

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zdravotně-technické instalace

**Rekonstrukce a modernizace stravovací části vč.
technologie v objektu Svratka, Veslařská 54, Brno**

Veslařská 557/54, Jundrov, 63700 Brno
k.ú. Jundrov, p.č. 744/4

Vnitřní vodovod

Navrhované stavební úpravy v objektu a s tím související napojení zařizovacích předmětů na rozvod vody bude řešen novým rozvodem teplé, studené a cirkulační vody na stávající rozvody v technické místnosti v 1.NP.

Voda bude využívána k umývání a budou na ni napojeny, umyvadla, dřezy, výlevky a technologie kuchyně.

Rozvod vody po objektu bude proveden pod omítkou, případně v podlaze, z trubek plastových. Rozvod studené vody bude z potrubí PPR PN16, rozvod TUV bude proveden z potrubí PPR PN20. Dimenze a trasy potrubí jsou patrné z výkresové části projektové dokumentace ke stavebnímu povolení.

Veškerý rozvod bude opatřen izolací. Tepelná izolace potrubí proti orosování potrubí studené vody, oteplování studené vody a ochlazování teplé vody bude návlekovou PE izolací v běžných tloušťkách podle druhu, profilu a umístění potrubí. Vodovodní baterie budou použity pákové stojánkové nebo nástěnné s roztečí 150 mm. Vývody pro baterie budou stojánkové u umyvadel a dřezů.

Jelikož se jedná o částečně o rekonstrukci s napojením na stávající rozvod vody v objektu, je možné, že během realizace bude upravena a přizpůsobena poloha navrhované trasy skutečným možnostem. Veškeré změny oproti projektové dokumentaci budou předem projednány s investorem a projektantem.

Potrubí vnitřního vodovodu od místa předpokládaného napojení na stávající rozvody je navrženo nejvhodnější trasou k jednotlivým odběrným místům.

Rozvody vodovodního potrubí se musí montovat a upravit tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek a spojů, zabezpečena poloha potrubí, přenášení hmotnosti a dynamických účinků na potrubí. Montáž potrubí musí být provedena podle ČSN 73 6660, ČSN 73 6655, ČSN 75 5411, ČSN 75 5401, ČSN 75 5402 a montážních předpisů výrobce potrubí. Vzdálenost podpor a uchycení potrubí je dána ČSN 73 6660 a montážními předpisy výrobce. Na stoupacích potrubích a na ležatých rozvodech budou umístěny kompenzátory, případně kompenzační smyčky příslušných dimenzí. Umístění kompenzací bude provedeno podle montážních předpisů výrobce potrubí. Utěsněné prostupy budou dobetonovány.

Práce budou provedeny dle montážního předpisu s ohledem na nutnou dilataci potrubí.

Veškerý rozvod bude opatřen izolací z izolačního materiálu z odlehčeného pěnového polyetylenu s uzavřenou buněčnou strukturou. Tepelná izolace potrubí proti orosování potrubí studené vody, oteplování studené vody a ochlazování teplé vody bude návlekovou PE izolací v běžných tloušťkách podle druhu, profilu a umístění potrubí.

Vodovodní baterie budou použity pákové stojánkové nebo nástěnné s roztečí 150 mm.

Součástí nově navržené technologie jsou zařízení, které je nutno napojit na upravenou vodu. Pro upravenou vodu bude zřízen samostatný rozvod z nově instalované domácí vodárny se změkčovačem vody a potřebnými filtry dle aktuálního rozboru vody. Domácí vodárna bude v místnosti m. č. 2.11.

Po prohlídce vnitřního vodovodu, po montáži příslušenství, zařizovacích předmětů, přístrojů a zařízení se provede tlaková zkouška vnitřního vodovodu a dezinfekce potrubí podle ČSN 73 6660.

