

VÄRSKA SANATOORIUMI SUPLUSKOHA SUPLUSVEE PROFIIL

Põlvamaa, Värskas vald, Väike-Rõsna küla



Koostatud: 24.03.2011
Ülevaadatud: 15.11.2013

Järgmine ülevaatamine: vastavalt vajadusele või veekvaliteedi halvenemisel

Profiili koostamises osalesid:

Veera Johanson	Terviseameti Lõuna talituse Põlvamaa esinduse vaneminspektor	79 90927 veera.johanson@terviseamet.ee
Krista Tõlp	Terviseameti Lõuna talituse Põlvamaa esinduse inspektor	79 90928 krista.tolp@terviseamet.ee
Kaja Laursoo	Terviseameti Lõuna talituse juhtivinspektor	7 447415 kaja.laursoo@terviseamet.ee
Aune Annus	Terviseameti keskkonnatervise osakonna peaspetsialist	6943536 aune.annus@terviseamet.ee
Toomas Sein	Seto Line Reisid OÜ juhataja	5037616 info@setoline.ee

Sisukord

Sissejuhatus	4
Suplusvee direktiiv	4
Eesti seadusandlus	5
Pädev asutus	6
Mõisted	7
1. VÄRSKA SANATOORIUMI SUPLUSKOHA, VÄRSKA LAHE JA SELLE VALGALA KIRJELDUS	9
1.1. SUPLUSKOHA ANDMED	9
1.2. VÄRSKA SANATOORIUMI SUPLUSKOHA KIRJELDUS	10
1.3. PIIRKONNA KIRJELDUS	11
1.4. PEIPSI JÄRV JA VÄRSKA LAHT	13
1.5. VEE KVALITEET	15
1.5.1. Suplusvee kvaliteet	15
1.5.2. Peipsi järve seisund	15
1.6. POTENTIAALSSED REOSTUSALLIKAD, MIS VÕIVAD MÕJUTADA SUPLUSVEE KVALITEETI	17
2. REOSTUSOHU HINNANG	17
2.1. LÜHIAJALINE REOSTUS	17
2.2. MUU REOSTUS	17
2.3. POTENTIAALSELT TOKSILISTE TSÜANOBAKTERITE POOLT PÕHJUSTATUD ÕITSENGUD	18
2.4. MAKROVETIKAD JA FÜTOPLANKTON	18
KASUTATUD MATERJALID	19
LISAD	20
LISA 1. Värskas sanatooriumi supluskohta suplusvee kvaliteet 2009.-2013. a	20
LISA 2. Suplusvee hindamise ja klassifitseerimise kriteeriumid aastatel 2009-2010	21

Sissejuhatus

Euroopa Liidu keskkonnapoliitikas on vee, sealhulgas ka suplusvee alase poliitika osatähtsus aasta-aastalt kasvanud. Vee kasutamist ja kaitset on direktiividega reguleeritud juba ligi 30 aastat. Vanemad veekaitse direktiivid käsitlesid küllaltki kitsalt üht või teist valdkonda (nt suplusvesi, joogivee saamiseks kasutatavate pinnaveekogude kaitse, reoveekäitlus, põllumajanduslik nitraadireostus jne).

Jõupingutused veepoliitika alal püüab ühildada 2000. a vastuvõetud veepoliitika raamdirektiiv (2000/60/EÜ). Selle kaks peamist ja tähtsamat eesmärki on meie veekeskonna kaitse ja selle seisundi parandamine ning säästlikule, tasakaalustatud ja õiglasele veekasutusele kaasaaitamine.

Veepoliitika raamdirektiivi (VRD) üheks olulisemaks põhimõtteks on valglakeskne veemajandus, sest reostus ei tunnista administratiivpiire, vaid kandub piki jõge ühest külast, vallast või ka riigist teise. Vastavalt VRDle tuleb igale vesikonnale koostada veemajanduskava, mis kujutab endast piirkonna kirjeldust ning täpseid juhiseid, kuidas saavutada kindla aja jooksul (esialgu aastaks 2015 ja edaspidi iga kuue aasta jooksul) vesikonnale seatud eesmärgid. Veemajanduskava, selles määratletud kohustusi, ülesandeid ja eesmärgid tuleb arvestada kohaliku omavalitsusüksuse erinevate arengukavade ning planeeringute koostamisel.

2000. aastal algatas Euroopa Komisjon diskussiooni ka suplusvee alase poliitika kaasajastamiseks, kuna suplusvee direktiiv 76/160/EMÜ peegeldab kahekümnenda sajandi seitsmekümnendate aastate alguse teadmiste taset ja kogemusi. 1976. aastal välja antud suplusvee kvaliteeti käsitleva direktiivi eesmärgiks oli tagada, et ranniku ja siseveekogude suplusvesi ei sisaldaks bakterioloogilist ega keemilist saastet, mille tase võiks tervisele ohtlik olla. Kõnealune direktiiv on Euroopa Liidus üks vanimaid keskkonnavalaseid õigusakte. Seetõttu vajas direktiiv ülevaatamist, et arvesse võtta ka viimasel ajal lisandunud teaduslikku ja tehnilist teavet.

2006. aastal võeti vastu uus suplusvee direktiiv 2006/7/EÜ, et tagada kooskõla ELi teiste vett käsitlevate õigusaktidega, eelkõige veepoliitika raamdirektiiviga. Uue direktiiviga 2006/7/EÜ tunnistatakse direktiiv 76/160/EMÜ kehtetuks alates 31. detsembrist 2014. aastast. Märtsiks 2008 olid liikmesriigid kohustatud direktiivi üle võtma oma siseriiklikku õigusesse, kuid selle täielikuks rakendamiseks on liikmesriikidel aega kuni 2015. aastani. Seoses uute nõuetega muutub suplusvee kvaliteedi hindamine ja järelevalve oluliselt. Uus direktiiv kehtestab uued nõuded vee kvaliteedile, seirele, klassifitseerimisele ja hindamisele ning elanike teavitamisele.

Ühe olulise suplusvee kvaliteedi juhtimise meetmena võetakse kasutusele suplusvee profiilid ehk andmestikud, mille eesmärgiks on veekvaliteedi juhtimine (water quality management) – võimalike erinevate reostusallikate tuvastamine, nende mõju ennetamine ja vähendamine supluskohtadele.

