

## OBSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE :

1. Technická zpráva	
2. Výpočet tepelných ztrát	
3. Půdorys 1.PP – vytápění	M 1:100
4. Půdorys 1.NP – vytápění	M 1:50
5. Půdorys 2.NP – vytápění	M 1:50
6. Specifikace materiálu	

## OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY :

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE stavby a projektové dokumentace.....	2
úvod.....	2
PODKLADY .....	2
technická zpráva - vytápění.....	3
1.a. Stávající stav.....	3
1.b. Návrh řešení .....	3
1.c. Tepelné ztráty objektu .....	3
1.d. Bilance potřeby tepla .....	3
1.e. Topný zdroj .....	3
1.f. Otopná soustava.....	4
1.g. Radiátorový okruh.....	4
1.h. Regulace vytápění .....	5
1.i. Ohřev TUV .....	5
1.j. Zdůvodnění .....	5

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

### STAVBA, PROJEKT

název:	RADNICE DOLNÍ BŘEŽANY
místo stavby:	5.května 78, 252 41 Dolní Břežany
charakter stavby :	rekonstrukce
stupeň PD :	dokumentace pro stavební řízení
část PD :	F 1.4.A VYTÁPĚNÍ
datum zpracování PD :	04/2013

### INVESTOR

název :	Obec Dolní Břežany
sídlo :	5.května 78, 252 41 Dolní Břežany

### ZPRACOVATEL ČÁSTI

název :	Ing. Vojtěch Hrček, projektová činnost
sídlo :	Milady Horákové 78, 170 00, Praha 7
IČO :	7132 6979
tel. :	723 659 287
odpovědný projektant :	Ing. Vojtěch Hrček, ČKAIT č.a. 0008425

## ÚVOD

Projektová dokumentace řeší ve své části návrh úpravy stávajícího systému vytápění v rekonstruované budově radnice v ulici 5.května č.78 v Dolních Břežanech.

Projekt je zpracován v rozsahu dokumentace pro stavební řízení.

## PODKLADY

- rozpracovaná stavební část PD, 03/2013
- příslušné předpisy a normy ČSN
- konzultace – generální projektant

# TECHNICKÁ ZPRÁVA - VYTÁPĚNÍ

## 1.a. Stávající stav

Stávající budova radnice je vytápěna stávajícím otopným systémem – ústředním teplovodním vytápěním řešeným klasickou dvoutrubkovou soustavou s nuceným oběhem s horizontálním rozvodem pod stropem 1.PP, resp. nad podlahou 1.NP. Pro vytápění jsou použita stávající litinová článková otopná tělesa Viadrus Kalor. Soustava je napojena na stávající topný zdroj – plynovou kotelnu umístěnou v samostatné místnosti v 1.PP.

V místnosti 007 v 1.PP je osazena stávající kaskáda 3 plynových stacionárních kotlů Ocean Slim o výkonu á 44,4 kW, celkem 133,2 kW – dle ČSN 07 0703 se jedná o plynovou kotelnu III. kategorie. Kotle jsou spotřebiče v provedení „B“ s přerušovačem tahu a odkouřením stávajícím vyvložkovaným komínem nad střechu objektu.

Příprava TUV je řešena lokálně samostatnými elektrickými zásobníkovými ohříváči.

Stávající pl. kotelná je vybavena samostatnou atypickou ekvitermní regulací doplněnou regulací TH na jednotlivých otopných tělesech.

Stav stávající pl. kotelny přes drobné závady je vyhovující, úprava kotelny je řešena viz. níže.

## 1.b. Návrh řešení

V rámci prováděných drobných stavebních úprav a celkového zateplení budovy vč. výměny oken dojde i k úpravám systému vytápění. Výkon zdroje tepla bude optimalizován dle navrženého zateplení, stávající kotelná III.kategorie bude po trvalém odpojení 1 pl. kotle přehodnocena „odběrné plynové zařízení“ s výkonem každého kotle do 50 kW a celkovým výkonem do 100 kW. V kotelně bude doplněn přívod spalovacího vzduchu dle TPG 704 01 a ČSN EN 1775. Stávající komín bude upraven dle předběžné kominické revize.

Stávající otopná soustava bude zachována. Dojde pouze k drobným úpravám vyvolaným odbouráním stávající přístavby radnice, doplněním některých těles a úpravě horizontálních rozvodů v 1.NP přeložením do drážky ve zdivu (příp. do podlahy či pod strop 1.PP).

Stávající ekvitermní regulace bude upravena dle nového stavu, teplotní spád soustavy bude snížen – bude použit klouzavý teplotní spád s max. hodnotou 75/65°C.

