

Akce : Napojení objektu Sudoměřská 1135/50 na plynovou kotelnu Sudoměřská 893/52
Část PD : Technická zařízení budov
Místo stavby : Sudoměřská 1135/52 a Sudoměřská 650/48
Objednatel : IR Praha 3, a.s.
130 00 Praha 3, Olšanská 2666/7
Investor : IR Praha 3, a.s.
130 00 Praha 3, Olšanská 2666/7
Zpracovatel části TZB : CC PLAN spol. s r.o.
147 00 Praha 4 - Braník, Modřanská 433/43
Stupeň : dokumentace pro stavební povolení
Datum zpracování : 04/2011

**NAPOJENÍ OBJEKTU SUDOMĚŘSKÁ 1135/50 NA
PLYNOVOU KOTELNU SUDOMĚŘSKÁ 893/52
Sudoměřská 1135/50, 650/48, Praha 3 – Žižkov**

**TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV
01a TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Číslo výtisku:

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O OBJEKTU

Název stavby	: Napojení objektu Sudoměřská 1135/50 na plynovou kotelnu Sudoměřská 893/52
Místo stavby	: Sudoměřská 1135/50 a Sudoměřská 650/48, Praha 3 – Žižkov
Investor	: IR Praha 3, a.s.
Sídlo investora	: Olšanská 2666/7, 130 00 Praha 3
Zástupce investora	: IR Praha 3, a.s.
Sídlo zástupce investora	: Olšanská 2666/7, 130 00 Praha 3
Druh investice	: V souvislosti s přepojením z kotelny Křišťanova 1698/15 na kotelnu Sudoměřská 893/52 instalace nového rozvodu 2x ÚT, 1x TV, 1x C v 1.PP č.o. 1135/50, světlíku mezi č.o. 1135/50 a č.o. 650/48 a jeho napojení na původní rozvod vedený v 7.NP č.o. 650/48
Zpracovatel PD	: CC PLAN, spol. s r.o. 147 00 Praha 4 - Braník, Modřanská 433/43 DIČ: CZ 64940446 tel: 244 468 460, 244 461 042
Majetkové vztahy	: <i>Vlastnické právo k č.o. 650/48</i> Hlavní město Praha Mariánské nám. 2/2, Praha 1 - Staré město, 110 01 Praha 1 <i>Svěřená správa nemovitostí ve vlastnictví obce</i> Městská část Praha 3 Havlíčkovo náměstí 700/9, Praha 3 – Žižkov, 130 05 Praha 3

Obsah:

1	Předmět projektu, podklady	4
2	Podklady pro zpracování PD	4
3	Klimatické poměry	5
4	Bilance energií	5
4.1	Informace uvedené v technické zprávě vypracované p. Kuncem a zaslané dne 16.12. 2008	5
4.2	Informace uvedené v technické zprávě archivní PD „Modernizace Žižkov... - Ústřední vytápění, z 04/1983 vypracované Státním ústavem pro rekonstrukci měst a objektů (předáno 31.3. 2011 zástupcem č.o. 1135/50 p. Drbohlavem)	6
4.3	Údaje vypočtené zpracovatelem této PD	6
4.4	Závěr k předložené bilanci	6
5	Současný stav	6
5.1	Úvod	6
6	Nový stav	6
6.1	Technické řešení pro č.o. 1135/50 vedené v Sudoměřské 893/52	6
6.1.1	Vytápění	6
6.1.2	Teplá voda a cirkulace	6
6.2	Technické řešení v Sudoměřské 1135/50	7
6.3	Technické řešení pro č.o. 1135/50 v Sudoměřské 650/48	7
6.3.1	Vytápění	7
6.3.2	Teplá voda a cirkulace	7
6.4	Materiál a uchycení rozvodů, tepelné izolace	7
6.4.1	Vytápění	7
6.4.2	Teplá voda a cirkulace	7
6.5	Regulace otopné soustavy, umístění vyvažovacích armatur a regulátorů diferenčního tlaku	8
6.6	Výkony otopných ploch, průtoky v OS, tlakové ztráty	8
6.6.1	Údaje dle archivní dokumentace „Ústřední vytápění...“ z 04/1983	8
6.6.2	Údaje dle údajů předaných p. Kuncem z 16.12. 2008	8
6.6.3	Údaje o stávající topné soustavě po úpravách vypočtené v rámci této PD	8
6.7	Hluk	9
6.8	Požadavky na kvalitu vody	9
6.9	Zásady pro uvedení do provozu a provozování teplovodní topné soustavy	9
6.9.1	Kvalita napouštěcí a oběhové vody	9
6.9.2	Výplach nového topného systému	9
6.9.3	Odvzdušnění topné soustavy	9
7	Podmínky pro zahájení svařování a dělení	9
8	Podmínky po skončení svařování	11
9	Zkoušky a uvádění do provozu	11
9.1	Zkoušky předepsané	11
9.2	Zkoušky dohodnuté	11
9.3	Komplexní vyzkoušení	11
10	Vyhledávání materiálů s obsahem azbestu	12
11	Bezpečnost práce	15
11.1	Bezpečnost při výstavbě:	15
11.2	Bezpečnost při provozu:	16
12	Požadavky na ostatní profese	16
12.1	Požadavky na profese Elektro a MaR	16
13	Závěr	16

Seznam PD:

- 01a. Technická zpráva
- 01b. Neobsazeno
- 01c. Výkaz výměr
- 01d. Rozpočet
- 02. Púdorys 1.PP – nový stav napojení rozvodů pro č.o. 1135/50 v č.o. 650/48 a č.o. 893/52
- 03. Púdorys 7.NP – nový stav napojení rozvodů pro č.o. 1135/50 v č.o. 650/48

1 Předmět projektu, podklady

Předmětem této projektové dokumentace je úprava rozvodu ÚT, TV a C v rámci přepojení z plynové kotelny Křišťanova 1698/15 na plynovou kotelnu Sudoměřská 893/52. V 1.PP č.o. 50 bude třeba z důvodu kolizí s novým rozvodem provést nezbytné úpravy na stávajícím rozvodu plynu (1ks cca 1,5m) a úpravy polohy současných svítidel vč. úpravy elektro kabeláže. Další úpravy stávajících rozvodů nejsou v PD předpokládány (vyjma napojení na nových rozvodů na původní rozvody v 7.NP č.o. 650/48).

Součástí zpracování předmětné projektové dokumentace nebylo vyhotovení dokumentace současného stavu.

2 Podklady pro zpracování PD

- PD „Plynová kotelná Sudoměřská 893/52“ z 03/2009 + „Změna a“ z 03/2011 vypracovaná CCPLAN, spol. s r.o.
- PD „Úpravy v plynové kotelně Křišťanova 1698/15“ z 03/2009 vypracovaná CCPLAN, spol. s r.o.
- archivní PD „Modernizace Žižkov – Sudoměřská č.p. 1135 - Ústřední vytápění“ z 04/1983 vypracovaná Státním ústavem pro rekonstrukci měst a objektů (předáno zástupcem č.o. 1135/50 p. Drbohlavem)
- archivní PD „Ústředního vytápění – Půdní vestavba a vnější výťah“ z 04/1999 vypracovaná Prima stav, spol. s r.o. (předáno zástupcem č.o. 1135/50 p. Drbohlavem)
- archivní PD „Modernizace Žižkov – Sudoměřská č.p. 1135 - Stavební část“ z 04/1983 vypracované Státním ústavem pro rekonstrukci měst a objektů (předáno zástupcem č.o. 1135/50 p. Drbohlavem)
- Prohlídka 1.PP(č.o. 1135/50 a 650/48), světlíku (č.o. 650/48) a 7.NP (č.o. 650/48) vč. zaměření nutných částí viditelných rozvodů
- Seznámení zástupce objednatele s PD v rozpracovanosti
- Příslušné ČSN a související právní předpisy:

Legislativním základem pro projektování a montáž otopných soustav je nezávazná norma ČSN 06 0310 Ústřední vytápění – projektování a montáž. Další normy související s danou problematikou jsou:

- 00 - Rozdělení, směrnice, přehledy
- 01 - Obecná třída
- 06 - Topení, průmyslové pece, vařidla a topidla
- 07 - Kotle
- 13 - Armatury a topení
- 38 - Energetika – požární bezpečnost
- 73 - Navrhování a provádění staveb
- 74 - Části staveb
- 75 - Vodní hospodářství
- 91 - Vnitřní zařízení

ČSN ISO 128-23 Technické výkresy - Pravidla zobrazování - Část 23: Čáry na výkresech ve stavebnictví

- ČSN ISO 31-4 Veličiny a jednotky. Část IV: Teplota
- ČSN 01 3449 Výkresy pozemních staveb. Zjednodušené výkresy pozemních staveb.
- ČSN 01 3450 Výkresy ve stavebnictví. Výkresy zdravotních instalací
- ČSN 01 3452 Výkresy ve stavebnictví. Výkresy ústředního vytápění
- ČSN 01 3454 Výkresy vzduchotechnických zařízení.
- ČSN 01 3462 Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vodovodu
- ČSN 01 3463 Výkresy inženýrských staveb - Výkresy kanalizace
- ČSN 01 3464 Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vnějšího plynovodu
- ČSN 06 0210 Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění. Změna: 03/1999
- ČSN 06 0310 Ústřední vytápění – Projektování a montáž. Změna: 10/1999, 07/2002
- ČSN 06 0320 Ohřívání užitkové vody - Navrhování a projektování
- ČSN 06 0830 Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody
- ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení.
- ČSN 07 0703 Plynové kotelny (01/2005)
- ČSN EN 1151 Čerpadla – Hydrodynamická čerpadla – Oběhová čerpadla (11 3150) s elektrickým příkonem do 200 W pro systémy vytápění a rozvody teplé vody v domácnosti – Požadavky, zkoušení, značení
- ČSN EN 1333 Potrubní součásti. Definice a volba PN.(13 0009)
- ČSN 13 0010 Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky. Změna: a) 02/1991
- ČSN EN ISO 6708 Potrubní části. Definice a výběr jmenovitých světlostí. (13 0015)
- ČSN 13 0072 Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny.
- ČSN 13 0101 Bezpečnostní technika. Potrubí pro páru a horkou vodu. Všeobecné požadavky na projektování. Změna a) 08/1988
- ČSN 13 0108 Provoz a údržba potrubí. Technické předpisy.
- ČSN 13 4309-3 Průmyslové armatury. Pojistné ventily. Část3: Výpočet výtoku.
- ČSN EN 736-1 Armatury. Terminologie. Část 1: Definice typů armatur (13 3001) Oprava UR (12/1996)
- ČSN EN 19 Průmyslové armatury - Značení kovových armatur. (13 3004)
- ČSN EN 12098-1 Reg. otopných soustav - Část 1: Reg. teplovodních otopných soustav v závislosti na venkovní teplotě (06 0330)
- ČSN EN 1434-1 Měřiče tepla – Část 1: Všeobecné požadavky. (25 8511)
- ČSN 38 0451 Značky pro energetická schémata. Změna: a) 03/1979, b) 11/1982
- ČSN 38 3350 Zásobování teplem všeobecné zásady. Změna: a) 10/1991
- ČSN 38 3360 Tepelné sítě. Strojní a stavební část - projektování. Změna: 1 11/1992; 2 06/1999
- ČSN 38 3365 Tepelné sítě. Provádění, montáž, zkoušení a předávání do provozu.
- ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov. Část 1: Termíny, definice a veličiny pro navrhování a ověřování. Změna: 1 12/1997
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky.
- ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov. Část 3: Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování.
- ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov. Část 4: Výpočtové metody pro navrhování a ověřování. Změna: 1 12/1997, 2 07/1998
- ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů.
- ČSN 73 4301 Obytné budovy
- ČSN ISO 7345 Tepelná izolace – Fyzikální veličiny a definice (73 0553)

Tato dokumentace je duševním majetkem fy. CC PLAN, spol. s r. o. Použita může být jen se souhlasem nebo dle příkazů daných touto firmou. Zneužití bude stíháno soudně.