Suplusvee direktiiv

2006. aastal võeti vastu uus suplusvee direktiiv 2006/7/EÜ, et tagada kooskõla ELi teiste vett käsitlevate õigusaktidega, eelkõige veepoliitika raamdirektiiviga. Uue direktiiviga 2006/7/EÜ tunnistatakse direktiiv 76/160/EMÜ kehtetuks alates 31. detsembrist 2014. aastast. Märtsiks 2008 olid liikmesriigid kohustatud direktiivi üle võtma oma siseriiklikku õigusesse, kuid selle täielikuks rakendamiseks on liikmesriikidel aega kuni 2015. aastani. Seoses uute nõuetega muutub suplusvee kvaliteedi hindamine ja järelevalve oluliselt. Uus direktiiv kehtestab uued nõuded vee kvaliteedile, seirele, klassifitseerimisele ja hindamisele ning elanike teavitamisele.

Ühe olulise suplusvee kvaliteedi juhtimise meetmena võetakse kasutusele suplusvee profiilid ehk andmestikud, mille eesmärgiks on veekvaliteedi juhtimine (water quality management) – võimalike erinevate reostusallikate tuvastamine, nende mõju ennetamine ja vähendamine supluskohtadele.

Suplusvee profiil peab sisaldama erinevaid andmeid suplusvee ja supluskohta kohta, näiteks:

- 1) põhilisi andmeid supluskohta ja supluskohta veekogu kohta, vajalikke füüsikalisi, geograafilisi ja hüdrooloogilisi andmeid,
- 2) potentsiaalseid reostuse allikaid, erinevate reostuse esinemise tõenäosust, kestust, olemust ja sagedust,
- 3) sinivetikate, fütoplanktoni ja makrovetikate levikut ning nende leviku võimalikkuse hinnanguid,
- 4) kvaliteedijuhtimisemeetmeid.

Profiilide koostamisel kasutatakse juba olemasolevat infot – suplusvee ja keskkonna seire tulemusi, mis on kogutud näiteks veepoliitika raamdirektiivi raames.

Vajaduse korral tuleb profiili ajakohastada. Kui supluskoht on klassifitseeritud kvaliteedilt «heaks», «piisavaks» või «halbaks», tuleb suplusvee profiil regulaarselt üle vaadata (sagedus on toodud Vabariigi Valitsuse määruses nr 74 „Nõuded suplusveele ja supelrannale”).

Suplusvee profiilide koostamise eest vastutab Terviseamet. Profiilide koostamine nõuab tihedat koostööd erinevate asutuste vahel (terviseameti, omavalitsuste, keskkonnameti ning teadusasutuste vahel).

Suplusvee kvaliteedi eest on vastutav suplusveekogu valdaja, kes tagab supelranna ohutud kasutustingimused, kasutatava vee nõuetekohasuse ja avaldab teabe suplusvee kvaliteedi kohta.

Profiili koostamisel osalesid Seto Line Reisid OÜ, Terviseameti ja Terviseameti Lõuna talituse spetsialistid.

Eesti seadusandlus

Eestis reglementeerib vee kasutamist ja kaitset veeseadus. Veeseaduse järgi on suplemine, ujumine, veesport ja veel liikumine veekogu avalik kasutamine. Avalikult kasutatavate veekogude nimekirja on kinnitanud Vabariigi Valitsus keskkonnaministri ettepanekul. Veekogu haldamist korraldab kohalik omavalitsus oma halduspiirkonnas. Tal on õigus ajutiselt piirata veekogu või selle osa avalikku kasutamist inimese tervise ja turvalisuse tagamiseks. Supelrannaks kuulutatud veekogul või selle osal veesõidukitega liigelda ei tohi, välja arvatud teenistusülesandeid täitvad veesõidukid. Maavanemal on õigus oma korraldusega keelata avalikul ja avalikult kasutataval veekogul veesõidukitega liiklemine või kehtestada liikluskiiruse piirang kui liiklemine, veesõiduki suur kiirus häirib teisi veekogu kasutajaid

Ranna ja kalda alade kaitset ja kasutamist reguleerib looduskaitseadus. Vastavalt sellele on supelrand selleks üldplaneeringuga määratud ala veekogu ääres, mille põhiülesanne on inimestele puhkuse võimaldamine. Supelrannas viibimine on tasuta. Supelrannal puudub veekaitsevöönd. Kohalik omavalitsus määrab detailplaneeringuga või selle puudumisel ehitusmäärusega supelranda teenindavate rajatiste iseloomu ja paigutuse ning kehtestab ranna kasutamise ja hooldamise korra.

Inimese tervise kaitsmist, haiguste ennetamist ja tervise edendamist reguleerib rahvatervise seadus. Vastavalt sellele peab suplusvesi olema ohutu, mis on üheks elukeskkonna- ja

tervisekaitse põhinõudeks. Seadus supelranna omanikku või valdajat, avaldama teabe suplusvee kvaliteedinäitajate kohta vastavalt Vabariigi Valitsuse määruses nr 74 „Nõuded suplusveele ja supelrannale” sätestatud nõuetele.

Suplusvee kontrolli- ja kvaliteedinõuded on sätestatud Vabariigi Valitsuse 3. aprilli 2008. a määruses nr. 74 “Nõuded suplusveele ja supelrannale”. Määrusega kehtestatakse nõuded suplusveele ja supelrannale, suplusvee seirele, klassifitseerimisele ja kvaliteedi juhtimisele ning üldsusele suplusvee kvaliteedi kohta teabe andmisele.

Suplusvee kontrolli- ja kvaliteedinõuded kuni 2007. a lõpuni olid kehtestatud Vabariigi Valitsuse 25. juuli 2000. a määrusega nr. 247 “Tervisekaitse nõuded supelrannale ja suplusveele”.

Pädev asutus

Suplusveeprofiilide koostamise osas on pädevaks asutuseks Terviseamet.

