

CEVNA INŠTALACIJA IN VODOVOD

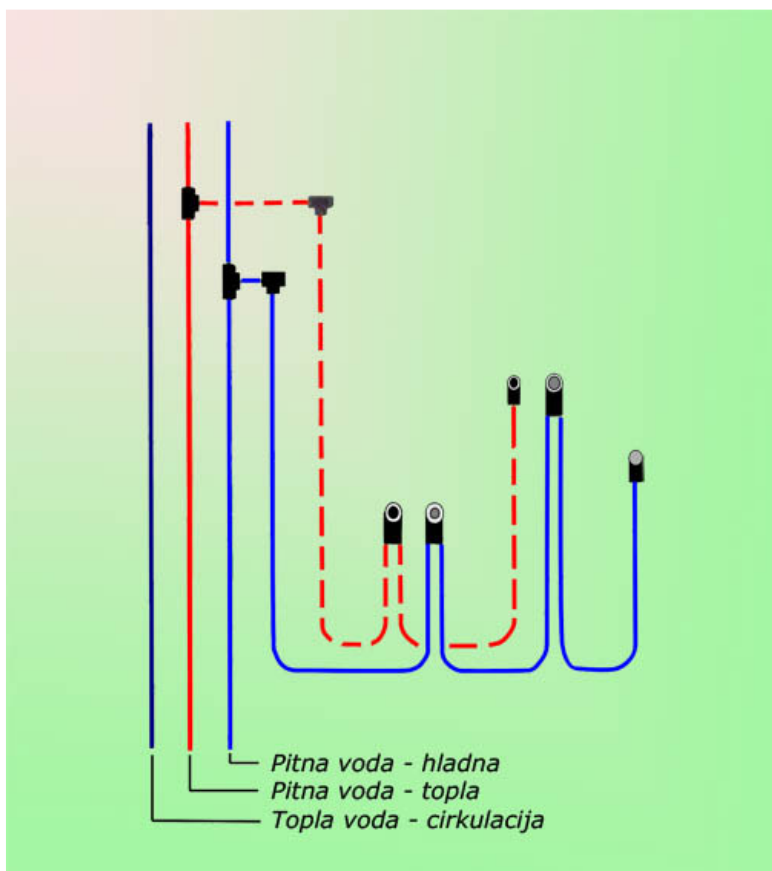
Cevno instalacijo za pitno vodo je po končani montaži potrebno temeljito izprati. Izpiranje instalacije se mora izvesti kolikor hitro je to mogoče, oziroma v čim krajšem času, po opravljenem tlačnem preizkusu.

Voda, ki jo uporabimo za spiranje vodovodne instalacije mora biti predhodno filtrirana. Instalacija, ki jo bomo izpirali ne sme presegati skupne dolžine 100 metrov. Čas splakovanja je odvisen od dolžine instalacije, vendar ne sme biti krajši od 15 sekund na meter vgrajene cevne instalacije. Na vsakem odvzemnem mestu mora trajati izpiranje minimalno 2 minuti.

Med važnejša dejstva vsekakor spada velikost objekta in instalacije ter padec vodnega tlaka. Nadaljnji in pomemben pogoj je tudi priključitev vodovodne instalacije na javno omrežje. Za izdajo vodovodnega dovoljenja je pristojen upravni organ. Potrditev hišnega priključka pred vgradnjo vodnega števca se nanaša na izpolnjevanje predpisov po DVGW-stran 291, in dokazilo o mikrobiološki neoporečnosti kvalitete vode, ki se opravi s preizkusom neposredno iz vodnega števca.