Část PD: Technická zařízení budov

ČSN EN ISO 8497	Tepelná izolace. Stanovení vlastností prostupu tepla v ustáleném (73 0556) stavu pro kruhové potrubí.
TPH 21695	Hydraulika otopných soustav s termostatickými ventily
TPH 13196	Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody
TPH 22198	Názvosloví pro topenáře
DOS-T soubor 5. č. 14 / 2002	Výkresová dokumentace ve vytápění
TPG 609 01	Reg. tlaku plynu pro vstupní tlak do 5 barů včetně. Umisťování a provoz (nahrazují TPG 609 01 platná od 1.4.1996)
TPG 700 02	Stanovení technického stavu místních plynovodních sítí s nízkým a středním tlakem. Diagnostické metody
TPG 700 24	Označování plynovodů a přípojek
TPG 702 01	Plynovody a přípojků z polyetylenu (nahrazují TPG 702 01 schválená 9.3.1999 a TPG 702 02, vydaná COPZ, schválená 1.4.1993)
TPG 702 03	Opravy plynovodů a přípojek z polyetylenu
TPG 702 04	Plynovody a přípojků z oceli s nejvyšším provozním tlakem do 100 barů včetně
TPG 702 08	Opravy ocelových plynovodů a přípojek s nejvyšším provozním tlakem do 5 barů včetně Přerušení průtoku plynu v plynovodech uzavíracími balony
TPG 704 01	Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
TPG 800 00	Systém rozdělení spotřebičů na plynná paliva (nahrazují TPG 800 00 schválená 16.10.1995)
TPG 800 02	Spotřebiče na plynná paliva s relativní hustotou vyšší než vzduch, umístěné v prostorech pod úrovní terénu (nahrazují TD 800 02 schválená 20.9.1996)
TPG 800 03	Připojování odběrných plynových zařízení a jejich uvádění do provozu
TPG 901 01	Přepočty dodávek plynu na energetické jednotky
TPG 905 01	Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení
TPG 908 02	Větrání prostorů se spotřebiči na plynná paliva s celkovým výkonem větším než 100 kW
TPG 913 01	Kontrola těsnosti plynovodů a plynovodních přípojek
TPG 934 01	Plynoměry. Umisťování, připojování a provoz
TPG 959 01	Zařízení pro filtraci plynu

Vyhláška ČÚBP č. 192/2005 Sb., kterou se mění 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů, vč. změn v zák. č. 324/1990 Sb., 207/1991 Sb., 352/2000 Sb., 192/2005 Sb.

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů, vč. změn v zák. 97/1982 Sb., 551/1990 Sb., 352/2000 Sb., 118/2003 Sb., 393/2003 Sb.č.

Vyhláška ČÚBP č. 85/1978 Sb., o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení, ve znění pozdějších předpisů, vč. změn v zák. č. 352/2000 Sb.

Vyhláška č.148/2007 Sb. o energetické náročnosti budov

Vyhláška MZ č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí obytných místností některých staveb

Vyhláška č.193/2007 Sb. o stanovení účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie

Vyhl. č. 194/2001 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby, vč. změn v zák. č. 305/2006 Sb.

Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, novelizovaný zák. č. 694/2004 Sb., 359/2003 Sb., 180/2005 Sb., 177/2006 Sb., 214/2006 Sb., 574/2006 Sb., 186/2006 Sb., 393/2007 Sb.

Zákon č. 458/2000 Sb., tzv. energetický zákon, novelizovaný zák. č. 670/2004 Sb. 262/2002 Sb., 151/2002 Sb., 278/2003 Sb., 356/2003 Sb., 342/2006 Sb., 186/2006 Sb., 296/2007 Sb.

Zák. č. 258/2000 Sb. (dříve směrnice MZd č. 46/1978 Sb., o hygienických požadavcích na pracovní prostředí), který je novelizovaný zák. č. 54/2001 Sb., 74/2001 Sb., 6/2002 Sb., 13/2002 Sb., 120/2002 Sb., 76/2002 Sb., 320/2002 Sb., 274/2003 Sb., 274/2003 Sb., 274/2003 Sb., 356/2003 Sb., 167/2004 Sb., 326/2004 Sb., 274/2003 Sb., 562/2004 Sb., 125/2005 Sb., 253/2005 Sb., 392/2005 Sb., 392/2005 Sb., 392/2005 Sb., 392/2005 Sb., 444/2005 Sb., 74/2006 Sb., 392/2005 Sb., 186/2006 Sb., 59/2006 Sb., 222/2006 Sb., 342/2006 Sb. 381/2005 Sb., 392/2005 Sb., 186/2006 Sb., 264/2006 Sb., 110/2007 Sb., 189/2006 Sb., 296/2007 Sb.

Nařízení vlády č. 148/2006 Sb o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (dříve nařiz. vlády 502/2002, 88/2004.).

a všechny další zde neuvedené související předpisy, ČSN, zákony a vyhlášky

- klimatická data (Teplotní poměry a energetická náročnost otopných období v letech 1951-2001 v ČR aut. ing. D. Ptáková vydala STP 10/2003)
- podklady výrobců a prodejců tepelných zařízení

3 Klimatické poměry

Objekt Sudoměřská 1135/50 leží v klimatické oblasti s vnější výpočtovou teplotou $t_e = -13^\circ\text{C}$ v oblasti bez intenzivních větrů v chráněné poloze osaměle stojící, charakteristické číslo budovy $B=4$. Stručný souhrn místa a výchozích klimatických hodnot :

- místo provozu zařízení : Praha 3
- $t_{e\text{MIN}}$: $-13,0^\circ\text{C}$
- počet dnů s $t_e < +13^\circ\text{C}$: 229
- průměrná t_{es} v topném období : $4,4^\circ\text{C}$

4 Bilance energií

Dle podkladů zaslaných p. Kuncem jsou dle ČSN 060210 vypočtené tepelné ztráty objektu pro oblastí teplotu -12°C rovny 62,3 kW, předpokládaná spotřeba tepla je 130,8 MWh/rok. předpokládá se požadavek na rozsahem zadání PD je osazení nových šroubení, termostatických ventilů a termostatických hlavice na otopných tělesech + instalace vyvažovacích armatur pro hydraulické vyvážení topného systému. Zpracovatel PD provedl výpočet tepelných ztrát dle ČSN, jako podklad byla použita PD „ Zaměření stávajícího stavu architektonicko stavební částí“ vypracovaná arch. ateliérem DUO. Vypočtené hodnoty byly porovnány s údaji v archivní PD !Ústřední vytápění.“ z 05/1960.

4.1 Informace uvedené v technické zprávě vypracované p. Kuncem a zaslané dne 16.12. 2008

Tepelné ztráty (při $t_e = -12^\circ\text{C}$)	62,3 kW
Potřebný výkon pro vytápění při teplotním spádu 80/60°C	70,0 kW
Předpokládaná spotřeba tepla na vytápění	130,8 MWh/rok

4.2 Informace uvedené v technické zprávě archivní PD „Modernizace Žižkov... - Ústřední vytápění,, z 04/1983 vypracované**Státním ústavem pro rekonstrukci měst a objektů (předáno 31.3. 2011 zástupcem č.o. 1135/50 p. Drbohlavem)**

Vypočtená potřeba tepla dle ČSN 060210	59,8 kW
Teplotní spád vytápění	90/70°C
Požadovaný dynamický tlak	4,0 kPa
Otopná tělesa litinová článková Kalor 500/110 a 900/70	

Výše uvedené hodnoty byly před realizací PD „Ústředního vytápění – Půdní vestavba a vnější výtah“ z 04/1999 vypracovaná Prima stav, spol. s r.o. (předáno zástupcem č.o. 1135/50 p. Drbohlavem). Půdní vestavba je dle archivní PD z 04/1999 a informací zástupce p. Drbohlava vytápěna samostatným plynovým kotlem.

4.3 Údaje vypočtené zpracovatelem této PD

Je nutno konstatovat, že realizací „půdní vestavby“ by se měli původní tepelné ztráty objektu (uvedené v PD z 04/1983) snížit, dle informací od p. Kunce se však mírně zvýšili. Zpracovatel této PD tedy provedl součet tepelných výkonů otopných těles uvedených v rámci archivní PD z 04/1983, výsledkem je hodnota celkového tepelného výkonu 58,35 kW při 90/70°C, resp. 44,85 kW při 80/60°C, tedy hodnota o cca 23 kW nižší než údaj uvedený v podkladech od p. Kunce. Je otázkou zda v podkladech od p. Kunce není uveden celkový výkon otopných ploch vč. otopných ploch vestavby. Původní průtok odpovídající teplotnímu spádu 90/70°C je 2530 kg/h, aby tento průtok odpovídal původnímu výpočtovému teplotnímu spádu je třeba počítat se spádem cca $\Delta t = 15,8^\circ\text{C}$ (vstupní teplota do OT cca 79°C). Výkon otopných ploch při výše uvedeném teplotním spádu je 46,19 kW.

