

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

Akce :	STAVEBNÍ ÚPRAVY V DOMĚ S PEČOVATELSKOU SLUŽBOU
Místo :	ÚSTECKÁ Č.P. 2855, ČESKÁ LÍPA
Projektovaná část :	D.1.4 ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB
Stupeň :	DPS
Investor :	Město Česká Lípa, náměstí T. G. Masaryka 1/1, 47001 Česká Lípa
Vedoucí projektant :	ARAGON ELL, s. r. o.
Zodpov. projektant :	Ing. Karel Dovrtěl
Vypracoval :	Ing. Karel Dovrtěl
Datum zpracování :	11/2023

OBSAH:

1. ÚVOD.....	2
1.1. Výchozí podklady	2
2. ZHODNOCENÍ FUNČKNOSTI VYTÁPĚNÍ A NÁVRH ÚPRAV:	4
3. BEZPEČNOST PRÁCE A MONTÁŽNÍ PODMÍNKY.....	5

D.1.4 ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB

1. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší zhodnocení stávající stavu otopné soustavy v řešeném objektu a návrh vhodných úprav.

Zdrojem tepla je objektová předávací stanice. Otopný systém je teplovodní s nuceným oběhem. Otopné plochy plochu tvoří litinová článková otopná tělesa v kombinaci s trubkovými otopnými tělesy v hygienickém zázemí.

V dokumentaci jsou navrženy referenční výrobky, projektant nevylučuje náhradu za výrobky jiné o stejných nebo podobných kvalitativních parametrech.

Nově použité materiály stavebních obvodových konstrukcí z hlediska tepelně technických vlastností odpovídají požadovaným hodnotám uvedeným v ČSN 730540-2 závazná ustanovení.

1.1. Výchozí podklady

Jako podklad pro vypracování byla použita projektová dokumentace stavební části, požadavky investora, hlavního projektanta a prohlídka stavby.

Základní technické normy - UT:

ČSN 01 3452 Technické výkresy – Instalace – Vytápění a chlazení

ČSN EN 12828 + A1 Tepelné soustavy v budovách - Navrhování teplovodních otopných soustav

ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu

ČSN 06 0220 Tepelné soustavy v budovách - Dynamické stavy

ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž

ČSN EN 1264 - 2 + A1 Zabudované vodní velkoplošné otopné a chladicí soustavy - Část 2: Podlahové vytápění: Průkazné postupy pro stanovení tepelného výkonu výpočtovými a experimentálními metodami

ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování

ČSN EN 12098 - 1 Regulace otopných soustav - Část 1: Zařízení pro regulaci teplovodních otopných soustav

ČSN EN 15316 - 1 až 4 – 1 až 8 Tepelné soustavy v budovách - Výpočtová metoda pro stanovení energetických potřeb a účinností soustavy

ČSN EN 15450 Tepelné soustavy v budovách - Navrhování tepelných soustav s tepelnými čerpadly

ČSN EN 14337 Tepelné soustavy v budovách - Navrhování a montáž elektrických přímotopů

ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení

ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení

ČSN 06 1101 Otopná tělesa pro ústřední vytápění

ČSN 07 0703 Kotelny se zařízeními na plynná paliva

ČSN EN 15241 Větrání budov - Výpočtové metody pro stanovení energetických ztrát způsobených větráním a infiltrací v budovách

ČSN 73 0540 – 1 až 4 Tepelná ochrana budov

ČSN EN ISO 10211 Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích - Tepelné toky a povrchové teploty - Podrobné výpočty

D.1.4 ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB

ČSN EN ISO 13370 *Tepelné chování budov - Přenos tepla zeminou - Výpočtové metody*

ČSN EN ISO 14683 *Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích - Lineární činitel prostupu tepla - Zjednodušené metody a orientační hodnoty*

ČSN EN ISO 13789 *Tepelné chování budov - Měrné tepelné toky prostupem tepla a větráním - Výpočtová metoda*

ČSN EN ISO 10077 – 1 až 2 *Tepelné chování oken, dveří a okenic - Výpočet součinitele prostupu tepla*

ČSN EN 1443 *Komíny - Všeobecné požadavky*

ČSN 73 4201 *Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv*

ČSN EN 12171 *Tepelné soustavy (otopné soustavy) v budovách - Návod pro provoz, obsluhu, údržbu a užívání - Tepelné soustavy (otopné soustavy) nevyžadující kvalifikovanou obsluhu*

ČSN EN 12170 *Tepelné soustavy (otopné soustavy) v budovách - Návod pro provoz, obsluhu, údržbu a užívání - Tepelné soustavy (otopné soustavy) vyžadující kvalifikovanou obsluhu*

Zákony a právní předpisy - UT:

