

# **VASIKAHOLMI SUPLUSKOHA SUPLUSVEE PROFIIL**

Haapsalu, Läänemaa

Koostatud: 16.02.2011

Ülevaadatud: 27.11.2013

Järgmine ülevaatamine: vastavalt vajadusele või veekvaliteedi halvenemisel

Suplusvee profiili koostamises osalesid:

Lea Kiis	Terviseameti Lääne talituse Haapsalu esinduse spetsialist	Tel. 6943811 <a href="mailto:Lea.Kiis@terviseamet.ee">Lea.Kiis@terviseamet.ee</a>
Reelika Tammai	Terviseameti Lääne talituse keskkonnatervise juhtivinspektor	Tel. 4431135 <a href="mailto:Reelika.Tammai@terviseamet.ee">Reelika.Tammai@terviseamet.ee</a>
Aune Annus	Terviseameti Keskkonnatervise osakonna peaspetsialist	Tel. 6943536 <a href="mailto:Aune.Annus@terviseamet.ee">Aune.Annus@terviseamet.ee</a>
Krista Vilta	Haapsalu Linnavalitsuse Linnakeskkonna osakonna juhataja	Tel.4725323 <a href="mailto:Krista.Vilta@haapsalulv.ee">Krista.Vilta@haapsalulv.ee</a>
Marika Tamm	Keskkonnaameti keskkonnaosakonna veemajanduse koordinaator	Tel.4724726 <a href="mailto:Marika.Tamm@keskkonnaamet.ee">Marika.Tamm@keskkonnaamet.ee</a>
Ando Laanesoo	Haapsalu Veevõrk AS Haapsalu reoveepuhastusjaama juhataja	Tel.4724018 <a href="mailto:Ando.Laanesoo@hvv.ee">Ando.Laanesoo@hvv.ee</a>

## Sisukord

<b>Sissejuhatus .....</b>	<b>4</b>
Suplusvee direktiiv .....	4
Eesti seadusandlus .....	5
Pädev asutus .....	6
Mõisted .....	7
<b>1. SUPLUSKOHA, SELLE VEEKOGU JA VALGALA KIRJELDUS.....</b>	<b>8</b>
1.1. SUPLUSKOHA ANDMED .....	8
1.2. SUPLUSKOHA KIRJELDUS .....	9
1.3. MATSALU ALAMVESIKOND.....	10
1.3.1. Haapsalu laht .....	10
1.3.2. Haapsalu linn .....	11
1.3.3. Kliima.....	11
1.4. VEE KVALITEET .....	12
1.4.1. Suplusvee kvaliteet .....	12
1.4.2. Haapsalu lahe rannikuvesi .....	13
1.5. POTENTIAALSSED REOSTUSALLIKAD, MIS VÕIVAD MÕJUTADA SUPLUSVEE KVALITEETI.....	14
1.5.1. Haapsalu reoveepuhasti.....	14
1.5.2. Sadamad .....	14
1.5.3. Asulad.....	14
<b>2. REOSTUSOHU HINNANG.....</b>	<b>15</b>
2.1. LÜHIAJALINE REOSTUS .....	15
2.2. MUU REOSTUS .....	15
2.3. POTENTIAALSELT TOKSILISTE TSÜANOBAKTERITE POOLT PÕHJUSTATUD ÕITSENGUD .....	16
1.2. MAKROVETIKAD JA FÜTOPLANKTON.....	16
<b>KOKKUVÕTE .....</b>	<b>17</b>
<b>KASUTATUD ALLIKAD: .....</b>	<b>18</b>
<b>LISAD.....</b>	<b>19</b>
LISA 1. Vasikaholmi supluskooha suplusvee kvaliteet 2009.-2013. a .....	19
LISA 2. Suplusvee hindamise ja klassifitseerimise kriteeriumid aastatel 2009-2010 .....	20
LISA 3. Haapsalu lahe ning selle Eeslahe ja Tagalahe kaart.....	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.

## 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 hüdroloogilisi 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 «halvaks», 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).

Supluskohta suplusvee kvaliteedi eest on vastutav suplusveekogu valdaja ehk Haapsalu Linnavalitsus, kes tagab supelranna ohutud kasutustingimused ja avaldab teabe suplusvee kvaliteedi kohta.

### **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.

Vasikaholmi supluskooha profiili koostab Terviseameti Lääne talituse Haapsalu esindus, s.h. kogudes 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](mailto:kesk@terviseamet.ee)

Lääne talitus  
Uus 3A, Pärnu 80010  
Telefon. 4 431 135  
Faks: 4 431 317  
E-post: [laane@terviseamet.ee](mailto:laane@terviseamet.ee)

Haapsalu esindus  
Ehte 9, Haapsalu 90504  
Tel: 6 943 811  
Faks: 6 943 812  
E-post: [Lea.Kiis@terviseamet.ee](mailto:Lea.Kiis@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.

**Seire** – e. monitooring, pidev millegi seisundi jälgimine.

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

**Vesikond** – valgapiirkond, mis on maa- või veeala, mis koosneb ühest või mitmest kõrvutiasetsevast valg alast koos nendega seotud põhjavee ja rannikumerega.

