

Obsah

BEZPEČNOST PRÁCE.....	2
MONTÁŽNÍ PRÁCE	2
LIKVIDACE ODPADŮ	2
Likvidace odpadů provozních	2
OBEZNĚ PRO VŠECHNY PROFESE	2
PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ STAVBY	2
TECHNICKÁ ZPRÁVA ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB	2
Úvod.....	2
Otopná tělesa.....	2
Trubní materiál, popis soustavy	3
Tepelné izolace	3
Demontáže	3
Napouštění systému topnou vodou	3
Odvzdušnění topného systému	3
Zkoušky zařízení	4
POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	4
Technický dozor.....	4

BEZPEČNOST PRÁCE

Požadavky na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci a bezpečnost technických zařízení upravují zvláštní právní předpisy:

- Zákon č.262/2006 Sb. Zákoník práce v platném znění,
- Zákon č.309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek na bezpečnost a ochranu zdraví při práci,
- Vyhláška č.48/1982 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění vyhlášek č.591/2006 Sb. včetně příloh č.207/1991 Sb. a č.192/2005 Sb.
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci (hygienické limity chemických látek),
- Zákon č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví,
- Zákon č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky,
- Nařízení vlády č.378/2001 Sb. požadavky na bezpečný provoz a používání strojů,
- Zákon č.356/2003 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů.

Ve smyslu výše uvedených zákonů a nařízení vlády je zhotovitel povinen vydat vnitřní předpis upravující postupy pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a prokazatelně s ním seznámit všechny zaměstnance.

Dodržování předpisů o bezpečnosti práce a norem ČSN musí být pravidelně připomínáno a kontrolováno.

MONTÁŽNÍ PRÁCE

Montážní práce musí být prováděny v souladu s ČSN a Pravidly o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. O průběhu montážních prací musí být veden stavebně montážní deník. Montáže smí provádět pouze organizace mající k tomu oprávnění.

LIKVIDACE ODPADŮ

Likvidace odpadů provozních

Jedná se o obalové materiály, plechovky od barev apod. Musí být oddělena manipulace s odpady znečištěné a neznečištěné ropnými produkty. Provozní odpady bude řešit provozní řád, který zpracuje dodavatel stavby v součinnosti s dodavateli jednotlivých zařízení a výrobků.

Odpady budou ke zneškodnění předány pouze oprávněné osobě dle §12 odst.3, 4 zákona č. 185/2001 o odpadech. Při hospodaření s odpady budou respektována ustanovení zákona č. 185/2001 o odpadech, vyhlášky MŽP č.381/2001 Sb. - katalog odpadů, vyhl. MŽP č.383/2001 o podrobnostech nakládání s odpady a ostatní prováděcí předpisy.

Způsoby a místa likvidace zajišťuje stavební firma v souladu s celým projektem.

OBECNĚ PRO VŠECHNY PROFESE

Všechna zařízení musí být dodána včetně veškerých doplňků, příslušenství popř. dalších dílů (tzn. kompletní) tak, aby byla (po napojení na ostatní profese) zcela funkční a provozuschopná. Na případné nedostatky je dodavatel povinen včas upozornit!

V případě záměny referenčního zařízení je nutno dodržet veškeré technické parametry zařízení v PD a upravit napojení rozvodů dle osazovaných zařízení.

PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ STAVBY

Před odevzdáním a převzetím musí být provedena zkouška těsnosti a tlakové zkoušky. O převzetí stavby bude pořízen zápis. Při převzetí stavby dodavatel odevzdává a odběratel přebírá doklady, kterými jsou zejména:

- zápis o tlakové zkoušce a zkoušce těsnosti
- dokumentace skutečného provedení stavby

TECHNICKÁ ZPRÁVA ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB

Úvod

V rámci rekonstrukce sociálních zařízení bude zapotřebí posunout stávající otopná tělesa. V suterénu bude zapotřebí z důvodu instalace vzduchotechnických zařízení přeložit některé rozvody vytápění.

Otopná tělesa

Na sociálních zařízeních jsou instalována stávající litinová článková otopná tělesa, která budou demontována.

Navržena jsou nová desková otopná tělesa s vestavěnou termostatickou vložkou (ventil kompaktní). Na každém tělese je osazen od výrobce regulační ventil a odvzdušňovací ventilek. Tělesa budou na potrubí napojena přes rohová H-šroubení DN 15. Tato šroubení umožňují uzavření a vypuštění tělesa při opravě bez nutnosti vypouštění celého objektu.

Nová otopná tělesa umístěna v umývárkách č. 1.05, 1.10, 2.05, 2.10, 3.05, 3.10, 4.05 a 4.10 budou v pozinkovaném provedení.

Na nových otopných tělesech budou osazeny termostatické hlavice.

Před montáží budou všechna otopná tělesa propláchnuta!

Trubní materiál, popis soustavy

Jako nové přívodní potrubí k otopným tělesům je navrženo měděné potrubí spojované pájením $\varnothing 15-22$ mm.

