

Lounais-Suomen ympäristökeskuksen moniste

8/2003

Aija Bäckström (toim.)

Veneiden käymäläjätteen imutyhjennyksen
edistäminen



TURKU 2003

Julkaisua on saatavana myös Internetistä
<http://www.ymparisto.fi/palvelut/julkaisu/los/sjulkai.htm>

ISBN 952-5288-98-6
ISBN 952-5288-99-4 (PDF)
ISSN 1238-3201

Taitto: Päivi Niemelä
Karhukopio Oy
Turku 2003

Sisällys

1 Johdanto	5
2 Projektin kuvaus	6
Projektin eteneminen ja tutkimusmenetelmät	6
Lähtötilanteen kartoitus	6
Testiryhmä	7
Mallisatamat	8
Huoltorengas	9
3 Tiedottaminen	10
Kotisivut	10
Messut	10
Tuotettu materiaali	11
Muu tiedottaminen	11
4 Tuloksia	12
Imutyhjennysjärjestelmä veneessä	12
Asennus veneeseen	12
Imutyhjennys käytännössä	12
Imutyhjennyslaitteet satamissa	13
Toimintaperiaatteet	13
Laitetyypit	16
Asennuksessa huomioitavaa	16
Septikartoitus Saaristomerellä 2002	18
Imutyhjennyslaitteet Saaristomerellä veneilykaudella 2002	18
Selvitystyö: Minne lisää imutyhjennyslaitteita?	19
Tulokset	19
Raha-asiat	20
5 Johtopäätökset	22
LIITTEET:	
LIITE 1. Pidä Saaristo Siistinä ry:n kysely -kevät 2000	23
LIITE 2. Tiivistelmä raportista "Veneilyn käymäläjätevesien vaikutus Saaristomereen"	27
LIITE 3. Käymälä -lokikirja	33
LIITE 4. Testiryhmälle esitettyjä kysymyksiä	34
LIITE 5. Kokemuksia imutyhjennyspumpusta kesällä 2000	35
LIITE 6. Lehdistö ym. tiedotus 2000	36
Lounais-Suomen ympäristökeskuksen moniste	37



Johdanto

Pidä Saaristo Siistinä ry käynnisti vuonna 1999 Ympäristöministeriön rahoittaman ja Lounais-Suomen ympäristökeskuksen valvoman Septiprojektin, jonka kohdealueena oli Saaristomeri. Tuolloin oli valmisteilla jo 1.7.2000 osittain voimaan astunut valtioneuvoston asetus 435/2000. Uusi asetus muutti aiempaa aluksista aiheutuvan vesien pilaantumisen ehkäisemisestä annettua asetusta siten, ettei minkään kokoisista veneistä enää saa laskea käsittelemätöntä käymäläjätevettä suoraan veteen 1.1.2005 jälkeen. Uusia, vuonna 2000 tai sen jälkeen rakennettuja, wc:llä varustettuja veneitä päästökielto on koskenut jo 1.7.2000 alkaen.

Uuden lain toteutuminen käytännössä vaatii toimivan imutyhjennysjärjestelmän veneessä sekä riittävän tiheän ja toimivan käymäläjäteveden vastaanotto-laitteistoverkoston. Vuonna 1999 epätietoisuus lain sisällöstä ja sen käytännön vaikutuksista oli veneilijöiden ja satamanpitäjien keskuudessa vielä hyvin suuri ja asenteet olivat sen vuoksi kääntymässä ”imutyhjennyspakon” vastaisiksi. Projekti käynnistettiin nimenomaan selvittämään konkreettisia käytännön vaikutuksia ja kustannuksia niin, että kohderyhmille voitaisiin välittää oikeaa ja täsmällistä tietoa asiasta. Tiedotus miellettiin alusta alkaen yhdeksi projektin painopiste-alueeksi.

Projektin tavoitteeksi asetettiin veneiden käymäläjätteiden vastaanottovalmiuksien parantaminen Saaristomerellä, lisätä jo olemassa olevien laitteiden käyttöastetta sekä parantaa septitietoutta veneilijöiden keskuudessa ja kannustaa heitä imutyhjennettävän järjestelmän rakentamiseen veneeseen. Projektista saatuja kokemuksia on toivottu voitavan hyödyntää valtakunnallisesti siten, että kattavan imutyhjennysverkoston luominen erityisesti rannikollemme, jossa imutyhjennysverkosto on vielä verrattain harva, helpottuisi.

Projektia varten koottiin ohjausryhmä, joka kokoontui noin kaksi kertaa vuodessa koko projektin ajan. Ohjausryhmässä mukana olivat edustettuina seuraavat tahot: Lounais-Suomen ympäristökeskus, Varsinais-Suomen liitto, Kemiön ja Nauvon kunnat, Turun kaupungin ympäristötoimisto sekä Pidä Saaristo Siistinä ry. Ohjausryhmän puheenjohtajana toimi Pidä Saaristo Siistinä ry:n pääsihteeri Rolf Karrento ja sihteerinä projektivastaava Aija Bäckström (Pidä Saaristo Siistinä ry).

2

Projektin kuvaus

Projektin eteneminen ja tutkimusmenetelmät

Oikeiden toimenpiteiden suorittaminen oikeassa järjestyksessä vaati lähtötilanteen kartoituksen, jota tehtiin eri kohderyhmissä kesällä 1999. Kun vallitseva tilanne oli tiedossa, suunnattiin tiedotusta niille avainryhmille, jotka kulloinkin olivat pullonkaula-asemassa. Projektin kuluessa tällaiset ryhmät selkeästi vaihtuivat. Aluksi tiedotusta suunnattiin nimenomaan veneilijöille, koska olemassa olevien imutyhjennyslaitteiden käyttöaste todettiin vähäiseksi. Veneilijöiden asennemuutoksen ja lisääntyneiden imutyhjennettävien veneiden myötä ratkaisevaan asemaan tulivat satamat, joiden tuli tarjota imutyhjennysmahdollisuutta. Viimeiseksi, ratkaisemattomaksi ongelmaksi projektin aikana jäi laitteiden rahoituksen järjestyminen, sillä asianmukaisen imutyhjennysjärjestelmän rakentaminen on Suomen pienille venesatamille melko raskas investointi, joka ei edes suoranaisesti tuo tuloja.

Tutkimusmenetelmät olivat erittäin pragmaattisia ja tietoa pyrittiin hakemaan suoraan niiltä, jotka Saaristomerellä veneilevät ja joiden siellä imutyhjennysmahdollisuutta pitäisi tarjota. Pidä Saaristo Siistinä -yhdistyksellä on myös niin laaja kosketuspinta-ala joka tasolla veneilymaailmaan, että tiedon hankinta ja ennen kaikkea tilanteen seuraaminen kentällä ei tuottanut ongelmia. Erityyppiset kyseilyt ja venetapahtumissa veneilijöiden kanssa keskusteleminen täydensivät toisiansa tiedon hankinnassa.

Lähtötilanteen kartoitus

Ensimmäisenä kartoitettiin tilanne Saaristomeren satamissa ja kunnissa. Aluksi näytti siltä että pumppuja oli melko hyvin, mutta lähempi tarkastelu ja veneilijöiden palaute osoittivat, että käytännössä pumput olivat liian usein, jotkut jopa koko veneilykauden ajan, rikki tai väärin sijoiteltuja, niin ettei niitä voinut käyttää. Laitte saatettiin myös pitää visusti lukkojen takana, koska henkilökunta ei heille aiheutuvan lisätyön vuoksi halunnut niitä käytettävän. Veneilijät eivät projektin alkuvaiheilla olleet kovin motivoituneita imutyhjennysmahdollisuutta asentamaan tai aktiivisesti imutyhjennyspaikkoja etsimään, koska kokivat ettei tyhjennyspaikkoja kuitenkaan ole.

Kesällä 1999 Saaristomeren alueella oli 13 imutyhjennysasemaa. Näistä kaksi sijaitsi yksityisissä veneseurojen laitureissa. Vierassatamissa sijainneista imutyhjennyslaitteista kolme oli rikki suurimman osan kesästä. Kahdeksasta toimivasta pumpusta neljä oli ilkvallan vuoksi useimmiten lukkojen takana pidettäviä käsikäyttöisiä, kärrymallisia pumppuja. Imutyhjennysmahdollisuudesta ei pääsääntöisesti satamissa tiedotettu. Henkilökunnan taholta pumppujen käyttö koettiin vastenmieliseksi ja vaikeaksi.

Alueen kuntiin ja satamiin lähinnä puhelimitse tehty kysely osoitti, että nämä ryhmät olivat hämästä tietoisia tulevista muutoksista, mutta aikataulu- ja vastuukysymyksistä ei ollut mitään tietoa. Kiinnostus ja halukkuus imutyhjennysmahdollisuuden tarjoamiseen oli periaatteessa olemassa, mutta käytännön järjestelyistä ja kustannuksista oli niin vähän tietoa, että suurin osa satamista ja kunnista ei ollut vielä asiaa sen tarkemmin ajatellut.

Veneiden tilanteen lähtökohtana voidaan pitää Veneilyliiton ja Purjehtijaliiton vuonna 1996 tekemää kyselyä, jonka perusteella arvioitiin, että 70 % Saaristomerellä liikkuvista veneistä oli tuolloin varustettu vesikäymälällä. Veneiden kokonaismäärästä 15 %:lla oli imutyhjennysmahdollisuus. Loput laskivat käymäläjätteensä suoraan mereen.

Pidä Saaristo Siistinä ry teki Lounais-Suomen alueen veneiden katsastusmiesten avulla vastaavan kyselyn alueella keväällä 2000 käytössä olleista käymäläjärjestelyistä (Liite 1).

Lyhyesti voidaan todeta, että katsastetuista alle 9 m veneistä 20 %:lla moottoriveneistä ja 12 %:lla purjeveneistä oli imutyhjennettävä septitankki. Yli 9 m moottoriveneistä 31 %:lla ja purjeveneistä 10 %:lla oli imutyhjennysjärjestelmä.

Kesällä 1999 jaettiin Saaristomeren alueella kohdennetusti muutamassa satamassa imutyhjennyskysely niille, joilla veneessä jo oli imutyhjennys. Kyselyjä lähti n. 120 kappaletta, mutta niistä palautui vain 16 kappaletta. Tulokset olivat kuitenkin projektin kannalta ensimmäisenä vuonna tärkeitä, sillä niistä kävi yhdenmukaisesti ilmi mm. se, että kaikki kaipasivat lisää imutyhjennyspaikkoja ja tietoa näistä paikoista.

Kevään ja kesän 2000 aikana Biota BD teki selvityksen huviveneiden käymäläjätteen vaikutuksesta Saaristomereen (Liite 2). Selvityksestä kävi ilmi, että veneiden käymäläjäte ei ole kokonaisuutta ajatellen Saaristomeren suurimpia ongelmia, mutta paikallinen pistekuormitus saattaa olla merkittävä.

Testiryhmä

Syksyllä 1999 koottiin ns. testiryhmä, jonka avulla haluttiin kerätä tietoa Saaristomeren alueella veneilevien kokemuksia imutyhjennysmahdollisuuksista. Testiryhmään kuului 44 venekuntaa, jotka olivat Pidä Saaristo Siistinä ry:n Lounais-Suomen alueen jäsenistöstä mukaan ilmoittautuneita. He lupautuivat olemaan mukana projektissa loppuun saakka. Testiryhmäläisten veneisiin asennettiin talven 1999 - 2000 aikana uuden standardin mukaiset imutyhjennysjärjestelmät. Pidä Saaristo Siistinä ry:n hankkimat asentajat asensivat järjestelmän muille, paitsi 15 veneilijälle, jotka halusivat suorittaa asennuksen itse.

Asennustyöstä kerättyä kokemusta hyödynnettiin myöhemmin asiantuntija-apuna. Asennukset dokumentoitiin ja erityisesti valokuvia käytettiin tiedotustoiminnassa koko projektin ajan (esitteissä, messuilla, Internetissä www.roskaroope.net ym.) Testiryhmälle lähetettiin kyselyjä vuosittain siitä miten imutyhjennys oli sujunut: miten pumppuasemat toimivat, oliko niitä helppo löytää, minkälaisia erilaiset pumppuasemat ovat käyttömukavuudeltaan, sijainniltaan ym. kokemuksia (Liite 3). Lisäksi testiryhmältä kysyttiin heidän oman venekohtaisen järjestelmänsä käyttökokemuksista (Liite 4).

Testiryhmäläiset olivat erittäin hyvin mukana projektissa loppuun asti, vain neljä jäi pois projektin aikana. Vastausaktiivisuus vaihteli, mutta osa ryhmäläisistä raportoi erittäin tarkasti jokaisen kesän jälkeen ja heiltä saatu suora, monipuolinen tieto kentältä oli ensiarvoisen tärkeää. Joukossa oli erikokoisia ja -tyyppisiä veneitä sekä monella eri tavalla veneileviä henkilöitä. Kaksi partiolippukuntaakin oli tutkimuksessa mukana.

