

PRAVILNIK

za projektiranje, tehnično izvedbo in uporabo objektov in naprav za izvajanje javne službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode v občini Benedikt

1. SPLOŠNE DOLOČBE

1. člen

Pravilnik za projektiranje, tehnično izvedbo in uporabo objektov in naprav za izvajanje javne službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode (v nadaljevanju: tehnični pravilnik) ureja pogoje projektiranja, tehnične izvedbe in uporabe javnega kanalizacijskega omrežja ter kanalizacijskih objektov in naprav v lasti Občine Benedikt in najemu izvajalca GJS.

2. člen

Določila tehničnega pravilnika se morajo obvezno upoštevati pri upravnih postopkih, planiranju, projektiranju, gradnji, komunalnemu opremljanju, pri uporabi kanalizacijskega omrežja, objektov in naprav in tudi drugih komunalnih vodov, ki s svojim obstojem, delovanjem in predvideno gradnjo neposredno vplivajo na javno kanalizacijo.

Ta pravilnik določa tudi navodila za izračun cene storitev odvajanja in čiščenja industrijske odpadne vode, ki ni predmet obvezne gospodarske javne službe.

Poleg določil tega pravilnika je treba obvezno upoštevati tudi:

- vse veljavne zakone, predpise, odloke in pravilnike za tovrstno dejavnost;
- slovenske, evropske in mednarodne standarde;
- strokovne podlage, študije in programe, ki so bili izdelani za potrebe obnov, posodobitev ali širitev kanalizacijskega sistema;
- navodila proizvajalcev uporabljene kanalizacijske opreme;
- veljavne predpise za graditev objektov;
- poslovniške o obratovanju komunalnih čistilnih in malih komunalnih čistilnih naprav;
- dosežke stroke na področju zbiranja, odvajanja in čiščenja komunalne odpadne in padavinske vode.

2. POMEN UPORABLJENIH POJMOV

3. člen

1. Kanalizacija je sistem kanalov in jarkov ter z njimi povezanih tehnoloških sklopov in naprav, ki se povezujejo v kanalizacijsko omrežje in s pomočjo katerega se zagotavlja odvajanje odpadne vode iz stavb ali ločeno od njih oziroma skupaj z njimi tudi padavinske vode s streh in z utrjenih, tlakovanih ali z drugim materialom prekritih površin.

2. Javna kanalizacija je kanalizacija, skupaj s čistilno napravo, ki zaključujejo to kanalizacijo, ki je kot javna infrastruktura lokalnega pomena namenjena izvajanju občinske gospodarske javne službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode.

3. Kanalizacijski priključek je del interne kanalizacije in poteka od mesta priključitve na sekundarno kanalizacijsko omrežje javne kanalizacije do vključno zadnjega revizijskega jaška pred stavbo ali več

stavb, ki so priključene na javno kanalizacijo, ali do zunanje stene stavbe, če revizijskega jaška ni na parceli, na kateri stoji stavba.

4. Interna kanalizacija je sistem kanalov ter z njimi povezanih tehnoloških naprav, namenjenih odvajanju odpadne in padavinske vode od mesta nastanka do izpusta v javno kanalizacijo. Interna kanalizacija, kanalizacijski priključki, nepretočne greznice, obstoječe greznice ter male komunalne čistilne naprave z zmogljivostjo, manjšo od 50 populacijskih ekvivalentov (PE), niso objekti javne kanalizacije in so v lasti lastnikov stavb, ki jim pripadajo.

5. Uporabnik javne kanalizacije je vsak lastnik objekta ali zemljišča, kjer nastaja odpadna voda oziroma se zbira padavinska voda, ki odteka v javno kanalizacijo, in vsak uporabnik storitve.

6. Izvajalec GJS je pravna oseba, ki ji je Svet Občine Benedikt določil pristojnosti in obveznosti izvajanja te službe.

7. Komunalna odpadna voda je odpadna voda v skladu s prepisom, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo, in sicer:

- je voda, ki nastaja v bivalnem okolju gospodinjstev, zaradi rabe vode v sanitarnih prostorih, pri kuhanju, pranju in drugih gospodinjskih opravilih;
- je voda, ki nastaja v stavbah v javni rabi pri kakršni koli dejavnosti, če je po nastanku in sestavi podobna vodi po uporabi v gospodinjstvu;
- je tudi odpadna voda, ki nastaja kot industrijska odpadna voda v proizvodnji ali storitveni ali drugi dejavnosti ali mešanica te odpadne vode s komunalno in padavinsko odpadno vodo, če je po naravi ali sestavi podobna odpadni vodi v gospodinjstvu in kadar njen povprečni dnevni pretok ne presega 15 m³/dan, njena letna količina ne presega 4.000 m³, obremenjevanje okolja zaradi njenega odvajanja ne presega 50 PE ter pri kateri za nobeno od nevarnih snovi letna količina ne presega količine nevarnih snovi, določenih kot nevarne v skladu s predpisi, ki urejajo emisijo snovi pri odvajanju odpadnih vod.

8. Padavinska voda je odpadna voda v skladu s prepisom, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo, in sicer je to voda, ki kot posledica meteorskih padavin odteka onesnažena iz utrjenih, tlakovanih ali z drugim materialom prekritih površin v vode ali se odvaja v javno kanalizacijo.

9. Industrijska odpadna voda je odpadna voda v skladu s prepisom, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo, in sicer je to voda, ki kot stranski produkt nastaja v industriji, obrtni, obrti podobni gospodarski ali kmetijski dejavnosti in nima več neposredne uporabne vrednosti za nadaljnji tehnološki proces. Za industrijsko odpadno vodo se šteje tudi zmes tehnološke odpadne vode s komunalno ali padavinsko odpadno vodo oziroma z obema, če se pomešane po skupnem iztoku odvajajo v javno kanalizacijo ali v vodotok. Industrijska odpadna voda je tudi hladilna voda in izcedna voda, ki odteka iz objektov in naprav za predelavo, skladiščenje in odlaganje odpadkov.

10. Populacijski ekvivalent (v nadaljnjem besedilu: PE) je enota obremenitve vode, ki ustreza onesnaženju, ki ga povzroči odrasla oseba pri povprečni porabi vode. Primerjalno se lahko uporabi tudi za odpadno vodo, ki nastaja v industriji in kmetijstvu.

11. Sekundarno kanalizacijsko omrežje javne kanalizacije (v nadaljevanju: sekundarno omrežje) je sistem kanalov ter z njimi povezanih tehnoloških naprav (peskolovi, lovilci olj in maščob, črpališča za prečrpavanje odpadne vode,...), ki so namenjeni za odvajanje komunalne odpadne in padavinske vode v naselju ali delu naselja. Sekundarno kanalizacijsko omrežje se zaključuje v mali komunalni čistilni napravi ali v primarnem kanalizacijskem omrežju.

12. Primarno kanalizacijsko omrežje javne kanalizacije (v nadaljnjem besedilu: primarno omrežje) je sistem kanalov in jarkov ter z njimi povezanih objektov in tehnoloških sklopov (peskolovi, lovilniki olj, črpališča in druge naprave za prečrpavanje odpadne vode, zadrževalniki čistilnega vala,

razbremenilniki in podobno), ki so namenjeni odvajanju komunalne in padavinske odpadne vode, lahko pa tudi odvajanju industrijske odpadne vode, iz dveh ali več sekundarnih kanalizacijskih omrežij. Primarno omrežje se zaključi z navezavo na komunalno ali skupno čistilno napravo ali čistilno napravo padavinske odpadne vode.

13. Ločen kanalizacijski sistem je kanalizacijski sistem, po katerem se komunalna odpadna voda odvaja ločeno od padavinske odpadne vode.

14. Mešan kanalizacijski sistem je kanalizacijski sistem za skupno zbiranje in odvajanje komunalne in padavinske odpadne vode.

15. Komunalna čistilna naprava je čistilna naprava za komunalno odpadno vodo ali za mešanico komunalne in padavinske odpadne vode.

16. Mala komunalna čistilna naprava je naprava za obdelavo komunalne odpadne vode z zmogljivostjo čiščenja, manjšo od 2.000 populacijskih ekvivalentov, v kateri poteka biološka razgradnja s pospešenim prezračevanjem s pomočjo razpršene biomase ali s pritrjenim biološkim filmom ali biološka razgradnja z naravnim prezračevanjem s precejanjem skozi peščeni filter, s pomočjo rastlin, v prezračevalnih lagunah ali naravnih lagunah, če je zagotovljeno posredno odvajanje vode v podzemne vode.

17. Varovalni pas javnega kanalizacijskega omrežja znaša 3 metre, merjeno od osi kanalizacijskega voda.

18. Parametri onesnaženosti odpadne vode so: temperatura, pH-vrednost, obarvanost, strupenost ter koncentracije škodljivih snovi, ki se ugotavljajo po predpisanih merilnih postopkih.

19. Obratovalni monitoring odpadne vode je proces jemanja vzorcev odpadne vode med obratovanjem vira onesnaženja ter merjenja in vrednotenja parametrov onesnaženosti v skladu s predpisi oziroma programom izvajanja meritev.

20. Pretok odpadne vode je povprečna količina odpadne vode, ki odteka v javno kanalizacijo, izražena v m³/leto, m³/mesec, m³/dan, m³/uro ali v m³/sekundo.

21. Merilnik pretoka je naprava, ki omogoča merjenje pretoka odpadne vode.

22. Merilno mesto je objekt pred iztokom v javno kanalizacijo, kjer se merita količina (pretok) in kakovost (vsebnost nečistoč) v javno kanalizacijo odtekajoče odpadne vode.

23. Območje izvajanja javne službe je območje celotne ali dela občine do nadmorske višine 1.500 m, za katero morata biti s predpisi občine določena način in obseg izvajanja javne službe. Občine zagotavljajo izvajanje storitev javne službe odvajanja in čiščenja odpadnih voda na vseh poselitvenih območjih na svojem območju v skladu z Uredbo o odvajanju in čiščenju komunalne in padavinske odpadne vode (v nadaljevanju: uredba), izvajalec pa skladno s predpisi izvaja javno službo na območju občine Šoštanj, skladno s Programom odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode (v nadaljevanju: program), ki ga izdela skladno z uredbo in objavi na spletni strani podjetja.

3. KANALIZACIJSKI SISTEMI PO VRSTI IN NAMENU UPORABE

4. člen

3.1. Glede na vrsto komunalne rabe se delijo kanalizacijski sistemi na:

- javne kanalizacijske sisteme,
- interne kanalizacijske sisteme.

Objekti in naprave javne kanalizacije so lokalna gospodarska javna infrastruktura. Lastninska pravica na parcelah koridorjev javne kanalizacije se lahko, na osnovi pogodbe, omeji s služnostjo v javno korist.

5. člen

3.2. Delitev kanalizacijskih sistemov glede na namen odvajanja:

- mešan: če je kanalizacijski sistem namenjen odvajanju komunalne in padavinske odpadne vode skupaj;
- ločen: če je kanalizacijski sistem namenjen odvajanju komunalne odpadne vode (»fekalna kanalizacija«) ali odvajanju samo padavinske odpadne vode (»meteorna kanalizacija«).

6. člen

3.3. Sestavni deli kanalizacijskih sistemov:

- omrežje in objekti na omrežju: jaški, požiralniki, peskolovi, lovilci lahkih tekočin, lovilci maščob, lovilci olj, črpališča, razbremenilniki, zadrževalni bazeni, nadzorni centri;
- objekti in naprave za čiščenje odpadne vode: komunalne čistilne naprave (v nadaljevanju KCN) in male komunalne čistilne naprave (v nadaljevanju MKČN);
- interna kanalizacija, vključno s kanalizacijskimi priključki kot sestavnimi deli objekta v lasti uporabnika.

3.4. Objekti in naprave uporabnikov:

7. člen

Objekti in naprave uporabnikov: interna kanalizacija s priključkom na javni kanal do revizijskega jaška na javni kanalizaciji, vključno z revizijskimi jaški, obstoječimi in nepretočnimi greznicami, internimi črpališči, MKČN. Interno kanalizacijo, vključno s priključkom na javno kanalizacijo, uporabnik vzdržuje skladno z veljavnimi predpisi.

Ločnica med javno kanalizacijo in interno kanalizacijo je obstoječi revizijski jašek v upravljanju izvajalca GJS. V primeru, da uporabnik zgradi dodaten jašek na javni kanalizaciji za potrebe priključitve, lahko tega zgradi samo pod pogoji in nadzorom izvajalca GJS in le-tega po izgradnji pisno preda lastniku ostale javne infrastrukture.

8. člen

Sistemi za odvodnjavanje cest, ulic in parkirišč in ostalih utrjenih površin so v vzdrževanju upravljavcev navedenih objektov.

4. IZDAJA SOGLASIJ

9. člen

Izvajalec GJS javne kanalizacije je pooblaščen za izdajo:

- a) smernic in mnenj k prostorskim ureditvam in izvedbenim aktom,
- b) projektnih pogojev in soglasij k projektnim rešitvam in projektni dokumentaciji za spremembo namembnosti in za pridobitev gradbenega dovoljenja,
- c) projektnih pogojev in soglasij za priključitev,
- d) projektnih pogojev in soglasij h križanju komunalnih vodov,
- e) izjave k uporabnemu dovoljenju,

- f) potrdil v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi pri odvajanju odpadne vode iz male komunalne čistilne naprave.

