

Supluskohad ja suplusvee kvaliteet 2016. aastal

Terviseameti andmetel avati suplushooaeg 2016. aastal 53s avalikus supluskohas. Avalikest supluskohtadest 26 asub mere ääres ja 27 siseveekogude ääres. (tabel 1, lisa 1)

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, prügijurnid ja tualetid või kuivkäimlad, regulaarselt teostatakse suplusvee seiret ning on tagatud info kättesaadavus suplusvee kvaliteedi kohta.

Tabel 1. Avalikud supluskohad 2016. a

Maakond	Avalikud Supluskohad
Harjumaa (v.a Tallinn)	1
Hiiumaa	6
Ida-Virumaa	3
Jõgevamaa	1
Järvamaa	7
Läänemaa	4
Lääne-Virumaa	4
Põlvamaa	2
Pärnumaa	5
Raplamaa	0
Saaremaa	2
Tartumaa	5
Tallinn	5
Valgamaa	4
Viljandimaa	2
Võrumaa	2
KOKKU	53

Suplushooaeg algab ametlikult igal aastal 1. juunil ning lõppeb 31. augustil. Mõnedes randades, juba varem välja kujunenud traditsioonidele, avati suplushooaeg varem või lõpetati hiljem.

Kõik avalikud supluskohad olid hooldatud ja korrastatud. Kõigis supluskohtades olid olemas prügikastid, riietuskabiinid ja tualettruumid või kuivkäimlad.

SUPLUSVEE KVALITEET

Suplusvee seiret teostati kogu suplushooaja jooksul kõigis supluskohtades. Lisaks avalikele supluskohtadele võeti suplusvee proove veel 42 suplusvee seirepunktist. Sellised seirepunktid asuvad veekogude ääres, kus on varem asunud supelrand või kus inimesed on harjunud käima suplemas, kuid mida omavalitsus (või mõni muu organisatsioon või ettevõtte) ei ole soovinud korrastada ning avada avaliku supluskohana. Samas oli viimaste hulgas ka

mõni üksik selline koht, mis vastab määruse tingimustele kuid ei ole avatud kui ametlik supluskoht.

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. Kõigis supluskohtades toimus suplusvee seire nõuete kohaselt. Sageli võeti rohkem proove kui määrukses 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 497 suplusveeproovi, neist avalikest supluskohtadest 327 proovi. Terviseameti poolt järelevalve käigus võeti 171 suplusvee proovi. Kõigist võetud proovidest oli mittevastavaid 27. Avalikest supluskohtadest võetud proovidest ei vastanud nõuetele 27 ehk 8,26%.

Tabel 2. Avalike supluskohtade suplusvee proovide ja mittevastavate proovide arv 2016. a

	Supluskohtade arv	Proovide arv	Mittevastavate proovide arv	Mittevastavuse protsent (%)
Meri	26	148	10	6,76
Siseveekogud	27	179	17	9,44
KOKKU	53	327	27	8,26

Kokku teostati mõlema mikrobioloogilise näitaja määramiseks 996 analüüsi ning 35 neist ületas kehtivaid norme ehk 3,51% analüüse ei vastanud nõuetele (tabel 3).

Tabel 3. Suplusvee analüüside ja mittevastavate analüüside arv 2016. a (avalikud ja mitteametlikud).

	Analüüside arv	Mittevastavate analüüside arv	Mittevastavuse protsent (%)
Meri	404	13	3,22
Siseveekogud	592	22	3,72
KOKKU	996	35	3,51

Soole enterokokid ületasid normi 30 proovis. Nende hulk ületanud proovides oli 101–810 pmü/100 ml (piirnorm 100 pmü/100 ml). *E. coli* ületas normi viies proovis, nende hulk normi ületanud proovides oli 1120-2420 pmü/100 ml (piirnorm 1000 pmü/100 ml). *E. coli* on värske fekaalse päritoluga reostust tõestav mikrobioloogiline näitaja. Samal ajal soole enterokokid

on väliskeskkonnas vastupidavamad mikroorganismid ja selle tõttu nende esinemine viitab reostuse vanemale iseloomule.

