

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.

KANALIZACE

Demontáž stávajících zařízovacích předmětů

V objektu bývalých jeslí budou demontovány veškeré stávající zařízovací předměty, viz stavební výkresy. Před demontáží bude vypuštěno vodovodní potrubí. Demontováno bude i vodovodní a kanalizační přípojovací potrubí, stoupačky a dle potřeby i část ležatých rozvodů.

Demontáž zařízovacích předmětů a potrubí kanalizace a vodovodu bude součástí dodávky ZTI.

Zařízovací předměty

Navrženy jsou standardní zařízovací předměty. Typy zařízovacích předmětů a vodovodních baterií odsouhlasí investor na základě předložených vzorků dodavatelem.

Všechny výtokové armatury budou vybaveny perlátorem.

Klozet – keramický klozet závěsný, sedátko, montážní rám se splachovací nádrží v=1,12 m pro suchou instalaci, splachovací tlačítko, kompletně dodávka a montáž ZTI

Klozet dětský – keramický klozet závěsný, sedátko, montážní rám se splachovací nádrží v=1,12 m pro suchou instalaci, splachovací tlačítko, snížený posed na 300 mm, kompletně dodávka a montáž ZTI.

Umyvadla – keramické umyvadlo šířky 550 mm + stojánková páková baterie, sifon DN 40 (0,5 m nad podlahou), 2x TE 67 DN 15 (0,6 m nad podlahou), kompletně dodávka a montáž ZTI.

Umyvadla dětská – keramické umyvadlo šířky 450 mm se stojánkovou pákovou baterií s perlátorem, sifon DN 40 (0,28 m nad podlahou), 2x TE 67 DN 15 (0,33 m nad podlahou), horní hrana umyvadla bude ve výšce 0,6 m nad podlahou dle stávajícího stav, kompletně dodávka a montáž ZTI.

Výlevky – Výlevky – keramická závěsná výlevka s plastovou mřížkou, horní splachovací nádržka + ventil TE 67 DN 15, vodovodní nástěnná baterie s prodlouženým ramínkem DN 15x150 mm osazená 1,2 m nad podlahou, komplet dodávka a montáž ZTI.

Nerezový dřez, beze změn, nové: dřezový sifon DN 50, 2x TE67 DN 15, stojánková dřezová páková baterie.

Sprchový kout – sprchová vanička 850x800 mm, zástěna šířky 650 mm, sprchová zápachová uzávěrka DN 50, podomítková sprchová baterie DN 15 (komplet, 1,2 m nad podlahou), komplet dodávka a montáž ZTI.

Sprchový kout dětský – sprchová vanička 800x600 mm, zástěna šířky 800 mm, sprchová zápachová uzávěrka DN 50, podomítková sprchová baterie DN 15 (komplet, 1,2 m nad podlahou), na dvou zděných stěnách budou umístěna madla pro děti, komplet dodávka a montáž ZTI.

Trubní materiál, popis rozvodu

Připojovací potrubí stoupačky i ležaté svody jsou navrženy z PP potrubí HT systému spojovaného na hrdla s těsnícími kroužky.

Dle možnosti budou na stoupačkách osazeny čistící tvarovky.

Připojovací potrubí i stoupačky budou zasekány do stěn, případně vedeny v montážních předstěnách nebo zavěšeny pod stropem. Pátevní ležatá kanalizace ve stávajícím trubním kolektoru pod podlahou objektu zůstane beze změn. Nové potrubí bude napojeno na stávající ležatou kanalizaci. Způsob napojení upřesní montážní firma pod odkrytí trubního kolektoru.

Střešní vtoky

Střešní vtoky budou součástí dodávky ZTI. Vtoky budou dvoustupňové s manžetami z asfaltových pásů pro natavení na střešní asfaltovou hydroizolaci. Skladby střechy: stávající asfaltové pásy, polystyrén tl. 280 mm a vrchní asfaltové pásy.