Mallisatamat

Projektin aikana haluttiin seurata erityyppisten pumppujen toimintaa ja toimivuutta samalla kun kehitettäisiin imutyhjennysverkostoa, joten ohjausryhmä mietti tarkoin, minkälaisien laitteiden hankinnassa oltaisiin mukana ja minne niitä hankittaisiin.

Projektin toiseksi kesäksi (2000) Saaristomerelle hankittiin sen suurimpaan ja vilkkaimpaan satamaan, Nauvon vierassatamaan kaksi eri puolille satamaa sijoitettavaa kiinteää pumppua, joista jäte johdettiin suoraan viemäriverkostoon. Koska pohjoisella Saaristomerellä oli erittäin suuri alue, jossa ei ollut yhtään imutyhjennyslaitetta, oltiin myös mukana sijoittamassa Iniön Keistiön vierassatamaan kiinteää imutyhjennyslaitetta, josta jäte johdettiin säiliöön. Uutena paikkana sijoitettiin kelluva imutyhjennyslaite Högsåran Keisarinsatamaan sekä lisärakennelmalla varustettu vastaava kelluva laite Turun kaupungin ulkoilualueisiin kuuluvan Pähkinäisten saaren edustalle (kuva alla).

Seuraavana vuonna (2001) mukaan projektiin tuli Houtskarın Näsbyn vierassatama, jonka imutyhjennyslaitteen toimimattomuus oli suuresti ärsyttänyt veneilijöitä kesällä 2000. Houtskari on sijainniltaan tärkeä yhtenä ulkosaariston harvoista imutyhjennyspaikoista. Myös Meriseura Turku oli mukana projektissa asentaen satamaansa järjestelmän, joka johti jätteen saostuskaivosta suoraan alipaineella viemäriverkostoon. Meriseura Turun avulla myös paikattiin alueella myöhään syksyllä ja aikaisin keväällä ollutta pulaa imutyhjennyslaitteista silloin, kun vierassatamat eivät vielä olleet auenneet tai olivat jo menneet kiinni. Alueen veneilijöille tästä erityisestä tyhjennysmahdollisuudesta tiedotettiin Pidä Saaristo Siistinä ry:n kotisivujen kautta. Tätä tarvetta varten myös yhdistyksen kelluvat imutyhjennyslaitteet pidettiin syksyisin vedessä käyttökunnossa niin pitkään kuin mahdollista.



Ponttonirakennelmalla varustettu kelluva imutyhjennyslaite. Kuva: PSS ry

Edellä mainituista laitteista kerättiin projektin aikana niin paljon informaatiota kuin mahdollista. Pidä Saaristo Siistinä ry:n huoltomiehet ja satamaisännät vastasivat kyselyihin, joissa tiedusteltiin kokemuksia laitteista; käyttömukavuudesta, toimivuudesta, sijoittamisen onnistumisesta, käyttökerroista ja säiliöiden tyhjennysväleistä (Liite 5).

Kesällä 2000 pumpuissa, niiden sijoittelussa ja toimivuudessa vielä esiintyi ongelmia, mutta jo kesän 2001 jälkeen voitiin yleisenä huomiona todeta, että laitteiden käyttöihteys oli huomattavasti lisääntynyt. Esimerkiksi yhdistyksen kelluvat laitteet olivat täyttyneet niin nopeasti, että kun ne aikaisempina kesinä oli tyhjennetty vain kerran kesässä, ne piti nyt tyhjentää noin kahden - kolmen viikon välein. Uusien laitteiden toimivuus ja helppokäyttöisyys sai kiitosta, samoin veneilijät olivat tyytyväisiä Pähkinäisten laitteen sijaintiin ja kiinnittymistä helpottavaan ponttonirakennelmaan.

Huoltorengas

Koska suurin ongelma laitteiden vähyyden lisäksi oli se, että jos laite meni rikki, sitä ei syystä tai toisesta nähty tarpeelliseksi nopeasti korjata, päätettiin perustaa ns. huoltorengas, joka käytännössä koostui Pidä Saaristo Siistinä ry:n huoltomiehistä. Heitä koulutettiin venetarvikeliike Nautikulmassa keväällä 2001 pumpuissa ilmenevien yleisimpien vikojen korjaamiseen. Yhdistyksen huoltoalukset varustettiin yleisimmillä rikki menevillä varaosilla.

Huoltorengas olemassaolosta tiedotettiin kesäkuun 2001 alussa kirjeitse kaikille alueen imutyhjennyslaitteiden haltijoille. Samassa heille lähetettiin tarra, jossa septihälytys-puhelinnumero (02-274 5930) oli, kiinnitettäväksi imutyhjennyspumppuun. Tämä numero varattiin vain sitä varten, että siihen voi kuka tahansa soittaa, ja kertoa imutyhjennyslaitteen olevan rikki missä tahansa Saaristomeren alueella. Tieto tarkistetaan ja paikalle lähetetään mahdollisimman nopeasti korjaaja.

Kahden vuoden kokemuksen jälkeen voitiin kuitenkin todeta, että tätä mahdollisuutta aika harvoin käytettiin. Käytännössä paras tapa hoitaa se, että imutyhjennyslaitteet ovat aina toimintakunnossa on, että imutyhjennyslaitteella on joku vastuuhenkilö mahdollisimman lähellä pumppua. Ulkopuoliseen apuun ei juuri käytännössä haluta eikä useimmiten ole tarpeenkaan turvautua, koska vikojen korjaaminen ei useinkaan ole vaikeaa. Lisääntyneen kysynnän myötä satamaisännät aktivoituivat itse pitämään laitteitaan kunnossa, mikä onkin kaikin puolin paras ja taloudellisin vaihtoehto.

3

Tiedottaminen

Septiprojekti kiinnosti alusta alkaen tiedotusvälineitä todella runsaasti, kuten tiedotusyhteenvedo vuodelta 2000 osoittaa (Liite 6). Yhteenvedossa ei näy radioaika eikä tv-näkyvyys, vaikka tuonakin aikana annettiin toistakymmentä radiohaastattelua ja tehtiin juttu asiasta TV 2:n ympäristöuutisiin. Runsaas yleisissä medioissa asiasta tiedottaminen toi veneiden käymäläjätteen imutyhjennyksen kaikkien, ei ainoastaan veneilijöiden, tietoisuuteen.

Kotisivut

Projektille tehtiin heti vuoden 1999 aikana Pidä Saaristo Siistinä ry:n kotisivuille (www.roskaroope.net) omat sivut, joita on projektin kehittyessä täydennetty. Sivuille kerättiin mahdollisimman paljon tietoa, jotta kaikki kiinnostuneet pystyisivät näitä sivuja hyödyntämään.

Kotisivuilta löytyy luettelo veneen käymäläjätevesisäiliön ja pilssin imutyhjennyspaikoista, aiheeseen liittyvät esitteet pdf-muodossa, septiasennuskuvia sekä veneen imutyhjennysjärjestelmän piirustuksia, imutyhjennyspumpun käyttöohjeet sekä lyhyet esitelyt Suomessa myytävistä imutyhjennyslaitteista ja niiden edustajien yhteystiedot. Siellä on myös Lounais-Suomen alueen katsastusmiehille vuonna 2000 tehdyn kyselyn tulokset siitä, millaisia käymäläjärjestelyjä veneissä oli.

Kotisivuja on tarkoitus ylläpitää ja päivittää jatkossakin niin kauan kuin tarvetta on.

Messut

Septiasioiden näkyminen venemessuilla, joita on Suomessa kaksi - kolme suurempaa tapahtumaa vuodessa, oli koko projektin kannalta ensiarvoisen tärkeää. Positiiviset vaikutukset olivat kaksipuoleisia, sillä paitsi että mukana olemalla tavoitettiin erittäin suuri osa veneilijöistä, veneilijöiltä saadut kokemukset ja palaute olivat tärkeitä, kun jatkosuunnitelmia tehtiin ja tehdyn työn onnistumista arvioitiin.

Tärkeimmistä tapahtumista voidaan Helsingin vuosittaisten venemessujen lisäksi mainita, että septiasioita on esitelty Turun Meri Kutsuu -messuilla maaliskuussa 2000 ja 2001. Vuosina 2001 ja 2002 osallistuttiin Helsingin uivaan veneilynäyttelyyn hyvin septipainotteisella sisällöllä.

Messukäyttöön rakennettiin liikuteltava malli veneen imutyhjennettävästä käymäläjärjestelmästä ja tehtiin taulu, jossa on kuvin ja piirroksin esitetty kaksi vaihtoehtoista menettelytapaa muuttaa vanhan veneen käymäläjärjestelmä imutyhjennettäväksi.

Septiprojekti oli vuosittain mukana neljässä - viidessä veneilytapahtumassa ja yleisön kiinnostus kasvoi vuosi vuodelta, joten tiedottamisen tarve ei loppunut septiprojektin loppuessa, vaan kerätyn tiedon jakamista tullaan jatkamaan vielä useita vuosia.

Tuotettu materiaali

Ensimmäinen septiasioita käsittelevä esite ilmestyi alkutalvesta 2000. Esitteen nimi on *Septitankki ja muita vinkkejä puhtaampaan veneilyyn*, ruotsiksi *Septiktank och andra tips för ett renare båtliv*. Siinä on tietoa uuden asetuksen aikataulusta, sisällöstä ja merkityksestä veneilijöille ja siinä on hyvät ohjeet veneen käymäläjärjestelmän muuttamiseksi imutyhjennettäväksi. Tekijät olivat Merenkulkulaitos, Suomen ympäristökeskus sekä Pidä Saaristo Siistinä ry.

Toinen septiesite, joka suunnattiin ennen kaikkea kuntien ja satamien laitehankinnoista vastaaville henkilöille, tehtiin talvella 2001-2002. Sen nimi on *Veneiden käymäläjätteet talteen - ohjeita vastaanottajille, Toalettafall från fritidsbåtar – anvisningar till mottagare*. Tämän esitteen Pidä Saaristo Siistinä teki yhteistyössä Ympäristöministeriön, Suomen Kuntaliiton ja Suomen ympäristökeskuksen kanssa.

Helsingin venemessuille helmikuussa 2001 tehtiin esite *Siisti juttu*, ruotsiksi *Snyggt*, jossa on lueteltu kaikki Suomen yleiset imutyhjennyspaikat, kerrottu perustietoa imutyhjennyspumpuista, niiden erilaisista suulakkeista sekä laitteen käyttöohjeet. Esitteen muuttuvaa tietoa on päivitetty myöhemmin uusintapainoksissa.

Projektin aikana teetettiin myös suuria 50 x 50 cm kylttejä, joissa on kansainvälinen imutyhjennysymboli. Näitä suositellaan ja annetaan satamille, joissa imutyhjennysmahdollisuus on, jotta veneilijät tietäisivät ko. palvelun olemassaolosta satamassa. Symbolista tehtiin myös pienempi tarra, jonka voi kiinnittää veneeseen merkiksi siitä, että se on imutyhjennettävä.



Imutyhjennysymboli

Muu tiedottaminen

Vuoden 2001 venemessujen aikana, 12.2, projektin tiimoilta kutsuttiin kokoon ns. Septiasioiden pyöreä pöytä. Tilaisuus pidettiin messukeskuksen yhteydessä olevissa kokoustiloissa, ja paikalle oli kutsuttu edustajia Pidä Saaristo Siistinä ry:n lisäksi ympäristöministeriöstä, Suomen ympäristökeskuksesta, Lounais-Suomen ympäristökeskuksesta, Suomen Kuntaliitosta, liikenneministeriöstä, Merenkulkulaitokselta, Suomen Veneilyliitosta, Helsingin satamasta, Suomen Purjehtijaliitosta sekä Merikarhut-yhdistyksestä. Osanottajia seminaarissa oli kaikkiaan 20 ja kaikki kutsutut tahot olivat edustettuina.

Tavoitteena oli saattaa kaikki ne organisaatiot saman pöydän ääreen, joiden toimintaan veneiden käymäläjätteitä koskevat uudet määräyksen tavalla tai toisella vaikuttavat. Tilaisuudessa esiteltiin Septiprojekti ja sen pohjalta keskusteltiin eri tahojen mahdollisuuksista edistää asian toteutumista sekä yleisistä tavoitteista ja toimintaperiaatteista. Tilaisuudelle sovittiin järjestettävän jatkoa vuoden, kahden kuluttua.

Lähinnä projektivastaava kiersi erilaisissa kohderyhmien järjestämissä tilaisuuksissa, joista mainittakoon esim. Veneilyliiton Veneilypäivät Helsingissä toukokuussa 2001, Virolaisen Hoia Eesti Merdin järjestämät satamaseminaarit huhtikuussa 2001 ja 2002, sekä seminaari, jonka elokuussa 2001 järjestivät Natur och Miljö, Metsähallitus sekä ruotsinkielinen Marthaförbundet.

Yhteistyössä Sinilippukampanjan kanssa vietettiin Septiteemaviikkoa 17 satamassa heinäkuussa 2001 viikolla 29. Viikon tavoitteena oli rohkaista veneilijöitä käyttämään imutyhjennyslaitteita sekä saada myönteistä julkisuutta imutyhjennykselle ja niille satamille, joissa tämä asia on kunnossa. Satamille valmisteltiin osin valmista materiaalia ja osin jätettiin vapaat kädet toteutukselle. Kampanjaviikko sai hyvin julkisuutta, joskin teema näkyi satamissa vaihtelevasti.

