

Akce: Rekonstrukce plynové kotelny objektu Husovo náměstí Objekt „B“
Investor: Město Kroměříž, Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž, IČ: 00287351

D 1.4 Technika prostředí staveb - 01 Zdravotně technické instalace

SEZNAM PŘÍLOH

Textová část:

Seznam příloh	1 A4
Technická zpráva	9 A4

Výkresová část:

D1.4-01-01 Půdorys 1.PP	M 1:50	10 A4
-------------------------	--------	-------

V Kroměříži: únor 2016
Vypracoval: Ing. Eduard Šober

č.j. 009/2016

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název akce:	Rekonstrukce plynové kotelny objektu Husovo náměstí Objekt „B“		
Místo stavby:	Husovo náměstí 534, Kroměříž		
Kraj:	Zlínský		
Stavební objekt:	SO 01 Rekonstrukce plynové kotelny		
Část:	D 1.4 Technika prostředí staveb – 01 Zdravotně technické instalace		
Stupeň:	Projekt pro stavební povolení a provádění stavby		
Zakázka:	02/2016/009	Datum:	02.2016
Investor:	Město Kroměříž <i>Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž, IČ: 00287351</i>		
Projektant:	Ing. Eduard ŠOBER, PROJEKCE-TZB, <i>Pilařova 8/2, 767 01 Kroměříž, IČ: 12303518</i> <i>tel.: +420 603 178 038, e-mail: sober.tzb@tiscali.cz</i>		
Zodp. proj. profese:	Ing. Eduard Šober	Kontroloval:	
Projektant:	Ing. Eduard Šober	Vypracoval:	Ing. Eduard Šober Ing. Ivana Chovancová

1.1 **Obsah**

1.1	Obsah	3
1.2	Průvodní zpráva	4
1.2.1	Dokumentace	4
1.2.1.1	Druh a rozsah dokumentace	4
1.2.1.2	Přehled výchozích podkladů	4
1.3	Technická zpráva - vnitřní vodovod	4
1.3.1	Napojení vodovodu	4
1.3.1.1	Doplňování vody:	4
1.3.2	Materiál	5
1.3.2.1	Ochrana proti zpětnému průtoku	5
1.3.3	Montáž vodovodu	5
1.3.4	Izolace na vodovodu	6
1.3.5	Zkoušky vodovodu	6
1.3.5.1	Zkoušení vnitřního vodovodu:	6
1.4	Technická zpráva - kanalizace	8
1.4.1	Napojení kanalizace	8
1.4.1.1	Materiál	8
1.4.1.2	Zkoušky na kanalizaci	9
1.4.1.3	Přejímka kanalizace	10
1.5	Závěr	10

1.2 Průvodní zpráva

1.2.1 Dokumentace

1.2.1.1 Druh a rozsah dokumentace

Tato jednostupňová dokumentace slouží jako dokumentace pro stavební povolení, dokumentace pro výběr zhotovitele stavby a provádění stavby. Dokumentace byla zpracována k datu 02/2016, jakékoliv změny pozdějšího data v ní tedy nejsou zahrnuty. Případné požadavky dotčených orgánů a organizací budou zpracovány do dokumentace formou dodatků.

Z hlediska zdravotně technických instalací se jedná o umístění a napojení změkčovacího zařízení pro dopouštění doplňkové vody do otopné soustavy. V rámci kotelny jsou rovněž řešeny nezbytné úpravy rozvodů vody a kanalizace.

1.2.1.2 Přehled výchozích podkladů

- A) Místní šetření
- B) Snímek z katastrální mapy, druhy a parcelní čísla dotčených pozemků
- C) Energetický posudek, zpracovaný, Energy Benefit Centre a.s., Ing. Iveta Vlčková
- D) Technické listy výrobků
- E) Normy a zákonné předpisy pro návrh a následnou realizaci stavby - viz průvodní zpráva

1.3 Technická zpráva - vnitřní vodovod

1.3.1 Napojení vodovodu

Vodovod v objektu je řešen pro rozvod vody určené k lidské spotřebě v souladu s ČSN 75 5409 a ČSN EN 806-1až4 s ochranou vnitřního vodovodu podle ČSN EN 1717. Dle ČSN EN 806-1 se jedná o instalaci typu A - uzavřený systém rozvodu vody.

