

Obsah

BEZPEČNOST PRÁCE	2
MONTÁŽNÍ PRÁCE	2
PŘÍPRAVA ÚZEMÍ PRO STAVBU	2
Vedení pod podlahou	2
Odstranění povrchů	2
ZEMNÍ PRÁCE	2
Hloubení rýh a šachet	2
LIKVIDACE ODPADŮ	3
Likvidace odpadů ze stavby	3
Likvidace odpadů provozních	3
OBECNĚ PRO VŠECHNY PROFESE	3
PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ STAVBY	3
KANALIZACE	4
Stávající stav	4
Upřesnění rozvodů kanalizace náležejících k SO-03	4
Demontáž stávajících zařízení a rozvodů kanalizace	4
Zařizovací předměty	4
Trubní materiál	4
Montáž vnitřní kanalizace	4
Uložení a upevnění potrubí	4
Revizní šachty	5
Střešní vtoky	5
Zkoušení vnitřní kanalizace	5
Množství odpadních vod	5
VODOVOD	6
Stávající stav	6
Demontáž stávajících zařízení a rozvodů vodovodu	6
Popis rozvodu, trubní materiál, tepelné izolace	6
Kompenzátory	7
Zařizovací předměty	7
Hydranty, požární rozvody	7
Měření spotřeby vody	7
Potřeba pitné vody	7
Ohřev TV	7
Cirkulace	7
Směšovací ventily	7
Tlaková zkouška	7
Uvedení do provozu	8
POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	8

Stavební část	8
Technický dozor	8

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.

PŘÍPRAVA ÚZEMÍ PRO STAVBU

Vedení pod podlahou

Před zahájením stavby zajistí generální dodavatel stavby odkrytí stávajícího trubního kanálu v podlaze objektu. Před realizací nové kanalizace a nového vodovodu bude nejdříve skutečnost porovnána s předpokladem projektu a v případě nesouladu montážní firma přizve projektanta a technický dozor investora pro společné vyřešení potřebných změn.

Odstranění povrchů

Součástí přípravy území pro stavbu je i odstranění stávajících povrchů, které budou stavbou narušeny a po dokončení montážních prací uvedeny do původního stavu nebo budou upraveny podle stavebního projektu.

Výkopové práce venku i uvnitř objektu budou součástí dodávky generálního dodavatele stavby. Profese ZTI provede pouze podkladní pískové lože pod potrubí a obsyp potrubí pískem.

ZEMNÍ PRÁCE

Zemní výkopové práce budou součástí dodávky generálního dodavatele stavby. Profese ZTI provede pouze podkladní pískové lože pod potrubí a obsyp potrubí pískem.

Při provádění zemních prací je nutno postupovat podle ČSN 73 3050, Bezpečnostních předpisů ve stavebnictví a Pravidel o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Hloubení rýh a šachet

Pro napojení na stávající potrubí a provedení montážních spojů budou provedeny montážní šachty. Stěny rýhy budou kolmé. Montážní jámy pro osazení retenční nádrže a lapáku tuků budou svahované.

V případě nesoudržné zeminy či větších hloubek výkopu než 1,3 m bude provedeno pažení rýhy. O nutnosti pažení v menších hloubkách rozhodne mistr provádějící firmy spolu s technickým dozorem investora.

Zemní práce budou prováděny v blízkosti podzemních vedení ručně, aby nedošlo k jejich poškození. Strojně budou prováděny zemní práce pouze v úsecích, kde není uloženo další podzemní vedení.

Po vyhloubení rýhy bude dno urovňováno tak, aby na něm potrubí spočívalo v celé délce a nebylo pronášeno ani vlastní vahou. Dno musí být zbaveno nahodilých kamenů nebo ostrých předmětů, které by mohly poškodit potrubí. Při kladení potrubí musí být dodrženy veškeré bezpečnostní a stavební předpisy.

Dno výkopu, i vnitřního, musí být spádováno v souladu s předepsanými sklony a spády. Trubky musí být položeny na 10 cm vysoké, dobře upravené, stlačené násypné vrstvě z materiálu bez kamenů tak, aby se dodržovala stejnoměrnost uložení. Dále je potrubí postupně obsypáváno materiálem neobsahujícím kameny až do výše vrstvy zeminy max. 20 cm. Poté je obsypový materiál pečlivě ručně upěchován mezi stěnou výkopu a trubkou. Strojové upěchování je přípustné od výše 30 cm nad vrcholem trubek. Cca 30 cm nad vodovodní potrubí bude položena výstražná folie. Zbylá část rýhy bude zaházena po vrstvách se ztuhnutím vytěženou zemínou dle stavebního projektu.

