

**SELVITYSALUEIDEN / TUULIVOIMATUOTANNON
SUUNNITTELUALUEIDEN (SE-3) ARVIOINTI**

19.10.2017

Sisällys

1 Johdanto	3
2 Tarkasteltavat alueet	4
3 Puskurianalyysit	7
4 Kohdekuvaukset	9
4.1 Oulainen-Haapavesi kokonaisuus.....	9
4.2 Haapajärvi-Haapavesi Multakaarronneva	12
4.3 Haapavesi Piipsanneva	15

1 Johdanto

Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavassa tarkistetaan Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa osoitettua tuulivoima-alueiden kokonaisuutta. Kaavassa käsitellään tuulivoima-alueita, joilla on vähintään seudullista merkitystä. Vaihemaakuntakaavan valmistelussa lähtökohtana on ollut, että seudullista merkitystä on vähintään 10 voimalaa käsittävillä tuulivoima-alueilla.

Laadittujen selvitysten perusteella vaihemaakuntakaavassa osoitetaan merkinnällä tv-1 ja tv-2 yhteensä 20 tuulivoimarakentamisen soveltuvaa aluetta (kaavaehdotuksen lausuntoaineisto 16.10.2017). Samalla poistetaan 12 Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa osoitettua tuulivoima-aluetta. Osoitettavista tuulivoima-alueista 17 sijoittuu mantereelle ja kolme merelle.

Oulaisten Pöykkylän, Hautakankaan ja Hietasyrjänselän alueet, Haapaveden Riskalankankaan alue, Haapaveden Piipsannevan alue sekä Haapajärven-Haapaveden Multakaarronnevan alue on osoitettu lausuntoaineistossa (16.10.2017) se-3 -selvitysaluumerkinnällä. Merkinnällä osoitetaan tuulivoimatuotantoon suunniteltuja alueita, joiden soveltuvuus merkitykseltään seudullisen tuulivoima-alueen rakentamiseen ja/tai alueiden laajuus ratkaistaan alueita koskevan selvityksen laatimisen sekä sijaintialueen kuntien ja viranomaisten kuulemisen jälkeen ennen kaavaehdotuksen julkista kuulemistä (kevät 2018).

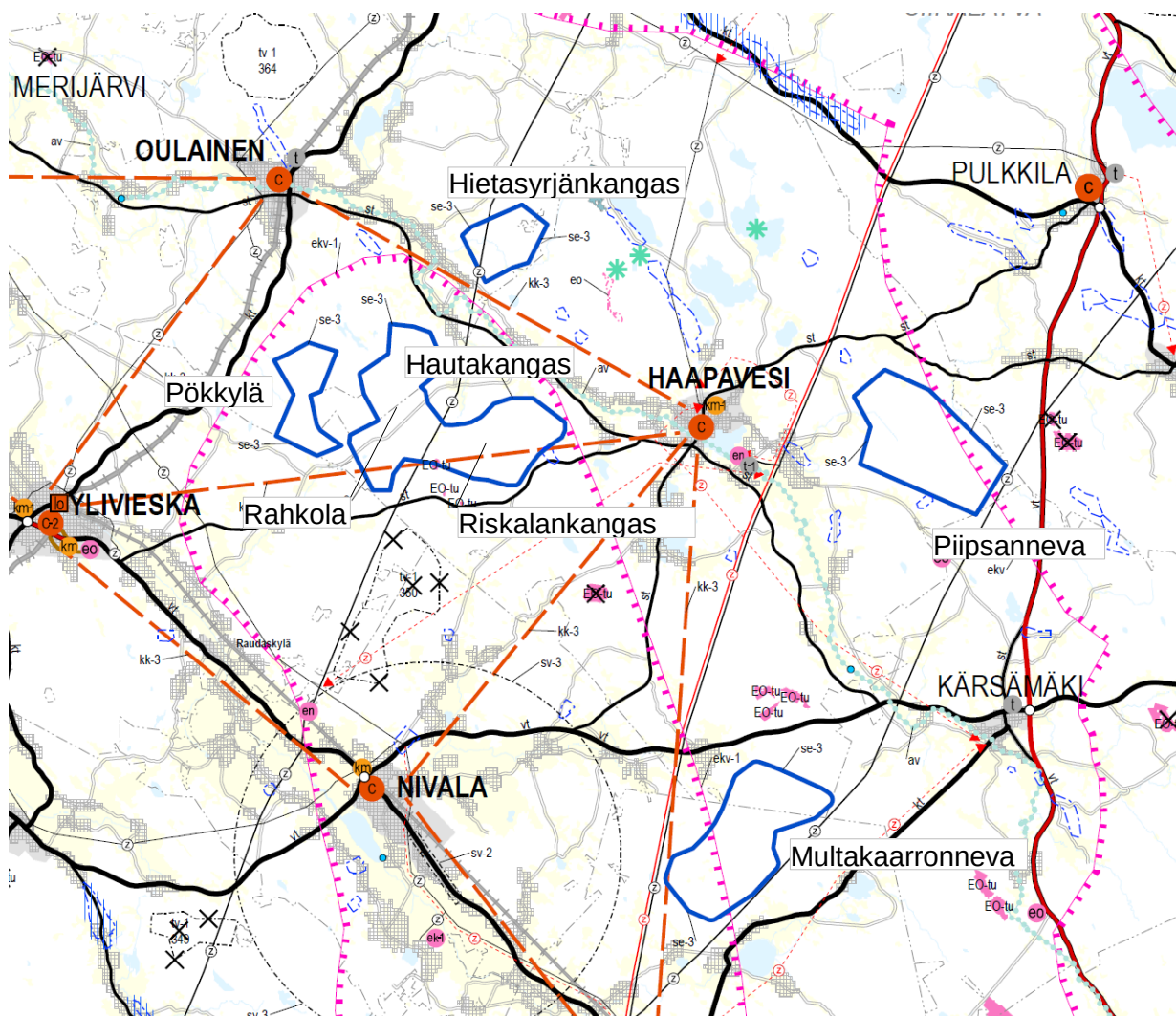
Se-3 alueet ja niitä koskeva alustava vaikutusten arviointi esitetään tässä selvityksessä. Puskurianalyysin tulokset on esitetty selvityksen liitekartoilla 1-2.