Za potrdila, strokovne ocene, smernice ter tehnične podatke iz katastra, ki jih izda izvajalec GJS na zahtevo investitorja oziroma projektanta iz prvega odstavka tega člena, izvajalec GJS zaračuna materialne stroške po merilih in tarifi storitve javne službe, ki so določene v ceniku izvajalca GJS.

Uporabnik mora pred priključitvijo na javno kanalizacijsko omrežje pridobiti soglasje izvajalca GJS javne kanalizacije. K vlogi za izdajo soglasja mora predložiti naslednjo dokumentacijo:

- a) kopijo katastrskega načrta z vrisanim objektom,
- b) pravnomočno gradbeno dovoljenje za objekte, zgrajene po letu 1967,
- c) izvedbeni načrt kanalskega priključka in interne kanalizacije z absolutnimi kotami objekta,
- d) dokazilo o pravici razpolaganja z zemljiščem, kjer bo zgrajen oziroma potekal kanalizacijski priključek.

Z izdanim soglasjem za priključitev izvajalec GJS javne kanalizacije predpiše pogoje, ki jih mora izpolniti uporabnik, da si pridobi pravico do priključitve na javno kanalizacijo ali za izgradnjo MKČN. Enako velja za priključitev industrijskih objektov in odvajanje industrijske odpadne vode.

Brez izpolnitve pogojev iz izdanega soglasja za priključitev ni mogoča priključitev na javno kanalizacijo in uporaba kanalizacijskih objektov in naprav ter drugi posegi na javni kanalizaciji.

Pri projektiranju kanalizacijskih priključkov za odvajanje komunalne in padavinske odpadne vode mora projektant, poleg pogojev iz izdanega soglasja, upoštevati tudi pogoje terena (plazovitost) in bližino kopalnih voda.

Priključitev objekta na javno kanalizacijo izvede lastnik objekta pod nadzorom izvajalca GJS, ko:

- so poravnane vse obveznosti do lastnika infrastrukture,
- je pridobljeno soglasje izvajalca GJS in
- to dopuščajo zmogljivosti in tehnična izvedba javne kanalizacije.

5. PREVZEM KANALIZACIJSKIH OBJEKTOV V UPRAVLJANJE

10. člen

Javna kanalizacija se prenese izvajalcu GJS v najem in upravljanje s pogodbo.

5.1 Prevzem novozgrajenih objektov

11. člen

Pri prevzemu novozgrajenih objektov so sestavni deli pogodbe:

- upravna in projektna dokumentacija (soglasja in dovoljenja za posege v prostor, projekti PGD (DGD), PID, dokumentacija izvedenih del, gradbeno in uporabno dovoljenje, služnostne pogodbe);
- investicijska vrednost objekta po končnem obračunu.

5.2 Prevzem obstoječih objektov

12. člen

Pri obstoječih objektih, za katere ne obstaja dokumentacija, se izdelata sanacijski program, ki mora vsebovati:

- zapisnik o pregledu obstoječih objektov z analizo obstoječega stanja;
- inventarizacijo objektov in naprav, katere sestavni del je situacija, katastrski posnetek, popis objektov in naprav z določitvijo njihove vrednosti;

- program sanacijskih del za varno in neoporečno odvajanje in čiščenje odpadne vode s predračunom stroškov sanacije;
- terminski plan izvedbe programa sanacijskih del;
- pogodbo za izvedbo sanacijskega programa z navedenimi viri financiranja.

Pogoj za začasen prevzem objektov in naprav v uporabo in upravljanje je potrditev sanacijskega programa. Pogoj za končni prevzem objektov in naprav v najem in upravljanje je izvedba in dokončanje celotnega sanacijskega programa.

6. TEHNIČNI NORMATIVI ZA PROJEKTIRANJE, GRADNJO, VZDRŽEVANJE IN OBNOVO

6.1 Splošno

13. člen

Pri načrtovanju, projektiranju, gradnji, obnovi in posodobitvi kanalizacijskih sistemov ali posameznih sklopov je potrebno zagotoviti, da bodo sistemi nemoteno in varno zbirali, odvajali in čistili odpadno vodo. Upoštevani morajo biti vsi ukrepi za varstvo zdravja ljudi in okolja in ukrepi za varstvo delavcev pri obratovanju in vzdrževanju javne kanalizacije. Zmogljivost sistemov mora biti usklajena s trenutnimi in dolgoročnimi potrebami občin.

Javna kanalizacija mora biti izvedena tako, da ne ovira drugih komunalnih sistemov in ni moteča za urbano okolje. Uporabljeni materiali in tehnologija gradnje morajo zagotavljati doseganje zahtevane obratovalne sposobnosti v celotni življenjski dobi. Tehnične rešitve, nivelete in dimenzije kanalov morajo zagotavljati varno obratovanje in zaščito odvodnikov.

Posebno pozornost je treba posvetiti topografskim značilnostim terena in geološki sestavi tal. Kjer so geološke karte pomanjkljive, morajo biti izvedene geotehnične raziskave, s katerimi pridobimo podatke o:

- obtežbah kanalov in objektov na njih,
- nevarnosti drsenja terena,
- posedanju terena,
- gibanju finih delcev,
- nabrekanju v glinenih slojih,
- toku in gladini podtalnice,
- možnostih napajanja vodonosnika,
- obremenitvah bližnjih objektov in cest,
- predhodni uporabi zemljišča (npr. rudarstvo),
- možnostih gradnje z alternativnimi vrstami gradnje,
- možnostih uporabe vrste cevi,
- možnostih uporabe posteljice cevi,
- agresivni zemljini ali podtalnici.

Pri presoji, ali so zahteve sistema za odvod odpadne vode izpolnjene, je potrebno upoštevati vse razpoložljive podatke, kot so: poplave, zamašitve, porušitve kanalov, poškodbe kanalov, rezultate pregledov kanalov z video kamero in tlačnih preizkusov, pritožbe o širjenju smradu, hidravlične presoje, delovanje mehanskih in elektro naprav, preobremenitve, boleznine, poškodbe vzdrževalnega osebja in tujih oseb.

Če postavljene zahteve niso izpolnjene, so potrebni ukrepi za izboljšanje ob upoštevanju zahtevane prioritete.

Načrti in karte katastra kanalizacijskega sistema so osnova za projektiranje, tehnično izvedbo in uporabo kanalizacijskega sistema.

6.2 Parametri onesnaženja

14. člen

Koncentracije posameznih parametrov onesnaženja odpadne vode, ki odteka v javno kanalizacijo, morajo ustrezati določilom veljavne Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo.

Mejne vrednosti parametrov za neposredno ali posredno odvajanje komunalne odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav so določene v predpisu, ki ureja emisijo snovi pri odvajanju odpadnih vod iz KČN.

Mejne vrednosti parametrov za neposredno ali posredno odvajanje komunalne odpadne vode iz MKČN so določene v predpisu, ki ureja emisijo snovi pri odvajanju odpadnih vod iz malih komunalnih čistilnih naprav.

Mejne vrednosti parametrov za neposredno ali posredno odvajanje padavinske odpadne vode z javnih cest so določene v predpisu, ki ureja emisijo snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest.

Za posamezne proizvodne panoge veljajo določila posebnih panožnih uredb in pravilnikov.

V primeru, da parametri onesnaženja odpadne vode na uporabnikovem priključku ne ustrezajo navedenim zahtevam, mora uporabnik s predčiščenjem, s spremembo tehnologije ali z drugimi ukrepi doseči izpolnjevanje kriterijev za maksimalne dovoljene koncentracije za izpust v javno kanalizacijo ali pridobiti mnenje izvajalca GJS, da je takšno odpadno vodo možno odvajati v kanalizacijski sistem, ki se konča s KČN.

Upoštevati se mora ustreznost iztočnih parametrov v skladu z veljavno uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo za novo priključene objekte, kot za izvajalca del za čas gradnje.

6.3 Količina vode

15. člen

Dimenzioniranje kanalizacijskega sistema se izvaja na podlagi specifičnih obremenitev in prostorskih značilnostih obravnavanega območja ter z upoštevanjem parametrov:

Tabela 1: Osnove za izračun hidravličnih parametrov

PARAMETER	OZNAKA	ENOTA/MERA
hidravlična obremenitev	Q	m ³ /dan
hidravlična obremenitev 8 ur (Q _{sušni})	Q ₈	m ³ /dan
norma poraba za prebivalce	NP	l/dan/1PE
norma poraba za zaposlene	NP	l/dan/1PE
kritični dotok (10 min)	q _{krit.}	l/s
koeficient odtoka padavinskih vod		0,4
gostota zazidave	n	preb./ha
trenutni odtok v kanalizacijo	q _t	l/s
urni odtok v kanalizacijo	q _u	l/s
urni odtok v kanalizacijo	Q _u	m ³ /dan
dnevni odtok v kanalizacijo	Q _d	m ³ /dan
letni odtok v kanalizacijo	Q _a	m ³ /a
trenutni odtok na ha	Q _{ha}	l/ (s * ha)
jakost odtoka za 15 min. naliv	q ₁₅	l/ (s * ha)
minimalna dnevna poraba	q _{min}	l/s
maksimalna dnevna poraba	q _{max24}	l/s
srednja dnevna poraba	q _{sr}	l/s
maksimalni urni odtok	q _{max24=%Qd}	l/s
gostota prebivalstva	P/ha	število prebivalcev

6.4 Sušni odtok

16. člen

Količina odpadne vode je osnova za dimenzioniranje kanalizacije za odpadno vodo in za izračun sušnega odtoka pri dimenzioniranju zbiralnikov mešanega sistema.

Sušni odtok se izračuna ob upoštevanju predvidenega števila uporabnikov in norme porabe vode na povprečen dan v letu, ki znaša za:

- gospodinjstva: 150 litrov/osebo/dan,
- turizem: 200 litrov/posteljo/dan,
- gostinstvo: 15 litrov/gosta/dan,
- javne urade: 15 litrov/zaposlenega/dan,
- šole: 10 litrov/dijaka/dan,
- javne bazene: 300 litrov/kopalca dan,
- pekarnice: 150 litrov/zaposlenega/dan,
- frizerske salone: 100 litrov/zaposlenega/dan,
- avtopralnice: 200 litrov/avto,
- mlekarne: 4 litre/liter mleka,
- klavnice: 300 litrov/glavo zaklane živine,
- veliko živino: 80 litrov/glavo,
- malo živino: 60 litrov/glavo.

Če na določenem območju razpolagamo s podatki o porabi vode, te podatke uporabimo za izračun, upoštevajoč predvidene spremembe.

Količino industrijske odpadne vode se določi na osnovi merjenih ali ocenjenih vrednosti porabe vode, upoštevajoč predvidene spremembe.

Količina tuje vode se upošteva kot 100 % sušni odtok ali kot specifična infiltracija 0,15 l/s/ha.

Urni maksimum za določitev sušnega odtoka je odvisen od števila prebivalcev in zaposlenih na obravnavanem območju, izražen v % dnevnega pretoka, in navadno znaša 1/10 do 1/18 dnevne potrošnje.

6.5 Deževni odtok

17. člen

Mešana kanalizacija in kanalizacija za odvod padavinske vode mora biti dimenzionirana za odvod ustreznih količin deževne vode. Objekti morajo biti priključeni na javno kanalizacijo tako, da so varni pred poplavitvijo iz javne kanalizacije.

Projektant mora upoštevati ustrezno intenzivnost in trajanje naliva za vsako območje, in sicer tako da je trajanje naliva enako trajanju odtoka. Koeficient odtoka se definira glede na pozidavo, nagib in vrsto zemljišča.

Upoštevati je treba zmanjšanje odtoka zaradi podaljšanja časa zbiranja (zakasnitve) in akumulacijske sposobnosti kanalske mreže in objektov za zadrževanje odtoka. Priključitev padavinskih vod na javno kanalizacijo za odvajanje padavinskih vod je dovoljena preko ustreznih zadrževalnikov.

Kanalizacija naj bo dimenzionirana tako, da pri določenem nalivu ne poplavlja. Odtok naj bo izračunan s pomočjo modela za simulacijo, zaradi preverbe pogostosti poplavljanja. Zasnovo je treba prilagoditi tam, kjer ni dosežena zaščita pred poplavlami.

Ta način ravnanja naj bo izbran tudi takrat, kadar gre za preverbo obstoječih sistemov za odvod vode.

Na mešani kanalizaciji se začetna količina onesnažene padavinske vode zadrži in očisti na KČN.

6.6 Priključki objektov na javni kanal

18. člen

Priključki na javni kanal morajo biti priključeni - izvedeni tako, da je onemogočeno povratno poplavljanje zaradi povečane količine vode v javnem kanalu. To se zagotovi s pravilnim projektiranjem hišnih kanalizacijskih priključkov (višinska razlika med priključnim jaškom in jaškom hišnega priključka mora omogočati v primeru povečanih količin izliv vode na jašku javne kanalizacije in ne v objektu), ali izjemoma vgradnjo protipoplavnih loput, kjer teren ne omogoča izvedbe priključka za varno priključitev.