Navržené úpravy nemění stávající systém vytápění budovy radnice.

## 1.c. Tepelné ztráty objektu

Tepelné ztráty budovy radnice po zateplení a provedení výměny oken byly vypočteny dle ČSN 06 02 10: 94 pro nejnižší výpočtovou teplotu -15 °C. Celkové tepelné ztráty objektu (ztráty prostupem a větráním) činí 48,144 kW. Výpočet tepelných ztrát je přiložen k PD.

## 1.d. Bilance potřeby tepla

budova radnice:

Potřeba energie na vytápění ..... 106,6 MWh/rok

**Celková roční potřeba energie ..... 106,6 MWh/rok**

(Příprava TUV je řešena lokálně samostatnými elektrickými zásobníkovými ohříváči)

## 1.e. Topný zdroj

Krytí tepelných ztrát budovy radnice po zateplení a provedení výměny oken rodinného bude zajištěno stávající kaskádou 2 plynových stacionárních kotlů Ocean Slim o výkonu á 44,4 kW, celkový

výkon kaskády je 88,8 kW (třetí shodný pl. kotel bude trvale odpojen).

Zapojení kaskády je řešeno dle stávajícího hydraulického schématu zapojení – se samostatnými oběhovými čerpadly s elektronickou regulací otáček na jednotlivých větvích. Stávající napojení na otopnou soustavu je vyhovující a nebude stavbou dotčeno.

Topný zdroj bude posuzován dle ČSN EN 1775 a TPG 704 01 (v návaznosti na ČSN EN 1775), neboť se nejedná o kotelnu ve smyslu ČSN 07 07 03.

Kotle jsou stacionární plynové spotřebiče v provedení „B“, s příívodem spalovacího vzduchu z místnosti, kde jsou instalovány a s odvodem spalin komínem vyvedeným nad střechu objektu. Spotřebiče jsou vybaveny přerušovačem tahu.

Větrání místnosti a příívod spalovacího vzduchu je řešen dle ČSN EN 1775 a TPG G 704 01 – čl. 9.3. Jelikož místnost nesplňuje požadavky na příívod vzduchu, bude zajištěn trvalý příívod spalovacího vzduchu z fasády k podlaze místnosti v 1.PP. Stávající příívod vzduchu je nevyhovující a bude nahrazen ve stávající trase čtyřhranným VZT potrubím z pozink. plechu 300x350 mm (min. průřez 0,105 m<sup>2</sup>), které bude provedeno od nádechu na fasádě a svedeno k podlaze místnosti. Na fasádě bude osazena protidešťová žaluzie a u podlahy průvětrník s mřížkou a sítí proti hmyzu – viz. VZT.

Po provedení příívodu vzduchu místnost vyhovuje pro osazení pl. kotlů dle ČSN EN 1775 a TPG G 704 01.

Stávající odkouření kaskády pl. kotlů do stávajícího vyvločkovaného komínového průřechu bude zachováno. Stávající komín bude upraven dle ČSN EN 1443 a dle předběžné komínické revize. Komín bude prodloužen dle potřeby, v 1.PP bude proveden vybírací otvor vč. zajištění přístupu. Dále bude proveden kontrolní otvor na půdě vč. zajištění přístupu (viz. stavební část).

Systém vytápění bude jištěn stávající vyhovující tlakovou expanzní nádobou, na výstupu topné vody z kotle je osazen pojistný ventil příslušné dimenze. Stávající stav je vyhovující a nebude stavbou dotčen.

Doplňování vody do otopného systému bude provedeno z vodovodu objektu přes napouštěcí ventil Honeywell VF04 (osazený na výtokový ventil), který je centrifikován pro danou aplikaci. Napouštěcí ventil není určen pro trvalé propojení otopné soustavy a vodovodu (pouze po dobu dopouštění)!

Napojení kotlů na stávající rozdělovač, sběrač, je vyhovující a nebude stavbou dotčeno. Stávající vystrojení jednotlivých topných větví je vyhovující a nebude stavbou dotčeno. V rámci stavby bude pouze dle potřeby provedeno doizolování rozvodů ÚT v 1.PP.

Na kotlový okruh bude instalována hydraulická výhybka Vaillant WH40. Za WH40 bude systém rozdělen na dvě samostatné topné větve pro radiátorový a podlahový okruh.

