**Ekonomikas ministrijas iesniegtajā redakcijā**

Apstiprināts ar

Ministru kabineta

2015. gada  30. jūnija

noteikumiem Nr. 326

**Latvijas būvnormatīvs LBN 222-15 “Ūdensapgādes būves”**

**1. Vispārīgie jautājumi**

1. Būvnormatīvs nosaka prasības ūdensapgādes būvju (izņemot pagaidu ūdensapgādes inženiertīklu un ēku iekšējo ūdensvadu) projektēšanai un būvdarbiem.

2. Ūdensapgādes būves projektē saskaņā ar šo būvnormatīvu un citiem normatīvajiem aktiem būvniecības jomā.

3. Šajā būvnormatīvā noteiktās prasības ugunsdzēsības ūdensapgādei neattiecas uz ūdensapgādes būvju, tai skaitā ūdensapgādes ārējo inženiertīklu, kopumu (turpmāk – ūdensapgādes sistēma) objektos, kur ražo vai glabā sprāgstvielas.

4. Ūdensapgādes sistēmu projektēšanā piemēro standartu, kuru sarakstu interneta vietnē www.lvs.lv ir publicējusi nacionālā standartizācijas institūcija, prasības.

5. Projektējot objektu ūdensapgādes sistēmas, ņem vērā normatīvo aktu prasības teritorijas plānošanas jomā, pašvaldības teritorijas plānojumu un saistošo noteikumu prasības, kā arī veic esošo ūdensapgādes būvju tehnisko, ekonomisko un higiēnisko novērtējumu, un izvērtē to kooperēšanas lietderību (neatkarīgi no piederības), paredzot to izmantošanas un darbības intensificēšanas iespējas. Būvniecības ieceres dokumentāciju izstrādā saskaņoti ar kanalizācijas būvniecības ieceres dokumentāciju un obligāti veic ūdens patēriņa un notekūdeņu novadīšanas bilances analīzi.

6. Ūdensapgādes būvju aizsargjoslas nosaka atbilstoši normatīvajiem aktiem aizsargjoslu jomā.

7. Dzeramā ūdens kvalitātei jāatbilst normatīvajos aktos dzeramā ūdens, virszemes un pazemes ūdeņu kvalitātes jomās noteiktajām prasībām un Dzeramā ūdens kvalitātei jāatbilst normatīvajos aktos dzeramā ūdens, virszemes un pazemes ūdeņu kvalitātes jomās noteiktajām prasībām un ūdens cietība nedrīkst pārsniegt 7 miligramu ekvivalentus uz litru (mg-ekv./l). Sagatavojot, transportējot un uzglabājot dzeramo ūdeni, jālieto reaģenti, cauruļu iekšējie pretkorozijas pārklājumi, kā arī filtrējošie materiāli, kuriem novērtēta atbilstība normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā. Ražošanas vajadzībām paredzētā ūdens kvalitātei jāatbilst tehnoloģiskajām prasībām, kā arī jānodrošina atbilstoši higiēniskie apstākļi apkalpojošajam personālam. Laistīšanas ūdenim jāatbilst higiēniskajām un agrotehniskajām prasībām.

8. Būvniecības ieceres dokumentācijā pieņemtos galvenos tehniskos risinājumus un būvdarbu secību pamato, salīdzinot iespējamos variantus. Tehniski ekonomiskos aprēķinus veic tiem variantiem, kuru priekšrocības (trūkumus) bez aprēķiniem nevar noteikt.

9. Nodrošina, lai ūdensapgādes būvēm nevarētu bez atļaujas piekļūt nepiederošas personas.

**2. Ūdens aprēķina patēriņš un spiediens**

**2.1. Ūdens aprēķina patēriņš**

10. Dzeramā ūdens patēriņu sadzīves vajadzībām un pārtikai diennaktī uz vienu iedzīvotāju (vidēji gada laikā) nosaka pēc šī būvnormatīva pielikuma 1. tabulas.

11. Dzeramā ūdens patēriņu kubikmetros diennaktī (turpmāk – m3/dn) (vidēji gada laikā) aprēķina, izmantojot šādu formulu:

Qdn.v.=SqN/1000, kur: (1)

q – ūdens patēriņš (l/dn) pēc šī būvnormatīva pielikuma 1.tabulas

N – iedzīvotāju skaits.

Maksimālo un minimālo ūdens patēriņu diennaktī (m3/dn) aprēķina, izmantojot šādu formulu:

Qdn.max=Kdn.maxQdn.v. (2)

Qdn.max=Kdn.minQdn.v.

Kdn – ūdens patēriņa nevienmērības koeficientu diennaktī – nosaka, ņemot vērā dzīvojamo ēku labiekārtotības pakāpi, uzņēmuma darba režīmu, ūdens diennakts patēriņa izmaiņas gadā, sezonā un nedēļā. Ūdens patēriņa nevienmērības koeficients diennaktī ir:

Kdn.max = 1,1-1,3

Kdn.min = 0,7-0,9.

Ūdens patēriņu stundā (qh m3/h) aprēķina, izmantojot šādu formulu:

qh.max = Kh max Qdn.max /24 (3)

qh.min = Kh min Qdn.min /24

Kh – ūdens patēriņa nevienmērības koeficientu stundā - nosaka, izmantojot šādu formulu:

Kh.max = amax bmax (4)

Kh.min = amin bmin , kur:

a – koeficients, ko nosaka, ņemot vērā dzīvojamo ēku labiekārtotības pakāpi, uzņēmuma darba režīmu un vietējos apstākļus, kur amax = 1,2 – 1,4, bet amin = 0,4 – 0,6.

b – koeficients, ko nosaka, ņemot vērā iedzīvotāju skaitu apdzīvotajā vietā (šī būvnormatīva pielikuma 2. tabula).

12. Ūdens patēriņu teritorijas laistīšanai nosaka pēc šī būvnormatīva pielikuma 3. tabulas.

13. Dzeramā ūdens patēriņu ražošanas objektiem, kā arī konkrētām dzīvojamām un publiskajām ēkām nosaka saskaņā ar būvnormatīvu par ēku iekšējo ūdensvadu un kanalizāciju.

14. Ūdens patēriņu ražošanas vajadzībām ražošanas un lauksaimniecības uzņēmumos nosaka, pamatojoties uz normatīvi tehniskajiem dokumentiem.

15. Ūdens patēriņa sadali pa diennakts stundām iedzīvotājiem, kā arī ražošanas un lauksaimniecības uzņēmumiem nosaka pēc ūdens patēriņa grafikiem.

16. Ūdens patēriņa grafikā neparedz regulējošo tvertņu uzpildīšanu maksimālā ūdens patēriņa laikā, teritorijas laistīšanu u.c.

**2.2. Ugunsdzēsības ūdens patēriņi**

17. Apdzīvotās vietās un ražotnēs paredz ārējo ugunsdzēsības ūdensapgādi no ūdensapgādes sistēmas, ko parasti apvieno ar dzeramā ūdens vai tehniskā ūdens apgādi.

18. Ņemot vērā šī būvnormatīva 9.5.apakšnodaļā noteiktās prasības, ārējo ugunsdzēsības ūdensapgādi drīkst paredzēt no atklātām (arī no dabiskām) ūdens tilpnēm vai slēgtiem ūdens rezervuāriem (neierīkojot centralizētu ūdensapgādes sistēmu) šādos gadījumos:

18.1. apdzīvotās vietās, kurās iedzīvotāju skaits ir mazāks par 5000;

18.2. apdzīvotās vietās, kur nav ugunsdzēsībai izmantojamas centralizētas ūdensapgādes sistēmas, — atsevišķi esošām dzīvojamām ēkām vai publiskām būvēm, kurām ūdens patēriņš ugunsdzēsības vajadzībām nepārsniedz 25 litrus sekundē (turpmāk — l/s);

18.3. apdzīvotās vietās, kur nav ugunsdzēsībai izmantojamas centralizētas ūdensapgādes sistēmas, — atsevišķi esošām noliktavām un ražošanas būvēm, kurām ūdens patēriņš ugunsdzēsības vajadzībām nepārsniedz 30 l/s.

19. Ārējās ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēmas var neparedzēt:

19.1. ārpus apdzīvotām vietām atsevišķām daudzdzīvokļu ēku un viensētu grupām, ja tur nav publiskas vai ražošanas telpas, kā arī publiskām būvēm, kuru būvapjoms nepārsniedz 1000 m3, ja ne tālāk par 1000 metriem no tām atrodas ūdens ņemšanas vieta;

19.2. apdzīvotās vietās atsevišķi esošām mazstāvu dzīvojamām ēkām un savrupmājām, ja ne tālāk par 1000 metriem no tām atrodas ūdens ņemšanas vieta.

20. Ārējās ugunsdzēsības ūdens patēriņu vienam ugunsgrēkam un vienlaikus iespējamo ugunsgrēku skaitu apdzīvotajās vietās pieņem pēc šī būvnormatīva pielikuma 4.tabulas.

21. Ārējās ugunsdzēsības ūdens patēriņu viena ugunsgrēka dzēšanai dzīvojamām ēkām, noliktavām, ražotnēm un publiskām būvēm aprēķina pēc šī būvnormatīva pielikuma 5.tabulas kā būvei ar lielāko nepieciešamo ūdens patēriņu.

22. Ārējās ugunsdzēsības ūdens patēriņu viena ugunsgrēka dzēšanai noliktavām un ražotnēm aprēķina pēc šī būvnormatīva pielikuma 6.tabulas kā būvei ar lielāko nepieciešamo ūdens patēriņu.

23. Ārējās ugunsdzēsības ūdens patēriņu viena ugunsgrēka dzēšanai objektiem ar sašķidrinātās gāzes rezervuāriem aprēķina pēc šī būvnormatīva pielikuma 7.tabulas.

24. Ārējās ugunsdzēsības ūdens patēriņu viena ugunsgrēka dzēšanai objektiem ar naftas, naftas produktu un bīstamo ķīmisko vielu vai produktu rezervuāriem aprēķina atbilstoši dzēšanai un atdzesēšanai nepieciešamajam ūdens patēriņam. Dzēšanai un atdzesēšanai nepieciešamais ūdens patēriņš ir šāds:

24.1. putu šķīduma dzēšanai — 0,08 litri sekundē uz kvadrātmetru (turpmāk — l/s uz m2);

24.2. degoša rezervuāra atdzesēšanai — 0,5 litri sekundē uz metru (turpmāk — l/s uz m) visam rezervuāra perimetram;

24.3. blakus rezervuāru atdzesēšanai — 0,2 l/s uz m pusei rezervuāra perimetra;

24.4. ūdens aizsega iekārtām — 1 l/s;

24.5. degvielas uzpildes stacijām ar pazemes rezervuāru kopējo tilpumu līdz 100 m3 — 10 l/s;

24.6. degvielas uzpildes stacijām ar rezervuāru kopējo tilpumu līdz 200 m3 — 15 l/s.