Objekt je zásobován vodou dvěma stávajícími vodovodními přípojkami DN 50(40). Jedna přípojka je napojena na vodovodní řád vedený v chodníku v ulici 1. Máje a druhá přípojka je napojena z vodovodního řádu z prostoru Husova náměstí. Přípojka vody z ulice 1. Máje je ukončena pod schody v 1.PP objektu, přípojka z prostoru Husova náměstí je ukončena ve vodoměrné šachtě v prostoru garáže v 1.NP objektu. Dispoziční tlak vody je nyní na patě domu je cca 600–700 kPa.

Pro doplňování vody do otopné soustavy je navržena úpravná vody. Úpravná vody bude umístěna v prostoru kotelny a napojena na rozvod studené vody (SV) dle výkresové dokumentace.

1.3.1.1 Doplňování vody:

Otopná soustava musí být po úspěšně provedené tlakové zkoušce naplněna změkčenou vodou. Voda z vodovodu (27°N - 9,63 mval/l) bude změkčována na 1,0 mval/l.

Pro přípravu změkčené vody bude v kotelně umístěn nový kabinetový automatický změkčovací filtr (úpravná vody) s automatickou regenerací, o max. výkonu 2,0 m³/h. Změkčovací filtr bude připojen přes potrubní oddělovač, vodoměr a uzávěr na rozvod studené vody v prostoru kotelny. Změkčená voda bude do otopné soustavy dopouštěna automaticky přes solenoidový ventil. Provozování a obsluha změkčovacího filtru je popsána v pasportu výrobku, který dodavatel dodává spolu se zařízením.

Množství vody v otopné soustavě bude hlídáno tlakovým snímacím zařízením, zapínací přetlak pro dopouštění vody do soustavy bude nastaven na hodnotu přetlaku 220 kPa. Vypínací přetlak pro dopouštění vody do otopné soustavy bude nastaven na hodnotu 260 kPa.

1.3.2 Materiál

Materiál vnitřního rozvodu vody má být v souladu s Vyhl. MZ ČR č. 37/2001 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou a na úpravu vody, zdravotně nezávadný a dle ČSN EN 806-1 až 4 musí potrubí zabezpečit fyzickou životnost nejméně 50 let, materiál musí být fyzikálně a mechanicky stabilní, nesmí být náchylný k tvorbě inkrustace, v rozvodu se nesmějí rozpouštět žádné látky, které škodí zdraví a materiál musí být odolný proti chemickým vlivům a otěru.

Základní normou pro ochranu vnitřního vodovodu proti zpětnému nasátí vody je ČSN EN 1717. Na tuto normu navazují postupně zpracovávané výrobní evropské normy stanovující podrobné požadavky na ochranné jednotky uvedené v ČSN EN 1717. Dodavatel zdravotně technických instalací musí používat výrobky odpovídající těmto normám.

Nové ležaté rozvody studené vody jsou navrženy z trub vrstvených plastových s kovovou vložkou resp. bude možné použít plastovou vrstvenou trubku s minerálním vláknem.

Všechny materiály pro stavbu vnitřního vodovodu musí být dodány v nejvyšší kvalitě. Na stavbu je možno použít pouze materiály nejvyšší jakostní třídy. Před montáží potrubí je nutno provést vizuální kontrolu kvality povrchu potrubí. Nelze připustit použití potrubí se zjevnými povrchovými vadami, které by mohly ohrozit statickou pevnost potrubí nebo jeho funkčnost.

