

## **A. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

k projektové dokumentaci pro stavební povolení vytápění a větrání stavebních úprav ubytovny ve 2.NP na zimním stadionu v Klatovech, č.p. 721, Klatovy III.

Jako projektové podklady pro vypracování této projektové dokumentace byly použity stavební výkresy objektu pro stavební povolení, místní šetření, konzultace s generálním projektantem, požární bezpečnostní řešení, příslušné normy a předpisy a projektové podklady navrhovaných zařízení.

-----

### **Identifikační údaje:**

Název akce:	Zimní stadion Klatovy, č.p. 721, Klatovy III, stavební úpravy 2.NP – ubytování
Investor:	Město Klatovy, nám. Míru 62, 339 01 Klatovy I, IČ: 00255661
Projektant:	Thermoluft KT s.r.o., Fr. Šumavského 867/III, 339 01 Klatovy
Stupeň PD:	Dokumentace pro stavební povolení

Tato projektová dokumentace je vypracována pouze ve stupni pro stavební povolení a nedá se podle ní stavět. Pro realizaci je nutné vypracovat prováděcí projektovou dokumentaci.

-----

## **I. Vytápění**

### **1. Stávající stav, navrhované úpravy a demontáže**

Objekt je v současné době v upravované východní části 2.NP dočasně bez vytápění. Do chodby 2.NP je do místa patrného z výkresové části projektové dokumentace zavedené ocelové potrubí se stávajícího rozdělovače a sběrače strojovny zimního stadionu. Na rozdělovači a sběrači je tento topný okruh osazen dle obdržených informací funkčním oběhovým čerpadlem, trojcestným směšovacím servoventilem a funkční ekvitermní regulací. Na chodbě 2.NP východní části v místě napojení nového horizontálního rozvodu zakončené kulovými uzavěry DN 50.

Jako zdroj tepla slouží stávající centrální plynová kotelna, která je instalovaná v samostatném objektu a topná voda je zemním teplovodem vedená do strojovny zimního stadionu, umístěné v 1.NP v řešeném objektu do stávajícího rozdělovače/sběrače. Na rozdělovač jsou napojeny jednotlivé otopné okruhy, okruh pro přípravu teplé vody (TV) ve stávajícím nepřímém topném ohříváku ACV Jumbo 1000 o jmenovitém objemu 1000 litrů a také dva nefunkční okruhy pro ohřev vzduchu ve vzduchotechnických jednotkách, které jsou mimo provoz, nejsou a nebudou znovu zprovozněny. Dle zkušeností provozovatele objektu je stávající zdroj tepla provozován s výraznou výkonovou rezervou a nebude v rámci této rekonstrukce upravován. Celková rekonstrukce a modernizace topného zdroje se předpokládá a bude následně řešena jiným projektem.

Projekt řeší rekonstrukci východní části 2.NP, která bude sloužit jako ubytovna. Ve většině nově vzniklých místností jsou již instalována zcela nová ocelová otopná desková tělesa; potrubní rozvody nejsou v současnosti provedeny. Byl proveden výpočet tepelných ztrát jednotlivých místností. V těch místnostech, kde výkon stávajících otopných těles při jmenovitých parametrech otopné soustavy a výpočtových teplotách (venkovní a vnitřní) je

roven nebo větší, budou tato již navěšená nebo v místnostech již volně položená nová tělesa ponechána. Ostatní místnosti určené k vytápění budou osazeny novými otopnými tělesy odpovídajícího topného výkonu (viz výkresová část projektové dokumentace).

