

## OBSAH

1	PŘEDMĚT PROJEKTU.....	2
2	VÝCHOZÍ ÚDAJE, PODKLADY .....	2
2.1	PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE.....	2
2.2	PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ .....	2
2.3	VÝCHOZÍ ÚDAJE .....	3
3	STÁVAJÍCÍ STAV .....	4
4	STAV PO REKONSTRUKCI .....	5
4.1	DEMONTÁŽE .....	5
4.2	NOVÝ STAV .....	5
5	TOPNÁ SOUSTAVA .....	7
6	ÚPRAVY V ROZVODECH ZTI.....	8
7	POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE .....	8
7.1	STAVBA.....	8
7.2	VZT.....	8
7.3	ELEKTROINSTALACE A MAR .....	9
8	POKYNY PRO BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ .....	9
9	POKYNY PRO MONTÁŽ .....	10
10	UVEDENÍ DO PROVOZU .....	10
11	POKYNY PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU ZAŘÍZENÍ .....	11
12	ZÁVĚR.....	11

## 1 PŘEDMĚT PROJEKTU

Předkládaná projektová dokumentace pro provádění stavby řeší rekonstrukci plynové teplovodní kotelný v budově „A“ MěÚ Benešov.

Kotelna zásobuje teplem pouze stávající otopná tělesa, neslouží pro přípravu TV.

Předmětem projektu je pouze změna řešení zdroje a veškerého vybavení kotelný, bez zásahů do rozvodů vytápění vně prostoru kotelný.

Součástí této dokumentace jsou i nutné zásahy do rozvodů ZTI.

Úkolem dokumentace je navrhnout vhodná technická opatření pro zajištění vytápění ve vnitřních prostorech objektu tak, aby odpovídalo příslušným normám ČSN a hygienickým předpisům.

## 2 VÝCHOZÍ ÚDAJE, PODKLADY

### 2.1 PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

Pro vypracování projektové dokumentace byly využity následující zadávací podklady:

- Stavební podklady z rekonstrukce prováděné v roce 1993
- Stavební podklady z rekonstrukce podkroví prováděné v roce 2004
- Původní dokumentace vytápění z roku 1993
- Původní dokumentace vytápění podkroví z roku 2004
- Projekt plynovodu z roku 1993
- Projekt větrání kotelný z roku 1993
- Technické parametry nových výplní otvorů (oken) z roku 2010
- Zjištěná hodnota tvrdosti vody v městském vodovodním řádu
- Požadavky souvisejících profesí
- Podklady od výrobců použitých zařízení
- Technické normy a hygienické vyhlášky
- Konzultace s investorem

### 2.2 PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ

ČSN EN 12831-1	Energetická náročnost budov – Výpočet tepelného výkonu Část 1: Tepelný výkon pro vytápění prostor
ČSN EN 12828+A1	Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních otopných soustav
ČSN 06 0310	Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
ČSN EN 12170	Tepelné soustavy (otopné soustavy) v budovách – Návrh na provoz, obsluhu, údržbu a užívání – Tepelné soustavy (otopné soustavy) vyžadující kvalifikovanou obsluhu
ČSN EN 14336	Tepelné soustavy v budovách – Montáž a přejímka teplovodních otopných soustav
ČSN 06 0830	Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
ČSN 07 0703	Kotelný se zařízeními na plynná paliva
ČSN 73 0540 Část:1-4	Tepelná ochrana budov
ČSN EN ISO 14683	Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích – Lineární součinitel prostupu tepla. Zjednodušené metody a orientační hodnoty
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 0834	Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
ČSN EN 1366-3	Zkoušení požární odolnosti provozních instalací

ČSN 73 6005	Část 3: Těsnění prostupů
ČSN EN 62305-1	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 75 5401	Ochrana před bleskem Část 1: Obecné principy
ČSN 75 5409	Navrhování vodovodního potrubí
ČSN 75 5911	Vnitřní vodovody
ČSN EN 806-5	Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
ČSN 75 6760	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
ČSN EN 1717	Část 5: Provoz a údržba
ČSN 13 0072	Vnitřní kanalizace
TPG 941 02	Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
	Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny
	Řešení odtahů spalin od spotřebičů na plynná paliva, kontroly a revize spalinových cest

Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích. Vyhláška MZe ČR č.428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č.274/2001 Sb.

