



Aktiivinen ja pitkäjänteinen ympäristötyö

Viking Line toimii herkässä meriympäristössä. Siksi varustamo tekee joka päivä työtä Itämeren ja sen arvokkaan saariston säilyttämiseksi myös tuleville sukupolville. Viking Line on kauan sitten asettanut vaatimuksia ympäristöön enemmän sopeutetusta tekniikasta, toteuttanut polttoainesäästöohjelmia ja ottanut käyttöön uusia ympäristöön sopeutettuja konsepteja laivoilla. Tarkoituksena on tehdä ympäristötyöstä luonnollinen osa päivittäistä työtä ja sitä tulee alituisesti kehittää. Pitkäjänteisellä ja aktiivisella toiminnallaan varustamo on kehittänyt ympäristötyötä, joka ulottuu laajemmalle kuin mitä määräykset edellyttävät.

Konsernin pääkonttori, tytäryhtiö Viking Line Buss Ab sekä kaikki alukset ovat ympäristösertifioituja ISO 14001 -standardin mukaisesti. Tämän lisäksi Viking Linen organisaatio ja kaikki alukset ovat sertifioituja ISM-koodin mukaisesti (International Safety Management), jolla parannetaan alusten turvallisuusjohtamista ja turvallista toimintaa ja ehkäistään ympäristön pilaantumista.

Lähtökohtana varustamon ympäristötyölle ovat kansainväliset sopimukset ja kansallinen lainsäädäntö. Ympäristönsuojelussa kattavin kansainvälinen yleissopimus on MARPOL 73/78 (The International Convention for the Prevention of Pollution from Ships), jonka on laatinut YK:n alainen kansainvälinen merenkulkujärjestö IMO (International Maritime Organization).

Ei päästöjä mereen

Viking Linen alukset eivät päästä jätevesiä mereen. Kaikki käytetty jätevesi pumpataan maihin kunnallisiin puhdistuslaitoksiin ja näin pienennetään Itämeren kuormitusta. Aluksilla muodostuu pääasiassa kolmea erityyppistä jätevettä: harmaata vettä, eli suihku- ja muuta pesuvettä, mustaa vettä, eli jätevettä käymälöistä sekä pilssivettä, joka erotellaan öljypitoisesta vedestä konehuoneissa.

MARPOLin mukaan mustan- ja pilssiveden päättäminen mereen on sallittua, mikäli tietyt vesille asetetut kriteerit täyttyvät. Harmaan veden päästöä mereen ei säännellä lainsäädännöllä. Viking Linen noin kahdenkymmenen vuoden takainen valinta antaa kaikki jätevetensä maissa toimivien puhdistuslaitosten käsiteltäviksi perustuu siihen, että nämä ovat huomattavasti tehokkaampia kuin alustoimintaan tarkoitetut puhdistusjärjestelmät.

Ilmanpäästöjen minimointi

Kaikki Viking Linen alukset, paitsi Viking Grace,

käyttävät alle 0,1 painoprosenttia rikkiä sisältävää dieselöljyä täyttääkseen EU:n uuden 1. tammikuuta 2015 voimaan astuneen rikkidirektiivin vaatimukset. Kyseiset alukset käyttivät siihen asti matalarikkistä 0,5 painoprosenttia rikkiä sisältävää öljyä rikkidihydroksidipäästöjen (SOx) vähentämiseksi. Viking Gracella käytetään nestemäistä maakaasua (Liquefied Natural Gas, LNG), mikä ei sisällä rikkiä.

Typpioksidipäästöjen vähentämiseksi varustamon kahdessa aluksessa käytetään eri päästöjä vähentäviä teknisiä ratkaisuja. Viking Cinderellaan on asennettu katalysaattorit ja Mariellaan Humid Air Motor -tekniikka (HAM). HAM on maailmanlaajuisesti ainutlaatuinen menetelmä, joka vähentää typpioksidipäästöjä laskemalla moottoreiden palamislämpötilaa. Lämpötilaa lasketaan lisäämällä palamisprosessiin höyrytettyä merivettä. Viking Gracella on noin 85 prosenttia alhaisemmat typpioksidipäästöt verrattuna aluksiin, jotka käyttävät dieselöljyä.

