

Vastaanottaja

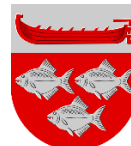
Ruoveden kunta

Asiakirjatyyppi

Maisemaselvitys ja maisemavaikutusten arviointi

Päivämäärä

25.4.2025



Murskemäen tuulivoima- puiston osayleiskaava ja yleiskaavan muutos

Maisemaselvitys ja maisemavaikutusten arviointi
koskien suunniteltuja tuulivoimaloita

Selvitys ja arviointi koskee osayleiskaavaehdotusta



Murskemäen tuulivoimapuiston osayleiskaava ja yleiskaavan muutos

Maisemaselvitys ja maisemavaikutusten arviointi koskien suunniteltuja tuulivoimaloita

Projekti	Murskemäen tuulivoimahankkeen osayleiskaava ja osayleiskaavan muutos
Projekti nro	1510068828
Vastaanottaja	Ruoveden kunta
Asiakirjatyyppi	Maisemaselvitys ja maisemavaikutusten arviointi
Päivämäärä	25.4.2025
Laatija	Niko Mäkinen ja Sonja Semeri
Tarkastaja	Henna Leppänen
Hyväksyjä	Henna Leppänen
Kuvaus	Osayleiskaavan selostuksen liite (kaavaehdotus)

Sisältö

1. Johdanto	3
2. Nykytila	3
2.1 Maiseman yleispiirteet	3
2.2 Arvokkaat maiseman ja kulttuuriympäristön alueet ja kohteet	8
2.2.1 Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet	8
2.2.2 Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY 2009)	10
2.2.3 Maakunnallisesti arvokkaat kulttuurimaisemat ja merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt	14
2.2.4 Perinnebiotoopit	14
2.3 Maisemallisesti tärkeät matkailun ja virkistyskäytön ympäristöt	14
3. Tuulivoimaloiden maisemavaikutusten arviointi	15
3.1 Vaikutusmekanismi	15
3.2 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät	16
3.2.1 Maisemaselvitys ja vaikutusalueen raja	16
3.2.2 Näkymäalueanalyysi	17
3.2.3 Havainnemateriaali	18
3.2.4 Maisemavaikutusten merkittävyyden arviointi	21
3.3 Tuulivoimaloiden maisemavaikutusten arviointi eri vaikutuskohteissa	25
3.3.1 Kaavan suunnittelualue	26
3.3.2 Valtakunnallisesti arvokas Ruoveden reitin maisemien alue	27
3.3.3 Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö: Kalelan eräma- ateljee	37
3.3.4 Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö: Näsijärven reitin kanavat RKY-kohteeseen kuuluva Kautun kanava	40
3.3.5 Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö: Pekkalan kartano	45
3.3.6 Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö: Peräkunnan tie	49
3.3.7 Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö: Ruoveden kirkonkylä	52
3.3.8 Maakunnallisesti arvokas Jäminkipohjan kulttuurimaisema	55
3.3.9 Asuin ympäristöt ja maatalousmaisemat lähivaikutusalueella	57
3.3.10 Yhteenveto lähivaikutusalueen ja VAMA-alueen arvioinneista	60
3.3.11 Väli- ja kaukovaikutusalue (etäisyys tuulivoimaloista noin 7–30 km)	62
3.4 Lentoestevalojen vaikutukset	68
4. Yhteisvaikutukset	69
Lähteet	72

Liitteet

Liite 1 / Kaavaselostuksen liite nro 11	Näkymäalueanalyysi
Liite 2 / Kaavaselostuksen liite nro 12	Valokuvasovitteet

Havainnevideot ovat nähtävillä Murskemäen tuulivoimahankkeen verkkosivuilla osoitteessa:
<https://www.aboenergy.com/fi/hankekehitys-ja-rakentaminen/hankkeet/murskemaki.html>

1. Johdanto

Tämä maisemaselvitys ja maisemavaikutusten arviointi liittyy Murskemäen tuulivoimapuiston osayleiskaavan ja yleiskaavan muutoksen laadintaan ja käsittelee kaavassa osoitettua tuulivoimarakentamista. Selvitys ja arviointi on laadittu kaavan ehdotusvaiheen suunnitelman perusteella. Maisemaselvitystä ja maisemavaikutusten arviointia on tarkistettu ja täydennetty verrattuna tuulivoimahankkeen edellisiin vaiheisiin ympäristövaikutusten arvioinnin menettelyssä sekä kaava-luonnosvaiheessa.

2. Nykytila

2.1 Maiseman yleispiirteet

Suunnittelualue sijoittuu maisemallisessa maakuntajaossa Hämeen viljely- ja järvimaalle, Pohjois-Hämeen järvisuudun maisemaseutuun. Tampereen seutukaavaliiton vuonna 1986 laatimassa Pirkanmaan maisemarakenneselvityksessä Pirkanmaan maakunta jaettiin kuuteen maisemalliseen tyyppiin. Ruovesi sijaitsee Vuorimaan maisematyyppissä. Vuorimaa on aluetta, jossa Pirkanmaan pohjoiset järvisuudet vaihtuvat vähitellen Suomenseläksi. Tämä näkyy luonnon karuutena ja peltojen vähäisyytenä. Vuorimaa on pinnanmuodoiltaan vaihtelevaa mäki- ja vuorimaata, missä kallioperän rikkonaisuus näkyy jyrkkärantaisina rotkojärvinä – esimerkiksi Ruoveden Helvetinjärvi ja Virtain Torisevat. Vuorimaan maisematyyppin suurimmat järvet ovat Kuorevesi ja Tarjannevesi. Pirkanmaan pohjoisosissa asutus on harvempaa kuin muualla Pirkanmaalla, ja asutus on keskittynyt vesistöjen ja merkittävien liikenneväylien varsille. Suomenselän ja Vuorimaan maisematyyppin alueilla sijaitsee Pirkanmaan laajat asumattomat erämaa-alueet. (Koski 2014.)

Maisema on pääosin luode-kaakkosuuntaista ja vaihtelevaa, sillä järvilaaksojen lisäksi Pirkanmaan pohjoisosassa esiintyy Suomenselän jatkona paikoin korkeitakin kohtia. Alueen lukuisat harjut, vesistöt laajat metsät luovat vaihtelevan maaston ja hallitsevat maisemaa koko maakunnan alueella. Viljelysmaat ovat keskittyneet pääosin järvilaaksojen yhteyteen.

Suunnittelualue on pääosin havumetsää kasvavaa selännealuetta, jonka korkeus vaihtelee paikoin. Alueen korkein kohta sijoittuu suunnittelualueen kaakkoisosaan, jossa korkein kohta asettuu noin 178 metrin korkeuteen merenpinnan yläpuolelle. Mainittavia kohoumia suunnittelualueella ovat Haukkavuori, Muruvuori, Raakinvuori ja Kalliosuonvuori.

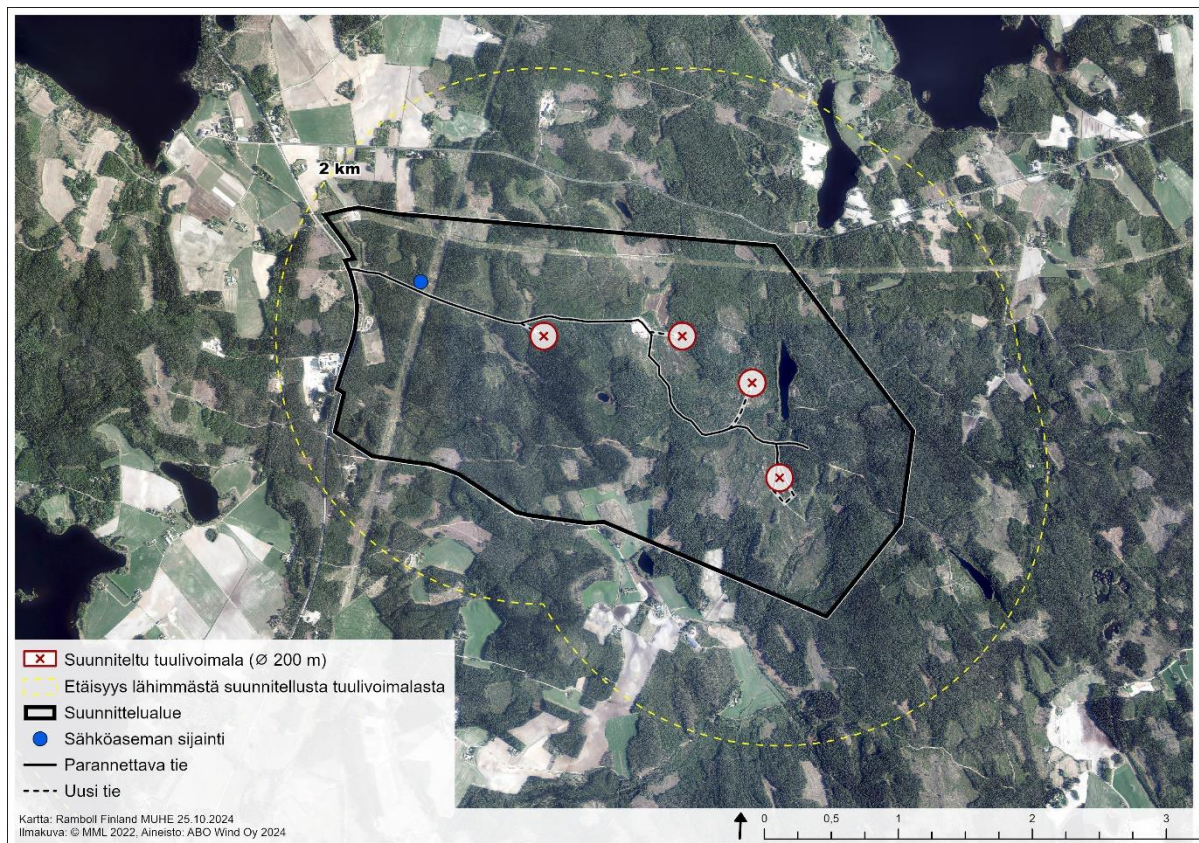
Maisema on pääosin sulkeutunutta, sillä suunnittelualue sekä lähialueet ovat kokonaisuudessaan joko havu- tai sekametsää ja harvapuustoista aluetta. Metsät ovat eteläboreaalisia, pääosin tuoreen tai kuivahkon kankaan mänty- ja kuusimetsiä. Alueella esiintyy paikoin metsäpuroja ja pieniä, paikoin soistuneita järviä, joita kutsutaan 'lammeiksi' – näistä esimerkkejä ovat Vennalammi ja Paskolammi. Suunnittelualueen suurin vesialue Yläinen Talluslammi (pinnankorkeus 125,8 mmpy) sijaitsee suunnittelualueen itäosassa. Alavampia suoalueita ovat Vennasuo, Pitkä Vennasuo, Murasuo, Kalliosuo sekä Pehkuneva, joka on turvetuotantoaluetta.

Suunnittelualueen läpi kulkee kolme Fingridin voimajohtolinjaa. Kangasala–Mänttä 110 kV linja kulkee suunnittelualueen pohjoisosassa länsi–itä suunnassa, kun taas suunnittelualueen länsiosassa kulkevat Kangasala–Mänttä 110 kV ja Alajärvi–Kangasala 400 kV voimajohtolinjat pohjois–etelä suunnassa. Suunnittelualueen läpi kulkee useampi yksityisessä omistuksessa oleva metsätie.

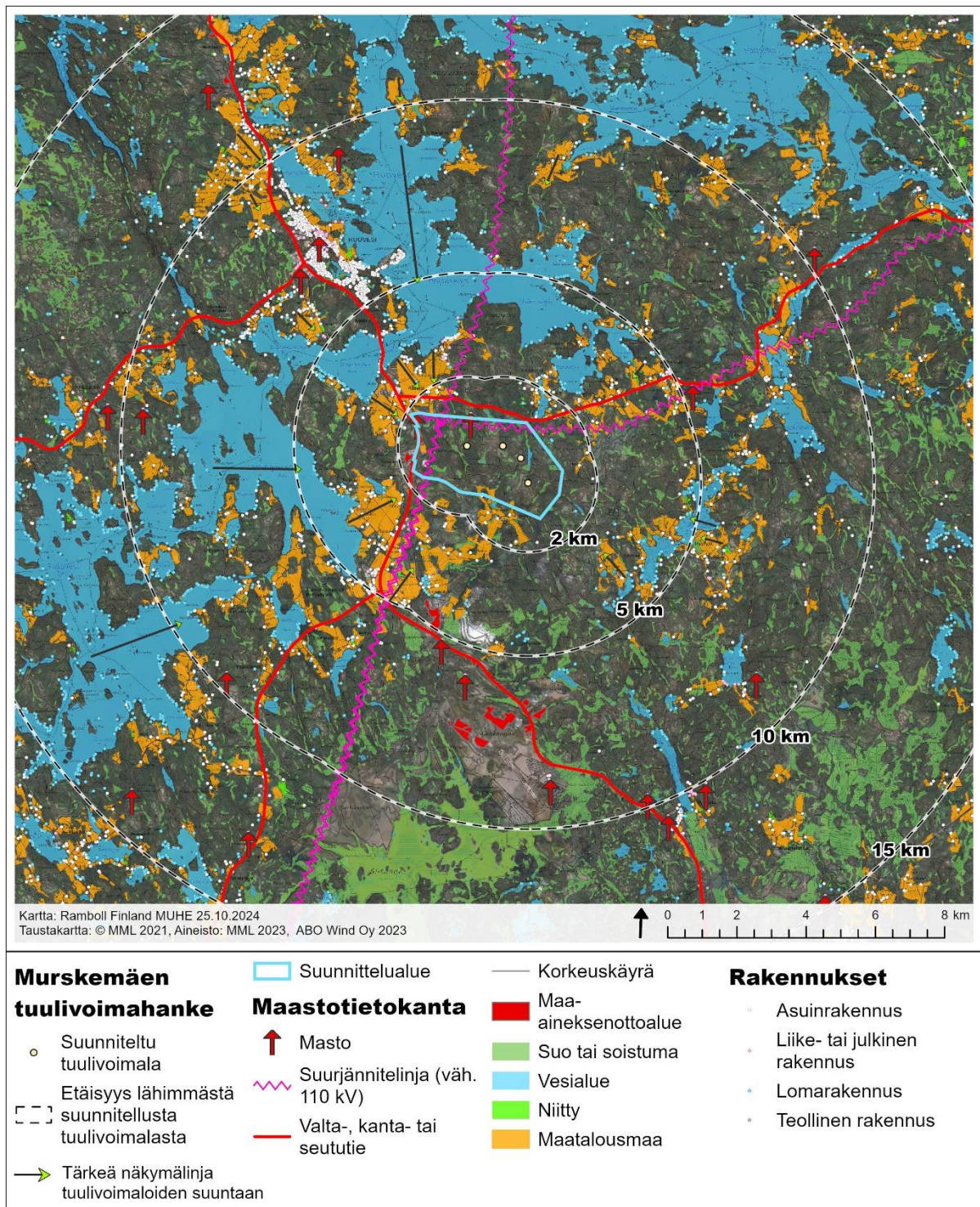
Suunnittelualan lähiympäristöä reunustavat luoteessa Ruhalan ja etelässä Kaukolan kylät sekä niitä ympäröivät peltoalueet. Lounaassa sijaitsee Jäminkipohja eli Pohjankylä viljelysalueineen. Suunnittelualan pohjois- ja itäpuolen alueet ovat metsäisiä. Asutus keskittyy pääosin Ruhalaan ja Jäminkipohjaan, mutta haja-asutusta (mukaan lukien vapaa-ajan asutusta) on myös muussa ympäristössä, kuten Tallusperässä, Kaukolassa, Väärinmajassa ja Hyrylässä. Lähin taajama on noin kuuden kilometrin etäisyydellä luoteessa sijaitseva Ruoveden kunnan keskustaajama.

Lähiympäristössä sijaitsee myös lukuisia vesialueita, joista suurimmat ovat suunnittelualan länsipuolella sijaitseva Paloveden Jäminginselkä sekä pohjoispuolella sijaitsevat Ruoveden Pöytäselkä ja Väärinselkä. Ruovesi ja Palovesi lukuisine selkineen ovat suunnittelualan lähimmät laajat järviämaat. Suunnittelualan itäpuolella noin 2,7 kilometrin etäisyydellä Hyrylässä sijaitsee Väärinjärvi. Suunnittelualueesta noin puoli kilometriä koilliseen sijaitsee pieni Alainen Talluslammi.

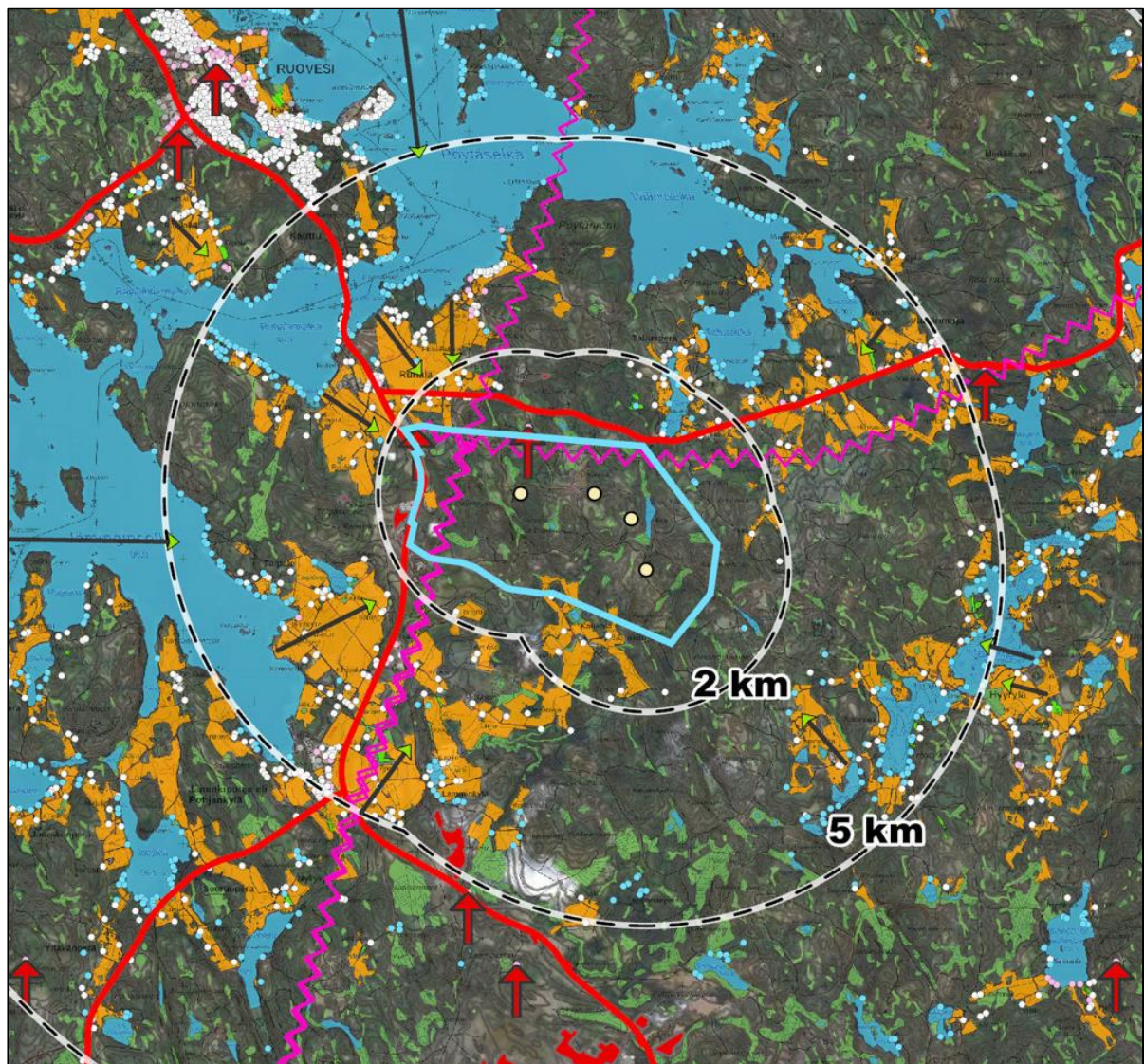
Suunnittelualuetta lähimmät tiet ovat suunnittelualan länsireunaa mukaileva Pohjankyläntie (kantatie 66) sekä pohjoispuolella noin 0,5 kilometrin etäisyydellä kulkeva Väärinmajantie (seututie 344). Suunnittelualan eteläistä rajaa sivuaa Kaukolantie, suunnittelualan sisäiset tiet ovat nimeämättömiä yksityisteitä. Ihmisen vaikutus asumattoman suunnittelualan maisemassa ja sen lähiympäristössä näkyy myös esimerkiksi metsäteinä ja talousmetsän hoidon jälkeen sekä maa-aineksenotto- ja turvetuotantoalueella.



Kuva 2-1. Ortokuva suunnittelualueesta ja sen lähiympäristöstä.



Kuva 2-2. Maisema-analyysi suunnittelualueelta ja sen ympäristöstä. Suurjännitelinjat ja maa-ainesten ottoalueet ovat olemassa olevia maisemahäiriöitä. Tärkeitä näkymälinjoja tuulivoimaloiden suuntaan on osoitettu mustavihrein nuolin lähialueen avonaisilta peltoalueilta sekä järvioltilta.



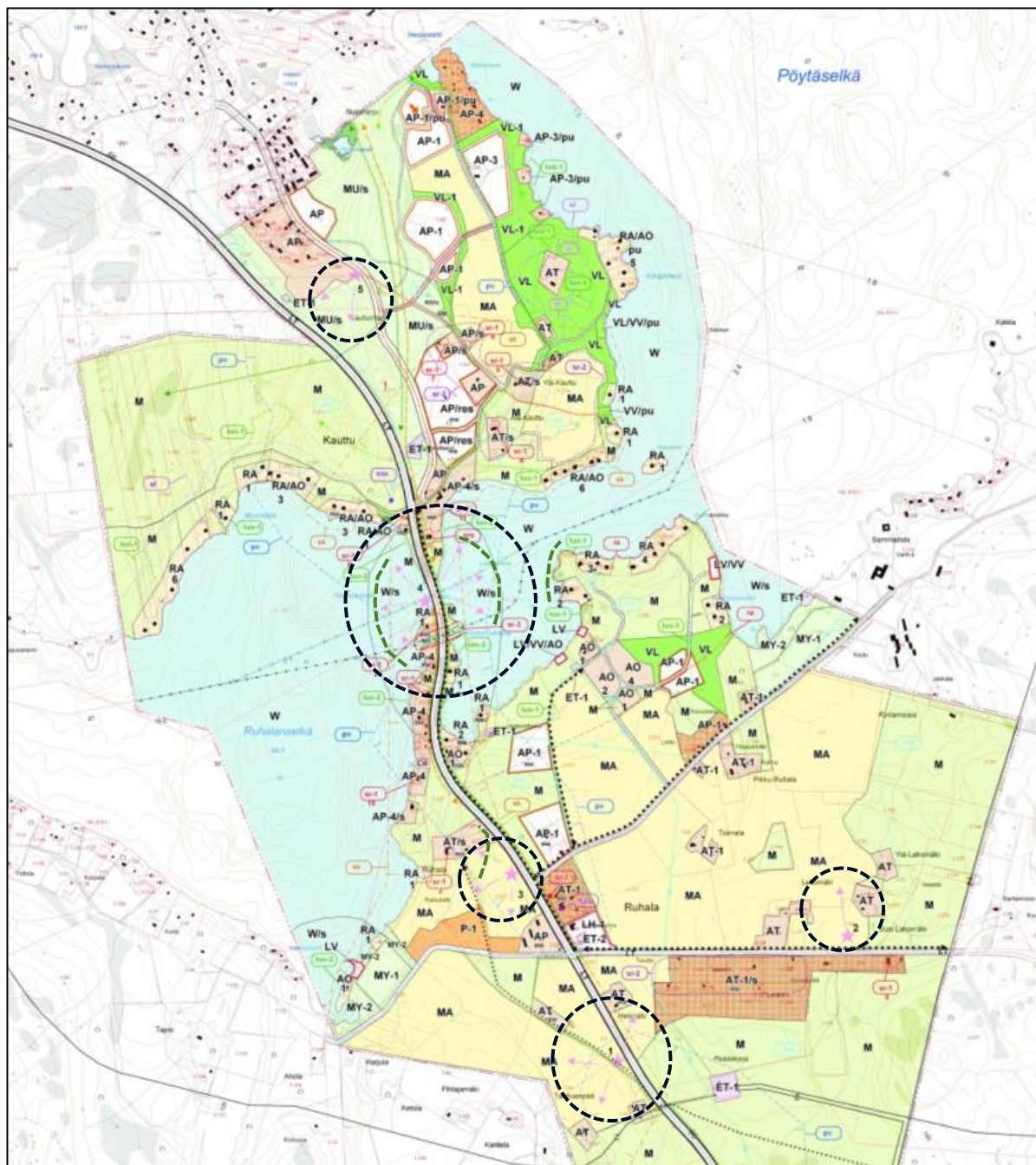
Kuva 2-3. Lähennetty karttakuva edellisestä maisema-analyysikartasta suunnittelualueelta ja sen lähiympäristöstä. Merkintöjen selitykset edellisessä kuvassa.

Suunnittelualueella lähellä on voimassa Ruhalan–Kautun alueen osayleiskaava (25.1.2006), jossa on huomioitu maiseman ja kulttuuriympäristön erityispiirteitä merkinnöin ja määräyksin. Kaavassa on osoitettu viisi paikkaa merkinnällä *"Kohta, jolta aukeaa tai jolta tulisi avata paikallisen kulttuuriperinnön kannalta erityisen hieno maisema."* Merkintää koskee kaavamääräys: *"Nuolet osoittavat suunnat, joihin arvokkaat maisemat aukeavat. Numeron osoittama kohde on kuvattu kaavaselostuksessa."*

Lisäksi kaavassa on osoitettu merkinnöin *"Arvokas näkemäkohde"*, jota koskee kaavamääräys: *"Alueelle avautuu paikkakunnan maiseman tai kulttuurihistorian kannalta arvokas näkymä teitä tai vesireittiä pitkin kuljettaessa. Alueen em. arvot tulee rakentamisessa tai ympäristöhoidossa säilyttää. Pienet viivat osoittavat katselusuunnan."*

Ruhalan–Kautun osayleiskaavassa huomioidut maisemaan ja näkymiin liittyvät merkinnät osoittavat, että Kautun kanavan ympäristö ja Lukkonokka ovat erityisen arvokkaita vesistömaiseman kohteita ja näkymien kannalta erityisiä. Ruhalan alueen pelloilla ja kulttuuriympäristössä on myös

tärkeitä näkymäpaikkoja, joista näkymät suuntautuvat avoimiin peltomaisemiin. Murskemäen suunnitellut tuulivoimalat eivät ole näiden peltonäkymien suunnassa, mutta Kautun kanavan ympäristöstä aukeaa tärkeitä näkymiä myös suunniteltujen tuulivoimaloiden suuntaan.



2.2 Arvokkaat maiseman ja kulttuuriympäristön alueet ja kohteet

2.2.1 Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

Suunnittelualueen lounais-länsi-luoteispuolille sijoittuu valtakunnallisesti arvokkaaksi määritelty maisema-alue **Ruoveden reitin maisemat**, joka ulottuu hyvin pieneltä osin suunnittelualueen luoteisimpaan osaan. Laaja maisema-alue koostuu Näsijärveen kuuluvien Ruoveden, Paloveden ja Vankaveden muodostamasta kokonaisuudesta, ja sen yhteispinta-ala on noin 17 475 hehtaaria.

Ruoveden reitin maisemat sijoittuvat monipolvisen vesireitin ympärille. Alueen maisemassa vuorottelevat kallioiset, paikoin vaikuttavat metsämaat, viehättävät rantapellot ja avarista selistä sekä pitkistä lahdelmista koostuvat järvinäkymät. Yleisilmeeltään alueen maisemakuva on erämainen, mutta samalla pitkäaikaisen kulttuurin leimaama. (Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus 2021).

Alue on kulttuurillisesti arvokas, sillä alueen vesistökokonaisuutta sekä harjujaksoa on käytetty jo varhain kulkureitteinä – harjua on käytetty esihistorialliselta ajalta kävely- ja kärryurana, ja järviä vesireitteinä. Maanviljelys on ollut jo 1500-luvulta hyvin vakiintunutta. Ruoveden kirkko (Kuva 2-5) on rakennettu vuosina 1777–1778, ja se hallitsee 24-kulmaisena ristikirkkona Ruoveden kirkonkylän (RKY 2009) maisemaa järvelle päin. (Koski 2014.) Ruoveden vesistö on edelleen merkittävä matkailu- ja maisemareitti, joka on nimetty Runoilijan tieksi (Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus 2021).



Kuva 2-5. Ruoveden kirkko on 24-kulmainen ristikirkko, joka on rakennettu vuosina 1777–1778.

Ruoveden reitin kulttuurimaisemien maasto on muodoiltaan vaihtelevaa ja pienipiirteistä. Kumpuilevat, korkeat metsäselänteet kehystävät vesistöihin tukeutuvaa kulttuurimaisemaa. Maiseman tyypillisiä piirteitä ovat topografian vaihtelevuus ja sisävesistöjen runsas määrä (Kuva 2-6). Järviä luonnehtivat kapeikot ja pitkät, vuonomaiset lahdet sekä karut niemenkärjet. (Koski 2014.)