## Lühendid

TA – Terviseamet

VRD – Veepoliitika raamdirektiiv 2000/60/EÜ

EMHI – Eesti Meteoroloogia ja Hüdroloogia Instituut

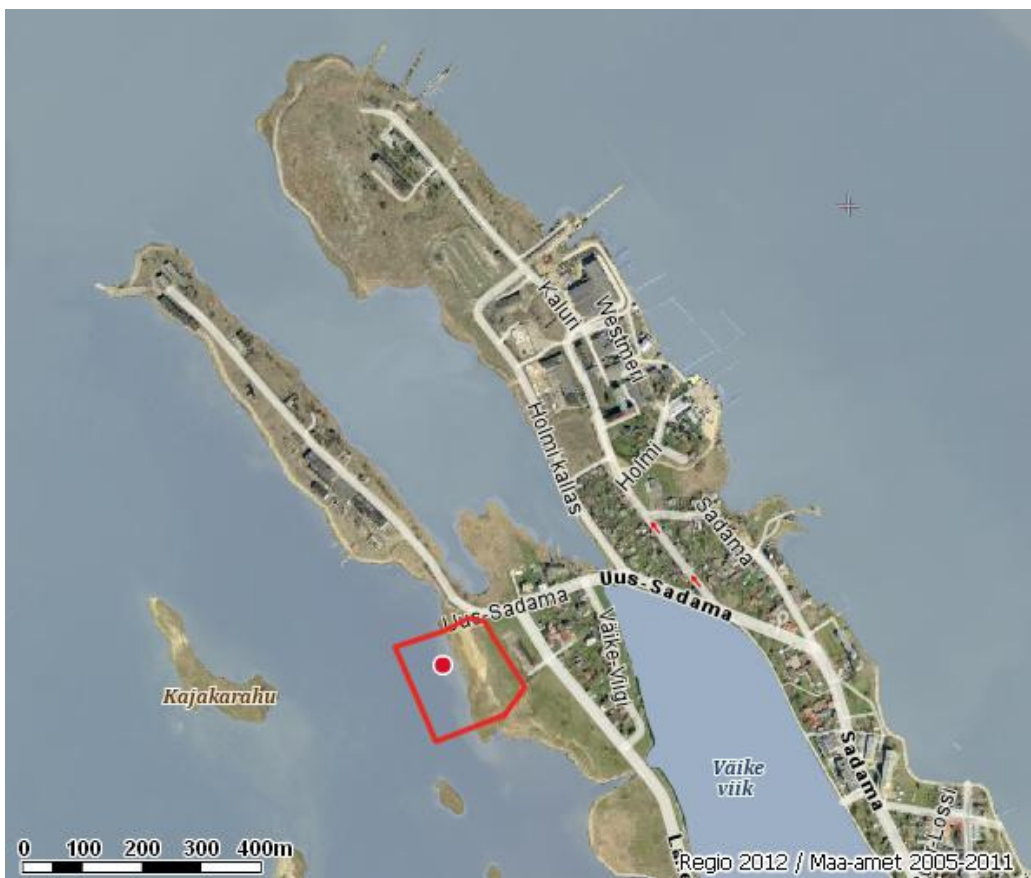
KOV – kohaliku omavalitsuse üksus

# 1. SUPLUSKOHA, SELLE VEEKOGU JA VALGALA KIRJELDUS

## 1.1. SUPLUSKOHA ANDMED

Supluskoha ID:	EE00402012 VASIKA	
Asukoht (riik, maakond, omavalitsusüksus):	Eesti, Läänemaa Haapsalu linn	
Koordinaadid (ETRS89):	PL: 58,9522 IP: 23,5197	
Veekogu nimi:	Haapsalu laht	
Veekogum:	Läänemeri, Haapsalu lahe rannikuvesi	
Veekogu liik:	Meri	
Veekogu ID:	EE_8	
Veekogu riiklik registrikood:	VEE3317020	
Vesikond:	Lääne -Eesti	
Vesikonna ID:	EE1SU2	
Alamvesikond:	Matsalu	
Alamvesikonna ID:	EE1	
Hinnatav suurim külastatavate inimeste arv (tipphooajal):	100, keskmine inimeste arv 50	
Supluskoha rannajoone/kalda pikkus:	110 m pikk	
Supluskoha maksimaalne ja keskmine sügavus	Maksimaalne sügavus on meetrit 1,5 m	
Supluskoha omanik/valdaja:	Haapsalu Linnavalitsus	
Supluskoha kontaktisik:	Krista Vilta	
Supluskoha omaniku/valdaja kontaktandmed:	Posti 34, Haapsalu 90504 Tel. 47 25 300, faks 47 25 301 E-mail: <a href="mailto:hlv@haapsalulv.ee">hlv@haapsalulv.ee</a>	





Kaart 1. Vasikaholmi rand: — rannaala piir, ● suplusvee seirepunkt

## 1.2. SUPLUSKOHA KIRJELDUS

Haapsalu linna holmide piirkonda jääb Vasikaholmi supluskoht, mis asub Haapsalu lahe ääres. Supluskoha rannajoone pikkus on umbes 110 m, ranna laiuseks keskmiselt 45 m. Suplusakvatooriumi pikkus 160 m. Suplemiseks ja ujumiseks mõeldud veekogu osa on tähistatud poidega, mis asuvad rannajoonest umbes 110 m kaugusel. Supluskohta on veepiiri äärde toodud liiva, sest looduslikult seda seal ei ole. Supluskohas on suurem osa kalda äärest kaetud muruga ja kahelt poolt piirab rannaosa roostik.