4.4 Závěr k předložené bilanci

V PD „plynová kotelna Sudoměřská 893/52“ z 03/2009 bylo uvažováno s hodnotou tepelného výkonu 70 kW pro OS Sudoměřská 1135/50, což odpovídá při teplotním spádu 80/60°C cca 3010 kg/h. V rámci této PD po zjištění nových skutečností je tedy uvažováno s tepelným výkonem otopných ploch 46,19 kW, což odpovídá při teplotním spádu 79/63,2°C průtoku 2534 kg/h. Tlaková diference stávající OS Sudoměřská 1135/50 v místě přepojení tzn. 7.NP č.o. 650/48 je předpokládána 4kPa.

5 Současný stav**5.1 Úvod**

Objekt Sudoměřská 1135/50 je v současné době zásobován teplem a teplou vodou z plynové kotelny umístěné v ul. Kříšťanova 1698/15. Zde je provedeno rozdělení na dvě topné větve (západ, východ). Do objektu Sudoměřská 1135/50 jsou tedy vedeny 4ks potrubí ÚT, na půdě v 7.NP č.o. 650/48 jsou vnějších průměrů D57oc. Příprava TV je v nepřímotopném zásobníku TV Hydrotherm HAN-801. Na půdě v 7.NP č.o. 650/48 jsou rozvody TV a C z plastového potrubí, TV s vnějším průměrem D50pl, C s vnějším průměrem D40pl.

6 Nový stav**6.1 Technické řešení pro č.o. 1135/50 vedené v Sudoměřské 893/52**

V rámci této PD je předpokládáno přepojení současných rozvodů ÚT, TV a C na plynovou kotelnu umístěnou v BD Sudoměřská 893/52.

Provádění prací je předpokládáno mimo topnou sezónu, práce v součinnosti a návaznosti s pracemi na plynové kotelně Sudoměřská 893/52. O zvoleném termínu je třeba informovat zástupce objednatele resp. investora, nájemníky č.o. 650/48, zástupce č.o. 1135/50. Časový průběh demontážních a montážních prací bude součástí projektu organizace výstavby (POV), který bude vypracován vybranou montážní organizací před zahájením jakýchkoliv prací. Průběh prací podléhá schválení pověřeným pracovníkem zástupce investora.

Vypouštění bude provedeno pomocí vypouštěcích armatur instalovaných dle archivní PD na patách stoupaček (nutno ověřit) ve spolupráci se zástupcem č.o. 1135/50 (p. Drbohlav). Po provedení níže uvedených úprav bude topná soustava propláchnuta a nově naplněna topnou vodou upravenou na parametry odpovídající vzorku vody odebrané v rámci přípravných prací. Systém bude několikanásobně odzdušněn. O ukončení prací bude informován zástupce investora i zástupce objektu č.o. 1135/50.

Z hlediska stáří otopného systému je požadavek na ponechání nezavodněného topného systému pouze po nezbytně nutnou dobu, která je třeba k výše uvedeným demontážním a montážním pracím.

6.1.1 Vytápění

V kotelně Sudoměřská 893/52 je připravena samostatná topná větev pro BD Sudoměřská 1135/50, topná větev bude v rámci kotelny osazena ekvitermní regulací. V č.m. S0.30 č.o. 893/52 je umístěn partnerský vyvažovací ventil a regulátor tlakové diference, dále zde budou umístěny automatické odzdušňovací ventily. Rozvod bude dále veden do skřípku č.m. S0.24, kde bude zřízen nový prostup do objektu Sudoměřská 1135/50. Poloha prostupů byla zvolena s ohledem na dispoziční a výškové řešení objektu Sudoměřská 1135/50.

6.1.2 Teplá voda a cirkulace

V kotelně Sudoměřská 893/52 je připravena samostatná kompaktní předávací stanice s výkonem 73 kW, která zajistí přípravu teplé vody pro objekt Sudoměřská 1135/50. Pro vyrovnání odběrových špiček je osazena akumulární nádoba o objemu 300l. Rozvod teplé vody a cirkulace bude veden pod stropem 1.PP z kotelny do skřípku č.m. S0.24, zde budou zřízeny nové prostupy do objektu Sudoměřská 1135/50. Poloha prostupů byla zvolena s ohledem na dispoziční a výškové řešení objektu Sudoměřská 1135/50.

6.2 Technické řešení v Sudoměřské 1135/50

Nové rozvody (2xUT, TV a C) budou vedeny pod stropem 1.PP. Nový rozvod vstupuje v 1.PP do skřípku č. 4, odtud je veden do prostoru chodby. Na chodbě budou na všech rozvodech (2xÚT, TV, C) osazeny uzavírací armatury a 2x vypouštěcí kohouty (před a za uzavírací armaturou). Od uzavíracích armatur bude provedena změna spádování rozvodů. poloha rozvodů byla volena s ohledem na umožnění co nejvyšších podchodových výšek v 1.PP tzn. v blízkosti vrcholů klenby, výška rozvodů volena s ohledem na možnosti odvodu. V rámci vedení nových rozvodů bude třeba provést úpravu části odbočky plynovodního potrubí (cca 1,5m), dále bude třeba provést přesun 2ks svítidel do nové polohy vč. úpravy kabeláže. Rozvod bude z chodby opět vyveden do skřípku tentokrát č.7, zde bude proveden prostup do světlíku mezi č.o. 1135/50 a 650/48. Dále budou rozvody vedeny světlíkem až do úrovně 7.NP č.o. 650/48. Ve světlíku budou uchyceny na zdi přiléhající k č.o. 1135/50, na rozvodu TV a C budou provedeny kompenzace tvaru U (na výšku 3ks).

6.3 Technické řešení pro č.o. 1135/50 v Sudoměřské 650/48

Ze světlíku budou rozvody vyvedeny do prostor Sudoměřské 650/48. Tak aby byla snížena co nejvíce náročnost nových vedení na prostor budou rozvody v prostupu mezi světlíkem a 7.NP vedeny nad sebou. Dále budou nové rozvody (2xUT, TV a C) vedeny po stěnách cca 0,2-0,7m nad podlahou.

6.3.1 Vytápění

Před přepojením nových rozvodů na stávající potrubí budou osazeny na ÚT osazeny uzavírací (přívod) a vyvažovací (zpátečka) a vypouštěcí armatury, dále budou na všech větvích rozvodu ÚT osazeny nové automatické odvodušňovací ventily DN20.

6.3.2 Teplá voda a cirkulace

Před přepojením nových rozvodů na stávající potrubí budou osazeny na TV a C uzavírací a vypouštěcí armatury, případně přechody.

6.4 Materiál a uchycení rozvodů, tepelné izolace

6.4.1 Vytápění

Téměř celý rozvod (vyjma malých úseků v 7.NP č.o. 650/48) je předpokládán z nelegované oceli na povrchu opatřené vnějším galvanickým pozinkováním. Spojování potrubí, tvarovek apod. pomocí lisování, veškeré spojky budou vybaveny viditelnou zkušební pojistkou, která zajistí viditelně diagnostikovat úniky vody resp. netěsnosti. Tento způsob spojování byl zvolen s ohledem na rychlost a jednoduchost montáže. Výhodou tohoto systému je rovněž možnost provádění montáže bez použití svařovacích prací a tím bez nutnosti zajištění požárního dohledu a ochrany okolních konstrukcí v místě provádění svárů. Tlakovou zkoušku je možno provádět i vzduchem nebo inertním plynem přičemž viditelný pokles tlaku je zaznamenatelný od 11 kPa.

Malé části rozvodů jsou předpokládány z ocelových trubek černých spojovaných svařováním.

Uchycení rozvodů je předpokládáno objímkami resp. závěsy ke stěnám resp. stropním konstrukcím. Pokládka, montáž, dilatace a uložení rozvodů dle podkladů a montážních předpisů výrobce a dodavatele. Po montáži bude provedena tlaková zkouška vč. zápisu.

Veškeré rozvody budou opatřeny tepelnými izolacemi s Al kaširováním v tloušťkách dle vyhlášky MPO č. 193/2007 Sb., resp. tloušťky budou optimalizovány s ohledem na ekonomiku nákladů pořizovacích vs. provozních. Uvažované tloušťky tepelných izolací jsou uvedeny u dimenze potrubí daného úseku (ixx). V případě uvedení tl. 9-25mm je předpokládáno z izolací z PE opatřenou Al folií (ekvivalent s technickými parametry jako např. Mirelon Polar), u tl. 30 a vyšších z izolací minerální vlnou opatřenou Al kaširováním (ekvivalent s technickými parametry jako Rockwool Pipo Als). Rozvody ve světlíku budou po zaizolování opatřeny plechovým opláštěním, které zajistí těsnost vůči zatékání srážkové vody do izolace.

Rozvody vedené ve světlíku budou opatřeny tepelnou izolací potrubním pouzdrům s oplechováním Al plechem, potřebné rozteče rozvodů vedených ve světlíku je nutno koordinovat v rámci dílenské dokumentace koordinovat s dodavatelem oplechování, tak aby byla po montáži potrubí umožněna bezproblémová montáž izolací+oplechování. Montáž bude třeba provádět s pomocí horolezců, které budou dodavatelem oplechování proškoleni.

6.4.2 Teplá voda a cirkulace

Převážná část rozvodu (vyjma rozvodu ve světlíku mezi č.o. 1135/50 a č.o. 650/48) je předpokládán z plastového potrubí tlakové třídy PN20. Spojování potrubí, tvarovek apod. pomocí svařování. Rozvod ve světlíku bude proveden z plastového potrubí STABI PN 20. Tento materiál je předpokládán ve světlíku, tak aby bylo možno co nejvíce zmenšit kompenzace potrubí.

Uchycení rozvodů je předpokládáno objímkami resp. závěsy ke stěnám resp. stropním konstrukcím. Pokládka, montáž, dilatace a uložení rozvodů dle podkladů a montážních předpisů výrobce a dodavatele. Po montáži bude provedena tlaková zkouška vč. zápisu.

Veškeré rozvody budou opatřeny tepelnými izolacemi s Al kaširováním v tloušťkách dle vyhlášky MPO č. 193/2007 Sb., resp. tloušťky budou optimalizovány s ohledem na ekonomiku nákladů pořizovacích vs. provozních. Uvažované tloušťky tepelných izolací jsou uvedeny u dimenze potrubí daného úseku (ixx). V případě uvedení tl. 9-25mm je předpokládáno z izolací z PE opatřenou Al folií (ekvivalent s technickými parametry jako např. Mirelon Polar), u tl. 30 a vyšších z izolací minerální vlnou opatřenou Al kaširováním (ekvivalent s technickými parametry jako Rockwool Pipo Als). Rozvody ve světlíku budou po zaizolování opatřeny plechovým opláštěním, které zajistí těsnost vůči zatékání srážkové vody do izolace.

