

Joogivee proovide võtmine

Urmas Muinasmaa, 21.03.2022

OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus

1. Nõuete allikad

1. Keskkonnaministri määrus nr 49 (03.10.2019) „Proovivõtumeetodid“
2. Sotsiaalministri määrus nr 61 (24.09.2019) “Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid” (lühend SMM nr 61).
3. EVS-EN ISO 5667-1:2022 Vee kvaliteet. Proovivõtt. Osa 1: Proovivõtuplaanide koostamisjuhendid ja proovivõtumeetodid
4. EVS-EN ISO 5667-3:2018 Vee kvaliteet. Proovivõtt. Osa 3: Veeproovide konserveerimine ja käitlemine
5. EVS-ISO 5667-5:2014 Vee kvaliteet. Proovivõtt. Osa 5: Juhised joogivee proovivõtuks veetöötlusjaamadest ja veevarustuse jaotusvõrkudest
6. EVS-EN ISO 19458:2006 Vee kvaliteet. Proovivõtt mikrobioloogilisteks uuringuteks

2. Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded

SMM nr 61 kehtestab joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning joogivee proovide analüüsimeetodid eesmärgiga kaitsta inimese tervist joogivee saastumise kahjulike mõjude eest.

Määrust ei kohaldata:

- 1) looduslikule mineraalveele;
- 2) veele, mis on ravim ravimiseaduse tähenduses;
- 3) isiklikule veevärgile, kust võetakse vett alla 10 m³ ööpäevas või mida kasutab vähem kui 50 inimest, välja arvatud juhul, kui joogiveega varustamine on osa ettevõtja majandustegevusest või avalik-õiguslikust tegevusest;
- 4) joogiveele, mis on ette nähtud üksnes tehniliseks vajaduseks (autopesuvesi, seadmete jahutusvesi, tuletõrjevesi, jne).

3. Joogivee kvaliteet

Joogivett loetakse tervislikuks ja puhtaks, kui see ei sisalda mikroorganisme, parasiite ega mis tahes aineid sellisel arvul ega sellises koguses, mis kujutab potentsiaalset ohtu inimeste tervisele ning kui mikrobioloogilised ja keemilised kvaliteedinäitajad ei ületa SMM nr 61 esitatud piirsisaldusi.

Joogivee mikrobioloogilised kvaliteedinäitajad, keemilised kvaliteedinäitajad, indikaatorid ning radioloogilised kvaliteedinäitajad ei tohi üldjuhul ületada määruse poolt kehtestatud piirsisaldusi. Ületamine on lubatud, kui läbi on viidud terviseriski hindamine ning vee tarbimisel oht inimese tervisele puudub.

4. Joogivee kvaliteedinäitajad ja kvaliteediprobleemid

Näitajate grupp	Näitajad	Allikad
Mikrobioloogilised kvaliteedinäitajad	<i>Escherichia coli</i> , enterokokid	Fekaalne reostus
Keemilised kvaliteedinäitajad	raskmetallid (plii, kaadmium, kroom, nikkel jt) polütsüklilised aromaatsed süsivesinikud, benso(a)püreen, kloororgaanilised lahustid (1,2-dikloroetaan, tetra- ja trikloroeteen), tsüaniid	Tööstusest, energeetikast ja transpordist pärinev reostus
	pestitsiidid, nitraat, nitrit	Põllumajanduslik ja fekaalne reostus
	trihalometaanid, bromaat, akrüülamiid, epikloorhüdriin, vinüülkloriid; metallid (alumiinium, raud), raskmetallid (tsink, vask, plii)	Veetöötlemine ja käitlemine
	boor, fluoriid, raskmetallid	Pinnas, mineraalid
Indikaatorid (joogivee organoleptilisi omadusi mõjutavad ja üldist reostust iseloomustavad näitajad)	oksüdeeritavus, orgaaniline süsinik (TOC)	Orgaaniline aine (nii looduslik kui ka nt fekaalne reostus)
	elektrijuhtivus, pH, ammoonium, naatrium, kloriid, sulfaat, alumiinium, raud, mangaan	Looduslikud mineraalid, inimtekkeline saastus, veetöötus ja -käitus
	jääkkloor (aktiivset kloori sisaldavad ühendid)	Veetöötus (desinfektandid)
	<i>Coli</i> -laadsed bakterid, kolooniate arv, <i>Clostridium perfringens</i>	Keskkond
	lõhn, maitse, värvus, hägusus	Keskkond, inimtekkeline saastus, veetöötus ja -käitus
Radioloogilised kvaliteedinäitajad	Indikatiivdoos	Looduslikud mineraalid, inimtekkeline saastus
	Radoon	Looduslikud mineraalid
	Triitium	Inimtekkeline saastus

5. Joogivee kvaliteedi kontroll

Joogivee kvaliteedi kontroll liigitatakse SMM nr 61 poolt tavakontrolliks ja süvakontrolliks (vt § 10).

