



OBČINA GORNJA RADGONA

URADNO GLASILO OBČINE GORNJA RADGONA

Številka 3/2017

Gornja Radgona, 1. maj 2017

Leto: III

Na podlagi 46. člena Odloka o oskrbi s pitno vodo v Občini Apače (Uradno glasilo slovenskih občin, št. 62/2016), 46. člena Odloka o oskrbi s pitno vodo v Občini Gornja Radgona (Uradno glasilo Občine Gornja Radgona, št. 6/2016), 46. člena Odloka o oskrbi s pitno vodo v Občini Križevci (Ur. l. RS, št. 80/2016), 46. člena Odloka o oskrbi s pitno vodo v Občini Ljutomer (Uradno glasilo slovenskih občin, št. 62/2016), 46. člena Odloka o oskrbi s pitno vodo v Občini Radenci (Uradno glasilo slovenskih občin, št. 62/2016), 46. člena Odloka o oskrbi s pitno vodo v Občini Razkrižje (Ur. l. RS, št. 81/2016), 46. člena Odloka o oskrbi s pitno vodo v Občini Sveti Jurij ob Ščavnici (Ur. l. RS, št. 81/2016) in 46. člena Odloka o oskrbi s pitno vodo v Občini Veržej (Uradno glasilo slovenskih občin, št. 62/2016) je Svet ustanoviteljic Javnega podjetja Prlekija d.o.o. na svoji 41. redni seji dne 31. 1. 2017 sprejel

TEHNIČNI PRAVILNIK o javnem vodovodu Sistema C

I. SPLOŠNE DOLOČBE

1. člen

(1) S tem pravilnikom se ureja tehnična izvedba in uporaba javnega vodovodnega omrežja in vodovodnih objektov ter naprav na območju občin Apače, Gornja Radgona, Križevci, Ljutomer, Radenci, Razkrižje, Sveti Jurij ob Ščavnici in Veržej, ki ga upravlja ali ga bo prevzelo v upravljanje Javno podjetje Prlekija d.o.o. (v nadaljevanju upravljavec).

(2) Določila tega pravilnika se morajo obvezno upoštevati pri upravnih postopkih, planiranju, projektiranju, izvajanju (gradnji), upravljanju in uporabi objektov in naprav, ki s svojim obstojem, delovanjem ali s predvideno gradnjo neposredno vplivajo na javni vodovod.

(3) Poleg določil tega pravilnika je treba obvezno upoštevati tudi:

- vse veljavne zakone, odloke, pravilnike ter druge predpise za tovrstno dejavnost,
- navodila proizvajalcev uporabljene vodovodne opreme.

2. člen

(1) Javni vodovod je vodovod, ki je kot občinska gospodarska javna infrastruktura namenjen izvajanju javne službe.

(2) Sistem za oskrbo s pitno vodo (v nadaljnjem besedilu: vodovod) je sistem elementov vodovoda, kot so cevovodi, črpališča, vodohrani, naprave za pripravo pitne vode in druga pripadajoča oprema, ki pretežno del rednega obratovanja deluje kot samostojen sistem, hidravlično ločen od drugih vodovodov in ima enega upravljavca; priključki so del vodovoda.

(3) Del javnega vodovoda je tudi zunanje hidrantno omrežje za gašenje požarov, ki je neločljivo hidravlično povezano z javnim vodovodom.

3. člen

Zasebni vodovod je samostojni vodovod s samostojnim vodnim virom, ki ni v upravljanju izvajalca javne službe.

4. člen

Vodovod za tehnološko vodo ali tehnološki vodovod je sklop medsebojno funkcionalno povezanih naprav, objektov in cevovodov, ki služijo za dobavo, pripravo in oskrbo s tehnološko vodo. Vodovod za tehnološko vodo ne sme biti fizično povezan z javnim vodovodom.

5. člen

V tem pravilniku uporabljeni izrazi in pojmi imajo naslednji pomen:

1. upravljavec javnega vodovoda je pravna oseba, ki jo je v skladu s predpisi, ki urejajo javno službo, občina določila ali izbrala za izvajalca javne službe in z njim sklenila pogodbo o izvajanju javne službe in najemu gospodarske javne infrastrukture, ki jo izvajalec javne službe uporablja za izvajanje javne službe
2. uporabnik – fizična ali pravna oseba, katerega stavba, del stavbe ali gradbeni inženirski objekt je priključen na javni vodovod in se zanj zagotavlja javna služba oskrbe s pitno vodo
3. vodnjak (vrtina) – objekt za zajem vode
4. črpališče – objekt, v katerem so nameščene črpalke in nadzorni sistem za črpanje vode in naprave za pripravo vode

5. prečrpališče – objekt, katerega funkcija je prečrpavanje vode neposredno v višje ležeče objekte uporabnikov ali v višje ležeči vodohran
6. hidro postaja – objekt z napravami za dvig tlaka v omrežju
7. vodohran ali vodni zbirnik – objekt za hranjenje vode
8. cevovod – objekt za transport vode
9. vodovodno omrežje – sistem cevovodov, ki ga delimo na magistralno, primarno, sekundarno omrežje, vodovodne priključke malega in velikega porabnika, hidrantni vod, zračnik ter blatnik
10. magistralno omrežje in naprave:
 - cevovodi in objekti, ki oskrbujejo z vodo več občin,
 - cevovodi in objekti od zajetja do primarnega omrežja,
 - transportni vodovod, ki je del vodovoda, na katerem ni priključkov neposrednih uporabnikov in je namenjen za transport vode na večje razdalje od vodnih virov do primarnega vodovoda
11. 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
12. sekundarno omrežje in naprave, služijo za neposredno priključevanje u porabnikov na posameznem stanovanjskem ali drugem območju
13. zračnik – element za odzračevanje cevovoda
14. blatnik – element za praznjenje in čiščenje cevovoda
15. vodovodni priključek – je sestavljen iz priključnega sklopa na javni vodovod, priključne cevi, vodomerne jaška in obračunskega vodomera. Vodovodni priključek je v lasti lastnika stavbe ali gradbenega inženirskega objekta in ne sodi med objekte in opremo javne infrastrukture
16. jašek – objekt na cevovodu, ki služi za namestitve zasunov, zračnikov, armatur, merilne in ostale opreme
17. vodomerni jašek – jašek, v katerem je nameščen obračunski vodomer
18. obračunski vodomer – naprava za merjenje porabe pitne vode iz javnega vodovoda
19. zasun – zaporni element na cevovodu
20. hidrant – element vodovodnega omrežja, ki služi za odvzem vode iz vodovodnega omrežja pri gašenju požara (razlikujemo nadzemne in podzemne hidrante)

II. PROJEKTIRANJE IN GRADNJA

6. člen

(1) Načrti in karte katastra vodovodnega sistema so osnova za projektiranje, tehnično izvedbo in uporabo vodovodnega sistema.

(2) Pri načrtovanju vodovodnih objektov, naprav in omrežja je potrebno predvideti in v okviru izgradnje in investicijskega vzdrževanja izvesti elemente za izvedbo merilnih mest za obvladovanje vodne bilance skladno z določili Uredbe o oskrbi s pitno vodo (meritve črpane, prečrpane, dobavljene količine vode, meritve na mejah občin in druge). Zagotoviti je potrebno daljinski prenos podatkov o merjenih količinah v bazo upravljavca. Način izvedbe je potrebno določiti v sodelovanju z upravljavcem.

1. Kakovost pitne vode

7. člen

(1) Končni namen porabe (sanitarni, protipožarni, tehnološki) je kriterij za določanje kakovosti vode. Kakovost vode za znani končni namen porabe je določena z veljavnimi predpisi.

(2) Voda iz javnega vodovoda mora na uporabnikovi pipi oziroma mestih, kjer se uporablja kot pitna, ustrezati kakovosti za pitno vodo.

(3) Voda, ki je namenjena samo za protipožarni namen ali za tehnološke potrebe, je lahko slabše kakovosti od predpisane za pitno vodo, če se dobavlja po posebnem vodovodnem omrežju.

(4) Kakovost pitne vode iz vodovodnega omrežja mora ustrezati vsem zahtevam predpisov v Republiki Sloveniji. Materiali iz katerih so izdelani elementi vodovodnega omrežja vključno s tesnili in premazi, ki pridejo v stik z vodo, ne smejo glede fizikalnih, kemijskih in mikrobioloških lastnosti vplivati na kakovost vode, kar mora biti potrjeno z ustreznimi dokazili. Odvzem vzorcev in analize pitne vode lahko izvaja le akreditirani laboratorij.

(5) Za posamezno vodovodno omrežje je upravljavec vodovoda dolžan vzpostaviti Načrt za zagotavljanje varnosti pitne vode z opisom aktivnosti in ukrepov, ki jih pripravlja in



izvaja z namenom stalnega in učinkovitega zagotavljanja zdravstveno ustrezne in skladne pitne vode. Načrt temelji na prepoznavanju nevarnosti in nevarnih dogodkov, oceni tveganj, zagotavljanju preventivnih ukrepov za preprečevanje oz. obvladovanje teh tveganj, preverjanju učinkovitosti priprave pitne vode in spremljanju izpolnjevanja zahtev za pitno vodo.

(6) Zavarovanje proti povratnemu toku vode:

Vodovodno omrežje mora biti projektirano, opremljeno in izvedeno tako, da je izključena možnost vpliva okolice in povratnega vpliva vode iz internih vodovodnih omrežij na javni vodovod.

(7) Staranje pitne vode:

Vodovodno in hidrantno omrežje mora biti projektirano in izvedeno tako, da je v normalnih obratovalnih pogojih onemogočeno zadrževanje vode v sistemu, ki bi povzročila nesprijemljivo poslabšanje kakovosti pitne vode.

2. Količina vode

8. člen

(1) Obstoječa poraba vode je poraba vode obstoječih uporabnikov vseh vrst (gospodinskih, industrijskih, javnih, obrtnih, kmetijskih, itd.), priključenih na obstoječe vodovodno omrežje.

(2) Predvidena poraba je pričakovana poraba glede na spremembe strukture porabnikov, gostote prebivalstva, razvoja turizma, rabe prostora itd. na oskrbovanem območju za obdobje od 30 do 50 let.

(3) Za planiranje in projektiranje se uporabljajo naslednji normativi:

- gospodinjstvo 200 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.

(4) Za protipožarne namene se računa (za gašenje in vaje) poraba 0,2 do 0,5% celotne porabe, za gašenje posameznega požara pa minimalno 10 l/s iz dveh sosednjih hidrantov. Srednja dnevna poraba se za vse vrste porabnikov določa na osnovi navedenih normativov za obdobje enega leta in se deli s 365.

(5) Največja dnevna poraba se določi na podlagi srednje dnevne porabe, pomnožene s faktorjem 1,5.

(6) Srednja in največja urna poraba glede na število prebivalcev se določi po naslednji tabeli:

Število prebivalcev v območju	Največja urna poraba v % dejanske dnevne porabe	Srednja urna poraba v % dejanske dnevne porabe
do 500	17	8
nad 500 do 1.500	13	8
nad 1.500 do 5.000	11	8
nad 5.000 do 20.000	8	5
nad 20.000	6	-

3. Pretočne hitrosti

9. člen

(1) Vodovodi morajo biti projektirani in izvedeni tako, da so pretočne hitrosti pri srednji porabi med 0,8 in 1,4 m/s, še primerno je območje med 0,5 in 2,0 m/s. Izjemoma je v določenih okoliščinah (npr. v primeru požara) dopustna najvišja hitrost pretoka do 3,5 m/s in najnižja 0,1 m/s.

(2) 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.

4. Tlak v omrežju

10. člen

(1) Maksimalni tlak na mestu priključka pri pretoku nič je 6 bar.

(2) Minimalni tlak na mestu priključka pri pretoku nič je 1,5 bar.

(3) V posebnih pogojih in v posameznih primerih sta navedena tlaka lahko tudi drugačna.

(4) Na delu omrežja, kjer teh parametrov ni možno doseči ali iz ekonomskih razlogov ni upravičeno, mora uporabnik:

- vgraditi za obračunskim vodomeroz reducirni ventil, če je tlak v omrežju višji od 6 bara. Naprave za nižanje tlaka (reduktorji tlaka) se praviloma

vgrajuje na internem vodovodnem omrežju. Opremljene morajo biti z zapirali pred in za reduktorjem tlaka, lovilec nesnage, varnostnim vzmetnim ali hidravličnim ventilom in manometri z glicerinskim polnilom. Vgradnja teh naprav v vodomernih jaških ni dovoljena.

- po pridobitvi soglasja upravljavca, vgraditi za obračunskim vodomeroz napravo za dvig tlaka, če je tlak v omrežju manjši od 1,5 bara. Naprave za išanje tlaka (hidroforji in druge naprave) se na vodovodni sistem praviloma priključujejo preko vmesnega zbiralnika v interni napeljavi, v katerega priteka voda iz vodovodnega priključka preko dotočnega ventila s plavačem.

5. Toplotna zaščita vodovodov

11. člen

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

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

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

6. Zaščita vodovoda pred mehanskimi vplivi in onesaženjem

12. člen

(1) Vodovodi morajo biti zgrajeni po navodilih proizvajalcev cevi tako, da imajo zadostno trdnost za prenašanje statičnih in dinamičnih obremenitev. Lokacijsko naj bodo vgrajeni tako, da je v primeru okvare možen izkop s strojem, ki ima orodje za izkop širine najmanj 30 cm.

(2) 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.

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

(4) Zaščita pred možnim onesaženjem se praviloma doseže:

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

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

7. Varovanje vodovodnega omrežja in objektov

13. člen

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

(2) Tehnično se varujejo vsi vodnjaki, črpalnišča, prečrpalnišča, 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.

8. Dimenzije in materiali elementov vodovodov

14. člen

Za vse vodovode, vključno s priključki, se uporabljajo cevi za nazivni tlak najmanj PN 12,5 bar. Po potrebi se lahko uporabljajo tudi cevi za višji nazivni tlak (PN 16, PN 25).

15. člen

(1) Nazivne mere vseh elementov vodovodov (cevi, spojniki, armature) so izražene z nazivnim premerom DN ali notranjim presekom cevi (Ô) v milimetrih (mm).

(2) V vodovodnih sistemih za vodovodne cevovode in priključke, ki so v upravljanju upravljavca, se uporabljajo standardne vrste in premeri cevi (v mm):

- jeklene cevi (notranji premer)
- litoželezne duktilne cevi (notranji premer)
- PE-HD cevi (zunanji premer)
- PE 100 RC cevi (zunanji premer)
- PE 100 RC oplasčene cevi (zunanji premer)

16. člen

(1) Vgrajevanje:

1. Jeklene cevi se vgrajujejo:

a. za vodovodne cevovode v državnih in prometno zelo obremenjenih cestah in pri njihovem prečkanju,

b. pri prečkanju vodotokov v sifonu (po predhodnem soglasju upravljavca),

c. za primarne in magistralne cevovode, vključno od Ô 250 mm navzgor.

