

D.1.4.5-1 TECHNICKÁ ZPRÁVA - VZDUCHOTECHNIKA

Stavba	:	Stavební úpravy systému vytápění a rekonstrukce sociálního zázemí budovy Speciální ZŠ a SŠ Svitavy, Milady Horákové 493/50
Místo stavby	:	Milady Horákové 493/50, Svitavy
Investor	:	Speciální ZŠ a SŠ Svitavy, Milady Horákové 488/44, Svitavy
Profese	:	D.1.4.5 TPS - Vzduchotechnika
Stupeň	:	Dokumentace stavby jednostupňová (DSJ)
HIP zakázky	:	Ing. Dvořák Jaroslav, U Dolního rybníka 340, 568 02 Svitavy
Odpovědný projektant profese	:	Ing. Libor Sauer, Františka Halase 9, 568 02 Svitavy, IČ 16753631 projekce technika prostředí staveb-technická zařízení, mob. 736 629 390
Vypracoval	:	Ing. Libor Sauer
Datum	:	listopad 2023

Technické parametry:

Odvod vzduchu z hygienických zařízení 1.NP bude zajištěno pomocí potrubního diagonálního ventilátoru s EC motorem (regulovatelnost signálem 0-10V) osazeného pod stropem místností m.č.1.23 v podhledu.

Vzduchový výkon ventilátoru nastavit na potenciometru- křivka pro provozní napětí 8V.

Odvod vzduchu z místností bude zajištěn přes talířové odvodní ventily, které budou osazeny v podhledu.

Potrubí odvodu vzduchu bude vedeno pod stropem 1.NP a bude vyvedeno do fasády, kde bude ukončeno samočinnou přetlakovou žaluzií. Vzduchotechnický rozvod v 1.NP bude vybaven zpětnou klapkou.

Chod ventilátoru bude spínán automaticky současně se světlem větraných místností, ventilátor bude vybaven doběhem, který bude nastaven na 20 minut.

Přívod vzduchu do odvětrávaných místností je zajištěn z ostatních místností mřížkou ve dveřích u podlahy a šterbinami dveří bez prahů – zajistí stavba.

6.2 Zařízení „2“ Teplovzdušné větrání šatny a hygienických zařízení 2.NP

6.2.1 Zařízení „2“ navržené vzduchové výkony

Hygienicky nutná potřeba čerstvého vzduchu

Minimální množství čerstvého vzduchu - místnost.č.2.13 šatna dětí 15 žáků x 20 m³/hod./osobu.

t.j. 300 m³/hod. Odvětrání nových místností hygien. zázemí 2.NP bude v intenzitě minimální hygienicky nutné výměny vzduchu tj: samostatné WC 50 m³/hod./ks předsín WC (umyvadlo) 30 m³/hod.

 pisoár 25 m³/hod./ks

Celkem navržená výměna vzduchu Vp=Vo = 320 m³/hod.

6.2.2 Zařízení „1“ technické řešení

Pro zajištění větrání je navržena sólo vzduchotechnická jednotka, která je řešena jako kompaktní agregát, obsahující ve společné skříni dva nezávisle poháněné ventilátory s EC motory, vysoce účinný protiproudý rekuperační výměník tepla, výsuvný filtr přiváděného vzduchu třídy F7, předfiltr odpadního vzduchu G4, interní by-pass s dálkovým ovládáním servopohonem a vestavěný elektrický ohřívač vzduchu.

Jednotka bude v podstropním provedení (rozměr š x dl x v. 930 x 1116 x 290 mm)

Jednotka bude umístěna v místnosti šatny pod stropem v podhledu (m.č.2.13). Vstupní a výstupní hrdla prům. 200 mm jsou umístěna z boku jednotky.

Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) nařízení EU 1253/2014 a 1254/2014 od 1.1.2018. Energetická třída A+.