25. Ārējās ugunsdzēsības ūdens patēriņu viena ugunsgrēka dzēšanai atklātiem kokmateriālu glabāšanas laukumiem aprēķina pēc šī būvnormatīva pielikuma 8.tabulas.

26. Ārējās ugunsdzēsības ūdens patēriņu viena ugunsgrēka dzēšanai atklātiem degtspējīgu materiālu, vielu un produktu glabāšanas laukumiem (piemēram, dzelzceļa mezglos, konteineru novietnēs) aprēķina attiecīgi pēc šī būvnormatīva pielikuma 5., 6., 7. un 8.tabulas.

27. Ja būve sadalīta ar ugunsdrošām sienām atbilstoši būvnormatīvā par būvju ugunsdrošību noteiktajām prasībām, ārējās ugunsdzēsības ūdens patēriņu nosaka atbilstoši tai būves daļai, kurai ir lielākais nepieciešamais ūdens patēriņš.

28. Ārējās ugunsdzēsības ūdens patēriņam apvienotajos ūdensvados ar stacionārām ugunsdzēsības šļūteņu, sprinkleru sistēmām un iekšējām ūdens aizsega iekārtām jābūt tādām, lai pirmās stundas laikā nodrošinātu lielāko kopējo ūdens patēriņu atbilstoši būvnormatīvam par ēku iekšējo ūdensvadu un kanalizāciju un piemērojamo standartu prasībām.

29. Ārējās ugunsdzēsības ūdens patēriņu putu dzēšanas, atdzesēšanas, lafetes stobru un ārējām ūdens aizsega iekārtām nosaka atbilstoši piemērojamo standartu prasībām, ierēķinot papildus 25 % ūdens patēriņa no hidrantu ūdens patēriņa atbilstoši šī būvnormatīva 22., 23., 24. un 25. punktam. Kopējais ūdens daudzums nedrīkst būt mazāks par šī būvnormatīva pielikuma 6. un 7.tabulā noteikto.

30. Vienlaikus iespējamo ugunsgrēku skaits apdzīvotās vietās un ārpus tām izvietotās ražotnēs un noliktavās ir atkarīgs no uzņēmuma vai noliktavas platības un ugunsbīstamības vai sprādzienbīstamības:

30.1. ja attiecīgā platība ir 150 ha un lielāka (naftas, naftas produktu, gāzes un bīstamo ķīmisko vielu vai produktu ražotnes vai noliktavu teritorijas platība — 100 ha un lielāka), iespējami vienlaikus divi ugunsgrēki;

30.2. ja attiecīgā platība ir mazāka par 150 ha (naftas, naftas produktu, gāzes un bīstamo ķīmisko vielu vai produktu ražotnes vai noliktavu teritorijas platība — mazāka par 100 ha), iespējams viens ugunsgrēks;

30.3. savrupās teritorijās izvietotos tehnoloģiski saistītos uzņēmumos ugunsgrēku skaitu pieņem kā atsevišķām teritorijām, ja tiek nodrošinātas ugunsdrošību un būvniecību regulējošajos normatīvajos aktos noteiktās drošības un ugunsdrošības atstarpes.

31. Pieņem, ka ugunsgrēka dzēšanas ilgums ir trīs stundas.

32. Maksimālais ugunsdzēsības ūdens krājuma atjaunošanas laiks nedrīkst pārsniegt:

32.1. naftas, naftas produktu, gāzes, bīstamo ķīmisko vielu, kā arī sprādzienbīstamās un ugunsbīstamās ražotnēs un noliktavās — 24 stundas;

32.2. apdzīvotās vietās — 36 stundas;

32.3. ārpus apdzīvotām vietām — 48 stundas.

33. Ugunsdzēsības ūdens krājuma atjaunošanas laikā drīkst samazināt ūdens padevi saimnieciskajām vajadzībām un pārtikai 1. un 2. kategorijas ūdensapgādes sistēmās līdz 70 % un 3. kategorijas ūdensapgādes sistēmās – līdz 50 % no aprēķina patēriņa. Ūdens padevi ražošanas vajadzībām paredz pēc avārijas grafika.

**2.3. Spiediens ūdensapgādes sistēmās**

34. Maksimālā ūdens patēriņa laikā minimālais ūdens spiediens apdzīvoto vietu ūdensapgādes sistēmās (pie ievada būvē zemes virsmas līmenī) vienstāva būvēm ir 0,1 MPa; vairākstāvu būvēm ūdens spiedienu palielina par 0,04 MPa katram stāvam.

35. Minimālā ūdens patēriņa laikā ūdens spiediens ir 0,03 MPa katram stāvam, izņemot pirmo stāvu, nodrošinot ūdens padevi ūdens uzglabāšanas tilpnēs.

36. Ja atsevišķas daudzstāvu ēkas vai to kopas būvētas apbūvē ar mazāku stāvu skaitu vai paaugstinātā vietā un tām nevar nodrošināt nepieciešamo ūdens spiedienu, drīkst paredzēt vietējās spiediena paaugstināšanas iekārtas saskaņā ar būvnormatīvu par ēku iekšējo ūdensvadu un kanalizāciju.

37. Pie brīvkrāniem ūdensapgādes sistēmā jānodrošina 0,1 MPa augsts spiediens.

38. Ražošanas ūdensapgādes sistēmās spiedienu pieņem atkarībā no tehnoloģijas prasībām.

39. Spiediens ūdensapgādes sistēmās dzeramā ūdens piegādei patērētājiem nedrīkst pārsniegt 0,6 MPa. Ja spiediens pie patērētāja pārsniedz 0,6 MPa, atsevišķām ēkām vai to kopām paredz spiediena regulēšanas iekārtas vai ūdensapgādes sistēmas zonēšanu.

40. Ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēmās parasti ir zemspiediena; augstspiediena ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēmu drīkst projektēt, ja ir atbilstošs pamatojums. Augstspiediena ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēmās stacionāro ugunsdzēsības sūkņu iedarbināšanu nodrošina piecu minūšu laikā pēc signāla saņemšanas par ugunsgrēka izcelšanos.

41. Zemspiediena ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēmas spiedienam (zemes virsmas līmenī) ugunsdzēsības brīdī jābūt vismaz 0,1 MPa. Augstspiediena ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēmas spiedienam jānodrošina kompakta strūkla 10 m augstumā ar pilnu ugunsdzēsības ūdens patēriņu, ja ugunsdzēsības stobrs ierīkots augstākās ēkas augstākajā punktā. Apvienotajā ūdensapgādes sistēmā ūdens spiediens nedrīkst pārsniegt 0,6 MPa.

**3. Ūdensapgādes sistēmas un shēmas**

42. Apdzīvoto vietu centralizētā ūdensapgādes sistēma nodrošina:

42.1. dzeramā ūdens patēriņu dzīvojamās un publiskajās ēkās;

42.2. ugunsgrēku dzēšanu;

42.3. dzeramā ūdens patēriņu ražotnē;

42.4. to ražošanas un lauksaimniecības ražošanas vajadzības, kurām nepieciešams ūdens ar dzeramā ūdens kvalitāti vai kur nav lietderīga atsevišķa ūdensapgādes sistēmas ierīkošana;

42.5. ūdens sagatavošanas iekārtu pašpatēriņu, ūdens un kanalizācijas inženiertīklu skalošanu un līdzīgas vajadzības.

42.6. ja ir atbilstošs pamatojums, drīkst ierīkot atsevišķu ūdensapgādes ārējo inženiertīklu teritorijas un apstādījumu laistīšanai, strūklakām un līdzīgām vajadzībām.

43. Ūdensapgādes sistēmu un shēmu izvēlas, salīdzinot iespējamos variantus, ņemot vērā objekta īpatnības, ūdens ieguves vietas, nepieciešamo spiedienu, ūdens kvalitāti un ūdens piegādes nodrošinājumu. Centralizēta ūdensapgādes sistēma no viena vai vairākiem ieguves vietām apgādā ar ūdeni apdzīvotu vietu vai ražotnes.

44. Salīdzinot variantus, pamato:

44.1. ūdensgūtnes izvēli un izmantošanu dažādiem patērētājiem;

44.2. centralizētās ūdensapgādes sistēmas pakāpi un vietējās ūdensapgādes sistēmas lietderību;

44.3. ūdensapgādes sistēmu zonēšanu un regulējošo tvertņu un spiediena paaugstināšanas iekārtu izmantošanu;

44.4. attīrīto notekūdeņu vai virszemes noteces ūdeņu izmantošanu ražošanas ūdensapgādei vai laistīšanai;

44.5. ūdensapgādes sistēmas būvniecību pa kārtām.

45. Apdzīvoto vietu centralizētā ūdensapgādes sistēma nodrošina:

45.1. dzeramā ūdens patēriņu dzīvojamajās un publiskajās ēkās;

45.2. ugunsgrēku dzēšanu;

45.3. dzeramā ūdens patēriņu ražotnēs;

45.4. to ražošanas un lauksaimniecības ražošanas vajadzības, kur nepieciešams ūdens, kuram ir dzeramā ūdens kvalitāte, vai nav lietderīga atsevišķas ūdensapgādes sistēmas ierīkošana;

45.5. ūdens sagatavošanas iekārtu pašpatēriņu, ūdens un kanalizācijas inženiertīklu skalošanu un līdzīgas vajadzības;

45.6. ja ir atbilstošs pamatojums, drīkst ierīkot atsevišķu ūdensapgādes sistēmu teritoriju un stādījumu laistīšanai, strūklakām un līdzīgām vajadzībām.

