

Arvio räjähtämättömien ammusten ja miinojen esiintymisriskistä Raahen edustalla Luode Oy

Antti Lindfors ja Toni Meriläinen

A1	19.12.2023	Täydennetty versio käyttöön	APL	TM	OH
Versio	Pvm.	Kuvaus	Laatija	Tarkastaja	Hyväksyjä
			Dokumentti: Arvio räjähtämättömien ammusten ja miinojen esiintymisriskistä Raahen edustalla Luode Oy		
Asiakas: OX2			Asiakkaan edustaja: Patrick Lees		
Luode Consulting Oy:n yhteyshenkilö: Antti Lindfors			Tiedoston nimi: Halla UXO -selvitys 2023 Luode-A1.pdf		
Työn suorittaja: Luode Consulting Oy					

Tekijänoikeudet © Halla Offshore Wind Oy. Kaikki oikeudet pidätetään. Tätä asiakirjaa, sen liitteitä tai mitään osaa niistä ei saa kopioida, jäljentää, julkaista, levittää tai muokata miltään osin ilman Halla Offshore Wind Oy:n kirjallista lupaa.

Arvio räjähtämättömien ammusten ja miinojen esiintymisriskistä Raahen
edustalla Luode Oy

Ver.	Laatija	Pvm	Kuvaus	Tarkistaja	Hyväksyjä
01	Antti Lindfors	23.10.2023	Versio tarkastukseen	TM	AL
A	Antti Lindfors	6.11.2023	Lopullinen versio käyttöön	TM	OH
A1	Antti Lindfors	19.12.2023	Täydennetty versio käyttöön	TM	OH

Sisällys

1	Johdanto	4
2	Käytetyt selvitysmenetelmät ja niiden tulokset	4
3	Arvioitu UXO:jen esiintymisriski ja riskiarvio	5
4	Kuvaus aiheeseen liittyvästä lainsäädännöstä ja Suomen menettelykäytännöistä	8
5	Mahdollisia jatkotutkimusmenetelmiä	9
6	Lähdeluettelo	10

1 Johdanto

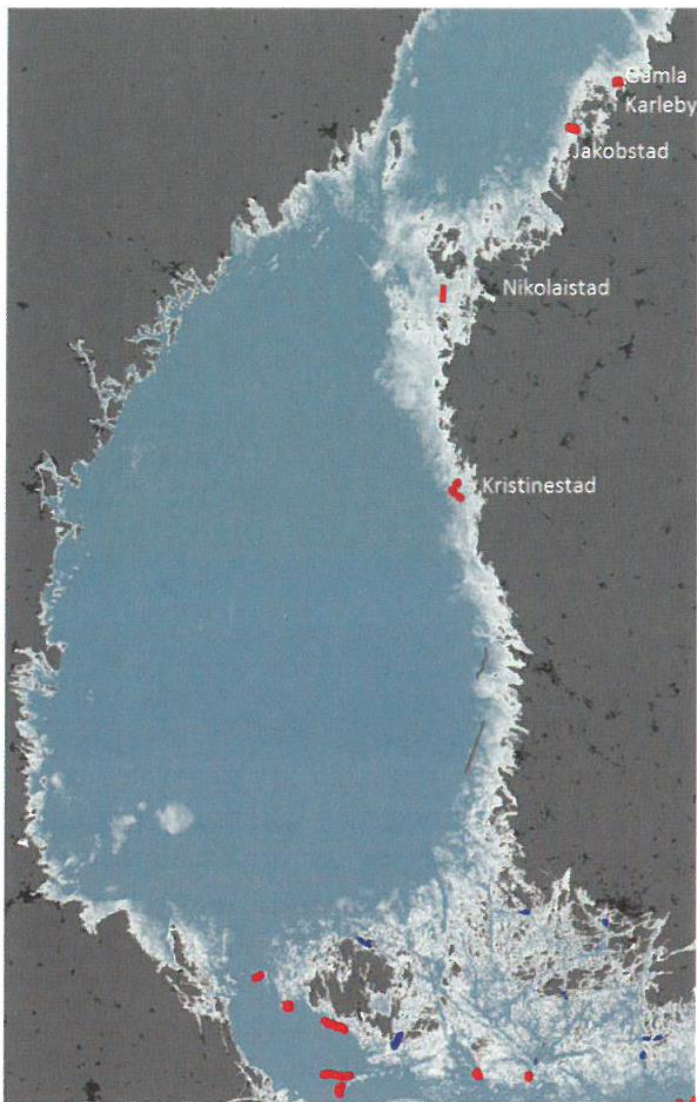
OX2 valmistelee Raahen edustalle noin 570 km² Halla-merituulipuistoa, joka sijoittuu kokonaisuudessaan Suomen talousvyöhykkeelle. Hankkeen kaapeli- ja putkikäytävät kulkevat Suomen aluevesien kautta rantaan. Osana hankkeen taustaselvityksiä OX2 tilasi Luode Consulting Oy:lta lausunnon, jonka tarkoituksena on selvittää olemassa olevien kirjallisuushavaintojen ja asiantuntijalausuntojen perustella näkemystä siitä, onko alueilla räjähtämättömiä ammuksia tai miinoja, jotka voivat aiheuttaa varaa alueelle suunnitellulle merituulivoima-alueelle, sen kaapelireiteille tai suunnitteluvaihteessa tehtäville mittauksille.

