



Supluskohad ja suplusvee kvaliteet 2019. aastal

Terviseameti andmetel avati suplushooaeg 2019. aastal 50 avalikus supluskohas (tabel 1). Avalikest supluskohtadest 23 asub mere ääres ja 27 siseveekogude ääres.

Avalikud supluskohad on need, mis vastavad Vabariigi Valitsuse 3. aprilli 2008. a määruse nr 74 [„Nõuded suplusveele ja supelrannale”](#) nõuetele. Avalikes supelrandades on tagatud, et rand on puhastatud ja korrastatud, rannas on olemas riietuskabiinid, prügiurnid ja tualetid või kuivkäimlad, regulaarselt teostatakse suplusvee seiret ning on tagatud info kättesaadavus suplusvee kvaliteedi kohta.

Tabel 1. Avalikud supluskohad 2019. a

Maakond	Avalikud supluskohad
Harjumaa (v.a Tallinn)	1
Hiiumaa	5
Ida-Virumaa	3
Jõgevamaa	1
Järvamaa	7
Läänemaa	3
Lääne-Virumaa	2
Põlvamaa	1
Pärnumaa	6
Raplamaa	0
Saaremaa	2
Tartumaa	5
Tallinn	5
Valgamaa	4
Viljandimaa	2
Võrumaa	3
KOKKU	50

Ametlike suplusrandade nimekirjast jäid sel aasta välja Lääne-Virumaal asuv Kalijärv ja Läänemaal asuv Aafrika rand, võrreldes eelmise aastaga lisandus avalike supluskohtade

nimekirja Reiu rand Pärnumaal. Endiselt paistis avalike supluskohtade rohkuse poolest silma Järvamaa, kus avati kokku seitse avalikku supluskohta. Pärnumaal kuus, Hiiumaal, Tartumaal ja Tallinnas oli viis avalikku supluskohta, Valgamaal neli, Läänemaal, Ida-Virumaal ja Võrumaal kolm supluskohta, Lääne-Virumaal, Saaremaal ja Viljandimaal kaks ning Jõgevamaal, Põlvamaal ja Harjumaal üks avalik supluskoht. Ühtegi avalikku supluskohta ei olnud Raplamaal.

Suplushooaeg algas ametlikult 1. juunil ning lõppes 31. augustil. Vastavalt välja kujunenud traditsioonidele avati mõnedes randades suplushooaeg varem või lõpetati hiljem (nt osades Sinilipu randades). Kõik avalikud supluskohad olid hooldatud ja korrastatud. Kõigis supluskohtades olid olemas prügikastid, riietuskabiinid ja tualettruumid või kuivkäimlad.

SUPLUSVEE KVALITEET

Enne suplushooaja algust koostasid kõik ametlikud supluskohad seirekalendri ja kooskõlastasid selle Terviseametiga. Vastavalt määruse nõuetele tuleb võtta vähemalt üks proov enne suplushooaega ja kolm proovi suplushooaja jooksul, kusjuures proovide võtmise vaheline aeg ei tohi olla pikem kui neli nädalat. Samuti tuleb proovid võtta seirekalendris märgitud kuupäevadel või hiljemalt neli päeva pärast seirekalendris märgitud kuupäeva. Seirekalendrist ei peetud kinni Kassari ja Mändjala supluskohas. Teistes supluskohtades toimus suplusvee seire nõuete kohaselt. Sageli võeti rohkem proove kui määruses on nõutud ning mõnes supluskohas mitmest erinevast seirepunktist.

Supluskohtade veekvaliteet peab vastama Vabariigi Valitsuse 3. aprilli 2008. a määrus nr 74 „Nõuded suplusveele ja supelrannale” nõuetele.

Võetud proovides jälgiti kahe indikaator bakteri *Escherichia coli* (*E. coli*) ja soole enterokokkide hulka. Tegemist on tavaliste ja levinud bakteritega, kes elavad inimeste ja teiste soojavereliste loomade soolestikus. Seega enamus nende bakterite vorme on ohutud, kuid nende hulgas võib esineda mõningaid vorme või teisi mikroorganisme, mis võivad põhjustada haigestumisi. Kuna soole enterokokid ja *E. coli* bakterid võivad elada lühikest aega ka väliskeskkonnas, on nad head indikaatororganismid vees võimaliku hiljutise fekaalse reostatuse määratlemisel.

Lisaks mikrobioloogilistele uuringutele kontrolliti veepinna puhtust ka visuaalselt. Kontrolliti, et veepinnal või rannas ei oleks nafta või õli jääke, klaasi-, plastiku- kummi- ja muude jäätmete

olemasolu. Ka jälgiti potentsiaalselt toksiliste sinivetikate poolt põhjustatud õitsengute esinemist.

