

Na podlagi 5. člena Odloka o oskrbi z vodo občine **Miren-Kostanjevica** je uprava izvajalca javne službe ob soglasju župana občine sprejela

## **P R A V I L N I K** **za projektiranje tehnično izvedbo, delovanje in uporabo objektov in naprav javnega vodovoda**

### **1. Splošne določbe**

#### 1. člen

S tem pravilnikom se ureja tehnična izvedba, uporaba in upravljanje javnega vodovodnega omrežja in vodovodnih objektov ter naprav na območju v upravljanja Javnega podjetja Vodovodi in kanalizacija Nova Gorica.

#### 2. člen

Določila tega pravilnika se morajo obvezno upoštevati (tudi) pri upravnih postopkih, planiranju, projektiranju, izvajanju (gradnji), upravljanju in uporabi drugih komunalnih vodov, ki s svojim obstojem, delovanjem ali s predvideno gradnjo neposredno vplivajo na javni vodovod. Poleg določil tega pravilnika je treba obvezno upoštevati tudi:

- vse veljavne zakone, predpise, odloke in pravilnike za tovrstno dejavnost,
- slovenske (SIST, SIST EN, SIST ISO), evropske (EN), mednarodne (ISO) in nemške (DIN) standarde, ki so navedeni v posameznih poglavjih tega pravilnika,
- navodila proizvajalcev uporabljene vodovodne opreme.

**Za vsa področja, ki jih ta pravilnik ne obravnava, veljajo določila Slovenskega standarda SIST EN 805:2000.**

Za vsa področja, ki jih ta pravilnik obravnava, veljajo določila Slovenskega standarda SIST EN 805:2000 z dopolnitvami, ki so navedene v tem pravilniku.

### **1.1 Vsebina pravilnika**

#### 3. člen

#### **1. Splošne določbe**

- 1.1. Vsebina pravilnika
- 1.2. Definicija pojmov

#### **2. Tehnični normativi**

- 2.1. Splošno
- 2.2. Globine
- 2.3. Dimenzije in materiali
- 2.4. Križanja
- 2.5. Odmiki
- 2.6. Zaščita vodovoda
- 2.7. Vgradnja armatur
- 2.8. Dobavni tlak
- 2.9. Objekti in naprave
- 2.10. Zaščita pred požarom
- 2.11. Jaški
- 2.12. Preizkušanje vodovodov
- 2.13. Varovanje objektov

### **3. Izdaja smernic, mnenj, projektnih pogojev in soglasij**

### **4. Priključitev objektov na vodovodno omrežje in merilna mesta**

- 4.1. Tehnična izvedba priključka
- 4.2. Lokacija in izvedba merilnega mesta

4.3. Postopek za priključitev nepremičnine na javno vodovodno omrežje

4.4. Vzdrževanje priključkov

### **5. Kataster komunalnih naprav**

### **6. Nadzor, tehnični pregled in prevzem v upravljanje**

### **7. Prehodne in končne določbe.**

#### **1.2. Definicija pojmov**

#### 4. člen

Javni vodovodni sistem je sklop objektov, naprav in omrežja, ki so namenjeni pridobivanju, tehnološki obdelavi, transportu in razdelitvi vode porabnikom.

#### **1.2.1. Sestavni deli vodovodnih sistemov**

#### 5. člen

- naprave za pridobivanje in pripravo vode (zajetja, vodnjaki, naprave za čiščenje in pripravo vode),
- naprave za hranjenje, transport in razdeljevanje vode (vodohrani, razbremenilniki, črpališča, hidroforji, regulacijske in postaje za prenos podatkov, nadzorni centri, vodovodno omrežje, vodovodni priključki),
- pomožni objekti (delavnice, skladišča, upravna poslopja itd).

#### 6. člen

V tem pravilniku imajo uporabljeni izrazi in pojmi naslednji pomen:

- 1. Pitna voda je voda iz vodovoda, ki se rabi v bivalnem okolju gospodinjstev v sanitarnih prostorih, pri kuhanju, pranju in drugih gospodinskih opravilih. Pitna voda je tudi voda, ki se rabi v stavbah v javni rabi v proizvodnih in storitvenih dejavnostih, če je način rabe podoben rabi v gospodinjstvih in za gašenje požarov. Za pitno vodo šteje tudi voda iz vodovoda, ki oskrbuje nestanovanjske prostore v stanovanjskih stavbah ali nestanovanjske stavbe ali gradbene inženirske objekte zaradi izvajanja dejavnosti v njih ne glede na to ali se dobava pitne vode iz vodovoda opravlja kot storitev javne službe ali ne.
- 2. Vodovarstveno območje je območje, kot ga določa predpis, ki ureja varstvo vode namenjene oskrbi s pitno vodo.
- 3.) zajetje - objekt za zajemanje vode,
- 4.) vodnjak - objekt za zajemanje vode, (zbiralnik pitne vode, ki zadržuje rezervo vode, stabilizira tlačne razmere in izenačuje nihanja porabe),
- 5.) črpališče - objekt, v katerem so nameščene črpalke za črpanje vode v višje ležeči vodohran,
- 6.) hidrofor- isto kot črpališče s funkcijo dvigovanja tlaka v omrežju,
- 7.) čistilna naprava - naprava za obdelavo vode, da se zagotovi skladnost in ustreznost vode, obdelava vode je filtriranje, čiščenje in dezinfekcija vode, namenjene oskrbi s pitno vodo pred odvzemom iz vodovoda zaradi njene uporabe
- 8.) vodohran ali vodni zbiralnik - objekt za hranjenje vode,
- 9.) raztežilnik ali razbremenilnik - objekt za znižanje tlaka vode v cevovodu,
- 10.) reducirna postaja - objekt, v katerem je nameščen reducirni ventil in služi za znižanje tlaka,
- 11.) cevovod - objekt za transport vode,
- 12.) vodovodno omrežje - sistem cevovodov, ki ga delimo na magistralno, primarno, sekundarno omrežje, vodovodne priključke malega in velikega porabnika, hidrantni vod ter blatnik.
- 13.) magistralno omrežje in naprave:

- cevovodi in objekti, ki oskrbujejo z vodo več občin ali regij,

- cevovodi in objekti od zajetja do primarnega omrežij,  
- transportni vodovod je del vodovoda, na katerem ni priključkov neposrednih uporabnikov in je namenjen za transport vode na večje razdalje od vodnih virov do primarnega vodovoda.

14.) primarno omrežje in naprave:

- cevovodi in objekti, med magistralnim in sekundarnim omrežjem oziroma cevovodi in objekti od zajetja do sekundarnega omrežja,

- cevovodi in objekti za večje naselje, med več naselji ter med večjimi stanovanjskimi ali drugimi območji,

15) sekundarno omrežje in naprave, ki služijo za neposredno priključevanje uporabnikov na posameznem stanovanjskem ali drugem območju,

16) zasebni vodovod je vodovod, katerega objekti in oprema so v lasti oseb zasebnega prava in namenjeni lastni oskrbi prebivalcev s pitno vodo,

14) hidrantni vod - omrežje za požarno varstvo,

17) blatnik - cevovodi in objekti, ki služijo za odvajanje vode pri izpiranju ali praznjenju vodovodnega omrežja,

18) vodovodni priključek - spojni vod od vodovodnega omrežja oz. glavnega ventila do vodomera v vodomernem jašku ali niši, ki obsega ventil pred vodomermom in ventil za vodomermom,

19) odjemno mesto je mesto vodovoda, kjer se odčitava poraba pitne vode posameznega porabnika pitne vode. Na posamezno odjemno mesto je lahko priključeno več porabnikov pitne vode, če je v skladu z določbami stanovanjskega zakona zagotovljena porazdelitev stroškov med porabniki vode,

20) zračnik - element za (odzračevanje)odvajanje, sesanje ali oboje zraka v / iz cevovoda,

21) zasun - zaporni element na cevovodu,

22) hidrant - element v vodovodni mreži, ki služi za odvzem vode iz vodovodne mreže pri gašenju požara (razlikujemo podzemne in nadzemne hidrante),

23) jašek - betonski objekt na cevovodu (služi za namestitve armatur in merilne opreme),

24) vodomerni jašek - jašek, v katerem je nameščen vodomerm,

25) obračunski vodomerm - naprava, s katero se meri poraba pitne vode iz javnega vodovoda,

26) interni (odštevalni) vodomerm - naprava, ki je nameščena za obračunskim vodomermom in uporabnikom služi za interno porazdelitev strokov pitne vode,

27) interno vodovodno omrežje - omrežje, ki zajema cevovod, opremo in naprave, ki so vgrajene med ventilom za obračunskim vodomermom in posameznimi mesti uporabe pitne vode,

28) lokalni vodovod - samostojni vodovod s samostojnim vodnim virom, ki ni v upravljanju izvajalca javne službe.

29) uporabnik - odjemalec vode iz vodovoda.

30) kataster gospodarske javne infrastrukture je evidenca o objektih gospodarske javne infrastrukture.

31) zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture je evidenc zbimih podatkih o objektih gospodarske javne infrastrukture, ki jo vodo Geodetska uprava Republike Slovenije na podlagi Zakona o urejanju prostora.

## **2. Tehnični normativi za projektiranje, gradnjo in obnovo vodovodnih sistemov**

### **2.1. Splošno**

7. člen

Načrti in karte katastra vodovodnega sistema ter hidravlični modeli so osnova za projektiranje, tehnično izvedbo in uporabo vodovodnega sistema.

#### **2.1.1. Kakovost vode**

8. člen

Kakovost vode v sistemu za oskrbo z pitno vodo mora ustrezati veljavnim predpisom za pitno vodo.

#### **Povratni pretok**

Sistemi za oskrbo s pitno vodo morajo biti projektirani, opremljeni in izvedeni tako, da je izključena možnost vdiranja vode iz okolice v vodovode.

Varovanje pitne vode pred onesnaženjem v napeljavah in splošne zahteve varovala proti onesnaževanju zaradi povratnega toka so opisane v standardu SIST EN 1717.

V objektih živilske industrije, industrije s proizvodnjo nevarnih snovi in nevarnih odpadkov in požarni bazeni morajo imeti na priključnem mestu na javni vodovod montiran dvojni nepovratni ventil s 100% tesnjenjem.

#### **Povezave z drugimi sistemi**

Povezave različnih vodovodnih sistemov morajo biti ločene z dvojnimi nepovratnimi ventili s 100% tesnjenjem.

#### **2.1.2. Količina vode**

##### **2.1.2.1. Obstoječa poraba**

9. člen

Obstoječa poraba vode je poraba vode obstoječih porabnikov vseh vrst (gospodinjskih, industrijskih, javnih obrtnih itd.), priključenih na obstoječi vodovodni sistem.

##### **2.1.2.2. Predvidena poraba**

10. člen

Predvidena poraba je pričakovana poraba glede na spremembe strukture porabnikov, gostote prebivalstva, razvoja turizma, rabe prostora itd. na oskrbovanem območju za obdobje od 50 let.

Za planiranje in projektiranje se uporabljajo naslednji normativi:

- gospodinjsstvo 150 - 250 litrov na prebivalca na dan,
- turizem 200 litrov na posteljo na dan,
- gostinstvo 15 litrov na gosta na dan,
- javni uradi 15 litrov na zaposlenega na dan,
- vojašnice 100 litrov na vojaka na dan,
- šole 10 litrov na dijaka na dan,
- javni bazeni 300 litrov na kopalca na dan,
- pekarnice 150 litrov na zaposlenega na dan,
- frizerski salon 100 litrov na zaposlenega na dan,
- avtopralnice 200 litrov na avto,
- mlekarne 4 litre na liter mleka,
- klavnice 300 litrov na glavo zaklane živine,
- velika živina 60 litrov na glavo na dan,
- mala živina 20 litrov na glavo na dan.

Največja in srednja dnevna urna poraba se določi na podlagi faktorjev po standardu EN 805:2000 str 47.

V primeru, če razpolagamo z merjenimi podatki, jih uporabimo za predvideno porabo pri projektiranju novega vodovoda.

##### **2.1.3. Pretočne hitrosti**

11. člen

Pri določitvi sprejemljivih hitrosti pretoka se mora upoštevati najmanj sledeče vidike:

- zastajanje vode
- motnost (skalitev)
- tlačne razmere
- vodni udar
- črpalne naprave

V razvodnih vodovodih je možno, da v nekem določenem času ni pretoka. V primeru ko pretok vode izostane za daljši čas in nastane možnost poslabšanja kakovosti vode, je treba za tak vodovod odrediti dodatno izpiranje. Količina vode za izpiranje naj bo enaka 10-kratnemu

volumnu vode vodovoda, ki se izpira. Hitrost izpiranja v cevi, ki se izpira je vsaj 1,5 m/s.

## 2.2. Globina, širina in obsip cevodov

### 12. člen

Razdalja med temenom cevi in niveleto terena je:

- v vozni površinih min. 1,2 m, maks. 2,0m
- v nevozni površinih min. 1,0 m, maks. 2,0m
- vodovodni priključki 0,8 m, na izpostavljenih legah 1,0 m

Izjemoma je možna globina vodovoda največ 3 m do temena cevi v dolžini maksimalno 30 m.

### 13. člen

Širina dna jarka za polaganje cevodov mora znašati najmanj 70 cm oziroma DN + 60 cm.

### 14. člen

Dno jarka za polaganje cevodov mora biti skopano po dani niveleti s točnostjo  $\pm 3$  cm. Priporočljivi padec cevodov je 0,2 % oz. ( 1/500).

Dno jarka mora biti utrjeno. Minimalni deformacijski modul dna izkopa mora biti  $E_v=40\text{N/mm}^2$ . V kolikor se pojavljajo mehka mesta ali pa je dno razrahljano, je potrebno na ustrezen način vzpostaviti prvotno nosilnost ( z utrjevanjem ali z zamenjavo tal z ustreznimi materiali – npr. z drobljencem ali zemeljsko vlažnim betonom).

Izkopani jarki morajo biti suhi. V njih ne sme biti deževnice ali podtalnice. Način odvodnjavanja (vzdolžne drenaže pod temeljnimi tlemi, črpanje s črpalkami iz za to narejenih jam) naj bo izdelan tako, da ne poruši nosilnosti temeljnih tal in prepreči izpiranje drobnih frakcij.