2. Litoželezne duktilne cevi se vgrajujejo:



a. za primarne in magistralne cevovode ter praviloma na območjih večjih tlakov ter pod asfaltnimi površinami in to najmanj kvalitete klase C64 (po standardu EN545:2010).

(2) Dimenzije cevi:

1. Minimalna debelina stene cevi je definirana kot funkcija notranjega premera cevi (DN) in tlačnega razreda cevi (C). Vse cevi do dimenzije DN 300 morajo biti kalibrirane oziroma morajo biti enakega premera po dolžini cevi najmanj do 2/3 dolžine, merjeno od ravnega dela cevi, da se jih lahko reže in brez težav spoji.

2. Osnovna zunanja zaščita cevi: Na zunanji strani so cevi zaščitene s cinkom, čistosti najmanj 99,99 %, minimalnega nanosa 200 g/m², in zaključnega nanosa, ki je lahko bitumen ali drug sintetičen material, povprečne debeline 70 mikronov.

3. Na ceveh in fazonskih kosih mora biti jasno definirane oznake (proizvajalec, leto proizvodnje, material, DN, PN za fazonske kose, skladnost s standardom in tlačni razred. (3) Surovine morajo zagotavljati skladnost s specifikacijami standarda EN ISO 9001:2000, 7.4.3.

(4) Za vgradnjo cevi v različno agresivno zemlino lahko upravljavec določi tudi druge tipe zunanjih zaščit skladno z aneksom D.

(5) Posebne zaščite, področje uporabe, vrsta zemlje:

Določene so različne možne zunanje in notranje zaščite na ceveh in fazonskih kosih. Področje vgradnje cevi z različnimi zunanjimi zaščitami v odnosu do različno agresivne okoliške zemlje:

1. Cevi iz nodularne litine, ki so na zunanji strani zaščitene z 200 g/m² pocinkane sloja in zaključnim slojem (4.5.2.) se lahko vgrajujejo v zemljo z upornostjo nad 2500 Ohm.cm oziroma do 1500 Ohm.cm, če se polagajo nad nivojem podtalnice. To je zemlja z nizko agresivnostjo, kot so pesek, apnenec ali gramoz. Področje mora biti suho, brez prisotnosti podtalnice. V bližini cevovoda naj ne bi bili viri električnega onesnaževanja, kot so katodno zaščitni jekleni cevovodi, daljnovodi, železniška proga.

2. Cevi iz nodularne litine, ki so na zunanji strani zaščitene s 400 g/m² zlitine Zn+Al (razmerje 85% - 15%) in modrim epoksijem naj bi se vgrajevale v večino različnih tipov zemlje z upornostjo od 2500 do 500 Ohm.cm. To so vlažna področja, področja z možnostjo različnih vrst onesnaževanja, kot so industrijsko ali kmetijsko onesnaženje (tekoča gnojila, ne-vodotesni cevovodi), z mešanimi plastmi zemlje, ki imajo različne električne potenciale, zemlja s pH vrednostjo manj od 6, ko pogoji v zemlji pospešujejo rast anaerobnih bakterij. Tako področja pogosto najdemo v mestih in na kmetijskih površinah.

3. Cevi iz nodularne litine, ki so na zunanji strani zaščitene polietilenom (poliuretanom), debeline 900 mikronov, se vgrajujejo v najbolj agresivno zemljo z upornostjo, ki je manjša od 500 Ohm.cm. To je zemlja, ki je slabo prezračena, kot je glina, lapor, šota, zemlja z zelo nizkimi ali zelo visokimi pH (zelo kislja ali zelo bazična), zemlja z morsko podtalnico. Cevi s PE zaščito se vgrajujejo tudi na področja velikih blodečih tokov, saj zunanja zaščita predstavlja popolno izolacijo med okolico in kovino. Za take primere vgradnje morajo biti tudi fazonski kosi (in vsi ostali elementi cevovoda) zaščiteni z minimalno 250 mikroni epoksija.

Ker so cevi in fazonski kosi iz nodularne litine zelo občutljivi na korozijo, je izbira zunanje zaščite na ceveh ključnega pomena, saj lahko z vgradnjo cevi primerne zaščite pričakujemo dolgo življenjsko dobo cevovoda.

4. PE-HD cevi se vgrajujejo:

a. od vključno Ø125 mm - v suhih in stabilnih zemljiščih, razen v primerih

b. iz točke 1. a, b, c prvega odstavka tega člena;

c. do vključno Ø125 mm:

- v močvirnih zemljiščih, razen pod 1. a, b, c prvega odstavka tega člena,
- v nasipanih zemljiščih,
- v plazovitih zemljiščih, razen pod 1. a, b, c prvega odstavka tega člena.

5. PE 100 RC cevi se vgrajujejo:

Za PE 100 RC material (RC = *Resistance to crack - odpornost na razpoke*) je značilna občutno izboljšana obremenitvena odpornost na počasno nastajanje razpok, kar omogoča sodobnejše načine vgradnje, kot na primer vgradnja:

- brez uporabe zaščitne posteljice,
- frezni izkopi,
- pluzenje,
- itd ...

6. PE 100 RC oplaščene cevi (zunanji premer):

V primerjavi s PE 100 RC cevmi imajo še dodaten zaščitni sloj iz PP ali iz modificiranega PE 100 materiala. Takšne cevi poleg načinov vgradnje, ki jih omogočajo cevi tipa PE 100 RC, omogočajo tudi

vgradnjo:

- s postopki brez izkopa, (vodeni podboji z uvlačenjem cevi,
- z razširjanjem (angl. pipe bursting).

17. člen

(1) 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.

(2) Vsi elementi vodovoda morajo biti ustrezno zaščiteni proti škodljivemu delovanju okolice (korozija, blodeči tokovi itd.) in pred vplivi vode (inkrustacija).

9. Globina, širina izkopa in zasip cevovodov

18. člen

(1) Razdalja med temenom cevi in niveleto terena je:

- v vozniških površinah min. 1,2 m, maks. 2,0 m,
- v nevozniških površinah min. 1,0 m, maks. 2,0 m,
- 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.

(2) Širina dna jarka za polaganje cevovoda mora biti v zadostni širini, ki omogoča neovirano delo delavcev. Po razpiranju mora imeti dno jarka še najmanj 60 cm prostora za gibanje delavcev.

(3) Dno jarka za polaganje cevovodov mora biti skopano po dani niveletni s točnostjo ± 3 cm. (4) Dno jarka mora biti utrjeno. Minimalni deformacijski modul dna izkopa mora biti $E_0 = 40\text{N/mm}^2$. 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).

(5) 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.

(6) V jarku izkopanem v terenu IV. in V. kategorije je za polaganje cevovoda potrebno obvezno pripraviti peščeno posteljico o debelini 10 cm. PE-HD cevi se smejo polagati samo na posteljico iz peska granulacije 0 - 8 mm ali zemlino, v kateri ni prisotno kamenje ali drugi trdi delci, ki bi lahko povzročili odrgnine na cevi.

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

(8) Izkop jarka je potrebno izvajati strokovno po predpisih iz varnosti in zdravja pri delu in varnostnem načrtu v kolikor je bil le ta izdelan za posamezno gradbišče. Izkop v globini več kot 100 cm je potrebno vršiti ob izvajanju varnostnih ukrepov, ki preprečujejo zrušitev zemeljskih plasti z bočnih strani in vsaj izkopanega materiala (z zagatnimi stenami, razpiranjem ali ureditvijo brežin pod kotom notranjega trenja zemljine). Ob zgornjem robu jarka je obvezno zagotoviti vsaj 100 cm širok prosti pas (prostor) na katerem ni dovoljeno odlagati materiala ali ga uporabljati za transportno pot.

(9) Zasip cevovoda v višini prvih 30 cm nad temenom cevi se sme opraviti izključno s sipkim materialom, PE-HD cevi pa s peskom granulacije 0 - 8 mm, debeline 10 cm nad teme cevi, ostali del pa do 30 cm nad teme z izbranim sipkim materialom.

10. Transport in skladiščenje elementov vodovodov

19. člen

Deli vodovodov se morajo transportirati in skladiščiti tako, da se ne poškodujejo in ne pridejo v stik s škodljivimi snovmi. Odprtine cevi, spojnikov 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.

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

20. člen

(1) 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°.

(2) 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 1,20 m pod koto dokončno urejenega nivoja terena.

(3) V vsakem primeru, spremembe smeri vodovoda v vertikalni smeri, je treba ugotoviti možnost nastanka zračnih čepov ali usedanja sedimentov ter predvideti in investiti ustrezno odzračevanje oziroma čiščenje vodovoda.

(4) 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, je cevi potrebno preizkusiti glede vodotesnosti.

21. člen

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

(2) 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 3 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 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 in kabli (elektrika, telekomunikacije,...), 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 2 m na vsako stran,
 - vertikalni odmik je najmanj 0,3 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 3 m na vsako stran,
 - vertikalni odmik je najmanj 0,3 m.
- e. vodovod nad kanalizacijo na območju vodo neprepustnega zemljišča:
- v primeru vodovoda ni potrebno obvezno 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 in kabli (elektrika, telekomunikacije,...), mora biti izpolnjena še naslednja zahteva:
- vertikalni odmik je najmanj 0,3 m.

22. člen

(1) 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 vakuumu). 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.

(2) 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.

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

(4) Vodovod, ki poteka pod mostno konstrukcijo, mora biti toplotno izoliran, uporabijo naj se predizolirane cevi. Predvidijo naj se cevi z zaščitnim plaščem.

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

23. člen

- (1) 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 povprečnega pretoka vode v vodovodu.
 - 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.

24. člen

- (1) 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.).
- (2) 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.
- (3) Vsako podzemno prečkanje vodotoka je treba načrtovati posebej. Pri tem je treba upoštevati navodila proizvajalcev cevi in izkušnje podjetij, ki ta dela opravljajo.

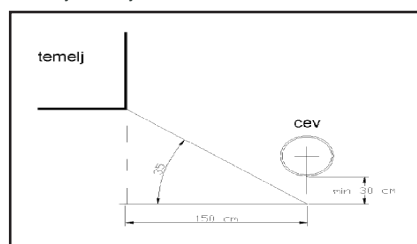
25. člen

- (1) 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.
- (2) Podzemno prečkanje avtocest se izvaja enako kot podzemno prečkanje železnic.

12. Odmiki

26. člen

(1) 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.



(2) 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	5 m
na vodo neprepustnem terenu	7 m
od dreves	2 m
od okrasnega grmičevja	1 m

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

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

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

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

27. člen

(1) Odmiki napeljav (svetli), ki potekajo vzporedno z vodovodom):



Komunalni vod	Globina komunalnega voda v odvisnosti do vodovoda	Odmik
Odpadna in mešana kanalizacija	Manjša ali enaka	3,0 m
Padavinska kanalizacija	Manjša ali enaka	1,5 m
Plinovodi in kabli (elektrika, telekomunikacije,...), Toplovod	Manjša ali enaka	1,0 m
Odpadna in mešana kanalizacija	Manjša ali enaka	0,5 m
Padavinska kanalizacija	Večja	1,5 m
Plinovodi, kabli (elektrika, telekomunikacije,...), Toplovod	Večja	1,0 m
	Večja	1,0 m

(2) Horizontalni odmiki, določeni v 26. In 27. členu so v posebnih primerih in v soglasju z upravljavci posameznih komunalnih vodov lahko tudi drugačni:

- horizontalni odmiki od podzemnih temeljev in podobnih naprav naj ne bodo manjši od 0,4 m,
- horizontalni odmiki od obstoječih (drugih) podzemnih napeljav naj ne bodo manjši od 0,4 m

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

13. Jaški

28. 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, zračenje, čiščenje,
- zmanjševanje tlaka itd. (armaturni jaški),
- jaške za nameščanje kontrolnih in merilnih naprav (merilni jaški),
- jaške za nameščanje vodomerov (vodomerni jaški).

29. člen

(1) 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 mora biti vgrajena lestev iz nerjavečega materiala. Vstopna lestev mora biti izvedena tako, da se lahko podaljša za 0,5 m nad nivo pokrova, pokrovi na jaških so iz kompozitnega materiala, z nosilnostjo, ki ustreza pričakovanim obremenitvam na mestu objekta. (PRILOGA 8: Obvezne lastnosti pokrovov iz kompozitnega materiala)

(2) Pokrovi na talnih vodomernih jaških v zgradbah oziroma strojnicah so praviloma iz rebraste nerjaveče pločevine, ki je ustrezno ojačana in ima toplotno izolacijo, lahko pa so tudi izvedeni s kompozitnimi pokrovi. 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 mora biti takšna, da pokrovi onemogočajo dostop meteorne vode v jašek.

(3) 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.

(4) Vsi jaški morajo imeti pod vstopno odprtino, v dnu, izdelano poglobitev, ki služi za črpanje vode iz jaška. Velikost poglobitve naj bo 50 x 50 x 30 cm, izdelana mora biti tako, da ne ogroža statike temeljev jaška. Poglobitev mora biti pokrita s pohodno rešetko. 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.

(5) Na vodoprepustnih terenih se izdelujejo jaški brez betonskega dna (nasutje dna z gramozom ali prodcem granulacije 0–3 cm), na vodoneprepustnih terenih pa z betonskim dnom.

(6) Jaški v terenih s talno vodo morajo biti vodotesni. 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 in elastično tako, da dopušča potrebne horizontalne in vertikalne premike vodovoda glede na steno jaška. Razdalja med zadnjo prirobnico in steno jaška, mora biti na obeh straneh najmanj 40 cm.

(7) Vsi jaški morajo imeti urejeno prezračevanje, z dvema zračnikom na različnih globinah za ustvarjanje naravnega vleka zraka iz jaškov. Prav tako morajo imeti vsi zračniki zaključne kape z mrežico proti mrčesu rastra največ 5 mm.

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

(9) Merilni jašek na omrežju je namenjen za odvzemanje vzorcev vode, meritev tlaka, pretoka in podobno.

(10) Kontrolni jašek se vgradi na koncu zaščitne cevi ali kolektorja.

30. člen

(1) 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,
- dolžina jaška je seštevek dolžin vseh v jašek vgrajenih armatur in spojnikov, povečana za najmanj 60 cm.

(2) Vodomerni jaški so obdelani v poglavju merilna mesta.

14. Označevanje vodovodnih armatur

31. člen

(1) Vodovodne armature in podzemni hidranti, vgrajeni v vodovodnem omrežju, morajo biti označeni z označevalnimi tablicami.

