrukcemi budou obloženy a dotěsněny izolací – dodávka VZT.

8 IZOLACE A NÁTĚRY

Jsou navrženy tvrzené izolace hlukové a tepelné. Ve výkresové části PD jsou uvažované izolace popsány na výkresech. Tepelná izolace tl. 60 mm bude zároveň plnit funkci hlukové.

Tvrzená tepelně-hluková – tl. izolace 60 mm

souč. zvukové pohltivosti 0,81

V případě použití jiného druhu izolací je nutné se řídit uvedenými parametry. Nátěry nejsou uvažovány.

9 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Všechny v této PD řešené prostory jsou z hlediska PBŘ jedním požárním úsekem.

V případě požárního poplachu dojde k vypnutí vzduchotechnických systémů běžné VZT.

VZT bude v případě požárního poplachu fungovat následujícím způsobem:

- bude vypnuta veškerá provozní VZT
- logika vypínání provozní VZT je dána projektem PBŘ

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 prostup zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o: požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě adrese a jménu zhotovitele a označení výrobce systému

10 MONTÁŽ, PROVOZ A ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ

- Realizační firma v rámci své dodávky provede rozpis VZT potrubí pro výrobní a montážní účely (rozdělení vzduchovodů na jednotlivé tvarovky a roury včetně potřebných „doměrů“)
- Rozvody VZT budou instalovány před ostatními profesemi – prostorové nároky
- Při realizaci bude dodavatel VZT provádět doplňkovou koordinační činnost potrubních rozvodů VZT s ostatními profesemi
- Vzhledem k čitelnosti a orientaci na výkresech, budou profesí stavební částí zpracovány koordinační výkresy všech profesí, při montáži je třeba kontrolovat polohu rozvodů VZT dle koordinačních výkresů stavby
- Spodní hrana vzduchovodů uvedená na výkresech je uvažována od čisté podlahy místností
- Montáž všech VZT zařízení bude provedena odbornou montážní firmou. Navržená VZT zařízení budou montována podle montážních předpisů jednotlivých VZT prvků.
- Při montáži musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření dle platných předpisů. Veškerá zařízení musí být po montáži vyzkoušena a zaregulována. Při zaregulování vzduchotechnických systémů bude postupováno v součinnosti s profesí silnoproud. Uživatel musí být řádně seznámen s funkcí, provozem a údržbou zařízení
- VZT zařízení, seřízená a odevzdaná do trvalého provozu, smí být obsluhována pouze řádně zaškolenými pracovníky, a to dle provozních předpisů dodavatelů vzduchotechnických zařízení, pokud není v PD uvedeno jinak. Při provozu odpovídá za bezpečnost práce provozovatel. Všechny podmínky pro bezpečnou práci musí být uvedeny v provozním řádu. Vypracování provozního řádu včetně zaškolení obsluhy zajistí zhotovitel.
- VZT zařízení musí být pravidelně kontrolována, čištěna a udržována stále v provozuschopném stavu. Okolí zařízení musí být vždy čisté a přístupné pro snadnou kontrolu a bezpečnou obsluhu nebo údržbu. O kontrolách a údržbě musí být veden záznam a jejich frekvence bude určena v provozním řádu – zajistí dodavatel
- Výměna dílčích prvků vzduchotechnických zařízení a následné nakládání s nimi bude prováděna podle předpisů jednotlivých výrobců
- Údržbu a kontrolu nad chodem zařízení budou zajišťovat techničtí pracovníci, kteří musí být pro tuto činnost zaškoleni.

▪ Dodavatel VZT zajistí:

1.Zpracování dokumentace pro provádění stavby profese VZT na základě skutečně dodaných zařízení

2.Zpracování dílenské dokumentace profese VZT pro potřeby montáže

3.Zpracování dokumentace skutečného provedení profese VZT

Dokumentace skutečného provedení bude provedena jako nadstavba projektu pro provedení stavby s následujícími odlišnostmi:

- 3.1. budou do ní zaneseny veškeré změny, které byly oproti projektu k provedení stavby realizovány v dodavatelské dokumentaci;
- 3.2. budou do ní zahrnuty veškeré změny, které byly provedeny v průběhu realizace stavby;
- 3.3. výkresy budou zbaveny veškerých údajů, které jsou pro orientaci ve stavbě a pro následný provoz a údržbu zbytečné a znepřehledňují dokumentaci (některé kóty důležité pro montáž a výrobu, některé pozice části zařízení, které nemají vliv na pozdější provoz);
- 3.4. výkresová část bude přenesena do aktuálních stavebních podkladů;
- 3.5. dokumentace bude doplněna převodními tabulkami tak, aby jednotlivé profesní projekty bylo možno na sebe navázat.

