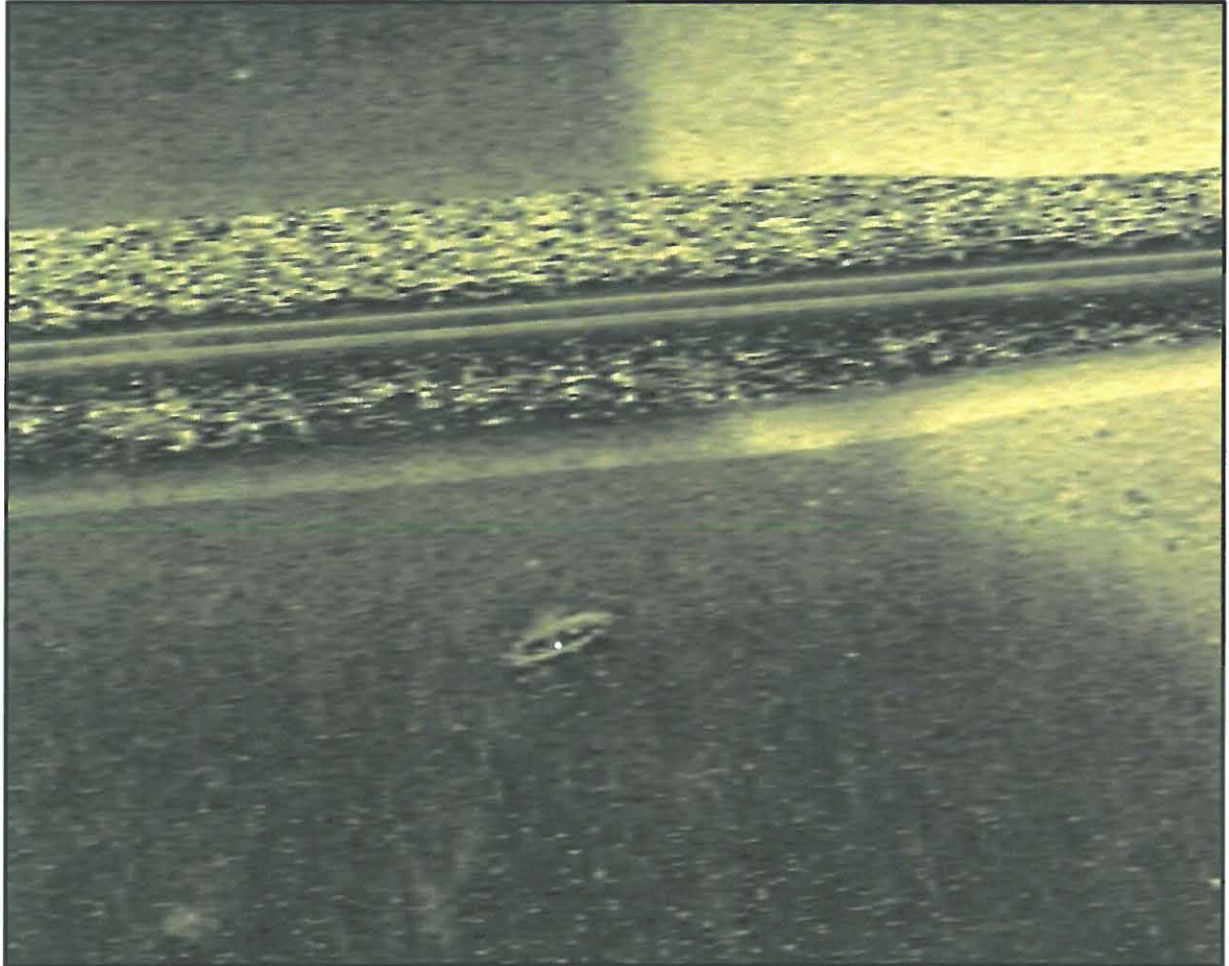


**HAUKIPUDAS, II, SIMO, SUOMEN ALUEVESI JA ALUEMERI**  
**Suurhiekan tuulipuistohankkeen vesiosuus**  
arkeologinen vedenalaisinventointi  
1.-12.2.2010



  
MUSEOVIRASTO

Meriarkeologian yksikkö  
FM Mari Salminen, 2010

## Arkistotiedot

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Kunta:</i>                                     | Haukipudas, Ii, Simo, sisäinen aluevesi, alueneri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <i>Tutkimuksen laatu:</i>                         | Vedenalaisten muinaisjäännösten inventointi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Ajoitus:</i>                                   | Kaikki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <i>Peruskartta:</i>                               | Merikarttasarja G, Rannikkokartta lehdet 57-59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <i>Tutkimuslaitos:</i>                            | Museovirasto, Meriarkeologian yksikkö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <i>Inventoija:</i>                                | FM Mari Salminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <i>Työn aika:</i>                                 | 1.2.–12.2.2010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <i>Tutkitun alueen laajuus:</i>                   | merituulipuiston alue 58 km <sup>2</sup> , josta kartoitettu ainoastaan vesirakentamisen alle jäävä alue                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <i>Tutkimuksen rahoittaja:</i>                    | FCG Finnish Consulting Group                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <i>Tutkimuksen kustannukset:</i>                  | 2626,00 euroa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <i>Tutkimushistoria:</i>                          | Alueella ei ole aikaisemmin tehty kattavaa vedenalaista inventointia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <i>Alkuperäinen raportti:</i>                     | Museoviraston meriarkeologian yksikön arkisto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <i>Kopio raportista:</i>                          | FCG Finnish Consulting Group; Museoviraston arkeologian osasto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <i>Käytetty lähdekirjallisuus:</i>                | <b>Alenius, K. &amp; Skiftesvik, J. 1996:</b> Röyhtä, laivoja ja ihmisiä. Metsähallitus.<br><b>Karjalainen, A. 1926:</b> Oulun kauppa ja meriliikenne vuosina 1721-1765. Jyväskylä.<br><b>Koutaniemi, L. 1999:</b> Luonnon ja asuttamisen yleispiirteet. Teoksessa Vilpa, E. (toim.): Oulun luonto, 9-17. Oulu.<br><b>Taipale, K. &amp; Saarnisto, M. 1991:</b> Tulivuorista jääkausiin. Suomen maankamaraan kehitys. Porvoo. |
| <i>Julkaisemattomat raportit ja muut lähteet:</i> | Museoviraston arkisto- ja rekisteritiedot                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Sisällysluettelo

