

POŽADAVKY A PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Požadavkem bylo vypracovat návrh vzduchotechnického zařízení na akci ZÁKLADNÍ ŠKOLA LYČKOVO NÁMĚSTÍ 460/6, PRAHA 8 – KARLÍN, PŘÍSTAVBA., tak aby byly zajištěny požadované parametry vzduchu v prostorech s pobytem lidí a větrací zařízení v pomocných prostorech dle ČSN 127010 - navrhování větracích a klimatizačních zařízení a dle hygienických předpisů. Podkladem byly výkresy stavby a konzultace.

ZAŘÍZENÍ č. 1 - Větrání kuchyně

1.1 Celková koncepce

V 1.PP objektu jsou prostory přípravy jídel. Pro nucené větrání prostor varny, mytí a pomocné prostory navrhují centrální jednotku VZT, pro přívod i odvod vzduchu. Jednotka bude sloužit pro přívod hygienického minima čerstvého vzduchu a pro odvod tepelné zátěže především v letním období.

Zařízení je navrženo jako rovnotlaké. Jednotka bude umístěna v technické místnosti v 2.NP, nad stravovacím provozem. Sání čerstvého vzduchu bude na fasádě objektu. Jednotka bude osazena tlumiči, dle potřeby zachování předepsaných hlukových parametrů. Jednotka bude v sestavě klapka, filtr, zpětný zisk tepla s účinností min. 70%, přímý výparník jako ohřívač a chladič a ventilátor. Upravený vzduch bude do větraných prostor přiváděn především větracím stropem s integrovaným přívodem vzduchu a výústkami ve zdi. Odvod vzduchu bude z větraných prostor odsáván pomocí větracího stropu. Jednotkou, v sestavě lapač tuku, filtr, ventilátor, zpětný zisk tepla a klapka bude pak vyfukován na fasádu objektu.

Jako zdroj tepla a chladu budou sloužit dvě jednotky, tepelná čerpadla umístěná na střeše u jednotky VZT.

V průběhu projednávání DSP byl do místnosti 069 a 070 přidán odvod vzduchu, dle požadavku hygieny.

V projektu uvažují jednotku Wolf, KG Top 300 a jednotky Samsung, AM140KXVAGH/ET. **Materiály a zařízení uvedené v této dokumentaci pro provádění stavby jsou pouze směrné, dle nutných standardů pro možnost zpracování projektu, včetně podrobného výkazu materiálů. Materiály a zařízení je možné zaměnit při zachování záruk, zajištění pozáručních oprav, shodných parametrů a funkcí. Projekt je přitom nutno upravit ve všech návaznostech – jiná velikost, hmotnost, napojení, příkony, regulace, ..., s návazností i do všech ostatních profesí.**

Dle údajů technologa navrhují:

Varný blok I	9 500 m ³ /h	... dle výpočtu dle VDI 2052
Varný blok II	2 100 m ³ /h	... dle výpočtu dle VDI 2052
Konvektomat	1 800 m ³ /h	... dle výpočtu dle VDI 2052
Třítroubová pec	800 m ³ /h	... dle výpočtu dle VDI 2052
Varna celkem	14 200 m ³ /h	
Mytí provozního nádobí	1 100 m ³ /h	... dle výpočtu dle VDI 2052
Kuchyně celkem	15 300 m ³ /h	
Digestoř myčky	3 500 m ³ /h	... dle výpočtu dle VDI 2052

1.2 Energetické údaje

jednotka	elektrický příkon	2x 7,5 kW, 400V
ohřívač x chladič	topný výkon při -15°C	2x 44 kW
	chladičí výkon	2x 40 kW
výrobník chladu	příkon	2x 11 kW, 400 V

1.3 Měření a regulace

Měření a regulace je součástí jednotky.

Běžný režim vzduchotechniky je předpokládán při teplotě vzduchu +18 až 20 °C.

Množství vzduchu bude řízeno dle čidla teploty a vlhkosti v prostoru.