2 Tarkasteltavat alueet

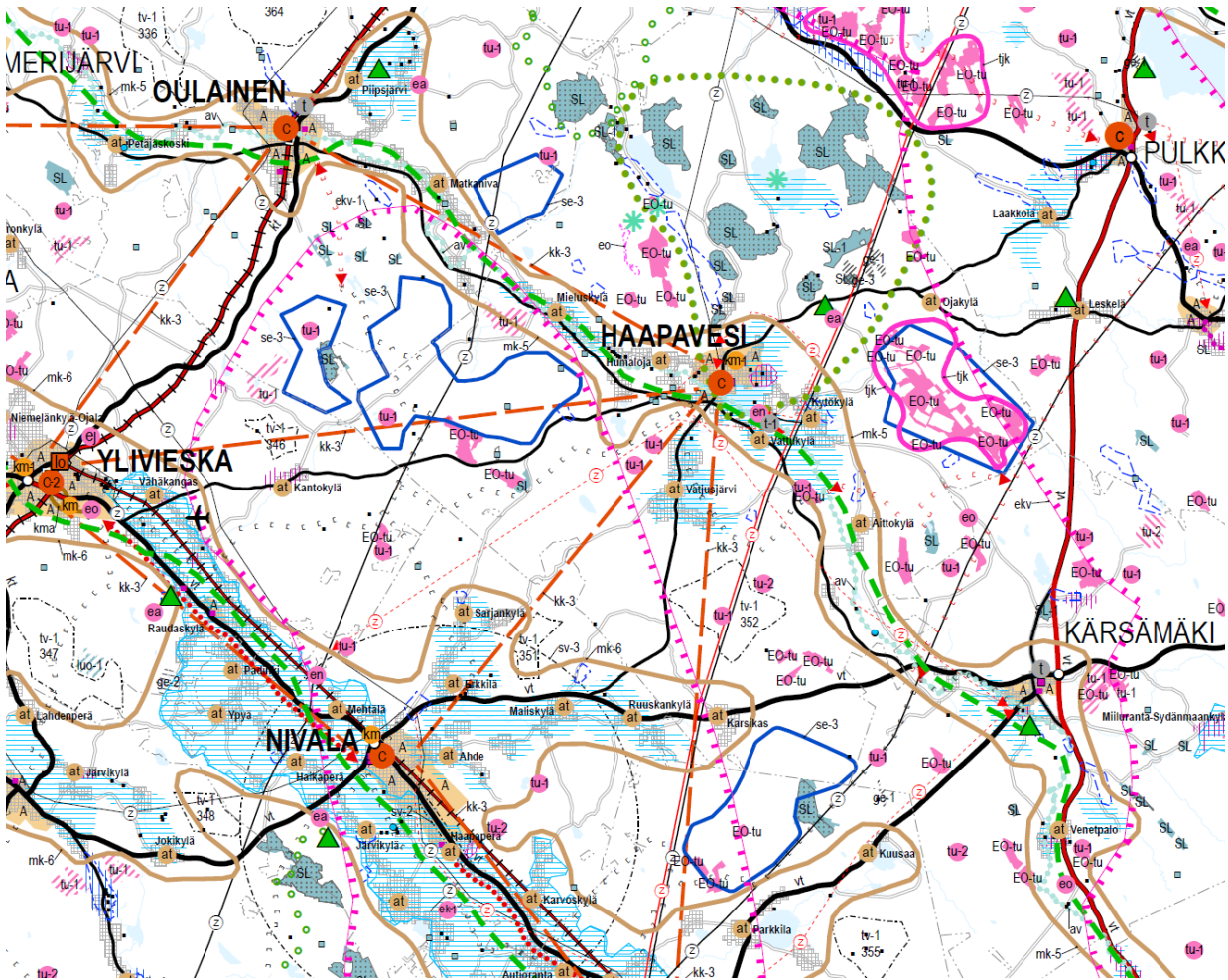
Tarkasteltavat selvitysalueet on esitetty taulukossa 1. Selite-sarake vastaa maakuntahallituksen 11.9.2017 hyväksymiä vastineita 3. vaihemaakuntakaavan luonnosvaiheen palautteeseen pl. Piipsannevan alue, joka on otettu mukaan tarkasteluun maakuntahallituksen 16.10.2017 päätöksen perusteella. Selvitysalueiden sijainti ja suhde muuhun alueidenkäyttöön käy ilmi kuvista 1-2.

Taulukko 1. Selvitysalueet / tuulivoimatuotannon suunnittelualueet (merkintä kaavaehdotuksen valmisteluvaiheessa).