V jarku je treba za polaganje cevodov obvezno pripraviti posteljico iz peščenega agregata granulacije 0-4 (8)mm v minimalni debelini 15 cm oz.  $(10+d_n/10)$ . Pred polaganjem cevi v jarek je treba preveriti, če niso poškodovane. Preveriti je treba tudi, če ni v jarku kakšen oster predmet, ki bi cev pri polaganju lahko poškodoval, in ga odstraniti.

### 15. člen

Zasip cevodov v višini prvih 30 cm nad temenom cevi se sme opraviti izključno s peščenim agregatom granulacije 0-4 (8)mm.

Zgoščevanje zasipa do 30cm nad temenom cevi se izvaja ročno, oziroma z lahkim koprimitacijskim sredstvi (vibracijski nabijalnik max. teže 0,3kN ali vibracijska plošča max. teže 1kN).

Koprimitiran zasip ob cevi mora doseči deformacijski modul  $E_v=23\text{N/mm}^2$ .

### 16. člen

#### 2.2.1. Izvedba prekopa v voziščni konstrukciji

##### Splošni pogoji

Da bi bile značilnosti vozne površine na območju prekopa čim bolj podobne onim na bližnjih območjih, je treba upoštevati naslednje splošne pogoje:

- dimenzioniranje voziščne konstrukcije mora praviloma biti izvedeno po ustreznih postopkih,
- kakovost vseh uporabljenih materialov in vgraditve mora v celoti ustrezati uveljavljenim oziroma predpisanim zahtevam,

- stiki vezanih plasti materialov, vgrajenih v obrabni plasti v obstoječi voziščni konstrukciji in na območju prekopa, morajo biti skrbno zatesnjeni,

- obstoječa vozna površina in vozna površina na območju prekopa morata biti čim bolj podobni (še posebno struktura in barva).

Na manj obremenjenih vozni površinih je praviloma mogoče izvršiti vse faze dela zaporedoma naenkrat. Na bolj obremenjenih vozni površinih pa je priporočljiva izvedba v dveh fazah, posebno,

- če je treba pričakovati posedke in

- če je delo izvajano v mrazu.

V prvi fazi zgrajena začasna ureditev vozne površine mora zagotoviti normalne pogoje uporabe. Za dokončno ureditev vozne površine je treba začasni vrhni del na primeren način odstraniti in morebitne poškodbe popraviti. Prekope na vozni površinih lahko izvajajo samo za to vsestransko usposobljeni izvajalec s primernimi izkušnjami pri tovrstnih delih ter potrebnimi sredstvi in opremo.

##### Odkop obstoječe voziščne konstrukcije

Pred pričetkom odkopavanja obstoječe voziščne konstrukcije je treba na obstoječi vozni površini na ustrezen način označiti širino razkopa (b) in zavarovati stanje.

Robovi razkopa vezanih materialov (asfalt, cementni beton) morajo biti na primeren način odrezani in/ali odrezkani, praviloma pred pričetkom odkopavanja.

Za odkop obstoječe voziščne konstrukcije je treba uporabiti primerne stroje.

Ves odkopani material, ki je še uporaben (rezkanec/granulat, zmes kamnitih zrn), je treba na primernem mestu začasno uskladiščiti.

Širina odkopa obstoječe voziščne konstrukcije in izkopa jarka (a) mora zagotoviti potreben prostor za ustrezno izvedbo del pri vgraditvi cevi/vodov.

##### Izkop jarka

Izkop jarka mora biti izvajan tako, da je vedno zagotovljena varnost ljudi.

Če značilnosti zemljine v izkopu niso poznane, jih je treba pravočasno preveriti in jim prilagoditi postopek izkopa oziroma tudi morebitno razpiranja jarka.

Praviloma mora biti izkop jarka tako načrtovan, da je vedno zagotovljen odtok vode z območja izkopavanja.

Če je izkopani material primeren, ga je treba ponovno uporabiti za zasip. Začasno uskladiščenje izkopa nega materiala mora biti tako urejeno, da ne obremenjuje robov jarka (notranji rob deponije mora biti oddaljen od roba jarka v zamišljeni črti brežine z nagibom 1 : 1 od dna jarka, vendar pa najmanj 1 m) in da ne zadržuje vode vzdolž izkopanega jarka. Robovi jarka morajo biti v primerni širini vedno pohodni.

Vgrajeni elementi za razpiranje ali podpiranje sten jarka morajo tesno nalegati na raščeno zemljino, da se ta ne bi premaknila. Morebitne praznine je treba takoj zapolniti, v skrajnem primeru tudi s pustim cementnim betonom.

Izkopani vezljivi material je treba v primeru začasnega uskladiščenja za ponovno uporabo zaščititi proti padavinam.

##### Zasipanje jarka

Višino nasipanja oziroma debelino nasipne plasti materiala je treba določiti v odvisnosti od značilnosti materiala in stroja za zgoščevanje.

S skrbnim zgoščevanjem je treba zagotoviti, da pozneje na območju prekopa ne bodo nastali prekomerni posedki in da bo nadgrajene plasti voziščnih konstrukcij mogoče takoj in kvalitetno vgraditi. Še posebej pa je treba paziti, da pri zgoščevanju ne bi nastale na ceveh in vodih mehanske poškodbe.

Voziščna konstrukcija na območju prekopa mora biti v sestavi enaka ali čim bolj podobna obstoječi voziščni konstrukciji ob prekopu.

Pri vgrajevanju zmesi kamnitih zrn za nevezano nosilno plast je treba preprečiti razmešanje in zagotoviti enakomerno sestavo zmesi v vgrajenem stanju.

Na območju prekopov je dovoljeno vgrajevati v voziščne konstrukcije samo vroče asfaltne zmesi. Pri ročnem vgrajevanju asfaltnih zmesi mora biti zagotovljen prevoz le-teh v toplotno zaščiteneh vozilih. Pri temperaturah zraka pod +5° C je dovoljeno vgrajevati v voziščne konstrukcije na prekopih samo začasne krovne plasti iz asfaltnih zmesi. Stopničenje krovne, tj. obrabne in zgornje vezane nosilne plasti mora biti izvedeno vzporedno z robom jarka in čimbolj pravokotno na vozno površino (ostrorobo). Plast asfaltnih zmesi mora biti - zaradi razrahljanja nevezane zmesi kamnitih zrn v nosilni plasti ob robovih širša od jarka za obojestransko stopnico (c), tj.

- pri do 2 m širokem jarku širša od jarka za 2 x 15 cm,
- pri - 2 m širokem jarku pa širša za 2 x 20 cm.

Razširitev krovne plasti mora omogočati primerno zgostitev razrahljane zmesi kamnitih zrn v obstoječi nevezani nosilni plasti.

V primeru, da je ostal pri vzdolžnem prekopu ob robu vozišča, tj. med zunanjim robom prekopa in vozišča, samo ozek pas obstoječega asfalta (« 35 cm), ga je treba odstraniti in ustrezno razširiti novo krovno plast čez območje prekopa. Če pa je asfaltna krovna plast vidno zrahljana in poškodovana, je primerno vgraditi novo tudi v večji širini.

Odrežani ali odrezkani robovi obstoječe krovne plasti ob prekopu morajo biti pred obdelavo stika z novo krovno plast jo ustrezno očiščeni.

Širina stika v obrabni plasti med novo in obstoječo plast jo mora znašati najmanj 1 cm, da bo zmes za zapolnitev stika lahko premostila nastopajoče napetosti, ne da bi nastala na območju stika razpoka.

Stik v obrabni plasti je mogoče zatesniti

- z zalitjem naknadno izrezkane rege z ustrezno zmesjo za zapolnitev stikov ali
- z uporabo primernih bitumenskih taljivih trakov za stikovanje.

Neodvisno od načina tesnitve stika pa je treba vse mejne površine obstoječih plasti asfaltnih zmesi predhodno premazati z vročim bitumnom BIT 200 ali kationsko bitumensko emulzijo. Na območju prekopa je dovoljeno vgraditi asfaltno zmes za krovno plast šele, ko se je premaz dovolj posušil.

V primeru izvedbe prekopa na vozni površini s cementnobetonso krovno plast jo ali tlakovano obrabno plast jo mora biti izgradnja teh plasti izvedena po zahtevah za novogradnjo.

Gradbeni materiali za izvedbo prekopov na vozni površini, to je zemljine in kamnine, morajo ustrezati vsem zahtevam, ki so uveljavljene v ustreznih tehničnih specifikacijah za zemeljska dela in voziščne konstrukcije v cestogradnji.

V območje cevi ali voda in v območje zasipa je mogoče vgraditi samo materiale, ki ne omogočajo biokemičnih procesov in ne menjajo svojih mehanskih oziroma geotehničnih lastnosti.

Za morebitno tesnitev dna jarka (glinasti naboj) so uporabne samo ustrezne vezljive zemljine (gline in meljne glin).

Sestava zmesi kamnitih zrn za nevezano nosilno plast na območju prekopa mora v vseh ozirih in v celoti ustrezati zahtevam za novogradnjo, tudi če je s preskusi bližnje obstoječe zmesi zrn ugotovljeno, da lastnosti lete v vseh zahtevah več ne ustrezajo. Navedeno smiselno velja tudi za asfaltne zmesi za krovne plasti.

Vse vrste nevezanih materialov oziroma zmesi zrn, ki bodo vgrajene na območju prekopov, morajo zadostiti naslednjim pogojem:

- vlažnost materiala mora biti tolikšna, da je pri zgoščevanju v območju prekopa dosegljiva predpisana gostota vgrajenega materiala, opredeljena v razpredelnici 1

- vsebovane humozne primesi ne smejo biti škodljive (raztopina natrijevega luga se sme obarvati največ temno rumeno)

- zrnavost kamnitega materiala za območje cevi/voda in/ali zasipa mora ustrezati debelini vgrajene plasti, vendar pa zrna praviloma ne smejo biti večja od 63 mm.

Če je kamniti nasipni material vgrajen do globine zmrzovanja, sme v neugodnih hidroloških pogojih vsebovati v primerih količnika neenakomernosti zrnivosti

- U 15 največ 5 m.-% in če znaša največ
- U 6 največ 15 m.-%

zrn velikosti do 0,063 mm. V primeru, če z izkopanim materialom ni mogoče zagotoviti v razpredelnici 1 zahtevanih vrednosti, mora biti z njim dosežena vsaj enaka zgoščenost, kot jo ima bližnji raščeni material.

Kjer območja cevi/vodov ni mogoče ustrezno zapolniti, je treba uporabiti primerne drugačne materiale (npr. pusti cementni beton).

Na območju prekopa mora biti obrabna plast vgrajena na višino bližnje obstoječe obrabne plasti ali kvečjemu 2 do 3 mm višje.

Opis dela	Zahtevana zgoščenost po SPP1 I po MPP2		Zahtevana nosilnost	
	%		Ev2	Evd
			MN/m2	
- zasip do posteljice				
- zemljina	- 95	-	-	-
- kamnina	-	- 95	-	-
- posteljica				
- kamnina	-	- 98	-80	-40

Razpredelnica : Zahtevana zgoščenost vgrajenega materiala

Legenda

1 SPP - standardni postopek po Proctorju

2 MPP - modificirani postopek po Proctorju

Kakovost izvedenih del v sklopu izvajanja prekopov je treba preveriti z ustreznimi postopki za notranje in za zunanje kontrolno preskušanje.

Notranje kontrolne preskuse mora med izvajanjem del zagotoviti izvajalec del s svojim ali drugim za to usposobljenim laboratorijem. Usposobljenost laboratorija za notranje kontrolno preskušanje mora biti potrjena z ustrežno akreditacijo ali na osnovi strokovnih podlag na drugačen priznan način.

Obseg notranje kontrole mora biti določen s programom, katerega mora potrditi naročnik.

V primeru zahteve naročnika tudi za zunanje kontrolno preskušanje, mora le-to izvajati pooblaščen inštitucija.

#### 17. člen

Kadar se ob cevovodu za lastne potrebe polaga električni kabel, mora biti ta položen na posteljico v desnem kotu jarka, gledano v smeri toka vode in ne sme ovirati vzdrževalnih del, ki se bodo v prihodnje opravljala na cevovodu. Kabel mora biti položen na posteljico in v osnovnem zasipu zasut enako kot plastične cevi.

### 2.3. Dimenzije, materiali in transport elementov vodovodov

#### 18. člen

Za vse vodovode, vključno s priključki, se uporabljajo cevi za nazivni tlak min. PN 10 bar. Po potrebi se uporabljajo cevi za višji nazivni tlak (PN 16, PN 25).

#### 2.3.1. Dimenzije elementov vodovodov

#### 19. člen

Nazivne mere vseh elementov vodovodov (cevi, spojniki, armature) so izražene z nazivnim premerom DN, in sicer z:

- DN/ID = DN, kar pomeni nazivni premer glede na notranji premer,
- DN/OD = d, ki pomeni nazivni premer glede na zunanji premer,

- V vodovodnih sistemih, ki so v upravljanju Vodovodov in kanalizacije Nova Gorica d.d., se uporabljajo dimenzije:

DN: 20, 25, 32, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800.

d: 32, 40, 50, 63, 90, 110.

### 2.3.2. Materiali elementov vodovodov

#### 20. člen

Materiali, iz katerih so izdelani elementi vodovoda, vključno s tesnili, ki pridejo v stik z vodo, ne smejo glede fizikalnih, kemijskih ali mikrobioloških lastnosti vplivati na kakovost vode, kar mora biti potrjeno z ustreznimi dokazili.

Za nove cevovode in za obnovo obstoječih cevovodov, ki so enaki ali večji od DN 80, se smejo uporabljati prednostno elementi vodovodov, izdelani iz nodularne litine (NL) z natezno trdnostjo, ki ni nižja od 400 N/mm<sup>2</sup>. Cevi morajo biti izdelane na obojko v skladu z EN 545:2002 ( na STANDARNI spoj. Na zunanji strani morajo biti cevi zaščitene z aktivno galvansko zaščito, ki omogoča vgradnjo cevi tudi v agresivno zemljo ( z zlitino Zn + Al debeline 400 g/m<sup>2</sup> ), na notranji strani pa s cementno oblogo ali pa cevi za vgradnjo tudi v normalno zemljo, ko morajo biti na zunanji strani vroče pocinkane ( minimalne debeline Zn je 200 g/m<sup>2</sup> ) in premazane z bitumnom, na notranji strani pa s cementno oblogo.