1.3.2.1 Ochrana proti zpětnému průtoku

Ochrana proti zpětnému průtoku se provádí podle ČSN EN 1717. Požadavky ČSN EN 1717 jsou ve ČSN 755409. Ochrana proti zpětnému průtoku je zajišťována instalací ochranné jednotky proti zpětnému průtoku, kategorie ochranných jednotek se předepisuje:

- na vstupu studené pitné vody musí být umístěna ochranná jednotka nejméně pro třídu tekutiny 3 - kontrolovatelná zpětná armatura (**armatura má dvě kontrolní zátky**)
- k zabránění zpětnému nasátí zdržené vody z hydrantového potrubí, je nutné osadit na hydrantové stoupačky ochranné jednotky proti zpětnému průtoku nejméně pro třídu tekutiny 3 - kontrolovatelná zpětná armatura (**armatura má dvě kontrolní zátky**)
- výtokové armatury pro domovní použití, mající vyústění na hadici, musí být opatřeny ochrannou jednotkou nejméně pro třídu tekutiny 3 - **kontrolovatelná zpětná armatura**
- potrubí, ze kterého není odebírána voda alespoň jedenkrát týdně, musí být odděleno zpětnou armaturou **s jednou kontrolní zátkou**
- u směšovacích armatur teplé a studené vody s uzavíratelným výtokem (nebo více výtoky) smíšené vody musí být na přívodních potrubích teplé vody a studené vody instalovány zpětné armatury

1.3.3 Montáž vodovodu

Celá instalace vodovodu bude provedena podle platných norem a technických předpisů pro provádění vodovodů z trub plastových vrstvených.

Rozvody vody budou vedeny volně po povrchu. Potrubí bude uloženo na ocelových konzolách, závěsech, ke kterým bude uchyceno kovovými třmeny s gumovou výstelkou. Veškeré závěsy v prostoru kotelny budou našroubovány do odhlučňovacích hmoždin, při souběžném vedení na společných závěsech je třeba závěsné tyče opatřit nárazníkovými kotouči. Uchycení potrubí bude provedeno ve vzdálenostech předepsaných technologickým předpisem výrobce, pokud v tomto předpise nejsou uvedeny, volí se vzdálenost podpor podle přílohy B a C ČSN EN 806-4. Podpory potrubí nesmí být použity pro upevnění jiných částí stavby než potrubí. Provedení potrubní trasy musí respektovat materiál rozvodů, především jeho tepelnou roztažnost, nutnost kompletací a způsob spojování.

Před zahájením montážních prací se provede kontrola trubek a kompletačních prvků, zejména jejich značení, rozměrů, povrchu a průchodnosti, podle technických předpisů.

Navržené potrubí má vlivem vložené hliníkové vrstvy 3x menší roztažnost, větší tuhost a větší mechanickou odolnost než potrubí PPR. Potrubí lze namontovat stejným, principem jako potrubí celoplastové.

Spojování trubky s tvarovkou se u potrubí provádí shodně jako u PPR, tvarovky jsou shodné. Z trubky je nutné před svařováním v délce zasunutí do hrdla tvarovky speciálními ořezávkami odstranit horní PPR a střední hliníkovou vrstvu.

Rozvod bude spojován polyfúzním svařováním, které smí provádět pouze pracovník vlastníci minimálně průkaz svářečského dělníka D-U7, nebo průkaz svářeče plastů Z-U/7, Z-U/V a C-U/V doplněné o firemní osvědčení příslušného výrobce trubního systému. Svařování, vzdálenost podpor, kompenzace potrubí bude provedeno výhradně dle výše uvedeného montážního předpisu. Není možné kombinovat prvky různých výrobců. Trubky lze dělit řezáním respektive stříháním. Stříhání je zakázáno při nižších teplotách než + 10° C. Doba nahřívání materiálu je dána výrobcem podle vnějšího průměru potrubí. Před započítím montáže všechny prvky rozvodu řádně prohlédnout, důležitá je zejména kontrola ovality. Materiál, který má zjevné vady, je mechanicky poškozen např. vrypy nesmí být použit. U kohoutů a ventilů se vyzkouší otevírání.

