

Väljaandja:	Keskonnaminister
Akti liik:	määrus
Teksti liik:	terviktekst
Redaktsiooni jõustumise kp:	31.05.2013
Redaktsiooni kehtivuse lõpp:	11.05.2017
Avaldamismärge:	RT I, 28.05.2013, 4

Proovivõtumeetodid

Vastu võetud 06.05.2002 nr 30
[RTL 2002, 56, 833](#)
 jõustumine 17.05.2002

Muudetud järgmiste aktidega

Vastuvõtmine	Avaldamine	Jõustumine
21.05.2013	RT I, 28.05.2013, 2	31.05.2013

Määrus kehtestatakse «[Veeseaduse](#)» § 12¹ lõike 3 alusel.

1. peatükk ÜLDSÄTTED

§ 1. Määruse reguleerimisala

Määrusega kehtestatakse veeuringute käigus mereveest, pinnaveest, põhjaveest, reo- ja heitveest ning reoveesetest proovide võtmise meetodid (edaspidi *proovivõtumeetodid*).

§ 2. Proovivõtumeetodi moodustavad toimingud

- (1) Proovivõtumeetodi moodustavad järgmised toimingud:
- 1) proovivõtuplaani ja -protseduuri kirjeldamine;
 - 2) mõõte- või proovivõtuvahendi (edaspidi *proovivõtuvahend*) ja proovipudeli valimine;
 - 3) vajaduse korral proovivõtuvahendi proovivõtuks ettevalmistamine;
 - 4) proovivõtukohta valimine;
 - 5) vajaduse korral proovivõtukohta ettevalmistamine proovivõtuks;
 - 6) proovivõtt;
 - 7) vajaduse korral proovi konserveerimine;
 - 8) kiiresti muutuvate parameetrite mõõtmine kohapeal;
 - 9) proovivõtuprotokolli vormistamine;
 - 10) proovi toimetamine akrediteeritud katselaborisse.
- [[RT I, 28.05.2013, 2](#)- jõust. 31.05.2013]

(1¹) Vajaduse korral lisaks teostatakse käesoleva paragrahvi lõikes 1 kirjeldatud toimingutele volul hulga mõõtmine.
 [[RT I, 28.05.2013, 2](#)- jõust. 31.05.2013]

(2) Proovivõtumeetodi toimingud jagunevad üldisteks, mis on kõikide veeliikide kohta ühised, ning kitsamalt reovee, heitvee, reoveesete, mere-, pinna- ja põhjavee või naftasaaduste sisalduse määramise proovivõtumeetodite juurde kuuluvateks toiminguteks.

2. peatükk PROOVIVÕTUMEETODITE ÜLDISED TOIMINGUD

§ 3. Proovivõtuvahendi valik ja ettevalmistamine proovivõtuks

- (1) Proovivõtuvahendi valikul tuleb arvestada, et:

- 1) proovivõtuvahend peab olema määratava aine suhtes inertsest materjalist;
- 2) määratav aine ei tohi adsorbeeruda proovivõtuvahendi seintele;
- 3) proovi võtmisel stabiilsete keemiliste ühendite määramiseks võib kasutada voolikuid ja vajalikku sügavusse lastavat pumpa, välja arvatud gaasiliste ja lenduvate ühendite määramiseks;
- 4) proovivõtul gaasiliste ja lenduvate ühendite määramiseks (nt lahustunud hapniku sisalduse määramiseks vees) tuleb kasutada batomeetrit, kusjuures vee kogumiseks batomeetrist proovipudelis peab batomeeter olema varustatud inertsest materjalist painduva voolikuga, mis ulatub proovipudeli põhjani;
- 5) proovi võtmisel veepinnalähedasest kihist võib proovivõtuvahendina kasutada avatud anumad;
- 6) proovi võtmiseks valitud sügavuselt tuleb kasutada vajalikus sügavuses suletavat anumad või batomeetrit;
- 7) proovi võtmiseks võib kasutada automaatseadet, mis kogub veeproove pidevalt või valikuliselt sõltuvalt ajast või vooluhulgast.

(2) Proovivõtuvahendit tuleb enne proovi võtmist 2–3 korda proovitava veega loputada, välja arvatud juhul, kui see mõjutab hiljem toimuvat analüüsi (nt õli- ja rasvasisalduse määramise või mikrobioloogiliste analüüside korral).

(3) Eeldatakse, et proovivõtuvahendi valimise ning proovivõtuks ettevalmistamise toimingut jälgitavus ja tõendatus on tagatud, kui on järgitud standardi EVS-EN 25667-2 või muu samaväärse rahvusvaheliselt tunnustatud standardi nõudeid.

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

(4) Kui proovivõtuvahendi valimise ja proovivõtuks ettevalmistamise toimingut juures ei ole nimetatud standardeid järgitud või on tehtud seda osaliselt, tuleb proovivõtu dokumentatsioonis tõendada proovivõtuvahendi valimise ja proovivõtuks ettevalmistamise toimingut jälgitavuse ja tõendatuse tagamist.

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

§ 4. Proovipudeli valik ja ettevalmistamine proovivõtuks

(1) Proovipudeli valikul tuleb arvestada, et:

- 1) proovipudel peab olema kustumiskindlalt nummerdatud ja katselabori sümboliga märgistatud;
- 2) proovipudel ja selle kork peab olema määratavate ainete suhtes inertsest materjalist;
- 3) proovipudeli eelnev katselaboripoolne töötlemine ei tohi mõjutada proovi keemilist koostist;
- 4) proovipudel peab olema õhukindlalt suletav;
- 5) tugevalt reostunud proovide jaoks kasutatakse proovipudeleid ühekordselt;
- 6) üldanalüüsiks võetava proovi pudel peab olema plastist või klaasist;
- 7) metallide (v.a elavhõbeda) sisalduse analüüsiks võetava proovi pudel peab olema plastist;
- 8) orgaaniliste ühendite, süsivesinike, pindaktiivsete ainete, pestitsiidide või elavhõbeda sisalduse analüüsiks võetava proovi pudel peab olema klaasist, fluoroplastist või roostevabast terasest.

(2) Proovipudelit tuleb enne proovi võtmist 2–3 korda proovitava veega loputada, välja arvatud juhul, kui see on eelnevalt katselabori poolt konservantidega töödeldud või loputamise ajal võib kaasnedu uuringatavate komponentide sadestumine proovipudeli sisepinnale.