46. Pēc ūdens piegādes nodrošinājuma pakāpes ir šādas centralizētās ūdensapgādes sistēmas kategorijas:

46.1. pirmā (I) – vairāk nekā 50000 iedzīvotāju apkalpošanai, kur drīkst samazināt ūdens piegādi saimnieciskajām vajadzībām un pārtikai līdz 30 % no aprēķina patēriņa, bet ražošanas vajadzībām - līdz robežai, ko nosaka uzņēmuma darba avārijas grafiks; ūdens piegādes samazināšanas ilgums nedrīkst pārsniegt trīs diennaktis; ūdens piegādes samazināšana vai pārtraukšana uz laiku līdz 10 minūtēm ir atļauta, lai atvienotu bojāto vietu un ieslēgtu centralizētās ūdensapgādes sistēmas rezerves elementus;

46.2. otrā (II) – no 5000 līdz 50000 iedzīvotāju apkalpošanai, kur drīkst samazināt ūdens piegādi tikpat, cik I kategorijas centralizētajā ūdensapgādes sistēmā, bet ūdens piegādes samazināšanas ilgums nedrīkst pārsniegt 10 diennaktis; ūdens piegādes samazināšana vai pārtraukšana uz laiku līdz sešām stundām ir atļauta, lai atvienotu bojāto vietu un ieslēgtu centralizētās ūdensapgādes sistēmas rezerves elementus vai lai veiktu remontu;

46.3. trešā (III) – mazāk par 5000 iedzīvotāju apkalpošanai, kur drīkst samazināt ūdens piegādi tikpat, cik I kategorijas centralizētajā ūdensapgādes sistēmā, bet ūdens piegādes samazināšanas ilgums nedrīkst pārsniegt 15 diennaktis; ūdens piegādes samazināšana vai pārtraukšana uz laiku līdz 24 stundām ir atļauta, lai veiktu remontu.

47. Centralizētās ūdensapgādes sistēmas kategoriju vairākiem objektiem nosaka pēc apdzīvotās vietas, kurā ir lielāks iedzīvotāju skaits. Ja jāpaaugstina ūdens piegādes nodrošinājums ražošanas un lauksaimniecības vajadzībām, paredz vietējās ūdensapgādes sistēmas. Ūdensapgādes sistēmu atsevišķu elementu kategoriju nosaka atbilstoši to funkcionālajai nozīmei kopējā ūdensapgādes sistēmā.

48. Izstrādājot ūdensapgādes sistēmas un shēmas, izvērtē esošo būvju tehnisko, ekonomisko un higiēnisko stāvokli un turpmākas izmantošanas iespējas.

49. Ūdensgūtnes, maģistrālos ūdensapgādes cauruļvadus (turpmāk – maģistrāles) un ūdens sagatavošanas iekārtas aprēķina atbilstoši stundas vidējam patēriņam diennakts maksimālā patēriņa laikā (ņemot vērā regulējošo tvertņu atrašanās vietu).

50.Ūdensapgādes sistēmu (tai skaitā sūkņu staciju un regulējošo tvertņu) kopējās darbības aprēķini veicami šādiem ūdens piegādes režīmiem (ja ir atbilstošs pamatojums, var veikt citu ūdens patēriņa režīmu aprēķinus vai neveikt kādu no minētajiem aprēķiniem):

50.1. maksimālā patēriņa dienā – maksimālajam, vidējam un minimālajam patēriņam stundā, kā arī maksimālajam patēriņam stundā un ugunsdzēsības ūdens daudzumam;

50.2. vidējā patēriņa dienā – vidējam patēriņam stundā;

50.3. minimālā patēriņa dienā – minimālajam patēriņam stundā.

**4. Ūdens ieguves vietas un ūdensgūtnes**

51. Var būt pazemes vai virszemes ūdens ieguves vietas. Ražotnes ūdensapgādei ar tehnisko ūdeni ieteicams izmantot attīrītos notekūdeņus.

52. Ūdens ieguves vietas izvēli pamato ar hidroģeoloģiskajiem, hidroloģiskajiem, topogrāfiskajiem, hidroķīmiskajiem, ihtioloģiskajiem, hidrobioloģiskajiem un citiem izpētes materiāliem un higiēniskās apsekošanas datiem.

53. Ūdens ieguves vietu izvēlas pēc šādiem pamatkritērijiem:

53.1. ūdens krājumu nodrošinātība;

53.2. ūdens atbilstība dzeramā ūdens kvalitātes prasībām;

53.3. ūdensgūtnes aizsargātība visā ekspluatācijas laikā.

54. Dzeramā ūdens apgādē priekšroka dodama pazemes ūdeņu izmantošanai (ja nepieciešams, tos mākslīgi papildina). Tehniskā ūdens apgādē dzeramā ūdens kvalitātes prasībām atbilstoši pazemes ūdeņi izmantojami tikai tad, ja nav alternatīvu zemākas kvalitātes ūdens ieguves vietu.

55. Virszemes ūdens ieguves vietu minimālo vidējo caurplūdumu mēnesī nosaka pēc šī būvnormatīva pielikuma 8.tabulas atkarībā no centralizētās ūdensapgādes sistēmas kategorijas, kuru nosaka saskaņā ar šī būvnormatīva 46.punktu.

56. Lai novērtētu pazemes un virszemes ūdeņu resursu izmantošanas iespējas ūdensapgādei, ņem vērā:

56.1. ūdeņu patēriņa režīmu un ūdensgūtnes ūdenssaimniecības bilanci, (ar prognozi 25 gadiem);

56.2. ūdensgūtnes ūdens kvalitātes raksturojumu un pārmaiņu prognozi;

56.3. nogulu un sanesumu raksturojumu, pārvietošanās režīmus un krastu noturību;

56.4. ūdensgūtnes ziemas režīmu;

56.5. ūdens temperatūru pa gada mēnešiem un planktona attīstību dažādos dziļumos;

56.6. pavasara palu raksturojumu;

56.7. pazemes ūdeņu krājumus, to papildināšanās apstākļus un iespējamos traucējumus, ierīkojot ūdenskrātuves, drenāžu u.c.;

56.8. iespēju mākslīgi papildināt pazemes ūdeņu rezerves;

56.9. vides aizsardzības, zivsaimniecības, kā arī higiēnas un drošības jomu kontrolējošo valsts institūciju un citu normatīvajos aktos noteikto dienestu prasības.

57. Centralizētās ūdensapgādes vajadzībām pazemes ūdens izmantojams tikai pēc izpētes saskaņā ar normatīvajiem aktiem zemes dzīļu izmantošanas jomā – hidroģeoloģiskās izpētes darbu veikšanas, pazemes ūdeņu krājumu aprēķina konkrētam izmantošanas veidam un pazemes ūdeņu krājumu akceptēšanas valsts sabiedrībā ar ierobežotu atbildību „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs.

58. Atkarībā no ūdens ieguves vietas izšķir pazemes ūdensgūtnes un virszemes ūdensgūtnes.

**5. Ūdensgūtnes**

**5.1. Pazemes ūdensgūtnes**

**5.1.1. Vispārīgie norādījumi**

59. Ūdensgūtnes tipu un izvietojuma shēmas izvēlas atkarībā no apvidus ģeoloģiskajiem, hidroģeoloģiskajiem un higiēnas apstākļiem.

60. Projektējot jaunas vai paplašinot esošās ūdensgūtnes, ņem vērā to savstarpējo mijiedarbību.

61. Pazemes ūdens ieguves urbuma ierīkošanai, urbuma likvidācijai un pazemes ūdeņu monitoringa ierīkošanai jāsaņem licence atbilstoši normatīvajiem aktiem par zemes dzīļu izmantošanas licenču izsniegšanas kārtību.

62. Jebkuras pazemes ūdensgūtnes pārbūves būvniecības ieceres dokumentācijā paredzama neizmantoto un nekvalitatīvo urbumu likvidāciju, tos tamponējot.

63. Pazemes ūdensgūtnēm paredz pazemes ūdeņu monitoringa inženiertīkla būvēšanu un monitoringa programmas izveidi.

64. Pazemes ūdeņu ieguvei izmantojami ūdens ieguves urbumi (tajā skaitā iedzītās akas), grodu akas un avotu kaptāža.

**5.1.2. Ūdens ieguves urbums**

65. Ūdens ieguves urbuma būvniecības ieceres dokumentācijā norāda hidroģeoloģiskās izpētes darbu apjomu, urbšanas veidu, projektējamā ūdens ieguves urbuma konstrukciju un dziļumu, filtra tipu, apvalkcauruļu un filtra materiālus, atveres aprīkojumu un atsūknēšanas darbu apjomu pēc ūdens ieguves urbuma ierīkošanas. Ūdens ieguves urbuma atveru aprīkojumam jābūt hermētiskam. Ūdens ieguves urbuma atveri šahtā drīkst ierīkot tikai tad, ja hidroģeoloģiskie un hidroloģiskie apstākļi pilnībā nodrošina šahtu pret applūšanu.

66. Pēc urbšanas darbu pabeigšanas tiek izdota ūdens ieguves urbuma pase saskaņā ar normatīvajiem aktiem zemes dzīļu izmantošanas jomā.

67. Pamatojoties uz ūdens ieguves urbuma pases datiem, izstrādā ūdensapgādes sistēmas būvniecības ieceres dokumentāciju, kurā nosaka sūkņu stacijas konstrukciju virs ūdens ieguves urbuma, sūkņa marku, piebraucamos ceļus un citus ar kopējo ūdensapgādi saistītos jautājumus.

68. Ūdens ieguves urbuma veids ir atkarīgs no hidroģeoloģiskajiem apstākļiem un ūdens ieguves urbuma dziļuma un diametra.

69. Ūdens ieguves urbuma konstrukcijai jābūt tādai, lai varētu izmērīt ūdens līmeni un debitu un paņemt ūdens paraugus, kā arī veikt remontu vai pārbūvi.

70. Atkarībā no vietējiem apstākļiem un akas augšgala aprīkojuma akas augšgals ierīkojams virszemes paviljonā vai pazemes kamerā. Attiecīgos izmērus plānā izvēlas atkarībā no elektroiekārtas un kontroles mērinstrumentu izvietojuma. Paviljona vai kameras augstums ir atkarīgs no iekārtas izmēriem, bet tas nedrīkst būt zemāks par 2,4 metriem.

71. Akas caurules augšgals būvējams vismaz 0,5 m virs grīdas.

72. Urbto aku sūkņu stacijas montē un demontē ar mehānismiem caur lūku, kura atrodas virs urbtās akas augšgala.

73. Rezerves ūdens ieguves urbuma skaitu nosaka pēc šī būvnormatīva pielikuma 9.tabulas.

74. Ūdens ieguves urbumos ierīkojami filtri, kuru konstrukcija un izmēri ir atkarīgi no hidroģeoloģiskiem apstākļiem, debita un ekspluatācijas režīma.

75. Ārējās apvalkcaurules diametram jābūt vismaz par 50 mm lielākam nekā filtra ārējais diametrs, bet, ja filtrs tiek apbērts ar granti, – vismaz par 100 mm lielākam. Ja ūdens ieguves urbuma sieniņas nostiprinātas ar caurulēm, ārējo apvalkcauruļu diametram jābūt vismaz par 100 mm lielākam nekā filtra diametrs.