Rozvody vedené ve světlíku budou opatřeny tepelnou izolací potrubním pouzdrům s oplechováním Al plechem, potřebné rozteče rozvodů vedených ve světlíku je nutno koordinovat v rámci dílenské dokumentace koordinovat s dodavatelem oplechování, tak aby byla po montáži potrubí umožněna bezproblémová montáž izolací+oplechování. Montáž bude třeba provádět s pomocí horolezců, které budou dodavatelem oplechování proškoleni.

6.5 Regulace otopné soustavy, umístění vyvažovacích armatur a regulátorů diferenčního tlaku

- a) Jelikož se jedná pravděpodobně o otopnou soustavu s proměnným průtokem budou odbočky pro okruhy otopných těles (7.NP – východ, západ) opatřeny na přívodu uzavírací armaturou, na zpátečce vyvažovací armaturou. Vyvažovací armatura zajistí správné rozdělení průtoků na odbočkách z otopné soustavy podle požadavků PD tzn. zajistí statické vyvážení OS
- b) Při zavírání ventilových vložek účinkem termostatických hlavice dochází však ke snížení průtoků v celé otopné soustavě, což v důsledku vede ke zvýšení tlaků působících na jednotlivé koncové prvky OS (ventilové vložky). Zvýšení tlaku na koncové prvky nad doporučenou mez v mnoha případech způsobuje nežádoucí hlukové projevy v OS. Aby k tomuto jevu nedocházelo je třeba provést dynamické vyvážení otopné soustavy. V 1.PP č.o. 893/52 bude na přívodu osazen tzv. partnerský vyvažovací ventil, na zpátečce regulátor diferenčního tlaku. RDT zajistí stabilizaci tlakové difference na požadovanou hodnotu dle PD. Při změně (snížení) průtoku a tedy i tlakových poměrů v OS již nemůže dojít k přenášení nežádoucích tlaků do chráněných okruhů s otopnými tělesy. Na kuželky ventilových vložek tedy bude v každém provozním stavu OS působit pouze max. tlak rovný nastavené hodnotě tlakové difference na RDT (10,5 kPa).
- c) Regulace parametrů topného média
Čerpadlová sestava se směřováním osazeným v kotelně č.o. 893/52 zajistí parametry topné vody dle požadavků ekvitermní regulace. Snížení spotřeby el. energie lze docílit rovněž zvolením otáček a křivky oběhového čerpadla. Z tohoto důvodu jsou osazena čerpadla s tzv. elektronickou regulací otáček.

6.6 Výkony otopných ploch, průtoky v OS, tlakové ztráty

6.6.1 Údaje dle archivní dokumentace „Ústřední vytápění...“ z 04/1983

Teplotní spád	90/70°C = $\Delta t=20^{\circ}\text{C}$
Výkon otopných těles	59,80 kW
Průtok v topné soustavě	2570 kg/h
Tlaková difference pro objekt	4,0 kPa
Výkon otopných těles (vypočtený dle výkresové části)	58,35 kW
Průtok v topné soustavě	2530 kg/h

6.6.2 Údaje dle údajů předaných p. Kuncem z 16.12. 2008

Teplotní spád	80/60°C = $\Delta t=20^{\circ}\text{C}$
Výkon otopných těles	70,00 kW
Průtok v topné soustavě	3010 kg/h

Jelikož bylo z výkresové části předané p. Drbohlavem zjištěn výkon OT přibližně odpovídající údajům uvedeným v archivní PD z 04/1983, je předpokládáno udržení původních průtoků:

Průtok v topné soustavě	2530 kg/h
Teplotní spád	79/6,2°C = $\Delta t=15,8^{\circ}\text{C}$
Výkon otopných těles	46,19 kW
Potřebná tlaková difference pro objekt (viz. PD z 04/1983)	4,0 kPa

Pozn.: Uvedená tlaková difference je v napojovacím bodě 7.NP č.o. 650/48 tzn. před osazením jakýchkoliv vyvažovacích armatur a nezajišťuje pokrytí tlakových ztrát v rozvodu mezi napojením 7.NP č.o. 650/48 a regulačním uzlem plynové kotelny v č.o. 893/52.

6.6.3 Údaje o stávající topné soustavě po úpravách vypočtené v rámci této PD

Níže uvedené údaje vycházejí z předpokladu na udržení průtoku OS po přepojení stejného jako otopnou soustavou v archivní PD z 04/1983.

Teplotní spád	79/63,2°C = $\Delta t=15,8^{\circ}\text{C}$
Průtok větev západ	1050 kg/h
Průtok větev východ+střed	1463 kg/h
Potřebná tlaková difference pro větev západ resp. východ+střed (viz. archivní PD „Ústřední vytápění...“ z 04/1983)	4,0 kPa
Celkový součtový průtok OS č.o. 50 (nastavit na partnerském ventilu)	2512 kg/h
Potřebná tlaková difference pro OS č.o. 50 (nastavit na RDT)	10,5 kPa

Zhotovitel se řádně seznámí s místní situací, veškeré práce bude provádět pouze odborně způsobilá oprávněná organizace (právnícká nebo fyzická osoba) svými odborně způsobilými zaměstnanci – držiteli platného osvědčení odborné způsobilosti k montážím a opravám. Zhotovitel bude po dobu demontáží i montáží postupovat dle obecně závazných právních předpisů relevantní pro předmětnou činnost mimo jiné zák.č. 183/2006 Sb., 174/1968 Sb., 458/2000 Sb., Vyhl.č. 21/1979, 137/1998, vyhl. MV č. 87/2000, nařízením vlády č. 22/2003, 163/2002 a 312/2005 vždy v nejnovějším znění, dále pak příslušnými ČSN, ČSN EN, TPG, TDG apod..

6.7 Hluk

Hladiny hluchnosti budou převzaty od výrobců zařízení. Při provozu zařízení musí být dodrženy limity stanovené Nařízením vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Jedná se zejména o čerpadla (utlumení přenášení hluku a chvění do potrubí), vhodný návrh dimenzí potrubí a zejména regulačních armatur tak, aby se zamezilo nadměrným emisím hluku.

6.8 Požadavky na kvalitu vody

Před započítím jakýchkoliv montážních či demontážních prací bude proveden odběr současné otopné vody a vypracován protokol o kvalitě topné vody. Poté bude otopná soustava v rozsahu nutném vypuštěna a topná voda zlikvidována v souladu s platnou legislativou.

Po provedení montážních prací bude soustava opět naplněna tzv. plnicí vodou. Budou provedeny tlakové zkoušky vč. vyhotovení zápisu o jejich provedení. Před vyzkoušením a uvedením do provozu bude otopná soustava propláchnuta při zdemontovaných armaturách, u kterých by mohl zvýšený obsah nečistot vést k poškození. Předregulace (na všech osazených armaturách) bude nastavena při propláchnutí na minimální hydraulický odpor. Při proplachování bude pravidelně kontrolován stav filtrů.

Následně bude voda v otopné soustavě upravena na tzv. vytápěcí vodu. Kvalita vytápěcí vody je dána požadavky ČSN 07 7401 respektive ČSN 38 3350 a požadavky výrobců a dodavatelů komponentů otopné soustavy. Cílem sledovaným kvalitou vody je zamezení škod způsobených tvorbou vodního kamene a korozi.

Zpracovatel PD doporučuje zhotoviteli po provedení výše uvedeného vyhotovení tzv. Protokolu o kvalitě topné vody.

6.9 Zásady pro uvedení do provozu a provozování teplovodní topné soustavy

6.9.1 Kvalita napouštěcí a oběhové vody

Platná norma zabývající se kvalitou vody ČSN 07 7401 je závazná pro teplovodní systémy do 115°C o jmenovitém výkonu vyšším než 60 kW. Voda dle předmětné normy zcela vyhovuje i pro systémy s nižším výkonem. Je účelné postupovat podle následujícího doporučení:

- používat vodu s tvrdostí nepřesahující 5,6 ON a s vodivostí do 0,5 mS/cm
- pH oběhové vody nastavit v návaznosti na korozní odolnost použitého materiálu
 - Koroze oceli: - při pH nad 8,5 vyhovující - při pH nad 10 je zanedbatelná
 - Koroze mědi: - při pH nad 10 je značná - při pH 8,5 až 9 přiměřená
 - Koroze hliníku: - při pH nad 7,5 je značná - při pH 6,5 až 7,5 je přijatelná
- při použití pitné vody dávkovat chemikálie proti korozi a stabilizaci tvrdosti vody
- u materiálově smíšených otopných soustav (ocel, měď, hliník) dávkovat chemikálie, které jsou speciálně určené pro předmětný systém
- minimálně jednou ročně (před topnou sezónou) kontrolovat obsah chemikálií a dle potřeby je doplnit

6.9.2 Výplach nového topného systému

Norma ČSN 06 0310 o projektování a montáži ústředního vytápění dle článku 132 předepisuje propláchnutí zařízení před vyzkoušením a uvedením do provozu. Smyslem této povinnosti je odstranit nežádoucí nečistoty z otopné soustavy. Jedná se zejména o mechanické nečistoty, tuky a oleje, zbytkové produkty po sváření a pájení. Přesný postup norma neřeší a proto doporučujeme:

- pokud je možné pro výplach používat změkčenou vodu (max. 5,6 N⁰), pitná voda bez úpravy je použitelná rovněž
- do plnicí vody dávkovat dle návodu použitý vhodný nepěnící odmašťovací prostředek pro odstranění tuků a olejů (samotná voda studená či teplá oleje a tuky neodstraní)
- nastavit maximální průtok oběhové vody (otevřené regulační ventily, max. výkon čerpadla)
- topný systém ohřát polovičním výkonem kotle cca na 60°C (pomalý náběh teploty dodržet zejména když je použita nezměkčená voda pro minimalizaci tvorby vodního kamene)
- po ohřátí vody systém provozovat cca 1/2 hodiny
- po zchlazení systému na cca 40°C výplachovou vodu vypustit, při dodržení příslušných předpisů o odpadních vodách
- vyčistit filtry od mechanických nečistot
- bez prodlení přistoupit k naplnění soustavy trvalou náplní

Výplach topné soustavy bude proveden za účasti technického dozoru investora. **Před výplachem bude splněn v co největší míře požadavek na zavodnění ponechovaných částí rozvodu tzn. včetně radiátorů.**

6.9.3 Odvzdušnění topné soustavy

Odvzdušňování je proces, který opakujeme při plnění, zprovoznění a vlastním provozování topné soustavy. Doporučujeme držet se následujících zásad:

- při plnění topné soustavy provádět odvzdušnění průběžně
- konečné odvzdušnění provádět při maximální provozní teplotě oběhové vody
- odvzdušnění provádět po cca 5 minutovém klidovém stavu oběhového čerpadla na všech odvzdušňovacích místech topné soustavy
- odvzdušnění opakovat po několikadenním provozu

7 Podmínky pro zahájení svařování a dělení

- 1) Před zahájením svařování se vyhodnotí podmínky požární bezpečnosti v prostorech, ve kterých se bude svařovat, jakož i v přilehlých prostorech, zda se nejedná o svařování vyžadující zvláštní požární bezpečnostní opatření. Při tom se hodnotí i požární nebezpečí, které představují hořlavé látky obsažené ve stavebních konstrukcích (např. stěnách, stropech, přepážkách). Změní-li se podmínky

Část PD: Technická zařízení budov

požární bezpečnosti v průběhu svařování, lze v něm pokračovat až po novém vyhodnocení a zajištění odpovídajících základních nebo zvláštních požárně bezpečnostních opatření.