Upevnění potrubí bude provedeno dle montážního předpisu výrobce plastového potrubí, tak aby byla zajištěna jeho dilatace.

Eliminace prodloužení trubek vlivem tepelné roztažnosti je třeba řešit umístěním přirozených ohybů v ležatém rozvodu, resp. umístěním "U" kompenzátorů. Při provádění je nutné dodržovat montážní předpisy výrobce, provádět řádně kluzné a pevné uložení.

Armatury se musí fixovat pevným bodem. Armatury musí být namontovány tak, aby se jejich hmotnost nepřenesla na potrubí.

Při průchodu volně vedeného vodovodního potrubí DN50 a větším nebo více potrubí vedle sebe z jednoho požárního úseku do druhého bude potrubí opatřeno z obou stran požárními ochrannými manžetami. Do průměru DN50 je možné použít požární tmel. Při průchodu stropem se umístí požární manžeta jednostranně ze spodní strany. Veškeré požární prostupy musí být označeny štítkem oprávněného zhotovitele, kde je uveden použitý materiál a platnost do následné revize.

1.3.4 Izolace na vodovodu

Rozvod studené vody bude opatřen dle ČSN 755409 izolací proti rosení, tloušťka izolace musí být min. 19 mm (rel. vlhkost max. 90%, $t_i=20^{\circ}\text{C}$ a v kvalitě vodivost 0,035 W/m.K).

Rozvod teplé vody (TV), případně cirkulace TV bude opatřen izolací tepelnou. Tloušťka izolace bude dle požadavků vyhl. 193/2007 Sb.

1.3.5 Zkoušky vodovodu

1.3.5.1 Zkoušení vnitřního vodovodu:

Zkoušení vnitřního vodovodu se podle ČSN 75 5409 provádí ve třech krocích. Zkouška se skládá z prohlídky potrubí, z tlakové zkoušky potrubí a z konečné tlakové zkoušky.

Prohlídka potrubí se provádí na nezakrytém potrubí, kde se zjišťuje, zda je kontrolovaná část vodovodu provedena podle projektové dokumentace, smlouvy o dílo a v souladu s technickými normami a podmínkami stanovenými stavebním povolením. Případné zjištěné závady se musí odstranit ještě před začátkem tlakové zkoušky.

Tlaková zkouška potrubí se provádí po prohlídce vnitřního vodovodu vodou nebo nízkotlakým čistým vzduchem bez obsahu olejů, případně inertním plynem (např. dusíkem). Zkouší se nezakryté potrubí před montáží příslušenství, zařizovacích předmětů, přístrojů a zařízení (výtokových a pojistných armatur, čerpadel, ohříváčů apod.).

Tlaková zkouška potrubí vodou se má provádět pouze u vnitřních vodovodů, ze kterých je možné všechnu vodu po provedení zkoušky vypustit. Pokud není vypuštění vody z vnitřního vodovodu nebo jeho části možné, má být provedena tlaková zkouška potrubí vzduchem.

Před tlakovou zkouškou potrubí vodou se musí všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout vodou při otevření vypouštěcích armatur určených k odkalení. Podle ČSN 75 5409 před zahájením tlakové zkoušky potrubí vodou musí být všechny průchozí uzávěry a regulační armatury ve zkoušeném úseku potrubí otevřeny, zkoušené potrubí odvzdušněno a napuštěno vodou o nejvyšším

provozním přetlaku MOP (zpravidla 1,0 MPa) po dobu nejméně 12 h (nejvíce 7 dnů) a všechny vývody uzavřeny zátkami, víčky nebo slepými přírubami.

Tlaková zkouška potrubí vodou se provádí podle ČSN EN 806-4.