Joogivee tavakontrolli eesmärk on saada teavet joogivee kvaliteedi ja joogivee töötlemise (eriti desinfektsiooni) tõhususe kohta.

Süvakontrolli eesmärk on saada teavet joogivee vastavusest kõikidele SMM nr 61 §-des 4–6 sätestatud kvaliteedinäitajatele.

Tava- ja süvakontrolli proovide minimaalne arv on SMM nr 61 alusel määratud joogivee käitleja poolt edastatava joogivee ööpäevase koguse poolt.

Sisulisi juhiseid proovivõtu sageduse ja ajastuse määramise osas annab standard ISO 5667-1.

Joogivee käitleja peab koostama ja Terviseametiga kooskõlastama joogivee kontrolli kava. Joogivee kontrolli kava ajakohastatakse vähemalt iga viie aasta tagant. Selles peab olema esitatud:

- 1) ühe ööpäeva jooksul käideldava vee kogus;
- 2) uuritavate kvaliteedinäitajate loetelu proovi võtmise kohtade viisi;
- 3) proovi võtmise kohtade arv ja nende asukohad;
- 4) iga kvaliteedinäitaja proovide arv kontrollikava kehtivusaja jooksul.

Kontrolli kava võib sisaldada täiendavaid kontrolle seadmete, tehnoloogia ning veejaotussüsteemi jaoks.

Joogivee kontrolli kava võib põhineda ka joogivee kvaliteedi riskihinnangul (vt SMM 61 § 12). Saab arvesse võtta joogiveeallika seire tulemusi.

6. Proovivõtukohad

Joogivee kvaliteedi vastavust nõuetele kontrollitakse järgmistes proovi võtmise kohtades:

- jaotusvõrgu kaudu antava vee puhul ruumi või rajatise selles paigas, kus see väljub üldjuhul inimesele tarbimiseks kasutatavatest kraanidest.
- mahutite ja tsisternide kasutamisel – mahutist või tsisternist väljumise kohas;
- pudelitesse, kanistritesse või muudesse õhukindlatesse anumatesse villimisel – enne pudelitesse villimist (villimiskohas);
- toiduaineid käitlevas ettevõttes – toidu käitlemise kohas;
- teenuse pakkumisel – teenuse osutamise kohas.

Joogivee kvaliteedi vastavust nõuetele nende näitajate puhul, mis jaotusvõrgus ebasoodsas suunas ei muutu, võib kontrollida veetötlusjaamas või veevärgis.

NB! Vase, plii ja nikli vastavust nõuetele kontrollitakse tarbija kraanist, kusjuures vett ei lasta enne joosta. Päevasel ajal võetakse juhuslik proov, mille maht on üks liiter (SMM 61 § 9, lõige (3)).

7. Proovianumad

Proovianum valitakse vastavalt määratavatele komponentidele ning nende hulga ja analüüsimetoodikale. Proovianum peab säilitama proovi koostise, vältides kadusid lekkimise, adsorptsiooni või lendumise tõttu ning samuti ära hoidma proovi saastumist. Anum peab olema inertsest materjalist ja puhas (sh kork).

Mikrobioloogilisteks analüüsideks kasutatavad proovivõtuanumad peavad olema steriilsed.

Üldjuhul tuleb sobivad proovianumad küsida laborist.

8. Proovivõtt joogivee kraanidest

1. Kraanilt eemaldatakse lisaseadmed.
2. Määratud kraan puhastatakse.
3. Avatakse kraan ning lastakse veel joosta ~2-3 minutit või kauem.
4. Mikrobioloogilise proovi korral kraani ots steriliseeritakse leegiga või desinfitseeriva kemikaaliga ning lastakse veel uuesti voolata ~2-3 minutit.
5. Reguleeritakse kraani väljavool vaikseks.
6. Täidetakse pudel, sõltuvalt analüüsist kas ääreni (keemia) või ~2 cm õhuvahega (mikrobioloogia).
7. Oluline on tagada, et proovivõtul ei satuks pudelisse saastus.

9. Proovide transport ja säilitamine

- Proovid jahutatakse peale proovivõttu koheselt – transpordil vajalik külmapakkidega termokast või kaasaskantav külmik.

10. Proovivõtuprotokoll ja proovide tähistamine

- Proovipudelid peavad olema selgelt ja üheselt märgistatud;
- Märgistus peab olema püsiv ning veele vastupidav;
- Kõik proovivõtmisega seotud informatsioon kantakse proovivõtuprotokollile ;
- Proovivõtuprotokoll täidetakse koheselt, st proovivõtukohas.