

## Vaikutusten arviointi

### Maisema ja kulttuuriperintö

Voimalat sijoittuvat avomerelle 6-35 kilometriä Virpiniemestä luoteeseen. Hailuodon valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle etäisyyttä on noin 10 km ja lähimpiin isompiin saariin Iin Röyttä 9 km ja Virpiniemen edustan Hoikka-Hiueen 6 metrin syvyyskäyrältä 1 km. Alueen sisälle ja lähialueelle (etäisyyttä alle 5 km) sijoittuu kymmenkunta, muutamia metrejä merestä kohoavia hiekkasärkkiä ja luotoja. Saarten mataluudesta ja melko pitkistä etäisyyksistä johtuen, alueen lähi-väliaalue (alle 10 km etäisyys) on luonteeltaan sietokykyistä avomerimaisemaa. Kaukoalueelle (etäisyyttä 10-20 km) sijoittuu maisemallisesti herkkää Hailuodon valtakunnallisesti arvokas maisema-alue sekä Röytän ja Virpiniemen edustan saaristot. Virpiniemen suuntaan vaikutuksia lieventää etäisyyden lisäksi voimalamuodostelman kapeus (15 -25 astetta). Maisemallinen muutos on suurin Hailuodon itärannalla, mihin voimalat näkyvät noin 40 asteen sektorina, muuttaen avointa merinäköymää teknistyneempään suuntaan. Pitkästä, yli 10 km:n etäisyydestä ja avoimesta maisematilasta johtuen muutokset eivät ole erityisen merkittäviä. Selvitysalueen lounaisreunalla, läheisen laivaväylän vieressä on tiedossa kaksi hylkyä, mitkä tulee huomioida voimaloiden paikkoja suunniteltaessa.

*Soveltuvuus: Soveltuu melko hyvin tuulivoimapuiston rakentamiseen.*

### Luonnonympäristö

Selvitysalueelle sijoittuu neljä erillistä luotoryhmää, mitkä lukeutuvat Perämeren saaret Natura-alueeseen. Saaret ovat erittäin tärkeitä linnuston pesimisaluetta. Erällä luodolla pesii mm. uhanalaisen Räyskän Suomen suurin yhdyskunta (Heikki Tuohimaa kirjall.) Pesimälinnuston lisäksi laaja matalikko on tärkeä vesilintujen levähdys- ja sulkimisa-alue. Lähes koko voimala-alue lukeutuu Haukiputaan Letot-Santapankki nimiselle, valtakunnallisesti arvokkaalle linnustoalueelle (FINIBA). Lintusaaret rajoittavat voimaloille soveliaan alueen laajuutta sekä pohjois- että eteläosissa. Rakentaminen Natura-alueiden läheisyyteen saattaa edellyttää luonnonsuojelulain mukaisen Natura-arvioinnin tekemistä. Alueella esiintyy direktiivin mukaisten lintulajien lisäksi mm. vedenalaiset hiekkasärkit luontotyyppiä, mihin rakentaminen saattaa vaikuttaa etenkin rakentamisaikana mm. veden samentumisen kautta. Rakentamisaikanaisten vaikutusten merkittävyyteen vaikuttaa keskeisesti myös käytettävä rakennustekniikka etenkin matalikolla. Mikäli rakentaminen rajoitetaan laivakaluston vaatimalle syvyydelle (yli 5 m) vedenalaiseen luontoon kohdistuvat vaikutukset jäävät melko vähäiseksi. Rakentaminen 0,5-1 metrin syvyydelle edellyttäne laajempia maansiirtotöitä ja mahdollisesti pengerteitä, mistä aiheutuu merkittävämpiä vaikutuksia. Linnustoon kohdistuvia vaikutuksia voidaan pienentää jättämällä riittävät (yli 0,5 – 1 km?) suojaetäisyydet lintuluotoihin ja rakentamalla 5-10 metrin syvyysvyöhykkeelle.

Selvitysalueen kautta muuttaa etenkin arktisia vesilintuja, mutta muutto ei ole niin keskittynyt kuin Kalajoen ja Raahen välisellä alueella, johtuen Hailuodon muuttoreittejä jakavasta vaikutuksesta.

Alueen ja lähiseudun maaperän ja merenpohjan laatu on valtaosin hiekkaa, mikä helpottaa sähkökaapelin kaivamista ja linjan ennallistamista rakennusaikanaisten vaurioiden jäljiltä.

