

Väljaandja: Keskkonnaminister
Akti liik: määrus
Teksti liik: terviktekst
Redaktsiooni jõustumise kp: 30.06.2022
Redaktsiooni kehtivuse lõpp: Hetkel kehtiv
Avaldamismärge: RT I, 27.06.2022, 15

Proovivõtumeetodid

Vastu võetud 03.10.2019 nr 49
RT I, 08.10.2019, 1
jõustumine 11.10.2019

Muudetud järgmiste aktidega

Vastuvõtmine	Avaldamine	Jõustumine
10.06.2022	RT I, 27.06.2022, 1	30.06.2022

Määrus kehtestatakse veeseaduse § 236 lõike 7 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. Proovivõtumeetodit moodustavad toimingud

- Proovivõtumeetodi moodustavad järgmised toimingud:
 - proovivõtuplaani ja -protseduuri kirjeldamine;
 - mõõte- või proovivõtuvahendi (edaspidi *proovivõtuvahend*) ja proovivõtuanuma valimine;
 - vajaduse korral proovivõtuvahendi ja proovivõtuanuma proovivõtuks ettevalmistamine;
 - proovivõtukohal kasutatavate mõõteseadmete eelnev kalibreerimine mõõteseaduse tähenduses;
 - proovivõtukoha valimine;
 - vajaduse korral proovivõtukoha ettevalmistamine proovivõtuks;
 - proovivõtt;
 - vajaduse korral proovi konserveerimine;
 - kiiresti muutuvate parameetrite mõõtmine kohapeal;
 - proovivõstuprotokolli vormistamine;
 - proovi ainesisalduse säilitamine ja toimetamine akrediteeritud katselaborisse.
- Vajaduse korral mõõdetakse lisaks käesoleva paragrahvi lõikes 1 kirjeldatud toimingutele vee vooluhulka.
- Proovivõtumeetodi toimingud jagunevad üldisteks, mis on kõikide veeliikide ja reoveesete kohta ühised, ning kitsamalt reovee, heitvee, reoveesete, mere-, pinna- ja põhjavee ning naftasaaduste sisalduse määramise proovivõtumeetodite juurde kuuluvateks toiminguteks.

2. peatükk Proovivõtumeetodite üldised toimingud

§ 3. Proovivõtuvahendi valik ja ettevalmistamine proovivõtuks

- Proovivõtuvahendi valikul ja ettevalmistamisel tuleb arvestada, et:
 - proovivõtuvahend peab olema määratava aine suhtes inertsest materjalist;
 - määratav aine ei tohi adsorbeeruda proovivõtuvahendi seintele;
 - proovi võtmisel võib kasutada voolikuid ja vajalikku sügavusse lastavat pumpa, välja arvatud gaasiliste ja lenduvate ühendite määramiseks;
 - proovivõtul gaasiliste ja lenduvate ühendite – näiteks lahustunud hapniku – sisalduse määramiseks vees tuleb kasutada batomeetrit või muud analoogset proovivõtuvahendit, kusjuures vee kogumiseks batomeetrist proovivõtuanumasse peab batomeeter olema varustatud inertsest materjalist painduva voolikuga, mis ulatub proovivõtuanuma põhjani;
 - proovi võtmisel veepinnalähedasest kihist võib proovivõtuvahendina kasutada avatud proovivõtuanumat;
 - proovi võtmiseks valitud sügavuselt tuleb batomeeter või muu analoogne proovivõtuvahend viia vajalikule sügavusele, hoida avatuna mõni minut ning sulgeda samas sügavuses enne proovivõtuvahendi veest välja võtmist;
 - proovi võtmiseks võib kasutada automaatseadet, mis kogub veeproove pidevalt või valikuliselt, sõltuvalt proovivõtu eesmärgist.
- Proovivõtuvahend peab olema puhas ning seda võib enne veeproovi võtmist 2–3 korda võetava veega loputada, välja arvatud juhul, kui katselabor on seda enne konservantidega töödeldud või kui loputamine võib mõjutada analüüsi tulemust, näiteks õli- ja rasvasisalduse määramise, naftasaaduste või mikrobioloogiliste näitajate määramise korral.
- Eeldatakse, et proovivõtuvahendi valimise ning proovivõtuks ettevalmistamise toimingu jälgitavus ja tõendatus on tagatud, kui on järgitud standardi EVS-EN ISO 5667-1 või muu samaväärse rahvusvaheliselt tunnustatud standardi nõudeid.

(4) Kui proovivõtuvahendi valimise ja proovivõtuks ettevalmistamise toiming juures ei ole nimetatud standardeid järgitud või on tehtud seda osaliselt, tuleb proovivõtu dokumentatsiooniga tagada proovivõtuvahendi valimise ja proovivõtuks ettevalmistamise toiming jälgitavus ja tõendatus.