Työtä varten ei kerätty alueelta erikseen luotausaineistoja tai tehty magneettisia mittauksia vaan yhteenveto perustuu olemassa olemaan tietoon. On huomioitava, että tutkittavasta aiheesta on rajallinen määrä taustatietoja, joten työhön liittyy epävarmuuksia. Tämän vuoksi hankkeiden edistyessä on suositeltavaa hyödyntää tämän selvityksen kappaleessa 5. Suositukset jatkotutkimusmenetelmiksi esitettyjä menetelmiä.

2 Käytetyt selvitysmenetelmät ja niiden tulokset

Työtä varten käytiin läpi kirjallisuudesta löytyneitä tietoja ensimmäisen maailmansodan ja toisen maailmansodan aikaisista miinoitteista sekä nykyaikaisista ampuma-alueista. Lisäksi tietolähteenä käytettiin Helcomin tietokanta-aineistoa /1/. Tämän tietokannan on luonut HELCOMin SUBMERGED asiantuntijaryhmä (Environmental Risks of Hazardous Submerged Objects). Ryhmä kokoaa ja arvioi tietoa kaikenlaisista vaarallisista kohteista ja arvioi niihin liittyviä riskejä. Aineisto pohjautuu Gunnar Möllerin (Mine Warfare Data Center (C MWDC), 4th Naval Warfare Flottilla, Berga, Ruotsi) vuonna 2018 toimittamaan aineistoon HELCOMin meriarviointia varten. Kappaleessa 3 on esitetty yhteenveto arvio Helcomin keräämien aineistojen pohjalta. Puolustusvoimien käyttämän Lohtajan alueen ammuksista saatiin lisäksi lausunto Panssariprikaatin esikunnalta ja harjoitusalueen päälliköltä.

Lisäksi aiemmassa vaiheessa on tehty haastatteluja miina-asiantuntijoiden kanssa arvoidusta riskistä ja olemassa olevista tiedoista alueelta. Teoksessa Minkriget I Östersjön /4/ 1914-1915 Gunnar Möller, toteaa että ensimmäisen maailmansodan aikana vuonna 1915 laskettiin kaksi miinakenttää Kokkolan ja Pietarsaaren ulkopuolelle (Kuva 2-1), mutta kyseiset alueet sijaitsevat yli 80 kilometrin päässä hankealueesta eikä niistä näin ollen aiheudu riskiä.



De ryska mineringarna i Bottenhavet och Bottenviken 1915.(12.)

Kuva 2-1. Venäläiset miinakentät Perämerellä ja Pohjanlahdella vuonna 1915.

3 Arvioitu UXO:jen esiintymisriski ja riskiarvio

Kartassa 3-1 on esitetty tiedossa olevat miina- ja ammusvaaralliset alueet Perämeren alueella. Riskianalyysi perustuu Helcomin keräämiin aineistoihin, missä ammusriskille on annettu luokitus 0-7 välillä. 0 kuvaa, että alueella ei ole tiedossa olevaa riskiä ja 7 taas että alueella on suuri riski todennäköisyys löytää ammuksia.

