ALUSTAVAT VASTINEET 8.10.2026; Muistutukseen nro 11 asti käyty läpi

LAUSUNNOT JA MUISTUTUKSET EHDOTUSVAIHEESTA
Tervalamminvuoren tuulivoimaosayleiskaavan ehdotus on ollut nähtävillä 10.4.-18.5.2026.
Yhteenveto jätetyistä lausunnoista (7) ja muistutuksista (22) sekä vastineet näihin.
A-Insinöörit ja Rautalammin kunta on laatineet vastineet.

Sisällys

Lausunto 1 Pohjois-Savon liitto 3
Lausunto 2 Suonenjoen kaupunki 3
Lausunto 3 Digita Oy 5
Lausunto 4 Ilmatieteenlaitos 7
Lausunto 5 Kuopion kulttuurihistoriallinen museo 8
Lausunto 6 Lupa- ja valvontavirasto 8
Lausunto 7 Itä-Suomen elinvoimakeskus 13
Muistutus 1 16
Muistutus 2 21
Muistutus 3 29
Muistutus 4 34
Muistutus 5 36
Muistutus 6 41
Muistutus 7 53
Muistutus 8 54
Muistutus 9 54
Muistutus 10 57
Muistutus 11 58
Muistutus 12 80

Muistutus 13 115
Muistutus 14 117
Muistutus 15 132
Muistutus 16 133
Muistutus 17 136
Muistutus 18 137
Muistutus 19 138
Muistutus 20 142
Muistutus 21 213
Muistutus 22 214

Lausunnot ja vastineet		
Lausunto 1 Pohjois-Savon liitto 22.4.2026	**Lausunto** 1. Voimassa olevissa maakuntakaavoissa ei Tervalamminvuoren tuulivoimapotentiaalia ole osoitettu, koska se jää kooltaan seudullista tasoa pienemmäksi. Suunnittelualueella ja sen läheisyydessä voimassa olevat Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 1. ja 2. vaiheen kaavamerkinnät määräyksineen on kuvattu asianmukaisesti kaava-asiakirjoissa. Pohjois-Savon liitto toteaa täydennyksenä, että maakuntakaavan kehittämisperiaatemerkinnät, luonnon ydinalueet (Lintharjun lähialue sekä Keurunmäki-Haavikkolehto) ja ekologinen yhteys (Suonenjoki-Rautalampi), sijoittuvat suunnittelualueen läheisyyteen, mutta ulkopuolelle. Tervalamminvuoren tuulivoimahanke ei siten ole ristiriidassa maakuntakaavan kanssa. 2. Liitto esittää vaikutustenarvioinnin täydentämistä luvun 10.18 (Yhteisvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden kanssa) osalta sikäli, kuin tietoa on saatavilla. Suonenjoen kaupungin hyväksymien kaavoitusaloitteiden (KH 9.6.2025) mukaiset Huosiaisten ja Oittilansalon tuulivoimahankkeet sekä Tervalamminvuoren suunnittelualue sijoittuvat toistensa lähialueelle ja hankkeiden tuulivoimalat voivat hahmottua myös samassa maisemassa. Huosiaisten hanke sijoittuu lähimmillään noin 2,5 km suunnittelualueesta lounaaseen ja Oittilansalo noin 7 km itään. Pohjois-Savon liitolla ei ole maakuntakaavoituksen näkökulmasta muuta lausuttavaa osayleiskaavaehdotuksesta.	**Vastine** 1. Merkitään tiedoksi. 2. Yhteisvaikutustenarviointi kuuluu käynnistyville uusille hankkeille niiden edistyessä.
Lausunto 2 Suonenjoen kaupunki Kaupunginhallitus 11.5.2026 § 86	**Lausunto** 1. Kaupunki on antanut lausunnon kaavan luonnosvaiheessa 25.8.2025 § 201. Lausunnossa todettiin, että suunniteltu tuulivoimarakentaminen vaikuttaa Suonenjoen puolelle melun, välkkeen ja maiseman muutoksen myötä. Tehtyjen selvitysten mukaan haitat eivät kuitenkaan ole niin merkittävät, etteikö kaavahanketta voisi viedä eteenpäin. Ehdotusvaiheessa kaavaan ei ole edellä kerrotuista asioista tullut sellaisia muutoksia, jotka antaisivat aihetta lisähuomioihin.	**Vastine** 1. Merkitään tiedoksi.

	2. Suonenjoen seudun marjanviljelijäin yhdistys ry on lähestynyt kaupunkia ja ilmaissut huolensa liittyen tuulivoimaloiden lapojen kulumiseen ja niistä irtoavan materiaalin (mikrohiukkaset, kemikaalit kuten esim. PFAS) mahdollisiin haittavaikutuksiin alueen asukkaille, eläimille, luonnolle sekä myös alueelle merkittävälle elinkeinolle eli marjanviljelylle. Kaupunki esittää, että hankkeessa otetaan kantaa myös edellä esitettyyn huoleen tuulivoimaloiden mikromuovipäästöistä ja niiden ympäristövaikutuksista. Lähialueella on Suonenjoen puolella marja-alan yrityksiä, joille puhdas tuotantoympäristö on erityisen tärkeä. 3. Lisäksi marjanviljelijät nostavat esiin tuulivoimaloiden melu- ja välkevaikutuksen. On huomioitavaa, että etenkin Suonenjoen alueella sijaitsee merkittävä määrä maatalouden (marjanviljelyn) kausityöntekijöitä, jotka majoittuvat ja työskentelevät alueella pääosin kesäkaudella. Heitä voisi tavallaan verrata suomalaisiin vapaa-ajan asukkaisiin, mutta toki sillä erolla, että myös työskentelevät täällä. Eli miten etenkin yöaikainen lisääntynyt melu tuulivoimaloista tulisi vaikuttamaan esim. kausityöntekijöille järjestettäviin majoitustiloihin sekä heidän yöaikaiseen palautumiseensa. Myös päiväaikaisen melun vaikutus lisäisi osaltaan työn rasitusta, koska kausityöntekijät työskentelevät pääsääntöisesti taivasalla ulkona tai kevytrakenteisissa, ääntä eristämättömissä kausitunneleissa. Aivan tuulivoimalan läheisyydessä sijaitsee isoja marjatiloja, joilla on paljon työvoimaa. Tuulivoimaloiden vaikutus arvioidaan negatiivisena marjaelinkeinon näkökulmasta. 4. Lisäksi kaupunginhallitus toistaa aikaisemman lausuntonsa yhteenvedon, missä todetaan, että suunniteltu tuulivoimarakentaminen vaikuttaa Suonenjoen puolelle melun, välkkeen ja maiseman muutoksen myötä. Tehtyjen selvitysten mukaan haittavaikutuksia ulottuu jossakin määrin Suonenjoen kaupungin puolelle kuntarajaa. Haittavaikutusten merkittävyydestä hankkeen edistämiseen päättää kaavahankkeen Rautalammin kunta saatujen lausuntojen ja palautteen pohjalta. Kokonaisarvion ja	2. Tuulivoimaloiden lapojen pinnasta voi kulumisen seurauksena irrota vähäisiä määriä pölymäistä materiaalia, johon vaikuttavat erityisesti sääolosuhteet, kuluminen ja kunnossapito. Esim. tieliikenne, rakennusten maalaus, vaatekuidut ja hygieniatuotteet tuottavat mikromuovia tuhansia kertoja enemmän kuin tuulivoimalat. Materiaalikehitys on kuitenkin jatkuvasti parantanut lapojen kestävyyttä, ja samalla esimerkiksi ympäristölle haitallisten PFAS-yhdisteiden käyttöä on alettu rajoittaa, mikä vähentää mahdollisia ympäristöriskejä. Tiedon lisääntymisen ja ympäristötietoisuuden kasvun myötä esimerkiksi PFAS-yhdisteiden käyttöä tasoitteissa ei enää suosita. Myös EU on rajoittamassa PFAS-yhdisteiden käyttöä. 3. Mallinnusten mukaan melutasot jäävät alle valtioneuvoston asettaman 40 dB(A) ohjearvon lähimpien asuin- ja lomarakennusten kohdalla. Myös matalataajuinen melu alittaa kaikissa tarkastelluissa kohteissa asumisterveysasetuksen raja-arvot. Tämä koskee myös kausityöntekijöitä. 4. Merkitään tiedoksi.

	haittavaikutusten merkittävyyden perusteella Suonenjoen kaupunki ei näe tässä vaiheessa, etteikö kaavahanketta voisi viedä eteenpäin. Suonenjoen kaupunki katsoo, että Rautalammin kunnan on syytä harkita perusteellisesti kaavahankkeen edistämistä lähialueen asukkaiden mahdollisesti antamien lausuntojen pohjalta, joiden oloihin tai etuihin hanke erityisesti vaikuttaa. Ovatko hankkeen alueelliset haitat kokonaisuudessaan kunnan taloudellisia hyötyjä suuremmat.	
Lausunto 3 Digita Oy 12.5.2026	**Lausunto** 1. Digitan antenni-tv vastaanottoneuvonnassa Digita Infossa on ajantasainen ja kattava tieto antenni-tv:n vastaanotto-olosuhteista. Vaikutusalueella ei ole todettu katvealuetta. 2. Digita toteaa, että tuulipuistot voivat aiheuttaa merkittävää haittaa antenni- tv:n vastaanottoon ennen kaikkea radio- ja tv–lähetysasemaan nähden puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Vastaanotto-ongelmat voivat syntyä jo yhdenkin tuulivoimalan tapauksessa. Pahimmillaan tuulivoimala voi estää tv-signaalin etenemisen kokonaan. Antenni-tv –lähetyksiä käytetään myös viranomaisten vaaratiedotteiden välityskanavana. Tuulivoiman aiheuttaessa häiriön antenni-tv-vastaanottoihin vaikuttaa se tällöin myös vaaratiedotteiden saatavuuteen ja sitä kautta yleiseen turvallisuuteen. Tämän vuoksi vaikutukset antenni-tv vastaanottoihin tulisi ottaa huomioon myös turvallisuuteen liittyvien vaikutuksien arvioinnissa. Antennitelevision vastaanotto-ongelmien syntymisen estämiseksi onkin erittäin tärkeää tutkia suunnitellun tuulivoimalan vaikutus antenni-tv-lähetysten näkyvyyteen jo hyvissä ajoin ennen rakennuslupien hakemista ja myöntämistä, ja mieluiten jo ennen tuulivoimalan sijaintipäätösten tekemistä. 3. Esitämme, että kaavoituksen edetessä, viimeistään rakennuslupien myöntämisvaiheessa:	**Vastine** 1. Merkitään tiedoksi. 2. Turvallisuuteen liittyvää vaikutusten arviointia on täydennetty vaaratiedotteiden osalta.

	• hankevastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma tuulivoimalan valtakunnallisen radio- ja tv-verkon lähetyksille aiheuttamien häiriöiden estämiseksi tai poistamiseksi, tai mikäli suunnitelman laatiminen hakemusvaiheessa ei ole mahdollista, hankevastaavan tulee sitoutua laatimaan ja toimittamaan konkreettinen suunnitelma häiriöiden poistamiseksi viranomaisen asettamaan määräpäivään mennessä; ja • tarvittaessa täsmennetään, että tuulivoimahankkeen hankevastaava häiriön aiheuttajana on velvollinen huolehtimaan häiriöiden poistamisesta sekä siitä aiheutuvista kustannuksista. 4. Eduskunnan liikenne- ja viestintävaliokunta on mietinnössään (LiVM 10/2014 vp - HE 221/2013 vp) todennut, että tuulivoimahäiriössä häiriönaiheuttaja huolehtii tilanteen korjaamiseksi tarvittavista toimenpiteistä ja myös vastaa kustannuksista. Valiokunta on jo aiemmin katsonut, että tämän kaltaisen aiheuttaja vastaa -periaatteen tulisi olla yleisemminkin taajuuksien häiriöiden yhteydessä noudatettava lähtökohta. Digita toteaa, että antenni-tv:n verkko-operaattori Digitan velvollisuuksiin ei kuulu tuulivoimaloiden tv-lähetyksille aiheuttamien häiriöiden korjaaminen, vaan vastuu kuuluu häiriöiden aiheuttajalle. Näin ollen tuulivoimahankkeesta vastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma häiriöiden estämiseksi ja poistamiseksi sekä otettava vastuu häiriöiden poistamisesta sekä niistä aiheutuvista kustannuksista. Digita toteaa, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt ja niiden vaikutukset ja vaikutusalueet voidaan riittävällä suunnittelulla nykyisin ennustaa. Tämän lausunnon kohteena oleva tuulivoimahanke voi muodostaa häiriöitä yhteisvaikutuksena toisien tuulivoimahankkeiden kanssa. Häiriön poistokeinoja toteutettaessa on otettava huomioon myös alueen muut mahdolliset tuulivoiman rakentamishankkeet. Lisäksi Digita toteaa, että tuulivoimaloiden aiheuttamien häiriöiden hoitamisessa ei valitettavasti ole alalle syntynyt yleisiä käytäntöjä. Tuulivoimaloiden aiheuttamat häiriöt voivat pahimmillaan estää	3. Asia otetaan huomioon rakentamislupavaiheessa. Lausunnossa esitetystä suunnitelman tarpeesta on lisätty maininta kaavaselostuksen kohtaan 12 Toteutus. 4. Merkitään tiedoksi.

	kokonaan antenni-tv-signaalin vastaanoton. Erityisesti tilanteessa, jossa olemassa olevan tv- ja radiolähetysaseman lähistölle sijoitetaan useita tuulivoimaloita, voidaan pahimmassa tapauksessa ajautua tilanteeseen, jossa tv-signaalin eteneminen estyy kokonaan. Sen vuoksi onkin erityisen tärkeää, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt pyritään välttämään hyvissä ajoin etukäteen jo voimaloiden suunnitteluvaiheessa tuulivoimaloiden ja verkko-operaattoreiden välisellä yhteistyöllä. Ellei näin tehdä, riskinä on, että tuulivoimaloiden roottoreiden kotitalouksien tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt jäävät korjaamatta ja kotitalouksien kärsittäviksi. Tästä on jo olemassa valitettavia esimerkkejä (esim. Pori Peittoo). Tuulivoimayhtiöt tulee siten jo kaavoitus- ja rakennuslupavaiheessa velvoittaa huolehtimaan siitä, että tuulivoimalat sijoitetaan alueelle siten, että häiriöitä kotitalouksien antenni-tv:n vastaanotolle ei aiheudu. Viranomaisten tulisi päätöksessään tuoda selvästi esiin myös se, että mikäli huolellisesta ennakkosuunnittelusta huolimatta tuulivoimalat kuitenkin aiheuttavat häiriöitä tv-vastaanotolle, tulee niiden myös huolehtia häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista. Digita suhtautuu myönteisesti tuulivoiman käyttöön energianlähteenä. Jo toteutetut tuulivoimalat ovat kuitenkin osoittaneet, että tv-lähetysasemien jälkeen rakennetut tuulivoimapuistot voivat aiheuttaa olennaisia häiriöitä tv-vastaanottoon. Mahdollisten tuulivoimaloiden aiheuttamien häiriöiden korjaaminen ei kuulu Digitan velvollisuuksiin ja televisiovastaanoton varmistamiseksi alueella on erittäin tärkeätä, että tuulivoimatoimija huolehtii aiheuttamiensa häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.	
Lausunto 4 Ilmatieteenlaitos 18.5.2026	**Lausunto** 1. Kuten on todettu aikaisemmassa lausunnossa (428/03.00.02/2025), Ilmatieteen laitoksella ei ole lausuttavaa Rautalammin Tervalamminvuoren tuulivoimaosayleiskaavan ehdotusvaiheen aineistoon, koska alue on yli 20 km päässä lähimmästä laitoksen säätutkasta.	**Vastine** 1. Merkitään tiedoksi.

	2. Korjauksena kaavaselostuksen sivulle 142: Tekstissä todetaan, että Tervalamminvuoren osalta lähin säätutka sijaitsee Kuopion Rytkyssä 37 kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta, eikä vaikutuksia säätutkien käyttöön arvioida syntyvän. Tämä on väärä johtopäätös Ilmatieteen laitoksen lausuntoperiaatteista, sillä tuulivoimalat voivat aiheuttaa merkittäviä heijastuksia jopa 100 kilometrin etäisyydelle sääolosuhteista riippuen. Kuitenkin Ilmatieteen laitoksen lausuntoperiaatteiden mukaan yli 30 kilometrin etäisyydellä sijaitsevien hankkeiden vaikutuksia ei kuitenkaan tarvitse arvioida (https://www.ilmatieteenlaitos.fi/tuulivoimalausuntojen-periaaatteet). Vaihtoehtoinen muotoilu: *Tervalamminvuoren osalta lähin säätutka sijaitsee Kuopion Rytkyssä 37 kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta, joten vaikutuksia säätutkiin ei Ilmatieteen laitoksen lausuntoperiaatteiden mukaisesti tarvitse arvioida.*	2. Vaikutukset säätutkiin on täsmennetty lausunnossa esitetyllä tavalla.
Lausunto 5 Kuopion kulttuurihistoriallinen museo 18.5.2026	**Lausunto** 1. Museon antamat kommentit (lausunto 26.7.2025 Asianro 6555/11.04.00/2024) kaavaluonnoksesta on huomioitu kaavaehdotuksessa. Museolla ei ole huomautettavaa kaavaehdotukseen.	**Vastine** 1. Merkitään tiedoksi.
Lausunto 6 Lupa- ja valvontavirasto 25.5.2026	**Lausunto** **1. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tarve** Pohjois-Savon ELY-keskus on tehnyt Tervalamminvuoren hankkeen osalta kaksi ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017, YVA-laki) 13 §:n mukaista päätöstä ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettely) soveltamisesta yksittäistapauksessa. 31.10.2014 annettu päätös (POSELY/1406/2014) koski kuutta (6) enimmäisteholtaan 3–3,3 MW:n voimalaa (yhteisteho 18–19,8 MW), joiden kokonaiskorkeus olisi ollut 210 metriä. 29.12.2022 annettu päätös (POSELY/2237/2022) koski viittä (5) enimmäisteholtaan 6,6 MW:n voimalaa (yhteisteho 33 MW), joiden kokonaiskorkeus olisi ollut 250 metriä. Mainituissa **päätöksissä ei edellytetty YVA-menettelyä.**	**Vastine** 1. Merkitään tiedoksi. Hankkeeseen ei sovelleta YVA-menettelyä.

	Edellä mainittujen päätösten tekemisen jälkeen YVA-lain liitteen 1 yksi hankeluetteloa on muutettu lakimuutoksella 829/2025 siten, että ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioitaviin hankkeisiin luetaan tuulivoimahankkeet, joissa yksittäisten laitosten lukumäärä on vähintään 5 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 45 megawattia. Mainitun lakimuutoksen siirtymäsäännösten mukaisesti hankkeeseen, jota koskien on tehty päätös arviointimenettelyn soveltamisesta yksittäistapauksessa ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain 13 §:n mukaisesti, sovelletaan lain voimaan tullessa voimassa olleita säännöksiä. Näin ollen Tervalamminvuoren hankkeen osalta sovelletaan lakimuutoksen 829/2025 voimaantulohetkellä voimassa olleita säännöksiä, joiden mukaisesti **YVA-menettelyä sovelletaan tuulivoimahankkeisiin, joissa yksittäisten laitosten lukumäärä on vähintään 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 45 megawattia.** **2. Alueidenkäyttö** Pohjois-Savon ELY-keskuksen kaavaluonnoksesta antamassa lausunnossa (POSELY/2470/2024) todettiin, että tuulivoimaloiden määrän (5) perusteella Tervalamminvuoren hanke ei ole seudullisesti merkittäväksi luettava hanke. Pohjois-Savossa seudullisesti merkittävänä pidetään seitsemän (7) voimalan ja tämän raja-arvon ylittäviä hankkeita. Voimalamäärä jää näin ollen myös kaavaehdotuksessa alle seudullisuuden rajan. Kaavaselostuksen mukaan vuotuinen välkevaikutus ylittää Ruotsissa käytetyn ohjearvon yhden mittauspisteen ja Saksassa käytetyt ohjearvot useamman mittauspisteen kohdalla. Kaavaselostuksessa käsitellään sitä, miten välkevaikutuksia voidaan vähentää teknisillä toimilla, jotta ohjearvot välkkeen osalta eivät ylittyisi. Myös kaavamääräyksiä on syytä täydentää siten, että määräyksissä tuodaan esille tarve varustaa voimalat välkevaikutuksia rajoittavalla tekniikalla. Kaavamääräyksissä ja kaavaselostuksessa olevat viittaukset rakennuslupaan on muutettava voimassa olevan lainsäädännön mukaisiksi, so. viittauksiksi rakentamislupaan.	2. Merkitään tiedoksi. Hanke on kooltaan alle seudullisuuden rajan. Kaavaehdotukseen lisätään yleismääräys välkkeen hallinnasta teknisin ratkaisuin. Viittaukset rakentamislupaan on päivitetty voimassa olevan lainsäädännön mukaisiksi (en-1 määräys korjattu).

	3. Luonnonsuojelu Luontoselvitysten riittävyys ja arvokkaiden luontokohteiden/lajiston huomiointi kaavassa on käyty pääsääntöisesti läpi Pohjois-Savon ELY-keskuksen kaavaluonnoksesta antamassa lausunnossa. Kahden voimalapaikan (1 ja 4) tv-aluetta on pienennetty niin, että luo-2 alueet jäävät joko kokonaan tai osittain ko. alueiden ulkopuolelle. Voimalapaikka 2 on siirretty toiseen paikkaan, alueella ei ole luontoselvityksen mukaisia luontoarvokohteita. Voimalapaikan 5 tv-aluetta on laajennettu niin, että alueen sisään jää kokonaan luo-2 kohde (varpukorpimuuttuma). Tuulivoimala sijoitetaan kaavan mukaan mäen päälle, joten luontokohde säilynee tuulivoimalan rakentamisesta huolimatta. Luontoselvityksen luontokohde nro 23 (noro, n. 40 m) on jostain syytä merkitty kartalle kohdemerkinnällä luo-2. Noro on syytä merkitä osa-aluemerkinnällä siltä osin kuin se on vesilain mukainen tai luonnonarvoiltaan muuten arvokas noro. Voimalapaikan 1 tv-alueelle on kaavassa merkitty ohjeellinen tieyhteys Heposuosta pohjoiseen. Uusien tai kunnostettavien teiden osalta pitää varmistaa, että rakentaminen ei heikennä luontoarvokohteita. Sama koskee maakaapeleiden sijoittamista alueelle. Kaava-alueelle sijoittuu kaksi valkolehdokkiesiintymää. Toinen sijaitsee luo-2 alueella ja toinen tien varressa. Valkolehdokkiesiintymistä ei luontoselvityksessä ole tarkempia tietoja (esiintymän laajuus, yksilömäärä). Tien varteen sijoittuvan valkolehdokkiesiintymän osalta on tarpeen arvioida sitä, säilyykö kyseinen esiintymä. Jos tietä kunnostetaan ja/tai maakaapelit asetetaan esiintymän kohdalle, on otettava huomioon mahdollinen luonnonsuojelulain mukaisen poikkeusluvan tarve. Voimalapaikkaa 2 on kaavaselostuksen mukaan siirretty luonnosvaiheen jälkeen noin 600 metriä etelä-kaakkoon. Siirron voidaan arvioida vaikuttavan siten, että pöllöjen osalta kaavaratkaisu on mennyt parempaan suuntaan. Vastaavasti metson ja pyyn osalta tilanne on huonontunut, koska useita havaintoja jää nyt kyseisen	3. Luontoselvityksen luontokohde nro 23 on arvoluokan 4 luontokohde ja pienialainen. Siksi se on ollut kaavaehdotuksessa kohdemerkinnällä luo-2 huomionarvoisena luontotyyppinä. Kohde 23 on luonnontilaisuudeltaan muuttunut ja siksi arvioitu arvoluokkaan 4, eikä vesilailla suojelluksi kohteeksi. Vuoden 2024 luontoselvityksen kohdekuvauksessa mainitaan luonnontilaisempi osa, mutta tästä huolimatta kohteen on arvioitu olleen niin muuttunut, ettei se täytä vesilakikohteen kriteerejä. Näin ollen kohdetta 23 ei muiden arvoluokan 4 kohteiden tapaisesti ole tarve lisätä kaavakartalle luo-alueeksi. Poistetaan kohdemerkintä kaavaehdotuksesta. Kaavakartalla on yleismääräys, jonka mukaan tuulivoimaloiden, tieyhteyksien ja maakaapeleiden sijoittamisessa on otettava huomioon luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät alueet. Lisäksi rakentamisluvassa edellytetään

	voimalapaikan vaikutuspiiriin. Lisäksi hömö- ja töyhtötiaisen osalta tilanne heikkenee lievästi. On kuitenkin otettava huomioon, että havaintopaikat eivät lajeilla tarkoita yksinomaan pesimäpaikkoja. Pienelle alueelle on suunniteltu paljon voimaloita, joten siirrosta tulee aina jollekin lajiryhmälle haittavaikutuksia. Muuttolintujen osalta kyseisen voimalapaikan siirrolla ei ole merkitystä. **4. Pintavedet** Osayleiskaavan toteutumisen vaikutukset pintavesiin aiheutuvat lähinnä tuulivoimaloiden ja niihin liittyvän infran rakennustöistä, maanmuokkauksesta sekä maakaapelin kaivamisesta. Suurimmat vaikutukset kohdistuvat Lahnaseen (voimalat 3–5), Lahnasenpuroon (voimala 2) ja edelleen Äijäveden Toholahteen. Äijäveden (14.712.1.001_004) ekologinen tila on luokiteltu 3. vesienhoitokaudelle Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitosuunnitelmassa vuosille 2022–2027 hyväksi, eikä tilan säilymiselle ole tunnistettu kohdistuvan riskiä VEMALA-painearvion perusteella. Tilan on alustavasti arvioitu säilyvän hyvänä myös 4. vesienhoitokaudella (vuosille 2028–2033). Osayleiskaava-alueen maaperä on pääosin kivennäismaata ja osin soista turvemaata. Osayleiskaava-alue on ollut ja tulee osittain säilymään metsätalouskäytössä, jonka vesistövaikutukset ovat jossain määrin samankaltaisia tuulivoimaloiden rakentamiseen verrattuna. Lahnaseen laskevissa uomissa on arvioitu Suomen metsäkeskuksen luonnonhoidon paikkatietoaineistojen perusteella virtausnopeuden olevan monin paikoin yli 80 cm/s, mikä tarkoittaa, että uomien maa-aines on eroosiolle herkkää. Maanmuokkaus ja kaivutyöt voivat muuttaa alueen hydrologisia olosuhteita ja aiheuttaa uomien syöpymistä ja lisätä vesistöihin päätyvää kiintoaine-, humus- ja ravinnekuormitusta. Erityisesti pienvesien ekosysteemien turvaamiseksi on tärkeää huolehtia riittävistä vesienhallintakeinoista ja kiinnittää huomiota kuormituksen hillintään hankkeen suunnittelussa ja toteutuksessa. Pienvesien tilan kannalta yksittäiset vesienjohtamisjärjestelyt ja ajoreittien valinnat voivat olla ratkaisevia, mikä tulee tiedostaa hankkeen toteutuksessa.	suojelukohteiden merkitsemistä maastoon, mikäli rakentamistoimenpiteet voivat vaarantaa niiden säilymisen. Valkolehdokkiesiintymiä ei osoiteta kaavakartalla, mutta ne on huomioitava jatkotoimenpiteissä huoltoteiden suunnittelussa. Luontoselvitys on osa jatkosuunnittelua ohjaavaa aineistoa. Voimalapaikkaa nro 2 siirretään vielä uudelleen noin 90 m tien suuntaisesti luoteeseen ja tämä voimalapaikka sijoitetaan huoltotien koillis-/pohjoispuolelle. Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeiden alueiden rajaukset tarkistetaan luontoselvitysten täydennysten mukaiseksi. 4. Merkitään tiedoksi. Kaavan yleismääräyksissä on annettu määräys hulevesien hallintaa koskien: Tuulivoimaloiden ja niitä palvelevien muiden rakenteiden, kuten tiestön, rakentamistoimenpiteissä tulee huolehtia hulevesien hallintatoimista, jotta kiintoainespitoisia hulevesiä tai muuta haitallista kuormitusta ei johdu vesistöihin. Hulevesien hallinnan periaatteet tulee esittää toteutussuunnitelmissa.

	Tervalamminvuoren tuulivoimaosayleiskaavan toteutumisella ei ennalta arvioiden ole pysyvää vaikutusta Äijäveden ekologiseen tilaan, sillä kaavoitettava alue on suhteellisen pieni, suurimmat vesistövaikutukset liittyvät rakentamisvaiheeseen eikä toimintavaiheessa oleteta enää syntyvän suurta vesistökuormitusta. On kuitenkin huomioitava, että rakentamisen alle jää myös turvemaa-alueita, joiden ojittamisella voi olla pitkäkestoisia vesistövaikutuksia. Pintavesiin kohdistuvien vaikutuksien arviointi perustuu vesien- ja merenhoidon järjestämisestä annettuun lakiin (1299/2004), jonka 20 b §:ssä on säädetty heikentämättömyysvaatimuksesta: "Vesimuodostuman tila ei saa heikentyä hankkeen tai toiminnan johdosta siten, että: 1) ekologisen tilan luokittelua koskeva tekijä alenee pintavesimuodostumassa vähintään yhdellä luokalla tai se edelleen heikkenee, jos kyseinen tekijä on jo alimmassa luokassa." **5. Pohjavedet** Tervalamminvuoren tuulivoima-alue sijoittuu Toholahden pohjavesialueiden (0868602 A ja B, 2-luokka, muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue) läheisyyteen. Kaava-alueen länsiosa sijoittuu osittain pohjavesialueelle. Suurin osa hankealueen ojista ja puroista laskee pohjavesialueen suuntaan kohti Lahnasenpuroa ja Heikinjärvenpuroa. Em. purot virtaavat Toholahden pohjavesialueiden läpi kohti Toholahtea. Purojen pohjavesiyhteydestä ei ole tutkimustietoa. Nykyisillä voimaloiden sijoitteluilla vaikutukset kohdistuvat suoraan tai välillisesti pohjavesialueelle. Pohjois-Savon ELY-keskus on kaavaluonnoksesta annetussa lausunnossaan todennut, että voimaloiden sijoittelu suunnitellulla tavalla vaatii todennäköisesti vesilain (587/2011) 3 luvun 2 §:n mukaisen luvan pohjaveden näkökulmasta siitä huolimatta, että voimalat eivät sijoitu pohjavesialueelle. Kaavaehdotuksessa ei ole otettu tätä huomioon. Lupa- ja valvontavirasto toteaa, että koska pohjavesialueiden läpi virtaavien purojen pohjavesiyhteyttä ei ole selvitetty, ei näin ollen voida arvioida aiheuttaako toiminta esimerkiksi ympäristönsuojelulain (527/2014) 17 §:n vastaisia vaikutuksia. Lisäksi mahdollinen vesilain 3 luvun 2 §:n mukaisen luvan tarve voimaloiden rakentamiselle on	Voimalapaikkaa nro 2 siirretään vesistövaikutusten ja vesilain mukaisiin luontokohteisiin kohdistuvien vaikutusten lieventämiseksi tien koillis-/pohjoispuolelle. 5. Vesilaista on ollut maininta ehdotusvaiheen selostuksen kohdassa 11.4. Rakentamista koskevat luvat ja sopimukset. Selostukseen on lisätty tieto mahdollisen vesilain 3 luvun 2§:n mukaisen luvan tarpeesta myös kohtaan 10.5 Pohjavesiin kohdistuvat vaikutukset. Tarvittaessa lupa haetaan rakentamislupavaiheessa. Kaavamääräyksen mukaan luo-2-alueilla vesilain 2. luvun 11 § mukaisten vesiluontotyyppien luonnontilan vaarantaminen on kielletty.

	tuotava selkeästi esiin osayleiskaavan selostuksessa. Luvantarpeen arviointi tulee tehdä myöhemmin tässä lausunnossa esitetyllä tavalla. **6. Melu** Tehdyn melumallinnuksen perusteella tuulivoimaloiden 40 dB melualue ulottuu selvästi kaava-aluetta ulommaksi. Kun kaava-alue rajautuu pohjois-, etelä- ja itäosiltaan Suonenjoen kaupungin rajaan, myös melualue tulee ulottumaan Suonenjoen puolelle. Rakentamisen ohjaamiseksi kaava-alueen tulisi lähtökohtaisesti kattaa vähintään alue, jolla tuulivoimamelu ylittää tason 40 dB. Suonenjoen kaupunki on kuitenkin edellä tässä lausunnossa esitetysti päättänyt olla käynnistämättä tuulivoimaosayleiskaavan laatimista alueella, jolle tuulivoimaloiden melualue ulottuu. Tälle melualueelle ei joka tapauksessa tule osoittaa uutta asutusta tai loma-asutusta. **7. Lopuksi** Rakentamishankkeeseen ryhtyvän tulee toimittaa lausuntopyyntö Lupa- ja valvontavirastoon vesilain mukaisesta luvantarpeesta ja liittää mukaan vesienhallintasuunnitelma, jossa on esitettynä selkeästi kuivatusta varten kaivettavat ja kunnostettavat ojat, niiden purkupisteet alapuoliseen uomaan tai vesistöön sekä vaadittavat vesiensuojelurakenteet. Liikennejärjestelmän ja maanteiden osalta lausunnonantaja on Itä-Suomen elinvoimakeskus.	6. Merkitään tiedoksi. 7. Merkitään tiedoksi.
Lausunto 7 Itä-Suomen elinvoimakeskus 3.9.2026	**Lausunto** 1. Rautalammin Tervalamminvuoren tuulivoimaosayleiskaavan ehdotus on ollut nähtävillä 10.4.-18.5.2026. Itä-Suomen elinvoimakeskuksen kirjaamoon saadun tiedon mukaan Itä-Suomen elinvoimakeskukselta (liikenne) lausunto on jäänyt pyytämättä kaavaehdotuksen nähtävilläolon aikana. Vuodenvaihteen aluehallinnon uudistuksen myötä Pohjois-Savon ELY-keskuksen Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueen valtion maantieverkkoa ja tienpitoa koskevat liikennetehtävät siirtyivät Itä-Suomen elinvoimakeskuksen Liikenneosastolle, joka on ilmeisesti jäänyt kaavaehdotusvaiheessa huomioimatta. Kaavaselostuksen	**Vastine** 1. Merkitään tiedoksi. Lisätään Itä-Suomen elinvoimakeskus (liikenne) osallisten luetteloon.

	viranomaisosallisten luettelosta puuttuu Itä-Suomen elinvoimakeskus. 2. Pohjois-Savon ELY-keskuksen Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue on ollut osallisena mukana kaavan aiemmissa vaiheissa. Aloitusvaiheen viranomaisneuvottelussa (25.11.2024) on jo tuotu esiin liikenteellisen saavutettavuusselvityksen laadinta. Samoin Pohjois-Savon ELY-keskuksen luonnosvaiheen lausunnon (18.8.2025) Liikenne-osiossa on todettu liikenteellisten vaikutusten kuvaus suppeaksi ja suositeltu vähintään kuljetusreittien havainnollistamista kaavaselostukseen. Luonnosvaiheen vastineissa on todettu, että "Tuulivoimarakentamisen aikaista kuljetusreittiä ei ole valittu. Varsinainen erikoiskuljetusreittisuunnitelma tehdään myöhemmin ja toimitetaan hyvissä ajoin ennen rakentamista lupaviraston hyväksyttäväksi erikoiskuljetustarpeiden takia." Itä-Suomen elinvoimakeskuksen Liikenneosaston näkemyksen mukaan Tervalamminvuoren tuulivoimayleiskaavan kaavaselostus on edelleen puutteellinen sen suhteen, mistä alueelle todennäköisemmin kuljetaan ja mitkä ovat todennäköisimmät rakentamisen aikaiset maa-aineisten ja erikoiskuljetusten reitit. Sekä mitkä ovat ne mahdolliset parantamista vaativat yksityis- ja/tai metsätieosuudet, joita kuljetuksiin käytetään. Yleiskaavoitusvaiheessa ei ole tarpeen esittää tarkkaa erikoiskuljetusreittiä, vaan saavutettavuusselvityksen avulla on tarkoitus karkeasti tunnistaa kuljetusreitit ja niihin liittyvä mahdolliset haasteet ja parantamistarpeet. 3. Lisäksi Liikenneosasto huomauttaa luonnosvaiheen vastineisiin, että maantieverkon erikoiskuljetusten luvituksesta vastaa keskitetysti Sisä-Suomen elinvoimakeskus (ent. Pirkanmaan ELY-keskus), ei Lupa- ja valvontavirasto. Samoin kaavaselostuksen on syytä päivittää, että maanteitä koskevat liikenteen lupa-asiat (liittymä-, kaapeli- ja työluvat) käsitellään keskitetysti Sisä-Suomen elinvoimakeskuksessa. Maantieverkon parantamisen toteuttamissopimukset tehdään Itä-Suomen elinvoimakeskuksen kanssa.	2. Alueelle liikennöidään valtatien 9 tai kantatien 69 kautta. Liittymien parantaminen vaatii tarvittaessa luvan tienpitäjältä. Lisäksi yksityisteillä on mahdollisesti tarpeen tehdä tiestön perusparannusta tai liittymien parannustoimenpiteitä. Kokonaissuunnitelma liikenteellisestä saavutettavuudesta on tarkoitus tehdä siinä vaiheessa, kun varmistuu, mistä satamasta tuulivoimaloiden osat alueelle tuodaan. 3. Merkitään tiedoksi ja lisätään tiedot kaavaselostukseen.

	4. Itä-Suomen elinvoimakeskuksen Liikenneosaston edustaja osallistuu ehdotuksen jälkeiseen viranomaisneuvotteluun ti 13.10.2026 klo 13 (kutsu saapunut 17.9.2026).	4. Merkitään tiedoksi.

Ehdotusvaiheen muistutukset ja vastineet		
Muistutus 1 11.5.2026	**Muistutus** 1. Kuinka turhauttavalle tuntuu kirjoittaa samoja perusteita yli kymmenen vuotta uusille ja vanhoille päättäjille Rautalammilla. Perusteet vain syventyvät vuosien edetessä ja ovat entistä perustellumpia, silti hanke pysyy onnettomasti joidenkin ihmisten mielestä toteuttavana. Koko ajan tulee uutta tutkitumpaa tietoa siitä, että vain riittävä etäisyys asutukseen (1,5–2 km) on ainoa keino ennaltaehkäistä melu- ja välkehaittoja tuulivoimateollisuusalueilla. Silti kaavoittaja ja kehitysyhtiö ei ymmärrä hankkeen reunaehtoja. Uusina kustannuksina mainitsen uuden valmisteilla olevan tutkamaksun (arvio 1 miljoonaa € voimala) Itä-Suomessa. Uskomatonta on, että A-Insinöörit on vastuuton, piittaamaton tai osaamaton kaavoittaja tuulivoimateollisuusalueelle. Edes hallituksen laki esitys tuulivoimalan ja asutuksen välisestä VÄHIMMÄISETÄISYYDESTÄ (1,25 km) ei saa A-insinöörien ajatuksia irti vuosikymmeniä vanhoista ajatuksista ”eikö se 1 km riitä”. A-Insinöörit perustavat oman kaavoituksensa 2014 tietoon ja melumallinnukseen, joka on auttamattomasti vanhentunutta. Kaavoittajan tulisi olla perehtynyt viimeisimpiin tutkimuksiin ja kokemuksiin, mikä on riittävä etäisyys asutuksen ja tuulivoimaloiden välillä. Valitettavasti melumallinnusohjetta ei ole haluttu päivittää nykyaikaista tietoa vastaavaksi ja tämä on aiheuttanut ja aiheuttaa näköjään tulevaisuudessa meluongelmia voimaloiden lähiasukkaille. Siksi jo alun perin mm. ELY-keskus on lausunnossaan todennut, että suunnittelu ja kaavoitus vaiheessa melua arvioitaessa melumallinnus ei ole yksistään riittävä. Tarvitaan myös asiantuntijoiden lausuntoja ja tietoa sekä kokemuksia kentältä, kun melua aletaan arvioimaan kullakin alueella. Lähiympäristössä olevissa vanhemmissa tuulivoimahankkeissa mm. Suonenjoella on käytetty 1,5 km etäisyyttä asutuksen ja tuulivoimaloiden välillä. Tämä on siksi, ettei meluongelmia tarvitse alkaa selvittämään rakentamisen jälkeen, eikä lähiasukkaat joudu kärsimään vuosikausia omassa kodissaan melusta, jonka on kiistattomasti todettu aiheuttavan sydän- ja verisuoni sairauksia. Uusimmissa tutkimuksissa varsinkin nuorten	**Vastine** 1. Voimassa olevassa lainsäädännössä tuulivoimaloille ei ole asetettu vähimmäisetäisyysvaatimuksia suhteessa asutukseen. Kaavoituksessa noudatetaan ajantasaista ohjeistusta ja lainsäädäntöä tuulivoimaloiden melun mallinnuksista ja valtioneuvoston päätöstä melutasoista ulko-oleskelutiloissa. Alueidenkäyttölain muutos on viimeisimmän tiedon mukaan tarkoitus tulla voimaan 1.1.2027. Kuten muistutuksessakin todetaan, toistaiseksi kyseessä on lakiesitys, ei voimassa oleva laki. Mikäli vahvistettavassa laissa tulee etäisyysvaatimuksia asutuksen ja tuulivoimaloiden välillä, vähimmäisetäisyyttä koskevaa sääntelyä sovelletaan uusiin tuulivoimahankkeisiin. Samoilla ympäristöhallinnon ohjeistuksilla ja voimassa olevilla asetuksilla on jo toteutettu tuulivoimaloita Suomessa, joten Rautalammin hanke ei ole tässä suhteessa poikkeuksellinen, eikä A-Insinöörit voi kohdella eriarvoisesti eri hankkeiden kehittäjiä, vaan työssä edetään ajantasaisen ohjeistuksen ja lainsäädännön mukaisesti. Voimaloiden sijainti perustuu kaava-prosessin aikana tehtyihin selvityksiin. Kaavoituksessa noudatetaan voimassa olevaa

	mielenterveysongelmat mm. ahdistus ja masennus lisääntyvät ja pahenevat meluisassa ympäristössä. Jopa kaupungeissa on öisin hiljaisempaa, kuin tuulivoima-alueiden läheisyydessä, jossa yöaikaista melua esiintyy aika ajoin, hetkittäin. Kun tämä jatkuu, niin asukkaat alkavat pelkäämään, milloin seuraava möyrähdys tai suhina herättää ja nukkuminen vaikeutuu. Kesällä pintainversio aiheuttaa tilanteen, että maantasossa on tyyntä, mutta tuulivoimaloiden lapakorkeuksissa voi käydä kovakin tuuli. Tuulivoima lobbaajien lausunnoissa korostetaan, että tuulisina aikoina tuulivoimalan melu ”peittyy ympäröivän tuulen aiheuttamaan ääneen”. Tämä on täyttä valehtelua ja ongelma kyllä tiedetään ja ymmärretään varmaan A-insinööreilläkin, mutta eihän kaavoittaja tule kärsimään meluongelmasta missään vaiheessa, rahat on saatu. Siksi olisi erityisen tärkeää, että kunnanpäättäjillä olisi oikeanlaista tietoa tuulivoima melusta ja sen syntymekanismeista. Asian ei pitäisi olla näin, vaan kaavoittajaan pitäisi voida luottaa, että hän tekee ammattieettisesti ja moraalisesti oikein. Kun kyseessä on voittoa tavoitteleva yhtiö, jota myös Solarwind on viimeisen päälle, niin moraali ja eettisyys eivät kuulu näiden yhtiöiden arvoihin. Esimerkiksi ikkunoiden auki pitäminen öisin kesällä on täysin pois suljettua omassa kodissa tuulivoima-alueiden läheisyydessä, kun kaavoitus on tehty pieleen. Mutta meluhaitta ei tule jäämään vain siihen. 2. VTT:n tutkija Hannu Nykäsen raportti, joka on jaettu myös kaavoittajalle ja kuntapäättäjille, selventää, millaisena Tervavuoren tuulivoimahanke on toteuttavissa. 8x voimaloiden siipiväli on etäisyys, jota tulisi käyttää kaavoituksessa. Nyt etäisyys on 3-4x siipiväli. Jopa tuulivoimateollisuuden edustajien lausunnot ovat olleet, että suositus on vähintään 5–10 x roottorin halkaisija, ettei turbulenssi vaikuta voimaloihin rikkoen niitä ennenaikaisesti ja meluongelma myös helpottuu. Käytännössä tämä tarkoittaa VÄHINTÄÄN 5 x 172 m= 860 m voimaloiden keskinäiseksi etäisyydeksi.	lainsäädäntöä, viranomaisohjeita sekä vaikutusten arviointia. Lupa- ja valvontavirasto on todennut lausunnossaan meluvaikutusten ulottuvan Suonenjoen puolelle, mutta meluselvitystä ei ole pidetty riittämättömänä. Suonenjoen kaupungilla on kaavoitusmonopoli alueillaan, eikä kaupunki ole halunnut käynnistää yleiskaavoitusta pelkkien haittojen kaavoittamiseksi. Uusin meluselvitys hankealueesta on tehty 13.02.2026. Mallinnusten mukaan melutasot jäävät alle valtioneuvoston asettaman 40 dB(A) ohjearvon alueen asuin- ja lomarakennusten kohdalla. Myös matalataajuinen melu alittaa kaikissa tarkastelluissa kohteissa asumisterveysasetuksen raja-arvot. Melutaso on mallinnettu pahimmalla mahdollisella voimalatyypillä ja mallinnukset päivitetään vielä tarvittaessa rakentamislupavaiheessa, mikäli voimalapaikat tai -tyypit muuttuvat. 2. Kaavoituksessa tuulivoimaloiden melumallinnus laaditaan ympäristöhallinnon ohjeistuksen mukaisesti. Suomen Tuulivoimayhdistyksen mukaan voimalan juurella äänentaso on noin 60 dB. Sen kerrotaan vastaavan keskustelua tai esimerkiksi pyykinpesukoneen ääntä.