ZAŘÍZENÍ č. 2 - Větrání jídelny

2.1 Celková koncepce

V 1.PP objektu jsou prostory jídelny. Pro tuto část navrhují samostatnou jednotku VZT pro přívod i odvod vzduchu. Jednotka bude sloužit pro větrání těchto prostor.

Zařízení je navrženo jako rovnotlaké větrání. Jednotka bude umístěna v technické místnosti v 2.NP. Sání čerstvého vzduchu bude na fasádě objektu. Jednotka bude osazena tlumiči hluku, dle potřeby zachování předepsaných hlukových parametrů. Jednotka bude v sestavě klapka, filtr, zpětný zisk tepla s účinností min. 70%, ohřívač, ventilátor. Upravený vzduch bude do větraných prostor přiváděn anemostaty v podhledu. Odvod vzduchu z prostoru u výdeje bude pomocí výustek pod stropem a digestoří v prostoru mytí stolního nádobí. Jednotkou, v sestavě klapka, filtr, ventilátor, zpětný zisk tepla, bude pak vyfukován na fasádu objektu.

Celkové množství vzduchu pro uvažovaných 180 žáků s dozorem x30 m³/h na osobu je 5 400 m³/h.

V projektu uvažují jednotku Wolf, KG Top 96. **Materiály a zařízení uvedené v této dokumentaci pro provádění stavby jsou pouze směrné, dle nutných standardů pro možnost zpracování projektu, včetně podrobného výkazu materiálů. Materiály a zařízení je možné zaměnit při zachování záruk, zajištění pozáručních oprav, shodných parametrů a funkcí. Projekt je přitom nutno upravit ve všech návaznostech – jiná velikost, hmotnost, napojení, příkony, regulace, ..., s návazností i do všech ostatních profesí.**

2.2 Energetické údaje

2 ks ventilátor	elektrický příkon	2x 1,8 kW, 400V
ohřívač	topný příkon	12 kW, voda 65 / 45 °C

2.3 Měření a regulace

Měření a regulace je součástí jednotky.

Běžný režim vzduchotechniky je předpokládán při teplotě vzduchu +20 °C.

Zámrazová ochrana je na +5 °C.

ZAŘÍZENÍ č. 3 - Větrání tělocvičny

3.1 Celková koncepce

V 1.NP objektu jsou prostory tělocvičny. Pro tuto část navrhují samostatnou jednotku VZT pro přívod i odvod vzduchu. Jednotka bude sloužit pro větrání těchto prostor především v zimním období. V případě potřeby je možno tělocvičnu vyvětrat i přirozeně okny.

Zařízení je navrženo jako rovnotlaké větrání. Jednotka bude umístěna v technické místnosti v 2.NP. Sání čerstvého vzduchu bude na fasádě objektu. Jednotka bude osazena tlumiči hluku, dle potřeby zachování předepsaných hlukových parametrů. Jednotka bude v sestavě klapka, filtr, zpětný zisk tepla s účinností min. 70%, ohřívač, ventilátor. Upravený vzduch bude do větraných prostor přiváděn nastavitelnými anemostaty v podhledu. Odvod vzduchu bude pomocí výustek pod stropem. Jednotkou, v sestavě klapka, filtr, ventilátor, zpětný zisk tepla, bude pak vyfukován na fasádu objektu.

Celkové množství vzduchu pro uvažovaných 30 cvičících žáků x100 m³/h na osobu je 3 000 m³/h.

V projektu uvažují jednotku Wolf, KG Top 64. **Materiály a zařízení uvedené v této dokumentaci pro provádění stavby jsou pouze směrné, dle nutných standardů pro možnost zpracování projektu, včetně podrobného výkazu materiálů. Materiály a zařízení je možné zaměnit při zachování záruk, zajištění pozáručních oprav, shodných parametrů a funkcí. Projekt je přitom nutno upravit ve všech návaznostech – jiná velikost, hmotnost, napojení, příkony, regulace, ..., s návazností i do všech ostatních profesí.**

3.2 Energetické údaje

2 ks ventilátor	elektrický příkon	2x 1,1 kW, 400V
-----------------	-------------------------	-----------------

ohřívač topný příkon6 kW, voda 65 / 45 °C

3.3 Měření a regulace

Měření a regulace je součástí jednotky.