Reitin maiseman kulmakiviä ovat muun muassa suunnittelualueen läheisyyteen sijoittuva Ruoveden kirkonkylä sekä Kautun kanava (RKY 2009), jossa on selvästi havaittavissa harjumaisemien ja vesistöjen yhtymiskohta. Ruoveden reitin kulttuurimaisemaa hallitsevat vesistöt, rantapellot, harjut, harjun alarinteiden asutus sekä harjua pitkin kulkeva maantie. Maasto on muodoiltaan hy-

vin vaihtelevaa ja pienipiirteistä, jopa vuorimaista. Vesistöjä reunustavat korkeat metsien peittämät selännealueet. Maisemallisesti merkittäviä peltoalueita ovat Pekkalan, Jäminkipohjan ja Ruhalan viljelyalueet. Pekkalan kartano (RKY 2009) ympäristöineen on yksi maisema-alueen merkittävistä kulttuuriympäristöistä. Kartano sijoittuu viljelymaisemaan, jota leimaa pitkäaikainen kartanokulttuuri sekä luonnonmaisema. Akseli Gallen-Kallelan 1800-luvun lopussa Ruovedelle rakennuttama erämaa-ateljee Kalela (RKY 2009) on yksi kansallisromantiikan erämaahuvilakauden merkittävimmistä rakennusmuistomerkeistä. (Koski 2014.)

Ruoveden reitin maisemat – arviointiteksti Ympäristöministeriön ja SYKE:n (2021) mukaan:

Ruoveden reitin maisemat muodostavat tasapainoisen ja kulttuurihistoriallisesti merkittävän kokonaisuuden, jonka arvot perustuvat vanhaan vesireittiin kanavarakenteineen, hyvin hoidettuihin kylämaisemiin sekä kumpuilevan metsämaan leimaamiin kaukomaisemiin. Alueella on useita merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kokonaisuuksia. Ruoveden reitin maisemat ovat olennainen osa 1800-luvulla muodostunutta suomalaista maisemakäsitystä, jonka syntyyn muun muassa alueella asuneet J. L. Runeberg ja Akseli Gallen-Kallela ovat vaikuttaneet.

Pirkanmaan maakuntakaavassa 2040 valtakunnallisesti arvokas Ruoveden reitin maisemat on osoitettu valtakunnallisesti arvokas maisema-alue (mav) -merkinnällä. Merkinnän määräyksen mukaan alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, rakentamisessa ja käytössä on varmistettava, että valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvot säilyvät. Avointen maisematilojen säilymiseen ja uusien rakennuspaikkojen sijaintiin on kiinnitettävä erityistä huomiota.



Kuva 2-6. Ruoveden reitin kulttuurimaisema on valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta. Haapalanvainion peltöjen takana siintää Jämingselän vesistö ja nk. Pohjanlahti.

2.2.2 Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY 2009)

Kautun kanava kuuluu osana **Näsijärven reitin kanavakohteisiin**, jotka kuuluvat valtakunnallisesti merkittäviin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin (RKY 2009). Tämä RKY-aluerajaus sijoittuu aivan suunnittelualueen luoteisrajalle. Kautun kanava on 1800-luvun jälkipuoliskolla rakennettuista kanavista merkittävin (Kuva 2-7). Avokanava yhdistää Ruoveden ja Paloveden, ja hyvin säilyneeseen kanavamiljööseen kuuluvat kanavanvartijantalo ja kanavan yli johtava kääntösilta. Kanavan ylittävä maantiesilta on korvattu 1980-luvulla uudella betonisillalla, jotta kanava soveltuu myös purjeveneliikenteelle. Kanavan pohjoispuolella RKY-alueella sijaitsee **Ihaniemen huvila**, joka on alkuperäisessä asussaan poikkeuksellisen hyvin säilynyt kookas rakennus. Arkkitehti Rikhard Helanderin suunnittelema ja vuonna 1895 rakennettu Ihaniemen huvila on suojeltu rakennussuojelulailla vuonna 1985. RKY-alueelle sijoittuvan, Ruhalan, 1910-luvulla Pekkalan ulkokartanoksi perustetun kartanon päärakennus on valmistunut arkkitehti Sigurd Frosteruksen piirustusten mukaan vuonna 1939. (Koski 2014; Museovirasto 2009.)



Kuva 2-7. Kuva Kautun kanavalta kohti itää. Kautun kanava on osa valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta sekä valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä. Edustalla näkyvät Lukkononniemi ja pieni Rasusaari.

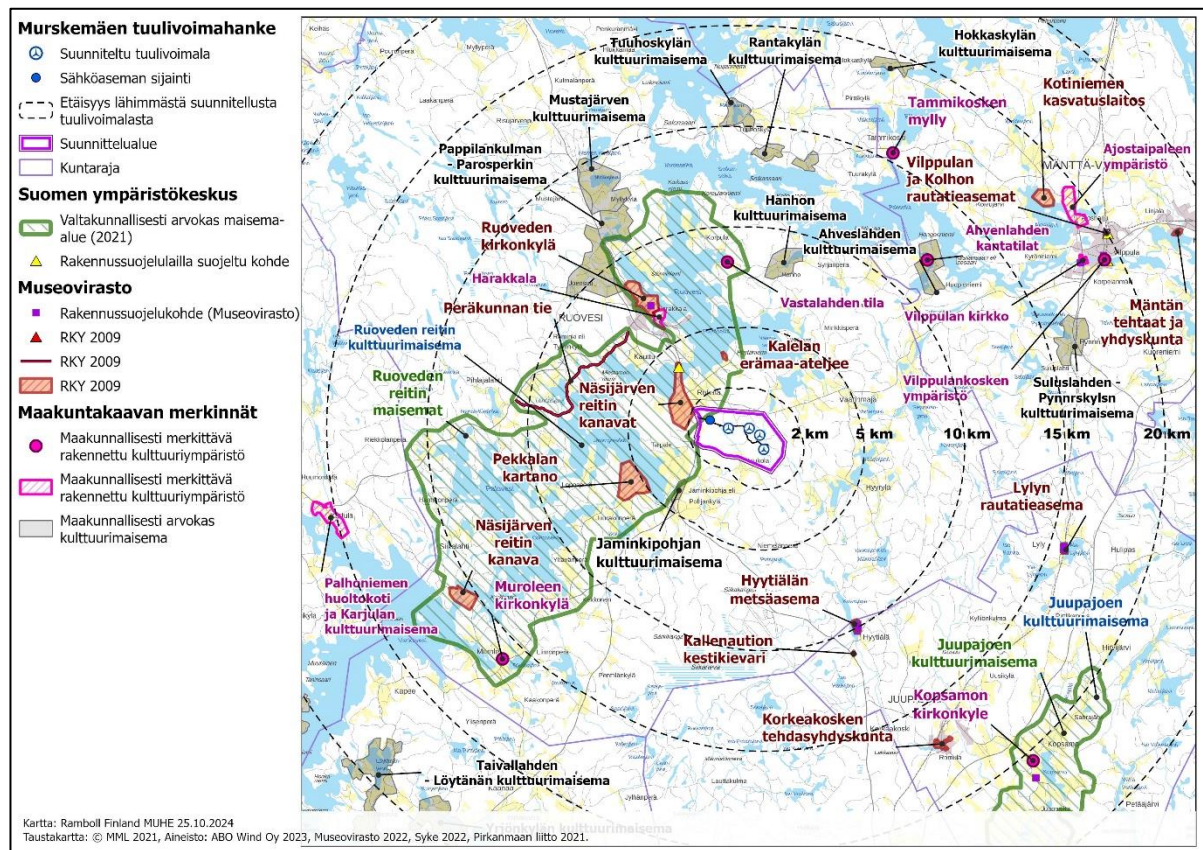
Pekkalan kartano sijaitsee Murskemäen suunnittelualueesta noin neljä kilometriä lounaaseen, ja on valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY 2009). Kartanon rakennuskanta muodostaa poikkeuksellisen yhtenäiseksi suunnitellun pihapiirin metsäisessä ja Jäminginsevän järvinäkymään avautuvassa kulttuurimaisemassa. Päärakennus edustaa empirekauden kartanokulttuuria. Pihapiirin yksittäisrakennukset ovat historiallisesti merkittäviä. Kartanorakennuksen runko on peräisin 1700-luvulta, ja nykyasu 1830-luvulta – taloa on korotettu toisella kerroksella ja sitä on laajennettu yksikerroksisella keittiösiivekkeellä. (Museovirasto 2009.)

Kolmas lähialueen valtakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön (RKY 2009) kohde on **Kalelan erämaja-ateljee**, joka sijaitsee noin 3,5 kilometriä Murskemäen suunnittelualueesta pohjoiseen Ruoveteen työntyvän Pöytäniemen länsirannalla. Kalela on yksi kansallisromantiikan erämaahuvilakauden merkittävimmistä rakennusmuistomerkeistä, ja on Akseli Gallen-Kallelan 1800-luvun lopussa rakennuttama. Gallen-Kallela laati ensimmäiset suunnitelmat erämaa-ateljeestaan vuonna 1889. Hirsinen huvila valmistui vuonna 1895, ja Kalela toimi Gallen-Kallelan ateljeena aina vuoteen 1921 saakka. Museona Kalela avattiin vuonna 1965. (Museovirasto 2009). Tällä hetkellä Kalela ei ole avoinna yleisölle. Gallen-Kallela maalasi Kalelassa tärkeimmät Kalevala-aiheiset maalauksensa ja suunnitteli tekstiilit, huonekalut ja freskot vuoden 1900 Pariisin maailmannäyttelyn Suomen paviljonkiin (Wikipedia 2024).

Ruoveden kirkonkylän maisema rajautuu Ruoveteen – kirkonkylän halki kulkeva harju on määritellyt tiestön linjauksen ja asutuksen sijainnin. Rakennusteknisesti taidokas ja tilallisesti keskitetty 24-kulmainen Ruoveden ristikirkko on 1700-luvun puurakentamisen huippusaavutus. Kirkossa on jyrkkälapeinen korkea aumakatto, jonka keskustasta kohoaa sipulipäätteinen lanterniini. Kellotapuli on rakennettu vuonna 1772 rakennusmestari Mikael Piimäsen johdolla, ja siirretty nykyiselle sijainnilleen 1785. Aumakattoinen siunauskappeli on valmistunut rakennusmestari Heikki Tiitolan johdolla vuonna 1928, ja on arkkitehti Oiva Kallion suunnittelema. Kirkon ja kirkkoympäristön lisäksi muita mainittavia kirkonkylän rakennuksia ovat Ritoniemen kartano, Ruoveden kunnantalo, kunnansairaala, kotiseutumuseo sekä kaupat ja hotellit. (Museovirasto 2009.)

Peräkunnan tie on eräs museoteistä, jotka kuvastavat tienpidon historiaa Suomessa – se on esimerkki 1600-luvulle periytyvästä talonpoikaisesta tienrakentamisesta sekä harvaan asutulla alueella vesireittejä täydentävästä maantiestä, joka yhdistää kirkonkylä ja tienvarsiasutusta. Tielinjaus sijaitsee Jäminginselän pohjoispuolella, Pihlajalahden kylän ja Ruoveden kirkonkylän välillä. Sorapintainen, kapea ja maastonmuotoja noudatteleva Peräkunnan tie on osa vanhaa Ruoveden ja Kurun kirkkojen välistä maantieyhteyttä. (Museovirasto 2009.)

Suunnittelualueelle tai sen lähivaikutusalueelle ei näiden edellä mainittujen kohteiden lisäksi sijoitu muita valtakunnallisesti arvokkaita maiseman tai rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. Kaikki suunnittelualueen läheisyyteen (n. 20–25 kilometrin säteellä) sijoittuvat arvokohteet on esitetty alla olevalla kartalla (Kuva 2-8) sekä taulukossa (Taulukko 2-1).



Kuva 2-8. Suunnittelualueella ja sen ympäristössä sijaitsevat maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet. Kartan rajaus perustuu mahdollisesti merkittävien maisemavaikutusten vaikutusalueen laajuuteen. Mahdolliset vaikutukset maiseman luonteeseen ja laatuun vähenevät etäisyyden kasvaessa.

Taulukko 2-1. Maakunnallisesti ja valtakunnallisesti arvokkaat kulttuuriympäristön ja maiseman arvoalueet ja kohteet noin 20 km etäisyydellä suunnitelluista voimaloista. Lähivaikutusalueella (0–7 km) sijaitsevat kohteet on korostettu vihreällä, välivaikutusalueella (7–15 km) sijaitsevat kohteet keltaisella, kaukovaikutusalueella (15–30 km) sijaitsevia kohteita ei ole korostettu.

Kohde	Lyhin etäisyys tuulivoimaloista km	Ilmansuunta
Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet		
Ruoveden reitin kulttuurimaisema	1,1	lounas-länsi-luode
Juupajoen kulttuurimaisema	19	kaakko
Maakunnallisesti arvokkaat kulttuurimaisemat		
Jämkipohjan kulttuurimaisema	3,3	etelä
Pappilankulman-Parosperkin kulttuurimaisema	8,6	luode
Mustajärven kulttuurimaisema	12,1	luode
Hanhon kulttuurimaisema	7,5	pohjoinen
Rantakylän kulttuurimaisema	13,1	pohjoinen
Ahveslahden kulttuurimaisema	11	pohjoinen
Tuuhoskylän kulttuurimaisema	14,9	pohjoinen
Suluslahden-Pynnöskylän kulttuurimaisema	15,4	koillinen
Hokkaskylän kulttuurimaisema	19	pohjoinen
Taivallahden-Löytämän kulttuurimaisema	22,5	lounas
Yrjölänkylän kulttuurimaisema	23,2	lounas
Rakennetun kulttuuriympäristön kohteet (RKY 2009 ja maakunnalliset)		
Näsijärven reitin kanavat (RKY 2009)	1,9	länsi-luode
Kalelan erämaa-ateljee (RKY 2009)	3,4	pohjoinen
Harakkala (maakunnallinen)	5,9	luode
Ruoveden kirkonkylä (RKY 2009)	6,7	luode
Peräkunnan tie (RKY 2009)	6,7	luode
Pekkalen kartano (RKY 2009)	4,8	lounas
Vastalahden tila (maakunnallinen)	8,3	pohjoinen
Hyytiälän metsäasema (RKY 2009)	9,6	kaakko
Kallenaution kestkieveari (RKY 2009)	11	kaakko
Tammikosken mylly (maakunnallinen)	15,4	koillinen
Lylyn rautatieasema (RKY 2009)	15,7	itä
Korkeakosken tehdasyhdyskunta (RKY 2009)	16,8	kaakko
Kotiniemen kasvatustila (RKY 2009)	18	koillinen
Ajostaipaleen ympäristö (maakunnallinen)	18,8	koillinen
Palhoniemen huoltokoti ja Karjulan kulttuurimaisema (maakunnallinen)	19,6	länsi/lounas
Vilppulan ja Kolhon rautatieasemat (RKY 2009)	20	koillinen
Mäntän tehtaas ja yhdyskunta (RKY 2009)	23,1	koillinen
Suojellut rakennukset		
Ihaniemen huvila	3,9	luode
Ruoveden kirkko	7,2	luode
Hyytiälän metsäasema	10	kaakko
Lylyn asema-alue	15,7	itä
Vilppulan kirkko	18,1	koillinen
Vilppulan rautatieasema	19,3	koillinen
Vilppulankosken vahtitupa	19,3	koillinen

2.2.3 Maakunnallisesti arvokkaat kulttuurimaisemat ja merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt

Noin kolme kilometriä Murskemäen suunnittelualueesta etelään sijaitsee **Jäminkipohjan maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema-alue**. Jäminkipohja on historiallisesti arvokasta maatalousaluetta, joka on säilynyt viljelyksessä jopa 1800-luvulta saakka. Alueen halkaisee historiallisesti merkittävä tielinja. Alueen maisemakuva on perinteistä ja vaihtelevaa. (Pirkanmaan liitto 2016.)

Harakkalan alue on maakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä. Se on ollut aiemmin RKY-kohde (vuoden 1993 RKY-kohde). Alue on säilynyt hyvin, ja se on ollut työväen asuinalueita 1900-luvun alusta. Ominaispiirteisiin ja arvoihin kuuluu työväentalo yhdistystoiminnan ilmentäjänä. Harakkala liittyy kiinteästi Ruoveden kirkonkylän RKY-alueeseen.

Kaikki noin 20 kilometrin etäisyydellä suunnitelluista voimaloista sijaitsevat maakunnallisesti arvokkaat maiseman ja kulttuuriympäristön alueet sekä kohteet on esitetty edeltävällä kartalla (Kuva 2-8) ja taulukossa (Taulukko 2-1).

2.2.4 Perinnebiotoopit

Vaikutusalueen perinnebiotooppiaineistot on pyydetty ja saatu Metsähallitukselta käyttöön. Metsähallitus on ohjeistanut, että mahdollisten henkilötietojen ja varovaisuusperiaatteen vuoksi aineistosta tehtyjä karttoja ei tulisi julkaista. Aineiston perusteella suunnittelualueella ei sijaitse perinnebiotooppeja, ja hankkeen lähivaikutusalueelle (0–7 kilometriä suunnittelualueen rajasta) niitä sijoittuu yksi. Tämä perinnebiotooppialue sijaitsee noin 3,5 kilometriä suunnittelualueesta etelälounaan suuntaan Jäminkipohjan alueella.

2.3 Maisemallisesti tärkeät matkailun ja virkistyskäytön ympäristöt

Tässä luvussa on esitetty Murskemäen tuulivoima-alueen maisemallisella vaikutusalueella sijaitsevia matkailun ja virkistyskäytön ympäristöjä.

Luonnonmaisemien kannalta valtakunnallista merkitystä on matkailua ja virkistyskäyttöä ajatellen kansallispuistoilla. Suunnittelualueella lähin kansallispuisto on Helvetinjärven kansallispuisto, joka sijaitsee lähimmillään noin 10 kilometrin etäisyydellä hankealueesta luoteeseen.

Maakunnallisesti merkittäviksi matkailun ja virkistyskäytön ympäristöiksi on tunnistettu usean kunnan alueella kulkevat laajat ulkoilureitit sekä pyöräilyreitit. Näitä ovat esimerkiksi yhden toista pirkanmaalaisen kunnan alueella kulkeva Pirkan taival sekä Näsijärven rantojen tuntumassa kulkeva pyöräilyreitti, Näsijärvireitti. Ruoveden vesistöreitillä on vähintään maakunnallista, matkailullista merkitystä sisävesireittinä, jota liikennöidään säännöllisesti.

Paikallisesti ja alueellisesti merkittäviä matkailun ja virkistyskäytön alueita ja kohteita suunnittelualueen ympäristössä ovat etelässä Oriveden puolella sijaitseva Siikajärven retkeilyreitti sekä Siikannevan ja Ison Rengasniemen laavut.

3. Tuulivoimaloiden maisemavaikutusten arviointi

3.1 Vaikutusmekanismi

Tuulivoimaloiden maisemavaikutukset kohdistuvat sekä maisemarakenteeseen että maisemakuvaan eli visuaaliseen maisemakokemukseen. Maisemarakenne muodostuu maiseman perusrungosta (kallioperä, maaperä, vesiolosuhteet ja kasvillisuus) sekä maisemaan liittyvistä luonnon ja kulttuurin prosesseista. Maisemarakenteeseen kohdistuvat vaikutukset aiheutuvat rakennettavaan alueeseen ja sen lähiympäristöön kohdistuvista muutoksista. Näitä muutoksia ovat tuulivoimaloiden perustusten ja pystytysalueiden rakentaminen sekä tarvittavien huoltoteiden ja voimajohtojen rakentaminen, jotka vaativat kasvillisuuden poistamista, mutta myös maa- ja kallioperän muokkausta.

Toimintavaiheessa tuulivoimapuisto muodostaa laajalle näkyvän maisemaelementin ja aiheuttaa muutoksia lähi- ja kaukomaisemassa. Maisemakuvaan vaikuttavat maiseman piirteet, tuulivoimaloiden koko ja määrä, tuulivoimaloiden etäisyys ja näkyminen, tuulivoimaloiden sijoittelu ryhmässä, tuulivoimaloiden lentoestevalot ja toiminnassa olevien tuulivoimaloiden liike ja äänet. Huoltotiet, maakaapelit ja sähköasema aiheuttavat selvästi paikallisempia maisemavaikutuksia välittömään lähiympäristöön.

Tuulivoimaloiden suuri koko voi aiheuttaa kilpailutilanteen jo olemassa olevien maisemaelementtien kesken joko mittakaavallisesti tai symbolisten merkitysten suhteen. Vaikutusten myötä esi-merkiksi ennen maisemassa tärkeänä maamerkkinä sijainnut kirkontorni tai muu alueen luonteen kannalta tärkeä elementti voi menettää merkitystään.

Tuulivoimaloiden välittömässä lähimaisemassa näkyviä muutoksia maisemaan aiheuttavat tuulivoimaloiden perustusten sekä tornin rakenteet ja kaukomaisemassa tuulivoimalat näkyessään usein osittain roottorin ja tornin osalta. Maastonmuodot, kasvillisuus ja rakennukset voivat estää tuulivoimaloita näkymästä kokonaan tai osittain. Ympäristössä tapahtuva liike (esim. vilkas liikenne tai puiden oksien heiluminen) voi lieventää tuulivoimaloiden pyörimisliikkeen aiheuttamaan muutosta ja vaikutusta maisemassa.

Säätilalla, vuoden- ja vuorokauden ajalla (valon suunta ja määrä, sade, pilvisuus, sumu jne.) on merkittävä vaikutus tuulivoimaloiden näkymiseen. Tuulivoimalat erottuvat eri tavoin riippuen valon suunnasta ja taivaan väristä. Pimeällä, hämärässä tai harmaalla säällä, kun tuulivoimalat ovat vaikeammin havaittavissa, korostuvat tuulivoimaloiden varoitus- eli lentoestevalot. Kirkkaana yönä valaistus voi näkyä laajalle valopisteinä, pilvisellä säällä valaistus voi heijastua pilviin.

Edellä mainitun lisäksi maiseman ja tuulivoimaloiden aiheuttaman muutoksen kokemiseen vaikuttavat monet aineettomat asiat: alueen historia, ihmisten subjektiiviset kokemukset, toiveet, arvostukset ja asenteet. Maisema on luonnon prosessien sekä ihmisen toiminnan tuloksena jatkuvasti muuttuva kokonaisuus, jolla on vahva visuaalinen ja kokemuksellinen merkitys. Maiseman ominaisluonne tekee siitä tunnistettavan ja ainutlaatuisen. Maisema on osa ihmisen elinympäristöä ja yhteisön identiteetti on sidoksissa maisemaan. Tämän vuoksi tuulivoimaloiden aiheuttamien visuaalisten vaikutusten kokeminen on subjektiivista, mikä tekee vaikutusten merkittävyyden arvioimisesta haastavaa. Tuulivoimalat eivät välttämättä aiheuta merkittäviä maisemavaikutuksia, vaikka niiden aiheuttama visuaalinen muutos olisikin huomattava. Maiseman muuttumista ei voi suoraan luokitella haitalliseksi vaikutukseksi. Uusien toimintojen myötä maisemassa tapahtuu muutoksia jatkuvasti.

Tuulivoimaloiden kulttuuriympäristövaikutuksia ovat puolestaan välittömät, kulttuuriympäristöä muokkaavat toimenpiteet, kuten ympäristön, toiminnallisten yhteyksien tai niiden kokemisen muuttuminen. Välillisiä muutoksia kulttuuriympäristöön ovat esimerkiksi muutokset kulkutavoissa, muuttuneet olosuhteet kulttuuriympäristön kehittämiseksi tai alkuperäisten toimintojen päättymisen. Myös vaikutukset alueen elämyksellisyyteen ovat kulttuuriympäristöön vaikuttavia. Kulttuuriympäristöt ovat syntyneet ihmisen toiminnan vaikutuksesta ja niiden muodostumiseen ovat vaikuttaneet erilaiset tekijät globaaleista paikallisiin ja sosiaalisista taloudellisiin ja ekologisiin tekijöihin. Historian vaiheet jättävät aina aineelliset ja aineettomat jälkensä alueeseen. Kulttuuriympäristöt muodostuvat täten usein monista ajallisista kerroksista ollen koko ajan alttiina uusille muutoksille. Myös tuulivoimalat ovat osa historiallista kerroksellisuutta.

Murskemäen tuulivoimahankkeessa suunniteltu tuulivoimala koostuu 3-lapaisesta roottorista, jonka halkaisija on 160 metriä, konehuoneesta sekä tornista perustuksineen. Suunniteltujen tuulivoimaloiden tornin korkeus on 180 metriä ja kokonaiskorkeus lavan mitta mukaan lukien on 260 metriä.

Tuulivoimaloiden ja niiden tornien väri on vakiintunut harmahtavan valkoiseksi. Voimalat nähdään useimmiten vaaleaa taustaa eli käytännössä taivasta vasten ja voimaloiden harmahtava sävy tasoittaa kontrastisuutta sekä sopii eri valaistus- ja sääolosuhteisiin. Voimalat varustetaan lentoestevaloin. Lentoestevalaistus määräytyy kansainvälisen siviili-ilmailujärjestön (ICAO) suositusten ja kansallisten lakien sekä määräysten mukaisesti.

Tuulivoimalat kytketään toisiinsa maakaapeleiden avulla. Kaapeleiden rakentamisessa pyritään hyödyntämään hankealueella jo muokattua maata niin, että seuraukset luonnolle jäävät mahdollisimman vähäisiksi.

3.2 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutuksien osalta on arvioitu vaikutuskohteiden herkkyyttä, maisemaan kohdistuvan muutoksen suuruutta sekä vaikutusten merkittävyyttä. Maisemavaikutusten arviointimenetelminä on käytetty maiseman nykytilan selvitystä (maisema-analyysiä), näkymäalueanalyysiä, valokuvasovitteina tehtyjä havainnekuvia ja videosovitteita, sekä maastohavaintoihin perustuvia asiantuntija-arvioita. Näiden avulla on muodostettu käsitys maiseman ominaispiirteistä, arvoista, maiseman muutosherkyydestä ja näihin kohdistuvista vaikutuksista. Menetelmät on kuvattu tarkemmin myöhemmin tässä kappaleessa.

3.2.1 Maisemaselvitys ja vaikutusalueen rajaaminen

Hyvissä näkyvyysolosuhteissa tuulivoimala voi erottua maisemassa jopa 40 kilometrin etäisyydelle asti, mutta näin suurella etäisyydellä tuulivoimaloilla ei todennäköisesti ole merkitystä maiseman luonteen ja/tai laadun kannalta. Maisemavaikutuksien muodostumisessa etäisyys tuulivoimalan ja arvioitavan kohteen välillä on oleellinen tekijä. *Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa* -ohjeen (Ympäristöministeriö 2024) mukaan 300 metriä korkeat tuulivoimalat voivat olla maisemakuvassa hallitsevia vielä 8–10 kilometrin etäisyydellä asti ja tätä suuremmilla etäisyyksillä voimaloiden hallitsevuus vähitellen vähenee. Mahdolliset vaikutukset maiseman luonteeseen ja laatuun näin ollen vähenevät etäisyyden kasvaessa, ja tuulivoimaloista tulee osa laajempaa maisemakokonaisuutta. Maiseman muut elementit vähentävät tuulivoimaloiden hallitsevuutta etäisyyden kasvaessa.

Etäisyysvyöhyketarkastelu auttaa hahmottamaan tuulivoimaloiden visuaalisen vaikutuksen hallitsevuutta erityisesti rakennetun kulttuuriympäristön ja maiseman arvoihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa. Tässä arvioinnissa käytetyt etäisyysvyöhykkeet ovat: lähivaikutusalue (0–7 kilometrin etäisyys hankealueesta), välivaikutusalue (7–15 kilometrin etäisyys hankealueesta) sekä kaukovaikutusalue (15–30 kilometrin etäisyys hankealueesta).

Tuulivoimarakentamisen maisemavaikutusten arviointi -ohjeen kaaviokuvassa (Kuva 14, Ympäristöministeriö 2024) esitettyjen eri kokoisten tuulivoimaloiden etäisyysvyöhykkeiden lähi- ja välialueen rajoista esitetään kokonaiskorkeudeltaan 250 metrin tuulivoimaloille noin 7 kilometriä ja kokonaiskorkeudeltaan 300 metrin tuulivoimaloille n. 8,2 kilometriä. Vastaavasti välialueen ja kaukoalueen rajat ovat: 250 metrin tuulivoimalat n. 16,6 kilometriä ja 300 metrin tuulivoimalat n. 20 kilometriä. Näin ollen tässä arvioinnissa esitetty lähivaikutusalueen rajausta seitsemään kilometriin voidaan olettaa olevan riittävä huomioiden vyöhykkeen luonne suuntaa antavana ja vaikutusten arvioinnin tarkentaminen tarvittaessa myös yli seitsemän kilometrin etäisyyksillä tuulivoimaloista. Vastaavasti välivaikutusalueen rajausta 7–15 kilometrin etäisyydelle arvioidaan olevan tarkoituksenmukainen pyrittäessä tunnistamaan mahdollisia merkittäviä maisemavaikutuksia.