Suplushooaja jooksul võeti 529 suplusveeproovi (2018. a 541), neist avalikest supluskohtadest 316 proovi (2018. a 345 proovi). Terviseameti poolt järelevalve käigus võeti 148 suplusvee proovi (2018. a 171 proovi). Enamuse randade veekvaliteet oli terve hooaja jooksul väga hea. Kõigist võetud proovidest oli mittevastavaid 37 ehk 6,9% (2018. a 31 mittevastavat proovi). Avalikest supluskohtadest võetud proovidest ei vastanud nõuetele 16 ehk 5,06% (2018. aastal oli 24 mittevastavat proovi ehk 6,96%). (tabel 2)

Tabel 2. Avalike supluskohtade suplusvee proovide ja mittevastavate proovide arv 2019. a

	Supluskohtade arv	Proovide arv	Mittevastavate proovide arv	Mittevastavuse protsent (%)
Meri	23	131	8	5,92
Siseveekogud	27	185	8	4,32
KOKKU	50	316	16	5,06

Mere äärsetest supluskohtadest võeti 131 proovi, millest 8 proovis ületasid mikrobioloogilised näitajad lubatud piirnõrmi. Siseveekogude äärsetest supluskohtadest võeti 185 proovi, millest 8 proovis ületasid mikrobioloogilised näitajad normi. (tabel 2)

Arvestades ametlikest ja mitteametlikest supluskohtadest võetud proove, siis kokku teostati mõlema mikrobioloogilise näitaja (*Escherichia coli* ja soole enterokokkide) määramiseks 1058 analüüsi, millest 44 ületas kehtivaid norme ehk 4,16% analüüse ei vastanud nõuetele (tabel 3).

Tabel 3. Suplusvee analüüside ja mittevastavate analüüside arv 2019. a (avalikud ja mitteametlikud).

	Analüüside arv	Mittevastavate analüüside arv	Mittevastavuse protsent (%)
Meri	412	13	3,16
Siseveekogud	646	24	3,72
KOKKU	1058	44	4,16

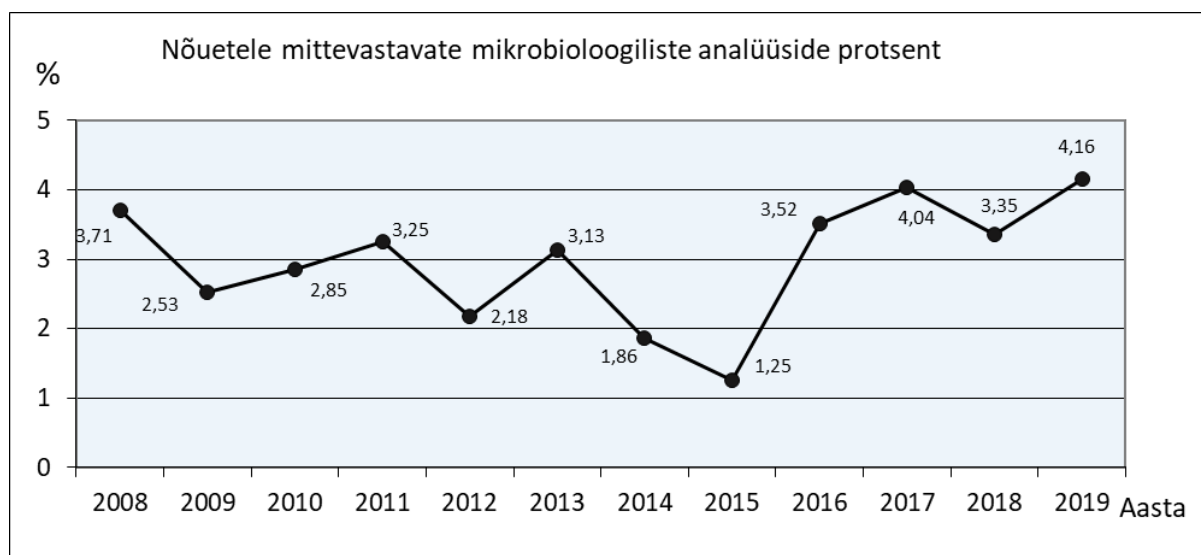
Võrreldes varasemate aastatega on mittevastavate analüüside protsent suurenenud, olles viimase 12 aasta suurim (tabel 4 ja 5, joonis 1). Arvuliselt on aga olnud kõige rohkem mittevastavaid analüüse 2008. aastal - 55. Keskmiselt tehakse aastas u 1000 suplusvee analüüsi, millest keskmiselt 3% ületab kehtestatud piirnõrmi.