Nařízení vlády ČR č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Vyhláška MMR ČR č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

## 2.3 VÝCHOZÍ ÚDAJE

Při návrhu otopné soustavy se vycházelo z následujících hodnot:

Charakter stavby:	Ústřední vytápění
Venkovní výpočtová teplota:	-15°C
Krajina z hlediska větru:	krajina nechráněná
Teplotní spád navrhovaného top. systému:	75/60°C
Doba vytápění:	nepřerušované vytápění
Počet nadzemních podlaží:	4 NP

Tepelná ztráta objektu (část vytápěná kotlem HYDROTHERM) byla vypočtena obálkovou metodou a činí 92,6kW (původní hodnota z roku 1993 byla 138kW), výměnou oken tak došlo ke snížené tepelné ztrátě o 45,4kW tj. o 32,9% oproti výpočtové tepelné ztrátě převzaté z dokumentace Ing.Zikmunda z roku 1993. Tepelné ztráty byly vypočteny dle ČSN EN 12831-1.

### Tepelné technické vlastnosti budovy:

V rámci výpočtu byly použity součinitele prostupu tepla z PENB vypracovaného v roce 2015 Ing. Janem Antonínem.

Pro okna z roku 2010 byl použit součinitel prostupu tepla  $U_w=0,9W/(m^2.K)$  dle podkladů od investora.

### 3 STÁVAJÍCÍ STAV

Kotelna je umístěná v podkroví (4.NP) v samostatné místnosti č. 318.

V kotelně jsou instalovány dva zdroje tepla a to:

1. plynový teplovodní litinový kotel HYDROTHERM typ SE-130.2 IH o max. výkonu 150kW s vlastní automatikou pro provoz dle ekvitermní teploty
2. plynový nástěnný kotel VAILLANT typ VU 242-5 o výkonu 8,9÷24kW.

Kotel HYDROTHERM zásobuje teplem celou budovu A vyjma podkrovních kanceláří z roku 2004. Otopná tělesa v podkrovních kancelářích vybudovaných v roce 2004 jsou zásobovány teplem z kotle VAILLANT.

Plynová kotelna se svým výkonem řadí ve smyslu členění kotelen dle ČSN 07 0703 do III. kategorie.

Kotelna je vybavena centrálním regulačním systémem s havarijním zabezpečením a detekcí plynu s odstavením kotlů z provozu. Provoz kotelny je automatický, nepřerušovaný, v noci tlumený s občasnou obsluhou jedním pracovníkem s příslušnými zkouškami pro plynové kotelny III. kategorie. Obsluha kotlů 1x denně kontroluje stav a chod kotelny případně reaguje na poruchové a havarijní stavy.

Odkouření kotle HYDROTHERM je zajištěno samostatným kouřovodem z pozink. roury pr. 220mm zaústěným do komínu ze systému SCHIEDEL UNI s ochranou komínovou vložkou, obalenou skelnou vatou, kruhového pr. 300mm. Účinná výška komína je cca.5m, neúčinná výška cca.0,7m s vyústěním nad hřeben šikmé střechy. Kondenzát je sveden do odpadu.

Odkouření kotle VAILLANT je zajištěno nuceným odtahem spalin a přívodu vzduchu kombinovaným svislým odkouřením přes střechu. Vznikající kondenzát je jímán do sběrné nádoby s ručním vyprazdňováním obsluhou kotelny.

Hlavní otopná soustava je jištěna pojistnými ventily s otevíracím přetlakem 1,8bar.

Otopná soustava podkrovní vestavby je jištěna pojistným ventilem v kotli VAILLANT s otevíracím přetlakem 3bar.

Pro zabezpečení objemových změn v hlavním topném systému budovy je v prostoru kotelny umístěna membránová expanzní nádoba o objemu 140l.

Závěsný kotel VAILLANT je vybaven vestavěnou expanzní nádobou o objemu 10l.