• Vertikalni vod

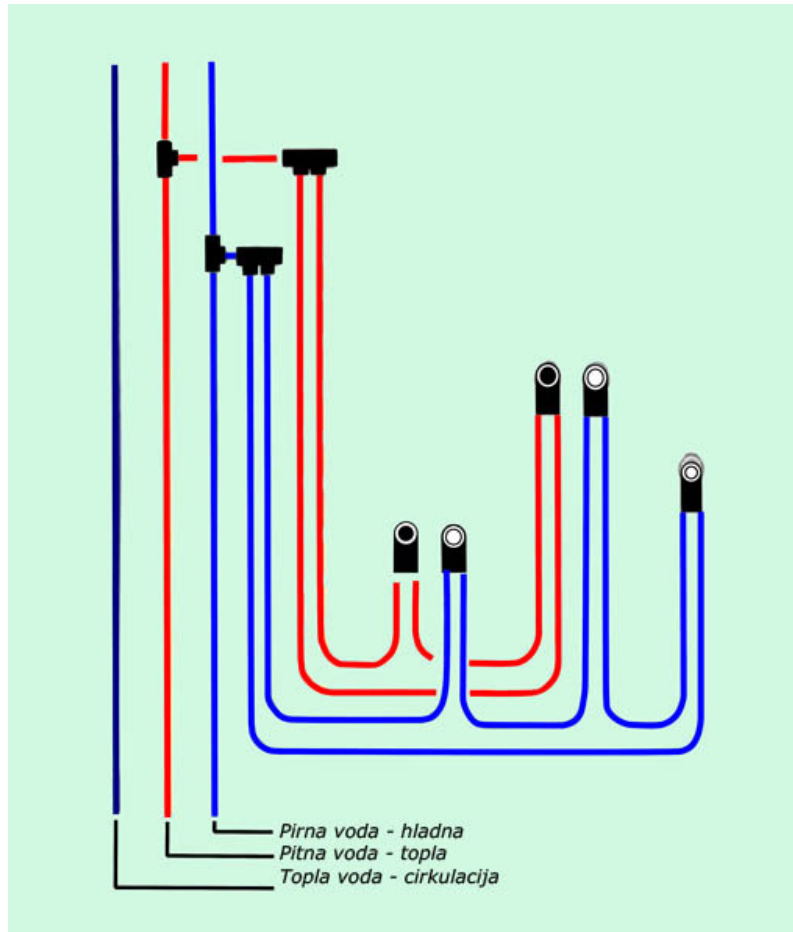
Pri vertikalnem vodu je mogoče z uporabo dvojnega prehodnega priključka po etapah eden za drugim izvesti cevno instalacijo. Na koncu priključimo armaturo, ki jo najpogosteje uporabljamo. Pri tem sistemu lahko kadarkoli posebej, v vsaki etaži, zamenjamo celotno vodovodno instalacijo. – slika 1:



Slika 1 – Vodovodna instalacija priključena na vertikalni vod

- **Krožni vod**

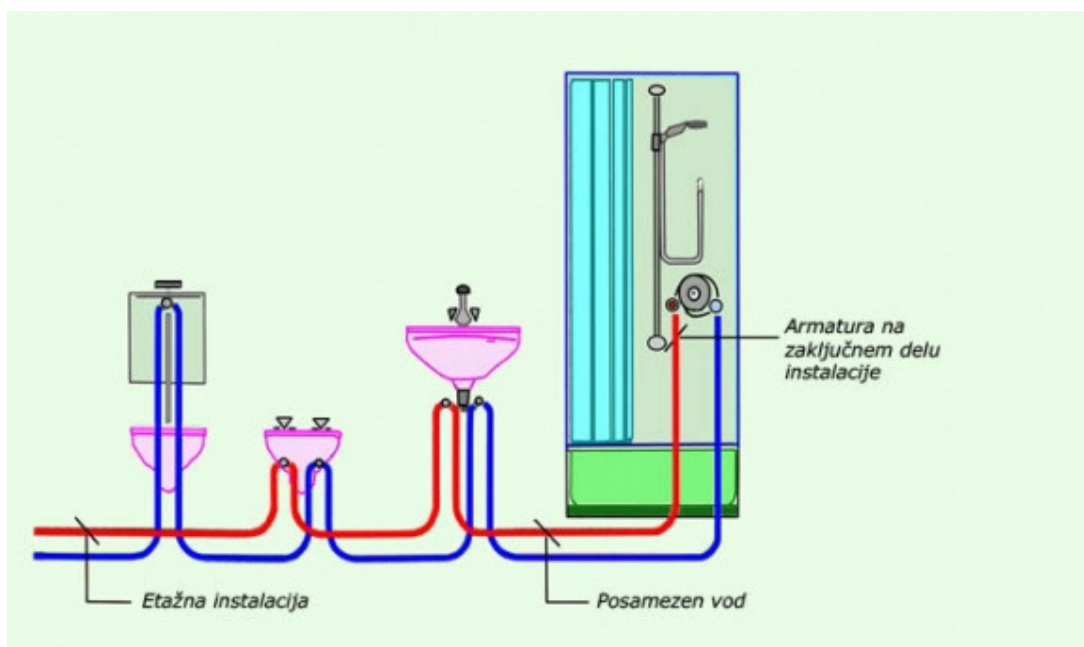
Pri krožni instalaciji je mogoče zamenjati vsa odvzemna mesta po etapah in to tako, da z deli pričnemo pri razdelilniku v določeni etaži. Količina vode v etažnem razdelilniku mora znašati za nemoteno delovanje vsaj 3 litre. – slika 2:



