

A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

k projektové dokumentaci pro stavební povolení a výběrové řízení vytápění a vzduchotechniky úpravy interiérů vstupních prostor v bazénu v Klatovech – II. etapa. Jako projektové podklady pro vypracování této projektové dokumentace byly použity stavební výkresy objektu pro stavební povolení, původní projektová dokumentace vytápění a VZT, příslušné normy, předpisy a projektové podklady navrhovaných zařízení.

Identifikační údaje:

Název akce: KLATOVY - PLAVECKÝ BAZÉN
ÚPRAVY INTERIÉRŮ VSTUPNÍCH PROSTOR
II. ETAPA
Investor: Město Klatovy, náměstí Míru 62, 339 01 Klatovy
Projektant ÚT a VZT: Thermoluft KT s.r.o., Fr. Šumavského 867/III, 339 01 Klatovy
Stupeň PD: Projekt pro stavební povolení

I. Vytápění

1. Tepelné ztráty

Byly vypočteny s těmito předpoklady:

- výpočtová externí teplota -15 °C
- větrná oblast
- vnitřní teplota v místnostech viz výkresová část
- tepelně technické vlastnosti konstrukcí dle předložené stavební projektové dokumentace
- bez přídatku na urychlení zátoku

Za těchto předpokladů je celková tepelná ztráta včetně infiltrací bez řízeného větrání rekonstruovaných II. etapy 41 830 W.

Na dohřev vzduchu řízeného větrání je potřeba maximálního výkonu:

- VZT zařízení č.5 – vstupní hala..... 1 900 W
 - VZT zařízení č.7 – šatny chlapci, dívky..... 7 400 W
 - VZT zařízení č.8 – osušovny chlapci, dívky..... 13 400 W
- Celkem dohřev vzduchu VZT zařízení..... 22 700 W

2. Zdroj tepla

Jako zdroj tepla slouží stávající centrální plynová kotelná. Nejprve proběhne demontáž dotčených okruhů vytápění v kolektoru a okruhů dohřevu vzduchu ve strojovně VZT v budově „C“ (viz výkresy B-01, B-04) a poté budou jednotlivé okruhy vytápění napojeny na rozdělovač a sběrač (dále jen R+S) v rohu místnosti kotelny, který je určen pro vytápění. Tyto topné okruhy budou kompletně vystrojeny až po přírubu R+S. VZT jednotky budou propojeny ve strojovně VZT budovy „C“ s R+S novými potrubními rozvody, armatury budou ponechány. Přívodní potrubí k R+S strojovny VZT bude vyměněno až do suterénu, protože prochází rekonstruovanou místností 1.33 Osušovna – dívky.

Vzhledem k vyšší úspornosti navrhovaných zařízení oproti stávajícím se předpokládá, že je stávající topný zdroj výkonově dostačující.

3. Systém vytápění

Na základě požadavku investora je ve všech místnostech navrženo převážně podlahové vytápění, doplněné topnými tělesy. Nejprve proběhne demontáž stávajícího PDL vytápění (dodávka stavby). Dále budou demontována stávající otopná tělesa typu Kalor.

Pro dosažení potřebného výkonu jsou některé místnosti doplněny deskovými otopnými tělesy v pozinkované úpravě (vnější barva bílá). Teplotní spád v okruhu těles a dohřevu vzduchu ve VZT bude 70/55°C, v okruhu podlahového vytápění bude 45/35°C. Jednotlivé topné okruhy budou osazeny trojcestnými směšovacími ventily pro dosažení potřebných teplot.

4. Podlahová část

a/ příprava podlahy - podlaha musí být před pokládáním tepelně izolačních desek zbavena všech nerovností, musí být absolutně čistá a nesmějí na ni být žádné ostré předměty. Pod systémovou deskou bude instalována dodatečná tepelná izolace.

b/ pokládání topného systému - zabezpečí odborná firma dle pokynů výrobce. Zejména je nutné dbát na to, aby nebyla nikde "zlomená" hadice, aby všude při případném přechodu hadic z jednoho topného pole do druhého a při průchodech pod stěnami byly hadice opatřeny chráničkami z vrapových hadic.

c/ složení podlahy - předpokládá se tepelná izolace podlahy pod systémovou deskou dle ČSN 73 0540. Pevnost vrchního betonu by měla být 225 kp/cm². Do betonu bude přidán plastifikátor, který zvyšuje tepelnou vodivost betonu i jeho pevnost. Topná podlaha bude od stěn oddělena pružnou dilatační páskou, obdobně i jednotlivá topná pole.

d/ povrchová vrstva - je uvažováno s povrchovou vrstvou dle stavební části projektové dokumentace. Použitá podlahová krytina musí být konzultována s výrobcem (popř. odborným dodavatelem), který musí schválit vhodnost typu podlahy pro použití na podlahové topení. Obdobně v případě změny povrchové vrstvy při užití jiných povrchů podlah a případných lepidel. Před pokládáním všech podlahových krytin musí být podlahové topení minimálně 10 dní v provozu, aby se odpařila "zbytková vlhkost" betonu.

e/ tlaková zkouška (dle DIN 4725, díl 4) - tlaková zkouška podlahového topného systému se provádí vodou tlakem 1 MPa před provedením vrchní betonové vrstvy. Po 2 hodinách po natlakování se provede nové dotlakování (předpokládá se pokles tlaku vlivem roztažení trubek). Zkušební doba je 24 hodin. Zařízení v tlakové zkoušce obstálo, když na žádném místě potrubí nevytéká voda a zkušební tlak neklesá rychleji než 0,01 MPa za hodinu. Při betonování udržovat přetlak v trubkách 0,3 MPa.

f/ uvedení do provozu - topení musí být poprvé uvedeno do provozu před položením případné podlahové krytiny; ne však dříve než 28 dní po nanesení betonové mazaniny. Přitom je třeba teplotu v přívodním potrubí každý den postupně zvyšovat o 5°C až do dosažení provozní teploty. Po vyschnutí mazaniny je třeba provést ochlazení na teplotu povrchu potřebnou k položení podlahové krytiny a to taktéž stupňovitě.

Po nanesení mazaniny se nesmí topit. Pokud je třeba udržovat teplotu zařízení nad bodem mrazu, nesmí být během doby tuhnutí betonu překročena teplota 15°C. V žádném případě se betonová mazanina nesmí vytápět teplem z podlahového vytápění, není-li tento režim výrobcem systému podlahového topení výslovně povolen.