Vasikaholmi supluskoht on küllaltki madala veega ja valdavalt kivise põhjaga vaikne lahesopp. Vahetult ranna lähedal on põhi kivine, kaldast eemal muutub kohati mudasemaks. Viimaste aastate probleemiks on see, et veetaimestik tikub üha enam kasvama ujumispiirkonnas. Supluskohas soojeneb vesi palavate ilmadega kiiresti ning veidigi pikema soojaperioodi ajal muutub merevesi sogaseks.

Vasikaholmi supluskohas ei ole lubatud viibida koertega ja ka ujutada neid seal ei tohi. Sellekohane märgistus on rannas olemas.

Vasikaholmi supluskohas on tagatud rannavalve (G4S), asukohaga Paralepa rannas, mis asub Vasikaholmi supluskohast üle mere umbes 500 m kaugusel. Paralepa rannast jälgib rannavalve suplushooajal pidevalt ka Vasikaholmi supluskohta ja vajadusel jõuab supluskohani kaatriga mõne minutiga. Rannavalve osutab vajadusel esmaabi, kiirabi jõuab kohale 5-10 minutiga. Supluskohas on olemas teisaldatav tualett. Teisaldatavat tualetti ja randa hooldab lepinguline firma. Rannas on kaks riietuskabiini. Paigaldatud on ka prügikastid, mida regulaarselt tühjendab lepinguline firma. Supluskohas on suplushooajal väljas infotahvel merevee andmetega. Andmeid uuendatakse suplushooajal iga päev.

Enne iga suplushooaja algust korrastatakse supluskoht põhjalikult, vajadusel veetakse juurde liiva, remonditakse inventar, tuuakse kohale tualetid ja riietuskabiinid.



Foto 1. Vasikaholmi rand (<http://www.visithaapsalu.com>)

### 1.3. MATSALU ALAMVESIKOND

Valgalapõhiselt kuulub Vasikaholmi supluskoht Lääne-Eesti vesikonda ja Matsalu alamvesikonda.

Matsalu alamvesikonda kuuluvad Kasari valgala, lisaks piirduvad väikesed valgalad põhja- ja lõuna pool Kasari valgala, Vormsi saar ja rannikuveed. Matsalu alamvesikonna valgala pindala on 6148 km<sup>2</sup>, millest 4123 km<sup>2</sup>-l on äravool Matsalu lahte. Valgala pindala hõlmab 11% Eesti territooriumist. Piirkond on valdavalt madalik. Maakasutuses on ülekaalus metsamaa.

#### 1.3.1. Haapsalu laht

Haapsalu laht on madalaveeline ja kinnine. Laht on liigendatud ja koosneb mitmest siselahest ning nendevahelistest väinadest (lisa 2). Vee sügavus Eeslahes on 4-5 m, Tagalahes, Tahu lahes ja Saunja lahes vaid 0,5-1,5 m. Haapsalu Tagalaht on poolsuletud madalaveeline mereosa, mis asub Haapsalu linna heitvete mõju all. Haapsalu Esilaht, mille ääres ka supelrand asub, on suhteliselt avatud ja hea veevahetusega. Mõlemad jäävad maismaalt tulevate toitainete akumulereumise mõjupiirkonda ja seetõttu on piirkond aldis eutrofeerumisele. Lahe tagumistes osades on täheldatud nii talvist kui suvist hapnikupuudust. Haapsalu lahe põhi on valdavalt liivane, Tahu ja Saunja lahes mudane. Tagalahes, Saunja lahe suudmes ja Sutlepa meres on ravimuda leiukohad. Lahe kaldad on roostunud. Roostike pindala on hinnanguliselt 1400 ha. Seetõttu, et Haapsalu laht on madala veega ja kinnine, soojeneb siin suvel vesi kiiresti. Juuli keskmine vee temperatuur on 19-20 °C, eriti kuumadel päevadel 25-28 °C. Need tingimused on soodsad sinivetikate õitsenguks ning soodustavad ka lahe kinnikasvamist.



Foto 2. Vaade Haapsalu lahele (<http://www.laine.ee/>)

Haapsalu lahte suubub:

- **Taebla jõgi**, mis asub kogu ulatuses Lääne-Eesti madalikul. Jõge on peaaegu kogu pikkuses süvendatud ja õgvendatud. Jõepõhi on peamiselt kruusane ja kivine, paiguti mudane. Jõgi on 31,6 km pikk, valgala suurus on 107 km<sup>2</sup>. Taebla jõgi on Lääne-Eesti madaliku pinnamoodi arvestades võrdlemisi suure kaldega. Veepinna absoluutne kõrgus on lähtel ~39,0 m ja suudmes 0; keskmine lang on 1,22 m/km. Jõgi on enamasti taimestikuvaene. Taebla jõe alamjooksul elutsevad haug, särg, teib, turb ja säinas. Jõgi kuulub tüüpi IB – heledaveeline ja vähese orgaanilise aine sisaldusega. Jõe seisund on hinnatud kesiseks.
- **Jaama oja** asub Haapsalu lääneosas ja suubub Eeslahte. Oja on süvendatud ja kohati kujunenud magistraalkraaviks.
- **Randsalu oja** asub Haapsalu ja Uuemõisa vahel ja suubub Tagalahte. Oja on süvendatud ja kohati kujunenud magistraalkraaviks