Kesällä 2002 yhdistyksen huoltoalus kiersi viikon 27 Saaristomerellä esittelemässä Pidä Saaristo Siistinä ry:n ja Klara – Saariston Puhtaanapito Oy:n toimintaa ja tiedottamassa ajankohtaisista jätehuoltoasioista. Septiasiat olivat myös tuolloin näyttävästi mukana.

4

Tuloksia

Imutyhjennysjärjestelmä veneessä

Imutyhjennysjärjestelmä veneessä tarkoittaa, että veneessä on septitankki, joka on varustettu imutyhjennysyhteellä. Tällöin tankki tyhjenetään imutyhjennyslaitteella kansihelasta tankkiin johtavan letkun kautta maissa olevaan säiliöön tai viemäriin.

Asennus veneeseen

Septiprojektin testiryhmän kautta saatu kokemus osoitti, että veneilijöiden pelot ja epäluulot imutyhjennysjärjestelmän asentamisesta, toimivuudesta ja kalleudesta olivat suurelta osin liioiteltuja. Varusteita ja osia löytyy luonnollisesti monenhintaisia, mutta esimerkiksi testiryhmän itseasentajien kokemusten perusteella voidaan sanoa, että asennuksen laajuudesta riippuen (veneessä jo valmis septitankki tai asennus uuden septitankin kanssa) itse asennus vei aikaa 2-8 tuntia ja kustannukset olivat halvimmillaan (ilman septitankkia) 68 euroa. Kallein asennus testiryhmässä tuli maksamaan noin 420 euroa, jolloin siihen on laskettu mukaan uusi pytty ja septitankki.

Vaikeinta imutyhjennysjärjestelmän asentamisessa saattaa olla sopivan tilan löytäminen itse järjestelmälle ja asennustyölle. On myönnettävä, että on sellaisia-kin veneitä, joihin imutyhjennysjärjestelmää ei voi asentaa, mutta niille aivan käypä ratkaisu on esimerkiksi kemiallisen käymälän käyttö.

Järjestelmän toimivuuden kannalta oleellista on, että itse jätevesisäiliö kestää imutyhjennyslaitteiden joskus melko voimakkaankin imun (esim. 220 l/min). Imua ei myöskään synny, ellei säiliöön pääse imutyhjennyksen aikana riittävästi korvausilmaa. Erillisen korvausilmaputken halkaisijaksi suositellaan vähintään 19 mm, mutta korvausilman määrä on suhteutettava säiliön kokoon. Kolmanneksi tulee aina käyttää hajua läpäisemättömiä letkuja, jotta välttyttäisiin mahdollisimman pitkälle turhalta kemikaalien käytöltä tankissa hajuhaittojen poistamiseksi.

Tarkemmat asennusohjeet ja tärkeät mitat löytyvät esitteestä *Septitankki ja muita vinkkejä puhtaampaan veneilyyn* sekä Pidä Saaristo Siistinä ry:n nettisivuilta osoitteesta www.roskaroope.net.

Imutyhjennys käytännössä

Imutyhjennettävien septitankkien määrä veneissä kasvaa koko ajan. Pidä Saaristo Siistinä ry:n Lounais-Suomen alueen veneiden katsastusmiesten avulla tekemä kysely keväällä 2000 käytössä olleista käymäläjärjestelyistä osoitti, että esimerkiksi alle 9 m moottoriveneissä 46 %:lla on sellainen käymäläjärjestelmä, joka todennäköisimmin tullaan ennen vuotta 2005 muuttamaan imutyhjennettäväksi. Sama luku alle 9 m purjeveneissä on 61 % (ks. liite 1)!

Veneilijät ovat nyt hyvin tietoisia vuonna 2005 voimaan astuvasta käymäläjätteen päästökiellosta ja asetuksen mukaisia muutoksia vanhojen veneiden käymäläjärjestelmiin tehdään koko ajan lisää. Veneilijöillä on kuitenkin oikeus olettaa, että tehtyään tarpeelliset muutokset veneessään, hän myös pystyy järjestelmää käytännössä hyödyntämään.

Järvi-Suomen alueella veneilevät ovat jo kauan saaneet hyödyntää kattavaa imutyhjennysverkostoa, mutta Saaristomeren kohentunutta tilannetta lukuunottamatta meren rannikolla imutyhjennysmahdollisuudet ovat liian rajalliset.

Tämän vuoksi Pidä Saaristo Siistinä ry on tehnyt työtä myös satamien pitäjien ja kuntien kanssa, jotta nämä ymmärtäisivät, että tätä uutta palvelua on veneilijöille pystyttävä tarjoamaan. Omasta puolestaan yhdistys on koettanut helpottaa tilannetta: yhdistyksen huoltoaluksissa on imutyhjennyslaitteet, joilla käymäläjäte pystytään veneistä imemään ja huoltomiehillä asiantuntemus ja varaosia rikki menneiden imutyhjennyspumppujen korjaamiseen. Veneilijöille on avattu puhelinnumero, johon voi soittaa, mikäli imutyhjennyslaite ei toimi.

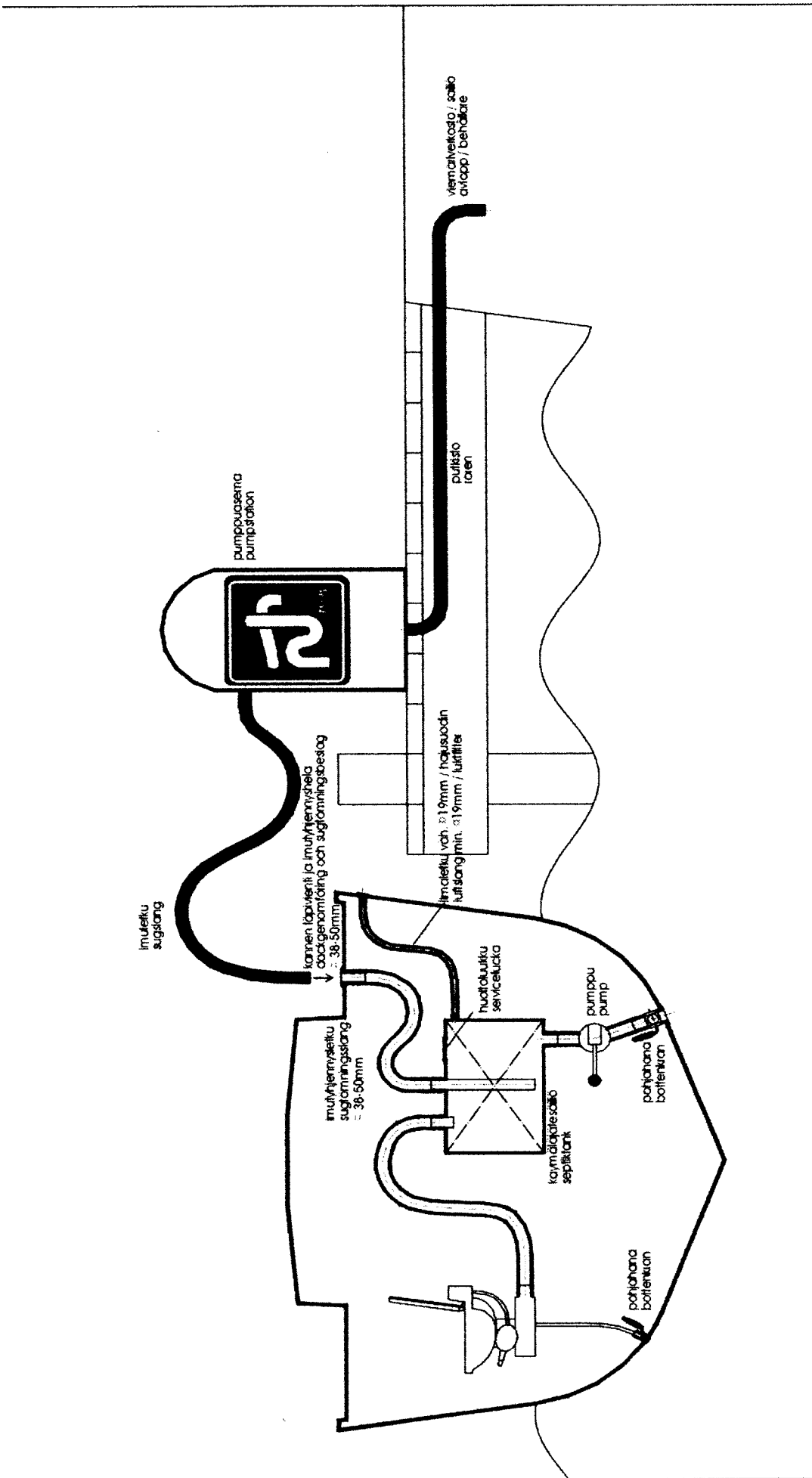
Tämä toiminta on kuitenkin lähinnä hätäapua. Etenkin vielä tässä tilanteessa, kun laitekanta Saaristomerelläkin on suhteellisen harva, on tärkeää että jokainen veneilijöille ilmoitettu laite on myös käyttökunnossa. Pidemmällä tähtäimellä lain hengen toteutuminen käytännössä vaatii ehdottomasti sen, että laitteita on riittävän tiheässä ja että niiden toimivuudesta vastaavat omaehtoisesti laitteiden omistajat/haltijat.

Imutyhjennyslaitteet satamissa

Veneiden septitankkien tyhjennys tapahtuu ns. imutyhjennyslaitteella, joka voi olla satamassa kiinteästi asennettu pumppu, siirreltävä kärrymallinen pumppu tai kelluva laite. Jotta kysyntä ja tarjonta kohtaisivat, on vastaanottolaitteiston oltava helppokäyttöinen, riittävä kapasiteetiltaan ja oikein sijoiteltu. Veneilijöitä on myös tiedotettava olemassa olevista palveluista.

Toimintaperiaatteet

Imutyhjennyslaitteisto koostuu peruselementeiltään pumpusta ja imuletkusta, joka työnnetään veneessä olevaan imutyhjennysshelaan. Pumppu muodostaa alipaineen veneen septisäiliön tyhjennysletkuun, jolloin jäte imeytyy letkua ja putkistoa myöten joko suoraan viemäriverkostoon, alueen yleiseen saostuskaivoon tai erilliseen keräyssäiliöön, josta se loka-autolla toimitetaan jätevedenpuhdistamolle. Sivun 15 piirros esittää, kuinka imutyhjennys kiinteästi asennetun imutyhjennyspumppun avulla toimii.





A.

Laitetyypit

Suomessa on useita septi-imutyhjennyslaitteiden jälleenmyyjiä (lista jälleenmyyjistä löytyy osoitteesta www.roskaroope.net), joiden valikoimissa on erityyppisiä laitteita. Pääominaisuksiltaan laitteet voidaan jakaa kiinteästi asennettaviin, keltuviin ja kärrymallisiin.

Kiinteiden imutyhjennyslaitteiden paikka on mietittävä tarkoin, sillä kun pumppu on asennettu, on paikan vaihto erittäin vaikeaa. Kiinteistä imutyhjennyspumppuista jäte johdetaan joko erilliseen säiliöön tai suoraan viemäriverkostoon. Kiinteät pumput ovat hintatasoltaan pumppuista kalleimpia, mutta myös tekniikaltaan parhaimpia ja kestäviä, helppokäyttöisiä sekä useimmiten helppoja korjata jos menevät epäkuntoon.

Kärrymallisiakin pumppuja on erilaisia. Erona on kuljetustapa – yhdessä mallissa pyörät ovat suoraan säiliössä kiinni, toisessa imutyhjennyspumppu on kärryn päällä. Imutyhjennyskärry, johon mahtuu muutaman septitankin sisältö, vietään veneen vierelle tyhjennyksen ajaksi. Kun kärryn säiliö täyttyy, on se käytävä erikseen tyhjentämässä. Kärrymalli on yksittäisen veneilijän kannalta kätevä, mutta satamahenkilökunnalle työläämpi vaihtoehto. Kärry voisi myös olla monessa suuremmassa satamassa hyvä ”kiireapulainen” kiinteän pumppun lisäksi.

Kelluvia imutyhjennyslaitteita on käytössä erityisesti Järvi-Suomessa, jonne ne siinä mielessä sopivatkin hyvin, että siellä on helpompi löytää aallokolta suojainen paikka kuin merialueilla. Kelluvat imutyhjennyslaitteet sopivat myös matalan rannan imutyhjennyslaiteratkaisuksi tai esim. veneväylän varrelle sijoitettaviksi. Toiset veneilijät kokevat vaikeaksi kiinnittymisen kelluvan pumppuaseman kylkeen, toisten mielestä on hyvä kun saa rauhassa, kenties poissa muusta satamahulinasta, tyhjentää tankkinsa. Kelluvan imutyhjennyslaitteen tyhjennysmahdollisuus on varmistettava ennen hankintaa.

Imutyhjennyslaitteita on sähkökäyttöisiä, aurinkoenergiaa käyttäviä ja käsikäyttöisiä.