	Suora lainaus Suomen uusiutuvien sivuilta: ”*Tuulivoimaloiden välinen etäisyys tuulipuistossa on yleensä noin 5–10 kertaa voimalan roottorin halkaisija. [1]* *Tämä etäisyys on välttämätön, jotta tuulivoimalat eivät häiritse toistensa toimintaa. Tuulivoimala aiheuttaa taakseen ilman virtaukseen häiriön (ns. jättövirtaus), joka on verrattavissa laivan peräaaltoon. Jos voimalat sijoitetaan liian lähelle toisiaan, takana oleva voimala saa heikompaa ja pyörteistä tuulta, mikä vähentää energiantuotantoa ja lisää voimalan rakenteisiin kohdistuvaa rasitusta.*” Miten tämä edellinen vähimmäismatka on mennyt ohi sekä Solarwindiltä, että A-Insinöörien kaavoittajalta? Onko kaavoittajan matemaattinen osaaminen sekoittanut säteen ja halkaisijan? Etäisyys tulisi olla keskimääräinen luku eli 7,5 x 172 m = 1290 m! Kyseessä ei ole mikään vahinko tai edes tyhmyys, vaan erityisen piittamaton tarkoituksellinen haitan aiheuttaminen melun osalta ja tähän tulee Rautalammin kunnan puuttua! Kun hankealue on todella pieni, alle 300 ha, niin maksimi määrä on 2 voimalaa yleisissä tuulivoimaloiden sijoitus ohjeissa. Keskimääräinen laskennallinen alue on 1 voimala / 100 ha. Miten kaavoittaja edes kuvitelmissaan voi ajatella, että 5 voimalaa voi toimia ongelmitta alle 300 ha hankealueella ja lähimpään asutukseen on korkeintaan 1 km? Jos voimaloiden välinen keskinäinen välimatka on vähemmän kuin suositukset, niin silloin etäisyyttä asutukseen tulee kasvattaa. Hallituksen lakiehdotus 1,25 km ei ole silloin riittävä, kun voimaloiden väliset etäisyydet eivät ole riittäviä ja ne aiheuttavat turbulenssin vuoksi ”yllättäviä melun ylityksiä”. Kovempi melu ei yllätä ketään asiaan perehtynyttä, mutta nähtävästi A-Insinöörit ovat yllättyneitä. Ymmärtäähän kaavoittaja, että tässä puhutaan **vähimmäis**etäisyyksien törkeästä alittamisesta sekä voimaloiden välillä, että asutuksen ja voimaloiden välillä!	Tuulivoimalan ääni on voimakkaimmillaan napakorkeudella. Tuulivoimalat sijoitetaan tuulivoiman tuotannon näkökulmasta optimaalisesti suhteessa toisiinsa. Etäisyys asutukseen arvioidaan riittäväksi, kun tuulivoimaloiden sijainnin ja rakentamisen suunnittelussa, sekä lupamenettelyissä ja valvonnassa valtioneuvoston asetuksen mukaiset tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvot alittuvat asumisen alueilla. Ohjearvoilla pyritään varmistamaan, että tuulivoimalat ja asutus ovat riittävän etäällä toisistaan, eikä melu aiheuta ihmisille terveyshaittaa tai heikennä elinympäristön viihtyisyyttä. Rautalammin kunta ei ole asettanut omaa etäisyysvaatimusta voimaloiden ja asutuksen välille.
	3. Rautalammin kunnassa kuntapäättäjien mielipiteisiin on eniten vaikuttanut Solarwind omilla lobbauksillaan tuulivoiman ja ilmaisen rahan puolesta. Heidän tarjoamansa ”tieto” melusta ja tuulivoimateollisuus alueen haitoista	3. Päätöksenteon perustana ovat kaavakartan ja -selostuksen ohella kaikki hankkeen aikana laaditut

	on aivan naurettavaa, eikä heidän tarjoamansa ”tieto” ole paikkaansa pitävää, kuten edellä on osoitettu. Jo 2 vuotta sitten olleessa yleisötilaisuudessa toinen firman edustajista totesi, että T1 voimalan paikka on varmaan liian lähellä asutusta. Edelleen voimalan paikka on sama ja mitään muutosta ei ole tapahtunut kaava ehdotuksessa. Rautalammin päättäjistä suurin osa on ollut sitä mieltä, ettei tuulivoima-alue saa vaarantaa lähiasukkaiden terveyttä ja hyvinvointia. Miksi kaavaan ei ole puheista huolimatta tehty konkreettisia muutoksia, jotka ennaltaehkäisisivät melu ja välkehaitat? Puhetta on ollut vain 3 voimalan alueesta, miksi kaavassa on edelleen 5 kpl voimaloita, jotka aiheuttavat takuuvarman meluongelman? Vastuu tästä on kaavoittajalla, mutta lopullisen hyväksynnän kaavalle antavat Rautalammin päättäjät ja heitä on tahallaan harhaanjohdettu meluasioissa. Rikostutkinta voisi olla tässä paikallaan. Onko Solarwind uhkaillut kunnanpäättäjiä, että koko hanketta ei toteuteta, ellei saada 5 voimalaa runnottua liian pienelle alueelle? Jos alue ei ole ollut alun perinkään soveltuva 5 voimalalle, niin miksi sitä on yritetty väkisin saada vuosikausia eteenpäin? Kuka tästä ajanhukasta on ollut vastuussa? Kunnanjohtajat ja keskustan edustajat jääräpäisinä jyräämässä? Kuntastrategia voi ohjata kunnan tekemisiä, mutta tuulivoima-alueet on Rautalammilla kartoitettu ja todettu, ettei hankkeet ole toteutettavissa kannattavasti. Nyt kannattaa jo siirtyä tarkastelemaan strategiaa eteenpäin. Ainoat voittajat meluongelmaisen tuulivoimateollisuusalueen hyväksymisessä ovat A-Insinöörit ja Solarwind ja kumpikaan ei ole missään vastuussa aiheuttamastaan meluongelmasta, mutta miljoonat on saatu, jos kaava hyväksytään 5 voimalalla. Lähiasukkaat ja Rautalammin kunta joutuvat taistelemaan ongelman kanssa oikeudessa Keski-Eurooppalaisen tuulivoimafirman kanssa vuosikausia, jos kaava yritetään runnoa läpi. Tämä on käsittämätöntä. Eikö ihmisten kodilla ja elinympäristöllä ole mitään arvoa Rautalammilla? Muutama maanomistaja saa tuottoa vuokraamistaan maista ja kunta pienen korvauksen veroina, joka pienenee koko ajan. Lähiasukkaat ovat kärsijät, jos	selvitykset. Päättäjille ei ole annettu harhaanjohtavaa tietoa. Selvitykset ovat olleet myös viranomaisille toimitettujen lausuntopyyntöjen liitteenä. Viranomaiset voivat ottaa kantaa selvitysten riittävyyteen lausuntojen lisäksi vielä ehdotusvaiheen viranomaisneuvottelussa. Melu- ja välkemallinnukset päivitetään vielä ehdotusvaiheessa uudella voimalatyypillä. Mallinnusten mukaan melutasot jäävät alle valtioneuvoston asettaman 40 dB(A) ohjearvon alueen asuin- ja lomarakennusten kohdalla. Tuulivoimaosayleiskaavan hyväksymisestä päättää kunnanvaltuusto. Kunnanjohtajalla ei ole päätösvaltaa asiassa. Tervalamminvuoren hankkeessa on kyse alle seudullisen rajan olevasta hankkeesta (viisi voimalaa), joiden toteuttamisen mahdollisuudet tutkitaan kuntakaavoituksella. Kaavamääräyksissä edellytetään, että alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on otettava huomioon valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015) sekä sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetus (545/2015). Näin ollen hankkeessa noudatetaan

	nykyinen kaava saa edetä. Luulevatko Rautalammin maanrakentajat pärjäävänsä kilpailutuksessa edes rakennusaikana?	samoja säädöksiä kuin missä tahansa muualla Suomessa käynnissä olevissa hankkeissa riippumatta siitä, mikä taho toimii kaavakonsulttina tai hanketoimijana.
	4. Asuntojen hinnat tulevat romahtamaan alle 2 km päässä voimaloista, kuka tämän arvon menetyksen korvaa asukkaille? A-Insinöörien on turha kaivaa vanhentuneita dokumentteja siitä, ettei arvon alenemaa tapahdu. Mitään puolueetonta tutkimusta alle 2 km päässä voimaloista sijaitsevista asunnoista ei ole tehty. Tutkimusta ei ole tehty, koska ei haluta rahoittaa tutkimusta, jossa vastaus on päivän selvä ja negatiivinen tuulivoimateollisuuden kannalta. Ei kukaan maksa täyttä hintaa asunnosta, jos voimalat ovat alle 2 km päässä.	4. Tuulivoimahankkeiden vaikutuksista kiinteistöjen arvoon ei ole *yksiselitteistä* tutkimustietoa. Kiinteistöjen arvoon vaikuttaa monet tekijät, paitsi sijainti niin myös itse kiinteistön ja alueen ominaisuudet. Suomessakin väestökehitys, alue- ja elinkeinorakenteelliset muutokset ovat isoja kiinteistöjen arvoon vaikuttavia tekijöitä. Tuulivoimaa vastustavat voivat erityisesti karttaa hankkimasta asuntoja tuulivoimaloiden vaikutusalueelta.
	5. Luontoarvojen kartoitus on hutaisten tehty ja pahimmat virheet ovat Kaakkurin pesimälammen täysi ohittaminen kartoituksessa alle 1 km päässä hankealueesta. Myös kuikat ja joutsenet tulevat lampien välillä lentäessään osumaan lapoihin. Lepakkojen runsas määrä ja mahdollinen talvehtimispaikka on kartoittamatta ja huomioimatta T1 voimalan lähellä. Ja barotrauman aiheuttamat lepakko kuolemat on vältettävissä ainoastaan T1 voimalan poistamalla kaavasta. Karhun pesimä ja poikasaluetta ei ole huomioitu millään tavoin, vaikka se on aivan alueen vieressä. Myös saukkojen esiintyvyyttä on vähätelty alueella. Muuttolintujen (harmaahanhet) reitti menee myös törmäyskorkeudella T1 voimalan kohdalta.	5. ELY-keskus (nyk. lupa- ja valvontavirasto) on lausunnossaan todennut, että luontoselvitykset ovat ajantasaisia, asiantuntevia ja pääosin riittäviä hankkeen luonne ja mittakaava huomioon ottaen. Osa luontoselvityksen tuloksista on arkaluonteisia ja siksi salaisia, ja esitetty vain viranomaisille tarkoitetussa liitteessä.
	6. T1 Voimala on myös aivan liian lähellä lähintä asutusta n. 1 km päässä. Kun voimalat ovat liian lähekkäin, niin matkan tulee olla vähintään 1,5 km, mieluiten 2 km. Myös Huuhtlammen läheisyys ja kahden mäen muodostama ”kaikukanjoni” tulee pahentamaan meluongelmaa Huuhtlammen päädyn asutuksessa T1 voimalan vuoksi. Vesistö ei vaimenna millään tavoin tuulivoimamelua, niin kaavoittajakaan ei voi perustella 1,25 km etäisyyttä Huuhtlammen päädyn	6. Kilometrimäärä havainnollistaa vain maantieteellistä etäisyyttä asunnoista, mutta varsinaisesti kaavoituksessa noudatetaan 40 dB melutason ohjearvoa, joka tulee asuntojen ulko-oleskeluun tarkoitetuilla alueilla alittua.

	asutukseen. Kun kyseessä on 1 km pituinen vesistö, jossa ääni ei vaimene metsän tai mäkien vuoksi, niin 1,25 km ei ole riittävä etäisyys, vaan sen tulee olla 2 km, jotta meluongelmalta vältytään. Erityisen meluongelman aiheuttavat liian lähekkäin olevat tuulivoimalat toisiinsa nähden ja vesistöalueen yhteisvaikutus! Hannu Nykänen on lausunnossaan perustellut tämänkin. Kaavoittajat puhuvat itse ”jokaisen kaavoitettavan alueen yksilöllisyydestä etäisyyksiä arvioitaessa”. Millä perusteella kaavoittaja luulee, että melu vaan katoaa, eikä mitään yksilöityä harkintaa käytetä erityisen herkässä kohteessa! Tästä on myös ELY-keskus ottanut alussa kannan, että Huuhtlammen tilanteessa tulee käyttää erityistä harkintaa meluongelman ennalta ehkäisyssä. Tämä tarkoittaa matkan pidentämistä voimaloihin, eikä mitään muuta! Vähintään 1,25 km koskee normaalia tilannetta, jossa voimalat ovat vähintään 5–10 x roottorin halkaisija (vähintään 860 m keskinäinen voimaloiden etäisyys) etäisyydellä toisistaan, eikä lähellä ole ääntä johtavaa vesistöä.	Melumallinnuksessa otetaan huomioon veden ääntä heijastava vaikutus ääntä voimistavana tekijänä. Lisäksi melumallinnukset ottavat huomioon myös maaston korkeuserot.
Muistutus 2 12.5.2026	**Muistutus** Tämä muistutus koskee Tervalamminvuoren tuulivoimaosayleiskaavan kaavaehdotusta. Jätämme muistutuksen Vuohiniemen ja Laivaniemen kiinteistöjen omistajien / haltijoiden yhteisenä muistutuksena. 1. Kiinteistömme sijaitsevat Toholahden vesistöalueella siten, että näkymä avautuu avoimen vesialueen yli kohti suunniteltua Tervalamminvuoren tuulivoima-aluetta. Vuohiniemen tila sijaitsee noin 4,6 kilometrin etäisyydellä suunnitelluista voimaloista. Laivaniemen kiinteistö sijaitsee samalla vaikutusalueella. Olemme huolissamme erityisesti tuulivoimaloiden maisemavaikutuksista, avoimen vesistömaiseman muuttumisesta, asumisviihtyvyyden heikkenemisestä sekä mahdollisesta kiinteistöjen arvon alenemisesta. Mielestämme näitä vaikutuksia ei ole kaava-aineistossa arvioitu riittävän tarkasti juuri meidän kiinteistöjemme eikä Toholahden ja Äijäveden vesistömaiseman näkökulmasta.	**Vastine** 1. Vaikutuksia on arvioitu kaava-aineiston liitteenä olevassa maisemaselvityksessä miljöötyypeittäin. Ympäristöministeriön laatimat ohjeet on otettu selvityksessä huomioon. Vuohiniemen kohdalle on mahdollista näkyä tuulivoimaloita etenkin vesistössä liikuttaessa, etäisyyttä voimaloihin on noin 4,5-5 km. Maalla yksittäiset rakennukset tai puusto voivat peittää näkyvyyttä.

	Ympäristöministeriön laatimassa tuulivoimarakentamisen maisemavaikutusten arviointia koskevassa oppaassa (2024, https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/server/api/core/bitstreams/742ae39e-3c3d-4e7a-8212-86e4ac918cd3/content, sivu 42) 2–8 kilometrin etäisyyttä voimaloista pidetään lähivaikutusalueena. Oppaan mukaan lähivaikutusalueella visuaaliset vaikutukset voivat olla niin merkittäviä, että ne voivat vaikuttaa maiseman luonteeseen ja laatuun, tuulivoimalat voivat olla maisemakuvassa hallitsevia ja tuulivoimaloiden liike vahvistaa vaikutelmaa. **2. Maisemavaikutus avoimen vesialueen yli** Vuohiniemen ja Laivaniemen kiinteistöjen tärkeimpiä arvoja ovat vesistömaisema, rauhallisuus ja luonnonympäristö. Näkymä Toholahden ja Äijäveden yli on keskeinen osa kiinteistöjen asumisviihtyvyyttä ja arvoa. Suunnitellut tuulivoimalat ovat erittäin korkeita rakenteita. Tällaisessa avoimessa vesistömaisemassa ne eivät jää samalla tavalla näkösuojaan kuin metsäisessä tai mäkisessä ympäristössä. Avoimen veden yli katsottuna voimalat, pyörivät lavat ja lentoestevalot nousevat selvästi esiin ja muuttavat maiseman luonnetta pysyvästi. Meidän näkökulmastamme kyse ei ole vain siitä, näkyvätkö voimalat jossakin kaukana horisontissa. Kyse on siitä, miten maisema muuttuu omasta kodista, pihapiiristä, rannasta ja oleskelutiloista katsottuna. Vuohiniemen ja Laivaniemen kaltaisilla ranta- ja vesistökiinteistöillä juuri maisema on olennainen osa asumista ja kiinteistön arvoa. Avoimen veden yli avautuvassa näkymässä muutos horisontissa on merkittävä, koska katse suuntautuu luontevasti järven yli. Lisäksi lentoestevalot voivat vaikuttaa maisemaan erityisesti hämärässä ja pimeään aikaan. Tämän vuoksi katsomme, että Vuohiniemen ja Laivaniemen suunnasta tulisi laatia erilliset havainnekuvat todellisista katselusuunnista kohti tuulivoimaloita. Havainnekuvissa tulisi esittää vähintään: • näkymä päiväsaikaan, • näkymä kirkkaalla säällä, • näkymä hämärässä ja pimeällä lentoestevaloineen, • lapojen liikkeen vaikutus maiseman kokemiseen.	Vaikutusalueiden etäisyydet ovat Rautalammin hankkeessa hieman alemmat, koska voimalakorkeuskin on matalampi (252 m) kuin ympäristöministeriön oppaassa (300 m). 2. Toholahden sillalta on laadittu havainnekuva. Havainnekuvia on laadittu paikoilta, joilta voimaloita pystyy pääsääntöisesti tarkastelemaan, alueilta, joilla on maisema- tai kulttuuriympäristö-arvoja, tai alueilta, jossa ihmiset liikkuvat enemmän. Lisäksi on haluttu havainnollistaa tuulivoimaloiden mittakaavaa ja näkyvyyttä eri etäisyyksillä. Eri alueilta laadittuja havainnekuvia voidaan vertailla keskenään saman etäisyysluokan kuvien perusteella.

	3. **Toholahden ja Äijäveden vesistömaiseman erityinen herkkyys** Toholahti ja Äijävesi muodostavat alueella tärkeän vesistö- ja kulttuurimaiseman. Ranta-asutus, vesistö, niemet, lahdet ja avoimet näkymät muodostavat kokonaisuuden, jonka arvo perustuu pitkälti maiseman rauhallisuuteen ja luonnonläheisyyteen. Tuulivoimalat muuttavat tällaista maisemaa eri tavalla kuin esimerkiksi talousmetsän keskellä. Vesistömaisemassa näkymät ovat pitkiä ja avoimia, eikä välissä oleva puusto yleensä peitä horisonttiin sijoittuvia korkeita rakenteita. Tällöin vaikutus voi ulottua laajemmalle kuin pelkkä etäisyys antaisi ymmärtää. Maiseman muuttuminen ei koske vain yksittäistä katselupistettä, vaan koko vesistöalueen kokemuksellista luonnetta. Jos voimalat näkyvät useista rannoista, pihoista ja vesialueelta, vaikutus kohdistuu laajemmin Toholahden ja Äijäveden alueen asukkaisiin, mökkiläisiin ja virkistyskäyttäjiin. Mielestämme kaava-aineistossa tulisi arvioida tarkemmin, miten hanke vaikuttaa Toholahden ja Äijäveden vesistömaisemaan kokonaisuutena.	3. Vaikutuksia vesistömaisemiin ja myös Toholahden ja Äijäveden maisemaan on arvioitu maisemaselvityksessä. Vaikutuksia järvenranta-asutukseen on arvioitu omana miljöötyyppinään.
	4. **Vaikutus Vuohiniemen asuinrakennukseen ja pihapiiriin** Vuohiniemen asuinrakennuksesta avautuu useita näkymiä suunniteltujen voimaloiden suuntaan. Talossa on arviolta 10 ikkunaa, jotka suuntautuvat kohti hankealuetta. Näihin tiloihin kuuluvat muun muassa makuuhuoneet, keittiö ja olohuone. Tämä tarkoittaa, että vaikutus ei kohdistu vain rantaan tai satunnaiseen ulkona oleskeluun, vaan suoraan kodin keskeisiin sisätiloihin ja arjen tiloihin. Jos voimalat näkyvät näistä ikkunoista, vaikutus on jatkuva osa asumista. Maisemavaikutusta ei siis voida arvioida pelkästään kartalta tai yleisestä etäisyydestä. Tarvitaan rakennuskohtainen tarkastelu siitä, miten voimalat näkyvät asuinrakennuksen ikkunoista, pihapiiristä ja rannasta. Pyydämme, että Vuohiniemen osalta arvioidaan erikseen: • näkyvyys asuinrakennuksen ikkunoista, • näkyvyys pihapiiristä, • näkyvyys rannasta ja oleskelualueilta,	4. Vuohiniemi kuuluu maisemaselvityksen taajama nimiseen miljöötyyppiin ja tarkemmin osioon ”A Rautalampi”. Maisemavaikutusten arvioinnissa on todettu maisemavaikutusten kohdistuvan järvinäkymiin kaakkoon katsottaessa. Kiinteistökohtainen yksityiskohtainen vaikutusten arviointi ei kuulu yleiskaavan tarkkuustasoon. Rakennuksen kaakkoon suunnatun julkisivun ikkunoista kaakkoon katsottaessa voi tulla tuulivoimaloita näkymään maisemassa, mutta muilla julkisivuilla olevista ikkunoista, niitä tuskin pystyy havaitsemaan. Ikkunasta avautuva näkymäsektori on

	• lapojen liikkeen vaikutus arjen näkymiin, • lentoestevalojen näkyvyys pimeällä. 5. **Asumisviihtyvyyden heikkeneminen** Asumisviihtyvyyttä ei voi arvioida vain melun tai lähimmän etäisyyden perusteella. Tässä tapauksessa keskeinen vaikutus liittyy siihen, miten kodin ympäristö ja maisema muuttuvat. Meidän näkökulmastamme olennaisia vaikutuksia ovat: • avoimen vesimaiseman muuttuminen, • voimaloiden näkyminen kodin ja rannan suunnasta, • pyörivien lapojen aiheuttama jatkuva liike maisemassa, • lentoestevalot hämärässä ja pimeässä, • ranta- ja virkistyskäytön kokemuksellinen heikkeneminen, • Toholahden ja Äijäveden vesistöalueen rauhallisen luonteen muuttuminen. Tällaiset vaikutukset voivat yhdessä muuttaa asumiskokemusta merkittävästi. Kyse ei ole vain siitä, täyttyvätkö melu- tai muut tekniset raja-arvot. Ranta- ja vesistökiinteistöillä maisemalla ja rauhallisuudella on poikkeuksellisen suuri merkitys asumisen laatuun. 6. **Kiinteistöjen arvon mahdollinen aleneminen** Olemme huolissamme siitä, miten hanke voi vaikuttaa alueen kiinteistöjen arvoon. Vuohiniemen ja Laivaniemen kaltaisissa kohteissa kiinteistön arvo perustuu suurelta osin sijaintiin, vesistömaisemaan, rauhallisuuteen, näkymiin ja virkistyskäyttöön. Jos nämä ominaisuudet heikkenevät, on perusteltua arvioida, että sillä voi olla vaikutusta myös kiinteistöjen arvoon. Erityisesti ranta- ja vesistökiinteistöissä maisema on yksi tärkeimmistä arvotekijöistä. Kiinteistöjen arvon alenemista ei tule sivuuttaa vain sillä perusteella, että sen arviointi on vaikeaa. Tuulivoimaloiden vaikutuksista kiinteistöjen arvoon on tehty kansainvälisiä tutkimuksia, joissa vaikutusten on todettu riippuvan muun muassa etäisyydestä, näkyvyydestä, voimaloiden koosta, välkkeestä ja paikallisista olosuhteista. Esimerkiksi Andersenin ja Henerin tutkimuksessa *Wind Turbines, Shadow Flicker, and Real Estate Values* tarkasteltiin laajaa tanskalaista aineistoa, ja	kuitenkin melko kapea. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, etteikö asukkaat voisi kokea muutoksen merkittävänä verrattuna nykytilanteeseen. 5. Vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen, virkistykseen, viihtyvyyteen ja ihmisten elinoloihin on arvioitu kaavaselostuksessa. Vaikka asukkaat voivat kokea asumisviihtyvyyden heikkenevän yleiskaavalla ei muodostu sellaista merkittävää haittaa, joka estäisi kiinteistön nykyisen käytön tai aiheuttaisi kohtuutonta haittaa. 6. Tuulivoimahankkeiden vaikutuksista kiinteistöjen arvoon ei ole *yksiselitteistä* tutkimustietoa. Kiinteistöjen arvoon vaikuttaa monet tekijät, paitsi sijainti niin myös itse kiinteistön ominaisuudet. Suomessakin väestökehitys, alue- ja elinkeinorakenteelliset muutokset ovat isoja kiinteistöjen arvoon vaikuttavia tekijöitä. Tuulivoimaa vastustavat voivat erityisesti karttaa hankkimasta asuntoja tuulivoimaloiden vaikutusalueelta.

	tutkimuksessa havaittiin tuulivoimaloiden läheisyyden, voimaloiden koon sekä varjovälkkeen voivan vaikuttaa kielteisesti asuntojen arvoihin. Tutkimuksessa käytettiin 2,4 miljoonan asuntokaupan ja 6 878 tuulivoimalan aineistoa, ja tulosten mukaan nykyaikaisilla suurilla voimaloilla havaittiin kielteisiä vaikutuksia asuntojen hintoihin. Lisäksi norjalaisessa Andersenin, Grimsrudin ja Lindhjemin tutkimuksessa *Effekter av landbasert vindkraft på boligpriser i Norge* havaittiin, että maatuulivoimaloiden läheisyydellä oli kielteinen vaikutus asuntojen hintoihin. Tutkimuksen mukaan negatiivinen hintavaikutus oli tilastollisesti merkitsevä vielä noin 4–6 kilometrin etäisyydellä tuulivoimaloista. Vuohiniemen noin 4,6 kilometrin etäisyys ja avoin vesistönäkymä sijoittuvat siten juuri sellaiselle etäisyysvyöhykkeelle, jolla kiinteistöarvovaikutus on perusteltua selvittää paikallisesti. Suomenkielisenä tausta-aineistona liitämme mukaan myös STT Info -palvelussa julkaistun Pelastetaan Suomen Luonto ry:n tiedotteen, jossa edellä mainittuja ja muita kiinteistöarvovaikutuksia koskevia tutkimuksia on koottu yhteen. Näiden tutkimusten perusteella ei voida suoraan päätellä tiettyä euromääräistä vaikutusta Vuohiniemen, Laivaniemen tai muiden Toholahden ja Äijäveden vesistöalueen kiinteistöihin. Ne kuitenkin osoittavat, että kiinteistöarvovaikutus on todellinen ja selvittämistä vaativa kysymys. Tämän vuoksi kaavan yhteydessä tulee arvioida paikallisesti, miten maiseman muuttuminen, voimaloiden näkyvyys, lapojen liike, lentoestevalot, mahdollinen melu ja muut vaikutukset vaikuttavat alueen ranta- ja vesistökiinteistöjen arvoon. Pidämme kohtuullisena, että kaavan yhteydessä arvioidaan, miten maiseman muuttuminen, voimaloiden näkyvyys, lapojen liike, lentoestevalot ja mahdolliset muut haitat vaikuttavat Vuohiniemen, Laivaniemen sekä muiden Toholahden ja Äijäveden vesistöalueen kiinteistöjen arvoon. Pyydämme, että kaavan yhteydessä arvioidaan: • vaikutukset Vuohiniemen ja Laivaniemen kiinteistöjen arvoon, • vaikutukset muihin vastaavassa asemassa oleviin ranta- ja vesistökiinteistöihin,	

	• vaikutukset Toholahden ja Äijäveden alueen kiinteistöomaisuuteen, • maiseman, lentoestevalojen, lapojen liikkeen, mahdollisen melun ja muiden vaikutusten yhteisvaikutus kiinteistöjen arvoon. 7. **Välke ja valo mahdollisina lisähaittoina** Vaikka tämän muistutuksen pääpaino on maisemavaikutuksissa ja kiinteistöjen arvossa, myös välke ja valo tulee ottaa huomioon mahdollisina lisähaittoina. Vuohiniemen ja Laivaniemen kiinteistöt sijaitsevat siten, että aurinko nousee suunniteltujen voimaloiden suunnasta. Varsinainen laskennallinen varjovälke painottuu yleensä voimaloiden lähialueelle, mutta avoimen vesialueen yli tulee silti arvioida aamuauringon, lapojen liikkeen ja mahdollisen veden pinnan heijastuksen yhteisvaikutus. Välkkeen ja valon häiritsevyyteen voivat vaikuttaa esimerkiksi: • voimaloiden tarkka sijainti, • roottorin halkaisija, • lapojen leveys ja muoto, • lapojen pyörimisnopeus, • auringon nousukulma eri vuodenaikoina, • avoin vesialue ja mahdollinen veden heijastus, • ikkunoiden suuntautuminen. Vuohiniemen asuinrakennuksessa useat ikkunat suuntautuvat voimaloiden suuntaan. Tämän vuoksi pyydämme, että mahdolliset valo-, välke- ja heijastusvaikutukset arvioidaan ainakin yleisellä tasolla myös Vuohiniemen ja Laivaniemen osalta, vaikka ne eivät olisikaan kaavan keskeisin vaikutus. 8. **Yhteisvaikutukset** Vaikutuksia ei tulisi tarkastella toisistaan irrallisina yksittäisinä asioina. Samalle kiinteistölle voi kohdistua yhtä aikaa useita vaikutuksia: maisemamuutos, lapojen liike, lentoestevalot, mahdollinen välke tai valohäiriö, mahdollinen melu sekä kiinteistön arvon aleneminen. Yksittäisenä jokin vaikutus voidaan arvioida vähäiseksi, mutta yhdessä ne voivat muodostaa merkittävän haitan. Juuri tämä kokonaisvaikutus on meidän kiinteistöjemme kannalta olennainen asia.	7. Suomessa ei ole viranomaisten antamia yleisiä määräyksiä tai raja-arvoja tuulivoimaloiden muodostaman varjostusvälkkeen enimmäiskestoista eikä varjonmuodostuksen arviointiperusteista. Välkevarjostusmallinnuksen perusteella hankkeen koko vaikutusalueelta yhden asuinrakennuksen kohdalla vuotuinen todennäköinen välkeaika ylittää Ruotsin 8 tunnin ohjearvon. Sen sijaan kaikkien loma- ja asuinrakennusten osalta todennäköinen päivittäinen välkeaika jää alle Ruotsin 30 minuutin ohjearvon. Teoreettinen enimmäisvälke ylittää Saksan raja-arvot neljän rakennuksen osalta vuositasolla ja viiden rakennuksen osalta päivätasolla. Välkevaikutukset eivät ylety Vuohiniemeen asti. 8. Yhteisvaikutuksia arvioidaan yhdessä muiden tuulivoimahankkeiden kanssa, jotka ovat kaavan laadinnan hetkellä siinä vaiheessa, että vaikutuksia pystytään arvioimaan.

	Siksi pyydämme, että Vuohiniemen, Laivaniemen ja muiden vastaavien Toholahden ja Äijäveden vesistöalueen kiinteistöjen osalta arvioidaan hankkeen yhteisvaikutukset asumiseen, viihtyvyyteen, virkistyskäyttöön, maisemaan ja kiinteistöjen arvoon.	Yleiskaavan vaikutusten arviointi keskittyy olennaisiin vaikutuksiin, eikä tarkoita kiinteistökohtaista vaikutusten arviointia. Vaikutuksia muistutuksessa mainittuihin asioihin on arvioitu kaavaselostuksessa. Viime kädessä viranomaiset ottavat toimialaansa koskien kantaa vaikutusten arvioinnin ja selvitysten riittävyyteen. Kaava-aineistossa on arvioitu hankkeen vaikutuksia maisemaan, viihtyisyyteen ja kiinteistöjen käyttöön yleiskaavatasolle riittävällä tavalla. Arvioinnit perustuvat laadittuihin selvityksiin, kuten maisema- ja havainnekuvatarkasteluihin sekä melu- ja välkevaikutusten mallinnuksiin.
	9. Kohtuuton haitta Alueidenkäyttölain mukaan yleiskaava ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeudenhaltijalle kohtuutonta haittaa. Vuohiniemen ja Laivaniemen osalta haitan kohtuullisuutta ei mielestämme voida arvioida ilman tarkempia selvityksiä. Kyse on kiinteistöistä, joiden arvo ja käyttö perustuvat nimenomaan vesistömaisemaan, rauhallisuuteen ja luonnonympäristöön. Jos tuulivoimalat, lapojen liike, lentoestevalot ja maiseman pysyvä muuttuminen heikentävät näitä ominaisuuksia, vaikutusta ei voida pitää automaattisesti vähäisenä.	9. Kohtuutonta haittaa ei arvioida syntyvän, jos maanomistaja pystyy hyödyntämään kiinteistöään sille osoitettuun käyttötarkoitukseen.
	10. **Muistuttajien esitykset** Esitämme, että ennen Tervalamminvuoren tuulivoimaosayleiskaavan hyväksymistä: 1 Vuohiniemen ja Laivaniemen suunnasta laaditaan havainnekuvat todellisista katselusuunnista kohti voimaloita.	10. Merkitään esitykset tiedoksi. Kohtiin on vastattu ylempänä.

	2 Havainnekuvissa huomioidaan päiväajan näkymä, kirkas sää, hämärätilanne, lentoestevalot ja lapojen liike. 3 Vuohiniemen osalta arvioidaan näkyvyys asuinrakennuksen ikkunoista, pihapiiristä ja rannasta. 4 Toholahden ja Äijäveden vesistömaisemaan kohdistuvat vaikutukset arvioidaan kokonaisuutena. 5 Arvioidaan hankkeen vaikutukset Vuohiniemen, Laivaniemen ja muiden vastaavien ranta- ja vesistökiinteistöjen arvoon. 6 Arvioidaan maiseman, lapojen liikkeen, lentoestevalojen, mahdollisen melun ja mahdollisten valo-/välkevaikutusten yhteisvaikutukset asumisviihtyvyyteen. 7 Arvioidaan erikseen, aiheutuuko Vuohiniemen ja Laivaniemen kiinteistöille kohtuutonta haittaa. 8 Kaavaa ei hyväksytä ennen kuin nämä vaikutukset on selvitetty riittävällä tavalla. Katsomme, että nykyinen kaava-aineisto ei vielä riittävästi osoita, ettei Vuohiniemen ja Laivaniemen kiinteistöille aiheudu merkittävää haittaa. Tämän vuoksi pyydämme, että edellä mainitut selvitykset tehdään ennen kaavan hyväksymistä. **Liitteet:** Ympäristöministeriön tuulivoimarakentamisen maisemavaikutusten arviointia koskeva opas https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/server/api/core/bitstreams/742ae39e-3c3d-4e7a-8212-86e4ac918cd3/content Andrsen, C. B. & Hener, T. (2025): Wind Turbines, Shadow Flicker, and Real Estate Values. Environmental and Resource Economics. https://link.springer.com/article/10.1007/s10640-024-00947-x Andersen, M. L., Grimsrud, K. & Lindhjem, H. (2024): Effekter av landbasert vindkraft på boligpriser i Norge. Samfunnsøkonomen. https://www.samfunnsokonomen.no/aktuell-analyse/effekter-av-landbasert-vindkraft-pa-boligpriser-i-norge/	

	Pelastetaan Suomen Luonto ry / STT Info (27.6.2023): *Tuulivoimalat laskevat tutkitusti asuntojen ja loma-asuntojen arvoa*. https://www.sttinfo.fi/tiedote/69995251/tuulivoimalat-laskevat-tutkitusti-asuntojen-ja-loma-asuntojen-arvoa?publisherId=69819944&lang=fi	
Muistutus 3 14.5.2026	**Muistutus** 1. Tämä muistutus koskee Tervalamminvuoren tuulivoimaosayleiskaavan kaavaehdotusta. Muistuttajien kiinteistö sijaitsee Huuhtlammin rannassa. Kiinteistöön kuuluu asuinrakennuksia, pihapiiri, ranta-alue ja rantasauna. Kyseessä on pitkäaikainen koti- ja oleskelupaikka, jonka arvo perustuu rauhalliseen ympäristöön, lampimaisemaan, rantaan, saunaan ja luonnonläheisyyteen. Kaava-aineistossa Huuhtlammin alue on tunnistettu tuulivoimahankkeen vaikutusalueeksi. Huuhtlammin rannassa sijaitsevien rakennusten osalta on todettu, että alueella on asuinrakennuksia, rantasaunoja ja näkyvyys vaikutus suunniteltuihin voimaloihin. Etäisyys lähimpiin voimaloihin on noin 1,3 kilometriä, ja näkyvyys vaikutus on kaava-aineistossa todettu. Näin läheisellä etäisyydellä vaikutuksia ei voida pitää yleisluonteisia tai vähäisinä. Ne tulee arvioida kiinteistökohtaisesti.	**Vastine** 1. Yleiskaavatasolla vaikutuksia arvioidaan luonteeltaan yleispiirteisesti, mutta arviointi perustuu kuitenkin hankekohtaisiin selvityksiin, kuten melu-, välke- ja maisemavaikutusten tarkasteluihin ja mallinnuksiin. Näissä on huomioitu myös lähialueen asutus ja yksittäiset kohteet riittävällä tarkkuudella kaavaratkaisun arvioimiseksi. Selvityksissä ja maisemavaikutusten arvioinnissa on todettu, että rantamaisemaan tulee näkymään tuulivoimaloita ja ne hallitsevat maisemakuvaa. Maisemavaikutukset näihin asukkaiden elinympäristöihin arvioidaan suureksi, sillä lyhyen etäisyyden vuoksi tuulivoimaloiden rakentaminen tulee muuttamaan maiseman luonnetta nykyisestä. Alueet eivät ole valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita, joten niiden herkkyys muutoksille on enintään kohtalainen, mutta asukkaille maisemamuutoksen suuruus on merkittävä. Tehtyjen selvitysten perusteella vaikutuksia ei ole katsottu sellaisiksi, että ne estäisivät kaavan etenemisen.

	2. Kiinteistö on liian lähellä, jotta vaikutuksia voisi arvioida yleisellä tasolla Suunnitellut voimalat ovat enintään 252 metriä korkeita. Huuhtlammin rannassa sijaitsevalta kiinteistöltä etäisyys lähimpiin voimaloihin on noin 1,3 kilometriä. Tällä etäisyydellä voimalat hallitsevat maisemaa, näkyvät pihapiiriin ja vaikuttavat suoraan rannan sekä rantasaunan käyttöön. Kyse ei ole kaukomaisemasta, vaan lähivaikutuksesta. Tämän vuoksi pyydämme, että kiinteistön osalta tehdään erillinen arvio siitä, miten voimalat vaikuttavat: • asuinrakennukseen, • pihapiiriin, • rantaan, • rantasaunaan, • laiturille ja muihin oleskelu alueisiin. 3. **Rantasauna ja ranta ovat kiinteistön keskeisiä käyttöalueita** Huuhtlammin rannassa oleva sauna ja ranta eivät ole sivuseikkoja, vaan olennainen osa kiinteistön käyttöä ja arvoa. Rannalla ja saunalla korostuvat maisema, hiljaisuus, rauha ja luonnonympäristö. Jos voimalat näkyvät, kuuluvat tai aiheuttavat välkettä rantaan ja saunalle, vaikutus kohdistuu suoraan kiinteistön tärkeimpiin käyttöalueisiin. Kaava-aineiston perusteella Huuhtlammin alueella on tunnistettu rantasaunoja Huuhtlammin rannassa ja näkyvyys vaikutusalueelle. Tämän vuoksi rannan ja rantasaunan vaikutuksia ei tule sivuuttaa. 4. **Välke ja lapojen liike tulee selvittää tarkasti** Huuhtlammin kiinteistö sijaitsee etäisyydellä, jolla välkevaikutus voi olla todellinen haitta. Kaavaselostuksessa todetaan, että välke voi ulottua pisimmillään noin 1–3 kilometrin etäisyydelle voimaloista. Huuhtlammin ranta sijaitsee tämän vaikutusalueen sisällä. Välke, valon vaihtelu ja lapojen liike voivat häiritä asumista, pihalla oleskelua, rannan käyttöä ja ranta saunomista. Tämä tulee selvittää kiinteistön todellisista työpaikoista, ei pelkästään yleisellä mallinnuksella.	2. Maisemaselvityksessä vaikutuksia on arvioitu viidellä eri tarkasteluvyöhykkeellä sekä lisäksi miljöötyyppien kautta. Muistutuksessa mainittu alue sijoittuu vyöhykkeelle ”Tuulivoima-alue ja sen välitön lähiympäristö”, joka ulottuu 0–3 kilometrin etäisyydelle voimaloista. 3. Vaikutukset ranta-alueisiin on otettu huomioon selostuksen vaikutustenarvioinnin kappaleessa 10.2 Vaikutukset maisemaan ja rakennettuun ympäristöön. Maisemavaikutusten arvioinnissa on todettu, että rantamaisemaan tulee näkymään tuulivoimaloita ja ne hallitsevat maisemakuvaa. Maisemavaikutukset näihin asukkaiden elinympäristöihin arvioidaan suureksi, sillä lyhyen etäisyyden vuoksi tuulivoimaloiden rakentaminen tulee muuttamaan maiseman luonnetta nykyisestä. Alueet eivät ole valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita, joten niiden herkkyys muutoksille on enintään kohtalainen, mutta asukkaille maisemamuutoksen suuruus on merkittävä. 4. Suomessa ei ole viranomaisten antamia yleisiä määräyksiä tai raja-arvoja tuulivoimaloiden muodostaman varjostusvälkkeen enimmäiskestoista eikä varjonmuodostuksen arviointiperusteista.