Za priključke do vključno DN 50 oziroma d 63 pa se uporabljajo cevi iz polietilena (PE) z minimalno zahtevano trdnostjo 10 Mpa ali pocinkanih cevi.

Pri gradnji vodovoda se smejo uporabljati ustrezne atestirane cevi za vodovode, katere morajo odgovarjati veljavnimi tehničnim predpisom, standardom in projektnim pogojem izvajalca javne službe.

Vsi elementi vodovoda morajo biti ustrezno zaščiteni proti škodljivemu delovanju okolice (korozija, blodeči tokovi, vpliv agresivne zemljine itd.) in pred vplivi vode (inkrustacija). V izjemnih primerih lahko upravljalec odobri uporabo drugih vrst cevi.

#### 21. člen

Cevi PE uporabljamo samo v naslednjih primerih:

- za izvedbo priključkov in za sekundarno omrežje,
- na terenih z nestabilno nosilnostjo tal,
- za vgradnjo v zaščitno cev,
- v drugih primerih, kjer iz tehničnih razlogov ni možna uporaba cevi iz drugih materialov,
- v bližini greznic ali drugih deponij s škodljivimi vodotopnimi in agresivnimi substancami.

PE cevi za vodo morajo biti v skladu z ISO4427, za PN 12,5 bar.

Največji dovoljen premer PE cevi je 90 mm, za večje premere je potrebno pridobiti soglasje upravljavca.

V primeru uporabe oplaščene PE cevi, mora biti cev v skladu z Standardom EN 12201 (minimalna debelina plašča 3 mm).

#### 22. člen

Jeklene cevi se uporabljajo za gradnjo cevovodov, samo kjer zaradi zahtevnosti gradnje ni možna uporaba drugih cevi.

#### 23. člen

Jeklene cevi morajo biti pred vgradnjo antikorozijsko zaščitene. Antikorozijska zaščita jeklenih cevi mora biti izvedena z bitumenskim ali drugim ustreznim premazom in povita z zaščitnim trakom na svetlo očiščeno in minizirano podlago. Cev mora biti čiščena s peskanjem ali drugimi mehanskimi pripomočki. Čiščenje cevi s kemijskimi sredstvi ni dopustno. Na mestih, kjer se pojavljajo blodeči tokovi mora biti jekleni cevovod tudi katodno zaščiten.

#### 24. člen

Cevi z varovanim spojem se uporabljajo predvsem na geološko nestabilnih plazovitih terenih in tam, kjer so velike tlačno mehanske obremenitve. Geološko stabilnost tal se mora ugotoviti z geomehansko raziskavo ali z geotehničnim poročilom. Mehansko tlačne obremenitve pa so velike na prometno-voznih površinah.

Varovani spoj se uporablja tudi namesto sidrskih blokov.

### 2.3.3 Transport in skladiščenje elementov vodovodov

#### 25. člen

Deli vodovodov se morajo transportirati in skladiščiti tako, kot predpisuje proizvajalec. Ne smejo se poškodovati in priti v stik s škodljivimi snovmi. Odprtine cevi, spojniov in armatur morajo biti zaprte. Deli vodovodov ne smejo biti onesnaženi z zemljo, blatom, odpadno vodo ali s škodljivimi snovmi. Če se temu ni mogoče izogniti, jih je treba pred vgradnjo očistiti.

### 2.4. Križanje in prečkanje vodovodov z drugimi podzemnimi napeljavami, napravami in objekti

#### 2.4.1. Splošno

#### 26. člen

Pri križanju vodovoda z drugimi podzemnimi napeljavami vodovod načeloma poteka horizontalno (brez vertikalnih lomov). Križanja morajo načeloma potekati pravokotno, izjemoma je lahko kot prečkanja osi vodovoda in osi druge podzemne inštalacije med 45° in 90°.

V izjemnih primerih se teme cevi do DN 200 lahko spusti do globine 1 m pod drugo podzemno napeljavo, vendar ne globlje kot 3 m pod koto dokončno urejenega nivoja terena, ali pa dvigne nad njo, vendar največ do višine 0,8 m pod koto dokončno urejenega nivoja terena.

V vsakem primeru spremembe smeri vodovoda, v vertikalni smeri je treba ugotoviti možnost nastanka zračnih čepov ali usedanja sedimentov ter predvideti in izvesti ustrezno odzračevanje oziroma čiščenje vodovoda. V vseh primerih, ko je prečkanje izvedeno z uporabo zaščitnih cevi, mora biti izvedba takšna, da za potisk ali izvlek prazne vodovodne cevi ni potrebna sila, večja od 8 kN.

Na območjih, kjer obstaja nevarnost onesnaženja in so kot zaščita predvidene zaščitne cevi, naj se cevi preizkusijo glede vodotesnosti.

Pri križanju cevovoda z drugimi komunalnimi vodi, morajo biti cevovodi po izkopu zaščiteni pred ponovnim zasutjem s podbetoniranjem v dolžini do raščenege terena.

#### 2.4.2. Vertikalni odmiki

#### 27. člen

Vertikalni odmiki med vodovodi in drugimi podzemnimi napeljavami, merjeno od medsebojno najbližjih sten vodovoda in drugih komunalnih napeljav, ne morejo biti manjši od odmikov, pogojevanih v naslednjih točkah.

V primerih križanja, ko je:

a) vodovod pod kanalizacijo, morajo biti izpolnjene naslednje zahteve:

- vodovod mora biti vgrajen v zaščitni cevi,
- ustji zaščitne cevi morata biti odmaknjeni od zunanje stene cevi kanalizacije, najmanj 2,5 m na vsako stran,
- v primeru možnosti kontrole drenirane vode sta ustji zaščitne cevi lahko odmaknjeni od zunanje stene cevi kanalizacije, 0,8 m na vsako stran,
- v izjemnih primerih je vodovod lahko zaščiten, po dogovoru z upravljavcem, tudi drugače (PVC folija, glinen naboj),
- vertikalni odmik (od temena zaščitne cevi do temelja kanala) je najmanj 0,3 m;

b) vodovod pod oz. nad toplovodom, morajo biti izpolnjene naslednje zahteve:

- vodovod mora biti vgrajen v zaščitni cevi,
- ustji zaščitne cevi morata biti odmaknjeni od zunanje stene cevi toplovoda, najmanj 1 m na vsako stran,
- vertikalni odmik (od temena zaščitne cevi do spodnjega dela telesa toplovodne napeljave) je najmanj 0,3 m;

c) vodovod pod plinovodom ali katerimkoli kabli, morajo biti izpolnjene naslednje zahteve:

- plinovod in vsi kabli morajo biti vgrajeni v zaščitni cevi,
- ustji zaščitne cevi morata biti odmaknjeni, od zunanje stene cevi vodovoda, najmanj 0,5 m na vsako stran,
- vertikalni odmik je najmanj 0,5 m,

d) vodovod nad kanalizacijo na območju vodoprepustnega zemljišča, morajo biti izpolnjene naslednje zahteve:

- vodovod mora biti vgrajen v zaščitni cevi,
- ustji zaščitne cevi morata biti odmaknjeni od zunanje stene kanalizacije, najmanj 2,5 m na vsako stran,
- vertikalni odmik je najmanj 0,3 m;

e) vodovod nad kanalizacijo na območju vodoneprepustnega zemljišča:

- v tem primeru vodovoda ni obvezno treba vgraditi v zaščitno cev,
- vertikalni odmik je najmanj 0,6 m,
- v primeru, da je odmik manjši od 0,6 m, mora biti vodovod vgrajen v zaščitno cev;

f) vodovod nad toplovodom, morajo biti izpolnjene naslednje zahteve:

- toplovod mora biti toplotno izoliran, debelina izolacije mora zadostiti zahtevam, navedenim v drugih poglavjih tega pravilnika,
- vertikalni odmik je najmanj 0,4 m;

g) vodovod nad plinovodom ali kabli, mora biti izpolnjena še naslednja zahteva:

- vertikalni odmik je najmanj 0,5 m.

#### 2.4.3. Obešanje na nadzemno gradbeno konstrukcijo

28. člen

Potek vodovoda mora biti usklajen z izvedbo nosilne konstrukcije in vozišča. Padec oziroma vzpon vodovoda mora biti usklajen s potekom drugega dela vodovodne instalacije pred mostom in za njim. Najvišji del vodovoda naj bo lociran na eni od brežin, tam, kjer se vodovod spet spusti v zemljinu. Na tem mestu je treba predvideti jašek z vgrajeno opremo za odzračevanje in dozračevanje (preprečitev nastanka vakuuma). Le v izjemnih primerih, ko ni možno izvesti odzračevalnega jaška v brežinah, se lahko predvidi odzračevanje v sredini razpona mostu. Jašek mora biti v kateremkoli primeru izvedbe ustrezno velik za vzdrževanje opreme in dostop do nje. Do jaška mora biti vzdrževalni službi zagotovljen neoviran dostop. Jašek mora imeti drenažo in mora biti toplotno izoliran (v primeru izvedbe v mostni konstrukciji). Vodovod mora potekati pod mostno konstrukcijo na zunanji ali notranji strani nosilca mostu, odvisno od drugih zahtev prilagojeno tem zahtevam.

Predvideti je treba pritrjevanje (obešanje) vodovoda na mostno konstrukcijo. Pri izbiri trase in načina pritrjevanja je treba upoštevati minimalni potrebni prostor za montažo

na obeh straneh vodovoda (vsaj 0,5 m). Glede na tip konstrukcije mostu je treba predvideti fiksno točko in drsne podpore (konzole) vodovoda ter upoštevati možne maksimalne raztezke in pomike mostne konstrukcije v odvisnosti od temperaturnih in drugih pomikov mostne konstrukcije. Vodovod mora biti izveden in pritrjen tako, da bodo preprečeni vplivi drugih inštalacij in konstrukcij nanjo. Vzdolžne pomike, ki jih povzročijo raztezki konstrukcije, je treba ustrezno kompenzirati. Konzole morajo preprečevati vse neustrezne prečne pomike vodovoda.

Predvideti je treba tipske montažne elemente za pritrjevanje vodovoda na mostno konstrukcijo, ki omogočajo hitro in preprosto montažo na dokončno zgrajeni objektu mostu ter časovno ne ovirajo izvajanja gradbenih del.

Vodovod, ki poteka pod mostno konstrukcijo, mora biti toplotno izoliran. Predvidijo naj se cevi z zaščitnim plaščem.

Posebej je treba obdelati prehoda vodovoda v zemljo. Pri novih mostovih naj bo praviloma predvideno polaganje vodovoda v kineto.

#### 2.4.4. Podzemno prečkanje železnice

29. člen

Poleg pogojev, določenih v prejšnjih točkah, je treba izpolniti še nekaj zahtev:

Prečkanje železnice mora biti izvedeno v zaščitni cevi ali v kolektorju.

Ustji zaščitne cevi ali kolektorja morata biti izven območja železniške trase.

Na obeh koncih zaščitne cevi ali kolektorja morata biti izdelana revizijska jaška z vgrajenimi zapornimi armaturami. Položaj in oblika revizijskih jaškov mora biti takšna, da omogoča izvlek cevi.

V revizijskem jašku, ki ima dno na nižjem nivoju, mora biti izveden odtok, ki je dimenzioniran tako, da lahko odvede najmanj 100% količine vode med sekcijskima zasunoma.

Os vodovoda mora biti v revizijskih jaških z ustreznimi spojniki zamaknjena najmanj za dve velikosti nazivnega premera vodovoda.

Izvedena mora biti ustrezna zaščita pred blodečimi tokovi. Kadar prečkanje v zaščitni cevi zaradi velikosti (DN) in dolžine vodovoda ni izvedljivo, se izvede prečkanje v kolektorju (v pohodni kineti). Prečkanje v zaščitni cevi se priporoča do velikosti vodovoda največ DN 300.

#### 2.4.5. Podzemno prečkanje vodotokov

30. člen

Pri podzemnem prečkanju vodotoka se cevi polagajo v primerno izkopane jarke v dnu vodotoka. Način izkopa, polaganje vodovoda in zasip so odvisni od vrste vodotoka (širina, globina, velikost pretoka itd.) in oblike ter vrste terena brežin (strmi, položni, raščen teren, plazovit teren itd.).

S primerno izbranim načinom polaganja vodovoda (s potiskanjem; s polaganjem celotnega vodovoda, ki je sestavljen na bregu; s pomočjo pontona ali samostojno plavajočega vodovoda in potopitve itd.) je možno izvajati podzemno prečkanje praktično za vse velikosti vodovodov ter za velike razdalje (100 m in več) odvisno od razpoložljive opreme, ki je potrebna za tovrstno delo.

Vsako podzemno prečkanje vodotoka je treba načrtovati posebej. Pri tem je treba upoštevati navodila proizvajalcev cevi in izkušnje podjetij, ki ta dela opravljajo.

#### 2.4.6. Podzemno prečkanje cest

31. člen

Podzemno prečkanje mestnih lokalnih cest se praviloma izvaja brez uporabe zaščitnih cevi, če je vodovod vgrajen v globini, ki jo proizvajalec cevi predpisuje glede na statične in dinamične obremenitve.

Podzemno prečkanje avtocest se izvaja enako kot podzemno prečkanje železnic.

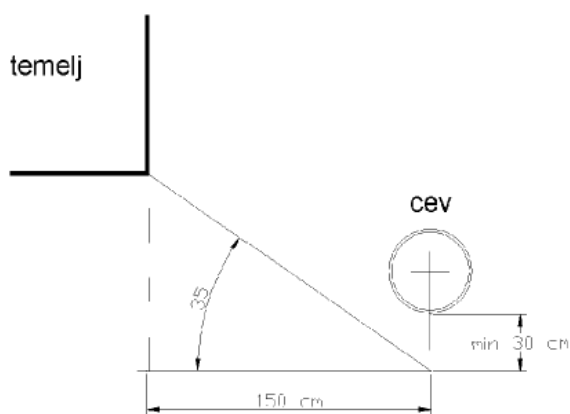
V primeru vozniških površin se mora upoštevati Tehnične specifikacije za Javne ceste.