Tässä hankkeessa maisemallisten kokonaisuuksien yleispiirteinen vaikutustarkastelu on rajattu ulottumaan noin 30 kilometrin säteelle hankealueesta. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueisiin kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu tarkemmin noin 15 kilometrin tarkastelualueella, ja tältä alueelta on tarkasteltu valtakunnallisiin ja maakunnallisiin arvoihin kohdistuvat vaikutukset. Mikäli yleispiirteisessä tarkastelussa on havaittu, että joihinkin tätä kaukaisempiin kohteisiin saattaa kohdistua merkittäviä vaikutuksia, on vaikutusarviointia laajennettu koskemaan niitä.

Maisema-analyysissä on kuvattu seudun maisemarakenne, maisemalliset kokonaisuudet, kuten metsäselänteet, vesistöt ja maatalousalueet, mahdolliset maisemahäiriöt sekä maiseman ja kulttuuriympäristöjen valtakunnalliset ja maakunnalliset arvot. Analyysit perustuvat paikkatietoaineistoihin ja aiempiin selvityksiin. Arvojen osalta lähtötietoina käytettiin valtakunnallisia ja maakunnallisia maisema-alueita ja kulttuuriympäristöjä koskevia inventointeja sekä maakuntakaavoitusta varten laadittuja selvityksiä ja päivitysinventointeja.

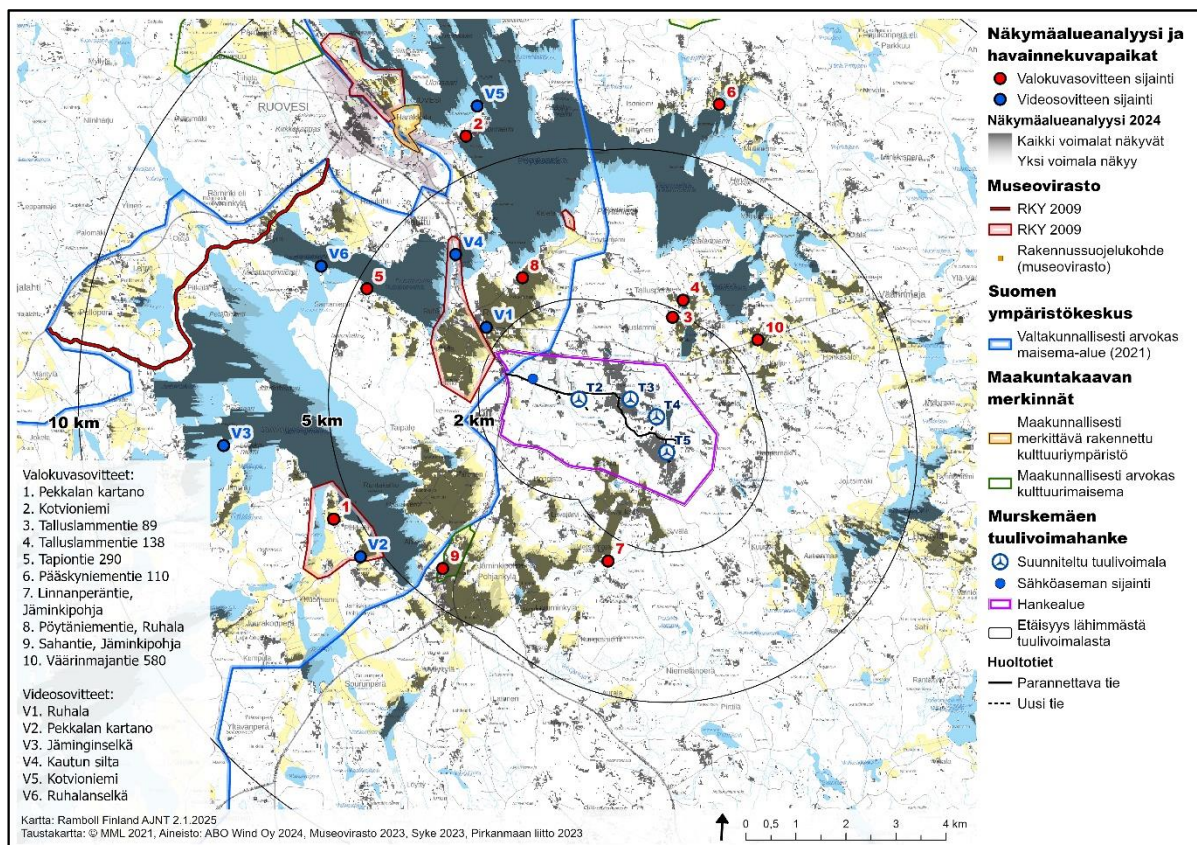
Vaikutusarvioinnin taustaksi on määritetty arvioitavan kohteen, kuten maisemallisen kokonaisuuden tai arvokohteen herkkyys muutokselle eli ns. maisemallinen sietokyky. Sietokyky koostuu muun muassa maiseman mittasuhteista, maiseman visuaalisesta luonteesta (maisemakuva) ja ajallisesta luonteesta.

3.2.2 Näkymäalueanalyysi

Maisemavaikutusten arvioinnissa on hyödynnetty näkymäalueanalyysiä, jonka avulla on arvioitu tuulivoimaloista aiheutuvien vaikutusten laajuutta ja niiden kohdistumista. Analyysi antaa myös käsityksen mahdollisista näkymäsuunnista, joihin vaikutusarvioinnissa kiinnitettiin erityistä huomiota. Näkymäalueanalyysi tehtiin ArcGisPro -paikkatieto-ohjelmalla. Näkymäalueet mallinnettiin voimaloiden kokonaiskorkeudella (torni + lapa) 260 metriä. Analyysissä käytettiin Maanmittauslaitoksen 10 metrin korkeusmallia. Korkeusaineisto muutettiin analyysia varten yhtenäiseksi rasteriksi, johon lisättiin puuston korkeustiedot Luonnonvarakeskuksen puuston keskipituus 2021 (dm) -aineistosta. Näkymäalueanalyysi huomioi puuston korkeuden ja peittovaikutuksen metsän takaa katsottuna. Ohjelma kuitenkin ymmärtää puuston kiinteänä pintana ja mallintaa metsän kohdalla voimaloiden näkyvyyden puuston latvustoon. Todellisessa tilanteessa latvusto peittää metsän keskellä seisovan ihmisen näkymät, minkä vuoksi yhtenäiset metsäalueet on poistettu analyysin tuloksista. Metsäalueet saatiin CORINE Land Cover 2018 -aineistosta. Mallinnetut näke-

mäalueet kuvaavat alueita, joilla voimalat voivat näkyä. Voimaloiden todellinen näkyvyys on erityisesti taajamissa pienempi, sillä mallinnus ei huomioi esimerkiksi rakennusten tai piha- ja tienvarsikasvillisuuden peittovaikutusta. Lisäksi mallinnuksessa käytetty voimaloiden kokonaiskorkeus saattaa joillain alueilla kärjistää näkyvyysvaikutusta, sillä käytännössä pelkkä lavan kärki ei välttämättä varsinkaan kauempaa katsottuna erotu maisemasta kovinkaan hyvin. Mallinnus ei myöskään huomioi sään vaikutusta voimaloiden näkyvyyteen. Näkymäalueanalyysi on esitetty tämän raportin liitteessä 1.

Seuraavassa kuvassa on esitetty ote tuulivoimaloiden näkymäalueanalyysistä sekä havainnekuva-paikoista (Kuva 3-1).



Kuva 3-1. Ote näkymäalueanalyysistä, jossa esitetty valokuvapisteiden kuvauspaikat ja videokuvapaikat sekä merkittäviä maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteita.

3.2.3 Havainnemateriaali

Tuulivoimaloiden näkyvyyttä, vaikutuksen luonnetta ja merkittävyyttä maisemassa on havainnollistettu valokuviiin ja videoihin tehtyjen kuvasovitteiden avulla. Tuulivoimahankkeen kaavaehdotusvaihetta edeltäneiden YVA-menettelyn ja kaavaluonnoksen laadinnan aikana tuotettiin seuraavat havainneaineistot (saatavilla mm. ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liitemateriaalina):

- Videosovitteet maalla sijaitsevista kuvauspaikoista, 3 kpl.
- Valokuvapisteet maalla sijaitsevista kuvauspaikoista, yhteensä 13 kpl, joista 6 kpl yksityisistä pihapiireistä ja muilta yksityisalueilta on julkaistu vain viranomaiskäyttöön.
- Yhteisvaikutuksia kuvaava valokuvapiste Murskemäen ja Pöytäniemen suunnitelluista voimaloista.

- Yöajan havainnekuva Pekkalan kartanon RKY-alueelta.

Kaavaehdotusvaiheessa tuulivoimaloiden sijoitussuunnitelman ja tuulivoimaloiden mitoituksen muuttumisen vuoksi havainnemateriaalia oli tarpeen päivittää. Kaavaehdotuksen laadinnan aikana on lisäksi tuotettu vesistöalueelle kohdistuvia maisemavaikutuksia entistä paremmin havainnollistavia videosovitteita liikkuvaan videokuvaan. Kaavaehdotuksen laadinnan aikana tuotetut havainneaineistot, jotka toimivat tämän vaikutusten arvioinnin tausta-aineistoina, on esitetty kuvauspaikoittain seuraavassa taulukossa (Taulukko 3-1). Kuvasovitteiden katselupisteet valittiin siten, että kuvilla on havainnollistettu kyseiselle hankkeelle tyypillisiä maisemallisia vaikutuksia, maisemallisiin arvoihin kohdistuvia ja hankkeesta asutukselle tai virkistyskäyttäjille kohdistuvia maisemallisia vaikutuksia. Osa kuvauspaikoista sijoittuu yksityisille alueille, ja ne on laadittu maanomistajan toiveesta. Havainnekuvien kuvauspaikat on esitetty kartalla (Kuva 3-1). Videoiden ja valokuvien osalta eri kuvauspaikkoja on yhteensä 12.

Valokuvasovitteet on esitetty tämän raportin liitteessä 2. Videosovitteet ovat nähtävillä Murskemäen tuulivoimahankkeen verkkosivuilla osoitteessa: <https://www.aboenergy.com/fi/hankekehitys-ja-rakentaminen/hankkeet/murskemaki.html>.

Taulukko 3-1 Valokuvasovitteiden ja videosovitteiden kuvauspaikat lisätietoineen.

Kuvauspaikanumero kartalla	Kuvauspaikan nimi	Tuulivoimaloiden suunta sekä lyhyin ja pisin etäisyys suunniteltuihin tuulivoimaloihin	Arvoalue / -kohde	Muut huomiot ja perustelut
Valokuvasovitteet				
1	Pekkalan kartano	5,5 km (T2) 6,8 km (T5) Koillinen	VAMA: Ruoveden reitin maisemat RKY: Pekkalan kartano	Tuulivoimaloiden lähi-vaikutusalue, asuinmaisema, järvi- maisema. Yöhavainnekuva.
2	Kotvionniemi	5,7 km (T2) 7,5 km (T5) Kaakko-etelä	VAMA: Ruoveden reitin maisemat	Tuulivoimaloiden lähi-vaikutusalue, asuinmaisema.
3	Talluslammentie 89	1,8 km (T3) 2,7 km (T5) Etelä-lounas	-	Yksityisen esittämä toive, tuulivoimaloiden lähivaikutusalue, asuinmaisema.
4	Talluslammentie 138	2,2 km (T3) 3,1 km (T5) Etelä-lounas	-	Yksityisen esittämä toive, tuulivoimaloiden lähivaikutusalue, asuinmaisema.
5	Tapiontie 290	4,8 km (T2) 6,8 km (T5) Kaakko	VAMA: Ruoveden reitin maisemat	Yksityisen esittämä toive, tuulivoimaloiden lähivaikutusalue, asuinmaisema, järvi- maisema.

Kuvauspaikan numero kartalla	Kuvauspaikan nimi	Tuulivoimaloiden suunta sekä lyhyin ja pisin etäisyys suunniteltuihin tuulivoimaloihin	Arvoalue / -kohde	Muut huomiot ja perustelut
6	Pääskyniementie 110	6,2 km (T3) 7,0 km (T5) Etelä-lounas	-	Yksityisen esittämä toive, tuulivoimaloiden lähivaikutusalue, asuinmaisema, järvi-maisema.
7	Linnanperäntie, Jäminkipohja	2,5 km (T5) 3,3 km (T2) Pohjoinen-Koillinen	-	Tuulivoimaloiden lähivaikutusalue, asuin-maisema.
8	Pöytäniementie, Ruhala	2,7 km (T2) 4,5 (T5) Kaakko	VAMA: Ruoveden reitin maisemat	Tuulivoimaloiden lähivaikutusalue, asuin-maisema.
9	Sahantie, Jäminkipohja	5,1 km (T5) 5,2 (T4) Koillinen	Mama: Jäminkipohjan kulttuurimaisema-alue.	Tuulivoimaloiden lähivaikutusalue, asuin-maisema.
10	Väärinmäntie 580	2,5 km (T4) 3,8 km (T2) Lounas	-	Tuulivoimaloiden lähivaikutusalue, asuin-maisema.
Videosovitteet				
V1	Ruhala	2,3 km (T2) 4,3 km (T5) Kaakko	VAMA: Ruoveden reitin maisemat	Tienäkymä, asuin-maisema
V2	Pekkalan kartano	5,3 km (T2) 6,5 km (T4) Koillinen	VAMA: Ruoveden reitin maisemat RKY: Pekkalan kartano	Tienäkymä, asuin-maisema
V3	Jäminginselkä	6,8 km (T2) 8,5 km (T5) Itä	VAMA: Ruoveden reitin maisemat	Vesistönäkymä, vesistöreitti
V4	Kautun silta	3,8 km (T2) 5,8 km (T5) Kaakko	VAMA: Ruoveden reitin maisemat RKY: Näsijärven reitin kanavat	Tienäkymä, vesistönäkymä
V5	Kotvionniemi	6,1 km (T2) 7,8 km (T5) Kaakko-etelä	VAMA: Ruoveden reitin maisemat	Vesistönäkymä, vesistöreitti
V6	Ruhalan-selkä	5,7 km (T2) 7,8 km (T5) Kaakko	VAMA: Ruoveden reitin maisemat	Vesistönäkymä, vesistöreitti

Valokuvasovitteet on laadittu nykyisen ohjeistuksen ja parhaan mahdollisen käytännön mukaisesti. Havainnekuvien pohjiksi otetuissa kuvissa on käytetty Ympäristöministeriön ”*Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa*” -ohjeen suosituksen mukaisesti 50 mm polttoväliä (normaaliobjektiivi), joka vastaa kuvakulmaltaan nk. täysikennoisessa (kinokoko = noin 36 × 24 mm) järjestelmäkamerassa käytettynä mahdollisimman hyvin ihmissilmän näkymää. Osassa koh-

teita on käytetty useammasta 50 mm polttovälin kuvasta koostettua panoraamaa, jotta tuulivoima-alue on pystytty esittämään koko laajuudessaan. Valokuvat on kuvattu seisovan ihmisen katselukorkeudelta (noin 1,5 metriä maanpinnan yläpuolella).

Valokuvasovitteiden laadinnassa on käytetty todellisen ympäristön tiedoista muodostettua virtuaalista maastomallia. Maastomallin lähtöaineistona on käytetty Maanmittauslaitoksen 10 metrin korkeusmallia (2019). Tuulivoimalat on mallinnettu kolmiulotteiseen maastomalliin mittatarkasti voimaloiden dimensiot ja tyyppi huomioiden. Tuulivoimaloiden mallintamiseen käytetään alalla yleisesti käytössä olevaa EMD WindPro -ohjelmistoa ja sen Photomontage -työkalua. Mallinnuksessa voimalat tuodaan aitoon maastossa otettuun kuvaan osoittamalla sekä kuvasta että kartalta havaittavissa olevia kohdistuspisteitä. Kaavaehdotusaineiston valokuvasovitteissa esitettyjen tuulivoimaloiden torni on 180 metriä korkea, roottori on halkaisijaltaan 160 metriä ja voimalamallin kokonaiskorkeus on 260 metriä. Sovellus laskee voimaloiden sijainnin sekä korkeuden matemaattisesti käytössä olevien lähtötietojen sekä valokuvasta poimittujen kohdistuspisteiden perusteella. Tuulivoimalat esitetään valokuvasovitteissa suunnitellun kokoisina suhteessa ympäröivän maiseman elementteihin ja katseluetäisyyteen. Mallinnuksessa on huomioitu valokuvan ottohetken säätilanne ja valaistus. Jotta tuulivoimaloiden aiheuttamat enimmäisvaikutukset tulisivat varmasti esiin, on voimaloiden näkyvyyttä väriin sekä valaistukseen kohdistetuin muokkauksin korostettu valokuvasovitteissa, joissa tuulivoimalat eivät vallitsevan sääolosuhteen tai taustan kontrastin vuoksi erottuisi selvästi.

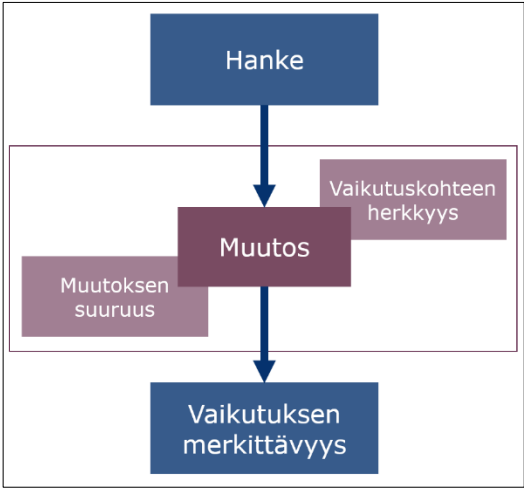
Videosovitteiden pohjana käytetyt videot on kuvattu käyttämällä DJI Mavic 2 Pro -droonia ja siinä olevaa 28 mm optiikkaa. Videoiden kuvauslinjalta on taltioitu tarvittavat GPS-paikkatiedot ja tiedot kuvaussuunnista, sekä vallitsevista sääolosuhteista ja ympäristön valaistusolosuhteista. Mallinnustyössä on hyödynnetty maanmittauslaitoksen ylläpitämiä paikkatietojärjestelmiä. Videosovitteiden laadinnassa on käytetty todellisen ympäristön tiedoista muodostettua virtuaalista maastomallia. Videolla on pyritty näyttämään näkymä mahdollisimman aitona, jolloin ihmissilmää lähimpänä oleva kameran polttoväli (50 mm) ei tarjoa tarpeeksi laajaa videokuvaa havainnollistamaan hanketta, sekä ympäristöä (vrt. valokuviissa mahdollisuus yhdistää erillisiä kuvia panoraamakuviiksi). Käytetty 28 mm kameran optiikka tuo esitettävään videon kuva-alaan 75 asteen näkökentän (ihmissilmät pystyvät näkemään noin 180 astetta leveältä alueelta). Videot on kuvattu noin 2–4 metriä maan- tai vedenpinnan yläpuolella lennätetyllä droonilla.

3.2.4 Maisemavaikutusten merkittävyyden arviointi

Arviointimenetelmänä maisemavaikutusten arvioinnissa hyödynnetään soveltuvin osin EU:n LIFE+ IMPERIA-hankkeessa kehitettyä arviointimallia. Arviointimalli perustuu monitavoitearviointiin, eli vaikutusten suurusluokan, vaikutuskohteen luonteen/herkkyyden ja näistä seuraavan vaikutusten merkittävyyden järjestelmälliseen tarkkailuun.

Vaikutuskohteiden herkkyyttä on arvioitu sen perusteella, kuinka hyvin kohde sietää syntyvää vaikutusta. Tämän perusteella vastaanottavan ympäristön herkkyys voi olla *vähäinen, kohtalainen suuri* tai *erittäin suuri*. Muutoksen suuruudella tarkoitetaan muutoksen voimakkuutta, kestoja ja laajuutta, minkä perusteella muutoksen suuruus voi olla *vähäinen, kohtalainen, suuri* tai *erittäin suuri*.

Vaikutuksen merkittävyyttä on arvioitu muutoksen suuruuden ja vastaanottavan ympäristön herkkyyden perusteella (Kuva 3-2). Vaikutusten merkittävyys on määritetty ristiintaulukoimalla vaikutuksen suuruus ja vaikutuskohteen herkkyys, jolloin vaikutukset voivat olla *merkityksettömiä, vähäisiä, kohtalaisia, suuria* tai *erittäin suuria*.



Kuva 3-2. Periaate vaikutusten merkittävyyden arvioimiseksi.

Maisemavaikutusten arvioinnissa vaikutuskohteiden herkkyyttä on arvioitu sen perusteella, kuinka hyvin vastaanottava ympäristö / vaikutuskohde sietää tuulivoimaloista aiheutuvaa visuaalista muutosta.

Hankkeen vaikutusalueen sisällä sijaitsee erilaisia kohteita, joiden maisemallinen ja kulttuuriympäristöllinen herkkyys vaihtelee vähäisestä suureen. Herkkyyсарviointi kohdistuu tarkemmin tuulivoima-alueiden lähivaikutusalueelle eli 0–7 kilometrin etäisyydelle tuulivoima-alueesta, koska tälle alueella voidaan olettaa kohdistuvan voimakkaimmat maisemavaikutukset.

Seuraavassa taulukossa (Taulukko 3-2) on esitetty vaikutuskohteiden herkkyyden arvioinnin kriteeristö. Kriteeristö perustuu *Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa* -ohjeessa esitettyyn kriteeristöön (Ympäristöministeriö 2024). Herkkyyden arviointi on raportoitu perustelui-neen vaikutuskohteittain seuraavissa luvuissa. Herkkyyсарviointissa joudutaan usein käyttämään keskimääräistä herkkyysluokkaa, kun vaikutuskohteella on useiden eri luokkien herkkyyсарvoja.

Taulukko 3-2 Vaikutuskohteen herkkyyden arvioinnin kriteerit.

Herkkyy	Arvioitavat osatekijät ja kriteerit			
	Lainsäädäntö, luokiteltu arvo: maiseman ja kulttuuriympäristön arvo-kohteet sekä -alueet perustuen lainsäädäntöön, ohjelmiin, kaavoitukseen ja erillisinventointeihin.	Yhteiskunnallinen merkitys: maisemallinen merkitys vakitukselle tai vapaa-ajan asumiselle, virkistyskäytölle, luonto- tai kulttuurimatkailulle.	Kyky sietää muutoksia: maisematyypin ja maiseman luonne, ihmisen toiminnot maisemassa, ympäristön ajallinen luonne ja toimintojen jatkuvuus.	Kyky sietää muutoksia: maisemakuva, erityispiirteet, näkymäsektorit ja maamerkit.
Vähäinen	Ei luokiteltua arvoa	Ei merkitystä tai vähäisen maisemallinen merkitys pienelle joukolle ihmisiä.	Luonteeltaan teollinen tai tuotannollinen maisema, jossa ihmisen vaikutus on selvästi hallitsevaa . Esim. tehokkaasti rakennetut alueet ja energiantuotantoalueet, liikennealueet, teolliset alueet. Ympäristön ajallinen luonne on moderni tai teollinen.	Maisemakuva on pääosin rikkonainen ja epäyhtenäinen. Maisemassa on maisemavaurioita. Vaikutuskohteelta ei avaudu merkittäviä näkymiä suunniteltujen tuulivoimaloiden suuntaan. Vaikutuskohteella ei ole maamerkkejä.

				Vaikutuskohde ei ole seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta erityinen.
Kohtalainen	Paikallinen tai maakunnallinen	Maisemallista merkitystä vakituiselle tai vapaa-ajan asumiselle, paikalliselle ja / tai maakunnalliselle virkistyskäytölle ja / tai maakunnalliselle luonto- tai kulttuurimatkailulle.	Maisema, jossa on ihmisen vaikutusta, mutta se ei ole luonteeltaan teollista. Esim. suurimittakaavaiset maatalousalueet, talousmetsät, voimakkaasti rakennetut matkailualueet. Ympäristön arvokkaat ominaispiirteet synnyttänyt tai arvokasta ympäristöä aiemmin leimannut toiminta on muuttunut tai muutoksessa.	Maisemakuva on paikoin epäyhtenäinen ja pääosin tavanomainen. Vaikutuskohteelta avautuu joitakin näkymiä suunniteltujen tuulivoimaloiden suuntaan. Vaikutuskohteella on maamerkkejä, mutta ei erityisen edustavia. Vaikutuskohteella on jonkin verran merkitystä seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta.
Suuri	Valtakunnallinen	Maisemallista merkitystä ylimaakunnalliselle , virkistyskäytölle, luonto- tai kulttuurimatkailulle.	Maisema, jossa ihmisen vaikutus on vähäistä tai luontevasti maisemaan sovitettua. Esim. perinteinen maaseudun kulttuuriympäristö, tavanomaiset vaara- tai tunturimaisemat, maisemakuvassa erottuvat eheät ja merkittävät selänteiden lakialueet. Ympäristön arvokkaat ominaispiirteet synnyttänyt toiminta jatkuu tai arvokasta ympäristöä leimaava toiminta on jatkunut pitkään samantyyppisenä.	Maisemakuva on yhtenäinen ja eheä sekä vaikuttava. Vaikutuskohteelta avautuu tärkeitä näkymiä suunniteltujen tuulivoimaloiden suuntaan. Vaikutuskohteella on yksi edustava maamerkki. Vaikutuskohteella on erityistä merkitystä seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta.
Erittäin suuri	Kansainvälinen	Maisemallista merkitystä kansainväliselle luonto- tai kulttuurimatkailulle.	Maisema, joka on pääosin koskematon luonnonmaisema tai erityisen hyvin historialliset piirteet säilyttänyt kulttuuriympäristöä. Esim. luonnonympäristö, jossa ei ole lainkaan ihmisen toiminnan merkkejä, erämaiset alueet, suurtunturit, harvinainen tai ainutlaatuinen kulttuuriympäristö. Ympäristön arvokkaiden ominaispiirteiden ajallinen luonne on pääosin historiallinen tai muuttumaton.	Maisemakuva on yhtenäinen ja eheä sekä erityisen vaikuttava. Vaikutuskohteelta avautuu erityisen tärkeitä näkymiä suunniteltujen tuulivoimaloiden suuntaan. Vaikutuskohteella useita edustavia maamerkkejä. Vaikutuskohteella on ainutlaatuista merkitystä seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta.

Vaikutuskohteen herkkyyden tunnistamisen lisäksi on arvioitu mahdollisen maiseman muutoksen suuruutta. Kuinka suurta vaikutus kokonaisuutena on, määrittyy esimerkiksi muutoksen maantieteellisen laajuuden ja voimakkuuden perusteella. Huomattavaa on, että muutoksen suuruutta joudutaan arvioimaan useasta näkökulmasta ja suuruusluokittelu perustuu asiantuntija-arvioon.

Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien muutosten laajuutta on tässä vaikutusarviossa arvioitu muun muassa näkyvyysanalyysin ja havainnekuvien (valokuvasovitteiden ja videosovitteiden) avulla. Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien muutosten voimakkuutta on arvi-

oitu vertaamalla muutosta nykytilaan ja arvioimalla muutoksen vaikutusta näkymiin, maisemakuvaan, mittakaavaan sekä maiseman ja kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin.

Vaikutuskohteittain kuvatuissa arvioinneissa on kerrottu muutoksen suuruuden perustelut. Vaikutuksen suuruus on määritelty kunkin vaikutuskohteen osalta ns. keskiarvona, painottaen kuitenkin suurempaa vaikutusta, mikäli kriteerien ”arvot” jakaantuvat tasan eri suuruuden luokille.

Seuraavassa taulukossa (Taulukko 3-3) on esitetty muutoksen suuruuden arvioinnin kriteeristö.

Taulukko 3-3 Muutoksen suuruuden arvioinnin kriteerit liittyen tuulivoimarakentamisen visuaalisiin maisemavaikutuksiin.