Pro zásobení ubytovacího zařízení východní části 2.NP bude provedeno také nové zařízení pro přípravu teplé vody. V současnosti je příprava TV realizována pomocí nepřímého topného ohříváku teplé vody ACV Jumbo 1000 o jmenovitém objemu 1000 litrů. Stávající ohřívák je situován ve strojovně zimního stadionu v místnosti rozdělovače a sběrače topné vody. Toto zařízení zůstane zachováno stávající, nebude však primárně sloužit pro rekonstruovanou východní část 2.NP. Pro tuto část bude instalován v místnosti sousedící se strojovnou zimního stadionu nový nepřímý topný ohřívák TV typu Dražice OKC 750 NTR/HP o výhřevné ploše výměníku 7 m<sup>2</sup>. Nabíjen bude novým propojovacím potrubím se stávajícím rozdělovačem a sběračem. Nabíjení bude zajišťovat čerpadlová skupina, která bude kromě nabíjecího čerpadla Magna1 25-60 obsahovat i uzavírací servoventil, uzavírací armatury, filtr topné vody, zpětnou klapku, teploměry na potrubí náběhové i vratné vody, odvodušňovací a vypouštěcí armatury. Nové propojovací potrubí s čerpadlovou sestavou bude napojeno na výstupní hrdla stávajícího otopného okruhu jedné z nepoužívaných/nefunkčních vzduchotechnik (vzduchotechnika „jih“). Potrubí tohoto okruhu vzduchotechniky bude ve strojovně zcela demontováno od uzavíracích armatur na rozdělovači a sběrači až k výstupu potrubí ze strojovny.

Ovládání nabíjení nového ohříváku TV bude provedené rozšířením stávajícího systému měření a regulace strojovny zimního stadionu. Nový zásobníkový ohřívák bude situován v místnosti sousedící se strojovnou zimního stadionu. V této místnosti se v současnosti nalézají záložní dosud nevyužívané ohříváky TV. Ty však nejsou z důvodu jejich nevyhovujícího technického stavu použitelné. Místnost proto bude před instalací nového zásobníkového ohříváku zcela vyklizena, včetně nepotřebného potrubí, až ke stávajícím uzavíracím armaturám na rozdělovači a sběrači.

Bude provedeno teplovodní vytápění nově vzniklých místností ve východní části 2.NP. Potrubní rozvod vytápění východní části 2.NP bude napojeno na potrubí DN 50 stávajícího okruhu, které je již přivedené do 2.NP a zakončené stávajícími kulovými kohouty DN 50 (viz výkres B-01). K vytápění budou použita stávající a nová ocelová desková tělesa Radik Klasik a nová koupelňová otopná tělesa KLCM.

## **2. Tepelné ztráty**

Byly vypočteny s těmito předpoklady:

- výpočtová externí teplota -15 °C
- vnitřní teplota v místnostech viz výkr. č. B-01, B-02
- tepelné technické vlastnosti konstrukcí dle předložené stavební projektové dokumentace pro stavební povolení (zejména zateplení stropu)
- bez přídavku na urychlení zátoku

Za těchto předpokladů pokryjí ztrátu jednotlivých místností ve 2.NP stávající desková tělesa. V místnostech bez stávajících otopných těles jsou navržena nová desková otopná tělesa a v koupelnách nová trubková otopná tělesa.

## **3. Zdroj tepla**

Jako zdroj tepla pro vytápění stávajícího objektu slouží stávající centrální plynová kotelna umístěná v sousedním objektu, odkud je teplovodem přivedená do strojovny umístěné v severní části 1.NP.

Dle zkušeností provozovatele objektu je stávající zdroj tepla provozován s výraznou výkonovou rezervou a nebude v rámci této rekonstrukce upravován. Celková rekonstrukce a modernizace topného zdroje se předpokládá a bude následně řešena jiným projektem.

#### **4. Systém vytápění**

V objektu je instalována dvoutrubková otopná soustava s nuceným oběhem topné vody pomocí oběhového čerpadla. Tento systém zůstane zachován. Bude provedena úprava stávajícího otopného okruhu vytápění 2.NP.

Otopná tělesa ve 2.NP jsou projektována na teplotní spád 70/55 °C při dlouhodobě trvající venkovní výpočtové teplotě -15 °C.