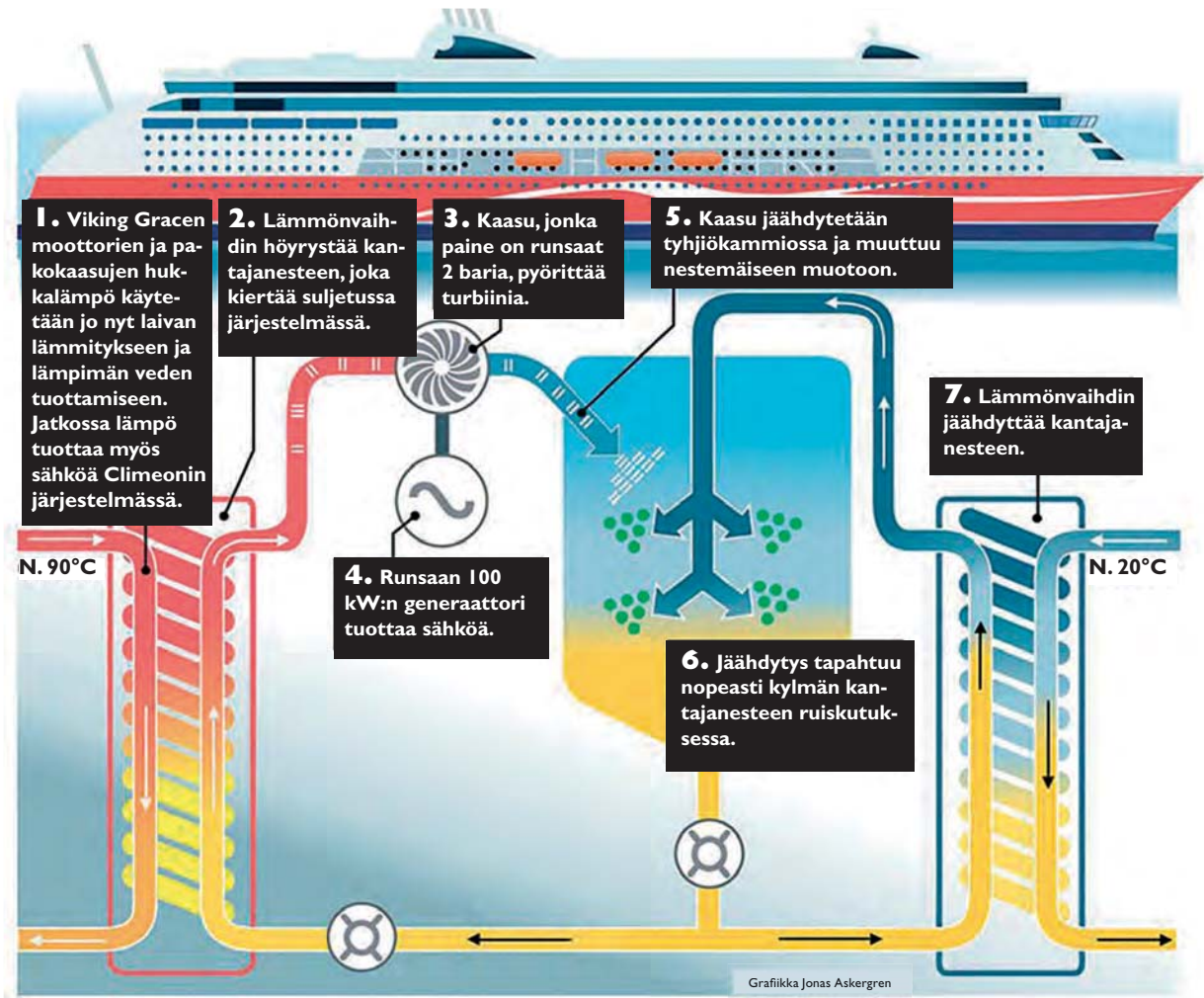
Gabriella ja Mariella saavat sähkönsä maista ollessaan satamassa päivän yli Helsingissä ja Tukholmassa. Sähkösaanti maista vähentää ilmansaasteiden päästöjä sekä mottoreiden melua satamassa ja sen lähi-alueilla.

