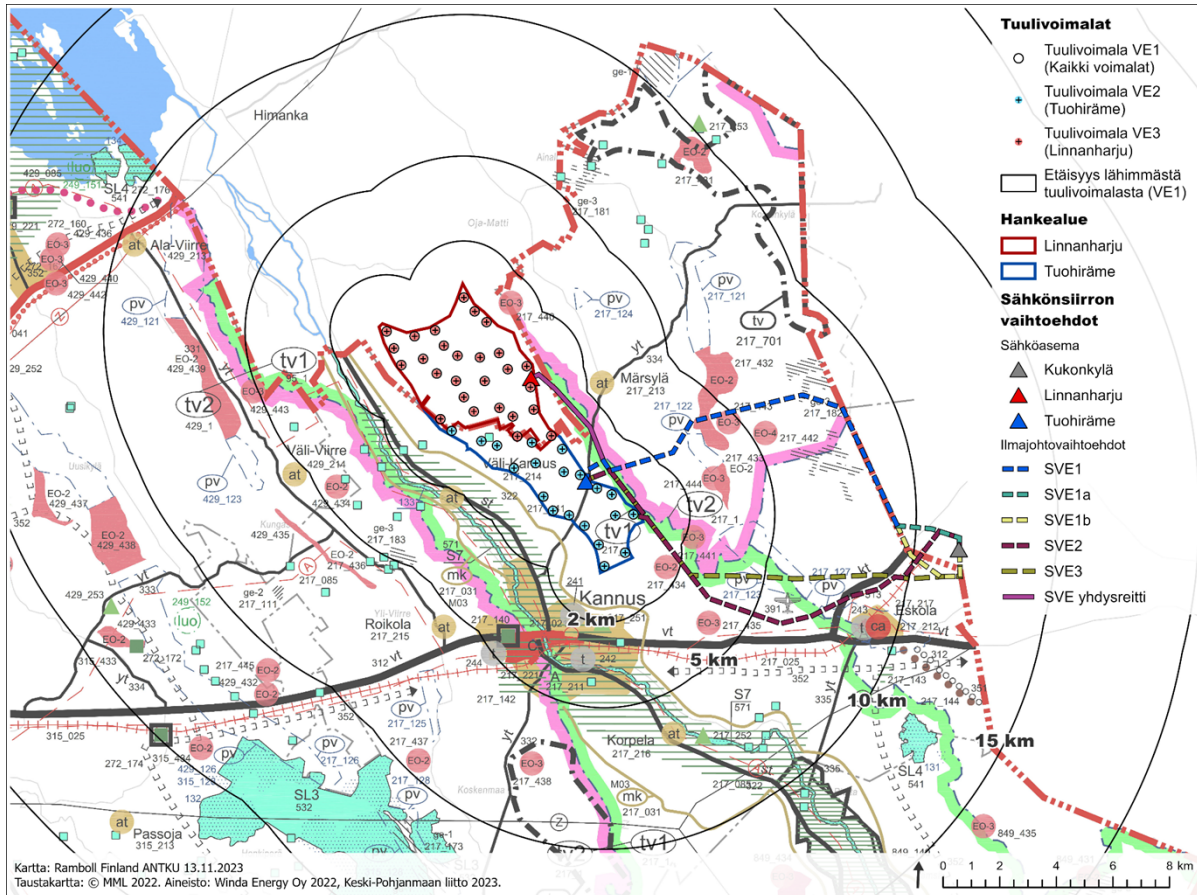


Liite 6

Tuohirämeen ja Linnanharjun alueen maakuntakaavojen merkinnät ja merkintöjen määräykset

1. HANKEALUE

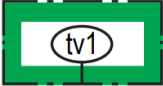
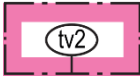
1.1 Voimassa oleva Keski-Pohjanmaan maakuntakaava



Kuva 1-1. Ote yhdistetystä Keski-Pohjanmaan maakuntakaavasta hankealueen läheisyydessä

Taulukko 1-1. Hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä (noin 2 km) voimassa olevat Keski-Pohjanmaan maakuntakaavojen merkinnät ja määräykset. Merkinnän perässä suluissa oleva järjestysluku kuvastaa maakuntakaavan vaihetta, jossa kyseinen kaavaelementti on valmistunut.

■	Muinaismuistokohde. (II) Muinaismuistolain (295/63) rauhoittama kiinteä muinaisjäänös. <u>Suojelumääräys:</u> Toimenpiteitä suunniteltaessa muinaisjäänöksen alueella tai sen lähiympäristössä on hankkeista neuvoteltava Museoviraston kanssa.
yt	Yhdistie. (I)

	Turvetuotantovyöhyke 1. (II) <u>Suunnittelumääräys:</u> Turvetuotannon suunnittelun lähtökohtana tulee olla turvetuotannon aiheuttaman vesistön kokonaiskuormituksen vähentäminen. <table border="0"> <tr> <td>51 Lestijoen vesistöalue</td><td>49.043 Penninkilampien a</td></tr> <tr> <td>49.046 Syrjäjoen a</td><td>49.041 Penninkijoen alaosan a</td></tr> <tr> <td>49.044 Jängänjärven a</td><td>49.054 Ullavajärven a</td></tr> <tr> <td>49.042 Penninkijoen keskiosan a</td><td>49.045 Korpjärven a</td></tr> </table>	51 Lestijoen vesistöalue	49.043 Penninkilampien a	49.046 Syrjäjoen a	49.041 Penninkijoen alaosan a	49.044 Jängänjärven a	49.054 Ullavajärven a	49.042 Penninkijoen keskiosan a	49.045 Korpjärven a						
51 Lestijoen vesistöalue	49.043 Penninkilampien a														
49.046 Syrjäjoen a	49.041 Penninkijoen alaosan a														
49.044 Jängänjärven a	49.054 Ullavajärven a														
49.042 Penninkijoen keskiosan a	49.045 Korpjärven a														
	Turvetuotantovyöhyke 2. (II) <u>Suunnittelumääräys:</u> Yleiset turvetuotannon suunnittelumääräykset huomioiden turvetuotannon suunnittelun lähtökohtana voi olla myös turvetuotannon aiheuttaman vesistön kokonaiskuormituksen lisääntyminen. <table border="0"> <tr> <td>50 Kälviänjoen vesistöalue</td><td>49.074 Korpjoen va</td></tr> <tr> <td>49.096 Syrjäjoen a</td><td>49.064 Näätinkiojan va</td></tr> <tr> <td>49.083 Tömisjoen va</td><td>49.097 Ullavajärven a</td></tr> <tr> <td>49.065 Mökinojan va</td><td>49.092 Patanan tekojärven a</td></tr> <tr> <td>84 Perämeren rannikkoalue</td><td>49.071 Venetjoen alaosan a</td></tr> <tr> <td>49.093 Patananjoen yläosan va</td><td>49.072 Venetjoen tekojärven a</td></tr> <tr> <td>49.094 Patanan tekojärven täyttökanavan a</td><td></td></tr> </table>	50 Kälviänjoen vesistöalue	49.074 Korpjoen va	49.096 Syrjäjoen a	49.064 Näätinkiojan va	49.083 Tömisjoen va	49.097 Ullavajärven a	49.065 Mökinojan va	49.092 Patanan tekojärven a	84 Perämeren rannikkoalue	49.071 Venetjoen alaosan a	49.093 Patananjoen yläosan va	49.072 Venetjoen tekojärven a	49.094 Patanan tekojärven täyttökanavan a	
50 Kälviänjoen vesistöalue	49.074 Korpjoen va														
49.096 Syrjäjoen a	49.064 Näätinkiojan va														
49.083 Tömisjoen va	49.097 Ullavajärven a														
49.065 Mökinojan va	49.092 Patanan tekojärven a														
84 Perämeren rannikkoalue	49.071 Venetjoen alaosan a														
49.093 Patananjoen yläosan va	49.072 Venetjoen tekojärven a														
49.094 Patanan tekojärven täyttökanavan a															
EO-3	Kalliomurskeen ottoalue tai ottoon soveltuva alue (V). <u>Suunnittelumääräys:</u> Alueella sallitaan kaivostoiminta ja sen kannalta tarpeelliset rakenteet, läjitysalueet sekä liikenneväylät ja -alueet. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistuttava siitä, etteivät suunnitellut toimenpiteet merkittävästi heikennä Natura -alueiden suojelun perusteena olevia luonnonarvoja. Erityistä huomiota tulee kiinnittää vesistövaikutuksiin ja veden laadun säilymiseen.														
EO-2	Hiekka- ja sora-aineksen ottoalue tai ottoon soveltuva alue. (V). <u>Suunnittelumääräys:</u> Alueella sallitaan kaivostoiminta ja sen kannalta tarpeelliset rakenteet, läjitysalueet sekä liikenneväylät ja -alueet. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistuttava siitä, etteivät suunnitellut toimenpiteet merkittävästi heikennä Natura -alueiden suojelun perusteena olevia luonnonarvoja. Erityistä huomiota tulee kiinnittää vesistövaikutuksiin ja veden laadun säilymiseen.														
	Maaseudun kehittämisen kohdealue. (III)														