(3) Eeldatakse, et proovipudeli valiku jälgitavus ja tõendatus on tagatud, kui on järgitud standardite EVS-EN ISO 5667-3 ja EVS-EN ISO 5667-15 või muu samaväärse rahvusvaheliselt tunnustatud standardi nõudeid.

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

(4) Kui proovivõtupudeli valikul ei ole nimetatud standardeid järgitud või on tehtud seda osaliselt, tuleb proovivõtu dokumentatsioonis tõendada proovipudeli valimise jälgitavuse ja tõendatuse tagamist.

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

§ 5. Proovivõtukoha valik

(1) Proovivõtukohat peab olema esinduslik.

(2) Proovivõtukohat on esinduslik, kui see iseloomustab uuritava objekti füüsikalist või keemilist seisundit ning toimuvaid protsesse tervikuna.

(3) Esinduslikkuse tagamiseks tuleb proovivõtukoha valikul arvestada vähemalt:

- 1) voolu iseloomu (turbulentne või laminaarne voolamine, hoovused, kihistumise esinemine jms);
- 2) voolunäitajate muutumist ajas (voolu muutumine turbulentsest laminaarseks ja vastupidi, tagasivoolu esinemine jms);
- 3) vedeliku koostise muutumist (kihistumine, eri ainete ajutiselt kõrgeenenud sisaldus jms);
- 4) vedeliku omadusi (korrosiivsed või abrasiivsed omadused jms);
- 5) vedeliku temperatuurimuutusi;
- 6) ohtlike ainete või aurude võimalikku esinemist;
- 7) meteoroloogiliste tingimuste mõju.

(4) Proovivõtukohat peab olema alati ligipääsetav ning selgelt määratletav paiksete objektide või looduslike isearasuste (näiteks jõekalda eripära) abil või määratakse proovivõtukohat instrumentaalselt.

(5) Reostuskahtluse korral tuleb võtta punktproove kogu kahtlusaluselt alalt.

(6) Proov ainete taustsisalduse selgitamiseks tuleb võtta reostumata kohast või kasutada antud ala kohta asjakohaseid teadaolevaid andmeid.

(7) Vee erikasutusloa või keskkonnampleksloa tingimuste täitmise kontrollil võetakse kontrollproovid loas määratud proovivõtukohtadest.

(8) Eeldatakse, et proovivõtukohta valikul jälgitavus ja tõendatus on tagatud, kui on järgitud standardi EVS-EN ISO 5667-1 või muu samaväärse rahvusvaheliselt tunnustatud standardi nõudeid.

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

(9) Kui proovivõtukohta valikul ei ole nimetatud standardeid järgitud või on tehtud seda osaliselt, tuleb proovivõtu dokumentatsioonis tõendada proovivõtukohta valimise jälgitavuse ja tõendatuse tagamist.

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

§ 6. Proovide liigid

(1) Sõltuvalt proovivõtu eesmärgist võetakse järgmist liiki proove:

- 1) punktproov;
- 2) valikproov;
- 3) pidevproov;
- 4) sariproov;
- 5) keskmistatud proov.

(2) Punktproov on pisteliselt võetud üksikproov, mis iseloomustab vee kvaliteeti ainult proovivõtu ajal ja kohas. Punktproov võetakse määratava näitaja ühtlase jaotuse korral.

(3) Valikproov võetakse kindla ajavahemiku jooksul vooluhulgaühiku kohta või kindla ajavahemiku tagant, kusjuures proovi maht sõltub vooluhulgast.

(4) Pidevproov võetakse kindlatel voolukiirustel või proportsionaalselt vooluhulgaga.

(5) Sariproov on punktproovide seeria, mis võetakse kindlast kohast eri sügavustelt (vertikaalprofiil) või kindlalt sügavuselt eri kohtadest (horisontaalprofiil). Sariproov võetakse määratava näitaja ebahütlase vertikaal- või horisontaaljaotuse korral.

(6) Keskmistatud proov on kindlas proportsioonis kahe või enama punkt-, valik-, pidev- või sariproovi segu. Keskmistatud proove kasutatakse juhul, kui määratakse uuritavate näitajate keskmist väärtust. Keskmistatud proove võetakse vooluveekogudest ja heit- ning reoveest.

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

§ 7. Proovivõtt

(1) Veeproovi võtmisel mõõdetakse:

- 1) veetemperatuuri;
- 2) vees lahustunud gaaside, näiteks hapniku, sisaldust;
- 3) vee elektrijuhtivust;
- 4) pH-d ehk vesinikioonide sisalduse negatiivset logaritmi.

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

(2) Proovi võtmisel tuleb kordusanalüüside tegemise võimaldamiseks vaidluste korral või proovivõtu juurde kaasatud isikute nõudmisel võtta kolm proovi, millest kaks konserveeritakse kordusanalüüside jaoks.

(3) Proovivõtja peab:

- 1) tagama võetava proovi esinduslikkuse, arvestades § 5 lõikes 3 sätestatud;
- 2) vältima kõrvaliste ainete sattumist veeproovi;
- 3) tagama veeproovi muutumatuna säilimise kuni katselaborisse üleandmiseni;
- 4) vältima proovi ümbervalamist ühest proovipudelist teise.

(4) Proovid vooluveekogudest või heitveest tuleb võtta turbulentsest, hästisegunenud vedelikust, v.a lahustunud gaaside ja lenduvate ühendite määranguteks võetavad proovid.

(5) Nähtava reostuse korral tuleb võtta punktproovid reostuslaigu erinevatest punktidest ja erinevatelt sügavustelt, mitme reostuslaigu esinemise korral kõigist reostuslaikudest ning võetud punktproovid tuleb vajadusel keskmistada.

(6) Hõljuvainetega (nt turbatolm, pulbrid jne) reostumise korral tuleb proove võtta vee pinnalt, 30 cm sügavuselt, veekihi keskelt ja põhjakihist.

(7) Proovivõtu sügavuse võib määrata rõhuanduri, kajaloodi või väljalastud trossi pikkuse ja trossi kaldenurga abil arvutuslikult.

(8) Proovi võtmisel batomeetriga tuleb hoida seda enne sulgemist vajalikul sügavusel vähemalt 5 minutit.

(9) Proovi võtmisel täidetakse proovipudel ääreni nii, et pudeli seintele ega korgi alla ei jääks õhumulle. Kui teatud ainete sisalduse määramismeetod nõuab veeproovi eelnevat loksutamist, täidetakse proovipudelist 4/5, 1/5 pudelist jäetakse tühjaks. Proovivõtul naftasaaduste või rasvade sisalduse määramiseks ei täideta pudelit suudmeni, et vältida naftasaaduste või rasva väljalagumist proovist.