## 2.5. Horizontalni odmiki (svetli) vodovodnih vodovodov od drugih komunalnih napeljav in objektov

### 2.5.1. Splošno

32. člen

Minimalni odmik od spodnjega roba podzemnih temeljev ali podzemnih objektov ne sme biti manjši od 1,5 m, merjeno po horizontalni kateti pravokotnega trikotnika, ki ima začetek 30 cm pod dnom cevi v osi vodovoda in oklepa z diagonalo, ki se konča na robu temelja ali objekta, kot 35°.



33. člen

Minimalni odmik od greznic ali drugih deponij s škodljivimi vodotopnimi substancami, za katere je potrebna prisilna drenaža med vodovodom in virom onesnaževanja na globini, ki zagotavlja, da vodovod ne pride v stik z onesnaženo izcedno vodo, je:

na vodoprepustnem terenu	3 m,
na vodoneprepustnem terenu	3 m,
Minimalni odmik od dreves in okrasnega grmičevja je:	
od dreves	2 m,
od okrasnega grmičevja	1 m.

34. člen

V primeru, ko navedenih odmikov ni mogoče doseči, so odmiki lahko manjši v soglasju z upravljavcem vodovoda.

V primeru, ko se vodovod vgrajuje v kolektor, se načeloma vgrajuje v spodnji polovici kolektorja. Vodovod mora biti zaščiten proti nastajanju kondenzata.

Kolektor mora imeti izveden odtok vode, ki je dimenzioniran tako, da lahko odvede najmanj 50% količine povprečnega pretoka vode v vodovodu.

Kolektor mora imeti rešilne izhode, ki v primeru poplavitve omogočajo rešitev v času poplavitve eventualno prisotnih oseb v kolektorju.

Druge instalacije, ki so nameščene v kolektorju, morajo biti zaščitene proti vplivu vode pri eventualni poplavitvi kolektorja.

### 2.5.2. Odmiki napeljav, ki potekajo vzporedno z vodovodom

35. člen

Horizontalni odmiki morajo biti večji ali enaki kot jih določa standard EN 805:2000 v točki 10.3.1.

Posebno je treba paziti, da se med izkopom zagotovi stabilnost obstoječih naprav in podzemnih napeljav.

## 2.6. Zaščita vodovodnih cevi

### 2.6.1 Toplotna zaščita vodovodov

36. člen

Pod pojmom toplotna zaščita vodovodov razumemo zaščito proti segrevanju in ohlajanju.

Vodovodi morajo biti zaščiteni proti toplotnim vplivom tako, da se temperatura vode pri minimalnem pretoku ne spreminja za več kot 3 °C.

Vodovodi, ki potekajo v kolektorjih, morajo biti zaščiteni proti pojavu kondenzacije.

### 2.6.2. Zaščita vodovoda pred mehanskimi vplivi in onesnaženjem

37. člen

Vodovodi morajo biti zgrajeni po navodilih proizvajalcev cevi tako, da imajo zadostno trdnost za prenašanje statičnih in dinamičnih obremenitev, kar je treba na obremenjenih mestih dokazati z izračunom. Lokacijsko naj bodo vgrajeni tako, da je v primeru okvare možen izkop s strojem, ki ima orodje za izkop širine najmanj 30 cm.

Na mestih, kjer zaradi objektivnih razlogov ni mogoče vgraditi vodovoda tako, da je možen strojni izkop, se vodovod položi v zaščitno cev. Dolžina zaščitnih cevi je odvisna od velikosti vodovoda (d, DN) in od materiala cevi. Praviloma naj bo zaščitna cev dolga do 30 m, za večje razdalje se priporoča izdelava kolektorja.

Trasa vodovoda pred vstopom v zaščitno cev in za izstopom iz nje mora biti zamaknjena tako, da je možen izvlek cevi.

Zaščita pred možnim onesnaženjem se praviloma doseže:

- z zadostnimi odmiki vodovoda od možnih virov onesnaženja,
- z vgradnjo vodovoda v zaščitne cevi,
- z glinenim nabojem.

-Kadar ni možno izvesti učinkovite zaščite z navedenimi rešitvami, se zaščita rešuje individualno s posebnimi rešitvami.

## 2.7. Vgradnja in označevanje armatur, spojnih elementov in merilno regulacijske opreme

### 2.7.1. Vgradnja vodovodnih armatur

#### 2.7.1.1 Splošno

38. člen

V vodovodni sistem se lahko vgrajujejo samo armature, fazonski kosi in spojni elementi, ki so izdelane in preizkušene po ustreznih standardih in imajo za to ustrezno dokazilo.

V kolektorju je zaradi razmer na terenu nujna vgradnja posebnega fazonskega kosa, se ta izdelava iz jeklene cevi, ki mora odgovarjati min. tlaku 16 barov. Fazonski kos mora biti antikorozijsko zaščiten. Tako material, kot tehnične rešitve morajo odgovarjati ustreznemu standardu.

Vodovodna armatura naj se v prvi vrsti vgrajuje na lahko dostopnih mestih, kar omogoča stalno hitro regulacijo, kontrolo, vzdrževanje in po potrebi zamenjavo.

Spojnik (loki, odcepni kosi itd.) morajo biti obetonirani. Velikost betonskega bloka je odvisna od aksialne (osne) sile in je določena v projektu. Pri uporabi sidrskih spojev betonske opore niso potrebne.

V stene jaškov se smejo vgrajevati samo FF kosi, izdelani iz nodularne litine z natezno trdnostjo najmanj 400 N/mm<sup>2</sup>.

### 2.7.1.2. Zračniki

39. člen

Na mestih vodovoda, kjer se lahko med obratovanjem nabira zrak, je treba namestiti zračnike. Zračniki služijo tudi za odzračevanje pri polnjenju vodovoda in pri sesanju ter pri praznjenju vodovoda. Glede na funkcijo, ki naj jo opravlja zračnik, se vgrajujejo: odzračevalni, sesalni in sesalno-odzračevalni zračniki, kar je določeno s projektom.

Zračniki se vgrajujejo v jaške in z vkopavanjem, kar je odvisno od konstrukcijske izvedbe zračnika.

### 2.7.1.3. Blatniki

40. člen

Na najnižjih mestih vodovoda, kjer se lahko nabirajo usedline, mora biti vodovod opremljen z izpustom oziroma blatnikom.

Blatniki se praviloma vgrajujejo v ustrezne jaške, ki morajo imeti omogočen izpust vode v drenažo ali možnost izčrpavanja iz jaška. Odprtina na koncu izpusta mora biti opremljena z žabjim pokrovom.

Blatniki morajo imeti najmanj tolikšen premer, da se v vodovodu doseže hitrost izpiranja nad 1,5 m/s. Pri vodovodih, dimenzije manjše ali enake DN 100, funkcijo blatnika lahko prevzamejo hidranti samo v soglasju s upravljalcem.

### 2.7.1.4. Reduktor tlaka

41. člen

Naprave za zmanjševanje tlaka (reduktorji) se vgrajujejo vedno skupaj s čistilnim kosom, ki je lociran na dovodni strani. Kjer se zahteva polen pretok se vgrajuje hidravlične reduktorje (z membrano). V primeru manjših pretokov in potrebe po požarni varnosti pa se vgrajuje hidravlične reduktorje (z by-passom) z obtočnim reduktorjem. Pri velikih razlikah v tlakih, kjer obstaja nevarnost velikih poškodb na sistemu v primeru okvare reduktorja se vgrajujeta dva reduktorja zapored.

### 2.7.1.5. Kovinski elementi

42. člen

Vijaki, ograje, vrata, stopnice, obešala in drugi ključavničarski izdelki, ki se vgrajujejo v vodovodni sistem morajo biti izdelani iz nerjavečega jekla.

### 2.7.1.6. Zaporni elementi - zasuni

43. člen

Za zaporne armature do velikosti DN 200 se uporabljajo zasuni z mehkim tesnjenjem (EV zasun), za zaporne armature, večje od DN 200, pa prirobnične lopute z ekscentričnim zapiranjem (metuljasti ventil).

Uporaba zapornih ali regulacijskih armatur je lahko ročna ali motorna, v primeru motorne regulacije mora biti zagotovljena tudi možnost ročne regulacije.

Elektromotorni pogoni za armature, ki so nameščene v jaških z elektronapeljavo, so lahko opremljeni z eno- ali trifaznim elektromotorjem, odvisno od vrste napeljave.

Elektromotorni pogoni za armature, ki so nameščene v jaških brez elektronapeljave, morajo biti opremljeni z enofaznim elektromotorjem z možnostjo priključka na prenosni (mobilni) elektroagregat.

### 2.7.1.7. Merilna mesta

44. člen

Pri projektiranju novega cevovoda, je potrebno preučiti potrebo in lokacijo merilnega mesta oz. mesta za odvzem vzorcev vode glede na število predvidenih porabnikov in dolžino cevovoda (število ljudi, premer cevi, mreža vodovodnega sistema, živilska industrija, industrija s proizvodnjo nevarnih snovi in nevarnih odpadkov in požarni bazeni)

V dokumentaciji morajo biti predvidena mesta za sektorske (kontrolne) meritve pretokov.

### 2.7.2. Način vgradnje armatur

45. člen

Zasuni se smejo v omrežje vgrajevati tako, da so na eni strani spojeni z montažno/demontažnim spojem. Spoj mora biti načeloma za zasunom, gledano v smeri toka vode.

Vse armature nad vključno DN 150 se obvezno vgrajujejo v jaške. Armature manjših dimenzij se vgrajujejo v jaške ali z zasutjem. Izjemoma se lahko vgradijo zaporne armature, večje od DN 200, z zasutjem le v terenu z visoko talno vodo ali na nenosilnem terenu. Regulacija teh armatur se opravlja s pomočjo vgradne garniture, ki se zaključuje s cestno kapo.

V primeru, ko je na enem mestu vgrajenih več armatur, morajo biti vse vgrajene v jašek, ne glede na to, po kakšnem zemljišču poteka vodovod in ne glede na dimenzijo vodovoda.

46. člen

Zaporne armature morajo biti obvezno vgrajene:

- na odcepu vodovoda,
  - na priključku za hidrant,
  - na priključku za zračnik,
  - na priključku blatnika,
  - pred čistilnim kosom in za njim (po potrebi),
  - za odcepom za vodovodni priključek, kadar priključek ni izveden z navrtnim zasunom,
  - neposredno na vodovod, tako da je možno zapiranje posameznih manjših delov omrežja pri rednem oziroma intervencijskem vzdrževanju omrežja na razdalji največ 500 m,
- Cestne kape morajo biti podložene z betonskimi podložnimi ploščami. Velikost betonske plošče pod cestno kapo mora znašati 40 x 40 x 10 cm z odprtino sredi plošče, prilagojeno velikosti cestne kape.

### 2.7.3. Označevanje elementov vodovoda

#### 2.7.3.1. Označevanje hidrantov

47. člen

Podzemni hidranti, vgrajeni v vodovodnem omrežju, morajo biti označeni z označevalnimi tablicami.

Označevalne tablice morajo biti nameščene na vidnem mestu v bližini hidranta, na višini najmanj 2,4 m.

Označevalne tablice morajo biti pritrjene na fiksne objekte. Oddaljenost tablice od podzemnega hidranta naj bo do 15 m.

Označevalne tablice nameščamo:

- na zid zgradbe,
- na drog javne razsvetljave ali na drog električne napeljave,
- na samostojen drog, ki je namenjen samo za namestitev označevalne tablice za vodovod.

#### 2.7.3.3 Vsebina in oblika označevalnih tablic

48. člen

Na označevalnih tablicah je, poleg koordinat oddaljenosti podzemnega hidranta od označevalne tablice, navedeno še eno polje ki je namenjeno vpisu podatkov o napravi, ki lahko služi za evidenco po katastru ali se uporabi za kodiranje (šifriranje) armatur v vodovodnem sistemu. Za označevanje podzemnih hidrantov in mest se uporabljajo označevalne tablice po standardu, ki določa mere, obliko, vsebino in izvedbo označevalne tablice. Za označevanje podzemnih hidrantov se uporabljajo označevalne tablice po SIST 1007, "Označevalne tablice za protipožarno zaščito, tablice za označevanje podzemnih hidrantov".

#### 2.7.4. Označevanje vodovoda

##### 49. člen

Trase vodovodov izven naselij, morajo biti označene z označevalnimi tablicami.

Označevalne tablice morajo biti nameščene na vidnem mestu na samostojnem drogu, ki je na liniji vodovoda, na višini 2,4 m.

Postavljajo se na lome cevovodov, poleg jaškov ter na ravne linije v kolikor je razdalja več kot 300 m do naslednjega loma.

Na označevalnih tablicah so, poleg navedbe VODA, navedene še profil cevovoda, dolžina odseka ter številka, ki lahko služi za evidenco po katastru ali se uporabi za kodiranje (šifriranje) armatur v vodovodnem sistemu.

Za označevanje cevovodov se uporabljajo označevalne tablice po standardu SIST 1005 "Označevalne tablice za vodovode", ki določa mere, obliko, vsebino in izvedbo označevalne tablice.

Trasa cevovoda se označuje z tipskim opozorilnim trakom z napisom VODOVOD in vgrajeno inox žičko, ki se polaga na osnovni zasip (30 cm nad temenom cevi), pri polaganju opozorilnega traku mora biti žička spojena, opozorilni trak mora biti položen tudi cca 10cm v jašek.

#### 2.8. Tlak v omrežju

##### 50. člen

Dobavni tlak je odvisen od hidravličnega stanja in porabe vode in je lahko med 1,5 – 6,0 bar pri obračunskem vodomeru. V izrednih razmerah je minimalni tlak lahko tudi manjši (požar ali večja okvara). Za vsak objekt se v projektnih pogojih navede tlak, ki ga omogoča normalno stanje v vodovodni mreži.

Če je tlak v omrežju višji od 6,0 bar, mora uporabnik vgraditi za obračunskim vodomerom reducirni ventil tlaka, ki je sestavni del interne instalacije.

#### 2.9. Objekti in naprave

##### 2.9.1. Zajetja

##### 51. člen

Pred vključitvijo vodnega vira v sistem mora upravljavec delovati v skladu z veljavnimi predpisi.