§ 4. Proovivõtuanuma valik ja ettevalmistamine proovivõtuks

(1) Proovivõtuanuma valikul ja ettevalmistamisel tuleb arvestada, et:

- 1) proovivõtuanum peab olema kustumiskindlalt ja loetavalt märgistatud ning proovivõtuprotokolliga unikaalselt ja üheselt seostatav;
- 2) proovivõtuanum ja selle kork peab olema määratavate ainete suhtes inertsest materjalist;
- 3) proovivõtuanuma eelnev töötlemine katselaboris ei tohi mõjutada proovi keemilist koostist;
- 4) proovivõtuanum peab olema õhukindlalt suletav;
- 5) tugevalt saastunud proovide jaoks kasutatakse proovivõtuanumaid üks kord;
- 6) üldanalüüsiks võetava proovi proovivõtuanum peab olema plastist või klaasist;
- 7) metallide, välja arvatud elavhõbeda sisalduse analüüsiks võetava proovi proovivõtuanum peab olema plastist;
- 8) orgaaniliste ühendite, süsivesinike, pindaktiivsete ainete või pestitsiidide sisalduse analüüsiks kasutatav proovivõtuanum peab olema klaasist, fluoroplastist või roostevabast terasest;
- 9) elavhõbedasisalduse analüüsiks võetav proovivõtuanum peab olema klaasist, fluoroplastist või plastist.

(2) Eeldatakse, et proovivõtuanuma 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.

(3) Kui proovivõtuanuma valikul ei ole nimetatud standardeid järgitud või on tehtud seda osaliselt, tuleb proovivõtu dokumentatsiooniga tagada proovivõtuanuma valimise jälgitavus ja tõendatus.

§ 5. Proovivõtukoha valik

(1) Proovivõtukoht peab olema esinduslik.

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

(3) Esinduslikkuse tagamiseks tuleb veeproovivõtukoha valikul arvestada vähemalt:

- 1) voolamise iseloomu – turbulentne või laminaarne voolamine, hoovused, kihistumise esinemine jms;
- 2) voolamise iseloomu muutumist ajas – voolamise 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 temperatuuri muutusi;
- 6) ohtlike ainete või aurude võimalikku esinemist;
- 7) ilmastikutingimuste mõju.

(4) Proovivõtukoht peab olema üheselt kindlaks määratud, näiteks instrumentaalselt proovivõtukoha koordinaatidena.

(5) Veekogu kvaliteedi hindamiseks võetava proovi esinduslikuks proovivõtukohaks ei loeta veekogu tagasivoolukohta.

(6) Saastumise kahtluse korral tuleb võtta punktproove kogu kahtlusaluselt alalt.

(7) Proov ainete taustsisalduse selgitamiseks tuleb võtta saastumata kohast või kasutada sama ala kohta asjakohaseid teadaolevaid andmeid.

(8) Keskkonnanaloo või keskkonnakompleksloa tingimuste täitmise kontrollil võetakse kontrollproovid loas määratud proovivõtukohtadest.

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

(10) Kui proovivõtukoha valikul ei ole nimetatud standardeid järgitud või on tehtud seda osaliselt, tuleb proovivõtu dokumentatsiooniga tagada proovivõtukoha valimise jälgitavus ja tõendatus.

§ 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.

(3) Punktproov kirjeldab määratava näitaja sisaldust pikema ajaperioodi vältel vaid määratava näitaja ühtlase jaotuse korral vees.

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

(5) Pidevproov võetakse kindlatel voolukiirustel või proportsionaalselt vooluhulgaga.

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

(7) 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 ning heit- ja roveest.

(8) Prooviliigi valimisel tuleb lähtuda proovivõtu eesmärgist ning arvestada proovivõtmise võimalike iseärasustega.