Stejně jako při tlakové zkoušce se i při procesu zatápění zhotoví zkušební protokol, který má obsahovat tyto údaje:

- údaje o zatápění s příslušnými teplotami v přívodním potrubí
- dosažená maximální teplota v přívodním potrubí
- provozní stav a venkovní teplota při předání

5. Rozvod potrubí

Rozvod potrubí je dvoutrubkový horizontální. Nejprve proběhne částečná demontáž rozvodů (dle výkresu B-01). Nové potrubí je navrženo (s výjimkou otopných hadic) z trubek měděných. Potrubí

bude vedeno pod stropem kotelny a kolektoru, ve vytápěných místnostech v podlaze, popř. v drážkách ve stěnách. Odvzdušňování soustavy bude provedeno přes otopná tělesa, přes odvzdušňovací ventily na rozdělovačích a sběračích podlahového vytápění a přes odvzdušňovací ventily na potrubí v kotelně (popř. v průběhu trasy). Vypouštění vody ze soustavy bude prováděno přes vypouštěcí kohouty na potrubí v kotelně u R+S. Soustava se bude napouštět přes napouštěcí ventil osazený na R+S v kotelně. Při napouštění se soustava natlakuje na 120 kPa.

6. Zabezpečovací a pojistné zařízení

K zabezpečení tepelné roztažnosti vody otopného systému bude sloužit stávající expanzní zařízení. Nedochází k navýšení vodního objemu topné soustavy, z tohoto důvodu je stávající expanzní zařízení vyhovující. Proti vzniku nedovoleného přetlaku v systému je topný zdroj osazen stávajícími pojistnými ventily (pro každý kotel 1ks) s otevíracím přetlakem 300 kPa. Nedochází k navýšení výkonu topného zdroje, proto zůstává pojistné zařízení stávající, beze změn.

7. Regulace

Chod otopného systému je řízen stávající funkční regulací. Nové otopné okruhy vytápění budou osazeny každý teplotním čidlem pro řízení funkce směšovacího ventilu. Teplota topné vody do topných okruhů podlahového topení a topných těles bude regulována ekvitermně, teplota topné vody do okruhu vzduchotechniky bude regulována na konstantní teplotu. Směšovací uzly VZT jednotek (dodávka VZT části) budou řízeny automatickou regulací každé VZT jednotky.

Kromě této základní regulace vytápění je ještě proveden druhý decentrální stupeň řízení. Otopná tělesa budou osazena termostatickými ventily s termostatickými hlavicemi (s pojistkou proti odcizení), jimiž bude možné nastavit teplotu v jednotlivých místnostech dle individuální potřeby.

8. Izolace potrubí

Viditelně vedené potrubí v kotelně a kolektoru bude izolováno polyetylenovými návleky. Potrubí vedené ve zdi a v podlaze bude izolováno polyetylenovými návleky. Tloušťky izolace musí splňovat parametry dle Vyhl. 193/2007 Sb.

9. Ostatní profese

Elektro

- napájení oběhových čerpadel ÚT-větev „B“ a PDL otopného okruhu (230 V, 50 Hz)
- připojení regulace oběhového čerpadla a směšovacího ventilu na stávající ŘS
- připojení havarijního termostatu podlahového topení cca 50°C

Stavba

- zabezpečit prostupy stěnami a stropem pro potrubí ÚT - poloha otvorů viz výkresová část projektové dokumentace, velikost cca 50 x 100 mm
- umožnit položení smyček podlahového topení
- umožnit položení potrubí ÚT vedené v podlaze na „hrubou“ podlahu
- umožnit připojení regulace a koordinovat činnost na stavbě

10. Zkouška těsnosti

Otopná soustava bude odzkoušena pracovním přetlakem, vodou teplou maximálně 50 °C. Zařízení se prohlédne, nesmí se projevovat žádné netěsnosti. Tento přetlak se udržuje v zařízení 6 hodin, po kterých se provede nová prohlídka. Zkouška se provádí za účasti investora, výsledek se zapíše do stavebního deníku a provede se potvrzení provedené zkoušky ve stavebním deníku. Zkouška podlahového vytápění je popsána ve stati o provedení podlahového vytápění.

11. Provozní zkoušky

a/ dilatační - provede se před zazděním prostupů a provedením tepelných izolací. Při této zkoušce se teplotonosná látka ohřeje na nejvyšší teplotu a pak se nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Poté se postup ještě jednou opakuje. Při podrobné prohlídce se zjišťují netěsnosti zařízení popř. jiné závady. Zjistí-li se nějaké závady, po odstranění se musí zkouška opakovat. Zkoušky se provádějí za účasti investora a jejich výsledek se zapíše do stavebního deníku. Po dohodě dodavatele a investora je možné od této zkoušky upustit při splnění podmínek uvedených v ČSN 06 0310.

b/ topné - provádí se za účelem zjištění funkce, nastavení a seřízení zařízení. Kontroluje se především funkce armatur, dosažení parametrů předepsaných v projektu, správná funkce regulace a měření apod. V průběhu této zkoušky je prověřována funkce automatiky při simulování všech možných stavů včetně havarijních. Topná zkouška trvá 24 hodin bez delších provozních přestávek a v jejím průběhu se dodržují normální provozní podmínky zkoušeného zařízení. Zjistí-li se závady, je nutné celou topnou zkoušku opakovat. Součástí topné zkoušky je doregulování otopné soustavy, projeví-li se tato potřeba. Během topné zkoušky se zaškolí obsluha zařízení a provede se záznam o tomto zaškolení. Topná zkouška se provádí za účasti zástupce investora, uživatele, dodavatele a projektanta prováděcího projektu. Po ukončení topné zkoušky se její výsledek zhodnotí a zapíše se do stavebního deníku a do protokolu.

Příloha – Výstupní protokol výpočtu podlahového topení

II. Vzduchotechnika

1. Podklady pro zpracování

- Projektová dokumentace stavby pro stavební povolení
- Původní projektová dokumentace VZT z roku 1987
- Konzultace s generálním projektantem
- Místní šetření
- Vyhl. MZd č. 272/2011 Sb. - O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhl. MZd č. 258/2000 Sb. - O ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Vyhl. MZd č. 6/2003 Sb. - O hygienických limitech pro vnitřní prostředí pobytových místností
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. - O podrobných požadavcích na pracoviště
- Zákon č. 372/2011 Sb. o péči o zdraví lidu
- NV 361/2007 Sb. včetně novelizace NV 68/2010 Sb. - O podmínkách ochrany zdraví při práci
- Publikace „Chyský, Hemzal a kol.“ – Větrání a klimatizace: Technický průvodce
- Projektové podklady jednotlivých vzduchotechnických zařízení
- Požární předpisy a ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru ve vzduchotechnických zařízeních
- Výpočtové podklady (klimatické podmínky, výpočtové teploty apod., ČSN 06 0210)

2. Úvod

Označení jednotlivých zařízení bylo z důvodu přehlednosti a kontinuity přejato z původního projektu VZT, tzn. Zařízení nejsou číslována chronologicky, některá čísla „chybí“ (zdánlivě chybějící čísla zařízení nejsou dle zadání předmětem rekonstrukce a nejsou proto součástí tohoto projektu). Označení zařízení č.15 a vyšší jsou nová zařízení, která původní projekt neobsahoval).