6.7 Jakosti nalivov

19. člen

Jakost naliva se določi na podlagi vrednosti enakovrednih nalivov za območje Maribor, Lenart, Benedikt.

Tabela 2: Pogostosti nalivov pri zasnovi kanalskega omrežja in spremljajočih objektov

Pogostost nalivov (1x v "n" letih)	Vrsta poselitve	Pogostost poplav (1x v "n" letih)
1 v 1	Podeželje	1 v 10
1 v 2	Stanovanjska območja	1 v 20
1 v 2 1 v 5	Mestni centri, industrijska in obrtna območja: - S preskusom poplavljanja - Brez preskusa poplavljanja	1 v 30
1 v 10	Podzemni prometni objekti, podvozi in podhodi	1 v 50

Opomba: Pri nalivih ne sme priti do preobremenitve.

Tabela 3: Vrednosti jakosti nalivov pri zasnovi kanalskega omrežja in spremljajočih objektov

Pogostost naliva	Jakost naliva
n	
0,1	284,97
0,2	258,7
0,5	180,7
0,67	169,0
1	153,2

6.8 Pretočne hitrosti

20. člen

Minimalna dovoljena hitrost odpadne vode v kanalu pri sušnem pretoku je 0,4 m/s. Priporočena hitrost odpadne vode je 3 m/s. Ta hitrost je lahko tudi višja, če izbrani material to omogoča brez poškodb ostenja.

6.9 Minimalna globina in padec

21. člen

Pri odločitvi o načinu gradnje naj se preuči oziroma obravnava globina drenaž in kanalov v povezavi z:

- zaščito pred poplavitvami priključenih objektov,
- vrsto tal,
- prisotnostjo talne vode,
- rastjo korenin dreves ali ostale vegetacije,
- zaščito pred zmrzaljo.

Minimalna začetna globina kanalov (teme kanala) za odpadno vodo naj bo takšna, da bo omogočala gravitacijsko odvajanje odtokov iz pritličij bližnjih objektov in naj znaša 0,80 m. V primerih, ko ti pogoji niso doseženi, si morajo uporabniki vgraditi interna črpališča za odvajanje odpadne vode.

Minimalna začetna globina kanalov (teme kanala) za padavinsko vodo naj bo takšna, da bo omogočala priključitve cestnih požiralnikov in dvorišč bližnjih objektov in naj znaša 0,8 m.

Pri projektiranju je najbolj ekonomično slediti naravnemu padcu terena.

Minimalni padci javne kanalizacije so določeni oziroma pogojeni z upoštevanjem minimalnih dovoljenih hitrosti. V primerih, ko ni mogoče izvesti primernih padcev in prihaja do usedanja v ceveh, je treba predvideti naprave za ustrezno čiščenje teh odsekov (prekucniki, čistilni val).

6.10 Premeri in polnitve kanalov

22. člen

Premeri kanalov se izberejo na podlagi hidravličnega izračuna in pogojev vzdrževanja.

Osnova za izbiro premera kanala je:

- vrsta odpadne vode: komunalna in/ali padavinska odpadna voda, za odvod katere bo grajena kanalizacija,
- hidravlična obremenitev priključenega območja s komunalno in/ali padavinsko odpadno vodo,
- varovanje objektov pred poplavitvijo,
- varovanje kanalov pred zamašitvijo,
- zadrževanje začetnih količin padavinske odpadne vode,
- upoštevanje pogojev vzdrževanja in čiščenja kanalov.

Minimalni premer javne kanalizacije za odvod komunalne odpadne vode (fekalna kanalizacija) znaša DN 250, za odvod komunalne odpadne skupaj s padavinsko odpadno vodo (mešana kanalizacija) najmanj DN 300 in minimalni profil tlačnih vodov črpališč 80 mm.

Ustreznost dimenzij kanalov je treba dokazati s hidravličnim računom, pri katerem naj se za maksimalne vrednosti polnitev upoštevajo naslednje vrednosti:

- kanal za komunalno odpadno vodo - do 50 % polnitev pri maksimalnem sušnem odtoku,
- kanal za padavinsko odpadno vodo - do 70 % polnitev pri projektiranem nalivu,
- kanal mešanega tipa - do 70 % polnitev pri projektiranem nalivu in maksimalnem sušnem odtoku.

6.11 Zaščita kanalizacije pred mehanskimi vplivi

23. člen

Cevi, jaški in ostali deli kanalizacijskega omrežja morajo biti vgrajeni po navodilih proizvajalcev, tako da so med transportom, vgradnjo in med obratovanjem, zaščiteni pred poškodbami in mehanskimi vplivi (obtežbe, vibracije, posedanje tal).

Kot najgloblja komunalna instalacija morajo biti kanali lokacijsko vgrajeni po principu prioritete, in sicer na takšen način, da je v primeru okvare možen strojni izkop.

Na mestih, kjer iz objektivnih razlogov ni mogoča kasnejša intervencija z izkopom, mora biti kanal položen v kinetah.

Odločitev o obbetoniranju kanala mora bazirati na statični presoji kanala.

S statičnim izračunom je treba dokazati stopnjo varnosti po veljavnih standardih.

Ne glede na rezultat statičnega izračuna so pri uporabi fleksibilnih cevi minimalne zahteve pri vgradnji cevovoda naslednje:

- za nepovozne površine:

priprava posteljice, obsip in zasip v skladu z navodili proizvajalcev cevi in priporočili iz geološkega poročila;

- za povozne površine:

Priprava posteljice, obsip in zasip v skladu z navodili proizvajalcev cevi, vgradnja cevi temenske togosti minimalno SN 8, upoštevati predvideno obremenitev in priporočila iz geološkega poročila. V primeru zahtevane povečane temenske nosilnosti cevi ali slabše kvalitete zemljine, se vgradi posteljica iz pustega betona in obsip in zasip cevi v coni cevovoda s cementno stabilizacijo (100 kg cementa na 1000 kg agregata) ali izvedei polnoobetoniranje cevovoda. Cona cevovoda je območje od dna cevi do 20 cm nad temenom cevi. Preostali zasip v skladu z navodili proizvajalcev cevi in geološkimi priporočili.

6.12 Zahteve pri projektiranju in izvedbi kanalizacije

24. člen

Pri projektiranju in izvedbi javne kanalizacije, čistilnih naprav in kanalizacijskih priključkov je potrebno upoštevati:

Kanalizacija mora biti zgrajena v skladu s pravili stroke, veljavnimi predpisi in standardi (SIST EN 1610, ATV, PTP..).

1. Upoštevati ločen ali mešani sistem odvajanja komunalne in padavinske odpadne vode.
2. Na kanalizacijo za odvod komunalne odpadne vode ni dovoljeno priključevanje gnojevke, padavinskih, zalednih, drenažnih ali tujih vod.
3. Traso kanalizacije predvideti tako, da bo omogočen neprekinjen in neoviran dostop za potrebe obratovalnih, vzdrževalnih in obnovitvenih del z vozili za čiščenje, snemanje in vzdrževanje kanalizacije.
4. Upoštevati minimalni svetli premer sekundarnega kanala za odvod komunalne odpadne vode (fekalnega kanala) 200 mm.
5. Pri uporabi cevi iz PE ali PVC je dovoljena uporaba cevi trdnostnega razreda najmanj SN 8 ali več. Predlaga se vgradnja gladkih PVC cevi SN 8.
6. Projekt mora vsebovati statični izračun cevi in kanalov po DIN – A 127 z upoštevanjem geomehanskih vplivov. Pri izračunu upoštevati dejanske deformacijske module zemljine ter ostale geomehanske karakteristike. V ta namen je treba naročiti ustrezno geološko-geomehansko poročilo, ki bo vsebovalo potrebne podatke.
7. Projekt mora vsebovati hidravlični izračun cevovoda.
8. Zaradi ugodnejše statike cevi se predvidi čim manjša širina izkopa. Širina izkopa na dnu naj bo definirana po formuli $Dz+0,4$ m (Dz – zunanji premer cevi) na globinah od 1 m do 4 m. Ta pogoj ne prejudicira zahtev Pravilnika o varnosti pri gradbenem delu.
9. Projekt mora obvezno zajemati načrt tehnologije polaganja cevovodov in vgrajevanje zasipa, kot najbolj kritično fazo gradnje cevovoda, ki ga mora izvajalec del dosledno upoštevati.
10. Projekt mora vsebovati natančno tehnologijo izvedbe kanalizacije z opisom tehnologije izkopa z razpiranjem, navodila proizvajalcev za izbrani tip cevi, s poudarkom na pripravi posteljice kanala z upoštevanjem geomehanskega poročila. Poseben poudarek nameniti obsipu in zasipu cevi ter komprimiranju obsipnega in nasipnega materiala v coni cevovoda, ki poteka od dna cevi do višine 20 cm nad teme cevi. Pri izdelavi poročila o tehnologiji izvedbe je treba upoštevati smernice norm DIN 4033 oziroma SIST EN 1610.
11. Pri načrtovanju in sami izvedbi moramo poseben poudarek nameniti:
 - a. določitvi vrste posteljice,
 - b. načinu izvedbe posteljice,
 - c. širini in nagibu brežine jarka,
 - d. obsipu in komprimaciji obsipa cevi glede na vrsto materiala cevi (fleksibilne, toge),
 - e. zasipnemu materialu, ki je lahko prebrana zemljina samo v primeru, da sestava zemljine to dopušča (sipek material do max granulacije 8 mm ali zemlja brez kamnitih delcev),

- f. zasipu in komprimiranju pokrivne plasti in glavnega zasipa kanala, kjer je potrebno zasip komprimirati z ustreznimi komprimirnimi napravami na vsakih 30 cm nasutja,
 - g. definiranju načina komprimacije in vrste komprimacijskih sredstev,
 - h. vplivu izvleka opaža – v primeru izvedbe kanala z razpiranjem.
12. Načrt kanalizacijskega cevovoda v cestnem telesu mora vsebovati podatke o geološki zgradbi terena in geotehničnih razmerah, ki lahko nastopijo vzdolž trase po izgradnji ceste.
 13. Na sekundarnem kanalu upoštevati revizijske jaške premera DN 800 pri globinah priključne cevi do 1,5 m pod terenom in DN 1000 pri globinah, večjih od 1,5 m.
 14. Za pokrove razreda D (do 400 KN) se zahteva vgradnja plavajočih pokrovov na betonski sidrni obroč, s prenosom obtežbe v podlago cestišča okrog jaška. Obvezno je treba predvideti uporabo izravnalnih obročev med armiranobetonskimi sidrnimi obroči ter pokrovi jaškov.
 15. Popis zemeljskih in gradbenih del mora vsebovati natančne popise in predizmere z ločenima postavkama ročnih in strojnih izkopov.
 16. Popis del mora vključevati izvedbo vodotesnega preizkusa, posnetek zgrajene kanalizacije z video kamero in geodetski posnetek v skladu z zbirnim katastrom podzemnih komunalnih vodov z vnosom podatkov v digitalni kataster.
 17. Situacija kanalizacije mora poleg ostalih podatkov vsebovati:
 - a. pri jaških: koto pokrova, koto dna in premer jaška;
 - b. pri ceveh: dolžino odsekov med jaški, tip in premer cevi ter padec v %.
 18. Vzdolžni profil kanalizacije mora poleg ostalih podatkov vsebovati:
 - a. globino izkopa na posameznih profilih,
 - b. vpis dvojnih kot pri kaskadnih jaških.
 19. Na strmih odsekih z naklonom terena več kot 20 % je treba predvideti ustrezne umirjevalne jaške.
 20. Projekt mora vsebovati natančen seznam zračnih pokrovov jaškov. Le-ti morajo biti pri ločenem sistemu kanalizacije za odvod komunalne odpadne vode locirani tako, da v času padavin ne omogočajo velikega dotoka padavinske vode.
 21. Projekt za izvedbo PZI mora vsebovati popise jaškov z naslednjimi podatki:
 - a. premer jaška,
 - b. višino vtoka,
 - c. višino iztoka,
 - d. naklon vtoka (kot alfa) pri umirjevalnih jaških
 - e. naklon iztoka pri umirjevalnih jaških
 - f. tip pokrova.
 22. Iz situacije kanalizacije mora biti grafično razvidna razmejitev cevovodov po namenu: primarna in sekundarna kanalizacija, kanalizacijski priključki.
 23. Kjer je predviden potek kanalizacije v cestišču, priporočamo njen potek v sredini enega voznega pasu, v izogib ropotanju pokrovov jaškov in oviranju prometa, v primeru izvajanja vzdrževalnih del.
 24. Izogibati se postavitvi jaškov v sredini cestišča, zaradi popolne zapore cestišča v času vzdrževalnih del na kanalizaciji (čiščenje, snemanje kanalizacije).
 25. Vsi zadrževalni bazeni, čistilni jaški, peskolovi in črpališča odpadnih vod in na čistilnih napravah morajo imeti izvedeno dno pod naklonom najmanj 10 %. Črpalke morajo biti vgrajene na najvišji točki dna, v izogib mehanskim poškodbam zaradi morebitnih dotekajočih večjih trdih delov v objekt.
 26. Vsa elektro - strojna oprema (pogoni, črpalke, merilna oprema ...) in tehnologija mora biti definirana in potrjena s strani izvajalca GJS kot bodočega upravljavca.
 27. Vse električne inštalacije morajo biti izvedene po SIST standardih s področja NN elektro inštalacij in strelovodne zaščite ter krmilnih sistemov v strojih in napravah.