§ 7. Proovivõtt

- (1) Veeproovi võtmisel mõõdetakse kalibreeritud mõõteseadmetega proovivõtukohas pärast näitajate stabiliseerumist:
 - 1) veetemperatuuri;
 - 2) vees lahustunud gaaside, näiteks hapniku sisaldust;
 - 3) vee elektrijuhtivust;
 - 4) pH-d ehk vesinikioonide sisalduse negatiivset logaritmi.
- (2) Vaidluste korral tuleb kordusanalüüside tegemise võimaldamiseks või proovivõtu juurde kaasatud isikute nõudmisel võtta kaks proovi, millest üks konserveeritakse ja pitseeritakse kordusanalüüside jaoks.
- (3) Proovivõtja peab:
 - 1) tagama võetava proovi esinduslikkuse, arvestades käesoleva määruse § 5 lõikes 3 sätestatud;
 - 2) vältima kõrvaliste ainete sattumist veeproovi;
 - 3) tagama veeproovi muutumatusena säilimise kuni katselaborisse üleandamiseni;
 - 4) vältima proovi ümbervalamist ühest proovivõtuanumast teise.
- (4) Proovid vooluveekogudest või heitveest tuleb võtta turbulentsest, hästisegunenud vedelikust, välja arvatud lahustunud gaaside ja lenduvate ühendite määramiseks võetavad proovid.
- (5) Nähtava saastatuse korral tuleb võtta punktproovid saastunud ala eri punktidest ja sügavustelt, mitme saastunud ala esinemise korral kõigist saastunud aladest ning võetud punktproovid tuleb vajaduse korral keskmistada.
- (6) Hõljuvainetega, nagu näiteks turbatolm, pulbrid jne, saastumise korral tuleb võtta neli proovi, kusjuures esimene proov tuleb võtta vee pinnalt, teine 30 cm sügavuselt, kolmas veekihi keskelt ja neljas põhjakihist. Kui pinnavee sügavus on alla 50 cm, võetakse esimene proov vee pinnalt, teine veekihi keskelt ja kolmas 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 mõni minut.
- (9) Proovi võtmisel täidetakse proovivõtuanum ääreni nii, et pudeli seintele ega korgi alla ei jääks õhumulle. Kui teatud ainete sisalduse määramismeetod nõuab veeproovi eelnevat loksutamist, täidetakse proovivõtuanumast 4/5, 1/5 pudelist jäetakse tühjaks. Proovivõtul naftasaaduste või rasvade sisalduse määramiseks ei täideta pudelit suudmeni, et vältida naftasaaduste või rasva väljavalgumist proovist.
- (10) Eeldatakse, et veeproovi võtmisel mikrobioloogilisteks uuringuteks on jälgitavus ja tõendatus tagatud, kui on järgitud standardi EVS-EN ISO 19458 või muu samaväärse rahvusvaheliselt tunnustatud standardi nõudeid.
- (11) Kui veeproovi võtmisel mikrobioloogilisteks uuringuteks ei ole nimetatud standardeid järgitud või on tehtud seda osaliselt, tuleb proovivõtu dokumentatsiooniga tagada mikrobioloogiliste uuringute korral veeproovi võtmise jälgitavus ja tõendatus.

§ 8. Proovivõtuprotokolli koostamine

- (1) Proovivõtja koostab kohe pärast proovi võtmist proovivõtuprotokolli. Proovivõtuprotokolli näidis on esitatud käesoleva määruse lisas, kuid sõltuvalt proovivõtu eesmärgist või proovi liigist tuleb protokolli muuta käesolevas määruses sätestatud arvestades. Proovivõtuprotokolli üks eksemplar edastatakse analüüsi tegevale katselaborile, teine proovivõtjale ning kolmas saasteallika või uuritava objekti valdajale või tema esindajale, kui saasteallika või uuritava objekti valdaja või tema esindaja viibis proovivõtu juures.
- (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:
 - 1) proovivõtu eesmärk – veeuuring, saastatuse uuring, seire, kontrollproov vms;
 - 2) proovivõtukoha koordinaadid ja kirjeldus;
 - 3) proovi liik;
 - 4) proovivõtu kuupäev ja kellaaeg;
 - 5) ilmastikutingimused – temperatuur, pilvisus, sademed, laine kõrgus jms;
 - 6) proovi või proovivõtuanuma number;
 - 7) proovivõtu kirjeldus – proovivõtumeetod ja -vahendid, kuidas proov võeti, keskmistamine jne;
 - 8) proovivõtu sügavus pinna-, põhja- ja mereveest proovivõtmise korral;
 - 9) veetaseme ja puurkaevu või -augu sügavus põhjaveest proovivõtmise korral;
 - 10) proovi eeltötlus – filtreerimine vms;
 - 11) kohapeal mõõdetud füüsikalise-keemiliste näitajate mõõtmistulemused;
 - 12) proovi säilitamisviis – konserveerimine, külmikus hoidmine või säilitusaine või stabilisaatori lisamine proovi;
 - 13) proovi või proovivõtuanuma pitseerimine, kui seda tehti;
 - 14) proovivõtja ees- ja perekonnanimi, tema atesteerimistunnistuse number ja allkiri;
 - 15) saasteallika 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;
 - 18) muude asjaolude või tingimuste, mis võivad muuta proovi koostist, kirjeldamine.
- (4) Kui saasteallika valdaja või tema esindaja keeldub proovivõtuprotokollile alla kirjutamast või saasteallika valdaja või tema esindaja ei viibi proovivõtmise juures, teeb proovivõtja protokolli sellekohase märkuse ja võtab selle juurde ühe tunnistaja allkirja.