Zajetje vode namenjene za javno oskrbo s pitno vodo je potrebno urediti in omejiti v skladu z Zakonom o vodah in Zakonom o varstvu okolja.

##### 2.9.2. Čistilne naprave

##### 52. člen

Pri postavitvi čistilne naprave se poslužujemo podzakonskih predpisov Zakona o varstvu okolja, ki izvajajo monitoring nad površinskimi in podzemnimi vodami. Predpisani so standardni postopki obdelave površinskih voda posameznega kakovostnega razreda za pripravo pitne vode.

#### 2.9.3. Vodohrani

##### 53. člen

Pri vodohranu morajo biti izpolnjene in določene naslednje zahteve:

- funkcija, oblika, prostornina in način gradnje, ki zagotavlja 100% neprepustnost vodnih celic,
- način dostopa do vodohrana z vozili za vzdrževanje, zavarovanje dostopa pred nepoklicanimi,
- vodohran naj ima vsaj dve ločeni vodni celici,
- vodna celica naj bo fizično ločena od armaturnega dela vodohrana
- dovod električne energije mora biti v skladu s predpisi, ki veljajo za vlažne in mokre prostore, - način prezračevanja vodohrana (naravno ali prisilno),
- toplotna in hidro izolacija,
- način osvetlitve notranjosti objekta,
- način obratovanja vodohrana oziroma črpališča, regulacija gladine, prenos podatkov o gladini vode in ostali vgrajeni merilno regulacijski opremljeni v skladu z zahtevami upravljalca npr. (pretok, temperatura vode, motnost, klor, itd.) do črpališča oziroma nadzornega mesta,
- preprečena mora biti kondenzacija na stenah vodnih, vstopnih in armaturnih celic,
- zračniki morajo biti izvedeni oziroma projektirani tako, da je onemogočen vnos škodljivih substanc v vodne celice,
- vse odprtine (razen vrat) morajo biti zaprte z mrežico iz nerjavečega materiala, na iztokih pa montirani žabji poklopci
- vodne celice morajo biti vodotesne, kar dokazuje preizkus vodotesnosti,
- premazi vodnih celic morajo izpolnjevati sanitarno-higienske pogoje,
- cevovodi v objektu naj bodo v izvedbi iz nerjavečega jekla (INOX),
- Talne in stenske površine armaturne celice morajo biti izdelane na zaokrožnico, neprepustne, nevdorne, nehrane in izdelane iz netoksičnih materialov, ter morajo omogočati učinkovito čiščenje in po potrebi razkuževanje. v vodohran mora biti vgrajena vsa oprema v skladu s predpisi o varstvu pri delu.

Prostornino vodohrana je treba določiti na podlagi:

- fluktuacije vode v dnevu največje porabe vode,
- 20% dodatka za nujno potrošnjo (motnje pri obratovanju),
- minimalne požarne rezerve.

#### 2.9.4. Črpališča in Hidroforji

##### 2.9.4.1 Splošno

##### 54. člen

Predviden objekt mora biti minimalnih tlorisnih dimenzij, nujnih za vgradnjo potrebne opreme. Objekt naj bo nadzemne izvedbe, zidan ali izdelan iz lahkih montažnih elementov toplotno izoliran, postavljen na betonski temelj, tla obložena z keramiko in zaključena z obstensko keramično obrobo. Vgrajen mora biti talni sifon za odvod vode. Iztok mora biti speljan v odvodni kanal. Streha klasična dvokapnica.

Urejen mora biti odvod padavinske vode. Objekt mora zadostiti arhitektonsko-urbanističnim pogojem glede vklopa v prostor. Če ni možno pridobiti soglasja za izgradnjo nadzemnega objekta, naj se izvede podzemni jašek enakih dimenzij. Pri podzemnem jašku veljajo zahteve, opisane v poglavju JAŠKI. Pri podzemni izvedbi je treba predvideti minimalno vstopno odprtino za transport in montažo opreme, zagotoviti je treba vnos agregata, drenažo jaška z iztokom v odvodni kanal, gretje in prisilno prezračevanje jaška. Če je odvodni kanal više

od jaška in ni možno zagotoviti drenažnega odtoka, je treba predvideti drenažno črpalko, ki se vklaplja glede na nivo vode v jašku.

Zmogljivost črpalnega agregata mora biti določena na podlagi srednje urne porabe, maksimalne urne porabe ter požara. V primeru, ko je požarna varnost zagotovljena iz drugih virov, se zmogljivost črpališča ustrezno zmanjša.

Predvideni agregat naj bo sestavljen iz ustreznega števila črpalk za srednjo in maksimalno porabo in iz dodatne črpalke za potrebe požara. Zagoni črpalk naj se izvedejo z mehкими zagoni, v izjemnih primerih frekvenčni regulator. Pri hidrofornih se uporabljajo frekvenčno regulacijo, v posebnih primerih majhne porabe pa ustrezno tlačno posodo. Agregat naj bo kompaktna izvedba, predviden za vgradnjo na inox ali betonski podstavek in opremljen z osnovno armaturo. V objektu je treba predvideti vse cevne povezave. Cevne povezave naj bodo v inox izvedbi. Predvideti je treba vsa potrebna zaporna in varovalna opremo črpalk ( zaščita pred suhim tekom, pregretjem, tokovno preobremenitvijo ipd.), zaporno armaturo na dotoku in iztoku, varovalno opremo za preprečitev hidravličnih udarov (v kolikor je potrebna), opremo za preprosto montažo in izgradnjo delov opreme, opremo za preprečevanje vibracij, in opremo za merjenje parametrov.

Za potrebe sanitarne službe mora biti predvideno ustrezno odjemno mesto za odvzem vzorcev vode, locirano za črpalnim agregatom.

V objektu je treba predvideti vgradnjo elektro opreme za pogon naprav, razsvetljavo, ogrevanje proti zmrzali, prezračevanje, opreme za nadzor delovanja in brezžični prenos podatkov v nadzorni center. Za telemetrijsko ali GPRS posredovanje podatkov se predvidi postavitev antene na nadzemni objekt oziroma na najbližji predvideni lokaciji.

Dovod električne energije do predvidenega objekta mora biti usklajen z razpoložljivimi možnostmi elektro distributerja. Izbiro zagona naprav je treba predvideti v skladu z razmerami elektro omrežja.

Priključna elektro omara z meritvami mora biti predvidena v ustrezni izvedbi in stopnji zaščite glede na predvideno zasnovano objekta. Nameščena mora biti na mestu dostopnem elektro distributerju. Narediti je potrebno izračun smotnosti dvotarifnega merjenja, v smislu racionalne rabe električne energije.

Na lokaciji objekta je treba predvideti prostor za vozila vzdrževalne službe in za dovoz do objekta.

#### 2.9.4.2. Hidravlika

55. člen

Na podlagi znanih podatkov obstoječe in predvidene porabe je treba:

- hidravlično dimenzionirati črpalke in opremo,
- hidravlično dimenzionirati delovne in maksimalne parametre,
- izdelati diagram karakteristik črpalk v samostojnem in paralelnem delovanju,
- določiti zaščitno opremo na podlagi maksimalnih parametrov,
- izdelati navodila za predvideno delovanje (min – max pretoki, varnostni parametri agregata, nivo poplavitve pri vkopanih jaških).

#### 2.9.4.3. Tlačni preizkus

56. člen

Po končanih montažnih delih je treba za inštalacije v črpališču izvesti tlačni preizkus. Izvede se ga lahko z omrežjem ali ločeno. Definirati je treba čas trajanja preizkusa, izdelati zapisnik in kriterij uspešnosti.

#### 2.9.4.4. Poskusni zagon

57. člen

Po končanih montažnih delih in uspešno opravljenem tlačnem preizkusu se opravi poskusni zagon naprav pod predvidenimi pogoji delovanja v sistemu. Pri poskusnem zagonu se simulirajo vsi pogoji delovanja in ekstremi (zaustavitve, maksimalne obremenitve ipd.) ter pri tem kontrolira delovanje vgrajenih naprav. Ravno tako se izvede poskusno črpanje.

Izdelati je potrebno zapisnik v katerem morajo biti razvidni vsi izvedeni postopki in rezultati le teh.

#### 2.9.4.5. Merilna oprema

58. člen

Predvidena oziroma vgrajena mora biti naslednja merilna oprema:

- merilnik pretoka z analognim tokovnim ( 4- 20 mA ) in impulznim izhodom
- merilnik nivoja z analognim tokovnim izhodom ( 4- 20 mA ). (Odvisno od izvedbe, akumulacija na sesalni strani črpalk).
- merilnik tlaka na sesalni strani črpalk z analognim tokovnim izhodom ( 4- 20 mA ). (Odvisno od izvedbe, direkten priklp na vodovodno omrežje).
- Vgrajena merilna oprema mora omogočati vse zahtevane izhodne podatke za odčitovanje (odčitovanje je lahko skupno na OP panelu ali posamezno) v objektu in daljinski prenos podatkov v nadzorni center.
- pri HIDROFORJIH še merilnik tlaka na tlačni strani črpalk z analognim tokovnim izhodom ( 4- 20 mA)

#### 2.9.4.6. Elektrooprema

59. člen

Predvidena mora biti elektrorazdelilna omara za:

- napajanje in zaščito črpalnega agregata z vgradnjo odklopnika, mehkega zagona ali frekvenčnega regulatorja (če je ta predviden),
- napajanje merilne opreme, opreme za krmiljenje in prenos podatkov v nadzorni center,
- napajanje razsvetljave, prezračevanja in ogrevanja objekta ter za napajanje servisnih vtičnic za vzdrževalna dela,
- napajanje elektromotornih pogonov armature in druge pomožne opreme,
- priključek na rezervni vir napajanja (mobilnega dizel agregat) prek odklopnika,
- izenačitev vseh kovinskih mas v objektu na ozemljitveni zbiralki,
- izvedbo energetske prenapetostne zaščite in ustrezne prenapetostne zaščite naprav in inštrumentov
- izvedbo primerne ozemljitve objekta
- pri HIDROFORJIH še tlak (tlačna cev)

#### 2.9.4.7. Krmiljenje in prenos podatkov v nadzorni sistem

60. člen

Predvidena morata biti lokalni krmilnik za avtonomno delovanje naprav v objektu in oprema za telemetrijo ali GPRS za prenos podatkov v nadzorni center in za daljinsko upravljanje naprav.

Oprema za krmiljenje in prenos podatkov mora ustrezati internim standardom JP VIK in že vzpostavljenem sistemu na sektorju Kontrola sistema.

61. člen

Minimalno število podatkov, ki se prenašajo:  
Izpad napetosti

Vlom v objekt  
Vklopi/izklopi črpalk  
Napake črpalk  
Nivo  
Pritisk (sesalna cev)  
Pretok in kumulativa  
Ostalo (odvisno od dodatno vgrajene opreme, npr. temperatura vode, motnost itd.)

## 2.10. Zaščita pred požarom

### 62. člen

Pri projektiranju, gradnji hidrantnega omrežja, je potrebno upoštevati pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov.

V hidrantnih omrežjih mora biti zagotovljeno potrebno kroženje vode.

Vsa izlivna mesta pri hidrantu se plombirajo.

### 63. člen

Za obstoječe hidrantno omrežje in pri projektiranju novega hidrantnega omrežja na funkcionalno zaokroženih območjih v naseljih in izven njih, je potrebno določiti posebno-označeno odjemno mesto za zagotavljanje oskrbe s pitno vodo v času pomanjkanja le te.

### 64. člen

Vsak hidrant mora imeti na odcepu zasun, zasipati se smejo le z gramoznim materialom zaradi odvoda vode. Glava podzemnega hidranta mora biti 10-20 cm pod nivo leto terena.

Hidrantne kape pri podzemnih hidrantih morajo biti podbetonirane. Velikost betonske plošče pod hidrantno kapo mora znašati 40 x 50 x 10 cm z odprtino v sredini za glavo hidranta. Podbetoniran mora biti tudi N kos, na katerega je montiran hidrant.

### 65. člen

Omrežja, ki služijo le za napajanje hidrantov, so lahko javna ali interna. Javna so primarni in sekundarni cevovodi z vgrajeni hidranti in potekajo po javnem zemljišču, ali zemljišču v zasebni lasti ter jih vzdržuje upravljavec z namenom zaščite večje strnjene skupine hiš.

Interno hidrantno omrežje je del interne instalacije uporabnika, je za obračunskim vodomerom in ga vzdržuje porabnik.

### 66. člen

Priključek ki je namenjen samo za požarno zaščito objektov, se izvede po določilih tega pravilnika in z veljavnimi predpisi. Voda iz požarnega voda se sme uporabljati le za gašenje požara ali za gasilske vaje.

## 2.11. Jaški

### 2.11.1 Splošno

#### 67. člen

Za potrebe obratovanja vodovodnega sistema se na vodovodno omrežje vgrajujejo jaški, in sicer za nameščanje armatur, ki služijo za zapiranje, odzračevanje, izpiranje, regulacijo, merjenje, nadzor itd. Glede na navedeno delimo jaške na:

- jaške za vodovodne armature, ki služijo za zapiranje, regulacijo, zračanje, čiščenje, zmanjševanje tlaka itd. (armaturni jaški),
- jaške za nameščanje kontrolnih in merilnih naprav (merilni jaški),
- jaške za nameščanje vodomerov (vodomerni jaški),

- jaške za hidroforje ali črpališča (podzemni objekti).

### 2.11.2. Zahteve

#### 68. člen

Vstopna odprtina je standardnih dimenzij: 600 x 600 mm ali 800 x 800 mm, glede na velikost elementov, ki so vgrajeni v jašku.

Na mestu vstopne odprtine je vgrajena lestev iz nerjavečega jekla. Vstopna lestev mora biti izvedena tako, da se lahko podaljša za 0,75 m nad nivo pokrova.

Pokrovi na jaških so kovinski, z nosilnostjo, ki ustreza pričakovanim obremenitvam na mestu objekta.

Litoželezni pokrovi morajo imeti napis VODOVOD. Na povoznih površinah se vgrajujejo pokrovi z zaklepom in protihrupnim vložkom.