Během realizace je třeba dodržovat veškerá nařízení a pokyny výše uvedených norem a současně respektovat směrnice týkající se bezpečnosti práce

Návrh a posouzení dimenze

Vodovodní potrubí je navrženo jako běžná instalace, jelikož jmenovité výtoky nejsou větší než hodnoty uvedené v tabulce č. 2 normy ČSN EN 806-3 (hodnoty jmenovitých výtoků, minimálních průtoků výtokovou armaturou a výtokových jednotek LU pro odběrná místa).

Charakter odběru vody nezpůsobí překročení výpočtového průtoku.

Není navrhován nepřetržitý odběr vody tj. odběr vody trvající déle než 15 minut.

V prostoru se nenachází extrémně dlouhé potrubí.

Pro návrh dimenze potrubí je z výše uvedených předpokladů použita zjednodušená metoda dimenzování potrubí (dle ČSN EN 806-3).

Výpočet tlakových ztrát třením a místními odpory se při dimenzování zjednodušenou metodou nemusí provádět.

Dimenze a trasy potrubí jsou patrné z výkresové části projektové.

Podmínky uvedení do provozu

Po prohlídce vnitřního vodovodu, po montáži příslušenství, zařizovacích předmětů, přístrojů a zařízení se provede tlaková zkouška vnitřního vodovodu a dezinfekce potrubí podle ČSN 73 6660.

Během realizace je třeba dodržovat veškerá nařízení a pokyny výše uvedených norem a současně respektovat směrnice týkající se bezpečnosti práce.

Po provedení veškerých rozvodů studené a teplé vody je nutné provést tlakovou zkoušku potrubí. Napuštění vodou je možné provést min 1 hod po provedení posledního svaru. Po dokončení montáže se musí provést tlaková zkouška podle následujících podmínek:

Zkušební tlak: 1,5MPa (15bar)

Začátek zkoušky: Min 1,0hod pod odvzdušnění a dotlačování systému

Trvání zkoušky: 60min

Max. pokles tlaku: 0,02MPa (0,2bar)

Potrubí připravené na zkoušku musí být uložené podle projektu, čisté a po celé trase viditelné. Potrubí se zkouší bez hydrantů, vodoměrů a jiných armatur s výjimkou zařízení na odvzdušnění potrubí. Namontované uzávěry musí být otevřené. Výtokové armatury mohou být osazené pouze v případě, že vyhovují zkušebnímu přetlaku. Délka zkoušeného potrubí se stanoví podle místních poměrů.

V zásadě tlakové zkoušky musí být prováděny podle platných předpisů a norem a musí z nich být vyhotoven zápis, který bude součástí předávacího protokolu.

Předpisy a normy

Projekt je zpracován v rozsahu projektu pro stavební povolení a v souladu s platnými předpisy (ČSN 73 6660, ČSN 73 6655, ČSN 75 5401, ČSN-EN 806-1, ČSN-EN 806-3, ČSN 75 6760, ČSN 75 6101, ČSN-EN 12056-1,2,3, ČSN-EN 752-1,2,3 atd.). Projekt předpokládá, že provádění bude vyhotoveno autorizovanou firmou, bude se řídit platnými předpisy bezpečnosti práce a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů. Za dodržování těchto předpisů zodpovídá dodavatel stavební části.

Vnitřní splašková kanalizace

Nově navržená splašková kanalizace bude napojena na stávající rozvody stoupacího potrubí.

Splaškové vody budou odváděny plastovým potrubím PP od zařizovacích předmětů do hlavních svodných odpadních potrubí. Připojovací potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům bude dimenzováno s ohledem na druh zařizovacího předmětu a na počet připojených předmětů.

V případě, kdy je připojovací potrubí napojeno na odpadní potrubí odbočkou s úhlem 87°, musí být dodržen mezi dnem připojovacího potrubí v místě napojení na odpad a hladinou zápachové uzávěrky připojeného zařizovacího předmětu výškový rozdíl rovnající se nejméně světlosti připojovacího potrubí.

Všechny zařizovací předměty budou napojeny na kanalizaci přes standardní zápachový uzávěr.