6.13 Varovanje kanalizacijskega omrežja, objektov in naprav

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

Črpališča odpadnih vod, KČN in MKČN se varujejo tehnično preko nadzornega sistema pri JGS.

6.14 Dimenzije in materiali elementov kanalov

26. člen

Standardne dimenzije (DN) za javne kanale se označujejo v mm in so naslednje: 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600.

27. člen

Pri izbiri materialov elementov kanalov se upoštevajo naslednji vidiki:

- vodotesnost elementov,
- odpornost proti mehanskim, kemijskim in biološkim vplivom,
- namen, obtežba kanala,
- hidravlično obremenitev,
- sposobnost čiščenja,
- minimalna življenjska doba 50 let.

Pri novih kanalih ali obnovah obstoječih kanalov je dovoljeno uporabiti materiale z veljavnimi standardi:

- polivinil klorid, polietilen, polipropilen, armirani poliester, duktilno litino, keramiko, betonske in armiranobetonske cevi v vodotesni izvedbi.

6.15 Križanje, prečkanje kanalov in odmiki kanalizacije

28. člen

Pri križanju kanalov z drugimi podzemnimi komunalnimi vodi kanalizacija načeloma poteka horizontalno in brez vertikalnih lomov. Križanja morajo potekati pravokotno, izjemoma je lahko kot prečkanja maksimalno 45°.

Pri gradnji kanalizacije je treba zagotavljati in ohranjati padce, zato ima lega kanalizacija glede na druge komunalne vode prioriteten položaj. Praviloma poteka pod drugimi komunalnimi vodi.

Pri križanju komunalnih vodov s kanalizacijo je treba upoštevati naslednje omejitve:

- dimenzije in padce kanalov, ki se praviloma ne smejo spreminjati,
- možnost izliva odpadne vode v druge komunalne naprave,
- nevarnost okužbe vodovoda.

29. člen

Vertikalni odmiki med kanalizacijo s spremljajočimi objekti in drugimi podzemnimi instalacijami je najmanj 0,5 m. Odstopanje od navedenega odmika je dopustno ob upoštevanju ustreznih ukrepov in z izpolnjevanjem pogojev soglasja izvajalca GJS.

30. člen

Križanje kanalizacije z vodovodom

Vodovod nad kanalizacijo:

- vodovod ni obvezno vgrajen v zaščitni cevi (v vodonepropustnem zemljišču),
- vertikalni odmik od temena zaščitne cevi do temelja kanala mora znašati najmanj 0,5 m,
- v primeru, da je odmik manjši od 0,5 m, mora biti vodovod vgrajen v zaščitni cevi.

Vodovod pod kanalizacijo:

- vodovod mora biti vgrajen v zaščitni cevi,
- ustji zaščitne cevi morata biti vodotesni in odmaknjeni od zunanje stene cevi kanalizacije najmanj 3 m na vsako stran,
- vertikalni odmik od temena zaščitne cevi do temelja kanala mora znašati najmanj 0,5 m.

31. člen

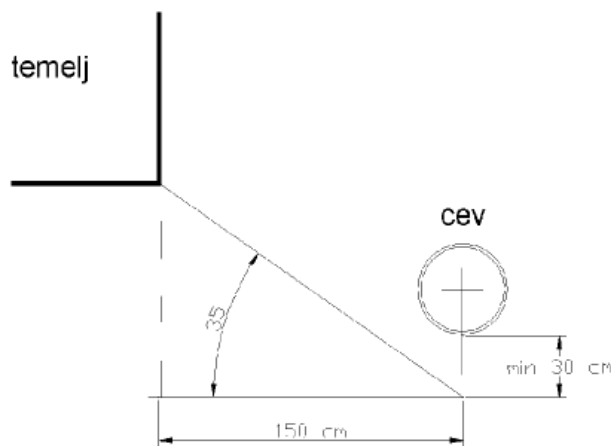
Če predpisanih odmikov ni mogoče doseči, je treba s posebnimi ukrepi preprečiti direktni stik. Preprečiti moramo tudi prenose sil.

32. člen

Pri gradnji ostalih komunalnih vodov pod kanalizacijskim cevovodom, moramo kanalizacijo zaščititi in zavarovati pred poškodbami za čas gradnje in posedanjem po končanih delih. Zagotoviti je treba zadostno utrditev in stabilizacijo terena pod kanalizacijsko cevjo.

33. člen

Horizontalni odmiki (svetli) spodnjega roba podzemnih temeljev ali podzemnih objektov ne smejo biti manjši od 1,5 m, merjeno po horizontalni kateti pravokotnega trikotnika, ki ima začetek 30 cm pod dnom kanala v osi kanala in oklepa z diagonalo, ki se konča na robu temelja ali objekta, kot 35° .



Horizontalni odmik dreves in okrasnega grmičevja od kanalizacije:

- drevesa minimalno 2,0 m,
- grmičevje minimalno 1,0 m.

34. člen

Trajno grajeni objekti morajo biti odmaknjeni od:

- povezovalnega kanalizacijskega voda, najmanj 5 m,
- primarnih in sekundarnih kanalizacijskih vodov najmanj 3 m.

35. člen

Tabela 4: Horizontalni svetli odmiki ostalih komunalnih vodov od oboda kanalizacijske cevi

Komunalni vod	Globina komunalnega voda v odvisnosti od kanalizacije	Horizontalni odmik
Vodovod	Večja ali enaka (fekalni ali mešani kanal)	3,0 m
Vodovod	Večja ali enaka (padavinska kanalizacija)	1,5 m
Plinovodi, elektrovi, kabli javne razsvetljave, TV in PTT kabli	Večja ali enaka	1,0 m
Toplovod	Večja ali enaka	0,8 m
Vodovod	Manjša (fekalni ali mešani kanal)	1,5 m
Vodovod	Manjša (padavinska kanalizacija)	1,0 m
Plinovodi, elektrovi, kabli javne razsvetljave, TV in PTT kabli	Manjša	1,0 m
Toplovod	Manjša	0,5 m

Horizontalni odmiki so v posebnih primerih in s soglasjem izvajalca GJS lahko tudi drugačni. V tem primeru morajo biti komunalni vodi položeni v ustrezni zaščiti in za vsak posamezni primer detajlno obdelani. Posebno je treba paziti, da se med izkopom zagotovi stabilnost vseh prisotnih komunalnih vodov.

6.16 Nadzemno prečkanje

36. člen

Nadzemno prečkanje kanalizacije se lahko izvede:

- s pomočjo samostojne mostne konstrukcije, ki poleg urbanističnih pogojev in statike upošteva tudi pogoje, določene v drugih točkah tega pravilnika,
- s pomočjo cestne mostne konstrukcije, ob upoštevanju pogojev, določenih v drugih točkah tega pravilnika.

Kanal je lahko vidno obešen na mostno konstrukcijo ali vgrajen v kineti. Kadar je vgrajen v kineti, mora imeti po celotni dolžini montažne pokrove.

V vsakem primeru je treba upoštevati dilatacije mostne konstrukcije in kanala ter temu primerno izbrati način pritrditve kanala in kompenzacijo dilatacij.

6.17 Podzemno prečkanje vodotokov

37. člen

Pri podzemnem prečkanju vodotokov se kanalizacijske cevi polagajo v primerno izkopane jarke v dnu vodotoka. Način izkopa, polaganje kanala in zasip so odvisni od vrste vodotoka (širina, globina, pretok ..) ter oblike in vrste terena brežin. Najprimernejša je izvedba kanalizacije s pomočjo vrtnja pod dnom potoka.

Pri sifonski izvedbi pod vodotoki je treba vgraditi minimalno dve cevi, od katerih ima ena višji vtok. Dimenzije cevi se določijo glede na pretok, tako da je večkrat dnevno presežena minimalna hitrost vode 0,5 m/s. Sifonski cevovod se prične in zaključi v revizijskem jašku. Za potrebe rednega čiščenja sifonov mora biti do jaškov omogočen dovoz s specialnimi vozili za čiščenje kanalov.

6.19 Podzemno prečkanje cest

38. člen

Podzemno prečkanje mestnih lokalnih cest se v primeru polaganja cevovoda v odprt jarek praviloma izvaja brez uporabe zaščitnih cevi, če je kanalizacijska cev vgrajena v globini in položena na način, ki jo predpisuje proizvajalec cevi.

Pri preboju se kanalizacijske cevi vgradijo v zaščitne cevi z distančniki.

7. OBJEKTI NA KANALIZACIJSKEM SISTEMU

39. člen

Objekti na kanalizacijskem omrežju so namenjeni zagotavljanju pravilnega delovanja in izvajanja kontrole, čiščenja in vzdrževanja kanalizacijskega omrežja.

7.1 Revizijski jaški

40. člen

Vsaka sprememba smeri, padca in profila cevi, sprememba v materialu cevi in združitve dveh ali več kanalov mora biti izvedena z revizijskim jaškom. Za potrebe vzdrževanja se določijo optimalne razdalje med jaški glede na količino priključkov, konfiguracijo in dostopnost terena ter ostale dejavnike.

Če je sprememba smeri kanala manjša ali enaka kotu 30° horizontalno, se sprememba lahko izvede tudi s koleni z vmesnimi ravnimi odseki.

V primeru horizontalne spremembe smeri kanala ali stranskega priključka v jašek, se izvede priključitev v predfabricirane osnove jaškov s priključki pod kotom 45° v smeri toka odpadne vode ali pod kotom 90° s predfabricirano pripravljeno muldo v jašku pod kotom 45° .

Na priključnih ceveh v jašek je dovoljena uporaba kolen 15° z enim kolenom oziroma maksimalno 30 stopinj za dvema kolenoma po 15° .

Maksimalna razdalja med revizijskimi vstopnimi jaški je 80 m za cevovode do vključno DN 1000 in 150 m za prehodne cevovode (nad DN 1000).

V primeru priključitve dotoka v jašek nad osnovo PE jaška ali 0,5 m in več nad dnom jaška pri betonskih jaških, je treba predvideti vpadni oziroma kaskadni revizijski jašek. Pri kaskadnih jaških (vpadnikih) se na zunanji strani jaška izvede vtok v dno jaška s pomočjo T-kosa (ali odcepa 45° in kolena 45°), vertikalne cevi in kolena. Stopnja se izvede iz istega materiala ali materiala z boljšimi lastnostmi, kot je osnovni kanal.

V primeru, ko so hitrosti odpadne vode v kanalu velike, je na vertikalnih lomih treba vgraditi umirjevalne elemente. Z umirjevalnimi elementi se zmanjša energija curka na stene revizijskega jaška.

41. člen

Glede na funkcijo delimo revizijske jaške na:

- priključne revizijske jaške,
- umirjevalne jaške, ki zmanjšujejo hitrost na maksimalno dovoljeno 3 m/s in tlak.
- merilne jaške, ki služijo za meritve pretokov in odvzem vzorcev odpadne vode na javnem delu kanalizacije,
- jaške, ki služijo za vzdrževanje in čiščenje kanalizacije,

- vpadne ali kaskadne jaške, kadar je višinska razlika med dotokom in odtokom enaka ali večja kot 0,5 m.

42. člen

Praviloma se izvajajo jaški iz predfabriciranih elementov s tovarniško obdelanimi muldami ter sistemsko obdelanimi rešitvami vstopnega dela jaška v povoznih in nepovoznih površinah. Na mestu izdelani jaški so dovoljeni samo izjemoma s predhodnim soglasjem izvajalca GJS in izdelano dokumentacijo. Jaški so lahko izdelani iz polietilenskih, poliestrskih, PVC in armiranobetonskih materialov.

Prehodni (osnovni) del revizijskega jaška ima minimalni premer DN 800 mm do globine 1,5 m in 1000 mm v globini nad 1,5 m. Pokrovi naj bodo iz nodularne litine, praviloma okrogle oblike, premera 600 mm, s trotočkovnim zaklepanjem z varovalom pred nekontroliranim zapiranjem ter protihrupno zaščito v primeru vgradnje v cestno telo, z nosilnostjo 400 kN v povoznih površinah in napisom KANALIZACIJA. Konstrukcija mora ustrezati standardu EN 124.

Vsi pokrovi, dimenzij večjih od 600/600 mm, morajo imeti vgrajen samodvižni hidravlični sistem.

Pri načrtovanju pokrovov jaškov na mešani kanalizaciji ali kanalizaciji, ločeni za odvod komunalne in padavinske odpadne vode, je treba upoštevati zračenje kanalizacije. Projekt mora vsebovati natančen seznam zračnih pokrovov jaškov. Le ti morajo biti pri ločenem sistemu za odvajanje komunalne odpadne vode locirani tako, da v času padavin ne omogočajo velikega dotoka padavinske vode. Vgrajeni morajo biti izven utrjenih površin, kjer je velika možnost vdora padavinskih vod preko pokrovov jaškov.