Kunta	Tuulivoima-alue	Selite
Haapajärvi- Haapavesi	Multakaarronneva	Laaditaan selvitys, jossa arvioidaan ko. alueen ja sen lähiympäristöön sijoittuvien muiden tuulivoima-alueiden yhteisvaikutukset erityisesti kyläasutuksen ja maiseman kannalta. Päätetään alueen jatkokäsittelystä maakuntakaavassa ko. selvityksen perusteella. Esitetty potentiaalinen tuulivoima-alue on tullut Pohjois-Pohjanmaan liiton ja ao. kuntien tietoon 3. vaihemaakuntakaavan luonnoksen nähtävilläolon jälkeen. Kunnat, viranomaiset ja vaikutusalueen asukkaat eivät siten ole voineet ottaa kantaa alueeseen maakuntakaavaprosessin luonnosvaiheessa. Maakuntahallitus on 11.9.2017 linjannut, että em. yhteisvaikutusselvityksen lisäksi kuntien ja muiden osallisten näkemykset ovat keskeisiä alueen jatkokäsittelystä päätettäessä.
Haapavesi	Riskalankangas	Maakuntakaavaa varten laadittujen selvitysten perusteella Oulaisten Hietasyrjänpään ja Hautakankaan tuulivoima-alueilla sekä Haapaveden puolelle sijoittuvien Riskalankankaan ja Rahkolan tuulivoima-alueilla on todennäköisesti merkittäviä yhteisvaikutuksia asutuksen ja maiseman kannalta, minkä vuoksi kaikkien alueiden osoittaminen esitetyssä laajuudessa ei ole perusteltua. Laaditaan maakuntakaavan jatkosuunnittelussa syksyn 2017 aikana kuntarajat ylittävä tarkastelu, jossa huomioidaan sekä Oulaisten että Haapaveden puolelle sijoittuvat potentiaaliset tuulivoima-alueet. Osoitetaan parhaiten tuulivoimarakentamiseen soveltuvat alueet ko. selvityksen tulosten perusteella.
Haapavesi	Piipsanneva	Piipsannevan alue on noussut maakuntakaavaprosessin aikana esille mahdollisena tuulivoimarakentamiseen soveltuvana alueena. Alue on osoitettu Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa turvetuotantoalueena (EO-tu) ja kehittämisperiaatmerkinnällä turvetuotantosoiden jälkikäytön kehittämiseen soveltuvana alueena (tjk). Alueen soveltuvuutta seudullisesti merkittävään tuulivoimarakentamiseen on tarpeen selvittää.
Oulainen	Hautakangas, Hietasyrjänpää, Pökkylä	Maakuntakaavaa varten laadittujen selvitysten perusteella Oulaisten Hietasyrjänpään ja Hautakankaan tuulivoima-alueilla sekä Haapaveden puolelle sijoittuvien Riskalankankaan ja Rahkolan tuulivoima-alueilla on todennäköisesti merkittäviä yhteisvaikutuksia asutuksen ja maiseman kannalta, minkä vuoksi kaikkien alueiden osoittaminen esitetyssä laajuudessa ei ole perusteltua. Laaditaan maakuntakaavan jatkosuunnittelussa syksyn 2017 aikana kuntarajat ylittävä tarkastelu, jossa huomioidaan sekä Oulaisten että Haapaveden puolelle sijoittuvat potentiaaliset tuulivoima-alueet. Osoitetaan parhaiten tuulivoimarakentamiseen soveltuvat alueet ko. selvityksen tulosten perusteella.



Kuva 1. Se-3 alueet (sininen reunaviiva) Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavan ehdotuksessa (lausuntoaineisto 16.10.2017).



Kuva 2. Se-3 alueet (sininen reunaviiva) maakuntakaavojen yhdistelmäkartalla.

3 Puskurianalyysit

Tässä selvityksessä on laadittu kaksi puskurianalyysia.

Ensimmäisessä vaiheessa tarkasteltiin se-3 alueiden yleistä soveltuvuutta tuulivoimarakentamiseen Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavoissa käytettyjen sijoittamiskriteerien valossa (suojaetäisyyden/puskurit suhteessa asutukseen, ympäristöarvoihin ja muuhun alueiden käyttöön). Puskurianalyysin 1 kriteerit on esitetty taulukossa 3.

Puskurianalyysissa 2 kasvatettiin asutukseen liittyviä puskureita. Tavoitteena oli havainnollistaa suunnitteluratkaisua, jossa asutuksen ja tuulivoima-alueiden väliin jätetään vähimmäisvaatimuksia laajemmat suojaetäisyydet. Yksittäiset asuinrakennusten ympärille muodostettiin 2000 m puskuri ja asutuskeskittymien ympärille 3000 m puskuri. Tarkasteltavilla aluekokonaisuuksilla asutus ja maisema-arvot ovat pitkälti samoilla alueilla, joten suurempi etäisyys asutukseen lieventää myös kulttuurimaisemaan kohdistuvia vaikutuksia.

Puskurianalyysissä käytetyt kriteerit eivät ole ainoat oikeat. Perusteluna asutuspuskureiden kasvattamiselle oli suunniteltujen tuulivoima-alueiden suuri koko ja sijoittuminen kyläasutuksen tuntumaan sekä mahdolliset eri tuulivoima-alueista aiheutuvat yhteisvaikutukset. Erityisesti maisemakuvan muutokseen liittyvien vaikutusten lieventämisessä korostuvat tapauskohtainen harkinta ja paikallisten asukkaiden näkemykset, mikäli vaikutusalueella ei ole erityisiä valtakunnallisia tai maakunnallisia arvoja. Tavanomaista selvästi isommilla puskureilla voidaan kuitenkin tehokkaasti lieventää laajan tuulivoimakokonaisuuden vaikutuksia muun muassa asutuksen näkökulmasta.

