Kauhajoen kaupunki
Mustaisnevan tuulivoimaosayleiskaava

Maisemaselvitys ja maisemavaikutusten arviointi

4.12.2013

Kauhajoki

Laatija:

Marketta Nummijärvi
Maisema-arkkitehti, Master of Urban Planning
Certificate of Historic Preservation
Kaavoittaja

Kauhajoen kaupunki/tekninen toimi
PL 500
61801 Kauhajoki
Puh. +358-40-580 3353
marketta.nummijarvi@kauhajoki.fi

Sisältö

1	**JOHDANTO**	**3**
2	**MAISEMASELVITYS**	**3**
2.1	Sijainti ja yleiskuvaus	3
2.2	Maiseman rakenne ja peruspiirteet	3
2.3	Maastonmuodot	5
2.4	Maa- ja kallioperä	6
2.5	Vesistöt, vedenjakajat ja pohjavesi	8
2.6	Pienilmasto	8
2.7	Kasvillisuus	9
2.8	Maiseman kulttuurihistoriallinen kehitys, arvot ja rakennusperintö	11
2.9	Maisemakuva	14
2.10	Eläimistö	15
3	**MAISEMAVAIKUTUSTEN ARVIOINTI**	**15**
Lähteet:	26	

1 JOHDANTO

Tämä maisemaselvitys ja maisemavaikutusten arviointi on tehty Kauhajoen kaupungin teknisen osaston työnä. Se käsittelee maisema-arvoja ja tuulivoimarakentamisen maisemavaikutuksia yleiskaavatasoisesti Kauhajoen Mustaisnevan tuulivoimaosayleiskaavahankkeen selvitysalueella. Selvityksen on laatinut maisema-arkkitehti, yhdyskuntasuunnittelun maisteri Marketta Nummijärvi. Selvityksen tarkoituksena on tuottaa tietoa maiseman arvoista ja ominaispiirteistä sekä tuulivoimarakentamisen maisemavaikutuksista, jotta ne voitaisiin huomioida tuulivoimayleiskaavasuunnittelussa.

Maisemaselvityksessä on tarkasteltu alueen maisemarakennetta sekä maiseman ominaispiirteitä ja arvoja huomioiden alueella tehdyt luonto- ja muinaismuistoselvitykset. Tärkeitä pohjatietoja ovat olleet digitaaliset paikkatietoaineistot, kuten maanmittauslaitoksen ylläpitämä maastotietokanta ja julkisesti jaetut paikkatietoaineistot (Paikkatietoikkuna), peruskartta-aineistot, Kauhajoen kaupungin ylläpitämät digitaaliset luontotietoaineistot sekä Suomen ympäristökeskuksen tuottama Corine2006 satelliittikuvatulkinta. Historiatarkastelussa on käytetty alueelta laadittuja vanhoja karttoja 1700-luvun lopulta 2000-luvulle. Keskeisessä roolissa ovat olleet maastotarkastelut, jotka on tehty keväällä 2013. Maisemavaikutusten arvioinnissa keskeisenä työkaluna on ollut kolmiulotteinen tietokonemalli.

2 MAISEMASELVITYS

2.1 Sijainti ja yleiskuvaus

Kauhajoen Mustaisnevan kaava-alue on n. 2700 ha laajuinen alue Kauhajoen länsirajalla, Teuvan rajan tuntumassa. Se sisältää Mustaisnevan turvetuotantoalueet sekä metsäisiä selännealueita tuotantoalueiden ympärillä Kyrönkorventien ja Mustaisnevantien varrella sekä tuotantoalueiden itä- ja länsipuolella. Lännessä kaava-alueen raja myötäilee kuntarajaa. Alueeseen ei kuulu pysyvän asutuksen alueita eikä laajoja maatalousalueita. Osa vanhoista turvetuotantoalueista on siirtynyt maatalouskäyttöön. Kaava-alueelle sijoittuu viisi loma-asuntoa sekä kolme pienialaista maa-ainestenottoaluetta (sora ja kallio).

Turvetuotantoalueet ovat tasaisia, avoimia alueita. Muu suunnittelualue on lähes kokonaan loivasti kumpuilevaa ylänkömaata, jonka maapohja on lajittumatonta moreenia, karkeita lajittuneita maalajeja ja turvetta. Pienialaisia lajittuneita karkeita maa-ainesesiintymiä on hyödynnetty maa-ainestenotossa. Kivennäismaiden luontotyypit ovat pääsääntöisesti reheviä ja turvemaiden karuja.

Alueelta ei avaudu maisemallisesti merkittäviä näkymiä, eikä alueella ole merkittävää kulttuurimaisemaa. Maisemalliset kysymykset liittyvät tuulivoimaloiden näkymiseen ympäröiville kulttuurimaisema-alueille.

Suunnittelualue sijoittuu alueellisessa maisemarakenteessa Kyrönjokilaaksoa rajaavalle, asumattomalle selänteelle, jonka maisemakuvassa on tyypillistä pienet korkeusvaihtelut ja soiden yleisyys. Maisemamaakunnalle tyypillistä maatalouden kulttuurimaisemaa on suunnittelualueen itäpuolella avautuvassa viljelyssä laaksossa, voimaloiden näkyvyysalueella.

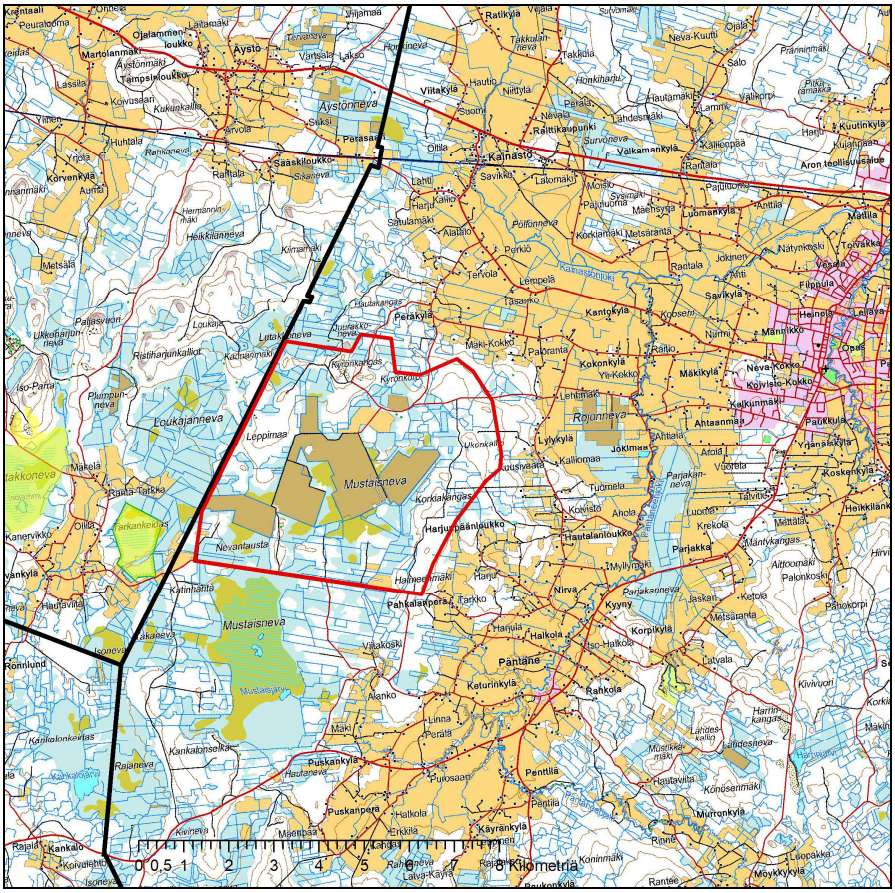
2.2 Maiseman rakenne ja peruspiirteet

Maisemarakenteen perustan luo Mustaisnevan ympäristössä selkeä selänne-laaksoasetelma, jossa laakson muodostavat viljelykseen raivatut savipellot, selänteen taas peltojen reunoilta loivasti kohoavat metsäiset moreeni- ja turvepohjaiset maaston kohoumat (kartta 1). Alue kuuluu valtakunnallisessa maisemamaakuntajaossa Etelä-

Pohjanmaan viljelylakeuksien seutuun.[1] Tälle maisemamaakunnalle on tyypillistä pohjaltaan tasaiset, viljelykseen raivatut, leveät jokilaaksot. Rakentamisperinteessä voimakkaimpana on lähelle laakson keskellä kulkevaa jokea sijoittuvat nauhakylät. Leimaa-antavimmat perinteiset rakennukset ovat tyypillisesti kookkaita kaksi- tai puolitoistakerroksisia pohjalaistaloja. Jokilaakson reunoille on muodostunut torpparikyliä, joissa rakennukset ovat olleet perinteisesti jokivarren kantataloja pienempiä. Suunnittelualue on viljelylakeutta reunustavaa asumatonta selännettä ja keskeisin vaikutusalue edellä kuvailtua viljelylakeutta.

Kuva 1. Näkymä suunnittelualueelle Kokonkylästä, viljelyyn raivatusta laaksosta..Selänne muodostaa maisematilalle tasaisen horisontaalisen taustan, josta ei nouse mäkiä tai muita selviä maastonmuotoja.

Suomen kasvimaantieteellisessä aluejaossa Kauhajoki sijoittuu boreaalisten metsien alueelle, jolla metsät ovat havupuuvaltaisia ja tyypillisesti vähälajisia. Havumetsien kasvillisuus on vähälajista, sillä maaperä on hapanta ja melko köyhää sekä ilmasto viileää.



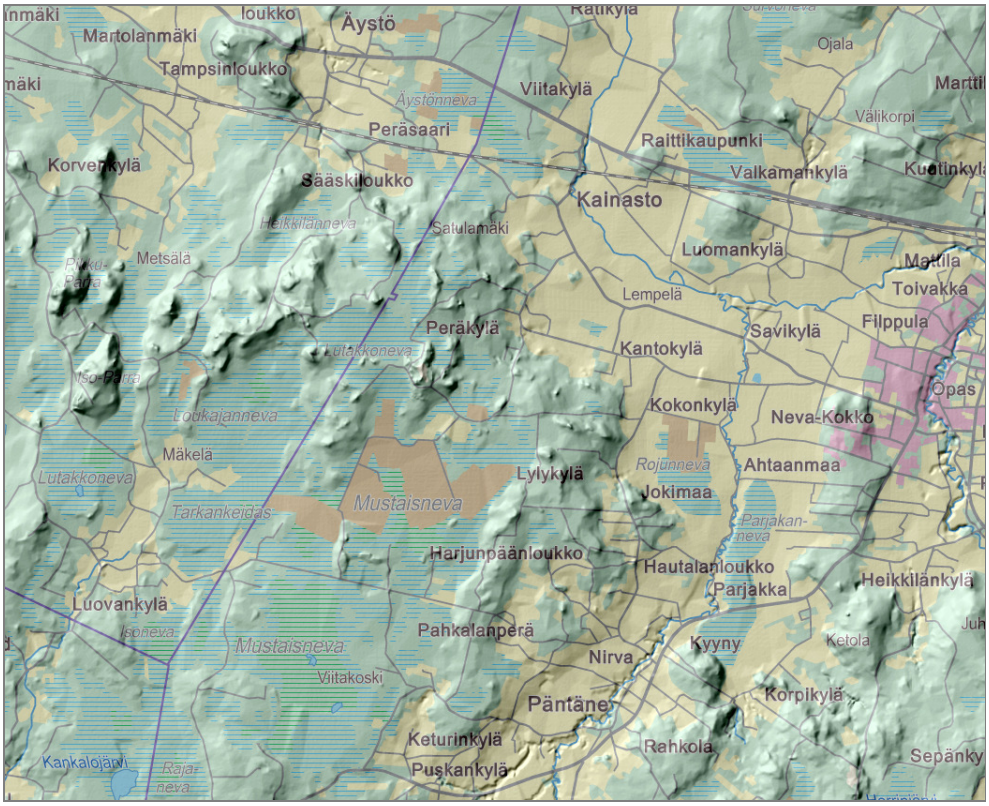
Kartta 1. Suunnittelualue käsittää Mustaisnevan turvetuotantoalueet ja metsäistä selännttä. Oranssit alueet ovat pelloksi raivattua laaksoa, valkoiset ja siniset alueet selännettä (siniset turvemaita).

[1] Ympäristöministeriö, Maisema-aluetyöryhmän mietintö 1992.