Běžný režim vzduchotechniky je předpokládán při teplotě vzduchu +20 °C.

Zámrazová ochrana je na +5 °C.

ZAŘÍZENÍ č. 4 - Větrání šaten

4.1 Celková koncepce

V objektu jsou prostory šaten. Pro tyto části navrhuji vždy samostatnou jednotku VZT pro přívod i odvod vzduchu. Jednotka bude sloužit pro větrání těchto prostor.

Zařízení je navrženo jako podtlakové větrání. Jednotka bude umístěna vždy ve větrané šatně pod stropem. Sání čerstvého vzduchu bude na fasádě objektu. Jednotka bude osazena tlumiči hluku, dle potřeby zachování předepsaných hlukových parametrů. Jednotka bude v sestavě filtr, zpětný zisk tepla s účinností min. 70%, ohřívač, ventilátor. Upravený vzduch bude do šaten přiváděn pomocí ventilů pod stropem. Odvod vzduchu z prostoru sprch bude pomocí ventilů pod stropem. Jednotkou, v sestavě filtr, ventilátor, zpětný zisk tepla, bude pak vyfukován na fasádu objektu.

Množství vzduchu pro uvažovaných 30 skřínek x20 m³/h na skříňku je vždy 600 m³/h.

V projektu uvažuji jednotku Elektrodesign, Duovent Compact DV 800 DI2 KL F7/G4 DVAV AH2. **Materiály a zařízení uvedené v této dokumentaci pro provádění stavby jsou pouze směrné, dle nutných standardů pro možnost zpracování projektu, včetně podrobného výkazu materiálů. Materiály a zařízení je možné zaměnit při zachování záruk, zajištění pozáručních oprav, shodných parametrů a funkcí. Projekt je přitom nutno upravit ve všech návaznostech – jiná velikost, hmotnost, napojení, příkony, regulace, ..., s návazností i do všech ostatních profesí.**

4.2 Energetické údaje

2x ventilátor jednotky elektrický příkon 2x 0,4 kW, 230V

2x ohřívač topný příkon 3 kW, 230 V, celkové jištění jednotky 16A

4.3 Měření a regulace

Měření a regulace je součástí jednotky.

Běžný režim vzduchotechniky je předpokládán při teplotě vzduchu +22 °C.

ZAŘÍZENÍ č. 5 - Větrání hygienického zázemí, skladů a výdeje

5.1 Celková koncepce

Zařízení je navrženo jako podtlakové větrání všech prostor hygienického zázemí, skladů a výdeje jídel v přístavbě i stávající budově, která nejsou větrány přirozeně, okny. Z jednotlivých místností bude odsáván vzduch ventilátorky v podhledu a na potrubí, a vyveden přes VZT potrubí na střeche a fasádu objektu a vyfukován do volného prostoru.

Příslušná množství vzduchu jsou dle instalovaných zařízení.

Vzduch bude do těchto místností přiváděn z okolních místností mřížkami, či pod dveřmi, které budou pro tento účel podříznuť.

Větrání bude zapínáno vypínači dle potřeby, a bude s doběhem.

5.2 Energetické údaje

1 ks	Ventilátor	elektrický příkon	50 W, 230 V
45 ks	Ventilátor	elektrický příkon	30 W, 230 V

Protipožární opatření

V požárně dělicích konstrukcích budou u prostupů větších než 0,04m² umístěny protipožární klapky. Na sání vzduchu pro větrání bude umístěno čidlo zplodin dle požadavku požární ochrany.

Stavební a jiné práce

Tyto práce se týkají pomocných a profesních prací při anebo po montáži vzduchotechnického zařízení.

Stavební práce - prostupy stěnami, stropy, střechou, drážky ve stěnách a poté provést začištění

- nosné konstrukce pod jednotky

- „podfíznutí“ dveří v sociálkách, eventuelně dveřní mřížky

Elektro - provést motorické napojení elektromotorů ventilátorů na elektrickou síť a provést uzemnění, provést napojení automatické, havarijní regulace.