Matsalu lahes põhjustavad kestvad läänetuuled veetaseme tõusu ja idatuuled veetaseme langust. Suvel muutub veetase vähem kui sügisel. Matsalu lahes on kindel veetaseme aastane käik: kõige madalam on vesi kevadel märtsist maini ja kõige kõrgem sügisel septembrist novembrini. Hoovused on Matsalu lahes nõrgad. Matsalu lahe madalaveelist osa iseloomustab suvine kõrge temperatuur ja pikk miinuskraadide periood.

### 1.3.2. Haapsalu linn

Haapsalu on väikelinn Haapsalu lahe lõunakaldal. Kolmest küljest merega piiratud Haapsalu linn on tunnustust leidnud eeskätt vaikse suvituslinnana ning mudaravikuurordina. Haapsalu linn sai linnaõigused 1279. a, kuurordina teatakse linna alates 1825. aastast. Eestimaa läänerannikul, eriti Haapsalu ümbruse vetes, kasutati rikkalikult ladestunud meremuda rahvameditsiinis juba iidsetel aegadel. Juba siis oldi tähele pandud Haapsalu lahes leiduva muda tervistavaid omadusi. Ravimuda on Haapsalu kui kuurortlinna üks olulisemaid väärtusi. Kaasajal on Haapsalut nimetatud ka „mudapealinnaks.“ Haapsalu Kuurort on Eesti vanim ühtejärge tegutsenud mudaraviasutus.

### 1.3.3. Kliima

Haapsalu lahe ümbruses on mereline mõõdukalt niiske kliima. Ka siin nagu mujalgi Eestis valitsevad edela- ja lõunatuuled. Oluline on ka läänetuul. Keskmine sadamete hulk aastate

lõikes (2007-2010) näitab, et suvekuudel (juuni, juuli) on sademeid tunduvalt vähem kui augustis, mil sademete hulk tunduvalt tõuseb. (Vt. Tabel 1.)

**Tabel 1. Sademete hulk EMHI Lääne-Nigula mõõtejaama andmete põhjal**

Aasta	Kuu sademete summa, mm			Aasta sademete summa, mm
	juuni	juuli	august	
2007	40,6	84,9	93,4	741,8
2008	81,7	74,3	163,5	819,0
2009	81,7	86,1	103,9	716,0
2010	59,5	69,4	142,7	

Tabelis 2 on kajastatud suplushooaja ööpäeva keskmine õhutemperatuur ja suplusvee temperatuurid. Veetemperatuuride kajastamisel on arvesse võetud suplusvee proovide võtmisel fikseeritud merevee temperatuure.

**Tabel 2. Suplushooaja (01. juuni -31. aug.) keskmine õhu- ja veetemperatuur**

Aasta	Ööpäeva keskmine õhutemperatuur	Merevee temperatuur		
		minimaalne	keskmine	maksimaalne
2006		16	18	22
2007	16,9	18	20	22
2008	15,4	13	17	19
2009	15,5	12	17	20
2010	17,8	13	18	20



## 1.4. VEE KVALITEET

### 1.4.1. Suplusvee kvaliteet

Vasikaholmi ranna suplusvee kvaliteet on väga hea. Aastatel 2009-2013 on võetud 32 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 piirnõuetele, v.a üks proov, mis oli võetud 29.07.2010. Selles proovis ületasid veidi piirnõuete soole enterokokid. (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 Vasikaholmi ranna suplusvee kvaliteeti väga heaks. Alates 2011. aastast hinnatakse suplusvee kvaliteeti uute nõuete alusel, mis on toodud suplusvee määruses nr 74. Supluskoha vee klassifitseerimiseks koostatakse nelja viimase aasta seire andmete kogu. Proovide väärtustest arvutatakse vastavalt määruse lisas 2 toodud valemile protsentiilid. Vastavalt saadud protsentiilide väärtustele sai Vasikaholmi ranna suplusvee klassifitseerida aastatel 2011-2013 klassi „väga hea“. (Tabel 3)

**Tabel 3. Suplusvee kvaliteet aastatel 2009-2013**

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

Supluskoha seirepunkt asub supluskoha keskel.

Palavate ilmadega soojeneb supluskohas vesi kiiresti ning veidigi pikema soojaperioodi ajal muutub merevesi sogaseks. Peaaegu igal suvel on teateid, et mõnel ujujal on sellisel perioodil tekkinud nahaärritusi. Regulaarselt võetud merevee proovid on üldiselt olnud normi piires ja toksilisi sinivetikaliike ei ole supluskohas kindlaks tehtud. Haapsalu Linnavalitsus on



üalaloodud probleemide tõttu hoidnud hoiatavad teated merevee võimalike mõjude kohta üleval kogu suplushooaja vältel juba paar viimast aastat.