Každá obytná buňka ve východní části 2.NP bude mít před vstupem do buňky osazené ruční uzavírací armatury a řízený solenoidový ventil (v podhledu v chodbě), který bude ovládán systémem nadřazené regulace (řešeno samostatným projektem) na základě požadavku pro vytápění a teploty měřené čidlem v pokoji.

#### **5. Rozvod potrubí**

Nový rozvod potrubí bude dvoutrubkový horizontální. Potrubí pro vytápění 2.NP je navrženo z trubek ocelových. Ležaté potrubí bude volně vedené v chodbě 2.NP a bude tepelně izolované. Ve vyšším stupni projektové dokumentace musí být řešená kompenzace délkové roztažnosti potrubí (lyrové „U“ kompenzátory nebo axiální kompenzátory). Nové potrubní rozvody v bytovacích buňkách 2.NP budou vedeny pod stropem.

Potrubí napojení nového ohříváku bude ve strojovně zimního stadionu provedené jako ocelové, volně vedené, tepelně izolované.

Odvzdušňování nové části otopné soustavy bude provedeno přes odvzdušňovací nádoby a ventily na potrubí a přes otopná tělesa. Odvzdušňování stávající ponechané části otopné soustavy bude přes stávající beze změn.

Vypouštění vody ze soustavy bude prováděno přes stávající vypouštěcí kohouty na potrubí a v bytovacích místnostech přes vypouštěcí kohouty.

Soustava se bude napouštět přes napouštěcí ventil osazený na potrubí v kotelně a bude ponecháno stávající, zcela beze změn. Beze změn budou ponechané i stávající napouštěcí a provozní tlaky v soustavě.

#### **6. Otopná tělesa**

Ve 2.NP jsou navržena nová ocelová desková otopná tělesa. Ve většině bytových místností jsou již v současnosti namontována nová otopná tělesa typu Radik Klasik. Ta budou ponechána a v ostatních vytápěných místnostech budou doplněna tělesy obdobného typu a provedení. V koupelnách budou instalována koupelňová otopná tělesa se středovým připojením typu Koralux Linear Classic M.

#### **7. Zabezpečovací a pojistné zařízení**

K zabezpečení tepelné roztažnosti vody otopné soustavy slouží stávající expanzní zařízení, které zůstane zachováno zcela beze změn, neboť nedochází ke zvýšení vodního objemu otopné soustavy.

Kotle musí být pojištěny pojistnými ventily. Kotelná je dle obdržených informací řádně zkolaudována a provozovaná. Nedochází ke změně výkonu ani provedení stávajícího topného zdroje. Z tohoto důvodu zůstává zachováno stávající pojistné zařízení topného zdroje stávající, beze změn.

V rámci provádění topné zkoušky po provedení rekonstrukce vytápění východní části 2.NP musí být provedeno také prověření správné funkce pojistného zařízení topného zdroje a zabezpečovacího zařízení otopné soustavy. O provedené zkoušce musí být proveden zápis do stavebního deníku a vystaven protokol o provedené zkoušce.

#### **8. Regulace**

Každá bytová buňka v bytovně bude mít před vstupem do buňky osazené ruční uzavírací armatury a řízený solenoidový ventil, který bude ovládán systémem nadřazené regulace (řešeno samostatným projektem) na základě požadavku na vytápění a skutečné teploty měřené teplotním čidlem v příslušné bytové buňce.

## **9. Izolace potrubí**

Veškeré chodbou východní části 2.NP vedené potrubní rozvody ústředního vytápění budou tepelně izolovány polyetylenovými návleky. Izolováno musí být také potrubí procházející stěnami objektu a potrubí napojení nového ohřívačku TV ve strojovně zimního stadionu.

Tloušťky izolací v kombinaci se součinitelem tepelné vodivosti musí splňovat požadavky (součinitel prostupu) dle Vyhlášky 193/2007 MPO.

