

# Arctia Shipping Oy:n liiketoiminnan kehittämismahdollisuudet, Suomen merialueiden jäänmurto ja polaarinen ulottuvuus

## Monitoimimurtajat



## Jäänmurtajat



## Sisällysluettelo

1 Johdanto.....	3
2 Lyhyt tausta-analyysi .....	5
3 Itämeren jäänmurrosta ja polaarista ulottuvuudesta .....	8
4 Polaaristen alueiden liiketoimintamahdollisuuksista .....	9
4.1 Polaariseen ulottuvuuteen liittyvistä riskeistä.....	10
4.2 Vahingonkorvausriskeistä.....	11
5. Suomen merialueiden jäänmurron nykytilanteesta ja tulevaisuudesta .....	13
6 Polaaristen meripalveluiden markkinat ja Arctia.....	15
7. Arctia tänään .....	16
7.1 Kilpailutilanne ja Arctian mahdollisuudet markkinoilla.....	17
7.2 Tehokas jäänmurto ja tarvittavien investointien toteuttaminen .....	18
7.3 Riskienhallinta ja suositeltava yhtiörakenne .....	20
8. Johtopäätökset.....	23
9 Toimenpidesuositukset .....	25
10 Liitteet .....	27
10.1 Keskeisiä käsitteitä jäänmurrossa ja polaarisisä jää- ja meripalveluissa .....	27
10.2 Polaarimurtajainvestoinnin kannattavuuden herkkyyssanalyysitarkastelusta.....	27
10.3 "Base case" liiketoimintamalli .....	30

## 1 Johdanto

[Redacted text block]

[Redacted text block]

*Kuva 1. Arctia Shippingin 2013 liiketoimintasuunnitelman laivaston kehitys ja taloudelliset avaintunnusluvut*

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[REDACTED]

[REDACTED]

Raportissa on pyritty valottamaan, miten Suomen merialueiden jäänmurto voitaisiin toteuttaa valtion talouden kannalta mahdollisimman tehokkaasti käyttämällä tämän toteuttamiseen valtion 100 % omistamaa Arctiaa, niin että sen liiketoimintoja kehitettäisiin tavoitetta tukevaksi ja täydentäväksi myös polaarisisillä alueilla huomioiden kestävä kehityksen periaatteet ja näiden alueiden herkkä ympäristö.

[REDACTED]

[REDACTED] Tarvittavilta osiin viitataan haastatteluihin tai käytettyyn lähdeaineistoon. Työn taustaksi on käyty läpi Suomen merenkulkuun ja jäänmurtoon ja sen kehittämiseen liittyvää aineistoa samoin kuin arktisiin markkinoihin ja mahdollisuuksiin liittyvää materiaalia.

Kokonaiskuvan aikaansaamiseksi on tehty 43 haastattelua. Ministeriöistä (TEM, LVM, VM, YM ja UM, VNK) on tavattu johtavia virkamiehiä ja asiantuntijoita, samoin Liikennevirastosta ja Ilmatieteenlaitokselta. EK:sta, Satamaliitosta, Merimiesunionista, SYKEstä ja Greenpeacesta on tavattu korkeinta johtoa ja/tai asiantuntijoita.

Yrityshaastattelut on toteutettu seuraavien yhtiöiden johdon/asiantuntijoiden kanssa: Reddal Oy (Arctian liiketoiminnan kehittämisraportti), Gaia Consulting Oy (TEM - meriohjelmalla/Arctic team hanke), Wega Advisors Oy (erikoistunut mm. varustamojen energiahankintoihin), Meriaura Oy (varustamo), Alfons Håkans Oy (varustamo, joka operoi Zeus jäänmurtajaa), Aker Arctic Oy (jäissä kulkeviin aluksiin erikoistunut suunnittelutoimisto, josta Teollisuussijoitus omistaa enemmistön), Bore Oy (varustamo), Oy Gard (Baltic) Ab (maailman suurimpia merivakuuttajia), Asianajotoimisto Castren & Snellman Oy ja UPM Oyj. Keskusteluja on myös käyty VNK:n omistajaohjausosaston johdon ja Arctia Shipping Oy:n johdon, hallituksen puheenjohtajan ja konepäällystön luottamusmiehen kanssa.

Helsingissä 7 p:nä lokakuuta 2014

---

Lauri Ratia

Teollisuusneuvos

## 2 Lyhyt tausta-analyysi

Suomen talous on erittäin riippuvainen merenkulusta. Suomen viennistä noin 90 % ja tuonnista noin 80 % kulkee meriteitse. Ulkomaankaupan merikuljetuksia oli vuonna 2013 yhteensä 96,3 miljoonaa tonnia, josta tuonnin osuus oli 49,3 miljoonaa tonnia ja viennin osuus 47 miljoonaa tonnia. Meriliikenteen suuri osuus Suomen ulkomaankaupan kuljetuksista edellyttää sujuvia, luotettavia, turvallisia ja ympäristön huomioivia meriyhteyksiä. Toimivat kuljetusreitit ovat Suomen elinkeinoelämän ja koko yhteiskunnan kilpailukyvyä elinehto.

Maantieteestä ja väestömäärästä johtuen Suomen liikennevirrat ovat ohuita ja etäisyydet pitkiä, mikä nostaa suomalaisten yritysten logistiikkakustannuksia. Ne ovat yli 34 miljardia euroa vuodessa, joka on keskimäärin noin 14 % yritysten liikevaihdosta. Se on kansainvälisessä vertailussa korkea.

Vuonna 2015 Itämeren ja Pohjanmeren alueella voimaan tulevat merenkulun rikkimääräykset tulevat aiheuttamaan kuljetuskustannusten nousua ja todennäköisesti muutoksia kuljetusvirtojen reititykseen ja satamaverkoston toimintaan. IMO (International Maritime Organization) hyväksyi heinäkuussa 2011 kaikkia uusia laivoja koskevat sitovat energiatehokkuusmääräykset, joilla lisätään uusien laivojen energiatehokkuutta EEDI (Energy Efficiency Design Index).

Itämeren osalta on arvioitu, että EEDI - sääntöjen kolmannen vaiheen tullessa voimaan kauppa-alusten vähentyneet konetehot johtavat siihen, että Itämeren liikenteeseen tulee lisääntyvää jäänmurtotarvetta siitä huolimatta, että säännöissä on Suomen aloitteesta sisällytetty jäävahvistettuja aluksia koskeva korjauskerroin.

Jäänmurron kustannukset Suomessa ovat noin 50 miljoonaa euroa (ml. polttoainekulut) vuodessa vaihdellen talven ankaruuden mukaan. Ankaria ja jääolosuhteiltaan vaikeita talvia Suomessa on noin 10 vuoden välein, viimeksi 2011 - 2012. Suomen omaan jäänmurtajalaivastoon kuuluu tällä hetkellä seitsemän murtajaa, joista viisi (Voima, Urho, Sisu, Kontio ja Otso) on tarkoitettu Suomen merialueiden jäänmurtoon. Kaksi murtajista (Fennica ja Nordica – kolmas Botnica myytiin Viroon 2012) ovat monitoimimurtajia, joilla operoidaan polaarisisä ja meripalveluissa Suomen jäänmurtokauden ulkopuolella (periaatteessa voitaisiin tehdä myös ympärivuotisia sopimuksia).

Tällä hetkellä jäänmurtajalaivastomme keski-ikä on noin 33 vuotta. Siksi vuoden 2011 hallitusohjelmassa linjattiin, että vientiteollisuuden kriittisen talvimerenkulun varmistamiseksi valmistellaan jäänmurtokaluston uusiminen. Tähän liittyen valtion tulo- ja menoarviossa (poikkeuksellisesti) varauduttiin yhden uuden jäänmurtajan hankintaan, joka tilattiin Liikennevirastolle Arctech Helsingin telakalta vuoden 2013 lopussa. Se tulee liikenteeseen vuoden 2016 alussa ja on tarkoitettu Suomen merialueiden jäänmurto-, öljyntorjunta- ja hinaustehtäviin. Jäänmurtajalaivastomme on kokonaisuudessaan uusittava vuoteen 2029 mennessä. Investointiohjelma on merkittävä maksaen noin (1) miljardi euroa.

Suomessa on hyvin pitkät jäänmurtoperinteet ja noin 60 % maailman tällä hetkellä toimivista jäänmurtajista on tehty Suomessa. Suomeen on näin syntynyt ainutlaatuista huippuluokan teknistä ja toiminnallista vaikeiden jääolosuhteiden osaamista ja hallintaa, jota voidaan hyödyntää myös polaarisisä jää- ja meripalveluissa. Jos kaikki seitsemän murtajaa rakennettaisiin Suomessa, olisi niiden työllistävä vaikutus noin 5000 - 7000 henkilötyövuotta.