- 2) Pro svařování vyžadující zvláštní požárně bezpečnostní opatření se jejich zajištění prokazuje písemně. Přitom se vychází i z požadavků vyplývajících ze zákona a předpisů o požární ochraně.³ Hodnoty teplot některých možných zdrojů zapálení při svařování jsou uvedeny v příloze č. 2 tabulce 1. Rozsah zvláštních požárně bezpečnostních opatření je uveden v příloze č. 1.
- 3) Při stanovení zvláštních požárně bezpečnostních opatření se vychází také z podkladů týkajících se požární bezpečnosti technického vybavení i technologického procesu, které nejsou součástí svářečské technologie, a vyskytují se na svářečském pracovišti, jakož i v přilehlých prostorech.
- 4) Před zahájením svařování se:
 - a) stanoví a vyhodnotí možné požární nebezpečí ve vztahu k druhu svařování, stavu svářečského pracoviště a přilehlých prostorů, použitých zařízení a materiálů a reaguje se na ně v požárně bezpečnostních opatřeních,
 - b) vymezí oprávnění a povinnosti osob k zajištění požární bezpečnosti při zahájení svařování, v jeho průběhu, při přerušení svařování a po jeho skončení,
 - c) stanoví požadavky na účastníky svařování vyžadujících zvláštní požárně bezpečnostní opatření a na osoby provádějící požární dohled, včetně intervalů pro výkon tohoto dohledu při přerušení a po skončení svařování, pokud není požární dohled nepřetržitý,
 - d) stanoví požadavky pro bezpečný pobyt a pohyb osob včetně zákazů,
 - e) zabezpečí volné únikové cesty včetně přístupu k nim,
 - f) určí provozní podmínky technických zařízení a technologického procesu, včetně podmínek případných odstávek zařízení nebo omezení provozu,
 - g) stanoví další opatření s ohledem na druh činnosti, případně specifické riziko svářečského pracoviště.
- 5) Proti vzniku a šíření požáru nebo vzniku výbuchu s následným požárem na svářečských pracovištích a v přilehlých prostorech se provedou základní požárně bezpečnostní opatření a dle konkrétního nebezpečí též zvláštní požárně bezpečnostní opatření. S ohledem na dané provozní podmínky se může jednat o jedno nebo více opatření spočívajících zejména v:
 - a) odstranění hořlavých nebo hoření podporujících nebo výbušných látek,
 - b) překrytí nebo utěsnění hořlavých látek nehořlavým nebo nesnadno hořlavým materiálem (stupeň hořlavosti A nebo B podle ČSN 73 0862) izolujícím hořlavou látku od zdroje zapálení tak, aby nedošlo k vznícení. Při obloukovém svařování lze pro závěsy, pásy nebo zástěny použít materiál odpovídající požadavkům normových hodnot, a to způsobem a ve vzdálenosti, která bezpečně chrání proti žhavým částicím ze svářečských prací dle určení výrobce nebo dovozce; překrytí se provede tak, aby nedocházelo k nasáknutí hořlavé látky do krycího materiálu,
 - c) úpravě dopadové plochy nebo krytí dráhy vedení přímého i odraženého laserového záření z laserů III. a IV. třídy,
 - d) vybavení hasebními prostředky podle charakteru pracoviště a použité technologie svařování,
 - e) měření koncentrace hořlavých plynů, par hořlavých kapalin a prachů ve směsi se vzduchem nebo jiným oxidovadlem a udržování koncentrace pod hranici nebezpečné koncentrace
 - f) ochlazování konstrukce,
 - g) provětrávání pracoviště pro odstranění nebezpečné koncentrace hořlavých plynů, par, prachů,
 - h) rozmístění technického vybavení proti rozstříku žhavých částic tak, aby spolehlivě zabraňovala působení jisker, částic kovu i strusky.
- 6) Provádí-li se svařování, které vyžaduje zvláštní požárně bezpečnostní opatření opakovaně a na stavebně či konstrukčně obdobných svářečských pracovištích, pro které lze stanovit tato požárně bezpečnostní opatření jednotně, může se tak učinit v příslušném pracovním nebo technologickém postupu.
- 7) Při svařování je třeba zabránit takovému ohřátí svařovaných i dalších materiálů, které by vedlo ke ztrátě těsnosti nebo celistvosti zařízení, jejímž důsledkem by byl únik hořlavých látek nebo hoření podporujících látek.
- 8) Překrytí a utěsnění hořlavé látky se provede tak, aby mezi jednotlivými díly použitého materiálu nezůstaly nechráněné otvory umožňující průnik žhavých částic, plamene nebo přenos tepla.
- 9) Při svařování vyžadujícím zvláštní požárně bezpečnostní opatření je nutná účast nejméně dvou osob včetně svářeče. Obsadit pracoviště jednou osobou lze pouze tehdy, jedná-li se o svařování, kdy svářeč je schopen všechny úkony spojené s vlastním svařováním i požárně bezpečnostními opatřeními sám obsáhnout.
- 10) Svařování se nesmí zahájit, jestliže:
 - a) nejsou stanovena požárně bezpečnostní opatření s ohledem na druh a místo těchto prací,
 - b) svářeč a pracovníci zúčastnění na svařování a souvisejících činnostech nejsou prokazatelně seznámeni s podmínkami požární bezpečnosti,
 - c) nejsou splněny podmínky požární bezpečnosti,
 - d) svářeč na svářečském pracovišti nemůže prokázat svou odbornou způsobilost ke svařování doklady odpovídajícími normovým požadavkům nebo normativním dokumentům dle ČSN EN 45020 nebo vydanými v rámci oprávnění certifikačního

orgánu akreditovaného v České republice; v případě, že není pro určitý druh svařování těmito předpisy odborná způsobilost stanovena, pak oprávněním odpovídajícím návodům výrobce nebo dovozce zařízení

*Poznámka:*³ Např. § 6a písm. g) zákona č. 133/1985 Sb.

8 Podmínky po skončení svařování

- 1) Po skončení svařování vyžadujícího zvláštní požárně bezpečnostní opatření se v rámci požárního dohledu zkontroluje požární bezpečnost svářečského pracoviště i přilehlých prostorů a zajistí se požární dohled ve stanovených intervalech (příloha č. 1). Intervaly se stanoví se zřetelem na základní, případně specifické riziko svářečského pracoviště. Nejkratší doba požárního dohledu je 8 hodin. V odůvodněných případech, zejména při tepelném dělení kovů a u členitých prostorů, je třeba při stanovování doby, po kterou je třeba požární dohled provádět, přihlídnout k možnosti vzniku požáru i po 8 hodinách.
- 2) Požární dohled je vykonáván osobou k tomu předem určenou s písemně stanovenými právy a povinnostmi při tomto dohledu. Požární dohled je vykonáván v průběhu svařování nepřetržitě. Při přerušení svařování nebo po jeho skončení se požární dohled vykonává po určenou dobu nepřetržitě nebo vzhledem k charakteru prací a prostoru po určenou dobu v intervalech stanovených zvláštními požárně bezpečnostními opatřeními.
- 3) Požární dohled po skončení svařování není nutné vykonávat:
 - a) jsou-li svářečská pracoviště a přilehlé prostory vybaveny provozuschopnou elektrickou požární signalizací a stabilním hasicím zařízením. Jsou-li tyto prostory vybaveny pouze elektrickou požární signalizací, lze od požárního dohledu upustit jen v případě, že na místě bude osoba schopná provést prvotní hasební zásah,
 - b) na stálých svářečských pracovištích v případě, že před skončením svařování nemohlo dojít ke kontaktu žhavých částic s hořlavými látkami a po vypnutí technologie nedojde ke kontaktu hořlavých látek se zdrojem zapálení.

Předmětná vyhláška stanoví i požadavky na svářečská pracoviště. V příloze 1 je uveden rozsah zvláštních požárně bezpečnostních opatření, v příloze 2 pak hodnoty teplot některých možných zdrojů zapálení při svařování a nejvyšší teploty dosahované při spalování vybraných plynů.

9 Zkoušky a uvádění do provozu

9.1 Zkoušky předepsané

Předepsané zkoušky jsou takové, které požaduje stavební úřad nebo dotčené orgány státní správy při stavebním řízení, nebo které jsou předepsány obecně závaznými nebo platnými předpisy (vyhláškami, směrnicemi, technickými normami apod.). Před provedením níže uvedených zkoušek bude provedeno důkladné propláchnutí otopné soustavy. Za předepsané zkoušky se pokládá :

- zkouška těsnosti (tzv. tlaková zkouška) dle ČSN 06 0310
 - dílčí zkoušky těsnosti (čl.8.2.1)
 - zkouška těsnosti celé otopné soustavy
- provozní zkouška dilatační dle ČSN 06 0310
- provozní zkouška topná dle ČSN 06 0310, čl.8.3.3
 - u soustav s výkonem nad 100 kW provedená před předáním díla (konaná při klimatických podmínkách v době zkoušky) – délka trvání nejméně 72 hodin bez delších provozních přestávek (cca do 60 minut celkem).
- jsou-li instalovány, pak ověření měřičů tepla dle ČSN EN 1434 (25 85 11)
 - schválení typu a prvotního měření
 - kontrola měřicí tratě
 - kontrola funkce měřiče tepla

9.2 Zkoušky dohodnuté

- hydraulické seřízení otopné soustavy (statické a dynamické)

9.3 Komplexní vyzkoušení

Při předání díla bude předložena vedle projektové dokumentace stavby, dokladů o ověření požadovaných vlastností výrobků dle zákona č.22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů a dalších dokladů stanovených v podmínkách stavebního povolení, též zpráva o výsledku komplexního vyzkoušení. Komplexním vyzkoušením se rozumí uvedení díla jako celku do chodu s tím, že zhotovitel prokazuje objednateli, že dílo je kvalitní, splňuje požadované funkce a je schopno trvalého provozu v projektovaném a automatickém režimu (eventuelně, že je schopno zkušebního provozu, je-li dohodnut.). Prokazuje se bezpečnost provozu, jistota a bezporuchovost zařízení, hospodárnost provozu, hygienické zájmy, ochrana životního prostředí a ochrana hluku a vibracím. Osvědčuje se tím i způsobilost dodávky k převjímacímu řízení.