Tabel 4. Suplusvee nõuetele mittevastavate mikrobioloogiliste analüüside protsent

Aasta	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
(%)	3,71	2,53	2,85	3,25	2,18	3,13	1,86	1,25	3,52	4,04	3,35	4,16

Tabel 5. Mittevastavate analüüside arv võetud proovidest (2008-2019)

Aasta	Soole enterokokid		<i>Escherichia coli</i>		Mittevastavaid analüüse kokku	Mittevastavate analüüside %
	Analüüside arv kokku	Mittevastavate analüüside arv	Analüüside arv kokku	Mittevastavate analüüside arv		
2008	737	46	746	9	55	3,71
2009	474	17	474	7	24	2,53
2010	438	19	438	6	25	2,85
2011	462	21	462	9	30	3,25
2012	435	16	435	3	19	2,18
2013	464	24	464	5	29	3,13
2014	484	15	484	3	18	1,86
2015	480	8	479	4	12	1,25
2016	497	30	497	5	35	3,52
2017	470	26	470	12	38	4,04
2018	523	30	523	5	35	3,34
2019	529	34	529	10	44	4,16

**Joonis 1.** Suplusvee nõuetele mittevastavate mikrobioloogiliste analüüsid 2008-2019

Soole enterokokid ületasid normi 34 proovis 18 supluskohas (ametlikus ja mitteametlikus). Nende hulk ületanud proovides oli 101 – 1100 pmü/100 ml (piirnorm 100 pmü/100 ml). Normist suurem soole enterokokkide sisaldus oli hooaja jooksul viies Maardu järve supluskohast võetud proovis, neljas Arbi järve ja Pedeli paisjärve supluskohast võetud proovis, kolmes Raeküla ja Vana-Pärnu rannast võetud proovis. Kahes Pajusi küla ja Kõrveküla paisjärve supluskohta proovist ning ühest Aidu tehisjärve, Anne kanali, Kabli, Leetse, Lohusalu, Mai, Paala paisjärve, Põlva, Sillamäe, Tõravere ja Türi tehisjärve supluskohta proovist. Soole enterokokid on väliskeskkonnas vastupidavamad mikroorganismid ja selle tõttu nende esinemine vees viitab reostuse vanemale iseloomule. Taluvad hästi kuiva, kuuma, külma ja kõrget soola kontsentratsiooni, mille tõttu säilivad väliskeskkonnas kauem.

E. coli ületas normi 10 proovis 10 supluskohas (ametlikus ja mitteametlikus). Nende hulk normi ületanud proovides oli 1001-14000 pmü/100 ml (piirnorm 1000 pmü/100 ml). Normist suurem *E. coli* bakterite sisaldus oli hooaja jooksul ühes proovis järgmistes supluskohtades: Arbi järve, Haabneeme, Lohusalu, Maardu järve, Pajusi küla, Paldiski Põhjasadama, Pedeli paisjärve, Raeküla, Sillamäe, Vesiroosi tervisepargi supluskohas. *E. coli* on keskkonnas vähem vastupidav ning on seetõttu värske fekaalse päritoluga reostust tõestav mikrobioloogiline näitaja.

Võrreldes 2018. aastaga oli 2019. aastal mittevastavate analüüside arv soole enterokokkide osas nelja võrra suurem ja *E. coli* osas viie võrra suurem (tabel 5).

Lisaks mikrobioloogilistele uuringutele kontrolliti veepinna puhtust ka visuaalselt. Kontrolliti, et veepinnal või rannas ei oleks nafta või õli jääke, klaasi-, plastiku- kummi- ja muude jäätmete olemasolu. Ka jälgiti potentsiaalselt toksiliste sinivetikate poolt põhjustatud õitsengute esinemist.

Supluskohtade hindamine ja klassifitseerimine

Vastavalt suplusvee määrusele nr 74 „[Nõuded suplusveele ja supelrannale](#)” tuleb suplusvee kvaliteeti hinnata ja supluskohad klassifitseerida peale iga suplushooaja lõppu. Supluskohad klassifitseeritakse nelja kvaliteediklassi: „väga hea”, „hea”, „piisav” ja „halb”.

Supluskohta vee klassifitseerimiseks koostatakse seireandmete kogu, mis koosneb minimaalselt 16 suplusvee proovist (määratud soole enterokokid ja *E. coli* bakterid), mis on võetud viimase nelja järjestikuse aasta jooksul. Proovide väärtustest arvutatakse vastavalt määruse lisas 2 toodud valemile protsentiilid. Iga supluskohta kohta arvutatakse neli protsentiili: 90-protsentiil

nii *E. coli* kui soole enterokokkide jaoks ning 95-protsentiil samuti nii *E. coli* kui soole enterokokkide jaoks. Nende nelja protsentiili alusel määratakse suplusveele vastav klass. Lisaks tuleb arvestada seda, kas supluskoht asub siseveekogu või mere ääres, kuna määrus kehtestab erinevad piirmäärad siseveekogude ja mereäärsete supluskohtade veekvaliteedi klassidele. Sealjuures mereäärsetele supluskohtadele on kehtestatud oluliselt rangemad piirnormid kui siseveekogu ääres paiknevatele supluskohtadele.

