

D.1.4.301

Technická zpráva zařízení zdravotně technických instalací

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

Stávající stav

V objektu se nachází stávající sociální zařízení, jenž bude kompletně demontováno vč. přípojných potrubí a nahrazeno novými zařizovacími předměty vč. nových přípojovacích potrubí.

Stávající potrubí jenž nebudou využita budou zaslepena.

Zařizovací předměty

Navrženy jsou standardní zařizovací předměty. Typy zařizovacích předmětů a vodovodních baterií určí investor přímo montážní firmě.

Umyvadla – navrženy jsou standardní keramická umyvadla. Stojánková úsporná páková baterie bez otevírání odpadu dle výběru investora, 2x rohový ventil TE67 DN 15, zápachová umyvadlová uzávěrka DN 40.

Sprchy – navrženy jsou sprchová stání odvodněná nerezovým žlabem s nerezovým můstkovým roštem, nástěnné pákové sprchové baterie se sprchovou hlavicí, sprchový sifon DN 50.

Pedikérské vaničky – vaničky se stojánkovou úspornou baterií dle výběru investora.

Madla pro sociální zařízení invalidů budou dodávkou stavby

Trubní materiál, popis rozvodu

Přípojovací potrubí od zařizovacích předmětů i stoupačky jsou navrženy z potrubí PP - HT spojovaného na hrdla s těsnícími kroužky, při montáži potrubí musí být dodrženy pokyny výrobce. Na stoupačkách dle možnosti osadit čistící kus. V případě že budou během bouracích prací objeveny stávající napojení kanalizace, jenž projektové dokumentace nemohla předvídat, bude nalezená odbočka napojena na nový rozvod.

Ležaté svody jsou navrženy z plastového odpadního potrubí PVC-U – KG systém, minimální spád bude 3%..

Poloha a dimenze ležatého svodu, do kterého se budou napojovat nové rozvody, bude zjištěna kamerovou zkouškou. Vzhledem k tomu, že svod do kterého budou napojeny nová kanalizační potrubí, je značně starý mohlo by při vsazování takového množství odboček dojít k narušení funkčnosti. Z tohoto důvodu bude svod v celé délce výkopu vyměněn za nový ve stejné dimenzi stávajícího svodu.

Likvidace odpadních vod

Objekt má vlastní stávající kanalizační přípojku.

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 montáž 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.

Kanalizační svody mají být položeny před betonováním základů. Odpadní potrubí se montuje po provedení hrubé stavby. Přípojovací potrubí se provádí po vyzdění přiček. Kompletace kanalizace (osazení zařizovacích předmětů a zápachových uzávěrek) se provede po omítkách, obkladech a podlahách.

Uložení a upevnění potrubí

Kanalizační potrubí musí být řádně upevněné, aby se sedáním, vybočením nebo posunutím potrubí neporušila těsnost spojů. Uložení a 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.

Volně vedené odpadní potrubí dešťové vody v budově i vně budovy vhodně umístěné a zabezpečené proti mechanickému poškození. Patkové koleno musí být osazené tak, aby se trvale vyloučila možnost posunutí.

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

Zkoušení vnitřní kanalizace

Před uvedením kanalizace do provozu provede montážní organizace:

- a) technickou prohlídku,
- b) zkoušku vodotěsnosti svodného potrubí,

Do provedení technické prohlídky a tlakové zkoušky se musí ponechat potrubí přístupné, nezasypané a nezazděné, aby byly spoje v plném rozsahu viditelné.