	Kehittämisperiaatteet: Lestijokivarsi M03. Maisemallisesti arvokkaiksi osoitettuja Lestijoen varsialueita tulee kehittää nykymuotoiset taloudelliset toiminnot turvaavista, luonnontaloudellisista lähtökohdista käsin. Erityishuomio tulee kiinnittää vesistön suojelullisten arvojen turvaamiseen, virkistyskäyttömahdollisuuksien parantamiseen, maisema- ja kulttuuriympäristön hoitoon sekä uudisrakentamisen sijoitteluun ja ulkonäköön. Kuntien tulee maankäyttö- ja rakennuslain 5 luvun mukaisia yleiskaavoja, 7 luvun mukaisia asemakaavoja sekä 1 luvun 14§:n mukaista rakennusjärjestystä laatiessaan huolehtia alueen ylikunnallisesti yhtenäisten suunnitteluperiaatteiden kehittämisestä sekä antaa tarpeen mukaan ohjeita ja määräyksiä em. lähtökohtien toteuttamiseksi.
	Taajamatoimintojen alue. (V) Suunnittelumääräys: Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee kiinnittää erityishuomio yhdyskuntarakenteen eheyttämiseen sekä alavilla ja avoimilla alueilla sään ääri-ilmiöiden ja tulvariskien minimoimiseen. Lisäksi suunnittelussa tulee korostaa taajamien omaleimaisuutta sekä ympäristö-, virkistys-, luonto- ja kulttuuriarvojen huomioimista.
	Kylä. (V) Suunnittelumääräys: Alueiden käytön suunnittelussa tulee luoda edellytykset paikallisten palveluiden kehittämiselle asuminen ja alkutuotannon sekä muun elinkeinorakenteen yhteensovittaminen huomioiden. Suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota alueen kylä- ja maisemakuvaan sekä luonto- ja kulttuuriympäristön arvoihin.
	Virkistys- ja matkailukohde. (III)
	Teollisuus- ja varastoalue. (V) Suunnittelumääräys: Kohdealueella sallitaan teollista toimintaa sekä sitä tukevia palveluita ja rakenteita
	Maakunnallisesti tai seudullisesti arvokas maisema-alue. (IV) Suunnittelumääräys: Alueiden käytön suunnittelussa tulee varmistaa maisema- ja kulttuuriarvojen sekä perinnebiotooppien ja muiden alueelle ominaisten luontoarvojen säilymien alkutuotannon toiminta- ja kehittämisedellytyksiä vaarantamatta. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee huomioida alueen erityispiirteet ja tarpeen mukaan antaa niiden säilymisen turvaavia kaavamääräyksiä ja suunnitteluohjeita.

	Seututie tai pääkatu. (I)
	Natura 2000-verkostoon kuuluva tai ehdotettu alue. (III)
	Laajakaistan yhteystarve. (III)

Hanketta koskevat muut merkinnät ja yleiset suunnittelumääräykset:

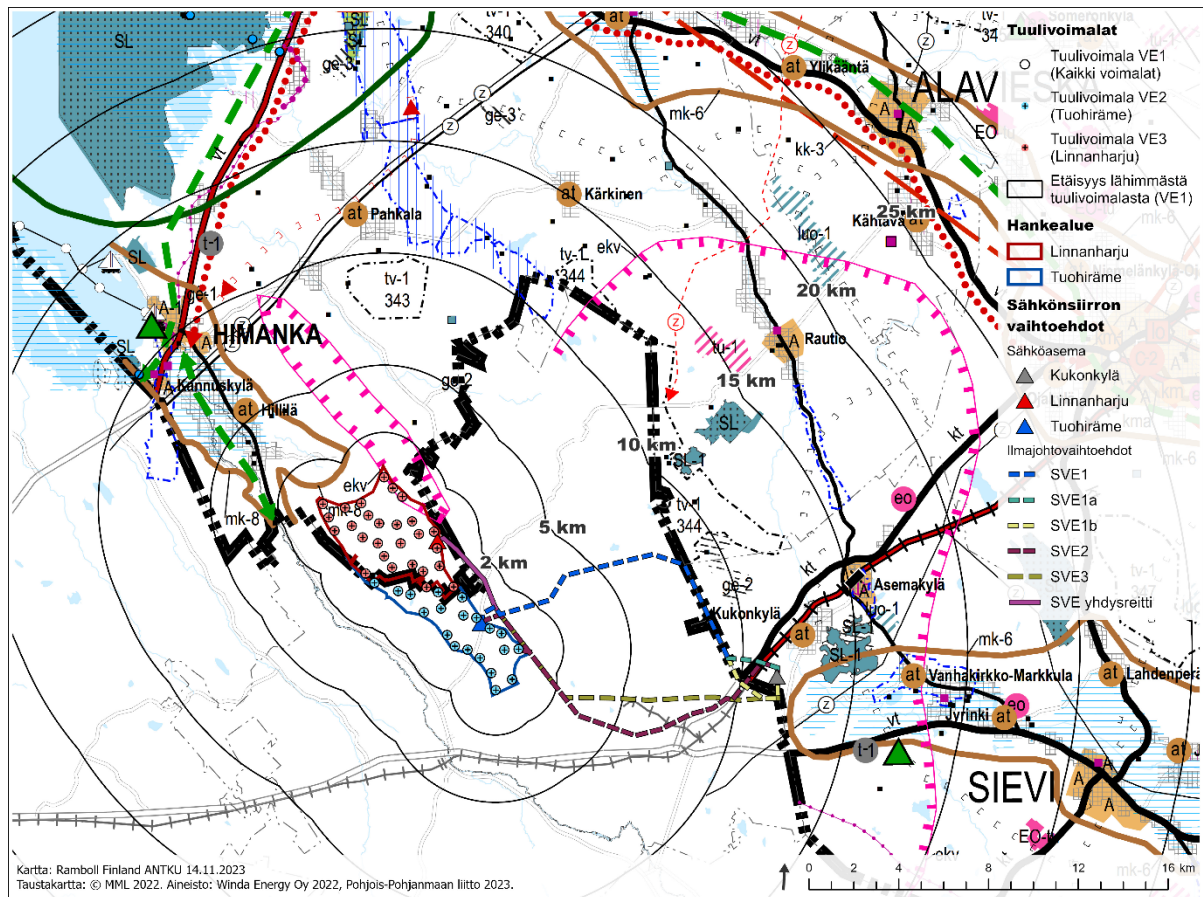
MERKINTÖJEN ULKOPUOLISET ALUEET: Alueet, joille ei kohdistu valtakunnallisia, maakunnallisia tai useampaa kuin yhtä kuntaa koskevia aluetarpeita näkyvät kartalla vain pohjakarttaesityksenä. Mikäli alempiasteisen kaavoituksen tai yksittäisen hankkeen yhteydessä tulee näille alueille vireille hanke tai maankäyttöratkaisu, jota ei maakuntakaavaa laadittaessa ole otettu huomioon, mutta jolla on tai jolla voidaan olettaa olevan valtakunnallista, maakunnallista tai ylikunnallista merkitystä, tulee asia pääsääntöisesti tutkia maakuntakaavan muutosten ja päivitysten yhteydessä.

RAKENTAMISRAJOITUS: Maankäyttö- ja rakennuslain 33§:n mukaan rakentamisrajoitus koskee maakuntakaavan virkistys- (V), suojelu- (S2) sekä liikenteen ja teknisen huollon verkostoja ja alueita. Näillä alueilla ei lupaa rakennuksen rakentamiseen saa myöntää siten, että vaikeutetaan maakuntakaavan toteutumista. Rakentamisrajoitus ei kuitenkaan koske kohdamerkintöjä, joilla ei kaavan yleispiirteisyys huomioiden ole määrättävissä tarkkaa alueellista ulottuvuutta.

TULVAVAAARAN HUOMIOIMINEN: Suunnittelusuositus: Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee alavilla alueilla huomioida sään ääri-ilmiöiden ja tulvien riskien minimoiminen.

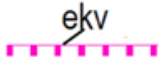
Maakuntakaavassa on osoitettu maankäyttö- ja rakennuslain 25§:n mukaan Keski-Pohjanmaan alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet. Aluevarauksia on osoitettu vain siltä osin ja sillä tarkkuudella kuin alueiden käyttöä koskevien valtakunnallisten tai maakunnallisten tavoitteiden kannalta tai useamman kuin yhden kunnan alueiden käytön yhteensovittamiseksi on tarpeen.

1.2 Voimassa oleva Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava



Kuva 1-2. Ote Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavayhdistelmästä.

Taulukko 1-2. Hankealueella voimassa olevat Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavojen merkinnät ja määräykset.
Merkinnän perässä suluissa oleva järjestysluku kuvastaa maakuntakaavan vaihetta, jossa kyseinen kaavaelementti on valmistunut.

	Mineraalivarantoalue (3. vmkk) Merkinnällä osoitetaan sellaisia vyöhykkeitä, joissa on todettu merkittäviä malmi- ja mineraalivarantoja. Lisämerkinnällä -1 osoitetulla mineraalipotentialivyöhykkeellä on erityistä yhteensovittamisentarvetta, esimerkiksi asumisen, matkailun tai muun merkittävän alueellisen erityispiirteen kanssa. Kehittämisperiaatteet: Mikäli alueen mineraalivarojen hyödyntämistä edistetään, sovitetaan toiminta yhteen muun maankäytön kanssa ja otetaan huomioon mineraalivarojen hyödyntämisen ympäristövaikutukset sekä alueiden erityispiirteet.
	Maaseudun kehittämisen kohdealue (2. ja 3. vmkk)

Merkinnällä osoitetaan ylikunnallisia maaseutuasutuksen alueita, joilla kehitetään erityisesti maatalouteen ja muihin maaseutuelinkeinoin, luonnon- ja kulttuuriympäristöön sekä maisemaan tukeutuvaa asumista, elinkeinotoimintaa ja virkistyskäyttöä. Vyöhykkeillä on tarvetta kehittää kuntien yhteistyöllä yhtenäisiä suunnitteluperiaatteita.

Kehittämisperiaatteet:

Alueita kehitetään jokiluontoon ja -maisemaan perustuvana sekä valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittäviin kulttuuriympäristöihin ja -kohteisiin tukeutuvana asumis-, virkistys- ja vapaa-ajan alueena ja luontomatkailuvyöhykkeenä. Maaseutua kehitettäessä sovitetaan yhteen maaseutuelinkeinojen, pysyvän asutuksen ja loma-asutuksen tavoitteet, erityisesti maatalouden toimintaedellytykset huomioon ottaen. Lomaasutuksen ja matkailupalvelujen suunnitelmallisella kehittämisellä pyritään tukemaan maaseudun pysymistä asuttuna.

Kohdealueella sijaitsevia taajamia kehitetään erityisesti jokimaiseman arvojen ja mahdollisuuksien pohjalta.

Suunnittelumääräykset:

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota luonnon ja ympäristön kestäväan käyttöön, maatalouden ja muiden maaseutuelinkeinojen toimintaedellytyksiin, maiseman hoitoon, vesistön vedenlaadun turvaamiseen ja ulkoilureittien kehittämiseen.

Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa tulee määritellä tulvan aiheuttamat rajoitukset rakentamiselle.

Lestijokilaakso (mk-8):

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota Lestijoen luonnontilaisen jokivesistön koko valuma-alueen vedenlaadun turvaamiseen. (2.vmkk)

Hanketta koskevat muut merkinnät ja yleiset suunnittelumääräykset:

MAA- JA METSÄTALOUS (2.vmkk)

Yleisiä suunnittelumääräyksiä: Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on turvattava hyvien ja yhtenäisten peltoalueiden säilyminen tuotantokäytössä. Maaseutua kehitettäessä on pyrittävä sovittamaan yhteen asutuksen tavoitteet ja maatalouden, mukaan lukien karjatalouden, toimintaedellytykset.