Puskurianalyysin tulokset on esitetty tämän selvityksen liitekartoilla 1-2.

Taulukko 2. Puskurianalyysin kriteerit.

Puskurianalyysi 1	- ks. taulukko 3.
Puskurianalyysi 2	- Puskurianalyysi 1 mukaiset puskurit sekä lisäksi - Pysyvä asutus 2000 m - Taajamat ja kylä-alueet (YKR-aineisto) 3000 m

Taulukko 3. Puskurianalyysissä 1 huomioon otetut alueet/kohteet sekä muodostetut puskurit.

Puskurianalyysi	Puskurin leveys alueen/kohteen ympärillä (m)
Luonto	
Luonnonsuojelualueet, suojeluohjelma-alueet, maakuntaakaavan SL-1 alueet, soidensuojelutyöryhmän esitys	500 m (> 50 ha alueet) 100 m (< 50 ha alueet)
Natura 2000 -verkoston alueet	1000 m (SPA) 500 m (SCI)
IBA-alueet, Finiba	1000 m
Muuttolinnuston kannalta tärkeät levähtämisalueet (1. vaihemaakuntakaava)	500 m
Merikotka, maakotka	2000 m (ei esitetty kartalla)
Arvokkaat geologiset muodostumat, harjijensuojeluohjelma	100 m
Maakuntakaavan luo 1 -alueet, Vaalan luontoarvosuot (3. VMKK SE-alueet)	100 m
Maisema ja kulttuuriympäristö	
Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, ehdotus valtakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi (MAPIO-työryhmä)	2000 m
Maakunnallinen arvokas maisema-alue	1000 m
Valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (RKY 2009)	1000 m
Maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö	500 m
Asutus	
Taajamat ja kyläalueet (YKR-aineisto)	1000 m
Yksittäiset asunnot ja loma-asunnot	1000 m
Muu alueidenkäyttö	
Maakuntakaavan virkistys- ja matkailualueet	500 m
Puolustusvoimien alueet	0 m
Lentokenttien esterajoituspinnot (AGA M3-6)	6-15 km
Lentopaikkojen esterajoituspinnot	3 km
Ilmatieteen laitoksen säätutka	5 km
Liikenneväylät (100 km/h) ja rataverkko	300 m
Väyläalueet (merialue)	0 m

4 Kohdekuvaukset

4.1 Oulainen-Haapavesi kokonaisuus

4.1.1 Kohdekuvaus

Tarkasteltava aluekokonaisuus muodostuu kuudesta potentiaalisesta tuulivoima-alueesta. Riskalankankaan, Pökkylän, Hautakankaan ja Hietasyrjänselän alueiden tarkemmat kohdekuvaukset on esitetty selvityksessä *Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa osoitettujen tuulivoima-alueiden ulkopuolelle sijoittuvat seudulliset tuulivoima-alueet*. Ko. selvitys on osa 3. vaihemaakuntakaavan selvitysmateriaalia.

Arvioitava kokonaisuus on erittäin suuri myös koko maakunnan mittakaavassa tarkasteltuna. Selvittävää kokonaisuutta mahdollistaa arviolta noin 95-105 tuulivoimalan rakentamisen Oulaisten ja Haapaveden kaupunkien raja-alueille. Hautakankaan ja Riskalankankaan alueet muodostavat noin 13 km leveän vyöhykkeen Pyhäjokilaakson eteläpuolelle.

Potentiaaliset tuulivoima-alueet sijoittuvat Pyhäjoen molemmiin puolin, pääosin kuitenkin Pyhäjokilaakson eteläpuoliselle alueelle. Selvittävällä alueella asutus ja ympäristöarvot ovat keskittyneet Pyhäjokilaaksoon. Tuulivoima-alueilla tai niiden tuntumassa on joitakin pienialaisia suojelualueita. Lähin maakunnallisesti arvokas maisema-alue (Mieluskylä) on noin 1,5 km etäisyydellä.

Fingridin 2 x 400 kV voimajohto kulkee alueen halki. Etäisyyttä Uusnivalan sähköasemalle Nivalaan on 18 km.

Taulukko 4. Tarkasteltava aluekokonaisuus Oulainen-Haapavesi.

Kunta	Alue	Voimaloita, kpl	Suunnittelutilanne
Haapavesi	Riskalankangas	25-30	Esisuunnittelu
Haapavesi	Rahkola	4	Esisuunnittelu
Haapavesi	Riskalankankaan/Rahkolan laajennus	15-20 (arvio)	-
Oulainen	Pökkylä	14	Esisuunnittelu
Oulainen	Hautakangas	28	Esisuunnittelu
Oulainen	Hietasyrjänselä	8-10 (arvio)	Esisuunnittelu

4.1.2 Maksimivaihtoehto

Maksimivaihtoehdossa kaikki taulukossa 4 mainitut tuulivoima-alueet osoitetaan maakuntakaavassa koko laajuudessaan.