Montáž vnitřní kanalizace

V zimním období musí být stavba uzavřena a vytápěna, aby se prováděla montáž do teploty + 5 °C. Pracovní prostor musí být před zahájením montáží vyčištěn. Před zahájením montáže se zkontrolují prostupy, jejich rozměry, dna a sklony výkopů apod. Upevní se spodní díl objímek, konzol, závěsů a provedou se podezdívky. Jednotlivé části potrubí se zasouvají do hrdel do naznačené hloubky, aby byla zaručena dilatace. V prostupech přes stropy a základy se ovine potrubí plstí. Při montáži kanalizace musí být dodržena technologická pravidla a bezpečnost při práci.

Kompletace kanalizace (osazení zařizovacích předmětů a zápachových uzávěrek) se provede po omítkách, obkladech a podlahách.

Před napojením na stávající kanalizaci je nutné staré potrubí posoudit. Při napojování do stávajícího ležatého potrubí, budou v případě potřeby použity přechodky mezi litinu a plastové potrubí. Pokud bude po odkrytí stávajícího potrubí zjištěn jeho špatný stav, bude po dohodě s investorem nahrazeno novým.

Uložení a upevnění potrubí

Kanalizační potrubí musí být řádně upevněné, aby se sedáním, vybočením nebo posunutím potrubí neporušila těsnost spojů. Uložení a2 upevnění potrubí musí být navrženo s ohledem na délkovou roztlačnost potrubí, vzhledem k tepelným změnám, zvláště u plastových materiálů, u nichž dochází k největším délkovým změnám. Odpadní potrubí musí být vedeno volně, je-li v drážce, nesmí být naplno zazděno. V každém podlaží musí být ke stavební konstrukci upevněno nejméně na dvou místech háky nebo objímkami, vždy pod hrdlem roury. Potrubí PVC vnějšího průměru 63 mm se upevní ve vzdálenosti max. 1,5 m, větší profily nejdále 2 m.

Zavěšené potrubí musí být nad podchodnou výškou, tj. 2,1 m. Upevnění potrubí (závěsy, konzoly) musí být ve vzdálenosti maximálně desetinasobku venkovního, průměru.

Zkoušení vnitřní kanalizace

Zkoušky kanalizace budou provedeny dle ČSN 736760 a pokynů výrobce.

Před uvedením kanalizace do provozu provede montážní organizace:

- a) technickou prohlídku,
- b) zkoušku vodotěsnosti svodného potrubí, zkouška vodotěsnosti bude provedena u potrubí, kde je to technicky proveditelné – rozhodne stavbyvedoucí s technickým dozorem investora.

VODOVOD

Stávající stav

Ze sousedního hospodářského objektu je do bývalého objektu jeslí přivedeno potrubí se studenou vodou. Teplá voda a cirkulace teplé vody jsou přivedeny ze sousedního objektu MŠ ze stávající výměníkové stanice, která zajišťuje ohřev TV pro celý areál MŠ.

Měření spotřeby vody

Měření spotřeby vody je jedno pro celý areál MŠ v hospodářském objektu. Rekonstruovaný objekt bývalých jeslí je napojen až za tímto centrálním měření spotřeby vody. Podružné měření vody není navrženo.

Zařizovací předměty

Viz odstavec v kapitole Kanalizace vč. demontáže stávajících zařizovacích předmětů.

Popis rozvodu, trubní materiál, tepelné izolace

Páteřní rozvody budou vedeny se stávajícím trubním kolektoru pod podlahou, stoupačky a přípojovací potrubí bude zasekáno do stěn.

Nový rozvod potrubí je navržen z plastu PPR vč. potrubí, které je vedeno v trubním kolektoru (venkovní část i část pod podlahou objektu). Rozpočtově je k objektu bývalých jeslí přiřazena výměna potrubí i v trubním kolektoru ve spojovacím krčku od odbočky pro sousední objekt MŠ.