Technické parametry

VZT systém	:	TV – teplovzdušné větrání
Třída filtrace	:	přívod F 7, odvod G4
Teplota přívod.vzduchu	:	zima: 21°C léto: tp = te
Tlakové poměry	:	celkový rovnotlak - šatna přívod vzduchu, odvod vzduchu přes hygienická zařízení 2.NP
Relativní vlhkost	:	nesledována
Tepelná účinnost ZZT (bez kondenzace)	:	při návrhovém průtoku 320 m³/hod. až 84 %
Instalovaný elektro příkon	:	ventilátory vzd.jednotky 0,24 kW/jednotka elektro ohřev 0,50 kW/jednotka
Pracovní elektro příkon	:	ventilátory vzd.jednotky 0,115 kW/jednotka elektro ohřev 0,50 kW/jednotka

Sestava na přívodu - filtrační vložka F7

(součást jednotky) - deskový protiproudý rekuperátor s bypassem
- vestavěný elektro ohřívač
- EC přívodní ventilátor

Sestava na odvodu - filtrační vložka G 4

(součást jednotky) - deskový protiproudý rekuperátor s bypassem
- EC odvodní ventilátor

Dohřev přívodního vzduchu bude zajišťovat typový vestavěný elektrický ohřívač vzduchu určený pro navrženou jednotku o výkonu 0,5 kW, který bude osazen uvnitř vzd.jednotky ve výrobě.

Upozornění

Minimální vzduchový výkon-průtok bude nastaven dle požadavku výrobce tak, aby bylo zajištěno řádné ochlazování elektro ohřívače. Pro výkon elektro ohřívače 0,5 kW je min. průtok 45 m³/hod.

Čerstvý venkovní vzduch je nasáván z fasády přes protidešťovou žaluzii opatřenou sítím. Jednotka bude pracovat pouze s venkovním vzduchem. Vzduchotechnická jednotka zajišťuje jednostupňovou filtraci vzduchu, zpětné získávání tepla (protiproudý rekuperační výměník) a dohřev přívodního vzduchu. Vzduchotechnická jednotka bude osazena ve spádu, bude zajištěn odvod kondenzátu přes sifón z vzd.jednotky do kanalizace (zajistí profese ZTI).

Ohřátý venkovní vzduch je z vzd.jednotky veden kruhovým potrubím do m.č. 2.13 šatny a pomocí přívodních talířových vzduchotechnických ventilů je distribuován do větrané místnosti.

Odvod vzduchu je zajištěn odvodními talířovými ventily pod stropem místností hygienických zařízení.

Odsávaný vzduch je kruhovým potrubím veden do rekuperační vzd.jednotky, kde předá teplo přívodnímu venkovnímu vzduchu.(deskový rekuperační výměník zajistí, aby nedošlo k mísení přívodního a odsávaného vzduchu).

Poté je vzduch potrubím vyveden do fasády budovy, kde bude vyfukován před protidešťovou žaluzii se sítím. Převáděný vzduch bude veden přes sténovou mřížku a mřížky ve dveřích.

Systém měření a regulace větrací soustavy:

Vzd.jednotka standardně obsahuje vestavěný digitální řídicí modul aMotion s internetem, zajišťující všechny základní funkce jednotky (řízení otáček ventilátorů, elektro ohřívače, uzavíracích klapek a klapky by-passu) a současně i obsahuje celou řadu dalších vstupů a výstupů pro propojení jednotky s volitelnými čidly (např.CO₂, vlhkost apod.), signály z místnosti.

Součástí modulu jsou čidla teploty, výkonové spínací a ochranné prvky. Regulační modul jednotky ve spojení s regulátorem zajišťuje:

- naprogramování různých výkonů větrání během dne a týdne
- plynulé řízení výkonů obou ventilátorů
- automatické ovládání uzavírací klapky přívodního a odvodního vzduchu do jednotky vzduchu
- automatické ovládání klapky by-passu (obtok přiváděného vzduchu) podle teploty venkovního vzduchu
- regulace teploty venkovního vzduchu (předehřev) pro zamezení namrzání rekuperátoru
- řízení elektrického ohřívače na konstantní teplotu přiváděného vzduchu v rozsahu 21 až 22°C
- protimrazová ochrana namrzání rekuperačního výměníku
- přepnutí na zvolený výkon při sepnutí externím signálem s volitelným startem i doběhem
- ovládání uzavírací klapky na přívodu a odtahu (externí klapky)
- možnost automatického provozu podle čidla-koncentrace CO₂ (0-10V) nebo čidla koncentrace radonu 0-10V nebo spínací kontakty
- jednotka s regulátorem umožňuje režim periodického provětrávání-jednotka je v klidu a v nastavených intervalech spíná větrání
- automatické nastavení délky větrání

Vzd.jednotka bude ovládána dálkovým regulátorem, který bude umístěn v místnosti č. 1.28. Regulátor je propojen a napájen z větrací jednotky. V regulátoru bude deaktivováno teplotní prostorové čidlo. Regulátor jednotky je určen pro nastavení základních větracích režimů a zobrazování stavů větrací jednotky včetně indikace poruchových stavů. Je umožněn uživatelský přístup k běžným funkcím nebo naprogramování provozních režimů. Regulátor lze provozovat v ručním režimu nebo automatickém režimu dle nastavení týdenního programu.