	Pyydämme, että selvitetään: • osuuko välke asuinrakennukseen, • osuuko välke pihaan, • osuuko välke rantaan tai rantasaunalle, • mihin vuodenaikoihin ja kellonaikoihin vaikutus kohdistuu, • miten lapojen liike näkyy rannalla ja pihapiirissä, • millä käyttörajoituksilla välkettä voidaan tarvittaessa ehkäistä. Kaavaselostuksessa on todettu, että todennäköinen vuotuinen välkevaikutus ylittää yhden lähialueen kiinteistön kohdalla Ruotsin 8 tunnin ohjearvon, ja teoreettisen maksimivälkkeen osalta ylityksiä on useammalla rakennuksella. Tämä osoittaa, että välke on lähialueella todellinen arvioitava vaikutus, ei pelkkä teoreettinen huoli.	Välkevarjostusmallinnuksen perusteella hankkeen koko vaikutusalueelta yhden asuinrakennuksen kohdalla vuotuinen todennäköinen välkeaika ylittää Ruotsin 8 tunnin ohjearvon. Huuhtlammin alueella ylityksiä ei ole havaittu. Teoreettinen enimmäisvälke ylittää Saksan raja-arvot neljän rakennuksen osalta vuositasolla ja viiden rakennuksen osalta päivätasolla. Huuhtlammin alueella ylityksiä ei ole havaittu.
	5. **Huuhtlammin maisema muuttuu olennaisesti** Huuhtlampi on pienipiirteinen lampi ympäristö. Sen maisema ei perustu suuriin rakennelmiin, vaan veden, metsän, pihapiirien ja rannan muodostamaan rauhalliseen kokonaisuuteen. 252 metriä korkeat tuulivoimalat muuttavat tällaisen ympäristön mittakaavaa voimakkaasti. Pienessä lampi maisemassa jo yksi näkyvä voimala on hallitseva, ja useampi voimala muuttaa alueen luonnetta pysyvästi. Pyydämme, että Huuhtlammin kiinteistöltä laaditaan havainnekuvat ainakin: • pihapiiristä, • rannasta, • rantasaunalta, • asuinrakennuksen pääasiallisesta näkymä suunnista. Havainnekuvissa tulee esittää myös lentoestevalojen vaikutus hämärässä ja pimeällä.	5. Havainnekuvia on laadittu paikoilta, joilta voimaloita pystyy pääsääntöisesti tarkastelemaan, alueilta, joilla on maisema- tai kulttuuriympäristöarvoja, tai jossa ihmiset liikkuvat enemmän. Lisäksi on haluttu havainnollistaa tuulivoimaloiden mittakaavaa ja näkyvyyttä eri etäisyyksillä. Eri alueilta laadittuja havainnekuvia voidaan vertailla keskenään saman etäisyysluokan kuvien perusteella.
	6. **Melu tulee arvioida kiinteistön käytön kannalta** Huuhtlammin ympäristö on hiljainen ja luonnonläheinen. Tällaisessa ympäristössä myös ohjearvojen alle jäävä ääni voi heikentää asumisviihtyvyyttä, jos se on jatkuvaa, rytmistä tai kuuluu erityisesti iltaisin, öisin ja tietyissä sääolosuhteissa.	6. Mallinnusten mukaan melutasot jäävät alle valtioneuvoston asettaman 40 dB(A) ohjearvon alueen asuin- ja lomarakennusten kohdalla. Myös matalataajuinen melu alittaa kaikissa

	Meluvaikutuksia ei tule arvioida vain laskennallisina keskiarvoina. Kiinteistön käytön kannalta olennaista on se, miten ääni kuuluu: • asuinrakennuksessa, • pihapiirissä, • rannassa, • rantasaunalla, • yöaikaan, • iltaisin ja varhais aamuisin, • eri tuuli olosuhteissa.	tarkastelluissa kohteissa asumisterveysasetuksen raja-arvot.
	7. **Huuhtlammin vesitalous ja veden laatu tulee selvittää** Paikallistiedon mukaan Huuhtlampi on lähdepohjainen lampi. Tämä tulee selvittää ja huomioida ennen kaavan hyväksymistä. Lähdepohjainen lampi voi olla herkkä ympäristön muutoksille, hulevesille, maanrakennukselle, ojituksille, louhinnalle, pölylle, kiintoainekselle ja mahdollisille muutoksille pohja- ja pintavesien virtauksissa. Pyydämme, että Huuhtlammin osalta tehdään tarkempi vesistö- ja hydrologinen selvitys. Siinä tulee arvioida: • onko Huuhtlampi lähdepohjainen, • mistä sen vesi tulee ja mihin se purkautuu, • voiko rakentaminen vaikuttaa veden laatuun, • voiko tiestön parantaminen, kaapelointi, louhinta tai hulevesien johtaminen vaikuttaa lampeen, • voiko hanke muuttaa pohja- tai pintavesien virtauksia, • miten kiintoaines, pöly ja mahdolliset haitta-aineet estetään päätymästä Huuhtlampeen, • miten mahdolliset mustaliuskeisiin liittyvät riskit huomioidaan, • miten rannan ja rantasaunan käyttö turvataan.	7. Vesitaloudelle herkät luontokohteet tullaan ottamaan huomioon jatkosuunnittelussa hulevesien hallinnan osalta. Vesilain 11 §:n mukaiset luontotyyppien suojelukohteet on osoitettu asianmukaisesti luo-2-merkinnällä ja lisäksi kaavan yleismääräyksissä on määrätty: *Tuulivoimaloiden ja niitä palvelevien muiden rakenteiden, kuten tiestön, rakentamistoimenpiteissä tulee huolehtia hulevesien hallintatoimista, jotta kiintoainespitoisia hulevesiä tai muuta haitallista kuormitusta ei johdu vesistöihin. Hulevesien hallinnan periaatteet tulee esittää toteutussuunnitelmissa.*
	8. **Kiinteistön arvoon voi kohdistua haittaa** Huuhtlammin kiinteistön arvo perustuu asumisrauhaan, rantaan, rantasaunaan, lampimaisemaan, pihapiiriin ja luonnonläheisyyteen.	8. Tuulivoimahankkeiden vaikutuksista kiinteistöjen arvoon ei ole *yksiselitteistä* tutkimustietoa. Kiinteistöjen arvoon vaikuttaa monet tekijät, paitsi sijainti niin myös itse kiinteistön ominaisuudet.

	Jos nämä ominaisuudet heikkenevät voimaloiden näkyvyyden, välkkeen, melun, lentoestevalojen, vesistövaikutusten tai maiseman muuttumisen vuoksi, vaikutus voi näkyä myös kiinteistön arvossa. Kiinteistöarvon mahdollista alenemista ei pidä sivuuttaa vain siksi, että sitä on vaikea arvioida. Kyse on kodista, omaisuudesta ja pitkäaikaisesta asuinpaikasta. Pyydämme, että hankkeen vaikutus Huuhtlammin kiinteistön ja lähialueen muiden kiinteistöjen arvoon arvioidaan ennen kaavan hyväksymistä.	Suomessakin väestökehitys, alue- ja elinkeinorakenteelliset muutokset ovat isoja kiinteistöjen arvoon vaikuttavia tekijöitä. Tuulivoimaa vastustavat voivat erityisesti karttaa hankkimasta asuntoja tuulivoimaloiden vaikutusalueelta.
	9. **Kokonaisvaikutus voi muodostua kohtuuttomaksi** Vaikutuksia ei tule pilkkoa irrallisiksi osiksi. Samalle kiinteistölle voi kohdistua yhtä aikaa: • maisemahaitta, • voimaloiden hallitseva näkyvyys, • lapojen liike, • lentoestevalot, • välke, • melu, • vesistövaikutukset, • rannan ja rantasaunan käytön heikkeneminen, • kiinteistön arvon aleneminen. Yksittäisenä jokin vaikutus voidaan arvioida vähäiseksi, mutta yhdessä ne voivat muodostaa merkittävän ja mahdollisesti kohtuuttoman haitan. Alueidenkäyttölain mukaan yleiskaava ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeudenhaltijalle kohtuutonta haittaa. Huuhtlammin kiinteistön osalta tätä ei voida arvioida luotettavasti ilman tarkempia kiinteistökohtaisia selvityksiä.	9. Kaikessa vaikutusten arvioinnissa on otettu huomioon muut vaikutusluokat. Vaikutusten arviointi suoritetaan kuitenkin osa-aluekohtaisesti Alueidenkäyttölain mukaisesti.
	10. Muistuttajan esitykset Ennen kaavan hyväksymistä pyydämme, että: 1 Huuhtlammin kiinteistölle tehdään kiinteistökohtainen vaikutusarvio. 2 Kiinteistöltä laaditaan havainnekuvat pihapiiristä, rannasta, rantasaunalta ja asuinrakennuksen suunnasta. 3 Havainnekuvissa esitetään myös lapojen liike ja lentoestevalot.	10. Merkitään esitykset tiedoksi. Kohtiin on vastattu ylempänä.

	4 Selvitetään välkkeen vaikutus asuinrakennukseen, pihaan, rantaan ja rantasaunaan. 5 Selvitetään melun vaikutus asuinrakennukseen, pihaan, rantaan ja rantasaunaan eri sää- ja tuuliolosuhteissa. 6 Huuhtlammin vesitaloudesta ja veden laadusta laaditaan tarkempi vesistö- ja hydrologinen selvitys. 7 Selvityksessä huomioidaan paikallistieto Huuhtlammin lähdepohjaisuudesta. 8 Arvioidaan hankkeen vaikutus kiinteistön ja lähialueen kiinteistöjen arvoon. 9 Arvioidaan yhteisvaikutukset maiseman, melun, välkkeen, lentoestevalojen, vesistövaikutusten ja kiinteistön käytön näkökulmasta. 10 Arvioidaan erikseen, aiheutuuko Huuhtlammin kiinteistölle kohtuutonta haittaa. 11 Kaavaa ei hyväksytä ennen kuin nämä selvitykset on tehty. Katsomme, ettei nykyinen kaava-aineisto vielä riittävästi osoita, ettei Huuhtlammin kiinteistölle aiheudu merkittävää tai kohtuutonta haittaa.	
Muistutus 4 14.5.2026	**Muistutus** **1. Suunniteltu tuulivoimala sijoittuu liian lähelle vakituista asutusta.** Lähin asutus on alle 1 km ja useita vakituisia asuntoja alle 1,4 km päässä tuulivoimalan alueesta. Näin ollen hankkeella on merkittäviä vaikutuksia asumisviihtyvyyteen, terveyteen sekä kiinteistöjen käyttöön ja arvoon. Vakituinen asuminen edellyttää rauhallista, turvallista ja terveellistä elinympäristöä, jota ei saavuteta mikäli tuulivoimala sijoitetaan esitetylle alueelle. Suonenjoen kaupunki on suositellut tuulivoimalan sijoittelussa vähintään 1,5 km rajaa ja tuulivoimalan läheisyydessä sijaitsevat vakituiset asunnot ovat Suonenjoen puolella, joten myös Rautalammin kunnan tulisi tätä noudattaa. Voimaloiden korkeus, koko ja teho ovat kasvaneet alkuperäisestä suunnitelmasta merkittävästi, minkä vuoksi myös vaikutusalueet ovat aiempaa laajempia. Erityisesti melu, välke sekä maisemavaikutukset ulottuvat huomattavan kauas. Hankkeen sijoittaminen lähelle asutusta aiheuttaa kohtuutonta haittaa alueen vakituisille asukkaille.	**Vastine** 1. Etäisyys asutukseen arvioidaan riittäväksi, kun tuulivoimaloiden sijainnin ja rakentamisen suunnittelussa, sekä lupamenettelyissä ja valvonnassa valtioneuvoston asetuksen mukaiset tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvot täyttyvät asumisen alueilla. Ohjearvoilla pyritään varmistamaan, että tuulivoimalat ja asutus ovat riittävän etäällä toisistaan, eikä melu aiheuta ihmisille terveyshaittaa tai heikennä elinympäristön viihtyisyyttä. Rautalammin kunta ei ole asettanut omaa etäisyysvaatimusta voimaloiden ja asutuksen välille.

	2. Meluvaikutukset Tuulivoimalan aiheuttama melu on jatkuvaa, matalataajuista ja sykkivää verrattuna tavanomaiseen ympäristömeluun. Melu voi asumisviihtyvyyden lisäksi heikentää unen laatua ja lisätä stressiä. Vaikka laskennalliset ohjearvot eivät kaikilta osin ylittyisi, melun häiritsevyys on yksilöllistä eikä pelkkä keskiäänitaso kuvaa todellista kokemusta. Erityisesti yöaikainen melu korostuu. Matalataajuisen melun vaikutuksia ei myöskään pystytä aina luotettavasti arvioimaan mallinnuksilla. Useissa hankkeissa käytännön kokemukset ovat osoittaneet, että todellinen melu voi poiketa merkittävästi ennakkoarvoista. Tästä esimerkkinä voidaan mainita mm. Leppävirran tuulipuisto, jossa tämä asia on Keski-Suomen Ympäristölautakunnan toimesta tuulivoimalan käyttöönoton jälkeen todettu. 3. **Välke- ja varjostusvaikutukset** Tuulivoimalan pyörivät lavat aiheuttavat välke- ja varjostusilmiöitä, jotka ulottuvat pitkienkin etäisyyksien päähän. Toistuva välke heikentää asumismukavuutta ja vaikuttaa häiritsevästi voimalan vaikutusalueen asukkaiden päivittäiseen elämään. Vaikutukset korostuvat erityisesti keväällä ja syksyllä, auringon ollessa matalalla sekä asumusten piha-alueilla ja oleskelutiloissa. Tehdyt mallinnukset eivät huomioi todellisia käyttötilanteita tai sääolosuhteita, minkä vuoksi todellinen välkehaitta voi muodostua arvioitua suuremmaksi. Mikäli Rautalammin kunta hyväksyy tuulivoimalaa koskevan kaavan ja tuulivoimala rakennetaan Tervalammin alueelle hankkeen vaikutukset kohdistuvat suoraan sen lähialueen (alle 1,4 km) vakituisiin asukkaisiin, joiden oikeus terveelliseen ja viihtyisään elinympäristöön tullaan menettämään. 4. **Vaikutukset eri eläinlajeihin ja luonnon monimuotoisuuteen** Tuulivoimala-alueella on luotettavasti todettu olevan saukkoja ja alueella sijaitsee myös metson soidinalue. Metsoilla on vahva paikkauskollisuus ja se on erityisen herkkä häiriöille soidinaikaan. Rakentaminen ja toiminnan aikainen melu sekä ihmistoiminnan lisääntyminen heikentää metson lisääntymismenestystä ja karkottaa ne alueelta pysyvästi. Näin todetaan mm.	2. Mallinnusten mukaan melutasot jäävät alle valtioneuvoston asettaman 40 dB(A) ohjearvon alueen asuin- ja lomarakennusten kohdalla. Myös matalataajuinen melu alittaa kaikissa tarkastelluissa kohteissa asumisterveysasetuksen raja-arvot. 3. Suomessa ei ole viranomaisten antamia yleisiä määräyksiä tai raja-arvoja tuulivoimaloiden muodostaman varjostusvälkkeen enimmäiskestoista eikä varjonmuodostuksen arviointiperusteista. Välkevarjostusmallinnuksen perusteella hankkeen koko vaikutusalueelta yhden asuinrakennuksen kohdalla vuotuinen todennäköinen välkeaika ylittää Ruotsin 8 tunnin ohjearvon. Sen sijaan kaikkien loma- ja asuinrakennusten osalta todennäköinen päivittäinen välkeaika jää alle Ruotsin 30 minuutin ohjearvon. Teoreettinen enimmäisvälke ylittää Saksan raja-arvot neljän rakennuksen osalta vuositasolla ja viiden rakennuksen osalta päivätasolla. 4. ELY-keskus (nyk. lupa- ja valvontavirasto) on lausunnossaan todennut, että luontoselvitykset ovat ajantasaisia, asiantuntevia ja pääosin riittäviä hankkeen luonne ja

	Luonnonvarakeskuksen tekemässä tutkimuksessa ja viitaten myös luonnonsuojelulakiin. Tuulivoimarakentaminen aiheuttaa merkittäviä muutoksia metsäympäristöön; laajoja hakkuita, teiden rakentamista, lisääntynyttä liikennettä, melua ja jatkuvaa häiriötä sekä elinympäristön pirstoutumista. Nyt tehdyt luontoselvitykset ei ole tehty riittävän pitkällä aikavälillä eikä eri vuodenaikaan, joten ne eivät anna kattavaa kuvaa alueen todellisista luontoarvoista sekä eläinlajeista ja niiden kulkureiteistä. Luontoarvojen heikentäminen on pitkäaikaista ja peruuttamatonta. Edellä esitettyjen perustein tuulivoimalaa koskevaa kaavaa ei tule hyväksyä.	mittakaava huomioon ottaen. Osa luontoselvityksen tuloksista on arkaluonteisia ja siksi salaisia, ja esitetty vain viranomaisille tarkoitetussa liitteessä.
Muistutus 5 15.5.2026	**Muistutus** **1. Yleinen kanta** Tällä lausunnolla vastustetaan Tervalamminvuoren tuulivoimakaavaa kokonaisuudessaan. Hanke aiheuttaa merkittäviä ja laaja-alaisia haittavaikutuksia alueen asutukselle, maisemalle, luonnolle sekä virkistyskäytölle. Kaava ei täytä maankäyttö- ja rakennuslain mukaisia vaatimuksia terveellisestä, turvallisesta ja viihtyisästä elinympäristöstä. Toissijaisesti, mikäli hanketta ei kokonaisuudessaan hylätä, vaaditaan voimaloiden koon merkittävää pienentämistä sekä niiden lukumäärän ja sijoittelun olennaista tarkistamista haittojen minimoimiseksi. **2. Melu- ja terveyshaitat** Suunnitellut tuulivoimalat ovat poikkeuksellisen suuria, ja niiden aiheuttamat melu- sekä matalataajuiset äänihaitat ovat merkittäviä. Alueella ja sen läheisyydessä on runsaasti vakituista sekä vapaa-ajan asutusta, jotka altistuvat melulle kohtuuttomasti. Lisäksi suunnitellun voimalatyypin uutuus ja koko tarkoittavat, ettei sen pitkäaikaisista melu- ja terveysvaikutuksista ole riittävän luotettavaa tutkimustietoa. Tämä lisää merkittävää epävarmuutta, jota ei nykyisellä kaavalla ole asianmukaisesti huomioitu tai hallittu. **3. Maisemavaikutukset – kohtuuton haitta**	**Vastine** 1. Osayleiskaava on laadittu Alueidenkäyttölain mukaisesti. 2. Mallinnusten mukaan melutasot jäävät alle valtioneuvoston asettaman 40 dB(A) ohjearvon alueen asuin- ja lomarakennusten kohdalla. Myös matalataajuinen melu alittaa kaikissa tarkastelluissa kohteissa asumisterveysasetuksen raja-arvot.

	Hankkeen maisemavaikutukset muodostavat alueelle kohtuuttoman haitan. Suunniteltujen voimaloiden vaikutusympäristö on poikkeuksellisen laaja, ja niiden sijoittaminen kyseiselle alueelle on kestämätöntä seuraavista syistä: Maisemallinen dominanssi: Voimalat hallitsevat visuaalisesti laajoja alueita ja muuttavat ympäristön perusluonnetta tavalla, joka aiheuttaa alueen asukkaille ja käyttäjille kohtuutonta haittaa. Vaikutukset Kosketoveteen: Voimalat näkyvät erittäin häiritsevästi koko Kosketoveden alueella, rikkoen tämän maisemallisesti arvokkaan kokonaisuuden eheyden. Vaikutusalueen laajuus: Rakenteiden suuri koko tekee niistä näkyviä jopa Iisvedelle saakka, mikä laajentaa negatiiviset vaikutukset tarpeettoman kaukaisille vyöhykkeille. Kyseessä on luonteeltaan rauhallinen järvi- ja metsäalue, jonka mittakaavaan suunnitellut voimalat eivät sovellu. Voimaloiden lukumäärä ja korkeus rikkovat olemassa olevan maisemarakenteen peruuttamattomasti. Syntyvä kohtuuton maisemahaitta kohdistuu suoraan niin vakituisiin asukkaisiin kuin alueen virkistyskäyttäjiinkin, heikentäen merkittävästi alueen asumisviihtyvyyttä ja vetovoimaa.	3. Tuulivoimaloiden rakentaminen aiheuttaa ympäristössään aina pitkäkestoisia maisemavaikutuksia. Tervalamminvuoren tuulivoimahanke on voimaloiden määrältään melko pieni: alueelle suunnitellaan vain viisi voimalaa, jotka on sijoitettu yhtenäiseksi ryhmäksi.
	4. Luontovaikutukset Kaava-alueella ja sen lähiympäristössä esiintyy arvokkaita luontokohteita sekä useita suojeltuja ja häiriöherkkiä lajeja. Erityisen merkittävä ja huolestuttava kokonaisuus on kalasääsken (Pandion haliaetus) pesimä- ja elinympäristöjen sijoittuminen suunnitellun tuulivoima-alueen vaikutuspiiriin. Kalasääski on Suomessa erityisperustein suojeltu laji ja kuuluu EU:n lintudirektiivin liitteeseen I. Lähialueella sijaitsee useita viime vuosina asuttuja pesiä, kuten Koskeloveden Matalalahden Kokkoluoto, Vakkarniemi, Hämeenniemen Kangaslahti sekä Tyyrinvirran Saparosaari. Lisäksi alueella on havainto uudesta pesästä Luodeniemessä. Iisveden suunnalla pesäpaikkoja sijaitsee Kinnulanniemen saarissa ja Autioniemen itärannalla, Niiniveden eteläosassa Vaajasalmen Rajasaarella sekä Lonkarin eteläosan saaressa. Myös Hankaveden alueelta, lentoetäisyydeltä hankealueesta, tunnetaan useita pesiä, kuten Vitosselän	4. ELY-keskus (nyk. lupa- ja valvontavirasto) on lausunnossaan todennut, että luontoselvitykset ovat ajantasaisia, asiantuntevia ja pääosin riittäviä hankkeen luonne ja mittakaava huomioon ottaen. Osa luontoselvityksen tuloksista (kuten sääksitiedot) on arkaluonteisia ja siksi salaisia, ja esitetty vain viranomaisille tarkoitetussa liitteessä. Viranomaiset ottavat kantaa selvitysten riittävyyteen toimialaansa koskevissa asioissa.

	Pajuluoto ja Tammesaari Konnekosken läheisyydessä. Voimaloiden alueen eteläpuolelta kalasääsken tiedetään pesineen muun muassa Syrjälammella ja Iso-Riuttasella. Näiden lisäksi vaikutusalueella sijaitsee todennäköisesti muitakin pesiä, joiden tarkka sijainti ei ole lausunnon kirjoittajien tiedossa. Kalasääski on uskollinen pesäpaikalleen, ja sen saalistusmatkat ulottuvat tyypillisesti jopa 10–15 kilometrin etäisyydelle. Lajin lentoreittien on perusteltua olettaa kulkevan suunnitellun tuulivoima-alueen kautta, mikä lisää merkittävästi törmäysriskiä sekä häiriövaikutuksia. Lisäksi on tarpeen selvittää tarkemmin kalasääsken ravinnonhankintaa myös Suonenjoen etelä- ja lounaisosien sekä Rautalammin kaakkoisosan pieniltä metsäjärviltä. Suunniteltu tuulivoima-alue sijoittuu keskeiselle paikalle useiden pesimäalueiden ja tärkeiden saalistusvesien väliin. Vaikka osa pesistä on ajoittain asumattomia, ne ovat edelleen lajin kannalta merkittäviä, eikä niiden arvo suojelun näkökulmasta vähene. Kokonaisuutena hankealue sijoittuu selvästi kalasääsken toiminnalliselle vaikutusalueelle. Alueelle suunnitellut tuulivoimalat ovat poikkeuksellisen korkeita, ja niiden roottorit ulottuvat kalasääsken tyypillisille lentokorkeuksille. Mahdollinen lentoreittien muuttuminen tai kiertotarve lisää energiankulutusta, mikä voi heikentää pesimämenestystä ja poikasten selviytymistä. Vaikka kalasääsken pesien ympärille suositellaan yleisesti vähintään kahden kilometrin suojavyöhykkeitä, sijoittuu hanke tästä huolimatta alueelle, jolla vaikutukset voivat olla merkittäviä lajin elinolosuhteiden kannalta. Hanketoimijan laatimassa luontoselvityksessä ja ELY-keskuksen lausunnossa kalasääsken pesäpaikkojen kokonaisuutta, niiden välistä verkostoa sekä alueen läpi kulkevia keskeisiä lentoreittejä ei ole huomioitu riittävän kattavasti varovaisuusperiaatteen edellyttämällä tavalla. Selvityksestä puuttuu laajempi reviiritason tarkastelu, eikä siinä ole arvioitu hankkeen vaikutuksia lajin pitkän aikavälin pesimämahdollisuuksiin. Myöskään lentosuuntatutkimuksia pesimäkauden eri vaiheissa ei ole tehty riittävästi. Kalasääsken ohella hankealueen välittömässä vaikutuspiirissä esiintyy toinen lintudirektiivin liitteen I laji, kaakkuri (Gavia stellata). Kaakkuri on erityisen	Kaakkuriin kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu kaavaselostuksessa.

	herkkä pesimäaikaiselle häiriölle, ja sen elinkiertoon kuuluu säännöllinen lentoliikenne pienten pesimälampien ja suurten kalastusvesien välillä. Paikallisten asiantuntijahavaintojen mukaan kaakkuri pesii vakiintuneesti hankealueen lounais- ja eteläpuolella sijaitsevilla Salmikaisten ja Linjalammilla. Myös Keurunlammen historiallisella pesimäpaikalla linnut käyttävät samoja alueita. Linnut suuntaavat pesimälammiltaan säännöllisesti kohti suuria kalastusvesiä, kuten Kosketovettä ja Iisvettä. Suunniteltu tuulivoima-alue sijoittuu suoraan näiden pesimälampien ja pääasiallisten ravinnonhankinta-alueiden välisten lentoreittien linjalle. Kaakkurin osalta tuulivoimalat aiheuttavat merkittävän törmäysriskin lisäksi estevaikutuksen, joka voi johtaa pesimäpaikkojen hylkäämiseen, mikäli turvallinen pääsy ravinnonhankinta-alueille vaikeutuu. Nykyisessä luontoselvityksessä kaakkurin ravinnonhankintalentojen reittejä ja niiden sijoittumista suhteessa voimalapaikkoihin ei ole selvitetty lainkaan, mikä on merkittävä puute vaikutusten arvioinnissa. Myös kaakkurin osalta vaaditaan maastohavaintoihin perustuvaa erillisselvitystä lentoreiteistä ennen kaavaprosessin jatkamista. Edellä esitetyin perustein ELY-keskuksen luontoselvitys on puutteellinen, ja se tulee päivittää ajantasaisella, maastohavaintoihin perustuvalla lisäselvityksellä ennen kaavan edistämistä. Kokonaisuutena arvioiden tuulivoima-alueen sijoittaminen keskelle laajaa kalasääsken pesimä- ja saalistusaluetta on suojellun lajin kannalta erityisen haitallista ja riskialtista, eikä luontovaikutusten arviointi täytä varovaisuusperiaatteen vaatimuksia 5. **Vaikutukset asutukseen ja elinympäristöön** Kaava-alueen läheisyydessä sijaitsee merkittävä määrä vakituista sekä vapaa-ajan asutusta. Tuulivoimaloiden läheisyys aiheuttaa: • elinympäristön laadun heikkenemistä • kiinteistöjen arvon alenemista • asumisviihtyvyyden merkittävää laskua • maisemallisen ja akustisen kuormituksen lisääntymistä	5. Vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen, virkistykseen, viihtyvyyteen ja ihmisten elinoloihin on arvioitu kaavaselostuksessa.

	Haitat kohdistuvat suoraan ihmisiin ja heidän arkeensa, eikä niitä voida pitää hyväksyttävinä suhteessa hankkeen hyötyihin. 6. **Voimaloiden koko ja epävarmuustekijät** Suunniteltu voimalatyyppi edustaa kokoluokaltaan uutta ja nopeasti kehittyvää teknologiaa. Näin suurista voimaloista ei ole vielä riittävästi käytännön kokemusta: • meluvaikutusten todellisesta tasosta • maisemavaikutusten laajuudesta • luontovaikutusten pitkäaikaisista seurauksista Epävarmuustekijät ovat liian suuria, jotta hanketta voitaisiin pitää hyväksyttävänä nykyisessä muodossaan. 7. **Ristiriita maankäytön tavoitteissa: Tervalamminvuoren hanke vs. Koskeloveden rantaosayleiskaava** Esitämme huolemme siitä, että Rautalammin Tervalamminvuoren tuulivoimahanke on perustavanlaatuisessa ristiriidassa Suonenjoen kaupungin käynnistämän Koskeloveden rantaosayleiskaavan tavoitteiden kanssa. Suonenjoen puolella on aloitettu laaja kaavatyö, jonka nimenomaisena tarkoituksena on ohjata ranta-alueiden maankäyttöä huomioiden muun muassa asutus, virkistyskäyttö sekä luonnon- ja kulttuuriympäristön arvot. On huomionarvoista, että Suonenjoen kaupunki painottaa kaavatyössään parhaillaan tehtäviä luonto- ja maisemaselvityksiä sekä rakennuskulttuuri-inventointeja, jotka kattavat Kosketoveden ranta-alueet Väärästennimeen saakka. Tervalamminvuoren massiiviset tuulivoimalat sijoittuvat välittömästi tämän kehittyvän alueen näkymäalueelle. Voimaloiden teollinen mittakaava ja hallitseva vaikutus maisemaan uhkaavat vesittää ne arvot, joita Suonenjoen puolella pyritään parhaillaan rantaosayleiskaavalla turvaamaan ja kehittämään. Pidämme kestämättömänä tilannetta, jossa yhden kunnan puolella edistettävä hanke heikentää naapurikunnan mahdollisuuksia toteuttaa omaa maankäytön suunnitteluaan ja suojella asukkailleen merkittäviä maisema- ja virkistysarvoja. Hankkeen maisemalliset vaikutukset ulottuvat kauas kuntarajan yli, ja ne on sovitettava yhteen Kosketoveden ranta-	6. Hankkeen yhteydessä tehdyt selvitykset on laadittu suunnitellulla voimalatyypillä. Melu- ja välkemallinnukset päivitetään vielä hyväksymisvaiheessa uudella voimalatyypillä. Melu-, maisema-, ja luontoselvitykset ovat kaavaselostuksen liitteinä. 7. Tuulivoimahankkeen ja Koskeloveden käynnistyneen rantaosayleiskaavan tavoitteet eivät ole lähtökohtaisesti ristiriitaisia, kun loma-asumista suunnitellaan tuulivoimaloiden melu- ja välkevaikutusten ulkopuolelle. Tuulivoimaosayleiskaava ei rajoita Koskeloveden ranta-alueiden käyttöä. Rautalammin kaavaprosessissa on otettu huomioon maiseman, virkistyskäytön sekä luonnonympäristön arvot, ja näitä tarkastellaan edelleen jatkosuunnittelussa sekä lupavaiheessa.

	alueiden tulevan käytön ja sieltä tehtävien selvitysten tulosten kanssa ennen hankkeen etenemistä. 8. **Toissijaiset vaatimukset** Mikäli hanketta ei hylätä kokonaisuudessaan, lausunnonantaja vaatii, että kaavaa muutetaan olennaisesti haitallisten vaikutusten minimoimiseksi. Tällöin edellytetään vähintään seuraavia toimenpiteitä: • Alueen kiinteistönomistajille on turvattava asianmukaiset ja täysimääräiset korvaukset hankkeen aiheuttamasta kiinteistöjen arvon alenemisesta. • Rakennettavien tuulivoimaloiden kokonaiskorkeutta on merkittävästi pienennettävä. • Voimaloiden lukumäärää on olennaisesti vähennettävä. • Voimaloiden sijoittelua on muutettava siten, että etäisyys vakituiseen ja vapaa-ajan asutukseen kasvaa merkittävästi. • Voimaloiden näkyvyyttä on rajoitettava erityisesti Kosketoveden ja Iisveden suuntaan. • Melu-, maisema- ja luontovaikutuksista on laadittava täydentävät ja aiempaa kattavammat selvitykset. • Kaikessa jatkosuunnittelussa ja päätöksenteossa on noudatettava varovaisuusperiaatetta erityisen tiukasti. 9. **Yhteenveto** Tervalamminvuoren tuulivoimakaava aiheuttaa merkittäviä haittoja alueen asukkaille, luonnolle ja maisemalle. Hankkeen vaikutukset ovat laaja-alaisia, pitkäkestoisia ja osin peruuttamattomia. Lisäksi suunniteltuun teknologiaan liittyy huomattavaa epävarmuutta. Edellä esitetyin perustein kaava tulee hylätä kokonaisuudessaan.	8. Tuulivoimahankkeiden vaikutuksista kiinteistöjen arvoon ei ole *yksiselitteistä* tutkimustietoa. Kiinteistöjen arvoon vaikuttaa monet tekijät, paitsi sijainti niin myös itse kiinteistön ominaisuudet. Voimaloiden sijainti perustuu kaava- ja YVA-prosessin aikana tehtyihin selvityksiin. Kaavoituksessa noudatetaan voimassa olevaa lainsäädäntöä, viranomaisohjeita sekä vaikutusten arviointia. Selvitykset on todettu riittäviksi viranomaisten toimesta. 9. Merkitään tiedoksi.
Muistutus 6 15.5.2026	**Muistutus** Katsomme, että kaavaehdotusta ei voi hyväksyä puutteellisen aineiston, maisemavaikutuksen, pohjaveden ja muun vesistön vaarantumisen sekä lähistön asukkaille koituvan asumisterveysasetuksen rajat ylittävän matalataajuisen melun vuoksi. **1. Tuulivoimaloiden koon havainnollistaminen ja maisemavaikutus**	**Vastine**

		Useiden tiedotusvälineissä ja muualla julkaistujen kommenttien mukaan rakennettujen tuulivoimaloiden suuri koko on tullut yllätyksenä lähiympäristön asukkaille. Yllätys kertoo siitä, että eri hankkeiden kaavaehdotusvaiheessa esitetyt havainnekuvat eivät ole antaneet todenmukaista kuvaa tuulivoimaloiden näkyvyydestä eri etäisyyksiltä. Tervalamminvuoren kaavaluonnoksesta oli helppo havaita, että havainnekuvissa tuulivoimalat oli esitetty epärealistisen pieninä. Kaavaluonnoksen havainnekuvat oli otettu matkapuhelimella, jonka kameran polttoväli oli raportoiduissa puhelinmalleissa 26 mm (Samsungin puhelinten ilmoitettu polttoväli vastaa samaa kinokoon kennolla varustetun kameran polttoväliä). Kaavaehdotuksen maisemakuvat ovat samat kuin kaavaluonnoksessa lukuun ottamatta kuvaa 4, joka on suurennettu ja rajattu muita kuvia vastaavaksi. Laajakulmaisen objektiivin käyttäminen vääristää kuvien perspektiiviä siten, että lähellä olevat kohteet näyttävät suurilta ja kaukana olevat kohteet, kuten tuulivoimalat, epärealistisen pieniltä. Digitaalinen kuvan zoomaus ei muuta perspektiiviä, joten kuvat ovat edelleen kelvottomia havainnollistamaan tuulivoimaloiden näkyvyyttä. Esitetyistä havainnekuvista ei saa tuulivoimaloiden koosta todenmukaista vaikutelmaa. Tutkimusten mukaan todenmukaisen vaikutelman saamiseksi tulee käyttää 75 mm polttoväliä ja kennoltaan kinokoon järjestelmäkameraa (viite, katso Liite 1). Alla on kuvia Pieksämäen Niinimäen tuulivoimaloista otettuna yllä mainitun tieteellisen artikkelin suosituksen mukaan 75 mm polttovälin objektiivilla kinokoon järjestelmäkameralla. Niinimäen tuulivoimaloiden pyyhkäisykorkeus on 250 m, joten niistä otettuja kuvia voi verrata saman korkuisten (252 m) Tervalamminvuorelle suunniteltujen voimaloiden havainnekuviin. Kuvia verrattaessa on huomioitava kuvatekstissä mainitut voimaloiden etäisyydet ja etualla oleva kasvillisuus. Samoin tulee huomioida, että Tervalamminvuoden voimalat on suunniteltu korkeille paikoille (Niinimäen voimalat ovat tasamaalla). Kuvista voidaan havaita, että Niinimäen todelliset voimalat kuvattuna 8-9 km etäisyydeltä (kuva 3) näyttävät suuremmilta kuin Tervalamminvuoren	1. Tuulivoimalat on esitetty havainnekuvassa hankkeessa suunnitellun kokoisina. Havainnekuvia on laadittu paikoilta, joilta voimaloita pystyy pääsääntöisesti tarkastelemaan, alueilta, joilla on maisema- tai kulttuuriympäristöarvoja, tai jossa ihmiset liikkuvat enemmän. Lisäksi on haluttu havainnollistaa tuulivoimaloiden mittakaavaa ja näkyvyyttä eri etäisyyksillä. Tervalamminvuoren havainnekuvissa on nimenomaan vältetty laajakulmaobjektiivin käyttöä, koska se laajentaa näkymäsektoria ihmissilmää laajemmaksi. Matkapuhelimen kameralla on otettu kuvat maastossa tästä syystä kaksinkertaisella zoomilla, minkä on todettu vastaavan paikan päällä paremmin ihmissilmänkin havaitsemaa maisemaa ja silmän havaitsemaa maiseman rajausta. Zoomauksen suurentaminen tuo kohteet lähemmäksi, jolloin havaittava vaikutus on suurempi (kohde suurempi ja paremmin nähtävissä). Laajakulmakuvassa on laajempi näkymäsektori, jolloin kaukana olevat kohteet näyttävät pieniltä, kun näkyvissä oleva kuva-alue (sektori) on vaakasuunnassa laajempi. Tervalamminvuoren havainnekuvat on laadittu WindPro-ohjelmalla sijoittamalla voimala maastossa paikalleen ja ottamalla havainnekuva

	kaavaehdotuksen havainnekuvassa 4–5 km etäisyydeltä havainnollistetut voimalat (kuva 5). Todelliset voimalat näyttävät myös selvästi suuremmilta kuin havainnekuvan 6,9 km etäisyydeltä havainnollistetut voimalat (kuva 6). Havainnekuvan 1,3 km etäisyydeltä havainnollistettu voimala (kuva 4) näyttää likimäärin samalta kuin Niinimäen todellinen voimala noin 2 km päästä (kuvan 2 toinen voimala vasemmalta ja kuvan 1 keskimmäinen voimala). Yllä olevan perusteella voidaan todeta, että havainnekuvat eivät anna todenmukaista vaikutelmaa Tervalamminvuodelle suunniteltujen voimaloiden koosta. Koska kunnan päättäjät ja asukkaat sekä muut asianosaiset eivät ole näin ollen ole voineet saada todenmukaista kuvaa voimaloiden maisemavaikutuksesta, ei kaavaehdotusta tule hyväksyä. Jos kaavoitusta päätetään jatkaa, niin uuteen kaavaehdotukseen tulee laatia uudet havainnekuvat, jotka antavat todenmukaisen käsityksen voimaloiden koosta ja maisemavaikutuksesta eri etäisyyksiltä ja eri suunnista tarkasteltuna. 	maastossa oikealta korkeusasemalta kohti voimaloita. Silmämääräisesti näissä ei ole merkittävää eroa Niinimäen ja Tervalammin kuvien suhteen, verrataan kuitenkin vielä päällekkäin. Eroavuutena on, että Tervalamminvuoren havainnekuvissa on esitetty enemmän maisemaa ja etualaa eli kuvaa ei ole rajattu ylöspäin vaan otettu silmän katselukorkeudelta suoraan maiseman suuntaan. Niinimäen kuvissa on ”jouduttu” rajaamaan kuvakulmaa ylös taivaalle, koska on haluttu lähellä oleva voimala kokonaan kuvaan. Aivan vastaavia kuvakulmia ei pysty Tervalamminvuoren hankkeesta saamaan, kun useammat voimalat eivät näkyisi maiseman sulkeutuneisuudesta johtuen (ei ollut tehty vielä avohakkuita maastokäyntien aikaan 2024). Tervalamminvuoresta ei ole esitetty havainnekuvia alle 1 km etäisyydeltä, koska voimaloiden merkittävämmät näkymäpaikat ovat tätä kauempana (siellä, missä ihmiset liikkuvat enemmän ja missä on asuntoja).

Kuva 1. Kolme Niinimäen voimalaa: etäisyydet voimaloihin 0,75 km, 1,7 km ja 2,4 km. Voimaloiden kokoa on syytä verrata kauempana olevan metsän puiden korkeuteen (lähimmät puut ovat hyvin lähellä kuvauspistettä). Kuvassa ovat Niinimäen voimalat N19, N22 ja N24 kuvattuna voimalan N18 juurelta.



Kuva 2. Neljä Niinimäen voimalaa: etäisyydet voimaloihin 0,65 km, 2,1 km, 3,3 km ja 4,1 km (voimalat N19, N16, N26 ja N27, kuvattu yhdystieltä).



Kuva 3. Niinimäen voimalat: etäisyys lähimpiin voimaloihin 8,4 km ja 8,9 km (voimalat kuvattu rannalta läheltä Ysitien ja Murtoniementien risteystä). Tässä voimaloiden näkyvyyttä heikentävät takana olevat pilvet, mutta kuvaa ei ole käsitelty näkyvyyden korostamiseksi. Voimaloiden koko on kuitenkin nähtävissä.



Kuva 4. Kaavaehdotuksen havainnekuva: etäisyys voimaloihin 1,3 km.



Kuva 5. Kaavaehdotuksen havainnekuva: etäisyys voimaloihin 4-5 km.



Kuva 6. Kaavaehdotuksen havainnekuva: etäisyys voimaloihin 6,9 km.

2. Öljyvuodon aiheuttama vaara pohjavedelle

Jokaisessa Tervalamminvuorelle suunnitellussa tuulivoimalassa tulisi olemaan öljyä noin 105 gallonaa eli 477 litraa (1 imperial gallon = 4,54609 litraa). Määrä perustuu yhtiön Steelhead ("a Vestas company") vastaukseen öljyn määrää koskevaan kysymykseen (Liite 2). Lisäksi voimaloissa tulisi SolarWindin edustajan mukaan olemaan jäähdytysnesteitä (yleisötilaisuus Rautalammin kunnantalolla 27.4.2026).

Suomessa on tapahtunut tuulivoimaloiden öljyonnettomuuksia ainakin vuonna 2023 (Liite 3) ja tammikuussa 2026 (Liite 4). Pyhäjoen onnettomuudessa öljyä roiskui luontoon satojen metrien alueelle ja mm. marjojen ja sienien poimimista rajoitettiin. Palokunta imeytti näkyvillä ollutta öljyä maastosta ja vuotaneen öljyn määräksi arvioitiin YLE:n uutisen mukaan muutamasta kymmenestä sataan litraan. YLE:n toisen uutisen mukaan Perämeren saaren onnettomuudessa öljyä vuoti ympäristöön tuntematon määrä.

Tervalamminvuoren voimalat on suunniteltu paikkoihin, joiden valuma-alueet johtavat pohjaveden muodostumisalueelle ja vesistöön. Suuresta voimalasta voi vuodon tapahtuessa roiskua öljyä kauas ympäristöön, joten

2. Noin 4–6 MW tuulivoimaloissa vaihteistoöljyn määrä on noin 6000–1000 litraa. Lisäksi öljyä on muuntajassa ja hydrauliikassa. Voimaloissa on öljyjätteen valvontajärjestelmä. Lähin tuulivoimala sijaitsee noin 600 m päässä vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesialueen (luokka 2) rajasta itään. Pohjavesialueella ei sijaitse kunnan vedenottamoa. Merkittävin kunnan kolmesta pohjavedenottamosta sijaitsee kirkonkylän keskustassa Tallinniemen pohjavesialueella.