Terviseamet on Sotsiaalministeeriumi valitsemisalas tegutsev valitsusasutus, mis teostab riiklikku järelevalvet ning kohaldab riiklikku sundi seaduses ettenähtud alustel ja korras. Terviseameti ülesanded:

1. suplusvee seire korraldamine ja riiklikku järelevalvet teostamine;
2. suplusveega seotud ohuolukordadele reageerimise seire- ja hoiatussüsteemide väljatöötamisel ning nende rakendamisel osalemine;
3. suplusvee profiilide koostamine;
4. suplusvee andmete kogumine ja töötlemine;
5. suplusvee kvaliteedinäitajate kohta teabe avalikustamine;
6. otsustamine kvaliteedinõuetele mittevastava suplusvee kasutamise üle;
7. igal aastal suplusvee aruande koostamine kvaliteedinõuetele vastavuse kohta;
8. rahvusvahelise koostöö teostamine suplusveest tingitud terviseohtude kõrvaldamisel.

Põlva ranna suplusvee profiili koostas Terviseameti Lõuna talitus, s.h. kogus vajalikke andmeid ning koordineerib tööd erinevate ametkondade vahel.

Pädeva asutuse kontaktandmed:

Terviseamet
Paldiski mnt 81, 10617 Tallinn
Tel: 6 943 500
Faks: 6 943 501
E-post: kesk@terviseamet.ee

Terviseameti Lõuna talitus
Põllu 1A, 50303 Tartu
Telefon: 7447408
Faks: 7447408
E-post: louna@terviseamet.ee

Mõisted

Supluskoht - nii supelrand kui supluskoht, mis on veekogu või selle osa, mida kasutatakse suplemiseks ja sellega piirnev maismaa osa, mis on tähistatud üldsusele arusaadavalt.

Suplusvesi - supluskohana tähistatud veekogu vesi, mis on suplejatele üheselt arusaadaval viisil tähistatud ja eraldatud, näiteks praktikas levinud veepinnal nähtavate poidega.

Suplushooaeg – ajavahemik 1. juunist kuni 31. augustini.

Reostus - tähendab sellist ainet või energiat, mis võib olla ohtlik inimese tervisele, kahjustada elusressursse ja veekogu ökosüsteeme, olla takistuseks veekoguõiguspärasele kasutamisele, s.h kalapüügile, kahjustada vee kasutamist ja viia heaolu vähenemisele, inimesepoolset otsust või kaudset sisselasest veekokku. Reostus võib olla keemiline, füüsikaline, mikrobioloogiline ja kiirguslik.

Suplusvee reostus - reostuse all mõistetakse soole enterokokkide ja *Escherichia coli* (ehk *E.coli*) bakterite esinemisel kehtestatud piirarvu ületamist (kasvõi 10 võrra) või mõne muu aine või jäätmete esinemist, mis võivad mõjutada suplusvee kvaliteeti.

Suplusvee lühiajaline reostus – mikrobioloogiliste näitajate piirväärtuste ületamine, kuid mis ei mõjuta suplusvee kvaliteeti kauem kui umbes 72 tundi.

Valgala - hüdrooloogiline üksus, maa-ala, millelt voolu- või seisuveekogu saab oma vee.

Vesikond – valgapiirkond, mis on maa- või veeala, mis koosneb ühest või mitmest kõrvuti asetsevast valgast koos nendega seotud põhjavee ja rannikumerega.

Veekogud ja veekogumid - VRD on veekogum („*water body*“) defineeritud kui „eraldiseisev ja oluline“ pinnaveekogum, nagu näiteks järv, veehoidla, oja, jõgi või kanal, samuti oja, jõe või kanali osa, siirdevesi või rannikumere osa. Ühe veekogumi piires ei tohi selle ökoloogilise seisundi klass oluliselt erineda. Järelikult ei saa jõge, mille ülemjooks on heas ja alamjooks rahuldavas ökoloogilises seisundis, lugeda üheks veekogumiks. Näiteks on Pedja jõgi veekogu tüübi ja ökoloogilise seisundi vaheldumise tõttu jagatud viieks veekogumiks.

Troofsus – ehk toitelus on mingis veekogus selle ainerings liikuvad orgaanilised (humiinained) ja anorgaanilised ained (**mineraalained ja biogeenid**), mis ringlevad nii veesambas kui veekogu settes. Troofsuse alusel saab eristada erinevaid järvetüüpe. Näiteks oligotroofsed, düstroofsed ja eutroofsed järved.

Toitained - on keemilised ained, mida organismid vajavad aine- ja energiavahetuseks.

Biogeenid ehk **biogeensed ühendid** (ka *toitesoolad*) on biokeemilised ühendid (mineraaltoiteained), mis on vajalikud taimede (sealhulgas fütoplanktoni ja –bentose) arenguks. Tähtsamad biogeenid on mitmed fosfori- ja lämmastikuühendid (eriti nende soolad), ammoniumiühendid jt. Fosfori- ja lämmastikuühendite liiasus mingis veekogus võib põhjustada „veeõitsengut“ ja hilisemat eutrofikatsiooni.

Eutrofeerumine - on toiteainete üleküllus veekogus, mis sageli põhjustab vee kvaliteedi halvenemise. Eutrofeerumine võib olla looduslik või tekib inimtekkelise reostuse sattumisel veekogusse.

Litoraal - on ookeanide, merede, järvede jt veekogude bentaali ökoloogiline sügavusvöönd, mis üldiselt hõlmab ranniku- (kalda-) piirkonna, kus kasvab fütobentos ehk põhjataimestik.