Maankäyttöä suunniteltaessa on tuettava metsätalousalueiden ja -yksiköiden yhtenäisyyttä ja toimivuutta. Metsätaloutta suunniteltaessa tulee edistää metsien monipuolista hyödyntämistä yhteen sovittamalla eri käyttömuotojen ja luonnon monimuotoisuuden tavoitteita.

TUULIVOIMALOIDEN RAKENTAMINEN (1. ja 3.vmkk)

Yleisiä suunnittelumääräyksiä: Maakuntakaavassa osoitettujen tuulivoimala-alueiden ulkopuolelle voidaan toteuttaa tuulipuistoja, jotka eivät ole merkitykseltään seudullisia.

Perämeren rannikkoalueella tuulivoimarakentaminen tulee sijoittaa ensisijaisesti maakuntakaavassa osoitetuille tuulivoimaloiden alueille. Tapauskohtaisesti voidaan harkita tuulivoimaloiden sijoittamista myös muille alueille, mikäli se ei merkittävästi lisää tuulivoimarakentamisesta aiheutuvia haitallisia yhteisvaikutuksia asutukseen, maisemaan, linnustoon tai muuhun ympäristöön.

Tuulivoimalat tulee lähtökohtaisesti sijoittaa linnuston kannalta tärkeiden alueiden ulkopuolelle. Tapauskohtaisesti voidaan harkita tuulivoimarakentamista myös näille alueille, mikäli tuulivoimarakentaminen ei heikennä alueiden linnustoarvoja.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa voimalat tulee sijoittaa valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen, luonnonsuojelualueiden, Natura 2000 -verkoston alueiden, harjajensuojeluohjelman alueiden, maakuntakaavan luo -alueiden ja seudullisesti merkittävien virkistysalueiden ulkopuolelle.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon eri hankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti asutukseen, maisemaan ja linnustoon sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettava, ettei asutukselle aiheudu merkittäviä melu- ja välkevaikutuksia ja että valtakunnallisten kulttuuriympäristöjen arvot säilyvät.

Lähekkäin sijoittuvien tuulivoimala-alueiden liittäminen sähköverkkoon on pyrittävä keskittämään yhteiseen johtokäytävään.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon lentoliikenteestä, liikenneväylistä ja tutkajärjestelmistä johtuvat rajoitteet voimaloiden koolle ja sijoittelulle sekä selvítettävä tuulivoimaloiden vaikutukset puolustusvoimien toimintaan. Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset.

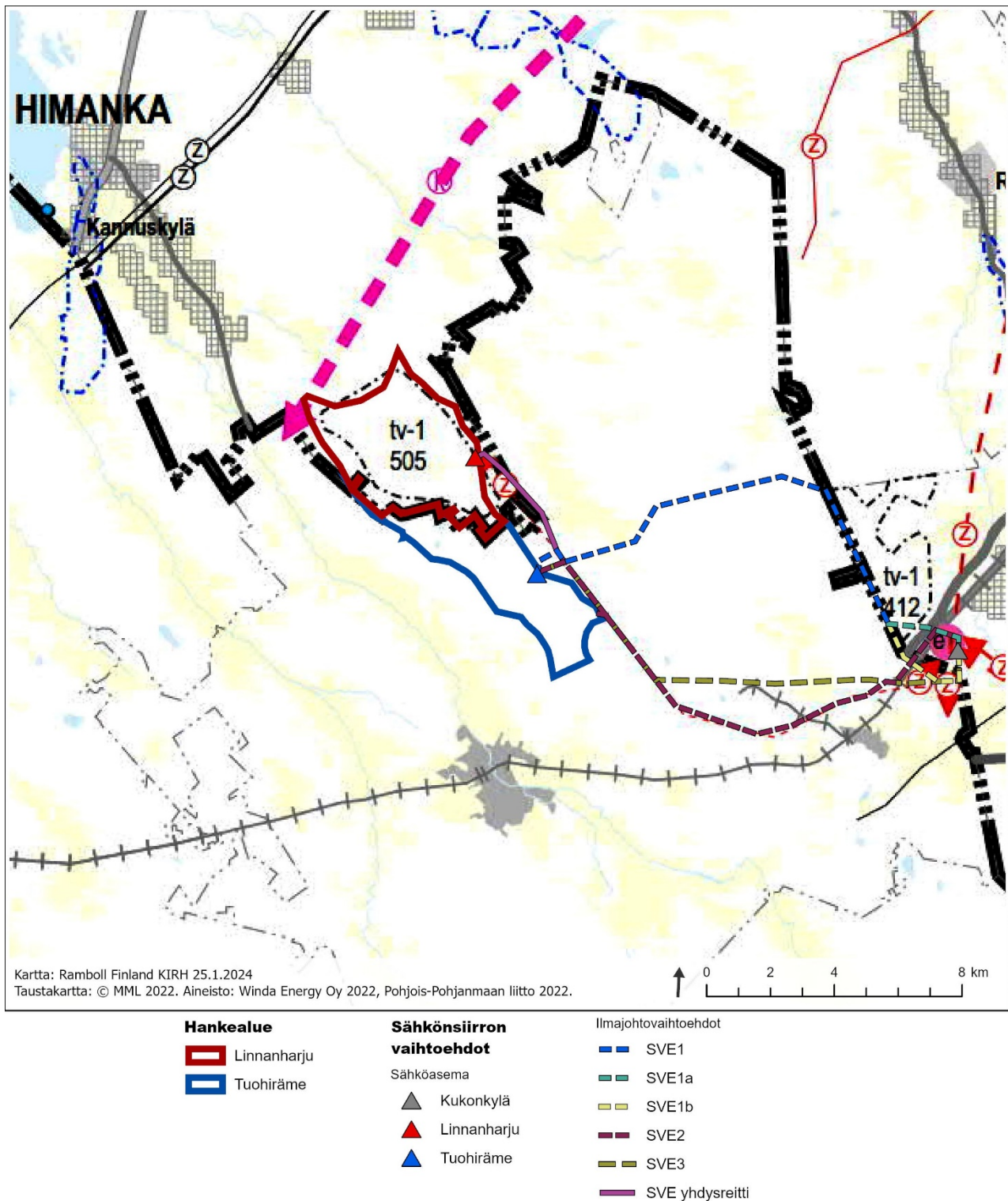
Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on kuultava puolustusvoimia. Suunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomioon puolustusvoimien toiminnasta, kuten tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksien turvaamisesta johtuvat rajoitteet.

TULVARISKIEN HALLINTA (3.vmkk)

Yleismääräys: Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon sään ääri-ilmiöiden vaikutukset ja viranomaisen selvitysten mukaiset tulva-alueet ja tulviin liittyvät riskit.