#### 1.4.2. Haapsalu lahe rannikuvesi

Haapsalu laht on looduslik veekoguga, mis kuulub tüüpi V. Ökoloogilise seisundi hindamisel andsid kvaliteedielemendid füüsikalise-keemilised üldtingimused ja fütoplankton kvaliteediklassiks “halb”. Kuigi teised kvaliteedielemendid andsid sellele veekogule kõrgema kvaliteedihinnangu (suurselgrootud hinnangu “kesine” ja veetaimestik klassi “hea”) sai lõplikuks hinnanguks ikkagi klass “halb”.

#### Tsüanobakterid, fütoplankton ja makrovetikad.

Soome laht on toitainerikas, mis võib põhjustada makrovetikate ja fütoplanktoni laialdasemat levikut. Läänemeres esineb erinevaid makrovetikate ja fütoplanktonite liike. Aeg-ajalt kandub tuule ja lainetusega randa vetikaid ja muid veetaimi, üldiselt ei ole need suplejale ohtlikud.

Mitmel suvel on uuritud Haapsalu lahes asuvates supluskohtades tsüanobakterite sisaldust merevees ja olulisemad tulemused on saadud 2005. ja 2008. aastal, mil vetikate õitseng oli silmaga nähtav. 2005. a leiti Haapsalu lahest (Aafrika rand) Tervisekaitseinspektsiooni Läänemaa osakonna poolt võetud proovist kaks potentsiaalselt toksilist liiki *Oscillatoria spp* ja *Anabaena spp*, mida esines vähesel määral. Leiti ka mittetoksilisi liike, nt *Planktolyngbya spp* 2008. a leiti Paralepa rannast Tervisekaitseinspektsiooni Läänemaa osakonna poolt võetud proovidest kõige enam potentsiaalselt toksilist *Nodularia spumigena* ( $48,5\text{mg}/\text{m}^3$ ), veel leiti tsüanobakteritest *Chroococcales spp* ( $14,2\text{ mg}/\text{m}^3$ ), *Merismopedia punctata* ( $10\text{ mg}/\text{m}^3$ ), *Aphanocapsa spp* ( $3,2\text{ mg}/\text{m}^3$ ), *Cyanodictyon spp* ( $3\text{ mg}/\text{m}^3$ ), *Planktolyngbyla spp* ( $2,5\text{ mg}/\text{m}^3$ ), *Merismopedia warmingiana*  $1,4(\text{mg}/\text{m}^3)$ . 2008. a uuriti ka vetikatoksiine, mida ei leitud.



Foto 3. Sinivetikapilv *Aphanizomenon*

## **1.5. POTENTSIAALSED REOSTUSALLIKAD, MIS VÕIVAD MÕJUTADA SUPLUSVEE KVALITEETI**

Suplusvee kvaliteeti mõjutavad tegurid on Vasikaholmi supluskohta mõjualas paiknevad punkt- ja hajareostusallikad. Punktreostusallikateks on Haapsalu reoveepuhastusjaam ja neli väikesadamat, mis asuvad üksteise kõrval: Veskiviigi sadam, Suur-Holmi sadam, Westmeri Jahisadam, Westneri sadam. Hajareostusallikateks võib lugeda Haapsalu linna koos Uuemõisa alevikuga, neil on ühine vee- ja kanalisatsioonisüsteem. Põhiliseks reostusallikaks Eeslahele võib pidada Haapsalu linna ja Uuemõisa aleviku sadevett ja järelejäänud kanaliseerimata majapidamisi, kuid viimaste osatähtsus pidevalt väheneb.

### **1.5.1. Haapsalu reoveepuhasti**

Reoveepuhastusjaam asub Haapsalu linnas, reoveekogumisala haarab Haapsalu linna ja osa Ridala vallast (Kiltsi ja Valgevälja külad ning Paralepa ja Uuemõisa alevikud).

1982. a valmis Haapsalus mehhaaniline reoveepuhasti. 1997. a valmis bioloogilis-keemiline reoveepuhasti, mida täiustati aastatel 2000-2001, mille käigus ehitati juurde liivaärastussüsteem. Kuna nõuded muutusid järjest rangemaks, ei olnud reoveepuhasti ikka veel piisavalt efektiivne, sest põhiprobleemiks jäi toitainete liiga kõrge sisaldus reoveepuhastist väljuvas heitvees. Selle probleemi lahendamiseks projekteeriti uus reoveesette veetustamissüsteem tsentrifuugide baasil ning toitainete (N, P) bioloogiline ärastamine, süsteem valmis 2009. a. Rekonstrueeritud reoveepuhasti võimsus on 22 000 IE.

Reoveepuhastist väljuv heitvesi suundub kahte biotiiki, mis on kaevatud 1997. a ja viimati puhastatud 2010. a. Edasi voolab heitvesi roostikku. Heitvee voolamist on suunatud tammi abil, et vesi ei leiaks kohe teed Tagalahte.

### **1.5.2. Sadamad**

Vasikaholmi supluskohta mõjupiirkonnas asub neli väikesadamat. Kõik neli sadamat asuvad Haapsalus Suur-Holmil üksteise kõrval endise kalurikolhoosi Lääne Kalur territooriumil, mis avaneb Haapsalu Tagalahte. Sadamad on ühendatud Haapsalu linna vee- ja kanalisatsioonivõrku.