Označevalne tablice morajo biti nameščene na vidnem mestu v bližini vgrajene armature, na višini najmanj 1,4 do 2 m.

(2) Označevalne tablice morajo biti pritrjene na fiksne objekte. Oddaljenost tablice od vgrajene armature, ki jo tablica označuje, naj bo do 15 m.

(3) Označevalne tablice nameščamo:

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

(4) Na označevalnih tablicah so, poleg koordinat oddaljenosti armature ali podzemnega hidranta od označevalne tablice, navedeni še podatki o vrsti armature in o velikosti vodovoda. Eno polje je namenjeno vpisu podatkov o napravi, ki lahko služi za evidenco po katastru ali se uporabi za kodiranje (šifriranje) armatur v vodovodnem sistemu.

(5) Za označevanje vodovodnih armatur in podzemnih hidrantov se uporabljajo označevalne tablice po standardu, ki določa mere, obliko, vsebino in izvedbo označevalne tablice.

Za označevanje vodovodnih armatur se uporabljajo označevalne tablice po standardu SIST 1005 "Označevalne tablice za vodovode".

(6) Za označevanje podzemnih hidrantov se uporabljajo označevalne tablice po DIN 4066, "Označevalne tablice za protipožarno zaščito, tablice za označevanje podzemnih hidrantov".

15. Objekti in naprave

15.1. Prečrpališča

32. člen

(1) Predvideno prečrpališče mora biti minimalnih tlorisnih dimenzij, nujnih za vgradnjo potrebne opreme. Objekt naj bo nadzemne izvedbe, zidan ali izdelan iz lahkih montažnih elementov, postavljen na betonski temelj, streha klasična dvokapnica. Objekt mora zadostiti arhitektonsko–urbanističnim pogojem glede vklopa v prostor. Urejen mora biti odvod padavinske vode. Če ni možno pridobiti soglasja za izgradnjo nadzemnega objekta, naj se izvede podzemni jašek enakih dimenzij. Pri podzemnem jašku veljajo zahteve, opisane v poglavju 13. 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.

(2) 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 prečrpališča ustrezno zmanjša.

(3) Predvideni črpalni agregat naj bo sestavljen iz ustreznega števila frekvenčno reguliranih črpalk za srednjo in maksimalno porabo in iz dodatne črpalke za potrebe požara. Agregat naj bo kompaktno izvedbe, predviden za vgradnjo na betonski podstavek in opremljen z osnovno armaturo in tlačnimi senzorji ter s tlačno posodo ustreznega volumna. V objektu je treba predvideti vse cevne povezave, vključno z obtočnim vodom. Predvideti je treba vso potrebno zaporno in varovalno opremo črpalk, zaporno armaturo na dotoku in iztoku, varovalno opremo za preprečitev hidravličnih udarov, opremo za preprosto montažo in izgradnjo delov opreme, opremo za preprečevanje vibracij, opremo za preprečitev previsokih tlakov v sistemu in opremo za merjenje parametrov.

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

(5) V objektu je treba predvideti vgradnjo električne opreme za pogon naprav, razsvetljavo, ogrevanje in prezračevanje, opreme za nadzor delovanja in brezžični



prenos podatkov v nadzorni center. Za telemetrijsko posredovanje podatkov se predvidi postavitev antene v ali na nadzemni objekt oziroma na predvideni lokaciji.

(6) 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.

(7) 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.

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

33. 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 črpalke v samostojnem in paralelnem delovanju,
- določiti zaščitno opremo na podlagi maksimalnih parametrov,
- izdelati navodila za predvideno delovanje (min. – max. pretoki, min. – max. tlaki, razbremenitev maksimalnih tlakov, varnostni parametri agregata, nivo poplavitve pri vkopanih jaških).

34. člen

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

(2) 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 ekstreme (zaustavitve, maksimalne obremenitve ipd.) ter pri tem kontrolira delovanje naprav.

15.2. Vodohrani

35. člen

(1) Pri vodohranu morajo biti izpolnjene 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,
- dovod električne energije mora biti v skladu s predpisi, ki veljajo za vlažne in mokre prostore,
- način prezračevanja vodohrana (naravno ali prisilno),
- toplotna in hidroizolacija,
- način osvetlitve notranjosti objekta,
- način obratovanja vodohrana oziroma črpališča, avtomatska regulacija gladine, prenos podatkov o gladini vode do črpališča oziroma nadzornega mesta,
- način varovanja prelivanja vode (regulacijski ventil – električni ali s plovcem ipd.),
- 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, priključeni morajo biti na drenažno cev,
- vse odprtine (razen vrat) morajo biti zaprte z mrežico iz nerjavečega jekla,
- vodne celice morajo biti vodotesne, kar dokazuje preizkus vodotesnosti,
- premazi vodnih celic morajo izpolnjevati sanitarno–higienske pogoje,
- iztočni vodovod mora biti opremljen s pipo za jemanje vzorcev na dostopnem mestu,
- armature v objektu naj bodo odporne proti koroziji,
- protiležni vodohrani naj bodo na dotočno–iztočnem vodovodu opremljeni z dvosmernim merilcem pretoka,
- način izvedbe odvodne kanalizacije za vodo iz praznotoka in čiščenja objekta,
- v vodohran mora biti vgrajena vsa oprema v skladu s predpisi o varstvu pri delu.

(2) Prostornino vodohrana je treba določiti na podlagi:

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

15.3. Zajem podtalnice z vodnjaki

36. člen

Objekti, izvedeni z namenom raziskave, meritve in izkoriščanja podtalnice, so:

- raziskovalne vrtnice,
- piezometri,

- vodnjaki,
- lizimetri.

37. člen

(1) Raziskovanje in vrtanje vrtin nad 10 m se uvršča med rudarska dela.

(2) Za izvajanje tehničnih in varstvenih ukrepov pri izvajanju rudarskih del je treba poleg splošnih upoštevati tudi tehnične predpise:

- za dela na površini,
- pri podzemnih delih,
- pri prevozu v podzemnih prostorih in na površini,
- druge tehnične in varstvene predpise.

(3) Kadar se rudarska dela izvajajo za podzemne objekte, ki niso namenjeni za raziskovanje oziroma koriščenje mineralnih surovin, se morajo upoštevati tudi vsi tehnični in drugi predpisi, določeni z zakonom o graditvi objektov.

(4) Pri posegih v vode se ne sme spremeniti nivo gladine ali smer površinskih ali podzemnih voda ali naravno kroženje vode in vodnatost tako, da bi bilo ogroženo karkoli od navedenega:

- preskrba s pitno vodo,
- naravne danosti za obstoj rastlinstva in živalstva v vodi, na vodnih in z njimi povezanih zemljiščih,
- odtočne razmere,
- prostorska in časovna razporeditev voda,
- kakovost in količina podzemnih voda.

38. člen

(1) Rudarska dela se načrtujejo in izvajajo v okviru tehnične dokumentacije. V tehnično dokumentacijo sodijo:

- rudarski projekti,
- rudarski načrti,
- geološka dokumentacija,
- dokumenti o vplivu rudarskih del na okolje.

(2) Pri rudarskih delih, ki niso neposredno povezana z raziskovanjem ali izkoriščanjem mineralnih surovin, se lahko uporablja tudi dokumentacija, ki jo določa veljavni zakon o graditvi objektov.

(3) Geološka dokumentacija za rudarska dela, ki niso neposredno povezana z raziskovanjem ali izkoriščanjem mineralnih surovin, mora vsebovati ustrezno geološko karto v merilu 1:5000 do 1:25000 s karakterističnimi profili.

39. člen

(1) Na podlagi poznanih hidrogeoloških pogojev terena ali na podlagi raziskovalne vrtnice geolog ali hidrogeolog predlaga, glede na vrsto kamnine, pojavljanje vodonosnih plasti in zelene globine način vrtanja.

(2) Vrta se na jedro ali z izpiranjem.

(3) Hitrost vrtanja je odvisna od vrste kamnine in od njenih lastnosti. Naročnik določi predvideno globino in premer vodnjaka. Izvajalec del na podlagi pričakovanih geoloških pogojev in glede na opremo, s katero razpolaga, pripravi program vrtanja. Med vrtanjem se vodi dnevnik vrtanja.

(4) Pred vrtanjem se uredi gradbišče, kjer poteka vrtanje. Vrtalne garniture poganja elektrika ali dizelsko gorivo. Posebni varstveni ukrepi morajo biti upoštevani pri skladiščenju in pretakanju dizelskega goriva, da ne pride do onesnaženja podtalnice. Varstveni ukrepi se morajo upoštevati tudi pri vrtanju, da ne pride do onesnaženja podtalnice. Varstveni ukrepi morajo biti predpisani v delovnem nalogu za izdelavo vrtnice.

(5) Pomembne zahteve pri izdelavi vrtnice so, da je os vrtnice ravna, da ni poševna in da je prerez vrtnice okrogel. Če to ni izpolnjeno, nastanejo težave pri cevjenju vrtnice, pri vgradnji črpalke in pri črpanju podtalnice.

(6) Za vrtnice, katerih globina je več kot 30 m, je dovoljeno odstopanje od vertikale za 2/3 svetle odprtine vrtnice na tej globini.

(7) Za zajem podtalnice se redko vrtajo globine, večje od 150 m zaradi visokih stroškov izdelave tako globokih vrtin. Vgrajevanje cevi je zahtevno in potrebuje veliko časa.

40. člen

Svetla odprtina vodnjaka se določi glede na kamnino, v kateri se izvaja vrtanje, glede na zeleno globino, na debelino filtrskega zaslupa, na zeleno obdelavo vrtnice, glede na črpano količino vode, dimenzije potopne črpalke itd. Pri manjših količinah zajema podtalnice je profil vrtanja do 300 mm, pri količinah 10–30 l/s pa nad 350 mm. Profil vrtnice se spreminja z globino in ni konstanten.

41. člen

Vodnjak namenjen za črpanje in izkoriščanje vode je opremljen s filtrskimi cevmi. Filtrske cevi se vgradijo, glede na rezultate vrtanja in hidrogeološko poročilo, v globinah, kjer nastopajo vodonosni sloji v katerih želimo zajeti podtalnico. Filtrske cevi morajo imeti majhen filtrski upor, biti morajo odporne proti inkrustaciji in koroziji, imeti morajo mehansko trdnost in biti primerne za koriščenje vode za pitje. To pomeni, da ne smejo imeti kemijskih in toksičnih vplivov na vodo, ki se črpa.



42. člen

Od zgornjega roba filtrske cevi do vodnjaške glave oziroma sidrne plošče v strojnici vodnjaka oziroma v conah, kjer ni podtalnice, ali ne želimo zajema podtalnice, se vgradijo polne cevi. Vodnjak je zaključen z vodnjaško glavo, ki preprečuje vnos snovi in dotekanje površinske vode v vodnjak. Sidrišče cevovoda mora biti vzdignjeno 10 cm od tal strojnice. Nanjo je priključen dovodni cevovod, ki odvaja črpno vodo naprej v omrežje.

43. člen

Med steno vrtnice in filtrskimi cevmi se vgrajuje filtrski zasip, ki zadržuje večje delce, da ne zamašijo filtrskih cevi. Granulacija filtrskega zasipa se določi glede na teren, v katerem je izvedena vrtnica in glede na filtrske cevi, ki se bodo uporabile. Skladiščenje filtrskega zasipa na gradbišču je podvrženo določenim varstvenim ukrepom. Skladišči se na gosti podlogi in pokrije s folijo. Pred vgradnjo se dezinficira s klorovo vodo.

44. člen

(1) Predvideti je treba vgradnjo črpalk s potopnim elektromotorjem, prigrajenim pod črpalno stopnjo oziroma sesalnim košem, konstrukcija črpalnega dela pa je predvidena za vgradnjo v ozke vrtnice vodnjake.

(2) Izbira črpalke mora ustrezati geometrijskim in hidravličnim parametrom izvedenega vodnjaka (ugotovljeni intenzivnosti stalnega dotoka, stalna potopitev sesalnega dela črpalke mora ustrezati minimalno potrebnim pogojem, ki zagotavljajo stabilno delovanje črpalke izven področja vplivov kavitacije).

(3) Največji premer črpalke, ki se vgrajuje v določen vodnjak, mora biti vsaj 120 mm manjši od premera vodnjaka.

(4) Zagotavljati mora predvideni tlak v sistemu.

(5) Konstrukcija črpalke mora ustrezati predvidenim pogojem delovanja (možnost prisotnosti peska v črpni vodi, neprekinjeno obratovanje).

(6) Premer črpalke mora biti ustrezen glede na premer vodnjaka, za hlajenje potopnega elektromotorja mora biti zagotovljen stalen obtok vode z ustrežno hitrostjo, ki je pogojena s tehničnimi karakteristikami črpalke. V vsakem primeru je potrebno zagotoviti opremo za hlajenje elektromotorja (oplaščenje črpalke in elektromotorja – »hladilni plašč s sesalnim košem na najnižji točki elektromotorja – spodaj«).

(7) Črpalka mora biti opremljena s sesalnim povratnim ventilom, vgrajenim nad hidravlično črpalno stopnjo.

(8) Črpalka in elektromotor morata biti iz ustreznih materialov. Rotorji črpalke morajo biti izdelani iz visokokvalitetnih nerjavečih materialov, ki so odporni na korozijske in abrazijske vplive med obratovanjem.

(9) Karakteristike črpalke morajo biti pred vgradnjo testirane, biti morajo ustrezne in imeti izdano testno poročilo, prav tako mora biti črpalka dinamično uravnotežena po veljavnih standardih in imeti certifikat.

(10) Različni materiali v črpalnem agregatu v medsebojnem kontaktu ne smejo tvoriti galvanskih členov.

(11) Potopni elektromotor mora biti standardne izvedbe. Zaganjanje elektromotorja mora biti predvideno tako z mehkim zagonom, kot s frekvenčnim pretvornikom. Opcijsko glede na izrecno zahtevo upravljalca in zaradi posebnih okoliščin mora biti elektromotor predviden za zagon zvezda – trikot (v tem primeru dva dovodna kabla in primerna ustrežna stopnja izolacijske trdnosti navitja).

45. člen

(1) Objekt vodnjaka je prostor nad vrtnico vodnjaka, predviden za vgradnjo armature, tlačnih cevovodov, merilneregulacijske opreme, elektrokrmilne opreme, opreme za odvzem vzorcev in opreme za drenažo tlačnega voda.

(2) Objekt vodnjaka je praviloma polovično vkopan podzemni armiranobetonski objekt z vstopom po stopnicah s strani, v posebnih primerih je to lahko tudi nadzemni objekt, zidan ali izdelan iz lahkih montažnih elementov. Pri podzemnem objektu veljajo splošne zahteve, opisane v poglavju 13. Jaški, pri nadzemnem objektu pa splošne zahteve, opisane v poglavju 15.1. Prečrpališča.