Lühendid

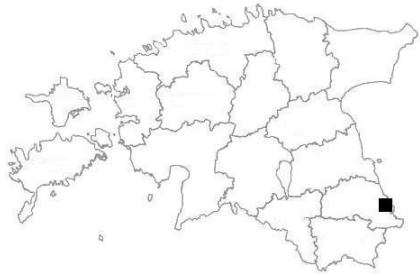
TA – Terviseamet

TALT- Terviseameti Lõuna talitus

VRD – Veepoliitika raamdirektiiv 2000/60/EÜ

1. VÄRSKA SANATOORIUMI SUPLUSKOHA, VÄRSKA LAHE JA SELLE VALGALA KIRJELDUS

1.1. SUPLUSKOHA ANDMED

Supluskoha ID:	EE00502013VARSKA	
Asukoht (riik, maakond, omavalitsusüksus):	Eesti, Värskala vald, Põlvamaa	
Koordinaadid (ETRS89):	PL: 57,98516667 IP: 27,618	
Veekogu nimi:	Peipsi järv	
Veekogum:	Peipsi järv	
Veekogu liik:	Järv	
Veekogu ID:	EE207560_2	
Veekogu riiklik registrikood:	VEE2075600	
Vesikond:	Ida-Eesti vesikond	
Vesikonna ID:	EE2	
Alamvesikond:	Peipsi alamvesikond	
Alamvesikonna ID:	EE2SU8	
Hinnatav suurim külastatavate inimeste arv (tipphooajal):	Umbes 100	
Supluskoha rannajoone/kalda pikkus:	40 m	
Supluskoha maksimaalne ja keskmine sügavus	Maksimaalne – 1,8 m; keskmine – 1,2 m	
Supluskoha omanik/valdaja:	Värskala Sanatoorium AS	
Supluskoha kontaktisik:	Värskala Sanatoorium AS majandusjuhataja Kalju Rahuelu, tel 5049565, e-post: kalju.rahuelu@spavarska.ee	
Supluskoha omaniku/valdaja kontaktandmed:	Värskala Sanatoorium AS, Väike-Rõsna küla, Värskala vald, Põlvamaa, tel. 79 93903, info@spavarska.ee , www.spavarska.ee	



Kaart 1. Värskalahti sanatooriumi supluskoht: — rannaala piir, ● suplusvee seirepunkt

1.2. VÄRSKA SANATOORIUMI SUPLUSKOHA KIRJELDUS

Värskalahti sanatooriumi supluskoht asub Värskalahti Sanatooriumi territooriumil Värskalahti lahe (Pihkva järve osa) lõuna kaldal. Värskalahti lahe ümbruses on eraldatud parkmetsadeks üle 130 ha ilusaid männikuid ja segametsa salusid. Ilmekad on siinsed kuiva aluspinnaga männimetsad. Nende aluseid katab tavaliselt pehme samblavaip, sageli ainult islandi samblik ehk põdrasammal. Haljasvööndi parkmetsa ülesandeks on nii keskkonnatingimuste parandamine kui ka puhkevõimaluste loomine veekogu ääres.

Supluskohta rannaala pikkuseks on 40 meetrit ja laiuseks 30 meetrit. Liivaranna osa pikkus on 10 m ja laius on 2 m, mis läheb üle rohukattega pinnaks.

Suplemiseks ja ujumiseks kasutatav Värskalahti lahe osa on tähistatud poidega, maksimaalne vee sügavus ujumisalal on 1,8 m.

Supluskohtas on lubatud jalgratastega liikuda mööda selleks ettenähtud teid. Autoga on randa sõitmine keelatud. Lähim tasuta autoparkla asub umbes 200 meetri kaugusel rannast Värskalahti Sanatooriumi juures.

Supluskoht on hooldatud ja korrastatud. Koerte ja teiste lemmikloomadega supelrannas viibimine on keelatud. Rannas on olemas 2 ühekohalist riietuskabiini, jäätmekonteiner 0,5 m³ mahuga ja 3 prügikasti, mida tühjendatakse regulaarselt. Rannaala koristamine toimub regulaarselt vähemalt üks kord päevas.

Supluskohtas on umbes 20 m kaugusel veepiirist hoone rannavalvurile ja 100 m kaugusel on kaks kuivkäimlat. Muud ehitised rannaalal puuduvad. Küllastajate tarbeks on vetelpäästepunkti juures

olemas infotahvel, mis sisaldab informatsiooni supluskoha valdaja kohta, teavet vee ja õhu temperatuuri kohta ning suplusvee kvaliteedi kohta.

Rannas on mänguväljak lastele (kiiged, liivakast). Rannaala läheduses on ka pallimänguplatsid. Rannaala territooriumil, umbes 50 meetri kaugusel supluskohast, asub laevade terminal (kasutusel mootorpaat ja 3 väikelaeva). Vesijalgrataste laenutus ja kasutamine toimub väljaspool suplusakvatooriumi. Supluskohas on veesõidukitega liiklemine keelatud.

Joogivee võtukoht rannas puudub. Suplushooajal on rannavalvuri hoones avatud müügikiosk, kus on müügil külmutatud pitsa, pakendatud maiustused, jäätis, joogid ning klientidel on võimalus kasutada mikrolaineahju nt. pitsa soojendamiseks.



Foto 1. Värskas sanatooriumi supluskoht

1.3. PIIRKONNA KIRJELDUS

Värskas sanatooriumi supluskoht asub lõuna-Eestis Põlvamaal Värskas vallas Väike-Rõsna külas. Valgalapõhiselt kuulub Värskas sanatooriumi supluskoht Ida-Eesti vesikonda ja Peipsi alamvesikonda.

Värskas on Põlvamaa kagupoolseim vald, mis piirneb Venemaaga ja asub ajaloolisel Setomaal Värskas lahe mõlemal kaldal. Värskas lahe ümbruse asustustihedus on madal. Praegu on vallas 34 küla ja Värskas alevik, kus elab kokku umbes 1500 elanikku [12], Väike-Rõsna külas u 100 elanikku [13].

Värška vald on tuntud oma mineraalvee ja tervistava muda poolest. Muda saadakse Värška lahest ning seda kasutatakse lahe kaldale ehitatud sanatooriumis.

Enamus lahte ümbritsevatest aladest on looduslikud ja kaetud metsaga.

Värška valla ettevõtted tegelevad peamiselt põllumajanduse, metsanduse, jae- ja hulgimüügiga, majutuse ja toitlustusega. Valla suurimateks ettevõteteks on: AS Värška Sanatoorium (taastusravi, puhkemajandus ja majutus), AS Värška Veekeskus (puhkemajandus ja majutus), Saatse Pansionaat (eakate kodu, majutusteenused), AS Värška Vesi (mineraalvee tootmine, puhkemajandus), Värška Mineraalvee OÜ (mineraalvee tootmine) ja OÜ Värška Laht (saematerjali töötlemine ja müük). [12]

Kliima

Värška ümbruse kliimat mõjutab Pihkva järve lähedus. Kevadkuud on küllaltki jahedad ja sademetevaesed, kuid harilikult päikeseküllased. Kõige soojemaks kuuks on juuli. Kõige külmemaks talvekuuks on veebruar, keskmiselt $-7,1$ °C. [2]

Suplushooaja kuude võrdlemisel on väikseima sademete hulgaga kuu mai ja suurima sademete hulgaga enamasti august. Võru mõõtejaama andmete alusel oli suplushooaja jooksul väikseim sademete hulk 2006. a 259,4 mm/a ja suurim 2010. a 565,6 mm/a.