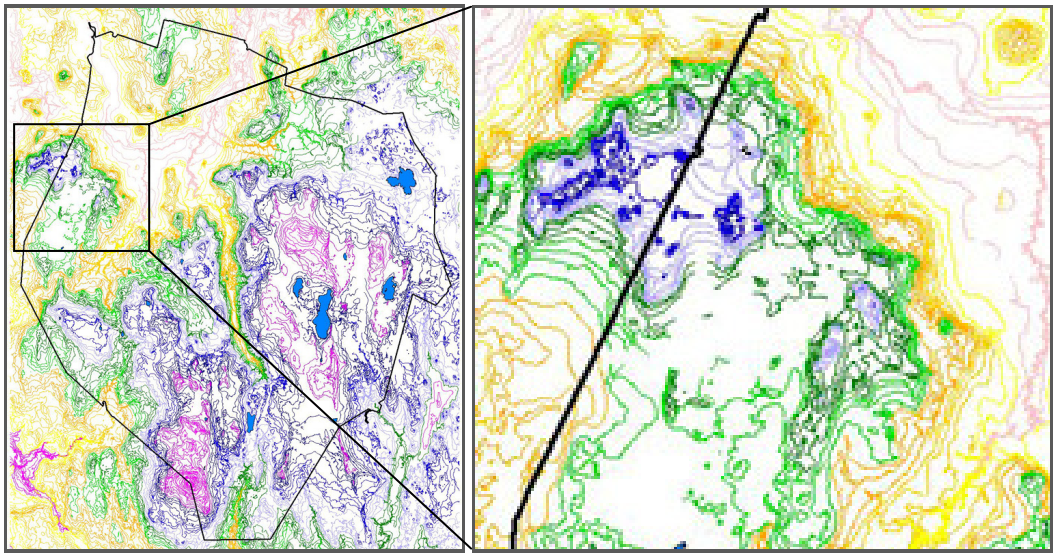
2.3 Maastonmuodot

Osayleiskaava-alue on ympäröivästä maastosta kohoavaa selännettä, jonka sisällä korkeussuhteiden vaihtelut ovat verrattain pieniä. Laakson ja selänteen tyypillinen korkeusero on 30-40 metriä. Suunnittelualueen matalimmat kohdat ovat korkeustasolla 120m mpy ja korkein nyppylä korkeustasolla 163m mpy. Alueen keski- ja eteläosat (n. puolet alueen pinta-alasta) ovat alavampia ja sijoittuvat korkeustasoille 122-130m mpy. Tällä alueella sijaitsee suurin osa alueen turvetuotantoalueista. Pohjoisosat ja länsireuna sijoittuvat korkeustasoille 130-150m mpy. Vain korkeimpien maastonkohoumien huiput ulottuvat yli 150m mpy.

Korkeusero korkeimman ja matalimman kohdan välillä on n. 40m. Maasto kohoaa jyrkimmin pohjoisreunalla, missä maasto nousee kilometrin matkalla lähes 40m. Varsinaisia jyrkänteitä ei alueella ole. Silmillä havaiten maaston korkeuserot eivät hahmotu kauaksi, sillä pohjoisosien kumpareidenkin maastonmuodot peittyvät puustoon. Suunnitellut tuulivoimalat sijoittuvat korkeustasoille 130-153m mpy.



Kartta 2: Kaava-alueen korkeussuhteet havainnollistettuna rinnevalovarjostuskuvan avulla. Kartasta erottuvat maastonkohoumat turvetuotantoalueiden pohjois- ja länsipuolilla.



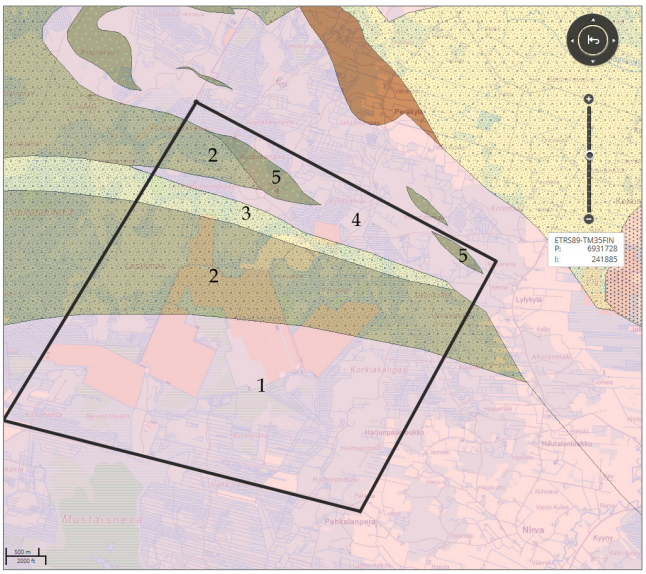
Kartat 3,4: Korkeustasot t. siniset 150-170mpy, v. siniset 140-150mpy, t. vihreät 130-140mpy, v. vihreät 120-130mpy, keltaiset 90-110mpy, (peltoalueita). Laakson ja selänteen tyypillinen korkeusero on n. 30-40 metriä. Maasto viettää suunnittelualueella loivasti etelään.

Maastonmuotojen vaikutus maankäyttöön

Maastonmuodot ja maaperä ovat vaikuttaneet voimakkaasti alueen maankäyttöön; maastonkohoumien patoavan vaikutuksen vuoksi alueen keskelle on muodostunut suota, joka on suureksi osaksi raivattu turvetuotantoon. Kohoumat ovat muodostuneet kiviaineksesta, jota on hyödynnetty maa-ainestenotossa. Alueelle ei ole sijoittunut asutusta viljelykelpoisen maan puutteen vuoksi. Viisi loma-asuntoa on rakennettu viime vuosikymmenien aikana alueen pohjoisosan moreeniselänteelle.

Maastonmuodot ohjaavat jonkun verran myös tuulivoiman sijoittumista siten, että kohoumat pyritään hyödyntämään voimaloiden sijoittelussa. Voimaloita on suunnitelmissa sijoitettu kuitenkin myös alemmille korkeustasoille alueen eteläosassa.

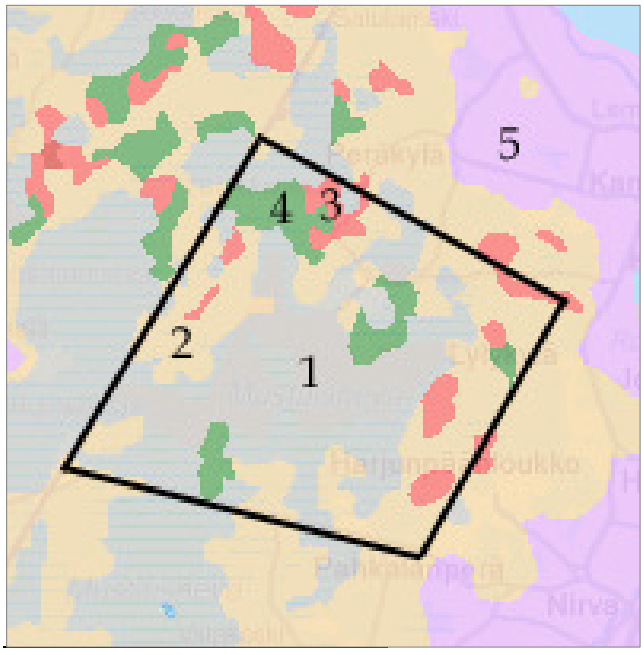
2.4 Maa- ja kallioperä



Kaava-alueen kallioperä koostuu kovista, happamista, Suomessa yleisistä syväkivilajeista. Kallioperä on alueella pääosin graniittia tai granodioriittia[2] (kartta5). Avokalliota on näkyvissä vähän yksittäisissä kohteissa.

Kaava-alueella ei ole laadittu tarkkoja maaperäkarttoja. Yleiskuvaa maaperästä voi muodostaa maastotietokannan kallio- ja suoaluemerkinnöistä, satelliittikuvatulkinnoista, Kauhajoen sora- ja hiekkavarat –tutkimuksen[3] sekä MML:n ylläpitämien paikkatietoaineistojen karttojen (Suomen digitaalinen maaperäkartta 1:200 000) tietojen perusteella.

Kartta 5: 1) isojoen graniitti, 2) granitoidi, 3) granodioriitti, 4) graniitti, 5) "mafic dyke" maafinen juoni. Lähde. http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi



Kartta 6, Maaperä: 1) harmaa: paksu turvekerros, 2) vaalean ruskea: sekalajitteinen maalaji, 3) punainen: kalliomaa, 4) vihreä: karkearakeinen maalaji, 5) hienojakoinen maalaji (savi / siltti). Lähde: paikkatietoikkuna.

Alueen maaperä on suurimmaksi osaksi turvetta (kartta 6). Turvealueen ympärillä on moreeniselänteitä, joiden korkeimmat kohdat ovat ohuen maaperäkerroksen peittämää kalliomaata. Alueen pohjoisosassa on myös lajittuneita karkearakeisia maalajeja.[4] Kyrönkankaan alueella sekä etelässä Välimaa-nimisellä kohoumalla. Ukonkalliolla on muutamia pienialaisia louhikoita ja avokalliopaljastumia.[5]

Vaasan läänin seutukaavaliiton ja GTK:n toimesta laaditun selvityksen kartassa näkyy alueelle sijoittuva sora- ja/tai hiekkamuodostuma.[6] Muodostuma on Kyrönkankaan hiekka- ja soraesiintymä, jota hyödynnetään maa-ainesten

[2] http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/ ja Bedrock of Finland, http://ptrarc.gtk.fi/digikp200/default.html

[3] Vaasan läänin seutukaavaliitto, Geologisen tutkimuskeskus: Kauhajoen sora- ja hiekkavarat 1994. Kohde 54t kuuluu kaava-alueeseen.

[4] Digitaalinen maaperäkartta 1:200 000, www.paikkatietoikkuna.fi

[5] Matikainen 2013

[6] Vaasan läänin seutukaavaliitto, Geologian tutkimuskeskus: Kauhajoen sora- ja hiekkavarat. 1994. s.50

otossa. Ko. tutkimuksessa on raportoitu myös suunnittelualueelle sijoittuvan Välimaa-nimisen kohouman maa-aineksia.[7] Alueen eteläosassa sijaitsevan kohouman maaperäkerrosten todettiin olevan yli 30m paksuja. Aines on ainakin 12,5m syvyyteen silttimoreenia, ja pinnalla on paikoin 3-4m paksu rantakerrostuma. Pohjavesi on ympäröivien soiden tasossa. Rantakerrostuman ainesmäärä on raportin arvion mukaan 0,5 milj. m^3. Raportin mukaan Välimaa ei sovellu maa-ainesten ottoon.

Maa- ja kallioperän vaikutus maankäyttöön

Alueen maaperää on hyödynnetty lähinnä maa-ainestenotossa. Turvepohjaisilla alueilla harjoitetaan turvetuotantoa, Kyrönkankaan hiekkaesiintymästä otetaan lajittuneita maa-aineksia ja Hautakalliosta louhitaan kallioainesta. Tuulivoimaloita suunnitellaan rakennettavaksi pääasiassa moreeni- ja kalliomaalle, missä perustusolosuhteet ovat parhaimmat.

Kuvat 2,3,4. Kyrönkankaalla on peruskallio lähellä maanpintaa. Kankaan hiekka- ja sora-esiintymää hyödynnetään maa-ainestenotossa. Alavat suot on raivattu turvetuotantoalueiksi.

[7] Vaasan läänin seutukaavaliitto, Geologian tutkimuskeskus: Kauhajoen sora- ja hiekkavarat. 1994. s.36.