4.Vypracování provozního řádu včetně provizorních provozních podmínek

5.Komplexní a funkční zkoušky VZT systémů

6.Zaregulování VZT systémů včetně vypracování protokolů o měření

7.Návody k obsluze jednotlivých VZT zařízení a systémů

8.Certifikace či prohlášení o shodě jednotlivých zařízení či jejich částí.

9.Revizní zprávy všech elektrospotřebičů.

10.Zaškolení pověřených pracovníků obsluhy a údržby

▪ **Komplexní (funkční) zkoušky:**

- Doba trvání zkoušek každého VZT zařízení musí být minimálně 12 hodin

Bezpečnostní opatření

- 1.Na sekcích s nebezpečím úrazu (elektrickým proudem, rotujícími částmi apod.) je vždy umístěn výstražný nebo informační štítek.
- 2.Před zahájením prací na ventilátorovém dílu se musí bezpodmínečně vypnout hlavní vypínač a provést taková opatření, která zabrání neúmyslnému zapnutí el. motoru v průběhu servisní operace.

Kontrola před prvním spouštěním jednotky

Obecné činnosti a kontrola

- zda jsou připojeny všechny elektrické spotřebiče
- zda jsou instalovány odvody kondenzátu
- zda jsou instalovány a zapojeny všechny prvky MaR

Elektrická instalace

- dle schémat zapojení je nutné zkontrolovat správnost el. připojení jednotlivých el. prvků

Uvádění zařízení do provozu při nevyregulované instalaci lze provádět pouze při zavřené regulační klapce na výtlaku. Provoz v případě nevyregulované instalace může vést k přetížení motoru ventilátoru a k jeho trvalému poškození.

▪ **Provozní řád**

Před uvedením vzduchotechnického zařízení do trvalého provozu musí provozovatel zařízení vydat provozní řád odpovídající danému provozu, provozním podmínkám zařízení a platné legislativě. Doporučuje se jeho následující členění:

- 1.sestava, určení a popis činností vzduchotechnického zařízení ve všech režimech a provozních stavech
- 2.popis všech bezpečnostních a ochranných prvků a funkcí zařízení
- 3.zásady ochrany zdraví a pravidel bezpečnosti provozu a obsluhy vzduchotechnického zařízení
- 4.požadavky na kvalifikaci a zaškolení obsluhujícího personálu; jmenný seznam pracovníků, kteří jsou oprávněni zařízení obsluhovat
- 5.podrobné pokyny pro obsluhu, činnost obsluhy při havarijních a poruchových stavech
- 6.soupis zvláštností provozu v různých klimatických podmínkách (letní a zimní provoz)
- 7.harmonogram revizí, kontrol a údržby včetně soupisu kontrolních úkonů a způsobů evidence
- 8.Popis jednotlivých systémů a zařízení vč. popisu umístění jejich hlavních komponentů.
- 9.Veškeré jednoznačné údaje o umístění jednotlivých komponentů zařízení s jednoznačným kódováním odpovídající ostatním profesím, zvláště měření a regulaci.
- 10.Výkonové parametry jednotlivých zařízení.
- 11.Plán údržby a servisu hlavních komponentů a komponentů vyžadující pravidelné revize.
- 12.Chování obsluhy, údržby, servisu či pověřeného pracovníka správy budovy v případě havarijních situací vč. jejich analýzy.
- 13.Definování a odstraňování jednotlivých závad zařízení pracovníky vlastní údržby.
- 14.Schémata hlavních systémů.
- 15.Návody na obsluhu a údržbu jednotlivých komponentů.
- 16.Popis činností servisních organizací.
- 17.Nastavení hlavních parametrů systémů a souvztažnost jednotlivých veličin.
- 18.Na potrubí bude naznačen směr proudění.
- 19.Budou uvedena čísla zařízení, polohy klapek.
- 20.U zařízení bude uveden normální provozní stav (např. pro klapky apod.)