Slika 2 – Krožni vod

- **Končni priključek za večino uporabnih armatur**

Na najbolj skrajnih točkah smemo armature priključiti tako, da je funkcija delovanja pogojena znotraj pravilne uporabe. – slika 3:



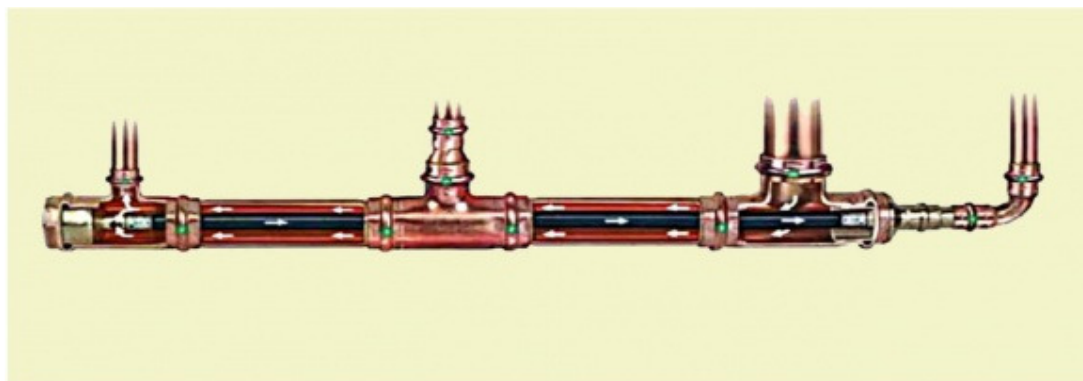
Slika 3 – Končni priključek za večino uporabnih armatur

- **Sistem cirkulacije s sredinsko ležečo cevjo**

- Področje uporabe in pravilna uporaba dvižnega voda s sredinsko ležečo cevjo. – slika 4.

Zagotavlja sledeče prednosti:

- Občutno manjše toplotne izgube z zmanjšanjem površine cevi.
- Nižje zvišanje temperature instalacije hladne vode v jašku.
- manjša dolžina instalacije cirkulacijskega voda.
- manjša poraba pritrdilnega materiala.
- manjša poraba toplotne izolacije.
- Zvočni in protipožarni ukrepi za zaščito cirkulacijske instalacije so manjši zaradi manjše površine cevi.



Slika 4 – Princip delovanja znotraj ležeče cevi za cirkulacijo

Izvedba in polaganje odtočnih cevi

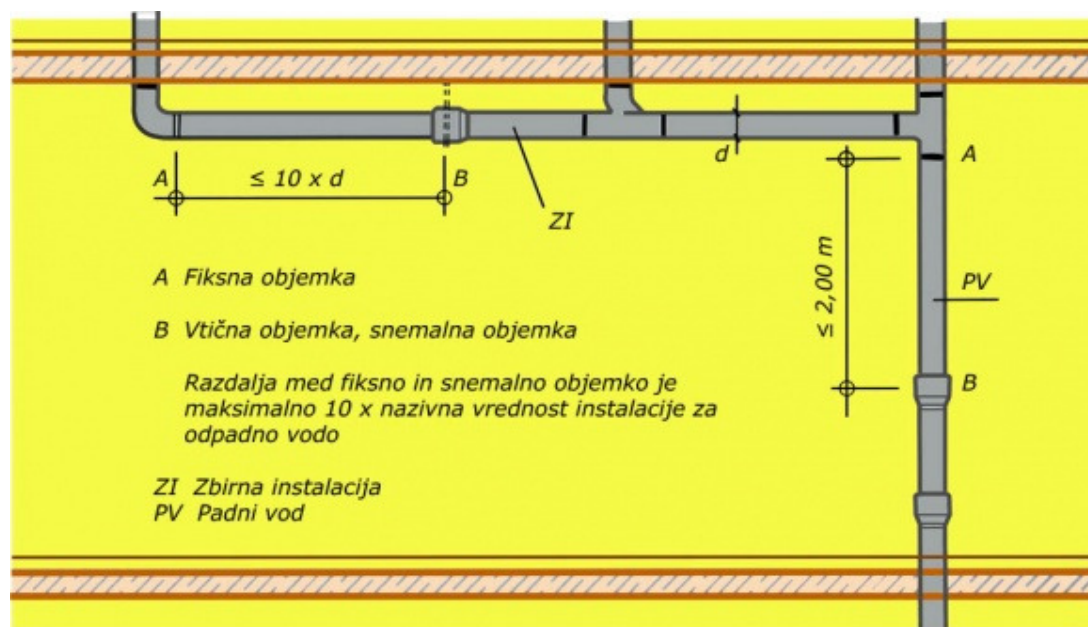
Predpisi za montažo odtočnih cevi so določeni po DIN EN 12 056, DIN EN 752 in DIN 1986-100.