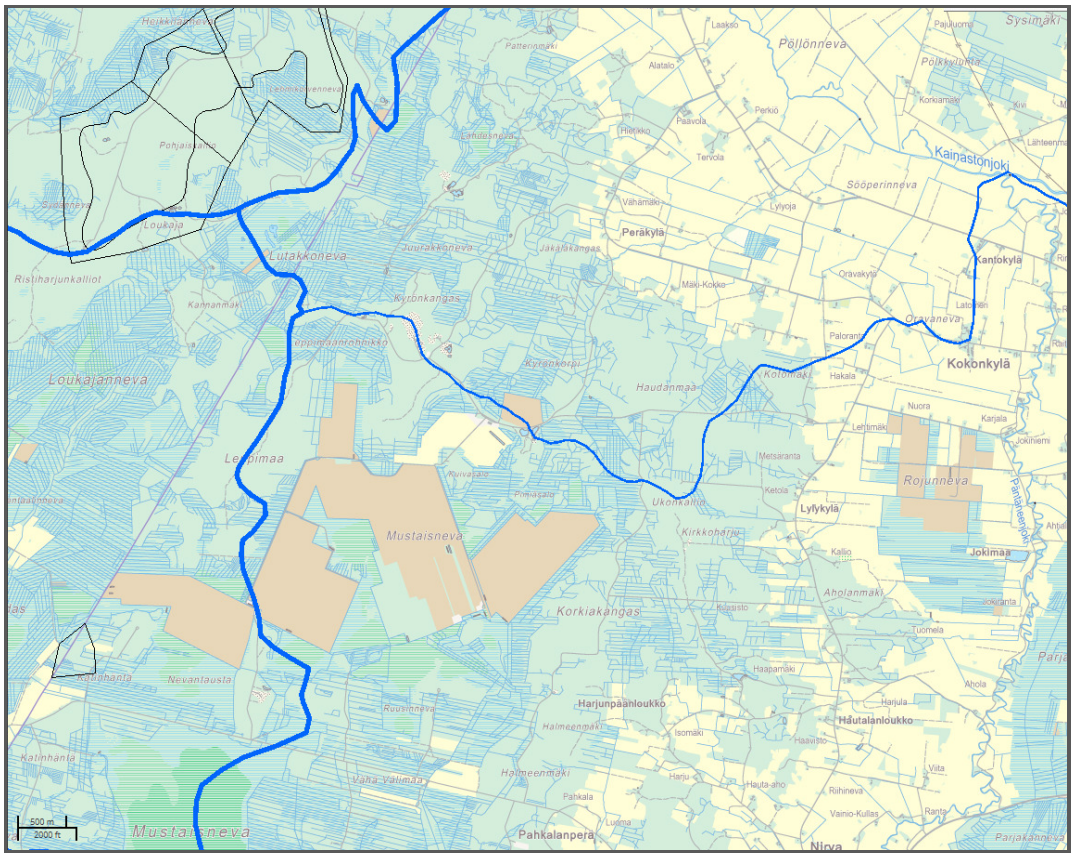
2.5 Vesistöt, vedenjakajat ja pohjavesi

Suurin osa kaava-alueen vesistä kuuluu Kyrönjoen vesistöalueeseen ja laskee Päntäneenjokeen ja Kainastonjokeen. Kaava-alueen lounaisnurkka kuuluu Lapväärtinjoen vesistöalueeseen ja laskee Karijokeen (kartta 7).

Kaava-alueella ei sijaitse luonnontilaisia järviä, lampia, jokia tai puroja. Alueen turvepohjaisia metsiä sekä soita on ojitettu. Alueen pohjoisosassa Kyrönkorventien varressa on pieni kaivamalla tehty uimalampi. Kuoppaharjun, Ympyräismäen ja Nevantaustan pienialaisilla soranottoalueilla on kaivun tuloksena syntynyt pieniä lampareita.

Kaava-alueen lounaispuolella, Teuvan rajalla on pieni pohjavesialue. Myös kaava-alueen luoteispuolella, Teuvan kunnan alueella on pohjavesialue n. 2km päässä kaava-alueesta.

Vesistöjen vedenjakajat ja pohjavesialueet näkyvät alla olevassa kartassa.



Kartta 7: Sinisellä merkitty Kainastonjoen, Päntäneenjoen ja Karijoen valuma-alueiden rajat sekä mustalla pohjavesialueet. Ojat näkyvät ohuina sinisinä viivoina. Lähde. http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi.

Vesistöjen vaikutus maankäyttöön

Alueen vesitalous on pitkälti ihmisen ohjailemaa. Alueella ei ole maankäyttöä rajoittavia vesistöjä. Alueen lounaisnurkassa sijaitseva pohjavesialue on huomioitava maankäytössä siten, ettei pohjaveden laatu vaarannu.

2.6 Pienilmasto

Kaava-alueen pienilmastoon vaikuttaa merkittävimmin alueen metsäisyys ja vastaavasti turvetuotantoalueen avoimuus. Alueen pohjoisosassa rinteet viettävät pohjoiseen, mikä tekee rinteistä pienilmastoltaan kylmempiä ja varjoisempia. Metsät suojaavat tuulilta maanpinnan tasossa.

Alueen tuulisuutta on selvitetty Suomen tuuliatlaksen, Etelä-Pohjanmaan liiton teettämän tuulisuusselvityksen sekä alueella tammikuussa 2013 aloitettujen tuulimittausten avulla. Tuulimittauksissa alueen 11 kuukauden tuulisuuden keskiarvo vuoden ensimmäisten kuukausien ajalta oli 6,97m/s 120m korkeudessa maanpinnasta.

Pienilmaston vaikutus maankäyttöön

Pienilmasto maanpinnan tasossa ei vaikuta merkittävästi alueen maankäyttöön, sillä alueelle ei kohdistu asuinrakentamista. Tuulivoimantuotannossa merkitsevää on tuulen voimakkuus maanpintaa huomattavasti korkeammalla. Pienilmastolla maanpinnantasolla on merkitystä lähinnä turvetuotantoon. Tuotantoalueet viettävät etelään, eikä niille lankea ympäröivästä maastosta pienilmastoon vaikuttavia varjoja. Voimalat voivat lisätä varjostusta turvetuotantoalueilla, mutta muutos pienilmastossa ei ole merkittävä.

2.7 Kasvillisuus

Suunnittelualueen kasvillisuutta ja luontotyyppejä on selvitetty alueella tehdyn luontoinventoinnin yhteydessä. Yleistasoista lisätietoa tarjoavat mm. satelliittikuviin pohjautuvat paikkatietoaineistot (kartat 8 ja 9).

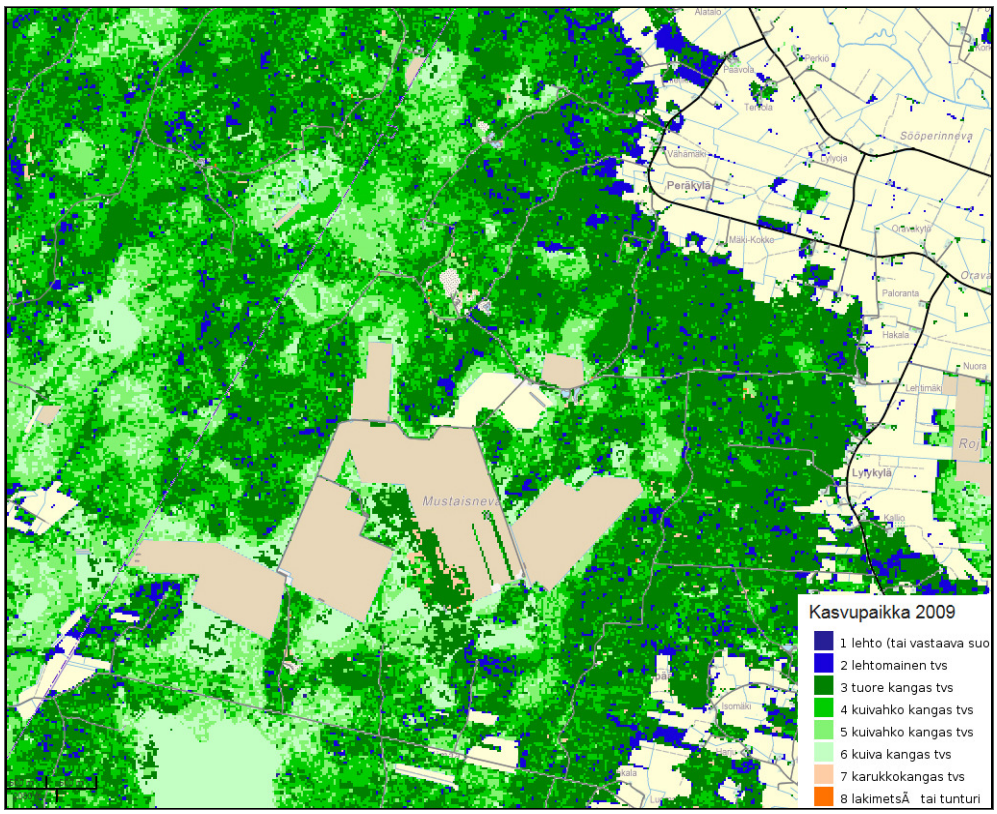
Kivennäismaat alueella ovat verrattain reheviä, ja näkyvät satelliittiaineistossa tuoreena kankaana (kartta 8). Maaston pienet, kosteutta keräävät notkot näkyvät lehtomaisina alueina. Turvemaat ovat sitä vastoin pääasiassa vähäravinteisia, minkä johdosta ne näkyvät satelliittikuvassa kuivahkona tai kuivana kankaana. Mäntyä kasvavat rämeet ovat yleensä ravinteisuudeltaan kuivahkoja tai kuivia kankaita ja avosuot kuivia ja jopa karukkokankaita.

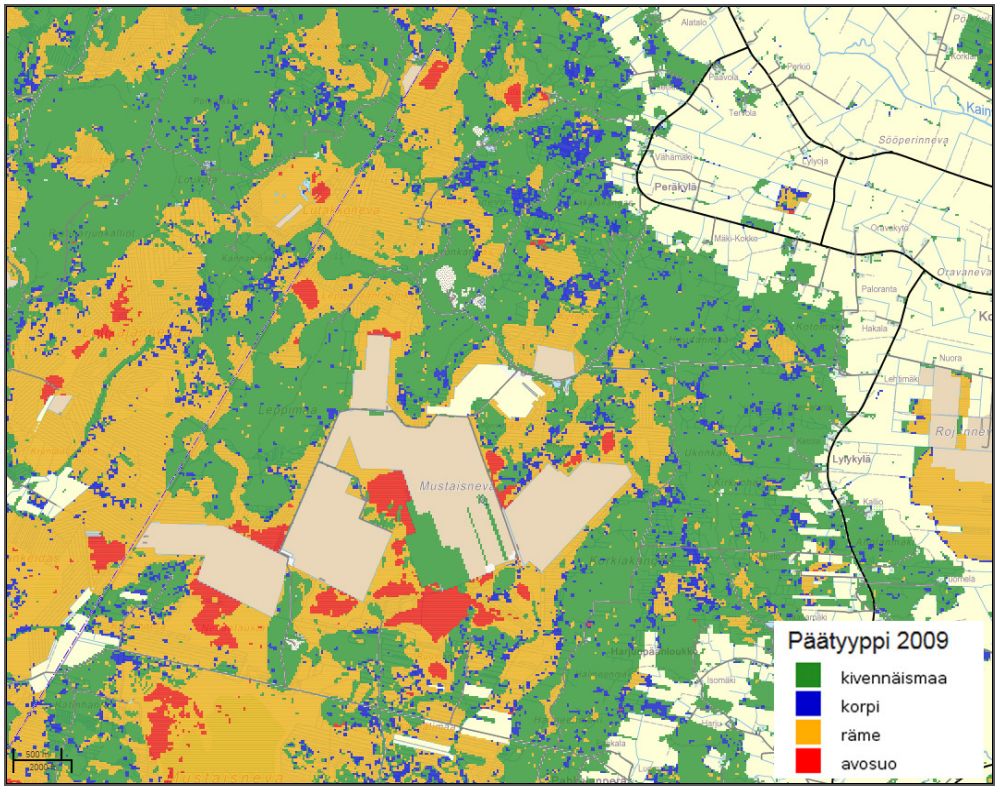
Kuva 5: Suunnittelualueella on karuja männiköitä sekä reheviä kuusikoita.

Yli puolet suunnittelualueesta on turvetuotantoaluetta tai sen huoltoalueita (kuva 4). Turvetuotantoalueen itä-, länsi- ja pohjoispuolella on moreeniselänteitä, joilla kasvupaikka on tuoretta tai kuivahkoa kangasta, pienillä aloilla korpea. Turvetuotantoalueiden ympärillä, erityisesti laajimman kokonaisuuden eteläpuolella, on myös rämettä sekä avosuota. Alueen pohjoisosa on suurimmaksi osaksi ojitettua entistä rämettä, jossa soinen luontotyyppi on muuttunut metsäiseksi luontotyypiksi. Alueen eteläosa on selvästi rehevämpää entistä rämettä, jossa hieskoivu on paikoin valtalajina. Kaikki alueen metsät ovat metsätalouskäytössä, pääasiassa nuoria viljelymetsiä.