Komplexní vyzkoušení se uskutečňuje za součinnosti všech souvisejících profesí a s dodávkou jejich energií a médií (zejména měření a regulace, elektro, vytápění, vzduchotechnika, chladicí technika, zásobování plynem, zdravotně technické instalace, atd.)

Komplexní vyzkoušení se provádí za účasti všech povinných (smluvních) účastníků, případně přizvaných expertů. Dokončí se předepsané nebo dohodnuté zkoušky, pokud nebyly uskutečněny dříve.

V kterékoli roční době je možné uskutečnit komplexní vyzkoušení. Jeho smyslem není prokázat dodržování provozních, mikroklimatických a výkonových stavů ve všech jeho jmenovitých hodnotách (které technologie a počasí ovlivňuje) a za všech venkovních klimatických podmínek, ale především funkčnost zařízení jako celku, pokud není ve smlouvě stanoveno jinak. Komplexním vyzkoušením není

totiž ani možno ani nutno dokládat veškeré vlastnosti dodávaného díla, navržené projektem, například při extrémních dnech léta a zimy. Důležité je prokázat, že v klimatických podmínkách, při kterých se provádí komplexní vyzkoušení, je dodávka kvalitní, nevykazuje zřejmé vady a je schopna přejít do trvalého (event. zkušební) bezporuchového a bezpečného provozu.

Délka bezporuchového a nepřetržitého chodu zařízení při komplexním vyzkoušení bude stanovena smluvně mezi objednatelem a zhotovitelem. Z hlediska projektové části doporučujeme následující hodnoty :

- zdroje tepla a otopné soustavy do 100 kW tepelného výkonu 3 dny

Úspěšné provedení předepsaných zkoušek, měření a komplexního vyzkoušení je nutno stavebnímu úřadu a objednateli řádně prokázat a to formou protokolů nebo zápisů v souladu s §40 v prováděcí vyhlášce č.85/76 Sb. ke stavebnímu zákonu. Protokol zajišťuje dodavatel a nese za něj právní zodpovědnost. Z hlediska projektové části doporučujeme objednateli zkontrolovat následující náležitosti, které by měl protokol obsahovat :

- název protokolu
- datum a doba provádění zkoušky
- uvedení osoby (firmy), která zařízení zkoušela a její podpis (doporučuje se také uvést kvalifikaci této osoby případně jiné doklady, prokazující odbornou způsobilost k těmto úkonům)
- podklady pro zaregulování, popis měřicí techniky, údaje o jejich metrologickém ověření, popis vyhodnocovací techniky, použité metody seřízení, ev. software, atd.
- schéma zařízení se zakreslením potrubí, zařízení, regulačních prvků a měřících míst
- tabulka projektovaných parametrů navržených zařízení a skutečně nastavené a změřené parametry
- závěrečný komentář, potvrzující, že dodané zařízení splňuje projektované parametry (vykazuje přípustné tolerance) a je schopno trvalého provozu

10 Vyhledávání materiálů s obsahem azbestu

Na základě průzkumů a prohlídek provedených v rámci zpracování dokumentace současného stavu technického zařízení budov nebyl vizuálně zjištěn výskyt materiálů určených k demontáži, které by obsahovali azbest. Z výše uvedeného bylo ustoupeno od odběru vzorků pevných materiálů a prachu ve vzduchu. Přestože se zpracovateli této PD v rámci provedených průzkumů a prohlídek výskyt materiálů s obsahem azbestu nepodařilo zjistit je odborná firma povinna v případě výskytu postupovat v souladu s předpisem TRGS 519 (Německo), zákonem č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a jeho prováděcí vyhlášky č. 356/2002 Sb., která stanovuje nejvyšší přípustné limity azbestu v ovzduší, dále zákonem č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a jeho prováděcí vyhláškou č. 221/2004 Sb., která zakazuje využívání azbestu a přípravků, které jej obsahují, na trhu České republiky, dále Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, dále podle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů a vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, dále v souladu s vyhláškou 6/2003 Sb., která stanoví biologické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb, dále v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. (který mění z. 188/2004 Sb., z. 7/2005 Sb., z. 314/2006 Sb.) , a v souladu se zákoníkem práce č. 65/1965 (který mění 262/2006 Sb. platný od 1.1.2007).

Nebezpečný odpad s obsahem azbestu musí být transportován a uskladněn na specializovanou skládku firmou, která má k tomuto účelu potřebná oprávnění.

Po ukončení případných demontáží kontaminovaného materiálu musí být provedeno vyčištění vzduchu v prostorech, ve kterých bylo odstranění provedeno. Po vyčištění vzduchu nesmí limitní hodnota pro respirabilní azbestová vlákna překračovat 1 000 vl./m³.

Odpady obsahující azbest, podmínky pro nakládání s odpady obsahujícími azbest a bezpečnost práce při nakládání s těmito odpady, která musí být během prací dodržována, stanovují zejména vybraná legislativní ustanovení:

- Zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších změn č. 188/2004 Sb., č. 7/2005 Sb., č. 314/2006 Sb
- Vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších změn
- Zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů ve znění novely č. 392/2005 Sb. s účinností od 15.4.2006
- Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb. a č. 441/2004 Sb.
- Vyhlášky č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli.
- Zákona č. 434/2005 Sb. - Úplné znění zákona č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, jak vyplývá z pozdějších změn
- Metodického pokynu č. 9 odboru odpadů MŽP k nakládání s odpady ze stavební výroby a s odpady z rekonstrukcí a odstraňování staveb
- Vyhlášky č. 221/2004 Sb., kterou se stanoví seznamy nebezpečných chemických látek a nebezpečných chemických přípravků, jejichž uvádění na trh je zakázáno nebo jejichž uvádění na trh, do oběhu nebo používání je omezeno
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/18/ES ze dne 27. března 2003, kterou se mění směrnice Rady 83/477/EHS o ochraně zaměstnanců před riziky spojenými s expozicí azbestu při práci

Výňatky některých částí uvedených legislativních opatření vztahených k nakládání s odpady obsahujícími**azbest a bezpečnosti práce při nakládání s těmito odpady:**

Povinnosti při nakládání s odpady z azbestu dle §35 zákona č. 185/2001 Sb.

(1) - Původce odpadů obsahujících azbest a oprávněná osoba, která nakládá s odpady obsahujícími azbest, jsou povinni zajistit, aby při tomto nakládání nebyla z odpadů do ovzduší uvolňována azbestová vlákna nebo azbestový prach a aby nedošlo k rozlití kapalin obsahujících azbestová vlákna.

(2) - Odpady obsahující azbestová vlákna nebo azbestový prach lze ukládat pouze na skládky k tomu určené. Odpady musí být upraveny, zabaleny, případně po uložení na skládku okamžitě zakryty. Provozovatel skládky je povinen zajistit, aby se částice azbestu nemohly uvolňovat do ovzduší.

Používání azbestu dle §41 novely č. 392/2005 Sb. zákona č. 258/2000 Sb.

(1) - Zaměstnavatel je povinen ohlásit příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví (Hygienická stanice hl. m. Prahy) ... takové práce, při nichž jsou nebo mohou být zaměstnanci exponováni azbestu. Hlášení je zaměstnavatel povinen učinit nejméně 30 dnů před zahájením práce a dále vždy, když dojde ke změně pracovních podmínek, které pravděpodobně budou mít za následek zvýšení expozice azbestového prachu nebo prachu z materiálů, které azbest obsahují; náležitosti hlášení stanoví prováděcí právní předpis (§5 vyhlášky 432/2003 Sb.). Povinnost ohlásit práce s expozicí azbestu podle vět první a druhé zaměstnavatel nemá, jde-li o práci s ojedinelou a krátkodobou expozicí azbestu (Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/18/ES ze dne 27. března 2003, kterou se mění směrnice Rady 83/477/EHS o ochraně zaměstnanců před riziky spojenými s expozicí azbestu při práci). Práce s ojedinelou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinelé a krátkodobé expozice azbestu upraví prováděcí právní předpis.

(2) - Zaměstnavatel nebo osoba jím určená musí při stanovení rizika biologického činitele a azbestu postupovat způsobem stanoveným zvláštním právním předpisem.

Ochrana zdraví při práci s azbestem a jiných pracích, které mohou být zdrojem expozice azbestu dle §21 Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.

(3) - Při práci s azbestem musí být dodržována opatření k ochraně zdraví podle §19, a to v rozsahu odpovídajícím jeho fyzikálním a chemickým vlastnostem. Pro tyto práce se zřizuje kontrolované pásmo obdobně dle §14 odst. 7.

(4) - Koncentrace azbestu v pracovním ovzduší musí být snížena na co nejmenší rozumně dosažitelnou míru, vždy však na hodnotu nižší, než je hodnota přípustných expozičních limitů stanovená pro daný druh azbestu v příloze č. 3

(6) - Při odstraňování staveb nebo jejich částí, v nichž byly použity stavební materiály obsahující azbest, musí být dodržena tato opatření k ochraně zdraví zaměstnanců:

a) technologické postupy používané při zacházení se stavebními materiály obsahujícími azbest musí být upraveny tak, aby se předcházelo uvolňování azbestového prachu do ovzduší,

b) azbest a materiály obsahující azbest musí být odstraněny, je-li to možné, před prováděním prací,

c) s odpadem obsahujícím azbest se nakládá jako s nebezpečným odpadem. Odpad z materiálů obsahujících azbest musí být sbírán a odstraňován z pracoviště co nejrychleji a v neprodyšně utěsněných obalech opatřených štítkem obsahujícím upozornění, že obsahují azbest; to se nevztahuje na těžbu azbestu,

d) prostor, v němž se provádí odstraňování staveb nebo jejich částí, musí být vymezen kontrolovaným pásmem; v kontrolovaném pásmu nelze jíst, pít ani kouřit; pro tyto účely musí být vyhrazeno a řádně označeno místo, které není kontaminováno azbestem,

e) zaměstnanci v kontrolovaném pásmu musejí být vybaveni ochranným oděvem a osobními ochrannými pracovními prostředky k zamezení expozice azbestu dýchacím ústrojím. Ochranný oděv musí být ukládán odděleně od občanského oděvu na místě k tomu určeném a řádně označeném; po každém použití musí být provedena kontrola, zda není ochranný oděv poškozen, a musí být vyčištěn. Je-li ochranný oděv poškozen, musí být před dalším použitím opraven. Bez kontroly a následně provedené opravy nebo výměny poškozené části nelze ochranný oděv znovu použít. Ochranný oděv zůstává na označeném místě u zaměstnavatele. Pokud je prán nebo čištěn mimo podnik zaměstnavatele, přepravuje se v uzavřených kontejnerech,

f) pro zaměstnance musí být zajištěny umývárny, sprchy a další sanitární zařízení a pomocná zařízení potřebná s ohledem na povahu práce,

g) musí být vypracován plán prací obsahující údaje o

1. místu vykonávané práce,

2. povaze a pravděpodobném trvání práce,

3. metodách používaných pro práce s materiály obsahujícími azbest,

4. zařízení používaném pro ochranu zdraví zaměstnanců vykonávajících práci s azbestem a materiály obsahujícími azbest a pro ochranu jiných osob

přítomných na pracovišti a v blízkosti pracoviště,

5. opatřeních k ochraně zdraví při práci,

h) po odstranění příčin nadměrné expozice provede zaměstnavatel kontrolní měření odpovídající vlastnostem dané látky a povaze příčin nadměrné expozice.