Valtioneuvoston 23.8.2013 hyväksymässä Suomen arktisessa strategiassa ja 31.10.2013 asetetun Arktisen alueen neuvottelukunnan 9.9.2014 tekemässä "Tavoitteiden ja toimien toteumaraportissa" todetaan arktisten liiketoimintamahdollisuuksien hyödyntämisen tavoitteina olevan olla mukana arktisen alueen luonnonvarojen hyödyntämisessä ja sitä tukevien palveluiden sekä infrastruktuurin kehittämisessä ja rakentamisessa huomioiden kestävän kehityksen periaatteet ja hallitun liiketoiminnan ympäristöriskit.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED] Arktisilla alueilla on käynnissä merkittävä toiminnan kasvu ja sinne on arvioitu investoitavan vuoteen 2018 mennessä noin 26 miljardia dollaria öljyn ja kaasun etsintään ja tuotantoon liittyviin hankkeisiin (Infield Systems Limited 2012: Regional Perspectives Offshore Arctic Oil & Gas Market Report to 2018).

Kaikki suuret globaalit toimijat kuten Shell, Exxon, Chevron, Conoco, Total, Statoil, Rosneft, Novatek, Gazprom toimivat jo arktisilla alueilla. Ilmastonmuutos tuo suuria ja uusia haasteita ja mahdollisuuksia arktiselle alueelle, minkä takia on tärkeää, että Suomi on asiantuntemuksensa ja osaamisensa myötä mukana turvaamassa kestävästä kehityksestä näillä alueilla samalla hyödyntäen arktisen alueen liiketoimintamahdollisuuksia.

Meriväylien aukipitäminen Suomen merialueilla on Suomen teollisuuden kilpailukyvyllä ehdoton edellytys. Tähän mennessä Arctian seitsemän jäänmurtajan laivastoa on pitkälti hyödynnetty väylien aukipitämisessä. Valtion strategisena intressinä Arctiassa on talvimerenkulun turvaaminen jäänmurtopalveluja tuottamalla ja kehittämällä mahdollisimman tehokkaasti. Arctian täytyy toimia näiden avainehtojen puitteissa, jotka tulee huomioida arvioitaessa mahdollisuuksia liiketoiminnan laajentamisessa polaarille alueille. [REDACTED]

- 1) Liiketoimintasuunnitelma ei saa vaarantaa valtion kykyä pitää auki talvimerenkulun väyliä, jolla on kerrannais- tai merkittäviä haittavaikutuksia Suomen teollisuuden toimintaan
- 2) Riskit toiminnassa tulee rajata niin, että Suomen merialueiden ulkopuolella tuotettavat palvelut eivät vaaranna Suomen jäänmurtopalvelujen saatavuutta
- 3) Arctian liiketoimintaa tulee harjoittaa niin että liiketoiminnan tuotoilla voidaan pitkällä aikavälillä uusia ja ylläpitää tarvittavaa jäänmurtaja- ja polaarimurtajalaivastoa valtion talouden näkökulmasta mahdollisimman tehokkaasti

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED] Arctian liiketoimintaa kehitettäisiin lähtökohtaisesti korvaamalla vanhentuva jäänmurtokalusto kolmella Itämeren jäänmurtoon, öljyntorjuntaan ja hinaustehtäviin tarkoitettulla perusmurtajalla ja neljällä polaarimurtajalla, joilla on hyvät toimintaominaisuudet sekä Itämeren jäänmurrossa että polaarisisä tehtävissä. Nykyisillä laivanrakennusteknisillä ratkaisuilla tämän (Aker Arcticin muistio 23.9.2013 ja haastattelu 5.9.2014 – yhtiön tekninen johto 2.10.2014) pitäisi varsin hyvin olla toteutettavissa. Kolmella Itämeren jäänmurtoon tarkoitettulla murtajalla voidaan varmistaa Perämeren talviliikenteen sujuvuus ja polaarimurtajilla vähintään merialueet Merenkurkusta etelään, Selkämeri ja Suomenlahti.

Jäänmurtajalaivaston uusiminen tältä pohjalta tarjoaa hyvät peruslähtökohdat Arctian liiketoiminnan jatkokehittämiselle ja laajentamiselle sekä mahdollisille omistusjärjestelyille. Tämän kehityspolun perustana tulee olla liiketoiminnan kehittäminen kestävän kehityksen periaattein ja liiketoiminnan riskit halliten. [REDACTED]

[REDACTED] Alusten kustannusero on 20 miljoonaa euroa eli noin 15 %.

Valtio-omistajan tahtotila on kirkastettava ja selvennettävä niin, että Arctian liiketoiminnan ja Itämeren jäänmurtokaluston kehittäminen sekä vaadittava noin (1) miljardin euron investointiohjelma seuraavan vajaan viidentoista (15) vuoden kuluessa vanhenevan jäänmurtokaluston korvaamiseksi voidaan viedä läpi tehokkaasti ja valtion talouden kannalta järkevästi.

### 3 Itämeren jäänmurrosta ja polaarista ulottuvuudesta

Noin 90 % Suomen viennistä ja 80 % tuonnista kulkee meritse. Talvimerenkulun ja satamien talviaikaisen toimintakyvyn turvaaminen on näin ehdoton edellytys Suomen teollisuudelle. Arctia on talvimerenkulun toimivuuden varmistajana avaintoimija, koska yhtiö on ensisijainen Suomen meriliikenteen jäänmurtopalveluiden tuottaja.

Jäänmurtopalveluiden tarjoamiseksi tarvitaan tehokas jäänmurtokalusto ja osaava henkilöstö, joka pystyy toimimaan Itämeren jääolosuhteissa. Nykyinen kalusto on vanhenemassa laivaston keski-ikä ollessa noin 33 vuotta. Jäänmurtajalaivaston uusimisen välttämättömyydestä johtuva pääomakustannusten nousu tulee rasittamaan Suomen valtiota (sen infrastruktuurin toimivuuden takaajana) samoin kuin elinkeinoelämää. Jäänmurtopalveluiden toimintamallia tulee siksi kehittää ja tehostaa.

Uusien jäänmurtajien rahoittamisen mahdollistamiseksi tulisi laivojen käyttöastetta saada ylöspäin. Näin parannettaisiin pääoman tuottoa ja pienennettäisiin Suomen jäänmurron hinnankorotuspaineita. Tämä ei onnistu nykyisellä toimintamallilla, missä jäänmurtajia hyödynnetään vain noin 4-7 kuukautta Suomen jäänmurrossa. Jäänmurtajalaivaston hyödyntäminen Suomen jäänmurtokauden ulkopuolella tuntuu parhaalta vaihtoehdolta toiminnan tehostamiseksi.



Uusimalla osan nykyisestä jäänmurtajalaivastosta polaarisiin jää- ja meripalveluihin soveltuvilla polaarimurtajilla Arctia voisi laajentaa toimintaansa Suomen jäänmurtokauden ulkopuolelle ja hyödyntää murtajia kannattavasti lähes ympärivuotisesti nyt voimassa olevin raamisopimuksin.

Luonnonvarojen hyödyntämiseen tähtäävä toiminta on ilmastonmuutoksen myötä polaarilla alueilla vaikeista toimintaolosuhteista huolimatta kasvussa. Rantavaltiot USA, Kanada, Grönlanti (Tanska), Norja ja Venäjä tekevät pitkälle itsenäisesti päätökset omien luonnonvarojensa hyödyntämisestä, mutta tarvitsevat sekä näiden etsimisessä että hyödyntämisessä yhteistyökumppaneita ja asiantuntijoita. Suomen erikoisosaamisen on arktisessa strategiassa todettu olevan erityisesti talvimerenkulussa ja sen logistiikassa, jäänmurrossa ja ice managementissa, meriliikenteen ohjauksessa sekä sää- ja jääpalveluissa. Toimiessaan arktisella alueella monitoimialuksillaan Arctia on saanut kokemusta ja sillä on hyvä maine globaalien toimijoiden piirissä (Aker Arctic). Fennica ja Nordica ovat aluksina Suomelle jo ”brandeja” (Wega Advisors). Hankittua osaamista ja mainetta kannattaa hyödyntää, sillä kilpailu on kiristymässä.

Harjoittamalla Itämeren jäänmurtoa ja polaarista jää- ja meripalveluita samassa konsernissa Arctia hyötyy synergioista murtajien operoinnissa ja yhtiön hallinnossa. Liiketoimintojen erottaminen toisistaan erillisiksi itsenäisiksi yhtiöiksi ei tunnu perustellulta, sillä mm. alusten miehityksen joustavuus kärsii. Yhtiöiden eriyttämisessä menetettäisiin muutkin toiminnalliset ja arktisen osaamisen synergiat. Valtion kustannukset Suomen jäänmurrossa myös nousisivat selvästi, koska polaaristen jää- ja meripalveluiden mahdollistama kokonaiskustannustehokkuus menetettäisiin. Polaarissa jää- ja meripalveluissa eteneminen vaatii Arctialta onnistumista globaalissa asiakasrajapinnassa ja pitkäaikaisia rahtaus sopimuksia jäänmurtajalaivaston uusimiseksi valtion talouden kannalta tehokkaimmalla ja taloudellisimmalla tavalla sekä oikea-aikaista henkilöresurssien varmistamista polaarisen toiminnan laajentumista varten.