## **10. Protipožární opatření**

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny v celé hloubce prostupu požárně odolnou hmotou **na požární odolnost konstrukce, ve které se vstup nachází**. Pro utěsnění se musí použít atestovaný těsnicí materiál, např. INTUMEX, PROMAT, HILTI apod. Nejvyšší požadovaná požární odolnost činí **EI 60 DP1**.

Utěsnění vstupů jednotlivých potrubí musí být v závislosti na jejich průřezu a třídě reakce na oheň navrženo a provedeno v souladu s ustanovením čl. 6.2.1 ČSN 73 0810. Těsnění vstupů se hodnotí podle čl. 7.5.8 normy ČSN EN 13501-2.

Těsnění vstupů se provádí:

- a) Certifikovaným systémem protipožární ucpávky klasifikace:
  - EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI
  - E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW
- b) Dotěsněním (např. dozděním, dobetonováním atd.) hmotami třídy reakce na oheň A1-A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o vstupy do CHÚC (ČCHÚC) a zároveň v případech:
  - Jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se maximálně o 3 **potrubí s trvalou náplní vody** nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá/studená voda, topení, chlazení atd.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1-A2 nebo musí mít vnější **průměr potrubí max. 30 mm**. Izolace potrubí v místě vstupů musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1-A2 s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
  - *Samostatně se takto posuzují pouze vstupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.*

Vstupy budou označeny identifikačním štítkem s uvedením čísla vstupu a firmou, která vstup utěsnila.

## **11. Ostatní profese**

### **Elektro**

- připojení 22 ks teplotních čidel v bytech
- napájení 22 ks solenoidových ventilů otopných okruhů buněk a jejich propojení nadřazenou regulací (připojovací parametry – viz samostatný projekt MaR)
- připojení oběhového čerpadla na okruh nového ohřevu TV (230 V, 50 Hz, cca 300 W)

### **Stavba:**

- zabezpečit vstupy stěnami pro nové potrubí ÚT ve východní části 2.NP
- umožnit provedení potrubních rozvodů
- koordinovat profese ve vyšším stupni projektové dokumentace i na stavbě

## **12. 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.

### **13. 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.

V rámci provádění topné zkoušky po provedení rekonstrukce vytápění východní části 2.NP musí být provedeno také prověření správné funkce pojistného zařízení topného zdroje a zabezpečovacího zařízení otopné soustavy. O provedené zkoušce musí být proveden zápis do stavebního deníku a vystaven protokol o provedené zkoušce.

## II. Větrání

### Podklady pro zpracování

Projektová dokumentace ke stavebnímu řízení

- Konzultace s generálním projektantem
- Vyhl. MZd č. 258/2000 Sb. - O ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Vyhl. MZd č. 272/2011 Sb. - O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- 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

### 1. Úvod

#### Dimenzování zařízení

Dimenzování množství větracího vzduchu bylo provedeno dle stanovené výměny, předepsaných hygienickými směrnici.

**Tab. 1 Požadavky na větrání obytných budov dle ČSN EN 15665/Z1**

Požadavek	Trvalé větrání (průtok venkovního vzduchu)		Nárazové větrání (průtok odsávaného vzduchu)		
	Intenzita větrání [h <sup>-1</sup> ]	Dávka venkovního vzduchu na osobu [m <sup>3</sup> /(h·os)]	Kuchyně [m <sup>3</sup> /h]	Koupelny [m <sup>3</sup> /h]	WC [m <sup>3</sup> /h]
Minimální hodnota	0,3	15	100	50	25

Na základě výše uvedených podkladů řeší projekt následující vzduchotechnické zařízení:

<u>Číslo zařízení</u>	<u>Charakter zařízení</u>	<u>Výměna vzduchu</u>
1	Podtlakové větrání koupelen	$Q_o = 21 \times 50 \text{ m}^3/\text{h}$
2	Podtlakové větrání (kuchyně)	$Q_o = 200 \text{ m}^3/\text{h}$
3	Podtlakové větrání (jídlna)	$Q_o = 800 \text{ m}^3/\text{h}$

### 2. Popis zařízení

#### Zařízení č.1 – koupelny ubytovacích jednotek, úklid -2.36-, šatna-úklid -2.32.1-

Odvětrání těchto místností (koupelny, úklid -2.36-, šatna-úklid -2.32.1-) bude provedeno jako podtlakové s náhradou odsátého vzduchu infiltrací pod dveřmi odsávané místnosti, aby se zabránilo šíření případných pachů do okolních prostor.