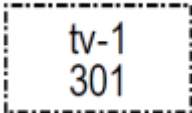
Uutta rakentamista ei tule sijoittaa tulvavaara-alueille, jollei voida osoittaa, että tulvariskit pystytään hallitsemaan. Suunniteltaessa tulville herkkiä toimintoja tulee tulvasuojelusta vastaavalle alueelliselle ympäristöviranomaiselle varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.

1.3 Vireillä oleva Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava



Kuva 1-3. Pohjois-Pohjanmaan vaihemaakuntakaavan viranomaisehdotus 18.12.2023

Taulukko 1-3 Hankealueella Pohjois-Pohjanmaan vireillä olevan maakuntakaavan kaavan viranomaisehdotuksen 18.12.2023 merkinnät ja määräykset.

	KAASUPUTKEN YHTEYSTARVE Merkinnällä osoitetaan energiaverkon pitkän aikavälin kehittämistarpeet. Suunnittelumääräys: Ei suunnittelumääräystä.
	TUULIVOIMALOIDEN ALUE Merkinnällä osoitetaan maa-alueita, jotka soveltuvat merkitykseltään seudullisten tuulivoimala-alueiden rakentamiseen. Alueella ei ole voimassa MRL 33 § mukaista rakentamisrajoitusta. Luku merkinnän yhteydessä viittaa kaavaselostuksen alueluetteloon. Suunnittelumääräykset: Alueen suunnittelussa on otettava huomioon vaikutukset asutukseen, maisemaan, linnustoon, luontoon ja kulttuuriympäristöön sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettava, ettei asutukselle aiheudu merkittäviä melu- ja välkevaikutuksia ja että valtakunnallisten kulttuuriympäristöjen arvot säilyvät. Lisäksi tulee ottaa huomioon lentoliikenteestä, liikenneväylistä ja tutkajärjestelmistä johtuvat rajoitteet voimaloiden koolle ja sijoittelulle sekä selvítettävä tuulivoimaloiden vaikutukset puolustusvoimien toimintaan. Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset.

Hanketta koskevat muut merkinnät ja yleiset suunnittelumääräykset:

TUULIVOIMALOIDEN RAKENTAMINEN

Yleisiä suunnittelumääräyksiä:

Maakuntakaavassa osoitettujen seudullisesti merkittävien tuulivoimala-alueiden ulkopuolelle voidaan toteuttaa tuulipuistoja, jotka eivät ole merkitykseltään seudullisia. Pohjois-Pohjanmaan 1. ja 3. vaihemaakuntakaavan osalta seudullisesti merkittävä kokonaisuus oli vähintään kymmenen voimalaa käsittävä tuulivoimahanke. Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa seudullisesti merkittävä kokonaisuus on seitsemän tai enemmän tuulivoimaloita. Muutos perustuu yksittäisen tuulivoimalan koon merkittävään kasvuun, ja sitä kautta tuulivoiman toteutumisen vaikutusten laajenemiseen. Nämä yleiset suunnittelumääräykset koskevat kaikkea tuulivoimarakentamista maakunnassa. Vaikutusten arvioinnissa on huomioitava viimeisin selvitystieto mukaan lukien viimeiset maakunnalliset selvitykset ja Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden kohdekuvauskortit.

Perämeren rannikkoalueella tuulivoimarakentaminen tulee sijoittaa ensisijaisesti maakuntakaavassa osoitetuille tuulivoimaloiden alueille. Tapauskohteisesti voidaan harkita tuulivoimaloiden sijoittamista myös muille alueille, mikäli se ei merkittävästi lisää tuulivoimarakentamisesta aiheutuvia haitallisia yhteisvaikutuksia asutukseen, maisemaan, linnustoon tai muuhun ympäristöön.

Tuulivoimalat tulee lähtökohtaisesti sijoittaa linnuston kannalta tärkeiden alueiden ulkopuolelle. Tapauskohtaisesti voidaan harkita tuulivoimarakentamista myös näille alueille, mikäli tuulivoimarakentaminen ei heikennä alueiden linnustoarvoja.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa voimalat tulee sijoittaa valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen, luonnonsuojelualueiden, Natura 2000 -verkoston alueiden, harjijensuojeluohjelman alueiden, pohjavesialueiden, maakuntakaavan luo -alueiden ja seudullisesti merkittävien virkistysalueiden ulkopuolelle. Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettava ekologisten yhteyksien säilyminen eheinä ja toimivina.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon eri hankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti asutukseen, maisemaan, sensitiivisiin lajeihin ja linnustoon sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettava, ettei asutukselle aiheudu merkittäviä melu- ja välkevaikutuksia ja että valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen arvot säilyvät. Maisemallisesti herkällä Oulujärven ranta-alueella tuulivoimaloiden alueet tulee sijoittaa vähintään 5 km etäisyydelle Oulujärven ranta-alueesta maisemavaikutusten vähentämiseksi.

Muuttolinnustoon kohdistuvien yhteisvaikutusten ehkäisemiseksi voimalat tulee sijoittaa ensisijaisesti Pohjois-Pohjanmaan rannikon päämuuttoreitin (PPL 2021) ~~maakuntakaavoituksen yhteydessä määritettyjen muuton painopistealueiden~~ ja tärkeiden levähtämisalueiden ulkopuolelle. Sensitiivisten lajien osalta on käytettävä viimeisintä saatavilla olevaa selvitystietoa.

Lähekkäin sijoittuvien tuulivoimala-alueiden liittäminen sähköverkkoon on ensisijaisesti keskitettävä ~~pyrittävä keskittämään yhteiseen~~ samaan tai olemassa olevaan johtokäytävään ja yhteispylväisiin, yhteistyössä muiden energiantuotannon hankealueiden kanssa. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on arvioitava sähkönsiirtokapasiteetin riittävyys.

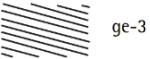
Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon lentoliikenteestä, liikenneväylistä ja tutkajärjestelmistä johtuvat rajoitteet voimaloiden koolle ja sijoittelulle sekä selvítettävä tuulivoimaloiden vaikutukset puolustusvoimien toimintaan, merenkulun toimintaedellytyksiin, ilmatieteen laitoksen säätutkiin sekä radioliikenteeseen. Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset.

2. SÄHKÖNSIIRTO

2.1 Voimassa oleva Keski-Pohjanmaan maakuntakaava

Taulukko 2-1. Voimassa olevien Keski-Pohjanmaan maakuntakaavojen merkinnät ja määräykset, jotka sijoittuvat sähkönsiirtolinjausvaihtoehdoille.