§ 9. Proovi katselaborisse toimetamine

- (1) Proovivõtja peab enne proovi võtmist veenduma, et katselabor on valmis võetavat proovi analüüsima.
- (2) Proov tuleb katselaborisse toimetada võimalikult kiiresti, et proovivõtu ja selle analüüsimise vahelisel ajal säiliks proovi esialgne koostis. Proov tuleb katselaborisse toimetada 24 tunni jooksul, välja arvatud juhul, kui proov konserveeritakse või kui võetakse

keskmistatud 24 tunni proov.

(3) Proovi transportimisel peab säilima selle esialgne koostis. Selleks tuleb proovi hoida pimedas temperatuuril 5 +/-3 °C. Suvel tuleb proov jahutada vahetult pärast proovivõttu, kasutades jääd ja termokasti või külmkasti.

(4) Transportimisel tuleb vältida proovivõtuannumate purunemist, näiteks kasutada proovivõtuannumate vahel ruumititeks absorbeerivaid materjale vmt.

(5) 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.

(6) Kui proovi toimetamisel katselaborisse ei ole nimetatud standardeid järgitud või on tehtud seda osaliselt, tuleb proovivõtu dokumentatsiooniga tagada proovi katselaborisse toimetamise jälgitavus ja tõendatus.

3. peatükk

Proovivõtutoimingud proovide võtmisel naftasaaduste sisalduse määramiseks

§ 10. Proovivõtt naftasaaduste sisalduse määramiseks vees

(1) Naftasaaduste identifitseerimiseks ja sisalduse määramiseks pinnavees võetakse proove sõltuvalt saaste levikust järgmiselt:

- 1) veepinnapealsest kilest naftasaaduste identifitseerimiseks;
- 2) pindmisest veekihist 30 cm sügavuselt naftasaaduste sisalduse määramiseks;
- 3) alumisest põhjalähedasest veekihist naftasaaduste sisalduse määramiseks;
- 4) nii veepinnapealsest kilest kui ka selle all olevast veesambast naftasaaduste sisalduse määramiseks.

(2) Naftasaaduste sisalduse määramiseks võetava veeproovi maht peab olema vähemalt 1 liiter. Vajaduse korral proovivõtuannum pitseeritakse.

(3) Veeproovi võtmiseks 30 cm sügavuselt või põhjalähedasest kihist kasutatakse batomeetrit või analoogset proovivõtuseadet, seejuures ei tohi neid võetava veega enne loputada. Kui veepinnal on kile, tuleb see enne laiali lükata.

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

(5) Naftasaaduste sisalduse määramiseks heitvees tuleb võtta punktproov väljavoolust otse proovivõtuannumasse, arvestades naftasaaduste sisalduse võimalikku muutumist.

(6) 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 käesoleva määruse §-s 22 sätestatu alusel.

4. peatükk

Proovivõtutoimingud mereveeproovide võtmisel

§ 11. Mereveeproovide liigid

Mereveest võetavate proovide liigid on:

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

§ 12. Proovivõtt mereveest

(1) Mereveeproove tuleb võtta tavapäraustes tingimustes, näiteks arvestades merre suubuvate jõgede vooluhulka, ilmastikutingimusi jms.

(2) Ühe proovivõtukorra 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 määratakse lisaks käesoleva määruse § 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 vee kvaliteedinäitajate võimalikku muutlikkust hoovuste ja frontide piirikihtides.

§ 13. Merevee proovivõttuprotokolli koostamine

Mereveeproovi võtmisel koostatav proovivõttuprotokoll peab lisaks käesoleva määruse § 8 lõikes 3 esitatud teabele sisaldama järgmisi andmeid:

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

§ 14. Merevee proovivõttumeetodi vastavus standardile

(1) Eeldatakse, et merevee proovivõttumeetodi jälgitavus ja tõendatus on tagatud, kui on järgitud standardi EVS-ISO 5667-9 või muu samaväärse rahvusvaheliselt tunnustatud standardi nõudeid.

(2) Kui merevee proovivõttumeetodil ei ole nimetatud standardeid järgitud või on tehtud seda osaliselt, tuleb proovivõtu dokumentatsiooniga tagada merevee proovivõttumeetodi jälgitavus ja tõendatus.

5. peatükk

Proovivõtutoimingud pinnaveeproovide võtmisel

§ 15. 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 kindlakstegemiseks valitakse proovivõtukoht heitvee sisselaskekohast nii kaugel, kus pinnavesi ja heitvesi on täielikult segunenud, seejuures tuleb arvestada vee segunemise iseärasusi, võimalikke looduslikke tsükleid ning heitvee koguse ja koostise ebaühtlust.
- (5) Vee reostusavarii korral mõõdetakse saastunud ala levikut ning võetakse pinnaveest sariproovid saastunud kohtade eri punktidest ja sügavustest ning võetud sariproovid keskmistatakse.
- (6) Suubla seirel, vee reostusavarii või erakorraliste juhtude korral tuleb pinnaveeproovid võtta ka ülalpool võimalikku saasteallikat veekogu taustseisundi iseloomustamiseks.