76. Filtra darba posma garums, ja spiedūdens slāņa biezums ir līdz 10 m, ir vienāds ar ūdens slāņa biezumu. Filtra darba posma garums bezspiediena slāņos ir vienāds ar ūdens slāņa biezumu, no kura atskaitīts ūdens līmeņa pazeminājums ekspluatācijas laikā (filtram jābūt appludinātam), ņemot vērā šī būvnormatīva 77.punktā noteiktās prasības. Ja ūdens slāņa biezums ir lielāks par 10 m, filtra darba posma garumu nosaka, ņemot vērā ieža ūdenscaurlaidību, ūdens ieguves urbuma ražīgumu un filtra konstrukciju.

77. Filtra darba posms projektējams vismaz 0,5-1 m attālumā no ūdens slāņa augšējā un apakšējā līmeņa.

78. Filtra caurules garumam jābūt tādam, lai tās augšējais gals atrastos vismaz 3 m augstāk par apvalkcaurules augšējo daļu, ja akas ir līdz 50 m dziļas, un vismaz 5 m, ja aka ir dziļāka. Spraugu starp filtra cauruli un apvalkcauruli noblīvē ar blīvslēgu.

79. Izmantojot vairākus ūdens slāņus, filtra darba posmi ierīkojami katrā ūdens slānī un savstarpēji savienojami ar cauruli (noslēdzot iežus, kas vāji laiž cauri ūdeni).

80. Smilšu nosēddaļas garums ir līdz 2 metriem.

81. Ūdens ieguves urbumu bezfiltra konstrukciju var lietot irdenos smilšu nogulumos, ja virs tām ir noturīgi ieži.

82. Pēc ūdens ieguves urbumu un filtru ierīkošanas tie jāskalo. Ja lietotas bezserdes urbšanas iekārtas ar māla duļķēm, jāizskalo duļķes līdz dzidram ūdenim.

83. Lai noteiktu būvniecības ieceres dokumentācijā pieņemtā ūdens ieguves urbuma faktisko debitu, jāparedz pārbaudes atsūknēšana.

**5.1.3. Grodu akas**

84. Grodu akas izmanto galvenokārt ūdens ņemšanai no gruntsūdens slāņiem, kas atrodas ne dziļāk par 10 m no zemes virsmas.

85. Ja gruntsūdens slāņa biezums nav lielāks par 3 m, ierīkojamas pilndziļuma akas, kas uztver visu ūdens slāņa biezumu. Ja gruntsūdeņu slāņa biezums ir lielāks par 3 m, atkarībā no pieplūdes ierīkojamas pilndziļuma vai nepilndziļuma akas. Ja akas ražīgums ir mazs, aka padziļināma un izveidojams papildu tilpums ūdens uzkrāšanai.

86. Būvējot ūdens ieņēmēja daļu smilšainās gruntīs, akas lejasdaļā ierīkojams smilšu-oļu vai porainā betona filtrs.

**5.1.4. Avotu kaptāža**

87. Avotu ūdens uztveršanai ierīko avotu kaptāžu (kameras vai seklas grodakas).

88. Uz augšu plūstošo avota ūdeni uztver caur kameras apakšējo daļu, bet uz leju plūstošo – caur spraugām kameras sienā.

89. Projektējot avotu kaptāžu iežos, kuros ir plaisas, kamera var būt bez filtra. Irdenos iežos kamerai nepieciešams apgrieztais filtrs.

90. Avotu kaptāžu aizsargā pret netīro virszemes noteces ūdeņu ieplūšanu, caursalšanu un palu ūdeņiem.

91. Lai attīrītu avota ūdeni no suspendētām vielām, avota kaptāžas kamera jāsadala divās daļās, viena – ūdens nostādināšanai, otra – sūknim.

**5.1.5. Pazemes ūdeņu krājumu mākslīga papildināšana**

92. Pazemes ūdeņu krājumu mākslīgu papildināšanu projektē šādos gadījumos:

92.1. pazemes ūdensgūtņu ražības paaugstināšanai un darbības stabilizēšanai;

92.2. apkārtējās vides aizsardzībai (lai novērstu nepieļaujamu gruntsūdens līmeņa pazemināšanu, kas var kaitēt augiem).

93. Pazemes ūdeņu krājumu papildināšanai izmanto virszemes un pazemes ūdeņus.

94. Pazemes ūdeņu krājumu papildināšanai projektē atklāta vai slēgta tipa infiltrācijas iekārtu.

95. Atklāta tipa infiltrācijas iekārtas projektē, lai papildinātu pirmo (no zemes virsmas) ūdens slāni, ja to nesedz ūdensnecaurlaidīgs slānis vai tā biezums nav lielāks par 3 metriem.

96. Projektējot infiltrācijas baseinus, paredz:

96.1. baseina dibena iedziļināšanu vismaz 0,5 m dziļumā labi filtrējošā grunts slānī;

96.2. baseina dibena nostiprināšanu un nogāžu aizsargāšana pret izskalošanu baseina iztukšošanas vietā;

96.3. infiltrācijas baseinu uzpildīšanas ūdeņu piegādes regulēšanas un mērīšanas iekārtas;

96.4. piebraucamos ceļus automašīnām un mehānismiem.

97. Infiltrācijas baseina dibena platums nedrīkst būt lielāks par 30 m, garums – par 500 m. Ūdens slāņa biezumam jābūt 0,7-2,5 m. Nepieciešami vismaz divi baseini.

98. Slēgtā tipa infiltrācijas būves projektē kā cauruļu vai grodu akas.

99. Infiltrācijas būvju konstrukcijai jānodrošina ražības atjaunošana šādā veidā:

99.1. atklātās infiltrācijas būvēs – mehāniski vai hidrauliski noņemot no filtrējošās virsmas piesārņoto slāni (atklāto būvju iztukšošana un reģenerācija nav pieļaujama, ja temperatūra ir zemāka par 0 °C);

99.2. slēgtās infiltrācijas būvēs – ar metodēm, ko lieto ūdens ieguves urbumu reģenerācijai.

100. Pamatojoties uz kompleksiem hidroģeoloģiskajiem un tehniski ekonomiskajiem aprēķiniem, ņemot vērā ūdeņu mākslīgās papildināšanas nolūku, ūdens ieguves shēmu, piegādājamā ūdens kvalitāti un infiltrācijas būvju un ūdensgūtņu ekspluatācijas specifiku, izvēlas infiltrācijas būvju kopējo shēmu, kā arī nosaka būvju skaitu un ražību.

101. Attālums starp infiltrācijas būvēm un ūdensgūtnēm nosakāms, pamatojoties uz iegūstamā ūdens kvalitātes prognožu aprēķiniem, kā arī ņemot vērā infiltrācijai piegādājamā ūdens papildu attīrīšanos filtrējošos slāņos un sajaukšanos ar pazemes ūdeņiem.

**5.2. Virszemes ūdensgūtnes**

102. Virszemes ūdensgūtnēm jānodrošina:

102.1. ūdensapgādes sistēmas aizsargāšana no bioloģiskā apauguma un no nogulšņu, sanesumu, planktona un vižņu iekļūšanas;

102.2. zivkopības dienestu prasību ievērošana ūdens baseinos, kuriem ir zivsaimnieciska nozīme.

103. Virszemes ūdensgūtnes konstruktīvā shēma ir atkarīga no ūdensapgādes sistēmas kategorijas (šī būvnormatīva 46.punkts), kā arī jāievēro aprēķina ūdens līmeņa nodrošinājums (šī būvnormatīva pielikuma 10.tabula) un vides aizsardzības, zivsaimniecības un ūdenstransporta dienesta prasības.

104. Galveno būvju klasei jāatbilst ūdensgūtņu kategorijai. Otršķirīgo būvju klase ir par vienu pakāpi zemāka. Galvenās būves ir būves, kurām sabojājoties ūdensgūtnes nevar nodrošināt aprēķina ūdens patēriņa piegādi patērētājiem. Otršķirīgās būves ir būves, kurām sabojājoties ūdens piegāde patērētājiem nesamazinās. Ūdenskrātuves aizsprosta klasei jāatbilst hidrotehnisko būvju projektēšanas būvnormatīvā noteiktajai, bet tā nedrīkst būt mazāka par:

104.1. II klasi - I kategorijas ūdensgūtnēm;

104.2. III klasi - II kategorijas ūdensgūtnēm;

104.3. IV klasi - III kategorijas ūdensgūtnēm.

105. Dzeramā ūdens apgādes ūdensgūtnes izvieto augšpus apdzīvoto vietu kanalizācijas notekūdeņu izlaidēm un kuģu piestātnēm, ņemot vērā aizsargjoslu izveides iespēju.

106. Virszemes ūdeņu ieguves apstākļi ir atkarīgi no krastu un gultnes noturības, vižņu un ledus režīmiem un no piesārņotības rādītājiem (šī būvnormatīva pielikuma 11.tabula).

107. Ūdensgūtnes plāno, izmantojot šī būvnormatīva pielikuma 12.tabulu, atkarībā no nepieciešamās kategorijas un, izmantojot šī būvnormatīva pielikuma 11.tabulu, atkarībā no dabīgiem virszemes ūdens ieguves apstākļiem.

108. Kategorijas paaugstināšana par vienu pakāpi ūdensgūtnēm ar zemūdens (iegremdētām) ūdens ņemšanas iekārtām ir atļauta šādos gadījumos:

108.1. zemūdens (iegremdētām) kausveida ūdens ņemšanas iekārtām, ja tām ir nodrošināta pašskalošanās;

108.2. ir ierīkota siltā ūdens pievadīšana ūdens ņemšanas atverēm 20 % apmērā no kopējā iegūstamā ūdens daudzuma un izveidotas īpašas aizsargierīces pret sanesumiem;

108.3. ir izveidota droša sistēma sanesumus aizturošo redeļu, ūdensņemšanas atveru, zivju aizsardzības iekārtu un pašteces ūdensvadu izskalošanai.

109. Ūdensgūtnes shēmas un izvietojuma izvēli sarežģītos vietējos apstākļos izvēlas, pamatojoties uz īpašiem pētījumiem.

110. Ja nepieciešams, jāparedz ūdens apstrāde ar hloru, lai nepieļautu ūdensgūtņu iekārtu elementu apaugšanu ar bioloģiskajiem organismiem. Veicot minētos pasākumus, ievēro šādus nosacījumus:

110.1. ūdens apstrādes reaģentu devas, kā arī apstrādes periodiskumu un ilgumu nosaka, pamatojoties uz tehnoloģisko izpēti, vai hlora devu ņem par 2 miligramiem uz litru (turpmāk — mg/l) vairāk, nekā ir ūdens hloruztveršanas spēja, bet vismaz 5 mg/l;

110.2. hlorēšanas periods un ilgums ir atkarīgs no ūdens hloruztveršanas spējas:

110.2.1. līdz 3 mg/l – pavasarī un rudenī 7-10 dienu laikā;

110.2.2. vairāk par 3 mg/l – no maija līdz oktobrim tajās dienās, kad vidējā gaisa temperatūra ir augstāka par 10 °C.