Kaikki alueen suot on ojitettu ja suurin osa niistä on muuttunut metsäiseksi luontotyypiksi eli turvepohjaiseksi kankaaksi, jossa puusto on monotonista männikköä.

Alueella ei ole Luonnonsuojelulain 29 § tarkoittamia suojeltavia luontotyyppejä, Metsälain 10 § mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, Vesilain suojelemia kohteita, vanhojen metsien kohteita, perinnebiotooppeja eikä vanhaan kulttuuriin sidoksissa olevaa kasvilajistoa. Alueelta ei ole inventoinnissa löytynyt uhanalaista putkilokasvilajistoa.





Kartta 8 ja 9: Yllä kasvupaikkakartta ja alla kasvupaikan päätyyppi satelliittikuvatulkinnoista. Ylemmässä kartassa turvepohjaisten alueiden kasvupaikkatyypit näkyvät karuina kankaina runsaasta vesitaloudesta huolimatta, sillä ne ovat kasvupaikkoina karuja. Selitteen kirjainyhdistelmä tvs tarkoittaa "tai vastaava suo- tai turvemaa". Lähde http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi

Kasvillisuuden ja reunavyöhykkeiden huomioiminen maankäytössä

Kasvillisuudella on merkitystä alueella lähinnä loma-asuntojen näkymien ja viihtyisyyden säätelyssä. Kasvillisuus peittää tuulivoimaloiden näkyvyyttä tehokkaasti, kun katsoja on lähellä kasvillisuutta. Loma-asuntojen lähietäisyydellä oleva puusto peittää näkyvyyttä voimaloille. Samoin kauempana avoimilla alueilla, joille tuulivoimalat näkyvät, katsojaa lähellä sijaitseva puusto peittää näkymiä. Loma-asuntojen ja pysyvän asutuksen yhteydessä on suositeltavaa säilyttää suojapuustoa, mikäli tuulivoimaloiden näkyvyyttä halutaan rajoittaa.

2.8 Maiseman kulttuurihistoriallinen kehitys, arvot ja rakennusperintö

Kaava-alueelle sijoittuu yksi esihistoriallinen ja yksi historiallisen ajan muinaismuisto[8]:

- Kirkkoharju, esihistoriallinen rakkakuoppa
- Haudanmaa, tervahauta historialliselta ajalta

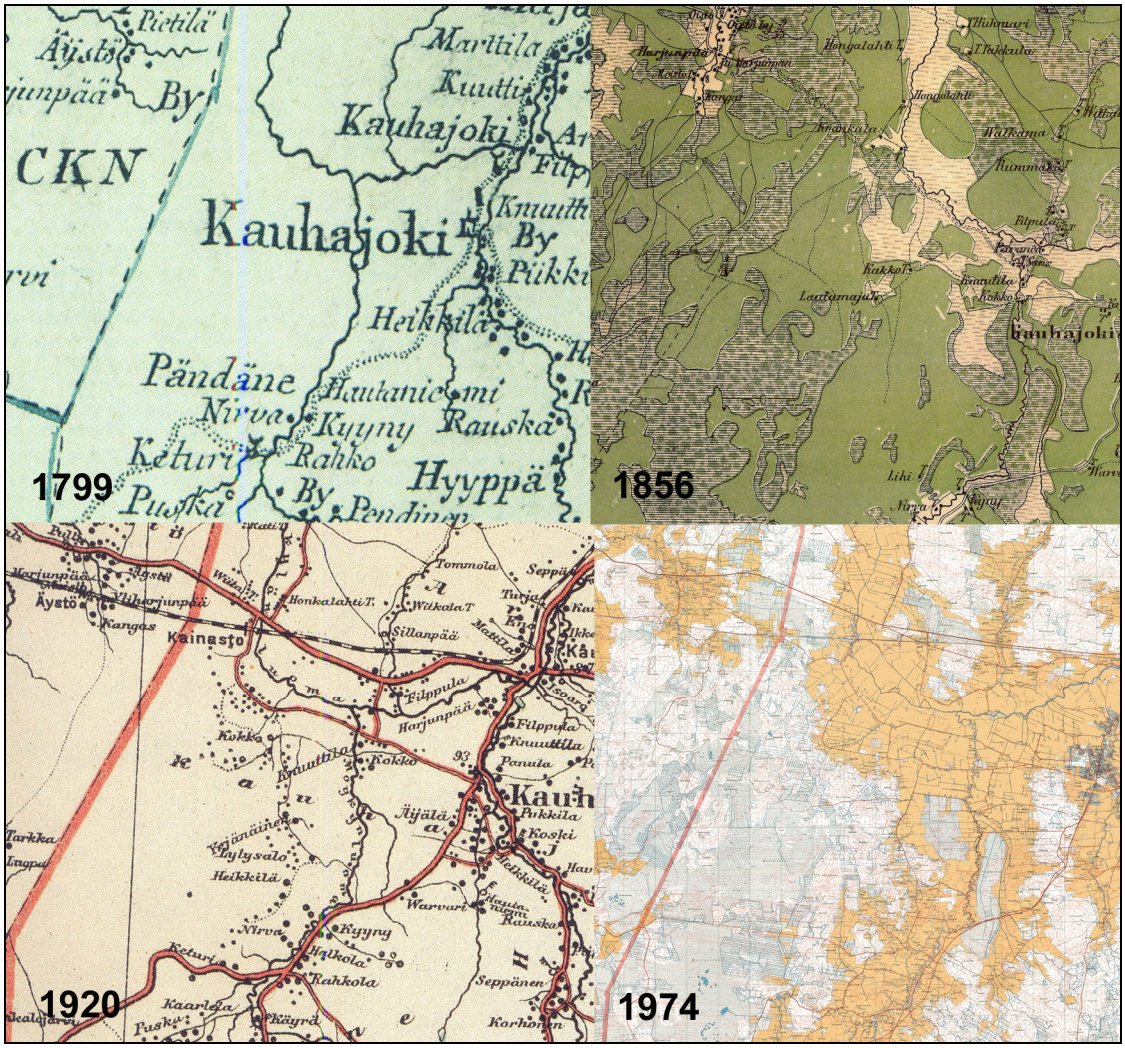
Kirkkoharju on alueen kaavasuunnittelua varten teetetyssä inventoinnissa löydetty muinaismuisto, joka pyritään säilyttämään rauhoitettuna ja ulkoasultaan muuttumattomana. Muinaismuistoa ei ole virallisesti luokiteltu, mutta inventoinnin yhteydessä on rauhoitusluokitukseksi ehdotettu II (tutkimustoimenpiteitä vaativa muinaisjäännös, joka on rauhoitettu, kunnes se tutkimustulosten perusteella siirretään kokonaan tai osittain luokkaan I tai III). Inventointiraportti sisältää kohteiden tarkat sijainnit, tiedot taustasta sekä suoja-alueehdotukset.

Kaava-alueella ei sijaitse arvokkaita maisemia tai rakennuksia. Tuulipuiston näkyvyysalueella n. kahden kilometrin päässä tuulipuistosta sijaitsee maakunnallisesti arvokas Kainaston niittylakeus.[9]

Mustaisnevan alue edustaa Kauhajoen historiassa asumatonta reuna-aluetta, jonka maankäyttö on alkanut vasta viime vuosikymmeninä. Pysyvä asutus on levinnyt Kauhajoelle pääosin Kyrönjokea pitkin.[10] Ensimmäiset asumukset on raivattu alajuoksulle Harjankylään 1500-luvulla, ja uudisraivaus on siirtynyt vähitellen yhä ylemmäksi yläjuoksulle. Kauhajoen kylässä oli vuonna 1590 18 verotettua taloa ja nykyisen kunnan alueella asui arviolta 140 asukasta. 1500-1600-luvuilla veroluetteloihin merkittiin nykyisen Kauhajoen alueella n. 70 uudisasukasta ja talonpoikaa, jotka perustivat 50-60 erillistä uudisviljelmää. Vuonna 1721 asukkaita oli kunnan alueella arviolta 450. Asutuskehitys oli voimakasta seuraavan 160 vuoden aikana; vuonna 1880 Kauhajoella oli jo lähes 8000 asukasta. Tuulipuiston näkyvyysalueella sijaitsevan Kainaston niittylakeuden maiseman historialliset arvot perustuvat alueen rooliin Kauhajoen ja lähikuntien heinäalueena, jolta niitettiin luonnonheinää karjan talvirehuksi. Niityt raivattiin pelloiksi 1800-1900-lukujen vaihteessa.

Kaava-alueen historiallista kehitystä havainnollistaa hyvin vanhojen karttojen tarkastelu (karttasikermä 10). Kehitystä voi seurata kartoista läpileikkauksina 1700-luvun lopusta nykypäivään.

[8] Itäpalo 2012; Museovirasto ym. 1998 s. 50-52 sekä karttaliite.
[9] Ympäristöministeriö: Arvokkaat maisema-alueet, mietintö II 1992, s. 204; Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 1.12.2003
[10] Ruismäki 1987.



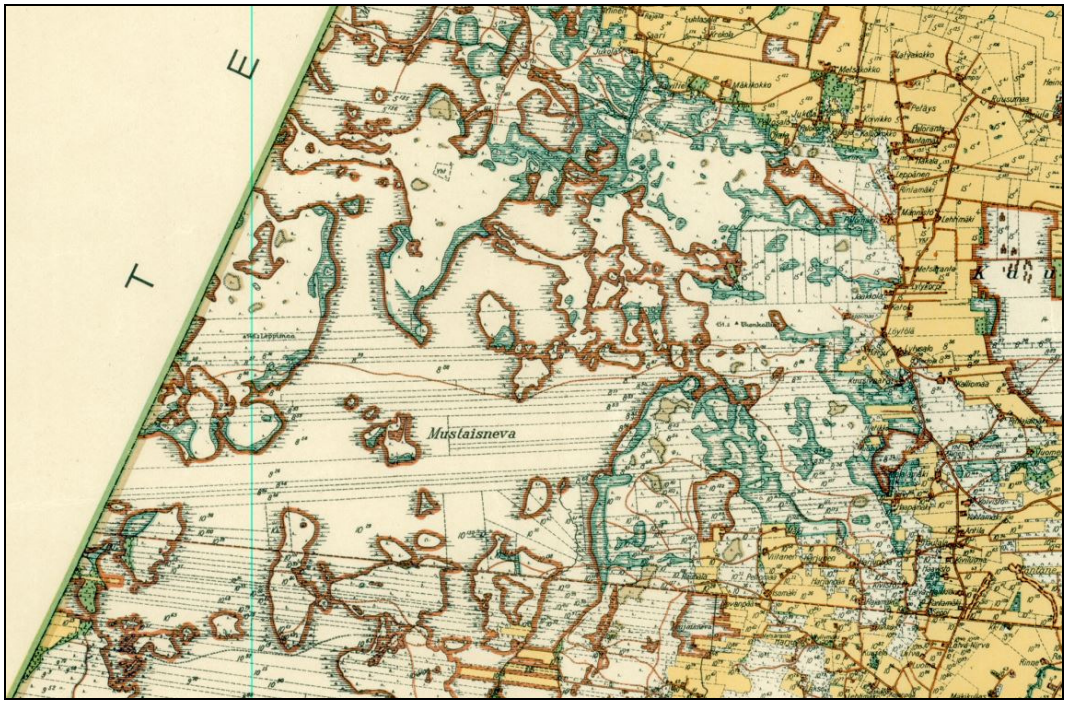
Karttasikermä 10: Kaava-alueen kehitys vanhoissa kartoissa. Kartat: Hermelin 1799, Kalmberg 1856, Suomen kartta 1920 ja peruskartta 1974. MML/Kauhajoen kaupungin arkistot.

1700-luvun lopussa laaditussa kartassa alueelle ei ole tehty mitään merkintöjä.[11] Alueella on todennäköisesti käyty metsästämässä. Vuonna 1856 painetussa kartassa alueen läpi on merkitty kaksi ja eteläreunaan yksi kulkuväylä.[12] Alueen pohjois- ja itäpuolelle Kainastonjoen laaksoon sijoittuvat pellot ovat vielä pieniä; peltoala oli Kauhajoella 1800-luvun alussa noin 400 hehtaaria. Ensimmäiset torpat on perustettu kaava-alueesta pohjoiseen Kainastolle ja itään Kokonkylään.

