

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR DODAVATELE STAVBY V ROZSAHU
PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

NÁZEV STAVBY:	MÍSTO STAVBY: HAVLÍČKOVA č.p. 106/15, 293 01, MLADÁ BOLESLAV		
DOMOV PRO OSOBY S NÍZKOFUNKČNÍM AUTISMEM V MLADÉ BOLESLAVI	OBJEDNATEL DOKUMENTACE: STŘEDOČESKÝ KRAJ		
	UŽIVATEL: STŘEDOČESKÝ KRAJ		
	ČÍSLO ZÁKAZKY: 2019_010_CZ_11_DJP		
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:	SIEBERTTALAŠ SIEBERT + TALAŠ, spol. s r.o. Bucharova 1314/8 158 00 Praha 5 TEL./FAX: +420 226 216 603 WWW.SIEBERTTALAS.COM		
PROJEKTANT ČÁSTI:	Lukáš Vítek Pod Loukou 303, 251 01 Tehov TEL.: +420 724 548 468 EMAIL: lukas.vitek@me.com		
STUPEŇ DOKUMENTACE: DJP_DOKUMENTACE JEDNOSTUPŇOVÁ PRO VZ	VYPRACOVAL: LUKÁŠ VÍTEK		
ČÍSLO A NÁZEV ČÁSTI: 00D_DOKUMENTACE OBJEKTU	KONTROLOVAL: LUKÁŠ VÍTEK		
ČÍSLO A NÁZEV OBJEKTU: SO 0201- REKONSTRUKCE A PŘÍSTAVBA	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: ING. MARTIN ŠMÍDL		
ČÍSLO A NÁZEV DÍLU: D.1.06 VYTÁPĚNÍ	VEDOUcí PROJEKTU: ŠPITÁLSKÝ		
NÁZEV PŘÍLOHY: TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÍSLO PARÉ:
DATUM: 07/2019	MĚŘÍTKO:	FORMÁT:	
ZKRATKA_STUPEŇ_ČÁST_OBJEKT_Č. DÍLU_Č. PŘÍLOHY_REVIZE:			
2019_010_02_CZ_11_DJP_00D_0201_D.1.06_001_001			

1. OBSAH

1.	Obsah	1
2.	Úvod.....	2
2.1.	Účel projektu.....	2
2.2.	Výchozí podklady	2
3.	Základní výpočtové údaje.....	3
3.1.	Vnější výpočtové údaje.....	3
3.2.	Tepelné technické vlastnosti objektu	3
3.3.	Vnitřní výpočtové údaje místností.....	3
3.4.	Potřeba tepla pro vytápění.....	3
4.	Technický popis rozvodů a zdroje tepla.....	4
4.1.	Zdroj tepla.....	4
4.2.	Topný systém	4
4.2.1.	Rozvod potrubí	4
4.2.2.	Otopná tělesa	4
4.2.3.	Podlahové vytápění	4
4.2.4.	Ohřev teplé vody	4
5.	Požadavky na navazující profese.....	4
5.1.	Stavba	4
5.2.	Elektroinstalace	5
5.3.	Zdravotní technika	5
5.4.	Plynovod.....	5
5.5.	Měření a regulace.....	5
6.	Bezpečnost práce.....	5
7.	Demontáže a odpady.....	5
8.	Topná zkouška.....	6
9.	Požadavky na montáž	6
10.	Závěr	7

Seznam příloh:

D.1.06.001	Technická zpráva
D.1.06.002	Výkaz výměr
D.1.06.003	Půdorys přízemí
D.1.06.004	Půdorys patra
D.1.06.005	Schéma zdroje

2. ÚVOD

2.1. Účel projektu

Tato dokumentace provedení stavby na akci „Dům pro seniory v Mladé Boleslavi“ v profesi vytápění, řeší zajištění vnitřního mikroklimatu jednotlivých prostor z hlediska zajištění zdroje a rozvodu tepla.

2.2. Výchozí podklady

Pro zhotovení této dokumentace bylo použito následujících podkladů:

- Podklady od řešitelů stavební části

Kromě toho bylo přihlédnuto k následujícím platným normám:

- ČSN 06 0320 „Příprava teplé vody - Navrhování a projektování“
- ČSN 06 0310 „Ústřední vytápění, projektování a montáž“
- ČSN 06 0830 „Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody“
- ČSN 06 1101 „Otopná tělesa pro ústřední vytápění“
- ČSN 38 3350 „Zásobování teplem. Všeobecné zásady“
- ČSN 73 0540 „Tepelně technické vlastnosti budov“
- ČSN EN 12 831 „Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu“
- ČSN EN 12 828 „Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních soustav“
- ČSN EN ISO 13 790 „Energetická náročnost budov – Výpočet potřeby energie na vytápění a chlazení“

a další zákonná ustanovení platná pro jednotlivé provozní celky.