Doplňování vody do hlavního otopného systému je provedeno přes elektromagnetický ventil a to přímo z rozvodu studené vody.

Doplňování vody do otopného systému z kotle VAILLANT je provedeno jako ruční s napojením přes hadici.

Topný systém je napouštěn neupravenou pitnou vodou z městského řádu.

Kotelna je, mimo chod kotlů, větrána přirozeným způsobem (otevíráním střešního okna).

Přívod spalovacího vzduchu zajišťuje přívodní potrubní ventilátor APP 315 o vzduchovém výkonu 900m<sup>3</sup>/h, který zajišťuje 6-ti násobnou výměnu vzduchu v kotelně. Chod ventilátoru je spínán v závislosti na chodu kotlů. Na rozhraní kotelny a půdního prostoru je ve vzduchovodu osazena protipožární klapka. Tento ventilátor zajišťuje i přetlakové havarijní větrání kotelny.

Výstupní teplota topné vody z kotlů je řízena ekvitermě. Pro hlavní rozvod je výpočtový teplotní spád 80/60°C. Pro podkrovní systém z kotle VAILLANT je výpočtový teplotní spád 75/60°C. Doregulace tepelné pohody v místnosti s otopnými tělesy je zajištěna termostatickými hlaviciemi na každém otopném tělese.

Otopný systém se dělí na:

A) hlavní otopný systém z kotle HYDROTHERM, který se v prostoru kotelny dělí na dvě větve a to:

- OT západ
- OT východ

B) otopný systém z kotle VAILLANT pro podkrovní vestavbu

Ovládání a provoz kotelny řeší samostatný projekt profese MaR.

#### **Tepelná bilance kotelny:**

Kotel HYDROTHERM	140 kW
Kotel VAILLANT	24 kW
Celkem	164 kW

## **4 STAV PO REKONSTRUKCI**

### **4.1 DEMONTÁŽE**

V prostoru kotelny budou demontována veškerá zařízení tj. kotle, kouřovod, exp. zařízení, plynovod, rozvod studené vody, VZT ventilátor a potrubí, ...

Stávající rozvody vytápění (větvě) budou po demontáži napojeny na nový sdružený rozdělovač/sběrač, po dobu rekonstrukce je bude nutno zaslepit tak, aby nedošlo k průniku nečistot do rozvodu.

Plynovod bude za vstupem do kotelny zaslepen a připraven na napojení na nový rozvod.

Rozvod studené vody bude ukončen KK.

### **4.2 NOVÝ STAV**

Kotelna bude umístěna v prostoru stávající kotelny (m. č. 318) v podkroví a bude odvětrávána přirozeným způsobem – viz. samostatný projekt VZT.

V kotelně budou instalovány dva nástěnné plynové kondenzační kotle zapojené v kaskádě. Každý o jmenovitém topném výkonu 70kW (50/30°C).

Kotle budou vybaveny čerpadlovou skupinou, která obsahuje: oběhové čerpadlo, pojistný ventil (otev. přetlak 3bar), plynový kohout, uzavírací kohouty, teploměry, zpětnou klapku, manometr. Sestava bude dodána včetně izolace.

Hydraulické propojení kotlů zajistí kaskádová jednotka, která obsahuje: sběrné potrubí pod kotli výstup/zpátečka, plynovou trubku 2", anuloid (min. průtok 10m<sup>3</sup>/h) a montážní rám. Sestava bude dodána včetně izolace.

Plynová kotelna svým výkonem zůstává ve III. kategorii (ve smyslu členění kotlen dle ČSN 07 0703).

Kotelna bude vybavena centrálním regulačním systémem s havarijním zabezpečením a detekcí plynu s odstavením kotlů z provozu. Provoz kotelny bude automatický, nepřerušovaný, v noci tlumený s občasnou obsluhou jedním pracovníkem s příslušnými zkouškami pro plynové kotelny III. kategorie. Obsluha kotlů bude 1x denně kontrolovat, stav a chod kotelny případně zareaguje na poruchové a havarijní stavy.