Teplá voda a cirkulace teplé vody jsou přivedeny ze sousedního objektu MŠ pod stropem 1.NP. Část potrubí ze sousedního objektu byla již dříve rekonstruována a vyměněna za PPR potrubí. Toto zůstane beze změn.

Dle možností budou na potrubí osazeny uzavírací armatury tak, aby bylo možné uzavřít jednotlivá sociální zařízení bez nutnosti uzavřít vodu pro celý objekt.

Trubky se studenou vodou budou tlakové řady PN 10 a izolovány pěnovou PE náplekovou izolací tl. 5 mm.

Potrubí s teplou vodou a cirkulace jsou navrženy tlakové řady PN 16. Rozvody TV a cirkulace budou vedeny v tepelné izolaci vyhovující vyhl. 193/2007 Sb. Do tl. 20 mm bude použita pěnová PE nápleková izolace, od tl. izolace 30 mm budou použita nápleková pouzdra z kaširované minerální plsti s hliníkovou fólií.

rozměr potrubí (mm)	tl. izolace TV a cirkulace (mm) potrubí v trubním kolektoru	tl. izolace TV a cirkulace (mm) potrubí ve stěně	tl. izolace TV a cirkulace (mm) vedení po stěně
20	40 mm	5 mm	13 mm
25	40 mm	5 mm	13 mm
32	40 mm	5 mm	13 mm

Při montáži PPR potrubí je potřeba dodržovat obecně závazné předpisy a montážní návody výrobců.

Minimální teplota okolního prostředí pro montáž plastových rozvodů je +5°C, pro ohýbání trubek minimálně 15°C. Po celou dobu dopravy, skladování a zpracování se musí plastové trubky chránit před nárazy, údery, padajícími stavebními materiálem apod. Zároveň je třeba chránit prvky před znečištěním. Celoplastové prvky se spojují nejčastěji polyfúzním svařováním. Pro instalatéry je povinnost absolvovat minimálně zaškolovací kurz na polyfúzní svařování trubek a tvarovek. Platný svářečský průkaz je podmínkou pro uplatnění záruky na prvky plastového potrubí. Pro přechod plast-kov se používají zásadně přechodky se zalisovanými mosaznými poniklovanými vnitřními a vnějšími závity. Tyto přechodky lze používat pouze pro šroubové spoje s válcovými závity, kónické závity jsou nepřijatelné. Používání přechodků s plastovými závity je v sanitární technice z tepelně-technických a fyzikálně-mechanických důvodů nepřijatelné! Těsnění šroubovaných spojů se provádí výhradně teflonovou páskou, popř. lze užít speciálních těsnících tmelů.

Vzdálenost závěsů ležatého potrubí vedeného v trubním kanále bude provedena dle montážních předpisů výrobce potrubí. Liší se podle dimenze potrubí. Při vedení potrubí na jedné konzoli bude zvolena nejmenší vzdálenost, kterou udává nejmenší dimenze potrubí, aby potrubí nebylo zprohýbáno. Případně lze použít plastových nebo kovových žlabů (nejsou navrženy v projektu). Z důvodů zachycení dilatace na hlavním vedení bude zavěšení potrubí provedeno jako kluzné. Pevné body jsou vyznačeny na výkresech.

Dilatace

Dilatace potrubí je řešena přirozenými zlomy trasy potrubí. Na dlouhých přímých úsecích TV nebo cirkulace budou osazeny kompenzační smyčky.

Osazení pevných a kluzných bodů viz montážní předpisy výrobce.

Požární vodovod

Dojez HZS je do 15-ti minut, proto je požární vodovod součástí rozvodů studené vody. Navržen je z plastového potrubí.