Při provádění tlakové zkoušky potrubí musí být všechny spoje potrubí přístupné. Potrubí musí být naplněno pitnou vodou s velikostí částic menší než 150 mikrometrů. Tlakoměry a záznamová zařízení používané pro tlakovou zkoušku musí mít přesnost 0,02 MPa a musí být připojeny k nejnižšímu místu potrubí. Měřicí rozsah tlakoměru musí být od 0 do 1,6 MPa. V ČSN EN 806-4 jsou uvedeny tři postupy tlakových zkoušek potrubí (A, B, C). Použití konkrétního zkušební postupu závisí na materiálu potrubí (B a C může být zvoleno instalátérem nebo předepsáno v návodu výrobce potrubí). O tlakové zkoušce potrubí se vyhotoví protokol, jehož vzor je uveden ČSN 75 5409.

Zkušební postup A je vhodný pro potrubí kovová, z PVC a z ostatních plastů, včetně jejich kombinace do vnějšího průměru 63 mm. Potrubí se naplní vodou a ponechá se pod zkušebním přetlakem po dobu 10 minut. Pokud po tuto dobu nedojde k žádnému poklesu tlaku, je zkouška úspěšná.

Zkušební postup B je vhodný pro potrubí z plastů (kromě potrubí z PVC) a vnitřní vodovody kombinované z kovových a plastových o větším vnějším průměru než 63 mm. Potrubí se naplní vodou a ponechá se pod zkušebním přetlakem po dobu 30 minut. Pro zjištění netěsnosti se provede prohlídka potrubí. Potom se odpuštěním vody přetlak v potrubí sníží na 0,5 násobek zkušebního přetlaku potrubí a potrubí se pod tímto přetlakem ponechá po dobu 30 minut. Pokud po tuto dobu nedojde k žádnému poklesu přetlaku je zkouška úspěšná.

Zkušební postup C je vhodný pro potrubí z plastů (kromě potrubí z PVC) a vnitřní vodovody kombinované z kovových a plastových o větším vnějším průměru než 63 mm. Potrubí se naplní vodou a ponechá se pod zkušebním přetlakem po dobu 30 minut. Po uplynutí této doby se přetlak zaznamená. Pro zjištění netěsnosti se provede prohlídka potrubí. Po uplynutí dalších 30 minut se přetlak opět zaznamená. Pokud je pokles tlaku do 0,06 MPa, může být potrubí považováno za těsné a zkouška může dále pokračovat. Po dalších dvou hodinách se opět vizuálně zkontroluje těsnost potrubí. Pokud je pokles tlaku po uplynutí této doby do 0,02 MPa, je potrubí považováno za těsné.

Při tlakové zkoušce vzduchem nebo inertním plynem je zkušební přetlak 250 kPa (bez ohledu na provozní přetlak), maximálně však 300 kPa. Zvyšování přetlaku nesmí být provedeno náhlým vpuštěním vzduchu do potrubí. Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny poklesnout o více než 20 kPa. Při větším poklesu je zkouška nevyhovující.

Tlaková zkouška potrubí vzduchem nebo inertním plynem se provádí podle ČSN 75 5409.

Tlaková zkouška potrubí vzduchem nebo inertním plynem se provádí zkušebním přetlakem 250 kPa (v odůvodněných případech nejvíce 300 kPa). Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny (doba trvání zkoušky) poklesnout o více než 20 kPa. Při větším poklesu je tlaková zkouška nevyhovující. Při zkoušce musí být všechny vývody uzavřeny zátkami, víčky nebo slepými přírubami, nesmí se používat zátky nebo přechodky s plastovým závitem.

Pokud je některá z tlakových zkoušek nevyhovující, musí se odstranit netěsnosti a tlakovou zkoušku opakovat.