|                                                                                                                                | S. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Arkistotiedot                                                                                                                  |    |
| 1. Johdanto.....                                                                                                               | 2  |
| 2. Tutkimusalue.....                                                                                                           | 3  |
| 2.1. Sijainti ja luonnonympäristö.....                                                                                         | 3  |
| 2.2. Kulttuurihistoriallinen ympäristö vesistöjen käytön näkökulmasta...                                                       | 3  |
| 3. Inventointi.....                                                                                                            | 4  |
| 3.1. Viistokaikumateriaalin tarkastus.....                                                                                     | 4  |
| 3.2. Lisätoimenpiteitä aiheuttavat luonnonympäristöstä poikkeavat<br>anomaliat .....                                           | 5  |
| 3.2.1. Räinänlahti.....                                                                                                        | 5  |
| 3.2.2. Ulkopallonen.....                                                                                                       | 6  |
| 3.2.3. Läjitysalue A:n suorakulmainen kohouma.....                                                                             | 7  |
| 3.3. Luonnonympäristöstä poikkeavat anomaliat, jotka eivät aiheuta<br>lisätoimenpiteitä.....                                   | 8  |
| 3.3.1. Läjitysalue A:n suorakulmainen kohouma.....                                                                             | 8  |
| 3.3.2. Tuulivoimapuiston eteläreunan säännöllinen heijastus.....                                                               | 8  |
| 3.3.3. Tuulivoimapuiston koilliskulman säännöllinen heijastusviiva....                                                         | 9  |
| 3.3.4. Hankealueella sijaitsevia tukkeja.....                                                                                  | 9  |
| 4. Yhteenveto.....                                                                                                             | 13 |
| Kartat                                                                                                                         |    |
| Kartta 1. Museoviraston rekisterissä olevia kohteita tuulivoimapuiston<br>läheisyydessä.....                                   | 14 |
| Kartta 2. FCG Planeko Oy:n viistokaikuluotausreitti ja sen läheisyydessä<br>sijaitsevat Museoviraston rekisterien kohteet..... | 15 |

## 1. Johdanto

WPD Finland Oy suunnittelee merituulivoimapuistoa Iin ja Haukiputaan yleisillä vesialueilla sijaitsevan Suurhiekan alueelle. Muinaismuistolain 13 pykälän mukaan yleistä työhanketta suunniteltaessa on rakennuttajan otettava selko siitä, tuleeko hankkeen toimeenpaneminen koskemaan muinaisjäännöksiä. Kulttuuriperintöselvitys huomioidaan myös ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetussa laissa sekä vesilaissa. Museovirastolla ei ole kattavaa tietoa tuulivoimapuiston eikä siihen liittyvien kaapelireittien alueella sijaitsevista vedenalaisista muinaisjäännöksistä, joten hankealue katsottiin tarpeelliseksi inventoida. Merituulipuiston alue on 58 km<sup>2</sup>, josta kartoitettiin ainoastaan vesirakentamisen alle jäävä alue.

Hankealueet inventoitiin vedenalaisten muinaisjäännösten havaitsemiseksi tarkastamalla FCG Planeko Oy:n hankealueilla aiemmin tekemät viistokaikuluotaukset. Viistokaikumateriaalin tarkastuksen suoritti arkeologi FM Mari Salminen. Työ tehtiin kahden viikon aikana 1.-12.2.2010. WPD Finland Oy vastasi työn 2626 euron kustannuksista, joka muodostui arkeologin kahden viikon palkasta sekä yleiskuluista.

Helsingissä 17.2.2010



FM Mari Salminen

## **2. Tutkimusalue**

### **2.1. Sijainti ja luonnonympäristö**

Inventoitu tuulivoimapuiston alue sijaitsee Perämerellä laajimmalta osaltaan Iin ja Haukiputaan edustalla sisäisten aluevesien ja aluemerен ulkorajan välissä. Kaapelisiirtymät mantereelle kulkevat Iin Räänänlahdesta ja Kemin ja Simon kuntien rajalta Karsikkoniemestä. Hankealueen ympäristö on pääasiassa ulkomerellä, kaapelisiirtymät ohittavat muutamia toisistaan melko erillään sijaitsevia saaria Oulun ja Kemin välisellä pitkällä rannikkomerialueella.

Hankealueella vesialueet ovat yleisesti ottaen hiekkapohjaisia, matalia ja paikoitellen kivisiä. Esimerkiksi Oulun korkeudelta 45 km etäisyydelle ulottuvan merialueen keskisyvyys jää vain alle kymmenen metrin.

Jääkauden jälkeinen maankohoaminen alueella jatkuu yhä suhteellisen nopeana. Perämerellä maa nousi 9100-8300 vuotta sitten jopa yli 10 metriä sadassa vuodessa. 7000-3500 vuotta sitten kohoamisvauhti oli keskimäärin 1,5 metriä sadassa vuodessa (Taipale & Saarnisto 1991:254-259). Nykyisellään kohoamisvauhti on nopeinta Oulun-Kokkolan edustan merialueella, 80-90 cm sadassa vuodessa (Koutaniemi 1999). Esimerkiksi kaapelisiirtymän välittömässä läheisyydessä sijaitseva Röytän saari paljastui merestä 1300-luvulla ja vielä 1870-luvulla saari näkyi kartalla kolmena eri saarena (Metsähallitus, Iin Röyttä <http://www.luontoon.fi/page.asp?Section=10020>).