B.

Asennuksessa huomioitavaa

Laitteen oikea sijoittaminen satamassa on ensiarvoisen tärkeää, jotta mahdollisimman moni veneilijä voi laitetta käyttää. Laitteen sijoittamisessa on aina huomioitava vähintään seuraavat asiat:

1. Laitteen viereen on helppo tulla. Veneet, jotka tulevat tyhjentämään eivät aiheuta ruuhkaa eivätkä myöskään itse joudu tulemaan ruuhkan läpi.
2. Laitteen sijoituskorkeus on useimmille sopiva, ei liian korkealla eikä liian matalalla. Näin otetaan myös huomioon imuletkun pituuden riittävyys.
3. Laitteen edessä veden syväys riittää niille veneille, jotka satamassa käyvät.
4. Laitteen vieressä on aina paikka vapaana imutyhjentäjille. Veneet eivät saa kiinnittyä siihen muuta tarkoitusta varten tai tarpeettoman pitkäksi aikaa. Varsinaisen imutyhjennyspaikan vieressä tulisi lisäksi olla yksi ylimääräinen paikka varattu niille, jotka odottavat imutyhjennykseen pääsyä. Tällä tavoin vältetään ruuhkan syntymistä satama-alueella ja helpotetaan odottamista esim. tuulisella säällä.
5. Imutyhjennyslaitteen vieressä tulisi aina olla vesipiste, jotta imuletkun puhdistaminen ja muu siistiminen olisi helppoa.
6. Huomioidaan viemärin, saostuskaivon tai jätevesisäiliön sijainti eli asennus kokonaisuudessaan.



C.

Tulevan asiakaskunnan eli veneilijöiden käyttäminen asiantuntijoina sijoitusta mietittäessä on suositeltavaa.

Kun imutyhjennyslaite on hankittu, tulee sen olemassaolosta kertoa kansainvälisellä imutyhjennyssymbolilla (kuvassa). Siitä kannattaa myös ilmoittaa Pidä Saaristo Siistinä ry:lle, joka ylläpitää luetteloa maamme imutyhjennyspaikoista. Ajantasainen luettelo löytyy osoitteesta www.roskaroope.net, paperilla luettelo on esitteessä *Siisti juttu* sekä vuosittain yhdistyksen kevätojulkaisussa. Näin tieto uudesta palvelusta kulkeutuu myös vieraspaikkakuntalaisen veneilijän tietoon.



D.



F.



E.



Kärrymallinen pumppu käytössä.

Kuvat A - F: Kiinteitä imutyhjennyslaitteita. Valokuvat: PSS ry.

Septikartoitus Saaristomerellä 2002

Projektin yhtenä konkreettisenä tuloksena haluttiin selvittää, missä imutyhjennyslaitteita pitäisi Saaristomerellä olla, jotta imutyhjennyslaitteiden vastaanottoverkosto olisi niin kattava, että se tavoittaisi ja palvelisi kaikkia Saaristomerellä veneileviä. Mikä laitetiheyden tulisi olla, jotta septitankin tyhjennys veneiltäessä olisi mahdollista ilman kohtuutonta etukäteissuunnitelua ?

Imutyhjennyslaitteet Saaristomerellä veneilykaudella 2002

Vallitseva tilanne veneilykaudella 2002 Saaristomerellä oli seuraava:

SATAMA	KUNTA	LAITE
KASNÄS Kasnäsudden, vierassatama	Dragsfjärd	Kiinteä SeaLand DS2 (hankintavuosi '99), viemäriin
HÖGSÅRA, KEISARINSATAMA vieraslaituri	Dragsfjärd	Kelluva Pellmac (oma säiliö)
GULLKRONA KRYSSARKLUBB RF Skräbböle, kerhosatama	Parainen	Kiinteä Mastirec Aquaflow ('99), viemäriin
PARAINEN Kalkholm, vierassatama	Parainen	Sealand DS 2 ('01) viemäriin
AIRISTO Stormälö, vierassatama	Parainen	Vanha, kiinteä SeaLand, viemäriin
NAUVO/NAGU vierassatama	Nauvo	2 kpl SeaLand DS2 ('00), viemäriin
BJÖRKÖ, Byviken retkisatama	Korppoo	Kelluva Pellmac (oma säiliö)
NÄSBY vierassatama	Houtskari	SeaLand DS2, ('01), viemäriin
TURKU Aurajoki, vierassatama	Turku	Kiinteä Pellmac ('99), viemäriin
RUISSALO, Turun Pursiseura, kerhosatama	Turku	Septik-Seppo, kärry ('96)
PÄHKINÄINEN, Turun kaupungin ulkoilualue	Rymättylä	Kelluva Pellmac ponttoonilla (oma säiliö)
RAISIO Hahdenniemi, kotisatama	Raisio	Kiinteä SeaLand DS2 ('99), säiliöön
NAANTALI vierassatama	Naantali	Kiinteä SeaLand DS2 ('01) myös pilssivesien imu, viemäriin
RÖÖLÄ kalasatama	Rymättylä	Kiinteä SeaLand DS2 ('01), viemäriin
TEERSALO vierassatama	Velkua	Kelluva Pellmac (oma säiliö)
KEISTIÖ vierassatama	Iniö	SeaLand DS2 ('00), säiliöön
BRUDDALSVIKEN vierassatama	Iniö	Septik-Seppo kärry ('99)
UUSIKAUPUNKI Suukari, kotisatama	Uusikaupunki	Kiinteä vanha Septivac, viemäriin

Pumppuja oli kaikkiaan 18. Listassa ovat sellaiset pumput, jotka ovat kaikkien veneilijöiden käytettävissä. Mukana on kerhosatamiakin, jotka ovat erikseen ilmoittaneet, että laitteen saa lisätä Pidä Saaristo Siistinä ry:n ylläpitämään ja levittämään listaan. Jatkossa ei voida kuitenkaan ajatella, että nämä laitteet palvelisivat alueen kaikkia veneilijöitä, vaan ne tulee nähdä ao. kerhon jäseniä palvelevina laitteina. Toisaalta montaa venekerhojen omistuksessa olevaa laitetta ei Saaristomeren alueella vielä olekaan.

Selvitystyö: Minne lisää imutyhjennyslaitteita?

Pidä Saaristo Siistinä ry:n Septiprojekti selvitti syksyllä 2001 käyttäjäkunnan toiveita siitä, minne Saaristomerellä toivotaan lisää veneiden käymäläjätteiden imutyhjennyspaikkoja. Samalla kysyttiin, kaivataanko pilssivesien imutyhjennysmahdollisuutta ja minne, jos kaivataan.

Kysely oli esillä yhdistyksen Internet-sivuilla (www.roskaroope.net) koko syyskauden, se oli näkyvästi myös syksyn Purjehtija-lehdessä (5/01) sekä Veneilijä-lehdessä (4/01). Kysymys esitettiin myös Septiprojektin testiryhmälle (40 venekuntaa) ja Venesatamaryhmälle.

Melko niukan palautteen keskeinen sisältö oli, että imutyhjennyspumppuja pitäisi sijoittaa mahdollisimman moneen paikkaan. Useimmin imutyhjennystä toivottiin kaupallisiin venesatamiin, kotisatamiin ja yhteysaluslaitureille.

Pilssiveden keruu nähtiin mielekkäimmäksi sijoittaa huoltoasemien yhteyteen, tosin moni ilmoitti, ettei ko. mahdollisuutta edes kaipaa.

Kotisatamien merkitys on erittäin suuri, mikäli todella halutaan että imutyhjennyksestä tulee veneilyn arkea ja halutaan mahdollistaa käymäläjätteen vapaa veneily. Kotisatamassa olevaa imutyhjennyspistettä rasittaa vain tietty veneilijäjoukko, joka oppii tuntemaan laitteen ja joka yhteisvastuullisesti huolehtii siitä, että se on aina käytettävissä. Tietoisuus siitä, että kotisatamassa on toimiva laite, vähentää käyntisatamien laitteisiin vuoden 2005 jälkeen oletettavissa olevaa melko suurta käyttäjäpainetta.

Toiseksi käyntisatamien toimintakausi on usein huomattavasti lyhyempi kuin veneilykausi: jos imutyhjennyslaitteita on vain käyntisatamissa, on vuodessa monta kuukautta, jolloin veneilijöillä ei juuri ole muuta vaihtoehtoa kuin päästää käymäläjätteensä mereen. Erityisesti myöhäissyksyn tyhjennykset täytyy voida hoitaa kotisatamassa. Septitankki on voitava tyhjentää ennen kuin vene nostetaan talviteiloille.

Tulokset

Seuraavat käyntisatamat voidaan nostaa esille sellaisina paikkoina, joihin kotisatamien lisäksi olisi tärkeää saada imutyhjennysmahdollisuus. Tämä lista on vain yksi ehdotus, eikä sulje pois muita sijoituspaikkoja (kartta sivu 21):

Ryhmä I:

- Gullkrona
- Korpoström
- Rosala
- Trunsö
- Paraisten portti
- Kustavi, Laupunen
- Utö

Ryhmä II:

- Korppoo, Galtbyn lauttaranta
- Helsingholm
- Stenskär
- Vänö
- Förby, Särkisalo
- Jurmo, Korppoo
- Verkan, Korppoo
- Hakkenpää, Taivassalo

Ryhmä I

Edellä luetelluista satamista voidaan erityisesti nostaa esille toistuvasti eri yhteyksissä toivotut Gullkrona, Korpoström, Rosala, Kustavin Laupunen (jossa esimerkiksi väylän varrelle sijoitettu kelluva laite palvelisi kaikkia alueella liikkuvia), Paraisten portti, Utö sekä Trunsön saari. **Nämä muodostavat ryhmän, joiden palveluihin mitä pikaisimmin toivotaan sisältyvän imutyhjennysmahdollisuus.**

Ryhmä II

Loput listan satamista katsotaan tärkeiksi imutyhjennysverkoston riittävän tiheyden takaamiseksi. Ryhmien 1 ja 2 satamat palvelevat sijaintinsa puolesta erittäin suurta veneilijämäärää, jolloin voidaan katsoa, että venematkailu Saaristomerellä ilman käymäläjätöpäästöjä olisi mahdollista.

Toimivan imutyhjennysjärjestelmän löytäminen ulkosaariston satamiin saattaa joissakin tapauksissa olla hankalaa, mutta hyvien ratkaisujen kehittäminen ja löytäminen lienee kaikkien edun mukaista. Satamien pitäjät ei pidä rangaista siitä, että sataman sijainti saattaa olla ongelmallinen imutyhjennyksen kannalta, vaan yhteiskunnan olisi tultava taloudellisesti vastaan myös näissä tapauksissa.

Raha-asiat

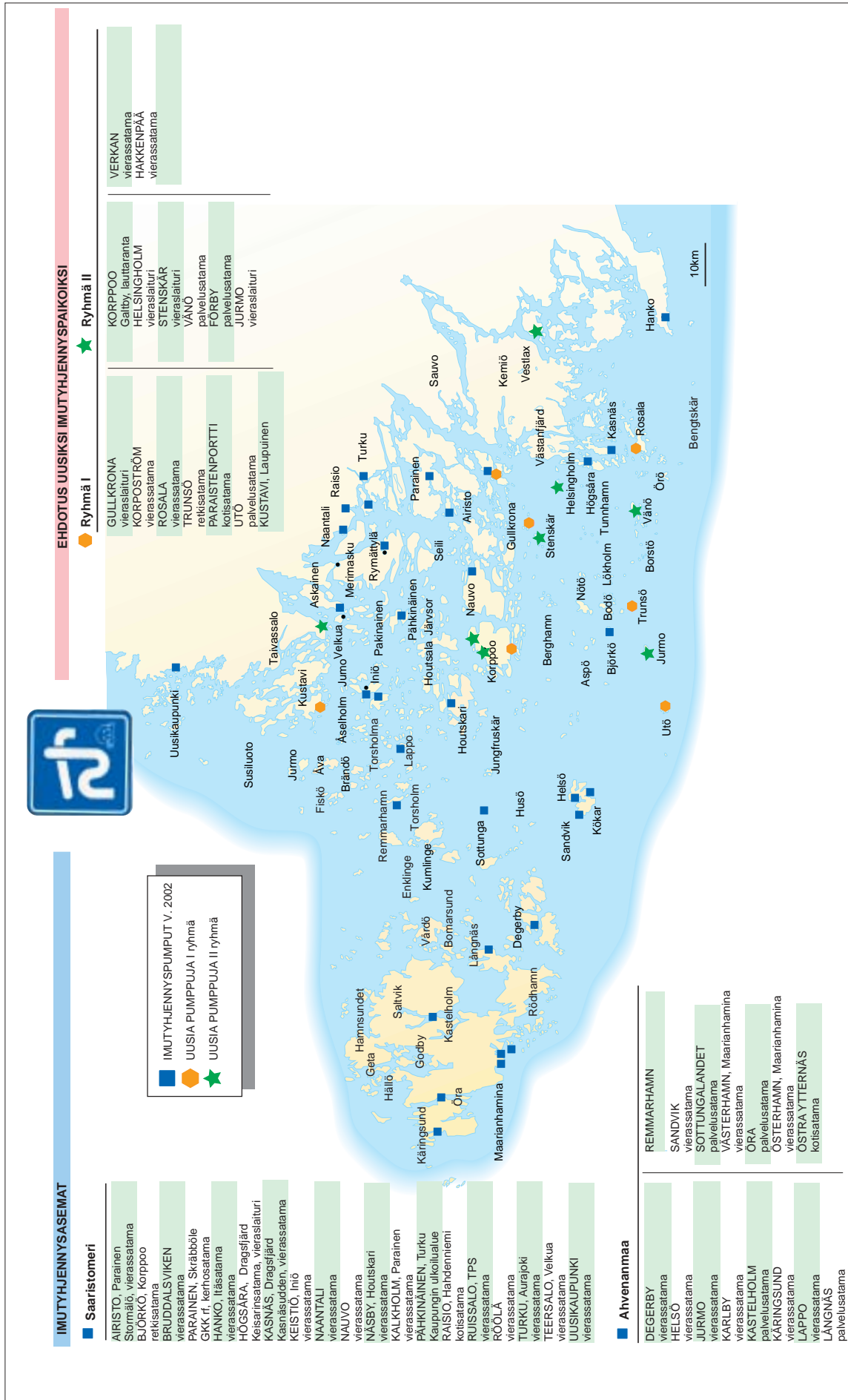
Imutyhjennysjärjestelmän kulut muodostuvat seuraavasti:

tyhjennyspumppu + säiliö + tyhjennykset tai:
tyhjennyspumppu + liittyminen viemäriverkostoon (putkiston veto).