(10) Eeldatakse, et veeproovi võtmisel mikrobioloogilisteks uuringuteks jälgitavus ja tõendatus on tagatud, kui on järgitud standardi ISO 19458 või muu samaväärse rahvusvaheliselt tunnustatud standardi nõudeid.
[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

(11) Kui veeproovi võtmisel mikrobioloogilisteks uuringuteks ei ole nimetatud standardeid järgitud või on tehtud seda osaliselt, tuleb proovivõtu dokumentatsioonis tõendada veeproovi võtmise mikrobioloogilisteks uuringuteks jälgitavuse ja tõendatuse tagamist.
[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

§ 8. Proovivõtuprotokolli koostamine

(1) Proovivõtja koostab kohe pärast proovi võtmist proovivõtuprotokolli kolmes eksemplaris, täites käesoleva määruise lisas 1 esitatud vormi. Proovivõtuprotokolli üks eksemplar antakse analüüsi teostavale katselaborile, teine jääb proovivõtjale ning kolmas reostusallika või uuritava objekti valdajale.
[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

(2) Sariproovi või keskmistatud proovi võtmisel võib vormistada ühise proovivõtuprotokolli, kus kirjeldatakse detailselt proovivõttu ja keskmistamisprotseduuri (punktproovide arv, nende võtmiskohad, suurus jmt).

(3) Proovivõtuprotokoll peab sisaldama vähemalt järgmist informatsiooni:

- 1) proovivõtu eesmärk (reostuse uuring, seire vms);
- 2) proovivõtukoha koordinaadid ja kirjeldus;
- 3) proovi liik;
- 4) proovivõtu kuupäev ja kellaaeg;
- 5) ilmastikutingimused (temperatuur, pilvisus, sademed jms);
- 6) proovi või proovipudeli number;
- 7) proovivõtu kirjeldus (proovivõtumeetod ja -vahendid, kuidas proov võeti, keskmistamine jne);
- 8) proovivõtu sügavus;
- 9) vee või puuraugu sügavus;
- 10) proovi eeltöötlus (filtreerimine vms);
- 11) kohapeal mõõdetud füüsikalise-keemiliste näitajate mõõtmistulemused;
- 12) proovi säilitamisviis (konserveerimine, külmikus hoidmine) või säilitusaine/stabilisaatori lisamine proovi;
- 13) proovi või proovipudeli pitseerimine (kui seda tehti);
- 14) proovivõtja ees- ja perekonnanimi, tema atesteerimistunnistuse number ja allkiri;
- 15) reostusallika või uuritava objekti valdaja või tema esindaja või teiste proovivõtu juurde kaasatud isikute ees- ja perekonnanimi, ametikoht ja allkiri proovivõtul viibimise kohta;
- 16) proovi katselaborisse andmise kuupäev ja kellaaeg;
- 17) proovi vastuvõtja ees- ja perekonnanimi ja allkiri.

(4) Juhul kui reostusallika valdaja või tema esindaja keeldub proovivõtuprotokollile alla kirjutamast, teeb proovivõtja protokolli sellekohase märkuse ja võtab selle juurde vähemalt kahe tunnistaja allkirjad.

§ 9. Proovi katselaborisse toimetamine

(1) Proovi toimetamisel katselaborisse tuleb vastavat katselaborit eelnevalt sellest teavitada.

(2) Proov tuleb katselaborisse toimetada võimalikult kiiresti, et selle analüüsimist saaks alustada hiljemalt 24 tundi pärast proovi võtmist.

(3) [Kehtetu RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

(4) Proovide transportimisel peab säilima nende esialgne koostis. Selleks tuleb proove hoida pimedas temperatuuril 2–5 °C. Suvel tuleb proov liigsoojenemise vältimiseks jahutada vahetult pärast proovivõttu, kasutades jääd või külmkasti.

(5) Transportimisel tuleb vältida proovipudelite purunemist (nt kasutada proovipudelite vahel ruumitõiteks absorbeerivaid materjale vmt).

(6) Eeldatakse, et proovi katselaborisse toimetamise jälgitavus ja tõendatus on tagatud, kui on järgitud standardite EVS-EN ISO 5667-3 ja EVS-EN ISO 5667-15 või muu samaväärse rahvusvaheliselt tunnustatud standardi nõudeid.
[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

(7) Kui proovi toimetamisel katselaborisse ei ole nimetatud standardeid järgitud või on tehtud seda osaliselt, tuleb proovivõtu dokumentatsioonis tõendada proovi katselaborisse toimetamise jälgitavuse ja tõendatuse tagamist.

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

3. peatükk

PROOVIVÕTUTOIMINGUD PROOVIDE VÕTMISEL NAFTASAADUSTE SISALDUSE MÄÄRAMISEKS

§ 10. Proovivõtt naftasaaduste sisalduse määramiseks

(1) Naftasaaduste sisalduse määramiseks võetakse proove sõltuvalt reostuse levikust järgnevalt:

1) veepinnapealsest kilest naftasaaduste identifitseerimiseks, välja arvatud sisalduse määramiseks;

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

2) pindmisest veekihist 30 cm sügavuselt;

3) alumisest põhjalähedasest veekihist;

4) nii veepinnapealsest kilest kui sellealusest veesambast (keskmistatud proov).

(2) Naftasaaduste sisalduse määramiseks võetava veeproovi maht peab olema vähemalt 1 liiter. Vajadusel proovipudel pitseeritakse.

(3) Kui reostus on jätkuv, tuleb proovid proovivõtja poolt võtta kuni viiel esimesel päeval pärast reostuse avastamist ja edaspidi vastavalt reostuse iseärasusele, et uurida reostuse levimist ja kestvust.

(4) Veeproovi võtmisel 30 cm sügavuselt või põhjalähedasest kihist avatakse batomeeter või pudel vajalikus sügavuses, seejuures ei tohi neid eelnevalt võetava veega loputada. Kui veepinnal on kile, tuleb see eelnevalt laiali lükata.

(5) Keskmistatud proovi võib võtta ainult spetsiaalseadmega, mis haarab veepinnapealse kile koos selle all olevate veekihtidega (eraldab veest vertikaalse samba).

(6) Naftasaaduste sisalduse määramiseks heitvees tuleb võtta punktproove, arvestades naftasaaduste sisalduse võimalikku muutumist. Naftasaaduste keskmine sisaldus heitvees arvutatakse punktproovide analüüsitulemuste keskmisena.