Westmeri sadam on kodusadamaks väikestele kalalaevadele (alla 25 m), Westmeri Jahisadam teenindab põhiliselt jahte, Suur-Holmi sadam väikelaevu ning Veskiviigi sadam nii jahte kui kaatreid.

### **1.5.3. Asulad**

#### **Haapsalu linn**

Haapsalu linn asub Lääne-Eestis Haapsalu lahe lõunakaldal olles ümbritsetud kolmelt poolt merega. Haapsalu linnas elas 01.01.2011 seisuga 11295 elanikku. Linna pindala on 10,60 km<sup>2</sup>. Elanikest on 91% liitunud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga. Liitumata on mõned eramajad, korterelamud ja asutused on kõik liitunud. Haapsalu reoveepuhastisse juhitakse reovesi 28-st kanalisatsiooni pumbajaamast (KPJ). Ala, kust reovett ära juhitakse asub Haapsalu-Uuemõisa piirkonnas. KPJ-d rekonstrueeriti ajaperioodil 1995-2009. Nüüdseks on kõik KPJ-d heas tehnilises seisukorras. Rekonstrueerimise tulemusena ehitati välja täisautomaatne kontrolljuhtimise süsteem.

Haapsalu linnas on sadevee kanalisatsioon rajatud Kastani tn., Tallinna mnt. ja Tamme tn. piirkonda. Seal asuvatest kollektoritest juhitakse sadevesi Randsalu oja, kust see liigub Haapsalu Eeslahte. Sadevee kollektorid on veel ka Jaama tn., Kreutzwaldi tn. ja Suur-Liiva tn. piirkondades, kust sadevesi juhitakse Eeslahte.

Haapsalu linnas eriti suuri tööstusettevõtteid ei ole.

### **Uuemõisa alevik**

Uuemõisa alevik asub Ridala vallas ja piirneb Haapsalu linnaga. Alevik asub Haapsalu lahe ääres. Uuemõisa alevikus elab 1123 (seisuga 01.01.2011) elanikku. Uuemõisa alevik on ühendatud Haapsalu linna vee- ja kanalisatsioonisüsteemiga, millega on liitunud 99% majapidamistest. Uuemõisas asuv KPJ juhib Uuemõisa reoveed Haapsalu reoveepuhastusjaama.

Uuemõisa aleviku sadevee ärajuhtimiseks on kraavid, millede kaudu juhitakse sadevesi Randsalu ojja ja sealt Eeslahte.

## **2. REOSTUSOHU HINNANG**

### **2.1. LÜHIAJALINE REOSTUS**

Tõenäosus lühiajalise reostuse esinemiseks on väga väike, kuna 2009.-2013. a suplusvee mikrobioloogilised kvaliteedinäitajad on olnud stabiilsed ja ei ole olnud piirnormide ületamist reglementeeritud näitajate osas, v.a. ühel korral.

Lühiajalise reostuse põhjuseks võivad tõenäoliselt olla ebatavalised ilmastikuolud. Lühiajalise reostuse esinemise tõenäosus on suurem augustis kui ilmad hakkavad muutuma tuulisemaks ja vihmasemaks. Pärast selliseid ilmasid on vees tugeva tuule ja lainetuse mõjul mere põhjasetetest üles kantud hõljumi osakesi. Tugevate vihmade korral võib lahte kanduda suur hulk puhastamata sademeveet, mis võib avaldada mõju ka suplusvee kvaliteedile. Samuti mõjutavad merevee kvaliteeti kuumad ilmad, mil veetase tunduvalt laseb ja vesi eriti ei liigu. Intensiivsel suplusperioodil võib lühiajalise reostuse põhjuseks olla ka randa küllastavate inimeste suur hulk.

Juhul kui esineb lühiajalist reostust, võetakse kasutusele vastavad meetmed. Lühiajalise reostuse tuvastamisel heisatakse rannas kohe punane lipp, lisaks teavitab Haapsalu Linnavalitsus supluskohta valdajana suplejaid veekvaliteedist rannas olevate infotahvlite kaudu. Reostuse põhjuste väljaselgitamiseks, terviseohtude avastamiseks ja kõrvaldamiseks toimub koostöö Terviseameti Lääne talituse Haapsalu esinduse, Haapsalu Linnavalitsuse ja keskkonnajärelevalveasutuste vahel.

Lühiajalise reostuse avastamisel teavitatakse sellest üksteist ning avalikkust. Seoses sellega, et viimastel aastatel tuleb igal suvel, olenemata merevee proovide tulemustest inimestelt kaebusi, et merevees suplemise järgselt tekivad nahale lööbed, hoiab Haapsalu Linnavalitsus teabe lööbe tekkimise võimaluse kohta üleval kogu suplushooaja vältel. See on tõenäoliselt seotud Haapsalu lahe eripäraga, mis on tingitud looduslikest tingimustest.