## 4 Polaaristen alueiden liiketoimintamahdollisuuksista

Toiminta polaarilla alueilla kasvaa nyt vallitsevasta geopoliittisesta tilanteesta huolimatta pitkällä tähtäimellä. Polaaristen merialueiden toiminnan kasvua tukevat globaalit trendit. Erityisesti energiaklusterin aktiivisuus arktisilla alueilla kasvaa olettaen, että ala toimii vastuullisesti ja huolehtii ympäristönsuojelusta ja onnettomuuksien ennaltaehkäisystä. Ammattitaitoista ice management-palvelua tarvitaan öljynporaus- ja öljyn etsintätoiminnassa ympäristölle turvallisen toiminnan varmistamiseksi. Öljynporausyksiköt haastavilla arktisilla alueilla vaativat vähintään yhden kokoaikaisen primäärimurtajan vastaamaan ice management – työstä. Arktisen alueen ympäristön suojeleminen on kriittisen tärkeää. Sen vuoksi arktisen alueiden toimijoille pitää pystyä tarjoamaan laadukkaimpia ja turvallisimpia saatavissa olevia tukipalveluita. Tiukkenevat ympäristömääräykset arktisella alueella lisäävät kysyntää myös öljyntorjuntapalveluille (Fennica ja Nordica ovat ympäristöstävällisiä ja käyttävät mm. ultralow rikkipitoista polttoainetta). Energiateollisuuden asiakkaat muodostavat merkittävimmän asiakassegmentin arktisella alueella.

International Energy Agency (IEA) esittää Global Energy Outlookissa (2011), että maailman energiankulutus kasvaa 40 % vuoteen 2035 mennessä. Fossiilisten polttoaineiden kysyntä tulee jatkamaan kasvuaan. OECD maissa öljyn kulutuksen kasvun arvioidaan olevan 0,3 % ja ei OECD maissa 1,9 % (CAGR) vuoteen 2035 mennessä. Vastaavasti kaasun kysynnän odotetaan kasvavan 2 % (CAGR) ja Kiinassa jopa 6,7 % (CAGR) vuoteen 2035 mennessä.

USGS:n (USGS Circum-Arctic Resource Appraisal) raportin mukaan arktisilla alueilla on noin 22 % maailman hyödyntämättömistä öljy- ja kaasuvarannoista, joista noin 84 % on haastavilla merialueilla. Uusien teknologioiden ansiosta energiayhtiöiden kiinnostus arktisia alueita kohtaan on kasvamassa, mutta öljy- ja kaasuvarojen hyödyntämisen nopeus arktisilla alueilla riippuu paitsi öljyn ja kaasun hinnoista myös muualla edullisemmissä olosuhteissa ja tuotantokustannuksiltaan alempien öljy- ja kaasuesiintymien etsinnän ja hyödyntämisen tuloksista. Arktisilla alueilla on myös tehty merkittäviä mineraalilöydöksiä, jotka vetävät kaivostoimijoita pohjoiseen. Kaivostoiminta vaatii niin ikään jäänmurto- ja muita tukipalveluita, pääasiassa väyläjäänmurtoa mineraalilastialuksille. On huomioitava, että suurin osa näistä markkinoista sijaitsee kansallisvaltioiden (erityisesti Venäjä ja USA) aluevesillä, joilla jo nyt vallitsee erittäin vahva kansallinen protektionistinen lainsäädäntö.

Suomen arktisen strategian mukaan Suomella on vahva intressi olla maailman johtavia maita arktiseen meriteknologiaan ja merenkulkuun liittyvässä koulutuksessa, tutkimuksessa, tuotekehityksessä, operoinnissa ja liiketoiminnassa. Tavoitteena on hyödyntää arktisilla alueilla tehtävien energia-alan investointien tuomat liiketoimintamahdollisuudet sekä pitää Suomi tulevaisuudessakin arktisen meriteollisuuden ja varustamotoiminnan johtavana asiantuntijamaana.

Suomen Arktinen strategia painottaa voimakasta sitoutumista ympäristönsuojeluun, riskien tunnistamista, arktisten suojelualueiden muodostamista, ympäristövahinkojen torjumista ennakolta sekä arktisille alueille vahingollisen ilmastomuutoksen estämistä. Arktisessa strategiassa nostetaan myös suomalaisen liiketoiminnan ja kilpailukyvyn uusiksi lähtökohdiksi ympäristötavoitteiden ja ympäristön asettamien reunaehtojen sekä kestävä kehityksen mukaisia toimintatapoja tukevat ratkaisut.

Ilmastonmuutos vaikuttaa polaaritoimintaan. Ilmaston lämpenemisen myötä monivuotisen jään määrän ennustetaan vähenevän nopeasti ja arktisilla alueilla avautuu uusia mahdollisuuksia. Arktisessa jääpeitteessä tapahtuva muutos mahdollistaa Venäjän pohjoispuolelta kulkevan Koillisväylän hyödyntämisen laajemmin, vaikka toistaiseksi liikenne on globaalissa skaalassa vielä vähäistä (pari sataa

alusta mukaan luettuna Venäjän sisäinen liikenne). Syyskuussa 2013 ensimmäinen kauppa-alus kulki Luoteisväylää pitkin, kuljettaen hiiltä Kanadasta Suomeen, avaten reittiä kaupalliseen merenkulkuun. Kiinan ensimmäinen kauppalaiva kulki Koillisväylää elokuussa 2013 ja maan suunnitelmien mukaan tulevaisuudessa jopa 5-15 % kokonaisulkomaankaupasta kulkisi Koillisväylää pitkin. Laivaliikenteen arktisilla alueilla ennustetaan kasvavan merkittävästi, mikä tarkoittaa myös alueen väyläjäänmurtotarpeen kasvua.

Arctian polaarisen toiminnan merkitys suomalaiselle meriklusterille ja osaamiselle on erittäin merkittävä. Arctic teamissa Arctian osuus ovien avaajana on tärkeä ja se vaikuttaa näin muun huippuosaamisen kehittymiseen. Arctialla on myös merkittävä rooli syyskuussa 2014 perustetun AEC:n (Arctic Economic Council) tavoitteiden ja linjausten määrittelyssä

Antarktiksilla alueilla luonnonvaroihin kohdistuva liiketoiminta ei ole mahdollista. Tämän takia antarktiksilla alueilla tarvittava jäänmurto on pääasiassa väyläjäänmurtoa tutkimusaluksille ja tutkimusasemien tukialuksille. Tutkimusasemia on Antarktiksella 100, joista 40 on ympärivuotisia asemia ja 60 käytössä ainoastaan kesäisin. Näille asemille tehdään 1-2 kertaa vuodessa miehistönvaihtoja ja tavaratäydennyksiä, jotka vaativat jäänmurtopalveluita. Antarktisen merialueiden jäänmurtomarkkinoiden koko vuonna 2013 on arvioitu olevan 50 - 100 miljoonaa euroa ja sen odotetaan pysyvän samalla tasolla tulevaisuudessakin, koska tutkimusasemien määrän kasvusta ei ole indikaatiota, eikä Antarktiksella saa suorittaa muuta toimintaa.

#### 4.1 Polaariseen ulottuvuuteen liittyvistä riskeistä

Polaarisissa jää- ja meripalveluissa toimiminen edellyttää riskien rajaamista ja hallitsemista niin, että ne eivät vaaranna Suomen jäänmurtopalveluiden saatavuutta ja huoltovarmuutta. Polaarisen toiminnan riskit tai liiketoiminnan mahdollinen toimintasykleistä johtuva tappiollisuus ei saa tulla Suomen elinkeinoelämän maksettavaksi.

Arktisen markkinoiden kehittymisen nopeus on vaikeasti ennustettavissa ja siihen saattaa vaikuttaa voimakkaasti eri poliittiset ja ympäristöintressit, jotka puolestaan vaikuttavat öljyteollisuuden ratkaisuihin. Öljynetsintään ja poraukseen liittyvät kustannukset ovat valtavat ja niitä pystyvät rahoittamaan vain suuret globaalit toimijat. Esim. Shell on Alaskan projekteihinsa investoinut jo yli 4,5 miljardia dollaria, mutta tuotannon aloittamisesta ole vielä mitään varmuutta.

Arctia voi rajata liiketoiminnallisia riskejään tekemällä jäänmurtajahankintoihin liittyvät päätökset lähtökohtaisesti tilanteissa, jossa sillä on riittävän pitkäaikainen ja kannattava sopimus/sopimuksia sellaisin ehdoin, jotka varmistavat polaarimurtajalle/murtajille riittävästi operointipäiviä polaarisisissa jää- ja meripalveluissa. Koska Itämeren jäänmurtoon tarkoitetun Urho-luokan jäänmurtajan ja vastaavan kokoluokan polaarimurtajan investointikustannusero on noin 20 miljoonaa euroa [REDACTED] kannattaa hankintapäätös tehdä huolellisesti polaariset mahdollisuudet ja riskit tunnistaen.