(7) Naftasaaduste sisalduse uuringutel põhjavees tuleb proovivõtutoruga määrata vaba naftasaaduse kihi olemasolu ja selle paksus. Kui põhjavee peal on vaba naftasaaduse kiht, võetakse proov sellest. Vaba naftasaaduse kihi puudumisel võetakse põhjaveeproov naftasaaduste sisalduse määramiseks.

4. peatükk

PROOVIVÕTUTOIMINGUD MEREVEEPROOVIDE VÕTMISEL

§ 11. Mereveeproovide liigid

Mereveest võetavate proovide liigid on:

1) punktproov;

2) keskmistatud proov;

3) sariproov.

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

§ 12. Proovivõtt mereveest

(1) Mereveeproove tuleb võtta tavapära tingimustes (nt arvestades merre suubuvate jõgede vooluhulki, ilmastikutingimusi jms).

(2) Ühe proovivõtu korra jooksul tuleb võimalikult kiiresti võtta proovid kõigist proovivõtukohtadest.

(3) Mereveeproovi võtmisel orienteeritakse ujuvalus väikese nurga all vastu tuult ja proov võetakse ujuvaluse tuulepoolselt küljelt.

(4) Proovi võtmisel mereveest mõõdetakse lisaks § 7 lõikes 1 loetletud näitajatele merevee soolsust ja tihedust.

(5) Mereveeproovi võtmisel rannikupiirkondades kuni 3 meremiili ulatuses kaldast tuleb arvestada jõgedest ja muudest sissevooludest pärineva vee segunemise iseärasusi.

(6) Proovi võtmisel avamerel tuleb arvestada võimalikku veekvaliteedinäitajate muutlikkust hoovuste ja frontide piirikihtides.

§ 13. Merevee proovivõtuprotokolli koostamine

Mereveeproovi võtmisel koostatav proovivõtuprotokoll peab lisaks § 8 lõikes 3 esitatud informatsioonile sisaldama järgmisi andmeid:

- 1) lainetuse (ja hoovuse) iseloomustus;
- 2) kohapeal mõõdetud näitajate (nt veetemperatuur, soolsus, tihedus, hapnikusisaldus jne) mõõtmistulemuste profiilid proovivõtu kohas.

§ 13¹. Merevee proovivõtumeetodi vastavus standardile

(1) Eeldatakse, et merevee proovivõtumeetodi jälgitavus ja tõendatus on tagatud, kui on järgitud standardi ISO 5667-9 või muu samaväärse rahvusvaheliselt tunnustatud standardi nõudeid.
[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

(2) Kui merevee proovivõtumeetodil ei ole nimetatud standardeid järgitud või on tehtud seda osaliselt, tuleb proovivõtu dokumentatsioonis tõendada merevee proovivõtumeetodi jälgitavuse ja tõendatuse tagamist.
[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

5. peatükk PROOVIVÕTUTOIMINGUD PINNAVEEPROOVIDE VÕTMISEL

§ 14. Pinnavee proovivõtukohta valik ja selle ettevalmistamine

(1) Vooluveekogust tuleb pinnaveeproov võtta jõe sirgel lõigul võimalikult jõe keskelt või vooluteljelt.

(2) Pinnaveeproovi ei tohi võtta kaldaäärsest madalaveelisest kohast, kus vesi ei liigu või esineb tagasivoolu.

(3) Pinnaveeproove pole soovitatav võtta sildade läheduses. Juhul kui see vajalikuks osutub, tuleb proov võtta sillast ülesvoolu.

(4) Suubla seisundi tuvastamisel valitakse proovivõtukoht heitvee sisselaskekohast nii kaugel, et oleks toimunud pinnavee ja heitvee täielik segunemine, seejuures tuleb arvestada vee segunemise iseärasusi, võimalikke looduslikke tsükleid ning heitvee koguse ja koostise ebahühtlust.

(5) Vee reostusavarii korral mõõdetakse reostuslaigu levikut ning võetakse pinnaveest sariproovid reostuse erinevatest punktides ja sügavustest ning võetud sariproovid keskmistatakse.

(6) Suubla seirel, vee reostusavarii või erakorraliste juhtude korral tuleb pinnaveeproovid võtta ka ülalpool võimalikku reostusallikat veekogu taustseisundi iseloomustamiseks.

§ 15. Pinnaveeproovi liigid

Pinnaveest võetavate proovide liigid on:

- 1) punktproov;
- 2) sariproov;
- 3) keskmistatud proov.

§ 16. Proovivõtt pinnaveest

(1) Kui jõel puudub hüdroloogiapost, kus teostatakse püsivaid hüdroloogilisi vaatlusi, tuleb pinnaveeproovi võtmisel mõõta lisaks § 7 lõikes 1 loetletud näitajatele vooluhulka.

(2) Kihistumata veekogudest võib punktproovi võtta vahetult proovipudelis. Proov tuleb võtta 20–30 cm sügavuselt nii, et proovivõtuanuma suu on suunatud proovivõtjast ja paadist vastassuunda.

(3) Vee kihistumise korral või reoainete ebahühtlase sügavuti jaotumise korral (nt õlireostuse korral) tuleb veeproovid võtta eri sügavustelt, kasutades selleks avatud batomeetrit, mis lastakse vajalikku sügavusse nii, et vesi pääseb vabalt läbi batomeetri. Enne batomeetri sulgemist tuleb seda proovivõtu sügavusel hoida mõni minut.

(3¹) Jõeveest tuleb veeproov võtta pinnaveekihist jõe vooluteljelt 25 cm sügavuselt ning tuleb vältida veeproovi võtmist pinnakihtidest välja arvatud juhul, kui see on analüüsi jaoks vajalik. Kui jõe sügavus on väiksem kui 50 cm, tuleb veeproov võtta 1/3 sügavuselt.
[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

(4) Jääkatte korral tehakse jäässe tavaliselt 2 auku, vältides vee õhustamist. Ühest jäässe tehtud august mõõdetakse vee sügavust ning teisest määratakse ülejäänud § 7 lõikes 1 loetletud näitajad ja võetakse veeproov. Vooluveekogu puhul võib vee sügavust mõõta, ülejäänud § 7 lõikes 1 loetletud näitajaid määrata ning veeproovi võtta ühest ja samast jääaugust.

(5) Seisuveekogust proovi võtmisel raskmetallide sisalduse määramiseks tuleb teha jääkattesesse eraldi auk.