Hydranty

V objektu jsou osazeny stávající hydranty C52. Ty budou demontovány a do stejného místa budou osazeny nové hydranty D 25 s 20-ti metrovou tvarově stálou hadicí. Osazeny budou 1,1 – 1,3 m nad podlahou (spodní hrana hydrantu).

Potřeba vody

Stávající spotřeba vody bude beze změn.

Ohřev TUV, cirkulace teplé vody a jištění rozvodu

Ohřev TV bude zachován beze změn. Teplá voda je ohřívána v sousedním objektu MŠ ve stávající výměníkové stanici, která zajišťuje ohřev TV pro celý areál MŠ. Voda je ohřívána na max. 45°C, proto není potřeba u dětských umyvadel instalovat směšovací armatury.

Tlaková zkouška

Tlakové zkoušky budou provedeny dle ČSN 75 5409 po montáži potrubí a před jeho zazděním. Zkoušky se účastní kromě montážní firmy i investor nebo jeho pověřený zástupce. Po úspěšné hlavní tlakové zkoušce bude proveden zápis do montážního deníku, zpracován Zkušební protokol (zpracuje montážní firma) a vodovod předán investorovi.

Pro tlakové zkoušky se může používat pouze pitná voda.

Při tlakových zkouškách musí být na systém napojeny cejchované měřicí přístroje, které umožňují odčítání změn tlaku vody po 0,01 MPa.

Tlaková zkouška se skládá ze dvou úkonů, tj. z předzkoušky a hlavní zkoušky.

Trvání předzkoušky bude trvat 1 hodinu. Provedeny musí být následující úkony:

1. Pokud je to možné, umístit přístroj na nejnižší místo systému (u vodoměru).
2. Naplnit systém pitnou vodou a dobře odvzdušnit.
3. Zvýšit přetlak v systému pomocí ruční tlakové pumpy na hodnotu 1,5 MPa, udržovat bez úbytku tlaku po dobu 30 minut.
4. Po 30-ti minutách provést odečtení přetlaku v systému a optickou kontrolu rozvodů.
5. Provéřit, zda tlak v průběhu optické kontroly, vždy však nejdříve po 30-ti minutách, nepoklesl o více než 0,01 MPa/5 minut.

Předzkouška je správná, pokud optická kontrola v průběhu jedné hodiny neukáže žádné netěsnosti a měřicí přístroj v průběhu poslední půlhodiny zobrazí úbytek tlaku menší než 0,01 MPa/5 minut.

Při hlavní tlakové zkoušce, která trvá 2 hodiny, je potřeba brát v úvahu, že změny teploty na stěnách trubek mohou ovlivnit změny tlaku. V případě změny teploty na stěnách trubek o 10°C se přetlak může změnit o 0,05-0,1 MPa.

Konečná hlavní zkouška:

1. Zvýšit přetlak v systému pomocí ruční tlakové pumpy na hodnotu 1,5 MPa a nechat působit pokud možno bez úbytku tlaku po dobu 1 hodiny.
2. Po jedné hodině provést odečtení přetlaku v systému a optickou kontrolu rozvodů.
3. Provéřit, zda tlak v průběhu optické kontroly, vždy však nejdříve po 30-ti minutách, nepoklesl o více než 0,01 MPa/5 minut.

Hlavní zkouška je správná a může být ukončena, pokud optická kontrola v průběhu jedné hodiny neukáže žádné netěsnosti a měřicí přístroj v průběhu poslední hodiny zobrazí úbytek tlaku menší než 0,01 MPa (se započítáním změny tlaku vlivem teploty).

Uvedení do provozu:

Před uvedením do provozu je nutno systém vypustit a účinně propláchnout, aby byly odstraněny zbytky písku, koroze, ocelových pilin apod. Účinného propláchnutí se docílí tak, že se maximálně možným tlakem systémem prožene takové množství vody, které odpovídá 10-ti násobku objemu rozvodného systému. Pro proplach se může používat pouze pitná voda.

Vypracoval:

Ondřej Balihar