(7) - Opatření uvedená v odstavci 6 písm. a), c), d), e), f) a h) se vztahují i na jiné práce, které mohou být zdrojem expozice azbestu.

(8) - Pro zaměstnance, kteří jsou nebo mohou být exponováni azbestu nebo prachu z materiálů obsahujících azbest, musí být zajištěno bezplatné školení v pravidelných intervalech, které umožní získávání znalostí a dovedností k uplatňování správné prevence k ochraně zdraví při práci, a to zejména o

a) vlastnostech azbestu a jeho účincích na zdraví včetně součinného účinku kouření,

b) typech výrobků nebo materiálů, které mohou obsahovat azbest,

c) činnostech, u nichž je pravděpodobnost expozice azbestu,

d) významu kontrolních mechanismů vedoucích k minimalizaci expozice azbestu,

e) bezpečných pracovních postupech a ochranných opatřeních a kontrole jejich dodržování,

f) výběru vhodného ochranného pracovního prostředku k ochraně dýchacích cest včetně podmínek k jeho používání,

g) správných pracovních postupech při nadměrné nebo zvýšené expozici v důsledku havárie nebo náhlého úniku během údržby či opravy,

h) pracovních postupech při dekontaminaci prostor zasažených prachem obsahujícím azbest,

i) správném postupu při ukládání a likvidaci prachu obsahujícího azbest,

j) rozsahu preventivní lékařské péče u zaměstnanců exponovaných azbestu.

(9) - Hlášení o pracích, při nichž jsou nebo mohou být zaměstnanci exponováni azbestu, musí obsahovat náležitosti stanovené zvláštním právním předpisem (§5 vyhlášky 432/2003 Sb.)

(10) - Tímto ustanovením nejsou dotčeny povinnosti osob a podmínky pro zacházení s azbestem stanovené zvláštním právním předpisem (zákon č. 434/2005 Sb.)

Opatření k ochraně zdraví při práci s chemickými karcinogeny nebo mutageny dle §19 Nař. vlády č. 178/2001Sb.

(1) - Zaměstnavatel musí omezit, pokud je to technicky možné, používání karcinogenů a mutagenů na pracovištích zejména použitím látek, přípravků nebo postupů, které nejsou nebezpečné nebo jsou méně nebezpečné pro zdraví.

Část PD: Technická zařízení budov

(2) - Jestliže z výsledků hodnocení expozice karcinogenům nebo mutagenům vyplývá, že je riziko pro zdraví zaměstnanců významné, a nelze-li karcinogeny a mutageny z technických důvodů nahradit látkami, přípravky nebo uplatněním postupů, které nejsou nebezpečné nebo jsou méně nebezpečné pro zdraví, musí zaměstnavatel zajistit, aby výroba nebo používání karcinogenů a mutagenů byly prováděny, pokud je to technicky uskutečnitelné, v uzavřeném systému. Není-li uplatnění uzavřeného systému technicky možné, musí zaměstnavatel zajistit, aby byla snížena expozice zaměstnanců na co nejnižší technicky dosažitelnou úroveň.

(3) - Kdekoliv je používán chemický karcinogen nebo mutagen, musí zaměstnavatel provést tato ochranná opatření:

- a) omezit množství karcinogenu nebo mutagenu na pracovišti,
- b) omezit počet exponovaných nebo pravděpodobně exponovaných zaměstnanců na co nejnižší míru,
- c) upravit pracovní procesy a jejich technologické řízení tak, aby bylo možné vyloučit nebo minimalizovat únik karcinogenů nebo mutagenů na pracoviště,
- d) zachycovat chemické karcinogeny a mutageny u zdroje, zajistit místní odsávání a celkové větrání, které musí být řešeno tak, aby bylo slučitelné s požadavky na ochranu veřejného zdraví a životního prostředí,
- e) zabezpečit vhodné analytické postupy pro měření karcinogenů a mutagenů v pracovním prostředí, zvláště pro včasnou detekci nadměrných expozic v důsledku nepředvídatelné události nebo havárie,
- f) používat vhodné pracovní postupy a metody práce,
- g) poskytovat osobní ochranné pracovní prostředky podle zvláštního právního předpisu
- h) zabezpečit oddělené uložení pracovních a ochranných oděvů a občanského oblečení zaměstnanců; řádné skladování pracovních a ochranných oděvů na místě k tomu určeném, kontrolu jejich funkčnosti a čištění před a po každém použití,
- i) zabezpečit účelná hygienická opatření, zejména pravidelné čištění podlah, stěn a povrchů pracoviště,
- j) vypracovat havarijní plány pro případ mimořádné situace, která může mít za následek nadměrnou expozici chemickým karcinogenům nebo mutagenům; informovat zaměstnance nebo jejich zástupce o nadměrných expozicích, jejich příčinách a opatřeních k nápravě,
- k) zajistit prostředky pro bezpečné skladování, uchovávání, přepravu a zacházení s chemickými karcinogeny a mutageny včetně používání těsně uzavřených kontejnerů; zařízení, kontejnery a obaly, které obsahují karcinogeny nebo mutageny, jasně, čitelně a viditelně označit způsobem stanoveným zvláštním právním předpisem.⁴⁾
- l) viditelně označit, stanovit a kontrolovat zákaz jídla, pití a kouření na pracovištích, kde je riziko kontaminace karcinogeny nebo mutageny; pro účely jídla a pití vyhradit zvláštní prostory,
- m) zajistit pro zaměstnance sanitární a pomocná zařízení s odpovídajícím vybavením a provedením,
- n) zajistit a ověřovat znalosti zaměstnanců o právních předpisech vydaných k ochraně zdraví,
- o) zajistit pravidelné sledování zdravotního stavu zaměstnanců.

(4) - Zaměstnavatel musí informovat zaměstnance o neočekávaných příhodách a nehodách, při nichž může dojít k jejich nadměrné expozici. Do doby, než jsou odstraněny příčiny nadměrné expozice a nastane normální stav,

- a) mají do postiženého prostoru přístup pouze zaměstnanci provádějící opravy a jiné nezbytné práce,
- b) těmto zaměstnancům musí být poskytnuty ochranné oděvy a osobní ochranné pracovní prostředky k ochraně dýchacího ústrojí, které musí používat,
- c) trvání expozice každého z těchto zaměstnanců musí být omezeno na co nejkratší nezbytně nutnou dobu,
- d) zaměstnanci, kteří nejsou vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky, uvedenými v písmenu b), nesmí do postiženého prostoru vstupovat.

(5) - Při určitých činnostech, například při údržbě, u nichž lze z jejich povahy usuzovat, že mohou být spojeny s významně zvýšenou expozicí zaměstnanců, jejíž omezení již není možné technickými prostředky,

- a) stanoví zaměstnavatel opatření potřebná ke zkrácení doby expozice a k ochraně zdraví zaměstnanců při těchto činnostech po konzultaci se zaměstnanci nebo jejich zástupci,
- b) musí být exponovaným zaměstnancům poskytnuty ochranné oděvy a osobní ochranné pracovní prostředky k ochraně dýchacího ústrojí, které musí používat po celou dobu trvání zvýšené expozice; tato doba však musí být u každého zaměstnance omezena na nezbytnou míru,
- c) musí být řádně označen prostor, v němž se provádějí uvedené činnosti, instalováno varovné upozornění o možném překročení limitní hodnoty azbestu, a musí do něho být zamezen přístup nepovolaným osobám.

Stanovení kontrolovaného pásma dle §14 odst. 7 Nařízení vlády č. 178/2001 Sb.

(7) Kontrolovaným pásmem se rozumí ucelená a jednoznačně určená část pracoviště, oddělená od ostatního prostoru, viditelně označená a zajištěná tak, aby do ní nemohly vstupovat nepovolané osoby.

Náležitosti hlášení prací s azbestem a jiných prací, které mohou být zdrojem expozice azbestu dle §5 vyhl. č.

432/2003 Sb.

Hlášení o provádění prací s azbestem a jiných prací, které mohou být zdrojem expozice azbestu, včetně prací při odstraňování staveb nebo jejich částí, konstrukcí, zařízení, instalací nebo výrobků, jejichž součástí je azbest, musí obsahovat

- a) obchodní firmu nebo název, identifikační číslo, u právnické osoby a u fyzické osoby podnikající podle zvláštních právních předpisů její jméno, příjmení, popřípadě obchodní firmu a místo podnikání,
- b) počet exponovaných osob,
- c) místo výkonu prací, jejich povahu, termín započetí prací a pravděpodobnou dobu jejich trvání, druh a množství azbestu, vymezení kontrolovaného pásma a způsob zajištění místa výkonu prací proti vstupu nepovolaných osob,
- d) technologické postupy, které budou používány v zájmu omezení expozice osob prachu azbestu,
- e) technická a organizační opatření k zajištění ochrany zdraví osob vykonávajících práci s azbestem a materiály obsahujícími azbest a jiných osob přítomných na pracovišti a v blízkosti pracoviště, kde dochází nebo může docházet k expozici azbestu,
- f) vybavení osob pracujících v kontrolovaném pásmu ochranným pracovním oděvem a osobními ochrannými pracovními prostředky k zamezení expozice azbestu dýchacím ústrojím, místo a způsob jejich ukládání, zajištění jejich čištění, praní a kontroly jejich funkčnosti po použití, popřípadě způsob jejich likvidace,
- g) rozsah a způsob uplatňování režimových opatření, zejména zákazu jídla, pití a kouření v prostorech, kde je nebezpečí expozice azbestu,
- h) způsob manipulace s odpady obsahujícími azbest, popis určených prostředků a způsob technologie jejich sbírání a odstraňování z pracoviště,
- i) název a sídlo zdravotnického zařízení poskytujícího závodní preventivní péči a jméno a příjmení lékaře, který ji zajišťuje,
- j) jméno a příjmení a kvalifikace osoby odpovědné za plnění úkolů zaměstnavatele v péči o bezpečnost a ochranu zdraví při práci,
- k) způsob zajištění kontroly koncentrace azbestu v pracovním ovzduší a způsob zajištění dokumentace o evidenci expozice jednotlivých osob azbestu.