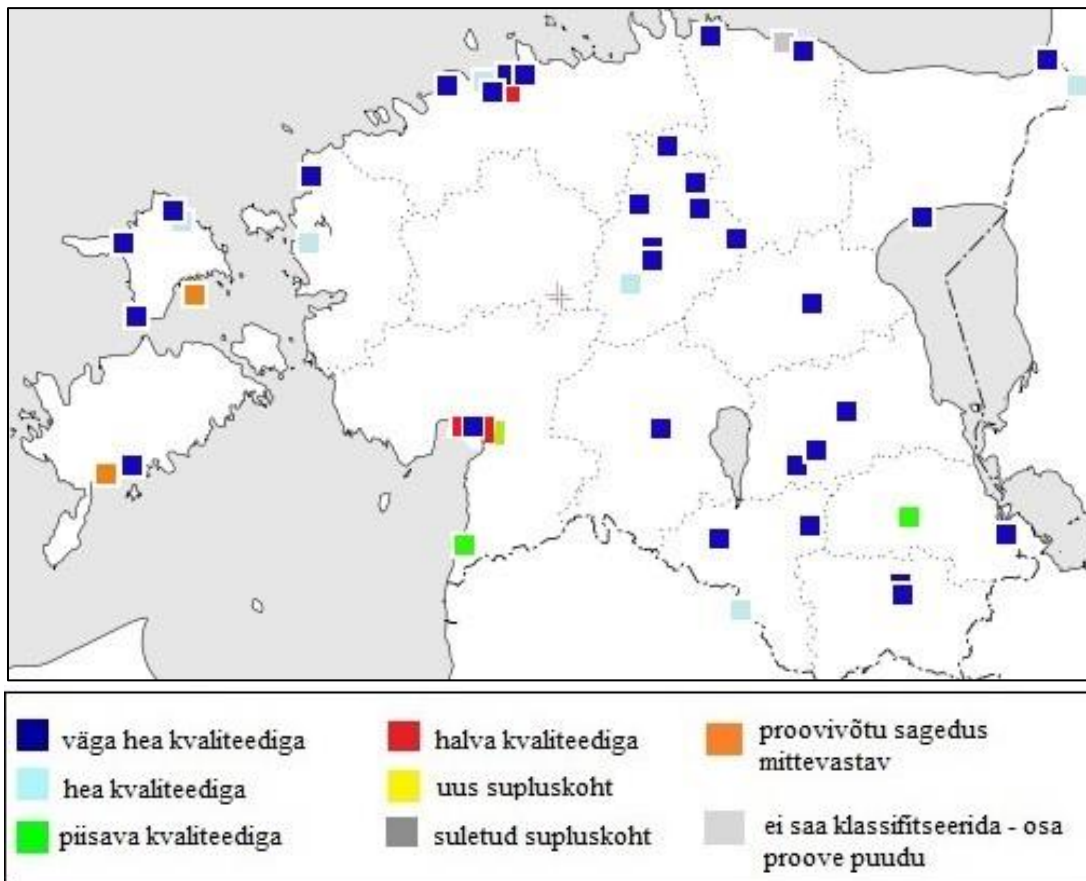
2019. aastal klassifitseeriti enamuse avalikke supluskohti 34 klassi „väga hea“, 7 klassi „hea“, 5 klassi „piisav“ ja 3 klassi „halb“ (lisa 1, joonis 2). Ühele supluskohale ei saanud hinnangut anda kuna veel puuduvad nelja aasta andmed. 2018. aastal olid vastavad näitajad järgmised: 33 klassis „väga hea“, 8 klassis „hea“, 7 klassis „piisav“ ning 1 klassis „halb“.

Proovivõtusagedus ei vastanud Saaremaa Mändjala rannas, kus kahe proovi võtmise vahele jäi 2017. aastal 48 päeva (12. juuni proov jäi võtmata ning 10. juuli proov võeti 7 päeva ettenähtust hiljem), 2018. a ja 2019. a on jäänud augustikuu proovid võtmata ning Hiiumaal Kassari rannas, kus kahe proovi võtmise vahele jäi 2016. aastal 56 päeva ning 2018. aastal 57 päeva (vastavalt nõuetele ei tohi kahe proovi võtmise vahele jääda rohkem kui kuu ehk 31 päeva).