Koska nykytekniikalla alusten tekniset ominaisuudet eivät poikkea merkittävästi toisistaan, rajautuu investointipäätöksen taloudellinen riski pääosin alusten väliseen hintaeroon. Näin polaarisen liiketoiminnan kasvattamiseen avautuu vanhenevan jäänmurtolaivaston uusimisen yhteydessä ainutkertainen mahdollisuus rajatulla riskillä rakentaa polaariseen toimintaan kykeneviä polaarimurtajia, jotka ovat toiminnallisesti ja teknisesti hyviä myös Suomen merialueiden jäänmurrossa.

Arktisten luonnonvarojen hyödyntämisen kasvaessa kansainvälinen huomio luonnonvarojen kestävä käytön periaatteisiin ja ympäristöön kasvaa. Kaikilla keskeisillä ympäristöjärjestöillä (IUCN, WWF, Greenpeace) on ohjelmia ja kannanottoja arktisten alueiden suojelemiseksi. Erityisesti öljynporaukseen ja

öljynkuljetuksiin liittyvät ympäristöriskit ovat nousseet esiin kansainvälisessä keskustelussa ja arktisilla alueilla toimiville hallituksille ja yrityksille on esitetty tiukkoja vaatimuksia. Myös Suomessa keskustelu on ollut ajoittain erittäin kiihkeää.

On myös huomioitava, että arktisen alueen luonnonvarojen hyödyntämiseen, öljynporaukseen ja näitä tukeviin toimintoihin osallistuminen saattaa ympäristöriskien lisäksi merkitä maineriskiä mukana oleville valtioille tai yrityksille.

Arctian polaarista toimintaa arvostetaan varsin yleisesti ja katsotaan, että sen merkitys suomalaisen osaamisen myynnissä ja markkinoinnissa globaaleille toimijoille on suuri merkitys. Lähtökohtana on, että toiminnalliset ja juridiset riskit tunnetaan ja hallitaan ja toiminta on kannattavaa. Polaaristen liiketoimintojen laajentamiselle ei nähdä esteitä, mikäli Suomen merialueiden talvimerenkulun sujuvuus ja palvelutaso varmistetaan ja ylläpidetään.

## 4.2 Vahingonkorvausriskeistä

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

## 5. Suomen merialueiden jäänmurron nykytilanteesta ja tulevaisuudesta

Suomen meriliikennestrategiassa 2014 - 2022 (LVM julkaisu 9/2014) on esitetty, että tavoitteena on jäänmurrolla varmistaa Suomen ulkomaankaupan ja kotimaan vesiliikenteen häiriötön ja kansataloudellisesti kustannustehokas sekä kansainvälisen kilpailukykyyn takaava toiminta myös talviaikana. Tehtävää hoitamaan on veloitettu Liikennevirasto, josta annetun lain (13.11.2009) 2§ neljännessä momentissa todetaan, että sen tehtävänä on turvata talvimerenkulun edellytykset.

Suomen meriväylien jäänmurron kapasiteettitarve vaihtelee vuodesta toiseen riippuen talvesta ja jäätilanteesta. Tähän asti jäänmurtoon ovat pääasiassa riittäneet Arctian omistamat murtaajat (viisi Itämeren jäänmurtoon rakennettua alusta ja kaksi monitoimimurtaajaa). Arctian lisäksi Suomen väyläjäänmurtoa on ollut hoitamassa myös muita toimijoita, erityisesti sen jälkeen kun markkinat avattiin kilpailulle vuonna 2004.

Keskeisimmät tekijät, jotka vaikuttavat Suomen ja koko Itämeren jäänmurron tarpeeseen ovat vuonna 2015 Itämerellä ja Pohjanmerellä voimaanastuvat laivojen rikkipäästöjä koskevat määräykset ja EEDI (Energy Efficiency Design Index) säädökset. Laivojen koon ja käyntimäärien arvioidaan kasvavan ja pitkällä aikavälillä vaikuttavan ilmastonmuutoksen (Itämeren jääpeitteen muutokset Itämeressä vuoteen 2050 mennessä – Ilmatieteen laitos 2010) on arvioitu ohentavan jäänpeitettä vuoden 2040 jälkeen 25 - 35 cm ja jään häviävän kokonaan Itämeren eteläosista. Näihin seikkoihin perustuen on päätelty, että jäänmurron kokonaistarve pysyy suurin piirtein nykytasolla tai kasvaa hieman seuraavan 20 - 30 vuoden aikana. Tämä tarkoittaa myös sitä, että vanhenevan seitsemän aluksen jäänmurtolaivaston uusiminen kokonaisuudessaan on välttämätöntä.

Jäänmurtotoiminnan kustannusten kannalta suuri haaste Itämerellä on jäänmurtajien alhaiset vuositason käyttöasteet (noin 30 %) ja tarvittavan jäänmurtokapasiteetin arvioiminen. Alla olevassa kuvaajassa on esitelty kapasiteettitarpeen ero ankarimpana talvena verrattuna lämpimimpään talveen 2000 - luvulla. Tarve vaihtelee paljon vuosittain, mikä vaikeuttaa jäänmurron vaatiman kapasiteetin ennakoimista (Kuva 1).

Kuva2. 

Jäänmurtokausi on 4-7 kuukautta. Murtajien toimiessa ainoastaan Suomen merialueilla niiden käyttöasteet vuositasona jäävät väistämättä ankarimpinakin talvina alhaisiksi. Käyttöasteita olisi mahdollista nostaa marginaalisesti toimimalla myös naapurivaltioiden jäänmurrossa, mutta jäänmurtokausi näillä alueilla on käytännössä sama kuin Suomen merialueilla. Operointipäivät vaihtelevat eri vuosien välillä jyrkästi. Talvikaudella 2002 - 2003 ne nousivat 1176 päivään kun taas talvikaudella 2007 - 2008 ne olivat vain 283 päivää. Talvikauden 2002 - 2003 jäänmurrossa käytettiin Suomen seitsemän murtajan lisäksi mm. Alfons Håkansin Zeus-aluksen Ruotsin valtion Sjöfartsverketin Frej:n palveluksia.

Suomen ja Ruotsin välillä on 2012 solmittu uusi valtiosopimus jäänmurrosta ja Pohjoismainen sopimus 1960 - luvulta on edelleen voimassa. Etenkin Perämerellä yhteistyö on osoittautunut hyvin toimivaksi ja kumpaakin osapuolta hyödyttäväksi ja se tarjoaa kummallekin osapuolelle joustoa ja aika ajoin tarvittavaa lisäkapasiteettia jäänmurrossa (pitkällä aikavälillä suomalaisia murtajia on käytetty 66 % suomalaisten ja ruotsalaisten jäänmurtajien operointipäivien summasta, mutta vuosina 2012 - 2013 ruotsalaisia ja suomalaisia murtajia on käytetty lähes yhtä paljon, jolloin kolme suomalaista murtajaa oli käyttämättöminä).

Liikenneviraston mukaan Ruotsin jäänmurrosta veloittamat kustannukset ovat olleet Arctian veloituksia edullisemmat. Tämä on johtanut mm. siihen, että ruotsalaisia jäänmurtajia on talvikausina 2011 - 2014 käytetty varsin runsaasti Arctian alusten käyttöasteen jäädessä alhaisemmaksi. Tämä on aiheuttanut Arctialle ylimääräisiä kustannuksia. Meneillään on myös Ruotsin ja Suomen viranomaisten yhteishanke WINMOS, jossa tarkastellaan eri toimintatapoja kustannustehokkaamman jäänmurron kehittämiseksi (Suomen meriliikennestrategia LVM julkaisu 9/2014).

Venäjän kanssa on solmittu syyskuussa 2014 jäänmurtoon liittyvä sopimus, jolla suomalaisten murtajien käyttö Venäjän aluevesillä tulee mahdolliseksi. Laki asiasta on valmisteilla ja tulee eduskuntaan myöhemmin tänä vuonna (LVM). Tämän sopimuksen vaikutukset yhteistyöhön ja jäänmurtajien tarpeeseen ovat vielä vaikeasti arvioitavissa. Myös Viron kanssa on käyty keskusteluja jäänmurron yhteistyöstä (Botnica myytiin Viroon 2012).

Jäänmurtopalvelun tarjonta perustuu Liikenneviraston kanssa sovittuihin, pitkällä aikavälillä ulkomaan liikenteen sujuvuuden kannalta tärkeiksi todettuihin palvelun tunnuslukuihin. Näitä ovat mm. (lasketaan aina kunkin talvikauden jälkeen) keskimääräinen odotusaika, joka ei saisi ylittää 4 tuntia, jäänmurtajien avustustehokkuus (suhdeluku avustusaika/toiminta-aika) jonka tulisi olla 62 - 68 % ja yli 90 % aluksista pitäisi pystyä avustamaan satamiin.