K vytvoření podtlaku v potrubí jsou navrženy radiální ventilátory SORKE QXD T. Ventilátory budou doplněny doběhovými relé, která je možné nastavit na doběh 1–25 minut.. Odpadní vzduch bude napojen na dva páteřní rozvody (pro levou a pravou část) vedené po chodbě. Ty budou tvořeny potrubím typu Spiro a odvedeny do venkovního prostředí přes krajní pokoje (-2.69- a -2.09-) šikmým výfukovým kusem přes stěnu objektu. V koupelně -2.47- je odpadní vzduch vedený samostatně šikmým výfukovým kusem přes stěnu objektu. V pokojích -2.69- a -2.09- je odtah proveden z hadic typu Sonoflex a schovaný v SDK obkladu.

Celé větrací zařízení se skládá z radiálních ventilátorů, potrubních tvarovek, šikmých výfukových kusů, hadice Sonoflex a „Spiro“ potrubí.

Pro odvod kondenzátu je u koupelen -2.10- a -2.70- a v koupelně -2.47- navržen T-kus s odvaděčem kondenzátu pro jeho odvod a plastové potrubí odvodu kondenzátu bude napojeno přes zápachovou uzávěru (HL 138) na odpad. Ležaté potrubí v chodbě bude k T-kusům vedené ve sklonu.

Spínání ventilátorů bude tlačítkem v koupelnách. Ventilátory budou vypínány doběhovými relé po uplynutí nastavené doby doběhu.

#### **Zařízení č. 2 – kuchyň -2.05-**

Odvětrání prostoru kuchyně je přirozené doplněné nuceným podtlakovým větráním s náhradou odsátého vzduchu infiltracemi, aby se zabránilo šíření případných pachů a par do okolních prostor.

Nad kuchyňským sporákem bude instalována kuchyňská digestoř, osazená vlastním radiálním ventilátorem se vzduchovým výkonem minimálně 200 m<sup>3</sup>/h při dispozičním tlaku minimálně 200 Pa. Výtlak digestoře bude napojen na potrubí d 125 (resp. dle výstupního hrdla použité digestoře) a vyveden přes stěnu objektu šikmým výfukovým kusem.

Pro odvod kondenzátu je za digestoří osazen T-kus se záslepkou pro odvod kondenzátu a kondenzát napojen na odpad.

Celé větrací zařízení každého z obou prostorů se skládá z odsávací digestoře, montážní manžety, ocelového potrubí, tvarovek a šikmého výfukového kusu.

Zapínání a vypínání ventilátoru digestoří bude manuální.

#### **Zařízení č. 3 – jídelna -2.49-**

Jídelna bude větrána podtlakovým způsobem, aby byl zajišťován odvod nadprodukce tepla a vlhkosti při vaření. Přívod vzduchu bude z chodby pomocí dvou požárních větracích mřížek 400x200 umístěných pod stropem.

K vytvoření podtlaku je pro toto zařízení navržen zvukově izolovaný potrubní ventilátor CVAB/4-1400/250N, který bude instalován v jídelně pod stropem. Odsávání vzduchu je navržené přes nerezový odsávací zákryt s integrovanými lapači tuku a osvětlením nad kuchyňským zařízením v prostoru jídelny.

Na výtlaku vzduchu z ventilátoru do venkovního prostředí bude osazena zpětná klapka. Výfuk vzduchu bude proveden přes nerezový šikmý výfukový kus.

Pro odvod kondenzátu je před výstupem do venkovního prostředí osazen T-kus se záslepkou pro odvod kondenzátu a kondenzát napojen na odpad.