3. ZÁKLADNÍ VÝPOČTOVÉ ÚDAJE

3.1. Vnější výpočtové údaje

Jako výpočtové hodnoty lze uvažovat údaje, vycházející ze základních meteorologických údajů pro oblast Mladé Boleslavi:

- nadmořská výška 230 m.n.m.
- min. venkovní výpočtová teplota -13°C
- průměrná denní venkovní teplota v otopném období $3,5^{\circ}\text{C}$
- počet otopných dnů v roce 225

3.2. Tepelně technické vlastnosti objektu

- obvodové stěny – stávající část: $u = 0,17 \text{ W/mK}$
- obvodové stěny – přístavba: $u = 0,14 \text{ W/mK}$
- podlahová konstrukce k zemině: $u = 0,37 \text{ W/mK}$
- střešní konstrukce: $u = 0,16 \text{ W/mK}$
- okna: $u = 1,50 \text{ W/mK}$

3.3. Vnitřní výpočtové údaje místností

Dle ČSN 73 0540-3 „Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin vnitřní výpočtové teploty vytápěných místností byly stanoveny následovně:

- obytné místnosti $t_i = 20^{\circ}\text{C}$
- koupelny $t_i = 24^{\circ}\text{C}$

3.4. Potřeba tepla pro vytápění

Údaje o potřebě tepla pro vytápění byly získány výpočtem tepelných ztrát pláště dle normy ČSN EN 12 831 „Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu“ a ČSN EN ISO 13 790 „Energetická náročnost budov – Výpočet potřeby energie na vytápění a chlazení“.

Tepelná ztráta objektu 7,7 kW
Ohřev teplé vody 12,0 kW

Roční bilance potřeby tepelné energie:

Roční potřeba tepla pro vytápění	16,2 MWh tj.	58 GJ
Roční potřeba tepla pro ohřev TV	15,3 MWh tj.	55 GJ

Celková roční potřeba tepla	31,5 MWh tj.	113 GJ
------------------------------------	---------------------	---------------

Roční spotřeba zemního plynu		3 308 m³
-------------------------------------	--	----------------------------

Pozn. Uvedené hodnoty jsou pouze orientační a jsou závislé na průběhu a délce topné sezóny.

4. TECHNICKÝ POPIS ROZVODŮ A ZDROJE TEPLA

4.1. Zdroj tepla

Potřeba tepla pro vytápění a ohřev teplé vody bude řešena pomocí nástěnného plynového kondenzačního kotle s regulovatelným výkonem 1,9-19,0 kW při teplotním spádu 50/30°C. Kotel a zásobník teplé vody budou umístěny v technické místnosti. Odtah spalin a přívod spalovacího vzduchu bude proveden pomocí koaxiálního potrubí o průměru 60/100 mm. Potrubí bude vedeno od kotle do komínového průduchu a vevedeno nad střechu objektu, kde bude ukončeno pomocí střešní hlavice.

4.2. Topný systém

4.2.1. Rozvod potrubí

Rozvody od kotle k rozdělovačům budou z měděného potrubí. Podlahové smyčky budou provedeny z vícevrstvého plastového potrubí s kyslíkovou bariérou. Na nejvyšších místech bude provedeno odvětrání, na nejnižších vypouštění. Odvětrání bude provedeno pomocí automatických a ručních odvětrávacích ventilů. Závěsný systém potrubí umožní kluzné uložení potrubí, a to i při průchodu stavební konstrukcí. Dilatace potrubí je zachycena přirozenými ohyby. Při průchodu potrubí stavební konstrukcí, či stavební dilatací je potrubí vedeno v chrániče, která umožňuje volný pohyb potrubí. V případě vedení přípojek podlahového vytápění v podlaze mimo systémové desky bude rozvod uložen v ochranné trubce.

Rozvody potrubí budou opatřeny návlekovou tepelnou izolací z pěnění polyethylenu. Všechny rozvody budou opatřeny izolací tloušťky odpovídající vyhlášce č. 193/2007- Sb. Pro potrubí vedená ve zdi, při průchodu stropem, křížení potrubí a ve spojovacích místech se volí poloviční tloušťka izolace.

Otopná soustava bude jistěna pomocí expanzní nádoby a pojistného ventilu.

4.2.2. Otopná tělesa

Vzhledem k charakteru objektu s ohledem na bezpečnost, nejsou otopná tělesa osazena.