Rakentamisen aikana suurin öljyriski liittyy työkoneiden mahdollisiin

	yleisötilaisuudessa 27.4.2026 SolarWindin edustajan esittämä öljyn talteenotto voimalan juurelta ei ratkaise ongelmaa. Pohjavesi voi pilaantua hyvin pienestä öljymäärästä ja seuraus olisi Rautalammin kunnalle vakava. Jos kaavoitus tunnistetusta riskistä huolimatta etenee, niin vähimmäisvaatimus on mielestämme vesiluvan vaatiminen ja voimayhtiöstä riippumattomien asiantuntijoiden turvalliseksi arvioima torjuntaratkaisu.	vuotoihin, mutta riski on paikallinen ja hallittavissa hyvällä työmaasuunnittelulla ja turvallisuuskäytännöillä. Käytön aikana riski on vähäinen, sillä huollossa käytettävät kemikaalit käsitellään ja varastoidaan suojatusti ohjeiden mukaisesti.
	3. Melumallinnus on puutteellinen ja matalataajuinen melu asunnoissa ylittää melurajat <u>Korkeuserojen huomiointi</u> Kaavaehdotuksen liitteessä 3 olevassa melumallinnuksessa ei ole huomioitu tuulivoimaloiden ja asuinrakennusten välistä korkeuseroa. Kaavaehdotuksen liitteessä 9 sivulla 30 kaavoittaja vastaa esitettyyn puutteeseen: ” Meluselvityksen luvussa 6 esitetyssä taulukossa on mainittu, että lähtömelutasoon on lisätty 2 dB:n varmuusarvo. Toiseen kertaan varmuusarvoa 2 dB ei tarvitse lisätä, kun se lisätään joka tapauksessa valmistajan ilmoittamaan lähtömelutasoon.” Voimalan lähtömelun epästandardin ilmoitustavan vuoksi tehty 2 dB lisäys ja korkeuseron vaatima 2 dB lisäys ovat kuitenkin eri asioita ja ne tulee tehdä toisistaan riippumatta. Alla on yksityiskohtaisempi selitys. Ympäristöministeriön melun mallintamisohjeessa todetaan [1]: Tuulivoima-alueen yksittäisen tuulivoimalan perustusten sijaitessa yli 60 metriä korkeammalla suhteessa melulle altistuvan kohteen maanpinnan korkeuteen (esimerkiksi vaaralla tai tunturin laella olevat voimalat) kyseessä olevan voimalan melupäästön takuuarvoon lisätään 2 dB. Korjaukset melupäästön takuuarvoon tehdään tuulivoimalan ja melulle altistuvan kohteen etäisyyden (tuulivoimalan napa – immissiopiste) ollessa enintään kolme kilometriä (3 km). Takuuarvoon lisättävä lukuarvo raportoidaan. Tuulivoima-alueen ne voimalat, joiden perustusten korkeus melulle altistuvan kohteen maanpinnan korkeuteen nähden	3. Melu- ja välkemallinnukset päivitetään vielä hyväksymisvaiheessa uudella voimalatyypillä. Mallinnusten mukaan melutasot jäävät alle valtioneuvoston asettaman 40 dB(A) ohjearvon alueen asuin- ja lomarakennusten kohdalla. Mallinnusohjeistuksen mukaisesti tuulivoimalan melupäästöön lisätään 2 dB, mikäli voimalan ja melulle altistuvan kohteen välinen korkeusero ylittää 60 m. Akustisen laskennan lähtötiedoista ja parametreista on tehty yhteenveto Meluselvityksen (AFRY) lukuun 6. Meluselvityksessä esitetyt melutasot on määritetty aerodynaamisella

	on enintään 60 m, mallinnetaan käyttäen melupäästön lähtöarvoina takuuarvoja. Yksittäisen tuulivoimalan melupäästön takuuarvoon tehtävän korjauksen lisäksi sisällytetään melualueen tai yksittäisen immissiopisteen melutason laskentaan kaikkien tuulivoima-alueen tuulivoimaloiden melupäästön takuuarvot. Mainitut kaksi 2 dB:n lisäystä kattavat eri asioita ja ne on tarkoitettu kumulatiivisiksi ympäristöministeriön ohjeen mukaisessa melumallinnuksessa. • +2 dB (Epävarmuus/Standardi): Lisätään, jos valmistajan ilmoittama äänitehotaso LWA ei ole standardin IEC 61400-14 mukainen takuuarvo. Tällä katetaan itse mittauksen epävarmuutta, jotta melumallinnuksessa käytettävä äänitehotaso olisi luotettavampi. • +2 dB (Korkeuskorjaus): Lisätään erikseen, jos tuulivoimalan perustus on yli 60 metriä korkeammalla kuin melulle altistuva kohde (esim. asuinrakennus). Jos jonkin voimalan ja jonkin asuin- tai lomarakennuksen korkeusero on yli 60 m, tulee kyseisen asuinrakennuksen melutasoa arvioitaessa kyseisen voimalan melumallinnuksessa käytetyn kokonaisäänitehotason olla: $L_{WA,malli} = L_{WA,valmistaja}$ + 2 dB (epävarmuus) + 2 dB (korkeus) = $L_{WA,valmistaja}$ + 4 dB Melumallinnusraportissa tulee ympäristöministeriön ohjeen mukaisesti raportoida voimaloiden ja lähialueen asuinrakennusten sijaintikorkeudet ja taulukoida reseptoreittain, minkä voimaloiden melupäästöihin on tehty vaadittu 2 dB lisäys kunkin reseptorin ulkomelutasoa laskettaessa. Kaavaehdotuksen liitteen 6 mukaan voimalat sijaitsevat korkeustasolla 129-168 m mpy. Meluselvityksen mukaan reseptorit R1-R8 sijaitsevat korkeuksilla 106-171 m. Korkeusero on siis yli 60 m ainakin R6:n (maaston korkeus 106 m) ja jonkin tai joidenkin voimaloiden välillä ja mainittu 2 dB lisäys tulee tehdä ainakin niiden melupäästöihin arvioitaessa melun äänitasoa reseptorissa R6. Tarkasteltujen reseptorien lisäksi voi myös olla muita kohteita, joissa korkeusero tulee huomioida. Tuloksissa on syytä esittää myös monien Suomessa tehtyjen meluselvitysten tapaan 35 dB keskiäänitason alue, jotta kyseiset kohteet tulevat varmasti huomioiduiksi.	laskentamallilla. Tuuli-voimalavalmistaja Nordexin dokumentin mukaan standardin IEC TS 61400-14 mukainen melupäästön tunnusarvo saavutetaan lisäämällä ilmoitettuun äänitehotasoon 1,5 dB varmuusarvo. Tuulivoimalatyypin N175 6,8 MW odotusarvoinen äänitehotaso on 106,9 dB(A), joten mallinnuksissa voimaloille on käytetty äänitehotasoa 108,4 dB(A). Meluraportissa on esitetty tuulivoimaloiden ja lähialueen asuinrakennusten sijaintikorkeudet taulukoissa (meluselvityksen taulukot 1-1. ja 3-1.). Voimalaa nro 2 on siirretty ehdotusvaiheen nähtävilläolon jälkeen, joten hyväksymisvaiheessa tuulivoimalat sijaitsevat maaston korkeusasemilla 132-168 m). Reseptoripisteet R1-8 sijaitsevat edelleenkin entisillä paikoillaan ja korkeusasemat vaihtelevat 106-171 m välillä.

	Korkeusero tulee huomioida ja tarvittavat korjaukset tehdä myös matalataajuisen melun mallinnuksessa. 4. <u>Matalataajuisen sisämelun arviointi</u> Kaavaehdotuksen meluselvityksessä (ehdotuksen liite 3) on laskettu matalataajuisen melun arvot reseptoreissa R1-R8 taajuuksille 20-200 Hz 1/3-oktaaveittain. Mallinnus antaa tulokseksi ulkomelun äänitasot (taulukko 3-4). Sisämelun laskennassa on käytetty melumallinnusraportin viitteen [2] tuloksia rakennusten äänitasoeroille (taulukko 3-3). Taulukon äänierotasojen on raportoitu kuvaavan tutkittujen rakennusten seinien ääneneristävyyttä siten, että eristävyyden luottamusraja on 84 % eli ääneneristävyyden on arvioitu olevan taulukoitua parempi 84 % tapauksista (edellyttäen, että tutkittavien rakennusten ääneneristävyyden jakauma on normaalinen ja sama kuin viitteen [2] tutkimuksessa). Viitteen [2] tutkimuksen tavoitteena oli määrittää eri materiaalista rakennettujen seinien keskimääräinen ääneneristävyys. Mittausten aikana rakennusten ikkunat pidettiin suljettuina ja ilmanvaihtoaukot teipattiin kiinni. Äänilähde oli rakennuksen ulkopuolella ja mittaukset tehtiin sisällä huoneen keskellä ja nurkissa. Huoneen sisä-äänitasoksi määritettiin painotettu keskiarvo siten, että keskimittaukset saivat 2/3 painon ja nurkkamittaukset 1/3 painon. Tutkimuksen kannalta oli siis merkityksellistä tarkastella huoneen keskimääräistä äänitasoa eikä maksimaalista äänitasoa. Asumisterveysasetuksen [3] mukaiset melurajat pätevät kuitenkin huoneen kaikkiin osiin. Jos ajatellaan asuntoa tuulivoimaloiden vaikutuspiirissä, niin asukkaat voivat oleilla ja nukkua myös lähellä huoneiden nurkkia. Usein sänky on sijoitettu huoneen nurkkaan, jolloin pää voi olla sängyn ja seinien muodostamassa nurkassa. Myös sohva tai tuoli voi olla nurkassa. Toisaalta lapset leikkivät ja lemmikkieläimet oleilevat koko lattia-alalla – myös huoneen nurkissa. Melu huoneessa on tyypillisesti suurempaa huoneen nurkissa kuin keskellä ja viitteen [2] tuloksissakin havaittiin selvä ero nurkka- ja keskimittausten välillä. Nurkkamittaukset tehtiin 30-40 cm etäisyydellä seinistä ja lattiasta. Asumisterveysasetuksen [3] mukaan melu tulisi mitata seuraavasti:	4. Meluselvityksen mukaan myös matalataajuinen melu alittaa kaikissa tarkastelluissa kohteissa asumisterveysasetuksen raja-arvot.

	Melumittaus tehdään oleskeluvyöhykkeellä. Mittauslaite sijoitetaan melun kokemisen ja haittavaikutusten kannalta tarkoituksenmukaiselle korkeudelle ja paikkaan, tavallisimmin pään korkeudelle. Mittauspiste voi olla myös vuode ja vuoteessa olevan henkilön pään alue. Mittauspiste ei saa kuitenkaan ilman perusteltua syytä sijaita alle 0,5 metrin etäisyydellä mistään huonepinnasta. Kun melutaso mitataan, ikkunoiden, ulko-ovien ja tuuletusluukkujen tulee olla kiinni. Ohjeen mukaan mittauspisteen tulisi sijaita vähintään 50 cm päässä seinistä ja lattiasta. Viitteen [2] nurkkamittaukset tehtiin siis lähempää, joten ne antavat konservatiivisen tuloksen, mikä on varovaisuusperiaatteen mukaista, koska paremmin soveltuvia mittauksia ei ole käytettävissä. Huoneen keskiosan mittaukset antavat käytännön kannalta liian hyviä ääneneristävyyden arvoja ja eri mittausten painottamiselle ei ole teoreettista perustetta, kun tavoitteena on asetuksen ylittävien meluarvojen välttäminen kaikissa huoneen osissa. Terssikaistoissa 63 Hz ja 80 Hz ovat viitteen [2] taulukon 4 mukaiset keskimääräiset äänierotasot 13,0 dB ja 14,8 dB. Nurkkamittausten keskimääräiset arvot ovat 10,4 dB ja 9,3 dB ja molempien keskimittausten 16,9 dB ([2], taulukko 3). Taulukon 4 arvot on laskettu painotettuna keskiarvona nurkka- ja keskimittauksista (painoilla 1 ja 2). Lisäksi arvot on ”tasoitettu” polynomisovituksella (mikä aiheuttaa sen, että jakauma ei ole enää normaalinen eikä luottamusraja tarkasti 84%). Viitteen [2] taulukossa 3 on raportoitu äänierotasojen keskiarvot ja hajonnat terssikaistoittain, ja taulukon 3 perusteella saadaan terssikaistojen 63 Hz ja 80 Hz äänenerotasoille nurkkamittauksista 95 % luottamusrajat 8,1 dB ja 6,5 dB (keskiarvo - 1,645*keskihajonta). Alla olevaan taulukkoon on laskettu sisämelun äänitason meluselvityksessä laskettujen ulkomelun äänitasojen (meluselvityksen taulukko 3-4) perusteella käyttäen terssikaistalle 63 Hz ääneneroa 8,1 dB ja terssikaistalle 80 Hz ääneneroa 6,5 dB. Äänenerot ovat 95% luottamusrajoja meluselvityksen viitteen [2] nurkkamittauksille.	

	Havaitaan, että asumisterveysasetuksen toimenpiderajat ylittyvät reseptoreissa R1-R5 ja R7-R8. Näissä asuinrakennuksissa siis matalataajuinen sisämelu on sallittua suurempi lähellä huoneiden nurkkia. Vaikka mittaukset on tehty lähempänä seiniä kuin mikä on asumisterveysasetuksen suositus mittauksille, niin voidaan todeta, että on suuri riski sille, että rajat ylittyvät myös hieman kauempana nurkista. Lisäksi korkeuserot voimaloiden ja reseptorien välillä tulisi huomioida ja tehdä tarvittavat korjaukset laskettuihin ulkomelun arvoihin meluselvityksen taulukkoon 3-4, mikä aiheuttaa äänitason kasvun reseptorissa R6. Ympäristöministeriön ohjeessa todetaan [4, sivu 82]: Tuulivoimaloiden ympäristölupamenettelyssä saatetaan joutua arvioimaan sitä, tuleeko lupamääräyksissä ulkomelutaso määrittää sellaiseksi, että asumisterveysasetuksessa säädetyt sisämelun toimenpiderajat eivät ylity. Tervalamminvuoren lähistöllä olevat rakennukset ja vapaa-ajan asunnot on rakennettu kauan sitten ja ne eivät varmasti täytä nykyajan vaatimuksia ääneneristävyydelle eikä niissä ole koneellista ilmanvaihtoa. Näin ollen on hyvä peruste vaatia luotettava arvio, etteivät matalataajuiselle tai myöskään korkeampitaajuiselle melulle asetetut raja-arvot ylity asuinhuoneissa. Yllä esitetyn laskelman mukaan sisämelun toimenpiderajat voivat ylittyä rakennusten sisällä ainakin terssikaistoissa 63 Hz ja 80 Hz, vaikka ilmanvaihtoaukot pidetään suljettuina. Jos ilmanvaihtoaukot ovat auki, kuten tavanomaisessa asumisessa tulee olla, on melutaso sisällä vielä arvioitua suurempi ja rajat ylittyvät enemmän. Jos asunnon jotain ikkunaa, ovea tai tuuletusluukkua pidetään auki, on melutaso sisällä kyseisessä huoneessa vielä suurempi ja jopa sama kuin ulkona. Voimalat sijaitsevat liian lähellä asuinkäytössä olevia rakennuksia, eikä kaavaehdotusta tule suuren meluriskin vuoksi hyväksyä. Liite 1 Tieteellisen artikkelin ”Accuracy of wind farm visualisations: The effect of focal length on perceived accuracy” tiivistelmä ja lähdetiedot	

	Liite 2 Vastaus kysymykseen Vestasin tuulivoimaloiden sisältämän öljyn määrästä ja linkki vastaukseen Liite 3 YLE:n uutinen ” Rikkoutuneesta tuulivoimalasta roiskui hydrauliikkaöljyä luontoon satojen metrien alueelle Pyhäjoella” ja linkki uutiseen Liite 4 YLE:n uutinen ” Tuulivoimala aiheutti öljyvahingon Perämeren saaressa – pelastuslaitos paikalle moottorikelkoilla” ja linkki uutiseen	
Muistutus 7 15.5.2026	**Muistutus** Olemme hankkineet 2000-luvun alkuvuosina perheellemme rantatilan Kolju 778-403-4-88, jonka pinta-ala on reilut 16 ha, Koskeloveden rantaviivaa lähes 500 m. Hankinnan jälkeen olemme rakentaneet em. kohteeseen rantasaunamökin, pohja-alaltaan n. 80 m², joka on osittain 3 kerroksessa. Rakennuksen runkomateriaali on 25 mm:n piilutettu pelkkahirsi. Lisäksi olemme rakentaneet paaluperustaisen n. 20 m pitkän laiturin. Koko hankkeen tähänastiset kustannukset ovat olleet n. 355 000 €. Suurin osa hankkeen kustannuksista on katettu lainarahalla, joka on nostanut vielä em. summaa. Tavoitteenamme on ollut vielä rakentaa tilalle omakotitalo, autotalli, konehalli sekä harrastetiloja. Nämä suunnitellut rakennushankkeet ovat peruuntueet ainakin siihen saakka, kunnes Rautalammin ja Suonenjoen kunnat ovat peruneet Koskeloveden vaikutusalueen tuulivoimaloiden rakennusluvat. Kyseisten tuulivoimaloiden rakentaminen on täysin järjetön asumis- ja virkistyskäytössä olevalle alueelle. Jo pelkästään rakennusvaiheen infraan rakentaminen muokkaa ympäristöä erittäin laajasti ja pysyvästi kunnioittamatta luontoarvoja. Lisätietoa Tervalamminvuoren tuulivoimakaavasta ja sen haittavaikutuksista: Lausunto jonka laatijat ovat Tomi Hirvonen, Antti Lukkarinen, Jussi Rossi ja Juha Sormunen, lausunto on lähetetty Suonenjoen kaupungille ja Rautalammin kuntaan. Ensisijainen vaatimuksemme on, ettei em. hankkeelle myönnetä rakennuslupaa. Toissijaisena vaatimuksena esitämme kiinteistömme arvonaleman korvauksena vähintään 65 % em. kohteeseen sijoitetusta pääomasta.	**Vastine** Tuulivoimahankkeiden vaikutuksista kiinteistöjen arvoon ei ole *yksiselitteistä* tutkimustietoa. Kiinteistöjen arvoon vaikuttaa monet tekijät, paitsi sijainti niin myös itse kiinteistön ominaisuudet. Suomessakin väestökehitys, alue- ja elinkeinorakenteelliset muutokset ovat isoja kiinteistöjen arvoon vaikuttavia tekijöitä. Tuulivoimaa vastustavat voivat erityisesti karttaa hankkimasta asuntoja tuulivoimaloiden vaikutusalueelta.

Muistutus 8 16.5.2026	**Muistutus** Vastustan tuulivoimapuiston rakentamista Tervavuoren alueelle. Alueena paikka on liian pieni myllymäärään (5 kpl) ja liian lähellä asutusta. Asun noin 1200 m päässä lähimmästä suunnitellusta voimalasta. Hallituskin on esittänyt 1250 metriä, ettei saisi lähemmäksi rakentaa. Tässä puistossa vielä myllyt ovat toisiaan liian lähekkäin, mikä lisää äänen voimistumista eteläisestä tuulen suunnasta.	**Vastine** Voimaloiden sijainti perustuu kaavaprosessin aikana tehtyihin selvityksiin. Kaavoituksessa noudatetaan voimassa olevaa lainsäädäntöä, viranomaisohjeita sekä selvitysten perusteella laaditaan vaikutusten arviointi. Melumallinnusten mukaan melutasot jäävät alle valtioneuvoston asettaman 40 dB(A) ohjearvon alueen asuin- ja lomarakennusten kohdalla. Hallituksen esityksen mukainen 1250 m etäisyysvaatimus ei ole voimassa.
Muistutus 9 16.5.2026	**Muistutus** **1. Esteet tuulivoimayleiskaavan toteuttamiselle:** **Digita Oy:** - Kaavaselostuksessa mainitaan osallisena Digita Oy, mutta lausuntoa selostuksesta ei löydy. Löytyy vain perustietoa lähetysasemista ja alkeellisista korjaustavoista. Tuulivoimaloiden rakentaminen radio- ja tv-lähetysaseman ja vastaanottimien väliin saattaa aiheuttaa ongelmia Ihalaiskylän, Myhinpään alueille. Tästä johtuen vaadin Digita Oy:n lausunnon, josta selviää kuka vastaa, jos radio- ja televisiovastaanottoon tulee ongelmia. Esimerkiksi Luumäellä Digita Oy vaati tuulivoimaloiden rakentajaa vastaamaan alilähettimen kustannuksista.	**Vastine** 1. Digitan lausunto on saatu kaavaehdotusvaiheessa. Lausunnon sisältö otetaan huomioon kaavan hyväksymisvaiheessa ja tulevissa lupakäsittelyissä. Viimeistään rakennuslupien myöntämisvaiheessa hankevastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma tuulivoimalan valtakunnallisen radio- ja tv-verkon lähetyksille aiheuttamien häiriöiden estämiseksi tai poistamiseksi, tai mikäli suunnitelman laatiminen hakemusvaiheessa ei ole mahdollista, hankevastaavan tulee sitoutua laatimaan ja toimittamaan konkreettinen suunnitelma häiriöiden poistamiseksi viranomaisen asettamaan määräpäivään mennessä; ja tarvittaessa täsmennetään, että tuulivoimahankkeen hankevastaava häiriön aiheuttajana on velvollinen

		huolehtimaan häiriöiden poistamisesta sekä siitä aiheutuvista kustannuksista.
	2. Pohjavesialue: - Tuulivoimalat tulevat vaarantamaan mikromuovi- ja nanomuovi päästöillään läheisen Toholahden pohjavesialueen - Tuulivoimaloiden lavat sisältävät orgaanisia yhdisteitä, joita kutsutaan Bisfenol A ja PFAS- kemikaaleiksi (ikuisuuskemikaaleja) ja joita pidetään merkittävänä ympäristöriskinä. - Lavoissa käytetty hartsi sisältää n.30% Bisfenol A:ta. - Mitä suurempi turbiini on, sitä suurempi on lapojen kärkinopeus ja lavoista irtoavan mikro- ja nanomuovin määrä. - Päästöt leviävät lapojen eroosion johdosta avoimille pelloille, laitumille ja vesilähteille - Monet PFAS-yhdisteet kulkeutuvat maaperästä helposti pohjaveteen (Tiekartta PFAS) - Ruotsalaisen luonnonsuojeluyhdistyksen artikkelin mukaan tuulivoimaloiden mikromuovipäästöt luontoon 645kg vuodessa, joka on noin 120g/tuulivoimala. - EU uusi juomavesidirektiivi tuli voimaan 12.1.2021. Bisfenol A enimmäismäärä ihmisen käyttöön tarkoitetussa talousvedessä on 2,5 mikrogrammaa/litra(kylmävesi) - PFAS-yhdisteiden talousveden (PFAS20) on sisällytettävä vedenjakelualueen valvontatutkimusohjelmaan 12.1.2026 alkaen ja sitä on tutkittava vähintään kolme vuotta viranomaisen valvonnassa jaksottaisessa seurannassa laitoksilla, jotka toimittavat talousvettä vähintään 10m3/pv tai ainakin 50 henkilölle (EU2020/2184) - Alueella lähteitä jotka yleensä ovat yhteydessä pohjavesiin - Ruotsissa tullut jo esille PFAS-yhdisteillä pilaantuneita pohjavesiä. Asetettu korvauksia asukkaille jotka ovat altistuneet raja-arvon ylittäville PFAS pitoisuuksille - Ikuisuuskemikaalit terveydelle haitallisia esim.hedelmällisyys, hormonitoiminta, immuunivaste,munuais- ja kivessyöpä (Tiekartta PFAS) - Samalla vaarannetaan esimerkiksi marjanviljely koska kastelussa käytetään paljon vettä	2. Tuulivoimaloiden lapojen pinnasta voi kulumisen seurauksena irrota vähäisiä määriä pölymäistä materiaalia, johon vaikuttavat erityisesti sääolosuhteet, kuluminen ja kunnossapito. Materiaalikehitys on kuitenkin jatkuvasti parantanut lapojen kestävyyttä, ja samalla esimerkiksi ympäristölle haitallisten PFAS-yhdisteiden käyttöä on alettu rajoittaa, mikä vähentää mahdollisia ympäristöriskejä.
	3. Telia, Elisa ja DNA: - Operaattoreiden lausunnot puuttuvat selvityksestä	3. Kaikille OAS:ssa mainituille mahdollisille lausunnonantajille on toimitettu lausuntopyyntö. Saadut lausunnot ja niitä antaneet tahot on esitetty palauteraporteissa.

	4. Näkyvyysalueanalyysi, ulompi vaikutusalue 5-12 kilometriä: - Havainnekuvat rajoittuu vain tuulivoimaloiden pohjoispuolelle. Puuttuu kokonaan eteläinen materiaali, esim. Pieni Myhi Kierinniemi, Tiinan Tupa. Vain piste 18 Ahveniselta.	4. Tuulivoima-alueen eteläpuolisilta alueilta ei ole laadittu havainnekuvia, koska näkyvyysalueanalyysin mukaan sinne ei ole juurikaan näkyvyyttä maaston peitteisyydestä ja maiseman sulkeutuneisuudesta johtuen. Jos alueelta on joitakin näkymiä voimaloiden suuntaan, ne ovat hyvin paikallisia ja kapeita, eikä maisemavaikutukset ole merkittäviä. Näihin suuntiin ei aiheudu merkittäviä maisemallisia vaikutuksia, joten havainnekuvien laatiminen muualta on ollut vaikutusten arvioinnin näkökulmasta tarpeellisempaa.
	5. Mustaliuske: - Geologian tutkimuskeskus on paikallistanut mustaliuskekiveä Tervalamminvuoren läheisyydestä. Mustaliusketta sisältävä kallioperä vaikuttaa vesistöjen tilaan erityisesti Itä-Suomen ialtään proterotsooisilla alueilla, koska siellä esiintyy paksuja (yli 20 metriä) ja runsaasti rikkiä (keskiarvo n.7% S) sisältäviä mustaliuskejaksoja.(esim. Loukola-Ruskeeniemi 1999, Mäkinen ym.2010). Vesistöjen ja eliöstön kannalta ongelmallisia ovat alhainen PH ja liukoiset haitalliset aineet; Kadnium, koboltti,kupari,mangaani, sinkki ja nikkeli.	5. Mustaliuskeista on lähtötieto kaavaselostuksessa luvussa 4.9. Rakennussuunnitteluvaiheessa tulee tehdä riittävästi esimerkiksi pohjatutkimuksia tuulivoimaloiden perustamistavan selvittämiseksi. Ennen alueella tapahtuvaa rakentamista on selvitettävä mustaliuskeiden esiintyminen ja huomioitava ne rakentamistoimenpiteitä suunniteltaessa.
	6. Tuulivoimaloiden purkukustannukset: - Tuulivoimaloiden purkukustannukset ovat jäämässä veronmaksajien maksettavaksi. - Kustannukset olisivat suurimmat tilanteessa, jossa puretaan maanvaraisella laatalle perustettu hybriditornivoimala ja tornin purkamisen lisäksi edellytetään koko perustuksen purkamista, pystytys- ja huoltokentän rakenteiden poistamista ja korvaamista ulkopuolelta tuotavilla puhtailla maamassoilla sekä metsänistutusta. Kustannukset noin 430000€-750000€, ALV0%/ tuulivoimala (Hallituksen esitysluonnos) - Purkamisesta vastaa voimalan omistaja, mutta kuinka konkurssitapauksessa? - Kuinka kunta on määrittelee purkuvakuuden tuulivoimayhtiölle?	6. Purkaminen toteutetaan kulloinkin voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti.

	- Rakentamishankkeeseen ryhtyvän tulisi liittää tuulivoimalan rakentamista koskevaan lupahakemukseen voimalan purkamisen koskeva selvitys, jota viranomainen hyödyntäisi purkuvakuuden määrän arvioinnissa. Vakuus tulisi asettaa kunnan rakennusvalvontaviranomaisen hyväksi ennen voimalan rakentamistöiden aloittamista.(Hallituksen esitysluonnos) **Riittääkö kiinteistöverokertymä purkamiseen, mikäli siitäkin jää vain 50% kunnalle?** **7. Yhteenveto:** **Edellä mainittuihin vahvoihin argumentteihin vedoten hanketta ei kannata edistää.**	7. Merkitään tiedoksi.
Muistutus 10 17.5.2026	**Muistutus** 1. Esitän jyrkän vastalauseeni Tervalammin tuulivoimakaavalle. Se aiheuttaa valtaisia haittavaikutuksia alueen asukkaille, virkistyskäytölle, luonnolle ja maisemalle. Koska suunnitellut voimalat ovat poikkeuksellisen suuria, myös niiden haittavaikutukset ovat todella kohtuuttomat laajalle alueelle. Voimaloiden suuri korkeus tekee niistä näkyviä jopa lisvedelle saakka, ja rikkoo täten peruuttamattomasti maiseman luontoarvon. Lisäksi, koska näin suurten voimalahankkeiden haittavaikutuksista on vasta vähän käytännönkokemusta, tarvitaan lisäselvityksiä hankkeen aiheuttamista melu-, maisema- ja luontovaikutuksista. Niistä on myös informoitava tarkemmin alueen asukkaita sekä vapaa-ajan kiinteistöjen omistajia, joita hankkeen läheisyydessä on paljon. Muutokset ovat peruuttamattomia, joten kaavan valmistelu tulee tehdä todella harkiten ja varovaisuudella. 2. Sen lisäksi, että Tervalamminvuoren tuulivoimahanke aiheuttaa haittaa alueen asukkaille sekä virkistyskäytölle, sen aiheuttama haitta luonnolle on pelottavan suuri. Ja peruuttamaton! Kaava-alueella asustaa suojeltuja eläinlajeja ja arvokkaita luontokohteita, joiden olemassaoloa nyt suunniteltu hanke uhkaa. Hanke sijoittuu alueelle, jossa on useita pesimäalueita ja saalistusvesiä. Alueella pesii mm. Suomessa harvinainen ja erityisperustein suojeltu Kalasääski, joka on uskollinen pesimäalueelleen. Tuulivoimalat sijaitsevat keskeisellä paikalla sen pesimisalueiden ja saalistusvesien välissä. Kalasääski ja sen pesäpuut ja sitä ympäröivä suojavyöhyke ovat luonnonsuojelulain	**Vastine** 1. Melu-, maisema ja luontovaikutuksista on tehty selvitykset kaavaprosessin aikana. Vaikutusten arvioinnissa on arvioitu mm. maisemavaikutusten suuruutta ja näkyvyyksien laajuutta eri suunnista. 2. Luontoselvitysten yhteydessä todetut arvot huomioidaan kaavoituksessa ja jatkosuunnittelussa.

	mukaan rauhoitettuja. Koska alueelle suunnitellut tuulivoimalat ovat poikkeuksellisen korkeita, niiden roottorit ulottuvat linnun tyypillisele lentokorkeudelle. Alueella asustaa myös muita lintulajeja, joiden pesimistä voimaloiden rakentaminen häiritsee ja voi johtaa pesien hylkäämiseen. 3. Tervalamminvuoren tuulivoimahanke sijoittuu rauhalliselle, metsäiselle järvialueelle, ja sen toteutuminen muuttaa alueen luonteen peruuttamattomasti. Onkin kyseenalaista, että Rautalammin kunta edistää hanketta, jolla on näin suuri vaikutus naapurikunnan eli Suonenjoen asukkaisiin. Suonenjoen puolella on aloitettu laaja kaavatyö, jonka tarkoituksena on nimenomaan ohjata ranta-alueiden maankäyttöä huomioiden sen virkistyskäyttö ja luonnonarvot sekä kulttuurihistorialliset maisemat. Rautalammin Tervalamminvuoren tuulivoimahanke on räikeässä ristiriidassa naapurikunnan luontoa suojelevan suunnitelman kanssa. 4. Tuulivoimahankkeen aiheuttama melu- ja maisemahaitta ei vaikuta pelkästään alueen viihtyvyyteen, vaan sillä on merkittävä vaikutus kiinteistöjen arvoon. Vastustan siis jyrkästi hankkeen toteutumista ja kiinteistönomistajana vaadin myös täysimääräistä korvausta kiinteistöni arvon alenemisesta.	3. Tuulivoimahankkeen ja Koskeloveden käynnistyneen rantaosayleiskaavan tavoitteet eivät ole lähtökohtaisesti ristiriitaisia, kun loma-asumista suunnitellaan tuulivoimaloiden melu- ja välkevaikutusten ulkopuolelle. Tuulivoimaosayleiskaava ei rajoita Koskeloveden ranta-alueiden käyttöä. Rautalammin kaavaprosessissa on otettu huomioon maiseman, virkistyskäytön sekä luonnonympäristön arvot, ja näitä tarkastellaan edelleen jatkosuunnittelussa sekä lupavaiheessa. 4. Melumallinnusten mukaan melutasot jäävät alle valtioneuvoston asettaman 40 dB(A) ohjearvon alueen asuin- ja lomarakennusten kohdalla. Tuulivoimahankkeiden vaikutuksista kiinteistöjen arvoon ei ole *yksiselitteistä* tutkimustietoa. Kiinteistöjen arvoon vaikuttaa monet tekijät, paitsi sijainti niin myös itse kiinteistön ominaisuudet.
Muistutus 11 18.5.2026	**Muistutus** Etelä-Konneveden kansallispuiston ystävät ry (EKPY) on kansallispuiston ja sitä ympäröivän luonnon puolesta toimiva yhdistys. Sen tavoitteena on vaalia Etelä-	**Vastine**

	Konneveden ainutlaatuista kansallismaisemaa, edistää luonnon monimuotoisuutta ja tukea kestävää luontomatkailua. Yhdistyksellä on noin 60 jäsentä. 1. **Vaatimukset** Etelä-Konneveden kansallispuiston ystävät ry:n (EKPY) vaatii ***ensisijaisesti*, että Tervalamminvuoren tuulivoimaosayleiskaavaehdotusta ei hyväksytä eikä hankkeen mukaista tuulipuistoa rakenneta**. Kaavaehdotus tulee hylätä, koska hankkeella voi olla merkittäviä haitallisia vaikutuksia Etelä-Konneveden kansallispuiston maisema-, virkistys-, melonta-, vesiretkeily-, kulttuurimaisema-, luonto- ja matkailuarvoihin. Kansallispuiston ja sitä ympäröivän Rautalammin reitin vetovoima perustuu olennaisesti luonnonrauhaan, järvi- ja saaristomaiseman eheyteen, hiljaisuuteen, pimeään yömaisemaan, kulttuurihistorialliseen kerroksellisuuteen sekä rakentamattoman luonnonympäristön kokemiseen. Pohjois-Savon maakuntahallitus päätti 29.9.2025 luopua Rautalammin Pienen Mujumäen eli Ilosenmäen tuulivoimapotentiaalisen alueen valmistelusta maakuntakaavaehdotukseen. Päätös perustui luonnosvaiheen palautteeseen ja kokonaisharkintaan, ja se merkitsee käytännössä sitä, ettei aluetta osoitettu maakuntakaavassa seudullisesti merkittäväksi tuulivoima-alueeksi. Tervalamminvuoren hanke kuuluu viiden voimalan kokonsa puolesta kunnan kaavoitusvaltaan, mutta siihen tulee soveltaa samoja maankäytön, maiseman, luonnonarvojen, kansallispuistovaikutusten, vesistömaiseman, matkailun ja kokonaisvaikutusten arviointiperiaatteita, joiden perusteella Ilosenmäen alue katsottiin maakuntakaavassa sopimattomaksi tuulivoimarakentamiseen. Muistuttaja katsoo, että Tervalamminvuoren hanke on samoilla perusteilla sopimaton ja että sen kaavavalmistelu tulee jo tästä syystä päättää eikä kaavaehdotusta tule hyväksyä. ***Toissijaisesti*, mikäli kaavaehdotusta ei hylätä tässä vaiheessa, EKPY pyytää, että kaavaehdotus palautetaan valmisteluun** ja sitä täydennetään tässä muistutuksessa esitetyillä tarkasteluilla ja lisäselvityksillä. Täydennyksissä tulee arvioida erityisesti Etelä-Konneveden kansallispuiston melonta-, veneily- ja vesiretkeilyreitit, avoimilta järvenseliltä avautuvat maisemat, kulttuurimaisema, yöaikaiset lentoestevalot, hiljaisuus, matkailuelinkeino, kansallispuiston paikallistaloudellinen merkitys, hankekehittäjän tausta ja taloudellinen kantokyky, vesilain mukaisen luvan	1. Hankkeen vaikutuksia on arvioitu laaja-alaisesti tehtyjen selvitysten pohjalta, eikä niiden perusteella ole todettu sellaisia merkittäviä haitallisia vaikutuksia, jotka estäisivät kaavan hyväksymisen. Maisemavaikutusten arvioinnissa on todettu, että Etelä-Konneveden kansallispuistossa maisemavaikutuksia syntyy vesialueille, mutta ei retkeilyreiteille. Vesialueilla on myös merkitystä virkistyskäytölle mm. kalastukselle ja melonnalle. Edelleen kansallispuistoon liittyen maisemaselvityksessä on todettu, että maaston korkeat kohdat ja Etelä-Konneveden saaret aiheuttavat monin paikoin estevaikutuksen näkymien muodostumiselle tuulivoima-alueen suuntaan. Tuulivoimalat eivät tule näkymään kansallispuiston kolmen vuoren vaellusreitille, mutta monin paikoin Etelä-Konneveden vesialueille syntyy näkymiä tuulivoimaloiden suuntaan katsottaessa. Laajimpia näkyvyysalueita muodostuu Mäkäräniemen ja Keulatniemen väliselle avoimelle vesialueelle ja siitä länteen oleville vesialueille, jossa kuitenkin saaret monin paikoin estävät

	tarve sekä hankkeen yhteisvaikutukset muiden lähialueen teollisten hankkeiden kanssa. EKPY pyytää lisäksi, että **täydennetyistä selvityksistä ja mahdollisesti muutetusta kaavaehdotuksesta varataan uusi nähtävilläoloaika sekä uusi mahdollisuus muistutuksen antamiseen**. Päätöksentekoa ei tule jatkaa ennen kuin osallisilla, alueen asukkailla, vapaa-ajan asukkailla, maanomistajilla, matkailuyrittäjillä ja kansallispuiston käyttäjillä on ollut tosiasiallinen mahdollisuus arvioida lisäselvitysten sisältöä ja lausua niistä mielipiteensä. **2. Hankkeen koko, luonne ja vaikutusalue** Rautalammin kunnan kaava-aineiston mukaan Tervalamminvuoren tuulivoimaosayleiskaavan tavoitteena on mahdollistaa viiden tuulivoimalan rakentaminen Rautalammin ja Suonenjoen kuntien rajalle. Solarwind Finland Oy:n hankesivun mukaan hankkeen koko on 5 voimalaa ja 34 MW, ja tuotannon arvioidaan alkavan aikaisintaan vuonna 2029.	näkymiä. Myös Mäkäräniemen itäpuolen vesialueelle muodostuu näkymiä tuulivoimaloille kaakkoon katsottaessa. Maisemavaikutukset voidaan kokea olevan ristiriidassa luonnonmaiseman kanssa, mikäli retkeilijän tai vesillä liikkujan oletuksena on, että maisema on koskematon luonnonmaisema. Maisemavaikutusten arvioinnissa on johtopäätöksissä todettu: Suuresta etäisyydestä (15–30 km) johtuen tuulivoimalat sulautuvat osaksi taustamaisemaa, vaikka näkyisivätkin. Vaikutuksen suuruus riippuu sääolosuhteista, etäisyydestä tarkkailijasta, rakennusten ja puiden sijoittumisesta sekä topografiasta. Vaikutuksen merkittävyys on arvioitu kuitenkin kohtalaiseksi, koska kontrasti luonnonmaiseman ja virkistyskäytön näkökulmasta voidaan kokea merkittäväksi. Viiden tuulivoimalan kokonaisuus ei kuitenkaan näin kaukana tuulivoimaloista heikennä kansallispuiston virkistysarvoja tai luonnonsuojelullisia arvoja. 2. Maisemaselvityksessä on oma kappaleensa Konneveden järvenranta-asutus ja Etelä-Konneveden kansallispuiston maisemavaikutuksista.

	Kaava-aineisto on ollut ehdotusvaiheessa nähtävillä 10.4.–18.5.2026, ja kyse on oikeusvaikutteisesta tuulivoimaosayleiskaavasta, jonka perusteella voidaan suoraan myöntää rakentamislupia tuulivoimaloille. Kyse ei ole vähäisestä tai tavanomaisesta rakentamisesta, vaan teollisen mittakaavan energiantuotantohankkeesta. Vaikutuksia ei tule tarkastella vain kaava-alueen sisällä tai lähimpien rakennusten näkökulmasta, vaan myös Etelä-Konneveden kansallispuiston, vesistöjen, melontareittien, veneilyreittien, matkailukohteiden, kulttuurimaiseman ja laajemman järvimaiseman kannalta.	
	3. Etelä-Konneveden kansallispuiston erityinen arvo Etelä-Konneveden kansallispuiston arvo ei muodostu vain sen rajojen sisäpuolisista luontokohteista. Kansallispuisto on osa laajempaa Rautalammin reitin järvi-, saari-, kallio-, metsä- ja kulttuurimaisemien kokonaisuutta. Kansallispuiston matkailullinen ja virkistyksellinen vetovoima perustuu siihen, että kävijä voi kokea luonnon, vesistön, hiljaisuuden, maiseman ja erämaisen järviluonnon eheänä kokonaisuutena. Metsähallituksen Etelä-Konneveden kansallispuiston kävijätutkimuksessa selvitettiin muun muassa kansallispuiston paikallistaloudellisia vaikutuksia, kävijöiden harrastuksia ja kävijätyytyväisyyttä. Tutkimuksen mukaan maisema, luonnon kokeminen, rentoutuminen ja luonnosta nauttiminen ovat keskeisiä kansallispuiston vetovoimatekijöitä. (julkaisut.metsa.fi) Tämän vuoksi hankkeen vaikutuksia ei voida arvioida vain teknisenä näkyvyys-, melu- tai välkekysymyksenä. Ratkaisevaa on myös se, miten hanke muuttaa kävijän kokemusta kansallispuiston luonnonrauhasta, maiseman eheydestä, hiljaisuudesta, pimeydestä ja erämaisestä järviluonnosta.	3. Muistutuksessa ilmi tuotu näkökulma on huomioitu maisemaselvityksessä ja kaavaselostuksen vaikutustenarvioinnissa.
	4. Melonta-, veneily- ja vesiretkeilyreitit on arvioitava erikseen Etelä-Konneveden kansallispuiston ja sen lähialueiden käyttö ei perustu vain maastossa kulkeviin polkuihin. Merkittävä osa alueen vetovoimaa liittyy vesillä liikkumiseen: melontaan, soutuun, suppailuun, veneilyyn, kalastukseen ja vesiltä koettavaan maisemaan. 3 Metsähallituksen kävijätutkimuksen mukaan 11 prosenttia kysymykseen vastanneista liikkui kansallispuistokäynnillään meloen, soutaen tai suppaillen. Vesillä kuljetun matkan keskiarvo oli 19,4 kilometriä. (julkaisut.metsa.fi)	4. Vesistöihin ja niillä liikkumiseen kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu osana maisema- ja virkistysvaikutusten tarkastelua, jossa on huomioitu myös näkymät avoimilta vesialueilta.

	Tämä osoittaa, että vesillä liikkuminen ei ole marginaalinen käyttömuoto, vaan olennainen osa kansallispuiston virkistys- ja matkailukäyttöä. Meloja liikkuu hitaasti, matalalta katselukorkeudelta ja usein avoimella vesialueella. Juuri tällaisessa ympäristössä tuulivoimaloiden lavat, lentoestevalot, liike ja maisemallinen mittakaava korostuvat enemmän kuin metsäisellä maastopolulla. Koskemattomien, hiljaisten ja viileämpien luonto- ja vesistömaisemien matkailuarvo todennäköisesti kasvaa ilmaston lämmetessä. Kansainvälisessä matkailussa on jo nähtävissä niin sanottu “coolcation”-ilmiö: Trip.comin mukaan viileämpiin matkakohteisiin liittyvät haut kasvoivat alkuvuonna 2026 74 % vuodentakaisesta ja kesäkuukausina 2025 jopa 237 % vuoteen 2024 verrattuna. Myös Suomen arktinen ja luonnonläheinen matkailu osoittaa, että puhdas maisema, pimeys ja luonnonilmiöt voivat olla merkittävä vetovoimatekijä. Lapissa ulkomaisten matkailijoiden yöpymiset kasvoivat joulukuussa 2025 609 200 yöpymiseen, ja Lappi vastasi 62 %:sta kaikista Suomen ulkomaisista yöpymisistä kyseisenä kuukautena. Rovaniemi kirjasi talvikaudella marraskuu–maaliskuu 2024–2025 noin 1,1 miljoonaa yöpymistä, lähes viidenneksen enemmän kuin edellisellä talvikaudella, ja majoitustulot nousivat noin 130 miljoonaan euroon. Revontulimatkailu osoittaa, että pimeä, luonnonmukainen ja maisemallisesti eheä ympäristö voi olla huomattava taloudellinen vetovoimatekijä. Tästä johtuen Etelä-Konneveden kaltaisen hiljaisen, viileän ja vesistöihin perustuvan kansallispuistomaiseman arvoa ei tule heikentää lyhyen aikavälin teollisella maankäytöllä. Kaava-aineistoon tulee lisätä erillinen melonta- ja vesiretkeilyvaikutusten arviointi. Siinä tulee arvioida ainakin: - näkyvyys Etelä-Konneveden ja Hankaveden avoimilta vesialueilta, - näkyvyys keskeisiltä melonta-, soutu-, veneily- ja kalastusreiteiltä, - vaikutukset Toussunlinnan kalliomaalausten, Käpynän, Hanhitaipaleen, Pitkälahden, Törmälän, Rajasaaren, Saukkosaaren ja muiden vesiretkeilykohteiden maisemaan, - vaikutukset rantautumis-, tauko-, kalastus- ja lähtöpaikkoihin, - vaikutukset opastettuihin melonta-, luonto-, kalastus- ja veneilyretkiin, - vaikutukset pimeän ajan vesistömaisemaan ja yöaikaisiin retkiin.	