Muutoksen suuruus	Arvioitavat osatekijät ja kriteerit			
	Tuulivoimaloiden etäisyys ja näkyvyys vaikutuskohteen alueella: Kuinka kaukana / millä etäisyysvyöhykkeellä vaikutuskohteeseen? Miten / kuinka paljon muutos näkyy vaikutuskohteessa?	Maiseman ja kulttuuriympäristön tärkeiden ominaispiirteiden sekä maiseman visuaalisen luonteen muutos: Aiheuttaako muutos heikennystä maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin? Aiheuttaako muutos maisemakuvan eheyden, yhtenäisyyden tai mittakaavan rikoutumisen tai muunlaisen häiriön maisemaan?	Maamerkit ja muut erityiset maisemakohteet: Heikentyykö maamerkin tai muun erityisen kohteen asema maisemassa?	Maiseman kokeminen: Muuttuuko maiseman luonne niin, että alueen käyttö ja/tai kokemus alueesta muuttuu kielteiseen suuntaan?
Ei muutosta	Tuulivoimalat sijaitsevat teoreettisella maksiminäkyvyysalueella tai sitä kauempana. Ei näkyvyyttä.	Ei muutosta.	Ei muutosta.	Ei muutosta.
Vähäinen	Tuulivoimalat sijaitsevat kaukovaikutusalueella . Muutos näkyy arvioidussa kohteessa vähäisesti : kapeat näkymäsektorit, tuulivoimalat jäävät pääosin maastonmuotojen tai muiden näkemäesteiden taakse, tuulivoimalat peittävät vain vähäisesti horisonttia.	Vähäinen heikennys. Vähäinen muutos.	Heikentyy hieman.	Muuttuu hieman .
Kohtalainen	Tuulivoimalat sijaitsevat kaukovaikutusalueella / väli-vaikutusalueella . Muutos näkyy arvioidussa kohteessa paikoin : melko kapeat näkymäsektorit, tuulivoimalat jäävät melko usein maastonmuotojen tai muiden näkemäesteiden taakse, tuulivoimalat peittävät paikoin horisonttia.	Jonkin verran heikennystä. Esim. Historiallisesti arvokkaan kulttuurimaiseman visuaaliset ominaisuudet ja maiseman historiallinen tunnelma häiriintyvät jonkin verran . Muutoksia paikoin.	Heikentyy jonkin verran.	Muuttuu osittain .
Suuri	Tuulivoimalat sijaitsevat väli-vaikutusalueella / lähivaikutusalueella . Muutos näkyy arvioidussa kohteessa melko laajalle alueelle , paikoin laajoissa näkymäsektoreissa	Oleellinen heikennys. Esim. Historiallisesti arvokkaan kulttuurimaiseman visuaaliset ominaisuudet ja maiseman historiallinen tunnelma häiriintyvät huomattavasti .	Heikentyy huomattavasti.	Muuttuu selvästi .

	ja usein esteettömästi, tuulivoimalat peittävät melko laajasti horisonttia.	Huomattavia muutoksia melko laajalle alueelle.		
Erittäin suuri	Tuulivoimalat sijaitsevat lähi-vaikutusalueella / välittömässä lähiympäristössä. Muutos näkyy arvioidussa kohteessa laajalle alueelle , laajoissa näkymäsektoreissa ja esteettömästi, tuulivoimalat peittävät laajasti horisonttia.	Muutos mitätöi maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuudet. Esim. Historiallisesti arvokkaan kulttuurimaiseman visuaaliset ominaisuudet ja maiseman historiallinen tunnelma katoavat muutoksen myötä. Huomattavia muutoksia laajalle alueelle.	Mitätöityy.	Myönteinen kokemus tai myönteiseksi koettu käyttö estyy kokonaan.

Yksityiskohtaisessa maisemavaikutusten arvioinnissa tarkastellaan yksitellen kuhunkin vaikutuskohteeseen kohdistuvan vaikutuksen merkitystä muutoksen suuruuden ja kohteen herkkyyden osatekijöiden kautta, minkä jälkeen vaikutuksen merkittävyys muodostetaan kohteen herkkyyden ja muutoksen suuruuden arvojen ristiintaulukointina (Kuva 3-3). Esitellyn lähestymistavan tuloksena vaikutusten merkittävyyttä voidaan kuvata asteikolla: ei vaikutusta – vähäinen – kohtalainen – suuri – erittäin suuri.

Muutoksen suuruuden arviointiin kuuluu muutoksen suunnan arviointi – eli onko muutos kielteinen vai myönteinen. Tuulivoimarakentamisen maisemavaikutukset ovat osin subjektiivisia. Riippuu maiseman kokijan suhteesta tuulivoimaan, arvottaako hän muutoksen kielteiseksi vai myönteiseksi. Tuulivoimarakentamista koskevat maisemavaikutusten arvioinnit perustuvat kuitenkin valtaosin analyyttiseen arviointiin liittyen esimerkiksi tuulivoimaloiden ja maiseman mittakaavalliseen suhteeseen. Näin ollen on koettu perustelluksi arvioida muutoksen suuruutta sen suhteen, aiheuttaako rakentaminen muutosta ja jos aiheuttaa, kuinka kielteiseksi muutos arvioidaan. (Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa, Päivitys 2024, Ympäristöministeriö.)

Vaikutuksen merkittävyys		Kielteinen				Muutoksen suuruus				Myönteinen	
		Erittäin suuri	Suuri	Kohtalainen	Vähäinen	Ei muutosta	Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri	
Kohteen herkkyys	Vähäinen	Suuri*	Kohtalainen*	Vähäinen	Vähäinen	Ei vaikutusta	Vähäinen	Vähäinen	Kohtalainen*	Suuri*	
	Kohtalainen	Suuri	Suuri	Kohtalainen	Vähäinen	Ei vaikutusta	Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Suuri	
	Suuri	Erittäin suuri	Suuri	Suuri	Kohtalainen*	Ei vaikutusta	Kohtalainen*	Suuri	Suuri	Erittäin suuri	
	Erittäin suuri	Erittäin suuri	Erittäin suuri	Suuri	Suuri*	Ei vaikutusta	Suuri*	Suuri	Erittäin suuri	Erittäin suuri	

* Etenkin näissä tapauksissa merkittävyys voi olla tarpeen arvioida vähäisemmäksi, mikäli herkkyys tai muutos on luokan alarajalla

Kuva 3-3. Lähestymistapa merkittävyyden arviointiin, kun lähtökohtana kohteen herkkyys ja hankkeen aiheuttaman muutoksen suuruus. Taulukkoa tulee soveltaa viitteellisesti. Kuvälähde: Marttunen ym. 2015.

3.3 Tuulivoimaloiden maisemavaikutusten arviointi eri vaikutuskohteissa

Tämän luvun alaluvuissa on esitetty tuulivoimaloiden maisemavaikutusten arviointi eri vaikutuskohteissa. Luvuissa, joissa esitetään arviointi koskien tuulivoimaloiden lähivaikutusalueella (0–7 kilometrin etäisyys tuulivoimaloista) olevien maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteita ja -

alueita, on eritelty tarkemmin perustelut vaikutuskohteen herkkyyden arviointiin ja niihin kohdistuvan maiseman muutoksen suuruuden arviointiin liittyen. Näille alueille on arvioitu kohdistuvan Murskemäelle suunniteltujen tuulivoimaloiden merkittävimmät maisemavaikutukset. Muihin arviointikohteisiin on pääsääntöisesti arvioitu kohdistuvan vähemmän merkittäviä maisemavaikutuksia ja arvioinnit on esitetty tiiviimmässä muodossa.

3.3.1 Kaavan suunnittelualue

Kaavan suunnittelualue on pääosin asumatonta talousmetsää, jonka seassa on pienehköjä metsäautoteitä, muutamia suoalueita, pieniä lampia sekä pieni Pehkunevan turvetuotantoalue. Suunnittelualue arvioitiin maisemalliselta herkkyydeltään pääosin vähäiseksi, koska alueella ei ole merkittäviä maisemakohteita, näkymiä tai kulttuurihistoriallisia arvoja – se on varsin tavanomaista metsäaluetta. Pieneltä osin luoteisosastaan suunnittelualue ulottuu kuitenkin valtakunnallisesti arvokkaan Ruoveden reitin kulttuurimaisemien alueelle, jolta osin alueen maisemallinen herkkyys on suuri.

Suunnittelualueelle sijoittuu muutamia metsälain 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, muutoin alue on tavanomaista ihmisen muokkaamaa metsäaluetta. Alueella ei ole erityistä merkitystä luonto- tai kulttuurimatkailulle, ja vaikutukset kohdistuvat korkeintaan hyvin pieneen määrään ihmisiä. Hankealueella metsien puusto peittää osin näkymiä tuulivoimaloille. Hakkuuaukeat ja Pehkunevan turvetuotantosuo ovat voimakkaasti muokattuja. Hankealueella sijaitsevat voimajohdot ja maa-ainesten ottoalue ovat hakkuuaukeiden lisäksi maisemavaurioita.

Kaavaratkaisun mukainen tuulivoimaloiden rakentaminen muuttavat olemassa olevaa maisemakuvaa suunnittelualueen sisällä. Metsätalousmaisema muuttuu voimaloiden rakentamisen myötä paikoin energiantuotannon maisemaksi. Melko sulkeutunut maisema muuttuu jonkin verran avoimemmaksi sekä pirstoutuneemmaksi – puustoa poistetaan tuulivoimaloiden ja teollisuusalueen alueelta, ja tuulivoimapuiston alueen metsäautoteitä parannetaan ja joitakin uusia tieosuuksia rakennetaan.

Metsäisillä alueilla rakennustöitä varten poistetaan kunkin tuulivoimalan rakennuspaikalta puustoa. Rakennuspaikan viereen tasoitetaan ja vahvistetaan kokoamis- ja nostoalueet sekä apunos-turin taskut. Rakennusaikana tarvittava avoin kokoamisalue on kooltaan noin 60 × 70–100 metriä ja nosturipuomin kokoamisalue lisäksi noin 6 × 200 metriä. Asennusalueiden pintamateriaali on yleensä joko luonnon soraa tai mursketta. Osa rakentamisaikaisista työmaa-alueista voidaan maisemoida rakentamisvaiheen jälkeen. Tuulivoimaloiden ympärille jätettävän avoimen huoltoalueen laajuus on noin 0,5 hehtaaria.

Suunnittelualueelle ei sijoitu merkittäviä ulkoilu- tai virkistysreittejä. Alue on yleisen virkistyskäytön piirissä, mutta alueen merkityksen virkistyskäytön kannalta arvioidaan olevan kokonaisuudessaan varsin vähäinen. Tuulivoimaloiden rakentaminen voi vähentää alueen merkitystä mahdollisessa virkistyskäytössä. Suunnittelualueen ympäristössä on runsaasti muita vastaavia ulkoiluun soveltuvia metsätalousalueita, joten maisemalliset vaikutukset paikalliseen virkistykseen jäävät vähäisiksi. Suunnittelualueen sisällä, tuulivoimaloiden välittömässä ympäristössä, jonne tuulivoimalat voivat näkyä, voimalat hallitsevat maisemaa. Suunnittelualueen sisäisen maiseman kokemi- seen vaikuttaa lisäksi tuulivoimaloista syntyvä melu ja välke.

3.3.2 Valtakunnallisesti arvokas Ruoveden reitin maisemien alue

Valtakunnallisesti arvokas Ruoveden reitin maisemien alue sijoittuu lähimmillään 1,1 kilometrin (T2) – 3,1 kilometrin (T5) etäisyydelle suunnitelluista tuulivoimaloista. Tuulivoimaloiden lähivaikutusalueelle (alle 7 km etäisyys tuulivoimaloista) sijoittuu maisema-alueen keski- ja pohjoisosat Jäminginselältä pohjoisen ja koillisen suuntaan aina Ruoveden kirkonkylän paikkeille Pöytäselän pohjoisosassa.

Kaukovaikutusalueelle, yli 7 kilometrin etäisyydelle tuulivoimaloista, sijoittuvat maisema-alueeseen kuuluvat vesistöalueet lähiranta-alueineen Pöytäselän pohjoispuolella Ruoveden Korpulanvuolteelle asti (etäisyys noin 12 kilometriä) ja Jäminginselän lounaispuolella Palovesi ja vähäisesti myös Vankavesi Murolen kanavan eteläpuolella (etäisyys noin 18 kilometriä).

Vaikutuskohteen herkkyyden arviointi

Taulukko 3-4 Herkkyystarkastelu eri arvioitavien osatekijöiden perusteella valtakunnallisesti arvokkaan Ruoveden reitin maisemien alueella

Arvioitava osatekijä	Maiseman herkkyys tuulivoiman aiheuttamille muutoksille ja perustelut
Lainsäädäntö, luokiteltu arvo	<i>Suuri</i> Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, jonka alueella on useita valtakunnallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön alueita. <u>Suhde alueen muihin valtakunnallisesti merkittäviin kohteisiin:</u> Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue <i>Ruoveden reitin maisemat</i> kokooa kulttuuriympäristön ja luonnonmaiseman arvot yhteen. Valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen arvoperusta liittyy alueen merkitykseen mm. suomalaisen maisemakäsityksen syntyhistoriassa, vesireitiltä avautuviin erämaisiin vaihteleviin maisemiin sekä avarista selistä sekä pitkistä lahdelmista koostuviin järvinäkyymiin. <i>Akseli Gallen-Kallelan erämaa-ateljee Kalela</i> (RKY 2009) nostaa esille laajemmin alueen maisemakuvan kulttuurimerkityksen. Paikka linkittyy osaksi Suomen kulttuurihistoriaa ja taiteilijoiden ja maisemamaalauksen roolia suomalaisen maisemakäsityksen syntyhistoriassa. <i>Näsijärven reitin kanavat</i> RKY-kohteeseen kuuluva <i>Kautun kanava</i> ja <i>Muroleen kanava</i> liittyvät vesiväylien parantamiseen 1800-luvulla Tampereen kaupungin kasvaessa voimakkaasti. Näsijärven vesistön tärkein kanava, Muroleen kanava Ruovedellä, yhdistää Näsijärven ja Tarjanneveden. Muroleen kanava avattiin liikenteelle vuonna 1854. Kautun avokanava puhkaistiin 1884–1885 höyrylaivaliikennettä varten. Kanavat ovat sekä historiallisesti että toiminnallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita Ruoveden reittien maisema-alueella. <i>Pekkalän kartanon</i> (RKY 2009) asema on ollut merkittävä alueella jo 1500-luvulta alkaen. Kartano pihapiireineen liittyy vahvasti Jämingin-

	selän ja Pekkalanlahden vesistömaisemaan: Pekkalan kartanon rakennuskanta muodostaa poikkeuksellisen yhtenäiseksi suunnitellun pihapiirin metsän ympäröimässä järvinäkymään avautuvassa kulttuurimaisemassa. <i>Peräkunnan tie</i> (RKY 2009) on yksi museoteistä, jotka Tiehallinto on valinnut kuvastamaan tienpidon historiaa Suomessa. Peräkunnan tie on esimerkki sekä 1600-luvulle periytyvästä talonpoikaisesta tien- ja sillanrakennuksesta että harvaan asutulla alueella vesireittiä täydentävästä, kirkonkylät ja tienvarsiasiatuksen yhdistävästä vuosisadat samanlaisena säilyneestä maantiestä. Näsijärven vesireittiä täydentävä Kurun-Ruoveden tie oikaisi koskipaikat, johti venevalkamiin ja myöhemmin laivalaiturille. <i>Ruoveden kirkonkylä</i> (RKY 2009) sijoittuu maa- ja vesireittien solmu-kohtaan. Ruoveden kirkonkylän maisema rajautuu Ruoveteen ja peltojen kehystämään Pappilanlahteen.
Yhteiskunnallinen merkitys	<i>Kohtalainen</i> Alueella on maisemallista merkitystä vakitukselle tai vapaa-ajan asumiselle, paikalliselle ja maakunnalliselle virkistyskäytölle ja mahdollisesti myös vähintään maakunnalliselle matkailulle. 135 kilometriä pitkä Runoilijan tien laivareitti Tampereelta Virroille on edelleen liikennöity höyrylaiva Tarjanteella.
Kyky sietää muutoksia: – maisematyyppi ja maiseman luonne – ihmisen toiminnot maisemassa – ympäristön ajallinen luonne ja toimintojen jatkuvuus	<i>Suuri</i> Ruoveden reittien maisemien alueella ihmisen vaikutus on nähtävissä, mutta se on useimmiten luontevasti maisemaan sovitettua ja luonteeltaan perinteistä tai perinteisiä maankäyttömuotoja edustavaa. Avoimissa järvi- ja viljelymaisemissa luontaisia ovat eheät ja merkittävät selänteiden lakialueet, jotka kehystävät topografialtaan ja maisematiloiltaan vaihtelevaa sekä paikoin jylhää maisemaa. Kulttuuriympäristöä leimaava toiminta on jatkunut pitkään samantyyppisenä, vaikka esimerkiksi maatalouden modernisaatio on tuonut maisemakuvaan perinteisestä ympäristöstä poikkeavia esimerkkejä. Maisema-alueen ytimen muodostama jo esihistoriallinen vesistöreitti on edelleen merkittävä sisävesiväylä, ja harjuja seuraileva tiestö on rakennut niin ikään esihistoriallisille kävely- ja kärryurille. Arvokas maisema-alue on luonteeltaan osittain ihmisen muokkaamaa (asutus, mastot, sähkölinjat, tiestö), joskin alue on säilynyt laajalti perinteisenä kulttuurimaisemana.
Kyky sietää muutoksia: – maisemakuva – erityispiirteet – näkymäsektorit – maamerkit	<i>Suuri</i> Maisemakuva on yhtenäinen ja eheä sekä vaikuttava: Ruoveden reitin maisemat muodostavat tasapainoisen ja kulttuurihistoriallisesti merkittävän kokonaisuuden, jonka arvot perustuvat vanhaan vesireittiin kanavarakenteeseen, hyvin hoidettuihin kylämaisemiin sekä kumpuilevan metsämaan leimaamiin kaukomaisemiin (YM ja Syke 2021).

	Ruoveden reittien maisema-alueelta avautuu tärkeitä näkymiä suunniteltujen tuulivoimaloiden suuntaan. Vaikutuskohteen maamerkkejä ovat Kautun kanava, Muroleen kanava ja Ruoveden kirkko. Vaikutuskohteella on erityistä merkitystä seudun ja kansallisen maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta: Ruoveden reitin maisemat ovat olennainen osa 1800-luvulla muodostunutta suomalaista maisemakäsitystä (YM ja Syke 2021).
Kokonaisarvio vaikutuskohteen maiseman herkkyydestä	Suuri

Näkymäalueet

Kaavaratkaisun mukaisille tuulivoimaloille tehdyn näkyvyysanalyysin perusteella tuulivoimalat näkyvät laajalle alueelle lähivaikutusalueen vesialueita sekä lähimmillä peltoaukeilla. Tuulivoimaloiden näkyessä selkeästi lähivaikutusalueella, voi tuulivoimaloiden maisemavaikutus olla avoimissa maisematiloissa hallitseva. Esimerkiksi Kotvioniemestä (n. 5–6 km suunnitelluista tuulivoimaloista luoteeseen) sekä muilta selkävesiin rajautuvilta pohjois- ja länsirannoilta avautuu esteettömiä näkymiä kohti suunniteltuja tuulivoimaloita, jotka kohoavat korkealle vastarannan metsäselänteiden yläpuolelle. Laajoja näkymäalueita kohdistuu myös tuulivoimaloiden välivaikutusalueelle (7–15 kilometrin etäisyys tuulivoimaloista) Pöytäselän pohjoispuolisille vesistöalueille. Vähäisemmin ja paikallisemmin näkymiä tuulivoimaloille avautuu lännen ja lounaan suunnan vesistöalueilta Jäminginselän länsi- ja lounaispuolella 7–15 kilometrin etäisyydellä tuulivoimaloista. Tuulivoimalat näkyvät vesistöalueille usein selkeästi, mutta niiden vähäisen määrän ja kompaktin ryhmän vuoksi ne peittävät vain melko pienen osan järvimaisemien horisontista.

Näkymät maisema-alueen vesistömaisemassa muuttuvat monin paikoin, kun maisemaan ilmestyy uusi silmiinpistävä tekninen elementti / maamerkki. Tuulivoimalaryhmän hallitsevuutta lieventää osin se, että suunniteltujen tuulivoimaloiden lukumäärä on verrattain pieni, ja voimalat muodostavat yhtenäisen ryhmän laajan avoimen maisematilan taustalla.

Käytännössä näkyvyyttä tuulivoimaloille on kuitenkin Ruoveden vesistössä lähes kaikkialla maisema-alueen keski- ja pohjoisosassa (Rajalahdenselältä ja Ruhanselältä pohjoiseen) lukuun ottamatta niemien tai suurempien saarien peittämiä alueita (mm. Kotvionniemen pohjoispuoli, Silta-saaren pohjoispuoli, Rengaslahti, Vastalahti, Korpulanlahti). Jäminginselällä näkyvyyttä tuulivoimaloille on selän keski- ja länsiosissa, Paloveden alueella näkyvyysalueet ovat vähäisiä ja etäisyyttä tuulivoimaloille yli 8 kilometriä. Etäisyyden kasvaessa voimalat menettävät hallitsevaa rooliaan taustamaisemassa, ja muut maiseman elementit saavat enemmän jalansijaa.

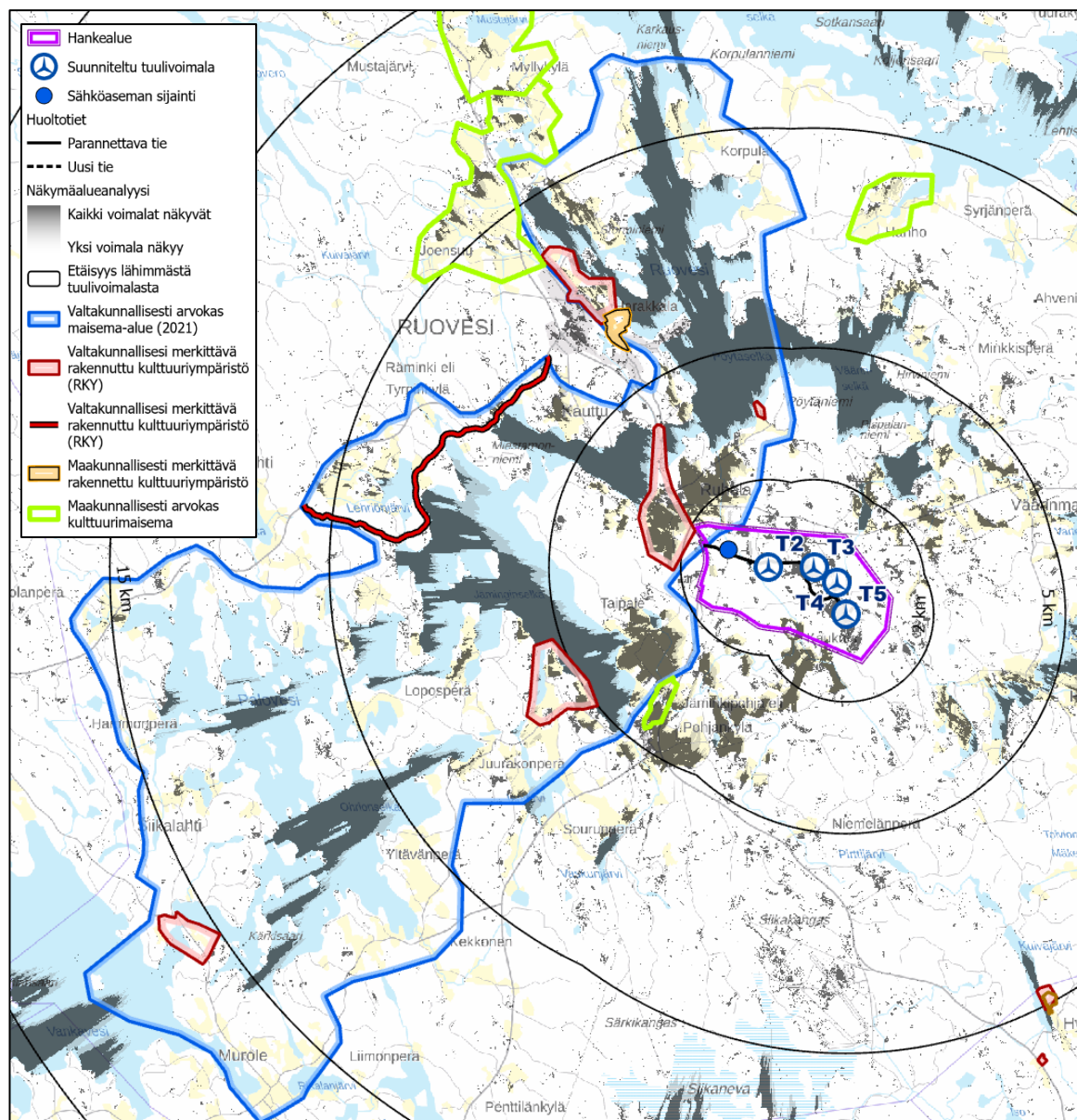
Maalla näkyvyysalueet painottuvat Ruhalan kylän avoimeen viljelysmaisemaan sekä toisaalta lounaan suunnalla Taipaleen peltoalueisiin (noin kaksi kilometriä suunnitelluista tuulivoimaloista länteen ja luoteeseen). Noin kahden kilometrin etäisyydellä tuulivoimalat ovat hyvin hallitseva elementti maisemakuvassa. Lännen-luoteen suunnalta katsottaessa tuulivoimalat sijoittuvat osin toistensa taakse kapeaan näkymäsektoriin. Voimalat nousevat peltoalueita ja vesistöjä rajaavien metsäselänteiden takaa näkyville, ja saattavat kiinnittää esimerkiksi autoilijoiden ja veneilijöiden huomion. Lähimaisemassa voimalat ovat vähäisestä lukumäärästään huolimatta hallitsevia suuren

kokonsa vuoksi, ja ne muodostavat maiseman taustalle uuden huomiota kiinnittävän elementin. Pinta-alaltaan laajalla maisema-alueella on kuitenkin myös paljon peitteisyyttä ja sulkeutunutta maisematilaa, johon tuulivoimaloiden näkyvyysalueita ei kohdistu.

Näkymäalueanalyysissä (liite 2) on esitetty vertailu YVA-menettelyssä tutkitun viiden tuulivoimalan (VE1, kokonaiskorkeus 300 m) suunnitelman näkymäalueanalyysin ja kaavaehdotusvaiheen kaavaratkaisun (4 tuulivoimalaa, kokonaiskorkeus 260 m) näkymäalueanalyysin kesken. Näkymäalueanalyysien vertailun perusteella tuulivoimaloiden kokonaiskorkeuden laskeminen pienentää näkymäalueiden laajuutta merkittävimmin kaukovaikutusalueilla (etäisyys yli 15 km). Näkymäalueissa on lisäksi huomattavia muutoksia tuulivoima-alueen pohjoispuolen vesistöalueilla 10-15 km etäisyydellä. Näkymäalueanalyysien vertailun perusteella ei voida päätellä kuinka paljon tuulivoimaloista näkyy esitetyille alueille.

Kohteeseen liittyvät havainnekuvat: Kuvauspaikat 1, 2 ja 5.

Kohteeseen liittyvät havainnevideot: Kuvauspaikat V1-V6.



Kuva 3-4 Ote näkymäalueanalyysistä valtakunnallisesti arvokkaan Ruoveden reittien maisemien alueelta.

Maiseman muutoksen suuruuden arviointi

Seuraavassa taulukossa (Taulukko 3-5) on esitetty koonti maiseman muutoksen suuruuden arvioinnista eri arvioitavien osatekijöiden perusteella valtakunnallisesti arvokkaan Ruoveden reitin maisemien alueella.

Taulukko 3-5 Maiseman muutoksen suuruuden arviointi eri arvioitavien osatekijöiden perusteella valtakunnallisesti arvokkaan Ruoveden reitin maisemien alueella. Muutoksen suuruuden arviointi koskee tuulivoimaloiden lähivaikutusaluetta.

Arvioitava osatekijä	Muutoksen suuruus ja perustelut tuulivoimaloiden lähivaikutusalueella
Tuulivoimaloiden etäisyys ja näkyvyys vaihtuskohteen alueella	<i>Kohtalainen – suuri</i> Ruoveden reittien maisema-alue sijaitsee osin suunniteltujen tuulivoimaloiden lähivaikutusalueella. Muutos näkyy arvioidussa kohteessa melko laajalle alueelle, melko kapeissa näkymäsektoreissa ja melko usein esteettömästi. Tuulivoimalat peittävät vain vähäisesti horisonttia. Tuulivoimalat näkyvät laajalle alueelle lähivaikutusalueen vesialueita sekä lähimmillä peltoaukeilla. Tuulivoimaloiden näkyessä selkeästi lähivaikutusalueella, voi tuulivoimaloiden maisemavaikutus olla avoimissa maisematiloissa hallitseva.
Maiseman ja kulttuuriympäristön tärkeiden ominaispiirteiden sekä maiseman visuaalisen luonteen muutos	<i>Kohtalainen</i> Muutos aiheuttaa jonkin verran heikennystä maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin: muutos aiheuttaa jonkin verran maisemakuvan eheyden, yhtenäisyyden sekä mittakaavan rikkoutumista. Maisema-alueen avoimia järvi- ja viljelymaisemia kehystävät selännealueet säilyvät tuulivoimarakentamisesta huolimatta ehyinä, mutta topografialtaan verrattain korkeat ja kumpuilevat selänteet voivat mittakaavallisesti kutistua korkeiden tuulivoimaloiden noustessa korkealle selänteiden yläpuolelle. Erityisesti järvien ja kanavien vesistöreitiltä avautuvat vaihtelevat kaukonäkymät muuttuvat paikoin voimakkaasti uusien kiintopisteiden vuoksi. Toisaalta maiseman vaihtelevuus ja paikoin pienipiirteisyys aiheuttaa tuulivoimaloiden jäämisen usein myös näkemäesteiden taakse, jolloin ne eivät hallitse tärkeitä näkymiä kauttaaltaan koko maisema-alueella. Maiseman historiallinen ja osin luonnonmukainen tunnelma häiriintyvät jonkin verran. Kulttuuriympäristöt synnyttänyt toiminta ei vaaranna tuulivoimaloiden rakentamisen myötä, ja vesistöreitien käyttö voi edelleen jatkua tuulivoimarakentamisesta huolimatta. Tuulivoimalat tuovat jo historiallisesti kerrokselliseen kulttuuriympäristöön uuden, modernin ihmisperäisen elementin.