Tabel 1. Sademete hulk EMHI Võru mõõtejaama andmetel

Aasta	Kuu sademete summa, mm					Keskmine sademete summa suplushooaja jooksul
	Mai	Juuni	Juuli	August	September	
2006	54,2	41,2	17,0	97,8	49,2	51,9
2007	107,6	61,0	66,8	32,6	40,2	61,6
2008	36,9	42,6	128,1	141,1	46,6	79,1
2009	21,4	151,6	111,2	48,8	63,7	79,3
2010	61,8	122,8	46,1	243,2	91,7	113,1

Tabelis 2 on toodud suplushooaja kuu keskmine õhutemperatuur. Kõige soojem kuu on üldjuhul juuli, kuid ka august on veel olnud päris soe.

Tabel 2. Suplushooaja keskmine õhutemperatuur (EMHI Võru mõõtejaama andmed)

Aasta	Kuu keskmine õhutemperatuur, °C					Keskmine õhutemperatuur suplushooaja jooksul
	Mai	Juuni	Juuli	August	September	
2006	11,5	17,3	19,9	17,26	14,1	16
2007	13	17	17,3	18,5	11,5	15,5
2008	11	15,2	17,2	16,6	10,2	14
2009	11,8	14,4	17,8	15,9	13,3	14,6
2010	13,2	15,6	23	17,3	11,4	16,1

Kaitsealad

Värška suplushooha läheduses asub Tonja-Värška kaitseala ehk Tonja-Karisilla-Värška looduspark (registrikood KLO1000080) pindalaga 435 ha. Kaitseala on asutatud 1981 Värška lahe vasakkalda looduskomplekside ja pargiilmeliste männikute kaitseks.

1.4. PEIPSI JÄRV JA VÄRSKA LAHT

Peipsi järv

Peipsi järv on Eesti suurim järv ja asub Eesti ja Venemaa piiril. Peipsi järv jaguneb põhjapoolseks Suurjärveks, lõunapoolseks Pihkva järveks, mis kuulub peaaegu tervenisti Venemaale ning neid ühendavaks Lämmijärveks.

Nimetust „Peipsi järv“ kasutatakse kahesuguses tähenduses. Sellega tähistatakse nii kogu Peipsi järvistut - mis hõlmab Suurjärve, Lämmijärve ja Pihkva järve – kui ka ainult põhjapoolsemat ja suurimat järve ehk Suurjärve. [1]

Tabel 3. Peipsi järvistu tunnused (Peipsi alamvesikonna veemajanduskava 2008)

	Suurjärv	Lämmijärv	Pihkva järv	Peipsi järvistu kokku
Pindala (km ²)	2611	236	708	3555
sh Eestis (km ²)	1387	118	25	1529
Suurim sügavus (m)	12,9	15,3	5,3	15,3
Keskmine sügavus (m)	8,3	2,5	3,8	7,1
Veemaht (km ³)	21,79	0.60	2,68	25.07

Järve pikkus on 143 km, suurim laius 48 km, kaldajoone üldpikkus 520 km (sh. Eestis 175 km). Peipsi järv on suhteliselt madal, järve keskmine sügavus on 7,1 m ning suurim sügavus 15,3 m. Talvel on järv külmunud keskmiselt 114 päeva.

Peipsi järvistusse voolab 240 jõge või oja, neist 41 Eesti poolelt. Suurimatest suubuvatest jõgedest on Velikaja ja Emajõgi. Ainus väljavoolav jõgi on Narva jõgi. Peipsi järve vesi vahetub umbes iga kahe aasta tagant. Järv ei ole kihistunud, vesi seguneb jäävabal ajal täies ulatuses.

Suurjärve (eriti selle põhjaosa) põhi on valdavalt liivane, Lämmi ja Pihkva järve põhja katab peamiselt järvemuda, ida- ja lõunaranna lähedal turbamuda.

Peipsi järve põhja- ja lõunakallas on väga eriilmelised. Põhjakaldal, nt Kauksis on liivane rand ning luited. Lõunakallas (Pihkva järv) on aga kinnikasvanud ning soostunud. Selle põhjuseks on maakerge, mis põhjakaldal on kiirem kui lõunakaldal. Selle tulemusena valgub Peipsi järve vesi aeglaselt lõunasse ning ujutab üle uusi alasid. Värska juures uputavad lõunasse valguvad Pihkva järve veed kunagist ürgorgu. [5]

Peipsi on väga rikas oma taimestiku ja loomastiku poolest. Esineb 66 liiki taimi. Sellele arvule võib veel lisada ligi 20 liiki üleujutatavatel aladel kasvavaid kalda- ja sootaimi. Teiste taimede seas kasvab Peipsis ka hulk haruldasi veetaimi, nagu näiteks väike konnarohi, väike penikeel, vesi-naaskelleht, mõru vesipipar, vesi-kirburohi, kõõlusleht jt.

Peipsi on tähtis lindude rändeteena. Siin on nähtud üle saja liigi vee- ja soolinde. Pesitsejatest leidub seal rohkesti naerukajakaid, sinikaelparte, tuttpütte, roolinde jt. Järves elab 37 liiki kalu ning 9 liiki kahepaiksed. Neist iseloomulikumad on räabis, ahven, peipsi tint, lõhe ja haug. Elutsevad ka luts, koger, koha, latikas, nurg, roosärg, särg ja peipsi siig.

Inimmõju Peipsile avaldub eelkõige suurenenud toiteainete koormusena mis pärineb peamiselt põllumajandusest ja asulate heitveest.