1800-1900-lukujen vaihteessa Kauhajoen kulttuurimaisema koki melkoisia muutoksia. Uutta peltoa raivattiin vuosisadan lopulla parissa vuosikymmenessä noin 10 000 hehtaaria – laajat avoimet peltolakeudet syntyivät.[13] Kantataloja halottiin, ja torppia itsenäistyi ahkerasti. Lyhyessä ajassa syntyi noin 600 uutta itsenäistä tilaa, ja torpparipitäjästä tuli pientalonpoikien kunta. Ensimmäiset koneet otettiin käyttöön maataloudessa ja maanviljelys tehostui monella tavalla.

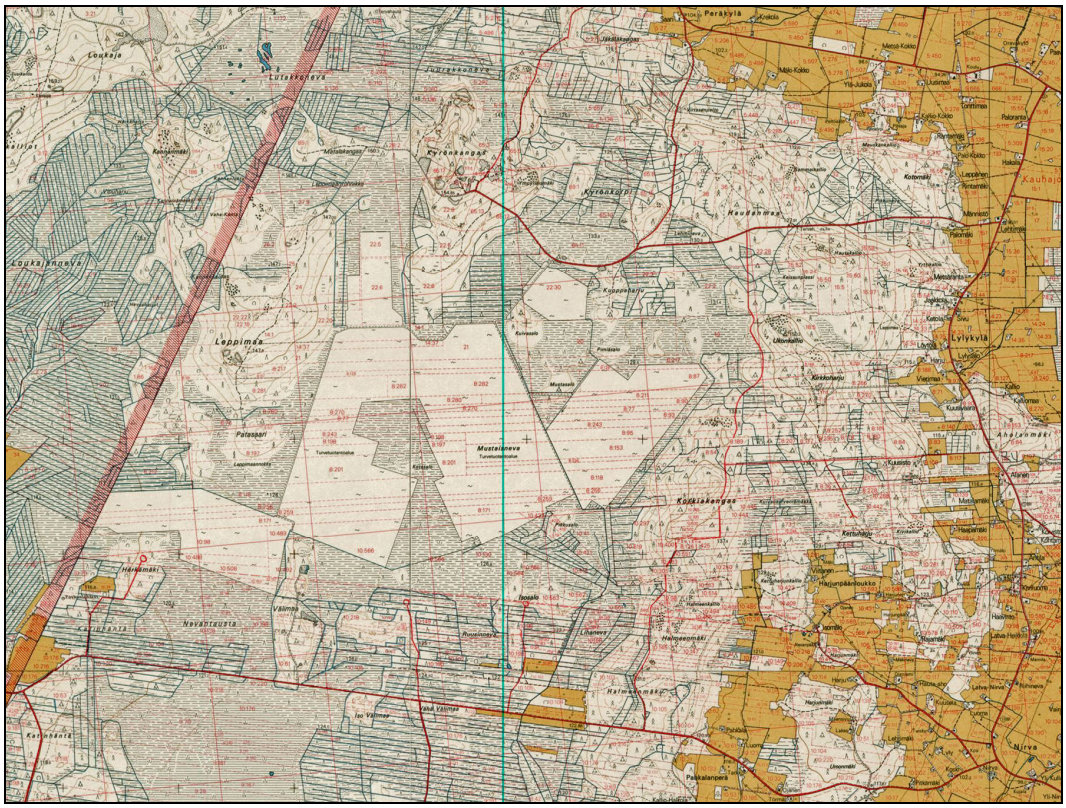
1920-luvun kartassa ei peltolakeuksia ole merkitty, mutta torpat ja talot hahmottuvat hyvin.[14] Kainasto ja Kokonkylä hahmottuvat torppien alueena, mutta itse kaava-alueella ei ole taloja eikä muitakaan merkintöjä. Aninkuja on rakennettu kirkolta Kainastolle. Rautatie on rakennettu kaava-alueesta pohjoiseen.

[11] L.G. Hermelinin kartta vuodelta 1798.
[12] Kalmbergin kartta vuodelta 1856. Kauhajoen kaupungin arkistot.
[13] Ruismäki 1987.
[14] Maanmittaushallituksen Suomen kartta 1920 1:20 000. Näköispainos 2004.



Kartta 11: Vuonna 1933 painetussa pitäjänkartassa Mustaisneva näkyy yhä luonnontilaisena suona. Alueen halki kulkee polku, ja myös alueen pohjoisosassa on polkuja. MML/Kauhajoen kaupungin arkistot.

1970-luvulla painetussa kartassa Mustaisneva on vielä luonnontilainen. Kyrönkorventie on rakennettu kaava-alueen pohjoisosaan. Kyrönkankaalla näkyy maa-ainestenottoa ja Lehtinevalla pieni peltotilkku. Pienempiä soita on ojitettu. Lomarakennuksia ei ole vielä rakennettu. Kaava-alueen lähistöllä olevat peltoalueet ovat nykyisessä mitassaan, ja asutusta on jonkun verran myös peltoalueiden reunoilla. Mustaisnevantie on rakennettu[15]



Kartta 12: Vuonna 1990 painettu peruskartta havainnollistaa Mustaisnevan maankäyttöä 20 vuotta sitten: turvetuotantoa, metsätaloutta ja maa-ainestenottoa. MML/Kauhajoen kaupungin arkistot.

[15] Peruskartta 1970, maanmittauslaitos.

Vuonna 1990 painetussa peruskartassa näkyy viime vuosikymmeninä kehittynyt maankäyttö.[16] Turvetuotantoalueet on raivattu, ja metsäalueita on ojitettu hieman lisää. Kyrönkankaalla on maa-ainestenottoa. Loma-asuntoja ei ole vielä rakennettu.

Rakennukset kaava-alueella

Alueella sijaitsee viisi lomarakennusta talousrakennuksineen sekä varasto- ja karjasuoja (kuvasikermä 6). Rakennuksilla ei ole historiallista tai kaupunkikuvallista merkitystä. Rakennukset on rakennettu 1990-2000-luvuilla.

Kuvasikermä 6: Alueelle sijoittuvat viisi lomarakennusta on rakennettu viime vuosikymmeninä.

Historiallisten arvojen vaikutus rakentamiseen

Historiatarkastelu osoittaa, että kaava-alueeseen ei kohdistu merkittäviä historiallisia arvoja eikä erityishuomiota vaativaa rakennusperintöä. Kaava-alueelle sijoittuu kuitenkin kaksi muinaismuistoa, joiden säilyttäminen tulee huomioida kaavasuunnittelussa. Kaava-alueen vaikutusalueeseen kuuluva Kainastonjoen peltolakeus n. kilometrin päässä kaava-alueesta on syntynyt suurimmaksi osaksi 1800- ja 1900-lukujen vaihteessa, ja sen maisemaan liittyy arvokasta historiaa vanhana heinäniittyalueena sekä kunnan yhtenä identiteettimaisemana. Lähiympäristön asutus on alkanut muodostua pääosin torppariasutuksesta 1800-luvulta lähtien.

2.9 Maisemakuva

Alueella on maisemakuvaltaan metsäistä selännettä, turvetuotantoaluetta tai avosuota (kuvat 2-5). Vaikutusalueella sijaitsevilla avoimilla alueilla maisemakuva on Etelä-Pohjanmaan lakeusmaisemaa (kuva 1). Kulttuurimaisema on voimaloiden näkyvyysalueella suurimittakaavaista peltolakeutta, ja sitä reunustaa laaksoa korkeammalle kohoavat selänteet. Selänne erottuu tasaisena reunana, eikä siitä kohoa merkittäviä profiilista kohoavia mäkiä. Kulttuurimaisema on useiden aikakausien tulos, ja yleisvaikutelma on nykyaikainen. 1800-luvun ja 1900-luvun alkuvuosikymmenien piirteet eivät merkittävästi korostu kaava-aluetta ympäröivien alueiden rakennetussa ympäristössä.

[16] Peruskartta vuodelta 1990. Maanmittauslaitos.

Tilallisuus ja näkymät

Kaava-alueella maisematilat ovat metsäisillä alueilla sulkeutuneita, sillä suuri osa metsästäkin on näkymiä peittävää sekapuustoa. Turvetuotantoalueet, maa-ainesten ottoalueet, pellot ja avosuot ovat avoimia ympäristöjä, joilta ei kuitenkaan aukea maisemallisesti merkittäviä näkymiä.

Kuva 7: Täysikasvuinen puusto sulkee maisematilan tehokkaasti. Korkiakankaan metsäautotie.

Vaikutusalueen peltoja halkovilta teiltä avautuu merkittävämpiä näkymiä kaava-alueelle lähinnä Kokonkyläntieltä. Kaava-alueen itäpuolella Lylykylästä pääväylällä (Nirvan-Kokonatie) metsäinen puusto rajoittaa huomattavasti näkymiä kaava-alueen suuntaan. Tuulivoimalat näkyvät monin paikoin kuitenkin kaukaakin kulkureiteille ja avoimille alueille (ks. luku 3, maisemavaikutusten arviointi).

2.10 Eläimistö

Kaava-alueen eläimistöä on tarkasteltu vuonna 2012 laaditussa luontoselvityksessä. Tarkastelun alla ovat olleet erityisesti uhanalaiset lajit ja luontotyypit, joiden esiintymisen selvittäminen kaavoituksen yhteydessä on lakisääteistä.

3 MAISEMAVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Tuulivoimaloiden merkittävimmät ja laajimmalle ulottuvat vaikutukset kohdistuvat maisemakuvaan. Tuulivoimalat voivat harkitusti ja maisema huomioon ottaen sijoitettuna tuoda ympäristölleen lisäarvoa. Rakentamisen maisemavaikutukset muuttuvat ongelmalliseksi tilanteissa, joissa voimalat alkavat alistaa tai hallita maisemakuvaa tai sen merkittäviä yksittäisiä elementtejä.[17]

Maisemavaikutusten kokeminen on hyvin subjektiivista. Vaikutusten arvioinnissa kuitenkin pyritään osoittamaan objektiivisesti voimaloiden näkyvyys ja vaikutusten mittakaava sekä tuottamaan havainnollistavaa materiaalia, jonka avulla hankkeen osalliset voivat muodostaa oman käsityksen tuulipuistohankkeen tuottamista muutoksista maisemaan.

[17] Weckman, Emilia: Tuulivoimalat ja maisema. Suomen ympäristö 5/2006. Ympäristöministeriö.

Maisemavaikutuksia on tässä selvityksessä arvioitu maastohavaintojen, kolmiulotteisen tietokonemallin (3D-malli), paikkatietoaineistojen, valokuvien, referenssilähteiden (kirjallisuus, Internet) sekä ympäristöministeriön tuulivoiman suunnitteluoppaiden pohjalta. Tärkeässä roolissa arvioinnissa on ollut kolmiulotteinen maastomalli, jossa on mallinnettu kaavailtu hanke (9 voimalaa) sekä useita vaihtoehtoisia puistokokonaisuuksia. Tietokonemallin mahdollistamaa virtuaalista havainnointia on täydennetty vertaamalla digitaalisia näkymiä havaintoihin ja valokuviin todellisesta maisemasta.

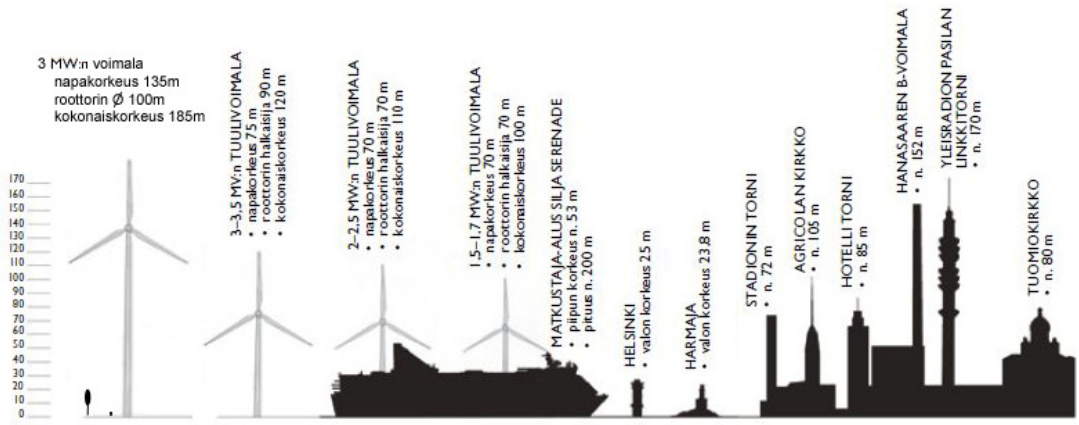
Maisemavaikutuksia ei voi arvioida numeerisesti. Arvioinnin perustana on käytetty näkemystä vaikutusalueen maiseman mittakaavasta ja luonteesta, merkityksestä paikalliselle, maakunnalliselle tai valtakunnalliselle identiteetille sekä kaavaillun hankkeen vaikutusalueella asuvien ihmisten elinympäristöön aiheutuvien muutosten mittakaavasta.