4.2.3. Podlahové vytápění

Sálavý systém podlahového vytápění bude proveden v celém objektu. V kotli bude topná voda směřována na požadovanou teplotu a vedena k rozdělovačům, kde bude následně rozdělena do jednotlivých podlahových smyček. Materiál pro podlahové vytápění bude vícevrstvá PE-RT trubka s kyslíkovou bariérou o rozměru 16x2,2 mm. Hadice budou nainstalovány v konstrukci podlahy a zabetonovány směsí s plastifikátorem. Minimální krytí plastového potrubí je 45 mm. Výpočtová maximální teplota je 45°C.

V koupelnách na úrovni přízemí bude k podlahovému vytápění provedeno dále stěnové vytápění pro dosažení požadované teploty. Stěnové okruhy pod omítkou budou provedeny s vícevrstvé trubky 8x1 mm, které budou zapojeny do sběrného potrubí 16x2 mm a napojeny na rozdělovač vytápění.

Při montáži potrubí, zalití topných hadů a nainstalování podlahového vytápění bude zajištěn odborný dozor od dodavatele (výrobce) podlahového systému, který určí přesný postup provádění prací.

4.2.4. Ohřev teplé vody

Teplá voda bude připravována v nepřímotopném zásobník o velikosti 200 litrů. Ohřev TV má prioritu před vytápěním, což je řešeno pomocí třicestného ventilu se servopohonem, který je součástí plynového kotle. Ovládání ventilu je řešeno v rámci regulace kotle.

5. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

5.1. Stavba

- prostupy pro potrubí a průrazy stavebními konstrukcemi

- zpětné dozdnění prostupů po montáži
- stavební přípomoc pro montáž vytápění
- zajištění drážek nebo technických šachet pro vedení médií

5.2. Elektroinstalace

- napojení plynového kotle; $P_{el}=150\text{ W}$; 1f/230 V
- napojení rozdělovače podlahového topení; 1f/230 V

5.3. Zdravotní technika

- odvod kondenzátu od plynového kotle
- přívod studené vody do zásobníku
- napojení zásobníku SV, rozvod TV a C

5.4. Plynovod

- připojení plynového kotle
- spotřeba zemního plynu 1,9 m³/h

5.5. Měření a regulace

Regulace bude součástí dodávky kotle. Kotel bude řízen pomocí ekvitermní regulace, kdy se teplota otopného systému odvíjí od venkovní teploty. Čidlo pro ekvitermní regulaci bude umístěno na fasádě na severní stranu. Vzhledem k charakteru objektu nebudou v pokojích umístěny prostorové termostaty a teplota otopné vody bude centrálně řízena na základě ekvitermní regulace.

6. BEZPEČNOST PRÁCE

Při práci budou důsledně dodržovány předpisy vyhlášek ČÚBP a předpisů souvisejících s normami ČSN, zejména ČSN 06 0830, 73 0760, 06 0310.

Vyhrazená zařízení budou podléhat náležitým revizím, budou provedena ochranná opatření proti dotyku s částmi s nebezpečným napětím el. proudu. Bude zabezpečen dostatečný přívod vzduchu pro větrání.

Veškeré práce budou prováděny kvalifikovanými a vyškolenými pracovníky, kteří mají oprávnění k montáži teplovodních zařízení.

Provozovatelé budou seznámeni s bezpečnostními předpisy a s potřebnými organizačními postupy při likvidaci poruch a havárií. Při uvádění zařízení do provozu musí být pracovníci provozovatele zaškoleni. Zaškolení se provádí pro obsluhu zařízení za všech provozních podmínek.

7. DEMONTÁŽE A ODPADY

Při montáži a demontáži zařízení a rozvodů vznikají následující odpady, které je povinen dodavatel zařízení ekologicky zlikvidovat v souladu s platnou legislativou, zejména pak dle zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech a ve znění pozdějších úprav a navazující zákon č. 472/2005 Sb., O ochraně ovzduší ve znění pozdějších úprav.

Jedná se o následující materiály: Demontovaná zařízení – plasty, elektronika, kovové materiály; chladiva – R22, R134a, R407c, R410a, R32; obaly – fólie, polystyrénové tvarovky a kartónové obaly, ocelové a měděné potrubí; izolace potrubí; kabely; plastové kanalizační potrubí; ocelový šrot – plechy a válcované ocelové profily pozinkované nebo jinak pokovené proti korozi. Opatřované, nebo jinak znehodnocené montážní pomůcky a nástroje.

8. TOPNÁ ZKOUŠKA

Po dokončení montážních prací je nutné systém důkladně propláchnout vodou. Ventily budou otevřené, čerpadla budou v provozu 24 hodin, jak požaduje ČSN 06 0310. Potom bude provedena zkouška těsnosti dle ČSN 06 0310. Po provedení této zkoušky se přistoupí ke zkouškám provozním. Nejdříve zkoušky dilatační dle ČSN 06 0310 a potom topná zkouška včetně seřízení a zaregulování otopné soustavy dle ČSN 06 0310. Tato zkouška má trvat 72 hodin bez provozních přestávek (ne delších než 60 minut celkem).