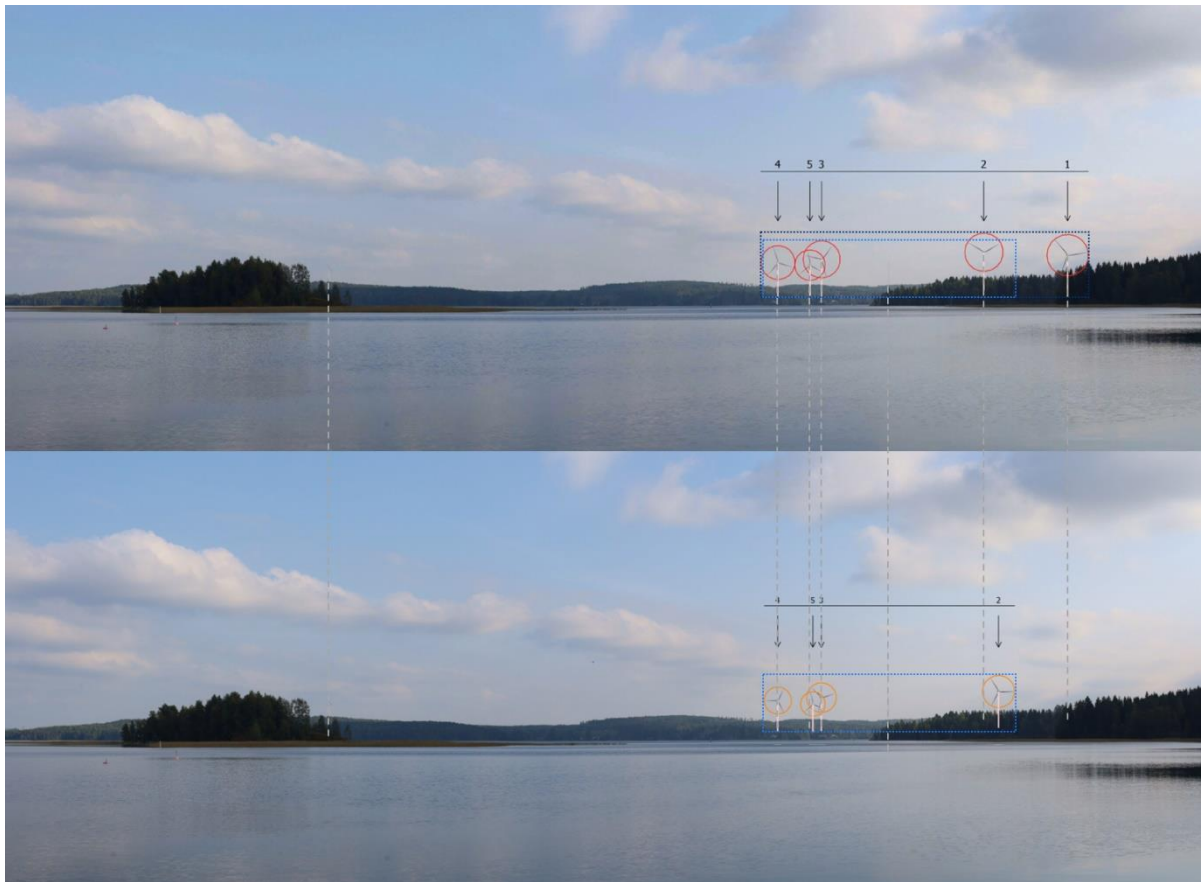
	Voimaloiden roottorien pyöriminen tuo uudenlaista liike-elementtiä maisemaan, joka voi kiinnittää katsojan huomion ja muuttaa maiseman dynamiikkaa. Tuulivoimaloiden lentoestevalaistus muuttaa hämärän ja pimeän ajan maisemaa, tuoden uusia valopisteitä maisemaan.
Maamerkit ja muut erityiset maisemakohteet	<i>Kohtalainen</i> Arvokkaan maisema-alueen lähivaikutusalueen maamerkkeinä mainittujen Ruoveden kirkon ja Kautun kanavan merkitys maamerkkeinä voivat heikentyä jonkin verran maamerkkeinä tuulivoimaloiden tuodessa uuden, huomiota herättävän elementin maisemaan. Toisaalta sekä kanava että kirkko ovat oman välittömän lähimaisemansa maamerkkejä eikä niiden asema vaarannu juurikaan omassa lähiympäristössään.
Maiseman kokeminen	<i>Kohtalainen</i> Maiseman kokeminen on aina yksilöllistä; toiset saattavat kokea tuulivoimalat modernin progressiivisuuden symboleina ja maiseman elävöittäjinä, kun taas toiset saattavat nähdä ne häiritsevinä ja maiseman luonnollisuutta ja/tai historiallisuutta heikentävinä elementteinä. Maiseman kokemisen arvokkaalla maisema-alueella arvioidaan muutuvan osittain ja osalla kokijoista selvästi. Hanke ei kuitenkaan sijoitu koskemattomaan luonnonmaisemaan, jolloin vaikutuskohdetta (VAMA-alue) ympäröivän maiseman muuttuminen on kuitenkin kaikesta alueen maankäytöstä riippuvaista eikä sidottua tiettyyn ajalliseen tai laadulliseen ominaispiirteeseen.
Kokonaisarvio muutoksen suuruudesta vaikutuskohteessa	<i>Kohtalainen kielteinen</i> Valtakunnallisesti arvokkaan maiseman ominaispiirteet ja luonne muuttuvat paikoin / osittain. Kokemus maisemasta muuttuu. Visuaaliset ja mittakaavaan, ajalliseen luonteeseen ja kokemukseen liittyvät muutokset voivat olla paikoin suuria erityisesti järviolueilla ja avoimilla peltoalueilla tuulivoima-alueen lähivaikutusalueella. Pinta-alaltaan laajalla maisema-alueella on kuitenkin myös paljon peitteisyyttä ja sulkeutunutta maisematilaa, johon tuulivoimaloiden näkyvyysalueita ei kohdistu. Väli- ja kaukovaikutusalueella tuulivoimaloiden hallitsevuus maisemassa lievenee etäisyyden kasvaessa. Maisema- ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien muutosten suuruus arvioidaan koko maisema-alueella kokonaisuuden kannalta katsottuna kohtalaiseksi kielteiseksi.
Kokonaisarvio vaikutuksen merkittävyydestä vaikutuskohteessa ja vertailu aiempaan arvioon.	<i>Suuri kielteinen</i> Maisemavaikutuksen merkittävyys arvioidaan kokonaisuuden kannalta suureksi kielteiseksi Ruoveden reittien maisema-alueella.

	Kokonaisarvio merkittävyyden suuruusluokasta on sama kuin tuulivoimamahankkeen YVA- ja kaavaluonnosvaiheessa, vaikka tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on vähentynyt 40 metrillä (300 metristä → 260 metriin) ja tuulivoimaloiden määrä on vähentynyt viidestä neljään. Valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta lähin tuulivoimala on poistettu suunnitelmasta, mikä sopeuttaa tuulivoimamahanketta paremmin arvokkaan maisema-alueen maisemaan. Tuulivoiman aiheuttaman muutoksen suuruus arvioidaan hieman YVA-vaihetta vähäisemmäksi tuulivoimaloiden visuaalisen hallitsevuuden lieventymisen myötä.
--	---

Seuraavaksi on esitetty valokuvasovitteina tuotetut havainnekuvat kaavaratkaisun (kaavaehdotus) mukaisesta suunnitelmasta. Kahdesta valokuvasovitteesta on esitetty vertailun vuoksi kuva YVA- ja kaavaluonnosvaiheen suunnitelman mukaisesta havainnekuvasta. Maisemavaikutuksia valtakunnallisesti arvokkaan Ruoveden vesistöreitin maisema-alueella on havainnollistettu myös videosovitteilla, jotka ovat nähtävillä verkko-osoitteessa: <https://www.aboenergy.com/fi/hankekehitys-ja-rakentaminen/hankkeet/murskemaki.html>.



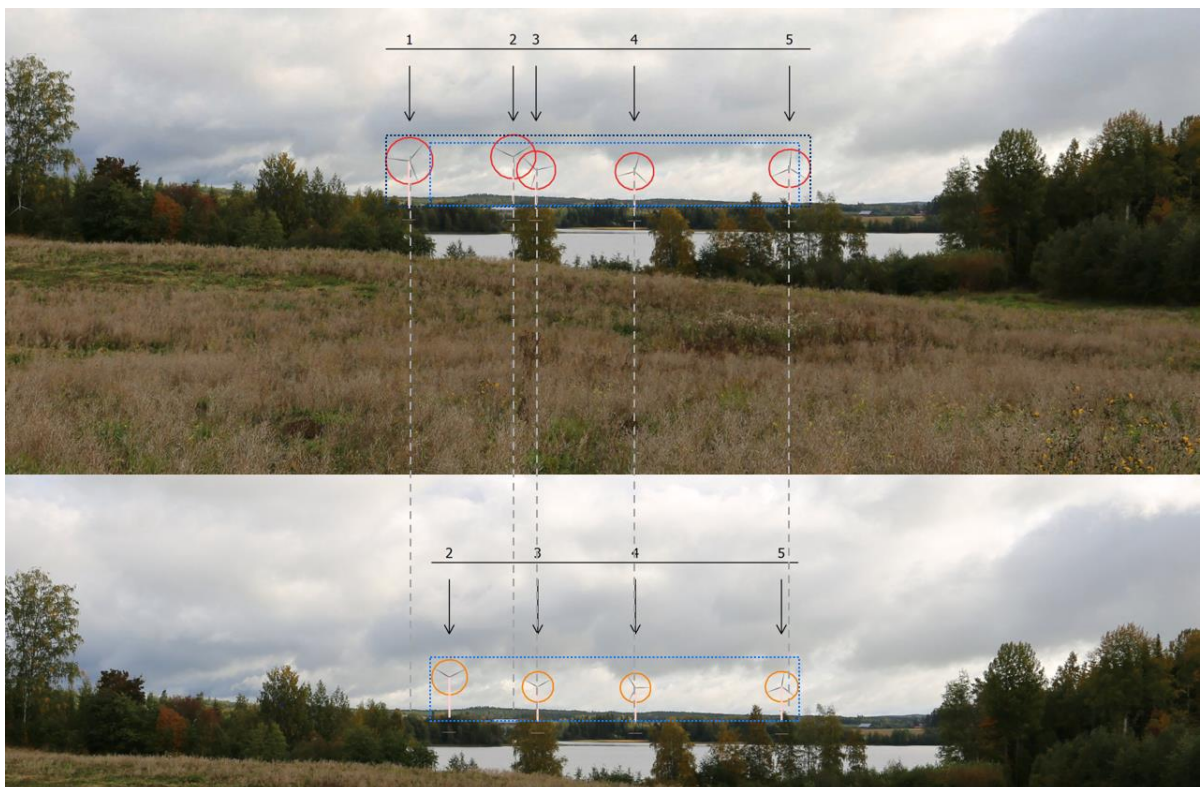
Kuva 3-5. Havainnekuva Murskemäen suunnitelluista tuulivoimaloista kuvattuna Kotvionniemestä (kuvapaikka 2) kohti Murskemäen suunnittelualuetta etelän-kaakon suuntaan. Etäisyys kuvauspisteestä lähimpään tuulivoimalaan on noin 5,7 kilometriä. Kuvassa vasemmalla näkyy pieni Konttisaari, ja sen oikealla puolella olemassa oleva pieni Kytövuoren yksittäinen tuulivoimala. Murskemäen suunnitellut tuulivoimalat näkyvät oikealla. Järvellä tuulivoimaloiden yläosat näkyvät esteettömästi, rannalla rantapuusto voi luoda peitteisyyttä ja näkemäesteitä.



Kuva 3-6. Havainnekuvavertailu Murskemäen tuulivoimahankkeen YVA- ja kaavaluonnosvaiheessa suunnitelluista tuulivoimaloista (ylempi kuva) ja kaavaehdotusvaiheessa suunnitelluista tuulivoimaloista (alempi kuva). Kuvaparissa tuulivoimalat on korostettu ns. "rautalankamalleina", jossa ympyrällä kuvataan tuulivoimalan roottorin tarvitsemaa tilaa. Sekä roottoriympyrä että tuulivoimalan torni on esitetty valokuvan päällä, jolloin voidaan nähdä todellisessa tilanteessa näkemäesteen, kuten metsän taakse jäävä tuulivoimalan osuus. Kuvaparissa on lisäksi osoitettu eri suunnitelmien erot tuulivoimaloiden sijainnissa ja koossa. Kuvissa on piirretty sinisellä (kaavaehdotusvaihe) ja mustalla (YVA- ja kaavaluonnosvaihe) katkoviivarajauksella tuulivoimaloiden enimmäisala, jonka ne ryhmänä kyseisessä paikassa ikään kuin "peittävät" maisemassa. Ylempässä kuvassa on vertailtu kaavaehdotusvaiheen aluetta YVA- ja kaavaluonnosvaiheen alueeseen. Kotvionniemen suunnalta katseltaessa kaavaehdotusvaiheen tuulivoimalat muodostavat aiempaan suunnitelmaan verrattuna hieman kapeamman ja matalamman tuulivoimakokonaisuuden.



Kuva 3-7. Havainnekuva Murskemäen suunnitelluista tuulivoimaloista kuvattuna Pekkalan kartanon lähetytyiltä (kuvapaikka 1) kohti Murskemäen suunnittelualueutta koillisen suuntaan. Etäisyys kuvauspisteestä lähimpään tuulivoimalaan on noin 5,5 kilometriä. Tuulivoimalat muodostavat katselusuuntaan melko tasavälisen, harvahkon ja yhtenäisen ryhmän.



Kuva 3-8. Havainnekuvavertailu Murskemäen tuulivoimahankkeen YVA- ja kaavaaluonnosvaiheissa suunnitelluista tuulivoimaloista (ylempi kuva) ja kaavaehdotusvaiheissa suunnitelluista tuulivoimaloista (alempi kuva). Kuvaparissa tuulivoimalat on korostettu ns. rautalankamalleina, jossa ympyrällä kuvataan tuulivoimalan roottorin tarvitsemää tilaa. Sekä roottoriympyrä että tuulivoimalan torni on esitetty valokuvan päällä, jolloin voidaan nähdä todellisessa tilanteessa näkemäesteen, kuten metsän taakse jäävä tuulivoimalan osuus. Kuvaparissa on lisäksi osoitettu eri suunnitelmien erot tuulivoimaloiden sijainnissa ja koossa. Kuvissa on piirretty sinisellä (kaavaehdotusvaihe) ja mustalla (YVA- ja kaavaaluonnosvaihe) katkoviivarakajauksella tuulivoimaloiden enimmäisala, jonka ne ryhmänä kyseisessä paikassa ikään kuin ”peittävät” maisemassa. Ylempässä kuvassa on vertailtu kaavaehdotusvaiheen aluetta YVA- ja kaavaaluonnosvaiheen alueeseen. Pekkalan kartanon suunnalta katseltaessa kaavaehdotusvaiheen tuulivoimalat muodostavat aiempaan suunnitelmaan verrattuna hieman kapeamman ja matalamman tuulivoimakokonaisuuden.



Kuva 3-9. Havainnekuva Murskemäen suunnitelluista tuulivoimaloista kuvattuna Ruhanselän etelärannalta (kuvapaikka 5) kohti Murskemäen suunnittelualuetta kaakon suuntaan. Etäisyys kuvauspisteestä lähimpään tuulivoimalaan on noin 4,8 kilometriä. Tuulivoimalat nousevat näkymässä korkealle muun maiseman yläpuolelle, mutta sijoittuvat melko tiiviiseen ryhmään peittäen näin vain vähän horisonttia. Havainnekuvapaikka on uusi hankkeen YVA- ja kaavaluonnosvaiheen jälkeen.

3.3.3 Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö: Kalelan erämaa-ateljee

Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö Kalelan erämaa-ateljee sijoittuu lähimmillään 3,4 kilometrin (T2) – 4,8 kilometrin (T5) etäisyydelle suunnitelluista tuulivoimaloista.

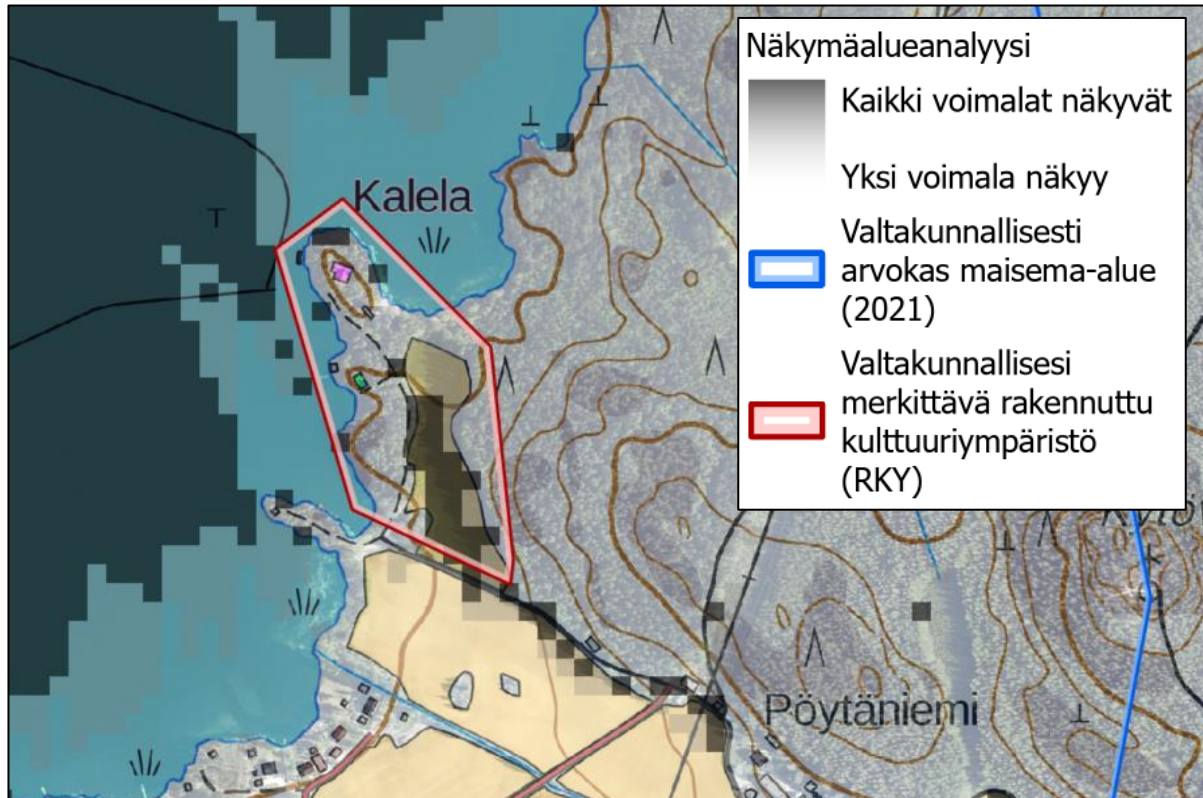
Vaikutuskohteen herkkyyden arviointi

Taulukko 3-6 Herkkyystarkastelu eri arvioitavien osatekijöiden perusteella Kalelan erämaa-ateljeen (RKY 2009) alueella.

Arvioitava osatekijä	Maiseman herkkyys tuulivoiman aiheuttamille muutoksille ja perustelut
Lainsäädäntö, luokiteltu arvo	<i>Suuri</i> Valtakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön alue.
Yhteiskunnallinen merkitys	<i>Kohtalainen</i> Alueella ympäristöineen on maisemallista merkitystä paikalliselle ja maakunnalliselle virkistyskäytölle ja mahdollisesti myös vähintään maakunnalliselle matkailulle (järvimaisemat).
Kyky sietää muutoksia: - maisematyyppi ja maiseman luonne - ihmisen toiminnot maisemassa - ympäristön ajallinen luonne ja toimintojen jatkuvuus	<i>Suuri</i> - RKY-kohteen maisemassa ihmisen vaikutus on melko vähäistä ja se on luontevasti maisemaan sovitettua. - Ympäristöä leimaava toiminta on jatkunut pitkään samantyyppisenä.
Kyky sietää muutoksia: - maisemakuva - erityispiirteet - näkymäsektorit - maamerkit	<i>Suuri</i> - RKY-kohteen maisemakuva on pääosin yhtenäinen ja eheä sekä järvinäkymien suhteen vaikuttava. - Vaikutuskohteelta ei avaudu merkittäviä näkymiä suunniteltujen tuulivoimaloiden suuntaan. - Erämaa-ateljee ei ole sen lähiympäristön puustoisuuden ja peitteisyyden vuoksi maisemassa erottuva maa-merkki. - Vaikutuskohteella on ainutlaatuista merkitystä seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta.
Kokonaisarvio vaikutuskohteen maiseman herkkyydestä	<i>Suuri</i>

Näkymäalueet

Noin 3,4 kilometrin etäisyydellä lähimmästä suunnitellusta tuulivoimalasta pohjoiseen sijaitsevalla Kalelan erämaa-ateljeella näkyvyyttä ei käytännössä muodostu peitteisten metsien ja maastonmuotojen ansiosta. Tuulivoimalat näkyvät kapeassa sektorissa RKY-alueeseen kuuluvalla pellolla ja RKY-alueen ulkopuoliselta, Kalelan erämaa-ateljeen edustalla olevalta Pöytäselän järviolueelta.



Kuva 3-10 Ote näkymäalueanalyysistä Kalelan erämaa-ateljeen RKY-alueella. Kartalla on esitetty pohjalla maastokartan ja peruskartan yhdistelmä.

Maiseman muutoksen suuruuden arviointi

Seuraavassa taulukossa (Taulukko 3-7) on esitetty koonti maiseman muutoksen suuruuden arvioinnista eri arvioitavien osatekijöiden perusteella valtakunnallisesti arvokkaan Kalelan erämaa-ateljeen alueella.

Taulukko 3-7 Maiseman muutoksen suuruuden arviointi eri arvioitavien osatekijöiden perusteella valtakunnallisesti arvokkaan Kalelan erämaa-ateljeen alueella.

Arvioitava osatekijä	Muutoksen suuruus ja perustelut tuulivoimaloiden lähivaikutusalueella
Tuulivoimaloiden etäisyys ja näkyvyys vaikutuskohteen alueella	<i>Vähäinen</i> – Vaikutuskohde sijaitsee tuulivoimaloiden lähivaikutusalueella. – Muutos näkyy arvioidussa kohteessa vain vähäisesti, käytännössä vain RKY-kohteeseen kuuluvalla kapealla pellolla on näkyvyyttä tuulivoimaloille: kapea näkymäsektorit, tuulivoimalat jäävät pääosin maastonmuotojen ja puuston taakse.

Maiseman ja kulttuuriympäristön tärkeiden ominaispiirteiden sekä maiseman visuaalisen luonteen muutos	<i>Vähäinen</i> - Näkymät erämaa-ateljeelta avautuvat järvelle, eivät tuulivoimaloiden suuntaan kohti kaakkoa / etelää. Tuulivoimalat eivät aiheuta muutosta ateljeelta avautuviin järvimaisemiin. - Kohteen merkitys osana Suomen kulttuurihistoriaa ja taiteilijoiden ja maisemamaalauksen roolia suomalaisen maisemäkäsityksen syntyhistoriassa ei muutu. Tuulivoimalat tulevat toki osaksi Ruoveden vesistöreitän maisemakuvaa, mutta kohteelta avautuvan maiseman ominaispiirteet ja visuaalinen luonne eivät tämän vuoksi pääsääntöisesti muutu.
Maamerkit ja muut erityiset maisemakohteet	<i>Ei muutosta</i> Tuulivoimalat ja RKY-kohde ovat nähtävissä saman aikaisesti järveltä RKY-alueen edustalta etelään / kaakkoon katseltaessa: tuulivoimalat asettuvat maiseman taustalle, ateljeerakennus lähimaiseman osaksi. Ateljeen sijaitessa tiheästi puustoisien rannan siimeksessä, sen merkitys järvimaiseman maamerkkinä ja erityiskohteena arvioidaan vähäiseksi.
Maiseman kokeminen	<i>Vähäinen</i> RKY-kohteen maiseman kokemiseen arvioidaan kohdistuvan vain vähäinen muutos tuulivoimarakentamisen vuoksi. Tuulivoimaloiden äänen tai välkkeen ei arvioida ulottuvan kohteelle asti ainakaan huomattavissa määrin.
Kokonaisarvio muutoksen suuruudesta vaikutuskohteessa	<i>Vähäinen kielteinen</i> Maiseman muutos RKY-kohteen alueella arvioidaan vähäiseksi.
Kokonaisarvio vaikutuksen merkittävyydestä ja vertailu aiempaan arvioon.	<i>Kohtalainen kielteinen</i> Nyt kaavaehdotusvaiheessa tehty tarkempi vaikutusarviointi on lieventänyt vaikutuksen merkittävyyden luokkaa suuresta kohtalaiseksi kohteessa <i>”Akseli Gallen-Kallelan erämaa-ateljee Kalela”</i> verrattuna YVA- ja kaavaluonnosvaiheessa tehtyyn arviointiin. Kohtalainen merkittävyys perustuu kohteeseen kohdistuvilla erittäin vähäisillä visuaalisen maiseman muutoksilla. Erämaa-ateljeen erityisiin arvoihin ei arvioida kohdistuvan arvoja heikentäviä vaikutuksia.

3.3.4 Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö: Näsijärven reitin kanavat RKY-kohteeseen kuuluva Kautun kanava

Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö Näsijärven reitin kanavat RKY-kohteeseen kuuluva Kautun kanava sijoittuu lähimmillään 1,9 kilometriä (T2) – 3,9 kilometriä (T5) etäisyydelle suunnitelluista tuulivoimaloista. Vaikutuskohteen herkkyyden arviointi sekä maiseman muutoksen suuruuden arviointi koskee Näsijärven reitin kanavat RKY-kohteeseen kuuluvaa Kautun kanavaa. Muihin samaan RKY-kohteeseen kuuluvien osa-alueiden, Ruoveden Murolen (lyhin etäisyys tuulivoimaloihin 15 kilometriä) ja Virtain Herraskosken (lyhin etäisyys tuulivoimaloihin yli 40 kilometriä) kanavien alueille ei kohdistu tuulivoimaloiden näkyvyyttä eikä näin ollen tuulivoimaloiden maisemavaikutuksia.

Vaikutuskohteen herkkyyden arviointi

Taulukko 3-8 Herkkyystarkastelu eri arvioitavien osatekijöiden perusteella Näsijärven reitin kanavat RKY-kohteeseen kuuluvan Kautun kanavan alueella.

Arvioitava osatekijä	Maiseman herkkyys tuulivoiman aiheuttamille muutoksille ja perustelut
Lainsäädäntö, luokiteltu arvo	<i>Suuri</i> – Valtakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön alue.
Yhteiskunnallinen merkitys	<i>Kohtalainen</i> – Alueella on maisemallista merkitystä vakituiselle tai vapaa-ajan asumiselle, paikalliselle ja maakunnalliselle virkistyskäytölle ja mahdollisesti myös vähintään maakunnalliselle matkailulle.
Kyky sietää muutoksia: – maisematyyppi ja maiseman luonne – ihmisen toiminnot maisemassa – ympäristön ajallinen luonne ja toimintojen jatkuvuus	<i>Kohtalainen</i> – RKY-kohteen maisemassa on ihmisen vaikutusta, mutta se ei ole luonteeltaan teollista. – Ympäristön arvokkaat ominaispiirteet synnyttänyt tai arvokasta ympäristöä aiemmin leimannut toiminta on muuttunut ajan saatossa.