(6) Enne proovivõttu tuleb jääauk ettevaatlikult puhastada sinna langenud jäätükkidest ja lumest, vältides kihistunud vee segamist ning väljavõetud vee auku tagasivalgumist.

§ 17. Pinnavee proovivõtuprotokolli koostamine

Pinnaveeproovi võtmisel koostatav proovivõtuprotokoll peab lisaks § 8 lõikes 3 esitatud informatsioonile sisaldama järgmisi andmeid:

- 1) veekogu nimi;
- 2) jäätumise korral jääolude iseloomustus (jää paksus jms);
- 3) veekogu seisund (äravoolutingimused, tagasivool, veetaimestik jne);
- 4) vooluhulga mõõtmisandmed.

§ 17¹. Pinnavee proovivõtumeetodi vastavus standardile

(1) Eeldatakse, et pinnavee proovivõtumeetodi jälgitavus ja tõendus on tagatud, kui on järgitud standardite EVS-ISO 5667-4 ja EVS-ISO 5667-6 või muu samaväärse rahvusvaheliselt tunnustatud standardi nõudeid.
[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

(2) Kui pinnavee proovivõtumeetodil ei ole nimetatud standardeid järgitud või on tehtud seda osaliselt, tuleb proovivõtu dokumentatsioonis tõendada pinnavee proovivõtumeetodi jälgitavuse ja tõendatuse tagamist.
[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

6. peatükk PROOVIVÕTUTOIMINGUD PÕHJAVEEPROOVIDE VÕTMISEL

§ 18. Põhjavee proovivõtuvahendite valik ja proovivõtuks ettevalmistamine

- (1) Põhjaveeproovi võtmiseks kasutatakse imi-, membraan- ja sukelpumpi või proovivõtutorusid.
- (2) Põhjaveeproovi võtmisel gaasilise komponendi määramiseks imipumpasid kasutada ei tohi.

§ 19. Proovivõtukoha valik põhjaveeproovide võtmiseks ja selle ettevalmistamine

- (1) Põhjaveeproovide võtmiseks vajaliku proovivõtukoha valikul tuleb arvestada uuritava põhjaveekihi paiknemist, olemasolevaid puurkaeve või puurauke (edaspidi *vaatluskaev*) või nende rajamisvajadust.
- (2) Põhjavee seirel võib veeproovide võtmiseks kasutada selleks otstarbeks seadistatud allikat, salv- või puurkaevu või spetsiaalselt proovivõtuks rajatud vaatluskaevu.
- (3) Põhjavee seirel veeproovide võtmiseks kasutatavad puurkaevud peavad olema varustatud veetaseme mõõtetoru, veeproovi võtmise kraani ja veearvestiga. Kraani küljes olevad lisaseadmed (voolikud jms) tuleb proovivõtuks eemaldada.
- (4) Vaatluskaevude rajamisel tuleb vältida selliste ainete sattumist puurauku, mis võivad mõjutada põhjavee kvaliteeti, kasutada inertsest materjalist torusid ja filtreid ning torude ühendamiseks kasutatav aine ei tohi mõjutada põhjavee kvaliteeti.
- (5) Selleks, et kaevu konstruktsioon võimaldaks esinduslike põhjaveeproovide võtmist kindlaksmääratud veekihist, peab kaevu:
 - 1) manteltorutagune tühimik olema isoleeritud;
 - 2) filtritagune täitematerjal olema inertne;
 - 3) suudme ehitus välistama pinnavee vaatluskaevu sattumise;

4) suue olema suletav.

(6) Põhjaveehaarde seirel tuleb vaatluskaevud paigutada veehaarde keskmesse ja äärealadele, põhjaveevoolu suhtes alla- ja ülesvoolu ning veekihi väljeala piirile. Lisaks tarbitavale veekihile on soovitatav jälgida ka lamamisse ja lasumisse jääva põhjavee keemilist koostist.

(7) Punktreostusallika mõju tuvastamisel põhjaveele tuleb proovivõtukoht valida reostusallikast allavoolu ning üks ülesvoolu. Kaks proovivõtukohta peavad asuma reostusallikale võimalikult lähedal, kusjuures üks neist peab avama uuritava veekihi täielikult ning teine veekihi ülemise osa, mis võimaldab tuvastada veest väiksema tihedusega aineid. Allavoolu on proovivõtukoht soovitatav valida või rajada hüdrodünaamiliste näitajate põhjal arvatatud progresseeruvate vahekaugustega.

(8) Põhjavee hajureostuse uurimisel on soovitatav põhjaveeproove võtta allikatest või ülemist veekihti avavatest suure tootlikkusega puurkaevudest. Vaatluskohad peavad katma kogu hajureostusega haaratud ala, kusjuures vähemalt üks puurauk peab avama erinevaid põhjaveekihte.

(9) Põhjaveeproovi pole soovitatav võtta salvkaevust. Kui see siiski vajalikuks osutub, tuleks kasutada väikese mahuga intensiivse veevahetusega salvkaeve.

(10) Põhjaveeseire proovivõtukohtad peavad katma uuritava veekihi toite-, transiit- ja väljeala, et iseloomustada põhjaveekihi keemilise koostise muutumist looduslikes tingimustes kogu veekihi levikualal.

(11) Ühesuunalise põhjaveevoolu korral tuleb kasutada vähemalt kolmest vaatluskaevust koosnevat profiili. Erisuunalise põhjaveevoolu korral tuleb viis vaatluskaevu paigutada ümbrikukujuliselt.

(12) Mäetööde piirkonnas, kus jälgitakse kaevandusvee ärajuhtimise mõju, tuleb vaatluskaevud paigutada analoogselt veehaaretega, seejuures tuleb arvestada mäetööde edaspidise laienemisega ning veekihi täieliku kuivaks jäämise võimalusega.

§ 20. Proovivõtt põhjaveest

(1) Põhjaveeproovide võtmisel vaatluskaevust kindlast sügavusest kasutatakse avatud proovivõtuvahendit, mis suletakse soovitud sügavuses. Reostunud põhjavee korral tuleb proovivõtuvahend avada alles ettenähtud sügavuses.

(2) Proovivõtul ülevooluga kaevudest võib kasutada abivahendeid (nt voolikuid, veevoolu suunajaid), seejuures tuleb hoiduda kaevu seinade puudutamisest, et vältida seintele settinud või ladestunud ainete sattumist põhjaveeproovi.

