

## Ujulad 2008

**Aune Annus**

© Tervisekaitseinspeksioon  
planeerimise ja monitooringu osakonna peaspetsialist

2008. aastal oli Tervisekaitseinspeksiooni järelevalve all 183 ujulat 283 basseiniga. Kooli ujulaid oli 32, koolieelse lasteasutuse ujulaid 41, üldkasutatavaid 84 ning muid ujulaid 26 (nt. haiglad, sanatooriumid, puhkeasutused jne.). Neist 8 basseini oli Soome ja Rootsi vahel sõitvatel laevadel.

**Tabel 1.** Ujulate arv maakonniti ning liigiti 2008. a

MAAKOND	UJULATE ARV	BASSEINIDE ARV	UJULA TÜÜP			
			kool	koolieelne lasteasutus	üld-kasutatav	muu
Harjumaa	78	112	14	17	31	16
Hiiumaa	1	2	0	0	1	0
Ida-Virumaa	32	40	8	9	14	1
Jõgevamaa	3	4	0	0	2	1
Järvamaa	6	7	0	4	2	0
Läänemaa	5	10	0	1	3	1
Lääne-Virumaa	6	10	1	0	5	0
Põlvamaa	4	8	0	0	3	1
Pärnumaa	12	33	1	3	7	1
Raplamaa	4	6	0	2	2	0
Saaremaa	10	20	1	1	7	1
Tartumaa	10	16	4	2	2	2
Valgamaa	3	5	1	0	2	0
Viljandimaa	5	5	2	1	1	1
Võrumaa	4	5	0	1	2	1
<b>KOKKU</b>	<b>183</b>	<b>283</b>	<b>32</b>	<b>41</b>	<b>84</b>	<b>26</b>

01. jaanuaril 2008. a jõustus uus Vabariigi Valitsuse 15. märtsil 2007. a vastu võetud määrus nr. 80 „Tervisekaitse nõuded ujulatele, basseinidele ja veekeskustele”. Uus määrus kehtestab kaasaegsemad nõuded ujula ruumidele, siseviimistluses kasutatavatele materjalidele ja pindadele, basseinidele, basseiniveele ning teenuse osutamisele. Uue määruse koostamisel arvestati ka näiteks WHO soovitusete ja saksa DIN standarditega.

Selleks, et vähendada basseinikasutajate terviseriske ning kindlustada hea basseinivee kvaliteet muudeti mõningaid uuritavaid veekvaliteedi näitajaid, basseinivee vahetuse nõudeid ja proovivõtmise sagedusi.

Proovivõtmise sagedus muutus vaid laboratoorsete analüüside osas. Kui varem võeti ja uuriti laboris veeproove üks kord kuus ainult lasteasutuste ujulates, siis alates 1. jaanuarist 2008. a peavad seda tegema kõik ujulad.

Veevahetuse nõuded on täpsemalt reguleeritud – näiteks on kindlaks määratud kui palju peab lisama basseini puhastatud vett ning kui palju värsket vett.

Muutusid ka mõned veekvaliteedi näitajad. Näiteks kui varem uuriti basseinivees jääkkloori, siis nüüd tuleb uurida nii vaba kui seotud kloori sisaldust. Selle alusel olid ujulate omanikud kohustatud kontrollima basseini vee vastavust nõuetele vähemalt ükskord kuus. Samas iga päev peab määrama vee hägusust, temperatuuri, jääkkloori sisaldust ning pH.

### **Basseinivee kvaliteet**

Basseinivesi peab olema epidemioloogiliselt (nakkushaiguste levimise suhtes) ohutu ning keemiliselt kahjutu. Mikroorganismide hävitamiseks, orgaaniliste ainete jääkide kõrvaldamiseks ja vetikate vohamise takistamiseks vajab basseinivesi desinfitseerimist.

Basseinivee töötlemiseks kasutatakse mitmesuguseid desinfektsioonivahendeid, näiteks kloori, kloori ja osooni kombinatsiooni, broomi, ultraviolettkiirgust jm. Eestis on kõige levinum kloori kasutamine.