Maakuntahallitus on 3. vaihemaakuntakaavan luonnosvaiheen palautteesta antamassaan vastineessa todennut, että ”maakuntakaavaa varten laadittujen selvitysten perusteella Oulaisten Hietasyrjänselän ja Hautakankaan tuulivoima-alueilla sekä Haapaveden puolelle sijoittuvien Riskalankankaan ja Rahkolan tuulivoima-alueilla on todennäköisesti merkittäviä yhteisvaikutuksia asutuksen ja maiseman kannalta, minkä vuoksi kaikkien alueiden osoittaminen esitetyssä laajuudessa ei ole perusteltua.” Vastineissa esitetty kannanotto perustuu muun muassa 3. vaihemaakuntakaavaa

varten laadittuun maisemaselvitykseen, jossa arvioitiin Hautakankaan, Hietasyrjänselkään ja Riskalankankaan toteuttamisen yhteisvaikutuksia.

Edellä esitetyn perusteella maksimivaihtoehto ei ole perusteltu, joten tässä selvityksessä tutkitaan mahdollisuuksia lieventää erityisesti maisemaan ja asutukseen kohdistuvia vaikutuksia.

4.1.3 Yhteisvaikutukset

Alueen soveltuvuutta ja vaikutuksia arvioitaessa on tarpeen ottaa huomioon lähialueelle sijoittuvat muut, Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa osoitetut tuulivoima-alueet. Lähimmät aiemmassa maakuntakaavatuksessa osoitetut alueet sijoittuvat noin 1,5 km etäisyydelle (Tuomiperä tv-1 346 Pöykkylän alueesta) ja 2,5 km etäisyydelle (Puntarinkangas tv-1 350 Riskalankankaan laajennusalueesta). Puntarinkankaan alue on esitetty poistettavaksi 3. vaihemaakuntakaavassa. Muut tuulivoima-alueet sijoittuvat huomattavasti kauemmaksi noin 10-15 km etäisyydelle.

4.1.3 Vaikutusten lieventämiskeinot

Selvitettävien tuulivoima-alueiden merkittävimmät vaikutukset ovat maisemallisia. Lähin asutus sijoittuu pääsääntöisesti vähintään 1000 m etäisyydelle, joten melu- ja välkevaikutukset ovat hallittavissa alueiden yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Mikäli koko tarkasteltava kokonaisuus toteutuisi tuulivoima-alueena, olisivat muutokset ihmisten elinympäristössä joka tapauksessa laaja-alaisia johtuen voimaloiden lukumäärästä ja rakennettavan alueen laajuudesta.

Sekä maisemaan että asutukseen (elinympäristöön) kohdistuvia vaikutuksia on mahdollista lieventää tehokkaasti

- 1) keskittämällä tuulivoimarakentaminen parhaiten soveltuville alueille
- 2) muodostamalla riittävät etäisyydet suhteessa asutukseen ja ympäristön arvokohteisiin

Pohjois-Pohjanmaan 1. ja 3. vaihemaakuntakaavan valmistelussa lähtökohtana on ollut muodostaa vähintään 1000 m etäisyys osoitettavien tuulivoima-alueiden ja asutuksen välille. 3. vaihemaakuntakaavaa varten laaditun asutusselvityksen (Tuulivoimarakentamisen suhde asutukseen Pohjois-Pohjanmaalla – selvitys Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavaa varten) mukaan suurikokoiset tuulivoima-alueet voi olla perusteltua sijoittaa tätä vähimmäisetäisyyttä kauemmaksi, erityisesti jos on mahdollista että eri tuulivoima-alueiden yhteisvaikutukset muodostuvat merkittäviksi. Lisäksi selvitys suositti, että suunnittelussa vältetään ratkaisuja joissa asutukseen ympäristöön sijoittuu useita tuulivoima-alueita eri ilmansuuntiin.

4.1.5 Lieventämisvaihtoehto

Laadittujen puskurianalyysien perusteella tarkasteltavat tuulivoima-alueet ovat lähtökohtaisesti tuulivoimarakentamiseen soveltuvia. Laajin yhtenäinen kokonaisuus näyttäisi olevan kuitenkin Oulaisten Hautakankaan alueesta ja Haapaveden Rahkolan-Riskalankankaan alueesta muodostuva kokonaisuus. Pinta-alallisesti pienempien Pöykkylän ja Hietasyrjänselkään alueiden soveltuvuus seudulliseen tuulivoimarakentamiseen on tätä kokonaisuutta heikompi.

Lieventämisvaihtoehto:

- Keskitetään tuulivoimarakentamiseen yhteen kokonaisuuteen Hautakankaan-Rahkolan-Riskalankankaan alueelle. Kokonaisuus soveltuu kokonsa puolesta hyvin seudullisesti merkittävään tuulivoimarakentamiseen
- Mahdollisen tuulivoima-alueen rajausta laaditun puskurianalyysi 2:n pohjalta siten, että etäisyys asutukseen on tavanomaista suurempi (2-3 km)

4.1.6 Vaikutusten vertailua

	Tv-alueita	Voimaloita (luvut ovat arvioita)
Maksimivaihtoehto	3	noin 90-100, joista Oulainen 45-50 kpl Haapavesi 45-50 kpl
Lieventämisvaihtoehto	1	noin 70, joista Oulainen 20 kpl Haapavesi 45-50 kpl

Väestön määrä eri etäisyysvyöhykkeillä selvitysalueen ulkorajasta

	Väestö alle 1 km	Väestö alle 2 km	Väestö alle 5 km
Maksimivaihtoehto	21	529	2519
Lieventämisvaihtoehto	0	0	726

	Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema (km)	Lähin valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (km)	Lähin maakunnallisesti arvokas maisema (km)	Lähin maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (km)
Maksimivaihtoehto	8,8	9,7	1,5	1,1
Lieventämisvaihtoehto	11,8	13,0	3,1	2,2

4.2 Haapajärvi-Haapavesi Multakaarronneva

4.2.1 Kohdekuvaus

Tarkasteltava alue sijoittuu Haapajärven ja Haapaveden kaupunkien alueelle. Alueen tarkempi kuvaus ja vaikutusten arviointi on selvityksessä ”Multakaarronnevan tuulivoimapuiston esittely”. Ko. selvitys on osa 3. vaihemaakuntakaavan selvitysaineistoa.

Arvioitava tuulivoima-alue on suuri myös koko maakunnan mittakaavassa tarkasteltuna. Selvitettävä kokonaisuus mahdollistaa arviolta noin 55 tuulivoimalan rakentamisen Haapajärven ja Haapaveden kaupunkien raja-alueelle. Välittömästi tarkasteltavaan alueeseen rajoittuu Haapaveden-Kärsämäen Hankilannevan tuulivoima-alue. Kokonaisuus on lounais-koillissuunnassa noin 12 km laajuinen.

Selvitettävä tuulivoima-alue sijoittuu kuntarajan molemmiin puoliin, enimmiltä osin (39 voimalaa) kuitenkin Haapajärven puolelle.

Selvitettävän alueen ympäristössä on jonkin verran maaseutuasutusta Nivalan Honkapuhdon-Leppiperän, Haapaveden Karsikkaan ja Haapajärven Kuusaan ja Settijärven ympäristössä. Tuulivoima-alueen tuntumassa on yksi Natura 2000 -verkostoon kuuluva alue. Lähin maakunnallisesti arvokas maisema-alue on noin 4 km etäisyydellä.

Fingridin voimajohdot sivuavat selvitysalueita. Liityntäpiste sähköverkkoon ei ole tiedossa.

Taulukko 5. Tarkasteltava alue. Suluissa on esitetty välittömästi se-3 alueeseen rajoittuva Hankilannevan alue, joka on edennyt luvitusvaiheeseen.

Kunta	Alue	Voimaloita, kpl	Suunnittelutilanne
Haapajärvi-Haapavesi	Multakaarronneva	55	Esisuunnittelu
(Haapavesi-Kärsämäki)	(Hankilanneva)	8	Luvitus

4.2.2 Maksimivaihtoehto

Maksimivaihtoehdossa Multakaarronnevan tuulivoima-alue (ja siihen rajoittuva Hankilannevan alue) osoitetaan maakuntakaavassa koko laajuudessaan. Alueen rajauksessa tulee kuitenkin huomioida osin selvitysalueelle sijoittuva Natura 2000 -verkostoon kuuluva alue.

Maksimivaihtoehdossa merkittävimmät ympäristövaikutukset ovat todennäköisesti maisemallisia. Esisuunnitteluvaiheessa oleva hanke on rajattu siten, että lähin asutus on yli 2 km etäisyydellä suunnitelluista voimaloista. Melu- ja välkevaikutukset ovat siten lähtökohtaisesti hyvin hallittavissa.

Laadittujen kuvasovitteiden (ks. 3. vaihemaakuntakaavan selvitysaineisto, Multakaarronnevan alue) perusteella maisemalliset vaikutukset ovat voimakkaimpia siellä, mistä tuulivoima-alueen suuntaan avautuu esteettömiä näkymiä. Tällaisia alueita ovat Haapaveden Karsikas, Haapajärven Kuusaanjärvi (itäpuoli), Olkkolan viljelysalueet (paikoin), Settijärvi (itäpuoli).

4.2.3 Yhteisvaikutukset

Alueen soveltuvuutta ja vaikutuksia arvioitaessa on tarpeen ottaa huomioon lähialueelle sijoittuvat muut, Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa osoitetut tuulivoima-alueet. Lähimmät

aiemmassa maakuntakaavoituksessa osoitetut alueet sijoittuvat noin 5 km etäisyydelle (Haapavesi Kesonmäki tv-1 352 ja Haapajärvi Ristiniitty tv-1 355). Haapajärven jo toteutunut Sauviinmäen tuulivoima-alue (7 voimalaa) sijaitsee lähimmillään noin 8 kilometrin etäisyydellä. Haapajärven Välikankaan ja Nivalan Kukonahon alueet ovat yli 10 km etäisyydellä.

Syntyvät yhteisvaikutukset ovat pääosin maisemallisia ja kohdistuvat voimakkaimmin Haapajärven Settijärven ja Kuusaan alueille. Mikäli kaikki tuulivoima-alueet toteutuvat, sijoittuisi ko. kyläalueiden ympäristöön tuulivoima-alueita kolmeen eri ilmansuuntaan noin 2-6 km etäisyydelle tarkastelupisteestä riippuen.

Yhteisvaikutuksia aiheutuisi merkittävässä määrin myös Haapaveden Karsikkaan alueelle ja vähäisemmässä määrin Nivalaan muun muassa Maliskylän alueelle. Kaukomaisemassa yhteisvaikutuksia voi aiheutua myös muualle, muun muassa Kalajokilaaksoon.