Reostuse ulatuse või lõppemise kindlakstegemiseks võetakse kohe üks lisaproov. Terviseameti Lääne talituse Haapsalu esindus teavitab veeproovide tulemustest koheselt Terviseametit, viimane avalikustab suplusvee kvaliteedi näitajad ning teavitab avalikkust lühiajalisest reostusest ning sellega kaasnevatest ohtudest oma koduleheküljel: ([www.terviseamet.ee](http://www.terviseamet.ee)).

### **2.2. MUU REOSTUS**

Aastatel 2009-2013 ei ole Vasikaholmi supluskohtas esinenud pikemaajalist mikrobioloogilist ega muud reostust. Vasikaholmi supluskohta mõjualas paiknevad mitmed potentsiaalsed punkt- ja hajareostusallikad, siis sellise reostuse esinemine on võimalik, kuid väikese tõenäosusega.

Muud reostust võib esineda vaid erakorraliste sündmuste (nt avariide) või ilmastiku-tingimuste korral.

Juhul kui esineb reostust, võetakse kasutusele järgmised meetmed:

- Reostuse esinemise korral heisatakse rannas kohe punane lipp ja paigaldatakse hoiatus sildid, lisaks teavitab Haapsalu Linnavalitsus supluskohta valdajana suplejaid rannas olevate infotahvlite kaudu reostuse iseloomust ning eeldatavast kestusest. Terviseamet teavitab avalikkust oma kodulehel, vajadusel korraldatakse info edastamine meedia vahendusel, et võimalikult paljud oleksid võimalikust ohust teadlikud.
- Reostuse avastamisel informeerib reostuse avastaja koheselt teisi ametkondi (Terviseameti Lääne talituse Haapsalu esindust, Haapsalu Linnavalitsust ja keskkonnajärelevalveasutusi). Kuna pikaajalise või muu reostuse põhjuseks on sageli avariid, on sellise puhul oluline avariide tagajärgede kiire likvideerimine ning koostöö erinevate ametkondade vahel suplusvett mõjutada ja suplejate tervist ohustada võiva reostuse hindamisel ning võimalike põhjuste väljaselgitamisel. 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**

Sinivetikateõitsenguid esineb kogu maailmas peamiselt mage- ja riimvees. Õitsengud tekivad soojades, aeglase veeliikumise ja toitainete rikkastes veekogudes. Potentsiaalselt toksilised sinivetikad võivad põhjustada haigussümptomeid nii inimestel kui loomadel kokkupuutes vetikatoksiinidega reostunud veega. Toksiinid on enamuses ohtlikud veeloomadele ja kaladele, inimestel põhjustavad nad mürgistusjuhtumeid toksiine sisaldavat vett juues, kokkupuutes veega võib tekkida nahale lööve ning sisse hingates tekitab hingamisraskusi või allergiat.

Kõige rohkem esineb Haapsalu lahes õitsenguid hilissuvel ja sügisel. Tsüanobakterite massiesinemised lahel on peaaegu igaaastased. Tavaliselt tekivad juulis-augustis lahe keskel suuremad kogumid, nende liikumist jälgitakse keskkonnateenistuse poolt. Enamikel suvedest need laigud supluskohtadesse jõudnud ei ole. Sobivate ilmastikuolude korral võivad tsüanobakterid levida ka supelranda. Viimastel aastatel ei ole tulnud supluskohta sulgeda ujujaid ohustada võivate tsüanobakterite tõttu. Kui supluskohas täheldatakse sinivetikate esinemist teavitatakse sellest viivitamatult Haapsalu Linnavalitsust (supluskohta omanik), Keskkonnakaitseinspeksiooni, Terviseametit ja Eesti Mereinstituuti. Supluskohast võetakse proovid vetikaliikide ja koguse määramiseks. Supluskohta valdaja peab ohu korral koheselt randa üles panema teabe, et suplemine ei ole soovitatav. Elanikke teavitatakse ka ajalehe ja raadio kaudu tsüanobakterite levikust ja nendega seotud riskidest.

### **1.2. MAKROVETIKAD JA FÜTOPLANKTON**

Soome laht on toitainerikas. Läänemeres esineb erinevaid makrovetikate ja fütoplanktonite liike. Aegajalt kandub tuule ja lainetusega randa vetikaid ja muid veetaimi, kuid need ei ole suplejatele ohtlikud. Ranna koristamise käigus kogutakse kokku ka randa uhutud vetikad, taimed ja muu praht.



## KOKKUVÕTE

Haapsalu on väikelinn Haapsalu lahe lõunakaldal. Kolmest küljest merega piiratud Haapsalu linn on tunnustust leidnud eeskätt vaikse suvituslinnana ning mudaravikuurordina.

Haapsalu laht on oma looduslike tingimuste ja asukoha poolest aldis eutrofeerumisele. Haapsalu lahe ääres asuv Vasikaholmi supluskoht jääb Haapsalu kesklinnast vanalinna poole umbes 20-30 min. jalutukäigu kaugusele. Rand on madalaveeline valdavalt kivise ja kohati mudase põhjaga. Suvel soojeneb vesi kiiresti. Rand ei ole eriti suur, ilusatel suvepäevadel on külastajate arv maksimaalselt kuni 100 inimest. Suvehooajal on supluskohas tagatud rannavalve, mis on ühine Paralepa rannaga, sest supluskohad asuvad üle mere umbes 500 m kaugusel üksteisest ning Paralepa rannast on Vasikaholmi supluskoht jälgitav ja sinna jõuab rannavalve kaatriga mõne minuti jooksul.