Na základě výše uvedených podkladů řeší projekt následující vzduchotechnická zařízení:

Čís. zař.	Místnost	Charakter zařízení	Výměna vzduchu
1.	Odvodní potrubí bazénu 2.část	Náhrada potrubí původního zařízení	Beze změn
3.	Větrání šaten a soc. zař. invalidé	Náhrada potrubí původního zařízení	Beze změn
5.	Větrání vstupní haly	Rovnotlakové větrání s mírným přetlakem, s filtrací, rekuperací a dohřevem přírodního vzduchu	$Q_p = 1\,100\text{ m}^3/\text{h}$ $Q_o = 1\,000\text{ m}^3/\text{h}$
7.	Větrání šaten a sprch chlapci, dívky	Rovnotlakové větrání s mírným přetlakem, s filtrací, rekuperací a dohřevem přírodního vzduchu	$Q_p = 1\,700\text{ m}^3/\text{h}$ $Q_o = 1\,650\text{ m}^3/\text{h}$
8.	Cirkulace vzduchu osušovna chlapci, dívky	Cirkulace vzduchu s filtrací a dohřevem přírodního vzduchu	$Q_{\text{celk.}} = 1\,600\text{ m}^3/\text{h}$
17.	Větrání bistra - digestoř	Podtlakové větrání s filtrací odváděného vzduchu	$Q_o = 1\,900\text{ m}^3/\text{h}$
18.	Větrání sociálního zařízení bistra	Podtlakové větrání	WC - $Q_o = 50\text{ m}^3/\text{h}$ Výtok TV - $Q_o = 30\text{ m}^3/\text{h}$ Sprcha - $Q_o = 150\text{ m}^3/\text{h}$ $Q_{\text{celk.}} = 280\text{ m}^3/\text{h}$

Odsávaná množství vzduchu z jednotlivých zařízení (WC, sprcha, pisoár, výtok TV) odpovídají požadavkům Vyhl. 410/2005 Sb.

3. Popis zařízení

Zařízení č.1 - Odvodní potrubí bazénu - 2.část

Tato část řeší výměnu stávajícího odvodního potrubí větrání plaveckého bazénu (stáv. zař. č.1), které prochází rekonstruovanými prostory a je ve vyžilém stavu (vnitřní koroze, koroze přírubových spojů). Materiál stávajícího potrubí je ocel, opatřená nátěrem (potrubí sk. I). Vzhledem k rozdělení rekonstrukce na etapy, byla větší část tohoto potrubí vyměněna v I. etapě rekonstrukce. Výměna stávajícího potrubí za nové bude v rozsahu od místnosti WC invalidé, kde je nové potrubí I. etapy spojené se stávajícím pomocí pružného spojovacího kusu, až do konce potrubí ve vstupní hale.

Nejprve proběhne demontáž s následnou ekologickou likvidací vybouraného potrubí a bude následovat montáž v plném rozsahu původního potrubí vč. 10 ks komfortních vyústek 560x280 mm na stěně v místnosti bazénu. Nové větrací potrubí bude stejné jako stávající potrubí. Při realizaci nového VZT zařízení budou provedeny oproti původnímu zařízení tyto změny:

- nově 2 ks komfortní vyústky 200x100 mm do místnosti Sprchy invalidé a WC invalidé (1.13, 1.14)
- nové odvodní potrubí d 100/160 skladu recepce (1.03b) s novým odvodním talířovým ventilem d 160

Celé rekonstruované větrací zařízení se skládá komfortních vyústek, talířového ocelového ventilu, pozinkovaného potrubí sk. I a falcovaného pozinkovaného potrubí.

Nové potrubí bude ocelové, galvanicky zinkované a bude uloženo nebo zavěšeno pomocí stavebnicového úložného systému s galvanické oceli. Veškeré potrubí a tvarovky budou nově izolovány minerální vlnou tl. 25 mm včetně opláštění AL fólií. Tepelná izolace odvodního potrubí je nutná z důvodu plánovaných instalací SDK podhledů (uzavření potrubí do netopeného prostoru) a také vzhledem k potřebě snížení ekonomických nákladů na provoz větracího zařízení (zamezení ztráty tepla z odvodního vzduchu potřebného pro rekuperaci vzduchu).

Regulace bude provedena pouze vyvážením systému pomocí mechanických regulací v jednotlivých vyústkách a talířovém ventilu. Vyústky budou zaregulovány dle původního nastavení.

Zař. č.3 - Větrání šaten a sprch – invalidé

Stávající větrací zařízení

Stávající větrání šatny, sprchy a WC invalidé (1.12 - 1.14) je nyní prováděno nevhodně jako přetlakové s přívodem vzduchu v jednotlivých místnostech pomocí vyústek 200x100 mm. Odvod vzduchu je pouze stěnovými mřížkami nad dveřmi do haly bazénu (WC a sprcha) a vstupní haly (šatna).

Stávající větrání nyní zajišťuje centrální větrací jednotka č.3, která je umístěna v hlavní strojovně vzduchotechniky v budově „A“, nově instalovaná v I. etapě této rekonstrukce.

V 1.NP je přívodní vzduch veden přívodním izolovaným potrubím instalovaným v I. etapě rekonstrukce, přidruženými prostory bazénu (sklad bazénu, plavčík, WC invalidé). V místnosti WC invalidé se napojuje nové potrubí I. etapy na původní vyžilé potrubí pomocí pružného spojovacího kusu, který nevodivě odděluje nový a starý materiál, kvůli nebezpečí přenosu koroze. Místnosti soc. zařízení invalidů jsou nyní větrána původním potrubím a vyústkami. Materiál stávajícího potrubí je ocel, opatřená nátěrem (potrubí sk. I).

Nové větrací zařízení

Tato část řeší kompletní výměnu zbylého potrubí VZT zařízení č. 3 v místnostech šatny, sprchy a WC invalidé (1.12 - 1.14), které je ve vyžilém stavu (vnitřní koroze, koroze přírubových spojů) a také je instalováno nevhodně (odvod znečištěného vzduchu z WC do haly bazénu).

Nejprve proběhne kompletní demontáž zbylého potrubí stávajícího zař. č. 3 v místnostech šatny, sprchy a WC invalidé (1.12 - 1.14) s následnou ekologickou likvidací demontovaného zařízení a potrubí, bude následovat montáž nového potrubí v jiném provedení.