4.2.4 Vaikutusten lieventämiskeinot

Multakaarronnevan tuulivoima-alueen merkittävimmät vaikutukset ovat todennäköisesti maisemallisia. Lähin asutus sijoittuu pääsääntöisesti vähintään 2000 m etäisyydelle, joten melu- ja välkevaikutukset ovat hallittavissa alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Mikäli koko tarkasteltava alue ja muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuisivat kokonaisuudessaan, olisivat muutokset ihmisten elinympäristössä joka tapauksessa paikoin laaja-alaisia johtuen voimaloiden lukumäärästä ja alueiden sijoittumisesta kyläalueiden eri puolille.

Sekä maisemaan että asutukseen (elinympäristöön) kohdistuvia vaikutuksia on mahdollista lieventää tehokkaasti

- 1) keskittämällä tuulivoimarakentaminen parhaiten soveltuville alueille
- 2) muodostamalla riittävät etäisyydet suhteessa asutukseen ja ympäristön arvokohteisiin

Pohjois-Pohjanmaan 1. ja 3. vaihemaakuntakaavan valmistelussa lähtökohtana on ollut muodostaa vähintään 1000 m etäisyys osoitettavien tuulivoima-alueiden ja asutuksen välille. 3. vaihemaakuntakaavaa varten laaditun asutusselvityksen (Tuulivoimarakentamisen suhde asutukseen Pohjois-Pohjanmaalla – selvitys Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavaa varten) mukaan suurikokoiset tuulivoima-alueet voi olla perusteltua sijoittaa tätä vähimmäisetäisyyttä kauemmaksi, erityisesti jos on mahdollista että eri tuulivoima-alueiden yhteisvaikutukset muodostuvat merkittäviksi. Lisäksi selvitys suositti, että suunnittelussa vältetään ratkaisuja joissa asutukseen ympäristöön sijoittuu useita tuulivoima-alueita eri ilmansuuntiin.

4.2.5 Lieventämisvaihtoehto

Laadittujen puskurianalyysien perusteella tarkasteltava tuulivoima-alue on lähtökohtaisesti tuulivoimarakentamiseen soveltuva. Vaikutusten lieventäminen voi kuitenkin olla perusteltua, kun otetaan huomioon tuulivoima-alueen laajuus ja muut lähialueelle aiemmassa maakuntakaavoituksessa osoitetut tuulivoima-alueet.

Selvitetty lieventämisvaihtoehto:

- Mahdollisen tuulivoima-alueen rajausta laaditun puskurianalyysi 2:n pohjalta siten, että etäisyys asutukseen on tavanomaista suurempi (2-3 km)

4.2.6 Vaikutusten vertailua

	Tv-alueita	Voimaloita
Maksimivaihtoehto	1	55, joista Haapajärvi: 39 Haapavesi:16
Lieventämisvaihtoehto	1	35, joista Haapajärvi: 25 Haapavesi:10

Väestön määrä eri etäisyysvyöhykkeillä selvitysalueen ulkorajasta

	Väestö alle 1 km	Väestö alle 2 km	Väestö alle 5 km
Maksimivaihtoehto	0	62 (alueen ulkorajasta); 0 (suunnitelluista voimaloista)	609 (alueen ulkorajasta)
Lieventämisvaihtoehto	0	0	532

	Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema (km)	Lähin valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (km)	Lähin maakunnallisesti arvokas maisema (km)	Lähin valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (km)
Maksimivaihtoehto	5,7	12,2	4,0	1,7
Lieventämisvaihtoehto	6,1	12,2	4,0	3,1

4.3 Haapavesi Piipsanneva

4.3.1 Kohdekuvaus

Tarkasteltava alue sijoittuu Haapaveden kaupungin alueelle. Piipsannevan alue on noussut maakuntakaavaprosessin aikana esille mahdollisena tuulivoimarakentamiseen soveltuvana alueena. Alue on osoitettu Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa turvetuotantoalueena (EO-tu) ja kehittämisperiaatemerkinällä turvetuotantosoiden jälkikäytön kehittämiseen soveltuvana alueena (tjk).

Arvioitava alue on alueellisesti laaja, luoteis-kaakkoissuunnassa noin 10 km laajuinen kokonaisuus. Kyseessä on turvetuotantoalue, joka on jo siirtynyt suurelta osin jälkikäyttöön. Karttatarkastelun perusteella noin puolet aiemmin turvetuotannossa olleesta alueesta on nyt maatalouskäytössä (peltoa).

Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavan mukaan alueen ensisijainen käyttömuoto on turvetuotanto (aluevaraus EO-tu). Tjk-merkintään (jälkikäytön kehittämiseen soveltuva alue) liittyvän kehittämisperiaatteen mukaan *”Alueen turvetuotannon loppuunsaattamista ja jälkikäyttöä suunnitellaan kokonaisuutena tuotantoalueen maanomistajien ja toimijoiden yhteistyönä. Jälkikäytön kehittämisessä pyritään lisäämään sekä maatalousmaata että sellaisia kosteikkoja, jotka tuottavat hyötyjä vesienhoidolle, luonnon monimuotoisuudelle, riistataloudelle ja muulle virkistyskäytölle.”*

Selvitettävän alueen ympäristössä on jonkin verran maaseutuasutusta 1-5 km etäisyydellä ja kauempana. Lähimmät pienkylät ovat Lehonsaari, Leppiojanperä ja Ojakylä noin 1-2 km etäisyydellä selvitysalueesta. Lähin maakunnallisesti arvokas maisema-alue on noin 2,5 km etäisyydellä.