	Nykyinen tarkastelu ei ole riittävä, jos se painottuu maastossa kulkeviin reitteihin, asutukseen tai yksittäisiin havainnekuvapisteisiin. Kansallispuiston vesistö- ja melontakäyttö tulee arvioida omana vaikutusluokkanaan.	
	5. Melojien, retkeilijöiden ja kävijöiden määrät osoittavat vaikutusten merkityksen Etelä-Konnevesi on kasvava luontomatkailukohde. Konneveden kunnan tiedotteen mukaan kansallispuiston kävijämäärä kasvoi vuosien 2024 ja 2025 välillä 9,2 prosenttia, mikä oli toiseksi suurin prosentuaalinen kasvu Suomen kansallispuistoista. (Konneveden kunta) Kävijätutkimuksessa retkeilyä harrasti merkittävä osa kävijöistä ja meloen, soutaen tai suppaillen liikkui 11 prosenttia vastaajista. Kun tämä suhteutetaan noin 33 000 vuosikäynnin suuruusluokkaan, voidaan arvioida, että vuosittain useat tuhannet käynnit sisältävät melontaa, soutua tai suppailua ja huomattavasti suurempi määrä retkeilyä, kävelyä, luonnosta nauttimista ja maisemien katselua. Tämä arvio on suuntaa-antava, mutta se osoittaa vaikutusten kohdistuvan kansallispuiston ydinkäyttömuotoihin. (julkaisut.metsa.fi)	5. Kansallispuiston ja vesillä liikkumisen merkitys on tunnistettu, ja nämä näkökohdat on huomioitu maisema- ja virkistysvaikutusten arviointia tehdessä. Tervalamminvuoren tuulivoimahanke sijaitsee kuitenkin pääosin noin 14–30 km päässä hankealueesta, joten etäisyys vähentää vaikutusten merkittävyyttä ja esim. maisemavaikutukset on arvioitu kohtalaisiksi.
	6. Matkailun nykyinen ja potentiaalinen taloudellinen merkitys on arvioitava Kaava-aineistossa on esitetty, että tuulivoimaloista kertyisi kunnalle kiinteistöverotuloja hankkeen elinkaaren aikana. Tämä on päätöksenteossa huomioon otettava hyöty, mutta sitä ei tule tarkastella irrallaan kansallispuistomatkailun nykyisistä ja potentiaalisista tuloista. Metsähallituksen kävijätutkimuksessa selvitettiin Etelä-Konneveden kansallispuiston paikallistaloudellisia vaikutuksia. Tutkimus osoittaa, että kansallispuisto tuottaa paikallistaloudellista hyötyä alueen yrityksille ja kunnille muun muassa majoituksen, ravintolapalvelujen, kaupan, polttoaineen, ohjelmapalvelujen ja muiden matkailupalvelujen kautta. (julkaisut.metsa.fi) Tuulivoiman kunnalle tuoma kiinteistöverotulo voi olla merkittävä, mutta kaavassa tulee arvioida, voiko hanke samalla heikentää Etelä-Konneveden kansallispuiston ja Rautalammin seudun luonto- ja kulttuurimatkailun kasvupotentiaalia. Kansallispuistomatkailun arvo ei rajoitu yksittäisen vuoden	6. Hankkeen taloudellisia vaikutuksia on arvioitu kaavatyön yhteydessä tarkoituksenmukaisella tarkkuudella. Kansallispuiston matkailullinen merkitys on tunnistettu ja huomioitu osana vaikutusten arviointia, mutta tuulivoimapuiston vaikutus matkailun talouteen on vaikeasti arvioitava asia. Matkailusta saatava taloudellinen hyöty on pitkälti riippuvaista palvelutarjonnasta alueella. Osa kävijöistä voi myös arvostaa uusiutuvan energian tuotantoa tai pitää sitä neutraalina asiana, jolloin etäällä sijaitseva tuulivoima-alue ei vaikuta heidän päätökseen vierailla kansallispuistossa tai käyttää alueen palveluita.

	kävijämääriin, vaan kyse on pitkäaikaisesta elinvoima-, matkailu- ja bränditekijästä. EKPY vaatii, että ennen kaavan hyväksymistä laaditaan avoin ja vertailukelpoinen kuntatalous- ja aluetaloudellinen arvio, jossa verrataan: - tuulivoimahankkeen kunnalle tuomia kiinteistöverotuloja, - kansallispuistomatkailun nykyisiä paikallistaloudellisia vaikutuksia, - kansallispuistomatkailun kasvupotentiaalia, - vaikutuksia matkailuyrityksille, majoitukselle, melonta- ja ohjelmapalveluille, kalastusmatkailulle sekä mökkimatkailulle, - vaikutuksia Rautalammin ja Konneveden luonto-, vesistö- ja kulttuurimatkailun brändiin, - vaikutuksia vapaa-ajan asumisen ja kiinteistöjen houkuttelevuuteen.	
	7. Vaikutukset kulttuurimaisemaan ja sen matkailulliseen merkitykseen Kaava-aineistossa tulee arvioida nykyistä perusteellisemmin Tervalamminvuoren tuulivoimahankkeen vaikutukset Rautalammin ja Etelä-Konneveden alueen kulttuurimaisemaan. Kansallispuiston matkailullinen vetovoima ei perustu ainoastaan luonnonsuojelualueen rajojen sisäpuolisiin luontoarvoihin, vaan myös laajempaan Rautalammin reitin järvi-, kylä-, kartano-, kirkko-, kanava-, viljely- ja vesistömaisemien kokonaisuuteen. Museoviraston RKY-aineiston mukaan Rautalammin suurtilat ovat leimanneet alueen kulttuurimaisemaa, ja säätyläisten rakentamilla suurtiloilla on suuri merkitys Rautalammin kirkonkylän maisemassa. Rautalammin kirkko ja keskusraitti muodostavat niin ikään valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön; RKY-kuvauksen mukaan kirkko sijaitsee maisemallisesti merkittävällä paikalla kirkonkylän raitin keskivaiheilla. (Rky) Rautalammin seudun kulttuurimaisema on olennainen osa alueen matkailullista identiteettiä. Etelä-Konneveden kansallispuistoon suuntautuva matkailu liittyy usein samaan käyntikokonaisuuteen kuin Rautalammin kirkonkylä, vanhat suurtilat, Hankaveden ja Konneveden vesistömaisemat, melonta- ja veneilyreitit, kalliomaalaukset, kulttuurihistorialliset kohteet sekä maaseutumaiseman kokeminen.	7. Kulttuurimaisemaan kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu kaava-aineistossa osana maisemavaikutusten tarkastelua, jossa on huomioitu myös valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt.

	Vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon erityisesti: - Rautalammin suurtilojen kulttuurimaisema ja siihen liittyvät järvinäkymät, - Rautalammin kirkon ja keskusraitin maisemallinen asema, - Hankaveden ja Konneveden vesistömaisemien yhteys kulttuurihistoriallisiin kohteisiin, - Keiteleen–Iisveden reitin kanavien ja vesireittien maisemallinen ja matkailullinen merkitys, - Toussunlinnan kalliomaalausten ja muiden kulttuurihistoriallisten vesikohteiden kokeminen melonta- ja veneilyreiteiltä, - vaikutukset kulttuuri- ja luontomatkailun yhteiseen brändiin. EKPY vaatii, että kaava-aineistoa täydennetään kulttuurimaisemaan kohdistuvien vaikutusten osalta. Arvioinnissa tulee käyttää sellaisia havainnekuvia, näkymäanalyysejä ja asiantuntijalausuntoja, jotka kuvaavat tuulivoimaloiden vaikutusta Rautalammin ja Etelä-Konneveden kulttuuri- ja luontomatkailun kokonaisuuteen. Alueelliselta vastuumuseolta ja tarvittaessa Museovirastolta tulee pyytää lausunto siitä, miten hanke vaikuttaa valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittäviin kulttuuriympäristöihin sekä kulttuurimaiseman matkailulliseen arvoon. 8. **Maisemavaikutukset vesiltä ja avoimilta järvenseliltä on arvioitava uudelleen** A-Insinöörien laatima maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys on tehty Solarwind Finland Oy:n toimeksiannosta osayleiskaavan tausta-aineistoksi. Selvityksen tarkoituksena on ollut arvioida tuulivoimaloiden vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön. (Rautalampi.fi) Muistuttaja ei väitä, että selvitys olisi kokonaisuudessaan virheellinen. Sen sijaan muistuttaja katsoo, että selvitys ei riittävästi kuvaa Etelä-Konneveden kansallispuiston vesillä liikkujan, melojan, kalastajan, veneilijän, luontomatkailijan tai kulttuurimaiseman kokijan näkökulmaa. Maisemavaikutuksia ei tule arvioida vain sen perusteella, hallitsevatko voimalat maisemaa yksittäisissä valokuvapisteissä. Kansallispuiston ja kulttuurimaiseman kannalta ratkaisevaa on, muuttuuko järvimaiseman luonne rakentamattomasta ja luonnonmukaisesta kohti teollista energiantuotantomaisemaa.	Mielipiteessä listatut kohteet on otettu huomioon maisemaselvityksessä ja maisemallisten vaikutusten arvioinnissa. Rautalammin kirkonkylällä maisema on hyvin sulkeutunutta, eikä näkyvyyttä tuulivoimaloiden suuntaan muodostu keskeiseltä pääraitilta. Pääkadun linjauksen suoran osuuden suuntainen näkymä avautuu tuulivoimapuiston eteläpuolelle. 8. Tuulivoimakaavoituksessa kuin myös monissa muissa yksityisten aloitteesta laadittavissa kaavahankkeissa on tavallista, että aloitteen tehnyt maksaa kustannukset. Näin yksityisen hankkeen suunnittelukustannukset eivät tule veronmaksajien maksettavaksi. Maisemavaikutuksia on arvioitu laaditussa maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksessä vakiintunein menetelmin, mukaan lukien näkyvyysanalyysit ja havainnekuvat keskeisistä näkymäsuunnista. Arvioinnissa on huomioitu myös vesialueet ja avoimet järvenselät. Lisäksi havainnekuvia on esitetty myös

	EKPY vaatii, että kaava-aineistoon lisätään uudet havainnekuvat, näkyvyysanalyysit ja yökuvat ainakin seuraavista näkökulmista: - Etelä-Konneveden avoimet selät, - Hankaveden vesialueet, - Toussunlinnan kalliomaalausten vesilähestyminen, - Pitkälahden lähtöalue ja reitti Toussunlinnaan, - Käpynän, Saukkosaaren ja Hanhitaipaleen maisemat, - Törmälän ja muiden matkailupalveluiden lähialueet, - Rautalammin suurtilojen kulttuurimaisema, - Rautalammin kirkon ja keskusraitin ympäristö, - keskeiset kalastus-, veneily- ja rantautumispaikat, - kansallispuiston maisemallisesti herkät saari-, kallio- ja selkävesinäkymät. Havainnekuvien tulee esittää voimalat realistisesti sekä päivä- että yötilanteessa, eri vuodenaikoina ja eri sää- ja valaistusolosuhteissa. Erityisesti lentoestevalojen vaikutus pimeään järvimaisemaan ja kulttuurimaisemaan on arvioitava erillisenä vaikutuksena.	järvimaisemista eri etäisyyksiltä. Mitä kauempana ollaan, sitä vaikeampi saaria käsittävästä järvimaisemasta on löytää kohta, johon voimalat tulisivat näkymään 15–30 km etäisyydeltä. Edellyttää myös varsin kirkasta säätilaa, jotta voimalat erottuvat kaukomaisemassa. Kaava-aineistossa on esitetty yöhavainnekuvia lähialueilta, koska lähellä oltaessa lentoestevalojen vaikutus on voimakkain, ja noin 7 km etäisyydeltä, jotta saa käsitystä siitä, miten lentoestevalojenkin vaikutus vähenee etäisyyden kasvaessa.
	9. **Hiljaisuus, äänimaisema, välke ja lentoestevalot on arvioitava virkistyskäytön näkökulmasta** Kansallispuistokäynnin tarkoitus on usein hiljentyminen, rauhoittuminen ja luonnon äänimaiseman kokeminen. Tuulivoimaloiden vaikutukset eivät rajoitu laskennallisiin melu- tai välkearvoihin lähimmillä rakennuspaikoilla. Kansallispuiston, melontareittien ja vesistömatkailun kannalta tulee arvioida myös koettu hiljaisuus, luonnon äänimaisema, lapojen liike ja lentoestevalojen vaikutus. EKPY vaatii, että lisäselvityksissä arvioidaan ainakin: - kuuluuko voimaloiden ääni tyynellä säällä avoimille vesialueille, - miten ääni kantautuu veden yli, - voiko lapojen liike tai välke näkyä vesillä liikkujalle, - miten lentoestevalot näkyvät pimeässä järvimaisemassa, - miten vaikutukset vaihtelevat vuodenaikojen, sääolosuhteiden ja vuorokaudenaikojen mukaan, - miten vaikutukset kohdistuvat erityisesti melontaan, kalastukseen, veneilyyn, telttailuun ja mökkeilyyn.	9. Melun ja välkkeen ja tuulivoimaloiden näkyvyyden vaikutuksia on tarkasteltu asiantuntijaselvityksissä. Selvitysten tulokset on otettu huomioon vaikutusten arvioinnissa. Kansallispuisto sijaitsee noin 14–30 km etäisyydellä tuulivoimaloista, tällä etäisyydellä tuulivoimaloiden lapojen liike tai lentoestevalot eivät aiheuta merkittäviä vaikutuksia. Kansallispuistoon ei kantaudu tuulivoimaloiden ääniä Tervalamminvuoren tuulivoima-alueelta. Kirkkaalla säällä ja sopivasta kohdasta katsoen lentoestevalot voivat näkyä pieninä pisteinä horisontissa. Ne eivät

	Pelkkä asuin- ja lomarakennusten ohjearvojen tarkastelu ei riitä osoittamaan, ettei kansallispuiston ja vesiretkeilyn virkistysarvoille aiheudu haittaa.	kuitenkaan hallitse maisemakuvaa näin etäältä katsottuna. Sumuisella säällä lentoestevalot sirottuvat vesipisaroista ja sumu vaimentaa/pehmentää valoa tehokkaasti. Sumussa näkyvyys on kuitenkin hyvin rajallista, sumuisella säällä on vaikea nähdä edes 1 km etäisyydelle.
	10. **Luonto-, linnusto-, lepakkovaikutukset ja ekologiset yhteydet** Tuulivoimaloilla voi olla vaikutuksia linnustoon, lepakoihin, eläinten kulkureitteihin ja metsäluontoon erityisesti törmäysriskin, elinympäristöjen pirstoutumisen, rakentamisen aikaisen häiriön ja valaistuksen kautta. Kaavan luontoselvitysten tulee olla riittäviä, ajantasaisia ja osallisille ymmärrettäviä. Sensitiivistä lajiaineistoa voidaan perustellusti rajata julkisuudesta, mutta vaikutusten arvioinnin johtopäätösten tulee silti olla julkisesti arvioitavissa. EKPY vaatii, että kaava-aineistossa osoitetaan selkeästi: - miten linnuston muuttoreitit, pesimälajisto ja ruokailualueet on huomioitu, - miten lepakkovaikutukset on arvioitu, - miten metsäkanalintuihin, päiväpetolintuihin ja pöllöihin kohdistuvat vaikutukset on arvioitu, - miten rakentaminen vaikuttaa metsäalueiden eheyteen ja ekologisiin yhteyksiin, - miten maakaapelireitti vaikuttaa luontokohteisiin, - miten vaikutuksia ehkäistään, lievennetään ja seurataan käytön aikana.	10. Kaava-aineistossa on esitetty hankkeen vaikutukset linnustoon, lepakoihin sekä muihin luontoarvoihin ja ekologisiin yhteyksiin asiantuntijaselvitysten pohjalta.
	11. **Lapojen kulumisesta irtoavat mikro- ja nanomuovit sekä vesistövaikutukset** Tervalamminvuoren suunnitellut voimalat sijoittuisivat suurten vesistöjen ja Etelä-Konneveden kansallispuistoon liittyvän vesistömaiseman vaikutusalueelle. Tuulivoimaloiden lapojen johtoreunaeroosiosta voi tutkimuskirjallisuuden mukaan irrota ympäristöön muovipohjaista materiaalia, vaikka arvioidut määrät vaihtelevat ja alan toimijat pitävät päästöjä yleensä vähäisinä. Vuonna 2024 julkaistussa tutkimuksessa lavan eroosiosta irtoavan	11. Tuulivoimaloiden lapojen pinnasta voi kulumisen seurauksena irrota vähäisiä määriä pölymäistä materiaalia, johon vaikuttavat erityisesti sääolosuhteet, kuluminen ja kunnossapito. Materiaalikehitys on kuitenkin jatkuvasti parantanut lapojen kestävyyttä, ja samalla

	muovin määräksi arvioitiin 30–540 grammaa vuodessa lapaa kohti, kun taas Suomen uusiutuvat ry:n ilmoittaa, että tuulivoimaloista luontoon tai ihmiseen mahdollisesti päätyvät BPA-päästöt ovat vähäisiä. Tämä osoittaa, että asiaan liittyy epävarmuutta, joka tulee ratkaista ympäristön kannalta varovaisesti. Koska hanke sijoittuisi lähelle vesistöjä, kaava-aineistossa tulee arvioida erikseen lapojen kulumisesta, huoltotoimista, rakentamisesta ja hulevesistä mahdollisesti aiheutuvat mikro- ja nanomuovi-, pinnoite-, metalli- ja kemikaalikuormitukset sekä niiden kulkeutuminen ojiin, pienvesiin, Tervalampeen, Hankaveteen ja Etelä-Konneveteen. Itä-Suomen yliopiston mukaan Kallavedellä on havaittu merkittäviä mikromuovipitoisuuksia, yli 300 mikrometrin hiukkasten määrät olivat samaa suuruusluokkaa kuin Itämerellä ja pienimpien 20 mikrometrin partikkelien osalta pitoisuudet olivat tähän verrattuna jopa satakertaisia. Etelä-Konneveden osalta kaava-aineistosta puuttuu vastaava lähtötasoselvitys, joten ennen kaavan hyväksymistä tulee selvittää nykyinen mikromuovi- ja haitta-ainetaso sekä arvioida, voiko hanke lisätä kuormitusta kansallispuiston vesistöihin. 12. **Vesilain mukainen lupa ja pienvesivaikutukset** Kaava-aineistossa ja siihen liittyvässä palautteessa on noussut esiin pienvesiin, pohjavesiin, ojituksiin, hulevesiin ja luontokohteisiin liittyviä kysymyksiä. Vastineaineistossa todetaan, että voimalat ja sähkönsiirto sijoittuvat pääosin luontokohteiden ulkopuolelle, mutta esimerkiksi voimalan 3 on todettu sijoittuvan lähelle Tervalampea. (Rautalampi) Jos hankkeen rakentaminen, huoltotiet, maakaapelit, ojitukset, hulevesien johtaminen, maa-ainesten käyttö, läjitykset tai työnaikaiset järjestelyt voivat vaikuttaa vesistöihin, pienvesiin, lähteisiin, noroihin, puroihin, suoluontoon tai pohjavesiin, tulee vesilain mukaisen luvan tai poikkeuksen tarve selvittää ennen kaavan hyväksymistä. **Muistuttaja katsoo, että hankkeessa tulee hakea vesilain mukainen lupa** tai vähintään hankkeesta vastaavan tulee ennen kaavan hyväksymistä pyytää toimivaltaiselta lupaviranomaiselta tai ELY-keskukselta kirjallinen kannanotto vesiluvan tarpeesta. Kaavaa ei tule hyväksyä ennen kuin vesilain mukaisen luvan tai poikkeuksen tarve on ratkaistu riittävällä tarkkuudella. Mikäli hankkeelle tarvitaan vesilain	esimerkiksi ympäristölle haitallisten PFAS-yhdisteiden käyttöä on alettu rajoittaa, mikä vähentää mahdollisia ympäristöriskejä. 12. Lupa- ja valvontavirasto on lausunut vesiluvasta. Pintavesiin kohdistuvia vaikutuksia pystytään varsin hyvin hallitsemaan teknisin ratkaisun rakentamisvaiheessa. Hulevesien hallintatoimista on annettu kaavamääräys ja lisäksi ns. vesilakikohteita koskee kaavassa annettu luo-2 määräys. Osayleiskaavan selostukseen on lisätty tieto mahdollinen vesilain 3 luvun 2 §:n mukaisen luvan tarve. Tarvittaessa lupa haetaan rakentamislupavaiheessa.

	mukainen lupa tai poikkeus, tätä ei tule jättää vasta rakentamislupavaiheeseen, koska kaava on tarkoitus hyväksyä rakentamista suoraan ohjaavana kaavana. Vesilupakysymys voi vaikuttaa voimaloiden sijoitteluun, tie- ja kaapelilinjoihin, rakentamisen toteutettavuuteen ja koko kaavaratkaisun hyväksyttävyyteen.	
	13. **Kantatie 69:n sisääntulomaisema, Rautalammin kirkko ja voimaloiden enimmäiskorkeus** Kaava-aineistossa tulee arvioida erikseen Kantatie 69:ää lännestä Rautalammille saavuttaessa avautuva sisääntulomaisema. Rautalammin kirkko ja keskusraitti ovat valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö, ja RKY-kuvauksen mukaan kirkko sijaitsee maisemallisesti merkittävällä paikalla kirkonkylän raitin keskivaiheilla. A-Insinöörien maisemaselvityksessä todetaan, että Kantatie 69:n varrella on peltoaukeita esimerkiksi Hankamäentien ja Ysitien liittymien ympäristössä, joilta avautuu näkymiä tuulivoimaloiden suuntaan. Muistuttaja katsoo, että juuri tämä lännestä Rautalammille saavuttaessa avautuva maisema, jossa kirkko, kirkonkylä ja niiden taustalle kohoava metsäinen kaukomaisema muodostavat Rautalammin identiteetin kannalta keskeisen näkymän, on arvioitu kaava-aineistossa puutteellisesti. Tervalamminvuoren voimalat voivat sijoittua tähän maisemallisesti herkkään taustanäkymään ja muuttaa sisääntulomaiseman mittakaavaa olennaisesti. Kaava-aineistoon tulee lisätä havainnekuvat Kantatie 69:n länsisuunnan sisääntulomaisemasta eri etäisyyksiltä, mukaan lukien näkymät Rautalammin kirkon, keskusraitin ja taustamaiseman suuntaan. Mikäli hanketta ei vastoin EKPY:n käsitystä hylätä, kaavassa tulee vähintään arvioida vaihtoehto, jossa voimaloiden kokonaiskorkeus rajoitetaan enintään 200 metriin, sekä selvittää, vähentäisikö tämä olennaisesti vaikutuksia Rautalammin kirkonkylän, Kantatie 69:n ja kulttuurimaiseman kannalta. Nykyistä voimalakorkeutta ei tule hyväksyä ilman tällaista vaihtoehtotarkastelua.	13. Maisemaselvityksessä on todettu, että kantatie 69 varrella on peltoaukeita esim. Hankamäentien ja valtatien 9 (Ysitie) liittymien ympäristössä, joilta avautuu näkymiä tuulivoimaloiden suuntaan. Nämä eivät ole erityisen arvokkaita peltoaukeita, niitä ei ole arvioitu maakunnallisesti tai valtakunnallisesti arvokkaiksi ja siten vaikutuskaan ei nouse merkittäväksi. Kirkonkylän maisemavaikutukset on otettu huomioon maisemaselvityksessä. Selvityksessä on oma miljöötyyppi Rautalammin taajamasta. Rautalammin kirkonkylällä maisema on hyvin sulkeutunutta, eikä näkyvyyttä tuulivoimaloiden suuntaan muodostu keskeiseltä pääraitilta. Pääkadun linjauksen suoran osuuden suuntainen näkymä avautuu tuulivoimapuiston eteläpuolelle.
	14. **Sähkönsiirron vaikutukset on arvioitava tarkemmin** Kaavaselostuksen mukaan tuulivoimalat liitetään 110 kV:n alueelliseen sähköverkkoon maakaapelilla Vehkamurrontien varressa, noin 10 kilometrin pituisella sähkönsiirtolinjalla, joka sijoitetaan olemassa olevan tiestön varrelle. (Rautalampi.fi)	14. Kaava-aineistossa on esitetty sähkönsiirron perusratkaisu ja sähkönsiirto on toteutettavissa.

	Maakaapelointi on maisemavaikutusten kannalta lähtökohtaisesti parempi ratkaisu kuin uusi ilmajohto. Tämä ei kuitenkaan poista sitä, että noin 10 kilometrin sähkönsiirtoreitti on merkittävä maanrakennushanke. Se voi vaikuttaa tienvarsiluontoon, ojiin, pienvesiin, pohjavesiin, maanomistajiin, liikenteeseen, puustoon ja rakentamisen aikaiseen ympäristökuormitukseen. EKPY vaatii, että sähkönsiirrosta laaditaan täydennetty selvitys, jossa esitetään: - tarkka tai riittävän tarkka maakaapelireitti, - liittymispiste ja mahdollinen sähköasema tai muuntoasema, - rakentamisen aikainen työalue ja kulkureitit, - vaikutukset tienvarsiluontoon, pienvesiin, ojiin ja pohjavesiin, - vaikutukset maanomistajiin ja tiealueisiin, - rakentamisen aikaiset liikenne- ja meluvaikutukset, - vaikutukset luontokohteisiin ja lajien kulkuyhteyksiin, - vaihtoehtoiset reittivaihtoehdot ja niiden vertailu.	
	15. **Rakentamisen aikaiset vaikutukset** Tuulivoimaloiden rakentaminen edellyttää voimalapaikkojen, perustusten, nosto- ja kokoamisalueiden, huoltoteiden, maakaapelien ja mahdollisten maa-ainesten ottopaikkojen rakentamista tai parantamista. Rakentaminen muuttaa alueen luonnetta, lisää raskasta liikennettä, edellyttää puuston poistoa ja voi vaikuttaa vesitalouteen, eläimistöön, virkistyskäyttöön ja metsäalueiden eheyteen. EKPY vaatii, että rakentamisen aikaiset vaikutukset arvioidaan erillisenä kokonaisuutena myös kansallispuiston, matkailun, virkistyskäytön, metsästyksen, marjastuksen, sienestyksen, luonnon tarkkailun ja paikallisten asukkaiden kannalta. Erityisesti tulee selvittää: - erikoiskuljetusten reitit, - teiden ja siltojen vahvistamistarpeet, - liikenneturvallisuusvaikutukset, - vaikutukset loma-asutukseen ja matkailuyrityksiin, - rakentamisen aikainen melu, pöly ja tärinä, - maa-ainesten tarve ja mahdolliset ottopaikat, - rakentamisen aiheuttama kuormitus ojiin, pienvesiin ja vesistöihin,	15. Rakentamisen aikaisia vaikutuksia on arvioitu kaava-aineistossa yleiskaavatasoisella tarkkuudella. Arviointi kattaa keskeiset vaikutukset liikenteeseen, meluun, luontoon ja ympäristöön.

	- työnaikaiset rajoitukset virkistyskäytölle. **16. A-Insinöörien selvitysten riittävyys ja luotettavuus** Muistuttaja ei väitä, että A-Insinöörien laatimat selvitykset olisivat lähtökohtaisesti virheellisiä. Sen sijaan muistuttaja katsoo, että selvitykset eivät ole riittäviä kaavan hyväksymisen perusteeksi siltä osin kuin ne koskevat Etelä-Konneveden kansallispuistoa, melontareittejä, vesistömaisemaa, kulttuurimaisemaa, yömaisemaa, matkailutaloutta, yhteisvaikutuksia, vesilain mukaisia kohteita ja hankkeen pitkän aikavälin vaikutuksia. A-Insinöörien maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys on laadittu hanketoimijan toimeksiannosta osayleiskaavan tausta-aineistoksi. Tämä ei yksin tee selvityksestä epäluotettavaa, mutta korostaa kunnan velvollisuutta varmistaa arvioinnin riippumattomuus ja riittävyys erityisesti silloin, kun kaava mahdollistaisi rakentamisluvat suoraan. (Rautalampi.fi) Kaava-aineistoa ei voida pitää kokonaisuutena riittävänä eikä päätöksenteon kannalta luotettavana ennen kuin tässä muistutuksessa esitetyt puutteet on korjattu, vaikutukset on arvioitu täydennetysti ja osallisille on varattu uusi mahdollisuus lausua täydennetystä aineistosta. **17. Hankekehittäjän tausta, omistuspohja, taloudellinen kantokyky ja aiempien hankkeiden toteutuminen** Muistuttaja pyytää, että kunta selvittää ennen kaavan hyväksymistä hanketoimija Solarwind Finland Oy:n omistuspohjan, todelliset edunsaajat, rahoitusrakenteen, taloudellisen kantokyvyn, aiempien hankkeiden toteutumisen sekä hankkeen mahdolliseen siirtämiseen liittyvät vastuut. Julkisista yritystietolähteistä ilmenee, että Solarwind Finland Oy:n vuoden 2024 liikevaihto oli noin 838 000 euroa, yhtiö työllisti 5 henkilöä, liiketoiminnan tappio oli noin 0,6 miljoonaa euroa ja omavaraisuusaste oli noin –165 prosenttia. (asiakastieto.fi) Nämä tunnusluvut herättävät perustellun kysymyksen siitä, mikä on yhtiön tosiasiallinen taloudellinen kyky vastata Tervalamminvuoren kaltaisen	16. Kaava-aineiston selvitykset on laadittu asiantuntijatyönä ja niiden riittävyyttä arvioivat viranomaiset oman toimialansa osalta. Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitystä on mm. täydennetty luonnosvaiheen jälkeen kaavaehdotukseen alueellisen vastuumuseon lausunnon perusteella. Tuulivoimakaavoituksessa kuin myös monissa muissa yksityisten aloitteesta laadittavissa kaavahankkeissa on tavallista, että aloitteen tehnyt maksaa kustannukset. Näin yksityisen hankkeen suunnittelukustannukset eivät tule veronmaksajien maksettavaksi. Selvitykset muodostavat päätöksenteon kannalta riittävän ja luotettavan kokonaisuuden. Viime kädessä kunnanvaltuusto päättää kaavan hyväksymisestä. 17. Kaavaprosessin tehtävänä on arvioida alueen soveltuvuutta tuulivoimarakentamiseen sekä hankkeen ympäristö- ja maankäyttövaikutuksia. Hanketoimijan omistusrakenne, rahoitus- ja toteutusvastuut eivät ole varsinaisia kaavaratkaisun kriteereitä. Energiahankkeille on tyypillistä, että niistä koituu runsaasti kustannuksia ennen toteutusta ja tuloja vasta, kun energiantuotanto alkaa.

	hankkeen kaavoitus-, selvitys-, lupa-, rakentamis-, sähkönsiirto-, ennallistamis-, purku- ja vahingonkorvausvastuista. Solarwind Finland Oy:n omien verkkosivujen mukaan yhtiöllä on kehitysvaiheessa noin 700 MW tuulivoimahankkeita ja noin 1 000 MW akkuvarastoprojekteja. Tervalamminvuoren hankesivulla yhtiö ilmoittaa hankkeen kooksi 5 voimalaa ja 34 MW. (Solarwind Finland) Kaava-aineistossa ei kuitenkaan esitetä kattavaa ja todennettavaa selvitystä siitä, mitkä Solarwind Finland Oy:n hankkeet yhtiö on itse rakentanut, mitkä se on myynyt eteenpäin, mitkä ovat kaavoituksessa ja mitkä ovat jääneet toteutumatta. Muistuttaja pyytää, että kunta edellyttää hanketoimijalta kirjallisen selvityksen ainakin seuraavista asioista: - Solarwind Finland Oy:n nykyinen omistusrakenne ja todelliset edunsaajat, - mahdolliset ulkomaiset omistaja- tai rahoittajatahot ja niiden määräysvaltasuhteet, - yhtiön rahoitus Tervalamminvuoren hankkeen kaavoitus-, lupa- ja toteutusvaiheisiin, - lista yhtiön aiemmista tuulivoima-, aurinkovoima-, akkuvarasto- ja hybridihankkeista sekä tieto siitä, mitkä niistä on rakennettu, hyväksytty, myyty, keskeytetty tai hylätty, - selvitys siitä, onko yhtiön aiemmissa hankkeissa ilmennyt merkittäviä kaavoitus-, YVA-, lupa-, ympäristö-, maisema-, luonto-, sopimus- tai toteutusongelmia, - selvitys siitä, aikooko Solarwind Finland Oy itse rakennuttaa ja omistaa Tervalamminvuoren tuulipuiston vai onko tarkoituksena myydä hanke edelleen toiselle toimijalle, - selvitys siitä, millä vakuuksilla turvataan purkaminen, ennallistaminen, teiden ja sähkönsiirtoreittien jälkihoito sekä mahdolliset ympäristö- ja vesitalousvahingot, - selvitys siitä, sitooko mahdollinen uusi hankkeen omistaja tai toteuttaja samoihin velvoitteisiin kuin alkuperäinen hanketoimija. Muistuttaja toteaa, että hanketoimijan taustasta ja omistuspohjasta on käyty julkista keskustelua. Muistuttaja ei esitä näiden tietojen perusteella yksilöityä väitettä lainvastaisuudesta, mutta katsoo, että **julkinen keskustelu korostaa**	Toteutumiseen vaikuttavat mm. markkinatilanne, sähkön hinnan kehitys, verkkoliittymisen edellytykset, rahoituksen saatavuus sekä luvitus- ja sopimusprosessit. Kaavoituksen tehtävänä on mahdollistaa maankäytöllisesti soveltuvat hankkeet, mutta se ei velvoita hankkeen toteuttamiseen, eikä takaa sen toteutumista. Kaava ei myöskään määrää hankkeen toteuttajaa. Mielipiteessä ehdotetut lisäselvitykset eivät liity tähän kaavoitusprosessiin.

	kunnan velvollisuutta selvittää hanketoimijan tausta, rahoitus ja vastuut avoimesti ennen kaavan hyväksymistä. Kaavaa ei tule hyväksyä ennen kuin hanketoimijan omistuspohja, todelliset edunsaajat, rahoitus, aiempien hankkeiden toteutuminen, mahdollinen hankkeen siirto ja toteuttamisvaiheen vakuudet on selvitetty avoimesti. Koska kaava olisi tarkoitus laatia tuulivoimaloiden rakentamista suoraan ohjaavana osayleiskaavana, hanketoimijan taloudellinen ja organisatorinen kantokyky on olennainen osa kaavan toteuttamiskelpoisuuden arviointia. **18. Kaavoitussopimuksen riittävyys ja vastuiden turvaaminen** Muistuttaja pyytää, että **kunta arvioi uudelleen kunnan ja hanketoimijan välisen kaavoituksen käynnistämistä ja yhteistyötä koskevan sopimuksen riittävyyden**. Sopimuksen tulee turvata paitsi kaavoituksen käynnistäminen ja kustannusten korvaaminen, myös selvitysten riippumattomuus, kunnan oma asiantuntijavalvonta, lisäselvitysten rahoitus, vesilain mukaisen luvan tai poikkeuksen tarpeen selvittäminen, yhteisvaikutusten arviointi, hankkeen mahdollisen siirron ehdot, uuden hanketoimijan taloudellinen kantokyky sekä toteuttamisvaiheen vastuut. Kunnan tulee huolehtia siitä, että keskeiset selvitykset, erityisesti Etelä-Konneveden kansallispuistoa, melontareittejä, matkailua, kulttuurimaisemaa, yömaisemaa, vesistöjä, pienvesiä, linnustoa, lepakoita, sähkönsiirtoa ja yhteisvaikutuksia koskevat selvitykset, arvioidaan riippumattomasti ja tarvittaessa kunnan oman tai ulkopuolisen asiantuntijan toimesta hanketoimijan kustannuksella. Muistuttaja pyytää, että kunta asettaa osallisten nähtäville voimassa olevan kaavoitussopimuksen, kaikki sen liitteet, mahdolliset muutokset, aikataulupäivitykset sekä hanketoimijan kanssa käytyä sopimusvalmistelua koskevat olennaiset asiakirjat. Lisäksi kunnan tulee selvittää, millä <u>sopimuksilla tai lupaehdoilla turvataan rakentamisen, sähkönsiirron, huoltoteiden, erikoiskuljetusten, tievaurioiden, vesitalousvaikutusten, ennallistamisen, purkamisen, vakuuksien ja vahingonkorvausten vastuut ennen kuin kaava voidaan hyväksyä.</u>	18. Kaavoitussopimuksen tarkoituksena on sopia kaavoituksen käynnistämisestä, eikä siinä ratkaista kaikkia hankkeen toteuttamiseen liittyviä vastuita. Selvitysten riittävyys ja riippumattomuus varmistetaan kaavaprosessin yhteydessä viranomaisarvioinnilla. Muistutuksessa mainitut kysymykset täsmentyvät hankkeen jatkosuunnittelussa sekä lupa- ja sopimusvaiheissa.

	19. Yhteisvaikutukset alueen muiden hankkeiden ja Harjulinjan kanssa Tervalamminvuorta ei tule tarkastella irrallisena viiden voimalan hankkeena. Rautalammin kunnan päätösaineistossa todetaan, että Suonenjoella on tullut kesäkuussa 2025 vireille Huosiaisten ja Oittilansalon tuulivoimahankkeet. Huosiaisten alustavalta hankealueelta on matkaa Tervalamminvuoren suunnittelualueelle noin 1,5 kilometriä ja Oittilansalon alueelta noin 7 kilometriä. Lisäksi Fingridin Harjulinja on 2 x 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke, joka voi sijoittua muun muassa Rautalammin, Konneveden ja Suonenjoen alueille. Muistuttaja katsoo, että on mahdollista, että Tervalamminvuori toimii alueellisena päänavauksena, jonka jälkeen lähialueen muut tuulivoima-, sähkönsiirto- ja teolliset hankkeet muuttaisivat Etelä-Konneveden ja Rautalammin–Suonenjoen välisen laajan erämaisen ja vesistöihin tukeutuvan alueen luonnetta teolliseksi maisemaksi. Tämän vuoksi kaavaa ei tule hyväksyä ennen kuin Tervalamminvuoren, Huosiaisten, Oittilansalon, Harjulinjan ja muiden tiedossa olevien energia- ja teollisuushankkeiden yhteisvaikutukset on arvioitu maiseman, yömaiseman, lentoestevalojen, sähkönsiirron, luontovaikutusten, vesistöjen, kansallispuistomatkailun ja kiinteistöjen houkuttelevuuden kannalta. Yksittäisen hankkeen vaikutuksia ei saa pilkkoa erilleen kokonaisuudesta, jos lopputuloksena voi olla koko alueen maisemallisen ja matkailullisen identiteetin muuttuminen. **20. Hallinnon avoimuus, kuntalaisten osallistuminen ja teollisten hankkeiden kokonaisuus** Muistuttaja pitää tärkeänä, että Tervalamminvuoren tuulivoimaosayleiskaavan valmistelu ja siihen liittyvä päätöksenteko tapahtuvat avoimesti, tasapuolisesti ja siten, että kuntalaisilla, vapaa-ajan asukkailla, maanomistajilla, matkailuyrittäjillä ja muilla osallisilla on tosiasiallinen mahdollisuus osallistua ja vaikuttaa valmisteluun riittävän varhaisessa vaiheessa. Tervalamminvuoren hanke on teollisen mittakaavan maankäyttöhanke, jolla voi olla pitkäaikaisia vaikutuksia Rautalammin ja Konneveden alueen maisemaan, vesistöihin, matkailuun, virkistyskäyttöön, kansallispuiston vetovoimaan, kiinteistöihin, liikenteeseen ja kuntien elinvoimaan. Tämän vuoksi hanketta ei tule käsitellä vain yksittäisenä teknisenä kaava-asiana, vaan osana laajempaa kysymystä siitä, millaista teollista maankäyttöä Rautalammin kunta tavoittelee	19. Yhteisvaikutuksia muiden alueen hankkeiden kanssa on tarkasteltu kaava-aineistossa käytettävissä olevien tietojen pohjalta. Huosiaisten ja Oittilansalon tuulivoimahankkeista ei ole ollut saatavilla tietoja ja ne on käynnistetty vasta Tervalamminvuoren hankkeen jälkeen, jolloin niiden osalta yhteisvaikutusten arviointi on näiden myöhemmin käynnistyvien hankkeiden tehtävä. Arviointi perustuu hankkeiden sen hetkiseen suunnittelutilanteeseen. On huomioitava, että kaikki hankkeet eivät välttämättä toteudu, ja niiden laajuus sekä aikataulu voivat muuttua. 20. Kaavaprosessi on toteutettu alueidenkäyttölain mukaisesti avoimesti ja vuorovaikutteisesti. Osallisilla on ollut mahdollisuus esittää mielipiteensä kaavoituksen eri vaiheissa. Kaava-aineistossa on arvioitu hankkeen keskeiset vaikutukset sekä yhteisvaikutukset siltä osin kuin niistä on ollut käytettävissä tietoa.

	ja miten tämä sovitetaan yhteen Etelä-Konneveden kansallispuiston, luontomatkailun, kulttuurimaiseman ja vesistömaisemien kanssa. Muistuttaja pyytää, että kunta asettaa osallisten nähtäville ennen kaavan jatkokäsittelyä selvityksen siitä, mitä muita teollisen mittakaavan hankkeita Rautalammin kunnassa tai sen lähialueilla on vireillä, valmisteltavana tai kunnan tiedossa. Tällaisia hankkeita voivat olla esimerkiksi muut tuulivoimahankkeet, aurinkovoimahankkeet, energiavarastot, sähköasemat, voimajohdot, maa-ainesten otto, datakeskus-, logistiikka- tai teollisuusaluehankkeet sekä muut merkittävät infrastruktuuri- tai energiantuotantohankkeet. Selvityksessä tulee arvioida, onko näillä hankkeilla yhdessä Tervalamminvuoren hankkeen kanssa yhteisvaikutuksia ainakin seuraaviin asioihin: - Etelä-Konneveden kansallispuiston maisema- ja virkistysarvot, - melonta-, veneily-, kalastus- ja vesiretkeilyreitit, - yömaisema ja lentoestevalot, - hiljaisuus ja luonnon äänimaisema, - matkailuelinkeino ja luontomatkailun kasvupotentiaali, - kulttuurimaisema ja kulttuurimatkailu, - sähkönsiirron kokonaisuus, - liikenne ja erikoiskuljetukset, - pohja- ja pintavedet sekä pienvedet, - luontokohteet, linnusto, lepakot ja ekologiset yhteydet, - vapaa-ajan asuminen ja kiinteistöjen houkuttelevuus, - Rautalammin ja Konneveden luonto-, kulttuuri- ja vesistömatkailun brändi. Lisäksi muistuttaja pyytää, että kunta kuvaa avoimesti, mitä neuvotteluja, valmistelukokouksia tai muuta vuorovaikutusta kunnan edustajilla on ollut Tervalamminvuoren hanketoimijan tai muiden teollisten hanketoimijoiden kanssa ennen kaavaehdotuksen nähtäville asettamista. Tällä ei tarkoiteta yksittäisten henkilöiden arvostelua, vaan päätöksenteon avoimuuden ja luottamuksen vahvistamista. Muistuttaja pyytää myös, että kunta varmistaa päätöksenteon tasapuolisuuden ja puolueettomuuden arvioimalla avoimesti mahdolliset sidonnaisuudet,	

	maanomistukset, sopimussuhteet tai muut intressit, joilla voi olla merkitystä esteellisyyden tai yleisen luottamuksen kannalta. Kaavaa ei tule hyväksyä ennen kuin kunnan muut tiedossa olevat teolliset hankkeet, niiden yhteisvaikutukset, valmistelun avoimuuteen liittyvät tiedot ja mahdolliset sidonnaisuuskysymykset on käsitelty avoimesti. Jos nämä selvitykset laaditaan vasta kaavaehdotuksen nähtävilläolon jälkeen, täydennetty aineisto tulee asettaa uudelleen nähtäville ja osallisille tulee varata uusi mahdollisuus muistutuksen antamiseen. 21. **Yhteisvaikutukset muiden tuulivoima- ja teollisuushankkeiden kanssa** Etelä-Konneveden ja Rautalammin–Suonenjoen seudun kannalta olennaista ei ole vain yksittäinen viiden voimalan hanke. Jos lähialueelle toteutuu useita tuulivoima-, aurinkovoima-, energiavarasto-, sähköasema-, voimajohto-, maa-aines-, datakeskus-, logistiikka- tai muita teollisia hankkeita, niiden yhteisvaikutus voi muuttaa koko alueen maisemallista ja matkailullista luonnetta. Suomen ympäristökeskuksen 13.5.2026 julkaistu raportti *Tuuli- ja aurinkovoiman ekologinen kestävyys Suomessa: nykytila ja kehittämistarpeet* korostaa, että uusiutuvan energian hankkeiden sijoittumista on ohjattava nykyistä tarkemmin luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi. SYKEn mukaan tuulivoimahankkeiden keskeiset luontohaitat liittyvät erityisesti yhtenäisten luontoalueiden pirstoutumiseen, ekologisten yhteyksien katkeamiseen sekä tiestön, sähkönsiirtolinjojen ja turbiinimäärien yhteisvaikutuksiin. Raportissa painotetaan myös, että yksittäisen hankkeen vaikutukset voivat näyttää rajallisilta, mutta useiden hankkeiden kasautuvat ja pitkäaikaiset vaikutukset voivat heikentää luontoa merkittävästi. Tervalammenvuoren hanke sijoittuu metsäiselle ja maisemallisesti herkälle alueelle, Etelä-Konneveden kansallispuiston ja laajemman luonto- ja matkailualuekokonaisuuden vaikutuspiiriin. Tämän vuoksi hanketta ei tule arvioida vain viiden voimalan teknisenä kaavaratkaisuna, vaan osana laajempaa ekologista kokonaisuutta, jossa rakentaminen, uudet tieyhteydet, sähkönsiirto, melu-, maisema- ja virkistysvaikutukset sekä alueen pirstoutuminen muodostavat kokonaisvaikutuksen. SYKEn tuore raportti tukee johtopäätöstä, että tällaisilla alueilla kaavoituksen lähtökohtana tulee olla luontoarvojen, ekologisten yhteyksien ja alueen yhtenäisyyden säilyttäminen, ei teollisen	21. Yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa on tarkasteltu kaava-aineistossa käytettävissä olevan tiedon pohjalta, huomioiden keskeiset vaikutukset maisemaan, luontoon, virkistyskäyttöön ja sähkönsiirtoratkaisuihin. Arviointi perustuu sen hetkiseen suunnittelutilanteeseen, jossa useiden muiden hankkeiden toteutuminen, laajuus ja aikataulu ovat vielä epävarmoja. Kaikkia mahdollisia hankkeita ei siten ole tarkoituksenmukaista tarkastella yksityiskohtaisesti kaavatasolla. Maakuntakaavoituksella huolehditaan laajemmalla alueella tuulivoimahankkeiden soveltuvuudesta alueiden käyttöön (seudullisesti merkittäville tuulivoimahankkeille on kokoraja).

	energiantuotannon sijoittaminen luonto- ja matkailuarvoiltaan merkittävään ympäristöön. SYKEn raportti korostaa lisäksi, ettei tuuli- ja aurinkovoimahankkeiden ekologista kestävyyttä voida arvioida vain yksittäisen hankkeen vaikutusten perusteella, vaan ratkaisevaa on useiden hankkeiden ja muun maankäytön yhteisvaikutus luonnon tilaan, ekologisiin yhteyksiin ja alueiden pirstoutumiseen. Tämä on Tervalammenvuoren kohdalla erityisen olennainen näkökulma, koska hankkeen omassa aineistossa tunnistetaan 30 kilometrin tarkastelualueella useita muita tuulivoimahankkeita, kuten Niinimäki, Ilosenmäki, Sarvikangas ja Saaristenmäki. Näiden hankkeiden yhteenlaskettu vaikutus ei rajoitu maisemalliseen samanaikaiseen näkyvyyteen, vaan voi muodostua tiestön, sähkönsiirron, rakentamisen, häiriövaikutusten, luontoalueiden pirstoutumisen ja ekologisten yhteyksien heikkenemisen kautta. Pelkkä toteamus siitä, että eri hankkeita on vaikea havaita maisemassa yhtäaikaisesti, ei siten SYKEn raportin valossa ole riittävä yhteisvaikutusten arviointi. Tervalammenvuoren kaavoitusta ei tule ratkaista irrallisena viiden voimalan hankkeena, vaan osana laajempaa seudullista tuulivoimarakentamisen kokonaisuutta, jonka kasautuvat vaikutukset kohdistuvat Rautalammin, Suonenjoen, Etelä-Konneveden ja laajemman luonto- ja matkailualueen yhtenäisyyteen. EKPY vaatii, että kaava-aineistoon lisätään kattava yhteisvaikutusten arviointi, jossa huomioidaan kaikki lähialueelle suunnitellut, vireillä olevat tai kohtuullisella todennäköisyydellä etenevät teolliset hankkeet. Yhteisvaikutuksia tulee arvioida ainakin: - maiseman, - kulttuurimaiseman, - yömaiseman, - lentoestevalojen, - melonnan ja vesistömatkailun, - kansallispuiston virkistyskäytön, - matkailubrändin, - linnuston, - lepakoiden, - ekologisten yhteyksien, - melun ja välkkeen, - sähkönsiirron,	

	- vesistöjen ja pienvesien, - kiinteistöjen ja vapaa-ajan asumisen kannalta. Ilman tällaista kokonaisarviointia päätöksentekijöillä ei ole riittävää käsitystä siitä, miten Etelä-Konneveden kansallispuiston, Rautalammin kulttuurimaiseman ja koko seudun luonto- ja matkailuidentiteetti voisi muuttua. **22. Yhteenveto vaadittavista lisäselvityksistä** Mikäli kaavaehdotusta ei vaston EKPT:n käsitystä hylätä, se pyytää, että asia palautetaan valmisteluun ja kaava-aineistoa täydennetään ainakin seuraavilla selvityksillä: - Etelä-Konneveden kansallispuiston maisema- ja virkistyskäyttövaikutusten täydennetty arviointi. - Erillinen melonta-, veneily-, kalastus- ja vesiretkeilyvaikutusten arviointi. - Havainnekuvat ja näkyvyysanalyysit avoimilta järvenseliltä, melontareiteiltä ja rantautumispaikoilta. - Yökuvat ja lentoestevalojen vaikutusten arviointi pimeässä järvimaisemassa. - Kulttuurimaisemaan ja kulttuurimatkailuun kohdistuvien vaikutusten arviointi. - Hiljaisuuden ja luonnon äänimaiseman arviointi virkistyskäytön kannalta. - Kantatie 69:ltä lännestä Rautalammille saavuttaessa avautuva kansallismaiseman arviointi. - Matkailuyrittäjien, melontatoimijoiden, kalastusmatkailun, majoituspalveluiden ja kansallispuiston käyttäjien kuuleminen. - Mikromuovi- ja haitta-aineiden kuormituksen arviointi kansallispuiston vesistöihin. - Kuntataloudellinen ja aluetaloudellinen vertailu tuulivoiman kiinteistöverotulojen ja kansallispuistomatkailun nykyisten sekä potentiaalisten tulojen välillä. - Sähkönsiirron tarkennettu reitti-, luonto-, maanomistaja- ja rakentamisvaikutusten arviointi. - Vesilain mukaisen luvan tai poikkeuksen tarpeen selvittäminen viranomaiskannanotolla. - Yhteisvaikutusten arviointi muiden lähialueen tuulivoima- ja teollisuushankkeiden kanssa. - Linnusto-, lepakkolaji-, ekologiset yhteydet ja metsäalueiden pirstoutuminen kattava luontovaikutusten täydennys.	22. Kaava-aineiston vaikutusten arviointia on täydennetty kaavatasolle riittävällä tarkkuudella, ja se kattaa keskeiset maisemaan, luontoon, virkistyskäyttöön, kulttuuriympäristöön sekä tekniseen toteutukseen liittyvät vaikutukset. Kaavaprosessissa ei edellytetä kaikkien yksityiskohtaisten tai erillisten selvitysten laatimista, vaan arviointi kohdistuu olennaisiin ja merkittäviin vaikutuksiin. Selvitysten perusteella kaava-aineisto muodostaa riittävän kokonaisuuden päätöksenteolle, eikä esitettyä laajaa lisäselvityskokonaisuutta ole katsottu tarpeelliseksi.