(3) Põhjaveeproovi võtmisele peab eelnema kaevu läbipumpamine, mille käigus pumbatakse välja vähemalt 4–6-kordne kaevus oleva vee maht. Väikse põhjavee juurdevoolu korral tuleb kaev enne proovivõttu mõned korrad tühjendada.

(4) Enne kaevu läbipumpamist ja selle ajal mõõdetakse lisaks § 7 lõikes 1 loetletud näitajatele põhjavee taset ning vajadusel pumba tootlikkust.

(5) Esinduslik veeproov võetakse pärast § 7 lõikes 1 loetletud füüsikalise-keemiliste näitajate stabiliseerumist (kvaliteedinäitajate erinevus $\pm 10\%$, temperatuuri erinevus $\pm 0,2$ °C) ning väljapumbatav vesi peab olema selge.

(6) Põhjaveeproov võetakse pärast kaevu läbipumpamist võimalikult suudme lähedale paigutatud kraanist, mis avatakse ühtlase veejoo saamiseni. Vältida tuleb proovipudeli ja kraani kokkupuudet. Proovivõtu ajal ei tohi keerata kraane ega ventiile, et vältida reoainete torustikust proovi sattumist.

(7) Allikast tuleb veeproov võtta allika väljavoolukohast või sellele võimalikult lähedalt. Põhjaveeproove ei võeta allika väljavooluostast.

§ 21. Põhjavee proovivõttuprotokolli koostamine

Põhjaveeproovi võtmisel koostatav proovivõttuprotokoll peab sisaldama lisaks § 8 lõikes 3 nõutud informatsioonile järgmisi andmeid:

- 1) proovivõtukohta tüüp (vaatluskaev, puurkaev, salvkaev, allikas vms);
- 2) kaevu katastrinumbr;e
- 3) põhjaveekihi nimetus;
- 4) proovivõtukohta põhjavee tase, kaevurakke kõrgus maapinnast;
- 5) andmed pumpamise kohta (kestus, pumba tootlikkus, mõõdetud veetasemed).

§ 21¹. Põhjavee proovivõttumeetodi vastavus standardile

(1) Eeldatakse, et põhjavee proovivõttumeetodi jälgitavus ja tõendatus on tagatud, kui on järgitud standardi ISO 5667-11 või muu samaväärse rahvusvaheliselt tunnustatud standardi nõudeid. [RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

(2) Kui põhjavee proovivõtumeetodil ei ole nimetatud standardeid järgitud või on tehtud seda osaliselt, tuleb proovivõtu dokumentatsioonis tõendada põhjavee proovivõtumeetodi jälgitavuse ja tõendatuse tagamist. [RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

7. peatükk

PROOVIVÕTUTOIMINGUD REO- VÕI HEITVEEPROVIDE VÕTMISEL

§ 22. Reo- või heitvee proovivõtukohta valik ja proovivõtuks ettevalmistamine

(1) Reo- või heitvee (edaspidi *heitvesi*) proov tuleb võtta hästisegunenud sirgetest heitvee vooludest piisavalt kaugel enne väljavoolu veekogusse, et vältida veekogu vee mõju.

(2) Heitvee juhtimisel veetaluse toru või süvaveelaskmega tuleb proov võtta viimasest kaldapealsest kaevust, kuhu ei ulatu mere- või pinnavee mõju.

(3) Reoveepuhastist tuleb heitveeproov võtta pärast viimast puhastusetappi. Kui reoveepuhasti puudub, tuleb proov võtta kohast, kus heitvesi reostusallika territooriumilt välja voolab (lähimast kanalisatsioonikaevust, kraavist vms).

(4) Proovivõtukoht tuleb enne proovivõttu puhastada ja oodata ajutiste lisandite äravoolu.

(5) Turbulentse voolamisega heitvee voolupiirkondade puudumisel tuleb mõõtmistingimused luua (nt paigaldada takistused, muuta voolusängi kuju vms) vähemalt 24 tundi enne proovivõttu. Vajadusel võib voolamise korraldada lisaseadme paigaldamisega.

§ 23. Heit- ja reoveest võetavate proovide liigid

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

Heit- ja reoveest võetavate proovide liigid on:

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

- 1) punktproov;
- 2) ajas keskmistatud proov;
- 3) vooluhulgaga proportsionaalne keskmistatud proov.

§ 24. Proovivõtt heit- ja reoveest

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

(1) Heit- või reovee proovi võtmisest vee erikasutusloa tingimuste täitmise, avariiväljalaskude või saastetasu arvutamise kontrollimise eesmärgil peab proovivõtja informeerima kontrollitava reostusallika või uuritava objekti valdajat, vajaduse korral andma proovivõtu toimingute kohta selgitusi ning lisama proovivõtuprotokollile tema kirjalikud märkused, mille ta on allkirjaga kinnitanud.

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

(2) Heitvee juhtimisel ühiskanalisatsiooni kooskõlastatakse proovivõtukohtad ja -graafikud kanalisatsiooni valdajaga.

(3) Heit- või reovee proov võetakse otse proovipudelis või kopa või laiasuulise pudeliga, mis on kinnitatud sobiva pikkusega varre otsa.

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

(4) Prooviliigi valimisel tuleb eelnevalt välja selgitada reostusallika heit- või reovee koostise kujunemise iseärasused.

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

(5) Heit- või reoveest võetav punktproov näitab vee koostist kindlal hetkel, kuid vee koguse ja koostise vähese ($\pm 10\%$) varieeruvuse korral on selle tulemus esinduslik ka pikema ajavahemiku suhtes.

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

(6) Kui heit- või reovee vooluhulk ja kvaliteet on muutlik, tuleb esindusliku keskmistatud proovi saamiseks võtta punktproove tihedalt. Tootmisest pärineva heit- või reovee korral on oluline, et keskmistatud proovid sisaldaksid tippkoormuse ajal võetud punktproove.

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

(7) Kui turbulentne voolamine puudub või tekitatakse voolamine kunstlikult, tuleb mitmest eri kohast piki voolu võtta punktproovid, mis keskmistatakse.

(8) Kui heitvesi juhitakse veekogusse veepinnast kõrgemal asuva äravoolutoruga, tuleb proov võtta vahetult langevast joast, vältides proovi õhustamist.

(9) Mitme väljalaskme korral võetakse heitveeproov igast väljalaskmest ning reostuskoormus summeeritakse.