Odkouření kotlů bude zajištěno typovou sadou odkouření z produkce výrobce kotle. Společný sběrač DN160 bude zaústěn do stávajícího komína vyvedeného nad střechu kotelny. Účinná výška komína je cca.5m, neúčinná výška cca.0,7m s vyústěním nad hřeben šikmé střechy. Stávající komín bude nově vyložkován a podroben revizi odbornou firmou.

Prívod spalovacího vzduchu zajistí typová sada z produkce výrobce kotle. Společný sběrač DN125 bude veden z fasády objektu ke kotlům. Na fasádě objektu bude nasávání spalovacího vzduchu zakončeno protidešťovou žaluzií s ochranou sítíkou proti vnikání hmyzu.

Kondenzát z odkouření, přívodu spalovacího vzduchu a kotlů bude sveden do odpadu.

Otopná soustava bude jištěna pojistným ventilem s otevíracím přetlakem 1,8bar, přepad bude sveden do kanalizace.

Každý kotel bude od výrobce vybaven vlastním pojistným ventilem o otevíracím přetlaku 3bar.

Pro zabezpečení objemových změn v topném systému bude v prostoru kotelny umístěna uzavřená membránová expanzní nádoba o objemu 140l. Na topný systém bude nádoba připojena přes typový uzavírací kohout se zajištěním.

Stávající otopná soustava bude kompletně vypuštěna a propláchnuta. Poté bude znovu napuštěna. Vzhledem k tomu, že v Benešově je v městském vodovodu deklarovaná tvrdost vody 1,25mmol/l (7,011°Dh), nebude studená voda pro systém vytápění nijak upravována.

Doplňování kotlové vody bude provedeno jako automatické. Toto dopouštěcí zařízení zajistí i signál pro profesi MaR o trvalém dopouštění (poruchové hlášení), zároveň plní i funkci systémového oddělovače a tedy zabraňuje průniku topné vody do rozvodu studené vody (vodovodního řádu). Před montáží je nutno zkontrolovat potřebný tlak na straně objektového rozvodu vody.

Výstupní teplota topné vody z kotle je konstantní teploty 75°C a přivádí se (přes HVDT) do kombinovaného RS modul 80. Tento RS bude osazen hrdly zakončenými přírubami.

Z RS budou vyvedeny čtyři větve:

větev č. 1 – otopná tělesa východ	teplotní spád 75/60°C
větev č. 2 – otopná tělesa podkroví	teplotní spád 75/60°C
větev č. 3 – rezerva DN32	
větev č. 4 – otopná tělesa západ	teplotní spád 75/60°C

Každá větev (kromě rezervy) je vybavena oběhovým čerpadlem, uzavíracími, vyvažovacími, regulačními, vypouštěcími a odvzdušňovacími armaturami, filtrem, zpětnou klapkou a teploměrem.

Vytápěcí okruh budou ekvitermě regulovány pomocí trojcestné směšovací armatury. Doregulace tepelné pohody v místnosti s otopnými tělesy je zajištěna termostatickými hlavicemi na každém otopném tělese.

Ovládání a provoz jednotlivých okruhů bude řešit samostatný projekt profese MaR.

#### **Tepelná bilance kotelny:**

Otopná tělesa východ	33,3 kW
Otopná tělesa podkroví	17,2 kW
<u>Otopná tělesa západ</u>	<u>59,3 kW</u>
Celkem	109,8 kW

#### **Ostatní parametry kotelny:**

• jmenovitý tlak	PN 6
• minimální přetlak v systému	40 kPa
• maximální přetlak v systému	180 kPa
• max. potřeba spalovacího vzduchu	195 m <sup>3</sup> /h
• maximální hodinová potřeba plynu	17,0 m <sup>3</sup> /h
• minimální hodinová potřeba plynu	3,5 m <sup>3</sup> /h

## 5 TOPNÁ SOUSTAVA

Stávající otopná soustava vně kotelný zůstane rekonstrukcí nedotčena.

Rozdělení otopných větví na OT západ, OT východ a OT podkroví také zůstane zachováno.