LIKVIDACE ODPADŮ

Likvidace odpadů ze stavby

Přebytečná zemina z výkopu bude odvezena na skládku k tomu určenou, asfaltové materiály na skládku se zvláštním řízeným režimem. Zemní výkopové práce budou součástí dodávky generálního dodavatele stavby. Profese ZTI provede pouze podkladní pískové lože pod potrubí a obsyp potrubí pískem.

kategorizace: 17 05 04 – zemina a kamení neobsahující nebezpečné látky
množství orientačně: 12,0 m³

kategorizace: 17 05 03 – zemina a kamení obsahující nebezpečné látky
množství orientačně: 0,0 m³

kategorizace: 17 03 02 – asfaltové směsi
množství orientačně: 0,0 m³

kategorizace: 17 01 03 – směsná suť s obklady
množství orientačně: 8,0 m³

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 PROFESY

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 přijímacím řízení dodavatel odevzdává a odběratel přebírá doklady, kterými jsou zejména:

- zápis o tlakové zkoušce a zkoušce těsnosti
- zápis ze zkoušek hutnění
- dokumentace skutečného provedení stavby

KANALIZACE

Stávající stav

V objektu je vybudována stávající oddělená splašková a dešťová kanalizace.

Před hlavním vstupem do hospodářského pavilonu jsou 2 revizní šachty, jedna od dešťové a druhá od splaškové kanalizace. Ty se dále na pozemku MŠ spojují do jednotné kanalizace. Správce kanalizace VS Chrudim provozuje pouze jednotnou kanalizaci.

Upřesnění rozvodů kanalizace náležejících k SO-03

Kanalizace rozsahem i rozpočtově náležející ke stavebnímu objektu SO-03 – Jižní pavilon končí venkovními šachtami RŠ1 a RŠ2 včetně. Ostatní venkovní rozvody náleží ke stavebnímu objektu SO-01 – Hospodářský objekt.

Demontáž stávajících zařizovacích předmětů a rozvodů kanalizace

Trubní rozvody

V objektu jižního pavilonu budou všechny viditelné rozvody kanalizace demontovány. Potrubí zasekané ve stěnách a potrubí vedené pod podlahou se vysekávat nebude a zůstane dále bez využití. Pouze v místech kolize starého a nového potrubí bude původní kanalizace demontována.

Zařizovací předměty

Stávající zařizovací předměty v prostorách MŠ budou kompletně demontovány vč. vodovodních baterií a připojovacího kanalizačního potrubí. V místech, kde se zařizovací předměty nebudou zpětně instalovat, bude potrubí zaslepeno a prostor stavebně zapraven – dodávka stavby. Demontáž zařizovacích předmětů a potrubí kanalizace bude součástí dodávky ZTI.

Zařizovací předměty

Viz kapitola v části Vodovod.

Trubní materiál

Dešťová kanalizace – vnitřní rozvody budou kompletně provedeny z vícevrstvého protihlukového potrubí spojovaného na hrdla. Pro zajištění odhlučnění je nutné použít kompletní systém výrobce. Venkovní rozvody nebo svody pod podlahou budou provedeny z PVC potrubí spojovaného na hrdla.

Splašková kanalizace – vnitřní rozvody jsou navrženy z PP potrubí spojovaného na hrdla. Venkovní rozvody nebo svody pod podlahou budou provedeny z PVC potrubí spojovaného na hrdla.

Zavěšené potrubí – kompletně bude provedeno z vícevrstvého protihlukového potrubí spojovaného na hrdla. Pro zajištění odhlučnění je nutné použít kompletní systém výrobce.

Venkovní kanalizace – potrubí pod terénem je navrženo z PVC-U (KG-systém) pevnostní třídy SN8. Uložení potrubí v zemi viz kapitola Zemní práce.

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 montáže 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. Připojovací potrubí se provádí po vyzděnění příček. 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 roztažnost 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.

Revizní šachty

Navrženy betonové šachty Ø100 mm zakryté poklopem Ø600 mm nosnosti C250.