### **2.2. Kulttuurihistoriallinen ympäristö vesistöjen käytön näkökulmasta**

Muinaismuistolain (295/63) suojaamia rauhoitettuja vedenalaisia muinaisjäännöksiä ovat merestä tai vesistöistä tavatut yli sata vuotta sitten uponneet hylät ja hyllyn osat. Vedenalaisia muinaisjäännöksiä ovat myös muut vanhat ihmisen tekemät vedessä olevat rakenteet, kuten pato- tai kalastusrakennelmat. Veden alla sijaitsevia jäänteitä ihmisen menneestä toiminnasta on mahdollista löytää sekä esihistorialliselta että historialliselta ajalta. Arkeologisten kaivausten perusteella tiedetään Perämeren rannikolla ja jokisuistoissa olleen asutusta jo noin 5000 ekr, ihmiset seurasivat loittonevaa merenrantaa ja jo silloin saatiin toimeentulo osaksi merellisestä toiminnasta, kalastuksesta ja hylkeenpyynnistä. Esihistoriallisella ajalla hankealueen läheisyyden saaret olivat vielä veden alla maankohoamisen johdosta, joten saaristosta ja ulkosaaristosta tunnetaan ainoastaan historiallisen ajan löytöjä. Kaikki tunnetut kohteet on kirjattu Museoviraston ylläpitämään rekisteriin. Karttaliitteeseen 1. on merkitty hankealueen läheisyydessä sijaitsevat kohteet. Vedenalaisia kohteita rekisterissä on Iin alueelta tiedossa kolme: kaksi tarkastamatonta hylkyilmoitusta sekä Röytän saaren tukinuittoon liittyvät hirsiaukset. Simon kunnasta ei tunneta yhtään vedenalaista kohdetta. Haukiputaalta rekisteriin on ilmoitettu kolme kohdetta: yksi ajoittamaton ja tarkastamaton hylky, yksi 1800-luvulla ja yksi vuonna 1939 uponnut hylky. Näistä ei mikään sijaitse kahta kilometriä lähempänä

hankealuetta. Tiedot alueen vedenalaisesta kulttuuriperinnöstä ovat kuitenkin sattumanvaraisia, hylkyilmoituksia on vastaanotettu paikallisilta mökkiläisiltä, kalastajilta ja urheilusukeltajilta. Myös Merenkulkulaitos on toimittanut tietoja kartoitustöissään havaitsemistaan mahdollisista hylkyistä. Tuulivoimapuiston alueella ei ole aiemmin tehty kattavaa vedenalaisten muinaisjäännösten inventointia. Läheisissä saarissa inventointia on kuitenkin suoritettu ja niiden johdosta hankealueella tiedetään olleen suhteellisen runsaasti merellistä toimintaa. Perämeren saaria on kauan käytetty erityisesti kalastustukikohtina, mistä on jäänyt erilaisia ihmistoiminnan jäänteitä. Ajoskrunnilta tunnetaan ajoittamaton jatulintarha; Ulkokrunnilta tunnetaan asunnonpohjia, jatulintarhoja, röykkiöitä, kivikompassi ja merimerkkejä; Maakrunnilla sijaitsee kummeli ja kivinen kalajumala, jolle kalastajien kerrotaan uhranneen; Selkäleton saarella sijaitsee linnustukseen liittyviä kivivalleja sekä merimerkkinä käytetty röykkiö; Röytän saarella puolestaan on ollut erityisen paljon toimintaa sahalaitoksen myötä.

Kalastuksen lisäksi merenkulkua on alueella harjoitettu myös kauppatoiminnan johdosta. Perämeren muiden jokien tapaan myös Iijoen suu oli jo keskiajalla vilkas kauppapaikka. Oulujoen suuhun perustettiin Oulun kaupunki vuonna 1605 ja kauppa-alueeseen Oulu sai Kemin ja Kokkolan välisen alueen, minkä satamissa se sai yksinomaisen oikeuden harjoittaa vapaata kauppaa. Satamista vietiin puutavaraa ja pikeä, vesitse tuotiin rautatavaroita, kankaita ym. teollisuustuotteita ja rihkamatavaroita. Kalastus oli niin tuottavaa, että mm. lohet olivat vientitavaraa (Karjalainen 1926:1-2).

Röytän saarella alkoi puutavaran lastaustoiminta 1880-luvulla. Laivojen oli jo tuolloin vaikea päästä matalalle rannikolle asti, joten sen johdosta avuksi otettiin saaret. Laudat ja lankut hinattiin lauttoina Röyttään, jossa ne nostettiin maalle, pestiin, lajiteltiin ja katkottiin määrämittäisiksi. Lastattaessa puutavara siirrettiin ensin proomuihin, joissa se vietiin laivoihin vinssattavaksi. Vuosisadan loppupuolella saavutettiin 10 000 m<sup>3</sup> lastausmäärä. Metsähallitus aloitti pyöreän puutavaran laivauksen Röytässä 1926. Vähitellen sahatavaran laivaus väheni. Pyöreän puutavaran vienti saavutti huippunsa 1950-luvulla, jolloin laivattiin parhaimpina vuosina 100 000 m<sup>3</sup> puutavaraa. Saarelle rakennettiin vuosina 1930–1933 viisi aallonmurtajaa, laituri sekä työntekijöiden asuinrakennuksia, joista useat ovat edelleen pystyssä. Sota-aikana toiminta oli hiljaisempaa. Välillä tehtiin häikäpönttöhiiltä ajoneuvojen käyttöön. Vähitellen 1960-luvulla toiminta alkoi hiipua ja viimeinen laiva lähti Röytästä 1969. (Alenius, K. & Skiftesvik, J. 1996:11-21; Metsähallitus, Iin Röyttä <http://www.luontoon.fi/page.asp?Section=10020>).

### **3. Inventointi**

#### **3.1. Viistokaikumateriaalin tarkastus**

Tuulivoimapuiston rakentamiseen liittyvien merenpohjaa muuttavien rakennustöiden alueet kartoitti viistokaikuluotaamalla FCG Planeko Oy 12.7.–2.8.2009. FCG Planeko Oy neuvotteli yhdessä Museoviraston meriarkeologian yksikön kanssa viistokaikuluotauksista ja luotaukset sekä raportointi tehtiin Museovirastolta saatujen ohjeistuksien mukaan. Viistokaikuluotauksilla pyrittiin selvittämään, onko suunnitellulla

alueella ihmisen tekemiä tai ihmisen toimesta meren pohjaan joutuneita kohteita. Viistokaikuluotaus tuottaa kuvaa pohjasta ja sen päällisistä muodoista, eikä sillä kyetä havaitsemaan mahdollisia pohjasedimentin sisällä olevia rakenteita. Sub-bottom profiler (penetroiva kaikuluotain) luotaa myös osaksi pohjasedimentin sisälle, mutta sillä ei ole toistaiseksi saatu tyydyttäviä tuloksia yritettäessä havaita hylkyjen mahdollisia pohjaan hautautuneita puuosia.