Pri ločenih sistemih sta na razpolago dva instalacijska sistema. Pri mešanem sistemu moramo popolnoma ločiti deževnico in odpadno vodo že znotraj zgradbe in jo lahko združimo šele tik pred priključkom v kanalizacijo.

Odvodno instalacijo lahko izvedemo:

- V stanovanjih in bivalnih prostorih: prekrto v navpičnih zidnih utorih, lahko tudi v stropnih utorih in v horizontalni liniji.
- V kletih in sosednjih prostorih: cevi so lahko nameščene v utorih ali prosto pod strop oziroma zidove z določenim odmikom približno 6 cm zaradi lažje montaže in lažjega dostopa za čiščenje. Za čiščenje se upošteva d plus 1,5 cm vključno 2,5 do 3 cm za keramične ploščice.
- v nedostopnih mestih v zemlji: znotraj kletnih temeljev oziroma izven zgradbe kot zemeljski vod in priključni kanal do priključka na javno kanalizacijo.

Pritrjevanje navpičnih ali vodoravnih instalacij na stene se izvede s pomočjo cevnih pritrdil oziroma cevnih objemk. Za instalacije pod stropi uporabimo viseča cevna obešala, podložena z elastičnim materialom. Pri instalacijah, ki so izvedene s cevmi iz plastičnih materialov je potrebno posebno pozornost nameniti velikim raztezkom in upoštevati izvedbo montaže kot prikazuje slika 5:



Slika 5 – Pritrjevanje odtočnih cevi iz plastičnih materialov

Padec talne instalacije

Talne instalacije moramo instalirati z enakomernim padcem, preglednica 1. Normalni padec znaša po pravilu 2 % (2 cm/m) in vse do 5 % (5 cm/m). Pri velikih višinskih razlikah se uporabljajo pravokotne zapore v povezavi z revizijskimi jaškom.

Preglednica 1 – Minimalni padci talnih odtočnih instalacij po DIN EN 12 056 in DIN 1986-100

Tehnični podatki bazena:	
Lega:	Direktno pred Pacifiško obalo
Površina:	8 ha
Količina vode:	250 milijonov/m ³ kristalno čiste morske vode
Temperatura vode:	24 °C
Dolžina:	1136 m
Globina:	do 35 m

Priključne instalacije (PI)

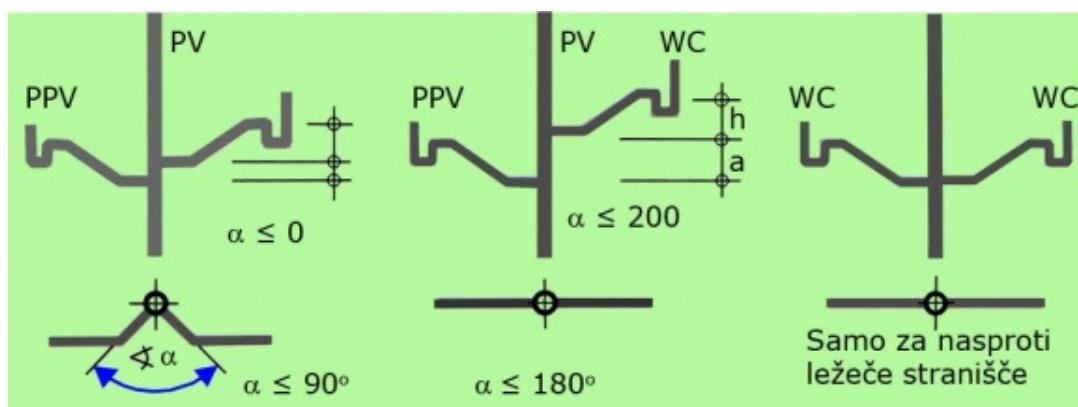
Med priključne instalacije štejemo instalacijo s proti smradno zaporo, in vse instalacije za odvajanje odplak in odpadne vode.