▪ **Provizorní provoz**

- 1.K provizornímu provozu lze přistoupit po dohodě s investorem/provozovatelem za splnění podmínek komplexních (funkčních) zkoušek
 - 2.Provoz musí být v souladu s montážními a provozními návody výrobců jednotlivých zařízení
- Systémy budou po provizorním provozu investorovi předány čisté, desinfikované

11 ZÁVĚR

Navržená větrací zařízení splňují nároky kladené na provoz daného typu a charakteru. V obsluhovaných prostorách zajistí pohodu prostředí požadovanou předpisy s ohledem na technické možnosti a požadavky investora.

TABULKA MÍSTNOSTÍ		ZŠ Újezd u Brna				Hlavní zařízení	
		plocha	sv. výška	objem	výměna	přívod	odvod
	název místnosti	A (m2)	H (m)	V (m3)	(x/h)	m3/h	m3/h

1. ETAPA

Zařízení č. 1 - Podtlakové odvětrání umýváren

1.02	Umývárna sprchy I	18,72	3,58	66,92	10	0	650
1.05	Umývárna sprchy II	18,45	3,58	65,96	10	0	650

2. ETAPA

Zařízení č. 2 - Příprava pro napojení teplovzdušných jednotek

Zařízení č. Pozice	ZŠ Újezd u Brna	Ventilátor			Elektrická energie				Ovládá/monitoruje	Způsob ovládání	Způsob monitoringu	Protimrazová ochrana	Napájení	Ovládání Poznámka	
		Množství vzduchu m3/h	Externí tlak Pa	Počet ks	Elektrický příkon jednotkový kW	Elektrický proud jednotkový A	Elektrický příkon celkem kW	Napětí / frekvence V / Hz							
	1. ETAPA														
1	Zařízení č. 1 - Podtlakové odvětrání umývárny														
1.01	Radiální odvodní ventilátor do kruhového potrubí, připojovací rozměr d=250 mm m=5,0 kg včetně nástěnného hygrostatu	O	650	120	1	0,15	0,60	0,15	1x230/50	SIL	ON/OFF	-	-	SIL	silové napojení a jištění - SIL spouštění na tlačítko s doběhem, nástěnný hygrostat a časový spínač - SIL hygrostat je dodávkou profese VZT a je příslušenstvím ventilátoru tlačítko s doběhem a časový spínač jsou dodávkou profese silnoproud
1.01a	Uzavírací těsná klapka se servopohonem 230V s havarijní funkcí	O			1				230V	SIL	ON/OFF	-	-	SIL	silové napojení - SIL otevření při spuštění ventilátoru z.č. 1.01 - SIL zavření při vypnutí ventilátoru z.č. 1.01 pomocí havarijní funkce servopohonu - SIL servopohon s havarijní funkcí je dodávkou profese VZT
1.02	Radiální odvodní ventilátor do kruhového potrubí, připojovací rozměr d=250 mm m=5,0 kg včetně nástěnného hygrostatu	O	650	120	1	0,15	0,60	0,15	1x230/50	SIL	ON/OFF	-	-	SIL	silové napojení a jištění - SIL spouštění na tlačítko s doběhem, nástěnný hygrostat a časový spínač - SIL hygrostat je dodávkou profese VZT a je příslušenstvím ventilátoru tlačítko s doběhem a časový spínač jsou dodávkou profese silnoproud
1.02a	Uzavírací těsná klapka se servopohonem 230V s havarijní funkcí	O			1				230V	SIL	ON/OFF	-	-	SIL	silové napojení - SIL otevření při spuštění ventilátoru z.č. 1.02 - SIL zavření při vypnutí ventilátoru z.č. 1.02 pomocí havarijní funkce servopohonu - SIL servopohon s havarijní funkcí je dodávkou profese VZT
1.03	Vnější záslepka s odvodem kondenzátu DN 16 mm	O			2					-	-	-	-	-	odvod kondenzátu přes zápachový uzavěr - ZTI
1.100	Demontáž stávajícího odvodního ventilátoru	O			2					-	-	-	-	-	silové odpojení, včetně demontáže potřebného rozsahu kabeláže - SIL
	2. ETAPA														
2	Zařízení č. 2 - Příprava pro napojení teplovzdušných jednotek														
	C E L K E M							0,30							
Celkem při současnosti						souč.	1,00	0,30							

Pozn. Parametry klimatu : zima -15°C, x=1g/kg léto +34,4°C, 69kJ/kg