(3) Objekt mora biti izveden tako, da omogoča ustrezen razpored opreme in dostop do vsakega dela opreme, minimalni prehodi morajo biti vsaj 0,8 m.

(4) V krovni plošči podzemnega objekta mora biti predvidena montažna odprtina s pokrovom, velikost odprtine mora biti minimalno 800 x 800 mm oziroma prilagojena tehnološkim zahtevam montaže. Vsi pokrovi morajo ustrezati glede na možne maksimalne obremenitve na določeni lokaciji.

(5) Dimenzije objekta (tloris in višina) morajo biti ustrezne za manipulacijo črpalnega agregata (dolžina in širina) pri demontaži črpalke in elektromotorja in pri izvajanju manjših montažnih posegov.

(6) Objekt mora imeti ustrezno drenažo s poglobitvijo za drenažo dela tlačnega cevovoda.

Ob objektu mora biti predviden plato ustrezne nosilnosti za postavitve mobilnega dizel agregata. Do platoja mora biti urejen ustrezen dostop.

(7) V primeru izvedbe samostojnega vodnjaka na novi lokaciji je treba ob objektu predvideti postavitve antene za telemetrijski prenos podatkov.

46. člen

Za delovanje črpalke, za varovanje povratnega toka in za zaščito delovanja mora biti

vgrajena naslednja armatura:

- na kolenu tlačnega voda pri prehodu iz vertikale vodnjaka v horizontalo je treba vgraditi odzračno – dozračno armaturo, tudi na vseh naslednjih lomih cevovoda mora biti predvidena odzračevalna garnitura,
- v primerih predvidene (možne) povečane vsebnosti peska v črpni vodi je treba predvideti vgradnjo oziroma priključke in zaporno armaturo za vgradnjo avtomatskega filtra,
- predvideti je treba varnostno armaturo za zaščito sistema proti pojavom hidravličnega valovanja in udara, vgrajena mora biti tako, da je možna izločitev iz delovanja in servisiranje, odtok pa speljan v drenažni iztok oziroma nazaj v vodnjak,
- predvideti je treba mesto priključitve naprave za dezinfekcijo,
- za merjenje pretoka je treba vgraditi ustrezni merilnik pretoka, zagotovljeni morajo biti tehnični pogoji za natančnost meritev (minimalno potrebni del ravnega cevovoda, brez elementov motenj pred predvideno vrsto merilnika pretoka in za njo),
- za bolj preprosto montažo in demontažo opreme je treba na ustreznih mestih predvideti demontažne kose preproste izvedbe,
- vodenje zaporne armature mora biti ročno in z elektropogonom z indikacijo položaja ter možnostjo daljinskega upravljanja,
- pred iztokom v vodovodni sistem,
- predvideno mora biti odjemno mesto za jemanje vzorcev,
- vsa oprema mora biti izdelana in atestirana po veljavnih standardih.

47. člen

(1) Tlačni cevovodi v vodnjaku morajo biti predvideni za ustrezni tlačni razred, višji od maksimalnega delovnega tlaka črpalke.

(2) Dolžine posameznih segmentov naj bodo standardne (fazonski kosi) in tipizirane (0,5 m, 1 m, 1,5 m, 2 m, 2,5 m oziroma največ 3 m) glede na razpoložljiv prostor, namenjen za montažo in demontažo, nad vodnjakom.

(3) Spajanje cevi naj bo prirobnično, spojni nerjaveči material odporen proti koroziji in drugim vplivom. Cevi morajo biti nerjaveče in morajo imeti naslednje karakteristike:

- hidravlično ugodne cevi brez možnosti inkrustracije (usedanja na stene cevi),
- preprosta montaža,
- zahtevana uporabna doba,
- spoji med posameznimi elementi morajo biti brez tvorbe el. korozijskih členov,
- zunanje in notranje površine cevi morajo biti brez škodljivega vpliva na kvaliteto vode v vodnjaku.

(4) Cevovodi izven vodnjaka (v armaturnem jašku) naj bodo iz enakih materialov. Povezovalni elementi cevovodov v armaturnem jašku naj bodo tipski. Vsi deli cevovoda morajo biti izdelani po veljavnih standardih.

48. člen

Predvidena oziroma vgrajena mora biti naslednja merilna oprema:

- merilnik pretoka črpalke, vgrajen na ustreznem mestu za zagotovitev zahtevane točne meritve pretoka, omogočati mora vse zahtevane izhodne podatke za odčitavanje na mestu vgradnje in daljinski prenos podatkov v nadzorni center,
- merilnik tlaka za krmiljenje delovanja črpalke (tudi kot krmilni parameter frekvenčne regulacije) in kontrolo izhodnih parametrov, omogočati mora vse zahtevane izhodne podatke za odčitavanje na mestu vgradnje in daljinski prenos podatkov v nadzorni center
- manometer za dušilko in polnjen z glicerinom (kompenzacija sunkov),
- merilnik nivoja podtalnice z varnostnim izklopom črpalke pri ustreznem najnižjem nivoju, inštaliran v zaščitni cevi,
- varovanje poplavitve jaška, vklop drenažne črpalke.

49. 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 (mobilni dizel agregat) prek odklopnika, izenačitev vseh kovinskih mas v objektu na ozemljitveni zbiralki,
- izvedbo energetske prenapetostne zaščite in ustrezne prenapetostne zaščite naprav in instrumentov.

50. člen

(1) Predvidena morata biti lokalni krmilnik za avtonomno delovanje naprav v objektu



in oprema za telemetrijo za prenos podatkov v nadzorni center in za daljinsko upravljanje naprav. Oprema za krmiljenje in prenos podatkov mora ustrezati internim standardom upravljavca in že vzpostavljenemu sistemu.

(2) Obvezne lastnosti telemetrijskega krmilnika:

1. Programiranje krmilnika mora biti po standardu IEC61131-3
2. Podpora večim telemetrijskim protokolom. Obvezno: TCOMM, TMA, DNP3.0 in lokalni protokol Modbus (samo za prenos podatkov med napravami).
3. Vgrajen Web server za direkten dostop do stanja objekta brez uporabe nadzornega programa. Podpirati mora tehnologijo AJAX in SVG grafiko.
4. Vgrajen alarmni sistem (alarm management). Ob nastanku alarma mora krmilnik sam poslati SMS in/ali mail (push mail) uporabnikom in prenesti alarm v nadzorni program s časom nastanka alarma.
5. Vgrajen datalogger za minimalno 30 dni podatkov. Shranjevati se morajo procesni podatki in alarmi (čas, vrsta alarma, prejemniki alarma).
6. Minimalno : 1x Ethernet port, 1x RS-232 port, 1x RS-485 port
7. Vgrajena ura realnega časa z možnostjo systemske sinhronizacije
8. Daljinski « upload/download » programa
9. Testno poročilo proizvajalca o ustreznosti in varnosti naprave (CE in EMC)
10. Dobavljivost krmilnika v kompaktni in modularni izvedbi (v celotnem sistemu upravljavec mora zagotoviti tehnično in cenovno najboljšo rešitev ne glede na velikost objekta)
11. Priklop IP kamere (tehnična zaščita objekta) z možnostjo IP forwardinga
12. Vgrajen GPRS/3G modul, ki je sistemsko podprt s strani krmilnika
13. Napajanje 10VDC – 30VDC (rezervno napajanje mora biti izvedeno z akumulatorjem in zagotavljati minimalno 24 urno avtonomijo). Krmilnik kontrolira stanje akumulatorja in javi alarm pri padcu napetosti pod določeno alarmno mejo.
14. Krmilnik mora biti dobavljiv tudi v izvedbi z nizko porabo energije za uporabo v objektih brez dovoda električne energije. Maksimalna povprečna poraba 10mA (12VDC) za objekte s sončnim napajanjem in maksimalna povprečna poraba 0.1 mA (3,6VDC) za objekte z baterijskim napajanjem (avtonomija > 5 let)

(3) Obvezne lastnosti sistema:

1. Prenos podatkov z uporabo GPRS standarda (min. Class 10, tri-band 900/1800/1900) z uporabo varnega privatnega omrežja (VPN)
2. Mesečna uporaba GPRS prenosa podatkov na postajo ne sme presežati 100 MB, razen na objektih kjer to izrecno zahteva upravljavec sistema
3. Prenos podatkov direktno med objekti brez posredovanja centralnega krmilnika za zagotavljanje avtomatskega delovanja
4. Avtomatski prenos manjkajočih podatkov v primeru izpada GPRS ali nadzornega Serverja
5. Prenos podatkov ob dogodku, periodično in na zahtevo operaterja
6. Pregled in nadzor (upravljanje) omogoča uporabniku : a. na objektu (operaterska konzola), b. na terenu (pametni telefon, tablica, PDA, prenosni PC), c. pisarna, dom itd (PC računalnik)
7. Uporabnik na terenu mora imeti direkten dostop do krmilnika brez uporabe nadzornega programa za zagotavljanje večje zanesljivosti
8. Zaščita dostopa do podatkov z uporabo gesla. Določi se lahko nivo dostopa za vsakega uporabnika
9. Pošiljanje alarmnih SMS sporočil direktno iz krmilnika
10. Tehnična zaščita objektov z uporabo naprave za identifikacijo
11. Pošiljanje alarmnih mail sporočil direktno iz krmilnika na PC računalnik vodje vodovoda

(4) Obvezne lastnosti programa nadzornega centra:

1. Čisti internetni nadzorni program (pure web – brez kakršnihkoli instalacij vtičnikov kot ActiveX itd. na računalniku uporabnika) za minimalno 5 hkratnih uporabnikov
2. Uporaba SVG (vektorske) grafike
3. Podpora vsem glavnim brskalnikom (IE, Mozilla, Firefox, Opera, Safari itd.)
4. Podpora XML
5. Zajemanje trenutnih podatkov in podatkov s časovno značko
6. Razvojna verzija
7. Neomejeno število podatkov
8. Grafični prikaz vodovodnega sistema z ustrežno animacijo (oblika, barva, vidljivost, velikost itd.)
9. Prikaz zgodovine s pomočjo diagramov

10. Prikaz dnevni, mesečni vrednosti števec (delovne ure črpalk, kumulativa načrpane/prodane vode)
11. Avtomatski izvoz podatkov v eno od relacijskih baz (Oracle, MySQL, Access, itd.)
12. Prenos 30 dnevne baze podatkov iz krmilnikov v primeru izgube podatkov
13. Podpora « poll » in « push » tehnologiji prenosa podatkov
14. Izdelava poročil (dnevno, tedensko, mesečno)

(5) Obvezne lastnosti izvajalca krmiljenja in prenosa podatkov v nadzorni sistem :

1. Vsaj 3 referenčni vodovodni sistemi z več kot 20 objekti in uporabljeno zahtevano tehnologijo (GPRS prenos podatkov)
2. Dokazljivi podatki o usposobljenosti ekipe izvajalca (programiranje, montaža, vzdrževanje)
3. Izvajalec mora biti sposoben pripraviti pogodbo o vzdrževanju z zajamčenim rokom vzdrževanja in servisiranja rezervnih delov za dobo najmanj 10 let od podpisa pogodbe o vzdrževanju sistemov
4. Izvajalec mora sodelovati pri konceptu daljinskega nadzora z lastnimi izkušnjami
5. Izvajalec mora zagotavljati tudi storitve od projektiranja, izvedbe in vzdrževanja
6. Izvajalec mora ponujati možnost izbire upravljavca, da nadzorni center kupi ali vzame v najem pri izvajalcu. V primeru najema izvajalec garantira naročniku stalni (24/7) dostop do nadzornega programa.

51. člen

(1) Okolica objekta mora biti ograjena z žično ograjo višine 2 m, ki nepooblaščenim osebam onemogoča vstop.

(2) Izvedba tehničnega varovanja in alarmiranja vstopa v objekt mora ustrezati internim standardom upravljavca in zajeta v krmiljenje in prenos podatkov v nadzorni sistem.

52. člen

(1) Izvajalec rudarskih del je dolžan izvršiti dokončno sanacijo okolja in odpraviti posledice, ki nastanejo pri izvajanju rudarskih del.

(2) Na območjih, kjer posledic ni mogoče v celoti sanirati oziroma odpraviti, je izvajalec dolžan izvesti ukrepe zavarovanja, da se izključi nevarnost za zdravje in življenje ljudi in živali, pa tudi možni povzročitelji onesnaževanja okolja oziroma predvidljive škode na objektih in okolju.

(3) Izvajalec rudarskih del mora zagotavljati monitoring o vplivih svoje dejavnosti na okolje, v skladu s predpisi na področju varstva okolja.

(4) Zakon o rudarstvu predpisuje, da mora fizična ali pravna oseba izvajati rudarska dela tako, da ta dela med izvajanjem ne presegajo dopustne obremenitve okolja in da pozneje po zaključenih rudarskih delih površino, ki je z rudarskimi deli prizadeta, usposobi za ponovno uporabo.

16. Vodovodni priključki

53. člen

(1) Priključek stavbe na sekundarni vodovod spada pod enake določbe vzdrževanja kot javni vodovod.

(2) Načrtovanje, gradnja in vzdrževanje cevododov in druge opreme priključka stavbe na javni vodovod mora zagotoviti lastnik stavbe. Priključek stavbe na javni vodovod je v lasti lastnika stavbe. Montažo vodovodnega priključka in priključitev na javni vodovod izvede upravljavec vodovoda.

(3) Upravljavec javnega vodovoda vodi evidence o stavbah in opremi priključkov stavb na sekundarni vodovod in trasah teh priključkov.

(4) Meja med priključkom stavbe na sekundarni vodovod in priključkom stavbe na javni vodovod – (interno vodovodno omrežje) je spoj za vodomero. Vodovodni priključek do obračunskega vodomera, vključno z obračunskim vodomero, prevzame v upravljanje in vzdrževanje izvajalec.

(5) Upravljavec javnega vodovoda mora vzdrževati priključek stavbe na javni vodovod, lastnik ali najemnik stavbe pa mora preverjanje izvedbe in delovanje cevododa in opreme priključka stavbe na javni vodovod ter njegovo vzdrževanje dopustiti in storjene storitve javne službe plačati v skladu z veljavnimi ceniki.

(6) Za vsak vodovodni priključek ali spremembo obstoječega priključka upravljavec izda soglasje o priključitvi.

(7) Pred zasipom vodovodnega priključka je obvezna izvedba tlačnega preizkusa (tesnjenje), ki ga izvede upravljavec in zapisniški prevzem priključka z vnosom v GIS.