	Turvetuotantovyöhyke 1. (II) Koskee sähkönsiirron linjausvaihtoehtoja: SVE1, SVE2, SVE3 <u>Suunnittelumääräys:</u> Turvetuotannon suunnittelun lähtökohtana tulee olla turvetuotannon aiheuttaman vesistön kokonaiskuormituksen vähentäminen. <table> <tr> <td>51 Lestijoen vesistöalue</td><td>49.043 Penninkilampien a</td></tr> <tr> <td>49.046 Syrjäjoen a</td><td>49.041 Penninkijoen alaosan a</td></tr> <tr> <td>49.044 Jängänjärven a</td><td>49.054 Ullavajärven a</td></tr> <tr> <td>49.042 Penninkijoen keskiosan a</td><td>49.045 Korpijärven a</td></tr> </table>	51 Lestijoen vesistöalue	49.043 Penninkilampien a	49.046 Syrjäjoen a	49.041 Penninkijoen alaosan a	49.044 Jängänjärven a	49.054 Ullavajärven a	49.042 Penninkijoen keskiosan a	49.045 Korpijärven a						
51 Lestijoen vesistöalue	49.043 Penninkilampien a														
49.046 Syrjäjoen a	49.041 Penninkijoen alaosan a														
49.044 Jängänjärven a	49.054 Ullavajärven a														
49.042 Penninkijoen keskiosan a	49.045 Korpijärven a														
	Turvetuotantovyöhyke 2. (II) Koskee etenkin linjausvaihtoehtoja: SVE1 <u>Suunnittelumääräys:</u> Yleiset turvetuotannon suunnittelumääräykset huomioiden turvetuotannon suunnittelun lähtökohtana voi olla myös turvetuotannon aiheuttaman vesistön kokonaiskuormituksen lisääntyminen. <table> <tr> <td>50 Kälviänjoen vesistöalue</td><td>49.074 Korpiojan va</td></tr> <tr> <td>49.096 Syrjäjoen a</td><td>49.064 Näätkinkiojan va</td></tr> <tr> <td>49.083 Tömisojan va</td><td>49.097 Ullavajärven a</td></tr> <tr> <td>49.065 Mökinojan va</td><td>49.092 Patanan tekojärven a</td></tr> <tr> <td>84 Perämeren rannikkoalue</td><td>49.071 Venetjoen alaosan a</td></tr> <tr> <td>49.093 Patananjoen yläosan va</td><td>49.072 Venetjoen tekojärven a</td></tr> <tr> <td>49.094 Patanan tekojärven täyttökanavan a</td><td></td></tr> </table>	50 Kälviänjoen vesistöalue	49.074 Korpiojan va	49.096 Syrjäjoen a	49.064 Näätkinkiojan va	49.083 Tömisojan va	49.097 Ullavajärven a	49.065 Mökinojan va	49.092 Patanan tekojärven a	84 Perämeren rannikkoalue	49.071 Venetjoen alaosan a	49.093 Patananjoen yläosan va	49.072 Venetjoen tekojärven a	49.094 Patanan tekojärven täyttökanavan a	
50 Kälviänjoen vesistöalue	49.074 Korpiojan va														
49.096 Syrjäjoen a	49.064 Näätkinkiojan va														
49.083 Tömisojan va	49.097 Ullavajärven a														
49.065 Mökinojan va	49.092 Patanan tekojärven a														
84 Perämeren rannikkoalue	49.071 Venetjoen alaosan a														
49.093 Patananjoen yläosan va	49.072 Venetjoen tekojärven a														
49.094 Patanan tekojärven täyttökanavan a															
	Yhdystie. (I) Koskee etenkin linjausvaihtoehtoja: SVE1, SVE2, SVE3														
E0-2	Hiekka- ja sora-aineksen ottoalue tai ottoon soveltuva alue. (V). Koskee etenkin linjausvaihtoehtoja: SVE1, SVE2, SVE3 <u>Suunnittelumääräys:</u> Alueella sallitaan kaivostoiminta ja sen kannalta tarpeelliset rakenteet, läjitysalueet sekä liikenneväylät ja -alueet. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettava siitä, etteivät suunnitellut toimenpiteet merkittävästi heikennä Natura -alueiden suojelun perusteena olevia luonnonarvoja. Erityistä huomiota tulee kiinnittää vesistövaikutuksiin ja veden laadun säilymiseen.														

E0-3	Kalliomurskeen ottoalue tai ottoon soveltuva alue (V). Koskee etenkin linjausvaihtoehtoa: SVE1 <u>Suunnittelumääräys:</u> Alueella sallitaan kaivostoiminta ja sen kannalta tarpeelliset rakenteet, läjitysalueet sekä liikenneväylät ja -alueet. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistuttava siitä, etteivät suunnitellut toimenpiteet merkittävästi heikennä Natura -alueiden suojelun perusteena olevia luonnonarvoja. Erityistä huomiota tulee kiinnittää vesistövaikutuksiin ja veden laadun säilymiseen.
	Tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (III) Koskee etenkin linjausvaihtoehtoja: SVE1, SVE2, SVE3 <u>Suunnittelumääräys:</u> Alueen maankäyttöä suunniteltaessa tulee varmistua siitä, ettei toimenpiteillä vaaranneta pohjaveden määrää tai laatua. Tämä tulee ensisijaisesti hoitaa sijoittamalla riskialttiit toiminnot alueen ulkopuolelle ja toissijaisesti estämällä riskien syntyminen riittävillä vesiensuojelutoimenpiteillä.
	Arvokas harjuaalue tai muu geologinen muodostuma. Arvokas moreenialue (III) Koskee etenkin linjausvaihtoehtoa: SVE1 <u>Suunnittelumääräys:</u> Alueen maankäyttöä suunniteltaessa tulee varmistua siitä, ettei toimenpiteillä aiheuteta maa-aineslaissa tarkoitettua kauniin maisemakuvan turmeltumista tai luonnon merkittävien kauneusarvojen tai erikoisten luonnonesiintymien tuhoutumista.
	Lentokenttä. (I) Koskee etenkin linjausvaihtoehtoja: SVE2, SVE3
	Valtatie/kantatie. (I) Koskee etenkin linjausvaihtoehtoja: SVE1a, SVE1b, SVE2, SVE3
	Parannettava rataosuus ja liikennepaikka. (III) Koskee etenkin linjausvaihtoehtoja: SVE1b, SVE2, SVE3 <u>Suunnittelumääräys:</u> Pääradan parantamisen lähtökohtana tulee olla kaksoisraiteen rakentaminen koko maakuntakaavan alueelle. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa ja maankäytössä on varauduttava tasoristeysten poistamiseen sekä lisääntyvien melu- ja värinävaikutusten huomioimiseen ja niistä aiheutuvien vaikutusten minimoimiseen. Samoin tulee huomioida kiinteät muinaisjäännökset.



Laajakaistan yhteystarve. (III)

Koskee etenkin linjausvaihtoehtoja: **SVE1b, SVE2, SVE3**

Hanketta koskevat muut merkinnät ja yleiset suunnittelumääräykset:

MERKINTÖJEN ULKOPUOLISET ALUEET: Alueet, joille ei kohdistu valtakunnallisia, maakunnallisia tai useampaa kuin yhtä kuntaa koskevia aluetarpeita näkyvät kartalla vain pohjakarttaesityksenä. Mikäli alempiasteisen kaavoituksen tai yksittäisen hankkeen yhteydessä tulee näille alueille vireille hanke tai maankäyttöratkaisu, jota ei maakuntakaavaa laadittaessa ole otettu huomioon, mutta jolla on tai jolla voidaan olettaa olevan valtakunnallista, maakunnallista tai ylikunnallista merkitystä, tulee asia pääsääntöisesti tutkia maakuntakaavan muutosten ja päivitysten yhteydessä.