Zákon č. 183/ 2006 Sb. – stavební zákon

Zákon č. 22/ 1997 Sb. – o technických požadavcích na výrobky a související předpisy

Zákon č. 406/ 2000 Sb. – o hospodaření energií

Zákon č. 458/ 2000 Sb. – energetický zákon

Zákon č. 201/ 2012 Sb. – o ochraně ovzduší

Vyhláška č. 193/ 2007 Sb. kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu

Vyhláška č. 194/ 2007 Sb. kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími a registrujícími dodávku tepelné energie

** Veškeré normy v platném znění.*

D.1.4 ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB

2. ZHODNOCENÍ FUNČNOSTI VYTÁPĚNÍ A NÁVRH ÚPRAV:

Zdrojem tepla je objektová výměníková stanice s ohřevem teplé vody. Strojovna UT je po nedávné rekonstrukci a je plně funkční.

Zdrojem tepla je objektová předávací stanice. Otopný systém je teplovodní s nuceným oběhem. Otopné plochy plochu tvoří stávající litinová článková otopná tělesa, jež budou v maximální míře zachována stávající.

Celý otopný systém podle informací údržby nevykazuje poruchy (netěsnosti potrubí, otopných těles, apod.), otopný systém v topném období pracuje bez výpadků a na požadované parametry. Otopný systém bude zachován v provozu bez změn.

Nové koupelny a hygienické zázemí budou opatřeny novými s elektrickými trubkovými otopnými tělesy s regulátory teploty. Otopnou plochu v hygienickém zázemí tvoří elektrické koupelnové trubkové topné těleso se spodním středovým připojením. Elektrické topné těleso je umístěno v levém svislém profilu. Elektrický přímotop je osazen elektrickým topným tělesem s elektronickým regulátorem prostorové teploty vzduchu.

V místnostech, kde budou provedeny dispoziční změny, budou instalována nová desková otopná tělesa napojená na stávající rozvod otopného systému. Otopnou plochu tvoří ocelová desková tělesa s univerzálním připojením, zabudovaným vnitřním propojovacím rozvodem a ventilovou vložkou opatřenou termostatickou hlavicí. Připojení těles na topný systém bude pomocí armatury H šroubení s vypouštěním a svěrného šroubení. Uložení topných těles bude na typových konzolách dodávaných s tělesy. Tělesa budou standardně osazena odvzdušňovacími armaturami. Otopná tělesa budou opatřena termostatickou hlavicí.

Při vizuální prohlídce byly shledány nedostatky v izolování páteřních rozvodů. Na stávajících vedeních jsou prakticky žádné, nebo nedostatečné tepelné izolace. Budou tedy provedeny nové izolace dle platných předpisů - vyhláška č. 151/2001 Sb., vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie s přihlédnutím na optimalizační výpočet. Veškeré páteřní trubní rozvody topné vody budou proti ztrátám tepla izolovány trubní návlekovou izolací a potrubními pouzdry z minerální plsti.

Předepsané tloušťky tepelné izolace pro potrubí pro vytápění:

Potrubí DN 15	izolační pouzdro tl. 20 mm
Potrubí DN 20	izolační pouzdro tl. 25 mm
Potrubí DN 25	izolační pouzdro tl. 25 mm
Potrubí DN 32	izolační pouzdro tl. 30 mm
Potrubí DN 40	izolační pouzdro tl. 40 mm
Potrubí DN 50	izolační pouzdro tl. 50 mm

D.1.4 ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB

Dále stávající armatury na odbočkách páteřních rozvodů jsou na hranici životnosti s omezenou funkcí. Bude provedena jejich výměna za nové uzavírací a regulační armatury.

V případech drobných dispozičních změn (dozdívky, opravy) bude provedena demontáž a zpětná montáž otopných těles a napojením na stávající vedení otopné vody,

3. BEZPEČNOST PRÁCE A MONTÁŽNÍ PODMÍNKY

Navržené řešení stavby je v souladu s Vyhláškou 268/2009 Sb. "O obecných technických požadavcích na výstavbu", dalšími příslušnými zákony, vyhláškami a platnými ČSN tak, aby při provozu nedocházelo k úrazům uklouznutím, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem nebo výbuchem.

Při všech pracích budou dodržovány veškeré bezpečnostní předpisy, zvláště Vyhláška 601/2006 Sb. a Vyhláška č. 363/2005 Sb., dále Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a č. 136/2016 Sb. o bližších požadavcích na výstavbu, č. 362/2005 Sb. o práci ve výškách, č. 101/2005 Sb. a Zákony č. 309/2006 a č. 88/2016 Sb. o požadavcích BOZ v pracovně právních vztazích.

