

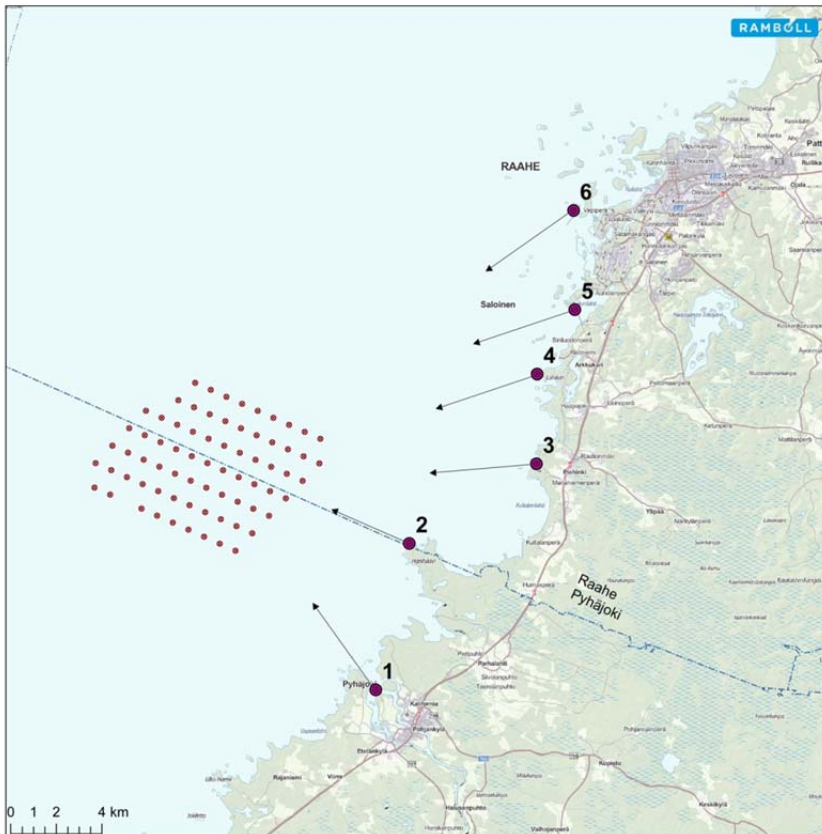
Pyhäjoen kunta ja Raahen kaupunki Maanahkiaisen merituulivoimapaiston osayleiskaava

3.10.2013, Ramboll Finland Oy

Tuulivoimalamuodostelmien esteettiset ominaisuudet

Tuulivoimaloiden keskittäminen usean voimalaitoksen muodostamiin ryhmiin on maisemakuvan kannalta suositeltavaa, sillä tällöin rakentamiselle herkimmät alueet voidaan säilyttää voimaloilta vapaana ja ryhmä voidaan hahmottaa maisemassa yksittäisenä elementtinä. Tuulivoimalat voidaan sijoittaa geometrisiin kuvioihin, kuten tasavälisiin riveihin, säännöllisiin neliöihin tai ympyrämuodostelmiin. Geometrisessa muodostelmassa voimalat hahmottuvat usein kokonaisuutena, jolla on selkeä suunta. Voimalakuvion selkeys riippuu katselusuunnasta.

Geometrinen muodostelma toimii, kun ryhmän voi hahmottaa maamerkin kaltaisesti yhtenä elementtinä eikä alueena tai monena yksittäisenä elementtinä. Geometrisiä muodostelmia kannattaa tutkia erityisesti alueilla, joilla ympäröivä maisema ei anna viitteitä muunlaiseen sijoitteluun. Meri- tai tasankoalueilla voidaan suuria geometrisia asetelmia pitää suositeltavina. Jotta voimalaryhmän voi hahmottaa yhtenäisenä ryhmänä, ei voimaloiden välisen etäisyyden tulisi olla yli viisi kertaa roottorin halkaisijan mitta. Tämä tarkoittaa esimerkiksi 120 m roottorin halkaisijan voimaloille 600 m etäisyyttä. Tuotantohäviöiden ja liiallisten kuormitusten välttämiseksi hyvin suurissa tuulipuistoissa etäisyyksien on oltava suuremmat. Kaavaehdotuksen ohjeelliset voimaloiden paikat on sijoitettu n. 750 m – 1000 m päähän toisistaan. Merialueilla epähomogeenisesta pohjatopografiasta johtuen voimaloiden sijoittaminen säännöllisiin kuvioihin ei aina ole mahdollista.