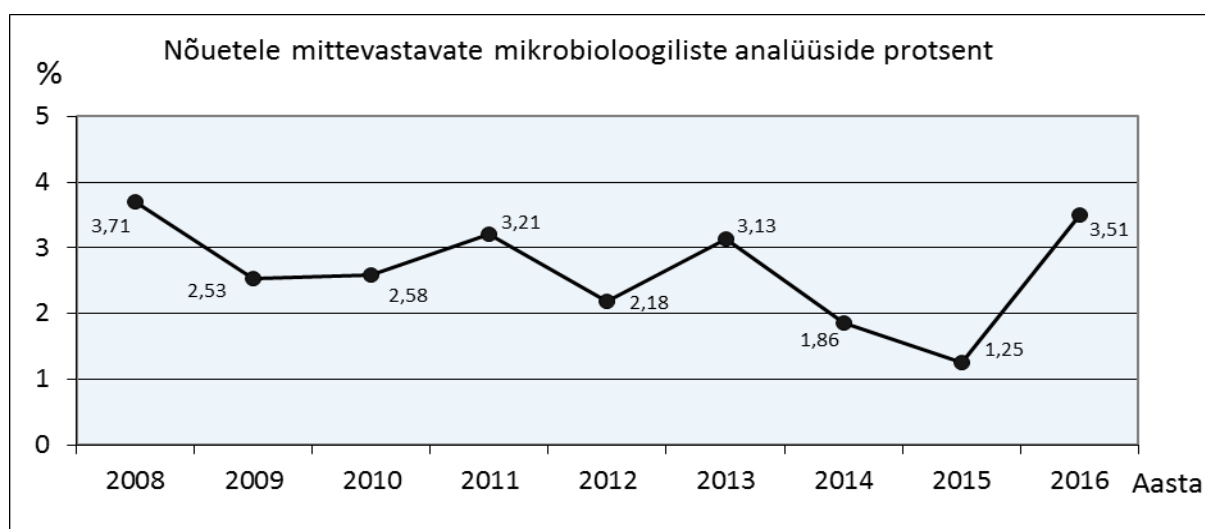
Viimaste aastatega võrreldes suurenes 2016. aastal mittevastavate analüüside arv oluliselt, seda eriti soole enterokokkide osas (tabel 4 ja 5, joonis 1). Üheks suurenenud mittevastavate proovide arvu põhjuseks võib pidada ka sajast ja päikesevaest suve. 2016. aasta suvi oli viimase paarikümne aasta üks sajusemaid suvesid, kus nii juunis, juulis kui ka augustis sadas keskmisest rohkem vihma: juunis 107 mm (norm 69 mm), juulis 78 mm (norm 72 mm), augustis 133 mm (norm 83). Mõnedes piirkondades esines sagedamini ka tugevaid vihmavalinguid, mille tulemusena tekkiv suur kogus vett võisid kanda baktereid veekogudesse. Lisaks vihmale paistis ka päikest (mille UV kiirgus hävitab baktereid) normist vähem – nt juulis 249 tundi ehk 86% normist ja augustis 195 tundi ehk 83% normist.

Tabel 4. Mittevastavate analüüside arv (2008-2016)

Aasta	Soole enterokokid	<i>Escherichia coli</i>
2008	46	9
2009	15	5
2010	19	8
2011	21	10
2012	16	3
2013	24	5
2014	15	3
2015	8	4
2016	30	5

Tabel 5. Suplusvee nõuetele mittevastavate mikrobioloogiliste analüüside protsent

Aasta	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
(%)	3,71	2,53	2,58	3,21	2,18	3,13	1,86	1,25	3,51