Vaba kloor on see osa vees olevast kloorist, mida algselt vette lisatakse ja millel on suur desinfitseerimise võime, et hoida vesi puhas ja selge ning mis ei ole veel reageerinud vees leiduvate orgaaniliste ainetega. Vaba kloor ei põhjusta naha ega silmade ärritust. Vaba kloori peab vees olema vähemalt 0,5 mg/l, kuid mitte rohkem kui 1,5 mg/l.

Seotud kloor on see osa kloorist, mis on reageerinud vees olevate ammooniumiühenditega, mis omakorda tekivad näiteks higist, uriinist, surnud naharakkudest, bakteritest, päevituskreemist jm. Seotud kloori nimetatakse ka klooramiinideks. Just need tekitavadki nn kloorihaisu, mis ekslikult arvatakse olevat tingitud liigsest kloorist. Klooramiinid põhjustavad

silmade, naha ja hingamisteede ärritusi. Mida suurem on basseini koormus ja vee reostumine ning mida vähem värsket vett juurde antakse, seda suurem on seotud kloori sisaldus. Basseinides, kus vee temperatuur on vähem kui +31<sup>0</sup>C on lubatud seotud kloori kuni 0,4 mg/l ja basseinides, kus vee temperatuur on üle +31<sup>0</sup>C on lubatud seotud kloori kuni 0,5 mg/

2008. aastal osutus ujulatele kõige suuremaks probleemiks basseinivee nõuetekohase vaba ja seotud kloori taseme hoidmine. Peamiseks mittevastavuse põhjuseks on basseini suur koormus, puudulik veevahetus ja töötlus. Ka ei lisata sageli basseini juurde piisavalt värsket vett, mitmetes ujulates puuduvad seadmed kohapeal vaba ja seotud kloori mõõtmiseks ning veemõõtjad veearvestuse pidamiseks. Vaba ja seotud kloori sisalduse kõikumisi võib põhjustada ka vanade seadmete kasutamine, kemikaalide käsitsi doseerimine ning töötajate puudulik väljaõpe või ebatäpsus.

Tervisekaitsetalituse inspektorid kontrollisid järelevalve käigus 2008. aastal 270 basseini veekvaliteeti, neist 16 ei vastanud mikrobioloogilistele nõuetele ning 134 füüsikaliskemilistele nõuetele (peamiselt seotud kloori osas). (tabel 2)

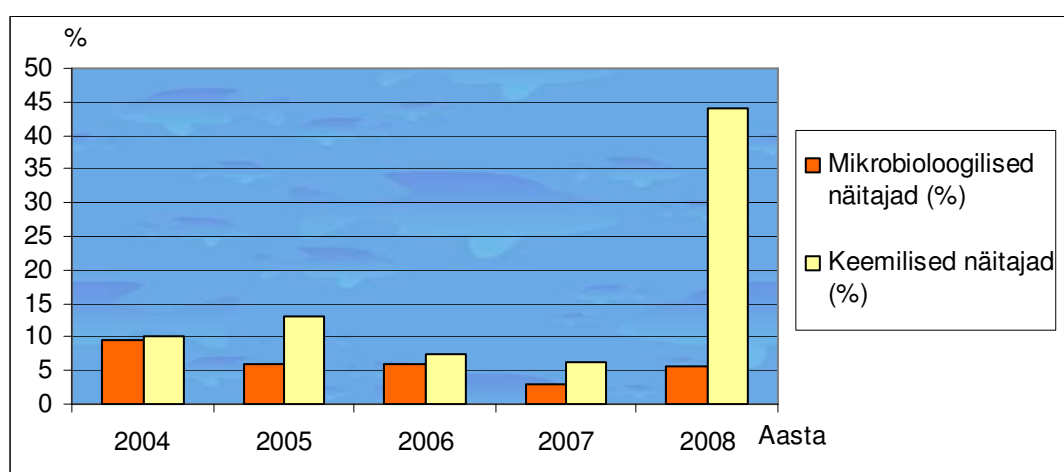
**Tabel 2.** TKT-de poolt uuritud basseinide arv ja tulemused