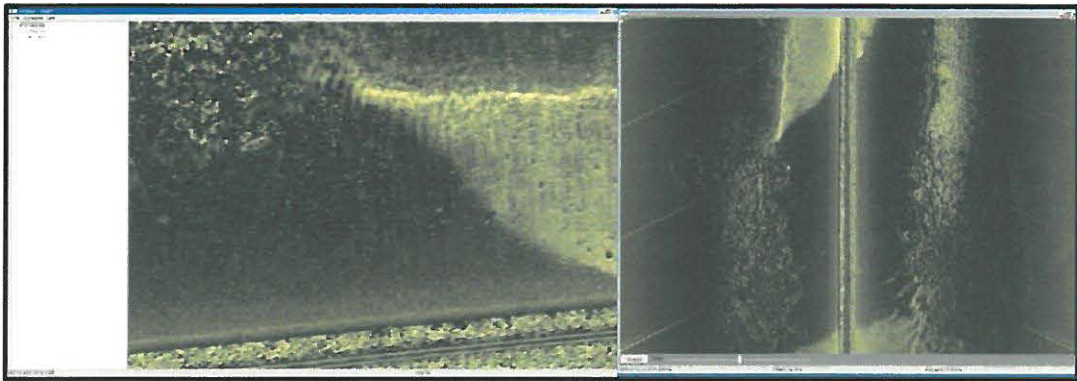
Viistokaikuluotaamalla kartoitettiin tuulivoimalaitosten (suunnitelmissa 80 laitosta) ja kahden merisähköaseman perustusten kohdat, sekä voimalaitosten välillä ja mantereelle kulkevat kaapelilinjat. Myös kaksi läjitysalueita viistokaikuluodattiin. FCG Planeko Oy:n tekemä raportti sekä viistokaikumateriaali toimitettiin tarkastettavaksi Museoviraston meriarkeologian yksikön palkkaamalle arkeologille. Kaikki viistokaikuluotausmateriaali tarkastettiin meriarkeologian yksikössä kehitetyllä Nadir-ohjelmalla.

Viistokaikumateriaali toimitettiin raakatatana: viistokaikulaitteena oli DSME Utech S-150 Di luotain, ajossa käytettiin m kaistanleveyttä noin 140 metriä (tarkka peittävyys oli kuitenkin matalissa syvyyksissä kaistanleveyttä kapeampi), ajolinjat valittiin noin 25 metrin etäisyydelle kaapelireitin molemmin puolin, taajuutena oli käytössä 400 kHz. Viistokaikuajoja oli yhteensä noin 185, joista kertyi yhteensä noin 578 km viistokaikumateriaalia tarkasteltavaksi. FCG Planeko Oy:n viistokaikuluotausreitti näkyy karttaliitteessä 2., johon on myös merkitty hankealueen läheisyydessä sijaitsevia Museoviraston rekisterien kohteita. FCG Planeko Oy:n toimittamassa raportissa ajolinjat on numeroitu sekä merkitty numeroidut ajot kartalle. FCG Planeko Oy havaitsi viistokaikuluotauksissa kolme anomaliaa, joista ei kuitenkaan aiheudu lisätoimenpiteitä. Viistokaikumateriaalista havaittiin kaksi muuta anomaliaa, jotka aiheuttavat lisätoimenpiteitä.

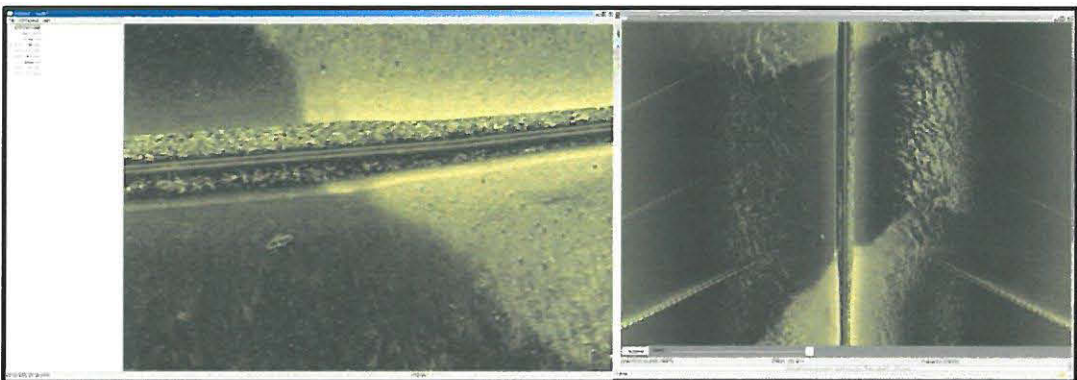
### **3.2. Lisätoimenpiteitä aiheuttavat luonnonympäristöstä poikkeavat anomaliat**

#### **3.2.1. Räinänlahti**

Räinänlahden kaapelireitillä erottuu ajoissa 97311405 (nro 124) ja 97311421 (nro 125) mahdollinen pieni vene. Mikäli kyseinen kaapelireitti valitaan toteutettavaksi, tulee kohde tarkastaa arkeologin toimesta sukeltamalla/kuvaamalla kohteen tarkempaa identifiointia varten. Koordinaatit (WGS-84) N 65° 15.500' E 25° 18.242'. Kohde erottuu seuraavissa viistokaikuajoista otetuissa kuvissa (Kuva 1. ja 2.):



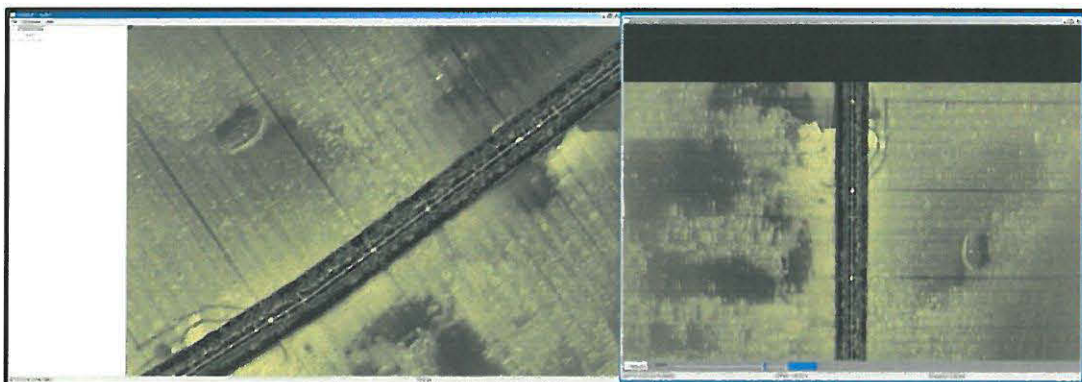
Kuva 1. Ajo 97311405 (nro 124).