111. Sifona tipa ūdensvadus drīkst lietot II un III kategorijas ūdensgūtnēm.

112. Ja ūdens objektu šķērso sifona vai pašteces tipa ūdensvads, būvniecības dziļumam jābūt vismaz 0,5 m līdz caurules virsai, lai nodrošinātu ūdensvadus pret izskalošanu un aizsargātu pret enkuru triecieniem.

113. Ūdensgūtņu sūkņu stacijas projektē saskaņā ar šī būvnormatīva 7.nodaļu.

**6. Ūdens sagatavošana**

**6.1. Ūdens sagatavošanas iekārtas**

114. Ūdens apstrādes metodes, iekārtu sastāvu, aprēķina parametrus un reaģentu devas nosaka pēc tehnoloģiskās izpētes materiāliem un ekspluatācijas pieredzes atkarībā no ūdens ieguves vietas kvalitātes, ūdensapgādes sistēmas nozīmes, ūdens sagatavošanas iekārtu ražības un vietējiem apstākļiem.

115. Ūdens atdzelžošanas metodes nosaka eksperimentāli. Ja dzelzs saturs ūdenī nepārsniedz 2 mg/l, priekšroka dodama dabiskajai aerācijai.

116. Ūdens sagatavošanas iekārtas projektē vienmērīgam darba režīmam diennakts maksimālā ūdens patēriņa laikā, paredzot iespēju atvienot atsevišķas būves profilaktiskajai apskatei un remontam.

117. Nosakot ūdens sagatavošanas iekārtu kopējo ūdens patēriņu, ņem vērā pašu iekārtu darbībai nepieciešamo ūdens patēriņu.

118. Ūdens sagatavošanas iekārtu veidu un aprēķina parametrus nosaka atkarībā no piesārņojošo vielu koncentrācijas ūdenī, nepieciešamās attīrīšanas pakāpes un no tehnoloģiskā aprīkojuma iekārtu datiem.

119. Ūdens sagatavošanas iekārtām paredz arī:

119.1. ierīces ūdens daudzuma mērīšanai;

119.2. ierīces neattīrītā un sagatavotā ūdens paraugu ņemšanai.

120. Ja ūdens sagatavošanas iekārtas apkalpo pastāvīgs personāls, sanitāro mezglu, dušu un garderobes telpu plānojumu nosaka saskaņā ar būvnormatīvu par publiskām būvēm.

121. Ūdens sagatavošanas būvju funkcionālī saistīto ēku un tās telpu iedalījumu un izmērus nosaka atbilstoši būvniecības ierosinātāja vai ekspluatētāja prasībām.

**6.2. Ūdensapgādes sistēmas dezinfekcija**

122. Ūdensapgādes sistēmas projektējamas tā, lai varētu veikt tās dezinfekciju. Ūdensapgādes sistēmas dezinfekcijas metodes un reaģentu devas izvēlas atkarībā no ūdens patēriņa un kvalitātes, tā attīrīšanas efektivitātes un piegādes apstākļiem. Atkarībā no ūdens kvalitātes rādītājiem ūdensapgādes sistēmas dezinfekcija var būt nepārtraukta vai periodiska.

123. Ūdensapgādes sistēmu daļu (piemēram, rezervuāru, ūdenstorņu, nostādinātāju, inženiertīklu) dezinfekcija jāveic pirms ekspluatācijas uzsākšanas. Ūdens ieguves urbumu dezinfekcija pirms ekspluatācijas uzsākšanas ir obligāta.

124. Ūdensapgādes sistēmas dezinfekcijai izmanto hloru, ozonu, ultravioleto starojumu, kālija permanganātu un citus līdzekļus, kas nodrošina atbilstošu dzeramā ūdens kvalitāti.

**7. Sūkņu stacijas**

125. Pēc ūdens piegādes nodrošinājuma pakāpes un saskaņā ar šī būvnormatīva 46.punktu ir šādas sūkņu staciju kategorijas:

125.1. ugunsdzēsības un apvienotās ugunsdzēsības un dzeramā (tehniskā) ūdens apgādes sūkņu stacijas – I kategorija;

125.2. ugunsdzēsības un apvienotās ugunsdzēsības un dzeramā (tehniskā) ūdens apgādes sūkņu stacijas, ja objektos ir ievērotas šī būvnormatīva 18.punkta prasības, – II kategorija;

125.3. sūkņu stacijas, kur ūdeni padod pa vienu spiedvadu, kā arī padod ūdeni laistīšanai, – III kategorija;

125.4. sūkņu stacijas elektroapgādes nodrošinājuma kategoriju nosaka saskaņā ar elektroiekārtu ierīkošanas noteikumiem atbilstoši sūkņu stacijas kategorijai, ņemot vērā šī būvnormatīva pielikuma 13.tabulu.

126. Darba sūkņu tipu un skaitu izvēlas, pamatojoties uz sūkņu, ūdensapgādes ārējo inženiertīklu un regulējošo tilpumu kopīgas darbības aprēķiniem, diennakts un stundas ūdens patēriņa grafikiem, kā arī ievērojot ugunsdrošības prasības. Sūkņu agregātiem jānodrošina optimāls spiediens visos darba režīmos.

127. Dzeramā ūdens sūkņu telpās nedrīkst uzstādīt sūkņus piesārņotu un indīgu šķīdumu pārsūknēšanai, izņemot ugunsdzēsības sūkņus putu veidotāja šķīduma pārsūknēšanai.

128. Sūkņu stacijās vienādas nozīmes sūkņu grupām, padodot ūdeni vienā ūdensapgādes ārējā inženiertīklā, rezerves sūkņu skaitu nosaka pēc šī būvnormatīva pielikuma 13.tabulas.

129. Sūkņu stacijās un akās ar iegremdētiem sūkņiem ugunsdzēsības ūdensapgādes vajadzībām neatkarīgi no sūkņu un to grupu skaita nepieciešami vismaz divi sūcvadi. Sūcvadu diametru aprēķina tā, lai, atvienojot vienu sūcvadu I un II kategorijas sūkņu stacijās, pārējie sūcvadi nodrošinātu pilnu aprēķina jaudu, bet III kategorijas sūkņu stacijās – 70 % no aprēķina jaudas. III kategorijas sūkņu stacijās drīkst ierīkot vienu sūcvadu.

130. Sūcvadus parasti ierīko ar kāpumu 0,005 sūkņu virzienā. Mainoties ūdensvadu diametram, paredz ekscentrisku pāreju.

131. I un II kategorijas sūkņu stacijās nepieciešami vismaz divi spiedvadi. III kategorijas sūkņu stacijās drīkst ierīkot vienu spiedvadu. Pie sūkņu stacijām, ugunsdzēsības rezervuāriem un atklātām ugunsdzēsības ūdens tilpnēm paredz ūdens ņemšanas vietu ugunsdzēsības vajadzībām atbilstoši šī būvnormatīva 195. un 207. punktam.

132. Iedziļinātās un daļēji iedziļinātās sūkņu stacijās paredz pasākumus sūkņu applūdināšanas novēršanai, ja notiek lielākās jaudas sūkņa, armatūras vai ūdensvada avārija sūkņu telpā – sūkņa elektromotors projektējams vismaz 0,5 m virs grīdas, avārijas ūdens ar pašteci, izmantojot vārstu vai aizbīdni, novadāms uz kanalizāciju vai virszemi, ja nepieciešams, ūdens jāatsūknē no padziļinājuma grīdā. Ja uzstāda avārijas sūkņus, to jauda nosakāma 2 stundu darbībai, lai no sūkņu telpas nosūknētu ūdeni, kura slāņa biezums ir 0,5 m. Avārijas sūkņu ieslēgšanu un darbināšanu nodrošina automātiski atkarībā no ūdens līmeņa.

133. Eju platumu pie iekārtām, kuru reglamentē izgatavotājs, nosaka pēc iekārtas pases. Sūkņiem, kuru spiedvada diametrs ir līdz 100 mm (ieskaitot), ir atļauta sūkņa ierīkošana pie sienas vai uz kronšteiniem un divu sūkņu montāža uz vienas pamatnes, ja attālums starp agregātu izvirzījumiem ir ne mazāks par 0,25 m un apkārt diviem apvienotiem agregātiem ir vismaz 0,7 m plata eja. Citos gadījumos sūkņu stacijas eju platumam jābūt:

133.1. ne mazākam par 1 m – starp sūkņiem vai elektrodzinējiem;

133.2. ne mazākam par 0,7 m – starp sūkņiem vai elektrodzinējiem un sienu iedziļinātās telpās, pārējās telpās – ne mazākam par 1 m, un ejas platumam no elektrodzinēja puses jābūt pietiekamam, lai varētu demontēt rotora asi;

133.3. ne mazākam par 1,5 m – starp kompresoriem un gaisa sūkņiem; ne mazākam par 1 m – starp kompresoriem un sienu, kā arī starp gaisa sūkņiem un sienu;

133.4. ne mazākam par 0,7 m – starp nekustīgo iekārtu izvirzījumiem;

133.5. ne mazākam par 1 m — elektrosadales priekšā.

134. Tehnoloģisko iekārtu, armatūras un ūdensvadu ekspluatācijai nepieciešamas šādas celšanas un transportēšanas iekārtas (kravas celtņi, ko lieto tikai tehnoloģiskās iekārtas montāžai, nav jāparedz):

134.1. kravas masai līdz 5 t – polispasts vai sijas celtnis ar rokas vadību;

134.2. kravas masai, kas ir lielāka par 5 t, – tilta celtnis ar rokas vadību;

134.3. kravas pacelšanai vairāk nekā 6 m augstumā vai kravas pārvietošanai par 18 m lielākā attālumā – celtnis ar elektropiedziņu;

134.4. iekārtas un armatūru, kuras svars nepārsniedz 0,3 t, drīkst pārvietot ar takelāžas līdzekļiem.

135. Telpās, kur atrodas celtņu iekārtas, nepieciešams montāžas laukums. Iekārtu vai armatūru nogādā uz montāžas laukumu ar takelāžas līdzekļiem vai ar polispastu uz sijas, kura turpinās ārpus ēkas. Ap iekārtu, kas uzstādāma uz montāžas laukuma apkalpes zonā, jāparedz 0,7 m plata brīva josla. Vārtu vai durvju izmērus nosaka atkarībā no iekārtas izmēriem vai transportlīdzekļa izmēriem (kopā ar kravu).