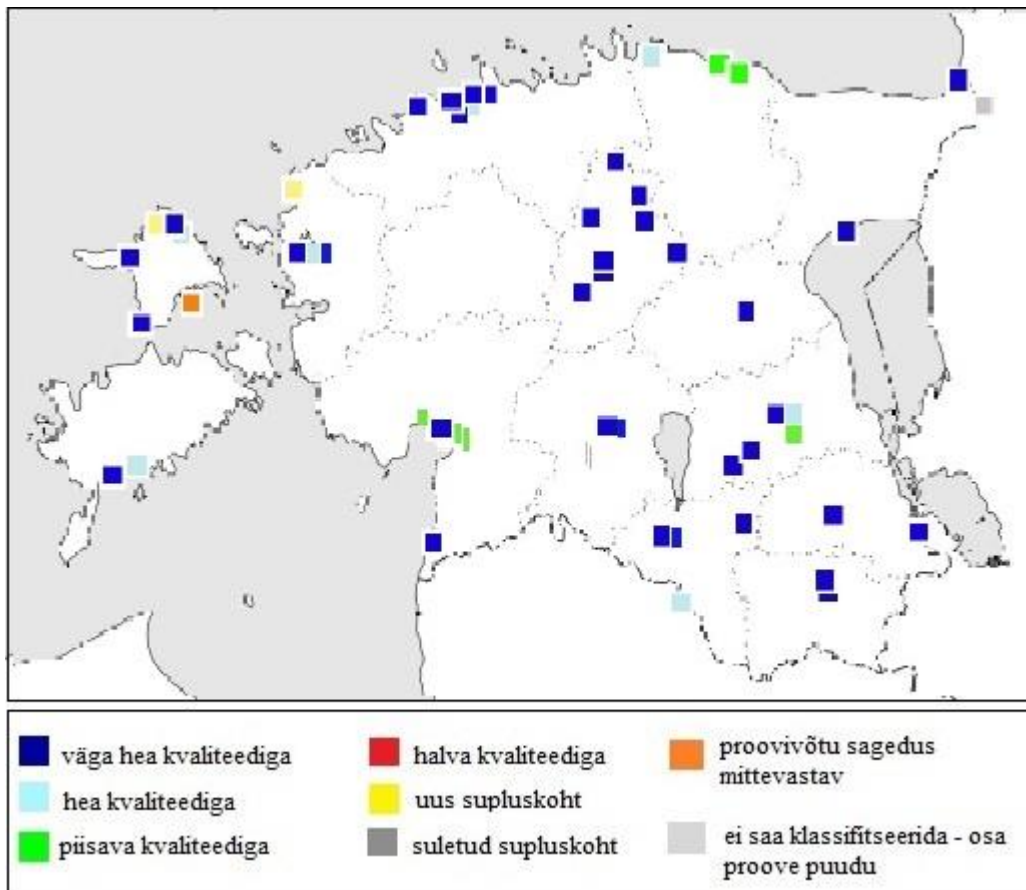
Joonis 1. Suplusvee nõuetele mittevastavate mikrobioloogiliste analüüside protsent

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”.

Supluskoha 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 supluskoha 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 supluskohas asub siseveekogu ääres või mereääres, kuna määrus kehtestab erinevad piirmäärad siseveekogude ja mereäärsete supluskohade veekvaliteedi klassidele. Kusjuures mereäärsetele supluskohadele on kehtestatud oluliselt rangemad piirnormid kui siseveekogu ääres paiknevatele supluskohadele.

2016. aastal klassifitseeriti enamused supluskohad (37) klassi „väga hea”, 7 klassi „hea” ja 6 klassi „piisav”. „Halba” klassi klassifitseeritud supluskohad sellel aastal ei olnud. Kolmele supluskohale ei saanud klassi määrata, kuna puuduvad nelja järjestikuse aasta suplusvee kvaliteedi andmed. Nendeks olid Hiiumaal asuv Mangu rand ja Läänemaal asuv Roosta rand, mis avati mõlemad 2014. aastal ning Narva Joaoru rand, mis avati taas 2015. aastal. Proovivõtu sagedus ei vastanud Ida-Virumaa Narva-Jõesuu rannas, kus kahe proovi võtmise vahele jäi 2014. aastal 40 päeva, Hiiumaal Kassari rannas, kus kahe proovi võtmise vahele jäi 2013. aastal 42 päeva ja 2016. a 56 päeva ning Pärnumaal Kabli rannas, kus kahe proovi võtmise vahele jäi 2013. aastal 40 päeva (vastavalt nõuetele ei tohi kahe proovi võtmise vahele jääda rohkem kui kuu ehk 31 päeva). Muidu kõigi kolme ranna veekvaliteet vastab klassile „väga hea”. Kokku muutus 2016. aastal seitsme supluskoha klass – viiel (Stroomi, Väana-Jõesuu, Vasikaholmi, Pärnu ja Kuressaare rannal) paremaks ja kahel (Mai ja Emajõe Linnajula rannal) halvemaks.