Konečná tlaková zkouška se musí provádět vodou, kterou je vnitřní vodovod zásobován. Před zahájením zkoušky musí být potrubí řádně propláchnuto vodou. Zkouška se provádí po montáži všech zařizovacích předmětů, výtokových armatur a pojistných armatur a příslušenství vodovodu. Před vlastní zkouškou se vodovod ponechá pod provozním přetlakem vody nejméně 24 hodin. Během této doby (např. v nočních hodinách) se ve vnitřním vodovodu pravděpodobně vyskytne i maximální hydrostatický tlak. Konečná tlaková zkouška se provádí provozním přetlakem dosaženým v okamžiku zahájení zkoušky. Při zahájení zkoušky se uzavře oddělovací uzávěr (hlavní uzávěr objektu) a odečte se hodnota zkušebního přetlaku. Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny od zahájení zkoušky poklesnout o více než 20 kPa. Při větším poklesu je tlaková zkouška nevyhovující.

1.3.5.2 Proplach a desinfekce potrubí

Vnitřní vodovod musí být co nejdříve po montáži a tlakové zkoušce a bezprostředně před uvedením do provozu propláchnut pitnou vodou nebo směsí pitné vody a vzduchu podle ČSN EN 806-4. Nádrže a ohřívače vody se musí propláchnout nejméně dvojnásobným objemem vody. Všechny provozní armatury v proplachované části potrubí musí být úplně otevřené. Pitná voda pro proplachování se musí přivádět přes filtr zachycující všechny částice o rozměrech 150 mikrometrů a větších. Potrubí lze proplachovat po částech, vždy ale od nejnižšího podlaží po jednotlivých podlažích nahoru. Při

proplachování potrubí vodou musí být provedena preventivní bezpečnostní opatření na ochranu armatur a zařízení citlivých na výskyt cizorodých částic.

Pokud není vodovod užíván bezprostředně po svém uvedení do provozu, musí být v pravidelných intervalech proplachován (jednou za 7 dní). O proplachování potrubí musí být vypracován záznam, který má být předán majiteli budovy.

Po propláchnutí vnitřního vodovodu se musí potrubí na nejnižších místech odkalit a na nejvyšších místech odvzdušnit. Objem spotřebované vody při proplachu se zaznamenává vodoměrem.

Desinfekce vnitřního rozvodu vodovodu se provádí před posledním propláchnutím pitnou vodou. Způsob provedení desinfekce musí odpovídat národním nebo místním předpisům.

1.3.5.3 Přejímka vodovodu

Po provedení montáže vodovodu a ukončení kompletačních prací bude zahájena přejímka díla. Přejímky se zúčastní zástupci prováděcí firmy, dále zástupce generálního dodavatele a investora (uživatele).

Při přejímce bude prováděna kontrola použitého materiálu dle odsouhlasené nabídky (tj. investor nebo pověřená osoba projde se zástupcem dodavatele jednotlivé části potrubí a zařízení a zkontroluje, že jsou použity materiály, na kterých se obě strany předem dohodly.

Dále bude provedena kontrola provedení dle projektu a požadavků výrobců materiálů tj. kontrola uložení a umístění potrubí, umístění uzávěrů, ochranných jednotek, koordinace s ostatními rozvody, návodů k použití, k montáži apod.

Předání dodavatelské dokumentace (prohlášení o shodě na potrubí, armatury, zařízení, související dokumentace - potvrzení o záručních podmínkách apod. Tyto dokumenty bude potřebovat investor předložit při kolaudaci.

Seznam předkládané související dokumentace

Dokumentace skutečného provedení se zakreslením případných změn.

Zápis a protokol o provedení technických prohlídek vodovodů

Zápis a protokol o provedení tlakových zkoušek vodovodních potrubí

Zápis a protokol o provedení konečných tlakových zkoušek vodovodních potrubí

Zápis a protokol o provedení vyčištění, propláchnutí a desinfekce na rozvodech pitné vody

1.4 Technická zpráva - kanalizace

1.4.1 Napojení kanalizace

Kanalizace v objektu je řešena jako jednotná dle ČSN 75 6760. Projekt řeší nezbytné úpravy kanalizace v prostoru kotelny pro odvedení odpadních vod od neutralizačního zařízení, pojistných ventilů a úpravny vody. Nové odpadní potrubí z kotelny bude svedeno do stávající kanalizační stoupačky v kotelně.