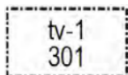
RAKENTAMISRAJOITUS: Maankäyttö- ja rakennuslain 33§:n mukaan rakentamisrajoitus koskee maakuntakaavan virkistys- (V), suojelu- (S2) sekä liikenteen ja teknisen huollon verkostoja ja alueita. Näillä alueilla ei lupaa rakennuksen rakentamiseen saa myöntää siten, että vaikeutetaan maakuntakaavan toteutumista. Rakentamisrajoitus ei kuitenkaan koske kohdemerkintöjä, joilla ei kaavan yleispiirteisyys huomioiden ole määrättävissä tarkkaa alueellista ulottuvuutta.

TULVAVAARAN HUOMIOIMINEN: Suunnittelusuositus: Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee alavilla alueilla huomioida sään ääri-ilmiöiden ja tulvien riskien minimoiminen.

Maakuntakaavassa on osoitettu maankäyttö- ja rakennuslain 25§:n mukaan Keski-Pohjanmaan alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet. Aluevarauksia on osoitettu vain siltä osin ja sillä tarkkuudella kuin alueiden käyttöä koskevien valtakunnallisten tai maakunnallisten tavoitteiden kannalta tai useamman kuin yhden kunnan alueiden käytön yhteensovittamiseksi on tarpeen.

2.2 Voimassa oleva Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava

Taulukko 2-2. Sähkönsiirtovaihtoehtoilla voimassa olevat Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavojen merkinnät ja määräykset. Merkinnän perässä suluissa oleva järjestysluku kuvastaa maakuntakaavan vaihetta, jossa kyseinen kaavaelementti on valmistunut.



Tuulivoimaloiden alue (tv-1) (1. ja 3.vmkk)

Koskee etenkin linjausvaihtoehtoa: **SVE1**

Merkinnällä osoitetaan maa-alueita, jotka soveltuvat merkitykseltään seudullisten tuulivoimala-alueiden rakentamiseen. Alueella ei ole voimassa MRL 33 § mukaista rakentamisrajoitusta. Luku merkinnän yhteydessä viittaa kaavaselostuksen alueluetteloon.

Suunnittelumääräykset:

Alueen suunnittelussa on otettava huomioon vaikutukset asutukseen, maisemaan, linnustoon, luontoon ja kulttuuriympäristöön sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimarakentamisen

	yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettava, ettei asutukselle aiheudu merkittäviä melu- ja välkevaikutuksia ja että valtakunnallisten kulttuuriympäristöjen arvot säilyvät. Lisäksi tulee ottaa huomioon lentoliikenteestä, liikenneväylistä ja tutkajärjestelmistä johtuvat rajoitteet voimaloiden koolle ja sijoittelulle sekä selvitettävä tuulivoimaloiden vaikutukset puolustusvoimien toimintaan. Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset.
	Merkittävästi parannettava nopean henkilöliikenteen ja raskaan tavaraliikenteen päärata (1. vmkk) Koskee etenkin linjausvaihtoehtoja: SVE1a, SVE1b, SVE2, SVE3 Kukonkylän sähköasema <u>Suunnittelumääräykset:</u> Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varauduttava nopean henkilöjunaliikenteen ja raskaan tavaraliikenteen edellyttämän radan rakenteen ja turvallisuuden parantamiseen, mm. tasoristeysten poistamiseen sekä kaksoisraiteeseen.
	Valtatie (vt) / kantatie (kt) (1. ja 3.vmkk) Koskee etenkin linjausvaihtoehtoja: SVE1a, SVE1b, SVE2, SVE3 <u>Suunnittelumääräykset:</u> Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on pyrittävä edistämään kevyen liikenteen väylien toteuttamista erityisesti taajamien, kyläkeskusten ja koulujen läheisyydessä.

Hanketta koskevat muut merkinnät ja yleiset suunnittelumääräykset:

MAA- JA METSÄTALOUS (2.vmkk)

Yleisiä suunnittelumääräyksiä: Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on turvattava hyvien ja yhtenäisten peltoalueiden säilyminen tuotantokäytössä. Maaseutua kehitettäessä on pyrittävä sovittamaan yhteen asutuksen tavoitteet ja maatalouden, mukaan lukien karjatalouden, toimintaedellytykset.

Maankäyttöä suunniteltaessa on tuettava metsätalousalueiden ja -yksiköiden yhtenäisyyttä ja toimivuutta. Metsätaloutta suunniteltaessa tulee edistää metsien monipuolista hyödyntämistä yhteen sovittamalla eri käyttömuotojen ja luonnon monimuotoisuuden tavoitteita.

TUULIVOIMALOIDEN RAKENTAMINEN (1. ja 3.vmkk)

Yleisiä suunnittelumääräyksiä: Maakuntakaavassa osoitettujen tuulivoimala-alueiden ulkopuolelle voidaan toteuttaa tuulipuistoja, jotka eivät ole merkitykseltään seudullisia.

Perämeren rannikkoalueella tuulivoimarakentaminen tulee sijoittaa ensisijaisesti maakuntakaavassa osoitetuille tuulivoimaloiden alueille. Tapauskohtaisesti voidaan harkita tuulivoimaloiden sijoittamista myös muille alueille, mikäli se ei merkittävästi lisää

tuulivoimarakentamisesta aiheutuvia haitallisia yhteisvaikutuksia asutukseen, maisemaan, linnustoon tai muuhun ympäristöön.

Tuulivoimalat tulee lähtökohtaisesti sijoittaa linnuston kannalta tärkeiden alueiden ulkopuolelle. Tapauskohtaisesti voidaan harkita tuulivoimarakentamista myös näille alueille, mikäli tuulivoimarakentaminen ei heikennä alueiden linnustoarvoja.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa voimalat tulee sijoittaa valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen, luonnonsuojelualueiden, Natura 2000 -verkoston alueiden, harjajensuojeluohjelman alueiden, maakuntakaavan luo -alueiden ja seudullisesti merkittävien virkistysalueiden ulkopuolelle.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon eri hankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti asutukseen, maisemaan ja linnustoon sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettava, ettei asutukselle aiheudu merkittäviä melu- ja välkevaikutuksia ja että valtakunnallisten kulttuuriympäristöjen arvot säilyvät.

Lähekkäin sijoittuvien tuulivoimala-alueiden liittäminen sähköverkkoon on pyrittävä keskittämään yhteiseen johtokäytävään.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon lentoliikenteestä, liikenneväylistä ja tutkajärjestelmistä johtuvat rajoitteet voimaloiden koolle ja sijoittelulle sekä selvítettävä tuulivoimaloiden vaikutukset puolustusvoimien toimintaan. Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on kuultava puolustusvoimia. Suunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomioon puolustusvoimien toiminnasta, kuten tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksien turvaamisesta johtuvat rajoitteet.