Joonis 2. Supluskohtade klassid 2016. a

Supluskohtade 2016. 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.

Jaheda ja vihmase suve tõttu, 2016. aastal sinivetikate poolt põhjustatud õitsenguid oli võrreldes varasemate aastatega oluliselt vähem. Esimesed kahtlused sinivetikate esinemise kohta saabusid juuli alguses. Saabunud teate põhjal võttis 06.07.2016 Terviseameti Põhja talituse vaneminspektor Paide tehisjärve ja Türi tehisjärve supluskohast proovid sinivetikate liikide ja koguste määramiseks. Mereinstituudist saabunud tulemused näitasid, et Türi tehisjärves oli ohtrasti ühte sinivetika liiki (*Dolichospermum macrosporum*), mis võib toota ka mürke. Paide tehisjärves oli sinivetikate hulk väga väike. Küll aga leidis hulgaliselt oma suuruse poolest silmale mitternähtavat (alla 2 µm) pikoplanktoni. Pikoplanktoni moodustavad paljud erinevad elusorganismid (algloomad, bakterid, vetikad) ning on võimalik, et mõned neist võivad põhjustada tundlikematel inimestel ka nahaärritust. Juuli lõpus võeti proov sinivetikate koguse ja liikide määramiseks Paralepa rannas, kuid nende kogused olid väikseid ning sinivetikate poolt põhjustatud õitsengut ei tuvastatud. Augusti alguses võeti proovid sinivetikate liikide ja koguste määramiseks Tallinna Harku, Pikakari ja

Pirita rannast ja Harjumaa mitteametlikest randadest Laulasmaal ja Lohusalus. Potentsiaalselt toksilisi sinivetikaid esines rohkesti Tallinnas Harku järves (nagu igal aastal), oluliselt väiksemas koguses esines neid Pirita ja Pikakari ranna proovides. Laulasmaa ja Lohusalu ranna proovides esines sinivetikaid väga väikeses koguses ning õitsenguid seal ei esinenud (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 veel juhul kui supluskoht on uus ning ei ole veel kogutud nõutud arv proove, klassifitseeritakse supluskoht kui „uus”, juhul kui kasvõi ühelgi aastal on proovivõtu sagedus olnu lubatust harvem, siis „mittepiisava sagedusega uuritud” ning kui supluskoht on ajutiselt või alaliselt suletud, siis „suletud”.

2016. aastal esitas Eesti 54 supluskohta veekvaliteedi andmed. Neist 27 asuvad mere ääres ning 27 siseveekogude ääres. Neist 36 sai klassifitseerida klassi „väga hea”, 9 klassi „hea”, 6 klassi „piisav”, üks klassi „uus”, kahte supluskohta ei saanud klassifitseerida, kuna ei olnud piisav arv proove. Uus supluskoht on kolmandat aastat avatud Läänemaal asuv Roosta rand. Narvas asuv Joaoru ranna puhul puuduvad 2013. ja 2014. a proovid, kuna rand oli ehitustööde tõttu sellel perioodil suletud ning avati ametlikult taas 2016. aastal. Toila rannast võeti 2013. aastal üks proov vähem ning seetõttu ei ole võimalik Toila ranna veekvaliteeti hinnata ega klassifitseerida.