§ 25. Heit- ja reovee proovivõtvaprotokolli koostamine ja proovi pitseerimine

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

(1) Kui heit- või reovee proovi võtmisel mõõdetakse ka vooluhulka, peab koostatav proovivõtvaprotokoll lisaks § 8 lõikes 3 esitatud informatsioonile sisaldama vooluhulga mõõtmisandmeid.

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

(2) Hilisemate vaidlusküsimuste lahendamiseks võib võtta lisaproovi, mis vajadusel konserveeritakse, ja pitseeritakse reostusobjekti valdaja või tema esindaja nõudmisel kohapeal ning säilitatakse kui asitõend. Proov peab olema pitseeritud selliselt, et seda poleks võimalik ilma pitseri rikkumata avada.

(3) Pitseerimine fikseeritakse proovivõtvaprotokollis ning kinnitatakse proovivõtja ja reostusallika valdaja või tema esindaja allkirjaga. Kui reostusobjekti valdaja või tema esindaja keeldub alla kirjutamast, tehakse proovivõtvaprotokolli vastav märkus ning võetakse vähemalt kahe juuresviibiva tunnistaja allkirjad.

(4) Pitseri terviklikkuse kontrollimise kohta proovi saamisel teeb proovi vastuvõtva katselabori töötaja kande proovivõtvaprotokolli.

§ 25¹. Reo- ja heitvee proovivõtvumeetodi vastavus standardile

(1) Eeldatakse, et reo- ja heitvee proovivõtvumeetodi jälgitavus ja tõendatus on tagatud, kui on järgitud standardi ISO 5667-10 või muu samaväärse rahvusvaheliselt tunnustatud standardi nõudeid.

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

(2) Kui reo- ja heitvee proovivõtvumeetodil ei ole nimetatud standardeid järgitud või on tehtud seda osaliselt, tuleb proovivõtu dokumentatsioonis tõendada reo- ja heitvee proovivõtvumeetodi jälgitavuse ja tõendatuse tagamist.

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

8. peatükk PROOVIVÕTUTOIMINGUD REOVEESETTEPROOVIDE VÕTMISEL

§ 26. Proovivõtt reoveesetest

(1) Reoveesete proove tuleb võtta nii, et analüüsitulemused iseloomustaksid kogu uuritavat reoveesete kogust. Kui reoveesete on kihistunud, võetakse ühesuurused punktproovid eri kohtadest ja kihtidest risti kihistumisega ning segatakse need kokku ehk keskmistatakse.

(2) Keskmistatud reoveesete proovid peavad koosnema vähemalt 5 punktproovist. Settekomposti keskmistatud proov peab koosnema vähemalt 10 punktproovist.

(3) Ühesuurused punktproovid tuleb võtta analüüsitava reoveesettekoguse erinevatest kohtadest ja reoveesete kihtidest:

- 1) vedelast reoveesetest vähemalt 1 liiter;
- 2) tahkest reoveesetest vähemalt 0,5 kg.

(4) Võetava reoveesete proovi suurus tuleb enne proovi võtmist kooskõlastada proovi koostist analüüsiva katselaboriga.

(5) Ajavahemik, mille jooksul võetakse punktproove ühe keskmistatud proovi saamiseks, ei tohi ületada 24 tundi.

(6) Vedelast reoveesetest keskmistatud proovi saamiseks tuleb punktproovid segada inertsest materjalist anumast ja loksutades homogeniseerida.

(7) Tahke, välja arvatud geelilaadse konsistentsiga reoveesete punktproovid tuleb keskmistatud proovi saamiseks asetada koonusekujulisse kuhja ja segada proovimaterjali vähemalt kolm korda, jälgides, et kuhja alaosas olnud materjal satuks kuhja tippu ja variseks mööda kuhja külgi alla või kasutada spetsiaalset sõelkasti.

(8) Geelilaadse konsistentsiga reoveesete punktproovid tuleb keskmistatud proovi saamiseks segada sobiva inertsest materjalist abivahendiga.

(9) Kui segatud punktproovidest on vaja saada kaks või enam keskmistatud proovi või lisaproove, segatakse proovimaterjal enne iga keskmistatud proovi saamist uuesti.

§ 27. Reoveesette proovivõtuprotokolli koostamine

Reoveesette proovi võtmisel koostatav proovivõtuprotokoll peab lisaks § 8 lõikes 3 nõutud informatsioonile sisaldama järgmisi andmeid:

- 1) kokku segatud punktproovide arv ja skeem nende võtmiskohtade kohta;
- 2) reoveesette töötlus (töödeldud või töötlemata reoveesete, töötlusviis);
- 3) proovi kirjeldus (tahke, geelilaadne või vedel reoveesete, värvus, lõhn jms);
- 4) settekomposti vanus.

§ 28. Reoveesetteproovide säilitamine

(1) Kuivaine- või niiskusesisalduse määramiseks võetud reoveesette proove tuleb säilitada õhukindlates anumates.

(2) Tahkest reoveesetest võetud proove, välja arvatud orgaaniliste ainete sisalduse määramiseks võetavaid proove, võib säilitada kahekordsetes vee- ja tolmukindlates polüeteenkottides.

(3) Eeldatakse, et reoveesetteproovide säilitamise toimingute jälgitavus ja tõendatus on tagatud, kui on järgitud standardi EVS-EN ISO 5667-15 või muu samaväärse rahvusvaheliselt tunnustatud standardi nõudeid.

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

(4) Kui reoveesetteproovide säilitamise toimingute juures ei ole nimetatud standardeid järgitud või on tehtud seda osaliselt, tuleb proovivõtu dokumentatsioonis tõendada reoveesetteproovide säilitamise toimingute jälgitavuse ja tõendatuse tagamist.

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

§ 28¹. Reoveesette proovivõtumeetodi vastavus standardile

(1) Eeldatakse, et reoveesette proovivõtumeetodi jälgitavus ja tõendatus on tagatud, kui on järgitud standardi EVS-EN ISO 5667-13 või muu samaväärse rahvusvaheliselt tunnustatud standardi nõudeid.

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

(2) Kui reoveesette proovivõtumeetodi juures ei ole nimetatud standardeid järgitud või on tehtud seda osaliselt, tuleb proovivõtu dokumentatsioonis tõendada reoveesette proovivõtumeetodi jälgitavuse ja tõendatuse tagamist.

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

9. peatükk VOOLUHULGA MÕÕTMINE

§ 29. Vooluhulga mõõtmisseadmete valik

(1) Vooluhulga mõõtmisel kasutatakse võimalusel järgmisi standardeid mõõtmisseadmeid:

- 1) rotameeter;
- 2) ultraheli- ja magnetinduktiivne kulumõõtur;
- 3) diferentsiaalmanomeeter;
- 4) mõõtrenn või -ülevool;
- 5) muud standardsed mõõtmisseadmed.