Trasa vnitřní kanalizace včetně dimenze potrubí bude znázorněna ve výkresové části projektové dokumentace ke stavebnímu povolení.

Odvětrání stoupacích potrubí bude vyvedeno nad úroveň střechy a bude zakončeno větrací hlavicí.

Případný odvod kondenzátu bude zaústěn do kanalizace.

Splaškové vody budou svedeny do stávající přípojky veřejné kanalizace.

Úchyty potrubí a jejich rozmístění bude v souladu s požadavky výrobců potrubí.

Svody a připojovací potrubí budou v min. přípustných spádech podle ČSN 736760 nebo větších.

Při montáži je nezbytně nutné dodržet zásady výrobců jednotlivých materiálů a jejich požadavky na osazení dilatačních hrdel, úpravy odskoků na odpadech, napojení zařizovacích předmětů u odskoků na odpady, uchycení potrubí, osazení pevných a kluzných uložení apod.

Při realizaci musí být dodrženy předepsané spády potrubí.

Před zprovozněním bude potřeba provést proplach a vyčištění kanalizace.

Dále bude provedena technická prohlídka, zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí, zkoušky plynotěsnosti odpadního, připojovacího a větracího potrubí dle ČSN 756760

Množství splaškových vod

Množství splaškových vod odváděných do kanalizace je vztaženo k celkové spotřebě vody.

Spojování potrubí

Trubky a tvarovky HT-Systém (PP) jsou spojovány násuvný- mi hrdly, jejichž těsné spojení s rovnými konci trubek zajišťují jazýčkové těsnící kroužky. Lepení trubek ani tvarovek se nedoporučuje. Jednotlivé trubky a tvarovky jsou vždy na jednom konci opatřeny hrdlem s těsnícím kroužkem. Zbývající trubky bez hrdel je možné spojovat pomocí přesuvek, spojek dvouhrdlých a samostatných hrdel. Trubky je možné zkracovat buď pomocí speciálního řezáku na trubky nebo pilkou s jemným zubem a kosořezem. Je nutné zabezpečit, aby řez probíhal kolmo na osu potrubí. Řez je nutné začistit a vytvořit na něm úkos. Úkos je možné provést rovněž speciálním řezákem (úkos vznikne již při samotném řezu) nebo jemnou rašplí či pilníkem.

Postup spojování trubek a tvarovek

- a) Očistěte hrdlo a rovný konec trubky.
- b) Zkontrolujte stav těsnících elementů.
- c) Na rovném konci naneste na úkos originální montáž- ní mazivo a rovnoměrně jej rozetřete (nedoporučuje se používat tuky a oleje na bázi ropných produktů). Těsnící kroužek musí být před zasunutím suchý a bez maziva.
- d) Rovný konec trubky zasuňte až nadoraz do hrdla. Poté si na rovném konci trubky označte tužkou či fixem okraj hrdla a tuto značku povysuňte asi o 10 mm zpět. Tím umožníte dilataci potrubí. Vzhledem k tomu, že trubky s hrdly jsou dlouhé maximálně 2000 mm, výše zmíněná hodnota by měla být dostačující. V případě použití delších trubek (např. 5000 mm bez hrdla) je nutné vždy zařadit kompenzátor – prodloužené hrdlo (HTL). Rovné konce tvarovek mohou být zasunuty do hrdel úplně.

Montáž potrubí ve stěně

Prostupy a rýhy ve stěnách musí zajišťovat montáž potrubí bez pnutí, umožnit pohyb potrubí při sedání objektu a zabezpečit ochranu potrubí proti mechanickému poškození. Do prostupů se nesmí umístit spoje potrubí. Potrubí je možné bezprostředně omítnout pouze po jeho obalení lepenkou, plstěnými pásy, minerální vatou či nosičem omítky např. pletivem. V místech, kde by odpadní potrubí mělo vést společně s teplovodem, je nutné tento teplovod odizolovat. Zároveň je nutné respektovat směrnice pro předstěnové instalace a odpovídající normy pro výstavbu odpadních potrubí uvnitř budov. Ležaté potrubí, např. přípojovací potrubí od více zařizovacích předmětů, musí být po celé své délce podezděno. Zároveň však musí být zajištěn prostor pro dilataci potrubí.

