

Reportaasit

2 konehuonetta

Heinäkuussa 2010 voimaan tulleen Safe Return to Port -säännösten (SRTP) mukaisesti Viking Linen alukseen pitää rakentaa kahdennettua konehuone turvallisuuden vuoksi.

4 moottoria

Viking Linen laivan täysin toisistaan eristettyihin identtisiin konehuoneisiin kumpaankin sijoitetaan kaksi Wärtsilä BL50DF -monipolttoainemoottoria.

SUPERGRAAFI

Teksti VELLI-MATTI JALOVAARA Grafiikka ERIC LERAILLEZ JA STX Finland Kuva WÄRTSILÄ

Itämeren puhtain matkustajalaiva

Viking Line tilasi STX Finlandilta rohkeasti aluksen, jollaista ei ole vielä kenelläkään. Hyvästi rikki- ja hiukkaspäästöt. Laiva täyttää jo nyt vuonna 2016 voimaan tulevat typpioksidin päästöraajat.

LNGPac-ratkaisu

■ Nesteytetyn maakaasun (LNG, liquefied natural gas) käyttäminen polttoaineena edellyttää vaativaa kokonaisjärjestelmää.

■ Wärtsilän LNGPac-ratkaisussa ei ole kyse pelkistä kaasumoottoreista ja -tankeista, vaan kokonaisratkaisusta höyrystimeen, ohjauslaitteeseen, turva- ja automaatiojärjestelmään.

■ Turvajärjestelmä, sen luokitus ja riskianalyysit ovat vaativa osa ratkaisua.

■ Vaikka LNG on kaasua, se ei ole herkästi syttyvää ja räjähtävää. Jos LNG:tä laitetaan kahvikuppiin, siitä ei saa syttymään millään keinolla. LNG syttyy ja palaa vain täsmälleen oikealla kaasun ja ilman seossuhteella.

■ Tankit ovat tuplakuoria, käytännössä kuin termospulloja. Sisä- ja ulkovaipan väliin jää tyhjiä ja se pitää sisällä olevan LNG:n tarpeeksi kylmänä, jotta se ei ala höyrystyä liikaa laivan ollessa satamassa. LNG-tankin sisällä paine on **1,5-5** baria ja lämpötila **-160** Celsius-asetetta.

■ LNG höyrystetään kaasuksi joko päämoottoreiden tai ilmastoinnin hukkalämmöllä.

LNG-tankit

■ Viking Linen aluksen takakannelle autotomasta teräksestä valmistettava **200** kuutiometrin tankki.

■ Sähköpropulsiojärjestelmä on tuttua ja koeteltua: moottoreilla pyöritetään generaattoria ja taajuusmuuttajan kautta säädetään sähkömoottorin kierrosnopeutta, joka pyörittää potkuria.

■ Viking Linen laivaan tulevaisuutta varten on kehitetty potkurinapa, johon puretaan viisi lapaa. Lapaat ovat samanlaisia kuin säätösipipotkureissa. Potkurin napa on optimoitu mahdollisimman pieneksi, jotta potkurista saadaan ulos hyvä hyötysuhde.

Pääpotkurit

■ Wärtsilä toimittaa alukseen kaksi identtistä **10,5**-megawattista pääpotkuria. Kiinteälapaisten potkurien lapat ovat vaihdettavissa.

■ Wärtsilä BL50DF on keskinopea nelitahtimoottori, joka pyörii **514** kierrosta minuutissa, kun esimerkiksi nopein Wärtsilä 20DF -moottori pyörii **1200** kierrosta minuutissa.

■ Viking Linen laivaan tulee neljä kahdeksansylinteristä Wärtsilä BL50DF -päämoottoria. Painoa niistä jokaisella on **128 000** kiloa. Tehoja jokaisesta saadaan **7 600** kilowattia eli yhteensä **30 400** kilowattia.

Wärtsilä 50DF

■ Monipolttoainemoottori pystyy käyttämään joustavasti kaasua, dieselöljyä ja raskasta polttoöljyä.

Äänenvaimennin

■ Laivamoottori aiheuttaa matkustajia häiritsevää syytystaajuuden kuminaa alhaisilla taajuuksilla. Siihen hankkudutaan eroon Wärtsilän Compact Silencer System -äänenvaimennustekniikalla (CSS).

■ CSS-äänenvaimentimien avulla Viking Line saa Itämeren hiljaisimman ison matkustaja-aluksen.

■ Jokaisella moottorilla on ominainen äänispektrinsä. Se mitataan moottorilaboratoriossa ja pilkotaan valittuihin taajuuksiin. Näille taajuuksille ja niiden monikertoille mitoitetaan vasta-aitto periaatteen mukaisesti sopiva määrä resonaattoreita.

■ **Omistaja:** Viking Line
■ **Rakentaja:** STX Finland, Turku

■ **Propulsiolaitteisto:** Wärtsilä

■ **Suunnittelu:** käynnissä

■ **Terästyöt:** alkavat elokuussa 2011

■ **Laivan luovutus:** vuoden 2013 alussa

■ **Reitti:** Turku-Maarianhamina-Tukholma

Fakta

■ **Miehistö:** 200

■ **Matkustajia:** 2 800

■ **Matkustajayhtyejä:** 880 kpl

■ **Mitat:** pituus 214 m,

leveys 31,8 m

■ **Nopeus:** max. 23 solmua

■ **Hinta:** noin 240 miljoonaa euroa

Wärtsilä 50DF-moottorista saadaan sama teho riippumatta siitä, ajaako laiva dieseilillä vai kaasulla.