Euroopa 2016. a suplusvee aruanne avaldatakse 2016. aasta juuni alguses Euroopa Komisjoni kodulehel: http://ec.europa.eu/environment/water/water-bathing/index_en.html.

LISA 1: Avalike supluskohtade veekvaliteedi klassid ja protsentilide väärtused 2016. a

Maakond	Supluskoht	Suplusvee klass	90-protsentiil soole enterokokid	90-protsentiil E.Coli	95-protsentiil soole enterokokid	95-protsentiil E.Coli	
Harjumaa	Harku rand	VÄGA HEA	21,22	77,41	31,64	134,59	
Harjumaa	Pelgurand / Stroomi rand	HEA	28,57	210,17	48,13	413,20	
Harjumaa	Kakumäe rand	VÄGA HEA	23,59	70,85	41,12	132,36	
Harjumaa	Pirita rand	VÄGA HEA	9,79	51,37	14,62	93,76	
Harjumaa	Pikakari rand	VÄGA HEA	4,73	23,41	6,36	37,81	
Harjumaa	Vääna-Jõesuu rand	VÄGA HEA	19,98	115,04	34,37	232,60	
Hiiumaa	Liivalauka rand	VÄGA HEA	7,98	16,49	11,85	27,90	
Hiiumaa	Kassari rand	VÄGA HEA / PROOVIVÕTU SAGEDUS MITTEVASTAV 2013. ja 2016. a	30,94	60,60	54,19	120,69	
Hiiumaa	Luidja rand	VÄGA HEA	18,64	35,38	32,41	65,49	
Hiiumaa	Kärdla rand	HEA	58,86	141,47	103,13	285,43	
Hiiumaa	Tõrvanina rand	VÄGA HEA	14,59	34,82	23,75	60,46	
Hiiumaa	Mangu rand	Uus, avatud 2014. a. Klassifitseerimiseks on vajalikud nelja aasta andmed					
Ida-Virumaa	Kauksi rand	VÄGA HEA	47,10	65,16	78,04	85,58	
Ida-Virumaa	Narva Joaoru rand	Taasavatud 2015. a. Klassifitseerimiseks on vajalikud nelja aasta andmed (puuduvad 2013. a juuli ja augusti ning 2014. aasta proovid)					
Ida-Virumaa	Narva-Jõesuu rand	VÄGA HEA / PROOVIVÕTU SAGEDUS MITTEVASTAV 2014. a	20,88	97,93	29,51	141,32	
Jõgevamaa	Kuremaa rand	VÄGA HEA	5,34	29,38	7,30	48,38	
Järvamaa	Türi tehisjärve rand	VÄGA HEA	70,16	206,30	133,95	409,78	
Järvamaa	Paide tehisjärve rand	VÄGA HEA	13,18	144,06	20,95	290,24	
Järvamaa	Väinjärve rand	VÄGA HEA	4,34	32,70	5,89	52,29	
Järvamaa	Järva-Jaani tehisjärve rand	VÄGA HEA	6,24	19,03	9,17	28,21	
Järvamaa	Matsimäe pühajärve rand	VÄGA HEA	2,94	6,22	3,63	8,78	
Järvamaa	Rava paisjärve rand	VÄGA HEA	7,81	8,92	11,47	12,37	
Järvamaa	Tarbja tehisjärve rand	VÄGA HEA	20,35	120,35	35,31	227,43	
Läänemaa	Paralepa rand	VÄGA HEA	47,49	46,20	82,21	86,01	
Läänemaa	Vasikaholmi rand	VÄGA HEA	51,98	100,26	96,64	180,16	
Läänemaa	Aafrika rand	HEA	102,46	132,08	196,70	222,53	
Läänemaa	Roosta rand	Uus, avatud 2014. a. Klassifitseerimiseks on vajalikud nelja aasta andmed					
Lääne-Virumaa	Kalijärve rand	VÄGA HEA	17,18	82,45	25,03	119,19	
Lääne-Virumaa	Kunda rand	PIISAV	169,65	109,43	318,36	152,04	
Lääne-Virumaa	Karepa rand	PIISAV	31,63	353,17	53,74	544,38	
Lääne-Virumaa	Võsu rand	HEA	88,18	152,59	175,51	248,85	
Põlvamaa	Väraska Sanatooriumi rand	VÄGA HEA	16,34	39,50	25,52	68,50	
Põlvamaa	Põlva rand	VÄGA HEA	100,44	210,71	172,88	357,14	
Pärnumaa	Kabli rand	VÄGA HEA / PROOVIVÕTU SAGEDUS MITTEVASTAV 2013. a	14,56	36,17	23,05	63,68	
Pärnumaa	Raeküla rand	PIISAV	124,17	344,49	221,79	570,73	
Pärnumaa	Mai rand	PIISAV	125,81	295,68	236,47	487,77	
Pärnumaa	Pärnu Keskrand	VÄGA HEA	31,42	134,09	50,47	203,88	
Pärnumaa	Vana-Pärnu rand	PIISAV	95,24	414,56	181,57	669,60	
Saaremaa	Kuressaare rand	HEA	77,39	50,89	143,16	73,00	
Saaremaa	Mändjala rand	VÄGA HEA	21,72	42,15	38,32	77,23	
Tartumaa	Verevi järve rand	VÄGA HEA	6,82	47,17	9,72	82,37	
Tartumaa	Nõo Veski järve rand	VÄGA HEA	49,31	51,55	86,65	85,83	
Tartumaa	Anne kanali rand	PIISAV	213,80	702,91	416,85	1199,91	
Tartumaa	Emajõgi, linnaujula rand	HEA	112,58	280,25	164,52	503,32	
Tartumaa	Emajõgi, vabaujula rand	VÄGA HEA	93,97	243,99	142,89	428,90	
Valgamaa	Pedeli puhkeala rand	HEA	187,22	415,07	346,28	755,87	
Valgamaa	Riiska järve rand	VÄGA HEA	14,94	14,44	23,40	22,73	
Valgamaa	Vanamõisa järve rand	VÄGA HEA	3,27	9,38	4,20	13,46	
Valgamaa	Pühajärve supelrand	VÄGA HEA	11,99	10,15	19,13	15,22	
Viljandimaa	Viljandi järve rand	VÄGA HEA	17,78	36,99	28,36	61,94	
Viljandimaa	Paala rand	VÄGA HEA	37,53	205,97	61,44	420,60	
Võrumaa	Kubija rand	VÄGA HEA	3,94	15,88	5,14	23,71	
Võrumaa	Tamula rand	VÄGA HEA	24,33	149,78	40,82	321,58	