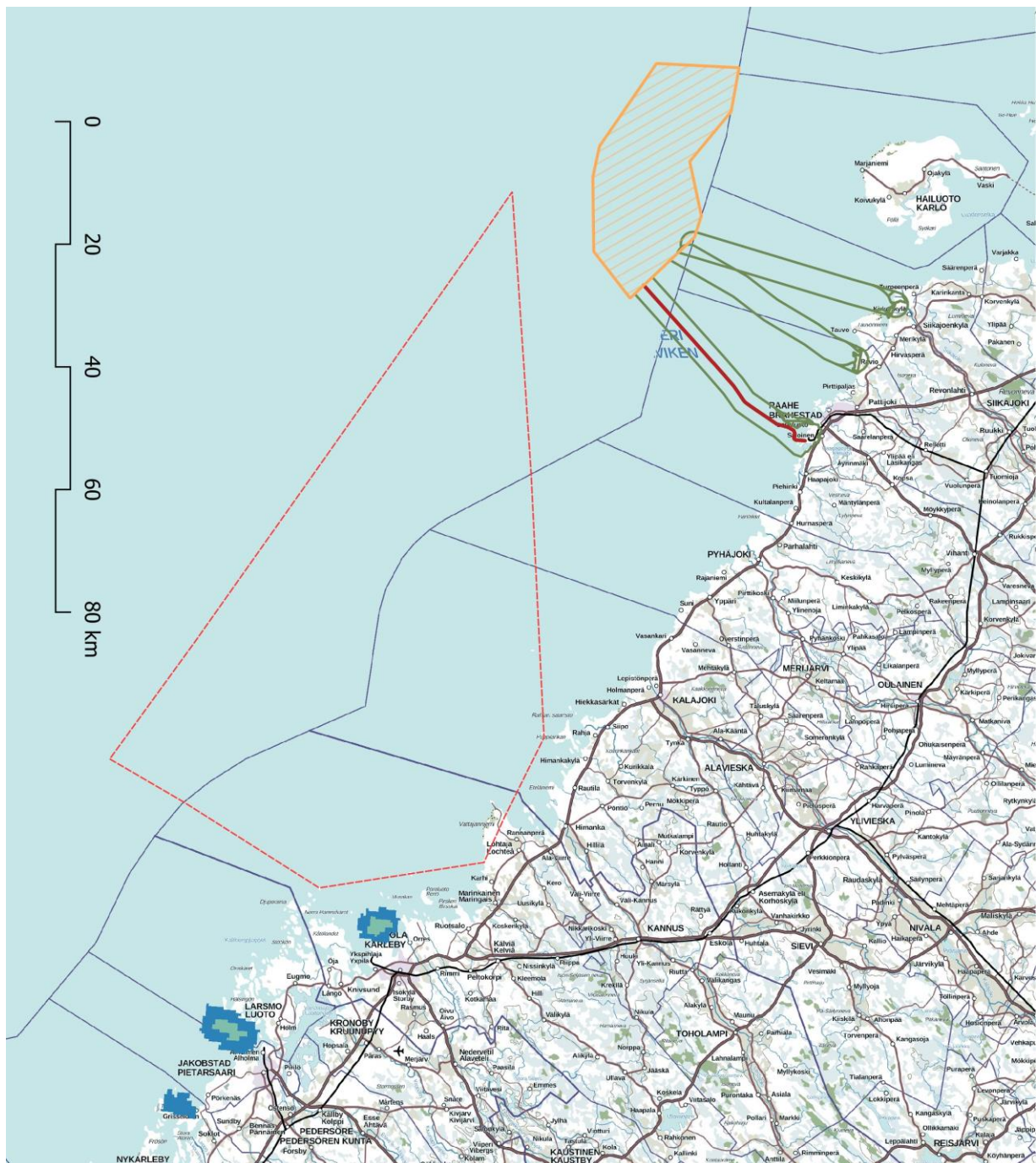
Puolustusvoimien nykyaikaiset ammunta-alueet eivät myöskään sijoitu suoraan hankealueelle. Lähin ampuma-alue sijaitsee Lohtajalla, minkä merikarttoihin perustuva ampumasektori sivuaa Hallan hankealuetta lännessä. Sektorin reuna jää yli 15 km etäisyydelle hankealueen reunasta. Aluetta hallinnoivan panssariprikaatin mukaan Lohtajan ampuma- ja harjoitusalueella on eri aikakausina ammuttu lähes kaikilla puolustusvoimien käytössä olleilla aseilla /7,8/. Yleisimmät ja selkeästi suurimmat määrät

on alueen historiassa käytetty räjähtävien ammusten osalta 23 mm ja 35 mm ITK:n ammuksia, sekä rannikkotykistön 76 mm ja 130 mm ammuksia.