Kokku muutus 2018. aastal 12 supluskohta klass – viiel (Pelgurand/Stroomi rand, Kunda rand, Põlva rand, Anne kanali rand ning Emajõe linnaujula) paremaks ning seitsmel (Kakumäe rand, Türi tehisjärve rand, Paralepa rand, Vasikaholmi rand, Aafrika rand, Kabli rand ning Paala rand) halvemaks.

Aastal 2019 klassifitseeriti „halba“ klassi mereäärsed supluskohad Raeküla rand ja Vana-Pärnu rand Pärnumaal ning Pelgurand/Stroomi rand Tallinnas. Raeküla ranna ja Vana-Pärnu ranna puhul ületasid soole enterokokkide 90-protsentiili väärtused „piisava“ klassi piirnormi. Protsentiilide väärtuste mittevastamise põhjuseks on soole enterokokkide sisalduse suur erinevus proovides: Raeküla ranna proovides 2-st 700-ni ja Vana-Pärnu proovides 2-st 810-ni. Üksikute proovide piirmäärade ületamisi on soole enterokokkide puhul Raeküla rannas olnud korra 2018. aastal ja kaks korda 2016., 2017. ja 2019. aastal ning Vana-Pärnu rannas korra 2017. ja 2019. aastal ja kaks korda 2016. aastal. Stroomi ranna puhul ületas veidi *E. coli* 90-protsentiili väärtus „piisava“ klassi piirnormi. Protsentiili väärtuse mittevastamise põhjuseks on *E. coli* sisalduse suur erinevus proovides: 1-st 3100-ni. Üksikute proovide piirmäärade ületamisi on Stroomi rannas olnu kahel korral 2017. aastal.

Kui supluskoht on klassifitseeritud „halvaks” peab supluskohta omanik või valdaja rakendama piisavaid kvaliteedijuhtimise meetmeid, näiteks teavitama suplejaid, andma soovitusi mitte supelda, tegema kindlaks „piisava” kvaliteedi mittesaavutamise põhjused ning rakendama vastavaid meetmeid veekvaliteedi parandamiseks.



Joonis 2. Avalike supluskohtade klassid 2019. a

Supluskohtade 2019. a klassid Terviseameti kodulehel:

<http://www.terviseamet.ee/keskkonnatervis/vesi/suplusvesi/suplusvee-kvaliteet.html>

Sinivetikad

Supelrandades võib olla probleemiks ka potentsiaalselt toksiliste sinivetikate ehk tsüanobakterite vohamine, mis võib tekitada tervisehäireid. Potentsiaalselt toksiliste sinivetikate olemasolu suplusvees kontrolliti vee värvuse ja läbipaistvuse olulise muutuse korral või kui nende esinemise tõenäosus oli suurenenud.

Vees leidub alati sinivetikaid, kuid massiliseks levimiseks vajavad nad vähemalt nädalajagu sooje tuulevaikseid ilmu ja toitained – eelkõige lämmastikku ja fosforit. Lämmastikku on nad võimelised omastama nii veest kui ka õhust, samas fosforit ainult veest.

2019. aastal olid soodsad ilmastikuolud sinivetikate arenemiseks juulis. Juulikuu oli võrdlemisi soe ja ei olnud tugevaid tuuli ega sadusid. Suured sinivetikate kogumid tekkisid avamerel ning liikusid tuulte ja hoovustega rannikule.

Potentsiaalselt toksiliste sinivetikate olemasolu suplusvees kontrolliti vee värvuse ja läbipaistvuse olulise muutuse korral, kui kaldaäär oli värvunud sinakas-rohelist tooni või nende esinemise kahtluse korral. Supluskohtadest võeti 2019. aasta suvel kokku 12 proovi sinivetika liikide ja koguste määramiseks (lisa 2).