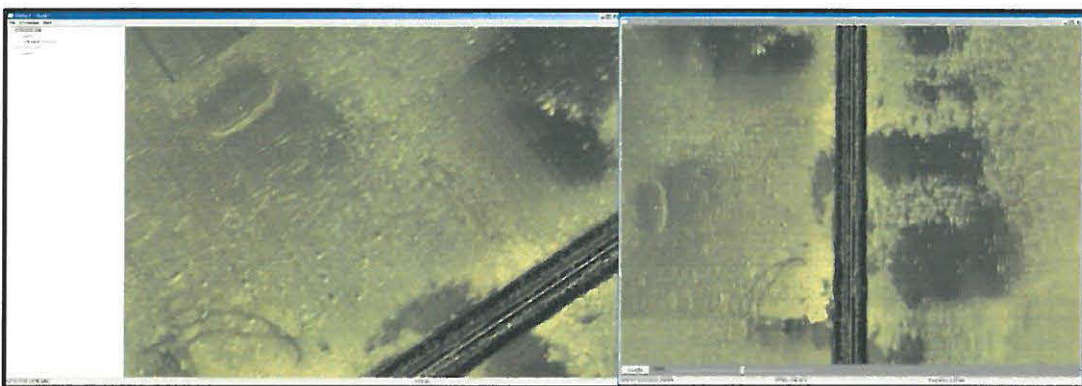
Kuva 2. Ajo 97311421 (nro 125).

### 3.2.2. Ulkopallonen

Tuulivoimapuiston eteläreunalla ajoissa 97221027 (nro 60) ja 97221035 (nro 61) erottuu laivan mallinen kohouma. Kohteen tarkempaa identifiointia varten kohde tulee tarkastaa arkeologin toimesta sukeltamalla/kuvaamalla. Koordinaatit (WGS-84) N 65° 15.211' E 24° 40.856'. Kohde erottuu alla olevissa viistokaikuajoista otetuissa kuvissa (Kuva 3. ja 4.), joissa erottuu alalaidassa myös FCG Planeko Oy:n mainitsema säännöllisten kehien muodostama anomalia (kehät eivät aiheuta toimenpiteitä).



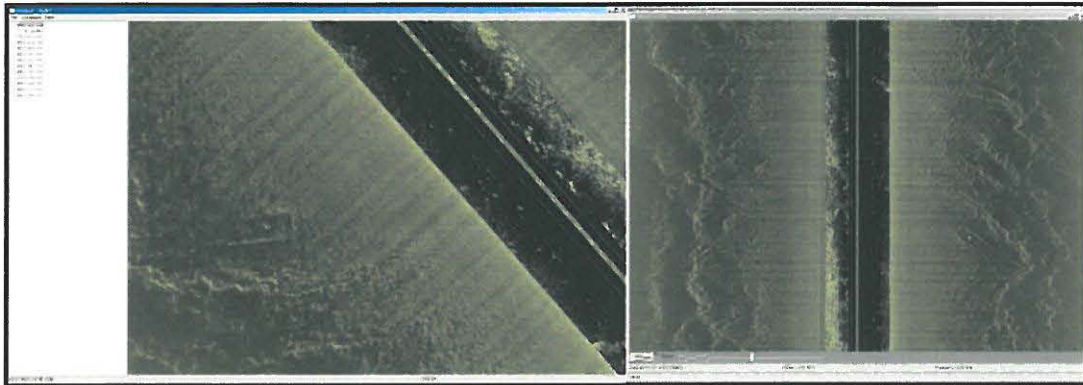
Kuva 3. Ajo 97221027 (nro 60).



Kuva 4. Ajo 97221035 (nro 61).

### 3.2.3. Läjitysalue A:n suorakulmainen kohouma

Läjitysalue A:n alueella ajossa 98021551 (nro 181) erottuva suorakulmainen kohouma. Koordinaatit (WGS-84) N 65° 17.960' E 24° 45.123'. Kohde erottuu alla olevassa viistokaikuaajosta otetussa kuvassa (Kuva 5.). Kohteen tarkempaa identifiointia varten kohde tulee tarkastaa arkeologin toimesta sukeltamalla/kuvaamalla. Kohouman kohdalla ei näy mitään viereisessä kohteelle asti ulottuvassa ajossa.

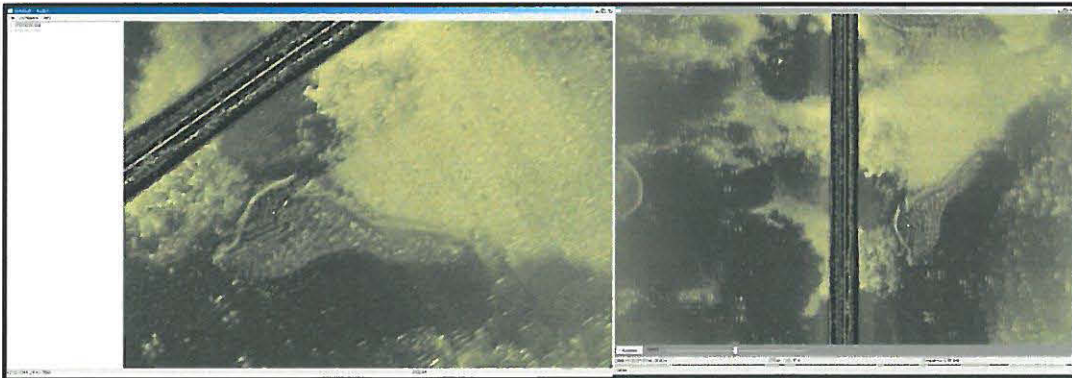


Kuva 5. Ajo 98021537 (nro 181)