Při rekonstrukci dojde pouze k přepojení těchto větví ze stávajících (demontovaných) zdrojů tepla na nový kombinovaný RS a jejich hydraulickému zaregulování (nastavení vyvažovacích ventilů).

Otopná soustava je provozována jako teplovodní dvoutrubková s nuceným oběhem. Krytí tepelných ztrát objektu zajišťují desková a trubková otopná tělesa, v některých místnostech jsou jako otopná tělesa osazeny registry Likov. Všechna otopná tělesa mají osazena regulační šroubení pro doregulování otopné soustavy a termostatické hlavice pro možnost individuálního nastavení tepelné pohody ve vytápěném prostoru.

Rozvodné potrubí systému vytápění v kotelně bude provedeno do DN 50 vč. z ocelových bezešvých závitových trubek běžných, nad DN 50 z trubek hladkých. Část rozvodu (pro napojení vytápění podkroví) bude provedena z Cu trubek spojovaných pájením. Tyto nové potrubní trasy budou napojeny na stávající rozvody (vše se bude odehrávat v kotelně).

Stávající systém vytápění z roku 1993 je proveden z ocelových trubek, otopný systém pro vestavbu kanceláří v podkroví z roku 2004 je proveden z měděných trubek spojovaných pájením.

V nejvyšších místech rozvodu jsou osazeny odvzdušňovací armatury. Vypouštění systému se provádí přes otopná tělesa (stávající stav) a kotelnu.

Nové rozvody v kotelně budou zavěšeny na nosnou stropní konstrukci. Kotevní konstrukce musí zajistit trvale pevné uchycení potrubí a musí být provedena tak, aby instalované potrubí vykazovalo po dobu životnosti tvarovou stálost a nedocházelo k nežádoucím tvarovým deformacím rozvodů (mimo přirozené kompenzace teplotní roztažnosti).

Pro tepelné izolace nových rozvodů bude použit materiál mající součinitel tepelné vodivosti  $\lambda$  menší nebo roven  $0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$  (hodnoty  $\lambda$  udávány pro  $0^\circ\text{C}$ ), pokud to nevylučují bezpečnostně technické požadavky.

Tepelná izolace kombinovaného rozdělovače/sběrače v technické místnosti bude provedena z izolace PUR pěny o tl. 35mm opatřena oplechováním z eloxovaného plechu.

U rozvodů se tloušťka tepelné izolace stanoví výpočtem tak, aby součinitel prostupu tepla vztažený na jednotku délky potrubí  $U$  byl menší nebo roven jak hodnoty uvedené v příloze č. 3 vyhlášky č. 193/2007 Sb.

Tepelná izolace volně vedeného potrubí bude provedena z minerální vlny s povrchovou úpravou Al fólie krytou PVC fólií OKAPAK (bílý).

Zavěšení potrubí včetně průchodů stavebními konstrukcemi je provedeno s omezením přenosu vibrací do stavebních konstrukcí. K zavěšení potrubí se použije upevňovací systém potrubí např. Hilti, Sikla apod.



## 6 ÚPRAVY V ROZVODECH ZTI

Stávající KK DN15 (1/2") pro ruční dopouštění bude zachován včetně KK s hadicovou koncovkou pro individuální odběr / oplach pro obsluhu.

Na tento napojovací bod bude navazovat nové plastové potrubí, kterým bude připojeno automatické doplňovací zařízení s obtokem. Provedení rozvodu a osazení armatur viz. schéma zapojení kotelný výkres č. UT02.

Do kanalizace budou svedeny kondenzáty z komína a kotlů. Dále bude třeba napojit sběrný žlab odvězdušňovacích ventilů, odtok z automatického doplňovacího zařízení, které slouží i jako oddělovač systémů bránící zpětnému průtoku topné vody do vodovodu.

Při rekonstrukci bude opravena stávající podlahová vpust' – doporučuji osadit zcela novu.

Rozvody vody budou provedeny z plastových trubek PP-R typ 3 PN16. Svodné kanalizační potrubí bude provedeno z typových hrdlových trubek.