Selvitysalueen tuntumaan sijoittuu Fingridin voimajohtoja. Liityntäpiste sähköverkkoon ei ole tiedossa.

Taulukko 6. Tarkasteltava alue.

Kunta	Alue	Voimaloita, kpl	Suunnittelutilanne
Haapavesi	Piipsanneva	-	Esisuunnittelu

4.3.2 Maksimivaihtoehto

Maksimivaihtoehdossa Piipsannevan se-3 alue osoitetaan maakuntakaavassa koko laajuudessaan tuulivoimarakentamiseen soveltuvana alueena.

Maksimivaihtoehdossa merkittävimmät ympäristövaikutukset ovat todennäköisesti maisemallisia sekä elinympäristön laatuun liittyviä (melu, välke). Lähimmät kylät ovat melko lähellä selvitysalueita ja muun muassa Lehonsaaren alueelta avautuu esteettömiä näkymiä Piipsannevan suuntaan. Vaikutuksia kohdistuisi myös alueella harjoitaviin muihin elinkeinoihin (maatalous, turvetuotanto), jotka voivat asettaa tuulivoimarakentamiselle myös merkittäviä reunaehtoja. Tuulivoimarakentaminen ja turvetuotantoalueen muu jälkikäyttö edellyttäisi huolellista yhteensovittamista.

4.3.3 Yhteisvaikutukset

Alueen soveltuvuutta ja vaikutuksia arvioitaessa on tarpeen ottaa huomioon lähialueelle sijoittuvat muut, Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa osoitetut tuulivoima-alueet. Lähin aiemmassa maakuntakaavoituksessa osoitettu tuulivoima-alue sijoittuu noin 12 etäisyydelle. Yhteisvaikutukset ovat maisemallisia ja kohdistuvat muun muassa Pyhäjokilaakson, Mustikkamäen ja Sulkakylän kulttuurimaiseman (maakunnallisesti arvokas) alueelle.

4.3.4 Vaikutusten lieventämiskeinot

Maisemaan, asutukseen (elinympäristöön) ja muihin elinkeinoihin kohdistuvia vaikutuksia on mahdollista lieventää tehokkaasti

- 1) keskittämällä tuulivoimarakentaminen parhaiten soveltuville alueille
- 2) muodostamalla riittävät etäisyydet suhteessa asutukseen ja ympäristön arvokohteisiin
- 3) huolellisella suunnittelulla, jossa otetaan huomioon alueen muut käyttömuodot ja erityispiirteet

Pohjois-Pohjanmaan 1. ja 3. vaihemaakuntakaavan valmistelussa lähtökohtana on ollut muodostaa vähintään 1000 m etäisyys osoitettavien tuulivoima-alueiden ja asutuksen välille. 3. vaihemaakuntakaavaa varten laaditun asutusselvityksen (Tuulivoimarakentamisen suhde asutukseen Pohjois-Pohjanmaalla – selvitys Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavaa varten) mukaan suurikokoiset tuulivoima-alueet voi olla perusteltua sijoittaa tätä vähimmäisetäisyyttä kauemmaksi, erityisesti jos on mahdollista että eri tuulivoima-alueiden yhteisvaikutukset muodostuvat merkittäviksi. Lisäksi selvitys suositti, että suunnittelussa vältetään ratkaisuja joissa asutukseen ympäristöön sijoittuu useita tuulivoima-alueita eri ilmansuuntiin.

4.3.5 Lieventämisvaihtoehto

Laadittujen puskurianalyysien perusteella tarkasteltava tuulivoima-alue on lähtökohtaisesti tuulivoimarakentamiseen soveltuva. Mahdollinen tuulivoimarakentamisen olisi kuitenkin sovitettava yhteen alueen muun jälkikäytön kanssa. Lähin kyläasutus on melko lähellä tarkasteltua selvitysalueita, mikä on tarpeen ottaa jatkosuunnittelussa huomioon.

Lieventämisvaihtoehto/jatkosuunnittelutarpeet:

- Tuulivoimarakentaminen on yksi mahdollinen Piipsannevan jälkikäyttömuoto. Maakuntakaavassa tuulivoimarakentaminen on perusteltua ottaa huomioon yhtenä alueen jälkikäyttömuotona
- Alueelle on sen yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä tarve laatia kokonaisselvitys sen jälkikäytöstä, ottaen huomioon alueen kaikki jälkikäyttömuodot ja niiden yhteensovittaminen
- Mahdollisen tuulivoima-alueen rajausta laaditun puskurianalyysi 2:n pohjalta siten, että etäisyys asutukseen on tavanomaista suurempi (2-3 km)

4.3.6 Vaikutusten vertailua

	Tv-alueita	Voimaloita
Maksimivaihtoehto	1	ei arvioitu
Lieventämisvaihtoehto	1	ei arvioitu

Väestön määrä eri etäisyysvyöhykkeillä selvitysalueen ulkorajasta

	Väestö alle 1 km	Väestö alle 2 km	Väestö alle 5 km
Maksimivaihtoehto	0	142	582
Lieventämisvaihtoehto	0	0	289

	Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema (km)	Lähin valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (km)	Lähin maakunnallisesti arvokas maisema (km)	Lähin valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (km)
Maksimivaihtoehto	19,2	6,3	2,5	1,2
Lieventämisvaihtoehto	19,2	9,3	4,5	2,5