Pokrovi na talnih vodomernih jaških v zgradbah oziroma strojnica, so iz rebraste pločevine (nerjavečega materiala), ki je ustrezno ojačana in ima toplotno izolacijo. Tovrstni pokrovi so lahko eno-, dvo- ali tridelni. Pokrov ali del pokrova, ki se samostojno dvigne, ne sme biti težji od 20 kg.

Izvedba in vgradnja pokrovov izven zgradb mora biti takšna, da pokrovi onemogočajo dostop meteorne vode v jašek.

Pokrovi jaškov, ki se zaklepajo, morajo biti toplotno izolirani.

Pri zunanjih jaških, v katerih so vgrajene zaporne armature (zasuni, lopute) z vertikalnim vretenom oziroma osjo, morajo imeti nad vretenom oziroma osjo armature vgrajen pokrov cestne kape tako, da je možna regulacija armature brez vstopa v jašek.

Vsi jaški morajo imeti pod vstopno odprtino, v dnu, izdelano poglobitev, ki služi za črpanje vode iz jaška. Velikost poglobitve naj bo 40 x 40 x 30 cm, izdelana mora biti tako, da ne ogroža statike temeljev jaška. Poglobitev mora biti pokrita s pohodno rešetko (INOX ali PVC materiala).

V primeru, ko velikost vstopne odprtine ne zadošča za zamenjavo največjega elementa, ki je vgrajen v jašku, se mora stropna konstrukcija jaška izvesti iz montažnih armiranobetonskih gredic širine največ 50 cm, izdelanih iz betona MB 30, ki imajo vgrajena najmanj dva elementa za dviganje.

V primeru težjih oz. večjih armatur se poleg vstopne odprtine nad te armature vgradi dodatne odprtine ustreznih večjih dimenzij v kolikor to izvedba dopušča.

Na vodoprepustnih terenih se izdelujejo jaški brez betonskega dna (nasutje dna z gramozom ali prodcem granulacije 0-16 cm), na vodoneprepustnih terenih pa z betonskim dnom.

Vsi jaški z betonskim dnom so vodotesni ali pa imajo urejeno drenažo s cevnim odtokom.

Jaški v terenih s talno vodo morajo biti vodotesni, z vgrajenim vodotesnim pokrovom. Vstopna odprtina jaška mora biti nad nivojem talne vode.

Nad ploščo jaška mora biti najmanj 20 cm nasutja.

Prehod vodovoda skozi steno jaška mora biti izdelan vodotesno.

Razdalja med zadnjo prirobnico in steno jaška, mora biti na obeh straneh najmanj 20 cm.

Jaški v terenu z visoko talno vodo morajo biti zavarovani pred premiki zaradi vzgona.

### 2.11.3. Dimenzije jaškov

#### 69. člen

Dimenzije in lokacije jaškov za vodovodne armature in kontrolno-merilne namene so določene s projektom, ki mora poleg drugih pogojev upoštevati še naslednja določila:

- višina jaška, merjena od dna do spodnje strani stropne konstrukcije mora biti najmanj 1,70 m, s tem da je zgornji rob najvišjega dela spojnika ali armature najmanj 30 cm

pod stropom, spodnji rob pa najmanj 30 cm nad dnom jaška,

– širina jaška mora biti takšna, da je razdalja med zunanjim robom največjega spojnika ali armature in steno jaška na strani vstopne in izstopne odprtine najmanj 30 cm, vendar najmanj 120 cm na cevovodih do Ø150 mm, 150 cm na cevovodih do Ø250 mm in 180 cm na cevovodih do Ø600 mm,

– dolžina jaška je seštevek dolžin vseh v jašek vgrajenih armatur in spojnikov, povečana za najmanj 40 cm. vendar najmanj 120 cm na cevovodih do 150 mm, 150 cm na cevovodih do Ø250 mm in 180 cm na cevovodih do Ø600 mm,

– širina in dolžina jaška na koncih zaščitnih cevi se določijo glede na način zamenjave vodovodnih cevi v zaščitni cevi.

Vodomerni jaški so obdelani v poglavju Priključitev objektov na vodovodno omrežje in merilna mesta.

## **2.12. Preizkušanje vodovodov**

### **2.12.1. Splošno**

70. člen

Tlačni preizkus se opravi na vsakem novozgrajenem ali obnovljenem vodovodu po določilih tega pravilnika. Tlačna preizkusa za sekundarni (razvodni) cevovod in priključke se izvedeta ločeno, če je to mogoče.

Po opravljenem tlačnem preizkusu se sestavi zapisnik, ki ga podpišejo nadzorni organ upravljavca, izvajalec tlačnega preizkusa in predstavnik izvajalca gradnje vodovoda. Zapisnik o uspešno opravljenih tlačnih preizkusih je sestavni del investicijsko-tehnične dokumentacije.

### **2.12.2. Tlačni preizkus vodovodov**

71. člen

Tlačni preizkus se mora izvajati po določilih SIST EN 805:2000 – poglavje 11

Zapisnik o tlačnem preizkusu naj bo napisan na obrazec, prirejen po DIN 4279, del 9.

### **2.12.3 Tlačni preizkus vodovodnih priključkov**

72. člen

Predpreizkus se izvede tako, da se v vodovodu za dve uri vzpostavi tlak STP.

### **2.12.4 Merila za izvedbo preizkusa**

73. člen

Merila za izvedbo tlačnega preizkusa morajo biti umerjena in atestirana. Merilno območje mora biti izbrano, glede na sistemski preizkusni tlak (STP).

## **2.13 Dezinfekcija**

74. člen

Po zaključku gradnje je treba vodovode in priključke dezinficirati in izpolniti vse pogoje, ki jih zahtevajo predpisi za pitno vodo.

Dezinfekcija se mora izvajati po določilih 12 poglavja (Dezinfekcija) standarda SIST EN 805:2000 in po ostalih predpisih za pitno vodo.

## **2.14. Varovanje objektov**

### **2.14.1. Varovanje vodovodnega omrežja in objektov**

75. člen

Varovanje vseh vodovodnih objektov in naprav mora biti izvedeno tako, da ni možen pristop ali kakršnokoli škodljivo delovanje nepooblaščenih oseb ali živali.

Tehnično se varujejo vsa zajetja, črpališča, hidroforji, vodohrani in razbremenilniki tako, da je možen nadzor vstopa na varovano območje. Vse naprave in objekti na omrežju (jaški, zaporne armature, zračniki itd.) se varujejo tehnično in samo v posebnih primerih tudi fizično, kar je treba posebej določiti.

Okolica objeta mora biti ograjena z žično ograjo višine 2 m, ki nepooblaščenim osebam onemogoča vstop.

Izvedba tehničnega varovanja in alarmiranja vstopa v objekt mora ustrezati že vzpostavljenemu sistemu upravljalca.

### **2.14.2. Varovanje vodovarstvenih pasov**

76. člen

Varovanje vodovarstvenega pasa posameznega vodnega vira se izvaja v skladu z Zakonom o vodah in drugimi na tem področju določenimi predpisi.

## **3. Izdaja smernic, mnenj, projektnih pogojev in soglasij**

### **3.1. smernice in mnenja ter projektni pogoji in soglasja**

77. člen

Upravljavca - izvajalec javne službe izdaja smernice in mnenja k prostorskim aktom ter projektne pogoje in soglasja h gradnji, skladno z določili Zakona o urejanju prostora, Zakona o graditvi objektov in Pravilnika o vrstah zahtevnih, manj zahtevnih in enostavnih objektov ter odloka o oskrbi s pitno vodo.

Smernice in mnenja ter projektne pogoje in soglasja izdaja upravljavec - izvajalec javne službe na podlagi pisne vloge.

Listine oz. dokumenti, ki jih je potrebno priložiti k pisni vlogi :

### **3.2. projektni pogoji in soglasja**

78. člen

K vlogi za pridobitev projektnih pogojev mora investitor oziroma projektant projektne dokumentacije priložiti:

- lokacijsko informacijo;
- idejno zasnovo predvidene gradnje;
- geodetski posnetek obstoječega stanja z vrisanimi objekti in nadmorskimi višinami ter s komunalnimi napravami in objekti
- situacijo v merilu 1:1000 ali 1:500 z vrisanimi objekti, ter vsemi komunalnimi napravami in objekti, ki se ali se bodo nahajali na lokaciji,
- podatke o količinskem predvidenem odvzemu pitne in požarne vode,
- drugo dokumentacijo skladno z veljavno zakonodajo.

79. člen

Za projektne pogoje lahko upravljavec zaračuna materialne stroške vključno s stroški dela, ki jih je imel v zvezi z njihovo pripravo.

Projektni pogoji so dokument, s katerim upravljavec predpiše pogoje, ki jih mora izpolniti uporabnik, da si pridobi pravico do priključitve na javno vodovodno omrežje oziroma pogoje za izdelavo PGD.

Pogoji se odvisni od vrste predvidene gradnje.

Upravljavca v projektnih pogojih lahko določi:

- minimalni odmik objekta od vodovodnih naprav in pogoje za zaščito vodovoda

- priključno mesto na javno vodovodno omrežje
- posebne pogoje v primeru neustreznega tlaka vode
- posebne pogoje v primeru poslabšane kvalitete pitne vode
- tehnične pogoje za križanje vodovoda z drugimi podzemnimi napravami
- ostale pogoje

#### 80. člen

K vlogi za izdajo soglasja k projektni rešitvi mora naročnik predložiti naslednjo dokumentacijo:

- del projektne gradbene dokumentacije (PGD) s predvideno potrošnjo pitne, tehnološke in požarne vode, z načrtom vodovodnih instalacij,
- načrt vodovodnega priključka na javno vodovodno omrežje z detajli za izvedbo,
- študijo požarne varnosti za zahtevani objekt, če je to po zakonu potrebno;
- meritve pritiskov in razpoložljivih količin vode v vodovodnem omrežju pristojne ustanove, v kolikor je to v projektnih pogojih zahtevano;
- projektne pogoje k idejni zasnovi.

#### 81. člen

Za izdajo soglasij upravljavec zaračunava upravno takso v skladu z Zakonom o upravnih taksah in Zakonom o graditvi objektov.

Soglasje se izda, ko so izpolnjeni naslednji pogoji:

- če je vlagatelj v vlogi za izdajo soglasja predložil predpisano dokumentacijo
- če so izpolnjeni vsi projektni pogoji
- če je priključitev na javno vodovodno omrežje tehnično možna

### 3.3 Postopek izdaje potrdila za gradnjo vodovodnega priključka

#### 82. člen

K vlogi za izdajo potrdila izvajalca javne službe, mora uporabnik predložiti naslednjo dokumentacijo:

- vlogo za pridobitev potrdila,
- pravnomočno gradbeno dovoljenje za objekt, ki se priključuje na javni vodovod, ali dokazilo, da je bil objekt zgrajen pred letom 1967,
- potrjen izris iz katastrskega načrta,
- grafični prikaz, iz katerega so razvidni lega in tlorisna velikost objekta (situacija) ter predvideni priključki na gospodarsko javno infrastrukturo,
- projekt vodovodnega priključka,
- pogodbe o služnosti z lastniki parcel, preko katerih naj bi potekal vodovodni priključek oz. soglasje za prekop v primeru gradnje na javnem dobrem,
- točen naslov plačnika storitve.
- dokazilo o plačilu vseh dajatev,

#### 83. člen

K vlogi za izdajo potrdila za začasno priključitev na javni vodovod, za spremembo priključne moči ter spremembo merilnega mesta ali trase priključka:

- kopijo katastrskega načrta,
- situacijo z vrisanim objektom,
- opis predvidene porabe vode oziroma predvidene spremembe,
- projekt vodovodnega priključka (za gradbiščni priključek v sklopu ureditve gradbišča).

### 3.4 Soglasje k pridobitvi uporabnega dovoljenja:

#### 84. člen

- sklep imenovanja komisije za tehnični pregled

- PID projekt vodovoda, projekt katastra komunalnih naprav

Soglasje je pisna izjava izvajalca javne službe na tehničnem pregledu, pri pregledu ustreznosti izvedbe instalacije in predaji ustrezne dokumentacije.

### 4. Priključitev objektov na vodovodno omrežje in merilna mesta

#### 4.1. Tehnična izvedba priključka

##### 4.1.1. Splošno

#### 85. člen

Vodovodni priključek je del objekta, ki je v lasti uporabnika, namenjen pa je odvzemu vode iz javnega vodovodnega sistema za končno porabo.

Meja med vodovodnim priključkom in interno vodovodno inštalacijo je zaporni element za vodomerom. V primeru, če je pred vodomerom vgrajena katerakoli oprema, ki ni zajeta v opisu sestavnih delov vodovodnega priključka, je za mejo določen zaporni element na dovodni strani pred vgrajeno opremo.

#### 86. člen

Če se uporabnik oskrbuje z vodo tudi iz lastnega vodnega vira, se povezava priključka iz javnega vodovodnega omrežja ne sme spojiti z vodovodnimi napravami odjemalca iz lastnega vodnega vira.

##### 4.1.2. Vodovodni priključki po namenu

#### 87. člen

Vodovodni priključki so po namenu lahko:

- stalni priključki, namenjeni stalni dobavi vode za potrebe gospodinjstev, industrije in javne porabe (pranje cest, zalivanje parkovnih površin, polnjenje cistern),
- začasni priključki, namenjeni za začasne potrebe, kot so: sejmi, različne krajevne prireditve, gradbiščni priključki itd., in so po posebni pogodbi časovno omejeni,
- provizorični priključki, namenjeni za dobavo vode stalnim odjemalcem v času vzdrževalnih del na javnem vodovodnem omrežju.

##### 4.1.3. Sestavni deli vodovodnega priključka

#### 88. člen

Vodovodni priključek se deli na del, ki obsega vodovodno cev od javnega voda oz. glavnega ventila do vključno ventila pred obračunskim vodomerom, in na del ki obsega opremo (vodomer) v vodomernem jašku ali niši med ventilom pred obračunskim vodomerom in ventilom za obračunskim vodomerom.

Sestavni deli vodovodnega priključka so:

- priključni in zaporni elementi na mestu priključka na javni vodovod s pripadajočimi spojniki, vgradno garnituro in cestno kapo,
- priključna in zaščitna cev z vsem pripadajočim materialom,
- merilno mesto

#### 89. člen

Za vodomerom ali v vodomer kot vložek se vgrajujejo nepovratni ventili, da se prepreči povratek vode oziroma onesnaževanje javnega omrežja iz naprav porabnika. Objekti, ki imajo dva ali več priključkov, morajo imeti na vseh priključkih vgrajene nepovratne ventile.