Kyky sietää muutoksia: – maisemakuva – erityispiirteet – näkymäsektorit – maamerkit	<i>Suuri</i> – RKY-kohteen maisemakuva on pääosin yhtenäinen ja eheä sekä järvinäkymien suhteen vaikuttava. – Vaikutuskohteelta avautuu tärkeitä näkymiä suunniteltujen tuulivoimaloiden suuntaan. Laajimmat näkymät avautuvat Ruhalan alueen pelloilta kohti tuulivoimaloita. – Kautun kanava siltoineen on kohdetta edustava, lähiympäristönsä maamerkki. – Vaikutuskohteella on erityistä merkitystä seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta.
Kokonaisarvio vaikutuskohteen maiseman herkkyydestä	<i>Suuri</i>

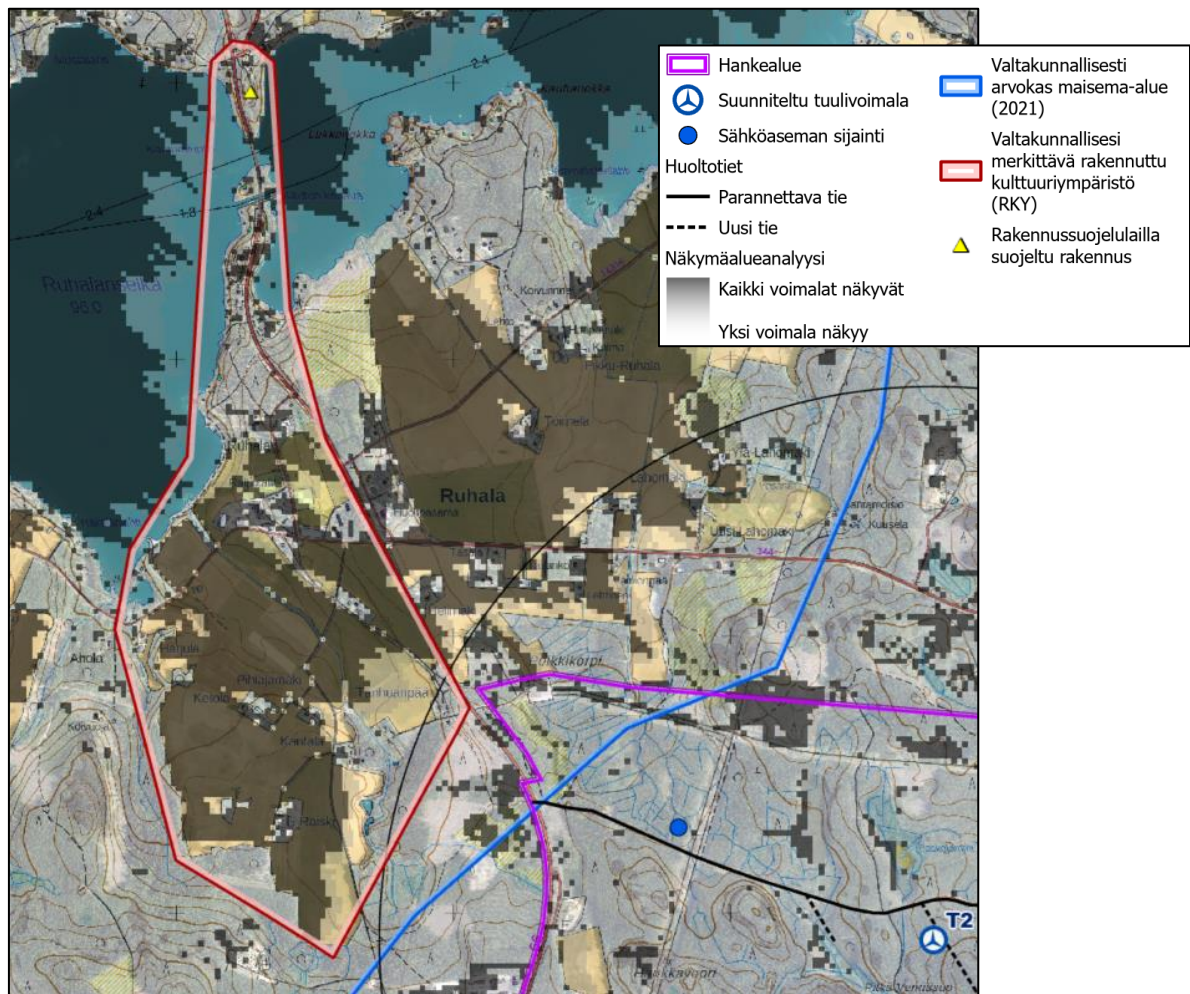
Näkymäalueet

RKY-kohteista lähimpänä suunniteltuja tuulivoimaloita sijaitsee Näsijärven reitin kanavien RKY-kohteeseen kuuluva Kautun kanavan RKY-alue. Tuulivoimaloiden näkyvyysalueet kattavat tämän RKY-alueen lähes kaikki eteläosan peltoalueet Ruhalan alueella, Tapiontien ja Kantalantien ympäristössä. Pienialaisia näkyvyysalueita muodostuu myös pohjoisemmas itse Kautun kanavalle sekä Kautun kanavan eteläpuolisen harjun itärannoille, joskin tuulivoimaloiden visuaaliset vaikutusalueet ovat näillä alueilla pienempiä.

Kautun kanavan RKY-alueen pohjoiskulmauksessa sijaitsevalle suojellulle Ihaniemen huvilalle ei muodostu puuston ansiosta näkyvyyttä tuulivoimaloiden suuntaan, mutta Ihaniemen itäpuoliseen rantaviivaan näkyvyyttä muodostuu väistämättä, mutta tuulivoimalat näkyvät täältä vain kaakon suuntaan katseltaessa ja tiiviinä ryhmänä.

Näsijärven reitin kanavien RKY-kohteeseen kuuluvien muiden kanava-alueiden, Ruoveden Murolen (lyhin etäisyys tuulivoimaloihin 15 kilometriä) ja Virtain Herraskosken (lyhin etäisyys tuulivoimaloihin yli 40 kilometriä) kanavien alueille ei kohdistu tuulivoimaloiden näkyvyyttä eikä näin ollen tuulivoimaloiden maisemavaikutuksia.

Kohteeseen liittyvät havainnevideot: Kuvauspaikat V1 (hieman kohteen ulkopuolella) ja VE4.



Kuva 3-11 Ote näkymäalueanalyysistä Kautun kanavan RKY-alueella. Kartalla on esitetty pohjalla maastokartan ja peruskartan yhdistelmä.

Taulukko 3-9 Maiseman muutoksen suuruuden arviointi eri arvioitavien osatekijöiden perusteella valtakunnallisesti arvokkaan Kautun kanavan alueella.

Arvioitava osatekijä	Muutoksen suuruus ja perustelut tuulivoimaloiden lähivaikutusalueella
Tuulivoimaloiden etäisyys ja näkyvyys vaikutuskohteen alueella	<i>Suuri</i> – Vaikutuskohde sijaitsee tuulivoimaloiden lähivaikutusalueella. – Muutos näkyy arvioidussa kohteessa melko laajalle alueelle, paikoin laajoissa näkymäsektoreissa ja usein esteettömästi. Näkymiä kohti tuulivoimaloita avautuu Ruhalan alueen laajoilta peltoaukeilta etelän ja kaakon suuntaan. Kautun kanavan itäpuoliselta vesialueelta sekä maantiesillalta paikoin avautuu näkymiä tuulivoimaloiden suuntaan. Kanavassa kuljettaessa näkymiä tuulivoimaloille ei avaudu.
Maiseman ja kulttuuriympäristön tärkeiden ominaispiirteiden sekä maiseman visuaalisen luonteen muutos	<i>Suuri</i> – Muutos aiheuttaa jonkin verran heikennystä maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin RKY-kohteen viljelymaisemissa: muutos aiheuttaa jonkin verran maisemakuvan eheyden, yhtenäisyyden sekä mittakaavan rikkoutumista. Maisema-alueen avoimia viljelymaisemia kehystävät selännealueet säilyvät tuulivoimaloista huolimatta ehyinä, mutta topografialtaan verrattain korkeat ja kumpuilevat selänteet voivat mittakaavallisesti kutistua tuulivoimaloiden noustessa korkealle selänteiden yläpuolelle. – Kanavamiljööön osalta muutos maiseman visuaalisessa luonteessa on huomattavasti vähäisempi. Maantiesiltojen rakentamisen myötä on tapahtunut jo kanavamiljööön lähimaisemaan kohdistuvia huomattavia muutoksia.
Maamerkit ja muut erityiset maisemakohteet	<i>Vähäinen</i> – Kautun kanava ja kanavan ylittävä maantiesilta ovat lähialueen vesistömaiseman maamerkkejä. Tuulivoimalat ja RKY-kohteen sillat ovat nähtävissä saman aikaisesti järveltä RKY-alueen länsipuolen vesistöalueilta vain paikoin kaakon suuntaan katseltaessa: tuulivoimalat asettuvat maiseman taustalle, kanavamiljöö siltoineen lähimaiseman osaksi.
Maiseman kokeminen	<i>Kohtalainen – suuri</i> – Kautun kanavan ympäristön maiseman kokemiseen arvioidaan kohdistuvan vain vähäinen muutos tuulivoimarakentamisen vuoksi. Ruhalan alueen peltoaukeiden osalta kokemuksen muutos voi olla kohtalainen – suuri. Maiseman kokeminen on aina yksilöllistä; toiset saattavat kokea tuulivoimalat modernin progressiivisuuden symboleina ja maiseman elävöittäjinä, kun taas toiset saattavat nähdä ne häiritsevinä ja

	maiseman luonnollisuutta ja/tai historiallisuutta heikentävinä elementteinä.
Kokonaisarvio muutoksen suuruudesta vaikutuskohteessa	Suuri kielteinen Kautun kanavan RKY-kohteessa Ruhalan peltojen alueella maiseman ominaispiirteet ja luonne muuttuvat huomattavasti ja kokemus maisemasta voi muuttua kyseisellä alueella. Visuaaliset muutokset sekä maiseman mittakaavaan, ajalliseen luonteeseen ja kokemukseen liittyvät muutokset voivat olla suuria paikoin perinteisen luonteensa säilyttäneessä kulttuurimaisemassa. Kautun kanavan ympäristössä ja RKY-kohteen vesialueella muutos arvioidaan korkeintaan kohtalaiseksi eikä muutos heikennä kanava-alueen kulttuuriympäristöön liittyviä arvoja.
Kokonaisarvio vaikutuksen merkittävyydestä ja vertailu aiempaan arviointiin.	Suuri kielteinen Vaikutuskohteessa on arvioitu vastaava vaikutuksen merkittävyys myös tuulivoimahankkeen YVA- ja kaavaluonnosvaiheessa. Pääosin RKY-kohteisiin tehty arviointi merkittävyyden suuruusluokasta on sama kuin tuulivoimahankkeen YVA- ja kaavaluonnosvaiheessa, vaikka tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on vähentynyt 40 metrillä (300 metristä → 260 metriin) ja tuulivoimaloiden määrä on vähentynyt viidestä neljään. Vaikutuskohdetta lähin tuulivoimala on poistettu suunnitelmasta, mikä sopeuttaa tuulivoimahanketta paremmin arvokohteen maisemaan. Tuulivoiman aiheuttaman muutoksen suuruus arvioidaan hieman YVA-vaihetta vähäisemmäksi tuulivoimaloiden visuaalisen hallitsevuuden lieventymisen myötä.

3.3.5 Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö: Pekkalan kartano

Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö Pekkalan kartano sijoittuu lähimmillään 4,8 kilometrin (T2) – 6,0 kilometrin (T5) etäisyydelle suunnitelluista tuulivoimaloista.

Vaikutuskohteen herkkyyden arviointi

Taulukko 3-10 Herkkyystarkastelu eri arvioitavien osatekijöiden perusteella Pekkalan kartanon alueella.

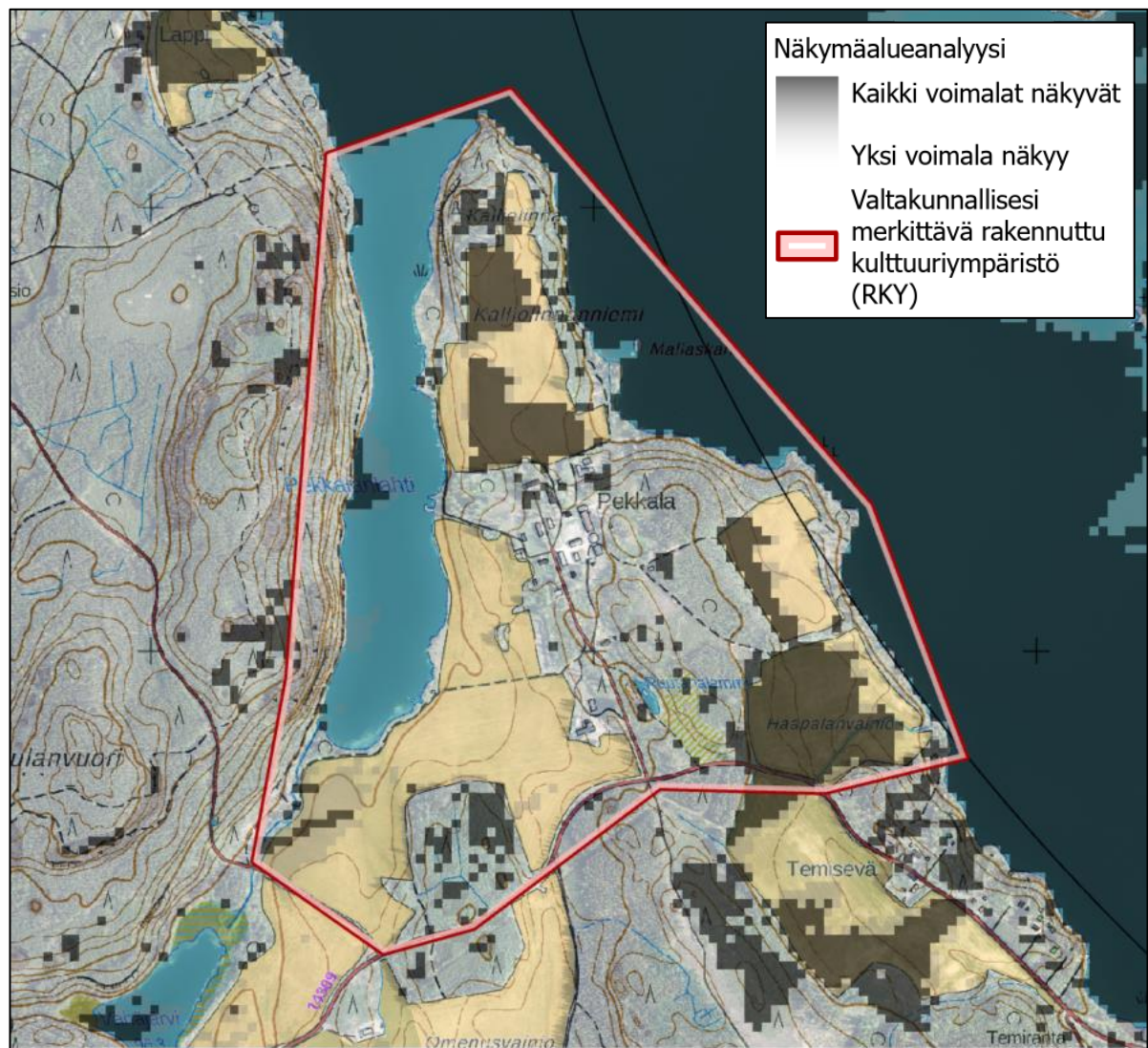
Arvioitava osatekijä	Maiseman herkkyys tuulivoiman aiheuttamille muutoksille ja perustelut
Lainsäädäntö, luokiteltu arvo	<i>Suuri</i> – Valtakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön alue.
Yhteiskunnallinen merkitys	<i>Kohtalainen</i> – Alueilla on maisemallista merkitystä vakitukselle tai vapaa-ajan asumiselle, paikalliselle ja maakunnalliselle virkistyskäytölle ja mahdollisesti myös vähintään maakunnalliselle matkailulle (järvimaisemat).
Kyky sietää muutoksia: – maisematyypin ja maiseman luonne – ihmisen toiminnot maisemassa – ympäristön ajallinen luonne ja toimintojen jatkuvuus	<i>Suuri</i> – RKY-kohteen maisema on ihmisen toiminnan tuloksena muokkautunut merkittäväksi kulttuuriympäristöksi ja luontevasti maisemaan sovitetuksi. – Ympäristöä leimaava toiminta on jatkunut pitkään samantyyppisenä.
Kyky sietää muutoksia: – maisemakuva – erityispiirteet – näkymäsektorit – maamerkit	<i>Suuri</i> – RKY-kohteen maisemakuva on yhtenäinen ja eheä sekä järvinäkymien suhteen vaikuttava. – Vaikutuskohteelta avautuu joitakin tärkeitä näkymiä suunniteltujen tuulivoimaloiden suuntaan. – Kartano on kohdetta edustava, lähiympäristönsä maamerkki. – Vaikutuskohteella on erityistä merkitystä seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta.
Kokonaisarvio vaikutuskohteen maiseman herkkyydestä	<i>Suuri</i>

Näkymäalueet

Lähimmillään 4,8 kilometrin etäisyydellä suunnitellusta tuulivoimalasta lounaaseen sijaitsee Pekkan kartanon RKY-alue. Tuulivoimaloiden näkyvyysalueita kohdistuu alueen itärannoille sekä toisaalta Haapalanvainion pelloille ja Kalliolinnanniemessä sijaitseville pelloille, ns. Kalliolinnan vainiolle. Etäisyydestä huolimatta tuulivoimalat kohoavat korkealle taustamaisemassa ja muuttavat merkittävästi järvenlahden takana avautuvaa näkymää koilliseen päin katsottaessa. Itse kartanolle ja kartanon pihapiiriin näkyvyyttä ei muodostu kookkaan puuston ja maastonmuotojen ansiosta.

Kohteeseen liittyvät havainnekuvat: Kuvauspaikka 1.

Kohteeseen liittyvät havainnevideot: Kuvauspaikka VE2.



Kuva 3-12 Ote näkymäalueanalyysistä Pekkan kartanon RKY-alueella. Kartalla on esitetty pohjalla maastokartan ja peruskartan yhdistelmä.

Taulukko 3-11 Maiseman muutoksen suuruuden arviointi eri arvioitavien osatekijöiden perusteella valtakunnallisesti arvokkaan Pekkalan kartanon alueella.

Arvioitava osatekijä	Muutoksen suuruus ja perustelut tuulivoimaloiden lähivaikutusalueella
Tuulivoimaloiden etäisyys ja näkyvyys vaikutuskohteen alueella	<i>Kohtalainen</i> – Vaikutuskohde sijaitsee tuulivoimaloiden lähivaikutusalueella. – Muutos näkyy arvioidussa kohteessa paikoin, kartanon pohjoispuolisilta ja RKY-alueen itälaidan pelloilta ja on näkyvyyttä tuulivoimaloille: melko kapeat näkymäsektorit, tuulivoimalat jäävät melko usein maastonmuotojen ja puuston taakse.
Maiseman ja kulttuuriympäristön tärkeiden ominaispiirteiden sekä maiseman visuaalisen luonteen muutos	<i>Vähäinen</i> – Muutos aiheuttaa vähäistä heikennystä maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin RKY-kohteen viljelymaisemissa ja vesistön suuntaan länteen aukeavissa näkymissä: muutos aiheuttaa vähäisesti maisemakuvan eheyden, yhtenäisyyden sekä mittakaavan rikkoutumista. Maisema-alueen avoimia pelto- ja järvinäkymiä kehystävät selännealueet säilyvät tuulivoimarakentamisesta huolimatta ehyinä, mutta topografialtaan verrattain korkeat ja kumpuilevat selänteet voivat mittakaavallisesti kuitua tuulivoimaloiden noustessa korkealle selänteiden yläpuolelle. – Kartanon pihapiirin osalta muutos maiseman visuaalisessa luonteessa on avoimia maisemia huomattavasti vähäisempi eikä sen asema maisemassa tai kulttuurihistorialliset arvot muutu tuulivoimarakentamisen myötä.
Maamerkit ja muut erityiset maisemakohdet	<i>Vähäinen</i> – Pekkalan kartano toimii sen välittömän lähimaiseman maamerkkinä ja hierarkkisena kohteena eikä sen asema heikennytaustamaisemaan sijoittuvien tuulivoimaloiden myötä. Tuulivoimalat voivat kuitenkin kiinnittää huomiota RKY-alueella näkyessään pitkien ja avoimien näkymien päätteeksi.
Maiseman kokeminen	<i>Vähäinen</i> – Pekkalan kartanon RKY-alueen maiseman (erityisesti avoimet pellot pitkin näkymineen) kokemiseen arvioidaan kohdistuvan vähäinen muutos tuulivoimarakentamisen vuoksi. Maiseman kokeminen on aina yksilöllistä; toiset saattavat kokea tuulivoimalat modernin progressiivisuuden symboleina ja maiseman elävöittäjinä, kun taas toiset saattavat nähdä ne häiritsevinä ja maiseman luonnollisuutta ja/tai historiallisuutta heikentävinä elementteinä. – Hanke sijoittuu selvästi arvioidun RKY-kohteen ulkopuoliseen taustamaisemaan, missä maiseman muuttuminen on muusta maankäytöstä riippuvaista eikä sidottua tiettyyn ajalliseen tai

	laadulliseen ominaispiirteeseen. RKY-kohteen ydinalueena koettavaan kartanon pihapiiriin ei kohdistu alueen maiseman kokemiseen liittyviä muutoksia.
Kokonaisarvio muutoksen suuruudesta vaikutuskohteessa	Vähäinen kielteinen – Pekkalan kartanon RKY-kohteessa taustamaiseman ominaispiirteet ja luonne muuttuvat hieman ja kokemus maisemasta voi muuttua alueella hieman. Paikoin avoimille alueille kohdistuu taustamaiseman visuaalisia muutoksia sekä maiseman mittakaavaan, ajalliseen luonteeseen ja kokemukseen liittyviä muutoksia. – Historiallisesti arvokkaan kulttuuriympäristön visuaaliset ominaisuudet ja historiallinen tunnelma häiriintyvät kokonaisuudessaan vähäisesti.
Kokonaisarvio vaikutuksen merkittävyydestä ja vertailu aiempaan arvioon.	Kohtalainen kielteinen Kaavaehdotusvaiheessa tehty tarkempi vaikutusarviointi on lieventänyt vaikutuksen merkittävyyden luokkaa suuresta kohtalaiseksi kohteessa <i>”Pekkalan kartano”</i> verrattuna YVA- ja kaavaluonnosvaiheessa tehtyyn arviointiin. Kohtalainen merkittävyys perustuu alueen kokonaisuuteen kohdistuviin vähäisiin visuaalisen maiseman muutoksiin. Tuulivoimaloiden määrän ja korkeuden vähentyminen sekä RKY-alueen suuntaan näkyvän muodostelman selkeys aiheuttaa myös hieman YVA-vaihetta lievemmän tuulivoimaloiden visuaalisen hallitsevuuden taustamaisemassa. Pekkalan kartanon rakennetun ympäristön erityisiin arvoihin ei arvioida kohdistuvan sen arvoja heikentäviä vaikutuksia.

3.3.6 Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö: Peräkunnan tie

Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö Peräkunnan tie sijoittuu lähimmillään 6,7 kilometrin (T2) – 8,7 kilometrin (T5) etäisyydelle suunnitelluista tuulivoimaloista.

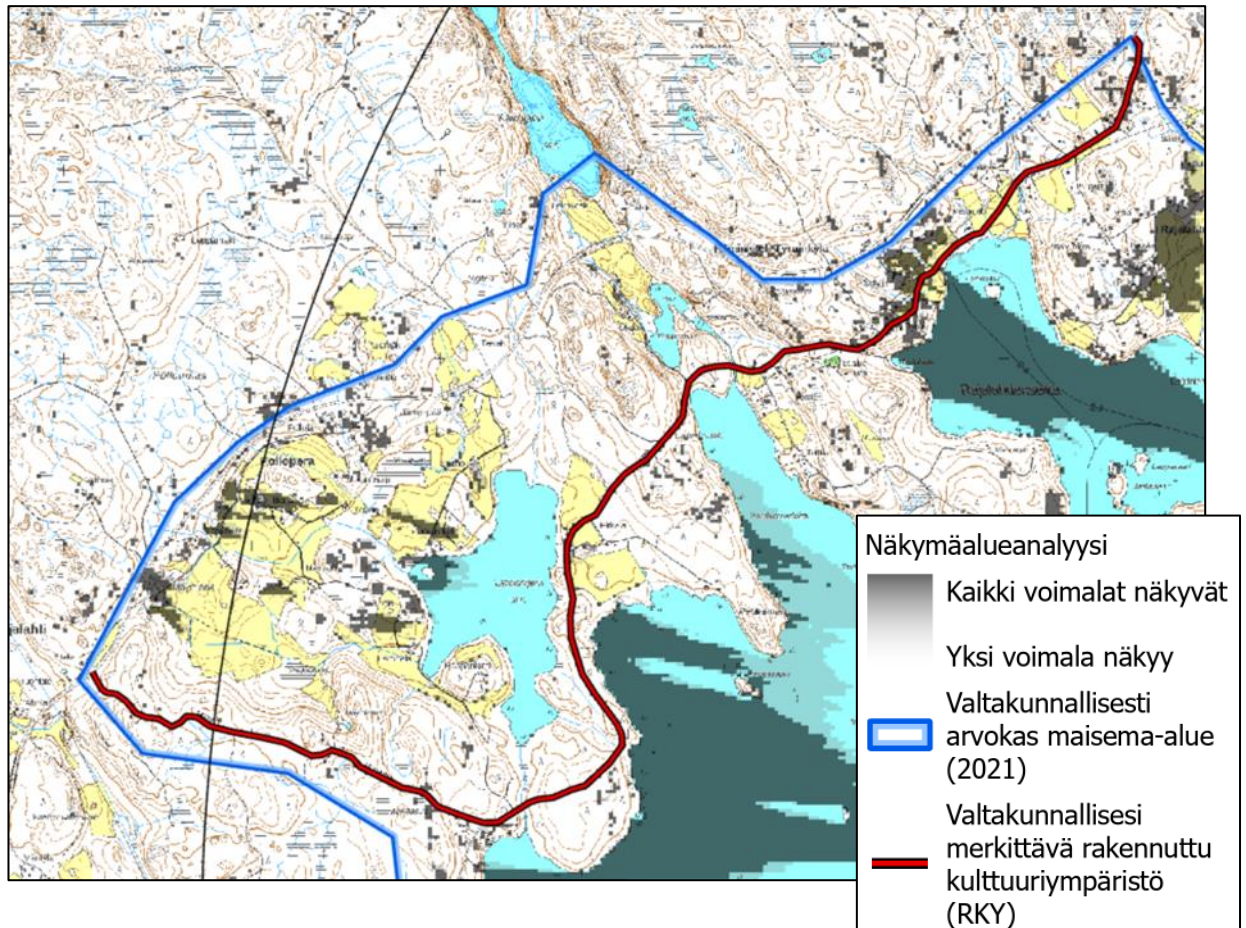
Vaikutuskohteen herkkyyden arviointi

Taulukko 3-12 Herkkyystarkastelu eri arvioitavien osatekijöiden perusteella Peräkunnan tien alueella.

Arvioitava osatekijä	Maiseman herkkyys tuulivoiman aiheuttamille muutoksille ja perustelut
Lainsäädäntö, luokiteltu arvo	<i>Suuri</i> Valtakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön alue.
Yhteiskunnallinen merkitys	<i>Kohtalainen</i> Alueella on maisemallista merkitystä vakitukselle tai vapaa-ajan asumiselle, paikalliselle ja maakunnalliselle virkistyskäytölle ja mahdollisesti myös vähintään maakunnalliselle matkailulle.
Kyky sietää muutoksia: - maisematyypin ja maiseman luonne - ihmisen toiminnot maisemassa - ympäristön ajallinen luonne ja toimintojen jatkuvuus	<i>Kohtalainen – suuri</i> - RKY-kohteen maisema on ihmisen toiminnan tuloksena muokkautunut merkittäväksi kulttuuriympäristöksi ja luontevasti maisemaan sovitetuksi. - Ympäristöä leimaava toiminta on jatkunut pitkään samantyyppisenä.
Kyky sietää muutoksia: - maisemakuva - erityispiirteet - näkymäsektorit - maamerkit	<i>Kohtalainen</i> - RKY-kohteen maisemakuva on pääosin yhtenäinen ja eheä. - Vaikutuskohteelta ei avaudu merkittäviä näkymiä suunniteltujen tuulivoimaloiden suuntaan. - Vaikutuskohteella ei ole maamerkkejä. - Vaikutuskohteella on jonkin verran merkitystä seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta.
Kokonaisarvio vaikutuskohteen maiseman herkkyydestä	<i>Kohtalainen</i>

Näkymäalueet

Tuulivoima-alueesta luoteen suunnassa lähimmillään noin 7 kilometrin etäisyydellä sijaitsevalle Peräkunnantielle näkyyvyysalueet ovat hyvin vähäisiä ja pienialaisia.



Kuva 3-13 Ote näkymäalueanalyysistä Peräkunnan tien RKY-alueella. Kartalla on esitetty pohjalla maastokartan ja peruskartan yhdistelmä.

Taulukko 3-13 Maiseman muutoksen suuruuden arviointi eri arvioitavien osatekijöiden perusteella valtakunnallisesti arvokkaan Peräkunnan tien alueella.

Arvioitava osatekijä	Muutoksen suuruus ja perustelut tuulivoimaloiden lähivaikutusalueella
Tuulivoimaloiden etäisyys ja näkyvyys vaikutuskohteen alueella	<i>Vähäinen</i> – Vaikutuskohde sijaitsee osittain tuulivoimaloiden lähivaikutusalueella. – Kohteesta ei ole näkyvyyttä tuulivoimaloille kuin hyvin vähäisesti tien osuudelta, joka sijoittuu Rajalahdenselän läheisyyteen, rantapeltujen kupeeseen.
Maiseman ja kulttuuriympäristön tärkeiden	<i>Ei muutosta</i>

ominaispiirteiden sekä maiseman visuaalisen luonteen muutos	– Tuulivoimaloiden aiheuttama muutos ei näy juurikaan mu-seotien alueelle. Tuulivoimaloiden hyvin vähäinen näkyminen tielle ei aiheuta muutosta tärkeiden maiseman ja kulttuuriar-vojen säilymisen mahdollisuuksiin.
Maamerkit ja muut eri-tyiset maisemakohteet	<i>Ei muutosta</i> – Peräkunnan tien RKY-kokonaisuuden arvoihin ei liity maa-merkkejä tai muita erityisiä kohteita, joiden asema maise-massa heikkenisi tuulivoimaloiden myötä.
Maiseman kokeminen	<i>Ei muutosta</i> – Tuulivoimaloiden hyvin vähäisen visuaalisen vaikutuksen vuoksi Peräkunnan tien alueella, ei tuulivoimaloilla arvioida olevan muutosvaikutusta tien tai tieympäristön käyttöön tai kokemukseen.
Kokonaisarvio muutok-sen suuruudesta vaiku-tuskohteessa	<i>Ei muutosta</i> – Tuulivoimaloiden hyvin vähäisen visuaalisen vaikutuksen vuoksi Peräkunnan tien alueella, ei tuulivoimaloilla arvioida olevan maisemallista muutosvaikutusta RKY-kohteeseen.
Kokonaisarvio vaikutuk-sen merkittävydestä ja vertailu aiempaan arvi-oon.	<i>Ei vaikutusta</i> Vaikutuskohteessa on arvioitu vastaava vaikutuksen merkittävyys myös tuulivoimahankkeen YVA- ja kaavaluonnosvaiheessa. Pääosin RKY-kohteisiin tehty arviointi merkittävyyden suuruusluo-kasta on sama kuin tuulivoimahankkeen YVA- ja kaavaluonnosvai-heessa, vaikka tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on vähentynyt 40 metrillä (300 metristä → 260 metriin) ja tuulivoimaloiden määrä on vähentynyt viidestä neljään. Vaikutuskohdetta lähin tuulivoimala on poistettu suunnitelmasta, mikä sopeuttaa tuulivoimahanketta pa-remmin arvokohteen maisemaan. Tuulivoiman aiheuttaman muutok-sen suuruus arvioidaan hieman YVA-vaihetta vähäisemmäksi tuuli-voimaloiden visuaalisen hallitsevuuden lieventymisen myötä.