54. člen

(1) 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 začasne potrebe, kot so: sejmi, različne



krajevne prireditve, gradbišni priključki itd., in so po posebni pogodbi časovno omejeni v skladu z Odlokom o oskrbi s pitno vodo

- provizorični priključki, namenjeni za dobavo vode stalnim odjemalcem v času vzdrževalnih del na javnem vodovodnem omrežju.
- (2) Vodovodni priključki so po odjemu ločeni na:
- gospodinjiski odjem in odjem za potrebe izvajanja nepridobitne dejavnosti, za katerega se šteje dimenzija vgrajenega vodometra do DN 20 mm (3/4''),
 - odjem za potrebe izvajanja nepridobitne dejavnosti, za katerega se šteje dimenzija vgrajenega vodometra nad DN 20 mm (3/4''),
 - odjem za izvajanje pridobitne dejavnosti, za katerega se šteje dimenzija vgrajenega vodometra do DN 20 mm (3/4''),
 - industrijski odjem za potrebe izvajanja pridobitne dejavnosti, za katerega se šteje dimenzija vgrajenega vodometra DN 20 mm (3/4'') in več.
- (3) Vodovodni priključki so glede na tehnično izvedbo priključka lahko urejeni kot:
- končna ureditev priključka, ki obsega ustrezen predpisan vodomer v jašku na parceli uporabnika, ki je samostojno priključen na sekundarno cev z ustrežno navratlno garnituro in ventilom, kot to določa 55. člen tega pravilnika. Končna ureditev priključka je obvezna v vseh primerih objektov, ki se na novo priključujejo na javni vodovod, pri katerih je priključek mogoče urediti kot končno ureditev.
 - začasna ureditev priključka, kjer gre za takšne tehnične rešitve priključka na javni vodovod, ki še niso končna ureditev priključka. Začasna ureditev priključka je dopustna za čas, dokler ni možno izvesti končne ureditve, kot to določa 55. člen tega pravilnika.

(4) Ne glede na tehnično izvedbo priključka, morajo biti vsi novi priključki opremljeni s predpisanim obračunskim vodomerom, ki omogoča daljinsko odčitavanje. Pri vseh obstoječih priključkih pa je potrebno predpisani standard iz tega odstavka doseči s postopno vsakoletno zamenjavo, vendar najpozneje v roku petih let po uveljavitvi tega pravilnika.

(5) Stroške prve ureditve priključka do predpisane končne ureditve, nosi uporabnik oz. lastnik priključka, vzdrževanje priključka in obnova priključka v zatečenem tehničnem standardu, ter nabava in redna menjava obračunskega vodometra, pa je strošek omrežnine.

(6) Za večstanovanjske objekte, ki imajo vgrajene skupne vodometre dimenzij večjih od DN 20 mm se ne šteje kot industrijski odjem in se porabljen voda obračunava kot za gospodinjiski odjem. Stroški storitev javne službe se v tem primeru obračunajo za celotno stavbo upravniku večstanovanjskega objekta. V kolikor je pri večstanovanjskem objektu nameščen obračunski vodomer pred dvema ali več delilnimi vodomeri, kateri vsak zase meri porabo vode za posamezno stanovanjsko oz. gospodinjisko enoto ali skupen prostor objekta, delitev porabe po delilnih vodomerih sporoča upravljavcu vodovoda upravnik stavbe. Praviloma mora biti obračunski vodomer, pri večstanovanjskih stavbah, v zunanem vodovodnem jašku. Vsa inštalacija in naprave za obračunskim vodomerom večstanovanjske stavbe ter vsi delilni vodomeri so hišna inštalacija in jih ne vzdržuje upravljavec javnega vodovoda.

(7) V primeru, da gre za izvajanje pridobitne dejavnosti znotraj individualne stanovanjske stavbe ali večstanovanjskega oz. poslovno stanovanjskega objekta in se za opravljanje te dejavnosti uporablja voda, je potrebno za potrebe pridobitne dejavnosti vgraditi dodaten obračunski vodomer. Brez vgrajenega dodatnega obračunskega vodometra se vodovodni priključek po odjemu evidentira kot industrijski odjem za potrebe izvajanja pridobitne dejavnosti. Praviloma se dodatni vodomer uredi z montažo dvojnega zunanega termo jaška, kjer se loči poraba po odjemu skladno z določili drugega odstavka tega člena.

16.1. Sestavni deli vodovodnega priključka

55. člen

- (1) 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,
 - zaporna armatura pred vodomerom,
 - UFR diferencialen nepovratni ventil do DN 32 mm in nepovratni ventil kot vložek v vodomer ali kot posebna armatura pri vodomerih od DN 40 dalje, UFR diferencialen nepovratni ventil – vgradnja omenjenega nepovratnega ventila omogoča merjenje pretokov vode, ki so v področju pod ali tik nad pragom merjenja oz. tistih pretokov, ki so popolnoma neizmerjeni oz. delno izmerjeni. Nepovratni ventil ne vpliva na dejansko količino vode, ki steče skozi vodomer. Namesti se ga v smeri, ali v nasprotni smeri vodometra.
 - vodomer z daljinskim odčitavanjem, ki ima napravo za daljinski prenos podatkov vgrajeno v ohišje vodometra in je praviloma brez dodatnih ožičenj
 - zaporna armatura z izpustom za vodomerom, ki je sestavni del interne vodovodne inštalacije.
- (2) Oprema merilnega mesta mora biti iz trajno nerjavečega materiala.

16.2. Priključitev na javni vodovod

56. člen

- (1) Na področju, kjer je javni vodovod zgrajen, oz. se javni vodovod gradi ali rekonstruira, je priključitev na javni vodovod obvezna za vse objekte.
- (2) Novi objekti se morajo priključiti na javni vodovod pred vselitvijo oziroma pred izdajo uporabnega dovoljenja, obstoječi objekti pa v roku šest mesecev od nastanka pogojev za priključitev.
- (3) Priključek objekta na javni vodovod je možno in potrebno izvesti takrat, kadar zgrajen javni vodovod, ki ni oddaljen več kot 200 metrov od objekta, zagotavlja zadosten pretok in tlak objektu, ki se priključuje in njegova priključitev ne bi povzročila poslabšanje hidravličnih razmer obstoječih uporabnikov omrežja v tolikšni meri, da bi bila motena njihova oskrba z vodo.
- (4) Mnenje o hidravličnih razmerah poda upravljavec javnega vodovoda samostojno ali na zahtevo občinskega upravnega organa.
- (5) Izjemoma je dovoljeno, da se posamezni objekt ne priključi na javni vodovod, če je priključitev tehnično nerešljiva glede na obstoječe omrežje. O oprostitvi priključitve odloča pristojni občinski upravni organ na podlagi vloge lastnika objekta in mnenja upravljavca javnega vodovoda.
- (6) Pripravljalna, gradbena in zaključna dela pri izgradnji priključka, lahko po navodilih upravljavca (Priloga št. 1: Navodilo za delo: »Tehnični pogoji za izvajanje zemeljskih del«, ISO standard ND 09.03/1) izvede lastnik objekta, ki se priključuje na javni vodovod.
- (7) Po priključitvi na vodovodno omrežje lastnik objekta oz. uporabnik javnega vodovoda prevzame obveznost, da bo hišna vodovodna inštalacija ustrezala sanitarno tehničnim pogojem, da bo z vodo varčeval in da bo upošteval določila tega pravilnika.

57. člen

- (1) Upravljavec javnega vodovoda uporabniku ne more odkloniti priključitve na javni vodovod, če so izpolnjeni naslednji pogoji:
- če so na razpolago zadostne količine vode,
 - če je v določeni bližini mesta priključitve cevovod ustreznega profila,
 - če je izdano soglasje h gradbenemu dovoljenju,
 - če je vodovodna inštalacija v zgradbi izvedena tako, da ne ogroža kvalitete vode v omrežju drugih odjemalcev,
 - če višina in lega gradbenega objekta omogoča vsaj 5m odvečnega tlaka na najvišjem izlivnem mestu (če zaradi višine objekta to ni mogoče, mora biti vgrajena naprava za dvig tlaka)
 - če mu lastnik gradbenega objekta (investitor) predloži vlogo in ustrezno dokumentacijo,
 - če so poravnane vse sprejete in predpisane obveznosti.
- (2) Upravljavec vodovoda lahko zavrne vlogo, če ni v skladu s tem pravilnikom.

58. člen

Priključitev na javni vodovod je dovoljena samo po predhodnem soglasju za ureditev vodovodnega priključka, ki ga izda upravljavec javnega vodovoda v skladu z določili odloka o oskrbi s pitno vodo v posameznih občinah in na podlagi predložitve dokazila o plačnem komunalnem prispevku za navezavo na javno vodovodno omrežje.

16.3. Tehnična izvedba priključka

59. člen

- (1) 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.
- (2) Sprememba nivelete priključne cevi do vključno Ø 80 mm se zaradi poteka drugih komunalnih vodov lahko spremeni do ± 1 m od osnovne linije brez vgradnje zračnikov ali blatnikov. Za večje dimenzije priključnih cevi je v teh primerih obvezna vgradnja armaturnih elementov.
- (3) Sestavni del vodovodnega priključka je vodometri jašek, ki je lociran največ 1–2 metra na naročnikovo parcelo.
- (4) Priključna cev praviloma poteka pravokotno na objekt ali vzporedno z objektom. V tem primeru mora biti 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 peščenem posteljico debeline 10 cm iz dvakrat sejanega peska ter obsipana in zasipana s tem materialom v višini najmanj 10 cm nad temenom cevi.
- (5) Trasa priključne cevi mora potekati po javnih zemljiščih in po funkcionalnem zemljišču priključenega objekta. Izjemoma lahko trasa poteka tudi preko drugih zemljišč, vendar mora v tem primeru naročnik priključka pred posegom pridobiti pismeno soglasje ali služnostno pravico lastnikov teh zemljišč.
- (6) 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".
- (7) Priključna cev do vključno DN 63 (Ø50 mm) mora biti obvezno vgrajena v zaščitni cevi na naslednjih mestih:



- od merilnega mesta do najmanj 1,50 m iz objekta,
- pod vsemi urejenimi površinami, razen pod zelenicami,
- pod voznimi površinami,
- pod zemljišči, katera niso v lasti lastnika objekta, ki se priključuje,
- ob objektih ali napravah, ki lahko negativno vplivajo na priključno vodovodno cev,
- v drugih primerih, ko bo dostop zaradi drugih pogojev otežen ali onemogočen.

(8) Material zaščitne cevi je PVC ali PE. Tlačna stopnja zaščitne cevi je najmanj PN 6. Velikost zaščitne cevi:

- za priključno cev do Ø32 mm (DN 40) je velikost zaščitne cevi najmanj DN 90,
- za priključno cev do Ø40 mm (DN 50) je velikost zaščitne cevi najmanj DN 90,
- za priključno cev do Ø50 mm (DN 63) je velikost zaščitne cevi najmanj DN 110.

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

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

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

(12) Shematski prikaz primera izvedbe priključka za enodružinsko hišo, je prikazan v Prilogi št. 2.

60. 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, mora biti najmanjša velikost priključne cevi DN 32, najmanjša velikost vodomera pa DN 20.

61. člen

(1) Število priključkov in merilnih mest za posamezne objekte je odvisno od vrste odjema v objektu, ki se priključuje. Meritev porabe vode za gospodinjski odjem ter izvajanje nepridobitnih dejavnosti, mora biti izvedena ločeno od meritev porabe vode za industrijski odjem oz. izvajanje pridobitnih dejavnosti. Za gospodinjski odjem ter izvajanje nepridobitnih dejavnosti je možna namestitev enega vodomera, za vsak posamezni industrijski odjem oz. izvajanje pridobitnih dejavnosti, pa je treba namestiti samostojen vodomerec.

(2) Vodomeri skupnega priključnega mesta, morajo biti vgrajeni v enem skupnem merilnem mestu, ki je locirano v skupnih prostorih objekta ali v jašku na skupnem zemljišču porabnikov (lastnikov objekta).

(3) V večstanovanjski vrstni hiši ali dvojčku, ki ima gradbeno samostojne stanovanjske enote s svojimi uličnimi vhodi, mora imeti vsaka stanovanjska enota samostojen priključek z obračunskim vodomrom. V nasprotnem primeru se izvede le en priključek na sekundarni vodovod, odcepitev za vsako samostojno stanovanjsko enoto pa se izvede pred hišo ali v njej, takoj po vstopu priključne cevi v objekt (skupni prostor ali stopnišče), z ločenim zaklopnikom oziroma ventilom ter s samostojnim obračunskim vodomrom.

(4) Podjetja in drugi uporabniki, pri katerih način dela zahteva neprekinjeno dobavo vode, imajo lahko tudi dva priključka ali več, ki morajo biti priključeni na različne sekundarne vodovode, pri čemer mora biti vodovodna inštalacija skupna. Pri vsakem vodomromu mora biti vgrajen nepovratni ventil.

(5) Na že zgrajen priključek je mogoče pred obračunskim vodomromom priključiti še eno ali več zgradb, vendar le s predhodnim soglasjem upravljavca in lastnika vodovodnega priključka.

16.4. Naprava za zvišanje tlaka, ki je del interne inštalacije

62. člen

(1) Pred napravo mora biti nameščen vmesni rezervoar kapacitete največ 1/100 povprečne dnevne porabe sanitarne vode.

(2) Vmesni rezervoar predpisane kapacitete mora imeti razmerje med višino in dolžino (merjeno od mesta dotočne cevi do mesta odvzema cevi) največ 1:0,75.

(3) V tlorsnem pogledu je dotočno in odvzemno cev treba vgraditi tako, da sta locirani diagonalno na nasprotnih straneh, padec dna rezervoarja pa poteka proti odvzemni cevi z najmanj 20% naklonom.

(4) Odvzemna cev mora biti izvedena tako, da ima še pred priključitvijo na napravo za povišanje tlaka vgrajen odcepni kos z zasunom ali ventilom, ki služi za izpraznjevanje in čiščenje rezervoarja.

(5) Nivo vode v vmesnem rezervoarju se regulira z kotnim izlivnim ventilom, ki ima vgrajen plavač in je nameščen na dotočni cevi. Vmesni rezervoar mora imeti na stropu vstopno odprtino, zaprto z vodotesnim in antikorozijsko zaščitenim pokrovom ter odzračevalnik z zračnim filtrom.

(6) Druga možnost je, da ima vgrajeno avtomatiko, ki zagotovo preprečuje aktiviranje naprave za povišanje tlaka v primeru prekinitve dobave vode iz javnega vodovoda in prav tako zagotovo preprečuje nasprotni pretok vode.

(7) Izjemoma je vodomerec lahko vgrajen za napravo za povišanje tlaka, pod pogojem, da naprava ne povečuje tlaka na več kot 10 barov.