TULVARISKIEN HALLINTA (3.vmkk)

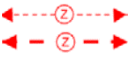
Yleismääräys: Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon sään ääri-ilmiöiden vaikutukset ja viranomaisten selvitysten mukaiset tulva-alueet ja tulviin liittyvät riskit.

Uutta rakentamista ei tule sijoittaa tulvavaara-alueille, jollei voida osoittaa, että tulvariskit pystytään hallitsemaan. Suunniteltaessa tulville herkkiä toimintoja tulee tulvasuojelusta vastaavalle alueelliselle ympäristöviranomaiselle varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.

2.3 Vireillä oleva Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava

Taulukko 2-3. Sähkönsiirtovaihtoehtoilla vireillä olevat Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavojen merkinnät ja määräykset. Merkinnän perässä suluissa oleva selitys kuvastaa maakuntakaavan vaihetta, jossa kyseinen kaavaelementti on valmistunut.

tv-3 501	Potentiaalinen tuulivoimaloiden alue (Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava, valmisteluvaihe) Merkinnällä osoitetaan maa-alueita, jotka tietyin reunaehdoin soveltuvat merkitykseltään seudullisten tuulivoimala-alueiden rakentamiseen. Alueella ei ole voimassa MRL 33 § mukaista rakentamisrajoitusta. Luku merkinnän yhteydessä viittaa kaavaselostuksen alueluetteloon. <u>Suunnittelumääräys:</u> Alueen suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota tuulivoima-alueen tuottaman energian jatkokäyttöön. Alueen tuottama energia voidaan hyödyntää paikallisessa suljetussa sähköverkossa, liittää se kantaverkkoon, tai muuntaa se varastoitavaan muotoon. Alueen suunnittelussa on otettava huomioon vaikutukset asutukseen, maisemaan, linnustoon, luontoon ja kulttuuriympäristöön sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettava, ettei asutukselle aiheudu merkittäviä melu- ja välkevaikutuksia ja että valtakunnallisten kulttuuriympäristöjen arvot säilyvät. Lisäksi tulee ottaa huomioon lentoliikenteestä, liikenneväylistä ja tutkajärjestelmistä johtuvat rajoitteet voimaloiden koolle ja sijoittelulle sekä selvítettävä tuulivoimaloiden vaikutukset puolustusvoimien toimintaan. Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset.
tv-1 301	Tuulivoimaloiden alue (Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava, valmisteluvaihe) Merkinnällä osoitetaan maa-alueita, jotka soveltuvat merkitykseltään seudullisten tuulivoimala-alueiden rakentamiseen. Alueella ei ole voimassa MRL 33 § mukaista rakentamisrajoitusta. Luku merkinnän yhteydessä viittaa kaavaselostuksen alueluetteloon. <u>Suunnittelumääräys:</u> Alueen suunnittelussa on otettava huomioon vaikutukset asutukseen, maisemaan, linnustoon, luontoon ja kulttuuriympäristöön sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettava, ettei asutukselle aiheudu merkittäviä melu- ja välkevaikutuksia ja että valtakunnallisten kulttuuriympäristöjen arvot säilyvät. Lisäksi tulee ottaa huomioon

	lentoliikenteestä, liikenneväylistä ja tutkajärjestelmistä johtuvat rajoitteet voimaloiden koolle ja sijoittelulle sekä selvittettävä tuulivoimaloiden vaikutukset puolustusvoimien toimintaan. Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset.
	Pääsähköjohdon yhteystarve (Energia- ja ilmastovaihe- ja maakuntakaava, valmisteluvaihe) Merkinnällä on osoitettu sähköverkon pitkän aikavälin kehittämistarpeet sekä kaavan laatimisvaiheessa toteutumiseltaan epävarmojen tuulivoima-alueiden sähkönsiirtoyhteydet. <u>Suunnittelumääräys:</u> Pyhäjoen Hanhikiven ydinvoimalaitoksen kantaverkon lähiliityntää suunniteltaessa tulee linjauksen suuntauksella ja teknisin ratkaisuin huolehtia, että voimajohtoyhteys ei aiheuta merkittävästi heikentäviä vaikutuksia linjauksen läheisyydessä sijaitsevan Natura 2000-verkoston kuuluvan alueen linnustolle.

Hanketta koskevat muut merkinnät ja yleiset suunnittelumääräykset:

TUULIVOIMALOIDEN RAKENTAMINEN

Maakuntakaavassa osoitettujen tuulivoimala-alueiden ulkopuolelle voidaan toteuttaa tuulipuistoja, jotka eivät ole merkitykseltään seudullisia. Perämeren rannikkoalueella tuulivoimarakentaminen tulee sijoittaa ensisijaisesti maakuntakaavassa osoitetuille tuulivoimaloiden alueille. Tapauskohteisesti voidaan harkita tuulivoimaloiden sijoittamista myös muille alueille, mikäli se ei merkittävästi lisää tuulivoimarakentamisesta aiheutuvia haitallisia yhteisvaikutuksia asutukseen, maisemaan, linnustoon tai muuhun ympäristöön.

Tuulivoimalat tulee lähtökohtaisesti sijoittaa linnuston kannalta tärkeiden alueiden ulkopuolelle. Tapauskohteisesti voidaan harkita tuulivoimarakentamista myös näille alueille, mikäli tuulivoimarakentaminen ei heikennä alueiden linnustoarvoja.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa voimalat tulee sijoittaa valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen, luonnonsuojelualueiden, Natura 2000 -verkoston alueiden, harjajensuojeluohjelman alueiden, maakuntakaavan luo -alueiden ja seudullisesti merkittävien virkistysalueiden ulkopuolelle.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon eri hankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti asutukseen, maisemaan ja linnustoon sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettava, ettei asutukselle aiheudu merkittäviä melu- ja välkevaikutuksia ja että valtakunnallisten kulttuuriympäristöjen arvot säilyvät.

Muuttolinnustoon kohdistuvien yhteisvaikutusten ehkäisemiseksi voimalat tulee sijoittaa ensisijaisesti Pohjois-Pohjanmaan rannikon päämuuttoreitin (PPL 2021) ja tärkeiden levähtämisalueiden ulkopuolelle.

Lähekkäin sijoittuvien tuulivoimala-alueiden liittäminen sähköverkkoon on ensisijaisesti keskitettävä samaan tai olemassa olevaan johtokäytävään ja yhteispylväisiin, yhteistyössä muiden energiantuotannon hankealueiden kanssa. Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon lentoliikenteestä, liikenneväylistä ja tutkajärjestelmistä johtuvat rajoitteet voimaloiden koolle ja sijoittelulle sekä selvitettävä tuulivoimaloiden vaikutukset puolustusvoimien toimintaan. Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on kuultava puolustusvoimia. Suunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomioon puolustusvoimien toiminnasta, kuten tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksien turvaamisesta johtuvat rajoitteet.