Pokrovi jaškov morajo biti dostopni, vidni in na nivoju terena. Ni dovoljeno zasipavanje pokrovov jaškov z zemljo oziroma zniževanje le-teh pod nivo terena.

Prenos obtežbe s pokrova na jašek oziroma utrjeno površino okoli jaška mora biti izveden v skladu s tipom jaška in navodili proizvajalcev jaškov. Stik med jaškom in armiranobetonskim elementom pokrova jaška mora biti izveden vodotesno. Pri vgradnji jaškov se morajo upoštevati normativi za utrjevanje zemljine pri zasipanju v okolici jaška, v izogib deformacijam in poškodbam jaškov in kanalov pri zasipu.

7.2 Črpališča

43. člen

Črpališča odpadnih vod se gradijo na območjih, kjer odpadne vode ni mogoče odvajati gravitacijsko in jo je treba prečrpavati na višji nivo terena.

44. člen

Pri dimenzioniranju črpališč je potrebno upoštevati:

- akumulacijski bazen mora biti primeren za sprejemanje odpadne vode tudi pri minimalnem in maksimalnem dotoku, čas akumuliranja med vklopoma črpalke je maksimalno 2 uri. Pri izračunu minimalne črpalne prostornine akumulacijskega bazena se mora upoštevati največje dovoljeno število vklopov črpalke na uro glede na karakteristike črpalke;
- črpališče mora biti opremljeno s peskolovom in čistilnim jaškom za odstranjevanje maščob in plavajočih primesi v odpadni vodi, peskolov mora biti lociran pred čistilnim jaškom;
- čistilni jašek naj bo premera minimalno DN 1500 mm zaradi boljšega umirjanja vode;
- čistilni jaški naj imajo vgrajeno fiksno sesalno cev s fiksnim priključkom za zrak na globinah, večjih od 4 m, za potrebe praznjenja;
- črpališče mora imeti dovolj manipulativnega prostora za vgradnjo merilne opreme (ultrazvočnih in mehanskih merilnikov nivoja odpadne vode);
- črpališče mora imeti fiksno lestev za dostop do črpalke;
- črpališče mora biti opremljeno z verigami za dvigovanje in spuščanje črpalke;

- merilna oprema mora biti dostopna za potrebe obratovalnih in vzdrževalnih posegov;
- premer tlačnega voda mora biti najmanj DN 80;
- zmogljivost črpalk se določa glede na maksimalni dotok v akumulacijski sistem;
- črpališče z rezervnimi črpalkami mora biti krmiljeno tako, da se rezervne črpalke izmenjujejo z aktivnimi.

45. člen

Če je črpališče locirano na območju, kjer je možen preliv brez večje ogroženosti recipienta (vodotoka, jezera), je treba v črpališču vgraditi elektro priključek za priklop mobilnega agregata.

Na območju, kjer obstaja nevarnost večjih posledic na okolje ob prelivu odpadne komunalne vode, mora biti vgrajen stabilni agregat z avtomatskim zagonom ali dvojno elektro napajanje iz javnega elektro omrežja.

46. člen

Črpališče naj bo vodnjaške izvedbe ustreznih dimenzij. Pokrito naj bo z neerjavečim pokrovom s hidravličnim dvigom, ki se zaklepa. Črpališče mora imeti vgrajen zračnik. Gradnja nadzemnega objekta je potrebna pri črpališčih z grabljami. Objekt mora biti zaščiten z ograjo in opremljen z napisno tablo o vrsti in namembnosti objekta. Črpališča, ki so opremljena s potopnimi črpalkami, morajo imeti elektro krmilne omarice ustrezno varovane.

Elektro omarica z instrumenti in opremo za kontrolo delovanja in napajanja objekta mora biti locirana v neposredni bližini črpalnega bazena, postavljena na betonski podstavek in izvedena po predpisih oziroma zahtevah elektro distributerja.

Črpališča morajo biti procesno vodena in povezana z nadzornim centrom vzdrževalca sistema (GSM).

Parametri procesnega vodenja in daljinskega prenosa podatkov se definirajo za vsak projekt posebej.

Zagotoviti je treba pogoje, ki preprečujejo nastanek kondenza in zmrzovanja.

Črpališče mora biti lahko dostopno z urejeno dovozno cesto za specialna tovorna vozila.

Urejena mora biti tudi razsvetljava na črpališču.

Neposredna okolica čistilnega jaška, krmilne omarice ter samega črpališča naj bo asfaltirana.

7.3 Tlačni vodi

47. člen

Izvedbo tlačnega voda in izbiro materiala narekujejo terenske razmere in dejanske možnosti izvedbe. Globina vklopa tlačne cevi naj bo minimalno 0,8 m.

Zaradi ustavljanja in zaganjanja črpalk morajo biti s hidravličnim izračunom ugotovljena tlačna nihanja za vsak vod, daljši od 20 m in predviden način varovanja tlačnega voda pred vodnim udarom.

7.4 Zadrževalni bazeni

48. člen

To so objekti za odvod deževne vode. Grajeni so z namenom, da del padavinskega odtoka začasno zadržijo. S tem se doseže:

- zmanjšanje maksimalnega padavinskega odtoka in zato potrebne manjše profile dolvodnih kanalov,
- zadržanje in delno čiščenje prvega vala močno onesnažene padavinske vode.

Pri dimenzioniranju zadrževalnih bazenov, ki so v sistemu javne kanalizacije, je treba:

- pretežni del onesnažene padavinske odpadne vode, predvsem prvi močno onesnaženi val, zadržati v sistemu in ga odvajati na ČN,

- poleg izgradnje zadrževalnih bazenov izkoristiti tudi zadrževalno kapaciteto obstoječe kanalske mreže, tako da v primeru 10-letnega naliva ne bi prišlo do poplavljanja terena.

Pri dimenzioniranju zadrževalnih bazenov na lokalnih kanalskih sistemih je treba navedena določila smiselno upoštevati in bazene dimenzionirati na podlagi ustreznih tujih predpisov (predvsem ATV-A 128E).

49. člen

Zadrževalni bazeni praviloma sestavljajo naslednje enote:

- enote na dotoku v bazen (dotočni kanal, dotočna komora),
- akumulacija (pokrita/nepokrita, peskolov, korito za sušni pretok, akumulacijski prostor, prelivna stena, potopljene stene in drugo),
- enote na iztoku iz bazena (iztočni kanal, kanal za prelito vodo z iztokom v odvodnik in drugo).

V bazene je po potrebi treba vgraditi naslednjo opremo:

- čistilne elemente (avtomatske grablje, napravo za kompaktiranje odpadkov s kontejnerjem, prekucnike za izpiranje dna akumulacije, črpalke in mešala za usedline ter drugo),
- regulacijske elemente (senzorje za merjenje pretoka in nivoja, dušilke, zapornice in drugo),
- kontrolo delovanja naprav – brezžični ali kabelski sistem zveze s prenosom podatkov v nadzorni center vzdrževalne službe (postavitev antene na lokaciji objektov, v prostoru upravljanja pa potrebno opremo, vgrajeno v elektroomari).

Vgraditi je treba tudi nekatere inštalacije:

- tlačni sistem za izpiranje sten bazena;
- vodovodni priključek iz javnega vodovoda;
- nizkonapetostni elektro priključek iz omrežja z možnostjo rezervnega napajanja iz mobilnega agregata;
- sistem za prisilno prezračevanje akumulacijskega prostora - pri pokritih akumulacijah.

V primeru odvajanja padavinske vode v javno mešano ali v ločeno kanalizacijo za padavinsko vodo (meteorno kanalizacijo), je potrebno izdelati hidravlični izračun in glede na hidravlično sposobnost javne kanalizacije padavinsko vodo pred iztokom v javno kanalizacijo zadrževati in kontrolirano, omejeno odvajati. Iz projektne dokumentacije mora biti razviden način zadrževanja padavinske vode z usedalnikom pred omejenim iztokom v javno kanalizacijo.

7.5 Razbremenilniki

50. člen

Razbremenilniki so objekti na kanalski mreži in služijo za odvod padavinske vode. Gradimo jih z namenom, da v času večjih padavin del padavinske vode odvajamo neposredno v odvodnik in s tem znižamo maksimalne pretoke v dolvodnih kanalih.

51. člen

Pri dimenzioniranju razbremenilnikov, ki so znotraj centralnega sistema javne kanalizacije, je treba upoštevati, da je pretežni del onesnažene padavinske odpadne vode, predvsem prvi onesnaženi val, potrebno zadržati v sistemu in ga odvajati na centralno čistilno napravo.

Pri dimenzioniranju razbremenilnikov na lokalnih kanalizacijskih sistemih je treba navedena določila smiselno upoštevati. Razbremenilnike moramo dimenzionirati tako, da je zagotovljeno odvajanje onesnažene padavinske vode, predvsem prvega močnega onesnaženega vala, na čistilno napravo.

7.6 Peskolovi

52. člen

Peskolovi se vgrajujejo v kanalizacijsko omrežje povsod tam, kjer je treba preprečiti vnašanje peska in drugih hitro usedljivih snovi v sistem. Vgrajeni morajo biti tudi na vtoku v objekte (črpališča, razbremenilnike, deževne bazene, čistilne naprave) na mešanem ali padavinskem sistemu kanalizacije, kot samostojne enote ali v kombinaciji z izločevalniki lahkih tekočin ali maščob. Dimenzionirajo se tako, da izločajo hitro usedljive snovi pri največjem možnem pretoku. Biti morajo dostopni za vzdrževanje in morajo imeti predviden strojni način odstranjevanja usedlin. Peskolovi, ki se vgrajujejo kot predfabricirani izdelki, morajo imeti spričevalo o ustreznosti.

7.7 Lovilci maščob

53. člen

Lovilci maščob se vgrajujejo v mešano in ločeno kanalizacijsko omrežje povsod tam, kjer je treba iz odpadne vode izločiti maščobe, ki jih po predpisih ni dovoljeno odvajati v javno kanalizacijo. Izdelani in dimenzionirani morajo biti po veljavnih standardih. Biti morajo dostopni za vzdrževanje in morajo imeti predviden način odstranjevanja izločenih maščob. Če so vgrajeni na kanalizacijskem priključku, so del interne kanalizacije uporabnika, katerega dolžnost je skrb za vzdrževanje in redno odstranjevanje izločenih maščob. Lovilci maščob, ki se vgrajujejo kot predfabricirani izdelki, morajo imeti spričevalo o ustreznosti. Vgradnja lovilcev maščob v objekte za pripravo hrane je obvezna.

7.8 Meritve količin in parametrov onesnaženja

54. člen

Namen meritev je določitev količin in parametrov onesnaženosti odpadnih voda iz virov onesnaževanja. Izvajajo se na stalnih merilnih mestih, ki so locirana na vseh iztokih tehnoloških odpadnih voda pred vtokom v kanalizacijski sistem, na KČN, na vseh pomembnejših iztokih komunalne odpadne vode v odvodnike ter na točkah, ki so pomembne za določitev parametrov na samem kanalskem omrežju. Glede na količino tehnoloških odpadnih voda in zmogljivosti čiščenja KČN so meritve lahko trajne ali občasne.

Meritve odpadne vode se morajo izvajati v skladu z veljavnimi pravilniki, uredbami, standardi in tehničnimi predpisi.

7.9 Čistilne naprave

55. člen

Čistilne naprave za čiščenje odpadne vode morajo ustrezati naslednjim zahtevam, ki morajo biti upoštevane že pri načrtovanju objekta:

- upoštevani morajo biti veljavni predpisi in standardi za to področje,
- nevarnosti za osebe na objektih in napravah morajo biti zmanjšane na najmanjšo možno mero,
- projektirana uporabna doba objektov in naprav: 50 let za gradbene objekte, 10 let za elektro opremo in 20 let za strojno opremo, ki mora biti izdelana iz nerjavečih materialov,
- dosežena mora biti predpisana vodotesnost bazenov in drugih podobnih objektov,
- načrtovani morajo biti pogoji za učinkovito vzdrževanje,
- omogočeno mora biti povečanje oziroma spremembe procesov na objektih in napravah,
- poraba energije mora biti zmanjšana na najmanjšo možno mere,
- objekt mora biti zaščiten z ograjo in opremljen z napisno tablo o vrsti objekta,
- čistilne naprave in MKČN morajo biti procesno vodene in povezane z nadzornim centrom upravljavca.

Parametri procesnega vodenja in daljinskega prenosa podatkov se definirajo za vsak projekt posebej. ČN in MKČN morajo biti lahko dostopne z urejeno dovodno cesto za specialna tovorna vozila.

V projektu mora biti predvideno varno in ekonomično odstranjevanje zgoščin, trdih odpadkov in odvečnega blata.

Pri zasnovi MKČN moramo upoštevati:

- podatke o sestavi vode,
- podatke o klimatskih razmerah in značilnosti lokacije,
- zahteve, ki se nanašajo na hrup, smrad, prah, pene, vibracije in ostalo,
- posebne zahteve, ki se nanašajo na zasnovo ČN,
- posebne zahteve, ki se nanašajo na vzdrževanje,
- hidrogeološke podatke,
- podatke o vodotoku oziroma o prostoru za ponikanje.