Tuulivoimaloiden näkyvyys maisemassa

Tuulivoimaloiden näkyvyyteen vaikuttaa useita tekijöitä. Merkittävimmät näistä ovat voimaloiden etäisyys tarkastelupisteestä, ympäristön peittävyys (katvevaikutus) ja sääolosuhteet. Hetkelliseen näkyvyyteen vaikuttavat ilman selkeys ja valo-olosuhteet.[18] Voimaloiden näkyvyyteen vaikuttavat voimalan ulkomuoto, kuten korkeus, massa ja väritys. Myös havainnoinnin ajankohdalla, esimerkiksi vuodenajalla on merkitystä, sillä kesällä puut peittävät näkymiä tehokkaammin. Mitä lähempänä tarkastelupistettä on näkymiä katkaisevia elementtejä kuten maastonmuotoja, puustoa, rakennuksia, lumivalleja tms., sitä tehokkaammin kaukanakin sijaitsevat elementit peittyvät näkyvistä. Voimaloiden koko, muoto ja kerralla näkyvien voimaloiden lukumäärä sekä havainnoijan asenteet ja kokemukset vaikuttavat paitsi näkyvyyteen myös subjektiivisen kokemuksen muodostumiseen.

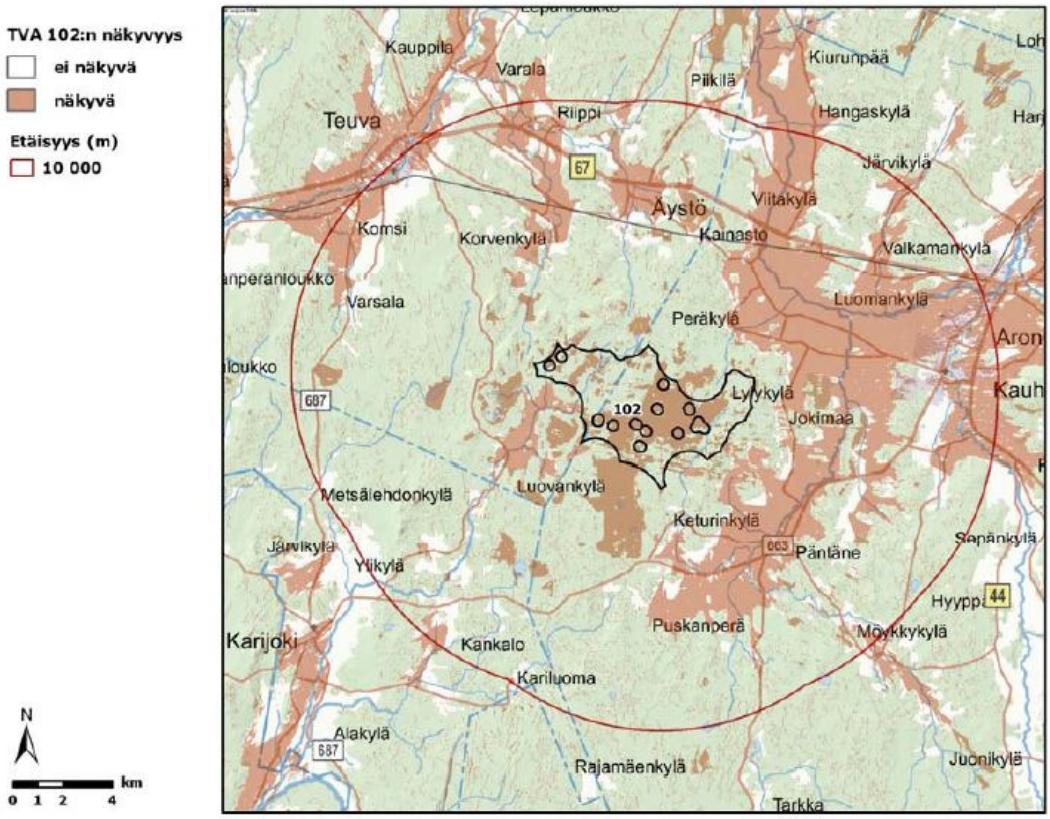
Kuva 8 ja 9: Kuvat Honkajoen Kirkkokallion tuulipuistosta havainnollistavat tuulivoimaloiden näkyvyyttä. Yläkuva on n. 6km, alakuva n. 3km päässä voimaloista. Puuston määrä voimalaitosten ja tarkastelupisteen välillä ja puistoalueen korkeussuhteet suhteessa tarkastelupisteeseen vaikuttavat voimaloiden näkyvyyteen. Yläkuvassa voimalaitokset näkyvät hyvin avoimelle pellolle, mutta eivät muodosta hallitsevaa elementtiä maisemaan. Alakuvassa puusto peittää voimaloiden näkyvyyttä tehokkaasti matalalla selänteellä.

[18] Weckman 2006.



Kuva 10 havainnollistaa tuulivoimaloiden mittasuhteita. Vasemmassa reunassa puu ja ihminen. Havainnekuva on mukailtu ympäristöministeriön vuonna 2006 julkaisemasta oppaasta "Tuulivoimalat ja maisema" siten, että suurin, 3MW voimala on lisätty kuvaan havainnollistamaan tällä hetkellä sisämaahan rakennettavien tuulivoimaloiden mittasuhteita.

Tuulivoimapuiston näkyvyysalue on laaja. Mustaisnevan tuulipuiston teoreettinen näkyvyysalue on laskettu Etelä-Pohjanmaan liiton FCG:llä teettämässä tuulivoimaselvityksessä alla olevassa kuvassa näkyvän rajauksen osalta (kartta 13). Näkyvyysaluelaskelmassa on huomioitu maastonmuodot ja laajat metsäalueet, mutta se ei kuitenkaan ota huomioon näkymiä rajaavaa kasvillisuutta ja rakennuksia avoimen maiseman keskellä, esimerkiksi pihapuustoa, metsäsaarekkeita, jokivarsien puustoa ja pensastoa tai talousrakennuksia, jotka rajoittavat merkittävästi pitkiä näkymiä. Tuulivoimalaitokset näkyvät laajalla alueella Kauhajoella ja Teuvalla sekä paikoin mahdollisesti myös Karijoella ja Kurikassa.

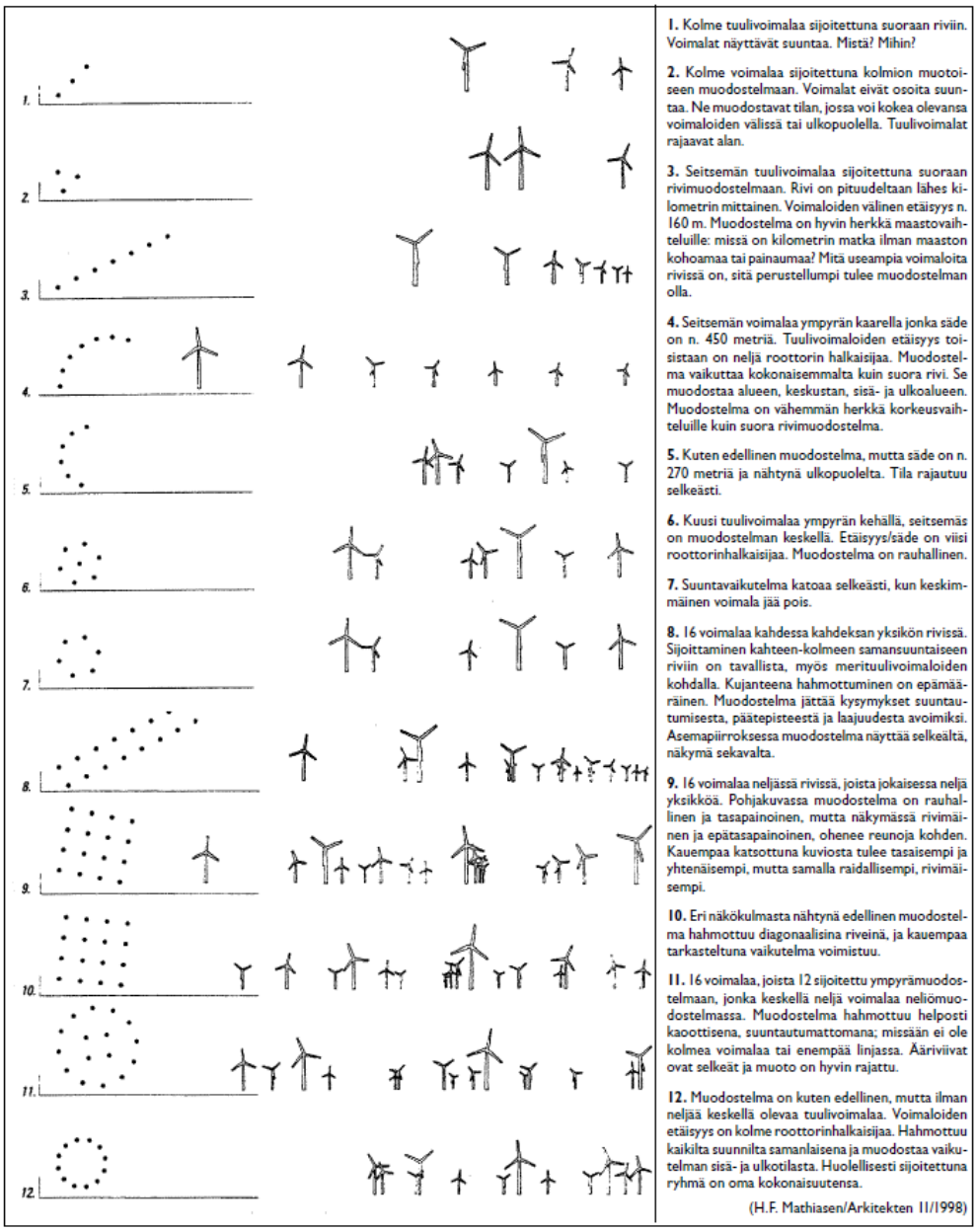


Kartta 13: Mustaisnevan tuulivoimapuiston teoreettinen näkyvyysalue Etelä-Pohjanmaan liiton teettämässä selvityksessä. Todellisuudessa metsäsaarekkeet, pihojen puustot, rakennukset ja muu kasvillisuus pienentävät näkyvyysaluetta. Lähde: http://www.epliitto.fi/upload/files/EtelaPohjanmaan_tuulivoimaselvitys.pdf

Selkeällä ja kuivalla säällä tuulivoimaloista erottaa 5-10 km säteellä roottorin lavat, joiden näkyvyyttä pyörimisliike korostaa. 15-20 km säteellä lapoja ei voi enää havaita paljaalla silmällä. Torni erottuu ihanteellisissa olosuhteissa 20-30 km päähän.[19] Suuren voimalaitoksen merkittävämmät visuaaliset vaikutukset ulottuvat avoimessa maisemassa 10-15km säteelle. Suuntaa-antavasti voidaan yleistää, että suurten tuulivoimaloiden dominoivuus maisemassa vähenee, kun havainnointipisteen etäisyys voimalasta on vähintään n. 5-7km. Voimalan mittasuhteet sopeutuvat osaksi suurmaisemaa n. 10 km etäisyydellä katsojasta.

Tuulivoimaloiden määrä ja ryhmittely

Tuulipuistot ovat suuria, uudenlaisia elementtejä maisemassa. Maisemavaikutuksen merkittävyyteen vaikuttaa voimaloiden koko ja yhtä aikaa näkyvä määrä sekä se, miten merkittäväksi maisema ja sen olemassa olevat piirteet koetaan paikallisessa, maakunnallisessa tai valtakunnallisessa identiteetissä. Yksittäisten voimaloiden tai pienten kokonaisuuksien vaikutukset ovat paikallisesti pienempiä kuin laajojen kokonaisuuksien.



4 Tanskalainen arkkitehti Hans Friis Mathiasen on tarkastellut tuulivoimalamuodostelmien esteettisiä ominaisuuksia kriittisesti. Lähde: Arkitekten 11/1998.

[19] Weckman 2006.