Střešní vtoky

Na rekonstruované střeše budou osazeny nové dvoustupňovou střešní vpustě, spodní i horní manžeta z asfaltového pásu, spodní manžeta bude v úrovni stávající krytiny, horní o 300 mm výše. Střešní vtoky budou součástí dodávky ZTI. Jejich přesné umístění viz stavební výkres střechy.

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 l. 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 nasáklý spoj 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 l/h na 10 m² 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 vpustí v nejnižší podlaží, čistící tvarovkou na odpadním potrubí nebo výškou terénu.

Množství odpadních vod

Množství splaškových vod je totožné s výpočtem potřeby vody. Množství splaškových vod zůstane stávající, nedochází ke změně kapacity školky.

Množství dešťových vod:

Množství dešťových vod se nemění, plocha střechy jižního pavilonu zůstává stejná.

• plocha střechy	355 m ²
• intenzita přívalového deště	143 l/(s ha)
• průtok při 15-ti minutovém přívalovém dešti	5,08 l/s
• množství dešťových vod při 15-ti minutovém přívalovém dešti	4,57 m ³
• předpokládaný úhrn ročních srážek	660 l/m ²
• předpokládané roční množství dešťových vod	234 m ³ /rok

VODOVOD

Stávající stav

Rozvody v objektu jsou přivedeny z hospodářského objektu SO 01.

Demontáž stávajících zařizovacích předmětů a rozvodů vodovodu

Trubní rozvody

Před demontáží bude kompletně vypuštěno vodovodní potrubí. Trasa přípojovacího potrubí některých zařizovacích předmětů je nám neznámá, demontovány budou ty rozvody, které jsou viditelné a ty, které se budou křížit s nově navrženými rozvody. V místech, kde se zařizovací předměty nebudou zpětně instalovat, bude potrubí zaslepeno a prostor stavebně zapraven – dodávka stavby. Demontáž zařizovacích předmětů a potrubí vodovodu bude součástí dodávky ZTI.

Zařizovací předměty

Stávající zařizovací předměty v prostorách MŠ budou kompletně demontovány vč. vodovodních baterií a přípojovacího vodovodního potrubí.

Demontovány budou stávající kombinované klozety KL6 v dětském provedení, rohový ventil DN 15.

Demontovány budou stávající kombinované klozety KL8, rohový ventil DN 15.

Demontovány budou stávající keramická umyvadla Us3, š=500 mm, sifon DN 40, nástěnná páková baterie.

Demontováno bude stávající keramické umyvadlo Us4, š=400 mm, sifon DN 40, nástěnná páková baterie.

Demontovány budou stávající sprchové kouty S3 se zástěnou, zápachovou uzávěrkou DN 50 a podomítkovou sprchovou baterií.

Demontovány budou stávající keramické závěsné pisoáry.

Demontován bude pračkový ventil DN 15x3/4" a podomítkový sifon DN 40.

Demontován bude stávající hydrant D25 ve výklenku ve zdi.

Trasa přípojovacího potrubí některých zařizovacích předmětů je nám neznámá, demontovány budou ty rozvody, které se budou křížit s nově navrženými rozvody.

Popis rozvodu, trubní materiál, tepelné izolace

Do objektu jsou z hospodářského objektu SO 01 přivedeny rozvody teplé, studené a užitkové vody a cirkulace.

Rozvod potrubí po objektu je navržen z plastu PPR.

V objektu bude využívána dešťová voda ke splachování, která bude přivedena z hospodářského objektu SO 01.

Trubka se studenou vodou a užitkovou vodou bude tlakové řady PN 10 a bude obalena pěnovou PE návlekovou izolací:

- rozvody zavěšené pod stropem – min. tl. 13 mm, minimální tloušťku izolace nutné zachovat, aby nedocházelo k ohřívání studené vody od rozvodů TV a CIRK.
- ve stěnách min. 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. 25 mm bude použita pěnová PE návleková izolace, od tl. izolace 30 mm budou použita návleková pouzdra z kaširované minerální plsti s hliníkovou fólií.

průměr potrubí (mm)	tl. izolace TV a CIR v mm potrubí pod stropem a v instalačních kanálech	tl. izolace TV a CIR v mm potrubí ve stěně
20	20 mm	5 mm
25	20 mm	5 mm
32	25 mm	-
40	40 mm	-

Při montáži PPR 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, údery, 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. 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 nepřipustné. Používání přechodků s plastovými závity je v sanitární technice z tepelně-technických a fyzikálně-mechanických důvodů nepřipustné! Těsnění šroubovaných spojů se provádí výhradně teflonovou páskou, popř. lze užít speciálních těsnících tmelů.