Technická prohlídka a zkouška se provádí po částech nebo v celku. Z technické prohlídky a zkoušky se pořídí zápis za přítomnosti zástupce investora, dodavatele, uživatele a podle potřeby za přítomnosti zástupců dalších orgánů.

a) Technická prohlídka větracího potrubí, připojovacího, odpadního a svodného potrubí se provádí po jednotlivých podlažích shora dolů. Kontroluje se, je-li kanalizace provedena podle projektu a v souladu s předpisy. Připojovací potrubí delší než 1,5 m a kde je více než 3 zařizovací předměty se kontroluje průtokem vody $0,5 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ po dobu 30 sekund. Na potrubí nesmí být pozorován únik vody.

b) Zkouška vodotěsnosti svodného potrubí se provádí vodou pod tlakem 3 až 50 kPa. Otvory ve zkoušeném potrubí se dočasně utěsní a potrubí se postupně naplní vodou do výšky 0,3 až 5 m tak, aby se z potrubí vytlačil vzduch. Potrubí se doplňuje vodou tak, aby se vyrovnala teplota vody a potrubí a aby se nasákly spoje vodou. Doplnění se provádí u potrubí z plastů 0,5 hodiny.

Zkouška vodotěsnosti trvá 1 hodinu. Potrubí vyhovuje, není-li únik vody větší než $0,5 \text{ l/h}$ na 10 m^2 vnitřní plochy potrubí. Únik vody se zjistí doléváním měřené vody. Při negativním výsledku se netěsnost opraví a zkouška se opakuje.

Vodní sloupec může být stanoven podlahovou vpusť v nejnižším podlaží, čisticí tvarovkou na odpadním potrubí nebo výškou terénu.

VODOVOD

Stávající stav

Pro stávající sociální zařízení se v objektu nachází stávající rozvod pitné vody, teplé a cirkulace. Stávající rozvod bude demontován až do technické místnosti, kde se nachází stávající hlavní uzávěr. Nové potrubí bude vedeno z technické místnosti, kde bude napojeno na stávající rozvod, až do nově zrekonstruovaných sociálních zařízení.

Zařizovací předměty

Viz odstavec v kapitole Kanalizace.

Popis rozvodu, trubní materiál, tepelné izolace

Rozvod potrubí po objektu je navržen z plastu PPR. Potrubí bude vedeno v pod stropem a následně zasekáno do zdiva. O variantě uložení rozhodne stavbyvedoucí s ohledem na návaznosti další výstavby. Trubka se studenou vodou bude tlakové řady PN 10 a bude vedena v návlekové tepelné izolaci tl. 5 mm. Potrubí s teplou vodou a cirkulace jsou navrženy tlakové řady PN 16 a budou vedeny v návlekové tepelné izolaci v podlaže tl. 10 mm a 20 mm ve stěnách.

Při montáži PPR-3 potrubí je potřeba dodržovat obecně závazné předpisy a montážní návody výrobců.

Minimální teplota okolního prostředí pro montáž plastových rozvod je +5°C, pro ohýbání trubek minimálně 15°C. Po celou dobu dopravy, skladování a zpracování se musí plastové trubky chránit před nárazy, úderu, padajícím stavebním 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 daného systému. 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 nepřípustné. Používání přechodek s plastovými závity je v sanitární technice z tepelně-technických a fyzikálně-mechanických důvodů nepřípustné! Těsnění šroubovaných spojů se provádí výhradně teflonovou páskou, popř. lze užít speciálních těsnících tmelů.

Spotřeba vody

Jelikož se jedná o stávajícího sociálního zařízení, spotřeba vody se nezmění.

Ohřev TUV, cirkulace teplé vody

Řešení stávajícího ohřevu TUV v centrální kotelně bude ponecháno beze změn. Na nové cirkulační potrubí bude z důvodů tlakového vyvážení soustavy osazen termostatický ventil pro termické vyvažování DN20.

Požární vodovod

Stávající požární hydranty budou ponechány beze změn, sdružený požární a pitný vodovod bude proveden z ocelového pozinkovaného potrubí spojeného na závit, z důvodů požární odolnosti.

Tlaková zkouška

Tlakové zkoušky budou provedeny 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.

Požadavky na ostatní profese:

Stavba:

- Bourací práce a zednické výpomoc
- Dodávka dvířek k čistícím tvarovkám
- Nové poklopy na kanalizační šachty
- Vyspádování podlahy ve sprchových stáních

Vypracoval:
Kontroloval:

Filip Stráček
Ondřej Balihar