Nové přívodní potrubí kruhové falcované pozinkované d 200mm, v místnosti šatny (1.12) bude osazena izolovaná ohebná hadice d 200, která bude napojena na plenum box nového vířivého anemostatu. Přiváděný vzduch bude z místnosti šatny prostupovat do místnosti sprchy (a WC) dvěma dveřními mřížkami 445x82 mm, umístěnými při spodní a horní hraně dveří.

Odvod vzduchu bude zajištěn dvěma novými odvodními vyústkami 200x100 mm, které budou umístěny na potrubí odvodu vzduchu z bazénu zař. č.1, a jsou v dodávce tohoto zařízení.

Při realizaci nového VZT zařízení budou provedeny oproti původnímu zařízení tyto změny:

- nový přívodní vířivý anemostat do místnosti šatny invalidé (1.12)
- nové materiálové provedení přívodního potrubí pomocí kruhového falcovaného potrubí D200mm
- použití ohebné izolované hadice pro připojení anemostatu
- nové 2ks dveřních mřížek do dveří mezi šatna a sprchy invalidé (1.12, 1.13)

Celé rekonstruované větrací zařízení č.3, II. etapy se skládá z vířivého anemostatu s plenum boxem, dveřních mřížek, pozinkovaného potrubí sk. I, falcovaného pozinkovaného potrubí a ohebné izolované hadice.

Nové potrubí bude ocelové, galvanicky zinkované a bude uloženo nebo zavěšeno pomocí stavebnicového úložného systému s galvanické oceli. Veškeré potrubí a tvarovky budou nově izolovány minerální vlnou tl. 25mm vč. opláštění AL fólií. Tepelná izolace přívodního potrubí je nutná z důvodu plánovaných instalací SDK podhledů (uzavření potrubí do netopeného prostoru).

Regulace bude provedena pouze vyvážením systému pomocí mechanické klapky v plenum boxu anemostatu.

Zař. č.5 - Větrání vstupní haly

Stávající větrací zařízení

Stávající větrání vstupní haly je prováděno celkově jako mírně přetlakové s částečným únikem přebytku čerstvého vzduchu do bistra. Odvod vzduchu je na sociálních zařízeních, kam prostupuje stěnovými mřížkami nad dveřmi jednotlivých místností. Větrání sociálních zařízení vstupní haly je podtlakové.

Stávající větrání nyní zajišťuje centrální větrací jednotka č.5, která je umístěna ve strojovně vzduchotechniky v budově „C“ (2.NP) a je rozdělena na přívodní (5.1) a odvodní (5.2) větrací jednotku, které jsou propojeny kapalinovou rekuperací.

Čerstvý přívodní vzduch je nasáván jednotkou č. 5.1 ze stávající sací a tlumící komory, která je umístěna na střeše budovy „C“ nad strojovnou VZT. Vzduch je přiveden přímým potrubím 400x400 mm do přívodní jednotky č. 5.1, kde je umístěna filtrace, kapalinová rekuperace, teplovodní výměník dohřevu vzduchu a ventilátor. Z VZT jednotky č. 5.1 je vzduch veden přívodním izolovaným potrubím 250x200 mm, které prostoupí stropem do zádveří dětských šaten (1.28) a pokračuje dále pod stropem do místnosti vstupní haly budovy „B“. Na potrubí jsou umístěny 2 ks jádrových tlumičů zvuku 450x250 mm. V místnosti haly je přívodní vzduch veden izolovaným potrubím středem pod stropem a je distribuován pomocí 2 ks anemostatů s pevnými lamelami 600x600 mm a v místnosti recepce 1ks anemostatu s pevnými lamelami 250x250 mm. Přívodní potrubí je vedeno v celé délce nad podhledem.

Z místnosti haly prostupuje čerstvý přiváděný vzduch třemi stěnovými mřížkami 600x200 mm na sociální zařízení (WC muži, úklidová komora, WC ženy – 1.15, 1.17, 1.18). Díky přetlaku uniká čerstvý přiváděný vzduch také do bistra netěsnostmi dveří.

Odvod vzduchu je prováděn na sociálních zařízeních vstupní haly pomocí 6 ks vyústek 280x140 mm a 1ks vyústky 200x100 mm. Odpadní vzduch je veden jednotlivými potrubími 200x250 mm umístěnými pod stropem, do hlavního odvodního potrubí 250x250 mm, které vede přes zádveří dětských šaten (1.28), kde vystoupá skrze strop do strojovny VZT. Na potrubí jsou umístěny 3 ks jádrového tlumiče zvuku 400x250 mm. Ve strojovně VZT je odvodní vzduch veden pod stropem potrubím 315x200 mm do stávající VZT jednotky č. 5.2, kde je umístěna kapalinová rekuperace a ventilátor odvodu vzduch. Následně je odpadní vzduch veden středem strojovny pod stropem potrubím 200x250 mm do stávající výfukové tlumící komory, která je umístěna na střeše budovy „C“ nad strojovnou VZT, v jedné linii se sací komorou (stejná místnost rozdělená uprostřed příčkou na přívodní a odvodní část).

Nové větrací zařízení

Tato část řeší kompletní výměnu stávajícího VZT zařízení č. 5, které je ve vyžilém stavu (vnitřní koroze, koroze přírubových spojů, dosluhující větrací jednotky, nefunkční rekuperace tepla, poškozené přírodní anemostaty). Materiál stávajícího potrubí je ocel, opatřená nátěrem (potrubí sk. I).

Přívod vzduchu do vstupní haly bude na stejném principu, jako stávající tzn., že větrání bude prováděno celkově jako mírně přetlakové s částečným únikem přebytku vzduchu do bistra. Čerstvý vzduch bude přiváděn dvěma přírodními vířivými anemostaty, umístěnými pod stropem nad designovým otevřeným podhledem z dřevěných latí. V recepci bude vzduch přiváděn nově nad otevřeným podhledem dvěma talířovými ventily s možností nastavení směru proudění vzduchu. Přírodní větev pro recepci bude doplněna o servoklapku, kterou bude možno otevírat a zavírat dle momentální potřeby obsluhy, vypínačem umístěným poblíž dveří uvnitř recepce. Pro náležité provětrání prostoru nad podhledem vstupní haly budou na přírodním potrubí umístěny ještě 2ks talířových ventilů, které budou otočeny ke stropu místnosti.