Doporučení pro nakládání s odpadem s obsahem azbestu dle čl. 6 Metodického pokynu č. 9 odboru odpadů MŽP

(výňatek)

Tato dokumentace je duševním majetkem fy. CC PLAN, spol. s r. o. Použita může být jen se souhlasem nebo dle příkazů daných touto firmou. Zneužití bude stíháno soudně.

- Při průzkumu stavby je nutné v souladu s částí 3.1 tohoto metodického pokynu identifikovat materiály, které obsahují azbest a odstranit je ze stavby v souladu s nařízením vlády č. 178/2001Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Přehled stavebních materiálů s obsahem asbestu, které byly v ČR vyráběny, je uveden v příloze č. 2 tohoto pokynu.
- Při nakládání s odpady azbestu a s odpady, které azbest obsahují, je nutné respektovat povinnosti uvedené v § 35 zákona o odpadech. Specifické podmínky z hlediska ochrany zdraví při práci s azbestem a jiných pracích, které mohou být zdrojem expozice azbestu, jsou stanoveny v § 21 nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci. V odst. 6 § 21 citovaného předpisu jsou uvedena opatření k ochraně zdraví zaměstnanců při odstraňování staveb nebo jejich částí, v nichž byly použity stavební materiály obsahující azbest (např. předcházení uvolňování azbestového prachu do ovzduší, odpady obsahující azbest musí být odstraňovány z pracoviště v utěsněných obalech označených nápisem upozorňujícím na obsah azbestu, používání ochranných pracovních prostředků, vymezení kontrolovaného pásma, hlášení o pracích, při nichž jsou nebo mohou být zaměstnanci exponováni azbestem). Dále je nutno při práci s azbestem realizovat opatření uvedená v § 19 citovaného nařízení.
- Při pracích s materiály obsahujícími azbest a odpady z nich je nutné postupovat ve smyslu §41 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví (povinnost zaměstnavatele ohlásit orgánu ochrany veřejného zdraví příslušnému podle místa činnosti, že budou prováděny práce, při nichž jsou nebo mohou být zaměstnanci exponováni vlákny azbestu a toto hlášení učinit nejméně 30 dnů před zahájením práce).
- Obvyklým způsobem odstranění odpadů azbestu je jejich ukládání na skládky v souladu s §35 odst. 2 zákona o odpadech a
- vyhláškou č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Práce s ojedinelou a krátkodobou expozicí azbestu dle Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/18/ES ze dne 27. března 2003, kterou se mění směrnice Rady 83/477/EHS o ochraně zaměstnanců před riziky spojenými s expozicí azbestu při práci

(3) Pokud je expozice zaměstnance sporadická a její intenzita nízká a je-li z výsledků posouzení rizik podle odstavce 2 zřejmé, že limitní hodnota expozice pro azbest nebude ve vzduchu na pracovišti překročena, nemusí se články 4, 15 a 16 použít, pokud práce zahrnuje:

- a) krátké, přerušované činnosti související s údržbou, během nichž se zachází pouze s nedrolivými materiály;
- b) odstraňování neporušených materiálů, v nichž jsou azbestová vlákna pevně vázána v matrici, při kterém nedochází k rozrušení takových materiálů;
- c) zapouzdření nebo zatěsnění materiálů obsahujících azbest, které jsou v dobrém stavu;
- d) sledování a kontrolu vzduchu a odběr vzorků s cílem zjistit, zda určitý materiál neobsahuje azbest.

(3a) Členské státy po konzultaci se sociálními partnery v souladu s vnitrostátními právními předpisy a zvyklostmi stanoví praktické pokyny pro určení sporadické expozice a expozice nízké intenzity, jak je stanoveno v odstavci 3.

Ve stručnosti – pro prováděcí firmu z uvedeného vyplývá především:

- Povinnost ohlásit Hygienické stanici hl. m. Prahy práce, při nichž jsou nebo mohou být zaměstnanci exponováni azbestu nejméně 30 dnů před zahájením práce.
- Hlášení provést dle §5 vyhlášky č. 432/2003 Sb.
- Povinnost postupovat vůči nájemníkům (rezidentům) dle požadavků Hygienické stanice hl. m. Prahy.
- Vymezit kontrolované pásmo.
- Odpady odstraňovat tak, aby z nich nebyla do ovzduší uvolňována azbestová vlákna nebo azbestový prach a aby nedošlo k rozlití kapalin obsahujících azbestová vlákna.
- Odpady musí být upraveny, zabaleny, případně po uložení na skládku k tomu určenou okamžitě zakryty.
- Zajistit ochranu zdraví při práci s azbestem a jiných pracích, které mohou být zdrojem expozice azbestu.
- Provést kontrolní měření.

11 Bezpečnost práce

Při provádění stavebních prací je nutné se řídit a dodržovat ustanovení bezpečnostních předpisů a norem (včetně souvisejících) :

- Vyhláška č. 363/2005 Sb o bezpečnosti práce technických zařízení při stavebních pracích (mění vyhlášku -324/1990 Sb)

-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

- Nařízení vlády č.223/1988 Sb v úplném znění č 193/1991 Sb

- Nařízení vlády č.101/2005 Sb,o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

- Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu

- Nařízení vlády č.495/2001 Sb, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a mycích, čistících a desinfekčních prostředků

- Nařízení vlády č.178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění NV č. 523/2002 Sb. a NV č. 441/2004 Sb.

- Stavební zákon č. 50/76 Sb., ve znění pozdějších předpisů a zákonů

- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/90 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích včetně souvisejících norem

- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění BOZP technických zařízení, novelizovaná vyhláškou ČÚBP č.192/2005 Sb.

- Zákon České národní rady č. 133/1985 Sb o požární ochraně a v platném znění

- Předpisy k zajištění BOZP dodavatele

- Předpisy k zajištění BOZP provozovatele

11.1 Bezpečnost při výstavbě:

Při výstavbě musí být dodržen technologický postup montáže zpracovaný dodavatelskou organizací, jedná se zejména o:

- používání vhodných montážních prostředků

- používání ochranných prostředků a vybavení

- montážní pracoviště musí být provedeno v souladu s projektovou dokumentací, vyklizeno a připraveno k montáži

Tato dokumentace je duševním majetkem ty. CC PLAN, spol. s r. o. Použita může být jen se souhlasem nebo dle příkazů daných touto firmou. Zneužití bude stíháno soudně.

Část PD: Technická zařízení budov

- v montážním prostoru není přípustné provádět jiné činnosti bez souhlasu vedoucího montáže

Z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví musí zhotovitel akceptovat skutečnost, že část díla bude uskutečněna v objektu mateřské školy. Souborem opatření a způsobem provádění je povinen eliminovat rizika úrazů, poškození zdraví i u osob neproškolených, nepoučených v rámci celého staveniště. Za toto se považuje předmětný dům v rozsahu všech podlaží a pozemků souvisejících.

Obdobně tak platí pro předpisy z oboru požární ochrany (rozbrušování, svařování) pro škody na majetku vlastníka, ale i škody na majetku třetích osob. Doporučuje se v rámci smlouvy o dílo uvést pojistné zajištění zhotovitele.

11.2 Bezpečnost při provozu:

Pracovníci musí být vybaveni dle charakteru pracoviště předepsanými pracovními a ochrannými prostředky. Provozovat zařízení smějí pouze osoby k tomu určené a vyškolené. Provozovatel zařízení vypracuje místní bezpečnostní předpisy pro užívání zařízení.

12 Požadavky na ostatní profese

12.1 Požadavky na profese Elektro a MaR

1) vodivé pospojování a uzemnění kovových částí otopné soustavy (č.o. 50 a č.o. 48)

13 Závěr

Předpokládá se, že dodávka bude nabízena jako kompletní dílo včetně kompletní demontáže a montáže, veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu tak, aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují (součástí potrubí jsou případně nejen kolena, oblouky, redukce, šroubení, ale i podpěry, konzoly, závěsy a veškeré konstrukce nezbytné pro uložení potrubí). Z důvodu návaznosti je zhotovitel povinen se seznámit s projektovou dokumentací „Nová kotelná Sudoměřská 893/52“, která byla vypracována v 03/2009. Rozvody vedené ve světlíku budou opatřeny tepelnou izolací potrubním pouzdrém s oplechováním Al plechem, potřebné rozteče rozvodů vedených ve světlíku je nutno koordinovat v rámci dílenské dokumentace koordinovat s dodavatelem oplechování, tak aby byla po montáži potrubí umožněna bezproblémová montáž izolací+oplechování. Montáž bude třeba provádět s pomocí horolezců, které budou dodavatelem oplechování proškoleni.

Propláchnutí nově instalovaného systému bude provedeno za účasti technického dozoru investora.

Zhotovitel je povinen před zahájením prací se důsledně seznámit s místní situací, předloženou projektovou dokumentací a skutečným stavem. V případě nesrovnalostí s předloženou PD a skutečným stavem je povinen s dostatečným předstihem kontaktovat objednatele případně zpracovatele PD. Před zahájením montážních prací je zhotovitel povinen připravit technologický postup montážních prací (vč. transportních tras) a s dostatečným předstihem informovat pověřeného pracovníka zástupce investora. Materiály smějí být skladovány pouze tam, kde to objednatel povolí, to samé platí i o stavebních buňkách. Všechny zbytkový materiál bude odvezen a ekologicky zlikvidován. Doklad o jeho ekologické likvidaci bude předán stavebníkovi (objednateli).

Součástí dodávky je také proplach veškerého potrubí, naplnění OS upraveným topným médiem, všechny potřebné zkoušky a zaškolení obsluhy, včetně předání PD skutečného provedení, provozních pokynů a návodů k obsluze a k údržbě. Ostatní podrobnosti viz. výkresová část dokumentace. Toto je zjednodušená projektová dokumentace dokladovaná k žádosti o stavební řízení a k výběru zhotovitele. Zpracovatel PD doporučuje zhotoviteli před zahájením prací vyhotovení podrobné montážní a dílenské dokumentace.