16.5. Obračunski vodomeri

63. člen

(1) Vodomerec je sestavni del priključka stavbe na sekundarni vodovod. Priključek stavbe na sekundarni vodovod, ki se nahaja med sekundarnim vodovodom in napravo za merjenje porabljene pitne vode pri porabniku pitne vode, je del javnega vodovoda. Vodomerec mora biti v vodomernem jašku na suhem svetlem in čistem ter lahko dostopnem mestu, in pozimi zavarovan pred zmrzaljo.

(2) Praviloma se vgrajujejo vodomeri z naslednjimi karakteristikami:

Vodomerec Ø(mm)	Pretok Qn (m ³ /h)	Vgradna dolžina (mm)
20	2,5	190
25	6,0	260
32	6,0	260
40	10,0	300
50	15,0	270
80	40,0	300
100	60,0	360

(3) Vsi vodomeri morajo imeti veljavno oznako o overitvi.

(4) Vodomeri morajo omogočati daljinski popis, s čimer se pridobi natančne podatke o porabi vode pri uporabnikih (in s tem o stanju priključkov).

(5) Vodomeri morajo imeti vgrajeno najmanj DIALOG 3G tehnološko dovršeno AMR rešitev, brezžični dvosmerni RF oddajnik, ki mora biti vgrajen v samo ogrodje vodomera, brez dodatnih ožičenj in trajno zaprt tako, da ni izpostavljen vdoru vode in ne potrebuje dodatnih priklpov ter z miniaturnim brezžičnim oddajnikom omogoča natančno in zanesljivo odčitavanje pretoka vode.

(6) Upravljevec javnega vodovoda ima pravico, da glede na potrebe in možnosti, ki jih dajejo nove tehnološke rešitve na področju merjenja porabe vode in daljinskega odčitavanja vodomeroev, uporabi tudi drugačne rešitve in opremo.

(7) Da se preprečijo nedovoljene manipulacije (prestavitve ali demontiranje, poškodba vodomera, poškodba mehanizma), upravljavec takoj po montaži vodomera plombira holandec in ventil pred vodomromom, kakor tudi hidrante v industrijskih conah (Priloga št. 3).

16.6. Merilna mesta

64. člen

(1) Merilna mesta so namenjena vgraditvi merilnih naprav za dobavo vode porabnikom. Dimenzije in lokacije merilnih mest so določene s projektom. Shematski prikaz primerov merilnih mest prikazuje Priloga št. 4 – slika 1, 2, 3.

(2) 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 vodomromom, po potrebi,
- UFR diferencialen nepovratni ventil do DN 32 mm ali nepovratni ventil kot vložek v vodomromu ali kot samostojni element (pri večjih vodomromih),
- daljinski vodomerec,
- zaporni element (krogelna pipa ali zasun) z dodatnim izpustom,
- čistilni kosi se vgrajujejo med prvim zapornim elementom in vodomromom pri vseh priključkih, kjer so vgrajeni vodomeri, večji ali enaki Ø50 mm.

(3) Vsa merilna mesta morajo imeti na dnu izvedeno poglobitev, ki omogoča zbiranje in odvajanje kondenzne vode ali vode, iztekle zaradi popravil v merilnem mestu in na interni vodovodni inštalaciji. Pri zunanjih jaških mora biti ta poglobitev pod vstopno odprtino. Vodomeri so vedno nameščeni (pritrjeni) na konzole. Temperatura v merilnem mestu ne sme biti nižja od + 3 °C in ne višja od + 30 °C.

(4) Glede na lokacijo merilnega mesta na priključku uporabnika, se obračunski vodomerec vgradi v:

- zunanji vodomerni jašek na parceli (kot končna rešitev v vseh primerih novih objektov in v vseh primerih obnove priključkov)
- zidno nišo v objektu (kot začasna rešitev v primerih obstoječih objektov z zatečenim stanjem),
- talni jašek v objektu (kot začasna rešitev v primerih obstoječih objektov z zatečenim stanjem),
- posebni prostor v objektu (hidro postaje, strojnice, ipd.).

65. člen

(1) Zidna niša v objektu se praviloma uporablja v primerih obstoječih objektov z zatečenim stanjem, ko je objekt podkleten za več kot 1,5 m pod koto terena na mestu priključka. Zidna niša se načeloma izvede v tisti zunanji steni objekta, ki je najbližje javnemu vodovodu – izjemoma je lahko tudi v notranji steni, ki ni odmaknjena več kot 5



m od zunanje stene objekta, kjer je vstop priključne cevi. V teh primerih se od zidne niše do vstopa priključne cevi v objekt obvezno premočrtno v naklonu najmanj 0,50% vgradi predpisana zaščitna cev.

Zidna niša se lahko uporabi tudi, če objekt ni podkleten, vendar mora biti v tem primeru zaščitna cev ustreznih dimenzij in iz ustreznega materiala vodotesno pritrjena na spodnji del (dno) zidne niše.

(2) Od dna zidne niše do najbližje hišne kanalizacije se izvede sifonski odtočni priključek premera najmanj 40 mm.

(3) Prostor, v katerem je vgrajena zidna niša mora biti visok najmanj 1,70 m; pred zidno nišo mora biti prostor, katerega dolžina ni manjša od 1,3 m dolžine zidne niše, širina pa je najmanj 1 m.

(4) Zidna niša ima lahko najmanj dvo- in največ tridelna antikorozijsko zaščitena vrata na tečajih.

(5) Notranje dimenzije zidnih niš so tipske in odvisne od velikosti in števila vgrajenih vodomerov, kot je navedeno (dolžina, višina, globina – v cm):

Vodomer Ø (mm)	Za en vodomer	Povečanje višine za vsak naslednji vodomer
20	90 x 40 x 25	20
25	90 x 40 x 25	20
40	140 x 80 x 40	20
50	240 x 80 x 60	ni možno
80	270 x 80 x 60	ni možno
100	300 x 80 x 60	ni možno

66. člen

(1) Talni jašek v objektu se uporablja v primerih obstoječih objektov z zatečenim stanjem, če je priključen objekt podkleten za manj kot 1,50 m oziroma ni podkleten.

(2) Lociran mora biti v prostoru, ki je najbližje javnemu vodovodu. Izjemoma je lahko lociran tudi v drugem prostoru, ki je odmaknjen od zunanje strani objekta, najbližjega javnemu vodovodu, za:

- največ 10 m za priključne cevi do velikosti vključno Ø 50 mm (DN 63),
- največ 5 m za priključne cevi od velikosti vključno Ø 80 mm (DN 90).

(3) V vseh tovrstnih primerih je obvezna uporaba zaščitne cevi, ki mora potekati premočrtno v območju objekta.

(4) Prostor talnega jaška mora biti zavarovan proti možnostim zalitja z odplakami ali z drugimi zdravstveno oporečnimi tekočinami.

(5) V vseh primerih mora biti od vodomernega jaška do zunanje strani stene objekta obvezno vgrajena zaščitna cev v nagibu najmanj 1% proti zunanji strani objekta.

(6) Prostor, v katerem je vgrajen talni jašek mora imeti višino najmanj 1,70 m, merjeno od pokrova jaška, dolžina pa ne sme biti manjša od dolžine jaška, povečana za 1 m, širina pa ne manjša od širine jaška, povečana za 1 m.

(7) Vodomeri jašek mora imeti trajno nerjaveč pohoden kovinski pokrov, ki je glede na dolžino jaška:

- 90 cm – enodelen,
- 160–240 cm – dvodelen,
- 270–300 cm – tridelen.

(8) Notranje dimenzije talnih jaškov so tipske in odvisne od velikosti ter števila vgrajenih vodomerov, kot je navedeno (dolžina, širina, globina – v cm):

Vodomer Ø (mm)	Za en vodomer	Za dva vodomera
20	90 x 40 x 40	90 x 60 x 40
25	90 x 40 x 40	90 x 60 x 40
40	140 x 80 x 60	160 x 100 x 60
50	240 x 110 x 90	250 x 140 x 90
80	270 x 110 x 90	280 x 150 x 90
100	300 x 110 x 100	310 x 150 x 100

67. člen

Posebni prostor v objektu (hidro postaje, strojnice ipd.) tudi lahko služi za vgraditev vodomera, če so doseženi naslednji pogoji:

- prostor ne sme biti več kot 10 m odmaknjen od zunanje stene objekta, kjer vstopi priključna cev; v vseh primerih je obvezna uporaba zaščitne cevi;
- velikost prostora (manipulativni prostor ob vodomeru ali nad njim) ne sme biti manjši, kot je to smiselno določeno v prejšnjih poglavjih;
- v prostoru ne sme biti škodljivih, agresivnih tekočin, hlapov ali substanc, ki bi vplivale na priključno cev, ne vodomerne armature ali ne vodomer;
- vodovodna oprema mora biti vgrajena tako, da ob morebitnem izlitju škodljivih tekočin ne pride do onesnaženja vodovodne opreme oziroma vode,
- prostor mora imeti možnost dostopa skozi vrata ali skozi stropno vhodno odprtino dimenzij 1000 x 1000 mm.

68. člen

(1) Zunanji vodomeri jaški se uporabljajo v vseh primerih izvedbe novega priključka na objekt in sicer z vgradnjo največ 2 metra na investitorjevo parcelo.

(2) Zunanji vodomeri jašek ne sme biti lociran na površinah, ki so namenjene

motornemu prometu.

(3) Zunanji vodomeri jašek v vodoprepustnem terenu mora imeti iztok z drenažo, v neprepustnem terenu pa poglobitev za izčrpanje vode. Priključevanje iztoka iz jaška na kanalizacijo ni dopustno. Na vodopropustnih terenih se lahko izdelajo tudi zunanji vodomeri jaški brez betonskega dna (nasutje dna z gramozom ali s prodcem granulacije 0–3 cm), na vodoneprepustnih terenih pa z betonskim dnom. Jaški v terenih s talno vodo morajo biti vodotesni. Vstopna odprtina jaška mora biti nad nivojem talne vode.

(4) Pokrov oziroma dodatna montažna toplotna izolacija mora biti izdelana tako, da temperatura v jašku ni nižja od +3°C.

(5) Prehod vodovoda skozi steno jaška mora biti izdelan vodotesno in elastično, tako da dopušča potrebne horizontalne in vertikalne premike vodovoda glede na steno jaška.

(6) Jašek mora imeti vgrajene nerjaveče vstopne kline ali lestev, poleg tega pa je pri izvedbi obvezno upoštevanje pogojev iz prejšnjih poglavij tega pravilnika.

(7) Zunanji vodomeri jaški morajo imeti vgrajen ustrezen vodotesni pokrov (pohoden ali povozen), ki onemogoča vtok meteorne vode v jašek. Dimenzije pokrova so:

- za vodomere do Ø100 mm: 60 x 60 cm,
- za vodomere nad Ø100 mm: 80 x 80 cm.

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

- za velikosti vodomera Ø 20 mm in Ø 25 mm: 10 cm od stene jaška in izven tlorisne projekcije vstopne odprtine,
- za velikosti vodomera Ø 40 mm: 15 cm od stene jaška in izven tlorisne projekcije vstopne odprtine,
- za velikosti vodomera Ø 50 mm, Ø 80 mm in Ø 100 mm : 30 cm od stene jaška in izven tlorisne projekcije vstopne odprtine,
- za velikosti vodomera Ø 150 mm : 40 cm od stene jaška in izven tlorisne projekcije vstopne odprtine.
- za velikosti vodomera do Ø 40 mm se kot zunanji vodomeri jaški vgrajujejo tipski termojaški (Priloga št. 5 – slika 1, 2, 3).

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

Vodomer Ø (mm)	Za en vodomer dolžina x širina x višina	Za dva vodomera dolžina x širina x višina	Okrogli jašek za en vodomer premer x višina	Okrogli jašek za dva vodomera premer x višina
20	100x100x170*	100x100x170*	100 x 170	100 x 170
25	100x100x170*	100x100x170*	100 x 170	100 x 170
40	140x100x170*	140x120x170*	100 x 170	Ni možno
50	240x110x170*	250x150x170*	Ni možno	Ni možno
80	270x110x170*	280x150x170*	Ni možno	Ni možno
100	300x110x170*	310x150x170*	Ni možno	Ni možno

* svetla višina

16.7. Ukinitve vodovodnega priključka

69. člen

Ukinitve vodovodnega priključka obsega demontažo vodomera in odstranitev spoja priključne cevi na javnem vodovodu ali skupinskem priključku. Priključek se ukine na osnovi pisnega naročila lastnika priključka, ali zaradi nespoštovanja Odloka o oskrbi s pitno vodo. Stroške ukinitve poravnava naročnik.

16.9. Vgradnja vodovodnih armatur

70. člen

(1) Za vodovodno armaturo se štejejo vsi sestavni deli vodovodnega omrežja, razen cevi in spojnikov. V vodovodno omrežje se lahko vgrajujejo samo armature, ki so izdelane in preizkušene po ustreznih standardih in imajo za to ustrezno dokazilo.

(2) V primerih, ko zaradi terenskih pogojev ni mogoče vgraditi standardnega elementa, se ta element lahko izdelava po meri. Pri izbiri materiala in konstrukcijske oblike je treba upoštevati obratovalne pogoje, zaščito proti koroziji in inkrustaciji ter mikrobiološko neoporečnost. Vodovodna armatura naj se v prvi vrsti vgrajuje na lahko dostopnih mestih, kar omogoča stalno hitro regulacijo, kontrolo, vzdrževanje in po potrebi zamenjavo.

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

(3) V stene jaškov se smejo vgrajevati samo spojniki, izdelani iz nodularne litine z natezno trdnostjo najmanj 400 N/mm².

(4) 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.



(5) 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 izčrpanja 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. Veliki vodovodi nad DN 500 se čistijo z visokotlačnimi šobami, zato morajo biti odseki med zasuni opremljeni s FF kosi, ki se med čiščenjem demontirajo. Pri vodovodih, manjših od DN 200, funkcijo blatnika lahko prevzamejo hidranti.

(6) Ograje, vrata, stopnice, obešala in drugi ključavničarski izdelki, ki se vgrajujejo v vodovodni sistem in niso izdelani iz nerjavečega jekla, morajo biti proti koroziji zaščiteni z vročim cinkanjem ali z dvokomponentnim premazom.

(7) Za zaporne armature do velikosti DN 200 se uporabljajo zasuni z mehkim tesnjenjem (zaporni element je prevlečen z elastomerom), za zaporne armature, večje od DN 200, pa prirobnične in medprirobnične lopute z ekscentričnim zapiranjem. Uporaba zapornih ali regulacijskih armatur je lahko ročna ali motorna, v primeru motorne regulacije mora biti zagotovljena tudi možnost ročne regulacije.

(8) 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.