LISA 2: Võetud proovid sinivetikate koguse ja liikide määramiseks

Maakond	Supluskoht	Proovivõtu aeg	Sinivetikate kogus (mg/m ³)	Leitud potentsiaalselt toksilised sinivetikate liigid
Järvamaa	Türi tehisjärve rand	06.07.2016	1500	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i> , <i>Dolichospermum macrosporum</i>
Läänemaa	Paralepa rand	29.07.2016	405,84	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i> , <i>Dolichospermum spp.</i> , <i>Nodularia spumigena</i> , <i>Planktolyngbya spp.</i> , <i>Pseudanabaena</i>
Harjumaa	Harku järve rand	01.08.2016	23120	<i>Microcystis spp.</i> , <i>Aphanizomenon flos-aquae</i> , <i>Dolichospermum spp.</i>
Harjumaa	Pikakari rand	01.08.2016	240	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i> , <i>Dolichospermum spp.</i>
Harjumaa	Pirita rand	01.08.2016	300	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i> , <i>Dolichospermum spp.</i> , <i>Nodularia spumigena</i>
Harjumaa	Laulasmaa supluskoht	01.08.2016	30	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i> , <i>Dolichospermum spp.</i>
Harjumaa	Lohusalu supluskoht	01.08.2016	180	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i> , <i>Dolichospermum spp.</i> , <i>Nodularia spumigena</i>