3.3.7 Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö: Ruoveden kirkonkylä

Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö Ruoveden kirkonkylä sijoittuu lähimmillään 6,7 kilometrin (T2) – 8,7 kilometrin (T5) etäisyydelle suunnitelluista tuulivoimaloista.

Vaikutuskohteen herkkyyden arviointi

Taulukko 3-14 Herkkyystarkastelu eri arvioitavien osatekijöiden perusteella Ruoveden kirkonkylän alueella.

Arvioitava osatekijä	Maiseman herkkyys tuulivoiman aiheuttamille muutoksille ja perustelut
Lainsäädäntö, luokiteltu arvo	<i>Suuri</i> Valtakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön alue.
Yhteiskunnallinen merkitys	<i>Kohtalainen</i> Alueella on maisemallista merkitystä vakitukselle ja vapaa-ajan asumiselle, paikalliselle ja maakunnalliselle virkistyskäytölle ja mahdollisesti myös vähintään maakunnalliselle matkailulle.
Kyky sietää muutoksia: - maisematyyppi ja maiseman luonne - ihmisen toiminnot maisemassa - ympäristön ajallinen luonne ja toimintojen jatkuvuus	<i>Kohtalainen</i> - RKY-kohteen maisema on ihmisen toiminnan tuloksena muokkautunut merkittäväksi kulttuuriympäristöksi ja pääosin luontevasti maisemaan sovitetuksi. - Ympäristöä leimaava toiminta on jatkunut pitkään samantyyppisenä, mutta myös muuttunut ajan saatossa.
Kyky sietää muutoksia: - maisemakuva - erityispiirteet - näkymäsektorit - maamerkit	<i>Kohtalainen</i> - Maisemakuva on paikoin yhtenäinen ja eheä ja paikoin tavanomainen ja epäyhtenäinen. - Vaikutuskohteelta avautuu joitakin näkymiä suunniteltujen tuulivoimaloiden suuntaan. - Ruoveden kirkko on kirkonkylällä ja paikoin vesistömaisemassa näkyvä edustava maamerkki. - Vaikutuskohteella on jonkin verran merkitystä seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta.
Kokonaisarvio vaikutuskohteen maiseman herkkyydestä	Kohtalainen

Muutoksen suuruuden ja vaikutuksen merkittävyyden arviointi

Taulukko 3-15 Maiseman muutoksen suuruuden arviointi eri arvioitavien osatekijöiden perusteella valtakunnallisesti arvokkaan Ruoveden kirkonkylän alueella.

Arvioitava osatekijä	Muutoksen suuruus ja perustelut tuulivoimaloiden lähivaikutus-alueella
Tuulivoimaloiden etäisyys ja näkyvyys vaikutuskohteen alueella	<i>Kohtalainen</i> – Vaikutuskohde sijaitsee osittain tuulivoimaloiden lähivaikutus-alueella. – Muutos näkyy arvioidussa kohteessa paikoin: kirkkoa ja hautausmaata ympäröiviltä pelloilta on näkyvyyttä paikoin, sataman ja uimarannan alueelta tuulivoimalat näkyvät järvimaiseman taustalla etelän suunnalla. Tuulivoimalat näkyvät melko kapeissa näkymäsektoreissa sekä jäävät melko usein maastonmuotojen ja puuston taakse.
Maiseman ja kulttuuriympäristön tärkeiden ominaispiirteiden sekä maiseman visuaalisen luonteen muutos	<i>Kohtalainen</i> – Muutos aiheuttaa jonkin verran heikennystä maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin RKY-kohteen viljelymaisemissa ja vesistön suunnalla etelään aukeavissa näkymissä: muutos aiheuttaa jonkin verran maisemakuvan eheyden, yhtenäisyyden sekä mittakaavan rikkoutumista. Maisema-alueen avoimia pelto- ja järvinäkymiä kehystävät selännealueet säilyvät tuulivoimarakentamisesta huolimatta ehyinä, mutta topografialtaan verrattain korkeat ja kumpuilevat selänteet voivat mittakaavallisesti kutsua tuulivoimaloiden noustessa korkealle selänteiden yläpuolelle. – Kirkon lähiympäristön ja hautausmaan osalta muutos maiseman visuaalisessa luonteessa on huomattavasti vähäisempi eikä kirkon asema maisemassa tai sen kulttuurihistorialliset arvot muutu tuulivoimarakentamisen myötä.
Maamerkit ja muut erityiset maisema-kohteet	<i>Kohtalainen</i> – Ruoveden kirkko toimii taajama-alueen ja mahdollisesti myös läheisen vesistömaiseman maamerkkinä sekä hierarkkisena kohteena. Kirkon maisemallisen aseman ei arvioida oleellisesti heikentyvän taustamaisemaan sijoittuvien tuulivoimaloiden myötä. Tuulivoimalat voivat kuitenkin kiinnittää huomiota RKY-alueella näkyessään pitkien ja avoimien näkymien päätteinä.
Maiseman kokeminen	<i>Kohtalainen</i> – Ruoveden kirkonkylän RKY-alueen maiseman kokemiseen arvioidaan kohdistuvan kohtalainen muutos tuulivoimarakentamisen vuoksi. Maiseman kokeminen on aina yksilöllistä; toiset saatta-

	vat kokea tuulivoimalat modernin progressiivisuuden symboleina ja maiseman elävöittäjinä, kun taas toiset saattavat nähdä ne häiritsevinä ja maiseman luonnollisuutta ja/tai historiallisuutta heikentävinä elementteinä.
Kokonaisarvio muutoksen suuruudesta vaikutuskohteessa	Kohtalainen kielteinen – Ruoveden kirkonkylän RKY-kohteessa taustamaiseman ominaispiirteet ja luonne muuttuvat jonkin verran ja kokemus maisemasta voi muuttua alueella. Paikoin avoimille alueille kohdistuu taustamaiseman visuaalisia muutoksia sekä maiseman mitta-kaavaan, ajalliseen luonteeseen ja kokemukseen liittyviä muutoksia.
Kokonaisarvio vaikutuksen merkittävydestä ja vertailu aiempaan arvioon.	Kohtalainen kielteinen Vaikutuskohteessa on arvioitu vastaava vaikutuksen merkittävyys myös tuulivoimahankkeen YVA- ja kaavaluonnosvaiheessa. Pääosin RKY-kohteisiin tehty arviointi merkittävyyden suuruusluokasta on sama kuin tuulivoimahankkeen YVA- ja kaavaluonnosvaiheessa, vaikka tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on vähentynyt 40 metrillä (300 metristä → 260 metriin) ja tuulivoimaloiden määrä on vähentynyt viidestä neljään. Vaikutuskohdetta lähin tuulivoimala on poistettu suunnitelmasta, mikä sopeuttaa tuulivoimahanketta paremmin arvokohteen maisemaan. Tuulivoiman aiheuttaman muutoksen suuruus arvioidaan hieman YVA-vaihetta vähäisemmäksi tuulivoimaloiden visuaalisen hallitsevuuden lieventymisen myötä.

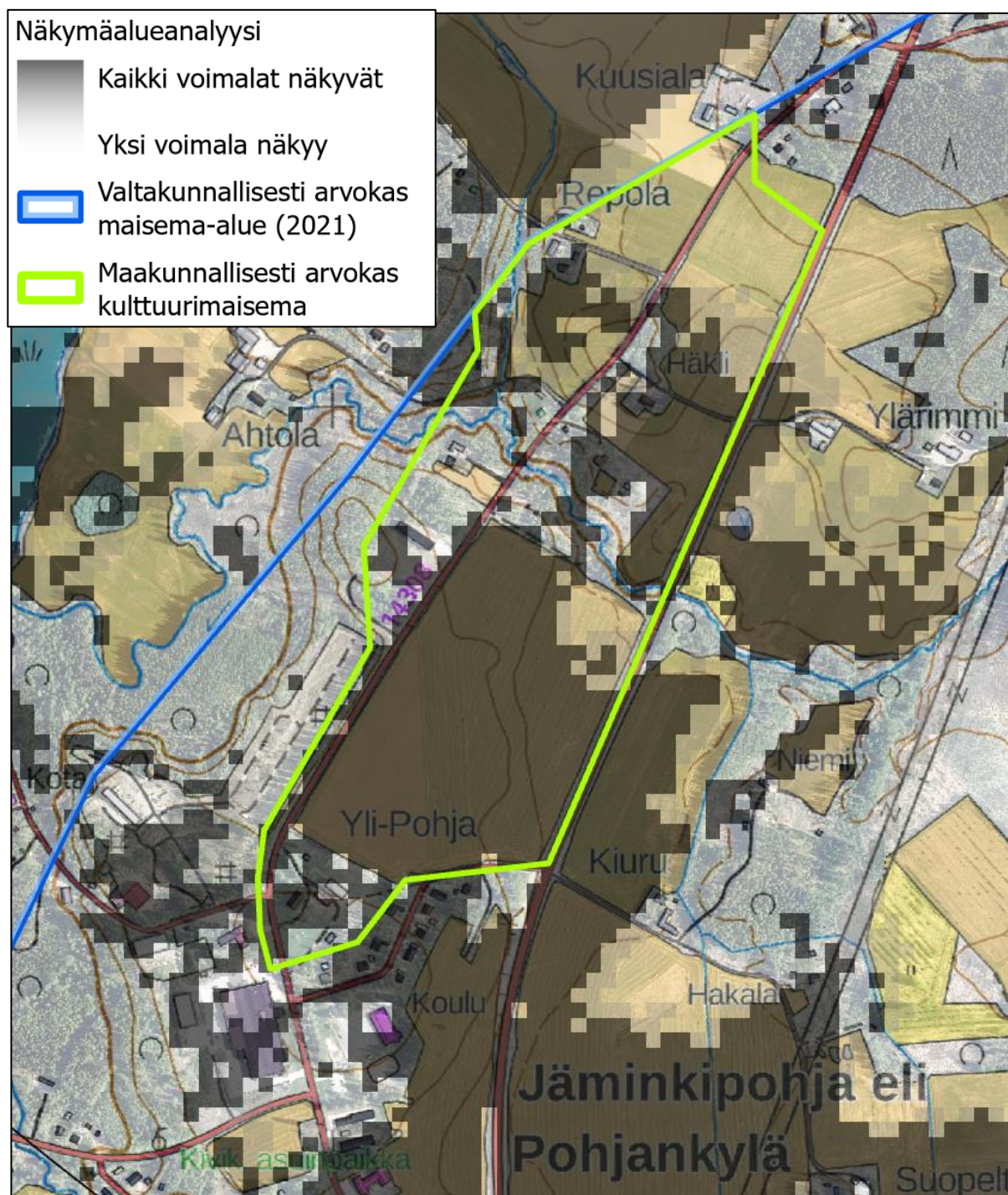
3.3.8 Maakunnallisesti arvokas Jäminkipohjan kulttuurimaisema

Maakunnallisesti arvokas Jäminkipohjan kulttuurimaisema sijaitsee noin 3,3 kilometriä suunniteluista tuulivoimaloista lounaaseen. Kulttuurimaisema on eteläosastaan tavanomaisempaa, tasaisempaa ja suurpiirteisempää ja pohjoisosastaan vaihtelevampaa kumpuilevine peltoalueineen. Alueen herkkyyys tuulivoiman aiheuttamille muutoksille on arvioitu kohtalaiseksi, maiseman edustaessa maisemakuvaltaan pääosin melko tavanomaista maisemaa. Jäminkipohjassa näkyy modernimman kulttuurimaiseman piirteitä: asuinrakennukset, liikekiinteistöt ja laajat monotoniset peltoalueet. Maiseman luonne siellä on muuttunut jo aiemmin uuden maantien myötä.

Kulttuurimaiseman alueella näkyvyyttä tuulivoimaloille muodostuu pohjoisosaa lukuun ottamatta kauttaaltaan Pohjankyläntien ja Sahantien välisellä peltoalueella. Koillisen suuntaan katsottaessa kookkaat tuulivoimalat hallitsevat avoimen peltomaiseman taustaa. Tuulivoimalat voivat näkyä jonkin verran myös alueen eteläosassa sijaitsevalle Yli-Pohjan talolle ja sen pihapiiriin – joskin rakennukset ja pihapuusto luovat näkemäesteitä kohti Murskemäkeä.

Tuulivoimaloiden aiheuttama muutoksen suuruus on arvioitu alueella suureksi kielteiseksi, koska maakunnalliseksi maiseman arvoalueeksi luokitellulla alueella muutos näkyy lähes kaikkialla, ja

muutoksen myötä osin perinteisen kulttuurimaiseman taustalle kohoaa moderni, teollista tuotantoa edustavia suurimittakaavaisia tuulivoimaloita.



Kuva 3-15 Ote näkymäalueanalyysistä Jämkipohjan maakunnallisesti arvokkaan kulttuurimaiseman alueella. Kartalla on esitetty pohjalla maastokartan ja peruskartan yhdistelmä.

3.3.9 Asuinympäristöt ja maatalousmaisemat lähivaikutusalueella

Suunnittelualueen lähimaisemassa 0–7 kilometrin säteellä tuulivoimaloiden merkittäviä visuaalisia maisemavaikutuksia kohdistuu näkymäalueanalyysin perusteella eritoten

- 1) luoteen/pohjoisen suunnalla Kotvionniemen etelä- ja kaakkoisrannoille
- 2) luoteessa Ruhalaan (avoimet peltoalueet, Väärinmajantien ja Pohjankyläntien risteysalue)
- 3) lounaassa Taipaleen ja Jäminkipohjan ympäristöön (avoimet peltoalueet)
- 4) etelässä Lamminkylän ja Kaukolan ympäristöön (avoimet peltoalueet)
- 5) pohjoisessa vesistöjen pohjoisrannoille, esim. Väärinselkä

Näkymäalueanalyysin mukaan tuulivoimaloiden suuntaan muodostuu näkyvyyttä paikoin myös Tallusperällä (myös Alaisen Talluslammin ja Talluslän vesialueet) (Kuva 3-17) sekä Hyyrylän–Väärinmajan (myös Väärinjärven vesialue) suunnalla. Todellisuudessa näkyvyys on mallinnettua vähäisempää, koska asuinympäristöissä metsät ja puustoiset saarekkeet sekä pihakasvillisuus luovat näkemäesteitä katseltaessa tuulivoimaloiden suuntaan (Kuva 3-18).

Laajemmat järvioltaat ja pellot luovat laaja-alaisia näkyvyysalueita, muutoin lähimaisema on varsin peitteistä ja pinnanmuodoiltaan kumpuilevaa. Peitteisillä alueilla on tuulivoimaloiden näkyvyys varsin vähäistä. Maisematiloiltaan avoimilla pelloilla ja niiden keskellä kulkevilta tieosuuksilta avautuu kuitenkin esteettömiä näkymiä tuulivoimaloiden suuntaan – tuulivoimalat kohoavat korkealle peltoja rajaavien metsäselänteiden yläpuolelle ja luovat hallitsevan maisemaelementin usean kilometrin säteellä, esimerkiksi Ruhalassa Pöytäniementien ympäristössä, Väärinmajantiellä Tallusperän ja Väärinmajan välillä sekä Kaukolan, Lamminkylän ja niiden välisillä alueilla. Näillä alueilla pelloilla tai niiden reunoilla sijaitsevista asuinympäristöissä asukkaat voivat kokea voimallat maiseman luonnetta voimakkaasti muuttavina, mikäli asuinympäristöissä on esteettömät näkymät kohti Murskemäen suunnittelualueita.

Myös rannoilla sijaitsevalta asutukselta muodostuu rannan puustoisuudesta ja ilmansuunnasta riippuen näkyvyyttä kohti Murskemäen tuulivoimaloita (Kuva 3-16). Avonaisilla järvenselillä tuulivoimaloista näkyvät selvästi tuulivoimaloiden ylimmät osat – rannoilla rantapuusto ja -kasvillisuus voivat luoda peitteisyyttä ja näkemäesteitä kohti suunniteltuja tuulivoimaloita (esim. Väärinjärvi). Lisäksi esimerkiksi niemien ja saarien erottamiin vesistön osiin, kuten järvenlahtiin, tuulivoimaloiden näkyvydet voivat olla varsin vähäisiä metsäisten niemien luodessa katvealueita kohti tuulivoimala-alueita (esim. Ruoveden Väärinselän koillisosassa sijaitseva Soukonlahti, jossa edessä siintävä Hirviniemi peittää voimallat lähes kokonaisuudessaan, ja tuulivoimaloista näkyvät ainoastaan lapojen ylimmät osat).

Maaseudun asuin- ja maatalousympäristöt ovat lähtökohtaisesti herkkyydeltään kohtalaisia, ja ne sijaitsevat monin paikoin maiseman tai kulttuuriympäristön arvoalueilla, jolloin maiseman herkkyys voi olla myös suuri. Tuulivoimaloiden vaikutusalueilla on kuitenkin jo jonkin verran maisemahäiriöitä, kuten suurjännitelinjoja. Yleisesti ottaen lähivaikutusalueen asutus sijaitsee peitteisillä paikoilla, ja lähimaiseman elementit, kuten puusto ja rakennukset, muodostavat usein näkemäesteitä. Puusto ja maastonmuodot peittävät tuulivoimaloita tehokkaasti varsin lähelläkin suunniteltuja tuulivoimaloita, mutta osa voimaloista näkyy etenkin lehdettömään vuodenaikaan, ja ne luovat yksittäisinä maiseman kiintopisteinä taustamaisemaa voimakkaasti hallitsevan maisemaelementin.

Herkimpiä visuaalisille maisemavaikutuksille ovat laajimmilla peltoaueilla, niiden reunoilla tai vesistöjen rannoilla sijaitsevat asuinympäristöt. Murskemäen tuulivoimalat kohoavat avoimien peltojen mahdollistamissa näkymissä varsin korkealle maisemaa rajaavan metsän yläpuolelle. Suuret

pystysuuntaiset tuulivoimalat luovat maiseman taustaan uuden teollisen elementin, ja maaseutumaaisessa ympäristössä tuulivoimala voidaan kokea selvästi maisemakuvaa muuttavana tekijänä. Ympäröivän maiseman luonne muuttuu teollisemmaksi tuotantomaisemaksi, ja kokemus maisemasta voi muuttua subjektiivisen kokemuksen mukaan myönteiseen tai kielteiseen suuntaan. Erityisesti lähivaikutusalueen järvenranta-asutuksissa, joista avautuu esteettömiä näkymiä Murskemäen suuntaan, voidaan tuulivoimaloiden muodostaman kokonaisuuden katsoa kokijan mukaan muuttavan maisemaa suuresti. Asutuksen kannalta muutos on monin paikoin kuitenkin kohtalainen, sillä pihakasvillisuus ja rakennukset rajoittavat näkymiä tuulivoimaloiden suuntaan.



Kuva 3-16. Havainnekuva Murskemäen suunnitelluista tuulivoimaloista kuvattuna Väärinselän pohjoisosasta, Honkaniemen pelloilta (kuvauspaikka 6) kohti Murskemäen suunnittelualueita etelän suuntaan. Etäisyys kuvauspisteestä lähimpään tuulivoimalaan on noin 6,2 kilometriä. Murskemäen suunnitellut tuulivoimalat näkyvät korkealle vastarannan selänteiden yläpuolelle nousevina elementteinä. Kaikista oikeammalle sijoittuva tuulivoimala (tv 2) jää pääosin peltomaisemaa rajaavan metsän taakse.



Kuva 3-17. Havainnekuva Murskemäen suunnitelluista tuulivoimaloista kuvattuna Tallusperältä, Talluslammin pohjoisrannalta (kuvauspaikka 4) kohti Murskemäen suunnittelualueetta etelän suuntaan. Etäisyys kuvauspisteestä lähimpään tuulivoimalaan on noin 2,2 kilometriä. Murskemäen suunnitelluista tuulivoimaloista kolme näkyy kuvauspaikkaan roottoreiden noustessa osin metsänrajan yläpuolelle. Tuulivoimala nro 2 jää näkymässä maisemaa rajaavan puuston taakse.



Kuva 3-18. Havainnekuva Murskemäen suunnitelluista tuulivoimaloista kuvattuna Tallusperältä, Talluslammin länsipuolelta pihapiiristä (kuvauspaikka 3) kohti Murskemäen suunnittelualueetta etelän suuntaan. Havainnekuvas-
sa tuulivoimalat on korostettu ns. "rautalankamalleina", jossa ympyrällä kuvataan tuulivoimalan roottorin tarvitsemää tilaa. Sekä roottoriympyrä että tuulivoimalan torni on esitetty valokuvan päällä, jolloin voidaan nähdä todellisessa tilanteessa näkemäesteen, kuten metsän, taakse jäävä tuulivoimalan osuus. Etäisyys kuvauspisteestä lähimpään tuulivoimalaan on noin 1,8 kilometriä. Murskemäen suunnitellut tuulivoimalat jäävät näkymässä kokonaan maisemaa rajaavan puuston taakse.

3.3.10 Yhteenveto lähivaikutusalueen ja VAMA-alueen arvioinneista

Seuraavassa taulukossa on esitetty tuulivoimaloiden maisemavaikutusten arvioinnin yhteenveto lähivaikutusalueella (0–7 km) ja valtakunnallisesti arvokkaan Ruoveden reittien maisema-alueen osalta myös kauempaa.

Taulukko 3-16. Tuulivoimaloiden maisemavaikutusten arvioinnin yhteenveto lähivaikutusalueella (0–7 km) ja valtakunnallisesti arvokkaan Ruoveden reittien maisema-alueen osalta myös kauempaa.

Vaikutuskohde	Etäisyys voima-loista noin	Herkkyys	Muutoksen suuruus	Vaiku-tuk-sen mer-kittä-vuus
Kaavan suunnit-telualue	0–1 km	Vähäinen: Tavanomainen metsäta-lous- ja turvetuotanto-maisema. Virkistys-käyttö satunnaista. Pie-neltä osin hankealue on osa valtakunnallisesti arvokasta maisema-alu-etta (luoteiskulmaus), missä herkkyys suuri → huomioitu seuraavalla rivillä.	Kohtalainen: Ympäristö pirstou-tuu paikoin, kasvillisuutta poiste-taan, tuulivoimalat muita ele-menttejä paljon suurempia. Met-säinen ympäristö estää laajat nä-kymät tuulivoimaloille.	Vähäi-nen kieltei-nen
Valtakunnallisesti arvokas Ruove-den reitin kult-tuurimaisemien alue (VAMA 2021)	1–18 km	Suuri: Valtakunnallisesti arvokasta maisema-alu-etta, herkkiä maisema-tiloja, perinteistä, arvo-kasta kulttuurimaise-maa, pitkät ja laajat nä-kymät järvien selillä.	Tuulivoimaloiden lähivaikutusalue (0-7 km) Kohtalainen: Valtakunnallisesti arvokkaan maiseman ominaispiir-teet ja luonne muuttuvat paikoin. Kokemus maisemasta muuttuu. Muutokset suuria erityisesti järvi-alueilla ja avoimilla peltoalueilla.	Suuri kieltei-nen
	7-15 km		Tuulivoimaloiden väli-vaikutusalue (7-15 km) Vähäinen: Tuulivoimalat näkyvät laajoilla järvi-alueilla selkeästi, mutta kapeissa näkymäsektoreissa. Maiseman eheys, yhtenäisyys ja mittakaava häiriintyy vain vähäisesti.	Kohta-lainen kieltei-nen
	15-18 km		Tuulivoimaloiden kaukovaikutus-alue (15-30 km) Ei muutosta: Tuulivoimalat eivät näy tai näkyvät hyvin vähäisesti kaukovaikutusalueella maisema-alueen lounaisimmalla vesistöalu-eella.	Merki-tykse-tön
Kalelan erämaa-ateljee (RKY 2009)	3–5 km	Suuri: Valtakunnallisesti merkittävä, erityinen, kulttuurihistoriallinen kokonaisuus.	Vähäinen: Tuulivoimalat eivät näy ateljeen ympäristöön, erä-maa-ateljeen erityisiin arvoihin ei arvioida kohdistuvan arvoja hei-kentäviä vaikutuksia.	Kohta-lainen kieltei-nen

Vaikutuskohde	Etäisyys voima-loista noin	Herkkyys	Muutoksen suuruus	Vaikutuk-sen mer-kittä-vuus
Näsijärven reitin kanavat RKY 2009 -kohteeseen kuuluva Kautun kanava	2–4 km	Suuri: Valtakunnallisesti merkittävä, maakunnallisesti erityinen, kulttuurihistoriallinen kokonaisuus.	Suuri: Kautun kanavan RKY-koh-teessa Ruhalan peltojen alueella visuaaliset muutokset sekä maiseman mittakaavaan, ajalliseen luonteeseen ja kokemukseen liittyvät muutokset voivat olla suuria paikoin perinteisen luonteensa säilyttäneessä kulttuurimaisemassa. Kautun kanavan ympäristössä ja RKY-kohteen vesialueella muutos arvioidaan korkeintaan kohtalaiseksi eikä muutos heikennä kanava-alueen kulttuuriympäristöön liittyviä arvoja.	Suuri kielteinen
Pekkan kartano (RKY 2009)	5–6 km	Suuri: Valtakunnallisesti merkittävä, maakunnallisesti erityinen, kulttuurihistoriallinen kokonaisuus.	Vähäinen: Paikoin avoimille alueille kohdistuu taustamaiseman visuaalisia muutoksia sekä vähäisiä maiseman mittakaavaan, ajalliseen luonteeseen ja kokemukseen liittyviä muutoksia. Pekkan kartanon rakennetun ympäristön erityisiin arvoihin ei arvioida kohdistuvan sen arvoja heikentäviä vaikutuksia.	Kohtalainen kielteinen
Peräkunnan tie (RKY 2009)	7–9 km	Kohtalainen: Valtakunnallisesti merkittävä, maakunnallisesti erityinen, ei merkittäviä näkymiä tuulivoimaloiden suuntaan.	Ei muutosta	Ei muutosta
Ruoveden kirkonkylä (RKY 2009)	7–9 km	Kohtalainen: Valtakunnallisesti merkittävä, vain joitakin näkymiä tuulivoimaloiden suuntaan.	Kohtalainen: Paikoin avoimille alueille kohdistuu taustamaiseman visuaalisia muutoksia sekä maiseman mittakaavaan, ajalliseen luonteeseen ja kokemukseen liittyviä muutoksia.	Kohtalainen kielteinen
Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö Harakkala	6–7 km	Kohtalainen: Maakunnallisesti merkittävä, vain hyvin vähäisiä näkymiä tuulivoimaloiden suuntaan.	Vähäinen	Vähäinen kielteinen
Maakunnallisesti arvokas Jäminkipohjan kulttuuri- maisema	3 km	Kohtalainen: Maakunnallinen arvoalue, ympäristö kuitenkin maisemakuvaltaan melko tavanomaista maalaismaisemaa.	Suuri: Muutos näkyy arvioidussa kohteessa laajalle ja maiseman luonne muuttuu.	Suuri kielteinen
Ihaniemen huvila (suojeltu rakennus)	4 km	Kohtalainen: Rakennus-suojelulailla suojeltu,		Vähäinen

Vaikutuskohde	Etäisyys voima- loista noin	Herkkyys	Muutoksen suuruus	Vaikutuksen merkittävyys
		arkkitehti Rikhard He- landerin suunnittelema (1895) rakennus Kautun kanavan ympäristössä Ruoveden rannalla.	Vähäinen: Muutos ei näy itse rakennuksen pihapiiriin eikä heikennä kohteen tärkeitä ominaispiirteitä. Muutos näkyy kuitenkin kohteen rantaviivalla ja Kautunvuolteen itäpuolisella vesialueella.	kielteen
Ruoveden kirkko (suojeltu rakennus)	7 km	Suuri: Kirkkolailla suojeltu rakennus (rakennusmestari Matti Åkerblom, 1778) Ruoveden kirkonkylällä, valtakunnallisesti merkittävässä rakennetussa kulttuuriympäristössä.	Vähäinen: Muutos ei näy merkittävästi kirkon välittömään lähiympäristöön johtuen puustoisuudesta. Muutoksen arvioidaan näkyvän jonkin verran kirkon eteläpuolisille avoimille pelloille.	Kohtalainen kielteen
Asuin ympäristöt ja maatalousmaiset	1–7 km	Kohtalainen: Maiseman ominaispiirteet kohtalaisen herkkiä muutoksille, näkymiä muutoin melko hyvin säilyneessä maalaismaisemassa. Asuin ympäristöt sijaitsevat monin paikoin maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueilla, missä herkkyys voi olla suurempi.	Kohtalainen: Maiseman ominaispiirteet, luonne ja kokemus maisemasta muuttuvat melko laajalla alueella, johon lukeutuu myös maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueita. Alueella on myös kuitenkin peitteisyyttä, mutta vaikutukset suuria etenkin järvi-alueilla ja pelloilla.	Kohtalainen kielteen

3.3.11 Väli- ja kaukovaikutusalue (etäisyys tuulivoimaloista noin 7–30 km)

Tuulivoimaloiden ja arvioitavan kohteen välinen etäisyys on merkittävä tekijä maisemavaikutusten muodostumisessa. On yleisesti todettu, että 5–7 kilometrin etäisyydellä voimala on selkeästi havaittavissa maisemakuvassa, suuremmilla etäisyyksillä voimalaitosten hallitsevuus vähitellen vähenee.