71. člen

(1) Vse armature nad vključno DN 200 se obvezno vgrajujejo v jaške. Armature manjših dimenzij se vgrajujejo v jaške v skladu s tehničnimi zahtevami (otežen dostop, bližina komunalnih vodov, zahtevnost vozlišča ipd.) Regulacija teh armatur se opravlja s pomočjo vgradne garniture, ki se zaključuje s cestno kapo.

(2) 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.

(3) Izjemoma se lahko vgradijo zaporne armature, večje od DN 200, z zasutjem le v terenu z visoko talno vodo ali na nenosilnem terenu.

(4) 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),
- pred vstopom in za izstopom vodovoda v zaščitno cev ali kolektor,
- za odcepom za vodovodni priključek, kadar priključek ni izveden z navrtalnim zasunom,
- neposredno na vodovod, tako da je možno zapiranje posameznih manjših delov omrežja pri rednem oziroma intervencijskem vzdrževanju omrežja,
- neposredno na vodovod, tako da je možno zapiranje posameznih vodovodov ali posameznih delov vodovodnega sistema.

(5) Cestne kape morajo biti podložene s PVC podložno ploščo in na površinah, katere niso asfaltirane še dodatno z betonskim kolačem okrog cestne kape.

17. Hidranti

72. člen

(1) Hidranti zunanega hidrantnega omrežja so nadzemni, internega hidrantnega omrežja pa so lahko nadzemni ali podzemni. Velikost in število hidrantov sta določena glede na požarno obremenitev, na podlagi veljavnega pravilnika o protipožarni zaščiti, vendar je najmanjša velikost hidranta, ne glede na požarno obremenitev, Ø 80 mm.

(2) Omrežje, ki služi samo za napajanje hidrantov, je lahko zunanje ali interno. Zunanje hidrantno omrežje poteka po javnem ali zasebnem zemljišču, vzdržuje ga upravljavec vodovoda. Interno hidrantno omrežje velja za interno inštalacijo uporabnika in je ločeno od zunanjega omrežja z merilnim mestom (vodomerom). Interno hidrantno omrežje vzdržuje uporabnik.

V hidrantnih omrežjih mora biti zagotovljeno potrebno kroženje vode.

(3) Hidranti se morajo vgrajevati (zasipavati) tako, da pri zaprtem hidrantu voda odteče iz telesa hidranta (varovanje proti zamrzitvi).

18. Preizkušanje vodovodov

73. člen

(1) 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.

(2) 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 tehnične dokumentacije.

74. člen

Pri izvedbi tlačnega preskusa velja:

A) MDP = sistemski obratovalni tlak lahko opredelimo kot največji možni obratovalni tlak v sistemu.

STP = sistemski preizkusni tlak za vse cevovode se določi takole:

"kadar je vodni udar izračunan, znaša preizkusni tlak:

STP = MDPC + 100 kPa,

"kadar vodni udar ni izračunan, znaša preizkusni tlak:

STP = MDPa x 1,5 ali STP = MDPa + 500 kPa.

Vsakokrat velja nižja vrednost.

MDPC = obratovalni sistemski tlak + izračunana vrednost tlaka pri vodnem udaru.

MDPa = obratovalni sistemski tlak + določena vrednost tlaka pri vodnem udaru, ki pa ne sme biti manjša od 200 kPa.

B) MDP za centralni vodovodni sistem znaša 7,00 bar, za druge vodovodne sisteme MDP določi projektant.

C) STP za centralni vodovodni sistem znaša 14,00 bar, za druge vodovodne sisteme STP določi projektant.

D) Do izvajanja predpreizkusa mora biti cevovod napolnjen z vodo in pod tlakom MDP=7 bar, neprekinjeno 24 ur.

E) Predpreizkus se izvaja tako, da se tlak dvigne na STP in se pri ceveh DN 400 v 30-minutnih razmakih merita padeč tlak in količina dodane vode za ponovno vzpostavitev STP. Pri ceveh DN400 znaša interval meritev 60 minut.

Postopek se ponavlja, dokler zveznica med dvema točkama v diagramu $Q = f(p)$ ne seka abscise v točki STP.

F) Čas glavnega preizkušanja naj bo 1 ura. Preizkus je uspešen, če v tem času tlak STP ne pade za več kot 0,2 bar.

G) Zapisnik o tlačnem preizkusu naj bo napisan na obrazec, prirejen po DIN 4279, del 9 ali SIST EN 805 A.27.

75. člen

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

(2) Pred glavnim preizkusom se tlak ponovno dvigne na STP. Glavni preizkus traja 1 uro in je uspešen, če v tem času tlak v cevovodu ne pade za več kot 0,2 bar.

19. Dezinfekcija

76. člen

(1) Po zaključku gradnje je treba vodovode in priključke dezinficirati. Dezinfekcijo izvaja pooblaščen organizacija.

(2) V primeru, ko se že s spiranjem s pitno vodo dosežejo zadovoljivi rezultati, dezinfekcija s sredstvom za dezinfekcijo ni potrebna.

(3) Po opravljeni dezinfekciji se izvede dvakratno vzorčenje za mikrobiološko preskušanje. Rezultati poročila o mikrobiološkem preskušanju odvzetih vzorcev, so merilo o uspešno opravljeni dezinfekciji. Na podlagi teh poročil se vodovod sme vključiti v obratovanje.

21. Nadzor nad gradnjo vodovoda

77. člen

Vse vodovodne naprave, ki jih gradi ali rekonstruira katerikoli izvajalec in bodo po dokončanju prešle v upravljanje izvajalca javne službe, nadzira med samo gradnjo strokovna služba izvajalca javne službe, in sicer kot »upravljavski nadzor«. Upravljavski nadzor naroči in plača investitor oz. njegov izvajalec investicije.

78. člen

Nadzor iz prejšnjega člena tega pravilnika obsega kontrolo izvajanja določil izdanih soglasij in tega pravilnika ter kontrolo kakovosti izvedenih del in vgrajenega materiala.

III. PREVZEM VODOVODOV V UPRAVLJANJE

79. člen

Zasebni vodovodi se prenesejo v upravljanje izvajalca javne službe le ob izpolnjevanju pogojev iz tega pravilnika oziroma s pogodbo v kateri je določen način sanacije in viri financiranja. Rok za sanacijo zasebnega vodovoda, ne sme biti daljši od enega leta, od prevzema. Finančna sredstva zagotovi lastnik javnega vodovodnega omrežja.

80. člen

(1) Prenos upravljanja vodovoda, ki ga je do tedaj upravljal upravljavec, ki ni bil organiziran po veljavni zakonodaji, v smislu ustrezne lokalne javne službe za oskrbo z vodo, mora ob predaji novemu upravljavcu praviloma izročiti naslednjo dokumentacijo:

1. Izdelan grafični prikaz vodovoda v digitalni in pisni obliki v merilu najmanj 1:5000.
2. Izdelano hidravlično in sanitarno-tehnično analizo obstoječega stanja s predlogi morebitnih nujnih kratkoročnih sanacijskih ukrepov in oceno potrebnih vlaganj (sanacijski program).



3. 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.
4. Izdelano strokovno mnenje o vključevanju vodovoda v dolgoročni koncept vodooskrbe v občini z idejnimi rešitvami tega vključevanja.
5. Seznam uporabnikov predmetnega vodovoda.
6. Ustrezno dokazilo, da je vodovod prost vseh bremen.

(2) V primeru, da katera od navedenih dokumentacij o prenosu ni predana, to uredi novi upravljavec na stroške lastnika.

81. člen

Za prenos vodovodnih objektov, omrežja in naprav, ki predstavljajo rekonstrukcije, obnove ali širitve omrežja javnega vodovoda (investicija) v upravljanje izvajalcu javne službe, mora lastnik javnega vodovoda ali izvajalec del ob prenosu predložiti naslednjo dokumentacijo:

1. geodetski posnetek v digitalni in pisni obliki
2. projekt izvedenih del (PID)
3. dokazila o zanesljivosti objekta (DZO)
4. navodila za obratovanje in vzdrževanje (NOV)
5. uporabno dovoljenje za objekt, ki se prenaša – v primeru, da je potrebno
6. seznam uporabnikov predmetnega objekta, če so le ti v fazi izvajanja investicije, priključeni na javno omrežje.

IV. KATASTER KOMUNALNIH NAPRAV

82. člen

Pred prevzemom vodovodne infrastrukture v upravljanje je odgovornost investitorja tudi priprava oziroma zagotovitev vse potrebne dokumentacije, nastale pri projektiranju in izgradnji objektov in o vgrajeni opremi in napravah javnega vodovodnega omrežja. Ob predaji mora upravljavcu predati tudi kataster komunalnih naprav, izdelan skladno z veljavno zakonodajo in s tem pravilnikom (85. člen ter Priloga 6 in 7).

83. člen

Osnova za vzdrževanje katastra vodovodnih naprav, ki obsega spremljanje in ugotavljanje sprememb, ki nastanejo pri novogradnjah, rekonstrukcijah vodovodnih naprav, ter izvedbo ugotovljenih sprememb v geoinformacijskem sistemu (GIS-u) upravljavca je elaborat gospodarske javne infrastrukture in potrebe upravljavca.

84. člen

(1) Elaborat gospodarske javne infrastrukture mora biti izdelan v analogni in digitalni obliki ter skladno z navodili upravljavca.

(2) Vsebina elaborata:

- izjava odgovornega geodeta na obrazcu ZKGJI 2,
- certifikat geodetskega načrta,
- geodetski načrt M 1:500 ali 1:1000, ki vsebuje geodetski posnetek terena, objektov in naprav javnega sistema za oskrbo s pitno vodo z vsemi pripadajočimi elementi ter označbami lomnih točk, ter pripadajočem materialu in profilu cevi,
- *.DWG format, ki vsebuje našeto iz prejšnje alineje (Priloga št. 6 Slika 1), tabela dolžin vodov, ločenih po profilu in materialu,
- tabela lomnih točk z oznako točke, vrsto točke, Y, X koordinato v Gauss-Krügerjevem koordinatnem sistemu, višine in vrsto objekta v digitalni obliki Excel ali ASCII formatu:

ID	TOČKA	Y	X	H_teren	globina	H_cev	H_max	H_min	TOCNOŠT	objekt_oprema
1	C	520140.92	124179.47	251.34		250.18			geod. posnetek	ventil
2	C	520150.92	124199.48	251.40		250.20			geod. posnetek	hidrant
3	C	520160.00	124176.53	252.10	1.20				geod. posnetek	jasek
4	C	520165.89	124172.99	252.30		251.19			geod. posnetek	lom

- atributne tabele za posamezen točkovni, linijski ali ploskovni element v Excel obliki (Priloga št. 7, 8 in 9). Atributne tabele morajo biti preko atributa ID povezane z priloženo grafiko v *.DWG obliki.

(3) Izdelovalec elaborata mora poskrbeti za geodetsko izmero na terenu in dostavo elaboratov upravljavcu vodovoda. Oblika posnetka in elaborata mora ustrezati navodilom upravljavca.

(4) Pri gradnji z več odseki je potrebno Geodetske posnetke izvedenih stanj dostaviti tekoče (po posnetih odsekih) upravljavcu v pregled.

(5) Elaborati morajo biti dostavljeni najkasneje v roku 14 dni po izvedenem zaključnem priklopu na javno vodovodno omrežje.

(6) Po prejemu dokumentacije mora upravljavec poskrbeti za vnos spremembe v interni kataster GIS.

(7) Geodetske meritve je potrebno izvesti pred zasutjem objektov in preme vodovodnega omrežja, vključno s priključki in ostalo infrastrukturo (signalni in optični kabli, katodne

zaščite, električni priključki, itd.).

(8) Geodetski posnetek vodovoda in prenos v GIS temelji na dveh tipih točk:

- Tip točke = C (Lomna točka cevi)
- Tip točke = O (Lomna točka objekta)

LOMNA TOČKA CEVI – snema se os cevovoda in mesta na ceveh na katerih je oprema vodovoda (npr. ventili, hidranti, zračniki, ...). V višinskem smislu je treba za vsako točko posneti eno od treh kombinacij:

1. Kota terena in kota cevi
2. Kota terena in globina
3. Kota cevi in globina.

LOMNA TOČKA OBJEKTA – snemajo se karakteristične točke zunanjih mer objekta. V višinskem smislu se za vsako točko posname:

1. Kota terena
2. Najvišja kota objekta
3. Najnižja kota objekta

(9) Kota terena objekta se pogosto ujema z najvišjo koto objekta (jasek).

V. VZDRŽEVANJE

85. člen

(1) Vzdrževalna dela na objektih in napravah za pripravo in distribucijo pitne vode ter vzdrževalna dela na omrežju, se izvajajo v skladu z interno dokumentacijo in sprejetim letnim planom upravljavca.

(2) Sanitarno – tehnična urejenost objektov, naprav in omrežja se izvaja v skladu z notranjim nadzorom, ki ga predpisuje interna dokumentacija upravljavca.

1. Vzdrževanje vodovodnih objektov

86. člen

Vzdrževanje vodovodnih objektov obsega vzdrževanje v ožjem smislu, ki ga delimo na planirano in interventno vzdrževanje objektov, obsega redne vizualne preglede ter opravljanje dejavnosti, ki ohranjajo objekte v dobrem sanitarno – tehničnem stanju.

87. člen

Planirano vzdrževanje obsega naslednje aktivnosti:

- preventivne preglede objektov in naprav, s katerimi ugotavljamo možnost nastanka napake na posameznem sklopu omrežja;
- kontrolne preglede objektov za spremljanje pravilnega delovanja posamezne naprave in za vodenje predpisanih ter statističnih evidenc;
- izvajanje dnevnih, tedenskih, mesečnih ali letnih opravil na posameznem objektu in napravi vodovodnega omrežja.

88. člen

Interventno vzdrževanje je namenjeno odpravljanju okvar na objektih.

2. Vzdrževanje vodovodnega omrežja

89. člen

(1) Vzdrževanje vodovodnega omrežja obsega vzdrževanje v ožjem smislu, ki ga delimo na planirano in interventno vzdrževanje samega vodovodnega omrežja.

(2) Vodovodno omrežje z vsemi napravami, hišne priključke, vodomer in zaporne ventile pri vodomeru sme vzdrževati in popravljati le upravljavec.