Nastavení regulačních režimů:

Vzduchotechnická jednotka bude provozována na 3 stupně výkonu - min./normal./ max.

Nastavení : MIN. 80 m³/hod NORMAL 160 m³/hod. MAX 320 m³/hod

Dle časového programu (bude upřesněno) bude vzd.jednotka nastavena na vzduchový výkon MIN nebo NORMAL. Při aktivaci osvětlení ve větraných místnostech (šatna dětí, hygienická zařízení 2.NP) bude vzd.jednotka spuštěna nebo uvedena do provozního režimu MAX.

Ovládání vzd jednotky-větrací soustavy

- a) pomocí ovladače- automatické nastavení dle časového programu (bude upřesněno při spuštění) + ruční spuštění (ovladač osazen v m.č.1.28)
- b) pomocí externích signálů s osvětlením v místnostech
- c) v režimu útlumu- bude jednotka odstavena nebo nastavena na provozní režim MIN. (výměna 0,2x/hod.)

Samostatně je řešeno-havarijní stavy- řeší projekt elektro, slaboproud:

- odstavení vzd.jednotky č .2.01 v případě výskytu zplodin hoření v přívodním potrubí čerstvého vzduchu
-čidlo kouře v potrubí přívodu čerstvého vzduchu

7. Požadavky na energie a bilance potřeb

Pro správnou činnost vzduchotechnických zařízení je třeba zabezpečit :
elektrická energie 1 x 230 V/50 Hz

Celkové bilance VZD - potřeba elektrické energie

Instalovaný elektro příkon	:	ventilátory	0,28 kW/jednotka
		elektro ohřev	0,50 kW/jednotka

8. Návrh ochrany zdraví, ochrany proti hluku

Pro jednotlivé místnosti a venkovní prostory budou dodrženy nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny akustického tlaku A dle předpisu NV č.272/2011 Sb. ve znění NV 217/2016Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací s korekcí přihlížející k druhu vykonávané činnosti uvedené v příloze k tomuto nařízení.

Pro chráněné vnitřní prostory-hygienická zařízení, šatna je:

nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku v denní dobu od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ $L_{Aeq,T}$ 45 až 50dB.

Pro chráněné venkovní prostory je:

nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku v denní dobu od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ $L_{Aeq,T}$ 50 dB.

nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku v noční dobu od 22⁰⁰ do 6⁰⁰ $L_{Aeq,T}$ 40 dB.

Vzduchotechnická zařízení budou v provozu v denní dobu.

Do potrubí budou instalovány kruhové potrubní tlumiče hluku s cílem snížit hladinu akustického tlaku L_{Aqmax} ve vnitřním a venkovním prostředí vyvozovanou vzduchotechnickým zařízením pod předepsanou úroveň.

Jednotlivé potrubní rozvody jsou od vzduchotechnické jednotky resp. ventilátoru odděleny pružnými tlumícími vložkami nebo spojovacími manžetami. Vzduchotechnické potrubí bude na závěsech podloženo mikroporézní gumou. Potrubí prostupující stavebními konstrukcemi bude obaleno izolačním materiálem (minerální vata) pro zamezení přenosu hluku do stavebních konstrukcí.

9. Řešení požární bezpečnosti vzduchotechnických zařízení

Rozdělení budovy na jednotlivé požární úseky je řešeno v samostatné části PBŘ.

Vzduchotechnické zařízení „1,2“ (jednotka, ventilátor+potrubní rozvody) jsou umístěny v jednom požárním úseku. Vzduchotechnické potrubí je navrženo z nehořlavých hmot-kovové.

10. Vzduchotechnické potrubí

Zařízení 1,2 - Potrubí bude kruhové hladké z pozinkovaného plechu v třídě těsnosti B. K dopojení odvodních elementů bude použito ohebné hliníkové potrubí v max.délce 0,5 m.

Přesný popis potrubí, tříd těsnosti a tlakových stupňů použití pro potrubí viz technická specifikace.

Při výrobě je nutno dodržet při výrobě floušťku plechu pro jednotlivé rozměry potrubí !!

Označené potrubní rozvody budou opatřeny tepelnou izolací.