Talvisatamia Suomessa on tällä hetkellä 23 + 1 (Kalajoki). Uudessa määrittelyssä väylät tullaan pitämään auki satamiin, joiden väyläsyväys on vähintään 8 metriä. Koska satamat yhtiötetään EU:n määräysten mukaan vuoden 2015 alkuun mennessä, syntyy satamien välille uusi kilpailutilanne. On oletettavaa, että tällä tulee olemaan vaikutusta tulevaisuudessa auki pidettävien satamien määrään ja tätä kautta muuttuvien reititysten jäänmurtotarpeeseen. Kehityksen ennustaminen on hyvin vaikeata ja muutosten vaikutuksien huomioonottaminen on hankalaa Suomen merialueiden tulevaisuuden jäänmurtotarvetta arvioitaessa. Satamien yhtiöittäminen johtanee myös siihen, että satamajäänmurron osuus voi kasvaa ja osa perusjäänmurrosta siirtyä sataminen itsensä toteuttavaksi.

Jäänmurron kustannukset katetaan valtion budjetista LVM:n väylämomentilta. Jäänmurron kustannukset on katettu teollisuudelta ja varustamoilta kerätyin väylämaksuin, jotka vuoden 2015 puolitetaan vuoteen 2017 asti (tällöin väylämaksut kattavat vielä jäänmurron, mutta ei muuta väylänpitoa). Budjetoinnin lähtökohdaksi on ollut jäänmurtajalaivaston pitkäaikaisten toimintapäivien määrä, joka on tällä hetkellä 620 päivää vuodessa. Kuten on todettu, toimintapäivien vaihtelu on suurta vuosien välillä, joka aiheuttaa merkittäviä suunnittelullisia ja toiminnallisia haasteita. Liikennevirasto on ilmoittanut Arctialle haluavansa

käyttää nykyisen palvelusopimuksen 5+5 vuoden option ja valtuutus on valtion talousarvioesityksessä. Tällöin Arctialla olisi Liikenneviraston kanssa vuoteen 2025 yltävä palvelusopimus jäänmurrosta perinteisten jäänmurtajien osalta, jossa palvelun hinnoista on sovittu. Neuvottelut ovat meneillään monitoimimurtajien sopimuksessa olevan kahden optiovuoden 2017 -2018 osalta. Jäänmurtajista Kontio kuuluu EMSA:n (European Maritime Safety Agency - Portugali) Euroopan laajuiseen öljyntorjuntalaivastoon vastaten Itämeren alueesta ja on toimintavalmiudessa 365 päivää vuodessa.

## 6 Polaaristen meripalveluiden markkinat ja Arctia

Arctialla on kaksi monitoimimurtajaa (Fennica ja Nordica), jotka pystyvät operoimaan Suomen kesäaikaan polaarisisä jää- ja meripalveluissa. Yhtiön markkina-asema on tällä hetkellä hyvä ice managementissa, sillä Arctian osaamista arvostetaan ja sen kalusto mahdollistaisi periaatteessa toiminnan laajentamisen ympärivuotisiin operointisopimuksiin, koska vastaavaa kapasiteettia on toistaiseksi vain niukasti tarjolla. Muutamasta Polar-luokan (primary ice managementiin kykenevistä) primäärimurtajista kaksi on Arctian omistuksessa. Kilpailutilanne on kuitenkin muuttumassa ja siksi markkinoilla on nyt oltava aktiivinen. Mm. Shellillä on jo käytössään kilpailijalta rahdattu polaariseen ice managementiin ja jäänmurtoon kykenevä alus ja se suunnittelee sisaralusten hankkimista.

Suurin osa tämänhetkisten kilpailijoiden aluksista toimii sellaisessa arktisessa offshoressa, jossa ei tarvita pääsääntöisesti korkean jääluokan murtajia. Ne eivät vielä juurikaan kykene toimimaan haastavimmilla alueilla, mutta kilpailu ice managementissa tulee lisääntymään. Esim. ruotsalainen Viking Supply Ships toimii arktisella alueella jo useammalla sekundäärimurtajalla (secondary ice management/avustavat tehtävät) ja on indikoinut suunnitelmistaan laajentaa laivastoaan primäärimurtajilla. Se on myös siirtämässä viime talvikausilla Ruotsissa toimineita jäänmurtoon käytettyjä aluksia polaarisiin tehtäviin. Arctialla on toistaiseksi hyvä kilpailuasetelma ja näytöt osaamisesta.

Ennustetun öljyn- ja kaasuntuotannon kehityksen perusteella ice management -markkinoiden on arvioitu kasvavan (Reddal 15.10.2013) nykyisestä 50 – 80 milj. eurosta 200 – 650 milj. euroon vuoteen 2030 mennessä. Primäärimurtajien lukumääräinen tarve vuosina 2014–2030 vaihtelee toteutuvien projektien aikatauluista riippuen 12 ja 38 välillä (Aker Arctic arvioi uusien polaarijäänmurtajien tarpeen 10 alukseksi seuraavan 5 vuoden kuluessa). Lisäksi arktisen jääpeitteen pienenemisen takia avautuvat meriväylät, kaivostoiminnan lisääntyminen sekä antarktisen alueen tutkimustoiminta kasvattavat väyläjäänmurtotarvetta näillä alueilla ja avaavat uusia liiketoimintamahdollisuuksia Arctialle.

Ice managementin lisäksi toiset tärkeät jää- ja meripalvelumarkkinat arktisessa offshoressa ovat muut tukipalvelut kuin ice management. Arktisessa offshoressa ei aina tarvita yhtä korkeaa jääluokitusta aluksilta kuin ice managementissa, mutta sen sijaan tarvitaan erilaisia tukipalveluita mm. kuljetuksia ja porauslautan ankkurin käsittelyä. Näitä tukipalveluita öljynporauslautalle suorittaa samanaikaisesti useampi alus, joten markkinoiden koko on suurempi kuin ice management -palveluiden. Vuonna 2013 se oli 80 - 120 milj. euroa (Reddal 15.10.2103) ja vuonna 2030 markkinoiden ennustetaan nousevan 350 - 800 milj. euroon. Segmentti ei ole kuitenkaan Arctialle yhtä kiinnostava kuin ice management johtuen kovasta kilpailusta ja heikoimmista jääluokitusvaatimuksista.

Antarktisisilla alueilla luonnonvaroihin kohdistuva liiketoiminta ei ole mahdollista, joka johtuu kansainvälisestä sopimuksesta, että siellä voidaan tehdä vain tutkimustyötä. Siksi antarktisisilla alueilla tarvittava jäänmurto on pääasiassa väyläjäänmurtoa tutkimusaluksille ja tutkimusasemien tukialuksille. Tutkimusasemia on Antarktiksella 100, joista 40 on ympärivuotisia asemia ja 60 käytössä ainoastaan kesäisin. Näille asemille tehdään 1-2 kertaa vuodessa miehistönvaihtoja ja tavaratäydennyksiä, jotka vaativat jäänmurtopalveluita. Antarktisen merialueiden jäänmurtomarkkinoiden koko vuonna 2013 on

arvioitu olevan 50 - 100 miljoonaa euroa ja sen odotetaan pysyvän samalla tasolla tulevaisuudessa, koska tutkimusasemien määrän kasvusta ei ole ennusteita.

## 7. Arctia tänään

Arctia Shipping Oy on Suomen valtion kokonaan omistama osakeyhtiö, joka tuottaa jäänmurtopalveluita (Arctia Icebreaking Oy) ja satamajäänmurtopalveluita, (Arctia Karhu Oy) sekä tarjoaa monitoimialuksillaan jäänmurtopalveluiden lisäksi offshore - palveluita kansainvälisille, erityisesti arktisille markkinoille (Arctia Offshore Oy). Arctia Offshore Oy:n monitoimimurtajat (monitoimialukset), Nordica ja Fennica, osallistuvat myös Suomen merialueiden jäänmurtoon. Arctia Shipping Oy yhtiötettiin Varustamoliikelaitoksesta vuonna 2010.

Jäänmurron rinnalla yhtiön liiketoiminta on kasvanut polaarisiin jää- ja meripalveluihin. Yhtiön liikevaihto oli 63 milj. euroa vuonna 2013 ja liikevoitto (EBIT) 17,5 milj. euroa. [REDACTED]

[REDACTED] Konserni on nettovelaton ja sen kertyneet kassavarat, jotka on sijoitettu turvaavasti, ovat yli 50 miljoonaa euroa. Vielä 2011 yhtiön liikevoitto oli 3 milj. euroa tappiolla. Tärkeitä tekijöitä muutoksen taustalla ovat polaarisen alueen ice management ja ympäristönturvaamistehtävät, [REDACTED] käyttöasteen parantaminen sekä yhden tappiollisen monitoimialuksen kannattava myynti (Botnica) 2012.