[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]

(2) Rotameetreid kasutatakse vähese heljuvaine (edaspidi *heljum*) sisaldusega vedeliku voolukiiruse mõõtmisel.

(3) Magnetinduktiivseid kulumõõtureid kasutatakse igasuguste vedelike vooluhulga mõõtmisel, ultrahelianduriga mõõtureid puhta ja vähese reostusega vedeliku vooluhulga mõõtmisel.

(4) Diferentsiaalmanomeetreid kasutatakse vähese heljumisisaldusega vedeliku vooluhulga mõõtmisel. Suurema heljumisisaldusega vedeliku vooluhulga mõõtmisel kasutatakse erikujulisi düüse.

(5) Mõõtrenni või -ülevoolu kasutatakse pinna- või heitvee vooluhulga mõõtmisel. Mõõtrennid ja -ülevoolud tuleb paigutada horisontaalselt, seejuures ei tohi esineda möödavoolu.

(6) Reovee vooluhulga mõõtmisel tuleb eelistada heljumi suhtes vähemtundlikke seadmeid.

§ 30. Vooluhulga mõõtmisviisi valik

(1) Kui standardeid mõõtmisseadmeid pole võimalik kasutada või sellega kaasnevad kulutused on põhjendamatult suured, võib kasutada järgmisi mittestandardseid mõõtmisviise:

- 1) mahumeetod;
- 2) ujuki ja märkainete kasutamine;
- 3) voolusängi ja veepinna langu kasutamine;
- 4) pumba- või võrgukarakteristikute kasutamine;
- 5) kaudsed meetodid.

(2) Mahumeetodi kasutamisel mõõdetakse tareeritud ruumalaga mahuti vedelikuga täitumise aega. Vooluhulk arvutatakse anuma mahu ja täitumiseks kulunud aja jagatisena.

(3) Ujukite ja märkainete kasutamisel mõõdetakse aega, mis ujukil või märkainel kulub teatud kindla pikkusega lõigu läbimiseks ning arvutatakse keskmine voolukiirus. Vooluhulk arvutatakse voolukiiruse ja voolu ristlõike korrutisena.

(4) Veekogu või veejuhtme ühtlase langu, kuju ja karedusega voolusängi ning ühtlase ja laminaarse voolamise korral võib mõõtmisviisi ebatäpsuse tõttu erandjuhul kasutada voolusängi ja veepinna langu näitajaid. Vooluhulga määramiseks mõõdetakse voolusängi näitajad ja sügavused ning vooluhulk arvutatakse hüdraulika võrrandite abil.

(5) Pumba- ja võrgukarakteristikuid (nt tõstekõrguse ja energiatarbe sõltuvus pumbatava vedeliku vooluhulgast, surve võrgus, rõhkude vahe jms) võib kasutada vooluhulga mõõtmisel rasketes keskkonnatingimustes või tehniliselt keerukatel objektidel. Arvestada tuleb karakteristikute muutumist erinevates tingimustes (nt vedeliku tihedus, temperatuur, viskoossus, mootori toitepinge, sagedus, torustiku kulumine, korrodeerumine, sette tekkimine jms).

(6) Kaudselt saab vooluhulka ja veetarvet hinnata erinäitajate kaudu (nt vee erikulu toodanguühikule, teenindatavale objektile, seadme tööajale, seadmete regenereerimiseks jms). Mõõtmisviisi sõltub paljudest teguritest (nt seadmete ja tehnoloogia vanus ja tase, tootmis- ja teeninduskultuur, hindaja kogemus jms) ning seda võib kasutada enne teiste mõõtmisviiside rakendamist või paralleelselt nendega, et saada vajalik võrdlusmaterjal.

§ 31. Vooluhulga mõõtmine

(1) Vooluhulk on teatud ajahükkus voolu ristlõiget läbiv vedeliku maht (mõõtühik l/s, m³/s), mis arvutatakse valemiga

$$Q = VA,$$

kus Q on vooluhulk, V voolukiirus (m/s) ja A voolu ristlõike pindala (m²).

(2) Mõõtrenni või -ülevoolu läbiva vedeliku vooluhulk arvutatakse veesamba kõrguse kaudu ülevoolu kohal või vee sügavuse kaudu mõõtrennis. Mõõtmisel registreeritakse veetase, mille järgi määratakse vooluhulk seadme karakteristikult.

(3) Vooluhulga mõõtmisel on soovitatav kasutada statsionaarseid mõõteseadmeid ning teha mõõtmisi pidevreežiimis. Stabiilsete keskkonnatingimuste korral võib kasutada ka üksikmõõtmiste tulemusi, seejuures peab mõõtmiste sagedus tagama piisava määramistäpsuse ja tulemuste esinduslikkuse.

§ 32. Proovivõtuprotokolli koostamine vooluhulga mõõtmisel

(1) Kui pinna- või heitveeproovide võtmisel mõõdetakse vooluhulka, märgib proovivõtja vastavalt pinna- või heitvee proovivõtuprotokolli ka vooluhulga mõõtmisandmed.

(2) Vooluhulga mõõtmisandmed on:

- 1) mõõtmiskoha koordinaadid ja kirjeldus (kui see erineb proovivõtukohest);
- 2) mõõtmise kuupäev ja kellaeg;
- 3) kasutatud mõõtmisseade või mõõtmisviis;
- 4) voolu ristlõike andmed (mõõtmiskoha laius või toru diameeter, veesügavus ja selle muutused, toru täituvus setetega jms);
- 5) mõõtmisvertikaalide asukohad ja mõõtmisülgavused;
- 6) mõõdetud näitajate (nt voolukiirus, seadme karakteristikud jne) mõõtmistulemused.

(3) Hilisemate vaidluste vältimiseks tuleb võimaldada kõigil proovivõtule kaasatud isikutel tutvuda vooluhulga mõõtmismeetodi ja mõõtmiste tulemustega, vajadusel jagada mõõtmise kohta selgitusi ning lisada proovivõtuprotokollile tema kirjalikud märkused.

Lisa PROOVIVÕTU PROTOKOLL
[RT I, 28.05.2013, 2- jõust. 31.05.2013]
29.05.2013 12:38

Veaparandus - Lisa viidud vastavaks muutvale aktile. Alus: Riigi Teataja seaduse § 10 lõige 4.