Razlikujemo instalacije s posameznimi priključki (posamezni priključni vod PPV) in z zbirnimi priključki (ZPV), ki omogočajo priključitev več odtočnih instalacij. Za priključne instalacije (z izjemo WC - ja in pisoarja) se lahko uporabljajo materiali, ki so primerni za vročo vodo.

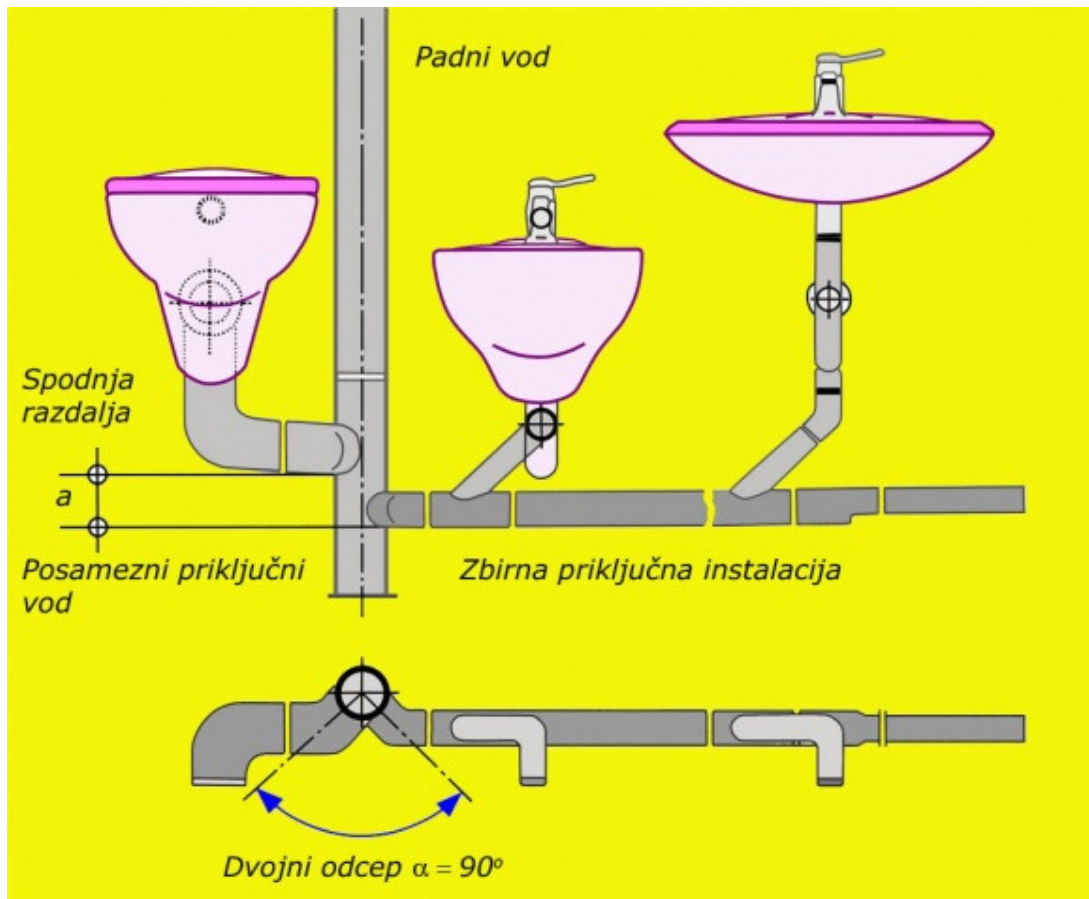
Na zgornjem koncu zbirnih priključnih instalacij in vrstni namestitvi elementov se mora vgraditi čistilni element. Za priključitev priključnih instalacij se vgradi 88o odcep. Hidravlično ugodnejši in najbolj primerni so odcepi z notranjim radiem v nasprotju z notranjim ostrim robom v odcepu.

