

Cheb, Mánesova 23

STAVEBNÍ ÚPRAVY BYTOVÉHO DOMU – ZMĚNA STAVBY PŘED DOKONČENÍM

ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

DPS – dokumentace pro provedení stavby

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Průvodní zpráva

1.1 Identifikační údaje stavby

Stavba:	Stavební úpravy bytového domu
Charakter stavby:	Oprava, modernizace
Profese:	D.1.4 – Technika prostředí staveb D.1.4.2 – Vytápění
Místo stavby:	ul. Mánesova 23, Cheb
Okres:	Cheb
Kraj:	Karlovarský
Investor:	Město Cheb
Stupeň PD:	Prováděcí projektová dokumentace
Dodavatel stavby:	Oprávaněná firma dle výběru investora.

1.2 Základní údaje o stavbě a budoucím provozu

Jedná se o rekonstrukci stávajícího bytového domu. Projektová dokumentace řeší vytápění objektu s návrhem rozvodů a otopných ploch. Zdroj tepla není součástí řešení této projektové dokumentace, topným systémem dojde k napojení na rozdělovač, sběrač ve stávající kotelně.

1.3 Výchozí podklady

Návrh ústředního vytápění je vypracován na podkladě vlastního zaměření objektu, stavebních podkladů, požadavků investora a na základě souborů norem ČSN pro ústřední vytápění: ČSN 06 0310 – Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž.; ČSN 06 0830 – Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení.; ČSN 13 4309-3 - Pojistné ventily.; ČSN 07 0703 – Kotelny se zařízením na plynná paliva.; ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv., ČSN EN 14336 – Tepelné soustavy v budovách – Montáž a přejímka teplovodních tepelných soustav., ČSN EN 12831 – Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu., a dalších souvisejících norem, vyhlášek, předpisů a firemních podkladů.

1.4 Vliv stavby na životní prostředí

Stavbou nebudou ohroženy zájmy společnosti. Při provádění prací nedojde k podstatnějšímu zvýšení hladiny hluku a prašnosti v okolí stavby (veškeré práce budou prováděny uvnitř objektu). Při provádění vlastních prací bude proveden nezbytně nutný zábor prostranství u vlastního objektu na nezbytně nutnou dobu nakládání a vykládání materiálu.

Z hlediska zákona o odpadech č. 185/2001 Sb., a Vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady – nedojde při stavbě k nebezpečnému odpadu. Dovozy obalů jsou povinni likvidovat obaly v souladu se zákonem č. 477/2001 Sb., o obalech. Komunální odpad se řídí v rámci obecní vyhlášky o likvidaci obalů a třídění odpadu. Vzniklé odpady při výstavbě budou průběžně likvidovány dodavatelskou firmou dle platných zákonů (zák. č. 17/92 sb.) následujícím způsobem: demontovaná technologie železného šrotu do sběru; případně stavební suť inertního materiálu na skládku. Odpad bude odvážen tak, aby nedocházelo k znečišťování okolí. Odvoz přebytečného materiálu a sutin (kategorie O) bude na městem povolené skládce do 15 km. Provoz si řídí dodavatel stavby a potvrzuje technický dozor investora.

2. Tepelná bilance objektu

Výpočtový teplotní spád pro topné větve	: 60/45°C
Výkon zdroje tepla	: stávající kotelna 210kW
Tepelná ztráta objektu po zateplení	: 57kW
Průtok pro vytápění	: $\Delta t = 15^\circ\text{C}$, $m = 3,2 \text{ m}^3/\text{hod}$
Celková roční teoretická spotřeba tepla pro vytápění	: 468 GJ/rok = 130 MWh/rok
Celková roční teoretická spotřeba tepla pro ohřev TV	: 93 GJ/rok = 26 MWh/rok
Celková roční teoretická spotřeba energie	: 561 GJ/rok = 156 MWh/rok

3. Návrh rozvodu vytápění

V objektu bude instalováno teplovodní vytápění s nuceným oběhem topné vody. Výpočtový teplotní spád topné vody je 60/45°C.

Zdroj tepla je stávající kotelna v objektu. Kotelna není součástí řešení této projektové dokumentace.