7.10 MKČN z zmogljivostjo, manjšo od 50 PE

56. člen

Pri načrtovanju, vgradnji in obratovanju MKČN z zmogljivostjo, manjšo od 50 PE, je treba upoštevati veljavne predpise in standarde za to področje.

Kapaciteta vgrajene MKČN mora biti skladna z vsoto obremenitev vanjo stekajočih se odpadnih vod iz priključenih objektov. V MKČN z zmogljivostjo, manjšo od 50 PE, je prepovedano odvajati industrijsko ali padavinsko odpadno vodo.

MKČN mora biti vgrajena na mestu, ki je dostopno za vozilo za izčrpavanje blata. Premer odprtine za izčrpavanje blata ne sme biti manjši od 200 mm.

Očiščeno komunalno odpadno vodo iz MKČN je dovoljeno odvajati v podzemno vodo preko objekta za ponikanje ali neposredno v površinsko vodo po zaprtem jašku.

Lastnik MKČN z zmogljivostjo, manjšo od 50 PE, mora v celotnem obdobju obratovanja MKČN hraniti dokumentacijo o opravljenih delih na MKČN, podatke o ravnanju z blatom in podatke o izrednih dogodkih, ki nastanejo med obratovanjem zaradi drugačne sestave odpadne vode, okvar ali drugih prekinitev obratovanja čistilne naprave iz podobnih razlogov, ter času njihovega trajanja.

Lastnik MKČN mora omogočiti izvajalcu GJS javne kanalizacije izvedbo Ocene obratovanja MKČN, ki zajema kontrolo kapacitete MKČN, preverjanja ustreznosti odvajanja odpadne vode v in iz MKČN in pregled delovanja vgrajene MKČN.

Dovoli se vgradnja le certificiranih MKČN.

8. LOKALNO KRMILJENJE IN TELEMETRIJA

57. člen

Pri projektiranju črpališč odpadnih voda in ČN je treba poleg klasičnega projekta vključiti v investicijski program tudi projekt sistema zvez in avtomatizacije po zahtevah in pogojih upravljavca.

Izbira načina povezave med lokalnimi in centralnim nadzornim sistemom je odvisna od topografije terena. Vzpostavijo se lahko:

- GPRS povezava ali
- klasična telefonska povezava.

Projekt telemetrije mora v primeru uporabe UKW povezave zajemati tudi elaborat UKW zveze ter pridobitev ustreznih dovoljenj s strani ministrstva za promet in zveze.

Zahteva se uporaba standardne opreme in protokolov, ki mora biti absolutno kompatibilna z obstoječo opremo in tehnologijo centralnega nadzornega sistema ter v skladu z zakonodajo.

Komunikacija med centrom in posameznim lokalnim sistemom mora biti omogočena na način komuniciranja posameznih enot iz centra ter javljanje posameznih lokalov v primeru kritičnih alarmov, ki jih definira izvajalec GJS.

Za posamezne objekte (črpališča, ČN, ...) morajo biti določeni potrebni parametri meritev (npr.: signal vstopa, signal delovanja črpalk, nivo, pretok, signal napake, signal tarife na NN priključku, signal izpada napetosti, alarm preliva, možnost krmiljenja iz nadzornega centra, itd.)

8.1. Zahteve za elektro instalacije in krmiljenje na objektih in napravah

58. člen

Črpališča odpadnih vod, ČN in MKČN so postavljene praviloma na prostem. Montirana oprema mora brezhibno delovati v vseh vremenskih pogojih, še posebej takrat, ko so ti najbolj neugodni. To pa zahteva oziroma narekuje vgradnjo in uporabo kvalitetnih materialov in opreme v vsakem sklopu objekta.

Specifična poraba električne energije je na teh objektih zelo velika in narekuje premišljeno izbiro črpalnih agregatov in uporabo sodobnih krmilno - regulacijskih naprav, ki zmanjšujejo porabo te energije in ne obremenjujejo električno omrežje.

Redno vzdrževanje teh objektov zahteva občasno popolno izpraznitev zbirnih komor.

Za kvaliteten nadzor obratovalnega stanja naprav moramo stremeti k uporabi naprav in sklopov, ki se med sabo povežejo preko interne mreže s standardnim protokolom.

Smotno je tudi programsko in krmilno združevanje posameznih objektov, ki so si lokacijsko blizu.

Pri projektiranju in montaži moramo upoštevati:

- dobavo in vgradnjo kvalitetne opreme (izdelati primerjavo nabavne cene kvalitetne opreme z višino obratovalnih in vzdrževalnih stroškov za obratovalno dobo opreme slabše kvalitete);
- zahteve merilnih naprav za njihovo pravilno delovanje;
- v primeru vodotesne izvedbe jaškov (brez praznotoka) je treba uporabiti merilnike z IP68 zaščito ali pa izvesti prisilno praznjenje in samodejni izklop naprav.

Gradbena obdelava razdelilnih omar mora biti izvedena tako, da preprečuje vstop glodavcev in mrčesa v njeno okolico in v notranjost.

Povezovalne oziroma kabselske cevi med objektom in razdelilnikom morajo biti položene za vsak vodnik posebej. Ustrezna zatesnitev cevi na obeh straneh mora preprečiti vstop golazni vanjo.

8.2. Izvedba instalacije

8.2.1 Razdelilniki

59. člen

Energetski priključek objekta mora biti izveden z zemeljskim priklopom na fasadi objekta ali s prosto stoječo omarico. V njej naj bo poleg merilne garniture izvedena tudi prenapetostna zaščita I. stopnje.

- Glavni razdelilnik mora imeti fizično ločen močnostni in krmilni del, v kolikor je združen v celoto.
- Priklopi kablov na razdelilnik (sponke) morajo biti vidno in krajevno ločeni.
- Zahtevana je ustrezno velika poliestrska izvedba z zaklepanjem vrat.
- Izogibati se je treba montaži električnih elementov na vrata.
- Vgrajeno mora biti grelno telo za sušenje oz. ogrevanje notranjosti razdelilnika.
- Zahtevana je izvedba razdelilnika z zaprtim dnom in PG uvodi kablov.
- V prosto stoječi izvedbi mora imeti nad sabo ustrezno streho, ki zagotavlja servisni poseg tudi v slabem vremenu.
- Na vstopu dovodnega kabla se pred glavnim stikalom zahteva prenapetostna zaščita II. stopnje.
- Glavno stikalo mora biti izmenično, z možnostjo priklopa objekta na pomožni agregat s pomočjo motorskega vtikača.

- V kolikor se zahteva TT zaščitni ukrep, mora biti le ta izveden s funkcijo ponovnega vklopa.

60. člen

Napajanje krmilnega dela in meritev mora biti izvedeno preko ustreznega UPS-a, ki ima za sabo prenapetostno zaščito III. stopnje.

- Krmilni del razdelilnika mora imeti vmesno ploščo na kateri se nahajajo stikala za krmiljenje in prikazovalnik, ki služi za kontrolo stanj, meritev, izhodov, itd.
- Ločene merilne zanke so na krmilno enoto priključene preko za to namenjenih 24 V troslojnih prenapetostnih zaščit.
- Elementi morajo biti logično postavljeni: krmilnik v zgornjem delu in pod njim elementi za prenapetostno zaščito ter galvanska ločitev vhodnih in izhodnih digitalnih signalov.
- Izogibati se križanju vodnikov, ki potekajo pred in za zaščitami ali galvanskimi ločilniki.

Vse vtičnice izven razdelilnika morajo biti montirane v posebni omarici ali ustrezni niši, v kolikor je razdelilnik na prostem.

8.2.2. Instalacije

61. člen

- Praviloma so naprave montirane na prostem in zato se mora uporabljati ustrezen instalacijski material, ki je odporen na mehanske poškodbe, vremenske vplive in korozijo.
- Črpališče mora imeti samodejno zunanjo razsvetljavo.
- Priključni kabli črpalk morajo biti ustrezne dolžine, tako da zagotavljajo servisiranje črpalk in omogočajo neposreden priklop na sponke v razdelilniku.
- Ozemljitve kovinskih delov oziroma izenačitev potenciala se mora izvesti z ločeno instalacijo.
- Ozemljilni vodi zaščit morajo biti predvsem v funkciji najkrajših možnih odvodnikov prenapetosti in ne samo kot ozemljitev teh zaščit.
- Šibkotočni del se izvede z ustreznimi signalnimi kabli in ozemljenim plaščem na enem koncu.
- Uporabiti se morajo dajalniki s plavajočo analogno tokovno zanko 4-20 mA ali standardno interno mrežo. Pri montaži se mora upoštevati navodila posameznih proizvajalcev.
- Za signalna stanja uporabiti stikala brez gibljivih delov.

8.2.3. Komunikacija med objekti

62. člen

Prenos meritev in signalov med posameznimi objekti poteka po telefonskem (TK 59) ali 4-žilnem optičnem kablu, položenem na nivo cevovoda in odmaknjenim najmanj 30 cm desno v smeri pretoka vode. Kabli morajo biti iz enega kosa in zaključeni takoj po vstopu v objekt z linijsko telefonsko prenapetostno zaščito.

Prvotno poteka prenos podatkov med posameznimi objekti lokalnega sistema ločeno po posameznih parih. Med lokalnim centrom in centralnim nadzorom poteka prenos preko standardnih modemskih povezav.

V kolikor to ni izvedljivo, se prenos lahko vrši preko brezžične GPRS (GSM) povezave.

Zveza se mora nemoteno vključiti v že obstoječi komunikacijski sistem.

9. KANALIZACIJSKI PRIKLJUČKI

9.1 Splošno

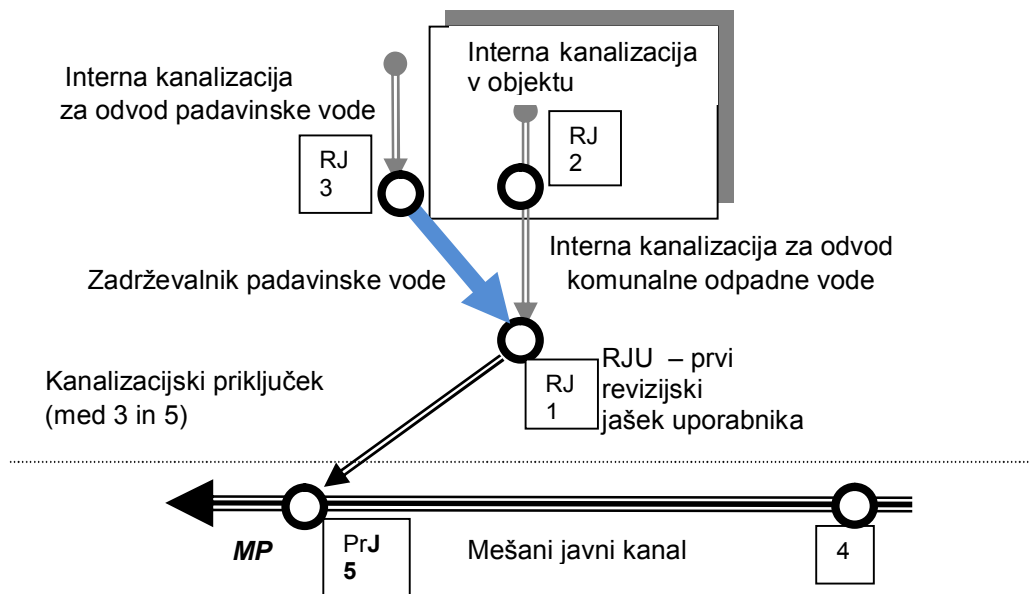
63. člen

Kanalizacijski priključek je del interne kanalizacije objekta, ki je v lasti uporabnika in je namenjen odvajanju komunalne odpadne vode ločeno ali skupaj s padavinsko odpadno vodo v javno kanalizacijsko omrežje.

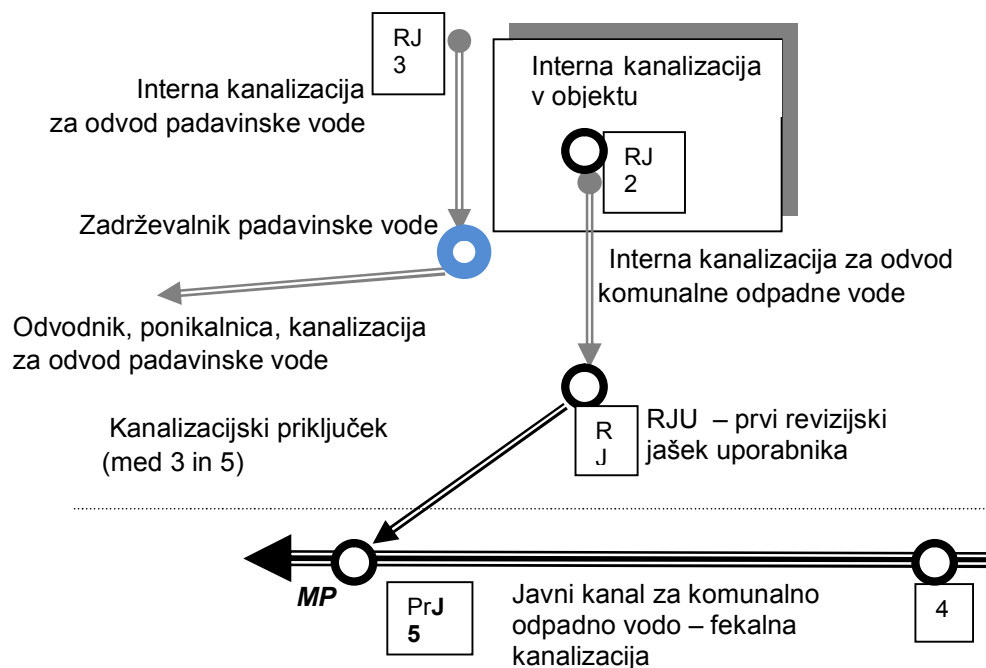
Za izvedbo in projektiranje kanalizacijskih priključkov smiselno veljajo vsa druga določila tega pravilnika, ki v tem poglavju niso posebej navedena.