Stávající potrubí v celé budově radnice je provedeno z trubek ocelových bezešvých, materiál 11 353.0, spojovaných svařováním. Všechny rozvody vytápění v kotelně, vč. systému ÚT budou po provedení úprav napuštěny, dvojnásobně protisměrně propláchnuty a natlakovány, budou doplněny nátěry základní barvou (v příp. ocelového potrubí) a nápleková izolace dle potřeby. Izolace bude provedena dle vyhl. MPO č.193/2007 Sb.

V rámci uvedení do provozu bude provedeno nastavení regulačních ventilů. Stávající ekvitermní regulace bude upravena dle nového stavu, teplotní spád soustavy bude snížen – bude použit klouzávy teplotní spád s max. hodnotou 75/65°C.

## **1.f. Otopná soustava**

Stávající otopná soustava je rozdělena na tři samostatné topné větve, řešení bude zachováno. Stávající ekvitermní regulace bude upravena dle nového stavu, teplotní spád soustavy bude snížen – bude použit klouzávy teplotní spád s max. hodnotou 75/65°C.

## **1.g. Radiátorový okruh**

Radiátorový rozvod je řešen dvoutrubkovou otopnou soustavou s nuceným oběhem topné vody a spodním horizontálním rozvodem. Stávající ekvitermní regulace bude upravena dle nového stavu, teplotní spád soustavy bude snížen – bude použit klouzávy teplotní spád s max. hodnotou 75/65°C.

Rozvod topné vody je veden z technické místnosti v 1.PP ke stoupačkám, ze kterých jsou napojena jednotlivá otopná tělesa v jednotlivých podlažích. Stávající Horizontální rozvod pod stropem 1.PP bude zachován, horizontální rozvody vedené u podlahy 1.NP budou dle výkresové části PD

přeloženy do drážky ve zdivu, příp. do podlahy při zachování stávajících dimenzí.

Stávající otopná soustava bude v 1.NP doplněna novými otopnými tělesy – viz. výkresová část PD. Tělesa budou napojena z výkonové rezervy vzniklé zrušením části otopné soustavy pro rušenou přízemní přístavbu.

Pro doplnění radiátorového vytápění objektu budou použita nová desková otopná tělesa Korado Radik Klasik Ventil Kompakt s integrovaným ventilem. Ve veřejných prostorech budou doplněny článkové litinové radiátory Kalor dle stávajícího stavu.

Všechna nová desková otopná tělesa KORADO - Radik Klasik Ventil Kompakt budou na otopnou soustavu napojena ze stěny kompaktní přípojovací armaturou s roztečí 50 mm s redukcí G1/2 na G3/4 (RŠ VEKOLUX). Tělesa Ventil Kompakt jsou opatřena ventilovou vložkou s předregulací a budou osazena termostatickou hlavici. Ostatní otopná tělesa budou osazena dvojregulačními rad. ventily Danfoss RA - N. Otopná tělesa budou opatřena termostatickou radiátorovou hlavici dle požadavku investora (mimo referenčních místností).

Na každém otopném tělese bude na zpětném potrubí umístěno uzavíratelné radiátorové šroubení. Všechna tělesa jsou opatřena odvzdušňovací zátkou.

**Barva, připojení těles, termostatické hlavice a doplňky budou upřesněny dodavatelem po dohodě s investorem.**

Rozvod topné vody bude od vertikálních přívodů veden v podlaze nebo ve stěně příslušného podlaží, jednotlivé odbočky k tělesům budou vyvedeny ve stěně k otopnému tělesu. Otopná tělesa budou umístěna dle výkresové dokumentace.

Nové rozvody budou dle stávajícího stavu provedeny z trubek ocelových bezešvých, materiál 11 353.0, spojovaných svařováním. Všechny rozvody vytápění budou po provedení úprav napuštěny, dvojnásobně protisměrně propláchnuty a natlakovány, budou doplněny nátěry základní barvou (v příp. ocelového potrubí) a návleková izolace dle potřeby. Izolace bude provedena dle vyhl. MPO č.193/2007 Sb.

## **1.h. Regulace vytápění**

Stávající ekvitermní regulace bude upravena dle nového stavu, teplotní spád soustavy bude snížen – bude použit klouzavý teplotní spád s max. hodnotou 75/65°C.

Regulace otopných těles je dána termostatickými hlavici umístěnými na tělesech, hydraulické vyregulování radiátorového okruhu je zajištěno hydraulickými ventily na tělesech.

## **1.i. Ohřev TUV**

Příprava TUV je řešena lokálně samostatnými elektrickými zásobníkovými ohřivači – viz. část ZTI

## **1.j. Zdůvodnění**

Úprava stávajícího vyhovujícího systému vytápění je navržena s ohledem na požadovaný provoz budovy při minimalizaci zatížení životního prostředí v dané lokalitě.