Varustamolla on sisäinen energiatehokkuusohjelma pakokaasupäästöjen vähentämiseksi. Ohjelman puitteissa alusten käyttöhenkilökunta ja varustamon tekninen osasto työstävät keinoja operoida aluksia polttoainetaloudellisesti, asentaa energiatehokasta tekniikkaa, vähentää alusten hydrodynamista vastusta sekä kierrättää energiaa.

Uusi energiakierrätysjärjestelmä

Viking Linella on sopimus ruotsalaisen innovaatioyrityksen Climeonin kanssa koskien aivan uutta energiakierrätysjärjestelmää Ocean Marinea. Viking Grace tulee olemaan ensimmäinen alus, joka ottaa järjestelmän käyttöönsä. Climeonin patentoitu tekniikka mah-





Viking Grace on ensimmäinen alus, joka ottaa uuden energiakierrätysjärjestelmän Ocean Marinen käyttöönsä.

dollistaa taloudellisesti kannattavasti lämmön kierrätyksen sähköön ainutlaatuisen tyhjiöprosessin kautta. Järjestelmä muuntaa alusten moottoreista hukkaan menevästä lämmöstä 700 000 kWh puhdasta ja päästötöntä sähköä vuodessa. Sähköä hyödynnetään ensi sijassa hotellipuolella, muun muassa valaistukseen.

Sukeltajat puhdistavat alusten pohjaosat

Ympäristölle haitallisia pohjamaaleja ei käytetä, vaan sukeltajat harjaavat alusten pohjaosat monta kertaa vuodessa. Viking Linen kanssa yhteistyötä tekevä sukellusyritys käyttää itse kehitettyä, patentoitua ja ympäristöön sopeutettua harjausmenetelmää. Menetelmä merkitsee, että kaikki kasvillisuus, joka irtoaa alusten pohjaosista harjauksen yhteydessä, kerätään erilliseen säiliöön, joka sitten viedään maihin edelleen käsiteltäväksi. Jätteestä tehdään muun muassa bio-kaasua.

Ympäristövalvonta

Säännöllisin sisäisin tarkastuksin varmistetaan, että Viking Line täyttää ympäristösertifioinnin vaatimukset. Tämän lisäksi sertifiointiorganisaatio DNV GL suorittaa vuosittain ulkoisia tarkastuksia, joiden kohteena on varustamon ympäristöjohtamisjärjestelmä ja joiden päämääränä on todentaa, että asetetut ympäristötavoitteet on saavutettu. Suomen, Ruotsin ja Viron valvontaviranomaiset tekevät lisäksi säännöllisiä ISM-koodin tarkastuksia koskien sekä turvallisuutta että ympäristöä.

Aktiivinen ympäristötyö

Viking Line Abp osallistuu aktiivisesti Itämeren pelastamiseen toimimalla eri ympäristöorganisaatioiden tukijana ja yhteistyökumppanina. Viking Line on toimintavuoden aikana tukenut Baltic Sea Action Groupin projektia, jonka tavoitteena on puhtaampi Itämeri. Viking Linen alusten myymälöissä myytävät muovi-

AVAINLUKUJA	2015	2014
Matkustajia	6 568 684	6 610 146
Henkilöautoja	649 327	634 433
Rahtiyksikköä	133 163	129 255
Kokonaismatka (tkm)	1 138	1 141
Resurssikulutus		
Öljy (m ³)	93 838	87 060
Voiteluöljy (m ³)	620	744
Urea (m ³)	284	211
Makea vesi (m ³)	331 736	335 185
LNG (tonnia)	15 480	15 951
Päästöt (tonnia)		
Typpioksidit (NO _x)	3 218	3 684
Rikkioksidit (SO _x)	76	433
Hilidioksidit (CO ₂)	286 797	307 853
Jätteet (tonnia)		
Poltettava kiinteä jäte	3 138	3 025
Kaatopaikkajäte	158	210
Kierrätettävä jäte	1 565	1 321
Biojäte	1 042	958
Ongelmajäte	67	70
Jätevedet maihin (m³)		
Harmaa- ja mustavesi	294 364	298 066
Pilssivesi	8 423	7 468
Jäteöljy (m³)	2 506	2 314



Viking Grace LNG-säiliöt.

kassit ovat saaneet toiselle puolelle kassia uuden ympäristöviestin omaavan ulkonäön. Osa muovikassien tuloista lahjoitetaan kahdelle Itämeren kummallakin puolella toimivalle ympäristöjärjestölle, jotka ovat Pidä Saaristo Siistinä ry Suomessa ja Stiftelsen Häll Sverige Rent Ruotsissa.