Volně vedené potrubí studené vody bude izolováno izolací z pěnového PE tl. 20 mm s obalem z Al folie se skelnou mřížkou.

Nové rozvody v kotelně budou zavěšeny na nosnou stropní konstrukci. Kotevní konstrukce musí zajistit trvale pevné uchycení potrubí a musí být provedena tak, aby instalované potrubí vykazovalo po dobu životnosti tvarovou stálost a nedocházelo k nežádoucím tvarovým deformacím rozvodů (mimo přirozené kompenzace teplotní roztažnosti).

Zavěšení potrubí včetně průchodů stavebními konstrukcemi je provedeno s omezením přenosu vibrací do stavebních konstrukcí. K zavěšení potrubí se použije upevňovací systém potrubí např. Hilti, Sikla apod.

Upevňovací a závěsné prvky musí být provedeny z materiálu nepodléhajícímu korozi.

## 7 POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE

V průběhu zpracování dokumentace byly veškeré požadavky na navazující profese předány zpracovatelům jednotlivých subprojektů a celá problematika s nimi byla konzultována.

Ze strany profese vytápění je požadováno:

### 7.1 STAVBA

- Zhotovení prostupů pro potrubí ve stavebních konstrukcích
- Zajištění stavebních výpomocí v průběhu montáže
- Zajištění el. přípojky 3x230/400 V pro napájení ručního nářadí
- Před zahájením montáží musí být dodržena požadovaná stavební připravenost
- Zajištění odpovídající dopravní cesty nejen pro první namontování zařízení UT, ale i pro pravidelnou údržbu, servis a opravy zařízení
- Zpětné začištění prostupů a drážek po demontáži, provedení tohoto začištění bude po požární stránce ve stejné kvalitě jako stěna, kterou potrubí prochází
- Osazení nové podlahové vpusti v místě stávající

### 7.2 VZT

- Zajistit demontáž stávajícího rozvodu nuceného větrání kotelný (pouze v kotelně)
- Zajistit přirozené větrání kotelný



### 7.3 ELEKTROINSTALACE A MaR

Profese zajistí:

- Demontáž stávajícího rozvodu a s tím souvisejících kabelových tras
- Vytápění podle časového programu (zajištění denních a týdenních programů)
- Přepínání mezi jmenovitou a útlumovou teplotou
- Zajištění připojení oběhových čerpadel
- Ekvitermní regulaci pro jednotlivé větve topného systému
- dodávka 3-cestných směšovacích ventilů
- napájení zdroje tepla

Řídicí systém musí signalizovat poruchy a havarijní stavy. Při havarijních stavech je nutné uzavřít přívod zemního plynu a aktivovat havarijní větrání kotelny.

## 8 POKYNY PRO BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ

Dokumentace tvoří jeden celek a je nutno, zvláště při stanovení ceny se s ní komplexně seznámit. Tato dokumentace nenahrazuje dodavatelskou dokumentaci.

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

Při realizaci tohoto projektu je možno použít pouze takové výrobky, které svým provedením zaručují bezpečnost při realizaci a užívání a splňují požadavky zákona č. 22/1997 Sb.(v platném znění), o technických požadavcích na výrobky (tzv. prokazování shody s požadavky norem a dalších příslušných předpisů). Investor stavby bude požadovat od jednotlivých dodavatelů technických zařízení, souvisejících s dodávkou profese vytápění, předložení dokladů o prokázání shody.

Při všech stavebních pracích budou dodržována platná nařízení, předpisy BOZP.

BOZP na staveništích řeší zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce, vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, vyhlášky č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhl. o požární prevenci), vyhlášky č. 87/2000 Sb. kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí a nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Zaměstnanci jsou povinni používat předepsané ochranné pomůcky:

pracovní oděv, koženou pracovní obuv s protiskluzovou podrážkou, prstové pracovní rukavice, ochrannou přilbu, chrániče sluchu, respirátory, záchranné pásy a nástavná lana pro práce ve výškách, ochranné brýle, štíty a rukavice pro pálení autogenní soupravou, od výšky 1,5 m musí být pracovníci zajištěni proti pádu vždy s přihlédnutím k aktuálním rizikům na pracovišti.