Pri montaži je potrebno upoštevati:

- Priključne instalacije padnih vod stranišč, kopalnih kadi in tušev so speljane tako, da je višinska razlika - h med vodno gladino v smradni zapori in med dnom priključne instalacije, v odcepu padne cevi \geq imenske vrednosti (DN) - slika 6.
- Sosednje priključne cevi morajo biti položene tako, da se izognemo splakovanju drugih priključkov.
- Pri vgradnji priključnih instalacij moramo vedno upoštevati, da lahko pride do spiranja sosednjih priključkov iz straniščne školjke - slika 7.
- Načeloma je ugodneje, da straniščno školjko v spodnji etaži postavimo na drugo odtočno mesto.



Slika 6 – Razporeditev odcepov v padnih vodih pri priključkih za straniščno školjk.

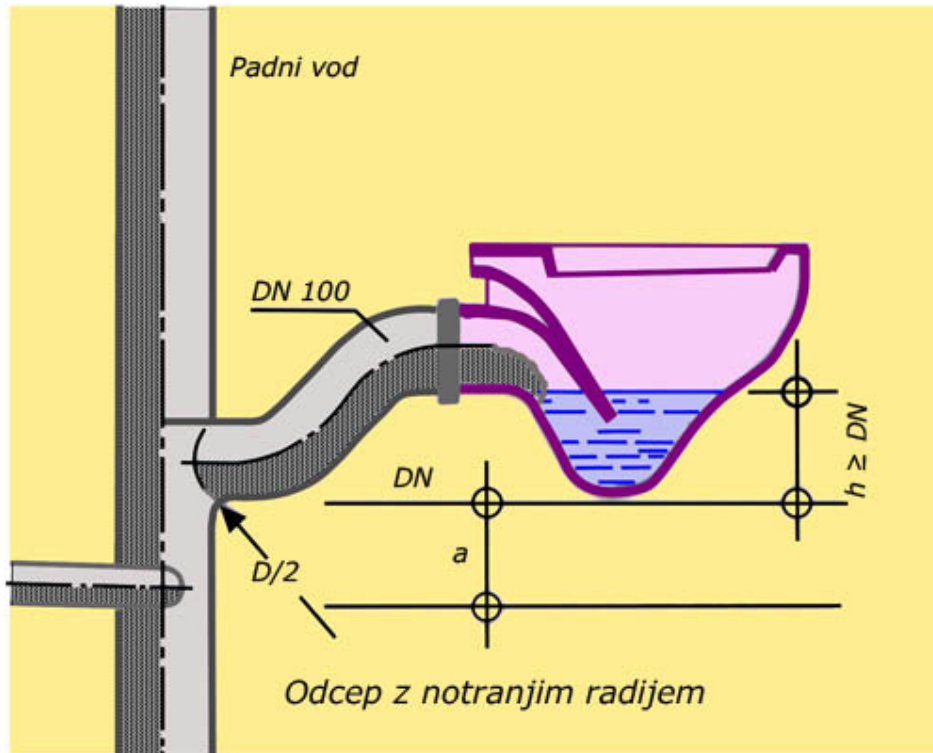


Slika 7 – Priključek sosednjih priključnih instalacij

Pri uporabi odcepov z notranjim radiem je lahko padna instalacija bistveno močnejše obremenjena, čeprav ima manjše dimenzije. Odcepi z notranjim radiem se kljub veliko manjšemu hidravličnem uporu, ne vgrajujejo v tolikšni meri kot bi se morali. Primer izvedbe priključka odpadne vode na padni vod prikazuje slika 8.

Preglednica 2 – Odmiki in razširjeni koti:

Preglednica 2: Odmiki in razširjeni koti	
Pri odcepih dopustno oziroma potrebno	
Vodoravni odmik a	Z dvojnimi odcepom c
Pod 200 mm	≤ 90°
≥ 200 mm	≤ 180°
Z nasproti nameščeno straniščno školjko	180°



Slika 8 – Priključek odpadne vode na padni vod



Vodovodne instalacije

Vodovodna napeljava v stanovanju ali hiši spada med **grobe napeljave**, kar pomeni, da jo praviloma **vgrajujemo takoj po končani zidavi nosilnih sten**.