ÚT - provést napojení ohřívачů na horkou vodu a opatřit příslušnou armaturou.

ZTI – odvod kondenzátu od jednotek VZT, chladičů a rekuperátorů.

Montáž zařízení

Montáž jednotlivých vzduchotechnických elementů se provádí dle směrnic a předpisů katalogových listů dodaných výrobcem se strojem.

Obsluha a údržba zařízení

Zapínání a vypínání zařízení je ruční. Údržba spočívá především:

v pravidelné kontrole a výměně filtrů

v pravidelné kontrole chodu ventilátorů, elektromotorů a přístrojů regulace

v pravidelné kontrole napojení kovových částí VZT na zemnicí systém

v pravidelné kontrole nátěrů zařízení, včetně včasné opravy

Bezpečnost práce

Oprava ventilátorů, el. motorů a přístrojů regulace pouze při vypnutém el. proudu a se zajištěním proti náhodnému uvedení do chodu.

V případě požáru je nutno co nejdříve vypnout vzduchotechnické zařízení. Pravidelná kontrola elektrokabelů a el. motorů.

Všeobecné požadavky na dodávku a montáž

Polohy jednotlivých rozvodů je nutno před montáží ověřit dle skutečných podmínek stavby. Přesná poloha potrubí bude provedena dle skutečných podmínek při montáži. Při montáži rozvodů je nutné brát zřetel na prostorovou i časovou koordinaci montáže jednotlivých rozvodů s ostatními profesemi. Montáž objemných zařízení je nutno časově a prostorově koordinovat se stavbou, která zajistí montážní otvory.

Časovou koordinaci tento projekt neřeší. Před vlastní montáží je nutné, aby si dodavatel zhotovil dodavatelskou dokumentaci, vč. veškerých návazností s ohledem na použité technologické postupy a montážní zvyklosti dodavatelské firmy.

Součástí dodávek jednotlivých technologických celků jsou revizní zprávy zařízení, provozně technická dokumentace v českém jazyce a potřebné certifikáty. Všechny výrobky a zařízení použité při realizaci stavby musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s harmonizovanými českými technickými normami. Dále musí být provedeny funkční zkoušky, vč. předání protokolů o provedeném měření a uvedení zařízení do provozu. Předání veškerých funkčních celků zařízení budou přebírány kompetentními osobami, které budou určeny smluvními stranami v rámci přílohy smlouvy o dílo.

Projektová dokumentace tvoří jeden celek a je nutno, zvláště při stanovení ceny se s ní komplexně seznámit. V případě, že ten, kdo s dokumentací pracuje, shledá určitou disproporcí mezi výkresovou částí, specifikací a technickou zprávou, je nutno při stanovení ceny vždy počítat s takovou variantou, za kterou dodavatel vzhledem ke své fundovanosti a odbornosti vezme plné garance ve vztahu k požadovanému výsledku, v tomto případě je povinen v ceně počítat s nápravou tohoto řešení a event. investora na tuto skutečnost upozornit.

Před zahájením dodávek a montáží je nutno provést kontrolu, zda stav na stavbě odpovídá projektové dokumentaci (základy pod technologie, otvory apod.). Bez této kontroly není možno brát záruky za škody vzniklé vynecháním této kontroly.

Každý dodavatel si musí upravit a zkontrolovat projekt dle vlastních zvyklostí a provést dodavatelskou dokumentaci a montážní specifikaci v rámci vlastní přípravy.

V případě použití projektu k jiným účelům nebere zpracovatel jakékoli záruky na případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.

ZÁVĚR

Montáž zařízení musí provést odborná firma. Případné změny projektu je nutno konzultovat s projektantem.

Výrobky, konstrukční prvky, zařízení a sestavy uvedené v dokumentaci pro zadání stavby jako konkrétní výrobky určené výrobním typem, případně i výrobcem, jsou zde uvedeny jako referenční, určující tímto způsobem pouze parametry, kvalitu, standardy, vybavení, případně rozměry použitého výrobku. Není tím dodavateli stanovena povinnost použít konkrétně uvedený typ výrobku.