Nové potrubí v suterénu je navrženo z uhlíkové oceli vně pozinkované, spojované lisováním.

Před montáží je potřeba potrubí propláchnout a vyčistit.

Vypouštění topné soustavy bude v nejnižším bodě otopné soustavy přes vypouštěcí ventily. Odvzdušněna bude přes otopná tělesa a automatické odvzdušňovací ventily.

Napouštěcí přetlak otopné soustavy bude o 0,2 baru vyšší, než přetlak vzduchu v expanzní nádobě po řádném odvzdušnění.

Tepelné izolace

- Vedené volně suterénu
 - Nové měděné potrubí 15x1 - Potrubní pouzdro z kamenné vlny tl. min. 20 mm, $\lambda = 0,036$ W/(m K)
 - Nové měděné potrubí 22x1 - Potrubní pouzdro z kamenné vlny tl. min. 30 mm, $\lambda = 0,036$ W/(m K)
 - Nové ocelové potrubí 42x1,5 - Potrubní pouzdro z kamenné vlny tl. min. 30 mm, $\lambda = 0,036$ W/(m K)
 - Nové ocelové potrubí 54x1,5 - Potrubní pouzdro z kamenné vlny tl. min. 40 mm, $\lambda = 0,036$ W/(m K)
 - Nové ocelové potrubí 76,1x2 - Potrubní pouzdro z kamenné vlny tl. min. 40 mm, $\lambda = 0,036$ W/(m K)
 - Nové ocelové potrubí 88,9x2 - Potrubní pouzdro z kamenné vlny tl. min. 40 mm, $\lambda = 0,036$ W/(m K)
- Vedené ve stěně
 - Nové měděné potrubí $\varnothing 15-22$ vedeno v návlekové izolaci tl. 13 mm $\lambda = 0,044$ W/(m K)

Demontáže

Demontována budou všechna stávající litinová článková otopná tělesa na sociálních zařízeních včetně armatur a připojovacího potrubí.

Demontovány a přeloženy budou některé rozvody suterénu, viz Výkresová část. Před demontáží a přeložením stávajících rozvodů v suterénu budou uzavřeny dotčené stoupačky a větve nejbližší osazenými uzavíracími armaturami, a otopná voda bude vypuštěna nejbližšími vypouštěcími armaturami.

Napouštění systému topnou vodou

Pro první napuštění systému lze použít neupravenou studenou vodu z veřejného vodovodu. Další doplňování systému smí být pouze studenou vodou o tvrdosti menší než 15°N – rozbor a případnou úpravu doplňovací vody zajistí dodavatel ZT.

Po propláchnutí a vypuštění celého systému bude provedeno napuštění topnou vodou, do které bude přidán inhibitor v poměru 1:100.

V dotčených otopných větvích je cca 1000 l topné vody, tj. 10 l inhibitoru.

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 doporučuji:

- pokud je možné pro výplach používat změkčenou vodu (max. 5,6 N°), pitná voda bez úpravy je použitelná rovněž
- do plnicí vody dávkovat dle návodu použití vhodný nepěnicí 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 tepelného čerpadla cca na 50°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

Odvzdušnění topného systému

Odvzdušňování je proces, který opakujeme při plnění, zprovoznění a vlastním provozování topné soustavy. Doporučuji

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

Zkoušky zařízení

Po provedené montáži vytápění soustavy a zařízení, před zakrytím potrubí budou provedeny zkoušky dle ČSN 06 0310 kap. 8. Všechny zkoušky budou provedeny za účasti investora případně jím pověřeného zástupce. O zkouškách bude proveden zápis.

Zkouška těsnosti – dle ČSN 06 0310 čl. 8.2., zkušební přetlak 400 kPa, pro ocelové potrubí 900 kPa, max. teplota vody 50°C. Zkouška probíhá 30 min, kdy se při prohlídce systému nesmí objevit netěsnosti. V případě objevení netěsností se systém opraví a tlaková zkouška se opakuje.

Zkouška dilatační – topná voda se nechá zahřát na nejvyšší pracovní teplotu a pak se nechá vychladnout na teplotu okolí. Poté se postup ještě jednou opakuje. Zkouška se provádí před zakrytím potrubí.

Topná zkouška – probíhá 72 hodin při venkovních teplotách nižších než 13°C. Během topné zkoušky se seřídí veškeré čerpadla, termostatické ventily, regulační armatury, kotel apod. Sleduje se správná funkce regulačních armatur, rovnoměrné ohřívání otopných těles, správná funkce zabezpečovacích zařízení apod. Během topné zkoušky dojde též k zaškolení obsluhy. K topné zkoušce bude přizván i projektant ÚT.

POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavební část

- Prostupy ve stropích pro potrubí vytápění.

Technický dozor

- Kontrola provedení všech tlakových zkoušek a zkoušek těsnosti.

Vypracoval:

Kontroloval:

Jan Balihar

Ondřej Balihar