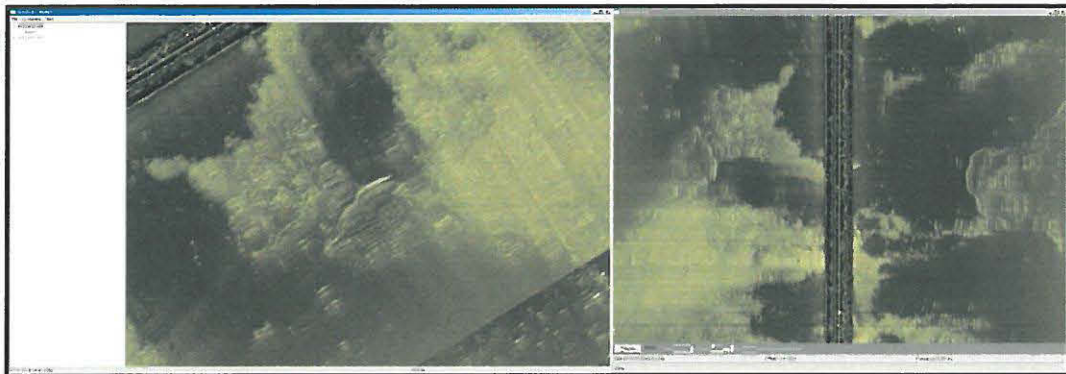
### 3.3. Luonnonympäristöstä poikkeavat anomaliat, jotka eivät aiheuta lisätoimenpiteitä

#### 3.3.1. Tuulivoimapuiston eteläreunan säännöllinen heijastus

Tuulivoimapuiston eteläreunalla ajossa 97221035 (nro 61) erottuva FCG Planeko Oy:n mainitsema poikkeuksellisen säännöllinen heijastus (koordinaatit eroavat raportissa mainitusta ajosta ja kuvasta). Kohouma erottuu huonosti vierekkäisessä ajossa 97221027 (nro 60). Koordinaatit (WGS-84) N 65° 15.239' E 24° 41.296'. Heijastus erottuu alla olevissa viistokaikuaajoista otetuissa kuvissa (Kuva 6. ja 7.). Ei aiheuta lisätoimenpiteitä.



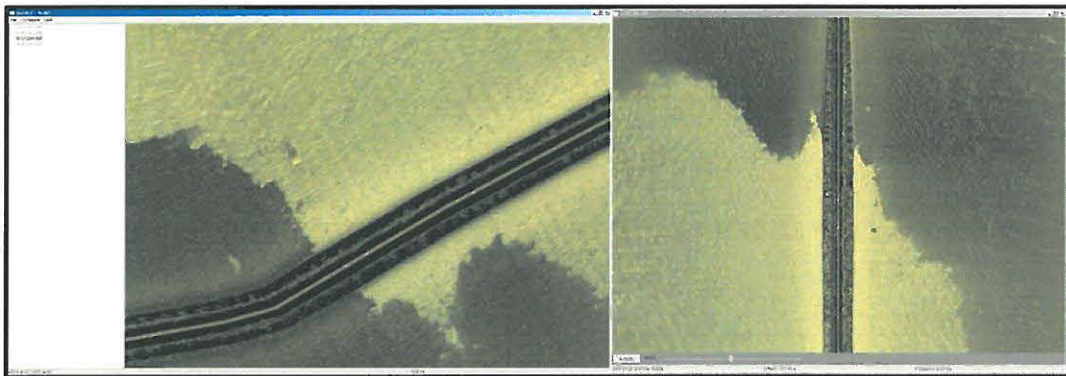
Kuva 6. Ajo 97221035 (nro 61).



Kuva 7. Ajo 97221027 (nro 60).

### 3.3.2. Tuulivoimapuiston koilliskulman säännöllinen heijastusviiva

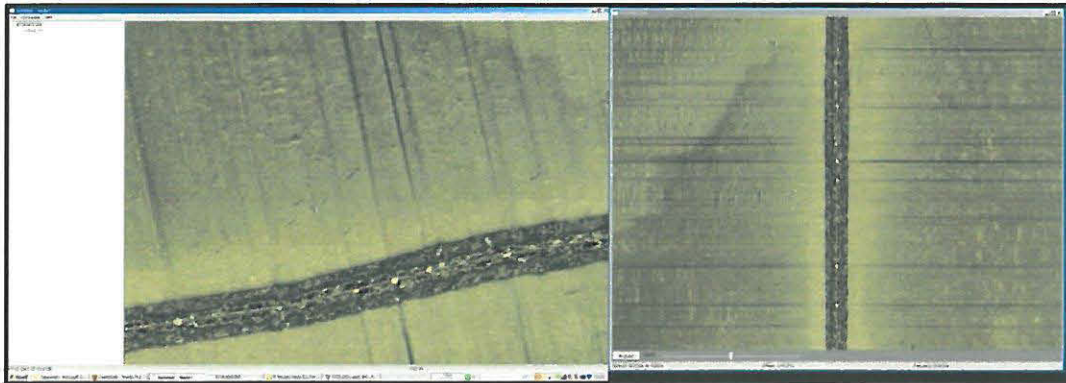
Tuulivoimapuiston koilliskulmassa ajoissa 97121247 (nro 7), 97121310 (nro 8), 97201301 (nro 47) ja 97201253 (nro 46) erottuva FCG Planeko Oy:n mainitsema poikkeuksellisen säännöllinen heijastusviiva. Koordinaatit (WGS-84) N 65° 18.433' E 24° 37.685'. Heijastus erottuu alla olevassa viistokaikuajoista otetussa kuvassa (Kuva 8.). Ei aiheuta lisätoimenpiteitä.



Kuva 8. Ajot 97121310 (nro 8) ja 97201301 (nro 47).