136. Celtņa celtspēju nosaka atkarībā no kravas maksimālās masas, ņemot vērā izgatavotāja prasības iekārtas pārvietošanai un iespējamo iekārtas izmēru un masas palielināšanos perspektīvā.

137. Ierīkojot celtņus telpās, to augstumu no montāžas laukuma līdz pārseguma siju apakšai nosaka un tos būvē atbilstoši kravas ceļamkrānu ierīkošanas un ekspluatācijas drošības tehnisko noteikumu prasībām.

138. Ja augstums līdz iekārtas darbināšanas un vadības vietai vai līdz aizvaru (aizbīdņu) rokas vai elektropievadam ir lielāks par 1,4 m no grīdas, nepieciešams apkalpes laukumiņš vai tiltiņš, no kura attālums līdz apkalpes vietai nedrīkst būt lielāks par metru.

139. Sūkņu stacijās nepieciešamas sadzīves telpas un palīgtelpas. Sanitāro mezglu var neparedzēt, ja sūkņu stacija atrodas tuvāk par 50 m no ražotnes, kurās ir sadzīves telpas, vai līdz 100 m attālumā, ja sūkņu staciju apkalpo ne vairāk kā divi cilvēki. Automātiskajās sūkņu stacijās, kurās nav pastāvīga apkalpojošā personāla, sadzīves telpas nav nepieciešamas.

140. Sūkņu stacijās ierīkojama kontroles mēraparatūra saskaņā ar šī būvnormatīva 10.nodaļu.

141. Ugunsdzēsības sūkņu stacijas drīkst izvietot būvju pagrabstāvā, cokolstāvā un pirmajā stāvā, ja minētās telpas ir ugunsdroši atdalītas no pārējām telpām atbilstoši būvnormatīva prasībām par būvju ugunsdrošību, un paredz tiešu izeju uz āru.

**8. Ūdensvads**

142. Maģistrāļu skaits no ūdensgūtnēm līdz apdzīvotai vietai ir atkarīgs no ūdensapgādes sistēmas kategorijas un būvniecības kārtām.

143. Projektējot divas vai vairākas paralēlas maģistrāles, uz tām paredz savienojumu mezglus atkarībā no maģistrāļu un savstarpēji atkarīgu ūdensgūtņu skaita tā, lai, vienas maģistrāles avārijas gadījumā atslēdzot bojāto posmu, ūdens piegāde patērētājiem nesamazinātos vairāk kā par 30 %, bet ražošanas vajadzībām ūdens tiktu piegādāts saskaņā ar avārijas grafiku.

144. Ja ūdens tiek padots no vienas ūdensgūtnes pa vienu maģistrāli, nepieciešams rezerves ūdens apjoms atbilstoši šī būvnormatīva 186.punktam. Ja ūdens tiek piegādāts no vairākām ūdensgūtnēm, rezerves ūdens apjomu var samazināt, ja tiek izpildītas šī būvnormatīva 143.punktā noteiktās prasības.

145. Avārijas likvidēšanas aprēķina ilgumu I kategorijas ūdensapgādes sistēmām nosaka pēc šī būvnormatīva pielikuma 14.tabulas. II un III kategorijas ūdensapgādes sistēmām 14.tabulā minētais aprēķina ilgums jāpalielina attiecīgi 1,25 un 1,5 reizes.

146. Ūdensapgādes ārējie inženiertīkli ir galvenokārt cilpveida. Nav atļauta ūdensapgādes ārējo inženiertīklu sacilpošana, izmantojot ūdensapgādes iekšējos inženiertīklus. Ūdensapgādes ārējie inženiertīkli izzaru līnijas drīkst paredzēt:

146.1. ūdens piegādei ražošanas vajadzībām, ja avārijas likvidēšanas laikā drīkst būt ūdens piegādes pārtraukums;

146.2. dzeramā ūdens piegādei, ja ūdensvada diametrs nav lielāks par 100 mm;

146.3. dzeramā ūdens piegādei un ugunsdzēsības vajadzībām, ja ūdensvada garums nav lielāks par 200 m un diametrs nav mazāks par 100 mm un pievienojuma vietā uz cilpveida ūdensvada atrodas ugunsdzēsības hidrants.

147. Apdzīvotās vietās ar iedzīvotāju skaitu līdz pieciem tūkstošiem drīkst būt par 200 m garākas izzaru līnijas, ja to diametrs nav mazāks par 100 mm un ugunsdzēsības ūdens patēriņš ir līdz 15 l/s, vai ēkā ir līdz 12 stacionāro ugunsdzēsības šļūteņu sistēmu un ierīkots papildu ugunsdzēsības ūdens rezervuārs, kurā uzglabā 50 % no kopējā ūdens daudzuma ugunsgrēka dzēšanai.

148. Ja tiek atvienots ūdensapgādes ārējā inženiertīkla viens posms (starp aprēķina mezgliem), kopējai dzeramā ūdens piegādei pa pārējiem posmiem jābūt ne mazākai par 70 % no aprēķina patēriņa, bet ūdens piegādei uz visnelabvēlīgāk izvietotajām vietām - ne mazākai par 25 % no aprēķina patēriņa, un ūdens spiedienam inženiertīklā jābūt vismaz 0,1 MPa.

149. Ja maģistrāles diametrs ir lielāks par 800 mm un tranzīta caurtece ir 80 %, drīkst ierīkot ūdensvada pavadlīniju (ja maģistrāles diametrs ir mazāks, ūdensvada pavadlīnijas ierīkošana jāpamato). Ja ielas brauktuves platums ir lielāks par 20 m, drīkst ierīkot dublējošo ūdensvadu ar hidrantiem.

150. Aizliegts apvienot dzeramā ūdensapgādes sistēmu ar ūdensapgādes sistēmu, kurā ūdens neatbilst dzeramā ūdens kvalitātes prasībām.

151. Aizliegts projektēt maģistrāles pa kapsētām, ražošanas un lauksaimniecības uzņēmumu teritorijām, dzīvnieku kapsētām, atkritumu izgāztuvēm, asenizācijas laukumiem, filtrācijas laukiem un lauksaimniecībā izmantojamām zemēm, kuras tiek laistītas ar attīrītiem kanalizācijas notekūdeņiem. Attālumam no minētajiem piesārņojuma avotiem jābūt šādam:

151.1. projektējot maģistrāli sausās gruntīs, – vismaz 10 m, ja ūdensvada diametrs ir mazāks par 1000 mm, un vismaz 20 m, ja ūdensvada diametrs ir 1000 mm un lielāks;

151.2. slapjās gruntīs – vismaz 50 m neatkarīgi no ūdensvada diametra.

152. Uz maģistrālēm paredz:

152.1. aizvarus vai aizbīdņus remontējamo posmu atvienošanai;

152.2. gaisa vārstus ūdensvadu atgaisošanai;

152.3. izlaides ūdensvadu iztukšošanai.

153. Maksimālais remontējamā posma garums maģistrālēm ir pieci kilometri – ja ir divas maģistrāles, un trīs kilometri – ja ir viena maģistrāle, turklāt nedrīkst atslēgt vairāk kā piecus hidrantus un pārtraukt ūdens piegādi tiem patērētājiem, kuriem tas nav pieļaujams.

154. Ūdensvadu projektē ar vismaz 0,001 slīpumu virzienā uz izlaidi. Līdzenā reljefā slīpumu drīkst samazināt līdz 0,0005.

155. Ugunsdzēsības hidrantus ūdensapgādes ārējā inženiertīklā izvieto tā, lai nodrošinātu katras būves ārējo ugunsdzēsību no vismaz diviem hidrantiem, ja ugunsdzēsības šļūteņu garums ir līdz 200 metriem. Attālumu starp hidrantiem aprēķina, ņemot vērā kopējo ugunsdzēsības ūdens patēriņu, attiecīgā hidranta tipa caurlaides spēju un attālumus no hidrantiem līdz vistālākajām būvju daļām. Ja attālums no hidrantiem līdz U1 vai U2 ugunsnoturības pakāpes būvēm (pakāpes saskaņā ar būvnormatīvu par būvju ugunsdrošību) ir mazāks par 10 metriem, bet no U3 ugunsnoturības pakāpes būvēm – mazāks par 30 metriem, hidrantus nedrīkst iekļaut attiecīgo būvju ārējās ugunsdzēsības ūdensapgādes aprēķinā.

156. Hidrantus ierīko tā, lai tie būtu pieejami ugunsdzēsības tehnikai. Ja hidrantus ierīko ārpus braucamās daļas, tie nedrīkst atrasties tālāk par 2,5 metriem no brauktuves malas. Hidrantu atrašanās vietas apzīmē ar norādītājzīmēm atbilstoši piemērojamam standartam par ugunsdrošībai un civilajai aizsardzībai lietojamām drošības zīmēm un signālkrāsojumiem.

157. Drīkst paredzēt pazemes, virszemes un sienu hidrantus. Hidrantu tehniskajiem parametriem jāatbilst piemērojamo standartu prasībām.

158. Ja uz uzņēmuma (atsevišķu objektu) ūdensapgādes ārējā inženiertīkla, kurš paredzēts ārējās ugunsdzēsības vajadzībām, ir elektroaizbīdņi, jāparedz to manuāla atvēršana no ugunsdzēsības hidrantu atrašanās vietām vai no telpām, kurās atrodas diennakts dežurējošais personāls.

159. Ja uzņēmumu (atsevišķu objektu) ugunsdzēsības ūdensapgādes ārējie inženiertīkli pievienoti apdzīvotās vietas ūdensapgādes ārējiem inženiertīkliem un nodrošina būvju ārējo, iekšējo un automātisko ugunsdzēsības (sprinkleru), putu dzēšanas, lafetes stobru vai ūdens aizsega iekārtu ūdensapgādi, pievienošanas vietās paredz automātiski vadāmus elektroaizbīdņus, kuri atveras pēc minēto sistēmu darbības uzsākšanas.

160. Brīvkrānu darbības rādiusam jābūt ne lielākam par 100 metriem.

161. Spiedienu katra ūdensvada posma pārbaudei pirms tā nodošanas ekspluatācijā norāda darbu veikšanas projektā, ņemot vērā cauruļu materiālu, izgatavotāja tehniskos noteikumus un darba spiedienu.

162. Ūdensvadus parasti projektē zem zemes. Atļauta ūdensvadu projektēšana pa zemes virsmu un uz balstiem, kā arī to ievietošana atsevišķos tuneļos vai tuneļos kopā ar citām komunikācijām, pieļaujama, ja tam ir atbilstošs pamatojums.