§ 16. Pinnaveeproovi liigid

Pinnaveest võetavate proovide liigid on:

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

§ 17. Proovivõtt pinnaveest

- (1) Kui jõel puudub hüdroloogiapost, kus tehakse püsivaid hüdroloogilisi vaatlusi, tuleb pinnaveeproovi võtmisel mõõta lisaks käesoleva määruse § 7 lõikes 1 loetletud näitajatele kohapeal vajaduse korral ka vooluhulka.
- (2) Kihistumata veekogudest võib punktproovi võtta otse proovivõtuanumasse. Proov tuleb võtta 30 cm sügavuselt nii, et proovivõtuanuma suu on suunatud proovivõtjast ja paadist vastassuunda.
- (3) Vee kihistumise korral või saasteainete ebaühtlase sügavuti jaotumise korral tuleb veeproovid võtta eri sügavustelt, kasutades selleks batomeetrit või analoogset proovivõtuvahendit.
- (4) Pinnaveeproov tuleb võtta jõe vooluteljelt 30 cm sügavuselt ning vältida veeproovi võtmist pinnakihtidest, välja arvatud juhul, kui see on analüüsi jaoks vajalik. Kui jõe sügavus on väiksem kui 50 cm, tuleb veeproov võtta keskmiselt sügavuselt.
- (5) Jääkatte korral tehakse jäässe tavaliselt kaks auku, vältides vee õhustamist. Ühest jäässe tehtud august mõõdetakse vee sügavust ning teisest määratakse ülejäänud käesoleva määruse § 7 lõikes 1 loetletud näitajad ja võetakse veeproov. Vooluveekogu puhul võib vee sügavust mõõta, ülejäänud käesoleva määruse § 7 lõikes 1 loetletud näitajaid määrata ning veeproovi võtta ühest ja samast jääaugust.
- (6) Seisuveekogust proovi võtmisel raskmetallide sisalduse määramiseks tuleb teha jääkattesesse eraldi auk.
- (7) Enne proovivõttu tuleb jääauk ettevaatlikult puhastada sinna langenud jäätükkidest ja lumest, vältides kihistunud vee segamist ning väljavõtetud vee auku tagasivalgumist.

§ 18. Pinnavee proovivõtuprotokoll koostamine

Pinnaveeproovi võtmisel koostatav proovivõtuprotokoll peab lisaks käesoleva määruse § 8 lõikes 3 esitatud teabele sisaldama järgmisi andmeid:

- 1) veekogu nimi;
- 2) jäätumise korral jääolude iseloomustus – jää paksus jms;
- 3) veekogu seisund – äravoolutingimused, tagasivool, veetaimestik jms;
- 4) vooluhulga mõõtmise andmed.

§ 19. Pinnavee proovivõtumeetodi vastavus standardile

- (1) Eeldatakse, et pinnavee proovivõtumeetodi jälgitavus ja tõendatus on tagatud, kui on järgitud standardite EVS-ISO 5667-4 ja EVS-EN ISO 5667-6 või muu samaväärse rahvusvaheliselt tunnustatud standardi nõudeid.
- (2) Kui pinnavee proovivõtumeetodil ei ole nimetatud standardeid järgitud või on tehtud seda osaliselt, tuleb proovivõtu dokumentatsiooniga tagada pinnavee proovivõtumeetodi jälgitavus ja tõendatus.

6. peatükk

Proovivõtutoimingud põhjaveeproovide võtmisel

§ 20. Põhjavee proovivõtuvahendite valik ja proovivõtuks ettevalmistamine

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

§ 21. Proovivõtukohta valik põhjaveeproovide võtmiseks ja selle ettevalmistamine

- (1) Põhjaveeproovide võtmiseks vajaliku proovivõtukohta valikul tuleb arvestada uuritava põhjaveekihi paiknemist, olemasolevaid puurkaeve või -auke (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 nagu voolikud jms tuleb proovivõtuks eemaldada.

(4) Vaatluskaevude rajamisel tuleb vältida selliste ainete sattumist puurkaevu või -auku, mis võivad mõjutada põhjavee kvaliteeti, kasutada inertset materjalist mantelorusid ja filterorusid ning manteloruside ühendamiseks kasutatav aine ei tohi mõjutada põhjavee kvaliteeti.

(5) Selleks, et vaatluskaevu konstruktsioon võimaldaks esinduslike põhjaveeproovide võtmist kindlaks määratud veekihist, peab kaevu:

- 1) mantelorusitüüp olema isoleeritud;
- 2) filterorusitüüp 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 kasutatavale veekihile on soovitatav jälgida ka allpool ja pealpool paikneva põhjaveekihi keemilist koostist.