### 3.3.3. Hankealueella sijaitsevia tukkeja

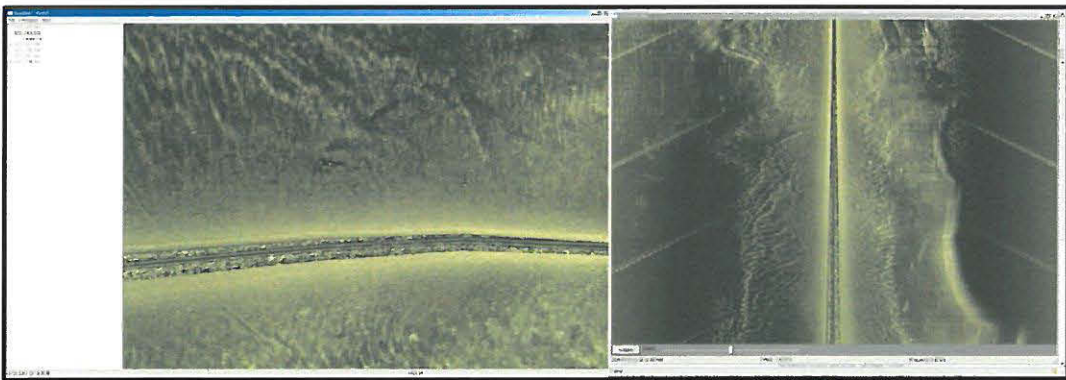
Räinänlahdella vierekkäisissä ajoissa 97191005 (nro 31) ja 97191023 (nro 32), sekä ajoissa 97311405 (nro 124) ja 97311421 (nro 125) erottuu tukkeja laajalla alueella (Kuvat 9.-12.):



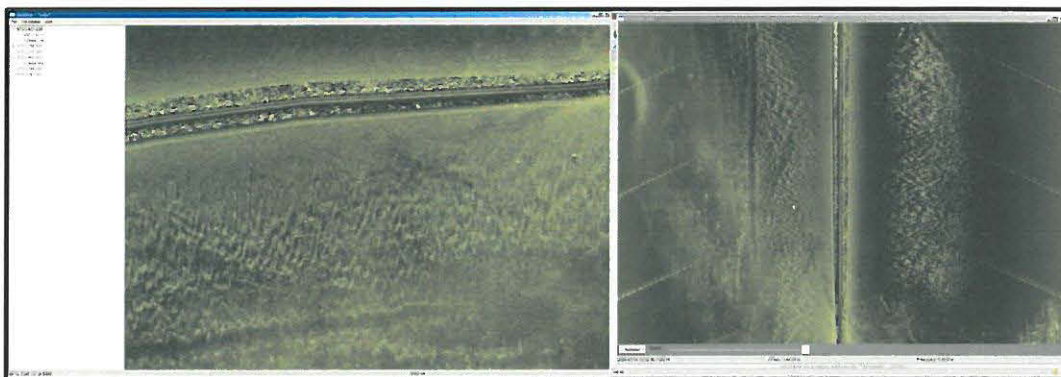
Kuva 9. Ajo 97191005 (nro 31)



Kuva 10. Ajo 97191023 (nro 32).

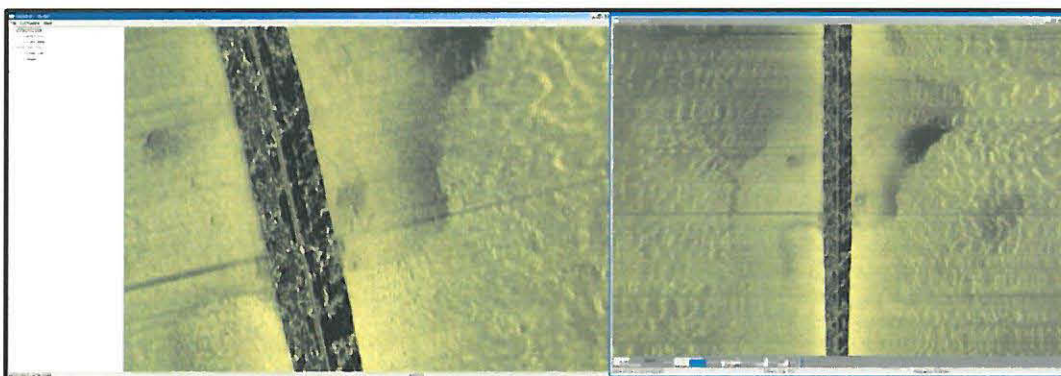


Kuva 11. Ajo 97311405 (124).

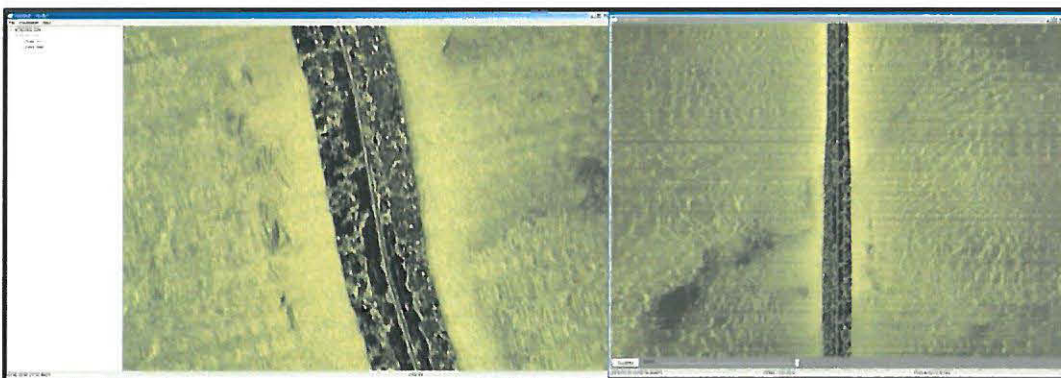


Kuva 12. Ajo 97311421 (125).

Karsikon ja Ykskarin lähellä vierekkäisissä ajoissa 97291412 (nro 104) ja 97291500 (105) erottuu runsaasti tukkeja kahdella alueella (Kuvat 13.-16.). Alue 1.:

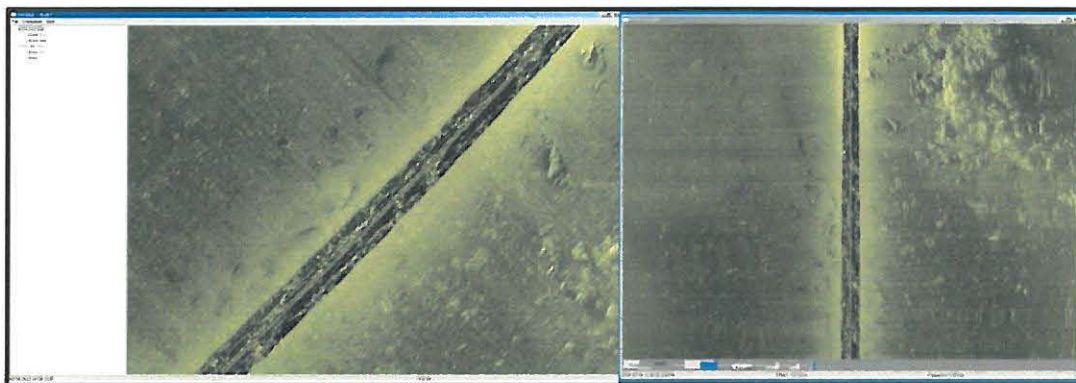


Kuva 13. Ajo 97291412 (nro 104).