Imutyhjennyslaitteiden hinta (kärrymallia lukuun ottamatta) liikkuu 5000 – 9000 euron välillä mallista ja varustelusta riippuen. Hintaan on lisättävä noin 1700 euroa, mikäli pumppuun lisätään pilssiveden imumahdollisuus. Käymäläjätteen säilyttämiseen sopivien säiliöiden hinta on 800-900 euroa. Jos pumppu liitetään viemäriverkostoon, kulujen suuruus määräytyy vaadittavan työn ja etäisyyksien mukaan.

Keskimäärin voitaneen lähteä siitä ajatuksesta, että yhden imutyhjennysyksikön hinta kaikkine asennuskuluineen ilman pilssiveden imua on 9000 euroa. Tämä on merkittävän suuruinen investointi venesatamissa. Kun lisäksi kyseessä on investointi, joka ei suoranaisesti tuo lisätuloja satamaan - kylläkin kenties jonkin verran välillisesti lisääntyneen kävijämäärän kautta ainakin verkoston ollessa niin harva kuin se nykyisellään on - mutta tietää lisätyötä satamahenkilökunnalle, on helppoa ymmärtää, etteivät satamien pitäjät ole näitä laitteita innokkaita hankkimaan.

Imutyhjennyksen on oltava osa sataman normaalia jätehuoltoa ja sisällyttävä satamamaksuun. Erillisen maksun periminen imutyhjennyksestä herättää ihmisissä kielteisiä tunteita ja johtaa helposti siihen, että jäte lasketaan veteen.



IMUTYJENNYSSASEMAT

Saaristomeri

- AIRISTO, Parainen vierasatama
- STORMÅ, vierasatama
- BJÖRKÖ, Korppoo rekisatama
- BRUDDALSVIKEN vierasatama
- PARAINEN, Skrabböle GKK:ri, kehosatama
- HANKO, läsatama vierasatama
- HÖGSÅRA, Dragsfjärd Keisarinsatama, vierasatama
- KÄSNÄS, Dragsfjärd Kaasnuuden, vierasatama
- KEISTIO, Inö vierasatama
- NAANTALI vierasatama
- NAUVO vierasatama
- NÄSBY, Houtskari vierasatama
- KALKHOLM, Parainen vierasatama
- PÄHKINÄINEN, Turku Kaupungin ulkoalue
- RAISIO, Hahonniemi kotisatama
- RUUSSALO, TPS vierasatama
- RÖÖLÄ vierasatama
- TURKU, Aurajoki vierasatama
- TEERSALO, Velkua vierasatama
- UUSIKAUPUNKI vierasatama

Ahvenanmaa

- DEGERBY vierasatama
- HELÖ vierasatama
- JURMO vierasatama
- KARLBY vierasatama
- KASTELHOLM palvelusatama
- KÄRINGSUND vierasatama
- LAPPO vierasatama
- LÄNGNÄS palvelusatama

EHDOTUS UUSIKSI IMUTYJENNYSPAIKOIKSI

Ryhmä I

- GULLKRONA vierasatama
- KORPOSTRÖM vierasatama
- ROSALA vierasatama
- TRUNSO rekisatama
- PARAISTENPORTTI kotisatama
- UTO palvelusatama
- KUSTAVI, Laupuinen palvelusatama

Ryhmä II

- KORPPO Galby, laituranta
- HELSINGHOLM vierasatama
- STENSKÄR vierasatama
- VÄNO vierasatama
- FORBY palvelusatama
- JURMO palvelusatama
- VERKAN vierasatama
- HAKKENPÄÄ vierasatama

Lähde: Pida Saaristo Slistinä ry

5

Johtopäätökset

Septiprojekti on saavuttanut projektin alussa asettamat tavoitteensa. Veneilijät ja satamien edustajat sekä venekerhot ovat tietoisia uusista lakimuutoksista sekä siitä, miten niihin on reagoitava ja mitä toteutusvaihtoehtoja on olemassa. Erilaisia käytännön ratkaisuja sekä veneissä että vastaanottolaitteissa on kartoitettu. Runsaasti tiedotusmateriaalia aiheesta on saatavilla sekä esitemuodossa että Internetin kautta. Imutyhjennysverkosto Saaristomerellä on huomattavasti parantunut ja tulevaisuuden tarpeet selvillä.

Kaiken kaikkiaan toimivien imutyhjennyslaitteiden määrä Saaristomerellä on lisääntynyt kymmenellä kappaleella siitä, kun projekti aloitettiin keväällä 1999. Tämä johtuu siitä, että laitekanta on voimakkaasti uusiutunut ja laitteet pyritään korjaamaan nopeasti.

Pähkinäisten edustalla olevan kelluvan imutyhjennyslaitteen ympärille rakennettuun ponttoniin käyttäjät ovat olleet niin tyytyväisiä, että muihinkin yhdistyksen omistamiin kelluviin laitteisiin pyritään rakentamaan vastaavat.

Vaikka projekti onkin toiminut paikallisella tasolla (Saaristomeri), on sillä ollut huomattava vaikutus septiasioden etenemiseen koko maassa. Imutyhjennysveroston kehittäminen Suomen kaikilla vesistöalueilla on vireillä ja tutkimuksen kohteena. Tässä työssä voidaan monella tasolla hyödyntää Septiprojektista saatuja kokemuksia.

Projekti päättyi marraskuussa 2002. Ohjausryhmän viimeinen kokous pidettiin 26.11.2002, mutta projektin varsinainen päätöstilaisuus pidettiin 11.2.2003 Helsingin venemessujen yhteydessä. Tilaisuuteen kutsuttiin projektin rahoittajatahojen edustajat ja muut sidosryhmät, joiden kanssa keskusteltiin siitä, miten ja mitkä tahot jatkossa tulevat kantavat vastuuta niistä asioista, jotka ovat tärkeitä, jotta käymäläjätöpäästön veneily olisi mahdollista vuoden 2005 alusta.

Pidä Saaristo Siistinä ry ehdottaakin, että koska käsittelemättömän käymäläjätteen päästökielto astuu voimaan 2005 ja lain hengen toteutuminen vaatii huomattavia parannuksia imutyhjennysverkostoon, valtio ja/tai kunnat sopisivat esimerkiksi viiden vuoden ajan voimassa olevasta subventointiavusta sellaisille laitteille, jotka hankitaan joko täysin yleiseen käyttöön tai laitteelle, joka palvelee kotisatamassa vähintään 100 veneilijää. Pienemmille, lähemmäs sijaitseville kotisatamille tulisi antaa mahdollisuus anoa avustusta yhteiseen käyttöön osoitetulle laitteelle.

Subventoinnin kohteena olevan laitteen koon on oltava käyttötarkoituksen mukaan suhteutettu. Kokonaisratkaisun on oltava siten toimiva, että asennetun laitteen voidaan katsoa täyttävän tehtävänsä myös jonkin aikaa tulevaisuudessa. Toisin sanoen kertahankintana kenties edullisia väliaikaisratkaisuja ei kannata tukea. Subventoinnin ehtona on lisäksi oltava, että laitteen on palveltava kaikkia veneitä, jotka satamassa käyvät, eli laitteelle on kaikilla oltava esteetön pääsy, myös syväykseltään ja pituudeltaan suuremmilla veneillä.

Subventoinnin suuruuden olisi oltava 40-50 % kokonaiskustannuksista, jotta laitekanta tehokkaasti ja nopeasti lisääntyisi ja jotta hankinnan kohteena olisi riittävän laadukkaita ratkaisuja.

Esimerkiksi Saaristomeren alueella tämän ehdotuksen mukaisten laitehankintojen vaatima subventointimäärä olisi karkeasti laskettuna 15 (ilman kotisatamien hankkimia pumppuja) x 9000 = 135 000 ÷ 2 (50 % avustus) = 67500 . Tämä summa jaettuna muutamalle vuodelle ei ole kohtuuton muihin ympäristöinvestointeihin verrattuna.

PIDÄ SAARISTO SIISTINÄ RY:N KYSELY - kevät 2000

VEREEN KÄYMÄLÄJÄRJESTELYT

1. Vene on: MOOTTORIVENE PURJEVENE

2. Veneen pituus: alle 6 m alle 9 m yli 9 m

3. Veneessä on :

- vesi-wc
- kemiallinen käymälä
- sanko käymälänä
- muu, mikä? _____
- ei ole käymälää

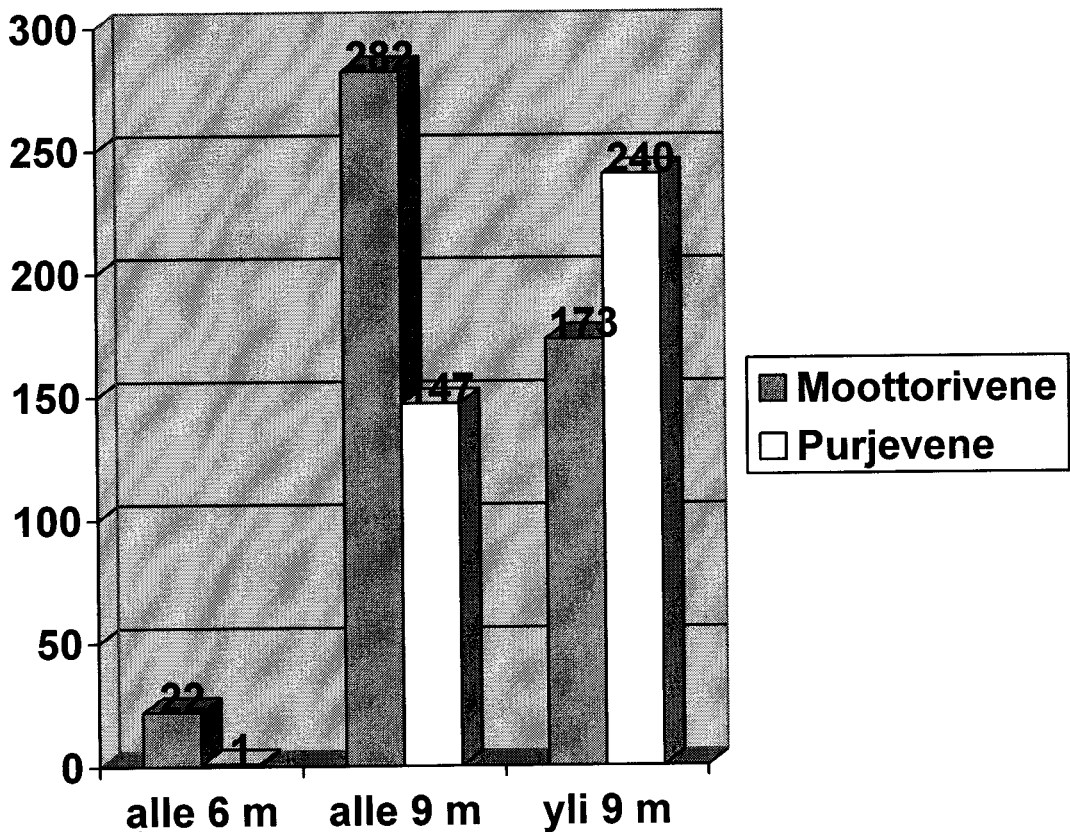
4. Onko veneessä käymäläjätevevissäiliö? ON EI

5. Miten veneen käymälä tyhjenetään?

- imutyhjennuspumpulla
- päästetään veteen
- imu + veteen
- kannetaan astia maihin