Väraska laht

Väraska laht on järveveega üleujutunud orglaht. Laht on Pihkva järve osa, Pihkva järve suubuva Väraska oja pikk lehterjas suudmeosa. Algab Värskast umbes 1 km loodes ning suundub järjest laienedes 4–5 km põhja poole. Suudme laius Rõsna ja Tupka vahel on umbes 1,3 km. [14]

Väraska laht on ühenduses Õrsava järvega. 22 ha suurune Õrsava ehk Oserka järv on tekkinud Pihkva järve pealetungi tõttu ujutades üle Väraska oru. Järve tasapind on enam-vähem Pihkva järvega samal kõrgusel. Järve mõõtmed on pikuti umbes 630 ja laiuti 470 meetrit. Järv on kohati kuni kolm meetrit sügav. [2]



Foto 2. Väraska laht (http://biomedicum.ut.ee/kalle/galerii/jalgrattaga/setovoro2009/IMG_5355.jpg.html)

Väraska lahes 1,84 km²-sel territooriumil asuvad küllaldased ravimuda (sapropeeli) varud. Need asuvad 1-2 meetri sügavusel järve pinnast keskmisel 5-6 meetri paksuse kihina. Väraska järvemudal on head raviomadused. [6]

Supluskoha ümbritsevad looduslikud vooluveekogud (Karisilla ja Väraska ojad) ja tugevasti muudetud vooluveekogu (Lobotka peakraav).

Karisilla oja (registrikood 100280) arvutuslik valgala pindala on 40,5 km², pikkus 13 km. Oja suubub Väraska lahte, Väraska supluskoha piirist umbes 2,4 km kaugusel. Vastavalt 2008. a Keskkonnaministeeriumi poolt tellitud ja TÜ Mereinstituudi poolt teostatud pinnavete ökoloogilise seisundi hindamisele on Karisilla oja seisund hea.

Lobotka peakraavi (registrikood 100270) arvutuslik valgala pindala on 14,2 km², pikkus 13 km, suubub Väraska lahte, Väraska supluskohta piirist umbes 2,3 km kaugusel. Vastavalt 2008. a Keskkonnaministeeriumi poolt tellitud ja TÜ Mereinstituudi poolt teostatud pinnavete ökoloogilise seisundi hindamisele on Lobotka peakraavi seisund hea.

Väraska oja (registrikood 1002600) arvutuslik valgala pindala on 26,9 km², pikkus 11,6 km, suubub, Örsava järve. Vastavalt 2008. a Keskkonnaministeeriumi poolt tellitud ja TÜ Mereinstituudi poolt teostatud pinnavete ökoloogilise seisundi hindamisele on Väraska oja seisund hea.



1.5. VEE KVALITEET

1.5.1. Suplusvee kvaliteet

Väraska sanatooriumi supluskohta suplusvee kvaliteet on väga hea. Aastatel 2009-2013 on võetud 26 proovi. Kõik võetud proovid on vastanud mõlema mikrobioloogilise näitaja (*Escherichia coli* ja soole enterokokid) osas VV 3. aprilli 2008. a määruses nr 74 „Nõuded suplusveele ja supelrannale“ toodud piirnormidele (lisa 1).

Suplusveele antakse hinnang ka peale iga suplushooaja lõppu. Lisas 2 on toodud suplusvee hindamise ja klassifitseerimise meetod, mida kasutati aastatel 2009-2010. Vastavalt sellele hinnati aastatel 2009-2010 Väraska sanatooriumi tehisjärve supluskohta suplusvee kvaliteeti väga heaks. Alates 2011. aastast hinnatakse suplusvee kvaliteeti uute nõuete alusel, mis on toodud suplusvee määruses nr 74. Supluskohta vee klassifitseerimiseks koostatakse nelja viimase aasta seire andmete kogu. Proovide väärtustest arvutatakse vastavalt määruse lisas 2 toodud valemile protsentiilid. Vastavalt saadud protsentiilide väärtustele sai Väraska sanatooriumi supluskohta suplusvee klassifitseerida aastatel 2011-2013 klassi „väga hea“. (Tabel 4)

Tabel 4. Suplusvee kvaliteet aastatel 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013
Väraska supluskoht			VÄGA HEA	VÄGA HEA	VÄGA HEA

1.5.2. Peipsi järve seisund

Vastavalt Keskkonnaministeeriumis 2008. aastal valminud „Pinnavee ökoloogilise seisundi hindamine“ lõpparuandele on Peipsi järve seisund hinnatud halvaks või äärmisel juhul kesiseks. Füüsikalise-keemiliste näitajate põhjal on Peipsi Suurjärve seisund kesine ja Pihkva järve seisund halb.

Väraska laht, kui Peipsi järve osa, kuulub reostustundlike veekogude nimekirja (RTL 1999, 167, 2446).

Vee läbipaistvus

Suurjärve vesi on vegetatsiooniperioodil enamasti rohekaskollane, talvel isegi väga (3,2-5,0 m) läbipaistev. Pihkva järve vesi on rohekaskollane ja vähem läbipaistev (0,4-2,6 m), eriti vihmastel aastatel, mil vesi muutub pruunikamaks. [7]

Toitained – fosfor ja lämmastik

Peipsi järve suurim probleem on ülemäärane toitainete koormus. 1980ndate aastate lõpuni suurenenud lämmastiku- ja fosforikoormus põhjustas Peipsi eutrofeerumist. Kuid samas tol ajal

esinevad kõrge N/P suhe koormustes, surus alla lämmastiku fikseerivate sinivetikate arengu ning veeõitsenguid ei olnud. Alates 1990ndatest aastatest on põllumajandusest tulev lämmastikukoormus tugevasti vähenenud, samas järve voolav fosfori hulk on langenud tunduvalt vähem ning seetõttu ei ole järve seisund paranenud. Samuti spontaanselt tekkinud puhkealade koormus võib olla päris suur, fosforit lisandub neist päris palju. 2003.-2007. aastate andmetel on lämmastiku-fosfori suhe Peipsis muutunud. Madalam N/P suhe koormustes on intensiivistanud veeõitsenguid. [8]

Pihkva järve keskmine sügavus on Peipsist üle kahe korra väiksem. Seega on Pihkva järve toitainete suhteline koormus juba looduslikult Peipsi järvest tunduvalt suurem. Pihkva järve lõunaossa suubub Velikaja jõgi, mille suudmes asub ca 200 000 elanikuga Pihkva linn. Velikaja jõe vooluhulk moodustab üle poole kogu Peipsi-Pihkva järvistu sissevoolust ja enamuse pihkva järve omast. Pihkva linna paiknemine järve vahetus läheduses tähendab seda, et praktiliselt kogu linna reostus jõuab ka järve. [4]