Veškeré instalace musí být provedeny podle platných předpisů a norem ČSN a EN. Před zahájením montážních prací musí být všichni pracovníci prokazatelně seznámeni s bezpečnostními předpisy (bezpečnost práce, požární ochrana) a riziky na pracovišti, s povinností tyto předpisy dodržovat a používat ochranné prostředky. Prováděním prací smí být pověřováni jen pracovníci, kteří jsou pro dané práce vyučeni nebo zaškoleni.

Při realizaci je nutné dodržovat stanovené technické a technologické postupy, stanovené příslušnými normami. Při montáži je nutné dodržovat zásadu, aby stavba a její okolí nebylo obtěžováno hlukem a zvýšenou prašností.

Provedení stavby i jednotlivých dílů otopné soustavy musí umožňovat snadnou a bezpečnou obsluhu a údržbu. Dále je třeba zajistit i bezpečný přístup ke všem částem systémů, které vyžadují pravidelnou údržbu a obsluhu.

## 9 POKYNY PRO MONTÁŽ

- Při realizaci díla je montážní organizace povinna se řídit ustanoveními zákona 309/2006 o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nař.vl.č.495/2001 Sb, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků“, nař.vl.č.201/2010 Sb o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.
- Stavbu a montáž zařízení může provádět pouze organizace odborně způsobilá a dodržující předpisy ve smyslu zákona č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, vyhl. č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technického zařízení a především pro provádění prací platí požadavky NV č. 591/2006 Sb.
- Stavbyvedoucím realizační organizace musí být osoba splňující podmínky stanovené zák. č.183/2006 Sb.,
- Montáž zařízení je nutno provádět podle montážních návodů vydaných výrobcí jednotlivých zařízení.

Dodavatel profese UT bude při montáži dále dbát těchto pokynů:

- Všechny potrubní trasy před započítím výroby a montáže ověřit na stavbě
- Dbát na správnost zapojení oběhových čerpadel a jejich ochranu
- Veškerá potrubí budou viditelně označena. Kalkulovat do ceny potrubí.
- Viditelné díly zařízení nesmí být během stavebního procesu zašpiněny, zhotovitel po dokončení montáže zařízení vyčistí a uklidí.

## 10 UVEDENÍ DO PROVOZU

Po dokončení hlavní montáže (případně dílčích montážních celků) se provedou individuální zkoušky.

- po instalaci systému a jeho důkladném propláchnutí se provede tlaková zkouška
- po tlakové zkoušce se provedou zkoušky provozní - topná zkouška se provádí po dobu 72 hodin v topném období

Dále se prověřuje zejména:

- kontrola provedení díla podle projektu (vč. změn ovlivňujících funkci zařízení),
- porovnání štítkových údajů dodaných zařízení s projektem
- kontrola provedení prací souvisejících profesí
- dále je nutno, aby v rámci provozních předpisů byly předány i výkresy skutečného provedení s vyznačenými místy přístupu a servisu (pravidelného i havarijního)

O provedených zkouškách se provedou příslušné zápisy a protokoly.

Na dokončené rozvody budou umístěny popisné štítky a štítky pro označení směru proudění a druhu proudícího média

Při stavbě musí být dodržovány platné předpisy požární ochrany a předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

## **11 POKYNY PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU ZAŘÍZENÍ**

- uživatel (provozovatel) je povinen vypracovat návod k obsluze a údržbě jednotlivých zařízení a zajistit obsluhu a údržbu kvalifikovanými osobami.

## **12 ZÁVĚR**

Tato dokumentace byla zpracována v dubnu 2019 na základě podkladů a informací platných v tomto období. Dokumentace je zpracována jako dokumentace pro provádění stavby. Během řešení byla daná problematika průběžně konzultována a koordinována se zpracovateli projektových dokumentací ostatních profesí.

V případě využití projektové dokumentace k jiným účelům nebere zpracovatel jakékoli záruky na případné škody vzniklé jejím využitím k účelu, pro který nebyla zpracována.

Vypracoval: Ing. Renata Polidarová