Ympäristöministeriö suosittelee tuulivoimaloiden keskittämistä usean voimalaitoksen muodostamiin ryhmiin mm. teknistaloudellisista syistä. Keskittäminen sopivassa mittakaavassa, toisaalta myös sopivan puistokoon ja –muodon löytäminen on myös maisemakuvan kannalta suositeltavaa. Pyrkimys kompaktiin sijoitteluun ja inhimilliseen puiston kokoon (voimaloiden lukumäärään) hillitsee maisemavaikutuksia. Suomessa suurimmat suunnitellut ryhmät ovat noin 100 yksikön muodostelmia; tämän kokoisten tuulipuistojen maisemavaikutukset ovat merkittävät.

Ryhmissä visuaaliselta kannalta merkittäväksi tekijäksi muodostuvat voimaloiden maisemasuhteen ohella ns. myllygeometria eli voimaloiden keskinäiset suhteet, ryhmittelyn periaatteet ja ryhmien esteettiset ominaisuudet (ks. kaaviokuvat edellisellä sivulla).[20] Suurissa ryhmissä geometrinen muodostelma voi antaa dominoivan ja monumentaalisen vaikutelman. Geometriset muodostelmat ovat yleensä toimivia, kun voimalaryhmän voi hahmottaa maamerkinomaisena yksittäisenä elementtinä eikä alueena, elementtien ”mattona”.

Tuulivoimapuiston koon kasvaessa useiden kymmenien turbiinien kokonaisuuksiksi maamerkinomaisen vaikutelman aikaansaaminen vaikeutuu, sillä voimalat levittäytyvät tällöin varsin laajalle alueelle.

Mustaisnevalle suunnitellaan 9 voimalaitoksen tuulipuistokokonaisuutta. Suunnitellun puiston voi mallinnuksen perusteella hahmottaa selänteellä, avoimen maiseman reunalla monelta suunnalta maamerkinomaisena kokonaisuutena, joka ei hallitse avoimen maiseman horisonttia. Parhaiten tuulipuistokokonaisuus näkyy Kokonkylän avoimilta pelloilta.

Maisemavaikutukset kaava-alueella

Mustaisnevan kaava-alueen sisällä maisemavaikutukset ovat vähämerkityksisiä, sillä alueen käyttö virkistykseen, työntekoon ja asumiseen on vähäistä, ja nykyisen maankäytön vaikutukset maisemaan ovat jo merkittävät. Myllyt voivat kuitenkin näkyä paikoin alueen loma-asuntojen pihapiireistä ja muodostaa uuden elementin lähimaisemaan. Järvien ja muiden vesistöjen puuttuminen ja loma-asutuksen metsäinen ympäristö pienentävät kuitenkin loma-asuntoihin kohdistuvia maisemavaikutuksia.

Kuva 11: mahdollinen näkymä Mustaisnevan kaava-alueella sijaitsevalta loma-asunnolta tuulivoimaloita kohti. Alueilla, missä ei ole peittävää latvuspuustoa, voimalat näkyvät hyvin myös puoliavoimen metsän keskelle.

[20] Weckman 2006, s.8

Kuva 12: mahdollinen näkymä Mustaisnevan kaava-alueella kulkevalta tieltä tuulivoimaloita kohti. Metsän keskellä puusto peittää voimaloiden näkyvyyttä tehokkaasti.

Kuvat 13 ja 14: Kuvat Honkajoelle alkukesällä 2013 rakennetusta tuulipuistosta havainnollistavat puuston vaikutusta tuulivoimaloiden näkyvyyteen ja mittasuhteiden kokemiseen. Puuston suojissa näkymät peittyvät tehokkaasti. Suurikokoinen lähipuusto kutistaa tuulivoimalan mittasuhteita suhteessa ympäristöön.

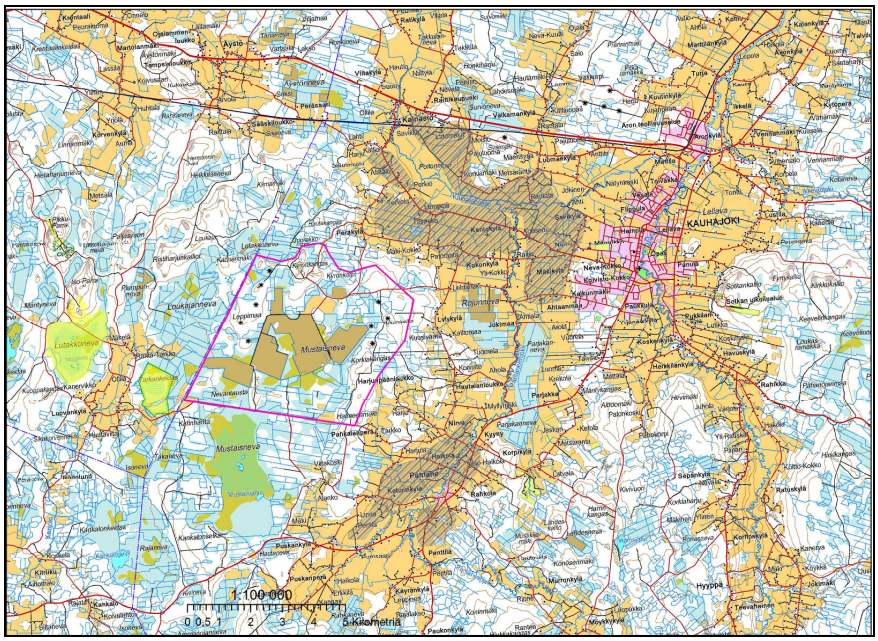
Maisemavaikutukset kaava-alueen ulkopuolella

Mustaisnevan tuulipuiston merkittävimmät maisemavaikutukset kohdistuvat kaava-alueen ulkopuolelle, Kokonkylän-Luomankylän-Kainaston ja Päntäneen peltoalueille (kartta 14). Tuulivoimaloita näkyy tuolla alueella parhaiten n. 2-5 km etäisyydellä lähimmistä voimaloista, kun katsojan edessä tuulipuiston ja katsojan välissä on laaja avoin, puuton alue.

Tuulivoimalat sijoittuvat kahteen ryhmään, joiden välillä on n. 3,7 km voimalatonta aluetta. Voimaloista neljä sijaitsee n. 1,5-2km päässä avoimen viljelymaiseman reunasta, ja loput viisi kauempana metsäisellä selänteellä eli 3-5 km päässä avoimen maisematilan reunasta. Jälkimmäinen, Leppimaa –nimiselle moreenikohoumalle sijoittuva ryhmä näkyy maisemassa huomattavasti vähemmän kuin Kirkkoharjun-Korkiakankaan selänteelle sijoittuva neljän voimalan ryhmä. Maisemavaikutukset muodostuvat pääasiassa tästä alueen itä-

reunassa sijaitsevasta voimalaryhmästä, ja jäävät vähäiseksi laitosten määrän pienuudesta johtuen.

Avoimimmat alueet, joille selänne tuulivoimaloineen näkyy selvästi, ovat Kokonkyläntien ja Aninkujan varressa Päntäneenjoen länsipuolella, Lehtimäentien ja Luomantien varrella sekä Vuorennevantien varrella. Itäisimmät turbiinit näkyvät myös Päntäneen alueen teille, kuten Karijoentielle ja Keturinkyläntielle. Muilla alueilla peltoaukeiden halki kulkevien teiden varsilla, joilta maisemaa tarkastellaan ja myös peltojen keskellä on paljon puustoryhmiä mm. asumusten yhteydessä. Puuryhmät ja metsäsaarekkeet peittävät maisemaa horisontissa rajaavan selänteen näkyvyyttä. Peittovaikutus on tehokkain kesällä, kun lehtipuut ovat lehdessä. Lisäksi etäisyyden kasvaessa tuulivoimaloiden dominoivuus maisemaelementteinä vähenee.

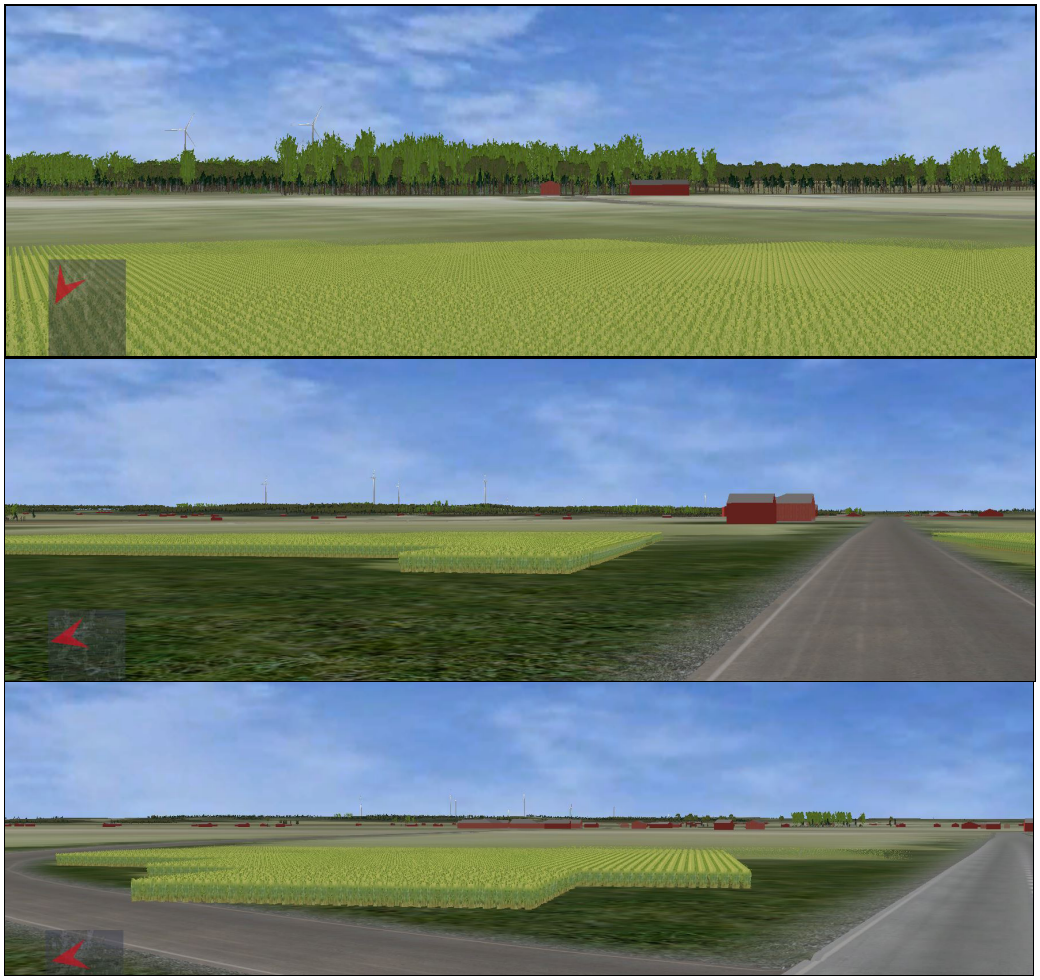


Kartta 14: Alueet, joihin kohdistuu suurimmat maisemavaikutukset. Alueet on merkitty karttaan harmaalla vinoviivarasterilla.

Maisemavaikutusten tarkastelu tietokonemallin avulla

Kohdealueesta on tehty kolmiulotteinen (3D) tietokonemallinnus maisemavaikutusten arvioimiseksi. Tiedon täsmentämiseksi mallia on vertailtu valokuviin ja erilaisiin tuulipuistoista tehtyihin havainnollistuksiin, tuulipuistoista otettuihin valokuviin sekä kokemuksiin olemassa olevasta maisemasta maastokäyntien avulla. Lisäksi on tarkasteltu eri laajuisten ja eri tavalla sijoittuvien puistojen maisemavaikutuksia ja vertailtu niitä Mustaisnevan suunnitelmiin. Mallin avulla on tuotettu havainnollistavaa kuvamateriaalia, jonka avulla hankkeen osalliset voivat itse muodostaa käsitystä hankkeen maisemavaikutuksista.

Tietokonemallitarkastelu poikkeaa todellisen maiseman havainnoinnista monin tavoin. Etäisyydet voivat näyttää erilaisilta kuin todellisuudessa. Mallinnuksessa käytetty Corine Landcover –aineisto ei myöskään näytä pieniä metsiä tai yksittäisiä puita, jotka usein muodostavat merkittävän näkösuojan ja jakavat maisematiloja pienemmiksi. Värit ovat mallissa voimakkaampia ja niissä on vähemmän vivahteita kuin todellisuudessa. Lisäksi mallinnus ei ota huomioon erilaisten valaistusolosuhteiden tai mm. ilmankosteuden ja valon taittumisen vaikutusta näkyväisyyteen ja objektien ääriviivojen terävyyteen. Toisaalta tietokonemallin resoluutioheikkoudet voivat etäisyyden kasvaessa häivyttää voimaloita tai niiden osia näkyvistä enemmän kuin todellisuudessa. Heikkouksistaan huolimatta tietokonemalli kuitenkin havainnollistaa tehokkaasti tarkasteltavan hankkeen mittakaavaa.