Zkouška vnitřní kanalizace

Zkoušení vnitřní kanalizace se provádí dle ČSN 73 6760 a skládá se ze tří částí:

- a) z technické prohlídky,
- b) ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí,
- c) ze zkoušky plynotěsnosti odpadního, přípojovacího a větracího potrubí.

Do doby provedení zkoušky kanalizace, se musí potrubí, určené k prohlídce, ponechat přístupné a očištěné (s viditelnými spoji). Po dobu zkoušky vodotěsnosti na svodném potrubí, která se provádí vodou bez mechanických nečistot o přetlaku nejméně 3 kPa a nejvíce 50 kPa, je nutné utěsnit všechny otvory. Zkouška vodotěsnosti trvá jednu hodinu a je vyhovující pokud únik vody, vztahující se na 10 m² vnitřní plochy potrubí, nepřesáhne 0,5 l/hod. Zkouška plynotěsnosti se provádí po osazení zařizovacích předmětů a napuštění zápachových uzávěrek, při dočasném utěsnění odpadního potrubí v nejnižší umístěných čistících tvarovkách. Větrací potrubí zůstane dočasně otevřené do začátku unikání zkušebního plynu, který musí být zdravotně nezávadný, nevýbušný, ale zapáchající nebo obarvený. Na nejnižší osazenou čistící tvarovku se umístí zkušební víko s plnicím kohoutem a mikromanometrem. Přes plnicí kohout se napustí zkušební plyn přetlakem 0,4 kPa při utěsněném větracím potrubí. Zkouška je vyhovující, jestliže v celém objektu po 0,5 hod. od naplnění potrubí plynem není cítit nebo vidět přítomnost plynu. O výsledku zkoušky se pořizuje zápis.

Normy a předpisy

Při montáži odpadního potrubí je nutné se řídit těmito normami

- ČSN EN a DIN: ČSN ENV 13801 Plastové potrubní systémy pro kanalizaci (pro nízkou a vysokou teplotu) uvnitř budov – Termoplasty – Doporučení pro instalace.
- ČSN EN 12056-1 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy Část 1: Všeobecné a funkční požadavky.
- ČSN EN 12056-2 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet.

- ČSN EN 12056-5 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy Část 5: Instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání.
- ČSN EN 1451-1 Plastové potrubní odpadní systémy (pro nízkou a vysokou teplotu) uvnitř budov – Polypropylen (PP) Část 1: Požadavky na trubky, tvarovky a systém.
- ČSN EN 681 Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek pro dodávku vody a odpady – Část 1: Vulkanizovaná pryž
- ČSN EN 743 Plastové rozvodné a ochranné potrubní systémy – Trubky z termoplastů – Stanovení podélného smrštění.
- DIN 4102 Požární odolnost stavebních hmot a částí.
- DIN 4109 Ochrana proti hluku v pozemním stavitelství.

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Zařizovací předměty budou použity typové standardního sortimentu podle určení architekta. Bude se jednat o sériově vyráběné zařizovací předměty, vyhovující požadovaným účelům a budou vybrány dle platných katalogů zařizovacích předmětů.

Všechny zařizovací předměty budou dodány včetně instalačních sad.

Všechny zařizovací předměty budou opatřeny typovými zápachovými uzávěrkami. Vodovodní baterie budou použity chromované s růžicemi nebo pákové nástěnné nebo stojánkové. Výběr baterií a zařizovacích předmětů provede investor s dodavatelem v rámci řešení interiéru.

Veškeré práce je třeba provádět dle platných ČSN a EN a souvisejících předpisů s ohledem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.

VNITŘNÍ PLYNOVOD

Stávající vnitřní plynovod v prostoru kuchyně bude odborně demontován a zaslepen

V Brně 11. 1. 2019

Ing. Blaščík Jan