Při montáži je třeba věnovat zvýšenou pozornost provedení spojů, aby byly minimalizovány ztráty vzduchu netěsnostmi v potrubí.

Závěsy potrubí budou provedeny pomocí ocelových hmoždinek, závitových tyček a uchycení v trase po cca 1 až 2 m v provedení odolávající korozi. Budou použity systémové závěsy a systémové upevnění (objímky) včetně protihlukového uchycení v objímce. Pro zamezení přenosu vibrací do stavební konstrukce musí být potrubí na závěsech uloženo pružně přes gumové podložky a potrubí, které prochází stavební konstrukcí musí být obaleno rohoží z minerální plsti.

Veškeré rozvody a montáž zařízení bude provedena dle platných ČSN a příslušných souvisejících předpisů s ohledem na platné předpisy BOZP.

11. Tepelné izolace

Potrubí vyznačené ve výkresech bude opatřeno tepelnou izolací v těchto druzích a rozsahu:

Typ izolace A

Tepelná izolace potrubí na bázi syntetického kaučuku-pásky svinuté do role z jedné strany lepidlo, se sítí zabráňující nežádoucímu protažení pásu s ochrannou fólií opatřenou tenkou vrstvou silikonu. odpor proti difuzi vodní páry $\mu > 7000$. %uzavřených buněk min.90%. Hořlavost dle ČSN 730962 B-nesnadno hořlavé, samozhášecí, oheň nešířící, a při ohni nesparkávající, součinitel tepelné vodivosti 0,037 W/mK.

Typ izolace B

Lamelový skružovaný pás vyrobený z kamenné (minerální) plsti tl.50mm hydrofobizované. Lamelový pás je s hliníkovou fólií. Třída reakce na oheň A2, OH 55 kg/m³, MST 600°C/100°C

Tato izolace bude plnit funkci tepelnou a zároveň i zvukověizolační .

Typ izolace C

Vysoce ohebný tepelně izolační náplek pro izolaci potrubí, tepelnou izolaci tvoří minerální vata tl. 25 mm silná s vnitřním polyetylenovým náplekem. Vnější obal je z odolného vrstveného hliníkového laminátu.

Použití tepelných izolací:

Zařízení „1“

odvod odpadního(výfuk) vzduchu- potrubí – vyznačené potrubí - jednovrstvá tepelná izolace typ C tl.25mm

Zařízení „2“

přívod čerstvého vzduchu (e1) –potrubí - tepelná izolace dvouvrstvá tl. 64 mm-1.vrstva typ A tl.32 mm
2.vrstva typ A tl.32 mm
- tlumič hluku- tepelná izolace typ A tl. 32mm-jednovrstvá

odvod upraveného vzduchu (i1) – vyznačené potrubí -tepelná izolace jednovrstvá typ B tl.40 mm

odvod odpadního(výfuk) vzduchu (i2)–potrubí - tepelná izolace dvouvrstvá tl.64 mm-1.vrstva typ A tl.32 mm
2.vrstva typ A tl.32 mm
- tlumič hluku- tepelná izolace typ A tl. 32mm-jednovrstvá

Montáž tepelné izolace musí být provedena dle závazných technických postupů výrobců jednotlivých tepelných izolací. Spoje izolací z minerálních vláken budou přelepeny Al. fólií. Přelepení spojů provést tak, aby byla dosažena co největší těsnost spoje. Rozsah potrubí s tepelnou izolací je vyznačen ve výkresech.

12. Nátěry

Potrubní rozvody vzduchotechniky nebudou opatřeny nátěrem.

13. Požadavky na ostatní profese

Všechny požadavky na profese - stavba, vytápění, zdravotní technika, elektroinstalace, M+R, požární bezpečnost byly předány projektantům profesí a stavby a jsou vyznačeny v jejich výkresech:

Požadavky na elektro, M+R

Profese elektro, M+R napojí všechna zařízení vzduchotechniky na rozvod elektrické energie dle požadavku. Popis viz odstavec 6. Profese dále zajistí uzemnění vzduchotechnických zařízení a ochranu před bleskem.

Požadavky na ZTI

Profese ZTI zajistí odvod kondenzátu od vzduch. jednotky přes zápachovou uzávěrku.