Práce budou provádět odborné firmy, které mají k této činnosti oprávnění, vydají potřebné certifikáty a revize a jejichž pracovníci jsou náležitě proškoleni. Zvláště upozorňuji na správné provedení a kotvení lešení a na práci ve výškách. Pozor na práci s elektrickým nářadím a na ochranu zdraví a konstrukcí při případném svařování. Při práci s materiály je nutno používat prostředky osobní ochrany, pracovat v rukavicích. Při vniknutí materiálu do očí je nutno okamžitě vypláchnout čistou vodou a vyhledat lékařské ošetření.

Budou dodržována Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., č. 32/2016 Sb. a zákoník práce – Zákon č. 262/2006 Sb., zejména část pátá (§101-108), kterými se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Veškeré části stavby musí svým provedením odpovídat požadavkům Stavebního zákona a souvisejících vyhlášek. Při realizaci je nutno zabezpečit odpovídající odborné vedení stavby. Pokud se vyskytnou nepředpokládané situace, bude na stavbu přizván statik nebo projektant příslušné profese.

Zhotovitel stavby zpracuje provozní řád a harmonogram prací pro období stavby a technologický postup prací, ve kterých budou podmínky z hlediska bezpečnosti, posouzení stability v nedokončených nebo rozmontovaných stavech, ochrany vlastníků a zaměstnanců před škodlivými vlivy, ochranu životního prostředí, ochranu před požárem atd.. Provozní řád bude obsahovat důležitá telefonní čísla (záchranná služba, hasiči, policie, vedení firmy atd.) a na staveništi bude vyvěšen na nepřehlédnutelném místě.

V případě, že budou na stavbě dva a více zhotovitelů, musí být na stavbě určen koordinátor bezpečnosti práce, přičemž nezáleží na tom, kolik smluv má investor se zhotoviteli.

D.1.4 ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB

Další požadavky na BOZ a ZOV jsou obsaženy v souhrnné technické zprávě, která je součástí celkové projektové dokumentace.

Za provádění prací je odpovědná realizační firma. Tyto práce smějí provádět jen pracovníci řádně poučení a musí nad nimi být zajištěn odborný dozor stavebním technikem. Požadavky na bezpečnost práce na pracovišti včetně dalších náležitostí a souvislostí upravuje zákon 309/2006 Sb. včetně prováděcích předpisů. Při provádění veškerých prací, spojených s výstavbou instalací je nutné dodržovat dále požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi, specifikované v Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Projekt zahrnuje řadu opatření z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví v souvislosti s montáží a provozem zařízení. Všechna tato opatření jsou specifikována v ČSN a v platných předpisech a nařízeních orgánů ministerstva průmyslu a obchodu, zdravotnictví a sociálních věcí.

Montážní podmínky:

Potrubí, armatury, otopná tělesa musí být osazeny s max. přesností v délkách, dimenzích a spádech odpovídajících projektu. Při přerušení montážních prací se musí volné konce znepřístupnit proti vniknutí cizích předmětů. Před zamontováním všech armatur je nutno přezkoušet jejich plynulou funkci. Před vyzkoušením a uvedením do provozu bude zařízení několikrát propláchnuto a tlakově odzkoušeno. Funkce zařízení musí po ukončení montáže vyhovovat jak po stránce montážní, tak provozní. Během montáže strojního a trubního zařízení je nutná koordinace s profesí ZTI a EL. Pokud dojde během montáže k nutnosti odchýlení od projektu, je nutno toto konzultovat s projektantem.

Montážní firma se bude při realizaci díla řídit montážními předpisy pro instalaci a montáž uvedených druhů potrubí (plastového, měděného potrubí v topných systémech) a instalačními předpisy pro dodaná zařízení, tepelné izolace apod. Uchycení a uložení potrubí, kompenzace tepelných dilatací potrubí, pevné a vodící uložení potrubí, stropní závěsy, výkazy fitinků jsou věcí dodavatelské firmy při montáži dle situace na místě.

Napouštění systému nutno provádět po jednotlivých topných okruzích za současného odvodušňování.

Při provozních zkouškách bude seřizena regulace, nastaveny provozní a havarijní podmínky a prověřeny veškeré provozní a havarijní stavy. Dodavatel během provozních zkoušek zajistí zaškolení obsluhy.

Montáž veškerého zařízení musí provádět zkušené montážní firmy ve spolupráci s jednotlivými dodavateli příslušných zařízení a jejich servisními pracovníky. Při montáži nutno práce včas koordinovat s profesemi ZTI, EL, M+R a předcházet kolizím ve výškovém či místním osazení potrubí, konzol, armatur a přípojek.

Potrubí osazovat ve spádech dle projektu a důsledně dbát odvodušňování nejvyšších míst rozvodů a možnosti vypouštění v nejnižších místech.