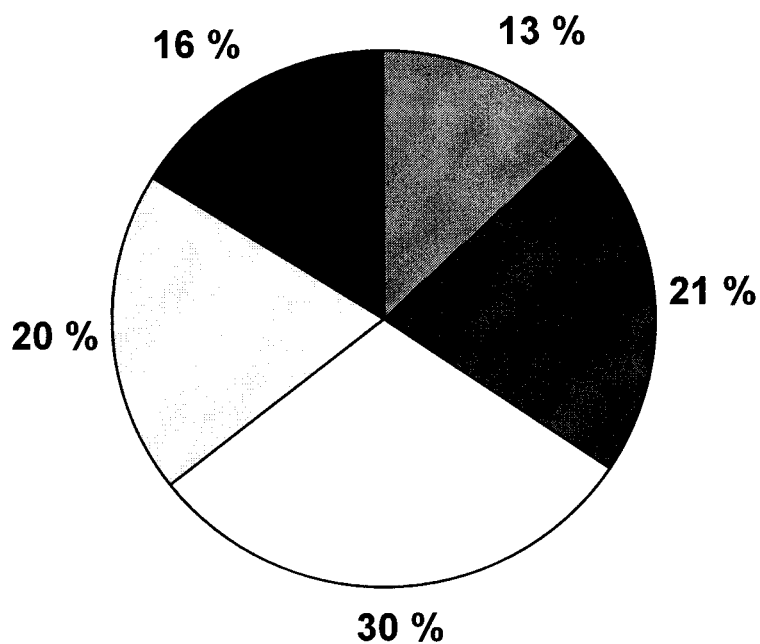
PIDÄ SAARISTO SIISTINÄ RY KYSELY VENEIDEN KÄYMÄLÄJÄRJESTELYISTÄ KEVÄÄLLÄ 2000

Vastauksia palautui 865 kpl, jotka jakautuivat erityyppisten ja -kokoisten veneiden kesken seuraavasti:

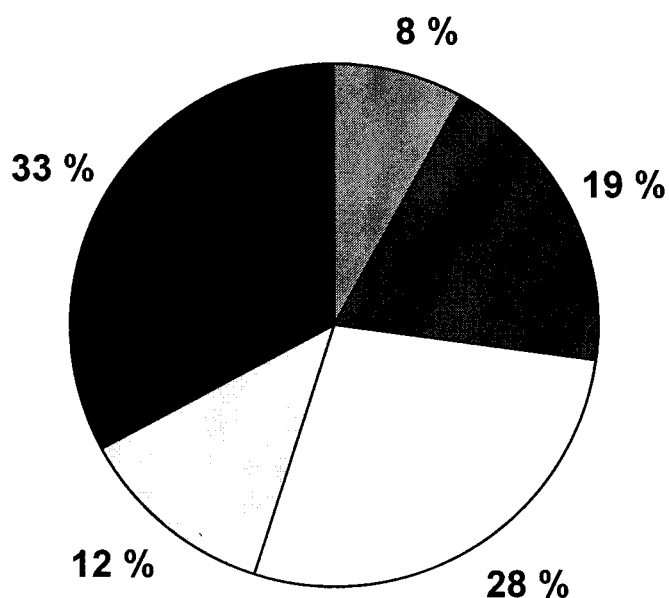


KÄYMÄLÄJÄRJESTELYT ALLE 9 M VENEISSÄ

MOOTTORIVENEET

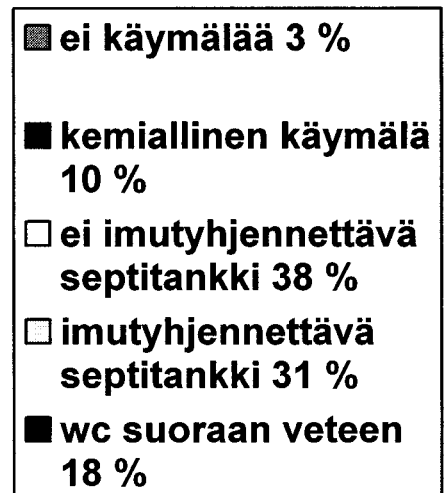
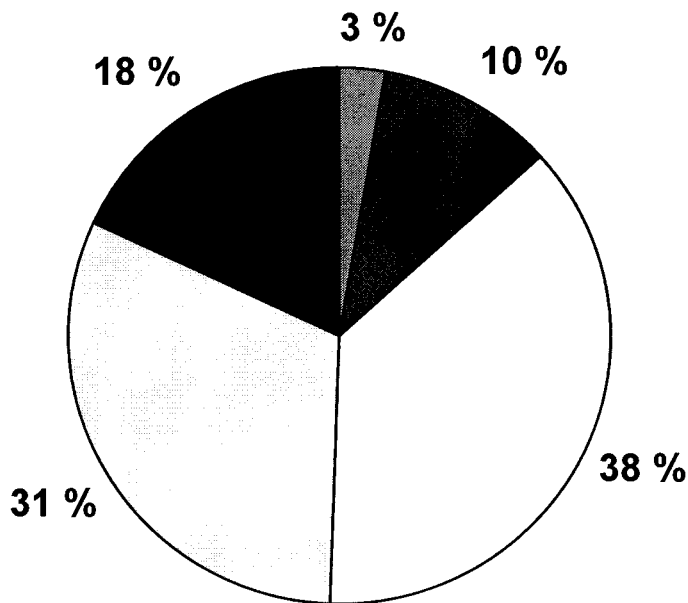


PURJEVENEET

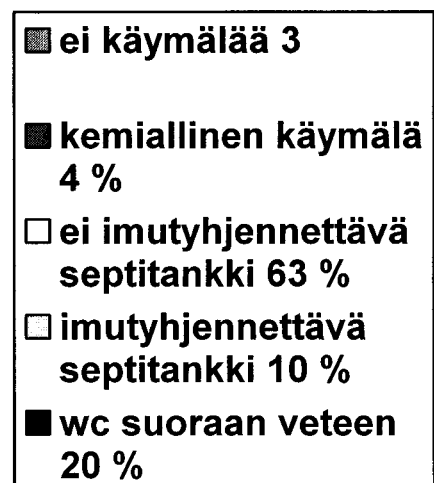
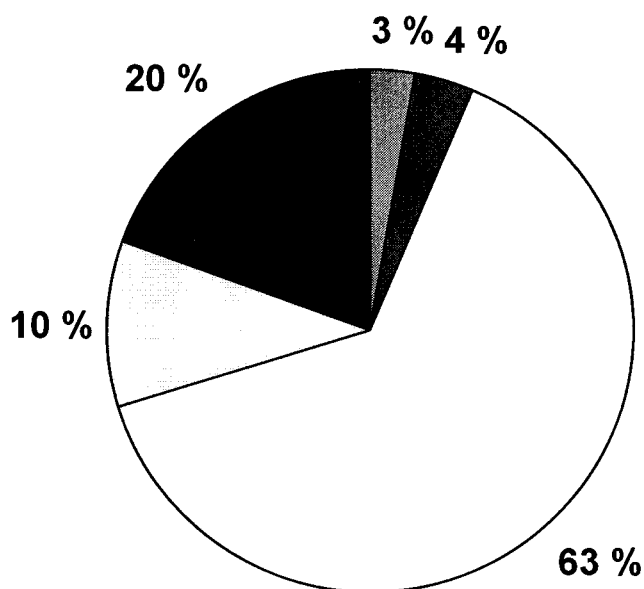


KÄYMÄLÄJÄRJESTELYT YLI 9 M VENEISSÄ

MOOTTORIVENEET



PURJEVENEET



Tiivistelmä raportista “Veneilyn käymäläjätevesien vaikutus Saaristomereen”

Pidä Saaristo Siistinä ry teetti BIOTA BD Oy:llä kesäkuussa 2000 selvityksen veneilyn käymäläjätevesien vaikutuksesta Saaristomereen. Tämä raportti on lyhennelmä kyseisestä selvityksestä. Sisältöä on tiivistetty ja osin suoraan lainattu alkuperäisestä. BIOTAn raportin lähteet on listattu lopussa. Niistä saa halutessaan lisää tietoa aiheesta. Veneiden käymäläjätteistä ja muusta asiaan liittyvästä saa lisätietoja myös Pidä Saaristo Siistinä ry:ltä.

Yhdistyksen yhteystiedot:

Pidä Saaristo Siistinä ry
Arkkipelagus, Aurajoki
20100 TURKU
puh. 02-274 5500
e-mail: roope@pssry.inet.fi

1. HUVIVENEIDEN KÄYMÄLÄJÄTEVEDET SAARISTOMERELLÄ

Suomen ja Ahvenanmaan mannerten väliin jäävää merialuetta kutsutaan Saaristomereksi. Tällä 8 300 neliökilometrin alueella sijaitsee noin 25 000 saarta. Saaristomeri on erittäin suosittua veneilyaluetta. Erään arvion mukaan Tukholma – Helsinki –välillä on lähes 100 000 huvivenettä ja veneilyn suosio kasvaa jatkuvasti.

Veneily on luonnossa liikumista, joten se väistämättä jättää myös jälkensä luontoon. Veneilyn haitallisia ympäristövaikutuksia ovat mm. luonnon roskaantuminen, vesistöihin päätyvät käymäläjäte-, pesu- ja tiskivedet, öljy- ja polttoainejäte, melu ja päästöt moottoreista, peräaaltojen ja potkuvirtojen vaikutukset, myrkkymaalit ja häiriöt luonnolle. Tällä hetkellä ajankohtaisinta on käymäläjätteiden päästöihin puuttuminen, sillä niitä koskeva lainsäädäntö on juuri muuttunut.

Pidä Saaristo Siistinä ry käynnisti keväällä 1999 kolmevuotisen projektin, jonka tavoitteena on lisätä veneilijöiden käymäläjätteiden imutyhjennuspumppujen määrää ja tyhjennuspisteiden käyttöastetta. Imutyhjennysjärjestelmiä käyttämään ja niiden toiminnan sujuvuutta testaamaan sitoutui 44 venekunnan joukko. Heidän veneisiinsä asennettiin imutyhjennettävät käymäläjätevesisäiliöt eli septitankit, ja he lupautuivat olemaan projektissa mukana vuoden 2001 loppuun saakka.

1.1. Huviveneiden käymäläjätevesiä koskeva lakimuutos

Aiemmin huviveneistä sai päästää vesistöön käsittelemätöntä käymäläjätetettä. Suosituksena kuitenkin oli, että käymäläjätesäiliö tyhjennettäisiin vähintään yhden kilometrin etäisyydellä lähimmästä rannasta. Veneistä veteen laskettavaa käymäläjätetettä koskeva lainsäädäntö muuttui 1.7.2000. Voimaantulleen lain mukaan uusissa, 1.1.2000 tai sen jälkeen rakennetuissa veneissä, joissa on vesi-wc, on oltava imutyhjennettävä septitankki. Vanhemmissa veneissä, joissa on vesi-wc, imutyhjennettävä septitankki tulee pakolliseksi vuoden 2005 alusta alkaen. Käytännössä sen jälkeen ei veneistä saa päästää käymäläjätetettä veteen sisävesillä eikä Suomen aluevesillä, jotka ulottuvat 12 meripeninkulman etäisyydelle lähimmästä rannasta. Uusi laki ei velvoita asentamaan veneeseen vessaa ja vesi-wc:n sijasta veneessä voi olla kemiallinen tai kuivakäymälä, mutta niitäkään ei saa tyhjentää veteen.

1.2. Huviveneiden käymälätyypit

Suomen veneilyliitto ja Suomen purjehtijaliitto teettivät vuonna 1997 kyselyn koskien huviveneiden käymäläjärjestelmiä. Kyselyyn vastasi 5255 veneilijää. Vastauksen mukaan vain vajaa kolmasosa huviveneistä tyhjensi käymäläjätensä varmuudella maihin. Näissä veneissä oli pelkästään imutyhjennettävä septitankki tai kemiallinen käymälä. Veneistä noin puolessa oli septitankki, mutta vain pieni osa (4,9 % kaikista veneilijöistä) tyhjensi käymäläjätensä aina imutyhjennyksellä.

Maarianhaminassa vuonna 1998 tehdyn vastaavan selvityksen perusteella 18 % veneistä käytti imutyhjennystä, 65 % tyhjensi jätevetensä mereen, 7 %:ssa oli kemiallinen wc ja 10 %:ssa veneistä ei ollut lainkaan vessaa. Näin ollen vain joka neljännen veneen jätevedet päätyivät varmuudella maihin (imutyhjennys ja kemiallinen wc).

Imutyhjennettävien septitankkien asentaminen ja käyttö on todennäköisesti lisääntynyt näiden kyselyiden jälkeen. Pidä Saaristo Siistinä ry selvittää parhaillaan huviveneiden käymäläjätetyyppejä Länsi- ja Lounais-Suomen alueella. Tuoreempia selvitystuloksia saadaan siis vielä tämän vuoden puolella.