Požadavky na stavbu

Profese stavba zajistí:

- provedení otvorů pro průchody vzduchovodů stěnami, příčkami. Otvory budou o cca 50 mm symetricky větší na každou stranu, než je jmenovitý rozměr potrubí.
- zajistit zakrytování rozvodného potrubí v rozsahu viz výkres, osadit revizní otvory v místech umístění vzd. jednotky, ventilátorů a regulačních klapek.
- po montáži zajistit dozdnění, utěsnění a začištění všech otvorů mezi prostupujícím potrubím a stavební konstrukcí. Provedení tohoto utěsnění bude po požární stránce ve stejné kvalitě jako stěna, kterou potrubí prochází, uložení potrubí bude provedeno jako pružné, tak aby se chvění a vibrace nepřenášely do stavební konstrukce.
- zajistit stavební výpomoc v průběhu montáže vzduchotechniky

14. Pokyny pro montáž

Montáž strojního zařízení je možné provádět v prostorách stavebně připravených. Všechny elementy musí být před montáží vymyté a řádně vyčištěné.

Pokyny pro montáž:

- Při montáži je nutno dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů, zařízení a elementů přiložených v dodávce
- Veškeré díly vzduchovodů označené "V.P." budou upraveny na potřebnou délku, dle situace při montáži.
- Závěsy, podpěry potrubí budou zhotoveny na montáži. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí šéfmontér vzduchotechniky
- Potrubí na závěsech, podporách nebo konzolách bude podloženo pryží
- Spoje vzduchovodů musí být dle ČSN 341010 při montáži vodivě spojeny.
- Tlumicí vložky a pryžové izolátory budou překlenuty pružným vodivým spojem v rámci elektromontáže.
- Vzduchovody v místech průchodů zdmi obalit rohoží z minerálních vláken
- Před a po montáži regulačních a uzavíracích klapek vyzkoušet jejich funkci
- Ohebné potrubí instalovat napnuté, aby tlakové ztráty byly minimální, max. odklon mezi dvěma závěsy nesmí přesáhnout 50 mm na 1 m délky potrubí.
- Kruhové bezpřírubové potrubí spojovat pomocí vsuvek s přelepením páskou. Vzdálenost kotvení potrubí bude cca 1,5 m
- Prostupy potrubí VZD obvodovými stěnami bude provedeno s trvale vzduchotěsným napojením potrubí na vnitřní omítku pomocí k tomu příslušných systémových pásek nalepených na plechové potrubí
- V rámci montáže zajistit prachotěsné mechanicky odolné uzavření veškerých konců potrubí včetně výustek tak, aby bylo zabráněno znečištění vnitřku potrubí během dalších stavebních prací až do uvedení do provozu
- Zajistit, aby po montáži byla popsána všechna zařízení VZD pozicemi černou barvou a směrové šipky byly provedeny ve správném směru proudění vzduchu.
- Před zahájením montáže si šéfmontér vyžádá instruktaž, při které budou zpracovatelem projektu vysvětleny případné dotazy.
- Před montáží a během montáže je nutná koordinace s profesí ZTI, ÚT, elektro, M+R, technologie slaboproud a stavba.
- VZD zařízení musí být uzemněno a chráněno před bleskem dle ČSN

Montážní firma provede zaškolení obsluhy vzduchotechniky. Zařízení bude vyzkoušeno z hlediska mechanického chodu a těsnosti potrubí.

Montáž jednotky musí odpovídat ČSN, platným předpisům a danému prostředí s ohledem na bezpečný provoz. Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanovením ČSN. Montáž musí provádět jen odborně způsobilá firma.

Při provádění prací budou důsledně dodržovány předpisy, vyhlášky ČÚBP a předpisy související s platnými

normami o požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci ve stavebnictví. Provádění prací smí být pověřeni pouze pracovníci s odpovídajícím vzděláním a zaškolením, kteří mají oprávnění k montáži.

15. Zkoušky zařízení, uvedení do provozu

Ve smyslu platných vyhlášek norem bude vzduchotechnické zařízení odzkoušeno v rámci komplexních zkoušek, kdy bude provedeno zaregulování jednotlivých distribučních elementů a vzduchotechnických větví odzkoušení regulačních okruhů (měření průtoku a hluku včetně protokolu o těchto měřeních). Zkoušky zařízení budou trvat 8 hodin. Komplexními zkouškami se prokazuje správná funkce celého vzduchotechnického zařízení v součinnosti se všemi navazujícími profesemi. Při těchto zkouškách je nutno zaškolit obsluhu vzduchotechnického zařízení. Vzduchotechnická jednotka bude odzkoušena a zaregulována výrobcem. O úspěšném dokončení komplexních zkoušek může být zařízení předáno uživateli.