	- Rakentamisen aikaisten vaikutusten arviointi liikenteen, melun, maa-ainesten, teiden ja virkistyskäytön kannalta. - Hankekehittäjän omistuspohjan, todellisten edunsaajien, taloudellisen kantokyvyn ja aiempien hankkeiden toteutumisen selvittäminen. - Kaavoitussopimuksen, sen liitteiden, päivitysten ja vastuunjakokysymysten avoin arviointi. - Arvio vaikutuksista Rautalammin ja Konneveden luonto-, kulttuuri- ja vesistömatkailun brändiin. - Selvitys alueen muista hankkeista ja Harjulinjasta. - Selvitys kunnan muista teollisen mittakaavan hankkeista ja niiden yhteisvaikutuksista. **Täydennetystä aineistosta tulee järjestää uusi nähtävilläolo ja uusi muistutusmahdollisuus.** **23. Johtopäätös** Edellä esitetyillä perusteilla **EKPY pyytää <u>ensisijaisesti</u>, että Tervalamminvuoren tuulivoimaosayleiskaavaehdotusta ei hyväksytä eikä hankkeen mukaista tuulipuistoa rakenneta.** Hankkeen mahdollistamat teollisen mittakaavan tuulivoimalat sijoittuisivat vaikutusalueelle, jolla on merkitystä Etelä-Konneveden kansallispuiston maisema-, virkistys-, melonta-, vesistö-, kulttuurimaisema-, matkailu- ja luontoarvoille. Kansallispuiston arvo ei muodostu vain sen rajojen sisäpuolisista luontokohteista, vaan myös sitä ympäröivästä järvi-, saari-, kallio-, kylä-, kartano-, kirkko- ja kulttuurimaisemien kokonaisuudesta. Tämän kokonaisuuden heikentäminen voi aiheuttaa pitkäaikaisia ja korjaamattomia haittoja Rautalammin ja Konneveden luontomatkailulle, kulttuurimatkailulle, paikalliselle elinvoimalle, virkistyskäytölle, vapaa-ajan asumiselle ja kansallispuiston vetovoimalle. Kaavan hyväksymistä ei tule jatkaa ennen kuin myös hankkeen valmistelun avoimuuteen, kunnan muiden teollisten hankkeiden kokonaisuuteen, mahdollisiin yhteisvaikutuksiin, hanketoimijan taustaan ja taloudelliseen kantokykyyn, kaavoitussopimuksen riittävyyteen, vesilain mukaiseen lupatarpeeseen, kulttuurimaisemaan sekä kuntalaisten tosiasiallisiin	23. Merkitään tiedoksi.

	osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuuksiin liittyvät kysymykset on selvitetty avoimesti. Mikäli kaavaa ei hylätä, EKPY **pyytää <u>toissijaisesti</u>, että asia palautetaan valmisteluun ja kaava-aineistoa täydennetään tässä muistutuksessa vaadituilla lisäselvityksillä.** Täydennetystä aineistosta tulee järjestää uusi nähtävilläolo ja uusi muistutusmahdollisuus ennen asian ratkaisemista. Pyydämme, että tämä muistutus otetaan huomioon kaavan jatkokäsittelyssä ja että muistuttajalle ilmoitetaan perusteltu kannanotto muistutukseen.	
Muistutus 12 18.5.2026	Huom. Tästä eteenpäin tarkistamatta vielä (8.10.2026) **Muistutus** **Katson, että edellytyksiä kaavan hyväksymiselle ei ole.** Kuten jäljempänä osoitetaan, nähtävillä olevan yleiskaavaehdotuksen vaikutusten selvittäminen on jäänyt olennaisesti puutteelliseksi mm. maisema-, melu- ja luontovaikutusten osalta. Kaavan vaikutukset ympäröivään maankäyttöön muodostuvat todennäköisesti olennaisesti arvioitua voimakkaammiksi. Myöskään hankkeen vaikutuksia vaikutusalueen kiinteistöjen käyttöön ei ole selvitetty riittävällä tavalla. Selvitysten puutteellisuuden vuoksi myöskään kaavan sisältövaatimusten täyttymistä ei ole voitu varmistaa. Kun otetaan huomioon po. voimaloista aiheutuvat häiriöt, niiden todellinen melu- ja välkevaikutus sekä niistä aiheutuva kokonaisvaikutus luonnonmukaisessa ympäristössä, on selvää, että suunniteltu tuulivoimarakentaminen ei sopeudu maisemaan ja ympäristöön. Yleiskaava heikentäisi vaikutusalueen luonnonarvoja sekä aiheuttaisi lähialueen maanomistajille ja muille oikeuden haltijoille kohtuutonta haittaa kiinteistöjen käyttö- ja taloudellisen arvon heikentymisenä AKL 39 §:n ja 77 b §:n vastaisesti. Tuulivoimahanke pirstoisi ennestään luonnonmukaisen ympäristön muuttaen sen laajalti teolliseksi tuotantoalueeksi. Hanke tuhoaisi laajalti alueen maiseman, äänimaiseman, luontoarvot jäljempänä esitettävällä tavalla. Muistutuksessa on esitetty kaavan tarkoitus, kaavoitustilanne, lähialueen tuulivoimahankkeet, joita ei ole referoitu uudelleen tähän palauteraporttiin, koska	**Vastine** Kaava-aineistossa on arvioitu hankkeen maisema-, melu- ja luontovaikutukset sekä vaikutukset ympäröivään maankäyttöön yleiskaavatasolla. Viranomaiset ottavat selvitysten riittävyyteen kantaa oman toimialansa osalta. Luontoselvityksissä havaitut luontoarvot on otettu huomioon kaavan merkinnöissä ja määräyksissä ja vaikutukset luonnonympäristöön arvioitu kaavaselostuksessa.

	vastaavat tekstit löytyvät kaavaluonnoksen raportista. Tähän on kirjattu muistutuksessa olleet huomiot tai muistutettavat asiat: **1. Kaavan tarkoituksesta** --- Pohjois-Savon ELY-keskus on päättänyt, että hankkeeseen ei sovelleta erillistä ympäristövaikutusten arviointimenettelyä (POSELY/2237/2022). Päätös koskee viiden kokonaiskorkeudeltaan enintään 250 metrin voimalan rakentamista, joiden enimmäisteho on 6,6 MW (yhteisteho 33 MW). Huomattakoon, että Rautalammin kunnanhallitus käsitteli ELY-keskuksen lausuntopyyntöasiaa useammassa kokouksessa ja päätyi 7.11.2022 antamassaan lausunnossa puoltamaan YVA-menettelyn toteuttamista hankkeessa. **2. Kaavoitustilanteesta** Kaava-alueella on voimassa Pohjois-Savon maakuntakaava 2040, 1. vaihe sekä Pohjois-Savon maakuntakaava 2040, 2. vaihe. Pohjois-Savon maakuntakaava 2040, 1. vaiheessa ei ole osoitettu kaavamerkintöjä kaava-alueelle. Pohjois-Savossa on vireillä myös Pohjois-Savon maakuntakaava 2040, 3. vaihe. Maakuntakaava 2040 2. vaiheen koko kaava-aluetta koskevissa suunnittelumääräyksissä on todettu tuulivoiman ja energiansiirtoyhteyksien osalta mm. seuraavaa, mikä tulee myös huomioida *laadittaessa tätä osayleiskaavaa* (korostukset kirjoittajan): ”…Tuulivoimarakentamisen maakunnalliset ja/tai ylimaakunnalliset yhteisvaikutukset on selvitettävä, kun tuulivoimahanke sijoittuu olevien tai suunniteltujen tuulivoima-alueiden läheisyyteen. Tuulivoima-alueen suunnittelussa on otettava huomioon asutukseen, elinkeinoihin, maisemaan, linnustoon, luonnon monimuotoisuuteen, eläimistöön ja ekologisiin yhteyksiin sekä kulttuuriperintöön kohdistuvat yhteisvaikutukset. Haitallisia yhteisvaikutuksia on ehkäistävä. Tuulivoima-aluetta suunniteltaessa on turvattava puolustusvoimien toimintaedellytykset… Paikallisesti merkittävien (alle 7 voimalaa)	

tuulivoima-alueiden suunnittelu on mahdollista myös maakuntakaavassa osoitettujen seudullisesti merkittävien tuulivoimapotentiaalien alueiden ulkopuolella. Edellytyksenä on, että maakuntakaavan keskeisiä tavoitteita ei vaaranneta."

Kaava-alueella ei ole voimassa yleis- tai asemakaavoja. Kaava-alueen eteläpuolella *vain noin 1,5 kilometrin etäisyydellä* Suonenjoen kaupungissa on voimassa Ahvenisen, Iso-Tervasen ym. rantaosayleiskaava, joka on hyväksytty 1995 ja vahvistettu 29.1.1997 Etelä-Savon ympäristökeskuksessa.

3. Lähialueen tuulivoimahankkeista

Suonenjoen kaupunki on hyväksynyt kahden hankkeen (Huosiaisten ja Oittilansalon tuulivoimahankkeet) kehittämisen Tervalamminvuoren läheisyyteen (KH 9.6.2025 § 141 ja § 142). Huosiaisten hanke sijaitsee noin 1,5 kilometriä suunnittelualueesta lounaaseen ja Oittilansalo noin 7 kilometriä hankealueelta kaakkoon. Kaavoitusaloitteiden perusteella Huosiaisten hankkeessa tutkitaan viidestä kuuteen, enintään 250 metriä korkeaa ja nimellisteholtaan 6,6–7,2 MW tuulivoimalaa alueelle. Oittilansalon hankkeessa tutkitaan enintään kuutta, enintään 250 metriä korkeaa ja nimellisteholtaan 6,6– 7,2 MW tuulivoimalaa alueelle. Huosiaisten alustavalta hankealueelta on matkaa Tervalamminvuoren suunnittelualueelle vain noin 1,5 kilometriä lounaaseen ja Oittilansalon alustavalta hankealueelta noin 7 kilometriä kaakkoon. Tuulivoimapuistojen osayleiskaavat pyritään valmistelemaan hyväksyttäväksi talvella 2026–2027. On huomattava, että myös näiden hankkeiden vaikutuksia ja toteuttamisedellytyksiä on arvioitava yhdessä Tervalammin hankkeen kanssa, mikäli po. kaavojen suunnittelu vielä etenee. Kaavaselostuksen mukaan on *mahdollista*, että alueen läheisyydessä on muitakin tuulivoimahankkeita eri kehitysvaiheissa, jotka ovat vielä yritysten liikesalaisuuksien piirissä.

4. Hankkeen vaikutusalueesta

4.1 Vaikutusalueen asutuksesta
Kaavaselostuksessa (s. 26-27) todetaan, että tuulivoimaloiden *välittömässä läheisyydessä* ei sijaitse asuin- tai lomarakennuksia. Tämä näkemys on harhaanjohtava, sillä *välittömässä läheisyydessä* vain

		1–1,5 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta on asuin- ja lomarakennuksia, joista suurin osa sijaitsee Huuhtlammen pohjoispuolella ja kantatien 69 molemmin puolin. Alle 1,5 kilometrin säteellä sijaitsee yhteensä 16 asuin- ja 3 vapaa-ajanrakennusta (Taulukko 2), joista suurin osa sijaitsee Huuhtlammen pohjoispuolella tai kantatien 69 pohjoispuolella. Alle 3 kilometrin etäisyydellä sijaitsee 53 asuinrakennusta ja 28 lomarakennusta. Vyöhykkeellä, joka sijoittuu 3-6 kilometrin etäisyydelle, sijaitsee jopa 285 asuinrakennusta ja 93 lomarakennusta. **4.2 Vaikutusalueen luontoarvoista** Alueen merkittävimpiä luontoarvoja ovat alueen pienet vesistöt (Lahnanen, Hepolampi, Tervalampi) ja näiden läheisyydessä esiintyvät, monipuolista ympäristöä edustavat kallioiset alueet. Tehtyjen luontoselvitysten perusteella alueella esiintyy useita EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV liitteissä mainittuja ensisijaisesti suojeltavia lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Alueella on muutama liito-oravalle soveltuva elinympäristö, mutta alueen kaakkoiskulmassa on melko suuri varttuneemman metsän alue, joka on erityisen sovelias elinympäristö liito-oravalle (Ecobio Oy, 2025). Selvityksessä havaittiin myös neljä huomionarvoista lepakkoaluetta, joilla esiintyi pohjanlepakkoa ja siippalajeja sekä passiivitallentimessa numero kolme yksi korvayökkö. Alueista yksi kuuluu luokkaan II (erityisen tärkeä kohde), ja loput kuuluvat luokkaan III (monimuotoisuutta tukevat ja turvaavat kohteet). Samoin saukko lukeutuu luontodirektiivien II ja IV lajeihin. Haastatteluiden perusteella saukkojen esiintyminen keskittyy Pattonniitylle ja Lahnasenpurolle, missä haastateltavat mainitsivat useista saukkohavainnoista edeltävinä vuosina ja kuvailivat saukkojen ”lorvivan” ojissa jatkuvasti. Myös Lahnasen pohjoispuoliset ojitukset mainittiin saukkojen suosimina kulkureitteinä (Ecobio Oy, 2025). Suurpedoista ahmasta tehtiin yksi jälkihavainto ja riistakameroista saatiin viisi vahvistettua havaintoa karhusta ja yksi ahmasta. Metsäkanalintuselvityksessä tehtiin havaintoja metsosta, teerestä ja pyystä. Tarkat tiedot havainnoista on esitetty vain viranomaiskäyttöön tarkoitetussa raportissa (Ecobio Oy, 2025). Kaava-alueella toteutetussa	Asuin- ja lomarakennusten sijaintia koskevaa kuvausta on tarkennettu kaavaselostuksessa.

	päiväpetolintuselvityksessä heinäkuussa 2024 tehtiin havaintoja neljästä päiväpetolintulajista. Kaava-alueella tehtiin havaintoja yhteensä 27 huomionarvoisesta lajista, joista silmälläpidettäviä 7, vaarantuneita 7, erittäin uhanalaisia 4, sekä EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeja tai EU:n lintudirektiivin muuttolintuja 15 lajia. Hankealueelta havaittuja lintulajeja ovat mm. metso, teeri ja pohjantikka. Lisäksi Laji.fi -järjestelmän perusteella kalasääsken esiintyminen hankealueella ja sen läheisyydessä on todennäköistä. Huuhtlammelta on lisäksi havaintoja kalatiirasta. Hankkeen paikallisiin luontovaikutuksiin liittyy *epävarmuuksia*, koska hankealueelta ei ole tehty maastokäynteihin perustuvia kattavia luontoselvityksiä, vaan alustavat arvioinnit perustuvat pääosin kartta- ja rekisteritarkasteluihin. Lähimmät Natura 2000 -alueet on vanhojen metsien suojeluohjelmaan kuuluva Suonenjoen Kurkivuori-Rimminluhta-Sikosalmi (FI0600016, SAC) ja Lintharju–Kirjosuo, Vakkarsuon (FI0600039, SAC) luonnonsuojelualueet Suonenjoella ja Rautalammilla, jotka sijaitsevat noin 3–5 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta. Lähimmät linnustoarvoiltaan tärkeät Natura 2000 -alueet ovat Keuruunmäki-Haavikkolehto, Vuori-Kalajan letto ja Konnevesi-Kalaja-Niinivuori kaava-alueen länsi- ja eteläpuolilla. Kaava-alueella sijaitsee metsälain 10 §:n mukaisia *erityisen tärkeitä elinympäristökohteita*. Alueella on rehevä korven peittämä alue, joka säilytetään. Rehevät korvet eli lehtokorpi, saniaiskorpi sekä ruoho- ja heinäkorpi ovat luonnontilaisina tai luonnontilaisen kaltaisina metsälain tarkoittamia arvokkaita elinympäristöjä. **4.3 Vaikutusalueen pohja- ja pintavesistä** Suunnittelualue sijaitsee muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesialueen reunalla (Toholahti, luokka 2). Kaava-alueen eteläpuolella sijaitsee joitakin pienvesikohteita (puro, noro), joista osa on voimalan T5 läheisyydessä. Kaava-alueella sijaitsee myös joitakin pienialaisia lampi- ja suokohteita (mm. Tervalampi, Hepolampi ja Heposuo). Alueella on keskikokoinen järvi Kymijoen päävesistöön kuuluva Huuhtlampi (noin 12 ha). **4.4 Maisema ja rakennetut kulttuuriympäristöt**	

	Kaava-alue kuuluu ympäristöministeriön maisema-aluetyöryhmän (1993) Suomen maisemamaakuntien aluejaon mukaan Itäisen Järvi-Suomen maisemamaakuntaan, Keski-Suomen järviseutuun ja siellä Rautalammin emäpitäjän kulttuurimaisemiin. Kaava-alueen etäisyys Rautalammin kirkonkylän merkittävistä rakennetun kulttuuriympäristön kohteista on *vain noin 3,7–5 kilometriä*. Lähimpänä ovat Ropolan (MA-v 33.533) ja Karjalan (MA-v 33.531) tilat, jotka kuuluvat Rautalammin suurtilojen valtakunnallisesti merkittäviin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin. Rautalammin keskustassa noin 6,5 kilometrin päässä tuulivoima-alueelta luoteeseen on Rautalammin kirkon ja keskusraitin (MA-v 33.530) muodostama valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö. Noin 7,5 kilometriä lähimmistä voimaloista luoteeseen ovat Korholan (MA-v 33.532) ja Sahalan (MA-v 33.534) tilat, jotka kuuluvat Rautalammin suurtilojen valtakunnallisesti merkittäviin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin. Alueen maisema-arvoja käsitellään erikseen jäljempänä. 5. **Kaavan sisältövaatimuksista** AKL 39.2 §:n mukaan yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon muun muassa yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys, mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön, kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset, ympäristöhaittojen vähentäminen ja rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen. Nämä seikat on selvitettävä ja otettava huomioon siinä määrin kuin laadittavan yleiskaavan ohjaustavoite ja tarkkuus sitä edellyttävät. Yleiskaava *ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle kohtuutonta haittaa*. AKL 39.1 §:n mukaan yleiskaavaa laadittaessa on maakuntakaava otettava huomioon siten kuin siitä edellä säädetään. Pohjois-Savon maakuntakaava 2040, 2. vaiheessa, on osoitettu 24 tuulivoimapotentiaalista aluetta, joihin Tervalamminvuoren alue ei kuulu. Kaavaselostuksen mukaan yleiskaavaratkaisu ei kuitenkaan ole tämän perusteella ristiriidassa maakuntakaavan kanssa, sillä maakuntakaavaa varten laaditussa tuulivoimapotentiaaliselvityksessä lähtökohtana on pidetty 1,5 kilometrin minimietäisyyttä asuin- ja lomarakennuksiin, mutta tarkemman	Kaava-aineiston perusteella yleiskaavan sisältövaatimukset täyttyvät. Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, ympäristöön,

	suunnittelun yhteydessä määritellään riittävä etäisyys, jolloin myös vaikutuksia arvioidaan maakuntakaavaa tarkemmalla tasolla. Katson, että em. näkemys maakuntakaavan mukaisuudesta jää perustelemattomaksi, koska objektiivisia ja konkreettisia perusteita 1,5 kilometrin minimietäisyyden riittävyydelle ei ole esitetty enempää maakuntakaavoituksen kuin nyt yleiskaavoituksenkaan yhteydessä. AKL 77 b §:n mukaan laadittaessa AKL 77 a §:ssä tarkoitettua tuulivoimarakentamista ohjaavaa yleiskaavaa, on sen lisäksi, mitä yleiskaavasta muutoin säädetään, huolehdittava siitä, että: 1) yleiskaava ohjaa riittävästi rakentamista ja muuta alueiden käyttöä kyseisellä alueella; 2) suunniteltu tuulivoimarakentaminen ja muu maankäyttö sopeutuu maisemaan ja ympäristöön; 3) tuulivoimalan tekninen huolto ja sähkönsiirto on mahdollista järjestää. Katson jäljempänä esitettävin perustein, että kaavan sisältövaatimukset eivät nyt täyty, eikä niiden täyttymistä ole myöskään voitu varmistaa selvitysten puutteellisuuden vuoksi (AKL 39 §, AKL 9 § ja MRA 1 §). Hanke aiheuttaisi maanomistajille ja muille oikeuden haltijoille myös kohtuutonta haittaa AKL 39.4 §:n vastaisesti. Ehdotettu yleiskaava ei myöskään ohjaisi riittävästi rakentamista ja muuta alueiden käyttöä kyseisellä alueella eikä suunniteltu tuulivoimarakentaminen ja muu maankäyttö sopeutuisi maisemaan ja ympäristöön AKL 77 b §:ssä tarkoitetulla tavalla kuten jäljempänä osoitetaan (ks. mm. kappale 7). 6. **Kaavan vaikutusten selvittämisestä** Kaikkien kaavojen tulee perustua riittäviin, kaavan merkittävät vaikutukset arvioiviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Vaikutusten selvittämisestä kaavaa laadittaessa säädetään AKL 9 §:ssä: ”Kaavan tulee perustua kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvitettäessä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvitettävä suunnitelman ja tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen ympäristövaikutukset, mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset	maisemaan ja luonnonarvoihin on arvioitu kaavatasolle riittävällä tarkkuudella, ja maakuntakaava on otettu asianmukaisesti huomioon. Esitetty ratkaisu ei ole ristiriidassa maakuntakaavan kanssa, vaan perustuu tarkempaan, hankekohtaiseen arviointiin.

		ja muut vaikutukset. Selvitykset on tehtävä koko siltä alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia.” / korostus tässä¨ Viitattu säännös on ilmaistu velvoittavassa muodossa. Oikeuskäytännössä tutkimusten ja selvitysten riittämättömyys on suhteellisen usein johtanut kaavan lainvastaisuuteen. Tehtävien selvitysten tulee kattaa sekä välittömät että välilliset vaikutukset kokonaisuutena. Selvitysvelvollisuutta täsmennetään maankäyttö- ja rakennusasetuksen (MRA) 1 §:n mukaan: ”Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 9 §:ssä tarkoitettuja kaavan vaikutuksia selvitettäessä otetaan huomioon aikaisemmin tehdyt selvitykset sekä muut selvitysten tarpeellisuuteen vaikuttavat seikat. Selvitysten on annettava riittävät tiedot, jotta voidaan arvioida suunnitelman toteuttamisen merkittävät välittömät ja välilliset vaikutukset: 1) ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön; 2) maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon; 3) kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin; 4) alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen; 5) kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön; 6) elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittymiseen (11.2.2016/119). Jos yleis- tai asemakaavan maankäyttö ja rakennuslain 9 §:ssä tarkoitetut olennaiset vaikutukset ulottuvat toisen kunnan alueelle, kaavan vaikutuksia selvitettäessä tulee olla tarpeellisessa määrin yhteydessä tähän kuntaan. Jos kaavan olennaiset vaikutukset ulottuvat toisen maakunnan liiton alueelle, tulee vastaavasti olla yhteydessä tähän liittoon.” Lain esitöissä (HE s. 63) selvitysvelvollisuutta selvennetään seuraavasti: ”Kaavoituksessa sovitetaan yhteen erilaisia alueidenkäyttötarpeita. Alueiden käytön ja eri toimintojen ympäristövaikutukset on tarpeen selvittää ja arvioida riittävän aikaisessa vaiheessa kaavaa laadittaessa. Riittävän laaja-alainen ja perusteellinen vaikutusten arviointi kaavoituksen yhteydessä on välttämätöntä jo senkin vuoksi, että ne, joiden olosuhteisiin ratkaisu saattaa vaikuttaa, voivat arvioida eri vaihtoehtojen vaikutuksia”. Riittävä vaikutusten selvittäminen edellyttää hallituksen esityksen mukaan myös mahdollisten maankäytön muutosten ja vallitsevan tilanteen välistä vaikutusten vertailua. AKL 9.2 § edellyttää nimenomaisesti, että kaavan	Kaava-aineiston selvitykset täyttävät alueidenkäyttölain sekä maankäyttö- ja rakennusasetuksen edellytykset. Vaikutuksia on arvioitu kaavan tehtävä ja tarkoitus huomioon ottaen riittävässä laajuudessa, mukaan lukien välittömät ja välilliset vaikutukset. Selvitykset kattavat keskeiset vaikutusalueet, eikä niiden perusteella ole todettavissa sellaisia puutteita, jotka estäisivät kaavan hyväksymisen.

	vaikutukset on arvioitava koko vaikutusalueella: ”Kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvitettävä suunnitelman ja tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen ympäristövaikutukset, mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset. Selvitykset on tehtävä koko siltä alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia.” Katson jäljempänä esitettävin perustein, että kaavaehdotuksen perustaksi tehdyt selvitykset eivät edelleenkään täytä em. vaatimuksia (AKL 9 § ja MRA 1 §). 7. **Hankkeen vaikutuksista** **7.1 Maisemavaikutuksista** Ympäristöministeriön ohjeessa ”Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa, Ympäristöministeriön julkaisuja 2024:29” on päivitetty ja ohjeistettu maisemavaikutusten arvioinnin perusteita nykyisen tiedon perusteella. Ohjeistus ottaa huomioon tuulivoimaloiden *mittakaavan muutoksen* ja sen myötä näkyvyysalueiden laajuuksia on päivitetty. Kaavaehdotuksessa em. ohjeen merkitystä ei ole tunnistettu. Kaavaselostuksessa sen sijaan todetaan, että maisemaselvityksessä ei ole sovellettu suoraan em. ohjeistusta, jonka todetaan perustuvan pääasiassa yli 300 metriä korkeisiin tuulivoimaloihin, koska tässä tuulivoimahankkeessa voimalat ovat tätä matalampia. Katson, että em. tulkinta on virheellinen, sillä ohjeesta kuitenkin ilmenee, että se soveltuu myös nyt tarkasteltavaan voimaloiden kokoluokkaan. YM:n ohjeessa on määritelty myös 250 metriä korkealle tuulivoimalalle visuaalisen vaikutuksen vyöhykerajat (ks. s. 41, kuva 14) ja *lähivyöhykkeen* rajaksi määräytyy silloin 7 kilometriä. Tämä 1 kilometrin lisäys lähivaikutusvyöhykkeeseen merkitsee olennaista muutosta po. vyöhykkeelle sijoittuvien asuinrakennusten määrään. Katson, että jo edellä todettu osoittaa, että hankkeen maisemavaikutuksia on arvioitu vanhentuneista lähtökohdista, jolloin *vaikutusten todellista ulottuvuutta ja vaikutusta ympäröivään maankäyttöön ei ole ymmärretty*. Se, että po. kaava perustuu virheelliselle käsitykselle vaikutusten ulottuvuudesta, ilmenee selkeällä tavalla vertaamalla nyt kaavasuunnitelmassa omaksuttuja vyöhykearvioita po. ohjeeseen.	Maisemavaikutuksia on arvioitu kaava-aineistossa voimassa olevien ja vakiintuneiden arviointimenetelmien mukaisesti. Vaikutuksia on arvioitu asiantuntijaselvityksessä, jossa on hyödynnetty näkyvyysanalyysejä, havainnekuvia sekä alueen maisemarakenteen tarkastelua. Arvioinnissa on huomioitu hankkeen mittakaava sekä näkyvyys eri

	Kaavaselostuksessa myös korostetaan näkökohtia, joilla ilmeisesti pyritään vähättelemään voimaloiden maisemavaikutuksia viitaten mm. puuston ja maaston muotojen aiheuttamaan katvevaikutukseen jne. Katson, että hankkeen maisemavaikutukset hahmottuvat kaavaselostuksen ja kaavoitusmateriaalin perusteella varsin puutteellisesti, mikä ilmenee yksityiskohtaisesti oheisesta Maisema-arkkitehti MARK, (Lehtori Aalto-yliopisto, Maisema-arkkitehtuuri) Emilia Weckmanin 10.5.2026 päivätystä asiantuntijalausunnosta (liite 1). Weckmanin lausunnossa osoitetaan, että hanke sijoittuu maisemallisesti näkyvälle paikalle Rautalammin taajama-alueen lähistölle, korkealle Tervalammenvuoren selänteen lakialueelle, joka ei sovellu merkittävien maisemallisten arvojensa vuoksi tuulivoimarakentamiseen. Weckman osoittaa yksityiskohtaisesti, että maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksessä, vaikutusten arvioinnissa sekä laadituissa havainnekuvissa on edelleenkin (kaavan ehdotusvaiheessakin) merkittäviä puutteita, jotka olennaisesti heikentävät selvityksen luotettavuutta ja objektiivisuutta. Weckman toteaa lausunnossaan seuraavaa: ”Rautalammin kirkonkylä sijaitsee maisemallisesti merkittävässä kohdassa, jossa vesistöt ympäröivät harjuselännettä. Tämä paikka on myös Rautalammin vesireitin keskeinen solmukohta, jossa karut ja kirkkaat kapeikot sekä pienemmät järvet yhdistyvät Hankaveden Koskeloveteen. Viljelysmaisemat ja suurtila-/kartanoympäristöt luovat Rautalammin taajaman reunoille arvokkaita avoimia kulttuurimaisemavyöhykkeitä. Kartanoympäristöt näkyvät vesistöjen ja peltoaukeiden muodostamassa maisemassa toimien kiintopisteinä ja maiseman dominantteina yhdessä maiseman taustalla kohoavien jyrkänteisten kalliomuodostumien kanssa.1 Maisemavaikutukset suuntautuvat Rautalammin taajaman ja Hankaveden vesistön maisemiin, erityisesti maisemallisesti, historiallisesti ja kulttuurihistoriallisesti merkittävään Toholahden maisematilaan. Näkymät hankealueen suuntaan avautuvat erityisesti vesistön reitiltä, lahden rantavyöhykkeiltä - mm. Rautalammin	etäisyyksillä. Ympäristöministeriön uusimman ohjeistuksen soveltuvuus on arvioitu suhteessa hankkeen kokoluokkaan, eikä sen ole katsottu edellyttävän käytetyn tarkastelutavan olennaista muuttamista. Selvitykset muodostavat kaavatasolla riittävän kokonaisuuden, eikä niiden perusteella ole todettavissa sellaisia puutteita, jotka estäisivät vaikutusten asianmukaisen arvioinnin.

		suurtilojen valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön (RKY) kuuluvan Ropolan kartanolta, sekä Toholahden sillalta ja lahden lähistön teiltä. Toholahden maisematila on metsäisellä alueella poikkeuksellinen maiseman solmukohta, Toholahden sillalta avautuvat laajat vesistönäkymät. Avoin maisematila avautuu maiseman suuntautuneisuuden vuoksi juuri kaakkoon, kohti hankealuetta. Selänteen laelle, pääosin tasolle +170-175 m mpy rakennettavaksi suunnitellut voimalat asettuisivat yli 70 m korkeammalle suhteessa tasolla +96,5 m mpy sijaitsevaan Toholahden veden pintaan, ja voimaloiden huiput nousisivat 325 m korkeammalle. Rautalammin taajama sijoittuu tasolle +100-120 m mpy, joten korkeusero myös taajaman ja voimaloiden välillä on huomattava. Voimalat tulisivat rakentuessaan mitätöimään nykyisten maamerkkien (mm. lähistöllä sijaitseva Peuravuori) merkityksen ja maisematilan avoimuuden vuoksi ne tulisivat muuttamaan maisemakuvaa merkittävästi erityisesti Rautalammin taajaman ja Toholahden suunnassa. Voimaloille tyypillinen on maiseman mittakaavaan kohdistuva vaikutus, jossa voimaloiden (käsittämättömän) suuri ja ympäristön elementeistä poikkeava koko kutistaa ympäristönsä, ja muuttaa sen mittakaavaa. Avara maisematila kutistuu voimaloiden vaikutuksesta. Maisema muuttuu tekniseksi tuotantomaisemaksi. ***Ehdotusvaiheessa tehty T2 tuulivoimalan siirto ei muuta tätä asetelmaa olennaisesti, eli maisemavaikutusten osalta muutoksella ei ole merkitystä.*** Lähtökohtaisesti voidaan todeta, etteivät tuulivoimalat yleensä sovi kulttuurihistoriallisesti tai maisemallisesti arvokkaiden kohteiden läheisyyteen. Esimerkiksi historiallisesti arvokkaassa kulttuuriympäristössä ja luonnonympäristössä tuulivoimalat nähdään sopimattomina elementteinä. Tuulivoiman nykyaikaa edustavan teknisen luonteen nähdään dominoivan ja kadottavan maiseman visuaaliset ominaisuudet.2 Luonnonmaisema ja virkistyskäytössä olevat alueet ovat	

	tuulivoimarakentamiselle muutosherkkää, ja erityisesti järvien ranta-alueilla sijaitsevan asutuksen kohdalla näkyvyys on korostunut. **Hankealueen välittömässä läheisyydessä paljon asutusta** Hankealueen läheisyyteen sijoittuu huomattavan paljon asutusta, välittömässä lähiympäristössä (alle 3 km etäisyydellä) on yhteensä 50 asuinrakennusta ja 28 vapaa-ajan asuntoa. Lähivaikutusalueella (3–6 km etäisyydellä) 285 asuinrakennusta ja 93 vapaa-ajan rakennusta (Huom! Vyöhykkeen laajuuden pitäisi olla 7 km, eli asutusta on ilmoitettua enemmän). Esimerkiksi Tyyrinmäen suunnalta, avoimen maisematilan yli avautuu suorat näkymät hankealueen suuntaan. Näillä vyöhykkeillä tuulivoimalat ovat hallitsevia elementtejä ja on todennäköistä, että voimalat vaikuttavat negatiivisesti maisemakuvan laatuun. Havainnekuvia ei näiltä alueilta ole tehty riittävästi. ***Ehdotusvaiheessa ei ole tarkistettu vyöhykejakoa ja korjattu lähivaikutusalueen laajuutta. Myöskään uusia havainnekuvia ei ole tehty yönäkymiä lukuun ottamatta (kuvauspaikat 1, 2 ja 7).*** **Maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksessä ja vaikutusten arvioinnissa sekä laadituissa havainnekuvissa on edelleen (kaavan ehdotusvaiheessakin) merkittäviä puutteita, jotka heikentävät selvityksen luotettavuutta ja objektiivisuutta:** - **Selvityksen kartta-aineisto on tarkkuudeltaan epäselvää:** Taustakartat ovat matalaresoluutioisia, jolloin karttoja ei voi tarkastella tarvittavalla tarkkuudella siten että sijaintitiedot hahmottuvat lukijalle. *Ehdotusvaiheessa päivitetyissä kartoissa on osin resoluutiota ja hahmotettavuutta parannettu, mutta mm. Näkyvyysalueanalyysi (Liite 4) on edelleen resoluutioltaan heikko.* - **Visuaalisen vaikutuksen vyöhykkeen määrityksessä on käytetty vanhentunutta tietoa**: Lähivyöhykkeen määritelmässä on käytetty Ympäristöministeriön v. 2016 opasta, jossa tuulivoimaloiden korkeus on ollut 180-210 m. Vuonna 2024 päivitetyssä oppaassa[3] **on nimenomaan 250 m korkealle tuulivoimalalle määritetyt visuaalisen vaikutuksen vyöhykerajat**. Lähivyöhykkeen rajaksi on määritelty 7 km, ja tämän myötä 1 km laajuuden lisäys vyöhykkeessä merkitsee olennaista muutosta mm. siihen määrään asuinrakennuksia, jotka sijaitsevat hankkeen	

	lähivaikutusvyöhykkeellä. ***Ehdotusvaiheessa päivitetyssä maisemaselvityksessä visuaalisen vaikutuksen vyöhykettä ei ole YM:n ohjeen mukaisesti laajennettu.*** - **Etäisyystietojen merkinnät**: Maastokartalta tehtyjen tarkistusten perusteella sijaintitieto ei ole hankealueen keskellä tai lähin etäisyys, vaan kaukaisin reuna. Suositeltavaa on käyttää lyhintä etäisyyttä, jolloin esim. Rautalammin keskustaan etäisyys on n. 5 eikä 6 kilometriä. Toisin sanoen, esimerkiksi Rautalammin kirkko sijaitsee hankealueen vaikutusten osalta lähivyöhykkeellä 5,37 km etäisyydellä hankealueen länsireunasta. Lähivyöhykkeellä tuulivoimaloiden vaikutukset ovat usein hallitsevia. - ***Ehdotusvaiheessa etäisyystietoja ei ole päivitetty. Vaikutusten arvioinnissa todetaan edelleen, että esim. Rautalammin taajama sijaitsisi "ulommalla vaikutusalueella 6,5–9,5 km etäisyydellä kaava-alueesta luoteeseen" 4. Tämä ei pidä paikkaansa. Visuaalisten vyöhykkeiden jaossa 250 m korkeiden voimaloiden lähivaikutusvyöhykkeen rajaksi on määritetty 7 km ja ulompi vaikutusalue alkaa vasta sen jälkeen. Rautalammin taajama sijaitsee pääosin tuulivoimaloiden lähivaikutusalueella, kaava-alueen reunasta kirkolle on n.5,2 km. Tämän myötä suurin osa arvokohteista sekä myös maisemaselvityksen päivitetyssä versiossa uutena sisältönä listatut paikallisesti arvokkaat maisema-alueet ja merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt sijaitsevat juuri tuulivoimaloiden lähialueella.*** - **Havainnekuvien vähäinen määrä:** Vaikutusten arvioinnissa tehdyt päätelmät on tehty varsin vähäisen havainnekuvamateriaalin perusteella. Kuvasovitteita on tehty erittäin vähän erityisesti voimalaryhmän välittömästä lähiympäristöstä ja lähivaikutusalueelta (2 kpl alle 3 km etäisyydeltä, 2 kpl 3-6 km vyöhykkeeltä, 7 kpl 6-15 km etäisyydeltä). Erityisesti ihmetyttää, että keskeisestä Toholahden maisematilasta on vain yksi havainnekuva ja esim. Ropolan kartanon pihapiiri ja muutkin rannan kiinteistöjen piha-alueet ovat jääneet ilman havainnekuvaa. ***Ehdotusvaiheessa havainnekuvia ole tehty enempää, kuvauspisteet ovat samat mitä aiemmin, mutta kuvauspisteiltä 1, 2 ja 7 on tehty yönäkymät, joista on havaittavissa, miten näkyvyys korostuu pimeän aikaan lentoestovalojen vuoksi.***	

	- **Videoiden ja yökuvien puute:** Voimaloiden valaiseminen ja tavoite valaistuksen hyvästä näkyvyydestä lisää maisemavaikutusten merkittävyyttä, kun tuulivoimalan tornissa sijaitseva valo vilkkuu tuulivoimalan lapojen pyörähtäessä tornin editse. Erityisesti pimeään aikaan valaistuksen maisemavaikutus on merkittävä. Tätä liikkeestä johtuvaa vaikutusta eivät tällä hetkellä pääsääntöisesti maisemavaikutusten arviointiin käytössä olevat staattiset valokuvasovitteet näytä. Videomateriaalin käyttö maisemavaikutuksen arvioinnin menetelmänä tuo valaistuksen vaikutukset näkyviin. Hankkeen vaikutusten visualisointiin ei ole käytetty videomateriaalia. Kaikissa teollisen kokoluokan tuulivoimahankkeissa maisemavaikutuksia tulisi esitellä ja arvioida laadukkaiden videoiden avulla. Myös pimeässä näkyvät vaikutukset tulee mallintaa. ***Ehdotusvaiheessa kuvauspisteiltä 1, 2 ja 7 on tehty yönäkymät, joista on havaittavissa, miten näkyvyys korostuu pimeän aikaan lentoestovalojen vuoksi. Videomateriaalia ei ole laadittu (tai ainakaan sitä ei ole jaettu verkkosivuilla).*** - ***Havainnekuvissa on merkittävä virhe.*** *Kuvissa on käytetty kännykkäkameraa, jonka 26 mm objektiivi vastaa 26 mm objektiivia myös järjestelmäkamerassa[5].Tämä ei vastaa ihmissilmän havainnointitarkkuutta. Näkymä laajenee laajakulmakameralla otetun tyyppiseksi ja voimaloiden näkyvyys ei hahmotu oikein. Tämä muodostuu ongelmaksi, kun vaikutusten arviointia tehdään havainnekuvien perusteella. Kuvat eivät anna todellista kuvaa voimaloiden ja maiseman välisestä suhteesta. Lisäksi kuvat on otettu pilvisellä säällä ja osassa kuvista on tummia pilviä, tämä vähentää voimaloiden ja ympäristön välistä kontrastia. Ympäristöministeriön opas tuulivoimaloiden maisemavaikutusten arvioinnista v. 20246 toteaa visualisointitekniikasta mm. seuraavaa: Valokuvasovitteet, kuten muukin havainnollistava materiaali tulee tehdä niin, ettei uusien rakenteiden näkymistä vähätellä. Valokuvasovitteiden pohjaksi tehtävissä mallinnuksissa tulee käyttää tuulivoimaloiden oikeita mittoja, jos ne ovat tiedossa. Muussa tapauksessa tulee käyttää mahdollisia maksimimittoja. Tuulivoimaloita ei pidä pyrkiä häivyttämään kuvissa, vaan niiden näkymistä voidaan jopa jonkin verran korostaa, jotta kuva olisi luettavampi.*	