2. SAARISTOMEREN TILA JA REHEVÖITYMINEN

Muiden rannikkovesiemme lailla myös Saaristomeren tila on viime vuosikymmeninä huonontunut selvästi. Suurimpana ongelmana pidetään ravinnepitoisuuksien kasvua ja rehevöitymistä. Saaristomeren rannikkoalueilla asuu 250 000 ihmistä ja alueella harjoitetaan paljon maanviljelyä. Lisäksi Saaristomeren sokkeloisuus, kapeat salmet ja mataluus (keskisyvyys vain 23 metriä ja rannikkoalueet yleensä alle 10 metriä) hidastavat veden vaihtumista, mikä lisää alueen rehevöitymisalittuttua. Rehevöityminen on selvintä rannikon läheisyydessä ja sisäsaaristossa.

Rehevöityminen johtuu ravinteiden – pääasiassa typen ja fosforin – liiallisesta kertymisestä vesistöön. Ravinteet ovat vesiympäristön luonnollinen osa ja elämän perusedellytys. Kuitenkin jos ravinteiden määrä ylittää vesistön sietokyvyn, tapahtuu rehevöitymistä. Rehevöitymisen seurauksena vesi samenee, vesikasvillisuus lisääntyy, pohjaeläinten, eläinplanktonin ja kalojen biomassa kasvaa, kalanpyydykset ja rannat limoittuvat ja pohjan laatu muuttuu. Pohjaan vajoava kuollut aines lisääntyy ja sitä hajottavat bakteerit kuluttavat yhä enemmän happea. Hapen loppuessa kokonaan pohjanläheisestä vedestä alkaa pohjalla muodostua myrkyllistä rikkivetyä ja sedimentistä vapautua jo siihen sitoutunutta fosforia kiihdyttämään perustuotantoa. Lopulta pohja muuttuu kuolleeksi, jolloin siinä eivät enää kasvit eivätkä eläimet. Tällaista kuollutta aluetta on jo nyt suuri osa Itämeren pohjasta.

Saaristomeren tilan heikkeneminen paitsi vähentää ainutlaatuisen alueen luonnonarvoja ja virkistyskäyttömahdollisuuksia myös aiheuttaa taloudellisia menetyksiä vähentämällä monien elinkeinojen, kuten matkailun ja kalastuksen harjoittamismahdollisuuksia. Vaikka tilanne on huolestuttava, on monissa kuormituslähteissä saavutettu merkittäviä päästöjen vähennyksiä ja paikallista vesistön tilan parantumista on tapahtunut. Lounais-Suomen ympäristökeskus, Varsinais-Suomen liitto ja Varsinais-Suomen TE-keskus käynnistivät 1999 Pro Saaristomeren hankkeen, joka tähtää Saaristomeren tilan parantamiseen. Tässä hankkeessa ovat mukana kaikki alueen keskeiset vaikuttajat ja sidosryhmät.

2.1. Ravinnekuormituksen lähteet ja rehevöitymiseen vaikuttavat tekijät

Saaristomerta rehevöittävät jätevesipäästöt, kalankasvatus, maa- ja metsätalous sekä luonnonhuuhtouma. Lisäksi alueelle tulee ravinteita virtausten mukana varsinaiselta Itämereltä ja Suomenlahdelta ja ilmvirtausten mukana jopa tuhansien kilometrien päästä.

Huviveneiden käymäläjätevesien aiheuttaman ravinnekuormituksen määrää on yritetty laskea, mutta tulokset ovat epävarmoja, koska ei ole olemassa tarkkaa tietoa Saaristomerellä liikkuvien veneiden määrästä. Lisäksi veneiltäessä osa yöpymisestä tapahtuu luonnonsatamissa, vieras- ja kotisatamissa sekä tuttavien lomajonojen rannassa. Näin myös osa käymäläjätteistä jää maihin.

Yhden ihmisen vuorokaudessa tuottama käymäläjäte sisältää noin 12 g typpeä ja 3 g fosforia. Tiedossa olevien lukuarvioiden mukaan laskettaessa saadaan, että huviveneiden Saaristomerelle aiheuttama kuormitus olisi vuositasolla fosforin kokonaiskuormituksesta 0,2 – 0,6 % ja typen kokonaiskuormituksesta 0,05 – 0,13 %. Korkeamman arvion mukaan huviveneistä päätyisi Saaristomereen vuosittain 4 tonnia fosforia ja 15 tonnia typpeä. Vaikka määrät ovat prosentuaalisesti pieniä verrattuna Saaristomeren kokonaiskuormitukseen, eivät vaikutukset kuitenkaan ole merkityksettömiä. Veneilyn aiheuttaman ravinnekuormituksen merkitystä lisäävät seuraavat tekijät:

- Veneily keskittyy ajallisesti kolmelle kesäkuukaudelle, jolloin koko vuoden ravinnemäärä päätyy veteen.
- Veneily keskittyy suosituille reiteille ja venesatamiin, jolloin paikallisesti kuormitus on huomattavasti suurempaa kuin koko Saaristomerta yhtenä kokonaisuutena tarkasteltaessa.
- Kesäkuukausina muista lähteistä tuleva kuormitus on keskiarvoa pienempää ja kesällä lämpimänä kasvukautena vesistöissä on usein pulaa ravinteista. Tällöin jokainen lisää tullut gramma, kilogramma tai tonni fosforia tai typpeä lisää rehevöitymistä.
- Suuri osa huviveneilystä tapahtuu sisä- ja välisaaristossa, joiden vedenlaatu on huonompi kuin ulkosaariston.

Suosituissa luonnonsatamissa, joissa vedenvaihtuvuus on vähäistä ja veteen lasketaan käymäläjätevesiä toistuvasti, huviveneiden rehevöittävä vaikutus havaitaan selvimmin. Rehevöitymistä lisäävät myös ankkurointi ja potkuvirtojen pohjasedimentistä irrottamat ravinteet. Tammisaaren kansallispuiston alueella tehdyssä tutkimuksessa veneilyn todettiin rehevöittävän luonnonsatamina käytettyjä lahtia.

Erään arvion mukaan yhden henkilön vuorokauden aikana tuottaman käymäläjäteveden ravinteet kasvavat Saaristomerellä 1 kg:n levää. Jos kaikki Helsingin ja Tukholman välillä veneilevät laskisivat jätevetensä mereen, kasvaisi sen seurauksena alueelle 10 000 tonnia levää vuodessa. Tietyn ravinnelisyksen aiheuttamaa konkreettista rehevöitymistä on vaikea arvioida tarkasti, koska siihen vaikuttavat ravinnemäärien lisäksi monet muutkin tekijät. Arvio on kuitenkin suuntaa antava, ja osoittaa sen, että huviveneiden aiheuttamalla ravinnelisyksellä on merkitystä Saaristomeren tilaan.

2.2. Ravinteiden laadun merkitys

Ravinteiden määrän lisäksi rehevöitymiseen vaikuttaa ravinteiden laatu. Kasvit käyttävät vain liukoisessa muodossa olevaa fosforia ja typpeä. Käymäläjätevesien fosforista lähes 100 % on suoraan käyttökelpoisessa muodossa, kun muista kuorituslähteistä peräisin oleva fosfori on vain osin käyttökelpoista. Kalankasvatuksen fosforipäästöistä 50 %, jätevedenpuhdistamojen fosforipäästöistä 40 – 80 % ja maatalouden fosforipäästöistä 25 % on liukoisessa muodossa. Lämpimänä kesäkautena, jolloin kasvukausi on parhaimmillaan, käymäläjätepäästöt ovat siis mitä parhain ravinnelähde kasveille.

Liukenemattomassa muodossa olevat ravinteet muuttuvat kemiallisten prosessin kautta lopulta myös liukoisiksi. Osa ravinteista sitoutuu pohjalle sedimentoituvaan lieteainekseen, josta ne kuitenkin voivat tietyissä olosuhteissa liueta takaisin veteen. Lyhyellä tähtämellä ja varsinkin kesäkauteen ajoituessaan on huviveneiden käymäläjätevesien rehevöittävä vaikutus siis suhteellisesti suurempi kuin muiden päästölähteiden.

3. HUVIVENEIDEN JÄTEVESIEN HYGIEENINEN VAIKUTUS

Veden ulosteperäisen saastumisen indikaattoreina käytetään kolimuotoisia ja ulosteperäisiä bakteereita sekä ulosteperäisiä enterokokkeja. Ne eivät suoranaisesti ole ihmisen terveydelle haitallisia, mutta ne kertovat vesistöön kohdistuvasta jätevesikuormituksesta ja näin ollen myös mahdollisista taudinaiheuttajista.

Kaikkiaan tunnetaan yli 100 ihmisen ulosteessa esiintyvää virusta, jotka aiheuttavat erilaisia suolistotulehduksia sekä lisäksi lukuisia veden välityksellä leviäviä bakteereita ja taudinaiheuttaja-alkueläimiä. Yleensä patogeenit eli suolistoperäiset bakteerit ja virukset eivät lisäänty luonnonvesissämme, mutta ne saattavat pysyä infektiokykyisinä niin kauan – parhaimmillaan jopa vuorokausia – että ne aiheuttavat ihmisille terveystarpeita.

Teoreettisesti on siis mahdollista, että Saaristomeren oloissa veden välityksellä leviäisi jokin suolistoperäinen sairaus. Jotta näin kävisi, täytyisi sairastuneen ihmisen käymäläjätteiden joutua veteen ja patogeenien tulisi päätyä toisen ihmisen elimistöön. Riski tähän on suurin, mikäli käymäläjätevedet lasketaan satamaan tai suojaasaan poukamaan, eivätkä ne ehdi laimentua ennen kuin joku toinen käyttää vettä esimerkiksi hampaiden pesuun tai sitä joutuu uimisen yhteydessä elimistöön.

3.1. Taudinaiheuttajien pitoisuudet venesatamissa

Saaristomeren vierasvenesatamissa tai suosituissa luonnonsatamissa ei järjestelmällisesti seurata veden laatua, joten tietoa niiden hygieenisestä laadusta ei ole. Ahvenanmaalla on tehty pienimuotoinen tutkimus kahdessa vierasvenesatamassa 70-luvulla. Veden mikrobiologinen laatu vaihteli, mutta täytti jokaisella mittauksella nykyiset uimaveden laadulle asetetut mikrobiologiset vaatimukset. Uudenmaan ympäristökeskus selvitti viiden luonnonsataman hygieenistä tilaa Tammisaaren kansallispuiston alueella kesä-heinäkuussa 1994. Pitoisuudet eivät ylittäneet raja-arvoja, ja yksittäisiä näytteenotokertoja lukuunottamatta arvot olivat alhaisia. Sekä vierasvenesatamien että luonnonsatamien bakteerimäärät olivat alhaisempia kuin vertailun vuoksi esimerkiksi Ispoisten uimarannalta kesällä 1999 mitatut pitoisuudet.

Muutamalla näytteenottokerralla pitoisuudet olivat huomattavasti keskiarvoa korkeampia, mikä johtuu juuri ennen näytteenottoa tapahtuneesta käymäläjätevesien päästöstä. Paikallisesti ja hetkellisesti jätevesien laskeminen mereen voi siis heikentää veden hygieenistä laatua. Kuitenkin, jotta voitaisiin luotettavasti arvioida veneiden jätevesien paikallista vaikutusta Saaristomeren hygieeniseen tilaan, tulisi näytteitä ottaa huomattavasti tiheämmin ja järjestelmällisemmin.

3.2. Roskat

Jätevesien mukana veteen päätyy myös roskia, lähinnä vessapaperia. Roskaantumisongelma on suurin, jos jätevedet lasketaan suositusten vastaisesti suojaisiin lahtiin tai poukamiin, joissa veden vaihtuvuus on vähäistä. Roskat eivät aiheuta varsinaista ympäristöongelmaa, mutta rantavedessä ajelehtivat vessapaperit ja muut roskat näyttävät varsin vastenmielisiltä.

4. LOPUKSI

Kokonaisuutta tarkastellessa huviveneiden käymäläjätevedet ovat Saaristomerellä tai koko Itämerellä pieni ongelma. Paikallisesti ne voivat kuitenkin aiheuttaa merkittäväkin haittaa, minkä vuoksi käymäläjätteiden laskemisesta veteen tulisi pidättäytyä kokonaan. Myös lainsäädännössä tapahtuvat muutokset edellyttävät tätä.

Jokainen veneilijä voi omilla toimillaan vaikuttaa Saaristomeren tilaan. Tavoitteena tulisi olla, ettei mitään jätevesiä päästetä veteen, sillä esimerkiksi tiskivedetkin rehevöittävät vesistöjä. Jokainen vastuuntuntoinen veneilijä huolehtii ympäristönsä hyvinvoinnista ja on selvillä vesistöjen suojeluun liittyvistä toimista. Toimimalla suositusten mukaisesti Saaristomeren ja muidenkin vesistöjen kuormitus pienenee. Vesistöjen tilan parantamiseen tarvitaan yhteistyötä ja jokaista vesillä liikkujaa.