1.4.1.1 Materiál

Nové připojovací a odpadní potrubí od pojistných ventilů, neutralizačního zařízení a podlahových vpustí, bude provedeno z trub HT.

Kanalizaci je nutné provádět dle platných norem, směrnic a technologických postupů pro provádění kanalizačních potrubí z trub plastových. Do provedení příslušných zkoušek musí zůstat potrubí přístupné!!

Při průchodu volně vedeného kanalizačního potrubí DN50 a větším nebo více potrubí vedle sebe z jednoho požárního úseku do druhého bude potrubí opatřeno z obou stran požárními ochrannými manžetami. Do průměru DN50 je možné použít požární tmel. Při průchodu stropem se umístí požární manžeta jednostranně ze spodní strany.

1.4.1.2 Zkoušky na kanalizaci

Zkoušení vnitřní kanalizace se provádí dle ČSN 756760. Zkouška se skládá z technické prohlídky, ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí a ze zkoušky plynotěsnosti odpadního, připojovacího a větracího potrubí.

Technická prohlídka se provádí vždy, jak u nově zřizované, tak i u rekonstruované vnitřní kanalizace. Technická prohlídka se provádí před zkouškami vodotěsnosti a plynotěsnosti. Potrubí se musí ponechat k prohlídce přístupné a očištěné, tj. nezakryté, nezasypané a nezazděné, a to tak, aby spoje byly dostupné. Technická prohlídka se provádí po jednotlivých smontovaných částech, nebo vcelku. O výsledku technické prohlídky vnitřní kanalizace nebo její části se provede záznam, viz Příloha A ČSN 756760. Technickou prohlídku je možno na základě smluvních dohod doplnit o průzkum kamerou v těch částech, kde je to technicky možné.

Zkouška vodotěsnosti svodného potrubí se provádí u nově zřizované vnitřní kanalizace jako součást dodávky. Zkouška vodotěsnosti svodného potrubí se provádí vodou bez mechanických nečistot. Ve zkoušené části potrubí je nutno všechny otvory po dobu zkoušky utěsnit. Potrubí se musí ponechat ke zkoušce přístupné a očištěné, tj. nezakryté, nezasypané a nezazděné, a to tak, aby spoje byly dostupné. Před započítáním zkoušky vodotěsnosti se svodná potrubí zkoušené části vnitřní kanalizace plní vodou tak, aby všechny vzduch z potrubí mohl volně uniknout, a aby se dosáhlo přetlaku potřebného pro vlastní zkoušku daného úseku. Mezi naplněním potrubí a vlastní zkouškou vodotěsnosti musí uplynout přiměřený čas, aby se teplota a vlhkost potrubí ustálily, stěny potrubí dočasně nasákly vodou, a aby veškerý vzduch měl možnost uniknout.

Tento čas je stanoven:

- a) pro kameninové potrubí - 2 hodiny;
- b) pro litinové potrubí -1 hodina;
- c) pro potrubí z plastů a ocelové potrubí - 0,5 hodiny;

Před započítáním zkoušky se provede prohlídka, při které se zjišťuje zda, nedochází k viditelnému úniku vody, např. odkapávání.

Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace se zkouší vodou přetlakem nejméně 3 kPa, nejvýše 50 kPa.

Zkušební přetlak se určí podle místních poměrů objektu, a sice:

- a) výškou podlahy suterénu (jestliže je na ní podlahová vpust), popř. výškou nejnižší napojeného připojovacího potrubí nebo nejnižší položené čisticí tvarovky na odpadním potrubí v suterénu nebo;
- b) výškou terénu nebo;
- c) výškou podlahy přízemí, popř. výškou nejnižší napojeného připojovacího potrubí nebo nejnižší položené čisticí tvarovky na odpadním potrubí v přízemí.

Zkouška vodotěsnosti trvá jednu hodinu. Během této doby se sleduje úroveň hladiny vody a případné dolévání se měří.

Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace je vyhovující, jestliže únik vody vztahující se na 10 m² vnitřní plochy potrubí nepřesahuje 0,5 l/h.

Při negativním výsledku zkoušky je nutné zkoušku vodotěsnosti po odstranění závad (netěsností) opakovat.

O výsledku zkoušky vodotěsnosti vnitřní kanalizace nebo její části se provede záznam, viz Příloha B ČSN 756760.

Zkouška plynotěsnosti se provádí vzduchem po dočasném utěsnění odpadního, připojovacího a větracího potrubí. Potrubí se musí ponechat ke zkoušce přístupné a očištěné, tj. nezakryté a nezazděné a to tak, aby spoje byly dostupné.

Natlakování odpadního potrubí se provádí přes napouštěcí armaturu zkušebního víka čisticí tvarovky, které je opatřeno tlakoměrem, na hodnotu zkušebního přetlaku 400 Pa.

Zkouška plynotěsnosti je vyhovující, jestliže ve zkoušeném úseku po 30 minutách od natlakování nedojde k většímu poklesu tlaku než 50 Pa.

Při negativním výsledku zkoušky je třeba zjistit místa netěsností, např. pěnотvorným roztokem, závady odstranit a zkoušku plynotěsnosti opakovat.

O výsledku zkoušky plynotěsnosti vnitřní kanalizace nebo její části se provede záznam, viz Příloha C ČSN 756760.

1.4.1.3 Přejímka kanalizace

Po provedení montáže kanalizace a ukončení kompletačních prací bude zahájena přejímka díla. Přejímky se zúčastní zástupci prováděcí firmy dále zástupce generálního dodavatele a investora (uživatele).

Při přejímce bude prováděna kontrola použitého materiálu dle odsouhlasené nabídky (tj. investor nebo pověřená osoba projde se zástupcem dodavatele jednotlivé části potrubí a zařízení a zkontroluje, že jsou použity materiály, na kterých se obě strany předem dohodly.

Dále bude provedena kontrola provedení dle projektu a požadavků výrobců materiálů tj. kontrola uložení a umístění potrubí, koordinace s ostatními rozvody, návodu k použití, k montáži apod.

Předání dodavatelské dokumentace (prohlášení o shodě na potrubí, armatury, zařízení, související dokumentace - potvrzení o záručních podmínkách apod.

Seznam předkládané související dokumentace

Dokumentace skutečného provedení.

Zápis a protokol o provedení technické prohlídky kanalizace

Zápis a protokol o provedení zkoušky vodotěsnosti vnitřní kanalizace

Zápis a protokol o provedení zkoušky plynotěsnosti vnitřní kanalizace

1.5 Závěr

Výše uvedená projektová dokumentace byla zpracována v souladu s příslušnými vyhláškami, ČSN, technickými pravidly a předpisy souvisejícími.

Při montáži je nutné dodržet veškeré platné ČSN, bezpečnostní předpisy a montážní postupy dle jednotlivých výrobců materiálů, jinak nelze zaručit funkčnost.

Práce musí být prováděny za odborného technického dozoru. Veškeré materiály musí být dodány s prohlášením o shodě a musí splňovat podmínky zákonných ustanovení. Před uvedením zařízení do provozu musí být provedeny komplexní zkoušky zařízení a přezkoušeny všechny funkce.

Stavební, montážní práce i zkušební práce mají být prováděny při denním světle. V blízkosti potrubí, na kterých je prováděna tlaková zkouška se mohou zdržovat jen osoby pověřené těmito pracemi. Závady na potrubí se smí odstraňovat pouze tehdy, když v místě opravy je vnitřní přetlak nulový. Zvýšená opatrnost při práci v hloubkách a uzavřených prostorech.

Ochrana proti hluku:

Práce, při kterých budou používány stroje s hlučností nad 60 dB, budou realizovány v čase, který si dodavatel prací dohodne s příslušnou hygienickou správou.

V Kroměříži: únor 2016

Vypracoval: Ing. Eduard Šober