Odvod vzduchu bude zajištěn na stejném principu jako stávající. Čerstvý vzduch bude prostupovat z místnosti haly třemi stěnovými mřížkami 600x200 mm na sociální zařízení (WC muži, úklidové komoře, WC ženy – 1.15, 1.17, 1.18), kde bude odsáván pomocí odvodních vyústek stejných rozměrů jako stávající. Odvodní potrubí bude stejné jako stávající potrubí. Díky přetlaku bude unikat část čerstvého přiváděného vzduchu také do bistra dvěma novými mřížkami nade dveřmi o rozměrech 800x150 mm. Bistro je opatřeno vlastním větráním viz zař. č. 17 a 18.

Nejprve proběhne kompletní demontáž stávajícího zař. č. 5 s následnou ekologickou likvidací demontovaného zařízení a potrubí, bude následovat montáž v plném rozsahu původního potrubí s novou větrací jednotkou. Nové větrání bude zajišťovat centrální větrací jednotka poz. 5.01, která bude umístěna ve strojovně vzduchotechniky v budově „C“ místo stávajících jednotek č. 5.2 a 7.2.

Nová větrací jednotka bude kompaktní, o rozměrech 1640x760x1800 mm, umístěná na nohách výšky 160 mm, s hrdly směrem ke stropu. Bude obsahovat: filtraci přívodu F7, deskový rekuperační výměník s by-passem, přírodní a odvodní ventilátor s EC motorem, filtraci odvodu M5, teplovodní výměník ohřevu vzduchu, směšovací uzel vč. čerpadla a trojcestného ventilu, přírodní a odvodní servoklapku, 4 nohy pro základní rám 160 mm, pružné připojovací manžety 4 ks. Dále bude doplněna o automatickou regulaci umístěnou v samostatném rozvaděči, zajišťující veškeré ovládání chodu jednotky vč. protimrazové ochrany.

Nové větrací potrubí bude stejné jako stávající potrubí. Při realizaci nového VZT zařízení budou provedeny oproti původnímu zařízení tyto změny:

- nová rekuperační jednotka (viz výše)
- nové stěnové mřížky 800x150 mm do místnosti bistra
- použití ohebných izolovaných hadic pro připojení anemostatů a výškového skoku v recepci
- nové talířové ventily d 200 s možností nastavení směru proudění vzduchu a servoklapka pro větrání recepce
- nové materiálové provedení části přírodního potrubí haly a recepce pomocí kruhového falcovaného potrubí d 200/250 mm
- nové talířové ventily d 100 pro provětrání prostoru nad designovým podhledem
- izolace potrubí nad designovým podhledem pomocí černého syntetického kaučuku
- nátěry potrubí, uložení, distribučních elementů a dalších světlých prvků nad designovým podhledem černou epoxidovou barvou
- nová dveřní mřížka skladu recepce (1.03b)

Nové potrubí bude ocelové, galvanicky zinkované a bude uloženo nebo zavěšeno pomocí stavebnicového úložného systému z galvanické oceli. Veškeré potrubí a tvarovky budou nově izolovány tl. 25 mm vč. opláštění AL fólií, kromě místností vstupní haly a recepce, kde bude potrubí izolováno syntetickým kaučukem tl. 25 mm. Tepelná izolace potrubí je nutná z důvodu plánovaných instalací SDK podhledů (uzavření potrubí do netopeného prostoru) a také vzhledem k potřebě snížení ekonomických nákladů na provoz větracího zařízení (zamezení ztráty tepla z přírodního i odvodního

potrubí). Dále budou provedeny nátěry potrubí, uložení, distribučních elementů a další světlych prvků ve vstupní hale a recepci nad designovým podhledem černou epoxidovou barvou.

Automatická regulace větrací jednotky bude součástí dodávky větrací jednotky a bude umístěna poblíž VZT jednotky na stěnu místnosti (samostatný rozvaděč). Regulace bude nastavena na teplotu v přívodním potrubí (20°C). Dále bude řízen stabilní průtok vzduchu na přívodu i odvodu a protimrazová ochrana v zimních měsících. Potrubní systém bude mechanicky vyvážen/zaregulován na jednotlivých koncových elementech (vyústky, talířové ventily, vířivé anemostaty).

Zař. č.7 - Větrání šaten a sprch – chlapci, dívky

Stávající větrací zařízení

Stávající větrání šaten a sprch pro chlapce a dívky je prováděno celkově jako mírně přetlakové s částečným únikem přebytku vzduchu ze sprch do haly dětského bazénu. Zádveří (1.28) je větráno rovností. Šatny (1.29 – 1.32) jsou větrány přetlakově. Čerstvý vzduch prochází ze šaten do sprch přes místnosti osušoven (1.33 a 1.36), čímž zajišťuje také dostatečné hygienické větrání těchto místností. Větrání sprch a WC je podtlakové. Dále je přetlakově větrán sklad pomůcek dětského bazénu.

Stávající větrání nyní zajišťuje centrální větrací jednotka č.7, která je umístěna ve strojovně vzduchotechniky v budově „C“ (2.NP) a je rozdělena na přívodní (7.1) a odvodní (7.2) větrací jednotku, které jsou propojeny kapalinovou rekuperací.

Čerstvý přívodní vzduch je nasáván jednotkou č. 7.1 ze stávající sací a tlumící komory, která je umístěna na střeše budovy „C“ nad strojovnou VZT. Vzduch je přiveden přímým potrubím 400x400 mm do přívodní jednotky č. 7.1, kde je umístěna filtrace, kapalinová rekuperace, teplovodní výměník dohřevu vzduchu a ventilátor. Z VZT jednotky č. 7.1 je vzduch veden přívodním izolovaným potrubím 400x250 mm, z kterého je vyvedena odbočka 100x100 mm pro sklad pomůcek dětského bazénu. Obě zmiňovaná potrubí vedou přívodní vzduch přes strojovnu VZT na opačnou stranu nad dotčené místnosti (1.28, 1.39), do nichž prostoupí stoupacími potrubími 315x250 mm a 160x100 mm. Na stoupacích potrubích ve strojovně VZT jsou umístěny vždy 2 ks jádrových tlumičů zvuku 400x250 mm a 160x100 mm.

V místnosti zádveří dětských šaten (1.28) je přívodní vzduch veden izolovaným potrubím při stěně pod stropem a je distribuován pomocí 4 ks přívodních vyústek 280x140 mm, do čtyř vedlejších šaten (1.29 – 1.32) je veden sedlovými potrubními kusy přes stěnu a je distribuován v každé šatně přívodní vyústkou 280x140 mm, umístěnou na stěně místnosti. Ze všech čtyř šaten prostupuje čerstvý přiváděný vzduch sténovými mřížkami 400x200 mm do místností osušoven (1.33, 1.36) a následně sténovými mřížkami 900x200 mm do sprch a sténovou mřížkou 300x200mm do úklidové místnosti. Cirkulační větrání obou osušoven zajišťuje zař. č. 8.