Esimene proov sinivetikate määramiseks võeti juunis Ida-Virumaal Narva Joaoru supluskohast supleja nahalööbe põhjuste välja selgitamiseks. Sinivetikaid proovist ei leitud, suurema osa biomassist moodustasid räni- ja koldvetikad. Tõenäoliselt oli tegemist partide parasiidse imiussi e. tserkaaride tekitatud lööbega, kellele sobivad soojad (temperatuur +20 kraadi), seisvad ja kinnised veekogud. Kohalike ehitustööde käigus oli Joaoru ajutiselt ilma veevooluta seisev supluskoht. 26. juulil võeti proovid Tallinnas Stroomi, Kakumäe ja Pirita rannast ning Harjumaal Vääna-Jõesuu rannast. Proovide tulemused näitasid, et potentsiaalselt toksilisi sinivetikaid (*Aphanizomenon flosaquae*, *Dolichospermum*, *Nodularia spumigena*) esines eriti rohkesti Pirita rannas kuid palju oli neid ka Kakumäe ja Vääna-Jõesuu rannas. Oluliselt vähem, kuid siiski piisavalt palju, et tekitada õitsengut, esines sinivetikaid (*Aphanizomenon flosaquae*, *Dolichospermum*, *Nodularia spumigena*) Stroomi rannas. Tallinna Lennusadamast 30. juulil võetud merevee proovis esines potentsiaalselt toksilisi sinivetikaid (*Aphanizomenon flosaquae*, *Dolichospermum*, *Nodularia spumigena*) keskmisel hulgal. Oluline sinivetikate õitseng oli juuli lõpus/augusti alguses ka Haapsalu Paralepa rannas, kust 29. juulil võetud proovis oli sinivetikaid (*Aphanizomenon flosaquae*, *Dolichospermum*, *Nodularia spumigena*, *Microcystis viridis*, *Microcystis flosaquae*) palju. Augustis võeti kaks proovi Valgamaal Pühajärve supluskohast, kuna oli kahtlus, et võib esineda sinivetikate massesinemist, kuid mõlemas proovis oli potentsiaalselt toksilisi sinivetikaid (*Aphanizomenon flosaquae*, *Dolichospermum flosaqua*, *Microcystis botrys*) väikeses koguses. Võimalik, et kaldavees limase olluse põhjustajaks oli mittetoksiline sinivetikas, kes elab veekogu põhjas kuid kolooniate lagunedes tõuseb pinnale ning uhutakse kaldale muude vetikate ja sinivetikate liikidega. Augusti keskel oli sinivetikate

õitseng Võrumaa Tamula järves. 13. augustil võetud proovis esines palju kahte potentsiaalselt toksilist sinivetika liiki: *Dolichospermum flosaqua* ja *Microcystis wesenbergii*. Augustis esines sinivetikate poolt põhjustatud õitseng ka Tallinna Harku järves. Rannast 16. augustil võetud proovis oli suures koguses potentsiaalselt toksilisi sinivetikaid (*Dolichospermum*, *Microcystis viridis*, *Microcystis wesenbergii*, *Microcystis flosaqua*, *Microcystis aeruginosa*, *Aphanizomenon*). Augusti lõpus esines eriti rohkesti sinivetikaid (*Aphanizomenon flosaqua*, *Nodularia spumigena*) ka Pärnu rannas. (lisa 2)

Suplusvee aruanne Euroopa Liidule

Iga aasta lõpus esitavad kõik EL liikmesriigid oma suplusvee andmed EL suplusvee aastaaruande jaoks. Komisjon avaldab aruande kord aastas juuni alguses. Aruande eesmärgiks ei ole pakkuda reaalses suplusveekvaliteedi andmeid, vaid võrdlust eelmiste aastatega, mille põhjal on võimalik hinnata oodatavat suplusvee kvaliteeti ka algaval suplushooajal.

Vastavalt nõuetele klassifitseeritakse supluskohad EL aruandes nelja veekvaliteediklassi: „väga hea”, „hea”, „piisav” ja „halb”. Lisaks, kui supluskoht on uus ning ei ole veel kogutud nõutud arv proove, klassifitseeritakse supluskoht kui „uus”, juhul kui kas või ühelgi aastal on proovivõtu sagedus olnu lubatust harvem, siis „mittepiisava sagedusega uuritud” ning kui supluskoht on ajutiselt või alaliselt suletud, siis „suletud”.

2019. aastal esitas Eesti 54 supluskohta veekvaliteedi andmed. Neist 27 asuvad mere ääres ning 27 siseveekogude ääres. Neist 34 sai klassifitseerida klassi „väga hea”, 10 klassi „hea”, 6 klassi „piisav”, 3 klassi „halb” ning ühte supluskohta ei saanud klassifitseerida, kuna ei olnud piisav arv proove. Proovivõtusagedus ei vastanud Saaremaa Mändjala rannas, kus on jäänud võtmata augustikuu proov ning Karujärve rannas, kus kahe proovi vahele jäi 41 päeva (vastavalt nõuetele ei tohi kahe proovi võtmise vahele jääda rohkem kui kuu ehk 31 päeva). „Halba” klassi klassifitseeriti mereäärsed supluskohad Pärnumaal asuvad Raeküla ja Vana-Pärnu rand ning Harjumaal Pelgurand/Stroomirand.

Euroopa 2019. a suplusvee aruanne avaldatakse 2020. aasta mai lõpus või juuni alguses Euroopa Komisjoni kodulehel: http://ec.europa.eu/environment/water/water-bathing/index_en.html.