Suurjärve, Pihkva ja Lämmijärve seisund on erinev. Suurjärve seisund on nii fosfori kui lämmastiku sisalduse osas viimasel kümnendil stabiliseerunud, kuid pihkva järves on fosforisisaldus peaaegu kolmekordistunud. Põhjuseks saab olla järve fosforikoormuse järsk suurenemine (mille kohta puuduvad andmed) või põhjasetete mõju veekvaliteedile. Tõenäoliselt on tegemist mõlemaga, sest koormuse väikesest tõusust ja vetikate arenguks soodsatest ilmastikutingimustest tingitud vetikaõitsengud põhjustavad omakorda fosfori vabanemist setetest vette ehk järve nn enesereostust. [1]

Makrovetikad

Makrovetikad järves on peamiselt niitjad rohevetikad. Need ei ole mürgised, kuid võivad olla suplejatele ebameeldivad. Peamised vetikaliigid on põõsakujuline karevetikas *Cladophora*, algul kinnitunult taimedele või kividele, hiljem vabalt ujuv ja *spirogira*, mis moodustab limaseid kogumikke taimevartel.

Fütoplankton

Klorofüll-a sisaldus ja fütoplanktoni, eriti sinivetikate biomass näitavad tõusutendentsi. Peipsi fütoplanktoni koosluse struktuuris on toimunud olulised nihked: väiksema toitesoolade nõudlusega rühmade (sinivetikad) biomass on suurenenud. Samal ajal on ränivetikate biomass (paralleelselt lahustuva räni hulga vähenemisega vees) Peipsi järves viimastel aastatel vähenenud.

Fütoplanktoni biomassi ja klorofüll-a keskmised väärtused iseloomustavad Peipsit eutroofse veekoguna, maksimaalväärtused aga hüpertroofsena. Fütoplanktoni näitajate põhjal on Peipsi Suurjärve seisund kesine, Pihkva järve seisund halb. [8]

Sinivetikad

Veeõitsenguid ei ole Peipsis uus nähtus. *Gloeotrichia* on Peipsile iseloomulik liik, Eestis esineb ta praegu ainult selles järves ning Narva veehoidlas. Veeõitsenguid põhjustavad Peipsis veel teisedki tüüpilised sinivetikate liigid nagu *Aphanizomenon flos-aquae*, *Anabaena flos-aquae* jt.

Viimasel aastakümnel on Peipsis suvekuudel sinivetikate osatähtsus vetikakoosluses suurenenud. [8]

Sinivetikate puhangut soodustab madal lämmastiku ja fosfori suhe vees, mis annab neile konkurentsivõime teiste vetikatega eelise. Lämmastikuühendite vähesus vees sinivetikate kasvu ei piira. Paljud neist on võimelised siduma õhulämmastiku. [8]

1.6. POTENTSIAALSED REOSTUSALLIKAD, MIS VÕIVAD MÕJUTADA SUPLUSVEE KVALITEETI

Väraska sanatooriumi supluskoht asub Väraska vallas Väike-Rõsna külas. Supluskohta ümbritsevad looduslikud alad, seetõttu puuduvad lähedal reostusallikad, mis võiksid oluliselt mõjutada suplusvee kvaliteeti. Supluskoha ümber on puhkeala ja 150 meetri kaugusel asub Väraska Sanatoorium.

Peamised elamutüübid on vallas ühepereelamud. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniteenusega on kaetud Väraska alevik, Väike-Rõsna küla ja Saatse küla. Väike-Rõsna külas asub Väraska sanatoorium ja veekeskus ning üks kortermaja on ühendatud ühiskanalisatsioonini. Nende reovesi juhitakse Väraska aleviku Kremessova reoveepuhastisse. Puhasti on rekonstrueeritud 2008. aastal. Kremessova puhasti heitveesuublasts on Väraska laht, mis on reostustundlike suublate nimekirjas ja eeldab fosfori ärastust.

Ranna lähedal ei ole reovee puhastusjaamu ega heitvee suublad.

Supluskoha läheduses on väikelaevade terminaal, kuid see ei mõjuta vee kvaliteeti ja praktiliselt ei saa olla reostusallikaks.

2. REOSTUSOHU HINNANG

2.1. LÜHIAJALINE REOSTUS

Väraska sanatooriumi supluskohas on lühiajalise reostuse esinemise tõenäosus väga väike, kuna supluskoha läheduses ei ole olulisi reostusallikaid ning ka suplusvesi on olnud väga hea kvaliteediga.

Juhul kui esineb lühiajalist reostust, siis võetakse kasutusele vastavad meetmed. Reostuse põhjuste väljaselgitamiseks, terviseohtude avastamiseks ja kõrvaldamiseks toimub koostöö Terviseameti, Väraska Vallavalitsuse, Põlva-Valga-Võru regiooni Keskkonnaameti ja Keskkonnainspeksiooni vahel. Lühiajalise reostuse avastamisel teavitatakse sellest üksteist ning avalikkust. Lõuna talitus teavitab veeproovide tulemustest koheselt Terviseametit, kes avalikustab veekvaliteedi näitajad ning teavitab avalikkust lühiajalisest reostusest ning sellega kaasnevatest ohtudest oma koduleheküljel. Väraska Sanatoorium AS supluskoha valdajana paigaldab randa hoiatussildid. Vajadusel teavitatakse avalikkust erinevate meediakanalite kaudu. Reostuse ulatuse või lõppemise kindlaks tegemiseks võetakse lisaproov.

2.2. MUU REOSTUS

Tõenäosus pikaajalise mikrobioloogilise või muu reostuse esinemiseks on väike, kuna Väraska sanatooriumi supluskoha lähedal puuduvad intensiivne põllumajandus, reovee puhastusjaamad ja heitvee suublad.

Juhul kui esineb reostust, võetakse kasutusele järgmised meetmed:

- Reostuse avastamisel informeerib reostuse avastaja koheselt teisi ametkondi (Lõuna talitust, Väraska Vallavalitsust, Väraska Sanatoorium AS ja keskkonnajärelevalveasutusi) ning avalikkust. Hoidmaks ära suplejate kokkupuudet reostusega paigaldab Väraska Sanatoorium AS supluskoha valdajana randa hoiatussildid ning Terviseamet avaldab vastava info oma kodulehel. Vajaduse korral nii vallavalitsus kui TA teavitab avalikkust erinevate meediakanalite kaudu.