Tuulivoimaloiden arvioituja vaikutuksia on eritelty vaikutuskohteittain seuraavissa kappaleissa.

3.3.11.1 Maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueet

7–30 km etäisyydellä sijaitsevia maiseman arvoalueita ovat valtakunnallisesti arvokkaan Ruoveden reitin kulttuurimaisemien (arvioitu aiemmissa luvuissa) lisäksi Juupajoen valtakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema sekä maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet.

Seuraavassa taulukossa on esitetty yhteenveto maisemavaikutuksista väli- ja kaukovaikutusalueella (Taulukko 3-17).

Taulukko 3-17. Maisemavaikutusten arvioinnin yhteenveto maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueilla ja -koh-teissa väli- ja kaukovaikutusalueella (7–30 km).

Vaikutuskohde	Lyhin etäi- syys voi- maloista	Herkkyys	Vaikutuksen suuruus	Vaikutuksen merkittävyys
Juupajoen kulttuurimai- sema	18 km	Suuri: Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue.	Ei muutosta: Hanke ei näy kohteeseen.	Merkityksetön

Vaikutuskohde	Lyhin etäisyys voimaloista	Herkkyys	Vaikutuksen suuruus	Vaikutuksen merkittävyys
		Pienipiirteistä ja vaihtelevaa Pohjois-Hämeen viljelymaisemaa. Maiseman ytimen muodostaa järvi-jono. Seudulle tyypillisiä ovat kauaskantoiset näkyvät järvien ja kumpareisten peltojen yli.		
Hyytiälän metsäasema	10 km	Suuri: Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY). Ympäristöllä on merkitystä tieteenhistorian kannalta, rakennukset ja alue ovat säilyttäneet alkuperäisen luonteensa. Toimii nykyisin metsätieteen opiskelijoiden kenttäkurssi- ja harjoittelupaikkana.	Ei muutosta: Hanke ei näy kohteeseen.	Merkityksetön
Kallenaution kestäkivari	11 km	Suuri: Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY). Eräs Suomen parhaiten säilyneistä kestäkivareista, joka ilmentää maamme matkustuslaitoksen historiaa 1700- ja 1800-luvuilla.	Ei muutosta: Hanke ei näy kohteeseen.	Merkityksetön
Lylyn rautatieasema	15 km	Suuri: Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY). Monipuolinen ja hyvin säilynyt rakennuskanta, tiilinen 1951 valmistunut vesitorni.	Ei muutosta: Hanke ei näy kohteeseen.	Merkityksetön
Korkeakosken tehdasyhdyskunta	17 km	Suuri: Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY). 1800-luvun lopulla vesistön koskipaikkaan ja rautatien varteen rakentunut pieni maaseudun tehdasyhdyskunta.	Ei muutosta: Hanke ei näy kohteeseen.	Merkityksetön
Kotiniemen kasvatuslaitos	17 km	Suuri: Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY). Arkkitehtuuriltaan ja ympäristönä korkeatasoinen näyte valtion järjestämän lasten suojelukasvatuksen puitteista nk. "huoltovaltion" aikakaudella.	Vähäinen: Hanke näkyy kohteeseen paikoittain, mutta näkyvyysalueet ovat varsin pienialaisia ja tuulivoimalat sijaitsevat kauko- maisemassa eivätkä heikennä kohteen erityisiä arvoja.	Vähäinen kielteinen.

Vaikutuskohde	Lyhin etäisyys voimaloista	Herkkyys	Vaikutuksen suuruus	Vaikutuksen merkittävyys
Vastalahden tila	8 km	Kohtalainen: Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö. Historiallisesti arvokasta maatalousaluetta, joka säilynyt viljelyksessä. Perinteistä ja vaihtelevaa maisemakuvaa.	Ei muutosta: Hanke ei näy kohteeseen.	Merkityksetön
Hanhon kulttuurimaisema	8 km	Kohtalainen: Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema. Historiallisesti arvokasta maatalousaluetta, joka säilynyt viljelyksessä.	Vähäinen: Hanke näkyy kohteeseen vain paikoittain, tuulivoimalat eivät heikennä kohteen erityisiä arvoja.	Vähäinen kielteinen.
Pappilankulman–Parosperkin kulttuurimaisema	8,5 km	Kohtalainen: Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema. Perinteistä ja vaihtelevaa maisemakuvaa, aluetta halkoo historiallisesti merkittävä tielinja.	Vähäinen: Hanke näkyy kohteeseen paikoittain, mutta näkyvyysalueet ovat varsin pienialaisia ja tuulivoimalat eivät heikennä kohteen erityisiä arvoja.	Vähäinen kielteinen.
Ahveslahden kulttuurimaisema	11 km	Kohtalainen: Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema. Perinteistä ja vaihtelevaa maisemakuvaa.	Vähäinen: Hanke näkyy kohteeseen vain paikoittain. Tuulivoimalat eivät heikennä kohteen erityisiä arvoja.	Vähäinen kielteinen.
Mustajärven kulttuurimaisema	12,5 km	Kohtalainen: Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema. Historiallisesti arvokasta maatalousaluetta, joka säilynyt viljelyksessä. Perinteistä ja vaihtelevaa maisemakuvaa.	Vähäinen: Hanke näkyy kohteeseen vain paikoittain. Tuulivoimalat eivät heikennä kohteen erityisiä arvoja.	Vähäinen kielteinen.
Rantakylän kulttuurimaisema	13 km	Kohtalainen: Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema. Historiallisesti arvokasta maatalousaluetta, perinteistä maisemakuvaa.	Vähäinen: Hanke näkyy kohteeseen vain paikoittain. Tuulivoimalat eivät heikennä kohteen erityisiä arvoja.	Vähäinen kielteinen.
Tuuhoskylän kulttuurimaisema	15 km	Kohtalainen: Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema. Historiallisesti arvokasta maatalousaluetta.	Ei muutosta: Hanke ei näy kohteeseen.	Merkityksetön

Vaikutuskohde	Lyhin etäisyys voimaloista	Herkkyys	Vaikutuksen suuruus	Vaikutuksen merkittävyys
Tammikosken mylly	15 km	Kohtalainen: Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö. Eräs poikkeuksellisen hyvin säilyneitä myllytoimintaan liittyviä rakennuksia.	Ei muutosta: Hanke ei näy kohteeseen.	Merkityksetön
Suluslahden–Pynnöskylän kulttuurimaisema	15,5 km	Kohtalainen: Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema. Perinteistä ja vaihtelevaa maisemakuvaa.	Vähäinen: Hanke näkyy kohteeseen vain paikoittain. Tuulivoimalat eivät heikennä kohteen erityisiä arvoja.	Vähäinen kielteinen.
Muroleen kirkonkylä	16 km	Kohtalainen: Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö. Kerroksellinen talonpoikainen rakennuskanta, maisemallisesti keskeisellä paikalla, peltoaukeat säilyneet. Aluetta halkoo historiallinen merkittävä tie-linja.	Ei muutosta: Hanke ei näy kohteeseen.	Merkityksetön
Ajostaipaleen ympäristö	18 km	Kohtalainen: Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö. Kuvastaa Vilppulan alueen talonpoikauskulttuuria. Liittyy kiinteästi Kotiniemen kasvatuslaitoksen RKY-alueeseen.	Vähäinen: Hanke näkyy kohteeseen vain vähäisesti ja paikoittain. Tuulivoimalat eivät heikennä kohteen erityisiä arvoja.	Vähäinen kielteinen.
Palhoniemen huoltokoti ja Karjulan kulttuuri-maisema	19 km	Kohtalainen: Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö. Karjulan tilakeskus ja ympäröivät pellot kuvastavat Kurunlahden rantamille syntynyttä asutusta, Palhoniemi ilmentää sekä vauraan väestönosan asumista että kunnan sosiaalityötä.	Ei muutosta: Hanke ei näy kohteeseen.	Merkityksetön
Taivallahden–Löytänän kulttuurimaisema	22 km	Kohtalainen: Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema. Perinteistä ja vaihtelevaa maisemakuvaa.	Ei muutosta: Hanke ei näy kohteeseen.	Merkityksetön

Vaikutuskohde	Lyhin etäisyys voimaloista	Herkkyys	Vaikutuksen suuruus	Vaikutuksen merkittävyys
Yrjölänkylän kulttuuri-maisema	23 km	Kohtalainen: Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema. Historiallisesti arvokasta maatalousaluetta, joka säilynyt viljelyksessä. Perinteistä ja vaihtelevaa maisemakuvaa.	Ei muutosta: Hanke ei näy kohteeseen.	Merkityksetön

3.3.11.2 Järvet

Väli- ja kaukovaikutusalueen laajimmat näkyvyysalueet kohdistuvat Ruoveden vesistössä Pöytäselältä pohjoiseen kohti Mustaselkää sekä koillisessa Paloselälle. Lännessä ja lounaassa visuaalisia maisemavaikutuksia muodostuu pääasiassa Palovedelle ja Ohrionselälle – Paloselällä erityisesti Lehtisaaren ja Haisusaaren väliselle alueelle ja Ohrionselällä erityisesti Lökkikarin, Hirsisaaren ja Jänisaaren väliselle alueelle.

Myös Tampereen, Ylöjärven ja Ruoveden rajalla sijaitsevalle Vankavedelle (erityisesti Lietsaaren, Muuraisen saaren ja Taninsaaren väliselle alueelle) kohdistuu pitkiä näkyvyyssektoreita pitkistä etäisyydestä huolimatta. Melko pitkän etäisyyden johdosta tuulivoimalat vertautuvat täällä kokonsa puolesta melko hyvin maiseman muuhun mittakaavaan – ne tuovat vesistömaisemiin uuden teknisen elementin ja muuttavat taustamaiseman luonnetta. Etäämmältä katsottuna Murskemäen tuulivoimalat (4 kpl) sijoittuvat melko tiiviiseen ryhmään.

Ruoveden vesistön (välillä Väärinselkä–Pöytäselkä–Mustaselkä) sekä Jäminginselän, Paloveden ja Ohrionselän osalta järvien herkkyys voidaan arvioida suureksi, sillä nämä vesistön osat sijaitsevat valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Muiden vesistöjen osalta (esim. Vankavesi, Ruoveden Paloselkä, Alainen Talluslammi, Väärinjärvi) herkkyys arvioidaan kohtalaiseksi. Iso osa alueen järviä sijaitsee valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella, joten kokonaisuuden kannalta järvien herkkyys voidaan arvioida suureksi. Tuulivoimaloiden tuoma muutos erityisesti Ruoveden, Jäminginselän, Paloveden ja Ohrionselän maisemaan on suuri.

Muiden järvien osalta tuulivoimaloiden vaikutuksen merkittävyys maisemaan ja kulttuuriympäristöön arvioidaan olevan kohtalainen kielteinen. Etäisyyden kasvaessa muutoksen suuruus ja tuulivoimaloiden hallitsevuus maisemassa pienenevät.

3.3.11.3 Virkistyskäyttö ja matkailu

Tuulivoimaloiden arvioituja maisemavaikutuksia maisemallisesti tärkeiden virkistyskäytön ja matkailun alueisiin ja kohteisiin on eritelty vaikutuskohteittain seuraavassa taulukossa (Taulukko 3-18). Välialueella (7–15 kilometrin etäisyydellä) sekä kaukovaikutusalueella (etäisyys tuulivoimaloista 15–30 kilometriä) tuulivoimaloiden vaikutus merkittäviin virkistyskäytön ja matkailun kokonaisuuksiin arvioidaan olevan merkityksetön vähäisen näkyvyyden ja etäisyyden vuoksi. Ruoveden vesistöreitit ja Siikanen soidensuojelualueen osalta Murskemäen tuulivoimapuiston maisemavaikutusten arvioidaan olevan enintään kohtalaisia kielteisiä.

Taulukko 3-18. Maisemavaikutusten arvioinnin yhteenveto maisemallisesti tärkeiden virkistyskäytön ja matkailun alueilla sekä kohteissa lähivaikutus- ja välialueella.

Kohde tai alue	Lyhin etäisyys tuulivoimaloista	Herkkyys	Vaikutuksen suuruus	Vaikutuksen merkittävyys
<i>Ruoveden vesistö-reitti</i>	Noin 4 km	Suuri: Vähintään maakunnallista, matkailullista merkitystä sisävesireittinä, jota liikennöidään säännöllisesti. Maisemakulttuurin vaikuttava ympäristö, joka on osin valtakunnallisesti arvokasta maisemaa. Vaikutuskohteelta avautuu tärkeitä näkymiä suunniteltujen tuulivoimaloiden suuntaan. Vaikutuskohteella on erityistä merkitystä seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta.	Vähäinen: Maiseman ominaispiirteet ja luonne muuttuvat paikoin / osittain tuulivoimaloiden lähivaikutusalueella. Väli- ja kaukovaikutusalueella tuulivoimaloiden hallitsevuus maisemassa lievenee etäisyyden kasvaessa ja näkymäalueiden vähentyessä. Tuulivoimalat voivat olla myös matkailullisessa kontekstissa kiinnostuksen kohteita ja näin ollen niiden vaikutus ja merkitys maisemassa voidaan kokea myös myönteisenä.	Kohtalainen kielteinen Vaikutuksen merkittävyys on vähäisempi lähi-vaikutusalueen ulkopuolella.
<i>Pirkan taito</i>	6 km	Kohtalainen: Tärkeä ulkoilureitistö, joka kulkee yhdentoista kunnan alueella ja on yhteensä kokonaispituudeltaan 300 km pitkä.	Ei muutosta: Hanke ei näy kohteeseen tai näkyvyydet ovat erittäin vähäisiä ja paikallisia.	Merkityksetön
<i>Ison Renkasniemen laavu</i>	8,5 km	Kohtalainen: Valtakunnallisesti arvokkaalla maisemaa-alueella, niemen kärjessä sijaitseva laavu.	Ei muutosta: Hanke ei näy kohteeseen.	Merkityksetön
<i>Siikanevan soidensuojelualue</i>	8,5 km	Kohtalainen: Pirkanmaan laajin yhtenäinen suoalue ja samalla maakunnan tärkein soidensuojelualue, joka on arvokas linnustoltaan ja jolla on tärkeä rooli	Kohtalainen: Murskemäen tuulivoimalat näkyvät avonaisimmilla suoalueilla sekä paikoin myös pitkospuureittien varrella.	Kohtalainen kielteinen

Kohde tai alue	Lyhin etäisyys tuulivoimaloista	Herkkyys	Vaikutuksen suuruus	Vaikutuksen merkittävyys
		tutkimus- ja opetuskohteena.		
Helvetinjärven kansallispuisto	11 km	Suuri: 1982 perustettu kansallispuisto, jota luonnehtivat vanhat rotkolaaksot ja ikimetsät.	Ei muutosta: Hanke ei näy kohteeseen tai näkyvyydet ovat erittäin vähäisiä ja paikallisia.	Merkityksetön
Siikanevan laavu	11,5 km	Kohtalainen: Siikanevan soidensuojelualueen keskellä sijaitseva laavu.	Ei muutosta: Hanke ei näy kohteeseen tai näkyvyydet ovat erittäin vähäisiä ja paikallisia.	Merkityksetön
Siikajärven retkeilyreitti, Ori- vesi	12,5 km	Kohtalainen: Alueellisesti tärkeä ulkoilu-reitistö Oriveden kaupungin puolella.	Ei muutosta: Hanke ei näy kohteeseen tai näkyvyydet ovat erittäin vähäisiä ja paikallisia.	Merkityksetön
Näsijärvi- reitti	15 km	Kohtalainen: Pyöräilyreitti Näsijärven rantojen tuntumassa.	Ei muutosta: Hanke ei näy kohteeseen tai näkyvyydet ovat erittäin vähäisiä ja paikallisia.	Merkityksetön

3.4 Lentoestevalojen vaikutukset

Tuulivoimaloiden konehuoneiden päälle ja torniin asennettavat lentoestevalot vaikuttavat hämärän ja yöajan maisemakuvaan paikallisesti. Nykyinen pimeän ajan maisema on vaikutusalueella monin paikoin käytännössä vailla valonlähteitä tai vähäisesti valaistu, mikä voi korostaa ympäristön luonteen muutosta pimeän aikana. Vaikutuksen merkittävyys on verrattavissa valoisan ajan maisemakuvan luonteen muutokseen, joskin paikoin erityisesti lähivaikutusalueella tuulivoimaloiden tornien jäädessä näkemäesteiden taakse, voi katselupaikkaan näkyä vain paikoin konehuoneiden korkeudella olevia lentoestevaloja eivätkö tornien valot näy.

Ruoveden reitin vesistömaisemassa tuulivoimaloiden lentoestevaloista näkyy todennäköisesti melko usein konehuoneiden valojen lisäksi tornien valot. Valot voivat selkeällä säällä näkyä kirkkaina pisteinä muuten melko vähäivaloisen vesistömaiseman laidalla. Lentoestevalojen vaikutus kohdistunee vesistömaisemien osalta lähinnä ranta-asutuksen alueille, missä maisemaa katsellaan

myös pimeään aikaan. Kesäisin valaistuksen vaikutus on vähäisempi, kuin talvella eikä näin ollen pääosin kesäisin käytettäviin vapaa-ajan asuin ympäristöihin kohdistu kovin merkittäviä vaikutuksia liittyen tuulivoimaloiden lentoestevaloihin. Pimeään ajan vesiliikenteen määrä arvioidaan vähäiseksi, jolloin lentoestevaloilla ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta myöskään vesillä liikkujiin. Tuulivoimalat voivat myös toimia sekä valoisaan että pimeään aikaan vesillä navigoinnin apuna.

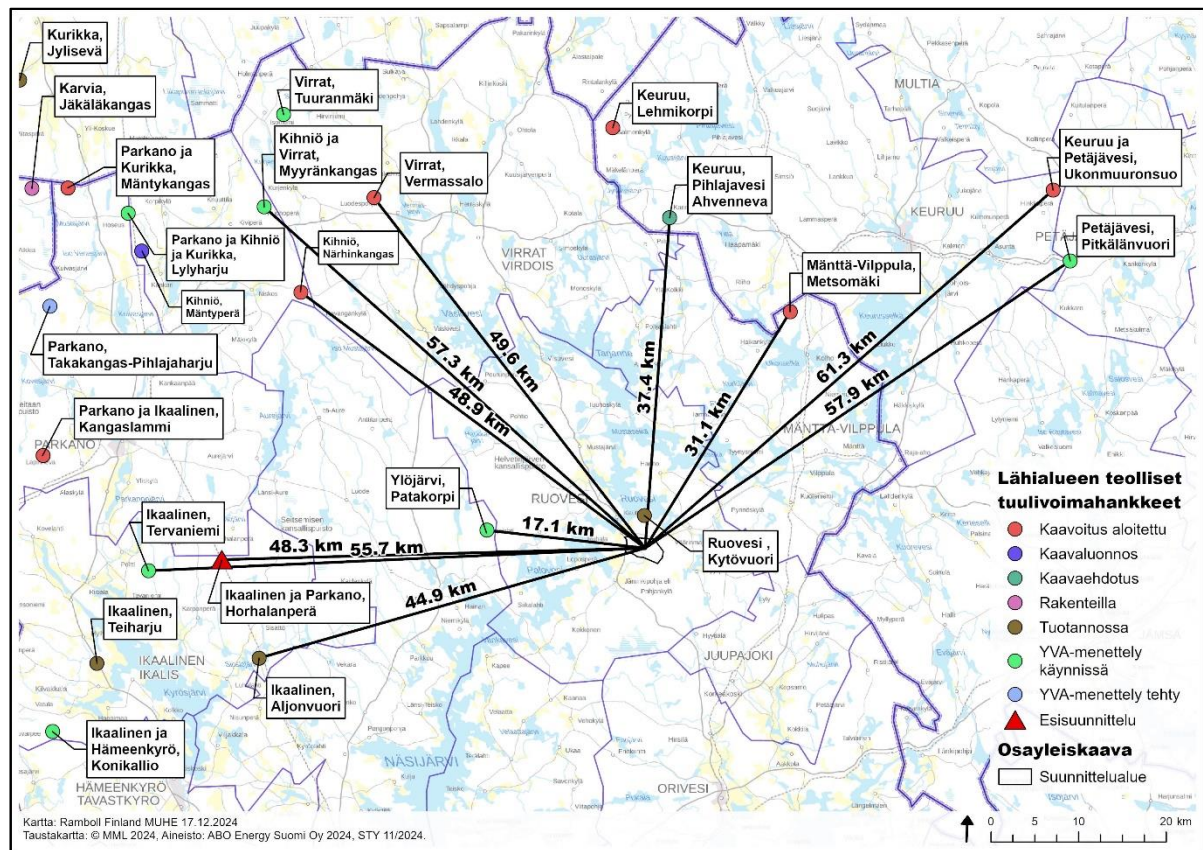
Lentoestevalojen vaikutusta pimeään ajan maisemaan on havainnollistettu hämärän ajan maisemaksi visualisoidulla havainnekuvalle Pekkalan kartanon alueelta. Kuvassa on esitetty pimeään ajan lentoestevaloina kiinteät punaiset valot konehuoneen kohdalla ja tornissa.



Kuva 3-19. Lentoestevalojen vaikutusta havainnollistava havainnekuva Murskemäen suunnitelluista tuulivoimaloista paikasta 1, Pekkalan kartanon alueelta. Etäisyys kuvauspisteestä lähimpään tuulivoimalaan on noin 5,5 kilometriä.

4. Yhteisvaikutukset

Ruoveden Kytövuorella noin 3,4 km etäisyydellä Murskemäen lähimmästä suunnitellusta tuulivoimalasta pohjoiseen sijaitsee yksi toiminnassa oleva tuulivoimala, joka on kokonaiskorkeudeltaan 72 metriä. Lähin suunnitteilla oleva tuulivoimahanke on Kurun Patakorven enintään 14 tuulivoimalan hanke, joka sijoittuu noin 17 km etäisyydelle Murskemäen hankealueesta länteen. Muut hankkeet sijoittuvat yli 30 km etäisyydelle Murskemäen hankealueesta. Lähimmät tuulivoimahankeet on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 4-1, tilanne 17.12.2024).



Kuva 4-1. Murskemäen tuulivoimahankkeen läheisyyteen sijoittuvat tuulivoimahankkeet.

Murskemäen suunnitellut tuulivoimalat ja Kytövuoren olemassa oleva tuulivoimala näkyvät osin samoissa paikoissa avoimilla järviolueilla (erityisesti Ruoveden Pöytäselkä) ja niiden rannoilla. Näkymäalueita sijoittuu valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle, Ruoveden reitin kulttuuri-maisemien alueelle. Keskeisimmät alueet, joihin yhteisvaikutuksia arvioitiin kohdistuvan, ovat erityisesti Ruoveden vesistö (Pöytäselkä, Väärinselkä). Vesistöalueilla Murskemäen tuulivoimalat korostuvat enemmän, koska niitä on lukumääräisesti enemmän ja ne ovat kooltaan huomattavasti Kytövuoren tuulivoimalaa suurempia. Kytövuoren tuulivoimala on kooltaan varsin pieni ja jää useimmin näkemäesteiden taakse, joten yhteisvaikutus maisemaan Murskemäen tuulivoimaloiden kanssa jää varsin vähäiseksi. Esimerkiksi Kotvionniemestä kaakon suuntaan katsottaessa vastarannan maisemaan tulisi Murskemäen tuulivoimaloiden myötä, uusia, huomion kiinnittäviä teknisiä elementtejä ja maamerkkejä, vaikkakin hankkeiden tuulivoimalat ovat kooltaan huomattavasti eroavia (Kuva 4-2).



Kuva 4-2. Havainnekuva Murskemäen suunnitelluista tuulivoimaloista kuvattuna Kotvionniemestä (kuvapaikka 2) kohti Murskemäen suunnittelualuetta etelän–kaakon suuntaan. Etäisyys kuvauspisteestä lähimpään Murskemäen suunniteltuun tuulivoimalaan on noin 5,7 kilometriä. Kuvassa vasemmalla näkyy pieni Konttisaari, ja sen oikealla puolella olemassa oleva pieni Kytövuoren yksittäinen tuulivoimala. Murskemäen suunnitellut tuulivoimalat näkyvät oikealla.

Hankealuetta lähin suunniteltu tuulivoimahanke sijaitsee Ylöjärven Kurussa Patakorvessa noin 17 km etäisyydellä lähimmästä Murskemäen suunnitellusta tuulivoimalasta, hankealueesta länteen. Patakorven hankkeesta on vireillä yva-menettely (YVA-ohjelma on ollut nähtävillä 13.11.-12.12.2024) ja hankkeessa on suunniteltu rakennettavaksi enintään 14 tuulivoimalaa, kokonaiskorkeuden ollessa enintään 280 metriä. Patakorven ja Murskemäen yhteisvaikutukset kohdistuisivat Kurun ja Ruoveden välisille vesistöalueille (todennäköisesti laajimmin Jäminginselälle ja vähäisemmin Ruhalanselälle), joissa Murskemäen voimalat näkyisivät järvenseliltä katsottuna idän suunnalla ja Patakorven voimalat lännen suunnalla Murskemäen tuulivoimaloita kauempana. Jäminginselältä on vähimmillään noin kymmenen kilometrin etäisyys Patakorven tuulivoimaloille, mikä lieventää niiden hallitsevuutta maisemassa. Murskemäen ja Patakorven tuulivoimaloiden näkyessä samoille alueille herkimmissä ympäristöissä (maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueet), voi niillä olla kohtalaisia yhteisvaikutuksia teknisen tuulivoimamaiseman kiinnittäessä huomiota kahdessa eri ilmansuunnassa. Patakorven hankkeen ollessa vasta yva-menettelyn alkuvaiheessa, ei mahdollisista yhteisvaikutuksista voida tässä yhteydessä tehdä tarkempaa arviointia.

Seuraavaksi Murskemäkeä lähin hanke on Mänttä-Vilppulassa, Metsomäellä yli 30 km Murskemäen hankealueesta koilliseen. Metsomäelle on suunnitteilla tuulivoimahanke enintään kahdeksan (8) tuulivoimalan (kokonaiskorkeus enintään 250 m) rakentamiseksi. Etäisyyksien ja ilmansuuntien perusteella voidaan arvioida, ettei Murskemäki muodosta Metsomäen hankkeen kanssa merkittäviä yhteisvaikutuksia. Murskemäen ja Metsomäen hankkeet sijoittuvat mahdollisilla yhteisillä näkemäalueilla kauas toisistaan eivätkä muodosta maisemassa laajaa yhtenäistä tuulivoimamaisemaa. Yhteisvaikutukset olisivat molempien hankkeiden osalta luonteeltaan enimmäkseen väli- ja kaukovaikutusalueen vaikutuksia.

Lähteet

Koski, Katriina 2014. Pirkanmaan valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitysinventointi. Ehdotus valtakunnallisiksi maisema-alueiksi 2013–14. Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 48 | 2014.

Marttunen, M., Grönlund, S., Hokkanen, J., Jantunen, J., Karjalainen, T. P., Luodemäki, S., Mustajoki, J., Neste, J., Saarikoski, H., Vallius, E., Vartia, M., Vehmas, A. & Vienonen, S. 2015. Hyviä käytäntöjä ympäristövaikutusten arvioinnissa - IMPERIA-hankkeen yhteenveto. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 39/2015.

Museovirasto 2009. Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt. RKY 2009. Saatavilla: www.rky.fi.

Pirkanmaan liitto 2017. Pirkanmaan maakuntakaava 2040. Kaavakartta sekä Kaavamerkinnot ja -määräykset.

Pirkanmaan liitto 2016. Pirkanmaan maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt 2016. 4.1.2016.

Ruoveden kunta 2006. Ruhalan–Kautun alueen osayleiskaava. Kaavaselostus ja kaavakartta. 25.1.2006.

Ympäristöministeriö 2024. Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa. Päivitys 2024. Ympäristöministeriön julkaisuja 2024:29.

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus 2021. Pirkanmaa, Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, VAMA 2021.

Wikipedia 2024. Kalela. Saatavilla: <https://fi.wikipedia.org/wiki/Kalela>. Luettu 4.11.2024.