5. LÄHTEET

- Agenda 21 Åland, 1998: Skiter du i Östersjön
- Eloheimo, K. 1992. Veneily ja sen ympäristövaikutukset. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisusarja A 101. Vesi- ja ympäristöhallitus.
- Jumppanen, K. & Mattila, J. 1994: Saaristomeren kehitys ja siihen vaikuttavat tekijät. Lounais-Suomen vesiensuojeluyhdistys ry, Julkaisu 82
- Kirkkala, T. 1998. Miten voit Saaristomeri? Ympäristön tila Lounais-Suomessa 1. Lounais-Suomen ympäristökeskus.
- Lounais-Suomen vesiensuojeluyhdistys r.y.:n tekemän uimavesitutkimukset tulokset 26.5.1999 ja 28.7.1999
- Lounais-Suomen ympäristökeskuksen monistesarja 7/1999. Saaristomeren tilan parantaminen: toimenpide- ja toteutusohjelma
- Lundén, K. 1993. Merenkulku ja ympäristö. Veneliikenteen päästöt. Turun yliopiston ja merenkulkualan koulutuskeskuksen julkaisu.
- Naturvårdsverket 1992 / Rapport 3993: Miljöpåverkan från fritidsbåtar, fiske- och arbetsfartyg Mariehamns stads miljövårdskontoret 1998. Gästhamnsprojektet
- Pajukallio, T. 1987. Jäteveden hygieniasta. Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja 26: 1-79. Sosiaali- ja terveysministeriön päätös N:o 41 yleisten uimarantojen veden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista annetun sosiaali- ja terveysministeriön päätöksen muuttamisesta, 22.1.1999
- Suomen veneilyliitto ja Suomen purjehtijaliitto 1997. Veneilyn jätehuoltotutkimus, osa 1. Turun kaupungin elintarvikelaboratorion testausseosteet Ispoisten uimarannalta, nro 3829/1999, 4336/1999, 4582/1999, 5019/1999, 5372/1999 ja 5933/1999
- Vainio, K. 2000: Turun kaupungin jätevedenpuhdistamoiden tarkkailututkimukset vuonna 1999, vuosiyhteenveto. Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy, Tutkimusseosteita 160.
- Valtioneuvoston asetus aluksista aiheutuvan vesien pilaantumisen ehkäisemiseksi annetun asetuksen muuttamisesta, 17.5.2000
- Villa, L. Veneilyn ympäristövaikutukset luonnonsatamissa. Veden laatu ja sedimentti. Uudenaan ympäristökeskus (käsikirjoitus).
- Veneilyn jätehuoltoa koskevat ohjeet, 10/1987, Ympäristöministeriö, Sarja B
- Westerberg, J. 1976. Den bakteriella föroreningen i Åländska småbåtshamnar samt en rapport om bakterieförekomster i färjfarlederna. Husö biol. stat. medd. 18: 29-45.
- Vuorinen, I. 1994. Itämeren ympäristön tila. Turun yliopiston täydennyskoulutuskeskuksen julkaisu A:23.
- Ym 610, Asetus aluksista aiheutuvan vesien pilaantumisen ehkäisemisestä, 635/1993

KÄYMÄLÄ-LOKIKIRJA

Täytä aina veneillessäsi!

pvm	kk	henkilömäärä aik/lapsi (alle 10 v)	tankin tyhjennys missä, kuinka onnistui?	yöpyminen		käytetty pääasiassa	
				satamassa	luonnonsatamassa	veneeseen	käymälätiloissa olevia käymälöitä
		/					
		/					
		/					
		/					
		/					
		/					
		/					
		/					

Mikäli tila loppuu, huomiot, mielipiteet, kommentit ym. paperin toiselle puolelle, kiitos!

Täytä esimerkiksi näin:

		/					

Testiryhmälle esitettyjä kysymyksiä 2002 (ote kirjeestä):

”Toivon teiltä samojen asioiden huomioimista kuin edellisenäkin kesänä, eli:

- Missä ja milloin teit imutyhjennyksen?
- Onnistuiko imutyhjennys vaivatta? Ellei, miksi ei?
- Oliko laite merkitty septisymbolikyltillä ja oliko siinä asialliset käyttöohjeet?
- Mikä olisi voinut olla paremmin ko. paikassa?
- Miten sataman henkilökunta suhtautui kun menit imutyhjentämään? Saitko apua jos kysyit, yleinen palvelutaso?
- Miten suuri septitankki veneessäsi on, miten usein jouduit sen tyhjentämään?
- Minne toivoisit imutyhjennyslaitetta olemassaolevien laitteiden lisäksi?
- Kesän tuntuma yleensä – positiivista/negatiivista.
- Jos soitit septihälytysnumeroon, miten se palvelu toimi?

Erityisesti toivoisin teidän tämän kesän jälkeen kertovan vielä siitä,

- a) minkäkokoinen septisäiliö veneessäsi on?
- b) onko säiliön koko sopiva, liian suuri tai liian pieni käyttöösi?
- c) mistä materiaalista säiliö on tehty?
- d) oletko käyttänyt kemikaaleja säiliössä?
- e) onko hajuhaittoja ilmennyt? Jos on, mitä olet hajun poistamiseksi tehnyt ja oletko onnistunut?
- f) onko imutyhjennysjärjestelmä yleisesti toiminut veneessäsi hyvin? Ellei, miksi ei?”

Pidä Saaristo Siistinä ry

Kokemuksia imutyhjennyspumpusta kesällä 2000

Pumpun malli:

Asennus valmiina (päivämäärä):

Kuinka asennus sujui?

Kuinka pumppu on toiminut?

Kuinka monta kertaa ja kuinka kauan kerrallaan pumppu on ollut rikki ja minkä vuoksi (kuvaile niin tarkasti kuin mahdollista)?

Kuinka monta kertaa keskimäärin pumppua on käytetty

_____/päivässä,

_____/kesäkuussa, _____/heinäkuussa, _____/elokuussa _____/

myöhemmin syksyllä

Käyttökertoja _____ kesällä 2000 (arvio)

Onko pumppu käytettävissä koko talven?

Kyllä Ei, suljemme (pvm) _____

Jos käymäläjäte johdetaan erilliseen säiliöön, kuinka suuri säiliö on?

Kuinka monta kertaa säiliö on tyhjennetty sen jälkeen kun pumppu otettiin käyttöön?

Tyhjennysvälit:

Henkilökohtainen mielipiteesi pumpusta. Onko se sopiva pumppu juuri siellä missä se on? Ellei, kuvaile lyhyesti millainen pumppu olisi parempi.

Muita kommentteja?

Vuonna 2000

Lehdistötiedote 10.2.

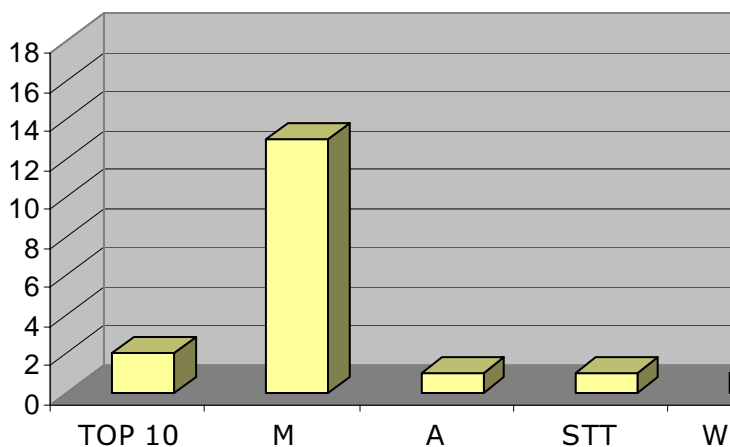
Top 10

- M = Aluelehdet
- A = Ammatti- ja aikakauslehdet
- STT = uutistoimistot
- WWW = verkkoviestimet

Muu tiedotus:

- Helsingin Vene 2000 –näyttely 11. – 20.2.
- septiesite (MKL, SYKE, PSS ry): painosmäärä n. 70 000 kpl
- www.roskaroope.net: helmikuu 2000 →
- Marthaförbundetin seminaari 1.3.
- Meri kutsuu –messut, Turku 16. – 19.3.
- Nagu Carnegie Cup 16.7.
- Naantalin Puuvenenäyttely 4. – 6.8.
- Aurajoki Boat Show, 11. – 13.8.

Lehdistötiedote 10.2.2000/Os



Lounais-Suomen ympäristökeskuksen moniste.Sarjassa on julkaistu raportteja vuodesta 1995 alkaen.

2002

- 1/2002 **Iiro Ikonen, Antti Lammi ja Eija Hagelberg (toim.)**
Varsinais-Suomen Interreg -projektin pienet perinnemaisemasuunnitelmat. ISBN 952-5288-63-3.
- 2/2002 **Mirja Koskinen**
Lounais-Suomen rannikon tiepengerinventointi. ISBN 952-5288-64-1.
- 3/2002 **Antti Ollula, Anni Karhunen, Kaija Salmela**
Maanviljelysalueiden suojavaöhykkeiden yleissuunnitelma. Saaristomereen laskevat pienet joet. ISBN 952-5288-65-X.
- 4/2002 **Maija Silander**
Halikon Raiviston lehdon kasviston muutokset 70 vuoden aikana. ISBN 952-288-66-8.
- 5/2002 **Antti Haarto, Veli-Matti Mukkala, Seppo Koponen**
Tutkimus Rekijokilaakson hyönteisistä ja hämähäkkieläimistä. ISBN 952-5288-67-6.
- 6/2002 **Rami Lindroos**
Omenajärven linnustoselvitys 2001. ISBN 952-528-68-4.
- 7/2002 **Leena Lehtomaa, Anni Karhunen**
Luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma. Halikonjokilaakso. ISBN 952-5288-70-6.
- 8/2002 **Juuso Kalliokoski ja Raija Laaksonen**
Pieni yritys suuressa ympäristössä. Teollisten mikroyritysten valmiudet kohdata kestäväen kehityksen haasteita Varsinais-Suomen alueella. ISBN 952-5288-71-4.
- 9/2002 **Kari Karhu**
Saaristomeren pikkuapolloesiintymien kartoitus. Utredning över mnemosynefjärilens förekomst i Skärgårdshavet. ISBN 952-5288-72-2.
- 10/2002 **Arto Kalpa**
Otajärven kasvillisuus kesällä 2001. ISBN 952-5288-73-0.
- 11/2002 **Minna Uusiniitty (toim.)**
Uudenkaupungin Kalannin Kaukjärven nykytila. ISBN 952-5288-74-9.
- 12/2002 **Minna Uusiniitty (toim.)**
Mynämäen - Mietoisten Kivijärven nykytila. ISBN 952-5288-75-7.
- 13/2002 **Minna Uusiniitty (toim.)**
Vehmaan Vihtjärven nykytila. ISBN 952-5288-76-5.

- 14/2002 **Minna Uusiniitty (toim.)**
Uudenkaupungin Hiunjärven nykytila. ISBN 952-5288-77-3.
- 15/2002 **Minna Uusiniitty (toim.)**
Laitilan Lankjärven nykytila. ISBN 952-5288-78-1.
- 16/2002 **Lassi Liippo ja Kirsi Anttila**
Lounais-Suomen alueellinen jätesuunnitelma. Seuranta ja tarkistaminen 2001 - 2001. ISBN 952-5288-79-X.
- 17/2002 **Jukka Reko**
Maanviljelysalueiden suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma. Köyliönjärven ja Köyliönjoen valuma-alue. ISBN 952-5288-85-4.

2003

- 1/2003 **Tapio Suominen**
Pengertien vaikutukset veden vaihtuvuuteen - Särkisalon siltahankkeen taustaselvitys. ISBN 952-5288-86-2 (PDF).
<http://www.ymparisto.fi/palvelut/julkaisu/los/sjulkai.htm>
- 2/2003 **Rami Lindroos, Jyrki Matikainen**
Otajärven linnustوسelvitys 2002. ISBN 952-5288-87-0.
ISBN 952-5288-88-9 (PDF).
<http://www.ymparisto.fi/palvelut/julkaisu/los/sjulkai.htm>
- 3/2003 **Janne Suomela**
Saaristomeren veden laatu vuonna 2001. ISBN 952-5288-89-7 (PDF).
<http://www.ymparisto.fi/palvelut/julkaisu/los/sjulkai.htm>
- 4/2003 **Airi Kulmala**
Maatalouden ja Saaristomeren yhteiselo. Kehittämis- ja kokeiluhankkeen loppuraportti. ISBN 952-5288-90-0. ISBN 952-5288-91-9 PDF.
<http://www.ymparisto.fi/palvelut/julkaisu/los/sjulkai.htm>
- 5/2003 **Arto Kalpa**
Laukanlahden ja Saarenjärven kasvillisuus ja luontotyypit. ISBN 952-5288-92-7. ISBN 952-5288-93-5 (PDF).
<http://www.ymparisto.fi/palvelut/julkaisu/los/sjulkai.htm>
- 6/2003 **Jyrki Matikainen, Sami Luoma**
Koskeljärven linnustوسelvitys 2002. ISBN 952-5288-94-3. ISBN 952-5288-95-1 (PDF).
- 7/2003 **Leena Salonen, Osmo Seppälä**
Pohjois-Satakunnan vesihuollon alueellinen kehittäminen. Organisaatioselvitys. ISBN 952-5288-96-X. ISBN 951-5288-97-8 (PDF).
<http://www.ymparisto.fi/palvelut/julkaisu/los/sjulkai.htm>