Ampuma-alueen päälliköltä saatujen tietojen /7/ ja Puolustusvoimien logistiikkalaitoksen esikunnan laatiman lausunnon perusteella/8/ Lohtajan ampuma- ja harjoitusalueella suoritettujen ammuntojen mahdollisten räjähtämättömien ammusten pääasiallinen sijainti on harjoitusalueen edustalla. Lausunnossa todetaan kuitenkin, että pienenä epävarmuustekijänä voidaan pitää merivirtojen ja merenkäynnin siirtovaikutusta ja periaatteessa voisi olla mahdollista, että yksittäisiä tarvikkeita siirtyisi merenkäynnin vaikutuksesta noinkin kauas. Huomioiden hankealueen etäisyys, sijainti ja ammusten putoamisalueen syvyys lausunnon laatija pitää siirtovaikutusta merkittävässä määrin epätodennäköisenä. Tutkittua tietoa kulkeutumisesta tai tietoa alueelta löydetyistä ampumatarvikkeista kuitenkaan ei ole. Yhteenvedoja logistiikkalaitoksen esikunnan lausunnossa todetaan, että huomioiden selvitettävän alueen etäisyys ja sijainti verrattuna ampumasuuntiin ja ammusten putoamisalueisiin on sellainen, että todennäköisesti Lohtajalla käytettyjä ampumatarvikkeita ei kyseessä olevalla toiminta-alueella ole.

Aluetta käyttää myös merivoimat ja ilmavoimat harjoituksissaan. Merivoimilta tai Ilmavoimilta ei ole saatu vielä lausuntoa heidän käyttämistä aseista Lohtajan alueella, tilanne 11.12.2023.

Tulosten perusteella itse hankealueella tai rantaan johtavilla kaapeli- ja putkireiteillä ei ole havaittu kohonnutta riskiä räjähtämättömistä ammuksista tai miinoista.



BOSB map of the risks of encounter remaining WW1 & WW2 sea-mines on the seabed. High : 7 - Low : 1
Data: HELCOM



Kuva 3-1. Hankealueen kartta sekä arvio miina- ja ammusriskistä.

4 Kuvaus aiheeseen liittyvästä lainsäädännöstä ja Suomen menettelykäytännöistä

Lähestymistapa

Aluevesiltä löydettyjen sotilasräjähteiden raivaus on lakisääteisesti Puolustusvoimien vastuulla. Suomessa puolustusvoimilla ja Merivoimilla on valmius vedenalaisiin ammusten raivaustehtäviin, joista suurin osa suoritetaan virka-aputehtävinä eri viranomaistahoille. Raivauksen päämääränä on saattaa raivattavat kohteet ja niiden ympäristö turvallisiksi poistamalla mm. paikannetut sotilasräjähteet alueelta. Merivoimat edellyttävät riittävää valmistelu-aikaa raivaustehtävää varten. /2/

Talousvyöhykkeellä Puolustusvoimilla ei ole lakisääteistä toimivaltaa raivauksen suorittamiseen. Yksityinen yritysellä on oikeus hankkeesta vastaavan toimeksiannosta raivaukseen vesilain lupaehtoja noudattaen.

Lainsäädäntö liittyen sotilasräjähteen raivaukseen aluevesillä

Puolustusministeriön päätöksen mukaisesti säädetään vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta 3 päivänä kesäkuuta 2005 annetun lain (390/2005) 3 §:n 3 ja 4 momentin nojalla. Lain nojalla annetut valtioneuvoston asetukset eivät kuitenkaan koske Puolustusvoimien sotilaalliseen toimintaan tarkoitettuja räjähteitä, eivätkä myöskään maanpuolustuksen kannalta erityissuojattavissa kohteissa sekä sotilaallisissa harjoituksissa, harjoitusalueilla ja rauhanturvaoperaatioissa tapahtuvaa vaarallisten kemikaalien varastointia ja teollista käsittelyä. /3/

Puolustusministeriön asetuksessa sotilasräjähteistä (772/2009) säädetään vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetussa laissa (390/2005) (jäljempänä kemikaaliturvallisuuslaki) tarkoitetuista puolustusvoimien sotilaalliseen toimintaan tarkoitetuista räjähteistä (sotilasräjähdde) ja kemikaaliturvallisuuslaissa säädettyjen räjähteitä koskevien tehtävien hoitamisesta Puolustusvoimissa.