Součástí topné zkoušky je provedení hydronického vyvážení soustavy dle vyhl.193/2007 Sb. včetně vystavení příslušných protokolů. Tato činnost je povinností dodavatele a nedílnou součástí dodávky.

9. POŽADAVKY NA MONTÁŽ

Montáž musí provádět pouze odborná firma, mající s montáží praktické zkušenosti.

Při montáži dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.

Závěsy, podpěry jednotek a potrubí budou zhotoveny na montáži z dodaného materiálu. Upevnění závěsů bude provedeno do stropní konstrukce. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér v roztečích takových, aby bylo zajištěno odpovídající uchycení potrubí.

Potrubí na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy pryží.

Zajistěte, aby potrubí v místech průchodu zdmi bylo obaleno tepelnou izolací, aby bylo zabráněno šíření vibrací.

Před montáží jednotlivých dílů zařízení odstraňte z nich nečistoty. Dále odstraňte či nechte odstranit nečistoty apod. v průchodu zdmi a stropy.

Veškerá potrubí procházející požárními předěly budou obalena požární izolací.

Polohy jednotlivých rozvodů instalací jsou pouze orientační. Přesná poloha potrubí bude provedena dle koordinačních výkresů, které budou součástí projektu. Při montáži rozvodů je nutné brát zřetel na prostorovou i na časovou koordinaci montáže jednotlivých rozvodů s ostatními profesemi. Časovou koordinaci tento projekt neřeší. Před vlastní montáží je nutné, aby si dodavatel zhotovil dodavatelskou dokumentaci, vč. veškerých návazností s ohledem na použité technologické postupy a montážní zvyklosti dodavatelské firmy. Koordinační výkresy budou součástí projektu objektu a tvoří jeho nedílnou součást projektu.

Součástí dodávek jednotlivých technologických celků jsou revizní zprávy zařízení, provozně technická dokumentace v českém jazyce a potřebné certifikáty. Všechny výrobky a zařízení použité při realizaci stavby musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s harmonizovanými českými technickými normami. Dále musí být provedeny funkční zkoušky, vč. předání protokolů o provedeném měření a uvedení zařízení do provozu. Předání veškerých funkčních celků zařízení budou přebírány kompetentními osobami, které budou určeny smluvními stranami v rámci přílohy smlouvy o dílo.

Tato dokumentace slouží jako dokumentace pro provedení stavby (nikoli dodavatelská dokumentace stavby) a obsahuje veškeré náležitosti, které má ze zákonných ustanovení, směrnic i obecných požadavků na tento projektový stupeň obsahovat. Ze strany projektanta není námitek v případě záměny výrobků, které jsou uvedeny v projektu za předpokladu, že budou dodrženy veškeré standardy a technické parametry, zvláště hlučnost, váha a rozměry, kteréžto jsou maximální. Dále při záměně výrobkové základny je nutno dorešit či prověřit veškeré vazby na navazující profese, hlavně elektro, M+R apod.

Projektová dokumentace tvoří jeden celek a je nutno, zvláště při stanovení ceny se s ní komplexně seznámit. V případě, že ten, kdo s dokumentací pracuje, shledá určitou disproporci mezi výkresovou částí, specifikací a technickou zprávou, je nutno při stanovení ceny vždy počítat s takovou variantou, za kterou dodavatel vzhledem ke své fundovanosti a odbornosti vezme plné garance ve vztahu k požadovanému výsledku, v tomto případě je povinen v ceně počítat s nápravou tohoto řešení a event. investora na tuto skutečnost upozornit.

Před zahájením dodávek a montáží je nutno provést kontrolu, zda stav na stavbě odpovídá projektové dokumentaci (základy pod technologie, otvory apod.). Bez této kontroly není možno brát záruky za škody vzniklé vynecháním této kontroly.

Každý dodavatel si musí upravit a zkontrolovat projekt dle vlastních zvyklostí a provést dodavatelskou dokumentaci a montážní specifikaci v rámci vlastní přípravy.

10. ZÁVĚR

Tato dokumentace pro provedení stavby, část vytápění obsahuje veškeré náležitosti, které má ze zákonných ustanovení, směrnic i obecných požadavků na tento projektový stupeň obsahovat. Ze strany projektanta není námitek v případě záměny výrobků, které jsou uvedeny v projektu za předpokladu, že budou dodrženy veškeré standardy a technické parametry.

V případě použití projektu k jiným účelům nebere zpracovatel jakékoli záruky na případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.