Uporabnik vodovoda je dolžan pri izdelavi notranje inštalacije predvideti tehnično rešitev, ki bo kompenzirala višje tlake v internem omrežju, ki nastajajo ob pripravi tople vode.

#### 4.1.4. Tehnična izvedba priključka

90. člen

Priključna cev mora biti izvedena v padcu v smeri proti priključku na javni vodovod zaradi odzračevanja. Padec proti objektu je dopusten le v primeru, ko je zagotovljeno odzračevanje prek zračnikov, vgrajenih na javnem vodovodu.

Sprememba nivelete priključne cevi do vključno DN 80 mm se zaradi poteka drugih komunalnih vodov lahko spremeni do  $\pm 1$  m od osnovne linije brez vgradnje zračnikov ali blatnikov. Za večje dimenzije priključnih cevi je v teh primerih obvezna vgradnja armaturnih elementov.

Priključna cev naj poteka pravokotno na objekt ali vzporedno z objektom. V tem primeru naj bo odmik priključne cevi od objekta v mejah 1–2 m.

Priključna oziroma zaščitna cev mora biti na območju, kjer je vgrajena v teren, položena na posteljico debeline 10 cm iz peščenega agregata 0-4(8)mm ter obsipana in zasipana s tem materialom v višini najmanj 30 cm nad temenom cevi.

Na celotni trasi priključne cevi mora biti 30 cm nad temenom vodovodne ali zaščitne cevi obvezno vgrajen opozorilni trak s kovinskim vložkom in napisom "POZOR VODOVOD".

Priključna cev v PEHD izvedbi vključno do d 63 mora biti obvezno vgrajena v zaščitni cevi. Zaščitna cev mora biti vgrajena od mesta priključitve na javni vodovod do vodomernega jaška.

91. člen

Material zaščitne cevi je PVC, PE ali pregibna cev.

Tlačna stopnja zaščitne cevi je najmanj PN 6.

Velikost zaščitne cevi:

- za priključno cev do DN 25 (d 32) je velikost zaščitne cevi najmanj d 63,
- za priključno cev do DN 32 (d 40) je velikost zaščitne cevi najmanj d 75,
- za priključno cev do DN 40 (d 50) je velikost zaščitne cevi najmanj d 90,
- za priključno cev do DN 50 (d 63) je velikost zaščitne cevi najmanj d 110.

Zaščitno cev je glede na vrsto materiala priključne cevi možno vgrajevati tudi v največ treh krivinah, katerih polmer je določen s pogojem proizvajalca cevi.

Prostor med notranjo steno zaščitne cevi in zunanjo steno vodovodne cevi mora biti elastično zatesnjen zaradi preprečitve vdora vode v merilno mesto.

Prehodi zaščitne cevi med stenami objekta in pri vstopu v merilno mesto morajo biti trajno elastično zatesnjeni.

#### 4.1.5. Dimenzioniranje priključkov in vodomero

92. člen

Dimenzije priključnega vodovoda in vodomera določi projektant interne vodovodne inštalacije na podlagi izračuna pretoka vode po obremenilnih vrednostih (OV) v okviru standardnih dimenzij, navedenih v prejšnjih poglavjih tega pravilnika.

Ne glede na izračun je najmanjša velikost priključne cevi DN 25 (d 32), najmanjša velikost vodomera pa DN 20.

Število priključkov in merilnih mest za posamezne objekte je odvisno od vrste porabe v objektu, ki se priključuje. Meritev porabe vode za stanovanjski in poslovni del mora biti opravljeno ločeno. Za stanovanjski del je možna namestitvev enega vodomera. Za vsak poslovni subjekt je treba namestiti samostojen vodomere.

#### 4.1.6. Naprava za zvišanje tlaka, ki je del interne inštalacije

93. člen

Naprave za zvišanje tlaka v objektih so del interne inštalacije in se lahko vgradijo le s posebnim soglasjem izvajalca javne službe. Naprava ne sme povzročati motenj v javnem vodovodnem omrežju.

Zagotoviti je potrebno preprečevanje nasprotnega pretoka vode.

#### 4.2 Lokacija in izvedba merilnega mesta

##### 4.2.1. Lokacija merilnega mesta

94. člen

Merilno mesto je praviloma v merilnem jašku izven objekta, čim bližje oskrbovalnemu cevovodu. V objektih v katerih je ločena meritev za več uporabnikov, so vodomere nameščeni v inštalacijskem jašku.

95. člen

Največja oddaljenost merilnega mesta od sekundarnega omrežja je 10 m, kjer to ni mogoče izjemoma 15 m.

##### 4.2.2. Merilna mesta

96. člen

Merilna mesta so namenjena vgraditvi merilnih naprav za dobavo vode porabnikom. Dimenzije in lokacije merilnih mest so določene s projektom. Vodomere, armature in fazonski kosi morajo biti v jašku nameščeni tako, da je možna enostavna montaža oziroma zamenjava.

97. člen

V merilnem mestu se vgrajujejo naslednje vodovodne armature s pripadajočimi spojnimi elementi v smeri dotoka vode:

- zaporni element (krogelna pipa ali zasun),
- vmesni del pred vodomrom (pri vdomerih DN 50 ali večjih vdomerih),
- nepovratni ventil kot vložek v vdomeru ali samostojni element (pri večjih vdomerih),
- vdomere,
- montažno demontažni element (pri vdomerih DN 50 ali večjih vdomerih),
- zaporni element (krogelna pipa ali zasun) z dodatnim izpustom,
- čistilni kosi se vgrajujejo med prvim zapornim elementom in vdomrom (pri vdomerih DN 50 ali večjih vdomerih)

##### 4.2.2.1. Vodomerni jaški

98. člen

Vodomerni jaški so tipski termo jaški ali betonske jaški opisani v 2.11. členu tega pravilnika. Vgradnja tipskega vodomernega jaška se lahko izvede, če jašek omogoča vzdrževanje vodomera in preprečuje zamrznitev.

Vodomerni jašek ne sme biti lociran na površinah, ki so namenjene motornemu prometu. Če temu pogoju ni mogoče zadostiti, je potrebno zagotoviti povozen pokrov.

Vodomerni jaški z betonskim dnom morajo imeti poglobitev za izčrpavanje vode (pri vdomerih večjih od DN50). Jaški lahko imajo iztok v drenažo, priključevanje iztoka na kanalizacijo ni dopustno.

Pokrovi na vdomernih jaških so praviloma iz rebraste pločevine, ki je ustrezno ojačana in ima vgrajeno toplotno izolacijo (pokrov oziroma dodatna montažna toplotna izolacija mora biti izdelana tako, da temperatura v jašku ni nižja od + 3°C.

Pokrov ali del pokrova, ki se samostojno dvigne, ne sme biti težji od 20 kg.

Dimenzije pokrova so:

- za vodomere do DN 100 mm: 60 x 60 cm,
- za vodomere nad DN 100 mm: 80 x 80 cm.

Vodomerni jašek, v katerem je vgrajen kombiniran vodomere, mora imeti poleg vstopne odprtine na krovni plošči še montažno odprtino nad vodomereom.

V zunanjih vodomernih jaških mora biti odmik osi vgrajene vodovodne opreme:

- za velikosti vodomera DN 20 in DN 25: 10 cm od stene jaška in izven tlorisne projekcije vstopne odprtine,
- za velikosti vodomera DN 40: 15 cm od stene jaška in izven tlorisne projekcije vstopne odprtine,
- za velikosti vodomera DN 50, DN 80 in DN 100: 30 cm od stene jaška in izven tlorisne projekcije vstopne odprtine,
- za velikosti vodomera DN 150: 40 cm od stene jaška in izven tlorisne projekcije vstopne odprtine.

#### 99. člen

Notranje dimenzije zunanjih vodomernih jaškov so tipske in odvisne od velikosti ter števila vgrajenih vodomero (dolžina, širina, globina) kot je navedeno:

Vodomere DN (mm)	Za en vodomere dolžina x širina x višina (cm)	Za dva vodomera dolžina x širina x višina (cm)
20	100 x 100 x 100*	100 x 100 x 100*
25	100 x 100 x 100*	100 x 100 x 100*
40	100 x 100 x 100*	140 x 100 x 100*
Kombiniran 50/20	240 x 120 x 170*	250 x 150 x 170*
Kombiniran 80/20	270 x 120 x 170*	280 x 150 x 170*
Kombiniran 100/20	300 x 120 x 170*	310 x 150 x 170*
Kombiniran 150/40	350 x 120 x 170*	360 x 170 x 170*

\* Opomba: dimenzije so svetle mere.

#### 4.2.2.2. Tipi in dimenzije vodomero

#### 100. člen

Vrsto in tip vodomerne naprave, ki se uporabljajo za merjenje porabljene vode, določa izvajalec javne službe, dimenzijo vodomera pa določi projektant ob soglasju izvajalca javne službe.

#### 101. člen

Na območju, ki je v upravljanju JP Vodovodi in Kanalizacija Nova Gorica d.d., se lahko vgrajujejo vodomere z naslednjimi karakteristikami:

Vodomere DN (mm)	Pretok Q <sub>n</sub> (m <sup>3</sup> /h)	Vgradna dolžina (mm)
13	1,5	160
20	2,5	190
25	6,0	260
32	6,0	260
40	10,0	300
Kombiniran 50/20	15,0	270
Kombiniran 80/20	40,0	300
Kombiniran 100/20	60,0	360
Kombiniran 150/40	150,0	500

Vodomere morajo biti akreditirani (homologirani) ter ožigosani in imeti tipsko odobritev s strani urada za standardizacijo in meroslovje v republiki Sloveniji. Vsi vodomere morajo imeti veljavno oznako o overitvi. Leto overitve mora biti enako letu vgradnje. Zagotovljen mora biti servis za nemoteno redno servisiranje novih in testiranje obstoječih vodomero.

Hišni vodomere morajo biti mokre izvedbe za hladno vodo, omogočiti morajo horizontalno in vertikalno montažo in v obeh položajih dosegati najmanj metrološki razred B.

Vodomere ima za vse dimenzije od 1/2" do 6/4" enako steklo, enaka tesnila, enak drsni obroč, kovinski obroč in pokrov. Vodomere morajo biti izdelani iz MS ohišja, z vgrajeno "filter mrežico" na vhodni strani dotoka vode. Merilni mehanizem mora biti zagotovljen tudi kot rezervni del.

V vodomere morajo biti vgrajeni protipovratni ventili oz. PVC vložek.

Hišni vodomere mora imeti pripravljen impulzni izhod in možnost za naknadno namestitev senzorja brez poškodbe žiga.

Pri nadgradnji standardnega vodomera z vložkom z impulznim izhodom mora zamenjava navadnega merilnega mehanizma z novim impulznim omogočiti uporabo senzorja tip REED DISK. Steklo ne sme biti izbočeno, tako da je možna namestitev senzorja impulzev.

Omarica za daljinsko odčitavanje mora omogočati priklop najmanj trideset vodomero z impulznim izhodom. Dolžina povezave med vodomereom in omarico mora biti največ 100 m. Omogočati mora odčitavanje vodomero na lokaciji in daljinski prenos podatkov v obračunski center (po standardu M-BUS). Imeti mora nadomestno napajanje za vsaj 36 ur in možnost zapisa identifikacijske številke vodomera ali odjemnega mesta, začetnega stanja vodomera in impulzne vrednosti.

Vodomere nad DN 50, ki so opremljeni z impulznim izhodom, morajo imeti izhod 1imp/10 litrov in 1imp/1m<sup>3</sup>. Na voljo morajo biti sledeči impulzni izhodi: reed kontakt 1/10, 1/100 in 1/1000, opto ali induktivni 1/1.

Glavni vodomere mora biti tip Woltmann, obtočni vodomere pa večnatočni z mokrim mehanizmom. Oba vodomere (glavni in obtočni) morata biti opremljena z impulznim senzorjem oz. senzorja morata biti priložena za morebitno naknadno vgradnjo. Številčnica glavnega vodomera mora imeti zaščito pred kondenzom ( mineralno steklo in bakren oklop-IP 68 ).

Kombiniran vodomere mora omogočati horizontalno in vertikalno vgradnjo in v obeh položajih dosegati najmanj metrološki razred B.

Rezervni deli: številčnica merilnega mehanizma tip 4000 za vodomere z oznako SI Z-14-22.

#### 102. člen

Izvajalec javne službe plombira ob prevzemu vodovodnega priključka oziroma ob vsaki vgradnji vodomera matični privoj (holandec) ali zaporni element pred vodomereom s plombo, da se preprečijo nedovoljeni posegi (kot npr. prestavitev ali odstranitev vodomera). Odstranitev, uničenje oz. poškodovanje plombe se sankcionira v skladu z določbami Odloka o oskrbi s pitno vodo.

#### 4.3. Postopek za priključitev nepremičnine na javno vodovodno omrežje

#### 103. člen

Vsak uporabnik ima pravico pridobiti na območju vodovodnega sistema priključek na javno vodovodno omrežje, če izpolnjuje z pogoje iz 78. in 80. člena tega pravilnika. (projektne pogoje in soglasje k projektni rešitvi).

#### 104. člen

Investitor – uporabnik mora najmanj 15 dni pred začetkom gradnje vodovodnega priključka vložiti pisno vlogo pri upravljavcu javnega vodovoda, h kateri predloži

dokumentacijo opisano v 82. in 83. členu, ter si od njega pridobiti potrdilo o priključitvi na vodovodno omrežje.

#### 105. člen

Po končani montaži je obvezna izvedba tlačnega preizkusa, ki ga izvede izvajalec del v prisotnosti predstavnika upravljavca javnega vodovoda in geodetskega posnetka, ki ga izdelata pooblaščenca podjetje in ga preda izvajalcu javne službe.

Upravljavec sme priključiti uporabnika na javni vodovod, ko je preveril, da je uporabnik zgradil prostor za vodomer v skladu z veljavnimi sanitarno - tehničnimi predpisi ter tehničnim pravilnikom. Prostor, v katerem bo vgrajen vodomer, mora biti dostopen upravljavcu.