Následně bude proveden zkušební provoz, který bývá zpravidla 1 až 3 měsíce, při kterém se ověřuje, zda je vzd.zařízení schopno zajistit svoji funkci a parametry dané projektovou dokumentací v návaznosti na provoz při měnících se venkovních podmínkách.

Při zkouškách a přejímkách vzduchotechnických zařízení je nutno postupovat dle platných norem a předpisů.

16. Provoz a údržba

Celé zařízení, zejména pak nasávací a výdechové žaluzie, kanály a šachty musí být před zahájením provozu zbaveny všech nečistot, prachu, usazenin, špíny a zbytků stavebního materiálu. Zařízení musí být udržováno v čistotě i během provozu.

V rámci provozního řádu musí být stanoveny periody čištění jednotlivých zařízení, výměny filtrů, aby nedocházelo k usazování prachu a nečistot.

Pravidelně je nutno kontrolovat a čistit též vnitřky větrací jednotky, žebrovaných ploch výměníků rekuperátorů provádět výměnu filtračních vložek atd. Je nutné provádět i kontrolu otáček jednotlivých ventilátorů.

Za provozu je nutno dodržovat provozní předpisy jednotlivých vzduchotechnických prvků předané uživateli s dodávkou.

Provoz a údržbu vzduchotechnických zařízení musí zajišťovat řádně proškolená obsluha.

17. Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při realizaci a následném provozu zařízení

17.1. Bezpečnost práce při montáži

Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technickými předpisy, ustanoveními ČSN a bezpečnostními předpisy (vyhlášky ČÚBP) a předpisy na ochranu zdraví při práci ve stavebnictví.

Montáž, údržbu a opravy musí provádět jen odborně způsobilá firma.

Provádění prací smí být pověřeni pouze pracovníci s odpovídajícím vzděláním a zaškolením, kteří mají oprávnění k montáži

Při montáži je nutno dbát na umístění zařízení, potrubí tak, aby jejich ovládací prvky nezasahovaly do vymezených únikových cest !!

17.2. Bezpečnost práce při obsluze, zajištění obsluhy

Základním požadavkem BOZ při užívání je správný technický stav zařízení. Užívání bude zahájeno po revizi všech instalací a kolaudaci stavby.

Provozovatel bude seznámen s bezpečnostními předpisy a s potřebnými organizačními postupy při likvidaci poruch a havárií. Při uvádění zařízení do provozu musí být provozovatelé zaškoleni. Zaškolení se provádí pro obsluhu za všech provozních podmínek.

Pracovní podmínky a povinnosti jednotlivých pracovníků investora budou zahrnuty v provozním řádu zpracovaném investorem.

Obsluha je povinná provozovat soustavy vzduchotechniky dle návodů k jednotlivým zařízením.

Obsluhu a údržbu zařízení vzduchotechniky budou provádět vyškolení a pověřeni pracovníci investora.

Pro zajištění maximální bezpečnosti práce se vzd.zařízením bude obsluha vyškolená a seznámena s provozními předpisy jednotlivých zařízení. Bude zajištěn trvalý servis u dodavatele vzduchotechniky, výrobců vzduchotechnické jednotky a ostatních zařízení.

Všichni pracovníci pracující se vzduchotechnickým zařízením jsou povinni dodržovat platné předpisy a zákonná ustanovení. Pro tento účel platí předpisy pro provoz a bezpečnost včetně předpisů pro obsluhu elektrických zařízení.

18. Závěr

Užívání větrací soustavy bude zahájeno po revizích a zkouškách všech instalací a kolaudaci stavby. Obsluha je povinná provozovat soustavu vzduchotechniky dle návodů k jednotlivým zařízením.

- a) Veškeré rozvody a montáž zařízení bude provedena dle platných ČSN a příslušných souvisejících předpisů s ohledem na platné předpisy BOZP.
- b) Pokud dojde při provádění k nejasnostem nebo nepředvídaným okolnostem je nutno neprodleně informovat projektanta a upřesnit další postup prací !!
- c) Podrobnosti obsluhy zařízení budou popsány v pokynech pro obsluhu-provozním řádu

Seznam příloh – D.1.4.5 TPS- zařízení vzduchotechniky

D.1.4.5 - 1 Technická zpráva vzduchotechniky

D.1.4.5 - 2 Technická specifikace vzduchotechniky

D.1.4.5 - 3 Půdorys VZD 1.NP

D.1.4.5 - 4 Půdorys VZD 2.NP