V úklidové místnosti (1.39) je přívodní vzduch veden izolovaným potrubím středem pod stropem do vedlejší místnosti skladu pomůcek dětského bazénu, kde je distribuován pomocí 1ks anemostatu s pevnými lamelami 250x250 mm. Z místnosti skladu prostupuje přiváděný vzduch otvorem po skleněné tabulce nad dveřmi do haly dětského bazénu (bude řešeno při rekonstrukci této části).

Odvod vzduchu je prováděn z části v zádveří dětských šaten (1.28) na protistraně přívodu pomocí 4 ks vyústek 280x140 mm. Odpadní vzduch je veden potrubím 250x100 mm umístěným pod stropem směrem k šatnám, kde vystoupá skrze strop do strojovny VZT. Na potrubí jsou umístěny 2 ks jádrového tlumiče hluku 250x160 mm. Ve strojovně VZT je odvodní vzduch veden pod stropem podél stěny potrubím 250x100 mm do středu strojovny, kde se toto potrubí spojuje s potrubím odvodu vzduchu sprch 315x250 mm.

Větší část odpadního vzduchu je odváděna ve sprchách a WC chlapci a dívky (1.34, 1.35, 1.37, 1.38). Zde je vzduch nasáván pomocí 6 ks vyústek 280x140 mm na rozvětveném potrubí 200x200 mm, která jsou spojena do potrubí 250x200 mm, které prostoupí stropem v dimenzi 315x250 mm do strojovny VZT. Na potrubí jsou umístěny 2 ks jádrového tlumiče hluku 400x250 mm. Ve strojovně VZT je odvodní vzduch veden pod stropem podél stěny potrubím 315x250 mm do středu strojovny, kde se toto potrubí spojuje s potrubím odvodu vzduchu zádveří šaten 250x100mm.

Po spojení obou potrubí do hlavního 400x200 mm je odvodní vzduch veden do stávající VZT jednotky č. 7.2, kde je umístěna kapalinová rekuperace a ventilátor odvodu vzduch. Následně je odpadní vzduch veden středem strojovny pod stropem potrubím 315x250 mm (v těsném souběhu s potrubím odvodu

vzduchu zař. 5.2) do stávající výfukové tlumící komory, která je umístěna na střeše budovy „C“ nad strojovnou VZT, v jedné linii se sací komorou (stejná místnost rozdělená uprostřed příčkou na přívodní a odvodní část).

Nové větrací zařízení

Tato část řeší kompletní výměnu stávajícího VZT zařízení č. 7, které je ve vyžilém stavu (vnitřní koroze, koroze přírubových spojů, dosluhující větrací jednotky, nefunkční rekuperace tepla). Materiál stávajícího potrubí je ocel, opatřená nátěrem (potrubí sk. I).

Nové větrání šaten a sprch pro děti bude na stejném principu jako stávající, tzn., že bude prováděno celkově jako mírně přetlakové s částečným únikem přebytku vzduchu ze sprch do haly dětského bazénu. Čerstvý vzduch bude procházet ze šaten (1.29 – 1.32) do sprch přes místnosti osušoven (1.33, 1.36), čímž zajistí také dostatečné hygienické větrání těchto místností. Větrání sprch a jejich WC (1.34, 1.35, 1.37, 1.38) bude podtlakové. Větrání zádveří dětských šaten (1.28) bude rovnotlaké jako doposud.

Nejprve proběhne kompletní demontáž stávajícího zař. č. 7 s následnou ekologickou likvidací demontovaného zařízení a potrubí, a bude následovat montáž v plném rozsahu původního potrubí s novou větrací jednotkou. Nové větrání bude zajišťovat centrální větrací jednotka poz. 7.01, která bude umístěna ve strojovně vzduchotechniky v budově „C“ místo stávající přívodní jednotky č. 7.1.

Nová větrací jednotka bude kompaktní, o rozměrech 2280x760x1800 mm, umístěná na nohách výšky 160 mm, s hrdly směrem ke stropu. Bude obsahovat: filtraci přívodu F7, deskový rekuperační výměník s by-passem, přívodní a odvodní ventilátor s EC motorem, filtraci odvodu M5, teplovodní výměník ohřevu vzduchu, směšovací uzel včetně čerpadla a trojcestného ventilu, přívodní a odvodní servoklapku, 4 nohy pro základní rám 160mm, pružné připojovací manžety 4 ks. Dále bude doplněna o automatickou regulaci umístěnou v samostatném rozvaděči, zajišťující veškeré ovládání chodu jednotky včetně protimrazové ochrany.

Nové větrací potrubí bude stejné jako stávající potrubí. Při realizaci nového VZT zařízení budou provedeny oproti původnímu zařízení tyto změny:

- nová rekuperační jednotka (viz výše)
- změna trasy odvodního potrubí od VZT jednotky do venkovního prostředí (nově blíže k pravé stěně)
- změna tras odvodního potrubí sprch 1.34 a 1.37 (původně vedeny úklidovou místností a skladem pomůcek)
- nové menší stěnové mřížky 800x200 mm do místností osušoven
- nové přívodní vířivé anemostaty do místností 1.28 - 1.33, 1.36
- použití ohebné izolované hadice a kruhového falcovaného potrubí D200mm pro připojení anemostatů
- nová vyústka 280x140 mm v místnosti skladu pomůcek dětského bazénu
- nový talířový ventil D100 pro větrání recepce úklidové místnosti (1.39)

Nové potrubí bude ocelové, galvanicky zinkované a bude uloženo nebo zavěšeno pomocí stavebnicového úložného systému s galvanické oceli. Veškeré potrubí a tvarovky budou nově izolovány minerální vlnou tl. 25mm vč. opláštění AL fólií. Tepelná izolace potrubí je nutná z důvodu plánovaných instalací SDK podhledů (uzavření potrubí do netopeného prostoru) a také vzhledem k potřebě snížení ekonomických nákladů na provoz větracího zařízení (zamezení ztráty tepla z přívodního i odvodního potrubí).

Automatická regulace větrací jednotky bude součástí dodávky větrací jednotky a bude umístěna poblíž VZT jednotky na stěnu místnosti (samostatný rozvaděč). Regulace bude nastavena na teplotu v přívodním potrubí (24°C), pod kterou nesmí klesnout. Dále bude řízen stabilní průtok vzduchu na přívodu i odvodu a protimrazová ochrana v zimních měsících. Potrubní systém bude mechanicky vyvážen /zaregulován na jednotlivých koncových elementech (vyústky, talířové ventily, anemostaty).