Za vsak kanalizacijski priključek se izdelata projektna dokumentacija, ki upošteva potrebe uporabnika in obvezno temelji na tehničnih karakteristikah javne kanalizacije. Kanalizacijski priključek praviloma izvaja izvajalec GJS.

9.2 Primer interne kanalizacije s kanalizacijskim priključkom na mešano javno kanalizacijo za odvod komunalne odpadne in padavinske vode



9.3 Primer interne kanalizacije z ločenim odvodom padavinske vode in kanalizacijskim priključkom na javno kanalizacijo za odvajanje komunalne odpadne vode – fekalno kanalizacijo



LEGENDA :

- RJ = revizijski jašek uporabnika
- PrRJ = priključni revizijski jašek na javnem kanalu
- MP = mesto priključka
- 1, 2, 3 = objekti in naprave v lasti in upravljanju uporabnika
- 4, 5 = objekti in naprave v upravljanju izvajalca GJS javne kanalizacije

9.4 Tehnični pogoji izvedbe priključkov

64. člen

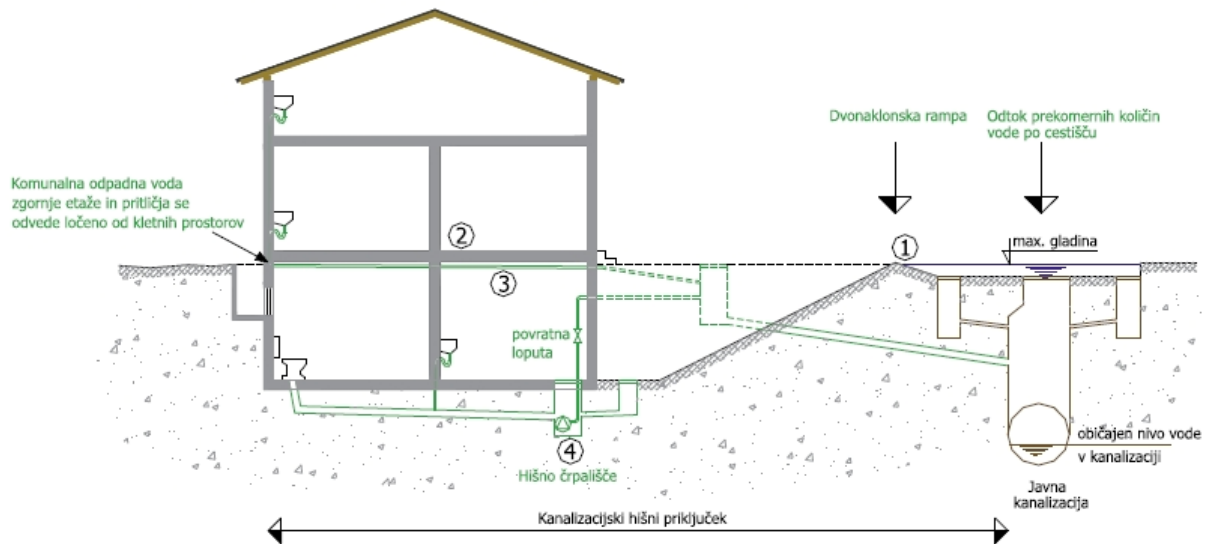
Priključek (spoj na javno kanalizacijo) se izvede praviloma s priključnim revizijskim jaškom PrRJ pod kotom 45° v smeri toka vode v javnem kanalu, in sicer na nivoletu gladine stalnega pretoka v javnem kanalu.

Pravilna priključitev na javno kanalizacijsko omrežje:

- priporočljivo je, da so kote tal pritličja nad kotami pokrovov jaškov na javni kanalizaciji in s tem nad nivojem maksimalne gladine odpadne vode;
- ločeno odvajanje komunalne in padavinske odpadne vode;
- pri objektih, ki so podkleteni, se komunalna odpadna voda, ki nastaja v pritličju in zgornjih nadstropjih odvede direktno v javno kanalizacijo;
- odpadno vodo iz kleti oziroma nižje ležečih prostorov ni dovoljeno priključiti direktno na javno kanalizacijo. Dovoljeno jo je priključiti samo preko hišnega črpaljšča;
- zaščita pred poplavitvijo z vgradnjo povratne lopute je dovoljena izjemoma, ob zavedanju uporabnika: (1) da se ob pojavu visoke vode v javni kanalizaciji odtoki v objektu ne uporabljajo, (2) da za loputo nimajo priključene padavinske vode, (3) da redno skrbijo za čiščenje lopute in (4) skrbijo za tehnično brezhibnost vgrajene lopute;

- zagotovljena mora biti zadostna hidravlična prevodnost hišnega kanalizacijskega priključka in interne kanalizacije ter zračenje kanalizacijskega priključka preko pokrovov jaškov, v nasprotnem primeru lahko prihaja do poplavitv iz priključkov, kar je zelo pogost pojav;
- v primeru, da v obstoječih objektih poteka interna kanalizacija za odvod padavinske vode pod objektom, mora biti grajena vodotesno, brez vmesnih priključkov, jaškov ali sifonov, ki bi omogočali poplavitve objekta.

PRAVILNO IZVEDEN HIŠNI PRIKLJUČEK NA JAVNO KANALIZACIJO



65. člen

Vse spremembe smeri kanalizacijskih priključkov v neposrednem območju priključitve na javni kanal se lahko izvajajo le z uporabo lokov do največ 45°.

66. člen

Revizijski jaški na kanalizacijskih priključkih do globine dna priključne cevi do 1,30 m pod terenom so lahko notranjega premera 600 mm, globlji jaški pa so notranjega premera 800 mm.

67. člen

Najmanjši profil kanalizacijskega priključka je DN 150 mm.

68. člen

Priporočljiv minimalni padec kanalizacijskega priključka je 2 ‰, vendar ne manj kot 1 ‰.

69. člen

Odvod odpadnih voda se lahko izvede neposredno, če je kота dna kleti objekta uporabnika, v kateri so ali bodo nameščeni sanitarni elementi, najmanj 10 cm nad koto pokrova bližnjih revizijskih jaškov na javnem kanalu.

70. člen

Če je kota dna kleti objekta uporabnika, v kateri so ali bodo nameščeni sanitarni elementi, nižja od kote pokrova najbližjega revizijskega jaška na javnem kanalu, povišana za 10 cm, se odpadne vode iz više lociranih prostorov ali objektov preko interne kanalizacije vodijo ločeno do zunanjega revizijskega jaška na javnem kanalizacijskem priključku. Iz kletnih prostorov pa se ločeno odvajajo odpadne vode preko ustrezno dimenzioniranega internega črpališča do istega zunanjega revizijskega jaška.

71. člen

Odsek tlačnega voda iz internega črpališča mora potekati višje od kote pokrova najbližjega revizijskega jaška na javnem kanalu. Če to ni možno, mora biti v tlačni vod vgrajena nepovratna zaklopka z vsaj dvema med seboj neodvisnima zaporama, pri čemer se mora zapirati ena zapora samodejno pri zaježitvah (povratna loputa), drugo zaporo pa je možno odpreti oziroma zapreti. V tem primeru mora biti sestavni del dokumentacije podpisana izjava uporabnika, da v celoti krije stroške ob morebitni preplavitvi objekta.

72. člen

Izjemoma je pri ločenih sistemih javne kanalizacije možna neposredna priključitev odvoda odpadnih voda iz kletnih prostorov, katerih kota tal je do 50 cm pod koto pokrova najbližjega revizijskega jaška na javnem kanalu – kota temena javnega kanala na tem mestu pa je najmanj 80 cm pod koto tal kleti, z uporabo nepovratnih zaklopk, kot je to predvideno v prejšnjem členu. Tovrstne rešitve se lahko predvidijo in izvedejo le v individualnih objektih, kjer je to v osebni interesu lastnika objekta. Tudi v tem primeru mora biti sestavni del dokumentacije podpisana izjava uporabnika, da v celoti krije stroške ob morebitni preplavitvi objekta.

9.5 Posebni pogoji

73. člen

Če vsebnost odpadnih voda uporabnika prekoračuje mejne vrednosti za iztok v javno kanalizacijo, mora biti na interni kanalizaciji vgrajena ustrezna čistilna naprava in na kanalizacijskem priključku izveden merilni jašek v skladu z določili tega pravilnika.

Če je zaradi potreb uporabnika in vrste javne kanalizacije (mešani sistem) dovoljeno na javno kanalizacijo, poleg komunalne odpadne vode, priključiti tudi padavinske vode, se interna kanalizacija za odvajanje komunalne odpadne in padavinske vode izvede ločeno tako, da se združi v zadnjem revizijskem jašku pred priključitvijo na javni kanal.

Greznične gošče iz obstoječih greznic, blato iz MKČN ter komunalne odpadne vode iz nepretočnih greznic se mora odvažati izključno na Centralno čistilno napravo Murska Sobota. Odvažanje in odlaganje v javno kanalizacijo, okolje (kmetijske površine in ostala zemljišča), v površinske ali podzemne vode je strogo prepovedano.

Lastniki objektov in naprav lahko vzdrževanje, čiščenje in tehnično preverjanje kanalizacijskih priključkov, nepretočnih greznic, MKČN s pogodbo prenesejo na izvajalca javne službe ali na drugo pravno osebo, ki izvaja te storitve.

9.6 Drugi pogoji

74. člen

Kanalizacijski priključek na javno kanalizacijo se lahko izvede, ko izvajalec GJS na osnovi zahtevka uporabnika in predložene dokumentacije, v kateri so upoštevani izdani projektni pogoji, izda soglasje za priključitev na javno kanalizacijsko omrežje. Neposredna priključitev na javni kanal se lahko izvede samo pod nadzorom izvajalca GJS, ki izvede prijavo kanalizacijskega priključka. Lastnik

kanalizacijskega priključka mora izvajalcu GJS predložiti potrdilo o vodotesnosti hišnega priključka in posnetke pregleda s TV kamero.

Pred zasipom kanalizacijskega priključka je obvezna izvedba katastrskega posnetka v skladu z zbirnim katastrom podzemnih komunalnih vodov. Katastrski posnetek je treba predati izvajalcu GJS, ki izvrši vnos posnetka v zbirni kataster.

Izvajalec GJS ima skladno z 8. členom odloka javno pooblastilo za vodenje katastra komunalnih naprav in evidenc, kjer se vodijo podatki tudi o:

- objektih in napravah sekundarnega in primarnega javnega kanalizacijskega omrežja,
- KCN in MKCN,
- kanalizacijskih priključkih.

10. PREIZKUŠANJE KANALOV

75. člen

Zmogljivost sistemov za odvod vode je treba preizkušati in presojeti med gradnjo, pri rekonstrukciji in obnovi, po zaključku posamezne gradbene faze, kot tudi med celotnim obdobjem uporabe.

Med samo gradnjo se izvede vmesni tlačni preizkus pri obteženih ceveh in odprtih spojih. Tega je treba izvajati za vsak odsek med dvema revizijskima jaškoma. Ustreznost vmesnih tlačnih preizkusov mora potrditi nadzornik izvajalca GJS z vpisom v gradbeni dnevnik. Ob končanju del se mora izvesti končni tlačni preizkus.

Preskusi in presoje obsegajo:

- preizkusi tesnosti z vodo, po standardu SIST EN 1610;
- preizkus tesnosti z zrakom, po standardu SIST EN 1610;
- preizkus infiltracije;
- preizkus s pregledom pohodnih kanalov;
- pregled kanalov s TV kamero;
- določitev sušnega odtoka;
- nadzor dotokov v sistem;
- nadzor nad kakovostjo, količino in pogostostjo emisij na izpustnih mestih v odvodnik;
- nadzor nad strupenostjo in eksplozivno plinov (mešanic plinov z zrakom) v sistemu;
- nadzor nad dotokom na čistilno napravo.

Izbira vrste preizkusov in presoj je odvisna od tega, ali gre za nov ali obstoječ sistem za odvod vode. Preizkus tesnosti se opravi na vsakem novozgrajenem, rekonstruiranem ali obnovljenem kanalu. Zapisnik o uspešno opravljenem preizkusu tesnosti je sestavni del investicijske dokumentacije.

11. VZDRŽEVANJE IN OBNOVA JAVNE KANALIZACIJE

76. člen

Na objektih javne kanalizacije je izvajalec GJS odgovoren za izvajanje vzdrževalnih del. Vzdrževanje javne kanalizacije zajema izvedbo del, s katerimi se ohranja ali povečuje zanesljivost, uporabnost in vrednost javnega kanala, s čimer se ne posega v namembnost, v konstrukcijo objektov in zunanji videz.