LNG-alus Viking Grace

Viking Grace on typpi- ja kokoluokassaan maailman ensimmäinen matkustaja-alus, joka käyttää polttoaineenaan LNG:tä. Maakaasu polttoaineena aiheuttaa olennaisesti vähemmän vahingollisia päästöjä dieselöljyyn verrattuna. Typpipäästöt ja hiukkaset vähenevät noin 85 prosentilla ja kasvihuonekaasut noin 15 prosentilla. Rikkipäästöjä ei käytännössä ole lainkaan.

Aluksen hydrodynaamisesti optimoitu runko ja tehokas ajotekniikka tuovat mukanaan suuria energia-

voittoja. Tehokkaat ilmanvaihtolaitteet, joiden ilmanvaihto vaihtelee vallitsevien ulkoisten ja sisäisten olosuhteiden mukaan, lisäävät säästöjä. Muut tekijät, jotka antavat korkean energiatehokkuuden, ovat ilmastoinnista ja moottoreiden pakokaasuista ja jäähdytysvedestä kierrätetty lämpö, keittiöiden moderni säätötekniikka, ikkunoiden korkea eristetaso ja aluksen kevyet rakenteet. Aluksen hissit toimivat 30 prosentilla niiden omalla jarrutusenergialla ja valaistukset koostuvat suureksi osaksi LED-tekniikasta. Tekniikkaa käytetään kaikissa viihteen valotehosteissa sekä 90 % aluksen yleisten tilojen valaistuksissa.

Moottoreissa on äänentaajuuksiin sopeutetut äänenvaimentimet, mikä antaa alukselle alhaiset melutasot. Laivan runko minimoi aaltoja ja se on pitkän kehitystyön tulos.

Ympäristötietoisuus laivoilla

Ympäristö on otettu huomioon myös laivojen asiakaspalvelussa käyttämällä muun muassa luonnonmukaisesti viljeltyä kahvia ja omaan lasipulloon pulloitettua vettä. Viking Line valitsee luonnonmukaisesti viljeltyä kahvia pyrkiessään tekemään ympäristötietoisia hankintoja. Laivoilla tarjottavaa kalaa hankkiessaan Viking Line noudattaa Ruotsin Miljöstyvningsrådetin luetteloja kestävästä kalakannoista.

Alusten Food Garden -ravintoloissa ei enää tarjota pöytävesiä muovipullossa. Sen sijaan tarjoillaan erityispuhdistettua hanavettä, joka pulloitetaan ympäristöystävälliseen ja kierrätettävään lasipulloon. Ympäristöetuja on useita – vesipullojen kuljetustarve pienenee, samoin kuin kertakäyttöpullojen jätemäärä.

Vähentynyt vedenkäyttö

Siivouksessa sovelletaan erilaisia ympäristöystävällisiä toimintatapoja. Aluksilla käytetään erityistä annostelulaitetta, joka sekoittaa puhdistusainetiivisteeseen veteen etukäteen asetettujen kriteerien mukaisesti. Tarkan annostelun ansiosta vettä ja puhdistusainetta kuluu optimaalinen määrä aluksen hyttejä ja keittiöitä siivottaessa.

Mikrokuidusta valmistettujen siivousvälineiden käyttö vähentää puhdistusaineen ja veden kulutusta laivoilla.

Veden kulutuksen vähentämiseksi hanoihiin ja suihkuihin on asennettu vettä säästävät suukappaleet. Nämä vähentävät veden virtausta vaikuttamatta käyttömukavuuteen. Myös alusten alipaineessat ja vedetömät pisoaarit vähentävät veden kulutusta.

Uusi puhdistusaine

Kemikaalien hankintaa ja käyttöä ohjaavat sisäiset

ympäristövaatimukset. Luettelo varustamon sisäisesti hyväksymistä kemikaaleista tuotetaan keskitetysti. Ympäristöystävällisiä vaihtoehtoja käytetään aina kun se on mahdollista.