Arctia Icebreaking Oy (Arctia Icebreaking) tuottaa jäänmurtopalveluja pääosin Suomen kauppamerenkulun tarpeisiin lähinnä Suomen rannikkoalueella operoimillaan viidellä perinteisellä jäänmurtajalla, joiden keski-ikä on noin 33 vuotta. Aluksista neljä on Arctia Icebreakingin suorassa omistuksessa ja yksi Arctia Icebreakingin kokonaan omistaman tytäryhtiön omistuksessa. Jäänmurtajat avustavat kauppa-aluksia mm. avaamalla väyliä, irrottamalla aluksia jäistä ja tarvittaessa hinaamalla avustettavia aluksia. [REDACTED]

Arctia Offshore Oy (Arctia Offshore) omistaa ja operoi kahta monitoimimurtajaa, joiden keski-ikä on noin 21 vuotta. Arctia Offshore tarjoaa ice management- ja ympäristönturvaamispalveluja polaarialueilla. Offshore - palveluille on kysyntää erityisesti vaativissa jäähän liittyvissä tehtävissä, esimerkiksi energiateollisuuden projekteissa sekä seismisissä tutkimuksissa. Alukset soveltuvat monenlaisiin tehtäviin, kuten tukialuksiksi putken- ja kaapelinlaskuun, putkenvetoon, hinaustehtäviin, tuotantolauttojen huoltotöihin sekä vedenalaisten rakennelmien asennus- ja huoltotöihin.

Arctia Offshoren alukset ovat parinkymmenen vuoden aikana työskennelleet mm. Pohjanmerellä, Meksikonlahdella, Länsi-Afrikassa, Välimerellä ja Brasiliassa sekä viimeisten kolmen vuoden aikana Chukchienmerellä Alaskassa, Beaufortinmerellä ja Grönlannissa minkä lisäksi aluksilla on purjehdittu Koillisväylän läpi. Arctia Offshoren asiakkaita ovat suuret öljy-yhtiöt ja öljy- ja kaasuteollisuudelle palvelu- ja huoltotöitä tekevät yritykset, joiden omaa henkilöstöä on mukana aluksilla.

Offshore - palvelujen lisäksi monitoimimurtajat tekevät jäänmurtoa Suomessa ja Itämerellä. [REDACTED]

Arctia Karhu Oy tuottaa satamajäänmurtopalveluita. [REDACTED]

[REDACTED] Toiminta on vasta laajemmin alkamassa.

Arctian liiketoiminta on saatu polaaristen palvelusopimusten avulla kannattavaksi. [REDACTED]



## 7.1 Kilpailutilanne ja Arctian mahdollisuudet markkinoilla

Polaarisissa jää- ja meripalveluissa Arctialla ei vaativassa ice managementissa toistaiseksi ole kuin vähän – jos ollenkaan kilpailua. Muut toimijat keskittyvät arktiseen offshoreen jäänmurtokyvyltään kevyemmällä kalustolla verrattuna polaarimurtajiin. Pääasiassa kilpailijoiden laivastot koostuvat öljynporauslauttojen lastialuksista (PSV, Platform Supply Vessel) ja ankkurinkäsittelyaluksista (AHTS, Anchor Handling Tug Supply Vessel), jotka suorittavat toisenlaisia tukipalveluita kuin Fennica ja Nordica.

Kasvat polaariset jää- ja meripalvelut houkuttelevat lisää kilpailijoita tulevaisuudessa. Arctialla on kuitenkin hyvät edellytykset tulla johtavaksi toimijaksi erityisesti polaarissa ice managementissa ja jäänmurtotehtävissä, koska sillä on hyvät näytöt osaamisestaan. Fennica ja Nordica ovat luoneet hyvän maineen Arctian toimintakyvystä ja päällystön kyvyistä selvitä vaativissa olosuhteissa. Maailmassa on toistaiseksi vain muutama alus, jotka Fennican ja Nordican ohella täyttävät vaadittavat kriteerit. Kolmas on Ruotsin valtion omistama Oden, jota on käytetty lähinnä polaarissa tutkimuspalveluissa, eikä sitä valtion suoraan omistamana aluksena voi käyttää kaupalliseen toimintaan kuten Arctian monitoimimurtajia. Maailmalla tällä hetkellä rakenteilla olevista uusista jäänmurtajista ei tiettävästi mikään sovellu ice managementiin ankarissa olosuhteissa.

Polaaristen jää- ja meripalveluiden kasvuun liittyy merkittäviä epävarmuustekijöitä. Näitä ovat mm. öljyn ja kaasun hinta sekä uusien öljy- ja kaasukenttien etsiminen ja löydöt luonnonolosuhteiltaan helpommissa olosuhteissa. Asiaan vaikuttavat niin ikään uusien lähteiden tuotantokustannukset ja logistiset ketjut, olosuhteet ja näiden kustannukset.

Koska arktinen toiminta tulee kuitenkin kasvamaan, kannattaa Arctian vaikeiden jääolosuhteiden taitajana pyrkiä näille markkinoille. Riskien hallinta ja mahdollisten onnettomuuksien ja vaaratilanteiden ennaltaehkäisy ovat hyvän toiminnan avaintekijöitä. [REDACTED]

[REDACTED] Riskien hallintatyö on osa sitä vastuullisuutta ja kestävä kehityksen periaatteiden noudattamista, joka on oltava yhtiön polaarisen toiminnan perusta (Lloyds: Arctic Opening 2012), jonka suhteen ei voida tehdä kompromisseja.

Toiminnan pitää lisäksi perustua siihen, että rahtaajalla on kaikki toiminta-alueella toimintaan tarvittavat, luvat, lisenssit ja vuokraoikeudet, jotka esim. Yhdysvaltain aluevesillä toimittaessa myöntää Bureau of Ocean Management (BOEM) alueelle/alueille, joilla esim. koeporauksia voidaan tehdä. Porausten aloittaminen puolestaan edellyttää porausluvan/t Bureau of Safety and Environmental Enforcement:ltä (BSEE). Ilman tällaisia ao. maan viranomaislupia ei toiminta ole mahdollista. Jos tällaisia Suomen ympäristöviranomaisten kannalta hyväksyttäviä lupia ei johonkin projektiin liittyen olisi, edellyttää toiminta lupaa Suomen ympäristöviranomaisilta.

Toistaiseksi ei ole vielä olemassa kansainvälisiä öljynporauslauttojen toimintaan tai kaasunetsintään liittyviä säännöksiä, vaan kullakin rantavaltioilla on omat kansalliset säännökset. Arktinen Neuvosto pyrkii Arctic Offshore Oil and Gas Guidelines (AOOGG) aloitteensa kautta vaikuttamaan koko arktista aluetta koskevien öljyn ja kaasun etsinnän ja tuotannon ympäristön vaikutusten hallitsemiseen sääntöjen aikaansaamiseen, jotka edellyttäisivät BAT (best available technology) ja BEP (best environmental practice) periaatteiden käyttöönottoa näissä toiminnoissa (Arctic Ocean Review, Final Report 2011 - 2013, Chapter 5 – Arctic Oil and Gas).

## 7.2 Tehokas jäänmurto ja tarvittavien investointien toteuttaminen

[REDACTED]

[REDACTED]

“Base case” liiketoimintamallissa seitsemän aluksen jäänmurtajalaivasto korvataan siten, että kolme alusta rakennetaan erityisesti Itämeren jäänmurtoon. Tällä varmistetaan, että Perämeren vaativa jäänmurto voidaan luotettavasti toteuttaa kaikissa olosuhteissa. Loput neljä murtajaa korvataan polaarimurtajilla, joilla voidaan tehokkaasti hoitaa Suomen muiden merialueiden jäänmurto. Murtajien hankinnat pitäisi tehdä siten, että sisaraluksista saatava kustannushyödyn saaminen varmistetaan (kustannushyöty saattaa olla useita miljoonia per alus). Murtajalaivaston uusiminen pelkästään polaarimurtajilla ei tehtyjen haastattelujen valossa ole mahdollista jäänmurron luotettavuuden näkökulmasta. Nykytekniikka mahdollistaa toisaalta alusten tehokkaamman ristiin käytön, sillä suurimmat erot ovat rungon vahvuudessa, moottoritehoissa ja potkurilaitteistoissa.

Arctian nykyisen laivaston keski-ikä on noin 33 vuotta ja koko laivasto on uusittava vuoteen 2028 mennessä. Laivaston uusiminen ja siitä johtuva pääomakustannusten nousu johtavat jäänmurron hintojen osalta pienempään nousupaineeseen Suomen väylien ylläpidossa, kun nykyinen laivasto uusitaan ehdotetulla tavalla verrattuna siihen, että laivasto koostuisi vain Itämeren murtajista. [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Tällä hetkellä Itämeren jäänmurtajien keskimääräinen käyttöaste on 31 % verrattuna monitoimimurtajiin, joiden käyttöaste on jonkin verran alle 80 %. Koko laivaston keskimääräinen käyttöaste on noin 50 %. Murtajien käyttöä olisi välttämätöntä lisätä, mutta se onnistuu vain jäänmurtokauden ulkopuolisissa tehtävissä.