Izvajalec javne službe izda potrdilo, da je vodovodni priključek zgrajen strokovno in tehnično pravilno v skladu z določbami tehničnega pravilnika.

#### 106. člen

Pogoj za priključitev objekta na javno vodovodno omrežje je sklenitev pogodbe med uporabnikom in upravljavcem javnega vodovoda.

K pogodbi mora priložiti dokazilo o plačilu prispevka pred prvo priključitvijo.

#### 107. člen

Upravljavec javnega vodovoda ni dolžan skleniti pogodbe o priključitvi, če naročniku ne more zagotoviti zadostnih količin vode in izpolniti dobavno tehničnih pogojev, ali če bi bila s tem motena oskrba ostalih porabnikov.

#### 108. člen

Na trasi vodovodnega priključka ni dovoljena gradnja podzemnih in nadzemnih objektov, sajenje dreves, nasipavanje zemlje ter postavljanje barak, ograj, drogrov javne razsvetljave, cestnih požiralnikov, kanalizacijskih jaškov in drugih podzemnih inštalacij.

#### 109. člen

Spremembo lokacije merilnega mesta, trase priključka ali dobavnih količin lahko uporabnik zahteva, če k pisni vlogi na obrazcu priloži dokumentacijo opisano v 82. členu.

#### 110. člen

Sprememba trase priključka ali merilnega mesta priključka se obravnava na enak način, kot da gre za nov vodovodni priključek, s tem da se ne plača stroška priključitve na javni vodovod.

Sprememba dimenzije vodovodnega priključka in zahtevo za povečan odzem vode se obravnava na enak način, kot da gre za nov vodovodni priključek, s tem da se plača razlika priključnine. V primeru zmanjšanja dimenzije vodovodnega priključka se priključnina ne vrača.

Izvedba dodatnega priključka se obravnava na enak način, kot da gre za nov vodovodni priključek, s tem da se plača priključnina-prispevek v celoti.

#### 111. člen

Priključek se ukine na podlagi pisnega naročila lastnika priključka. Stroške ukinitve poravnava naročnik. Ukinitve priključka pomeni prekinitev neposredno na odcepu iz sekundarnega voda.

### 4.4. Vzdrževanje priključkov

#### 112. člen

Vodovodni priključek je potrebno obnoviti najkasneje, ko doseže starost 50 let.

Vodovodni priključek je potrebno obnoviti tudi prej, če:

– dejansko stanje priključka kaže na stopnjo dotrajanosti, ki povzroča okvare in vodne izgube ali ogroža varnost vodooskrbe,

– je priključek zgrajen iz zdravstveno neustreznih materialov.

Stroški rednih pregledov, popravil in obnove priključka v celoti bremenijo uporabnika v obliki vzdrževalnine.

#### 113. člen

Redno kontrolo in vzdrževanje vodomerov opravlja po prevzemu hišnega priključka izvajalec javne službe po predpisih Urada za meroslovje na stroške uporabnika. Stroški rednih pregledov, popravil in zamenjave vodomerov ter ventilov pred in za vodomerom bremenijo zavezanca v obliki števnine.

#### 114. člen

Redno kontrolo, vzdrževanje in zamenjavo vodovodne cevi od javnega vodovoda oz. glavnega ventila do vključno glavnega ventila pred vodomerom opravlja izvajalec javne službe na stroške uporabnika, ki ga bremenijo v obliki vzdrževalnine.

#### 115. člen

Popravilo in zamenjava vodomera, pokvarjenega zaradi okvare instalacije pri uporabniku ali okvare vsled povratnega učinka tople vode, nepravilnega odtaljevanja zamrznjene instalacije, hidravlične preobremenitve ali mehanske poškodbe vodomera bremenijo uporabnika.

#### 116. člen

Uporabnik vode iz javnega vodovoda lahko od upravljavca zahteva kontrolo pravilnega delovanja vodomera, če meni, da vodomer nepravilno prikazuje porabo vode.

Kolikor se na podlagi kontrolnih meritev ugotovi, da je vodomer registriral porabo vode na škodo uporabnika, plača stroške meritev, pregleda in zamenjavo števca izvajalec javne službe. Uporabnik ima v takem primeru pravico do povračila preveč plačane vode.

Kolikor se na podlagi kontrolnih meritev ugotovi, da je vodomer ni registriral porabo vode na škodo uporabnika, plača stroške meritev, pregleda in zamenjavo vodomera tisti, ki je meritve, pregled in zamenjavo zahteval.

## 5. Kataster komunalnih naprav

#### 117. člen

Izvajalec javne službe mora za objekte javnega vodovoda voditi kataster komunalnih naprav. Kataster komunalnih naprav se vodi skladno z zakonom o katastru komunalnih naprav.

#### 118. člen

Ne glede na določbe pravilnika o izdelavi in vzdrževanju katastra komunalnih naprav pa izvajalec javne službe za operativne potrebe vodovodne oskrbe vodi kataster v obsegu:

Pisni del

Grafični del v državnem koordinatnem sistemu (Gaus-Krugerjevem)

Skenogrami

Elaborati

Ad/1

Pisni del vsebuje popisne liste ali tabele po segmentih (točka, sistem daljic ali ploskev)

Ad/2

Grafični del vsebuje:

a.) Podloge:

digitalni katasterski načrt  
digitalni ortofoto načrt  
topografski načrt različnih meril (1:1.000, 1:5.000, 1:25.000 ...)  
druge podloge

b.) Segmente katastra komunalnih naprav :

točkovni (hidranti, zasuni, zračniki, ...)  
linijski (cevovodi, ...)  
ploskovni (jaški, vodovarstvena območja, ...)

Ad/3

Skanogrami so digitalna oblika elaborata:

a.) skanogrami fotografij (jaškov, cevovodov, križanj, zanimivih detajlov, ...)

b.) skanogrami topografij, skic, montažnih shem in shematskih prikazov

c.) skanogrami, druga dokumentacija

Ad/4

Elaborati:

Elaborat je zbirka vseh listin, dokumentov, skic in zapisnikov, na osnovi katerih je bil nastavljen pisni in grafični del katastra, zlasti terenskih skic, ki vsebujejo poleg podatkov, ki so bili vneseni v evidenčni načrt, še naslednje:

topografije zasunov, hidrantov in podobnih objektov na cevovodu

oznake detaljnih listov, kjer je cevovod ter številke zapisnikov s podatki meritev

montažne načrte cevovodov (zasuni, hidranti, zračniki, blatniki, odcepi, priključna mesta, križanja)

dimenzije, materiale, leto izgradnje, proizvajalca opreme druge podatke (izvajalec del,...)

119. člen

Izvajalec del mora poskrbeti za geodetsko izmero na terenu in dostavo posnetka ter elaboratov upravljalcu vodovoda. Oblika posnetka in elaborata mora ustrezati internim navodilom JP Vodovodi in kanalizacija NG. Posnetek in elaborati morajo biti dostavljeni najkasneje v roku 14 dni po izvedenem zaključnem priklopu na javno omrežje.

Po prejemu dokumentacije mora izvajalec javne službe takoj poskrbeti za vnos spremembe v kataster.

## **6. Nadzor, tehnični pregled in prevzem v upravljanje**

### **6.1 Revizija projektov**

120. člen

Vsi projekti, ki se naredijo v zvezi z vodovodnim sistemom kateri bo prišel v upravljanje ali bo vplival na sistem JP Vodovodi in kanalizacija Nova Gorica d.d. morajo biti upravljalcu vodovodnega sistema predloženi v pregled in odobritev.

Revizijski pregled projektne dokumentacije izvrši upravljalec vodovodnega sistema na stroške investitorja pred izdajo ustreznega soglasja.

### **6.2 Nadzor**

121. člen

Vse vodovodne naprave, ki jih gradi ali rekonstruira katerikoli izvajalec in bodo po dokončanju prešle v upravljanje izvajalca javne službe, dodatno nadzira med samo gradnjo strokovna služba izvajalca javne službe na stroške investitorja.

122. člen

Nadzor iz prejšnjega člena tega pravilnika obsega kontrolo izvajanja določil izdanih soglasij in tega pravilnika ter kontrolo kakovosti izvedenih del in vgrajenega materiala. Izvajalec del je dolžan poklicati pooblaščenega predstavnika upravljavca:

- pri izvedbi peščene posteljice,
- pri zasipu cevovoda 30 cm nad temenom cevi,
- pri tlačnem preizkusu cevovoda,
- pri dezinfekciji cevovoda.

V kolikor nadzor bodočega upravljavca ugotovi neskladja pri gradnji s pravili tega pravilnika, obvesti glavnega nadzornika, ki mora nepravilnosti uradno zavesti.

Vse pomanjkljivosti, ugotovljene med izvajanjem del ali ob zaključku del, mora izvajalec takoj popraviti, drugače se mu po veljavnih določilih obračunajo odbitki za neustrezno kakovost izvršenih del.

Vsi stroški za popravila pomanjkljivosti bremenijo izvajalca, vključno stroški za vse meritve in preskuse, ki so pokazali neustrezno kakovost izvršenih del ter je bilo potrebno po izvršenem ustreznem popravilu s ponovnimi preskusi ugotoviti kakovost del.

V pogodbeni enotni ceni morajo biti upoštewane vse storitve, potrebne za popolno izvedbo posameznega dela, kot je to opredeljeno v tej tehnični specifikaciji. Izvajalec nima pravice naknadno zahtevati doplačila, če s pogodbo za izvajanje prekopov na vozni površinah ni drugače določeno.

Za vsa dela, ki ne ustrezajo kakovostnim zahtevam po tej tehnični specifikaciji in jih izvajalec ni popravil po zahtevah naročnika in v okviru rešitev po projektu, izvajalec ni upravičen do nikakršnega plačila.

### **6.2. Tehnični pregled**

123. člen

Tehnični pregled v smislu teh določil je preverjanje izpolnitve zahtevkov izvajalca javne službe danih s soglasji in pogoji tega pravilnika in ga opravi pooblaščen predstavnik na ogledu, razpisan s strani upravnega organa.

### **6.3. Prevzem v upravljanje**

124. člen

Lokalni (vaški) vodovodi se prenesejo v upravljanje izvajalcu javne službe Vodovodi in kanalizacija Nova Gorica d.d. le ob izpolnjevanju pogojev iz tega pravilnika. Občina s pogodbo preda v upravljanje vodovod izvajalcu javne službe. Vodovod mora biti zgrajen oziroma saniran skladno z vsemi predpisi, ter ima vodni vir, ki ustreza pravilniku o zdravstveni ustreznosti pitne vode.

125. člen

Prenos upravljanja vodovoda, ki ga je do tedaj upravljala krajevna skupnost, vaški vodovodni odbor, skratka upravljalec, ki ni bil organiziran po veljavni zakonodaji v smislu ustrezne lokalne javne službe za oskrbo z vodo mora ob predaji izvajalcu izročiti sledečo dokumentacijo: Projektno dokumentacijo

Izdelano hidravlično in sanitarno-tehnično analizo obstoječega stanja s predlogi morebitnih nujnih kratkoročnih sanacijskih ukrepov in oceno potrebnih vlaganj (sanacijski program).

Izdelano strokovno mnenje o splošnem stanju vodovoda v smislu zadovoljevanja zahtev pravilnika o tehnični izvedbi in uporabi javnega vodovoda ter ostalih veljavnih normativov in standardov za javne vodovode.

Izdelano strokovno mnenje o vključevanju vodovoda v dolgoročni koncept vodooskrbe v občini z idejnimi rešitvami tega vključevanja.

Seznam uporabnikov predmetnega vodovoda.

Ustrezno dokazilo, da je vodovod prost vseh bremen.

Geodetski posnetek v ustrezni obliki.

#### 126. člen

Investitor javnega vodovoda mora le-tega predati v last občini, na območju katere je vodovod zgrajen. Način in pogoje predaje opredelita investitor in občina s pogodbo. Občina preda predmetni vodovod v upravljanje izvajalcu javne službe. Ob primopredaji mora investitor izročiti občini oziroma izvajalcu javne službe naslednjo dokumentacijo:

- projekt z gradbenim dovoljenjem,
- izdelan kataster vodovoda, v skladu z veljavnim pravilnikom in zahtevami izvajalca javne službe,
- zapisnik o tlačnem preizkusu in dezinfekciji,
- tehnično dokumentacijo po 39. členu ZGO-1,
- podatke o investicijski vrednosti,
- uporabno dovoljenje.

Na podlagi zapisnika o prevzemu javnega vodovoda vnese izvajalec javne službe vodovod v kataster komunalnih naprav in v evidenco sredstev v upravljanju.

### 7. Prehodne in končne določbe

#### 127. člen

Kdor povzroči škodo na vodovodnem sistemu, je dolžan povrniti stroške popravila, iztečene vode in eventualne škode nastale zaradi prekinitve dobave vode. Stroški škode se obračunajo po ceniku izvajalca javne službe.

#### 128. člen

Objekti in naprave, za katere odgovarja uporabnik in niso v stanju, ki ga zahteva pravilnik ni pa ogroženo higiensko stanje, so uporabniki dolžni sanirati v roku, določenim z odločbo, ki jo izda izvajalec javne službe.

#### 129. člen

Uporabniki javnega vodovoda so ob zamenjavi hišnih priključkov, rekonstrukciji javnega vodovoda ali v drugih utemeljenih razlogih (kot na primer: dotrajanost priključka, neustrezno nameščen vodomer...) na zahtevo izvajalca javne službe dolžni izvesti prestavitev merilnega mesta iz objektov v merilne jaške izven objekta. Novo lokacijo merilnega mesta, ki mora biti čim bližje sekundarnem cevovodu, določita skupno uporabnik in predstavnik izvajalca javne službe. Stroške izgradnje vodomerne jaške ter dobave potrebnega materiala nosi uporabnik vodovoda, stroške montaže in prestavitve vodomera pa izvajalec javne službe. Neupoštevanje zahteve izvajalca javne službe iz predhodnega odstavka se sankcionira s prekinitvijo dobave vode.

#### 130. člen

Vsa izdana soglasja do dneva uveljavitve tega pravilnika ostanejo v veljavi.

Kromberk, 13.06.2006