163. Pamatnes tipu zem ūdensvadiem projektē atbilstoši grunts nestspējai, esošajām slodzēm un cauruļu ražotāju tehniskajiem noteikumiem.

164. Ūdensvada būvniecības dziļumu (līdz caurules apakšai) nosaka, ņemot vērā virszemes transporta radīto slodzi un krustošanos ar citām pazemes komunikācijām. Tam jābūt vismaz par 0,5 m lielākam par dziļumu, kādā gruntī iespējama 0 °C temperatūra.

165. Ūdensvadu izvietojumu nosaka saskaņā ar normatīvajiem aktiem būvniecības jomā.

166. Būvējot vairākas paralēlas maģistrāles, attālumus plānā starp to ārējām virsmām projektē atkarībā no ūdensvada diametra, grunts apstākļiem un būvdarbu un remonta iespējām, lai izvairītos no iespējamās izskalošanas, ja notikusi avārija vienā ūdensvadā.

167. Šķērsojot dzelzceļus un I un II kategorijas autoceļus, ūdensvadu ievieto apvalkcaurulē.

168. Vertikālos attālumus no sliežu apakšas un autoceļu seguma virsmas līdz apvalkcauruļu un tuneļu augšai nosaka atkarībā no grunts apstākļiem un transporta slodzes, bet tie nedrīkst būt:

168.1. mazāki par 1,0 m – būvēšanai atklātā tranšejā;

168.2. mazāki par 1,5 m – būvēšanai ar caurspiešanas vai tuneļa metodi;

168.3. mazāki par 2,5 m – lietojot caurdūruma metodi.

169. Ja apvalkcaurule ievadīta akā, attālumu plānā no apvalkcaurules gala vai attālumu līdz akas ārējai sienai pieņem:

169.1. šķērsojot dzelzceļu, – 8 m no malējā sliežu ceļa, 5 m no uzbēruma apakšas un 3 m no ierakuma malas vai ceļa;

169.2. šķērsojot autoceļus, – 3 m no ceļa malas, uzbēruma apakšas un ierakuma malas vai ceļa grāvja.

170. Apvalkcaurules diametrs ir atkarīgs no būvdarbu paņēmiena:

170.1. lietojot atklāto paņēmienu, apvalkcaurules diametrs ir par 200 mm lielāks nekā caurules diametrs;

170.2. lietojot slēgto paņēmienu, apvalkcaurules diametrs ir atkarīgs no pārejas garuma un darba caurules diametra atbilstoši spēkā esošajiem būvnormatīviem.

171. Vienā apvalkcaurulē drīkst ievietot vairākus ūdensvadus, kā arī drīkst montēt ūdensvadus kopā ar elektrības kabeļiem un sakaru kabeļiem.

172. Ūdensvada būvēšanu virs zemes pāri dzelzceļam projektējama apvalkcaurulēs pa īpašām estakādēm, ņemot vērā šī būvnormatīva 169. un 174.punktā noteiktās prasības.

173. Šķērsojot elektrificētu dzelzceļu, paredz pasākumus ūdensvada cauruļu aizsardzībai pret klaidstrāvām.

174. Šķērsojot dzelzceļus, autoceļus un dambjus, paredz pasākumus pret to izskalošanu un applūdināšanu ūdensvada avārijas dēļ. Abpus dzelzceļam ūdensvadam nepieciešama noslēgarmatūra.

175. Ūdensvada zemteku būvēšanu pamato ar tehniski ekonomiskiem aprēķiniem. Ūdensvada ieguldīšanas dziļumam zem ūdens baseina dibena līdz ūdensvada augšai jābūt vismaz 0,5 m, bet kuģošanas ceļā – ne mazākam par 1 m, ņemot vērā iespējamo gultnes izskalošanos. Zemtekas krasta posma pacēlums pret horizontu nedrīkst pārsniegt 20°. Abos zemtekas galos paredz akas ar noslēdzošo armatūru. Projektējamo zemes virsmas atzīmi pie akām pieņem par 0,5 m augstāku virs maksimālā ūdens līmeņa atzīmes ar 5 % nodrošinājumu.

176. Zemteku vietas kuģojamās ūdenstecēs un ūdenstilpēs papildus jāiezīmē ar īpašām signālzīmēm saskaņā ar normatīvajiem aktiem aizsargjoslu jomā.

177. Zemtekām jābūt ar diviem vadiem. Ja apdzīvotajai vietai ir vairākas ūdensgūtnes, pēc saskaņošanas ar ekspluatētāju organizāciju drīkst ierīkot vienu zemtekas vadu.

178. Attālums no zemtekas līdz hidrotehniskajām būvēm (piemēram, tiltiem, moliem) ir atkarīgs no ūdensvada diametra, grunts apstākļiem, kā arī no būvēšanas un remonta iespējām un ir saskaņojams ar attiecīgās būves ekspluatētājiem.

179. Ja pagriezienu veidgabalu savienojumi horizontālā vai vertikālā virzienā nespēj uzņemt aprēķina slodzes, nepieciešams ierīkot balstus vai enkurotus savienojumus.

180. Aku vai kameru darba daļas augstumu projektē ne mazāku par 1,8 metriem. Nosakot aku vai kameru izmērus, minimālajam attālumam līdz to iekšējām virsmām jābūt:

180.1. no cauruļu ārējās virsmas – 0,3 m (ja cauruļu diametrs ir līdz 400 mm), 0,5 m (ja diametrs ir no 500 līdz 600 mm), 0,7 m (ja diametrs ir lielāks par 600 mm);

180.2. no atloku plaknes – 0,3 m;

180.3. no cauruļu apakšas līdz akas dibenam – 0,25 m (ja cauruļu diametrs ir līdz 400 mm), 0,3 m (ja diametrs ir no 500 līdz 600 mm), 0,35 m (ja diametrs ir lielāks par 600 mm).

**9. Tilpnes ūdens uzglabāšanai**

**9.1. Vispārīgie norādījumi**

181. Atkarībā no ūdensapgādes sistēmas uzdevuma noteikts šāds tilpnēs glabājamā ūdens apjoms: regulējošais, ugunsdzēsības, avārijas, kontakta un filtru skalošanai.

182. Regulējošo ūdens apjomu Wr (m3) ūdens tilpnēs (piemēram, pazemes rezervuāros, ūdenstorņos) aprēķina pēc ūdens piegādes un patēriņa grafikiem, izmantojot šādu formulu:

, kur (5)

Qdn.max — ūdens patēriņš maksimālā patēriņa dienā (m3/dn);

Khr — maksimālās piegādes uz regulējošo tilpni stundā attiecība pret vidējo patēriņu stundā maksimālā patēriņa dienā;

Khr — ūdens patēriņa nevienmērības koeficients no regulējošās tilpnes, ko aprēķina kā maksimālā stundas patēriņa attiecību pret vidējo stundas patēriņu maksimālā patēriņa dienā. Maksimālo ūdens patēriņu stundā ūdensapgādes ārējā inženiertīklā, kuram nav papildu regulējošo tilpņu, pieņem par maksimālo patēriņu stundā. Maksimālo patēriņu stundā, ja ūdens tiek ņemts no regulējošās tilpnes un ar sūkņiem piegādāts ūdensapgādes ārējā inženiertīklā, kuram ir papildu regulējošās tilpnes, pieņem par sūkņu stacijas maksimālo ražību stundā. Ja ir attiecīgs pamatojums, regulējošajās tilpnēs drīkst glabāt ūdens krājumus nevienmērīga diennakts patēriņa regulēšanai.

183. Ugunsdzēsībai nepieciešamo ūdens apjomu nodrošina centralizēta ūdensapgādes sistēma un atklātas vai slēgtas ūdens tilpnes atbilstoši šī būvnormatīva 18. un 19.punktam.

184. Ugunsdzēsības ūdens apjomam jānodrošina:

184.1. ugunsdzēsība no ūdensapgādes ārējā inženiertīkla hidrantiem un stacionārām ugunsdzēsības šļūteņu sistēmām atbilstoši šī būvnormatīva 20., 21., 22., 23., 24., 25., 29., 30. un 32.punktam;

184.2. ugunsdzēsība no automātiskām un neautomātiskām stacionārām ugunsdzēsības sistēmām (piemēram, sprinkleri, atklātie sprinkleri, ūdens aizsegi, putu ģeneratori, lafetstobri), kam nav savu ūdens rezervuāru vai atklāto ūdens tilpņu, atbilstoši šī būvnormatīva 26. un 27. punktam.

185. Ugunsdzēsības ūdens apjomam ūdenstorņu tvertnēs jānodrošina viena ārējā un viena iekšējā ugunsgrēka dzēšana 10 minūtes, vienlaikus nodrošinot maksimālo ūdens patēriņu citām vajadzībām. Ja ir tehniski ekonomiskais pamatojums, ūdenstorņu tvertnēs drīkst glabāt pilnu ugunsdzēsības ūdens apjomu atbilstoši šī būvnormatīva 184. punktam.

186. Ja ūdens tiek transportēts pa vienu maģistrāli, ūdens tilpnēs paredz:

186.1. ūdens apjomu, kas nodrošina ūdens patēriņu avārijas likvidācijas laikā (šī būvnormatīva 145.punkts) sadzīves vajadzībām 70 % apmērā no vidējā patēriņa stundā un ražošanas vajadzībām saskaņā ar avārijas grafiku;

186.2. papildu ūdens apjomu ugunsgrēka dzēšanai saskaņā ar šī būvnormatīva 184.punktu.

187. Dzeramā ūdens tilpnēs jānodrošina ugunsdzēsības un avārijas ūdens apmaiņa 48 stundu laikā.

**9.2. Ūdens tilpnes**

188. Ūdens rezervuārus un ūdenstorņus aprīko ar piegādes vai apvienotajām piegādes-izplūdes, pārplūdes un tukšošanas caurulēm, kā arī ventilācijas iekārtām un lūkām personāla iekļūšanai un iekārtas transportēšanai.

189. Augstspiediena ugunsdzēsības sistēmās paredz ūdenstorņu un spiedrezervuāru automātisku atvienošanos, ja iedarbojas ugunsdzēsības sūkņi.

**9.3. Ūdens rezervuāri un ūdens torņi**

190. Jābūt vismaz diviem vienādas nozīmes ūdens rezervuāriem. Ja atvieno vienu rezervuāru, pārējos jābūt ne mazāk par 50 % no ugunsdzēsības un avārijas ūdens apjoma. Vienu rezervuāru drīkst projektēt, ja tajā netiek glabāti ugunsdzēsības un avārijas ūdens apjomi.

191. Ūdenstorņa balsta konstrukcijā drīkst izvietot ūdensvada dienestu saimniecības telpas, ja tas nerada vides piesārņojumu.