Obnovitvena dela na javni kanalizaciji se štejejo za dela v javno korist. Dela v javno korist so dela na objektih javne infrastrukture, s katerimi se nadomesti kanalizacijski vod in z njim povezana oprema, kot predpisuje zakonodaja (ZGO).

77. člen

Pred začetkom obnove mora biti izdelana dokumentacija, katere sestavni del je:

- analiza obstoječega stanja, poškodb (število ugotovljenih lokalnih poškodb na cevovodu ali napravah na podlagi pregledov s TV kamero, opravljenih meritev pretokov in preizkusov

tesnosti, hidravlične in statične presoje dimenzij in padcev, evidence popravil, evidence motenj, kot so preplavitve, zamašitve, porušitve, posedanja itd.),

- situacija obstoječega voda, objekta ali naprave,
- situacija ostalih obstoječih komunalnih vodov na obravnavanem območju,
- predlog rešitve – obnova ali zamenjava,
- stanje obremenitev in obstoječih pogojev vgradnje,
- omejitve pri predvidenih gradbenih posegih (promet, dostopnost do objektov),
- popis del s predračunom.

Po opravljenih vzdrževalnih delih in obnovah mora biti izveden tesnostni preizkus in pregled s TV kamero vzdrževanega oziroma obnovljenega kanalizacijskega omrežja.

12. OZNAČEVANJE KANALIZACIJSKIH SISTEMOV

78. člen

Vsi obstoječi in novozgrajeni kanalizacijski sistemi, vključno s kanalizacijskimi priključki, morajo biti geodetsko posneti v skladu z zbirnim katastrom podzemnih komunalnih vodov. Kataster komunalnih vodov se vodi v obliki digitalnega katastra.

Predaja izdelanega katastra upravljavcu digitalnega katastra kanalizacijskega sistema mora biti izvedena v digitalni obliki v skladu z Navodilom katastra vodovoda in kanalizacije, izdelanim pri izvajalcu GJS javne kanalizacije.

13. PREGLED PROJEKTOV

79. člen

Vsi predvideni posegi ali gradnje, ki se izvajajo in vplivajo na obstoječe ali predvideno obratovanje kanalizacijskega sistema, morajo biti projektno obdelani v skladu z veljavnimi predpisi, zakonodajo in s tem pravilnikom. Vsi ti projekti morajo biti izvajalcu GJS javnega kanalizacijskega sistema predloženi v pregled in soglasje. Izvajalec GJS ima pravico nepopolno dokumentacijo zavrniti in zahtevati njeno dopolnitev, skladno z določbami tega pravilnika in izdanih projektних pogojev.

14. NADZOR

80. člen

Investitor, ki gradi ali rekonstruira kanalizacijsko omrežje z objekti in napravami, ki jih bo po izgradnji prevzel v upravljanje izvajalec GJS, mora pridobiti ustrezno soglasje izvajalca GJS.

Izvajalec GJS izvaja kontrolo upoštevanja projektnih pogojev pri izvajanju del ob/na obstoječi ali predvideni javni kanalizaciji. Za vse posege v omrežje javne kanalizacije vrši izvajalec GJS upravljavski nadzor, po potrebi in lastni presoji, skladno s pogoji iz izdanih projektnih pogojev in soglasij, odloka o odvajanju in čiščenju komunalne in padavinske odpadne vode za območje občine Benedikt, tega pravilnika in ostalih predpisov in standardov, ki veljajo za tovrstno področje.

15. OBLIKOVANJE CEN STORITEV ODVAJANJA IN ČIŠČENJA KOMUNALNE ODPADNE, INDUSTRIJSKE IN PADAVINSKE VODE

15.1 Obračun odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode uporabnikom z lastnimi zajetji vode

81. člen

Pri uporabnikih, ki so priključeni na javno kanalizacijo in razpolagajo z lastnimi zajetji vode, se kot osnova za obračun, ob predložitvi ustreznih potrdil, upošteva količina zajete vode, merjena z

vodomerom, ki ustreza veljavnim predpisom za obračun porabljene vode, pri čemer se odšteje morebitni delež vode, uporabljen v reprodukcijske namene (kmetijstvo, industrija). Uporabnikom, ki nimajo vgrajenih vodomerov, se zaračunava pavšal v višini 50 m³/osebo/na leto.

15.2 Obrt in industrija

82. člen

Z izvajalcem GJS sklenejo posebno pogodbo uporabniki, ki niso upravičenci gospodarske javne službe (obrt, industrija). Cena storitve za te uporabnike se oblikuje v skladu z veljavno zakonodajo in v odvisnosti od parametrov onesnaženosti odpadne vode.

83. člen

Prispevek za čiščenje je odvisen od količine in obremenjenosti odpadne vode:

$$P = Q * F * C$$

P = prispevek v EUR/mesec

Q = količina odvedene vode v m³/mesec

F = skupni faktor onesnaženja odpadne vode (vsota faktorjev komunalnega, dodatnega in hidravličnega onesnaženja odpadne vode) do 600 mg O₂/l, celokupni dušik do 40 mg/l, in celokupni fosfor do 5 mg/l.

C = cena za čiščenje 1 m³ komunalne odpadne vode z naslednjo sestavo: usedljive snovi 5ml/l, KPK(d) 600 mg O₂/l, celokupni dušik 40 mg N/l in celokupni fosfor 5 mg P/l (povprečne vrednosti odplak običajnega gospodinjstva).

Za povprečno gospodinjstvo velja vrednost skupnega faktorja onesnaženja F=1.

84. člen

Osnova za izračun faktorja onesnaženja so pretočne količine, izmerjene na merskem mestu, in rezultati analize vsebnosti odpadnih snovi v vodi, ki jih opravi pooblaščen izvajalec monitoringa.

Med dvema meritvama se za izračun upošteva faktor onesnaženja, ki je bil določen na osnovi podatkov predhodne meritve.

Vzorec se odvzame nenapovedano. V primeru, da izvajalec GJS dvomi v verodostojnost podatkov opravljenih meritev, ima pravico na lastne stroške naročiti dodatno meritev, ki jo opravi drug pooblaščen izvajalec monitoringa.

85. člen

Komunalno onesnaženje odpadne vode je določeno z vsebnostjo usedljivih snovi (5 ml/l), kemijskega onesnaženja (600 mg O₂/l, izmerjeno po dikromatni metodi), dušika (40mg/l) in fosforja (5 mg/l).

V primeru, da so te vrednosti prekoračene, se obračuna faktor komunalnega onesnaženja s pomočjo naslednje formule:

$$f_k = 0,1 * \frac{A}{5} + 0,15 * \frac{N}{40} + 0,15 * \frac{P}{5} + 0,6 * \frac{KPKd}{600}$$

f_k = faktor komunalnega onesnaženja

A = množina usedljivih snovi v ml/l

KPKd = kemijska poraba kisika (mg O₂/l) določena s pomočjo dikromatne metode

N = celokupni dušik (mg/l)

P = celokupni fosfor (mg/l)

86. člen

Če odpadna voda vsebuje tudi škodljive snovi, katerih vsebnost je omejena s predpisi o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda iz virov onesnaževanja, se k faktorju komunalnega onesnaženja prišteje faktor dodatnega onesnaženja. Osnova za izračun faktorja dodatnega onesnaženja je koncentracija tiste nečistoče, ki presega zakonsko dovoljeno vrednost:

$$f_d = \frac{C_1}{C_{MDK}} - 1$$

f_d = faktor dodatnega onesnaženja zaradi previsoke vsebnosti škodljive snovi

C = vsebnost nečistoče v preiskovanem vzorcu vode

C_{MDK} = maksimalno dopustna vsebnost odpadne snovi v vodi.

V primeru, ko pH vrednost odpadne vode presega zgornjo ali spodnjo s predpisi dovoljeno vrednost, se obračuna faktor dodatnega onesnaženja zaradi neustrezne pH vrednosti po formuli:

$$f_{dpH} = 0,01 * \Delta pH * 10^{\Delta pH}$$

f_{dpH} = faktor dodatnega onesnaženja zaradi neustrezne pH vrednosti

ΔpH = $pH - pH_2$ v primeru, ko je pH vrednost nad zgornjo dovoljeno vrednostjo

ΔpH = $pH_3 - pH$ v primeru, ko je pH vrednost pod spodnjo dovoljeno vrednostjo

pH = izmerjena pH vrednost

pH_3 = spodnja dovoljena vrednost

pH_2 = zgornja dovoljena vrednost

Če odpadna voda vsebuje hkrati več odpadnih snovi, ki presegajo dovoljene vrednosti, se faktorji dodatnega onesnaženja za te snovi medsebojno seštevajo:

$$f_d = \sum_{i=1}^n f_{di}$$

f_d = skupni faktor dodatnega onesnaženja

$\sum_{i=1}^n f_{di}$ = vsota posamičnih faktorjev onesnaženja

n = skupno število različnih vrst onesnaženja, katerih vsebnost v odpadni vodi presega zakonsko dovoljene vrednosti.

87. člen

Faktor hidravlične preobremenitve sistema se upošteva pri velikih onesnaževalcih, ki nimajo zgrajenih egalizacijskih bazenov in ob proizvodnih konicah ali ob dotoku meteorne vode v času intenzivnih padavin, kadar vode prekomerno obremenijo javni kanalizacijski sistem, povzročijo motnje v delovanju čistilne naprave in povečajo stroške. Osnova za obračun je dnevni pretok, izmerjen na merskem mestu. V primeru, da dnevni pretok ne presega povprečnega letnega pretoka, izraženega v m³/dan, se upošteva, da je faktor hidravlične obremenitve enak nič. V nasprotnem primeru se faktor izračuna s pomočjo formule:

$$f_h = \frac{254 * \sum_{i=1}^v Q_{hdi}}{m * Q_L} - \frac{v}{m}$$

- f_h = faktor hidravlične obremenitve
- $\sum_{i=1}^m Q_{hdi}$ = vsota dnevnih pretokov m^3 /dan za tiste dni v mesecu, ko je bil dnevni pretok višji od povprečnega letnega pretoka
- v = število dni v mesecu, ko je bil dnevni pretok višji od povprečnega pretoka
- m = število dni v mesecu
- Q_L = povprečni letni pretok izražen v m^3 /leto

88. člen

Skupni faktor onesnaženja odpadne vode se izračuna s pomočjo formule:

- F = $f_k + f_d + f_h$
- F = skupni faktor onesnaženja odpadne vode
- f_k = faktor komunalnega onesnaženja
- f_d = skupni faktor dodatnega onesnaženja
- f_h = faktor hidravlične obremenitve.

Parametri, ki se upoštevajo pri izračunu faktorja dodatnega onesnaženja, se določijo na podlagi opravljenih prvih, s predpisi določenih meritev.

V primeru, da nobena od nečistoč ne presega zakonsko določenih vrednosti, se za izračun upošteva $f_d=0$.

Če je komunalni faktor onesnaženja manjši od 1, se v formuli za izračun upošteva vrednost $f_k=1$.

Če je skupni faktor onesnaženja manjši od 1, se v formuli za izračun upošteva $F=1$.

15.3 Mersko mesto

89. člen

Pri večjih onesnaževalcih, kjer dnevno nastane več kot $15 m^3$ odpadne vode in ta lahko vsebuje nevarne snovi, se zgradi mersko mesto z merilnikom pretoka z vzorčevalnikom. Merilnik pretoka mora imeti digitalni izhod in GSM-GPRS povezavo do nadzornega centra na GJS. Biti mora atestiran in umerjen s strani pooblaščenice institucije, zapečaten in izvajalcu GJS ter pristojnim inšpekcijskim službam kadarkoli na vpogled.

90. člen

Mersko mesto in merilnik pretoka je dolžan zgraditi in vzdrževati uporabnik javne kanalizacije. Ob rednem in izrednem vzdrževanju merilnika pretoka mora biti prisotna tudi odgovorna oseba upravljavca.

91. člen

Izvajalec GJS ima, poleg rednih pregledov merilnika pretoka, pravico zahtevati izredno kontrolo točnosti. Če se ugotovi, da je točnost zunaj dopustnih meja, nosi stroške preizkusa uporabnik, v nasprotnem primeru pa izvajalec kanalizacije.

92. člen

V primeru okvare merilnika pretoka, se za čas do odprave napake zaračuna povprečna količina obračunane vode v preteklem obračunskem obdobju. Če uporabnik ne odpravi napake na merilniku pretoka v roku osmih dni, jo ima v njegovem imenu in na njegove stroške pravico odpraviti izvajalec GJS kanalizacije.

93. člen

Uporabnik je dolžan urediti mersko mesto in merilnik pretoka skladno s pogoji tega odloka v roku 24 mesecev od sprejetja odloka.

16. PREHODNE IN KONČNE DOLOČBE

94. člen

Ta Pravilnik, potrjen s strani Sveta Občine Benedikt, začne veljati 30 dan po objavi v MUV.

V Benediktu,

Pripravili:

Tomaž Klemenšak gradb.ing.

**Direktor AGJ d.o.o.
Goran Rebernik gradb.ing.**