	Jos käytetään laajakulmaobjektiivia, kuvan perspektiivi vääristyy niin, että taustalla olevat esineet vaikuttavat pienemmiltä kuin miltä ne luonnossa näyttävät ja etualan osuus korostuu. Valokuvasovitteita varten otettavissa valokuvissa olisi suositeltavaa pääsääntöisesti käyttää normaaliobjektiivia. Normaaliobjektiivin polttoväli vaihtelee käytettävän kameran mukaan. Kinokoon kamerassa se on noin 50 mm, digitaalikameroissa tyypillisesti välillä 30–50 mm, kameran kennon koosta riippuen. Objektiivista riippumatta on tärkeää, että mallinnettujen tuulivoimaloiden mittasuhteet ovat oikeat suhteessa muuhun ympäristöön ja että valokuvasovitteiden tekemisessä käytetyt parametrit on tuotu selkeästi esiin. ***Ehdotusvaiheessa havainnekuvia on päivitetty. Havainnekuvien menetelmäselostusta ei ole päivitetty siten, että muutoksista olisi kerrottu selkeästi. Uusia valokuvia ei ole otettu (ei ole informoitu valokuvien päivityksestä), kuvat eivät tämän myötä edelleenkään vastaa ihmissilmän havainnointitarkkuutta. Lähes kaikkia 11:a havainnekuvaa on tarkennettu siten, että kuvien resoluutio on parantunut. Osaa kuvia on rajattu, osaa zoomattu "lähemmäs", osaa "kauemmas". Osassa kuvia voimaloiden näkyvyyttä on korostettu, kuten YM:n ohjeissa kuvasovitteissa on ohjeistettu. Huomattavaa on, että osassa havainnekuvia tuulivoimaloiden koko on kasvanut (Kuvauspaikat 2 ja 3), osassa sijaintipaikka maisemassa on muuttunut (Kuvauspaikat 5,7,8 ja 9), muutamassa jopa merkittävästi (Kuvauspaikat 6 ja 10), vaikka valokuvan rajaus on sama kuin kaavaluonnosvaiheessa. Mitään selitystä tästä ei menetelmäkuvauksessa ole. Onko kaavaluonnosvaiheen kuvissa ollut virhe? Yhden voimalan siirtäminen ei selitä tällaisia muutoksia havainnekuvissa.*** - **Näkyvyysalueanalyysissä pohjakartta on epäselvä**, sijainteja on erittäin hankala tarkastella. Karttaan valittu harmaa väri näyttää nopealla katsomisella hämäävästi vesistöltä. ***Ehdotusvaiheessa karttaa ei ole päivitetty luettavuuden parantamiseksi.*** **Selvitykseen perustuva maisemavaikutusten arviointi on puutteellinen**	

		Vaikutusten on arvioitu olevan kaikille osa-alueille (välitöntä lähialuetta lukuun ottamatta) joko vähäisiä kielteisiä tai kohtalaisia kielteisiä. Silti joukossa on osa-alueita/miljöötyyppejä, joiden herkkyys on suuri (mm. Rautalammin, Iisveden ja Suonenjoen taajamat, Viljelymaisemat ja suurtilamiljööt sekä Alavat suo- ja viljelymaisemat) tai kohtalainen (Järvenranta-asutus, Konneveden järvenranta-asutus ja Etelä-Konneveden kansallispuisto, Mustolanmäen maaseutumaisema). Esimerkiksi Rautalammin taajaman osalta todetaan seuraavaa: *Tuulivoimalat tulevat osaksi taajamaa ympäröivää luonnonmaisemaa, eivätkä vertaudu taajaman rakennuskantaan tai arvoalueisiin tai -kohteisiin. Tervalamminvuoren tuulivoimahanke ei muuta alueen ominaispiirteitä, eikä siten myöskään maiseman tai rakennetun kulttuuriympäristön luonnetta.* Kuitenkin voimalat asettuvat maisematilaan, johon suuntautuvat näkymät avautuvat taajamasta. Voimalaryhmä saattaa jopa näkyä kirkon ikkunoista. Näitä selvityksen johtopäätöksiä ei voida perustella esitetyllä havainnemateriaalilla perusteluineen. ***Ehdotusvaiheessa vaikutusten arviointia ei ole päivitetty.*** **Yhteisvaikutusten selvittäminen puutteellista** Voimaloiden kokoluokan kasvu korostaa vaikutuksia ja lisää yhteisvaikutuksia. Tämä on erityisesti otettu huomioon mm. Ympäristöministeriön uusimmassa ohjeistuksessa (2024). Yhteisvaikutusten arvioinnin mittakaava on laaja, ja tämä laajuus on mahdollista tavoittaa vain kuntarajoja ylittävällä tarkastelutasolla (ja maakuntakaavatasolla.) On ongelmallista, että useamman kunnan alueelle tai rajapintaan sijoittuvien hankkeiden yhteisvaikutuksia ei esitetä riittävällä tavalla. Yksittäiseen hankkeeseen keskittyvässä yleiskaavavaiheessa tarkastelutaso rajautuu vain ko. hankkeeseen, vaikka alueella on useampia hankkeita. Mm. Suonenjoen puolelle lähelle Tervalamminvuoren hanketta	

	on suunnitteilla toinen 5 voimalan ryhmä. Nämä kaksi hanketta muodostaisivat visuaalisesti yhdeksi ryhmäksi hahmottuvan kokonaisuuden. Ympäristöministeriön ohje esittää yhteisvaikutusten kartoittamista merkittävästi laajemmalle alueelle, 35-60 km etäisyydelle, riippuen maiseman luonteesta ja tuulivoimaloiden näkyvyydestä. Lisäksi esimerkiksi vaikutukset Etelä-Konneveden kansallispuiston näköalapaikoilta avautuviin näkymiin tulisi selvittää asianmukaisesti. On todennäköistä, että Tervalamminvuoren hankealueen voimalat näkyvät kansallispuiston näköalapaikoille, sillä mm. Pieksämäen alueella sijaitseva Niinimäen tuulivoimala-alue (22 voimalaa) näkyy. **Ehdotusvaiheen maisemaselvityksessä ei oteta kantaa uusiin hankkeisiin, vaan todetaan niistä ja yhteisvaikutuksista, että arvioinnit tehdään muiden hankkeiden toimesta myöhemmin:** *Suonenjoen kaupunginhallitus on tehnyt 9.6.2025 tuulivoimaosayleiskaavoituksen käynnistämispäätökset Huosiaisten ja Oittilansalon alueille. Kaavoitusaloitteiden perusteella Huosiaisten alustavalta hankealueelta on matkaa Tervalamminvuoren suunnittelualueelle noin 1,5 km lounaaseen ja Oittilansalon alustavalta hankealueelta noin 7 km kaakkoon. Hankkeista ei ole toistaiseksi saatavilla yksityiskohtaisempaa tietoa. Tuulivoimaosayleiskaavat pyritään esittämään hyväksyttäväksi talvella 2026–2027, jonka jälkeen tuulivoimaloille haetaan rakentamisluvat. Näissä uusissa käynnistyneissä hankkeissa arvioidaan yhteisvaikutukset Tervalamminvuoren hankkeen kanssa.*[7] **7.2 Vaikutuksista yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön** **7.2.1 Yleistä** Kaavaselostuksessa todetaan, että tuulivoimahankkeen *maankäyttövaikutukset* kohdistuvat pääasiassa kaava-alueen lähellä oleviin asuin- ja lomakiinteistöihin. Tuulivoimaloiden rakentamisen vaikutukset asumiseen ja loma-asumiseen ovat sekä suoria (esim. melu-, välke-, varjostus- ja maisemavaikutus) että epäsuoria, kuten vaikutukset asumisen viihtyvyyteen, koettuun häiriöön (esim. rakentamisenaikainen liikenne) sekä huoliin ja pelkoihin.	

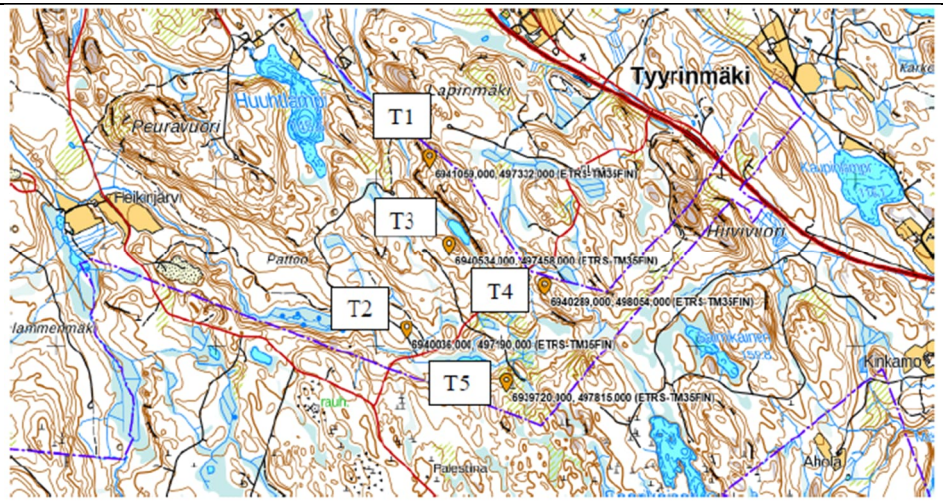
	Erityisesti melu- ja välkevaikutukset voivat rajoittaa uuden rakentamisen sijoittumista tuulivoimaalueen lähisyyteen. Alueille, joilla tuulivoimaloiden aiheuttama melutaso ulkotiloissa ylittää 40 dB:n ohjearvon, ei lähtökohtaisesti voida sijoittaa uusia asuin- tai lomarakennuksia ilman tarkempaa selvitystä, joilla voidaan osoittaa, että valtioneuvoston päätöksen mukaiset ulkomelutason ohjearvot alittuvat ja sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetus täyttyy. Hankkeen melualue ulottuu myös Suonenjoen kaupungin puolelle, ja kaava siten vaikuttaa rakentamismahdollisuuksiin myös Suonenjoen kaupungin puolella melualueella sijaitsevilla kiinteistöillä. Kaavaselostuksessa hankkeen vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön on tarkasteltu suppeasti ja virheellisistä lähtökohdista sekä lähinnä meluvaikutusten perusteella niiden ulottuvuus virheellisesti ennakoiden. Tarkastelussa korostetaan perusteettomasti 1,5 kilometrin etäisyysvyöhykettä, vaikka hankkeen lähivaikutusalue ulottuu jo melun ja välkkeen osalta olennaisesti kauemmas ja erityisesti maisemavaikutusten osalta useiden kilometrien etäisyydelle. *Suunnittelun lähtökohta* poikkeaa olennaisesti alueidenkäyttölain valmistelun yhteydessä esitetystä puskurivyöhykkeestä asutukseen nähden. Siinä tuulivoimalan ja asunnon väliseksi minimietäisyydeksi on esitetty kahdeksan kertaa voimalan korkeus. Kun nyt suunniteltujen voimaloiden pyyhkäisykorkeus on 252 metriä, jo minimietäisyydeksi muodostuu 8 x 252 metriä = 2056 metriä. Kaavaselostuksesta ei myöskään ilmene ympäristön muutoksen *kokonaisvaikutus,* sillä vaikutusalueen erityisarvot perustuvat alueen luonnonmukaisuuteen ja erämaisuuteen sekä kulttuuriympäristön erityispiirteisiin, jotka tuhoutuisivat hankkeen muuttaessa alueen laajalti *teollisen toiminnan alueeksi*. *Vaikutusalueen totaalinen muutos* ei lainkaan ilmene kaavoitusmateriaalista. **7.2.2 Meluvaikutuksista**	Kaava-aineistossa on arvioitu hankkeen vaikutuksia asumiseen, loma-asumiseen sekä maankäyttöön kaavatasolle riittävällä tarkkuudella. Melu- ja välkevaikutukset on mallinnettu vakiintunein menetelmin asiantuntijaselvityksissä.

		Kaavaselostuksessa on tunnistettu, että tuulivoimaloiden melu voi vaikuttaa ihmisten viihtyvyyteen *erityisesti loma- ja vapaa-ajan asumisen yhteydessä*, jossa rauhallinen ympäristö ja luonnon äänimaailma ovat tärkeitä osa-alueita. Vaikka melutaso ei ylittäisi valtioneuvoston ohjearvoja, äänien jatkuvuus, amplitudimodulaatio (äänen "vaihtelevuus") ja lapojen pyörimisestä aiheutuva toistuva rytmi voivat häiritä osaa ihmisistä. Melu voi tällöin alentaa asumismukavuutta ja koettua elinympäristön laatua, etenkin jos alueen aiempi äänimaailma on ollut hiljainen ja luonnonläheinen. Kaavaselostuksessa näille seikoille ei kuitenkaan ole annettu merkitystä. Kaavaselostuksen mukaan melumallinnus on toteutettu ympäristöministeriön mallinnusohjeistuksen mukaisesti. Oheinen DI Hannu Nykäsen 7.4.2026 päivätty asiantuntijalausunto liitteineen (liite 2) kuitenkin osoittaa, että *melumallinnus on suoritettu olennaisella tavalla puutteellisesti*. Nykänen toteaa, että 13.2.2026 päivitetty melumallinnusraportti (AFRY Finland Oy) ei anna totuudenmukaista kuvaa tuulivoimaloiden aiheuttaman melun haitoista, mikäli tuulivoima-aluetta lähdetään toteuttamaan melumallinnusraportissa kuvatulla viiden voimalan suunnitelmalla. Tärkein virhe tuulivoimaalueen sijoittelusuunnittelussa melun kannalta on se, että tuulivoimalat on suunniteltu sijoitettavaksi aivan liian pienelle alueelle ja aivan liian lähelle toisiaan. Tämä aiheuttaa sen, että *melumallinnuksen lähtöolettamus* eli tuulivoimaloiden toimiminen pyörteettömässä tuulikentässä *ei toteudu*, jolloin koko *melumallinnus on jo lähtökohdiltaan virheellinen*. Nykänen toteaa, että tuulivoimaloiden ja alueen kiinteistöjen välinen etäisyys on lisäksi lähes kaikilta osin liian pieni, eli tuulivoimalat ovat lähempänä yhtä tai useampaa kiinteistöä kuin kahdeksan kertaa roottorin pyyhkäisykorkeus: ”Tärkein johtopäätös Rautalammin Tervalamminvuoren tuulivoima-alueen suunnitelmasta on se, että tuulivoimaloita pyritään sijoittamaan aivan liian pienelle alueelle ja aivan liian lähelle asutusta. Järkevintä olisi näin ollen luopua Rautalammin Tervalamminvuoren tuulivoima-alueen suunnittelusta kokonaan.” Nykänen toteaa lausunnossaan mm. seuraavaa: **Johdanto**	Melua koskeva vaikutusten arviointi perustuu valtakunnallisesti sovellettaviin ohjeistuksiin ja menetelmiin, joiden mukaisesti melun merkittävyyttä tarkastellaan ensisijaisesti valtioneuvoston asettamien ohjearvojen kautta. Ohjearvojen lähtökohtana on turvata sekä terveyshaittojen ehkäisy että elinympäristön viihtyisyys. Mallinnusten mukaan melutasot jäävät alle valtioneuvoston asettaman 40 dB(A) ohjearvon alueen asuin- ja lomarakennusten kohdalla. Myös matalataajuinen melu alittaa kaikissa tarkastelluissa kohteissa asumisterveysasetuksen raja-arvot. Lisäksi on huomattava, että meluvaikutuksia arvioidaan ja tarkennetaan edelleen hankkeen

		Solarwind Finland Oy suunnittelee Rautalammin kunnan Tervalamminvuoren alueelle viiden tuulivoimalan tuulivoima-aluetta. Hankealueelle on laadittu AFRY Finland Oy:n toimesta 13.02.2026 päivitetty melumallinnusraportti [1]. Melumallinnuksessa käytetty voimalatyyppi on Vestas V172-6.8 MW PO6800, jossa on sahalaitasiivet. Viitteessä [1, s. 5] todetaan, että voimaloille on mallinnuksessa käytetty napakorkeutta 166 m ja voimalatyypin melupäästöksi on valmistaja ilmoittanut 106,9 dB(A). Mallinnuksessa valmistajan ilmoittamaan melupäästöarvoon on laskennassa lisätty + 2 dB(A):n varmuusarvo. Allekirjoittanut on tässä lausunnossa arvioinut viiden tuulivoimalan suunnitelmaa melumallinnusraportissa [1] esitetyn sijoittelusuunnitelman pohjalta ja melumallinnuksessa käytetyllä oletusvoimalalla Vestas V172-6.8 PO6800. Tässä asiantuntijalausunnossa: 1. tarkastellaan erityisesti tuulivoimaloiden tuulivoima-alueella sijainnin vaikutusta tuulivoimaloiden melupäästöön ja 2. tuodaan esiin joitain aspekteja merkityksellisen sykinnän vaikutuksista ja niiden huomioonottamisesta sekä oikeiden melupäästötietojen ja rakennusten ääneneristysarvojen käytöstä rakennusten sisätiloihin syntyvän pienitaajuisen melun arvioinnissa. **Tervalamminvuoren suunnitellun tuulivoima-alueen tuulivoimaloiden sijaintien meluvaikutuksista** Tuulivoimaloiden keskinäinen sijainti tuulivoima-alueella vaikuttaa olennaisesti voimaloiden melupäästön suuruuteen. Suomalaisessa tuulivoimarakentamisen yleisohjeistuksessa [2] tai tuulivoimaloiden melumallinnusohjeessa [3] ei kuitenkaan ole yksityiskohtaista ohjeistusta siitä, miten etäälle toisistaan tuulivoimalat tulee sijoittaa tuulivoima-alueen sisällä, jotta keskinäisvaikutusta ei esiintyisi. Ympäristöministeriön vuonna 2024 julkaisemasta ”Maisemavaikutusten	jatkosuunnittelun ja lupamenettelyjen yhteydessä. Tuulivoimalat sijoitetaan tuulivoiman tuotannon näkökulmasta optimaalisesti suhteessa toisiinsa.

		arviointi tuulivoimarakentamisessa” [4] dokumentista löytyy sivulta 10 maininta(suora lainaus): ”Tuulivoimaloiden keskinäisessä sijoittelussa välimatka voimaloiden välillä on useita satoja metrejä voimaloiden aiheuttaman tuulen katvevaikutuksen vuoksi. Isojen maatuulivoimaloiden välinen sijoitusetäisyys on yleensä 600 – 1000 metriä.” On kuitenkin huomattava, että dokumentissa minimiksi mainittu 600 metriä on aivan liian lyhyt välimatka kahden suuren tuulivoimalan väliseksi etäisyydeksi. Suomen tuulivoimayhdistys suosittelee kahden tuulivoimalan väliseksi etäisyydeksi vähintään viisi kertaa roottorin halkaisija (lavan kärjestä viereisen lavan kärkeen) [5, suora lainaus]: ”Tuulivoimalan lapojen pyöriminen aiheuttaa ilman virtaukseen häiriön, jota voitaisiin verrata esim. moottoriveneen tai laivan aiheuttamaan peräaallokkoon. Tästä johtuen tuulivoimaloita ei tule sijoittaa tuulipuistossa liian lähelle toisiaan. Koska tuulen suunta vaihtelee, on joka suunnassa jätettävä riittävästi tilaa tuulivoimaloiden väliin tuotantohäviöiden ja liiallisten kuormitusten välttämiseksi. Harvinaisemmissa tuulensuunnissa voi välimatka olla hieman pienempi. Nyrkkisääntönä tulisi yksittäisten voimaloiden väliin jättää vähintään noin viisi kertaa roottorin halkaisijan verran tilaa, eli yhden lavan kärjestä vastakkaisen lavan kärkeen. Hyvin suurissa tuulipuistoissa etäisyyksien on oltava suuremmat. Vastaavasti yhdessä rivissä tai kaaressa sijaitsevat tai hyvin pienen ryhmän muodostavat voimalat voivat olla lähempänä toisiaan.” Viisi kertaa roottorin halkaisija on eräiden maiden ohjeistus ja Suomen tuuliolosuhteet huomioon ottaen kuitenkin myös liian lyhyt välimatka kahden suuren tuulivoimalan välillä. Australiassa New South Walesin osavaltion tuulivoimarakentamisen oppaassa [6, s. 53] on jo vuonna 2002 ohjeistettu, että tuulen suuntaan rinnakkaisissa tuulivoimaloissa	

		välimatkan pitää olla vähintään 5 x roottorin halkaisija lavan kärjestä lavan kärkeen ja tuulen suuntaan peräkkäisissä voimaloissa 8 x roottorin halkaisija. Suomen tuuliolosuhteissa, joissa tuulen suunta vaihtelee 360 astetta, tulisi edellä mainitun australialaisen ohjeen mukaan kaikissa tapauksissa noudattaa tuulivoimaloiden tornien välisen minimietäisyytenä kahdeksan kertaa roottorin halkaisija. Suomen tuulivoimayhdistys perustelee voimaloiden välistä riittävää välimatkaa ”tuotantohäviöiden ja liiallisten kuormitusten välttämisellä”. Syy ”tuotantohäviöihin ja liialliseen kuormitukseen” johtuu tuulen yläpuolella olevan tuulivoimalan aiheuttaman jättöpyörteen (ympäristöministeriön julkaisu [4] nimittää jättöpyörrealuetta tuulen katvevaikutusalueeksi) vaikutuksesta tuulen alapuolella olevaan voimalaan. Tuotantohäviön ja kohonneen kuormituksen lisäksi tuulen alapuolella olevan tuulivoimalan toiminta turbulenttisessa tuulikentässä (jättöpyörrekentässä) kohottaa tuulivoimalan melupäästöä, jolloin melumallinnuksessa käytetty tuulivoimalatyypin melupäästö ylittyy erityisesti pienillä taajuuksilla. Melupäästön kohoamista kahdessa erilaisessa turbulenssitilanteessa on tutkittu mm. Tanskassa, ja keskeinen johtopäätös melupäästön suhteen on [7] se, että (käännös HN) ”kun tarkastellaan melupäästöä alavirrassa, jättöpyörre saa aikaan merkittävän nousun (alavirran) voimalan synnyttämän melun pienitaajuisessa osassa ja merkittävin vaikutus tähän on turbulenttisella tulovirtauksella”. Kuvassa 1 on esitetty suunnitellun tuulivoima-alueen tuulivoimaloiden (T1 … T5) paikat ja koordinaatit (pohjoista leveyttä ja itäistä pituutta) kansalaisen karttapaikkasovelluksessa. Liitteessä 1 on puolestaan esitetty suunnitellun tuulivoima-alueen tuulivoimaloiden koordinaatit (x, itäistä pituutta ja y, pohjoista leveyttä) sekä tuulivoimalaparien etäisyys toisistaan ja etäisyys suhteutettuna tuulivoimalatyypin Vestas V172 roottorin halkaisijaan (172 m).	



Kuva 1. Rautalammin Tervalamminvuoren tuulivoima-alueen suunnitellut tuulivoimalapaikat [1, s. 6 ja liite 1]. Voimaloiden tunnuskoodit ovat T1 … T5.

Taulukossa 1 on puolestaan esitetty suunnitellun tuulivoima-alueen tuulivoimalaparien tornien välinen etäisyys metreissä ja etäisyys suhteutettuna voimalatyypin Vestas V172 roottorin halkaisijaan (172 m).

Taulukko 1. Rautalammin Tervalamminvuoren tuulivoima-alueen tuulivoimalaparien tornien välinen etäisyys metreinä ja etäisyys suhteutettuna voimaloiden roottorin halkaisijaan, kun voimalavaihtoehtona on käytetty Vestas V172-6.8 voimalaa. Lähtötiedot tämän lausunnon liitteessä 1.

Arviointi-suure	Rautalammin Tervalamminvuoren tuulivoimala-alue									
	Tuulivoimalapari									
Tuulivoimalaparin välinen etäisyys ja roottorin halkaisijaan suhteutettu etäisyys	T1 & T2	T1 & T3	T1 & T4	T1 & T5	T2 & T3	T2 & T4	T2 & T5	T3 & T4	T 3 & T5	T4 & T5
Etäisyys, m	1033	540	1056	1423	566	900	700	644	889	617
Suht. etäisyys	6,0	3,1	6,1	8,3	3,3	5,2	4,1	3,7	5,2	3,6

Kuten taulukosta 1 voidaan havaita Vestas V172:n mukaisilla arvoilla kaikkien taulukon 1 tuulivoimaparien tornien välinen etäisyys, yhtä tuulivoimaparia (T1 & T5) lukuun ottamatta, on pienempi kuin 8,0 eli pienempi kuin australialainen ohjeistus edellyttää tuulen suunnassa peräkkäisiltä voimaloilta.

Erityisesti tuulivoima-alueen pohjoispuolen asutuksen asuin- ja lomarakennuksiin kohdistuisi ennakoimattoman voimakas tuulivoimaloiden T1 ja T3 aiheuttama melu tuulen suunnan ollessa etelän puoleisesta suunnasta (välillä kaakko - lounas), koska mainittujen voimaloiden suunnitellut sijaintipaikat ovat hyvin lähellä toisiaan mallinnuksessa käyteyllä voimalatyypillä Vestas V172 laskettuna. Mikäli voimaloiden roottorin halkaisija olisi suurempi, olisi melutilanne vielä oleellisesti haitallisempi alueen meluolosuhteiden kannalta.

Erityisen merkittävä olisi rakennusten sisätiloihin etenevä pienitaajuinen melukomponentti, koska sitä ei voida ennakoida luotettavasti melumallinnuksessa, jos yksittäisten tuulivoimalaparien välinen etäisyys on liian pieni. Tällöin tuulen yläpuolella olevan voimalan jättöpyörteen vaikutus tuulen alapuolella olevan voimalan melupäästöön vaikuttaa tuulen alapuolella olevan voimalan melupäästöä kohottavasti erityisesti pienillä taajuuksilla eikä sitä kyetä ennakoimaan luotettavasti.

Liitteessä 2 on laskettu tuulivoima-alueen ympäristössä sijaitsevien asuin- ja lomakiinteistöjen etäisyyksiä lähimmistä voimaloista. Kuten

		laskelmista voidaan havaita, kaikki kiinteistöt lukuun ottamatta kiinteistöä R6 sijaitsevat lähempänä yhtä, kahta tai jopa useampaa lähintä voimalaa kuin on esitetty valmisteilla olevassa ohjeistuksessa eli etäisyys lähimmistä voimaloista on pienempi kuin kahdeksan kertaa roottorin pyyhkäisykorkeus. **Tuulivoimalan merkityksellisen sykinnän vaikutus** Melumallinnuksessa tulee tarkastella myös merkityksellisen sykinnän vaikutusta melutasoihin ja melun häiritsevyyttä lisäävänä tekijänä. Tuulivoimalan synnyttämän melun sykintä on voimakkainta ilta- ja yöaikaan tietyissä sääolosuhteissa (ns. stabiili alailmakehä). Ruotsissa tehtyjen pitkäaikaismittausten mukaan merkityksellistä sykintää esiintyy noin 20 – 30 % tuulivoimaloiden vuotuisesta toiminta-ajasta sopivissa sääolosuhteissa [8]. Voimakkainta ja useimmiten esiintyvää sykintä on kevättalvella, syksyllä ja syystalvella, jolloin auringon säteilykulman muutos ilta- ja yöaikaan on suurimmillaan. Edellä mainittuina vuotuisina ajankohtina kirkkaan, aurinkoisen päivän jälkeen tuuli tyyntyy lähellä maanpintaa, kun auringon säteilykulma on pieni (alkaen tunti ennen auringonlaskua) ja yöaikaan auringon ollessa horisontin alapuolella. Tuuli on kuitenkin voimakasta tuulivoimalan napakorkeudella ja sen yläpuolella, joten tuulivoimalan kuhunkin lapaan kohdistuu voimakkaasti vaihteleva voima lavan yhden kierroksen aikana. Lavan yläasennossa voimakas tuuli taivuttaa lapaa voimakkaasti, lavan ala-asennossa lapa suoristuu tuulen tyynnyttyä lähellä maanpintaa. Tuulivoimalan meluun syntyy voimakas sykkivä komponentti eli melutaso vaihtelee roottorin yhden kierroksen aikana sykintätaajuudella, joka on kolme kertaa roottorin kierrosluku (= lapataajuus). Sykinnän vaikutuksesta myös melutaso kohoaa ja yhdessä melun sykkivän luonteen kanssa muuttuu häiritseväksi ja terveydelle haitalliseksi ainakin tuulivoima-aluetta lähimmissä asuinrakennuksissa muun muassa estäessään nukahtamista ja aiheuttaen heräämisiä yöaikaan.	

		Vaikka ympäristöministeriön melumallinnusohjeessa 2 | 2014 [3], valtioneuvoston asetuksessa tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista [9] tai sosiaali- ja terveys ministeriön asetuksessa asunnon terveydellisistä olosuhteista [10] ei ole yksityiskohtaista ohjeistusta merkityksellisen sykinnän huomioimisesta, on Vaasan hallinto oikeus päätöksessään 17/0235/2 (29.06.2017) [11] todennut Huittisten kunnan alueelle rakennetun tuulivoima-alueen ympäristölupaa koskevasta hallintopakkopäätöksestä mm.: *Asiassa saatavilla olleiden melumallinnus- ja mittaustietojen perusteella oli epävarmaa, alittuivatko tuulivoimaloiden ulkomelutasosta annetun asetuksen keskiäänitason yöajan ohjearvot, kun mitattuja keskiäänitasoja ohjearvoihin verrattaessa otettiin huomioon melun luonteessa havaittu merkityksellinen sykintä. Vaikka merkityksellistä sykintää ei tuulivoima-asetuksen mukaan otettu huomioon verrattaessa mittauksen tuloksia ohjearvoihin, oli toiminnasta aiheutuvaa meluhaittaa kokonaisuutena hallinto-oikeudessa arvioitaessa otettu huomioon mahdollinen naapuruussuhdelain tarkoittama kohtuuton rasitus ympäristönsuojelulain 27 §:n 2 momentin 3 kohdan mukaisesti. Mahdollisen kohtuuttoman rasituksen arvioinnissa oli siten annettava merkitystä melun luonteelle.* Tuulivoimamelun häiritsevyyttä arvioitaessa tulisi Vaasan hallinto-oikeuden päätöksen valossa siten tarkastella myös merkityksellisen sykinnän vaikutukset melun häiritsevyyteen. Huomattakoon, että korkein hallinto-oikeus on 27.7.2018 tekemällään päätöksellä (Taltionumero 3621) [12] kumonnut valituksen Vaasan hallinto-oikeuden edellä mainitusta päätöksestä, joten myös KHO:n päätöksen valossa merkityksellinen sykintä tulee ottaa huomioon arvioitaessa tuulivoimaloiden melun haitallisuutta. **Johtopäätökset** Edellä esitetyn perusteella voidaan todeta, että Solarwind Finland Oy:n toimeksiannosta ja AFRY Finland Oy:n toimesta Tervalamminvuoren	

	suunnitellulle tuulivoima-alueelle laadittu melumallinnus ei anna totuudenmukaista kuvaa tuulivoimaloiden aiheuttaman melun haitoista, mikäli tuulivoima-aluetta lähdetään toteuttamaan melumallinnusraportissa [1] kuvatulla viiden voimalan suunnitelmalla. Tärkein virhe tuulivoima-alueen sijoittelusuunnittelussa melun kannalta on se, että tuulivoimalat on suunniteltu sijoitettavaksi aivan liian pienelle alueelle ja aivan liian lähelle toisiaan. Tämä aiheuttaa sen, että melumallinnuksen lähtöolettamus eli tuulivoimaloiden toimiminen pyörteettömässä tuulikentässä ei toteudu, jolloin koko melumallinnus on jo lähtökohdiltaan virheellinen. Tuulivoimaloiden ja alueen kiinteistöjen välinen etäisyys on lisäksi lähes kaikilta osin liian pieni eli tuulivoimalat ovat lähempänä yhtä tai useampaa kiinteistöä kuin kahdeksan kertaa roottorin pyyhkäisykorkeus. Tärkein johtopäätös Rautalammin Tervalamminvuoren tuulivoima-alueen suunnitelmasta on se, että tuulivoimaloita pyritään sijoittamaan aivan liian pienelle alueelle ja aivan liian lähelle asutusta. Järkevintä olisi näin ollen luopua Rautalammin Tervalamminvuoren tuulivoima-alueen suunnittelusta kokonaan.” **7.2.3 Välkevaikutuksista** Kuten kaavaselostuksessa todetaan, välkevaikutus syntyy, kun aurinko paistaa matalalta tuulivoimalan takaa ja voimalan pyörivä lapa katkaisee valon toistuvasti, mikä aiheuttaa vilkkuvan valon kaltaisen tilanteen. Välkettä esiintyy lähinnä aurinkoisina päivinä ja tiettyyn aikaan päivästä, kun roottorin lapojen pyöriminen aiheuttaa liikkuvan varjon. Välkevaikutuksen etäisyyteen ja kestoon vaikuttavat *tuulivoimalan korkeus, roottorin halkaisija, sijainti, vuoden- ja vuorokaudenaika* (kulma, josta aurinko paistaa), maastonmuodot, näkyvyyttä rajoittavat tekijät kuten kasvillisuus ja pilvisyys. Välke voi ulottua pisimmillään 1–3 km etäisyydelle voimalasta. Välkevaikutukset ulottuvat jopa Suonenjoen kaupungin puolelle. Välkevaikutuksen merkitys voimaloiden	Suomessa ei ole viranomaisten antamia yleisiä määräyksiä tai raja-arvoja tuulivoimaloiden muodostaman

	kokonaisvaikutuksen osana ei kuitenkaan heijastu kaavan vaikutusten arviointiin. On huomattava, että välkevaikutus muodostaa osan kokonaisvaikutuksesta mm. melun ja maiseman muutoksen kanssa, jonka seurauksena *luonnonmukainen ympäristö muuttuu luonteeltaan teolliseksi tuotantoympäristöksi*. Välkevaikutuksen häiritsevyyttä lisää roottorien liikkeestä johtuva dynaaminen luonne. Välkevaikutuksen häiritsevyyttä korostaa tässä tapauksessa luonnonmukaisen ja rauhallisen ympäristön vaikutusherkkyys, jossa välke korostuu räikeänä ja luonnottomana elementtinä. Maiseman muutosta hämärään ja pimeään aikaan lisää tuntuvasti myös lentoestevalojen räikeä valaistus. **7.2.4 Vaikutuksista kiinteistöjen arvoon** Kansainvälinen tutkimus osoittaa johdonmukaisesti, että tuulivoimalarakentaminen voi vaikuttaa *kiinteistöjen käyttö- ja markkina-arvoon erittäin voimakkaasti.8* Kansainväliset ja etenkin tuoreet ruotsalaiset vertaisarvioiduissa tieteellisissä julkaisuissa raportoidut tulokset osoittavat virheelliseksi suomalaisen tuulivoimateollisuuden konsulteilta tilaaman selvityksen, jonka mukaan tuulivoimarakentamisella ei olisi kiinteistöjen arvoa alentavaa vaikutusta. Vaikutuksen voimakkuus *riippuu olennaisesti olosuhteista* – erityisesti tuulivoimalan kokonaiskorkeudesta, koosta ja vaikutusalueen vaikutusherkkyydestä; luonnonmukaisessa maisemassa vaikutus korostuu ja olosuhteiden muutos voi olla totaalinen. Vaikutusten arvioinnissa erityinen merkitys on läheisyyden, näkyvyyden, meluhaitan ja välkevaikutuksen kumulatiivisella *yhteisvaikutuksella* sekä yhteisvaikutuksilla muiden hankkeiden kanssa. *Tässä tapauksessa* vaikutusta korostaa ***Tervalammin ympäristön luonnonmukaisuus ja sen vaikutusherkkyys***, jossa ympäristömuutoksen merkitys korostuu, sillä kiinteistöjen arvo perustuu alueen ***luonnonkauneuteen***. Näissä olosuhteissa ***luonnon ympäristön***	varjostusvälkkeen enimmäiskestoista eikä varjonmuodostuksen arviointiperusteista. Kaikessa vaikutustenarvioinnissa on otettu huomioon muut vaikutusluokat. Vaikutustenarviointi suoritetaan kuitenkin osa-aluekohtaisesti Alueidenkäyttölain mukaisesti. Tuulivoimahankkeiden vaikutuksista kiinteistöjen arvoon ei ole *yksiselitteistä* tutkimustietoa. Kiinteistöjen arvoon vaikuttaa monet tekijät, paitsi sijainti niin myös itse kiinteistön ominaisuudet. Suomessakin väestökehitys, alue- ja elinkeinorakenteelliset muutokset ovat isoja kiinteistöjen arvoon vaikuttavia tekijöitä. Tuulivoimaa vastustavat voivat erityisesti karttaa hankkimasta asuntoja tuulivoimaloiden vaikutusalueelta.

	muuttuminen teolliseksi tuotantoalueeksi käytännössä romahduttaa asuin- ja lomakiinteistöjen käyttö- ja vaihdanta-arvon. Tilastotietoja tarkasteltaessa on huomattava, että myyntikelvottomiksi muuttuneiden kiinteistöjen arvon alennus ei tilastoista ilmene. *Tilastot eivät siten kuvaa tapauksia, joissa kiinteistöt jäävät voimaloiden lähialueelle*. Kiinteistön vakuusarvon romahtamista on käsitelty mm. Iltasanomien artikkelissa ”Taistelu kotirauhasta” https://www.is.fi/kotimaa/art-2000011097752.html”, jossa pankin kerrotaan katsoneen kiinteistön menettäneen vakuusarvonsa lähelle jo tuulivoimahankesuunnitelman vuoksi. Tuulivoimarakentamisen kiinteistöjen arvoa alentava vaikutus ei heijastu vielä lainkaan täysimääräisesti myyntihistoriaan perustuviin tilastoihin siksikään, että tuulivoimaloiden keskimääräinen koko on jatkuvasti kasvanut, *eivätkä tilastot kuvaa juurikaan nykyistä voimalakokoa.* Tilastojen puutteellisuudesta huolimatta pohjoismainen, mannereurooppalainen ja yhdysvaltalainen tutkimusnäyttö osoittaa jo selvästi, että suurikokoisten ja korkeiden tuulivoimaloiden läheisyydessä sijaitsevien kiinteistöjen hinnat alenevat merkittävästi.9 Erityisen voimakkaasti vaikutukset korostuvat alle 1–2 kilometrin etäisyydellä, missä arvonalennukset ovat tutkimuksissa vaihdelleet tyypillisesti noin 10–15 prosentista jopa 25 prosenttiin.10 Vaikutusten on havaittu ulottuvan useiden kilometrien päähän, joissakin tutkimuksissa jopa 5–10 kilometrin etäisyydelle saakka.11 Tutkimuksissa korostuu erityisesti tuulivoimaloiden korkeus ja koko. Suurten voimaloiden, kuten nyt kaavaehdotuksessa tarkasteltavien voimaloiden, voidaan todeta muuttavan maisemaa erityisen laajalla alueella laskennallisten tulosten mukaan, vaikkei empiiristä tutkimusta yhtä suurista voimaloista vielä ole, sillä tämän suuruusluokan voimalat ovat vasta suunnittelu- tai rakennusvaiheessa.12 Kuitenkin, voimaloiden korkeuden kasvamisen korrelaatio kiinteistöjen arvonalenemisen kasvamiseen on todettu myös empiirisessä tutkimuksessa.13 Ympäristöministeriön tuulivoimarakentamisen maisemavaikutusten arviointiohjeen mukaan avoimilla pelto-, vesi- ja tunturialueilla näkymiä rajaavat elementit puuttuvat, jolloin suuret tuulivoima-alueet hahmottuvat maisemassa kokonaisuuksina hyvin pitkienkin	

	etäisyyksien päästä. Tällaisissa luonnonmukaisissa ja avarissa ympäristöissä visuaalinen ympäristöhaitta korostuu erityisesti.14 Myös *usean tuulivoimalan sijoittaminen lähekkäin* vahvistaa maisemaa pilaavaa vaikutusta.15 Tässä tapauksessa vaikutusta korostavat yhteisvaikutukset lähelle kaavailtujen Huosiaisten ja Oittilansalon tuulivoimahankkeiden kanssa. Tuulivoimaloiden suuren kokoluokan vuoksi eri voimalaryhmien yhteisvaikutukset ja ympäristöä pirstovat vaikutukset korostuvat. Kiinteistöjen arvon aleneminen liittyy läheisyyden lisäksi olennaisesti tuulivoimaloiden näkyvyyteen, meluun ja välkevaikutukseen. Kansainvälisten tutkimusten mukaan maisemaa hallitsevasti näkyvät voimalat aiheuttavat huomattavasti suuremman arvonaleneman kuin vain vähäisesti näkyvät voimalat.16 Lisäksi meluhaitan on todettu alentavan kiinteistöjen arvoa vielä erikseen useilla prosenteilla näkyvyys- ja etäisyysvaikutusten lisäksi.17 Myös lapojen aiheuttama välkevaikutus kasvattaa arvonalennusta merkittävästi.18 Tutkimuskirjallisuudessa painotetaan, että nämä vaikutukset ovat luonteeltaan *kumulatiivisia*: useiden voimaloiden muodostama tuulivoimapuisto aiheuttaa voimakkaamman yhteisvaikutuksen kuin yksittäinen voimala.19 Tutkimusnäyttö osoittaa myös, että vaikutukset alkavat usein jo hankkeen suunnittelu- ja julkistamisvaiheessa. Kiinteistöjen hinnat voivat laskea jo ennen rakentamista, kun tieto tulevasta tuulivoimaalueesta tulee markkinoille, pysyvät alennettuina voimaloiden käyttöönoton jälkeen.20 Useissa Euroopan maissa tuulivoimaloiden aiheuttamia kiinteistöjen arvonalennuksia ja muita haittoja on pyritty kompensoimaan korvausjärjestelmillä. Tämä kuvastaa, miten merkittävinä tuulivoimarakentamisen negatiiviset ulkoisvaikutukset kiinteistöjen omistajille tunnistetaan kansainvälisesti.21 Tässä yhteydessä on todettavissa, että *em. tutkimukset perustuvat olennaisesti pienempien voimaloiden vaikutuksiin usein ympäristössä, jonka vaikutusherkkyys ei vertaudu olosuhteisiin erämaisessa*	

	herkässä ja poikkeuksellisen kauniissa luonnonmaisemassa. Näin ollen vaikutus Tervalammin olosuhteissa muodostunee vielä huomattavasti suuremmaksi ja kiinteistöjen arvot laskevat varsin laajalla alueella. Alueen identiteetti luonnonkauniina ympäristönä romahtaa. Vaikutusta voimistavat vielä yhteisvaikutukset varsin lähelle alustavasti kaavailtujen Huosiaisten ja Oittilansalon tuulivoimahankkeiden kanssa. Edellä esitetyn perusteella katson, että Tervalamminvuoren korkeiden voimaloiden voidaan arvioida laskevan kiinteistöjen arvoa totaalisesti lähialueilla ja arvoa alentavan vaikutuksen ulottuvan vähintäänkin 10 km etäisyydelle. Koska Tervalamminvuorelle suunniteltujen voimaloiden vaikutusalueella on paljon rakennettuja ja rakentamattomia asuinkiinteistöjä, on arvoa alentava kokonaisvaikutus varsin suuri. Kiinteistömme, joka sijaitsee hankkeen välittömällä vaikutusalueella ja jonka maiseman ja luonnon rauhan voimalat alistaisivat, vaikutus on edellä esitettyäkin suurempi ja sellaisena täysin kohtuuton. **7.3 Luontovaikutuksista** Kaavaehdotuksessa useat voimala-alueet (1-5) sijoittuisivat luo-2 -alueille tai sivuaisivat niitä. Lisäksi rakennettavien tie- ja kaapeliyhteyksien läheisyydessä on muutamia luontoselvityksessä tunnistettuja huomionarvoisia luontotyyppejä, jotka on kaavassa osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeiksi alueiksi (luo-2 -merkintä). Vaikka kaavassa on määrätty, että alueen käyttöä suunniteltaessa ja toteutettaessa on turvattava näiden elinympäristöjen ja eliölajien säilymismahdollisuudet, eikä alueen luontoarvoja saa heikentää maanrakennus- tai hoitotoimenpiteillä, määräyksen *toteuttamiskelpoisuutta* ei ole osoitettu. Myöskään eläimistöön kohdistuvia vaikutuksia, jotka ilmenevät pääasiassa elinympäristöjen muutoksina ja pirstoutumisena, paikallisesti ilmenevinä häiriötekijöinä sekä kulkuyhteyksien muuttumisena, ei voida juurikaan kaavamääräyksillä käytännössä lieventää. Vaikka luontoselvityksen mukaan liitooravia ei kaava-alueella havaittu, rakentaminen kuitenkin saattaa	Rautalammin kaavaprosessissa on otettu huomioon maiseman, virkistyskäytön sekä luonnonympäristön arvot, ja näitä tarkastellaan edelleen jatkosuunnittelussa sekä lupavaiheessa. Kaavakartalla on yleismääräys, jonka mukaan tuulivoimaloiden, tieyhteyksien ja maakaapeleiden sijoittamisessa on otettava huomioon luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät alueet. Lisäksi

	heikentää mahdollisten liito-oravayksilöiden kulkureittejä, jos puustoa poistetaan merkittävästi. Kaavaselostuksesta ilmenee myös, että Tervalammilla oleva luokan II alue on lepakoiden kannalta erityisen tärkeä ja kuuluu luonnonsuojelulain 49 §:n soveltamisalaan, jonka mukaan lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen on kielletty. Voimaloiden rakentamisesta aiheutuvat häiriöt (melu, tärinä, valosaaste, koneiden liikenne) voivat häiritä lepakoiden lisääntymistä tai levähdystä ja johtaa alueen ekologisen toimivuuden heikkenemiseen, mikä tarkoittaa, että alue ei enää kykene tukemaan lepakoiden keskeisiä elintoimintoja, kuten ruokailua, liikkumista tai lisääntymistä entiseen tapaan. Tuulivoimaloihin liittyy myös lepakoiden osalta törmäysriski, erityisesti korkealla lentäville lajeille, kuten pohjanlepakolle. Kaavaselostuksen mukaan lepakoihin kohdistuvat vaikutukset voidaan arvioida *kohtalaisiksi*, erityisesti silloin, kun ne kohdistuvat luokan II alueeseen. Vaikutukset ovat todennäköisiä myös luokan III alueilla sekä muualla kaava-alueella ja voimaloiden läheisyydessä, jossa lepakoita esiintyy säännöllisesti. Kaavaselostuksen mukaan vaikutuksia voitaisiin lieventää mm. valosaasteen minimoimisella, suunnittelemalla valaistus lepakoita häiritsemättömäksi sekä voimaloiden rakentamisaikojen ajoittaminen lepakoiden aktiivisimpien jaksojen ulkopuolelle (esim. kevät-kesä pesimäaikana ja loppukesän ruokailujaksolla). Jatkuva seuranta ja valvonta, erityisesti voimaloiden ensimmäisinä toimintavuosina, on tärkeää, *jotta vaikutuksista saadaan* tarkkaa *tietoa* ja tarvittaessa voidaan tehdä korjaavia toimenpiteitä. Edellä todettu osoittaa, että lievennyskeinot jäävät täysin riittämättömiksi heikentymisen perussyyn, ympäristötekijöiden muutoksen, osalta. Edellä esitetty osoittaa, että kaavoitus pohjautuu ratkaisuille, jotka heikentäisivät merkittävällä tavalla vaikutusalueen luontoarvoja ja ovat siten ilmeisessä *ristiriidassa EU:n luontodirektiiviin ja luonnonsuojelulakiin pohjautuvan ns. heikennyskiellon kanssa*.	rakentamisluvassa edellytetään suojelukohteiden merkitsemistä maastoon, mikäli rakentamistoimenpiteet voivat vaarantaa niiden säilymisen. Rakentamisen ajoituksella ja seurannalla voidaan vähentää hankkeen vaikutuksia erityisesti herkkiin lajeihin ja elinympäristöihin. Työvaiheita voidaan ajoittaa siten, että ne eivät kohdistu lajien lisääntymis- tai aktiivisimpaan aikaan, ja toteutuksen aikaisia vaikutuksia seurataan suunnitelmallisesti. Seurannan avulla saadaan tietoa vaikutusten toteutumisesta, jolloin tarvittaessa voidaan ryhtyä lisätoimenpiteisiin haittojen ehkäisemiseksi tai lieventämiseksi.