(7) Selleks, et kindlaks teha punktkoormusallika mõju põhjaveele, tuleb proovivõtukohad valida saasteallikast allavoolu ning üks ülesvoolu. Kaks proovivõtukohat peavad asuma saasteallikale võimalikult lähedal, kusjuures üks neist peab avama uuritava veekihi täielikult ning teine veekihi ülemise osa, mis võimaldab tuvastada veest väiksema tihedusega aineid. Allavoolu on proovivõtukohad soovitatav valida või rajada hüdrodünaamiliste näitajate põhjal arvutatud progresseeruvate vahekaugustega.

(8) Põhjavee hajureostuse uurimisel on soovitatav põhjaveeproove võtta allikatest või ülemist veekihti avavatest suure tootlikkusega puurkaevudest. Vaatluskohad peavad katma kogu hajukoormusega haaratud ala, kusjuures vähemalt üks vaatluskaev peab avama uuritavast veekihist erinevat veekihti.

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

(10) Põhjaveeseire proovivõtukohad 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.

§ 22. Proovivõtt põhjaveest

(1) Vaatluskaevust kindlast sügavusest põhjaveeproovide võtmisel kasutatakse proovivõtuvahendit, mis suletakse soovitud sügavuses. Saastunud põhjavee korral tuleb proovivõtuvahend avada alles ettenähtud sügavuses.

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

(3) Enne põhjaveeproovi võtmist tuleb kaev läbi pumbata, mille käigus pumbatakse välja vähemalt 4–6-kordne kaevus oleva vee maht. Väikese põhjavee juurdevoolu korral tuleb kaev enne proovivõttu mõned korrad tühjendada.

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

(5) Esinduslik veeproov võetakse pärast käesoleva määruse § 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 veejoa saamiseni. Vältida tuleb proovivõtuajal kraani kokkupuudet. Proovivõtu ajal ei tohi keerata kraane ega ventiile, et vältida torustikust saasteainete sattumist proovi.

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

§ 23. Põhjavee proovivõtuprotokolli koostamine

Põhjaveeproovi võtmisel koostatav proovivõtuprotokoll peab sisaldama lisaks käesoleva määruse § 8 lõikes 3 nõutud teabele järgmisi andmeid:

- 1) proovivõtukoha tüüp – vaatluskaev, puurkaev, salvkaev, allikas vms;
- 2) kaevu Eesti looduse infosüsteemi registrikood;
- 3) põhjaveekihi nimetus;
- 4) proovivõtukoha põhjavee tase, kaevurakke kõrgus maapinnast;
- 5) andmed pumpamise kohta kestus, pumba tootlikkus, mõõdetud veetasemed).

[RT I, 27.06.2022, 1 - jõust. 30.06.2022]

§ 24. Põhjavee proovivõtumeetodi vastavus standardile

(1) Eeldatakse, et põhjavee proovivõtumeetodi jälgitavus ja tõendatus on tagatud, kui on järgitud standardi EVS-ISO 5667-11 või muu samaväärse rahvusvaheliselt tunnustatud standardi nõudeid.

(2) Kui põhjavee proovivõtumeetodil ei ole nimetatud standardeid järgitud või on tehtud seda osaliselt, tuleb proovivõtu dokumentatsiooniga tagada põhjavee proovivõtumeetodi jälgitavus ja tõendatus.

7. peatükk

Proovivõtutoimingud reo- või heitveeproovide võtmisel

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

(1) Reoveeproov saasteainete sisalduse kontrollimiseks tuleb võtta selleks ette nähtud kohast. Reovee juhtimisel ühiskanalisatsiooni on proovivõtukohtaks liitumispunkt, välja arvatud juhul, kui vee-ettevõtja ja kliendi lepingus on kokku lepitud teisiti.

(2) Reovee proovivõtukoht määratakse nii, et proovi võtmisel on välistatud proovi segunemine ühiskanalisatsioonis oleva reoveega.

(3) Heitvee juhtimisel veekogusse veealuse toru või süvaveelaskmega tuleb proov võtta viimasest kaldapealsest kaevust, kuhu ei ulatu mere- ega pinnavee mõju.

(4) Reoveepuhasti heitveeproov tuleb võtta pärast viimast puhastusetappi, kuid piisavalt kaugel enne väljavoolu veekogusse, et vältida veekogu vee mõju. Kui reoveepuhasti puudub, tuleb heitveeproov võtta kohast, kus heitvesi saasteallika territooriumilt välja voolab, näiteks lähimast kanalisatsioonikaevust, kraavist vms.

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

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

§ 26. Heit- ja reoveest võetavate proovide liigid

Heit- ja reoveest võetavate proovide liigid on:

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

§ 27. Proovivõtt heit- ja reoveest

(1) Heit- või reoveeproovi võtmisest veeloa tingimuste täitmise, avariiväljalaskude või saastetasu arvutamise kontrollimise eesmärgil peab proovivõtja teavitama kontrollitava saasteallika või uuritava objekti valdajat, vajaduse korral andma proovivõtutoimingute kohta selgitusi ning lisama proovivõttuprotokollile valdaja kirjalikud märkused, mille ta on allkirjaga kinnitanud.