192. Ūdenstorņiem ierīko zibensaizsardzību.

**9.4. Ugunsdzēsības rezervuāri un atklātās ūdens tilpnes**

193. Ugunsdzēsības ūdens apjomus glabā slēgtos ugunsdzēsības rezervuāros vai atklātās (arī dabiskās) ugunsdzēsības ūdens tilpnēs.

194. Ugunsdzēsības rezervuāru un atklāto ūdens tilpņu ūdens apjomu aprēķina, ņemot vērā aprēķina patēriņus un ugunsgrēka dzēšanas ilgumu atbilstoši šī būvnormatīva 21., 22., 23., 24., 25. un 32. punktam, kā arī ūdens iztvaikošanu vasarā un sasalšanu ziemā.

195. Būvniecības ieceres dokumentācijā paredz vismaz vienu atklātu ūdens tilpni vai slēgtu rezervuāru ar divām ūdens ņemšanas vietām.

196. Lai palielinātu apkalpošanas attālumu, no slēgtiem ugunsdzēsības rezervuāriem un atklātām ūdens tilpnēm līdz ūdens ņemšanas vietām drīkst ierīkot līdz 200 metru garus izzaru ūdensvadus. Savienojošā ūdensvada diametram jānodrošina ugunsgrēku dzēšanai nepieciešamā ūdens padeve. Savienojošā ūdensvadā noslēgarmatūru pirms ūdens ņemšanas vietām projektē, ja tas nepieciešams saskaņā ar aprēķinu. Ūdens ņemšanas vietas un ugunsdzēsības hidrantus ap būvēm projektē šādi:

196.1. ne tālāk par 200 metriem no ceļiem ar segumu, ja izmanto autosūkņus;

196.2. ne tuvāk par 10 metriem no U1 vai U2 ugunsnoturības pakāpes būvēm;

196.3. ne tuvāk par 30 metriem no U3 ugunsnoturības pakāpes būvēm vai no atklātām degtspējīgu materiālu noliktavām.

197. Slēgto ugunsdzēsības rezervuāru vai atklāto ūdens tilpņu piepildīšanu ar ūdeni paredz pa stacionāriem ūdensvadiem no ūdensapgādes ārējā inženiertīkla vai ar ugunsdzēsības šļūtenēm, kuru aprēķina garums ir līdz 200 metriem.

198. Ugunsdzēsības rezervuāriem un atklātajām ūdens tilpnēm nav nepieciešams ierīkot pārplūdes un tukšošanas ūdensvadus.

**10. Elektroiekārtas, tehnoloģiskā kontrole, automātika un vadības sistēmas**

199. Ūdensapgādes sūkņu elektroapgādes drošības kategorijai jāatbilst sūkņu stacijas kategorijai saskaņā ar šī būvnormatīva 125. punktu. Projektējot elektroiekārtas telpās, kur iespējama gāzu koncentrācija, elektroiekārtai jābūt sprādziendrošai.

200. Tehnoloģisko procesu kontroli, vadību un automatizācijas pakāpi projektē atkarībā no ekspluatācijas apstākļiem, ievērojot ūdensapgādes būvju ekspluatētāja dienesta prasības.

201. Virszemes ūdensgūtnēs paredz līmeņu starpības kontroli redelēs un sietos, kā arī ūdens līmeņu mērīšanu kamerās, ūdenstilpēs vai ūdenstecēs.

202. Pazemes ūdensgūtnēs jāparedz ūdens mērītāja ierīkošana katram urbumam, ūdens līmeņu mērīšana urbumos un savācējrezervuārā, kā arī spiediena mērīšana pie sūkņiem.

203. Ūdens ieguves urbumiem jāparedz automātiska sūkņu atslēgšanās, ja ūdens līmenis krītas zemāk par pieļaujamo.

204. Pazemes ūdensgūtnsēs jāparedz ūdens ieguves urbumu sūkņu automātiska vadība atkarībā no ūdens līmeņa ūdenstornī (pazemes rezervuāros) vai distances vadība no vadības pults.

**11. Prasības būvju risinājumiem un konstrukcijām**

**11.1. Vispārīgie norādījumi**

205. Ūdensapgādes būves vietas plānojumu un teritorijas labiekārtošanu veic saskaņā ar spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem. Ūdensapgādes būves vietas plānojuma atzīmes ūdensteču un ūdenstilpju tuvumā pieņem ne mazāk par 0,5 m virs maksimālā plūdu līmeņa ar 3 % nodrošinātību, ievērojot ūdens uzplūdinājumus un maksimālo viļņu augstumu vējainā laikā.

206. Stipri iedarbīgu indīgu vielu noliktavas ūdensapgādes būvju vietās projektē šādā attālumā:

206.1. ne tuvāk par 30 m no būvēm, kurās ir personāls, kā arī no ūdenstecēm un ūdenstilpnēm;

206.2. ne tuvāk par 300 m no dzīvojamajām un publiskajām ēkām (ārpus būvojekta), ja stipri iedarbīgās indīgās vielas tiek glabātas stacionārās tilpnēs, un ne tuvāk par 100 m, ja minētās vielas tiek glabātas balonos.

207. Pēc saskaņošanas ar Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestu pie atklātām ūdens tilpnēm ierīko ūdens ņemšanas vietas, nodrošinot ūdens ņemšanu arī ziemā. Pie ūdens ņemšanas vietas nodrošina vismaz divu ugunsdzēsēju automašīnu novietošanu, projektējot vismaz 3,5 m platu piebraucamo ceļu un 12 x 12 m laukumu ar segumu. Piebraucamā ceļa un laukuma seguma kvalitātei jābūt tādai, lai pa to varētu pārvietoties ugunsdzēsības tehnika. Pie ūdens ņemšanas vietām ne tālāk kā metra attālumā no atklātās ūdens tilpnes augšējās malas projektē 0,8 m augstu aizsargbarjeru.

**11.2. Ūdensapgādes būvju izvietojums**

208. Ūdensapgādes būvju izvietojumu un ugunsdrošības risinājumus projektē saskaņā ar normatīvajiem aktiem ugunsdrošības jomā.

209. Ūdensapgādes būvju ugunsnoturības pakāpi nosaka pēc šī būvnormatīva pielikuma 15.tabulas.

210. Ūdensapgādes būvju un konstrukciju atbildīguma klasi nosaka pēc šī būvnormatīva pielikuma 15.tabulas.

211. Dažādas nozīmes ražošanas telpas un palīgtelpas bloķē vienā ēkā, ja tas nav pretrunā ar tehnoloģisko procesu, higiēnas un ugunsdrošības prasībām, kā arī tehniski ekonomiskajiem apsvērumiem. Apkuri un ventilāciju ēkās un telpās projektē saskaņā ar šī būvnormatīva pielikuma 16. tabulu.

212. Būvju pretkorozijas aizsardzību nosaka atbilstoši šī būvnormatīva 7. punktā noteiktajām prasībām.

213. Izejas kāpnes no iedziļinātām telpām projektē vismaz 0,9 m platas un ne slīpākas par 45° (no telpām, kuru garums ir līdz 12 m, – ne slīpākas par 60°). Kāpnes uz apkalpes laukumiņiem projektē vismaz 0,7 m platas un ne slīpākas par 60°. Atsevišķām pārejām pāri caurulēm un nokļūšanai pie atsevišķiem aizbīdņiem un aizvariem kāpnes drīkst būt 0,5 m platas un ne slīpākas par 60° vai var būt slietņu trepes.

214. Ja atklātās ūdens tilpnes mala virs grīdas vai zemes virsmas atzīmes atrodas zemāk par 0,75 m, pa tilpnes ārējo perimetru projektē papildu iežogojumu ar kopējo augstumu, ne mazāku par 0,75 m.

**11.3. Konstrukcijas un materiāli**

215. Ūdens tilpņu ārējām konstrukcijām jānodrošina hidrauliskās pārbaudes prasību izpilde. Dzeramā ūdens tilpņu ārējās konstrukcijas projektē tā, lai tilpnes nepiesārņotu lietusūdeņi un gruntsūdeņi, kā arī putekļi.

216. Slēgtām tilpnēm sienu un pārseguma siltumizolācija ir atkarīga no ūdens temperatūras un ekspluatācijas režīma.

217. Dzeramā ūdens tilpņu iekšējām dzelzsbetona un betona konstrukciju virsmām, kuras saskaras ar dzeramo ūdeni, jāatbilst A I kategorijas prasībām atbilstoši spēkā esošajiem būvnormatīviem.

218. Ūdens tilpņu konstrukciju noturības un ūdensnecaurlaidības pārbaude atbilstoši spēkā esošajiem būvnormatīviem veicama, kad ārējo sienu virsmas temperatūra ir pozitīva. Būvēm ar antikorozijas segumiem minētās pārbaudes veicamas pirms seguma uzklāšanas. Dzeramā ūdens tilpnēm papildus pārbauda visu ārējo konstrukciju hermētiskumu.

219. Neapbūvētās teritorijās bez ceļu segumiem ap aku lūkām paredz 0,5 m platu aizsargapmali ar slīpumu no lūkas.

**11.4. Būvkonstrukciju aizsardzība pret koroziju**

220. Būvkonstrukciju aizsardzību pret koroziju paredz atbilstoši šī būvnormatīva 7. punktam.

221. Projektējot pazemes un virszemes būves klaidstrāvu zonā, paredzama konstrukciju aizsardzība pret elektroķīmisko koroziju.

**11.5. Apkure un vēdināšana**

222. Ūdensapgādes būvju telpās gaisa temperatūru pieņem pēc šī būvnormatīva pielikuma 16.tabulas. Ja ražošanas telpās ir apkalpojošais personāls, gaisa temperatūrai jābūt ne zemākai par 16 °C.

223. Nepieciešamo gaisa apmaiņu ražošanas telpās aprēķina atkarībā no kaitīgo vielu daudzuma, kuras izdalās no atklātajām tilpnēm, iekārtas, armatūras un komunikācijām, vai pieņem pēc šī būvnormatīva pielikuma 16. tabulas.

224. Hlora dozēšanas telpās gaisu no nepārtrauktas darbības ventilācijas novada pa ventilācijas stāvvadu, kura augstumam jābūt ne mazākam par 2 m virs visaugstākās ēkas jumta, kas atrodas 15 m rādiusā.

225. Ja telpā, kur tiek sagatavots dzelzs hlorīda šķīdums, ir vispārējā ventilācija, paredz vietējo gaisa atsūknēšanu no telpas daļas, kur notiek dzelzs hlorīda izskalošana no taras.

Ekonomikas ministra vietā –

veselības ministrs Guntis Belēvičs