Polaarisilla merialueilla toimivan murtajan hankintahinta on arvioitu olevan noin 20 - 25 miljoonaa euroa kalliimpi kuin Itämeren jäänmurtoon tarkoitetun aluksen hankintahinta. Alukselta vaadittava varustelutaso vaikuttaa lopulliseen hintaan. Nykyisillä monitoimialuksilla Fennicalla ja Nordicalla on ajoittain ollut haasteita Perämeren ahtojäissä. Tämä johtuu siitä, että alukset on alun perin suunniteltu jäänmurron lisäksi avomeritoimintaan polaarilla merialueilla eikä vain ice management tehtäviin. Alukset ovat toisaalta joustavia modernien ohjausjärjestelmiensä ansiosta ja niitä voidaan käyttää toisaalla Itämeren jäänmurrossa. Kehittyneen teknologian ansiosta uusien polaarimurtajien kyky toimia ankarissakin

olosuhteissa vähintään Merenkurkkuun asti olisi hyvä ja toiminta Perämerellä sujuisi poikkeuksellisen vaikeita olosuhteita lukuun ottamatta luotettavasti.

Valtion näkökulmasta polaarimurtajien käyttö osana Suomen talvimerenkulun sujuvuuden varmistamista on järkevää ja perusteltua johtuen murtajan korkeammasta käyttöasteesta sen hinnasta huolimatta.

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED] Aika, jona kukin alus voi toimia polaarisisä jää- ja meripalveluissa, vaihtelee aluksittain perustuen vaadittavaan kapasiteettiin Suomen jäänmurrossa ja toiminta-alueen etäisyyteen Suomesta. Jos Suomen operointipäivien määrä on 90 - 120 pv, voi alus toimia esim. Alaskassa tai Kanadassa, jos operointipäivien määrä on 150 - 210, voi alus toimia esim. Grönlannin vesillä tai Karamerellä). Suomen pitkän aikavälin jäänmurtotarve tukee sitä näkemystä, että investoinnit polaarimurtajiin ovat Itämeren murtoon tarkoitettuja aluksia kannattavampia.

Arctian erikoisosaamista ovat yhtiön kyky toimia kylmissä olosuhteissa tehokkaasti, turvallisesti ja laadukkaasti. Arctian historia Suomen merialueiden jäänmurrossa sekä tähän mennessä Alaskassa saadut kokemukset ja luotettava toiminta ovat tärkeitä referenssejä polaaristen jää- ja meripalveluiden tehtävien toteutuskyvystä. Arctian murtajien päällystön kokemus jäänmurrosta haastavissa olosuhteissa Perämerellä muodostaa hyvän pohjan toimittaessa ice management -tehtävissä arktisilla alueilla. Energiayhtiöiden on välttämätöntä toimia huolellisesti ja tarkasti sekä turvallisesti määräysten mukaan arktisilla merialueilla.

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
Arctialla on yli 50 milj. euron kassavarat [REDACTED]  
[REDACTED] Yhtiöllä on Liikenneviraston kanssa kymmenen vuoden sopimus 2015 – 2025 jäänmurrosta (perinteiset jäänmurtajat). [REDACTED] Lisäksi meneillään ovat neuvottelut Fennican ja Nordican sopimusoptioista 2017 – 2018. Optiosopimusten käytöstä päästään toivottavasti pian yhteisymmärrykseen. [REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED] (kaupan tekniset yksityiskohtia on selvitetty, mutta ne edellyttävät valtion tekemän murtajatilauksen hankintasopimuksen yksityiskohtien läpikäyntiä). Koko Arctian investointiohjelman rahoitustarve on runsaat 700 milj. euroa. [REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]

Yhtiön johdolla ja hallituksella on kuitenkin riittävästi aikaa investointiohjelman läpiviemiseen ja strategian suunnitteluun ja täsmentämiseen polaaristen markkinoiden kehityksen mukaan. Johto ja hallitus kykenevät myös hyvin arvioimaan, onko investointiohjelma esitetyltä pohjalta läpivietävissä vai onko sitä muutettava tai voidaanko kasvua kenties avautuvien mahdollisuuksien mukana kiihdyttää.

Liiketoimintasuunnitelman toteuttaminen ja Suomen jäänmurron kustannustehokkuuden parantaminen sekä polaaristen jää- ja meripalveluiden liiketoimintapotentiaalin hyödyntäminen vaatii onnistumista asiakasrajapinnassa, pitkäaikaisia operointisopimuksia investointien pohjaksi sekä aikaista resursoinnin ja rahoituksen varmistamista kasvua varten. Jos polaariset jäänmurron ja ice managementin markkinat kehittyvät arvioitua positiivisemmin on mahdollista konvertoida Otso ja Kontio polaarisiin tehtäviin kykeneviksi, jotta niitä voidaan käyttää lähes polaarimurtajien tavoin muissa tehtävissä Suomen jäänmurtokauden ulkopuolella.

Arctia tavoittelee laajentumista polaarisiin meripalveluihin ympärivuotisesti. Tämä vaatii, että markkinat kasvavat odotetusti ja Arctia saa asiakkailta pitkäaikaisia sopimuksia, jotka mahdollistavat investoinnit laivaston laajentamiseen ympärivuotisesti polaarisisissa jää- ja meripalveluissa toimivilla polaarimurtajilla. Näin minimoidaan liiketoiminnallisia riskejä ja varmistetaan investointien kannattavuus. Keskeiset kriteerit ovat sopimuksen kesto, siihen sidottu hinta sekä sopimusehdot, joilla taataan alusten käytettävyys valtion näkökulmasta optimaalisella tavalla Suomen jäänmurrossa. Ilman tällaisia sopimuksia laajentuminen "base case" liiketoimintamallia nopeammin ei ole mahdollista. [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

### 7.3 Riskienhallinta [REDACTED]

Polaarisissa jää- ja meripalveluissa toimimiseen liittyy riskejä, joita Arctian on voitava hallita kattavasti sekä itse polaarisisissa tehtävissä toimimisen kannalta että Suomen jäänmurron ja huoltovarmuuden näkökulmista. Riskienhallinnan avainasioita ovat sopimusten hallinta, kansainvälisten merenkulkumääräysten mukaisten sopimusten, säännöksiä ja sertifiointien noudattaminen, yhtiön hyvä hallintotapa joka huomio vastuullisuuden ja kestävä kehityksen periaatteet sekä kattavat vahinko- ja alusvakuutukset.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Polaarimurtajaan investointi edellyttää lähtökohtaisesti aina pitkäaikaisia sopimuksia, joilla varmistetaan alusinvestointien taloudellinen hyöty Suomen merialueiden jäänmurrolle ja tätä kautta valtiolle, jonka budjetista jäänmurto maksetaan. Näissä sopimuksissa pitäisi varmistaa polaarimurtajille vähimmäismäärän operointipäiviä polaarisisissä jää- ja meripalveluissa. Lisäksi pitää varmistaa, että sopimukset sisältävät ehdot, joilla turvataan riittävä käytettävyys Suomen jäänmurrossa talvisin. Koska Itämeren murtajan ja polaarisiin tehtäviin kykenevän polaarimurtajan investointikustannusten ero on noin 20 milj. euroa, voi yhtiön hallitus kutakin investointipäätöstä tehdessään arvioida, minkälaiseen riskinottoon yhtiöllä on mahdollisuus ja mitä näkemyksiä omistajalla on investointipäätöstä tehtäessä.

[REDACTED]

Kuva 3.



## 8. Johtopäätökset

Arctian liiketoiminnan kehittäminen on kärsinyt epäselvästä ja vaihtelevasta omistajapolitiikasta. Toiminnan systemaattinen kehittäminen näistä lähtökohdista on ollut vaikeaa, ellei mahdotonta. Arctiaa on ankarasti arvosteltu jäänmurron hinnoista ja kustannusten kehityksestä samoin kuin toiminnan liian vähäisestä läpinäkyvyydestä. [REDACTED]

Käytyjen keskustelujen ja läpikäydyn aineiston perusteella on vaikea nähdä, että yhden jäänmurtajan operointi pitemmällä tähtäimellä valtion virastossa Arctian operoidessa muita murtajia olisi tehokkaampaa kuin se olisi Arctian toteuttamana. Tästä on pitkäaikainen kokemus Merenkululaitos ja Liikelaitos ajalta, vaikka Liikelaitosaikaan mahtui myös tuloksellisia vuosia. Arctian toiminta yhtiömuotoisena muuttui voitolliseksi vasta 2011 solmitun ice management sopimuksen jälkeen. Kustannusvertailua tehtäessä pitäisi pystyä oikein huomioimaan kaikki Liikenneviraston kustannukset, jotka laivaprojektin toteuttamiseen ja operointiin kuluvat (ja ottaa huomioon myös muut valtion hallinnon piirissä asiaan liittyvät kustannukset ja tuotot).

Ankaria jäätalvia, jolloin jäänmurtajien tarve hetkellisesti nousee helmi-maaliskuussa yhdeksäänkin alukseen, on suhteellisen harvoin. 2000-luvulla näin on ollut vain kolmesti vuosina 2002 – 2003, 2009 – 2010 ja 2010 – 2011. Edellisen kerran kovat jäätalvet osuivat vuosiin 1987 ja 1994. Talvimerenkulun sujuvuuden takaaminen kaikkein kovimpina kuukausina, jotka usein ovat helmi-maaliskuu, saattavat johtaa muutoksiin palvelutasossa, joka ei toimi riittävän hallitusti ilman riittävää koordinaatioita riippumatta nykyisin käytössä olevista informaatiojärjestelmistä. Koordinaatiota tulisi parantaa.