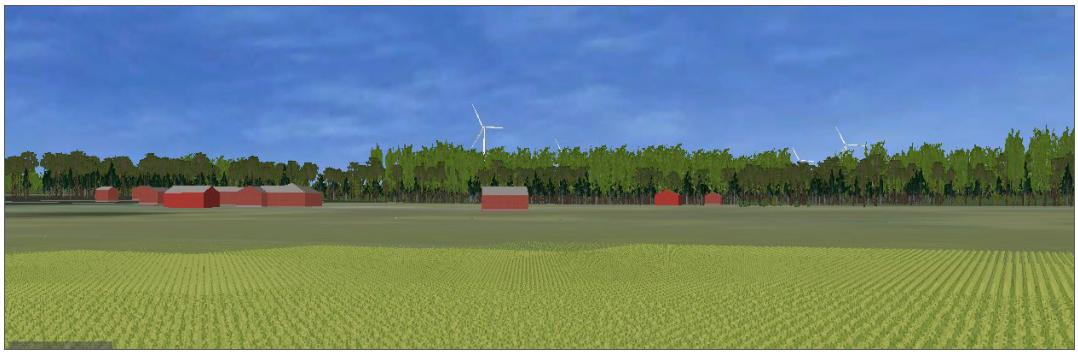


Kuva 15: Ylimmässä kuvassa näkymä n. 2 km etäisyydeltä, keskimmäisessä n. 4 km etäisyydeltä ja alimmassa n. 6 km etäisyydeltä lähimmistä voimaloista. Etäisyyden kasvaessa voimaloiden ääriviivat näkymässä pehmenevät, ja voimalat sulautuvat paremmin maiseman mittakaavaan. Toisaalta etäisyyden kasvaessa myös suurempi määrä voimaloita voi näkyä kerralla avoimessa maisemassa.

Kuva 16: Näkymä Mustaisnevan kaava-alueelle Kainaston seuraintalon, Onnelan läheltä (Lehtimäentie 15). Etäisyys lähimpään kaavailtuun voimalaitoksen paikkaan on n. 6km. Yläkuvassa on nykytilanne, alemmassa mallinnettu näkymä tuulipuistosta. Molemmat voimalaryhmät näkyvät maisemassa hyvällä säällä.

Mallin perusteella maisemavaikutuksiin vaikuttaa oleellisesti tuulivoimapuiston koko (voimaloiden määrä) ja muoto sekä ympäröivän maiseman avoimuus. Jos voimaloita sijoittuu nauhamaisesti avoimen maiseman horisonttiin kymmeniä, voi niistä muodostua maisemaa hallitseva, häiritsevä elementti. Tuulipuiston maisemavaikutukset ovat hillitymmät, mikäli voimalaitoksia näkyy vain osassa horisontista. Mustaisnevalla voimaloita näkyy maisematilan reunalla vain neljä ja lisäksi paikoin kaukomaisemassa taustalla viisi, jolloin maisemavaikutukset jäävät pieneksi.

Kuva 17: Näkymä kaava-alueelle Päntäneentieltä. Etäisyys lähimpään voimalaitokseen on n. 4,8 km. Ylemmässä kuvassa on nykytilanne, alemmassa mallinnettu näkymä. Tuulipuiston neljä itäisintä voimalaa hahmottuvat monumenttimaisena muodostelmana, loput viisi näkyvät tuskin lainkaan puiden latvojen yläpuolella.



Kuva 18: Mallinnettu näkymä Harjunpäänloukosta, kaava-alueen itäpuolelta n. 1,8km etäisyydeltä lähimmästä kaavaillusta tuulivoimalasta.

Kuva 19: Alemassa kuvassa näkymä Kokonkyläntieltä Päntäneenjoen ylityksen jälkeen Mustaisnevan tuulivoimapuiston alueelle nykyään, etäisyys lähimpään kaavailtuun voimalaitoksen paikkaan n. 4km. Ylemmässä kuvassa 3D-mallin havainnollistava kuva tuulipuistosta samalta tarkastelupaikalta. Kauempana häämöttävä voimalaryhmä peittyisi olemassa olevan puuston ja rakennusten suojiin. Vaikutukset eivät ole merkittävät.

Kuva 20: Alemassa kuvassa näkymä Kainastolta Lemmenkujan päästä Mustaisnevan tuulivoimapuiston suuntaan, etäisyys lähimpään kaavailtuun voimalaitoksen paikkaan n. 4,7 km. Ylemmässä kuvassa 3D-mallin havainnollistava kuva tuulipuistosta samalta tarkastelupaikalta.

Tuulivoimaloiden maisemavaikutuksista voi muodostaa kuvaa myös muualle toteutettujen hankkeiden avulla. Tervolan tuulipuiston voimalat ovat hieman suurempia kuin Mustaisnevalle kaavaillut voimalat (http://www.voiceofenergy.teknologiaforum.com/?p=367). Toteutuneen tuulipuiston näkyvyys metsäisessä ympäristössä on rajallisempi kuin kauempana avoimessa maastossa. Tätä havainnollistaa Merijärven tuulipuistosta tehdyt valokuvasovitteet (http://yle.fi/uutiset/merijarven_tuulipuiston_rakentaminen_alkaa/6347541). Kauempana sijaitsevien voimaloiden ääriviivat pehmenevät näkymässä, ja näkyvyys riippuu säästä. Mielmukkavaaran 14 voimalan tuulipuistosta on tehty havainnollistava kuvasovite (http://yle.fi/uutiset/yva_mielmukkavaaran_tuulipuisto_ei_heikenna_maisemaa/5631490).

Tietokonemallitarkastelun tuloksena arvioidaan, että Mustaisnevan tuulipuiston maisemavaikutukset kohdistuvat merkittävimmin Kokonkylän, Kainaston, Luomankylän ja Päntäneen alueisiin 2-5km etäisyydellä tuulivoimapuistosta. Avoimimmat alueet, joille selänne kaikkine tuulivoimaloineen näkyy selvästi, ovat Kokonkyläntien ja Aninkujan varressa Päntäneenjoen länsipuolella, Lehtimäentien ja Luomantien varrella, Vuorennevantien varrella sekä Päntäneen avoimilla alueilla. Näillä alueilla subjektiivisesti koetut maisemavaikutukset voivat olla suurimmat. Ne kohdistuvat pääasiassa alueella asuviin henkilöihin, joiden elinympäristössä ei ole näkymiltä suojaavaa puustoa tai rakennuksia kaava-alueen suunnalla. Muilla alueilla pihapiirien, metsäsaarekkeiden ja jokivarren puusto peittävät näkyvyyttä puistoalueelle siten, että maisemavaikutukset jäävät vähäisiksi.

Maisemavaikutuksia pienentää puiston jakautuminen kahteen voimalaryhmään, joiden etäisyys toisistaan on 3km, sekä voimaloiden pieni määrä. Maisemavaikutukset eivät ole merkittävät, sillä voimalat eivät muodosta hallitsevaa elementtiä maisemassa, eivätkä muuta merkittävästi identiteettimaiseman luonnetta.

Myös kollektiivisesti maisemavaikutukset ovat pienet, sillä alueella ei ole merkittäviä historiallisia ympäristöjä, valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita, keskeisiä virkistysalueita eikä merkittävää määrää loma-asutusta.

YHTEENVETO

Kaava-alueen maisemarakenne, maisemakuva, rakentamistalous, historia ja luontoarvot mahdollistavat kaavaillun kokoisen tuulipuiston sijoittamisen alueelle. Alueella ei ole merkittäviä rakennuksiin liittyviä arvoja eikä maisema-arvoja, sillä alue on jo merkittävällä tavalla hyödynnettyä maa-ainestenottoaluetta ja metsätalousaluetta.

Kainastonjoen ja Kyrönjoen laaksot on osoitettu maakuntakaavassa kulttuuriympäristön ja maiseman vaalimisen kannalta tärkeiksi alueiksi. Näillä alueilla on laajoja peltolakeuksia, joilta avautuu pitkiä näkymäakseleita. Tuulipuistoalueiden mitoitusta suunniteltaessa on otettu huomioon laajat näkymät ja niihin liittyvät arvot siten, ettei puistoalue muodostu liian dominoivaksi elementiksi avoimessa kulttuurimaisemassa.

Mustaisnevalle kaavailtu tuulipuisto tuo toteutuessaan uuden, pitkälle näkyvän elementin avoimeen maisemaan. Tietokonemallinnuksen perusteella hanke on mittasuhteiltaan (9 voimalan ryhmä) sijoitettavissa maisemaan. Voimalaitokset eivät tule hallitseman suurinta osaa maisemaa rajaavasta horisontista, vaan sijoittuvat rajatulle, joskin näkyvälle alueelle.

Keskeisimmät maisemavaikutukset kohdistuvat Kokonkylän-Kainaston, Luomankylän ja Päntäneen avoimimmille peltoalueille n. 2-5km päässä tuulivoimapuistosta. Näillä alueilla asutuksen lähellä sijaitseva puusto ja rakennukset vähentävät asuinympäristöön kohdistuvia vaikutuksia. Maisemavaikutuksia rajoittavat tuulivoimapuiston jakautuminen kahdeksi ryhmäksi ja voimalaitosten pieni määrä.

Lähteet:

Etelä-Pohjanmaan liitto: Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 1.12.2003.

Itäpalo, Jaana, 2012: Mustaisnevan tuulivoimapuiston osayleiskaavan arkeologinen inventointi 2012. K-P:n ArkeologiaPalvelu. Painamaton raportti / Kauhajoen kaupunki.

Kananoja, Tapio 2000: Kallioperän suojelu- ja opetuskohteita Etelä-Pohjanmaalla, Keski-Pohjanmaalla ja Pohjanmaalla. Suomen ympäristö 429/2000, ympäristöministeriö. Oy Edita Ab.

Matikainen, Jyrki 2013: Kauhajoen Mustaisnevan tuulivoimapuiston osayleiskaava-alueen luontoarvojen perusselvitys 2012. Suomen Luontotieto Oy. Painamaton raportti / Kauhajoen kaupunki.

Museovirasto, Etelä-Pohjanmaan liitto ym. 1998: Esihistorialliset kiinteät muinaisjäännökset Etelä-Pohjanmaalla, Keski-Pohjanmaalla ja Pohjanmaalla. Vaasa 1998.

Ruismäki, Liisa 1987: Kauhajoen historia. Gummerus Oy, Jyväskylä 1987.

Siiriäinen, Ari 1987: Kauhajoen esihistoria. Teoksessa Ruismäki, Liisa: Kauhajoen historia. Gummerus Oy, Jyväskylä 1987.

Tallgren, Sari 2003: Kauhajoen osayleiskaava-alueen rakennetun ympäristön kartoitus 2003. Painamaton raportti / Kauhajoen kaupunki.

Vaasan läänin seutukaavaliitto, Geologisen tutkimuskeskus 1994: Kauhajoen sora- ja hiekkavarat 1994. Kohteet 25, 38, 55-58, 62, 64, 67-72 kuuluvat kaava-alueeseen.

Weckman, Emilia: Tuulivoimalat ja maisema. Suomen ympäristö 5/2006. Ympäristöministeriö.

Ympäristöministeriö 1992: Maisemanhoito, Maisema-aluetyöryhmän mietintö I sekä Arvokkaat maisema-alueet, maisema-aluetyöryhmän mietintö II. Mietintö 66/1992. Helsinki 1993.

Painetut karttalähteet:

L.G. Hermelinin kartta vuodelta 1798. Kauhajoen kaupungin arkistot.

Kalmbergin kartta vuodelta 1856. Kauhajoen kaupungin arkistot.

Maanmittaushallituksen toimittama Suomen kartta, Suomen karttakirja 1920 näköispainos. Genimap, Vantaa 2004.

Kauhajoki. Pitäjän kartta 1933. Kauhajoen kaupungin arkistot.

Peruskartta 1974, maanmittauslaitos. Kauhajoen kaupungin arkistot.

Peruskartta 1990, maanmittauslaitos. Kauhajoen kaupungin arkistot.