Vasikaholmi ranna suplusvee kvaliteet on väga hea. Aastatel 2009-2013 on Vasikaholmi supluskoha suplusvee kvaliteet klassifitseeritud „väga heaks“.

Suplusvee kvaliteedi halvenemist võib põhjustada eelkõige ilmastikuolude muutumine: pikem kuumaperiood, suurenenud sademete hulk, tugev tuul ja lainetus, mis mere põhjasetetest hõljumiosakesed ülespoole kannab.

Suplusvee kvaliteet on viimastel aastatel üldiselt stabiilne olnud. Tunduvalt on vähenenud otse suublasse juhitud puhastamata reovee hulk ning reovee otselaskude arv, mis aitab kaasa merevee kvaliteedi paranemisele. On tehtud suured investeeringud kanalisatsioonisüsteemide sh reoveepuhastusjaama rekonstrueerimiseks. Haapsalu linn ja Uuemõisa alevik on peaaegu täielikult kanaliseeritud. Pikaajalist reostust rannas esinenud ei ole, lühiajalise reostuse oht on olemas. Lühiajalise reostuse kõige tõenäolisemaks põhjuseks on ebatavalised ilmastikuolud. Tsüanobakterite massesinemised Haapsalu lähel on peaaegu igasuvised ja nende esinemist jälgitakse pidevalt.

## **KASUTATUD ALLIKAD:**




1. Haapsalu linna arengukava aastateks 2010-2015
2. Haapsalu linna üldplaneering (2006)
3. Haapsalu linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava aastateks 2009-2020; Sweco Projekt OÜ (2009)
4. Haapsalu Linnavalitsuse kodulehekül: [www.haapsalulv.ee](http://www.haapsalulv.ee)
5. Haapsalu Veevärk kodulehekül: [www.hvv.ee](http://www.hvv.ee)
6. Keskkonnaameti kodulehekül: [www.keskkonnaamet.ee](http://www.keskkonnaamet.ee)
7. Keskkonnaministri kk. nr. 663, 28.05.08; Matsalu alamvesikonna veemajanduskava
8. Looduskaitseeadus (vastu võetud Riigikogu poolt 21.04.2004)
9. Vabariigi Valitsuse määrus 03.04.2008 nr.74 “Nõuded suplusveele ja supelrannale“
10. Ridala Vallavalitsuse kodulehekül: [www.ridala.ee](http://www.ridala.ee)
11. Ridala valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava aastateks 2009-2020; Sweco Projekt OÜ (2009)
12. Terviseameti kodulehekül: [www.terviseamet.ee](http://www.terviseamet.ee)
13. TÜ Eesti Mereinstituut (2007) „Matsalu ja Haapsalu lahe seisundi täpsustamine ning seisundi vastavuse hindamine aastaks 2015 kehtestatud keskkonna eesmärkidele.“ – <http://www.envir.ee>
14. Keskkonnaregister, (2013) <http://register.keskkonnainfo.ee>
15. Marksoo. Pinnavee ökoloogilise seisundi hindamine. 2008. Keskkonnaministeeriumi Lepingu nr 18-25/521 lõpparuanne: <http://www.keskkonnainfo.ee/index.php?lan=EE&sid=132&tid=126&11=29>

# LISAD

LISA 1. Vasikaholmi supuskoha supusvee kvaliteet 2009.-2013. a

VEEPROOVI VÕTMISE KUUPÄEV	SOOLE ENTEROKOKID arv 100ml vees	ESCHERICHIA COLI arv 100 ml vees
21.05.2009	35	76
02.06.2009	3	17
16.06.2009	1	40
30.06.2009	1	1
07.07.2009	6	5
14.07.2009	30	15
21.07.2009	16	10
28.07.2009	1	2
04.08.2009	1	7
18.08.2009	35	62
18.05.2010	4	25
15.06.2010	13	148
01.07.2010	1	2
29.07.2010	126	228
03.08.2010	13	3
05.08.2010	3	1
17.05.2011	98	>200
02.06.2011	1	0
28.06.2011	1	3
14.07.2011	2	1
26.07.2011	4	6
11.08.2011	78	36
25.08.2011	4	1
17.05.2012	50	13,5
14.06.2012	2	18
12.07.2012	20	19
02.08.2012	6	19,3
16.05.2013	3	32
11.06.2013	2	1
09.07.2013	0	1
01.08.2013	98	204
22.08.2013	38	115

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

	Väga hea vee kvaliteet 	Hea veekvaliteet 	Kehv vee kvaliteet 
<b>Escherichia coli</b>	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)
<b>Soole enterokokid</b>	Vähemalt 90% proovides peab olema soole enterokokke vähem kui 100 (100ml vee kohta)	-	-

### LISA 3. Haapsalu lahe ning selle Eeslahe ja Tagalahe kaart



[http://www.haapsalu.ee/include/upload/Hps\\_yleujut\\_tapsust\\_v.jpg](http://www.haapsalu.ee/include/upload/Hps_yleujut_tapsust_v.jpg)