Puolustusministeriölle kuuluu sotilasräjähteitä koskevien asioiden ylin johto ja ylin ohjaus. Pääesikunta johtaa ja valvoo sotilasräjähteitä koskevia asioita puolustushallinnossa.

Pääesikunta laatii Puolustusvoimien suunnitelmat sotilasräjähteistä luopumisesta sekä vahvistaa turvalliset ja ympäristösuojelliset näkökohdat huomioon ottavat hävittämismenetelmät. Asetuksen 17 §:n mukaan Puolustushaaraesikunnat laativat hävittämissuunnitelmansa 1 momentissa tarkoitettujen periaatteiden mukaisesti ja huolehtivat räjähteiden hävittämisestä. /5/

Menettely aluevesillä

Mikäli tuulivoimahankkeen tutkimuksissa löytyy mahdollinen sotilasräjähdde, tulee siitä tehdä ilmoitus poliisille. Ilmoitus tulee sisältää kuvauksen kohteesta ja sen sijainnista. Poliisi ilmoittaa asiasta edelleen Puolustusvoimille, joka laati sotilasräjähteen hävittämissuunnitelman ja toteuttaa hävittämisen.

Tuulivoimahankkeen tulee tehdä ilmoitus löydöstä hyvissä ajoin ennen rakentamista, jotta Puolustusvoimat ehtii reagoida asiaan viivästyttämättä hankkeen kehittämistä /6/.

5 Mahdollisia jatkotutkimusmenetelmiä

Halla hankkeen ammusriski todettu vähäiseksi. Mikäli OX2 haluaa jatkoselvittää asiaa esim. kaapelireittien osalta, voidaan alueille tehdä tavanomaisen monikeilauksen ohella magneettitutkimuksia, joiden perusteella havaitaan mahdollisista rautaesineistä aiheutuvat magneettiset anomaliat alueella.

Mikäli magneettisia anomalioita löytyy ja niiden koko viittaa ammuksiin, kohteiden koordinaatit ja magneettisen signaalin voimakkuudet luetteloidaan. Tämän jälkeen tehdään kohteen sijaintiin ja signaalin voimakkuuteen perustuva riskianalyysit asiantuntijatyönä. Samassa yhteydessä mittaustulokset kohdistetaan monikeilauksella kerätyyn syvyysaineistoon.

Asiantuntija arvioimat mahdolliset ammuskohteiksi todetut tai epävarmat kohteet videokuvataan joko ROV-laitteistolla tai sukellustyönä. Menetelmän rajoituksena on tilanne missä havaittu kohde sijaitsee hautautuneena pohjasedimentteihin tai on useana kappaleena. Tällöin usein teknisesti helpoimmaksi vaihtoehdoksi jää uudelleen kaapeleiden tai putkilinjan uudelleenreititys, jolloin kohde voidaan kiertää riittävän kaukaa.

Todennetut ammukset tai miinat voidaan myös siirtää tai raivata räjäyttämällä paikan päällä mikä usein edellyttää kuitenkin kohteen paljastaminen esim. veden avulla. Työhön liittyy riskejä, minkä johdosta arvio parhaasta työmenetelmästä kannattaa pyytää puolustusvoimilta (ks. Kappale 4). Vaihtoehtona on käyttää ulkomaisia ammusten raivaukseen erikoistuneita yrityksiä työhön. Suomessa ammustenraivausta tai ammuksiin liittyviä riskinarvioita on toteutettu kaupallisen tahon toimesta mm. Nord Stream I ja II kaasuputkihankkeissa sekä Baltic Connectorin hankkeessa /9/.

6 Lähdeluettelo

1. <https://maps.helcom.fi/website/mapservice/?datasetID=d424a749-6dba-4c54-89b1-abbfc3c5be53>
2. <https://merivoimat.fi/-/merivoimat-osallistuu-vuosittain-satoihin-vedenalaisiin-raivaustehtaviin>
3. Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta (390/2005)
4. Gunnar Möller, Minkriget I Östersjön 1914–1915.
5. Puolustusministeriön asetus sotilasräjähdeistä (772/2009)
6. Puhelinkeskustelu Tuomas Runola, 11.10.2023
7. Puhelinkeskustelu Mika Knuuttila, 21.11.2023
8. PVLOGLE, Ammusselvitys Lohtaja, 22.11.2023
9. Ramboll, Nord Stream 2 NATURAL GAS PIPELINE THROUGH THE BALTIC SEA ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REPORT, FINLAND 2017.