LISA 1: Avalike supluskohtade veekvaliteedi klassid ja protsentiilide väärtused 2019. a

nr.	Maakond	Supluskoht	Kvaliteediklass	90-protsentiil E. Coli	90-protsentiil soole enterokokid	95-protsentiil E. Coli	95-protsentiil soole enterokokid
1	Harjumaa	Vääna-Jõesuu	Väga hea	56,32	10,85	90,45	16,31
2	Harjumaa	Harku rand	Väga hea	89,34	33,86	143,85	51,78
3	Harjumaa	Kakumäe rand	Hea	204,52	34,38	408,64	57,75
4	Harjumaa	Pikakari supluskoht	Väga hea	36,47	10,25	59,36	15,12
5	Harjumaa	Pirita rand	Väga hea	36,18	9,73	57,78	14,08
6	Harjumaa	Stroomi rand	Halb	501,06	47,14	1060,53	86,75
7	Hiiumaa	Liivalauka rand	Väga hea	13,91	5,40	22,70	7,63
8	Hiiumaa	Kassari rand	Väga hea Proovivõtu sagedus ei vasta nõuetele 2016. a ja 2018. a	15,16	13,09	24,35	20,65
9	Hiiumaa	Luidja rand	Väga hea	14,85	6,38	23,05	9,07
10	Hiiumaa	Kärdla rand	Hea	199,14	74,71	341,00	129,47
11	Hiiumaa	Tõrvanina rand	Väga hea	16,40	5,98	26,04	8,34
12	Ida-Virumaa	Kauksi rand	Väga hea	88,66	39,68	117,71	65,27
13	Ida-Virumaa	Narva Joaoru rand	Hea	347,47	82,37	521,37	113,91
14	Ida-Virumaa	Narva-Jõesuu rand	Väga hea	146,38	25,91	212,09	37,20
15	Jõgevamaa	Kuremaa rand	Väga hea	28,06	6,51	44,47	98,15
16	Järvamaa	Rava paisjärv	Väga hea	18,23	7,35	28,61	9,87
17	Järvamaa	Väinjärv	Väga hea	33,34	7,82	52,66	11,57
18	Järvamaa	Matsimäe pühajärv	Väga hea	30,95	4,13	55,93	5,37
19	Järvamaa	Paide tehisjärv	Väga hea	139,28	12,54	283,46	19,62
20	Järvamaa	Türi tehisjärv	Hea	265,37	157,51	543,68	297,05
21	Järvamaa	Järva-Jaani tehisjärv	Väga hea	10,21	4,51	13,95	6,02
22	Järvamaa	Tarbja tehisjärv	Väga hea	160,63	58,05	322,31	113,43
23	Läänemaa	Paralepa rand	Hea	86,77	77,98	134,83	134,83
24	Läänemaa	Vasikaholmi rand	Piisav	134,25	113,15	243,68	225,70
25	Läänemaa	Roosta rand	Väga hea	20,96	6,74	34,39	9,46
26	Lääne- Virumaa	Kunda rand	Väga hea	112,64	50,24	164,30	82,09
27	Lääne- Virumaa	Võsu rand	Väga hea	60,13	22,17	81,92	34,02
28	Põlvamaa	Põlva linna supelrand	Piisav	636,38	250,54	1374,32	518,48
29	Pärnumaa	Kabli rand	Piisav	245,84	93,27	520,78	192,63
30	Pärnumaa	Raeküla rand	Halb	330,75	289,95	531,19	499,88
31	Pärnumaa	Mai rand	Piisav	165,85	153,66	239,82	259,73
32	Pärnumaa	Pärnu Keskrand	Väga hea	107,98	48,25	163,87	73,31
33	Pärnumaa	Vana-Pärnu rand	Halb	457,95	220,01	765,93	386,99
34	Pärnumaa	Reiu rand	Uus, avatud 2019. a. Klassifitseerimiseks on vajalikud nelja aasta andmed.				
35	Saaremaa	Kuressaare rand	Väga hea	79,46	40,77	132,15	68,53
36	Saaremaa	Mändjala rand	Väga hea, Proovivõtu sagedus mittevastav 2017.a, 2018.a ja 2019.a	59,47	21,68	104,58	35,78
37	Tartumaa	Verevi järve rand	Väga hea	87,99	14,10	134,20	21,73
38	Tartumaa	Nõo Vesikjärve rand	Väga hea	66,86	50,39	111,28	82,95
39	Tartumaa	Anne kanali rand	Piisav	560,36	122,46	951,8	208,63
40	Tartumaa	Emajõgi, linnaujula rand	Väga hea	181,98	89,88	276,63	122,65
41	Tartumaa	Emajõgi, vabaujula rand	Väga hea	93,90	69,31	130,94	93,56
42	Valgamaa	Pedeli puhkeala rand	Hea	361,22	177,52	614,62	333,50
43	Valgamaa	Riiska järve rand	Väga hea	8,92	9,18	12,38	11,67
44	Valgamaa	Vanamõisa järve rand	Väga hea	4,75	2,94	6,31	3,70
45	Valgamaa	Pühajärve supelrand	Väga hea	11,79	8,12	17,50	11,52
46	Viljandimaa	Viljandi järve rand	Väga hea	91,59	35,17	153,69	60,60
47	Viljandimaa	Paala rand	Hea	311,66	109,05	595,54	198,53
48	Võrumaa	Kubija rand	Väga hea	47,95	11,84	86,66	18,32
49	Võrumaa	Tamula rand	Väga hea	22,31	12,74	35,66	18,96
50	Võrumaa	Värsksa sanatooriumi supluskoht	Väga hea	8,27	14,85	10,65	21,20