Seuraavaksi on tarkasteltu voimalamuodostelmien esteettisiä ominaisuuksia eri katselusuuntiin. Kartalla on osoitettu tarkasteltujen katselupisteiden sijainnit ja katselusuunnat. Katselusuuntiin esitetyt näkymät ovat teoreettisia mallinnuksia kaavaehdotuksen mukaisesta voimaloiden sijoittelusta. Kuvissa ei ole esitetty ympäröivää todellista maisemaa, joten esimerkiksi näkymää mahdollisesti rajoittavia elementtejä ei näy kuvissa.

1. Pyhäjoki, Tervon satama

Tervon satama sijoittuu syvälle Pyhäjokisuistoon eikä sieltä avaudu laajaa näkymää avomerelle. Satamaa lähinnä olevat voimalat ryhmässä C sijoittuvat vajaan 9 km päähän. Kapeasta näkymäaukosta johtuen koko voimalaryhmä ei näy Pyhäjoen suistoon. Avomerellä samasta katselusuunnasta ryhmät B ja C muodostavat laajalle levittyvän, mutta melko yhtenäisen kokonaisuuden. Kohtisuoraan erottuva rivistö korostuu jonkun verran ja muodostelma harvenee pohjoisen suuntaan.



Voimalaryhmät B ja C Tervon sataman suunnasta katsottaessa.

2. Hanhikivi

Lähimmät voimalat ryhmissä B ja C sijoittuvat n. 5,5 km päähän Hanhikiven rannasta. Voimalaryhmistä B ja C näkyvät kohtisuoraan Hanhikiven suuntaan kunnan rajan mukaiset rivit. Keskimmäiset rivit korostuvat voimakkaasti ja kuvio hajoaa reunoja kohti vaikutelman ollessa selkeän geometrinen.



Voimalaryhmät B ja C Hanhikiven suunnasta katsottaessa.

3. Pohjaskarin Kalasatama

Kalasatama sijoittuu noin 9,5 km päähän ryhmän B lähimmästä voimalasta. Ryhmät B ja C erottuvat melko yhtenäisenä kokonaisuutena. Rivistöt korostuvat hieman kuvioiden keskellä ja ohenevat reunoja kohti.



Voimalaryhmät B ja C Pohjaskarin suunnasta katsottaessa.

4. Lohikarin kärki

Lähin voimala ryhmästä B sijoittuu noin 10 km päähän Lohikarin kärjestä. B ja C ryhmät muodostavat oman kokonaisuutensa, mutta katselusuuntaan nähden kohtisuora rivi korostuu ja jakaa ryhmän kahteen eri kokoiseen osaan.



Voimalaryhmät B ja C Lohikarin suunnasta katsottaessa.

5. Kuljunlahden pato

Kuljunniemen ja Kuljunlahden suuntaan voimalaryhmät B ja C erottuvat yhtenäisenä kokonaisuutena, jossa kohtisuora rivi korostuu muita enemmän.



Voimalaryhmät B ja C Kuljunlahden suunnasta katsottaessa.

6. Raahen edusta

Raahen keskustasta katseltaessa näkymäsektori saariston läpi on melko kapea ja voimalaryhmät eivät näy koko laajuudessaan. Raahen edustan saaristovyöhykkeen avomeren reunaan on noin 8 km. Raahen suunnasta saaristovyöhykkeen reunasta katseltaessa voimalaryhmät B ja C erottuvat yhtenäisenä ja harmonisena kokonaisuutena.



Voimalaryhmät B ja C Raahen suunnasta katsottaessa.

Voimalaryhmien esteettisten ominaisuuksien tarkastelussa voidaan todeta, että säännöllisiin rivimuodostelmiin sijoitetut voimalat muodostavat katselusuunnasta riippuen hieman erilaisia kokonaisuuksia. Katsottaessa voimalarivistöjä kohtisuoraan, korostuvat keskimmäiset rivit liiaksi ja muodostelma on hieman epätasapainoinen. Näin tapahtuu tarkastelluissa pisteissä eniten Lohikarin kärjen suunnassa ja Hanhikiven suunnassa. Muutoin tarkastelussa esitetyt näkymäsuunnat ovat melko tasapainoisia ja voimalaryhmät voidaan hahmottaa yhtenäisinä kokonaisuuksina. Rivimuodostelmat voivat säännöllisesti sijoitettuna muodostaa vesillä liikkujien suunnistusta helpottavia rivistöjä.