UJULA KASUTAJA	BASSEINIDE ARV	TKT-de poolt kontrollitud basseinid			
		mikrobioloogiliselt		füüsikaliskemiliselt	
		kokku	neist ei vastanud	kokku	neist ei vastanud
kool	33	33	1	33	14
koolieelne lasteasutus	43	43	7	43	24
üldkasutatav	165	165	7	165	74
muu	29	29	1	29	12
<b>KOKKU</b>	<b>270</b>	<b>270</b>	<b>16</b>	<b>270</b>	<b>134</b>

Seoses uute rangemate nõuetega on eelmiste aastatega võrreldes basseinivee kvaliteet keemiliste näitajate osas langenud. Peaaegu pooltes basseinides oli probleemiks seotud kloori ületamised. Keemilistest-füüsikalistest näitajatest esines mittevastavusi veel ka vaba kloori, nitraatide ja ammoniumi osas. Samas basseinivee mikrobioloogiline kvaliteet on viimaste aastate jooksul püsinud suhteliselt stabiilsena, igal aastal on esinenud mikrobioloogiliste näitajate ületamisi 3-6 % basseinides. (tabel 3, joonis 1)

**Tabel 3.** Veekvaliteedi osas uuritud ning vee mikrobioloogiliste ja keemiliste näitajate osas mittevastavate basseinide arv 2004. – 2008. a

	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Mikrobioloogilised näitajad (%)</b>					
uuritud basseine	147	200	214	257	270
neist ei vastanud	14	12	13	8	16
mittevastavuse %	<b>9,5</b>	<b>6</b>	<b>6,1</b>	<b>3,1</b>	<b>5,9</b>
<b>Keemilised näitajad (%)</b>					
uuritud basseine	150	200	214	257	270
neist ei vastanud	15	26	16	16	120
mittevastavuse %	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>7,4</b>	<b>6,2</b>	<b>44</b>



**Joonis 1.** Basseinivee mikrobioloogiliste ja keemiliste näitajate osas mittevastavate basseinide arv 2004.-2008.

Veekvaliteedi mittevastavuste tõttu peatati ujulate tegevus viiel korral. Ujulad avati taas kui näitajad vastasid normidele. Aasta lõpuks olukord paranes ning mitmed basseinid suutsid vaba ja seotud kloori taseme nõuetega vastavusse viia.

### Ujulate üldine seisukord

2008. aastal kontrollisid TKI inspektorid ujulaid 399 korral. Järelevalve tulemuste põhjal võib öelda, et ujulate seisukord ning vastavus nõuetele on väga erinev. Umbes 20% ujulatest vastas kõikidele normidele, neis ujulates ei esinenud aasta jooksul puudusi, ka mitte veekvaliteedi osas. Ülejäänud ujulates on olnud väiksemaid või suuremaid nõuete rikkumisi, mis suuremas osas on parandatud. Sellele vaatamata ei vastanud aasta lõpuks nõuetele umbes 17% ujulatest. 2008. a mitmed ujulad renoveeriti või remonditi osaliselt ja uuendati ning soetati uusi seadmeid. Renoveerimist vajaksid veel umbes 10% ujulatest.

Ujulates on sageli probleemiks ventilatsioonisüsteemi ebaefektiivne töötamine ning ehituslikud puudused – vananenud siseviimistlus, ruumide koosseis, vanad seadmed, libedad põrandad.

Basseiniruumi ventilatsioon peab tagama siseõhu kvaliteedi. Kuna basseinivee desinfitseerimisel klooriga tekib mitmeid klooriühendite kõrvalprodukte, kõige sagedamini trihalometaane (THM), mis on kergesti lenduvad, siis on väga oluline hea ja töökorras ventilatsiooni olemasolu. Trihalometaanidest esineb basseinivees kõige enam kloroformi.

THM sisaldus õhus oleneb ka ruumi suurusest, õhu liikumisest ehk tsirkulatsioonist ning kindlasti ventilatsioonist.

2008. aastal tegid TKI inspektorid 118 ettekirjutust ning 97 juhul kontrollisid ettekirjutuse täitmist. Peale ettekirjutuste tegid inspektorid ka suulisi või kirjalikke ettepanekuid ja märkusi ujulate kvaliteedi parandamiseks. Paljude ujulatega toimub hea koostöö. Tervisekaitseinspeksioonile esitati ujulate kohta 11 kaebust, 7 neist olid põhjendatud.