Větrací zařízení se skládá z akusticky zatlumeného ventilátoru, nerezového odsávacího zákrytu s lapači tuku a osvětlením, zpětné klapky, nerezových potrubních tvarovek a nerezového potrubí.

Zařízení bude spouštěno ručně v případě potřeby obsluhou, množství odsávaného vzduchu bude regulováno typovým regulátorem otáček REB 1,5. Vypnutí ventilátoru bude ručně obsluhou.

### **3. Přehled spotřeby energií**

- $Q_v$  (m<sup>3</sup>/h) - množství vzduchu  
 $Q_T$  (kW) - požadovaný topný výkon  
 $Q_{chl}$  (W) - požadovaný chladicí příkon  
 $Q_{EL}$  (W) - požadovaný elektrický příkon

<b><u>Zařízení, přístroj</u></b>	<b><math>Q_v</math></b>	<b><math>Q_T</math></b>	<b><math>Q_{chl}</math></b>	<b><math>Q_{EL}</math></b>
				-
21x Radiální ventilátor QXD T	21x 50 m <sup>3</sup> /h		-	21x (230 V, 50 Hz, 29 W)
Digestoř	200 m <sup>3</sup> /h		-	230 V, 50 Hz, cca 200 W
Ventilátor CVAB/4-1400/250N	800 m <sup>3</sup> /h			230 V, 50 Hz, 107 W
				-
<b>Celkem</b>	-	-	-	<b>cca 916 W</b>

#### **4. Protipožární opatření**

Projektant této projektové dokumentace prohlašuje, dle požadavku odstavce č. 2 §10 Vyhl. MV č. 246/2001 Sb., že 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.

Před realizací je nutné, aby byl způsob větrání odsouhlasen orgánem požární ochrany a připomínky musí být respektovány při provedení stavby.

Smyslem opatření je zabránit případnému šíření požáru ve vzduchotechnickém zařízení do dalších požárních úseků a splnit nároky na ČSN 73 0872.

Všechna navržená zařízení jsou použita v souladu s jejich určením a v souladu s pokyny výrobce k jejich používání.

Všechny prostupy požárně dělící konstrukcí budou těsněny požárním systémem HILTI CP 611 A.

VZT systémy MUSÍ BÝT označeny tak, aby byl označen směr proudění vzduchu a bylo označeno, zda jde o výfuk nebo o sání.

Ventilátory musí být vzdáleny minimálně 500 mm od požárně dělících konstrukcí. Potrubí propustující protipožárním SDK musí být provedeno z nehořlavého materiálu.

#### **5. 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, zabezpečení přívodu dostatečného množství čerstvého upraveného vzduchu do oblasti pobytu osob a na dosažení nízké hladiny hluku VZT zařízení. Vlastní VZT zařízení neprodukuje žádné škodliviny.

#### **6. Požadavek na stavbu**

Zabezpečit prostupy obvodovými a vnitřními stěnami. Provést sádkokartonový obklad volně vedeného potrubí v pokojích -2.09- a -2.69-. Prostupy a umístění potrubí zanést do stavební části projektové prováděcí dokumentace. Koordinovat profese na stavbě.

Provést odvod kondenzátu z T-kusů na potrubí na chodbě a na potrubí od digestoří.

Zajistit vypracování prováděcího projektu vzduchotechniky objektu.

#### **7. Izolace potrubí**

Veškeré potrubí procházející stavebními konstrukcemi (podlahy, stěny, stropy) bude izolováno minerální vlnou tloušťky 25 mm včetně opláštění AL fólií.

#### **8. Obsluha, údržba, ostatní**

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

Obsluha – bude manuální (viz část 2. této kapitoly). Vzduchotechniku je nutné využívat v míře dostatečné pro provoz objektu a požadovaný komfort prostředí, nikoli však zbytečně (vzhledem k energetické náročnosti vzduchotechnických zařízení).