*Soveltuvuus: soveltuu varauksin laajaan tuulivoimarakentamiseen.*

### Asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö

Asumisviihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön kohdistuvat vaikutukset jäävät kohtalaisen vähäisiksi. Loma-asutukseen on etäisyyttä Hailuodosta yli 10 ja mantereelta yli 5 km. Runsaimmin huviloilta on Virpiniemessä, mutta yli 5 km:n etäisyydestä ja katseen suuntaisesta voimala-muodostelmasta johtuen viihtyisyyttä alentava vaikutus jäänee melko vähäiseksi. Laajimmin voimalamuodostelma sijoittuu huvilarannoille Hailuodossa ja Iissä (35-40 asteen sektorina). Etäisyydestä johtuen merimaisema ei muutu niilläkään rannikko-osuuksilla tuulivoimamaisemaksi, mutta joidenkin, voima-alueelle suuntautuneiden huviloiden merinäköymiä myllyt saattavat merkittävästi muuttaa rauhattommaksi. Iin Röytän suosittuun veneilykohteeseen kohdistuvia vaikutuksia vähentää satama-, yms. toimintojen sijainti saaren itärannalla. Merkittävimmin maisema muuttuu luonnollisesti voimala-alueen sisällä. Suunnittelualueen eteläosan saarissa sijaitsee parikymmentä mökkiä, joiden luonnontilainen maisema saattaisi muuttua merkittävästi.

Myös kesähelteillä suosittu retkeilykohteen Santapankin avomerimaisema muuttuisi tuulivoimalanäkymäksi.

Alueen laajuus mahdollistaa sen, että lähimmät voimalat voitaneen sijoittaa riittävän etäälle (yli 1km) mökeistä, jotta melu ja vilkkumishaitoilta vältytään.

*Soveltuvuus: soveltuu varauksin tuulivoimarakentamiseen.*

### Elinkeinot

Selvitysalue soveltuu joiltakin osiltaan silakantroolaukseen. Pohjatroulauksen yleisesti vähennyttä vaikutukset tälle kalastusmuodolle jäisivät kuitenkin todennäköisesti melko vähäiseksi. Alueella harjoitetaan myös verkkokalastusta, jota etenkin 5-10 syvyysvyöhykkeelle sijoittuvat voimalat jonkin verran rajoittaisivat etenkin rakentamisaikana kalojen karkottumisen ja estevaikutuksen vuoksi. Vaikutuksen merkittävyttä vähentävät vastaavien alueiden runsaus seudulla.

Matkailuelinkeinoja voimaloiden visuaalisessa vaikutusalueella esiintyy Hailuodossa, Virpiniemessä ja Röytässä. Melko pitkistä etäisyyksistä johtuen maisemallinen muutos ja vaikutukset matkailukohteille jäisivät melko vähäisiksi. Laaja voimalapuisto toimisi todennäköisesti melko merkittävänä matkailullisena vetovoimatekijänä.

*Soveltuvuus: soveltuu hyvin tuulivoimarakentamiseen*

### Liikenne ja puolustusvoimien toiminta

Vaikutukset liikenteeseen jäävät vähäisiksi. Alueelle ei sijoitu laiva- tai veneväyliä ja väylien ulkopuoleinen liikenne on alueen mataluudesta johtuen hyvin vähäistä. Voimalat voidaan sijoittaa siten, että alueella sijaitsevien väylien linjataulujen näkyminen ei häiriinny. Puolustusvoimilla tai rajavartiolaitoksella ei ole alueella tuulivoimaloista häiriintyvää toimintaa. Yli 5 km:n etäisyydestä johtuen voimalat eivät myöskään estä Virpiniemen merivartioaseman käyttöä helikoptereiden laskeutumispaiikkana. Voimala-alueella roottorit ja tornit hankaloittavat helikoptereiden käyttämistä meripelastustehtävissä.

*Soveltuvuus: soveltuu hyvin tuulivoimarakentamiseen*

## **Yhteenvedo soveltuvuudesta**

<i>Keskeiset vaikutuskohteet</i>	<i>Huomioita</i>
Vaikutukset vedenalaisen luontoon, Natura-alueeseen, linnustoon ja maisemaan.	Natura-alueisiin ja linnustoon kohdistuvia vaikutuksia voidaan oleellisesti vähentää rakentamalla voimalat riittävän etäälle luodoista 5-10 metrin syvyysvyöhykkeelle.

	<i>Soveltuu tuulivoimarakentamiseen</i>	<i>Soveltuu jatkosuunnitteluun</i>
<i>Vaikutustarkastelu</i>	Varauksin	Kyllä