90. člen

(1) Planirano vzdrževanje obsega naslednje aktivnosti:

- preventivne preglede omrežja, s katerimi ugotavljamo možnost nastanka napake na posameznem sklopu omrežja;
 - kontrolne preglede omrežja za spremljanje pravilnega delovanja;
 - izvajanje dnevnih, tedenskih, mesečnih ali letnih opravil.
- (2) Potrebna opravila pri planiranem vzdrževanju na omrežju so:
- menjava cevovoda oz. dele le tega na osnovi podatkov o pogostosti okvar in stroškov vzdrževanja;
 - kontrola, vzdrževanje in zamenjava armatur vgrajenih v cevovode;
 - periodična kontrola, vzdrževanje ter obnova manjših objektov na cevovodih aški, iztoki, označbe;
 - vzdrževanje okolice manjših objektov omrežja – košnja, nanos materiala, čiščenje odtokov;
 - periodično izpiranje posameznih odsekov cevovodov, posebej po opravljenih določenih posegih v omrežju;
 - periodični pregledi in urejevanje izpustov na omrežju;
 - periodični pregledi in urejevanje hidrantne mreže (hidrantov in pripadajočih zasunov) v skladu z zakonskimi določili o tovrstnih pregledih;
 - periodična kontrola, vzdrževanje ter obnova vodovodnih priključkov in vodomerov;
 - vodenje evidenc o opravljenih vzdrževalnih delih in popravilih na cevovodih.



91. člen

Interventno vzdrževanje je namenjeno odpravljanju okvar na vodovodnem omrežju.

92. člen

- (1) Če gre za večje okvare, ki povzročajo izpad dobave vode za dalj časa, mora upravljavec o takih okvarah takoj obvestiti porabnike na javno običajen način o tem, kje je prišlo do okvare in koliko časa bo predvidoma prekinitev trajala.
- (2) Pri vsaki prekinitvi dobave vode je potrebno ravnati kot da je inštalacija pod pritiskom in morajo biti iztočne pipe zaprte, električni grelniki vode pa izključeni.

93. člen

Če se pojavijo okvare hkrati na več mestih, mora upravljavec odpraviti napake po naslednjem vrstnem prioritetenem redu:

1. Po vrsti odjema oz. uporabnikov:

- industrija, pri kateri lahko nastane zaradi izpada dobave vode večja materialna škoda,
- industrija, pri kateri nastane zaradi izpada dobave vode le manjši zastoj dela, ali če rabi vodo le za sanitarne zahteve,
- poslovne in trgovske zgradbe,
- večstanovanjske stavbe,
- individualne stanovanjske hiše.

2. Po vrsti vodovodnega omrežja in priključkov:

- magistralni cevovod,
- primarni cevovod,
- sekundarni cevovodi glede na število uporabnikov
- priključki po prioritetenem redu pod pozicijami 1. a – e.

94. člen

Postopki pri odpravljanju okvare na omrežju so definirani in se izvajajo v skladu s dokumentacijo:

- sprejem informacije,
- identifikacija nastale okvare,
- izdelava načrta odprave okvare,
- izvedba sanacije okvare,
- postopek sanacije okvare,
- zaključek del na odpravi okvare.

95. člen

- (1) Identifikacijo nastale okvare opravi po sprejemu informacije delovodja, ki ugotovi ali gre za okvaro vitalnega ali lokalnega značaja za vodooskrbo in izdelava načrta ukrepanja.
- (2) Identifikacijo nastale okvare izven delovnega časa opravi dežurni vodovodar, ki je dolžan na licu mesta izločiti defektno mesto iz porabe, če gre za večji iztok vode ali če iztok vode povzroči škodo na objektih in predmetih ter ukrene vse potrebno za zavarovanje ljudi, predmetov in cestnega prometa.

96. člen

(1) Izven delovnega časa se pristopi k izvedbi sanacije nujnih primerov na podlagi ustno dogovorjenega postopka s predpostavljenim ali na podlagi odločitve in navodil dežurnega vodovodarja.

(2) Šteje se, da primer okvare ni nujen, če s tem ni povzročena večja materialna škoda (iztok vode do 10 m³/dan), če zaradi defekta vodooskrba ni motena pri nobenem porabniku, če iztekajoča voda ne povzroča škode na objektih in predmetih ter, če z nastankom okvare ne preti nevarnost v cestnem prometu, ljudem in živalim ipd.. Vsi ostali primeri so nujni.

3. Vzdrževanje in obnova priključkov ter zamenjava vodomero

97. člen

Redno kontrolo in vzdrževanje vodomero opravlja po prevzemu hišnega priključka izvajalec javne službe – upravljavec.

98. člen

Postopki ugotavljanja skladnosti in overitev, roke rednih overitev in način označevanja, se izvaja v skladu z veljavno zakonodajo o meroslovnih zahtevah za vodomere.

99. člen

- (1) Upravljavec lahko po potrebi na lastne stroške zamenja vodomero.
- (2) Popravilo in zamenjava vodomera, pokvarjenega zaradi okvare instalacije pri porabniku ali okvare vsled povratnega učinka tople vode, nepravilnega odtajevanja zamrznjene instalacije, hidravlične preobremenitve ali mehanske poškodbe vodomera, nastalih iz razlogov na strani uporabnika, bremeni uporabnika.

100. člen

Uporabnik mora obvestiti upravljavca o potrebnih vzdrževalnih delih in o poškodbah na priključku in vodomero, čeprav okvara ne povzroča prekinitve dobave vode, v treh dneh

potem, ko je ugotovil napako (okvaro).

101. člen

- (1) Vodovodno omrežje z vsemi napravami, hišne priključke, vodomero in zaporne ventile pri vodomero sme vzdrževati in popravljati le upravljavec.
- (2) Upravljavec je dolžan opraviti izredno kontrolo vodomera v primeru, da vodomero stoji ali izkazuje manjšo povprečno porabo vode.
- (3) Uporabnik vode lahko zahteva pregled vodomera, če meni, da vodomero napačno registrira porabo vode.
- (4) Izredna kontrola vodomera se opravi tako, da ob prisotnosti uporabnika upravljavec, zamenja predmetni vodomero z drugim overjenim vodomero. Demontirani vodomero se ob prisotnosti uporabnika in prisotnosti predstavnika upravljavca dostavi organu za ugotavljanje skladnosti.
- (5) Stroški izredne kontrole vodomera bremenijo upravljavca v primeru iz četrtega odstavka tega člena in v primeru, da se ugotovi večje odstopanje kot je določeno z veljavno zakonodajo iz 99. člena tega pravilnika.
- (6) V primeru, da se pri izredni kontroli vodomera na zahtevo uporabnika ugotovi odstopanje v dopustnih tolerancah, je uporabnik dolžan kriti vse stroške, ki so nastali z izredno kontrolo.
- (7) V primeru, ko je ob izredni kontroli vodomera ugotovljeno večje odstopanje od dopustnega, je uporabnik dolžan plačati povprečno mesečno porabo vode ugotovljeno v trimesečnem obdobju pred nastopom okvare.
- (8) Vzdrževanje in obnova vodovodnega priključka ter zamenjava obračunskega vodomera se morajo izvajati v skladu z določili Odloka o oskrbi s pitno vodo.

4. Hidranti

102. člen

- (1) Upravljavec je dolžan skrbeti za redno tehnični nadzor nad zunanjim hidrantnim omrežjem kot to določa veljavna zakonodaja o preskušanju hidrantnih omrežij.
- (2) To pomeni izvajanje "inšpekcijskega" pregleda na osnovi katerega se ugotavlja funkcionalnost hidranta in naknadno, na osnovi ugotovitev iz inšpekcijskega pregleda, tudi vzdrževalna dela, kot so popravila povezana z izkopi, zamenjavo hidrantov, popravilo cestnih kap itd.
- (3) Nadzor se opravlja najmanj enkrat letno.
- (4) Brezhibnost hidrantov preverjajo pooblaščenči izvajalci preskušanj hidrantnih omrežij ob prisotnosti predstavnika upravljavca.

VI. NADZOR NAD KVALITETO IN ZDRAVSTVENO USTREZNOSTJO PITNE VODE IN VODOVARSTVENA OBMOČJA

103. člen

- (1) Nadzor nad kvaliteto in zdravstveno ustreznostjo pitne vode se vrši v skladu z veljavno zakonodajo o pitni vodi, ki upravljavcu nalaga izvajanje notranjega nadzora.
- (2) Upravljavec vodovoda izvaja in vzdržuje notranji nadzor nad kvaliteto in zdravstveno ustreznostjo pitne vode. Upravljavec v ta namen izvaja spremljajoče higienske programe kot preventivne aktivnosti v vseh fazah in procesih, kjer obstaja neposreden stik s pitno vodo ali le morebitni posredni vpliv na zdravstveno ustreznost pitne vode in varnost oskrbe z vodo.
- (3) Upravljavec vodovoda izvaja naslednje spremljajoče higienske programe:
- vzdrževanje osebne in splošne higiene zaposlenih, ki prihajajo v stik s pitno vodo,
 - izobraževanje in usposabljanje zaposlenih za delo s pitno vodo,
 - ugotavljanje zdravstvenega stanja zaposlenih, ki pri delu prihajajo v stik s pitno vodo,
 - izvajanje vseh preventivnih aktivnosti na vodarni za zagotavljanje zdravstveno ustrezne pitne vode,
 - redno servisiranje in kalibracija merilne opreme na celotnem sistemu oskrbe z vodo,
 - vzdrževanje in varovanje vodovodnih objektov in naprav,
 - čiščenje in DDD,
 - vzdrževanje strojne in električne opreme,
 - vzdrževanje vodovodnega omrežja s spiranjem in dezinfekcijami,
 - izvajanje intervencijskih popravil poškodovanih cevovodov,
 - vzdrževanje daljinskega upravljanja in nadzora sistema distribucije,
 - zagotavljanje redne izmenjave pitne vode v sistemu distribucije,
 - izvajanje ukrepov v primeru odstopanj v kvaliteti pitne vode,
 - obveščanje uporabnikov o motnjah v sistemu oskrbe z vodo in posredovanje navodil za ukrepanje,
 - nadzor nad zdravstveno ustreznostjo pitne vode z rednim preizkušanjem vzorcev pitne vode (vodohrani, končni uporabniki, iztok iz avtocistern),
 - zagotavljanje zdravstveno ustrezne pitne vode pri oskrbi uporabnikov s prevozom vode z avtocisternami,
 - revizije projektov,
 - nadzor nad izvedbo obnove ali novogradnje v vseh fazah,



- izvedbe internih tehničnih pregledov,
 - ustrezno shranjevanje vodovodnega materiala in cevododov,
 - ravnanje z nevarnimi kemikalijami,
 - ravnanje z odpadki, odpadnimi vodami in odpadnim blatom itn.
- (3) Spoštovanje zahtev notranjega nadzora je obvezujoče tudi za vse tiste, ki kot zunanji izvajalci lahko pri svojem delu posredno ali neposredno vplivajo na zdravstveno ustreznost pitne vode in varnost oskrbe z vodo na osnovi Navodil za ravnanje na območju zajetij in v objektih pitne vode.

104. člen

(1) Za vodovarstvena območja (v nadaljevanju VVO) se uporablja terminologija in označevanje po veljavni zakonodaji.

(2) Kontrola in vzdrževanje na VVO sta zasnovana na naslednjih načelih:

- območje zajetij, ki ga predstavlja ograjeni del VVO neposredno ob zajetju, je pod neposrednim nadzorom upravljavca, na katerem se izvaja vzdrževanje v skladu z navodili za vzdrževanje objektov in postopki čiščenja v skladu z notranjim nadzorom,
- na najožjem vodovarstvenem območju (VVO I) opravlja upravljavec preventivni nadzor enkrat letno v skladu s sistemskim navodilom,
- preventivni pregled na ožjem (VVO II) in širšem (VVO III) vodovarstvenem območju opravijo zaposleni delavci upravljavca ob zunanjem opozorilu na dogajanja na tem območju, ki lahko ogrozijo varnost vodnega vira.

(3) V primeru ogrožanja vodnih virov in potreb po sanaciji na VVO, upravljavec obvesti strokovne inšpekcijske službe ministrstva, pristojnega za okolje in prostor ter ministrstva, pristojnega za kmetijstvo gozdarstvo in prehrano.

105. člen

Vnos snovi na območju vodovarstvenih pasov pri gnojenju, zlasti pa mejne vrednosti letnega vnosa nevarnih snovi in rastlinskih hranil v tla ali na tla, stopnje zmanjšanja vnosa ter druge ukrepe v zvezi z vnosom, urejajo veljavni občinski in državni predpisi.

VI. KONČNE DOLOČBE

106. člen

Ta pravilnik se objavi v uradnih glasilih občin Apače, Gornja Radgona, Križevci, Ljutomer, Radenci, Razkrižje, Sveti Jurij ob Ščavnici in Veržej.

Ta pravilnik začne veljati naslednji dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

107. člen

Z dnem začetka veljavnost tega pravilnika prenehajo veljati:

- Tehnični pravilnik o javnem vodovodu – Občina Apače (Uradno glasilo

- Občine Apače, lokalni časopis Prepih, št. 33/2010);
- Pravilnik o tehnični izvedbi in uporabi vodovodnih objektov in naprav v občini Gornja Radgona (Uradno glasilo Občine Gornja Radgona, lokalni časopis Prepih, št. 58/2010);
- Tehnični pravilnik o javnem vodovodu – Občina Križevci (Uradni list RS, št. 73/2010);
- Tehnični pravilnik o javnem vodovodu na območju občine Ljutomer (Uradno glasilo občine Ljutomer, št. 1/2011);

Številka: 033/2017-220

Datum: 31. 3. 2017

Predsednik Sveta ustanoviteljic
Javnega podjetja Prlekija d.o.o.
Slavko PETOVAR, l.r.
ŽUPAN OBČINE VERŽEJ

PRILOGE:

PRILOGA št. 1: Navodila za delo: Tehnični pogoji za izvajanje zemeljskih del
PRILOGA št. 2: Shematski prikaz izvedbe priključka za enodružinsko hišo
PRILOGA št. 3: Shematski prikaz izvedbe plombiranja vodovodnega priključka
PRILOGA št. 4: Shematski prikaz sestave in zaporedja obveznih elementov merilnega mesta priključkov

Slika 1: Merilno mesto priključka do DN 40 (sestav in zaporedje obveznih elementov)

Slika 2: Merilno mesto priključka do DN 40 z reducirnim ventilom tlaka (sestav in zaporedje obveznih elementov)

Slika 3: Merilno mesto priključka nad DN 40 (sestav in zaporedje obveznih elementov)

PRILOGA št. 5: Shematski prikaz talnih jaškov:

Slika 1: Termo-jašek na povozni površini – pločniki in hišna dvorišča;

Slika 2: Termo-jašek na travnatih površinah;

Slika 3: Termo-jašek na prometno povozni površini

PRILOGA št. 6: Slika 1: Primer priprave digitalnega geodetskega načrta v DWG ali DXF obliki

PRILOGA št. 7:

Slika 1: Atributi točkovnih elementov

Slika 2: Atributi linijskih elementov

Slika 3: Atributi ploskovnih elementov

PRILOGA št. 8: Obvezne lastnosti pokrovov iz kompozitnega materiala