(2) Reovee juhtimisel ühiskanalisatsiooni määrab proovivõtukohtad vee-ettevõtja, kui kohaliku omavalitsuse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise eeskirjaga ei ole sätestatud teisiti. Kui vee-ettevõtjat ei ole määratud, määrab proovivõtukohtad ühiskanalisatsiooni valdaja.

(3) Ühiskanalisatsiooni juhitud reovee saasteainete kontrollimisel võetakse käesoleva määruse § 7 lõikes 1 loetletud näitajad vaid vajaduse korral.

(4) Mitme liitumispunkti korral võetakse reoveeproov igast liitumispunktist eraldi ning reovee vastavust kehtestatud piirväärtustele hinnatakse igas proovis eraldi.

(5) Enne prooviliigi valimist tuleb välja selgitada saasteallika heit- või reovee koostise kujunemise iseärasused.

(6) 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.

(7) Kui heit- või reovee vooluhulk ja kvaliteet on muutlik, tuleb esindusliku keskmistatud proovi saamiseks võtta punktproove sellise sagedusega, mis on proportsionaalne vooluhulga ja kvaliteedi muutusega. Tööstusest või tootmisest pärineva heit- või reovee korral on oluline, et keskmistatud proovid sisaldaksid tippkoormuse ajal võetud punktproove.

(8) Ühiskanalisatsiooni juhitava reovee korral loetakse esinduslikuks prooviks ka liitumispunktist võetav üksik punktproov juhul, kui eesmärk on hinnata reovees sisalduvate saasteainete vastavust maksimaalsetele piirväärtustele.

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

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

(11) Mitme väljalaskme korral võetakse heitveeproov igast väljalaskmest, mõõdetakse vooluhulgad ning arvutatud reostuskoormused summeeritakse.

§ 28. Heit- ja reovee proovivõttuprotokollide koostamine ja proovi pitseerimine

(1) Kui heit- või reoveeproovi võtmisel mõõdetakse ka vooluhulka, peab koostatav proovivõttuprotokoll lisaks § 8 lõikes 3 esitatud teabele sisaldama vooluhulga mõõtmisandmeid.

(2) Hilisemate vaidlusküsimuste lahendamiseks võib võtta lisaproovi, mis vajaduse korral konserveeritakse ja pitseeritakse saasteobjekti valdaja või tema esindaja nõudmise korral kohapeal ning säilitatakse kui asitõend. Proov peab olema pitseeritud selliselt, et seda poleks võimalik pitsereid rikkumata avada.

(3) Pitseerimine fikseeritakse proovivõttuprotokollis ning kinnitatakse proovivõtja ja saasteallika valdaja või tema esindaja allkirjaga. Kui saasteobjekti valdaja või tema esindaja keeldub alla kirjutamast, tehakse proovivõttuprotokollile sellekohane märkus ning võetakse vähemalt ühe juuresviibiva tunnistaja allkiri.

(4) Proovi vastuvõtva katselabori töötaja teeb proovi saamisel pitseri terviklikkuse kontrollimise kohta kande proovivõttuprotokollile.

§ 29. Reo- ja heitvee proovivõttumeetodi vastavus standardile

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

(2) Kui reo- ja heitvee proovivõttumeetodil ei ole nimetatud standardeid järgitud või on tehtud seda osaliselt, tuleb proovivõtu dokumentatsiooniga tagada reo- ja heitvee proovivõttumeetodi jälgitavus ja tõendatus.

8. peatükk

Proovivõtutoimingud reoveesetteproovide võtmisel

§ 30. Proovivõtt reoveesetest

- (1) Reoveesetest tuleb proove võtta nii, et analüüsitulemused iseloomustaksid kogu uuritavat reoveesette kogust. Kui reoveesete on kihistunud, võetakse ühesuurused punktproovid eri kohtadest ja kihtidest risti kihistumisega ning segatakse need kokku ehk keskmistatakse.
- (2) Reoveesetest proovide võtmisel kasutatavad abivahendid peavad olema valmistatud analüüsitava aine suhtes inertsetest materjalidest.
- (3) Keskmistatud reoveesetteproovid peavad koosnema vähemalt 5 punktproovist. Settekomposti keskmistatud proov peab koosnema vähemalt 10 punktproovist.
- (4) Ühesuurused punktproovid tuleb võtta analüüsitava reoveesettekoguse eri kohtadest ja reoveesete kihtidest:
- 1) vedelast reoveesetest vähemalt 1 liiter;
 - 2) tahkest reoveesetest vähemalt 0,5 kg.
- (5) Reoveesetest võetava proovi kogus tuleb enne proovi võtmist kooskõlastada proovi koostist analüüsiva katselaboriga.
- (6) Ajavahemik, mille jooksul võetakse punktproove ühe keskmistatud proovi saamiseks, ei tohi ületada 24 tundi.
- (7) Vedelast reoveesetest keskmistatud proovi saamiseks tuleb punktproovid segada inertsest materjalist proovivõtuanumas ja loksutades homogeniseerida.
- (8) 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.
- (9) Geelilaadse konsistentsiga reoveesete punktproovid tuleb keskmistatud proovi saamiseks segada sobiva inertsest materjalist abivahendiga.
- (10) Kui segatud punktproovidest on vaja saada kaks või enam keskmistatud proovi või lisaproove, segatakse proovimaterjal enne iga keskmistatud proovi saamist uuesti.