3.1 Demontáže

Dojde k demontáži stávající otopné soustavy (2 topné větve) vč. všech armatur, rozvodů a otopných článkových litinových těles. Rozvody budou demontovány po napojení na stávajícím rozdělovači, sběrači v kotelně. Uzavírací klapky DN50 (4ks) nad rozdělovačem, sběračem budou zachovány. Součástí demontáže bude sejmutí tepelné izolace na ležaté části topných rozvodů pod stropem 1.PP, izolace bude odvezena na skládku.

V rámci demontáží dojde z hlediska elektro a MaR k odpojení stávajících 2ks čerpadel, 2ks pohonů mixů a sejmutí 4ks čidel řídicí ekvitermy každé větve (čidla budou zpětně využita). Odpojené kabely budou zpětně využity pro nové napojení.

3.2 Nový projekt - montáž

Ústřední vytápění:

Předmětem projektové dokumentace bude vybudování kompletního systému vytápění pro celý objekt ul. Mánesova 23 v Chebu. Zdrojem tepla je stávající kotelná v objektu, která bude zachována a nový rozvod bude napojen na stávající rozdělovač, sběrač v kotelně.

Otopná soustava bude vybudována měděným potrubním rozvodem dle výkresové části projektové dokumentace, spojování měděného potrubí bude pájením. Pátevní ležatý rozvod bude veden pod stropem 1.PP k jednotlivým stoupačkám, které budou vedeny do bytových jednotek. Stoupačky pro vytápění sociálních zázemí bytových jednotek budou vedeny instalačními šachtami, stoupačky pro vytápění samotných bytů budou vedeny po povrchu při obvodových zdech. Všechny paty stoupaček budou osazeny uzavíracími a vypouštěcími kohouty. Jako otopné plochy v jednotlivých místnostech budou osazeny desková ocelová otopná tělesa ventil kompak s integrovaným termostatickým ventilem a spodním připojením, v některých případech otopná tělesa klasik s bočním připojením. Do koupelen budou osazeny trubková žebříková otopná tělesa bez elektrických topných vložek. Přípojky pro všechna tělesa v místnostech budou vedeny na povrchu při podlaze, pro žebříky v koupelnách budou vedeny v sádkartnových stěnách. Napojení deskových těles bude přes přímé šroubení vekolux, tělesa klasik a koupelňová tělesa přes termostatický ventil a uzavíratelné šroubení. Na všechna tělesa budou osazeny termostatické hlavice. Otopná soustava bude rozdělena do dvou samostatně regulovaných topných větví (sever/jih), které budou napojeny na stávající rozdělovač sběrač v kotelně. Ekvitermní regulace topných větví bude stávající z regulátoru v kotelně, z hlediska elektro bude zásah spočívat v přepojení čerpadla, potrubního čidla teploty a pohonu třicestného směšovacího ventilu, jiný zásah do stávající MaR v kotelně nebude proveden. Pro zapojení budou využity stávající kabely. S napojením topných větví na stávající rozdělovač sběrač dojde pro každou větev k novému osazení základních armatur, oběhových čerpadel a třicestných směšovacích ventilů, jiný zásah v kotelně v rámci rekonstrukce objektu nebude prováděn.

Veškeré rozvody budou vedeny ve spádu dle vyznačení ve výkresové části projektové dokumentace tak, aby mohlo docházet k odvodu soustavy přes jednotlivá otopná tělesa. Otopná tělesa budou spádovány vždy ke stoupačce. Nejvyšší místa otopné soustavy budou osazena odvodušňovacími ventily, nejnižší místa vypouštěcími kohouty.

Veškeré rozvody je nutné řádně přichytit ke stavebním konstrukcím po přibližně dvou metrech (vzdálenost podpěr je závislá na průměru potrubí a určí je na stavbě montážní technik) a podpěry opatřit pryžovými manžetami, aby se zabránilo prohnutí a poškození.

Veškeré pátevní ležaté potrubí bude izolováno izolací pro kruhová potrubí – minerální vata s ochrannou hliníkovou folií (Rockwool PIPO/PIPO ALS), pro stoupačky a přípojky sociálních zázemí bude použita nápleková izolace mirelon.