Koko nykyinen jäämurtolaivastomme (5 perusmurtajaa Itämeren jäänmurtoon ja 2 monitoimimurtajaa, jotka kykenevät myös polaarisiin tehtäviin) tulee korvattavaksi vuosina 2015- 2029. Tämä (1) miljardin euron investointi tulisi toteuttaa valtion budjetin ulkopuolella. Tämä vaatii onnistuakseen sen, että Arctia pystyy säilyttämään liiketoimintansa kannattavuuden vähintään nykytasolla ja että se pystyy jatkamaan ja laajentamaan polaarista toimintaansa vaativissa jää- ja meripalvelutehtävissä. Tämä on selkeä osa Suomen arktista strategiaa. Arctian rooli on merkittävä myös Team – Arctic hankkeessa, jossa se huippuosaajana voi tukea muiden yritysten pyrkimyksiä päästä mukaan suurten globaalien toimijoiden hankkeisiin, mikä ilman yhteisesiintymisiä ja referenssejä on erittäin vaikeaa. Arctian pyrkimykset polaarisen toiminnan laajentamiseen nähdään positiivisena, jos toiminta on vastuullista ja kestävä kehityksen ja ympäristön huomioivaa.

[REDACTED]

[REDACTED]

Suomen talvimerenkulun sujuminen on teollisuudellemme elinehto. Siksi tehokkaasti hoidettu jäänmurto on osa välttämätöntä infrastruktuuriamme ja sen ylläpidosta pitää pystyä huolehtimaan kaikissa olosuhteissa. Koska Perämeren jäänmurtoon tarvitaan kovina talvina kolmen Urho-luokan jäänmurtajan kapasiteetti, tulee uusittavasta jäänmurtajalaivastostamme 3 olla Itämeren murtoon tarkoitettuja ja 4 polaariseen toimintaan kykeneviä polaarimurtajia, jotka toimivat Itämeren murtajien tehokkuudella ainakin Merenkurkkuun saakka ja voivat hoitaa jäänmurron myös Suomenlahdella ja Selkämerellä. Jos seitsemän murtajan lisäksi tarvitaan lisää kapasiteettia, hankitaan sitä valtiosopimuksen puitteissa Ruotsista, yksityisiltä toimijoilta ja/tai tulevaisuudessa myös Venäjältä sekä Virosta.

Uuden tilatun murtajan myynti Liikenneviraston/valtion taseesta tulisi heti toteuttaa, koska ei ole perusteltua, että uusi murtaja yhtenä erillisenä aluksena on toisaalla operoitavana kuin muut jäänmurtajamme. Tilaajaorganisaation pitäisi keskittyä jäänmurron tehokkaaseen hoitamiseen tuottajaorganisaation ja muiden toimijoiden kanssa eikä "operoida varustamo". Arctia pystyy hoitamaan tarvittavan ulkopuolisen pankkirahoituksen nopeasti



## 9 Toimenpidesuositukset

■ Omistajan tahtotila tulee selkeyttää ja kirkastaa koskemaan myös pitkäaikaista yhtiön positiivista kehittämistä eikä vaalikausien välillä tai vaalikausien aikana tapahtuvat muutokset saisi muuttaa tehtyjä peruslinjauksia, sillä Arctian toiminta on erittäin pääomaintensiivistä eikä voi perustua lyhyellä aikavälillä tapahtuviin muutoksiin. Tehdyt investointipäätökset toteutuvat kuitenkin keskimäärin vasta seuraavalla vaalikaudella. Sen lisäksi on selkeästi sovittava niistä päätöksistä, jotka on tuotava omistajan hyväksyttäväksi. Tätä varten tulee laatia selkeä omistajapoliittinen tahdonilmaisu, jossa todetaan missä puitteissa osakeyhtiölain mukaisesti yhtiön hallitus vastaa yhtiön liiketoiminnoista ja niiden kehittämisestä sekä valvonnasta. ■■■■■  
■■■■■  
■■■■■

■ ■■■■■  
■■■■■  
■■■■■  
■■■■■  
■■■■■  
■■■■■  
■■■■■  
■■■■■  
■■■■■  
■■■■■

3. ■■■■■  
■■■■■  
■■■■■  
■■■■■  
■■■■■  
■■■■■  
■■■■■

4. Koko jäänmurtajalaivasto tulee uusia vuoteen 2029 mennessä. Yksi perinteisistä murtajista tulee nopeutetulla aikataululla korvattavaksi 2015 ja viimeinen monitoimialus Nordica vuonna 2029. Koko (1) miljardin investointiohjelma ehdotetaan toteutettavaksi valtion taseen ulkopuolella Arctian toimesta, ■■■■■  
■■■■■

■ 5 perusmurtajan ja 2 monitoimimurtajan laivasto ehdotetaan korvattavaksi siten, että 3 murtajista on Itämeren jäänmurtoon tarkoitettuja ja neljä polaarisiin tehtäviin kykeneviä polaarimurtajia. Tällä pyritään uusiutuvan laivaston käyttöasteen nostoon polaarisia markkinoita hyödyntämällä ja jäänmurron kokonaiskustannusten nousun hillitsemiseen/kustannusten alentamiseen niin, että valtion ei tarvitse hankkia murtajia budjettirahoituksen kautta tai pääomittaa Arctiaa.

5. Liikennevirasto on tilannut uuden jäänmurtajan 2013. Se ehdotetaan siirrettäväksi Arctian taseeseen välittömästi siten, että Arctia ostaa aluksen toimitussopimuksen mukaiseen hintaan tämä hetken valmiusasteeseen perustuen, ostaa lisäksi suunnitelmat ja ottaa vastatakseen

toimitussopimuksen täytäntöönpanosta sen velvoitteiden mukaisin hinnoin ja maksuehdoin hankkimallaan ulkopuolisella rahoituksella.

[REDACTED]

## 10 Liitteet

### 10.1 Keskeisiä käsitteitä jäänmurrossa ja polaarisisä jää- ja meripalveluissa

Käsitetaulukossa on määriteltynä Arctia Shipping Oy:n liiketoiminnan kannalta olennaisia käsitteitä. Käsitteet jakautuvat kahteen pääliiketoimintaan, jotka rajataan maantieteellisesti Itämerelle (toiminta Itämerellä) ja polaarisisille alueille (polaariset meripalvelut). Lisäksi jäänmurtotoimialan kannalta on olennaisia määritellä alustyyppjejä.

Käsite	Määritelmä
Itämeren jäänmurto	Suomen ja koko Itämeren väyläjäänmurto
Itämeren satamajäänmurto	Suomen ja muiden Itämeren satamien jäänmurto ja laivojen avustuspalvelu
Itämeren öljyntorjunta	Öljyntorjuntatoiminta Itämerellä
Polaariset jää- ja meripalvelut	Yläkäsite yhtiön kaikille palveluille Pohjois- ja Etelänavan merillä. Sisältää ice managementin, öljyntorjunnan, tukipalvelut offshore- ja tutkimustoiminnalle sekä antarktisen jäänmurron.
Ice management	Kohdesuojaus jääkentiltä ja jäävuorilta arktisella ja antarktisella alueella
Ice defence	Kohdesuojauspalvelu jääkentiltä ja jäävuorilta pääosin avovesiolosuhteissa. Osa ice managementia.
Arktinen öljyntorjunta	Valtioiden ja suurten öljy-yhtiöiden tarvitsemat öljyntorjuntapalvelut merialueella painottuen mekaaniseen öljyntorjuntaan
Arktinen offshore	Ice managementin ja arktisen öljyntorjunnan lisäksi tuotettavat muut palvelut
Antarktinen jäänmurto	Kuljetusalusten jäänmurtoavustus antarktisella alueella
Antarktinen tukitoiminta	Muut meripalvelut antarktisella alueella ja sen läheisyydessä
Nykyinen Itämeren jäänmurtaja	Jäänmurtaja, joka on rakennettu Itämeren väyläjäänmurron tarpeisiin 1970- ja 1980 luvuilla, ei voida käyttää avomeriolosuhteissa (Sisu, Urho, Voima, Kontio ja Otso)
Monitoimialus/murtaja	Monitoimialus, joka on rakennettu erityisesti avomeritehtäviin polaarisisilla alueilla ja Itämeren jäänmurttoon (esim. Fennica ja Nordica)
Polaarimurtaja	Uudentyyppinen jäänmurtaja, jonka jäänmurto-ominaisuudet vastaavat Itämeren jäänmurtajaa, mutta joka pystyy myös toimimaan polaarisisä meripalveluissa

Taulukko 1: Keskeisiä käsitteitä

### 10.2 Polaarimurtajainvestoinnin kannattavuuden herkkyyssanalyysitarkastelusta


[Redacted text block]

[Redacted text block]

*Kuva 4.* [Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

---

[REDACTED]

### 10.3 "Base case" liiketoimintamalli



Kuva 6. 

Kuva 7. 

Kuva 8. [Redacted]