§ 31. Reoveesete proovivõtuprotokolli koostamine

Reoveesetteproovi võtmisel koostatav proovivõtuprotokoll peab lisaks § 8 lõikes 3 nõutud teabele sisaldama järgmisi andmeid:

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

§ 32. Reoveesetteproovide säilitamine

- (1) Kuivaine- või niiskusesisalduse määramiseks võetud reoveesetteproove tuleb säilitada õhukindlates proovivõtuanumates.
- (2) 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.
- (3) Kui reoveesetteproovide säilitamise toimingute juures ei ole nimetatud standardeid järgitud või on tehtud seda osaliselt, tuleb proovivõtu dokumentatsiooniga tagada reoveesetteproovide säilitamise toimingute jälgitavus ja tõendatus.

§ 33. Reoveesete proovivõtumeetodi vastavus standardile

- (1) Eeldatakse, et reoveesete proovivõtumeetodi jälgitavus ja tõendatus on tagatud, kui on järgitud standardi EVS-EN ISO 5667-13 või muu samaväärse rahvusvaheliselt tunnustatud standardi nõudeid.
- (2) Kui reoveesete proovivõtumeetodi juures ei ole nimetatud standardeid järgitud või on tehtud seda osaliselt, tuleb proovivõtu dokumentatsiooniga tagada reoveesete proovivõtumeetodi jälgitavus ja tõendatus.

9. peatükk

Vooluhulga mõõtmine

§ 34. Vooluhulga mõõtmisseadmete valik

- (1) Vooluhulga mõõtmisel kasutatakse võimaluse korral standardseid mõõtmisseadmeid nagu näiteks rotameeter, ultraheli- ja magnetinduktiivne kulumõõtur, mõõterenn või -ülevool.
- (2) Rotameetreid kasutatakse vähese heljuvaine sisaldusega vedeliku voolukiiruse mõõtmisel.
- (3) Magnetinduktiivseid kulumõõtureid kasutatakse igasuguste vedelike vooluhulga mõõtmisel, ultrahelianduriga mõõtureid puhta ja vähese saasteaine sisaldusega vedeliku vooluhulga mõõtmisel.
- (4) Mõõtrenni või -ülevoolu kasutatakse pinna- või heitvee vooluhulga mõõtmisel. Mõõtrennid ja -ülevoolud tuleb paigutada horisontaalselt, seejuures ei tohi esineda möödavoolu.
- (5) Reovee vooluhulga mõõtmisel tuleb eelistada heljuvaine suhtes vähemtundlikke seadmeid.

§ 35. Vooluhulga mõõtmisviisi valik

- (1) Kui standardseid 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 proovivõtuanuma 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, näiteks 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, näiteks vedeliku tihedus, temperatuur, viskoossus, mootori toitepinge, sagedus, torustiku kulumine, korrodeerumine, sette tekkimine jms.

(6) Kaudselt saab vooluhulka ja veetarvet hinnata erinäitajate kaudu, näiteks vee erikulu toodanguühikule, teenindatavale objektile, seadme tööajale, seadmete regenereerimiseks jms. Mõõtmisviis sõltub paljudest teguritest, näiteks 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.

§ 36. Vooluhulga määramine

(1) Vooluhulk on teatud ajaühikus 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.

§ 37. Proovivõtuprotokolli koostamine vooluhulga mõõtmisel

(1) Kui pinna-, heit- või reoveeproovide võtmisel mõõdetakse vooluhulka, märgib proovivõtja proovivõtuprotokolli ka vooluhulga mõõtmisandmed.

(2) Vooluhulga mõõtmisandmed on:

- 1) mõõtmiskoha koordinaadid ja kirjeldus, kui see erineb proovivõtukohast;
- 2) mõõtmise kuupäev ja kellaaeg;
- 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 mõõtmissügavused;
- 6) mõõdetud näitajate, näiteks voolukiirus, seadme karakteristikud jne mõõtmistulemused.

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

Lisa Proovivõtuprotokolli näidis