3.3 Měření a regulace + elektroinstalace

Z hlediska elektro a MaR dojde k přepojení napájení nových čerpadel a pohonů třicestných směšovacích ventilů v prostoru stávající kotelny. Dále budou využita stávající čidla pro řízení třicestných směšovacích ventilů na jednotlivých topných větvích. Jiný zásah do stávající MaR v kotelně nebude prováděn, nastavení jednotlivých topných křivek pro ekvitermní řízení bude provedeno ve spolupráci s firmou Terea, která je vlastníkem a provozovatelem kotelny.

3.4 Požadavky na ostatní profese

Stavební

Veškeré stavební přípomoce budou spočívat v prostupech potrubí stěnami, podlahami a stropy. V rámci vedení topných rozvodů bude docházet ke kotvení potrubí do stěn a stropů, u otopných těles do obvodových stěn objektu, v koupelnách do sádkartonové příčky. Jednotlivé prostupy potrubí bude nutné stavebně začistit. Protipožární ucpávky budou součástí dodávky stavební profese celého objektu.

4. Jištění soustavy

Pro teplovodní vytápění se použije zabezpečovací zařízení s uzavřenou expanzní nádobou s membránou a pojistný ventil, který je součástí vystrojení stávající kotelny (dle ČSN 06 0830). Bude zachováno stávající expanzní a pojistné zařízení v kotelně, do čehož nebude zasahováno.

5. Zkoušky

Otopnou soustavu uvádí do provozu zhotovitel. Uvádění do provozu spočívá m.j. v konečném propláchnutí celé soustavy vodou při demontovaných vodoměrech, měřících tepla apod., a nastavených vysokoodporových armaturách na plný průtok až do úplného vyčištění. Konečné naplnění soustavy vodou (pokud možno přes úpravnu vody). Pozn: norma ČSN 07 7401 rozlišuje vodu pro první naplnění, vodu doplňovací a vodu oběhovou. Dokonalé odvzdušnění otopné soustavy. Osazení výše uvedených demontovaných prvků a nastavení vysokoodporových armatur na projektové hodnoty. Dále se provedou předepsané nebo dohodnuté zkoušky. Průběh a rozsah zkoušky je dán normou a v zásadě budou provedeny tyto zkoušky:

- zkouška těsnosti - po naplnění soustavy vodou na nejvyšší předepsaný tlak nutno zjistit, že spoje potrubí a armatur zůstanou suché a v soustavě se neztrácí voda po dobu nejméně 6 hodin. Zkouška se provádí před zakrytím či zazděním potrubí a před provedením ochranných nátěrů a tepelných izolací.

- dilatační zkouška - voda se v soustavě ohřeje na nejvyšší pracovní teplotu a poté nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Opakuje se 2x. Nesmí se objevit netěsnosti či jiné závady nebo deformace. Zkouška se provádí před zakrytím či zazděním potrubí a před provedením ochranných nátěrů a tepelných izolací.

- topná zkouška – je možno provést pouze po zahájení topné sezóny, lépe v průběhu topné sezóny se prokáže, že topná soustava je plně funkční. Zkouška trvá nepřetržitě 72 hodin za normálních provozních podmínek. Kontroluje se správná funkce všech prvků soustavy a dodržení projektovaných parametrů.

6. Závěr

Při práci na stavbě je nutno dbát všech provozních a bezpečnostních předpisů. Veškeré práce mohou vykonávat pouze osoby s příslušnou kvalifikací, a seznámené s bezpečnostními předpisy a ČSN pod dohledem kvalifikovaného mistra. Pro určité práce je požadavek zvláštní způsobilosti - jedná se hlavně o připojování a odpojování elektrických zařízení, svařování apod. Na stavbě je v zásadě zvýšené nebezpečí úrazu elektrickým proudem, plamenem a pádu z výšky a pádu předmětů z výšky.

Otopná soustava musí být zajištěna vhodným způsobem proti zamrznutí a úrazu elektrickým proudem (např. tepelným izolováním; uzemněním).

Nároky na ostatní profese jsou uplatněny a jsou součástí vlastních profesních projektů.

Veškeré práce musí provádět odborná autorizovaná firma a řídit se platnými předpisy a vyhláškami. Tato technická zpráva je spolu s výkresy nedílnou součástí projektu a svým obsahem odpovídá projektu pro stavební povolení. Případné změny zásadnějšího charakteru od projektu musí být konzultovány s projektantem.

Cheb, Prosinec 2018

Vypracoval: Ing. Milan Šnajdr