Vzdálenost závěsů ležatého potrubí 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 bude zavěšení potrubí provedeno jako kluzné. Pevné body jsou vyznačeny na výkresech.

Kompenzátory

Kvůli délkové roztažnosti plastového potrubí jsou navrženy na teplé vodě a cirkulaci kompenzátory.

Do Ø40 mm jsou navrženy kompenzační smyčky.

Zařizovací předměty

Navrženy jsou nové standardní zařizovací předměty. Typy zařizovacích předmětů a vodovodních baterií určí investor přímo montážní firmě na základě předložených vzorků.

Všechna nová napojení klozetů a vodovodních baterií umyvadel, dřezů apod. budou provedena připojovacími hadičkami z nerezového vlnovce z chirurgické oceli typu AISI 316L s ochranným opláštěním.

Je navrženo nové keramické umyvadlo **U** š=500 mm (horní hrana 850 mm nad podlahou), sifon DN 40. 2x rohový ventil DN 15, stojánková páková baterie.

Jsou navržena nová dětská keramická umyvadla **Ud** (horní hrana 450 mm nad podlahou), sifon DN 40, 1x rohový ventil DN 15, stojánková páková baterie pro směsnou vodu.

Navržen je nový závěsný keramický klozet **Kd2** v dětském provedení, montážní prvek pro Wc (předstěnová instalace), zvukoizolační podložka, rohový ventil DN 15, snížený posed 0,3 m nad podlahou.

Navrženy jsou závěsné keramické klozety s montážním prvkem pro Wc (předstěnová instalace **KL4**, instalace do zdi **KL7**)

Stávající dřezy Ds a DDs zůstanou stávající, pouze budou mít nové připojení.

Navrženy jsou nové keramické závěsné pisoáry (0,4 m nad podlahou) s radarovým splachováním skrytém v těle pisoáru, 230 V, sifon DN 40.

Navržena je nová závěsná výlevka s montážním prvkem (předstěnová instalace) se splachovací nádržkou, rohový ventil DN 15, nástěnná páková baterie DN 15 (1,2 m nad podlahou).

Navržen je nový sprchový kout **S4** se zástěnou, sprchová vanička 800x1000 mm s odtokem DN 50, sprchová zápachová uzávěrka DN 50, podomítková sprchová baterie DN 15 (1,2 m nad podlahou), komplet baterie, ruční sprcha.

Navržen je nezámrazný zahradní ventil DN 15 s uzamykatelnou obslužnou rukojetí (1 m nad terénem).

Hydranty, požární rozvody

V 1.NP je navržen nový hydrant D25 ve výklenku ve zdi s tvarově stálou hadicí délky 30 m

Měření spotřeby vody

V hospodářském objektu SO 01 bude nová vodoměrná sestava DN 50 se stávajícím vodoměrem $Q_n=4 \text{ m}^3/\text{h}$.

Potřeba pitné vody

Potřeba pitné vody zůstane stávající, nedochází ke změně kapacity školky.

Ohřev TV

Ohřev teplé vody budou zajišťovat dva nerezové zásobníkové ohříváče, které se nachází v hospodářském objektu SO 01.

Cirkulace

V objektu je navržena nová cirkulace.

Na stoupačkách s cirkulací se osadí termostatický vyvažovací ventil, který bude nastaven na 35°C.

Směšovací ventily

Na teplé vodě pro dětská umyvadla a sprchu bude osazen termostatický směšovací ventil s výstupní teplotou nastavenou max. na 38°C. Je nutno, aby na jejich přívodu teplé a studené vody byly osazeny zpětné ventily.

Tlaková zkouška

Tlakové zkoušky budou provedeny po montáži potrubí a před jeho zazdění. 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. Provéřít, 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. Provéřít, 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 PROFESI

Stavební část

- Prostup střechou pro odvětrání kanalizace.
- Zákryt potrubí SDK deskami a osazení revizních dvířek 30x30 cm s otvíráním na trnový klíč

Technický dozor

- Kontrola provedení všech tlakových zkoušek a zkoušek těsnosti.

Vypracoval:

Kontroloval:

Jan Balihar

Ondřej Balihar