Zař. č. 8 – Cirkulace vzduchu – osušovna chlapci, dívky

Stávající větrací zařízení

Stávající větrání místnosti osušoven pro chlapce a dívky je prováděno jako cirkulační s filtrací cirkulovaného vzduchu a dohřevem na 50°C. Čerstvý vzduch prochází pomocí zař. č. 7 ze šaten do sprch přes místnosti osušoven (1.33, 1.36), čímž zajišťuje také dostatečné hygienické větrání těchto místností.

Stávající cirkulaci vzduchu nyní zajišťuje centrální větrací jednotka č. 8, která je umístěna ve strojovně vzduchotechniky v budově „C“ (2.NP) a sestává z filtru, teplovodního výměníku a ventilátoru.

Odvod vzduchu z místností je prováděn pomocí 6 ks odvodních vyústek 400x140 mm umístěných na potrubí o rozměru 315x160 mm při obvodové stěně místnosti. Odvodní vzduch je veden stoupacím potrubím 315x250 mm do strojovny VZT a přes tlumič hluku 400x315 mm dále do VZT jednotky, kde je filtrován, dohříván na 50°C a následně veden přívodním potrubím přes dva tlumiče hluku rozdílných rozměrů zpět do místností osušoven, kde je distribuován vždy pomocí 12 ks přívodních vyústek 200x100 mm, umístěných na rozvětveném potrubí v půdorysném tvaru H.

Nové větrací zařízení

Tato část řeší kompletní výměnu stávajícího VZT zařízení č. 8, které je ve vyžilém stavu (vnitřní koroze, koroze přírubových spojů, dosluhující větrací jednotka, nefunkční filtrace). Materiál stávajícího potrubí je ocel, opatřená nátěrem (potrubí sk. I).

Nové větrání osušoven dětí bude na stejném principu jako stávající, tzn., že bude prováděna cirkulace vzduchu s jeho filtrací a dohřevem na 50°C. Čerstvý vzduch bude procházet ze šaten (1.29 – 1.32) do sprch přes místnosti osušoven (1.33, 1.36), čímž zajistí také dostatečné hygienické větrání těchto místností.

Nejprve proběhne kompletní demontáž stávajícího zař. č. 8 s následnou ekologickou likvidací demontovaného zařízení a potrubí, bude následovat montáž v plném rozsahu původního potrubí s novou cirkulační jednotkou.

Nová cirkulační jednotka bude kompaktní, o rozměrech 965x660x355 mm, umístěná na nohách výšky 160 mm. Bude na stejném principu jako původní jednotka, tzn., že bude obsahovat: filtraci přívodu M5, teplovodní výměník ohřevu vzduchu, ventilátor s EC motorem, směšovací uzel včetně čerpadla a trojcestného ventilu, přívodní servoklapku, 4 nohy pro základní rám 160 mm, pružné připojovací manžety 2 ks. Dále bude doplněna o automatickou regulaci umístěnou v samostatném rozvaděči, zajišťující veškeré ovládání chodu jednotky.

Nové větrací potrubí bude stejné jako stávající potrubí. Při realizaci nového VZT zařízení budou provedeny oproti původnímu zařízení tyto změny:

- nová cirkulační jednotka (viz výše)
- nové vířivé anemostaty s pevnými lamelami 600x600 mm na přívodním potrubí
- použití ohebné izolované hadice d 200 mm pro připojení anemostatů

Nové potrubí bude ocelové, galvanicky zinkované a bude uloženo nebo zavěšeno pomocí stavebnicového úložného systému s galvanické oceli. Veškeré potrubí a tvarovky budou nově izolovány minerální vlnou tl. 25 mm včetně opláštění AL fólií. Anemostaty budou mít izolované plenum boxy. Tepelná izolace potrubí je nutná z důvodu plánovaných instalací SDK podhledů (uzavření potrubí do netopeného prostoru) a také vzhledem k potřebě snížení ekonomických nákladů na provoz větracího zařízení (zamezení ztráty tepla z přívodního i odvodního potrubí).

Automatická regulace větrací jednotky bude součástí dodávky větrací jednotky a bude umístěna poblíž VZT jednotky na stěnu místnosti (samostatný rozvaděč). Regulace bude nastavena na teplotu v přívodním potrubí (50°C), pod kterou by neměla klesnout. Dále bude řízen stabilní průtok vzduchu. Potrubní systém bude mechanicky vyvážen/zaregulován na jednotlivých koncových elementech (vyústky, škrťací klapky anemostatů).

Zař. č. 17 – Větrání bistra – digestoř

Stávající větrací zařízení

Stávající větrání bistra je prováděno jako podtlakové pomocí digestoře s náhradou vzduchu infiltracemi pod dveřmi a netěsnostmi oken. Odvod vzduchu je zajištěn poddimenzovaným radiálním ventilátorem. Toto větrání je nevyhovující.

Stávající větrání nyní zajišťuje radiální ventilátor, umístěný na potrubí při stěně místnosti. Tento ventilátor je připojený potrubím d 200 shora k digestoři, která je umístěna nad varným centrem bistra. Digestoř je rozměrově poddimenzovaná (varné centrum ji délkově přesahuje). Napojení potrubí na prostup stěnou již vykazuje netěsnosti (tekoucí kondenzát po stěně).

Odpadní vzduch je nasáván digestoří 1 900x800 mm nad varným centrem, vzduch je hrubě filtrován na filtrech v digestoři a odchází potrubím d 200 mm do radiálního potrubního ventilátoru RM 200 L, ze kterého pokračuje dále přes stěnu potrubí a nefunkční žaluziovou klapku 250x250 mm do venkovního prostředí. Potrubí i ventilátor jsou opláštěny pozinkovaným zákrtem.

Přívod vzduchu není instalován, je možný pouze netěsnostmi dveří a oken nebo otevřením dveří (oken). Obsluha toto nyní řeší otevřením dveří chodby do venkovního prostoru.

Nové větrací zařízení

Tato část řeší kompletní výměnu stávajícího VZT zařízení č. 17, které je ve vyžilém stavu (poddimenzovaný a dosluhující ventilátor, zničená žaluziová klapka, netěsnosti potrubí, poddimenzovaná digestoř, chybějící přívodní otvor pro přívod vzduchu). Materiál stávajícího potrubí je pozinkovaná ocel (falcované kruhové potrubí typu Spiro).

Nové větrání bistra bude na stejném principu jako stávající, tzn. že bude prováděno jako podtlakové pomocí radiálního ventilátoru a digestoře s náhradou vzduchu dvěma stěnovými mřížkami 800x150 mm nad dveřmi do bistra.