LISA 2: Võetud proovid sinivetikate koguse ja liikide määramiseks 2019 a.

Maakond	Supluskoht	Proovivõtu aeg	Leitud potentsiaalselt toksilised sinivetikate liigid	Sinivetikate kogus
Ida-Virumaa	Narva Joaoru	13.06.2019	<i>Aphanocapsa spp</i> – mittetoksiline liik	Väga vähesel määral sinivetikaid
Harjumaa	Pelgurand/Stroomi rand	26.07.2019	<i>Aphanizomenon flosaquae</i> <i>Dolichospermum macrosporum</i> <i>Nodularia spumigena</i>	347 mg/m ³ 61,9 mg/m ³ 10,2 mg/m ³ 419,2 mg/m³
Harjumaa	Kakumäe	26.07.2019	<i>Aphanizomenon flosaquae</i> <i>Dolichospermum spp</i> <i>Nodularia spumigena</i>	486,7mg/m ³ 102,3 mg/m ³ 218,6 mg/m ³ 807,7 mg/m³
Harjumaa	Lennusadam	30.07.2019	<i>Aphanizomenon flosaquae</i> <i>Aphanizomenon spp</i> <i>Dolichospermum spp</i> <i>Nodularia spumigena</i>	166,7 mg/m ³ 0,8 mg/m ³ 21,3 mg/m ³ 21,5 mg/m ³ 210,2 mg/m³
Harjumaa	Vääna-Jõesuu rand	26.07.2018	<i>Dolichospermum spp</i> <i>Aphanizomenon flosaquae</i>	43,2 mg/m ³ 671,1 mg/m ³ 714,3 mg/m³
Harjumaa	Pirita rand	26.07.2019	<i>Aphanizomenon flosaquae</i> <i>Dolichospermum spp</i> <i>Nodularia spumigena</i>	1053,3 mg/m ³ 60,8 mg/m ³ 2408,9 mg/m ³ 3523 mg/m³
Läänemaa	Paralepa rand	29.07.2019	<i>Dolichospermum spp</i> <i>Nodularia spumigena</i> <i>Aphanizomenon flosaquae</i> <i>Microcystis viridis</i> <i>Microcystis flosaquae</i>	41,6 mg/m ³ 387,1 mg/m ³ 25,5 mg/m ³ 22,7 mg/m ³ 38,6 mg/m ³ 517,1 mg/m³
Valgamaa	Pühajärve	09.08.2019	<i>Dolichospermum flosaquae</i>	200 mg/m ³
		28.08.2019	<i>Dolichospermum flosaquae</i> <i>Microcystis botrys</i> <i>Aphanizomenon flosaquae</i>	Väga vähesel määral sinivetikaid.
Võrumaa	Tamula	13.08.2019	<i>Dolichospermum flosaquae</i> <i>Microcystis wesenbergii</i> <i>Dolichospermum crassa</i> <i>Microcystis viridis</i>	7900 mg/m ³ 1300 mg/m ³ Väga vähe Väga vähe 9400 mg/m³
Harjumaa	Harku järv	16.08.2019	<i>Microcystis aeruginosa</i> <i>Microcystis flosaquae</i> <i>Microcystis viridis</i> <i>Microcystis wesenbergii</i> <i>Microcystis</i> <i>Aphanizomenon flosaquae</i> <i>Aphanizomenon</i> <i>Dolichospermum</i>	625,3 mg/m ³ 46,3 mg/m ³ 285,9mg/m ³ 783,8mg/m ³ 42,4mg/m ³ 2012,6mg/m ³ 2401,7mg/m ³ 504,4mg/m ³ 6702,5 mg/m³
Pärnumaa	Pärnu rand	26.08.2019	<i>Aphanizomenon flosaquae</i> <i>Nodularia spumigena</i>	Väga suur kogus