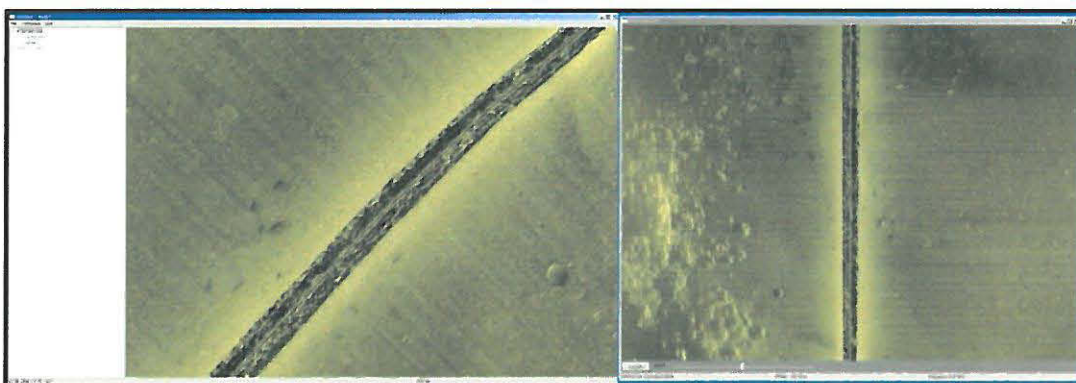


Kuva 14. Ajo 97291500 (105).

sekä Alue 2.:

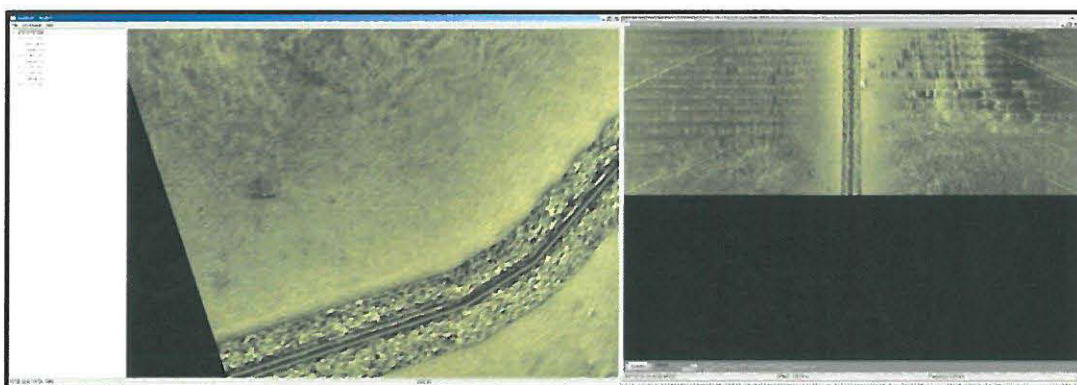


Kuva 15. Ajo 97291412 (104) (tukkeja)

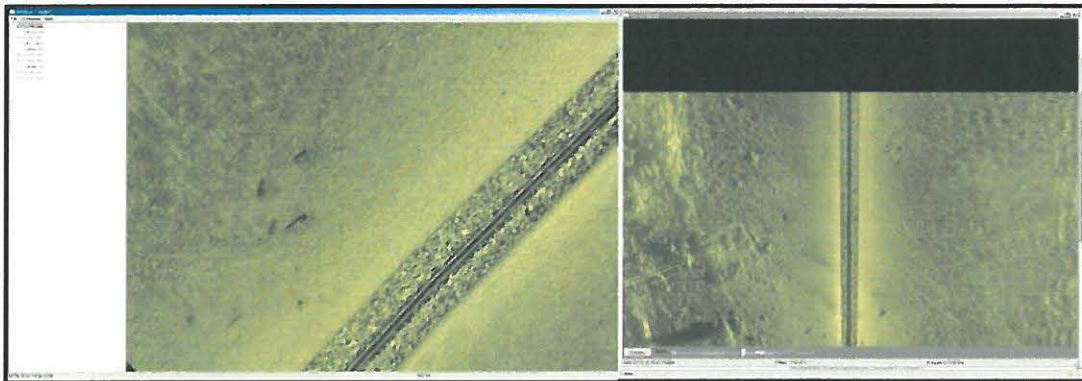


Kuva 16. Ajo 97291500 (105) (tukkeja)

Karsikkoniemellä vierekkäisissä ajoissa 97311745 (nro 126) ja 97311758 (128) erottuu tukkeja (Kuvat 17.-18.):



Kuva 17. Ajo 97311745 (nro 126).



Kuva 18. Ajo 97311758 (nro128).

#### 4. Yhteenveto

WPD Finland Oy:n suunnittelemalla merituulivoimapuiston alueelta havaittiin viistokaikumateriaalin tarkastelussa kolme lisätoimenpiteitä aiheuttavaa luonnonympäristöstä poikkeavaa anomaliaa. Räänänlahden, Ulkopallosen ja läjitysalue A:n anomaliat tulee tarkastaa tarkempaa identifiointia ja muinaisjäännösstatuksen arviointia varten arkeologin toimesta sukeltamalla/kuvaamalla. Tarkastusten järjestämisestä neuvotellaan Museoviraston meriarkeologian yksikön kanssa.

Hankealueen lähiympäristössä on ollut sahatoimintaa, josta on jäänyt jäljelle myös lukuisia pohjalle uponneita tukkeja. Tukkeja havaittiin viistokaikumateriaalin tarkastelussa ainakin viidellä alueella. Tukkeja ei luokitella muinaisjäännöksi, joten ne eivät aiheuta hankkeen kannalta lisätoimenpiteitä.

Kartta 1. Museoviraston rekisterissä olevia kohteita tuulivoimapuiston läheisyydessä.