Viking Linen on pitkään tehnyt yhteistyötä Kiilto-Clean Oy:n kanssa kehittämään uuden yleispuhdistusaineen hyteille. Valmistajalle esitetyt vaatimukset olivat, että aine tulee sopeuttaa yrityksen ympäristöpolitiikkaan ja että se on sertifioitavissa. Aineella ei myöskään saanut olla liian vahva tuoksu ja sen oli oltava helposti huuhdeltavissa ottaen huomioon vedensaannin laivoilla. Lopullinen tuote sai nimekseen Kiilto Total Fresh ja sitä käytetään laivoilla tänään.

Kaikki jätteet käsitellään

Kaikki aluksilla syntyvä jäte kuljetetaan maihin kierrätettäväksi, uusiokäytettäväksi, poltettavaksi, kaatopaikalla käsiteltäväksi, kompostoitavaksi tai muulla tavoin loppukäsiteltäväksi hyväksytyllä vastaanottajalla. Viking XPRS:lle ja Viking Gracelle on asennettu laitteisto, joka mahdollistaa tehokkaan lajittelun ja biojätteen erilliskeräyksen. Mariellalla kaikki biojäte kerätään biojäteastioihin. Biojäte kuljetetaan tämän jälkeen mädätyslaitokseen biokaasun valmistamiseksi.

VUONNA 2015...

Viking XPRS:ltä, Viking Gracelta ja Mariellalta on viety maihin biokaasutuotantoon **1 042** tonnia ruoanjätteitä, mistä saadaan **78 000** kuutiometriä biokaasua, mikä vastaa **88 000** litraa bensiiniä. Biokaasutuotanto ei lisää ilmahan hiilidioksidimäärää eikä pahenna kasvihuoneilmiötä. Tämän takia biokaasua kutsutaan hiilidioksidineutraaliksi.

Viking Linen laivoilla on tarjottu **6 230 776** kuppia luonnonmukaisesti viljeltyä kahvia. Luonnonmukaisessa viljelyksessä pavut saavat kasvaa satoisassa biologisessa ympäristössä ilman lannoitteita, kemiallisia torjunta-aineita tai geenimanipulointia.

Viking Line on kierrätyksen kautta säästänyt ympäristöämme enemmän kuin **20 875 680** km autolla ajaminen moottoritiellä kuormittaa ympäristöä

Vuonna 2015 Viking Linen laivoilta on viety maihin kierrätettäviä:



19 tonnia muovia,
mikä vastaa 33 tonnin hiilidioksidisäästöjä (CO₂) ja 175 560 km autolla ajamista moottoritiellä.

12 tonnia alumiinia,
mikä vastaa 120 tonnin hiilidioksidisäästöjä (CO₂) ja 638 400 km autolla ajamista moottoritiellä.



2 155 tonnia käytettyjä öljyjä,
mikä vastaa 3 771 tonnin hiilidioksidisäästöjä (CO₂) ja 20 061 720 km autolla ajamista moottoritiellä.



461 tonnia lasipakkauksia.

Kun kierrätettyä lasia sulatetaan uudeksi lasiksi, käytetään 20 prosenttia vähemmän energiaa verrattuna siihen, että käytetään raaka-aineina hiekkaa, soodaa ja kalkkia. Lasipakkaukset voidaan kierrättää kuinka monta kertaa tahansa ilman, että laatu huononee.



71 tonnia metallijätettä.

Esimerkiksi säilykepurkkeihin käytettävän teräksen kierrätys säästää 75 prosenttia energiaa rautamalmin tuotantoon verrattuna.



720 tonnia paperi- ja pahvipakkauksia.

Kierrätyksen myötä tarve uusien puiden kaatoon vähenee. Tonni kierrätyspaperia vastaa suunnilleen 14 puuta. Paperia voidaan kierrättää noin seitsemän kertaa.



TIESITKÖ, ETTÄ
materiaalien kierrätys säästää ympäristöä huomattavasti – lisääntyneen kierrätyksen myötä vähennämme vaikutustamme ilmastoon. Materiaalien kierrätys vaatii paljon vähemmän energiaa kuin uuden saaminen luonnosta.
KIERTOKULKU ON HYÖDYKSI ILMASTOLLE.