Razvodni sistemi se vse bolj izvajajo s plastičnimi (PeX = zamreženi polietilen) cevmi, ki ima dolgo življenjsko dobo. Danes narejena instalacija je za vsaj 50 let. **Naše podjetje ima dolgoletne izkušnje na področju vgradnje vodovodnih instalacij**. Načrtujemo in vgrajujemo jih po vaših izdelanih projektih, poleg tega pa vam svetujemo z nasveti, ki smo si jih pridobili z dolgoletnimi izkušnjami. Pogoj za dolgo življenjsko dobo instalacij so kakovostni materiali in kakovostna izvedba. Da boste to razumeli naj vam za primerjavo, da so instalacije v objektih kot žile pri človeku. S pohištvom se lahko postavimo pred prijatelji in jim imamo kaj pokazati, instalacije so pa prekrite z ometom in nimamo kaj pokazati. Zadovoljstvo kvalitete materiala in dela pa bomo deležni tudi takrat, ko bo pohištvo staro in dotrajano. Zato vam svetujemo, varčujete tudi takrat, ko ne kupujete najcenejše. Mojstri z izkušnjami so dragocenost, zato jih je vredno poiskati. V našem podjetju pridobivajo znanje dnevno in so ga pripravljene deliti z vami.

Plastična prihodnost vodovodnih instalacij

Vodovodne napeljave so doživele podoben razvoj kot druge naprave, razen odtočnih cevi, ki so že nekaj časa plastične. Svinčene vodovodne cevi so pozabljene, bakrene se še za silo držijo na trgu, čeprav veljajo za zdravstveno sporne in jih uporabljajo zlasti za sisteme ogrevanja, nekateri še zaupajo tudi železnim pocinkanim, ki so bile dolgo pojem kakovosti in se jih edinih ne sme pregibati, razvoj pa je usmerjen v plastične cevi, z vmesnim aluminijastim slojem ali brez njega.

Vodovodne instalacije v našem podjetju že vrsto let izvajamo iz Al-plast cevmi in fittingi na zatiskanje.

DALPEX 

IVAR 

UNIDELTA 

LASER MULTI DALPEX - večslojne cevi za izdelavo inštalacij tople in hladne sanitarne vode, ogrevanja, komprimiranega zraka, hlajenja

Cevi LASER MULTI DALPEX so zelo fleksibilne in lahke ter so najboljša rešitev za izdelavo cevni inštalacij. So 100% higienski kar omogoča brezskrbno izdelavo omrežja za pitno vodo in prenos tekočih prehranskih artiklov ter sistem hlajenja. Imajo certifikat katerega je izdala Univerza v Pisi (Italija). Zunanja in notranja plast iz zamreženega polietilena (pex) s kisikovo zaporo je neobčutljiva na kakršnokoli korozijo in nalaganje apnenca iz vode, fittingi z dielektrično zaščito pa ščitijo jedro iz lasersko varjene aluminijaste cevi pred vsemi vrstami kemične, elektrokemične in naravne korozije. Gladka notranja plast polietilena skrbi za pretok vode z majhnim uporom in s tem manjšo šumnostjo. Aluminijasti sloj skrbi za stabilno obliko pri krivljenju cevi. Zunanji sloj je UV odporen. Raztezki cevi so izredno majhni. Življenska doba cevi je 50 let pri konstantnem tlaku 10 bar in konstantni temperaturi 95°C oziroma kratkotrajnimi temperaturnimi skoki do 110°C.

Skupina DALPEX je v proizvodnji cevi uvedla veliko število različnih testiranj kvalitete materiala in končnega izdelka. Stroga testiranja se vršijo v lastnem laboratoriju, kateri je eden izmed najmodernejših v Evropi. 12 različnih testov skozi proizvodnjo zagotavlja kvaliteto. Podjetje DALPEX je pridobilo večino najstrožjih Evropskih A-testov (DVGW, KIWA, UNI, SCTB, AENOR, SKZ,...). Prav tako pa so pridobili Slovenski certifikat o skladnosti.