Nejprve proběhne kompletní demontáž stávajícího zař. č. 17 s následnou ekologickou likvidací demontovaného zařízení a potrubí, bude následovat montáž v plném rozsahu původního potrubí s novým výkonnějším ventilátorem a větší digestoří. Nové větrání bude zajišťovat radiální ventilátor poz. 17.01, který bude nově umístěn pod stropem chodby (1.21).

Nový zvukově izolovaný radiální potrubní ventilátor bude o rozměrech 558x605x581 mm, umístěný na stropě místnosti chodby. Bude obsahovat: odvodní ventilátor umístěný na silent-blocích, tlumící skříň a připojovací hrdla d 400 mm.

Nové větrací potrubí bude na podobném principu jako stávající potrubí. Při realizaci nového VZT zařízení budou provedeny oproti původnímu zařízení tyto změny:

- nový zvukově izolovaný radiální potrubní ventilátor umístěný na chodbě
- nová větší digestoř (pro zakrytí celého varného centra s přesahy)
- změna materiálu a trasy odvodního potrubí od digestoře do venkovního prostředí (nově sk. I 400x400 mm, trasa chodbou)
- nové tlumiče na sání a výtlaku ventilátoru D 400, L=900 mm
- nové stěnové mřížky 800x150 mm do místnosti bistra (v dodávce zařízení č.5)
- nová plastová žaluziová klapka 459x459 mm na fasádě objektu
- nové pružné manžety d 400 pro připojení ventilátoru k potrubí

Nové potrubí bude ocelové, galvanicky zinkované a bude uloženo nebo zavěšeno pomocí stavebnicového úložného systému s galvanické oceli. Veškeré potrubí a tvarovky budou nově izolovány minerální vlnou tl. 25 mm vč. opláštění AL fólií. Tepelná izolace potrubí je nutná z důvodu zamezení kondenzace na povrchu potrubí.

Spouštění zařízení bude pomocí dvojitého vypínače v obslužné výšce na stěně poblíž digestoře. Tento vypínač bude spouštět ventilátor a osvětlení digestoře.

Zař. č. 18 – Větrání sociálního zařízení bistra

Větrání dotčených místností bude nově provedeno jako podtlakové s přívodem vzduchu dveřními mřížkami a pod dveřmi větraných místností. Stávající zařízení se v těchto prostorách nenachází.

Pro odvod vzduchu bude sloužit zvukově izolovaný radiální potrubní ventilátor o rozměrech 316x309x213 mm, umístěný na stropě místnosti chodby. Bude obsahovat: odvodní ventilátor, tlumící skříň a připojovací hrdla d 125 mm.

Odvod vzduchu bude zajištěn v jednotlivých místnostech pomocí kovových odvodních talířových ventilů d 100 mm, umístěných na odbočkách falcovaného pozinkovaného potrubí. Potrubí vede odpadní vzduch do ventilátoru, který bude doplněn na sání a výtlaku o tlumiče hluku d 125. Odpadní vzduch bude odváděn přes obvodovou stěnu a plastovou žaluziovou klapku 194x194 mm (d 160) do venkovního prostředí.

Přívod vzduchu bude zajištěn dveřními mřížkami a infiltracemi pod dveřmi jednotlivých místností (viz výk. B-08).

Spouštění ventilátoru bude s osvětlením místnosti 1.23 a 1.25, doběh bude zajištěn doběhovým relé s možností nastavení na 2 – 20 minut (doporučeno 15 min). Vyvážení systému bude pomocí otočných středů jednotlivých talířových ventilů.

4. Přehled spotřeby energií

Q_v (m³/h) - množství vzduchu
 Q_T (kW) - požadovaný topný výkon
 Q_{EL} (W) - požadovaný elektrický příkon

Zařízení, přístroj	Q_v	Q_T	Q_{EL}
Zař. 1 – odvodní potrubí bazénu	23.000 m ³ /h	---	---
Zař. 3 – odvodní potr. soc. zař. inval.	200 m ³ /h	---	---
Zař. 5 – rekuperační jednotka	1.100 m ³ /h	1,9	400 V / ~50Hz / 1 000+1 000 W
Zař. 7 – rekuperační jednotka	1.700 m ³ /h	7,4	400 V / ~50Hz / 1 650+1 650W
Zař. 8 – cirkulační jednotka	1.600 m ³ /h	13,4	230 V / ~50Hz / 500 W
Zař. 17 – radiální ventilátor	1900 m ³ /h	---	230 V / ~50Hz / 245 W
Zař. 18 – radiální ventilátor	280 m ³ /h	---	230 V / ~50Hz / 100 W
-----	-----	-----	-----
Celkem	---	22,7kW	6 145 W

5. Protipožární opatření

Projektant výše uvedené části projektové dokumentace prohlašuje dle požadavku odstavce č. 2 § 10 Vyhl. MV č. 246/2001 Sb., že případná vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení jsou projektována v souladu s právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení, platnými v době vzniku projektu. Projektová dokumentace respektuje ustanovení ČSN 73 0872.

6. Hygienická opatření

V projektu jsou splněny požadavky hygienických předpisů a směrnic. Při navrhování VZT zařízení bylo dbáno zejména na dosažení pohody v pobytových zónách osob a na dosažení nízké hladiny hluku VZT zařízení. Vlastní VZT zařízení neprodukuje žádné škodliviny.

7. Požadavek na elektro, měření a regulaci

Požadavky na elektrický příkon jednotlivých elektrospotřebičů jsou vyčísleny v části 4. této kapitoly. Ovládání jednotlivých zařízení je popsáno v části 3. této kapitoly.

8. Požadavek na stavbu

Zabezpečit prostupy vnitřními i obvodovými stěnami pro rozvody potrubí. Prostupy zanést do stavební části projektové dokumentace. SDK a jiné podhledy budou namontovány až po kompletní instalaci VZT potrubí.

9. Obsluha, údržba, ostatní

Údržba – je nutné provádět pravidelnou kontrolu a údržbu VZT zařízení, zvláště pak strojových částí podle pokynů výrobců, obsažených v průvodní technické dokumentaci jednotlivých zařízení. Je třeba dbát na čistotu všech vzduchotechnických zařízení, zvláště pak motorů, filtrů, atd., aby nedocházelo k závadám na funkci zařízení. Je nezbytné provádět revize elektrických částí vzduchotechnického zařízení podle platných předpisů.

Obsluha – bude ruční nebo automatická pomocí jednotlivých vypínačů a regulací. U zař. č. 17, 18 dle momentální potřeby obsluhy. Vzduchotechniku je nutné využívat v míře dostatečné pro provoz objektu a požadovaný komfort prostředí, nikoli však zbytečně (vzhledem k energetické náročnosti vzduchotechnických zařízení).

V Klatovech, 19.01.2019

Jiří Tuček