- Reostuse põhjuste väljaselgitamiseks ja likvideerimiseks toimub koostöö erinevate ametkondade vahel. Reostuse põhjuse väljaselgitamiseks on asukohajärgne keskkonnajärelevalveasutus, tervist ohustava reostuse hindamine ja otsustamine suplusvee kasutamise üle on Terviseameti pädevuses. Ulatuslikuma reostuse korral (nt õli/nafta reostus) teavitatakse ka Päästeametit, kes tegutseb vastavalt oma reostustõrjeplaanile.

2.3. POTENTIAALSELT TOKSILISTE TSÜANOBAKTERITE POOLT PÕHJUSTATUD ÕITSENGUD

Peipsi järv on rohketoimeline, Lämmi- ja Pihkva järv liigtoitelised. Eutrofeerumise põhjuseks on inimtegevus. Peipsi järves on madal lämmastiku ja fosfori massisuhe, mis soodustab sinivetikate arengut. Viimastel aastatel on Peipsi järvel õitsenguid esinenud igal suvel, peamiselt suve lõpu poole juulis või augustis. Tõenäoliselt võib lähiaastatel vetikaõitsengud muutuda veelgi sagedasemaks, kuna fosfori sisaldus pigem suureneb ning seetõttu suureneb ka vetikamürkide risk järve elustikule ja inimesele.

Kuigi siiani ei ole õitsenguid Väraska sanatooriumi supluskohas esinenud, on siiski tõenäoline, et soodsate asjaolude kokkulangemisel võib ka Väraska sanatooriumi supluskohas esineda sinivetikate poolt põhjustatud õitsenguid.

Sinivetikad vajavad õitsemiseks sobivaid ilmastiku tingimusi, sooje ja tuulevaikseid ilmu. Suplushooaja jooksul jälgitakse pidevalt visuaalselt veepinna puhtust, sh potentsiaalselt toksiliste vetikate esinemist.

Juhul kui täheldatakse sinivetikate esinemist, siis teavitatakse sellest viivitamatult Väraska Sanatoorium AS, Väraska Vallavalitsus, Põlva-Valga-Võru regiooni Keskkonnaamet ning Terviseamet. Vetikaliikide uurimiseks võetakse suplusvee proov. Veeproovi tulemuste selgumiseni pannakse supluskohas välja teave, et suplemine ei ole soovitatav.

2.4. MAKROVETIKAD JA FÜTOPLANKTON

Peipsi järves esineb erinevaid makrovetikate ja fütoplanktonite liike. Kuna järv on eutroofne, siis suvekuudel suureneb sinivetikate osatähtsus vetikakoosluses. Fütoplanktoni liigiline koosseis muutub: ränivetikatebiomass väheneb.

Makrovetikad ja fütoplankton (v.a. potentsiaalselt toksilised sinivetikad) ei kujuta ohtu suplejate tervisele.

KASUTATUD MATERJALID




1. Peipsi alamvesikonna veemajanduskava. 2008
2. Mikitamäe-Värsk (2011), <http://www.hot.ee/solki/varska.html>.
3. Peipsi-Pihkva järv (2011),
<http://www.vkg.werro.ee/materjalid/EGCD/Opik/juhan/veed/peipsi.html>
4. Viru-Peipsi veemajanduskava. 2004.
5. Vikipeedia (2011), http://et.wikipedia.org/wiki/Peipsi-Pihkva_j%C3%A4rv
6. Maivi Laar. Värsk piirkonna turismipotentsiaali analüüs. 2002
7. Peipsi järv (2011), <http://www.cottage.ee/>
8. Marksoo, P., „Pinnavee ökoloogilise seisundi hindamine“. Keskkonnaministeeriumi aruanne, 2008
9. Piiriülese Peipsi järve valgala veemajandusprogramm.2006
http://www.ctc.ee/files/Peipsi_veemajandusprogramm.pdf
10. Värsk valla ÜVKA kava 2010-2022, <https://www.riigiteataja.ee/akt/412042013035>
11. Keskkonnaregister, (2013) <http://register.keskkonnainfo.ee>
12. Värsk valla koduleht, (2013) <http://vana.verska.ee/>
13. Värsk valla arengukava 2012-2024
<https://www.riigiteataja.ee/akt/4170/4201/3022/Arengukava%202012%20muudatustega.pdf>
14. Eesti Entsüklopeedia, (2013) http://entsyklopeedia.ee/artikkel/v%C3%A4rska_laht

LISAD

LISA 1. Värška sanatooriumi supluskohta suplusvee kvaliteet 2009.-2013. a

VEEPROOVI VÕTMISE KUUPÄEV	SOOLE ENTEROKOKID arv 100ml vees	ESCHERICHIA COLI arv 100 ml vees
21.05.2009	1	6
02.06.2009	2	1
21.07.2009	2	0
17.08.2009	3	3
18.05.2010	2	7
26.05.2010	89	860
09.06.2010	3	0
28.06.2010	0	3
14.07.2010	1	41
11.08.2010	0	32
19.05.2011	0	0
25.05.2011	0	1
08.06.2011	0	2
14.06.2011	0	8
13.07.2011	0	82
10.08.2011	7	8
23.05.2012	0	0
20.06.2012	0	1
18.07.2012	72	39
25.07.2012	0	4
15.08.2012	9	19
30.05.2013	0	0
17.06.2013	0	3
15.07.2013	1	8
31.07.2013	2	0
12.08.2013	7	17

LISA 2. Suplusvee hindamise ja klassifitseerimise kriteeriumid aastatel 2009-2010

	Väga hea vee kvaliteet 	Hea veekvaliteet 	Kehv vee kvaliteet 
Escherichia coli	Vähemalt 80% proovides peab olema Escherichia colisid vähem kui 100 (100ml vee kohta)	Vähemalt 95% proovides peab olema Escherichia colisid vähem kui 2000 (100ml vee kohta)	Rohkem kui 5% proovides on Escherichia colisid rohkem kui 2000 (100ml vees)
Soole enterokokid	Vähemalt 90% proovides peab olema soole enterokokke vähem kui 100 (100ml vee kohta)	-	-