	8 Pyydän, että minulle annetaan viipymättä AKL 67 §:n mukaisesti muistutuksessa mainittuun asiamiehen osoitteeseen erityistiedoksianto tämän muistutuksen kohteena olevan Tervalamminvuoren tuulivoimaosayleiskaavaehdotuksen mahdollisesta hyväksymispäätöksestä valitusosoituksineen. Liite 1: Maisema-arkkitehti MARK, (Lehtori Aalto-yliopisto, Maisema-arkkitehtuuri) Emilia Weckmanin asiantuntijalausunto 10.5.2026 Liite 2: DI Hannu Nykäsen asiantuntijalausunto 7.4.2026 **Täydennys 18.5.2026 päivättyyn muistutukseen, täydennetty 9.7.2026** 9 Oheinen täydennys koskee hallintomenettelyä ohjaavien sitovien oikeusperiaatteiden merkitystä kunnallisessa päätöksentekomenettelyssä. Haluamme korostaa niiden merkitystä, koska tuulivoimakaavasta päätettäessä on kyse ympäristön kannalta sekä yhteiskunnallisesti ja taloudellisesti merkittävästä päätöksestä. Korkein hallinto-oikeus ja korkein oikeus ovat korostaneet ennakkoratkaisuissaan hallintoa sitovien hallinto-oikeudellisten periaatteiden merkitystä ratkaisuissa KHO: 2025:67 ja KKO:2023:17. Niissä selvennetään erityisesti huolellisuus- ja selvittämisvaatimusten sisältöä virkavelvollisuuden kannalta kunnallisessa päätöksenteossa. KHO:n ratkaisu koskee nimenomaisesti tuulivoimarakentamista. KHO korostaa, että koska tuulivoimayleiskaavahankkeissa on lähtökohtaisesti kyse yhteiskunnallisesti ja taloudellisesti merkittävistä päätöksistä, päätöksentekoon liittyvän menettelyn on oltava säännösten soveltamisen kannalta kaikilta osin moitteetonta. Korkeimman oikeuden ennakkoratkaisussa 2.3.2023 KKO:2023:17 selvennetään puolestaan hallintoa sitovien oikeusperiaatteiden sekä erityisesti huolellisuus- ja selvittämisvaatimusten sisältöä virkavelvollisuuden kannalta kunnallisessa päätöksenteossa rikosoikeudelliselta kannalta. Ratkaisu selkeyttää rikosvastuun edellytyksiä kunnallisessa hallintotoiminnassa. Ratkaisuissa	Kaavan hyväksymispäätöksestä tiedotetaan alueidenkäyttölain mukaisesti, ja muistutuksen tehneille toimitetaan tieto päätöksestä valitusosoituksineen.

	korostuu hallinnollisen päätöksenteon lainalaisuuden vaatimus, joka perustuu perustuslakiin (PL 2.3 §): julkisen vallan käytön tulee perustua lakiin. KKO totesi ratkaisussaan mm., että vaikka päätöksenteko kunnassa perustuu edustukselliseen demokratiaan ja luottamushenkilöillä on lähtökohtaisesti laaja harkintavalta sen arvioimisessa, mitä he pitävät kussakin asiassa kunnan edun mukaisena ratkaisuna, tästä ei kuitenkaan seuraa, että minkä tahansa sisältöinen ratkaisu olisi perusteltavissa hyväksyttävästi kunnan edulla (ks. ratkaisun kohdat 48 ja 49). Hallintolain 6 §:ssä säädettyjen periaatteiden tarkoitus on rajata viranomaisten harkintavaltaa, ja ne rajoittavat myös poliittisten päättäjien harkintavallan käyttämistä. Virkavelvollisuuden perustavat normit ovat kiteytettävissä tasapuolisuuden, puolueettomuuden ja tarkoitussidonnaisuuden vaatimuksiin. Nämä velvollisuudet ulottuvat myös kunnalliseen päätöksentekoon, jossa on kysymys julkisen vallan käyttämisestä. Selvittämisvelvollisuuden osalta KKO totesi, että hallintolain 31 §:n 1 momentti, jonka mukaan viranomaisen on huolehdittava asian riittävästä ja asianmukaisesta selvittämisestä hankkimalla asian ratkaisemiseksi tarpeelliset tiedot sekä asianmukaiset selvitykset, asettaa julkiselle päätöksenteolle, myös kunnissa, selkeän huolellisuusvaatimuksen. Viranomaisen toimien on oltava puolueettomia, mikä edellyttää viranomaisen toiminnan riippumattomuutta asianosaisista, intressitahoista ja ulkopuolisista. Puolueettomuusvaatimus ilmentää viranomaisen velvollisuutta noudattaa objektiivisuutta. Viranomaisen on kohdeltava hallinnossa asioivia tasapuolisesti sekä käytettävä toimivaltaansa yksinomaan lain mukaan hyväksyttäviin tarkoituksiin. Viranomaisen toimien on oltava paitsi puolueettomia myös oikeassa suhteessa tavoiteltuun päämäärään nähden sekä suojattava oikeusjärjestyksen perusteella oikeutettuja odotuksia (Hallintolain 6 §). Myös kunnan tehtävää ja toimialaa määrittää tasapuolisuuden vaatimus, joka kieltää epäoikeutetusti suosimasta mm. yksittäisiä taloudellisin tavoittein toimivia tahoja (Kuntalaki 7 §). KKO:n ratkaisussa korostettiin, että julkisen vallan käyttäminen ei saa perustua epäasialliseen suosimistarkoitukseen. Sen arviointi, liittyykö menettelyyn hyödyttämistarkoitus, joudutaan usein perustamaan objektiivisista tosiseikoista tehtäviin päätelmiin (KKO:2009:59, kohta 11).	

		Hallintomenettelyssä sovellettava virallisperiaate edellyttää, että viranomainen huolehtii siitä, että asia tulee riittävästi selvitetyksi ennen päätöksentekoa (hallintolain 31.1 §). Selvittämisen asianmukaisuudella tarkoitetaan sekä muodollisten menettelyvaatimusten että niiden erityisvaatimusten huomioon ottamista, jotka liittyvät konkreettiseen asiaan. Ratkaisun perusteena olevan selvityksen tulee olla mahdollisimman luotettavaa ja objektiivista (Mäenpää, Hallinto-oikeus, 2023, s. 444-451) ja tärkeät ratkaisut tulee tehdä huolellisesti ja avoimesti perustellen (hallintolain 45 §). Hallintovallan käyttäminen edellyttää riittävää harkintaa, joka edellyttää selvitysten riittävyyttä. Oikeuskirjallisuudessa katsotaan, että tiettyä tahoa tukeva toimenpide katsotaan kunnan toimialan ulkopuolelle meneväksi, kun se on suoritettu epätarkasti, epämääräisiä riskejä sisältävästi tai muuten vailla huolellista harkintaa. Riittävän perehtymisen velvollisuus koskee myös kunnanhallituksen jäseniä. Tuulivoimahankkeen kaava- ja lupamenettelyissä selvitysvelvollisuudelle asettaa erityisvaatimuksia mm. niiden vaikutusten mittavuus ja sijainti. Kysymys on yhteiskunnallisesti ja taloudellisesti merkittävistä päätöksistä. KKO korosti, että päätösten sisällön ohella on keskeistä, mitkä tiedot päätöstä tehtäessä ovat olleet käytettävissä (ks. kohta 30). KKO:n ratkaisun perusteella kunnallisten päätöksentekijöiden tulee ottaa huomioon myös asiassa esitetyt mielipiteet ja arvioida niiden merkitystä asiassa. KKO kiinnittää ratkaisussaan huomiota mm. siihen, että tuossa tapauksessa kunnanhallituksen jäsenet eivät olleet kertoneet pyrkineensä selvittämään päätöksen perustana olevia tietoja ennen kunnanhallituksen kokousta. Heidän tietonsa pohjautuivat lähes yksinomaan siihen, mitä yhtiön hallituksen ja asian esitelleen virkamiehen taholta oli asiasta kerrottu. Heidän kertomuksistaan ei tullut esille perusteltua syytä sille, minkä vuoksi he antoivat asian arvioinnissa enemmän painoarvoa juuri hyödyn saajan kertomuksille (ks. kohta 44). KKO katsoi myös, ettei vastaajien menettelyn syiden ja virkavelvollisuuksien arvioinnissa voida pitää merkityksellisenä myöskään sitä, että osa vastaajista on osallistunut kunnanhallituksen kokoukseen vasta ensimmäistä kertaa, tai että he ovat vedonneet siihen, ettei heille ollut annettu parempaa mahdollisuutta perehtyä asiaan ennen kunnanhallituksen kokousta (ks. kohta 55). KKO totesi, että kullakin kunnanhallituksen jäsenellä oli ollut mahdollisuus ja myös velvollisuus vaatia hallintolain 6 ja 31 §:ien perusteella asian riittävää valmistelua ja huolellista selvittämistä ennen sen ratkaisemista.	

	Tuossa tapauksessa pääosa vastaajista oli saanut päätösten tekemisen kannalta merkitykselliset tiedot päätöksen edellytyksiä koskevasta epäilystä vasta juuri ennen kunnanhallituksen kokousta eikä esityslistaa tai päätösesityksiä ollut toimitettu etukäteen. Objektiivisesti tarkastellen mitään kiirettä tehdä päätöksiä ei kuitenkaan tuolloin ollut. Siltikään kukaan vastaajista ei ollut kokenut tarvetta selvittää asiaa enemmälti, vaan lopullisiksi tarkoitetut päätökset oli käsitelty ja tehty poikkeuksellisen nopealla aikataululla. KKO katsoi, että poikkeuksellinen menettely, jolla päätökset oli valmisteltu ja käsitelty, ei tukenut päätelmää siitä, että päätöksenteolla olisi tavoiteltu kunnan etua. Päätökset oli myös tehty kiireellisinä, mutta vastaajat eivät esittäneet mitään syytä, miksi päätös olisi täytynyt tehdä juuri tuolloin. KKO katsoi, että pyrkimys kiirehtiä päätösten tekemistä osoitti lainvastaista hyödyttä-mistä tarkoittavia vaikuttimia (ks. kohdat 51-53). Alueidenkäyttölaki edellyttää, että kaavoitusmenettely järjestetään ja suunnittelun lähtökohdista, tavoitteista ja mahdollisista vaihtoehdoista kaavaa valmisteltaessa tiedotetaan niin, että alueen maan-omistajilla ja niillä, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa, sekä viranomaisilla ja yhteisöillä, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään (osallinen), on mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavoituksen vaikutuksia ja lausua kirjallisesti tai suullisesti mielipiteensä asiasta (MRL/AKL 62 §). Aidon vuorovaikutuksen edellytyksistä todetaan oikeuskirjallisuudessa seuraavaa: ”Jotta kansalaiset ja järjestöt voisivat tosiasiallisesti vaikuttaa ratkaisun lopputulokseen, heillä on oltava käytettävissään riittävästi informaatiota.” (Ympäristöoikeus, Kuusiniemi ym. 2013, s. 1418). Rautalammin Tervalamminvuoren tuulivoimaosayleiskaavaehdotus koskee yhteiskunnallisesti ja taloudellisesti merkittävää päätöstä, jonka kokonaisvaikutus luonnonmukaisessa ympäristössä olisi musertava ja laaja-alainen. KHO:n ja KKO:n ratkaisuihin viitaten edellytämme, että hankkeesta päätettäessä noudatetaan em. hallintoa sitovia sääntöjä, ja että päättäjillä on käytettävissään kattava selvitys hankkeen edellytyksistä ja vaikutuksista mukaan lukien osallisten hankkeesta esittämät mieli-piteet ja muistutukset.	
Muistutus 13 18.5.2026	**Muistutus**	**Vastine** 1. Etäisyys asutukseen arvioidaan riittäväksi, kun tuulivoimaloiden sijainnin

	1. Vastustamme Tervavuoren tuulivoima hanketta. Alueella asuvien ihmisten hankkeen vaikutuksista ei oteta huomioon. Koko ajan tulee uutta tietoa, ettei tämmöisiä hankkeita pitäisi rakentaa näin lähelle asutusta. 2. Alueen toisessa reunassa sijaitsee pohjavesi alue jonne hanke alueen vedet valuvat. Tutkimuksissa muualla on selvästi tullut ilmi mikromuovien leviämisestä alueelle. Alueen lammet ja vesistöt tulevat kanssa altistumaan mikromuoveista ja halusvesistä. 3. Hankkeen ääni haitoista on tuotu lausunto, jota ei tunnuta ottavan huomioon. Solarwindin edustaja vähättelee huolta ja hän vetoaa aina 2014 tehtyihin tutkimuksiin jotka ovat jo vanhoja. Normaali ihminenkin tajuaa, että ääni kulkeutuu vettä pitkin. Asumme Huuhtlammin länsipäässä ja hanke alue on itäpäässä lammia. A- insinöörien mukaan ääni haitta ei tule sen enempää vettä pitkin, kuin maastossa. Ely-keskus on ottanut alussa kannan, että Huuhtlammen tilanteessa tulee käyttää erityistä harkintaa meluongelman ennalta ehkäisyssä. Miksi tätä ei selvästi ole tehty?? 4. Hankkeen valmistuttua Rautalammin kunta on maksumiehenä äänihaitta tutkimuksissa. Jos hankkeen myllyt joudutaankin purkamaan ennen aikaisesti. Kuten on jo joutuneet tekemään Inkoossa äänihaittojen takia. Hankkeen tekijä ei tämmöisiä rahoita kesken ajan. Nämä säästöön vuosittain laitetut purkurahat ei tule riittämään. Uusimpien tietojen mukaan myllyjen purut ei ole ollut purkajalle kannattavia. Tämä asia kannattaa ottaa huomioon. 5. Kuka tulee korvaamaan haitat, kun VTT-mittauksissa on puhelinverkkojen ja nettiyhteyksien katve alueet ovat kasvaneet? Tv-lähetykset huonontuneet. 6. Hankkeen pinta-ala on liian pieni 5 tuulimyllylle. Myllyjen yhteisvaikutuksesta on lausunnossa selvä asia, joka pitäisi myös keskusta puolueen henkilöiden sisäistää. 7. Luonto selvitys on tehty vain 1 vuoden ajalta. Siinä ei saada todellisia eläimistön havaintoja tehtyä muutamalla käynti kerralla. Esim. Vuonna 2025 Huuhtlammen löytyi loukkaantunut tundrahanhi. Muuttolintuja ei pitänyt alueen yli lennellä. Vuonna 2026 on jälleen karhu pentueesta havainto hankealueelta. Kaakkuri pesii alueen vieressä ja käyttää Huuhtlampea ruokapaikkana. Talven 2025 aika olisi ollut saukoista havaintoja alueella.	ja rakentamisen suunnittelussa, sekä lupamenettelyissä ja valvonnassa valtioneuvoston asetuksen mukaiset tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvot täyttyvät asumisen alueilla. 2. Tuulivoimaloiden lapojen pinnasta voi kulumisen seurauksena irrota vähäisiä määriä pölymäistä materiaalia, johon vaikuttavat erityisesti sääolosuhteet, kuluminen ja kunnossapito. Materiaalikehitys on kuitenkin jatkuvasti parantanut lapojen kestävyyttä, ja samalla esimerkiksi ympäristölle haitallisten PFAS-yhdisteiden käyttöä on alettu rajoittaa, mikä vähentää mahdollisia ympäristöriskejä. 3. Uusin meluselvitys hankealueesta on tehty 13.02.2026. Mallinnusten mukaan melutasot jäävät alle valtioneuvoston asettaman 40 dB(A) ohjearvon alueen asuin- ja lomarakennusten kohdalla. Myös matalataajuinen melu alittaa kaikissa tarkastelluissa kohteissa asumisterveysasetuksen raja-arvot. 4. Purkaminen toteutetaan kulloinkin voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. 5. Mahdollisista häiriöistä ja niiden korjaamisesta vastaa niiden aiheuttaja. 6. Tuulivoimaloiden sijoittelu ja lukumäärä perustuvat tehtyihin selvityksiin. Tuulivoimalat sijoitetaan tuulivoiman

	8. Meidän piha maisemat tulisivat muuttumaan todella häiritsevästi ääni, välke ja näkö haittana. Maalaismaisema, hiljaisuus ja rauha, jonka takia tänne aikanaan on muutettu tulee pilaantumaan. Rautalammin kunnalta tulemme hakemaan korvauksia, jos tämmöiseen järjettömään alueella asuvien ihmisten piittaamattomuuteen lähtevät.	tuotannon näkökulmasta optimaalisesti suhteessa toisiinsa. 7. ELY-keskus (nyk. elinvoimakeskus) on lausunnossaan todennut, että luontoselvitykset ovat ajantasaisia, asiantuntevia ja pääosin riittäviä hankkeen luonne ja mittakaava huomioon ottaen. Osa luontoselvityksen tuloksista on arkaluonteisia ja siksi salaisia, ja esitetty vain viranomaisille tarkoitetussa liitteessä. 8. Hankkeesta on laadittu maisemaselvitys ja maiseman osalta vaikutukset on selvitetty. Oikeuskäytännössä on katsottu, ettei maisemaa voida omistaa.
Muistutus 14 18.5.2026	**Muistutus** **1. Vaatimukset** Pyydämme ensisijaisesti, että Tervalamminvuoren tuulivoimaosayleiskaavaa ei hyväksytä eikä hankkeen mukaista tuulipuistoa rakenneta. Hanke sijoittuisi poikkeuksellisen herkkään metsä-, vesistö-, loma-asutus-, virkistys-, matkailukulttuurimaisema- ja kansallispuiston vaikutusalueeseen. A-Insinöörit Suunnittelu Oy:n laatiman maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksen mukaan Tervalamminvuoren hankkeen laajimmat näkyvyys- ja maisemavaikutukset kohdistuvat nimenomaan laajoille avoimille alueille ja erityisesti kaava-alueen länsi–pohjoispuolisille sekä itä–kaakkoispuolisille vesialueille. Selvityksessä todetaan myös, että Etelä-Konneveden kansallispuistossa huomattavia maisemavaikutuksia syntyy vesialueille, joilla on merkitystä virkistyskäytölle ja matkailulle. (Rautalampi.fi) A-Insinöörit Suunnittelu Oy:n maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys ei tue johtopäätöstä, että Tervalamminvuoren hanke olisi maisemallisesti vähäinen tai ongelmaton. Päinvastoin selvitys osoittaa, että hankkeen laajimmat	**Vastine** 1. Tehtyjen selvitysten perusteella vaikutuksia ei ole katsottu sellaisiksi, että ne estäisivät kaavan etenemisen. Selvitykset eivät osoita, että hanke olisi vaikutuksiltaan merkityksetön, mutta niiden perusteella vaikutukset ovat hallittavissa ja yhteensovitettavissa alueen muun maankäytön kanssa. Kaavaratkaisussa on huomioitu maisemallisesti herkät alueet sekä virkistys- ja matkailuarvot. Kaavatyössä käytetty aineisto täyttää alueidenkäyttölain edellyttämät selvitysvaatimukset. Vaikutuksia on

	näkyvyysvaikutukset kohdistuvat avoimille vesialueille sekä loma-asutuksen, virkistyskäytön, melonnan, kalastuksen ja Etelä-Konneveden kansallispuiston kannalta herkille alueille. Selvitys tunnistaa myös vaikutuksia Rautalammin kirkonkylän ja suurtilojen kulttuurimaisemiin, kuten Toholahden, Äijäveden, Miskalan, Korholan, Ropolan ja Karjalan tilan suunnille. Selvityksen perusteella vaikutuksia ei tule tarkastella vain lähimpien rakennusten tai yksittäisten havainnekuvapisteiden kautta, vaan vesistöiltä, kulttuurimaisemista, vapaa-ajan asutuksesta ja kansallispuiston keskeisiltä käyttökohteilta käsin. Selvitys jättää liian yleiselle tasolle muun muassa vesillä liikkujien kokemuksen, yömaiseman, lentoestevalot, Kalajanvuoren näköalapaikan, hiljaisuuden ja kansallispuiston. Toissijaisesti, mikäli kaavaa ei hylätä, pyydämme, että kaava palautetaan valmisteluun ja sitä täydennetään tässä muistutuksessa esitetyillä lisäselvityksillä. Täydennetystä aineistosta tulee järjestää uusi nähtävilläolo ja uusi mahdollisuus muistutuksen antamiseen. **2. Hankkeen koko, luonne ja kaavallinen merkitys** Kaavaselostuksen mukaan Tervalamminvuoren kaava-alueella on tarkoitus rakentaa viisi tuulivoimalaa, ja kaavoitettavan alueen pinta-ala on noin 3,10 km² eli noin 310 hehtaaria. Kaavan tavoitteena on mahdollistaa viiden kokonaiskorkeudeltaan enintään 252 metrin tuulivoimalan rakentaminen. Voimaloiden napakorkeus olisi 166 metriä, roottorin halkaisija 172 metriä, yksikköteho 6,8 MW ja koko hankkeen kokonaisteho enintään 34 MW. Osayleiskaava olisi toteuttamista suoraan ohjaava, ja sitä voitaisiin käyttää suoraan tuulivoimaloiden rakentamislupien perusteena. (Rautalampi.fi) Hanketta ei siten tule käsitellä alustavana tai vähämerkityksisenä suunnitelmana. Jos kaava hyväksytään, se voi suoraan mahdollistaa erittäin suurten teollisten rakennelmien toteuttamisen alueelle, jolla on merkittäviä maisema-, kulttuuri-, luonto-, vesistö-, vapaa-ajan asumisen, matkailu- ja virkistysarvoja. 3. **Paikallisten ja vapaa-ajan asukkaiden näkökulma**	arvioitu yleiskaavatasolle riittävällä tavalla. 2. Hanketta ei käsitellä alustavana suunnitelmana. Osayleiskaava on laadittu alueidenkäyttölain 77 a §:n tarkoittamana oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Osayleiskaavaa voidaan käyttää yleiskaavan mukaisten tuulivoimaloiden rakentamisluvan myöntämisen perusteena tuulivoimaloiden alueilla (tv-1). 3. Maisemaselvityksessä on oma kappaleensa Konneveden järvenranta-

	Tervalamminvuoren vaikutusalue ei ole tyhjä tekninen alue, vaan osa paikallisten asukkaiden, vapaa-ajan asukkaiden, mökkiläisten, retkeilijöiden, kalastajien, veneilijöiden ja luonnossa liikkujien arkista ja vapaa-ajan ympäristöä. Alueen arvo perustuu hiljaisuuteen, metsäisyyteen, vesistöihin, pimeään yömaisemaan, luonnon ääniin, marjastukseen, sienestykseen, metsästykseen, vapaa-ajan asumiseen ja Etelä-Konneveden kansallispuiston läheisyyteen. Etelä-Konneveden alueella useat maanomistajat ovat jo aiemmin luopuneet rakennusoikeuden käytöstä ranta- ja metsäkiinteistöillään, koska ovat halunneet tukea luonnonsuojelullisia tavoitteita ja alueen säilymistä rakentamattomana. Alueelle on myös perustettu yksityisiä luonnonsuojelualueita. Tämä sitoutuminen on ollut linjassa rantojensuojeluohjelman sekä Etelä-Konneveden kansallispuiston perustamistavoitteiden maisemallisten ja ekologisten arvojen kanssa. Rautalampi on vahvasti myös vapaa-ajan asumisen kunta. Kunnan omien tietojen mukaan Rautalammin asukasluku on noin 2 970, ja kunnassa on noin 1 700 kesäasuntoa, joista noin 1 100 on ulkopaikkakuntalaisten omistamia. Tämä tarkoittaa noin 57 kesäasuntoa sataa vakituista asukasta kohti. Lisäksi Tilastokeskuksen vuoden 2018 kunnittaisen kesäasukasaineiston mukaan Rautalammilla oli 2 402 kesäasukasta, mikä vastaa noin 81 prosenttia kunnan nykyisestä noin 2 970 asukkaan väkiluvusta. Kesäasukkaiden lukumäärä lasketaan Tilastokeskuksen mukaan kesämökin omistajan asuntokunnan henkilöiden yhteismäärästä, eikä se siten sisällä kaikkia mökeillä tosiasiallisesti vierailevia perheenjäseniä, sukulaisia, ystäviä tai vuokralaisia. (Rautalampi.fi) Vapaa-ajan asukkaat ovat siten Rautalammilla poikkeuksellisen merkittävä ryhmä. He eivät ole satunnainen tai vähäinen osallisjoukko, vaan olennainen osa kunnan elinvoimaa, palveluiden kysyntää, paikallistaloutta, tapahtumia, kiinteistöveropohjaa ja alueen tulevaisuutta. Rautalammin kuntastrategiassa 2026–2029 korostetaan muun muassa mielekkään vapaa-ajan mahdollistamista, yhteisöllisyyttä ja avointa vuoropuhelua. Tämä tavoite on vaikeasti sovitettavissa yhteen sen kanssa, että pienehkölle ja ympäristöltään herkälle metsä- ja	asutus ja Etelä-Konneveden kansallispuiston maisemavaikutuksista. Sekä asuinrakennukset että vapaa-ajan rakennukset on otettu huomioon suunnittelussa ja vaikutustenarvioinnissa.

	vesistöalueelle sijoitettaisiin viisi 252 metrin korkuista teollisen mittakaavan voimalaa. 4. **Alue on liian pieni suunnitelluille voimaloille** Tervalamminvuoren hankkeen historia osoittaa, että nykyistä kaavaehdotusta ei tule käsitellä uutena vähäisenä tai ongelmattomana hankkeena. Pohjois-Savon liiton ELY-menettelyssä antaman lausunnon mukaan seudullisen tuulivoimarakentamisen määrä suunnittelualueella on kolme voimalaa. Nyt käsillä oleva kaava mahdollistaisi viisi 6,8 MW:n ja 252 metrin korkuista voimalaa, eli hanke on tekniseltä mittakaavaltaan selvästi aiempia lähtökohtia raskaampi. Jos alueen hyväksyttävyyttä on aiemmin arvioitu pienemmillä voimaloilla ja seudullisen rakentamisen määräksi on tunnistettu kolme voimalaa, ei ole perusteltua hyväksyä nyt viittä huomattavasti suurempaa voimalaa. Tämä tukee johtopäätöstä, että kaavaa ei tule hyväksyä nykyisessä muodossaan. Rautalammin kunnan ehdotusvaiheen tiedotteen ja kunnanhallituksen 30.3.2026 käsittelyaineiston mukaan kaava-alueen rajaus on muuttunut ja kaava-alueen pinta-ala on nyt käsityksemme mukaan noin 284 hehtaaria. Aiemmissa aineistoissa on esiintynyt myös suurempia tai poikkeavia pinta-alalukuja, kuten noin 310 hehtaaria sekä 268 hehtaaria. Muistuttajat katsovat, että kunnan tulee täsmentää päätöksenteossa yksiselitteisesti nykyisen kaava-alueen pinta-ala, rajauksen muutosten perusteet sekä se, miten rajauksen muutos vaikuttaa voimaloiden sijoitteluun, vaikutusten arviointiin ja alueen riittävyyteen viidelle 252 metrin korkuiselle voimalalle. Katsomme, että suunniteltu kaava-alue olisi liian pieni alue suunitellulle tuulipuistohankkeelle. Mikäli alueen koko on pienentynyt entisestään noin 284 hehtaariin ja alueelle aiotaan sijoittaa enintään 252 metriä korkeaa voimalaa, tarkoittaa tämä noin 56,8 hehtaaria kaava-aluetta voimalaa kohti. Vertailu muihin suomalaisiin tuulivoimahankkeisiin osoittaa, että tällainen mitoitus on liian tiivis. Lisäksi Tervalamminvuoren voimaloiden roottorin halkaisija olisi 172 metriä, jolloin viiden roottorinhalkaisijan vähimmäisluonteinen väli merkitsisi noin 860 metrin etäisyyttä voimaloiden välillä.	4. Kaava-alueen rajausta on tarkennettu suunnittelun edetessä. Kaava-alueen pinta-ala on noin 284 hehtaaria. Kaava-alueen rajaus kattaa 40 dB(A) melutason alueen Rautalammin kunnan puolella. Voimaloiden sijainti perustuu hankkeen aikana tehtyihin selvityksiin. Kaavoituksessa noudatetaan voimassa olevaa lainsäädäntöä, viranomaisohjeita sekä vaikutusten arviointia. Tuulivoimalat sijoitetaan tuulivoiman tuotannon näkökulmasta optimaalisesti suhteessa toisiinsa.

	Mittakaava on paikallisen ympäristön kannalta poikkeuksellisen tiivis, kun otetaan huomioon voimaloiden korkeus, roottorien koko, huoltotiet, nostoalueet, maakaapelit, rakentamisen aikaiset työalueet, melu-, välke-, maisema- ja turvallisuusvaikutukset sekä alueen luonto- ja vesistöarvot. (Rautalampi.fi) Kaava-alueen pienuus lisää riskiä siitä, että vaikutuksia ei voida tosiasiallisesti lieventää riittävästi voimaloiden sijoittelulla. Kun alue on näin pieni, vaihtoehtoisia sijoitteluratkaisuja, riittäviä suojaetäisyyksiä, luontokohteiden väistämistä ja maisemavaikutusten vähentämistä on vaikea toteuttaa. Käytännössä hanke pyrkii sovittamaan erittäin suuria teollisia rakenteita alueelle, jonka mittakaava, topografia, metsäisyys, vesistöt ja lähialueen käyttö eivät siihen sovellu. Pyydämme, että kaavaa ei hyväksytä, koska suunniteltu voimalamäärä ja voimalakorkeus ovat ylimitoitettuja näin pienelle ja ympäristöltään herkälle kaava-alueelle. Mikäli hanketta ei hylätä, tulee vähintään arvioida vaihtoehto, jossa voimaloiden määrä vähennetään enintään kolmeen ja kokonaiskorkeus rajataan merkittävästi nykyistä alemmaksi. 5. **Vaikutukset Etelä-Konneveden kansallispuistoon, Kalajanvuoreen ja matkailuun** Etelä-Konneveden kansallispuisto on Rautalammin ja Konneveden tärkeimpiä vetovoimatekijöitä. Sen arvo perustuu järvi-, saari-, kallio- ja metsämaiseman eheyteen, hiljaisuuteen, pimeyteen, luonnonrauhan kokemiseen ja vesillä liikkumiseen. Kansallispuiston vaikutusalue ei pääty kartalle piirrettyyn rajaan, vaan ulottuu niihin maisemiin, vesistöihin ja reitteihin, joiden kautta kävijät kokevat Etelä-Konneveden. Etelä-Konneveden kansallispuistolla ja siihen liittyvällä luonto-, vesistö- ja kulttuurimatkailulla on Rautalammille ja muille alueen kunnille jo nykyisin merkittävä paikallistaloudellinen ja strateginen arvo, eikä sen kasvupotentiaalia tule vaarantaa. Metsähallituksen vuoden 2022 kävijätutkimuksen mukaan Etelä-Konneveden kansallispuiston kävijöiden rahankäytön paikallistaloudelliset kokonaisvaikutukset olivat vuoden 2021 käyntimäärillä laskettuna noin 1,292 miljoonaa euroa ja 11 henkilötyövuotta, ja niiden kävijöiden vaikutus, joille kansallispuisto oli	5. Kaavatyössä on tunnistettu Etelä-Konneveden kansallispuiston sekä siihen liittyvän luonto- ja vesistömatkailun merkitys alueelle. Hankkeen vaikutuksia on arvioitu laaja-alaisesti tehtyjen selvitysten pohjalta. Maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksessä on tarkasteltu erikseen Konneveden ranta-alueita sekä Etelä-Konneveden kansallispuistoa, ja vaikutusten on todettu kohdistuvan erityisesti avoimille vesialueille. Kalajanvuoren ja muiden keskeisten näkymäpaikkojen osalta todetaan, että maisemavaikutusten arviointi perustuu alueelliseen näkyvyystarkasteluun,

	matkan ainoa tai tärkein kohde, oli noin 776 000 euroa ja 7 henkilötyövuotta. Vuonna 2025 kansallispuistossa oli Metsähallituksen mukaan 33 200 käyntiä, ja Konneveden kunnan mukaan kävijämäärä kasvoi vuosien 2024 ja 2025 välillä 9,2 prosenttia, mikä oli toiseksi suurin prosentuaalinen kasvu Suomen kansallispuistoista. Kansallispuiston taloudellinen merkitys ei rajoitu nykyisiin kävijämääriin, vaan se tukee Rautalammin matkailua, vapaa-ajan asumista, mökkikysyntää, palveluita, tapahtumia, kauppaa, majoitusta, ravintoloita, kalastus- ja melontapalveluita sekä kunnan brändiä puhtaan luonnon kuntana. Alueella on ilmeistä hyödyntämätöntä potentiaalia majoituksen, ruokailun, opastettujen retkien, melonnan, kalastuksen, kulttuurimatkailun ja ympärivuotisten palveluiden kehittämisessä. Kaavaa ei tule hyväksyä ennen kuin on arvioitu, voiko Tervalamminvuoren teollisen mittakaavan tuulivoimahanke heikentää tätä kasvavaa luonto-, vesistö- ja kansallispuistomatkailun potentiaalia suhteessa hankkeesta saataviin kuntataloudellisiin hyötyihin. Ilmaston lämpeneminen ja Euroopan kesien kuumeneminen lisäävät todennäköisesti viileämpien, vesistöihin ja luonnonrauhaan perustuvien matkailukohteiden kysyntää. Kansainvälisessä matkailussa tästä käytetään usein nimitystä “coolcation” eli viileämatkailu. Trip.com Groupin vuonna 2026 julkaisemien tietojen mukaan viileämpiin matkakohteisiin liittyvät haut olivat kasvaneet alkuvuonna 74 prosenttia vuodentakaisesta, ja kesäkuukausien osalta kasvu oli ollut jopa 237 prosenttia edellisvuoteen verrattuna. Visit Finland puolestaan korostaa Suomen järvialueen vahvuuksina Euroopan suurinta järvialuetta, lukuisia järviä ja saaria sekä rauhallisia metsiä. Etelä-Konnevesi on juuri tällainen tulevaisuuden viileämatkailuun sopiva kohde - kirkasvetinen, saaristoinen, hiljainen ja kansallispuistoon tukeutuva järvimaisema. A-Insinöörien maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksen mukaan Konneveden vesistön rannat ja Etelä-Konneveden kansallispuisto muodostavat erityisen aluekokonaisuuden, koska Konnevesi on saaristoinen vesistö, rannoilla on harvinaisen vähän asutusta ja alueella on runsaasti luonnonsuojelualueita ja kansallispuistoa. Selvityksen mukaan visuaaliset maisemavaikutukset kohdistuvat Etelä-Konneveden vesialueille, ja laajimpia näkyvyysalueita muodostuu muun	eikä kaikkia yksittäisiä katselupisteitä ole erikseen havainnollistettu. Laadittu aineisto antaa kuitenkin riittävän kokonaiskuvan voimaloiden näkyvyydestä ja maisemavaikutusten luonteesta myös kansallispuiston suuntaan. Näkyvyysalueanalyysin mukaan (ZVI) Kalajanvuorelle ei muodostu maisemavaikutuksia. Kansallispuiston kävijämäärien kasvu ja vesillä liikkumisen merkitys on tunnistettu, ja nämä näkökohdat on huomioitu maisema- ja virkistysvaikutusten arviointia tehdessä.

	muassa Mäkäräniemen ja Keulatniemen väliselle avoimelle vesialueelle sekä siitä länteen oleville vesialueille. Kalajanvuoren merkitys kansallispuistolle on erityinen. Etelä-Konneveden matkailusivujen mukaan Kalajanvuori kohoaa Kalajanjärvestä 115 metriä ja viereisestä Vuori-Kalajan lammesta 77 metriä, ja se on Rautalammin tunnetuin näköalapaikka. Lisäksi Enonniemeltä Kalajanvuorelle ulottuva laaja kallioalue on biologisesti hyvin arvokas, ja Kalajanvuoren aarniometsät on otettu vanhojen metsien suojeluohjelmaan. (Etela-Konnevesi) Kalajan kierros nousee Kalajanvuoren laelle, ja reitin kuvauksessa kehotetaan “kapuamaan Kalajanvuoren laelle huimiin maisemiin”, mikä osoittaa paikan merkityksen juuri kansallispuiston maisemakokemuksen kannalta. (Visit Rautalampi) Tervalamminvuoren kaava-aineistossa todetaan yleisellä tasolla, etteivät tuulivoimalat tule näkymään kansallispuiston Kolmen vuoren vaellusreitille, mutta **monin paikoin Etelä- Konneveden vesialueille syntyy näkymiä tuulivoimaloiden suuntaan.** Kalajanvuoren näköalapaikkaa ei kuitenkaan ole käsitelty riittävän kohdennetusti erillisenä tarkastelupisteenä. Koska Kalajanvuori on yksi kansallispuiston tunnetuimmista ja maisemallisesti tärkeimmistä näköalapaikoista, on välttämätöntä selvittää erikseen, näkyvätkö Tervalamminvuoren voimalat Kalajanvuoren näköalapaikalle, Vuori-Kalajalle tai Kalajan kierroksen keskeisille näköala- ja taukopaikoille. Osallisten näkökulmasta on perusteltu huoli siitä, että hanke voi näkyä Kalajanvuoren näköalapaikan vaikutuspiiriin ainakin tietyistä suunnista, sääolosuhteista tai avoimista näkymäsektoreista riippuen. Ilman Kalajanvuorelta laadittuja havainnekuvia, yökuvia ja näkyvyysanalyysiä tätä ei voida arvioida luotettavasti. Kaava-aineistoon tulee siksi lisätä Kalajanvuorelta, Vuori-Kalajalta ja Kalajan kierroksen keskeisiltä näköalapaikoilta laaditut havainnekuvat ja yökuvat. Arvioinnissa tulee esittää sekä päiväaikainen maisemavaikutus että lentoestevalojen vaikutus pimeän ajan maisemaan. Tervalamminvuoren voimalat voisivat heikentää juuri niitä arvoja, joiden vuoksi alueelle tullaan: maisemaa, hiljaisuutta, luonnonrauhan tunnetta,	

	pimeyttä ja rakentamattoman järvi- ja metsäluonnon kokemusta. Vaikutuksia ei tule arvioida vain lähimpien rakennusten melu- tai välkearvojen perusteella, vaan myös kansallispuiston käyttäjien, vesillä liikkujien, matkailijoiden sekä vakituisten ja vapaa-ajan asukkaiden kokemana muutoksena. 6. **Melonta, veneily, kalastus ja vesistömaisema** Etelä-Konneveden ja Rautalammin reitin arvo perustuu vahvasti vesillä liikkumiseen. Alueella veneillään, melotaan, kalastetaan ja liikutaan järvenselillä, joilta avautuvat näkymät ovat keskeinen osa alueen virkistys- ja matkailuarvoa. A-Insinöörien selvitys osoittaa, että laajimmat näkyvyysvaikutukset kohdistuvat avoimille vesialueille. Selvityksessä todetaan myös, että Etelä-Konneveden vesialueilla on merkitystä virkistyskäytölle, muun muassa kalastukselle ja melonnalle. Tämä tukee paikallisten ja vapaaajan asukkaiden vaatimusta siitä, että vaikutuksia on arvioitava erityisesti vesiltä käsin eikä vain maastossa kulkevien reittien tai rakennettujen alueiden näkökulmasta. Tervalamminvuoren vaikutuksia tulee arvioida erikseen vesiltä käsin. Kaava-aineistossa tulee esittää havainnekuvat ja näkyvyysanalyysit ainakin Etelä-Konneveden ja Hankaveden avoimilta vesialueilta, melonta- ja veneilyreiteiltä, rantautumispaikoilta, kalastusalueilta sekä kansallispuiston maisemallisesti herkiltä kohteilta. Erityisesti tulee arvioida myös yömaisema. Lentoestevalot voivat muuttaa pimeän järvimaiseman luonnetta merkittävästi. Punaiset yövalot eivät ole vähäinen vaikutus alueella, jossa pimeys, hiljaisuus ja luonnonmukainen maisema ovat keskeisiä virkistysarvoja. 7. **Hiljaisuus, luonnonrauha ja pimeys** Paikalliset ja vapaa-ajan asukkaat ovat valinneet alueen asumiseen, mökkeilyyn ja virkistykseen pitkälti sen luonnonrauhan vuoksi. Tervalamminvuoren ja Etelä-Konneveden ympäristö on edelleen laajasti	6. Vesistöihin ja niillä liikkumiseen kohdistuvat vaikutukset on arvioitu osana maisema- ja virkistysvaikutusten tarkastelua, jossa on huomioitu myös avoimet järvenselät, veneily-, melonta- ja kalastusalueet sekä näkymät vesiltä käsin. Laaditussa maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksessä on tunnistettu, että näkyvyys kohdistuu erityisesti avoimille vesialueille, ja tämä on otettu huomioon vaikutusten arvioinnissa. xxx 7. Alueen hiljaisuuden, luonnon äänimaiseman ja pimeyden merkitys on tunnistettu kaavatyössä osana viihtyvyys- ja maisemavaikutusten arviointia. Tuulivoimaloiden vaikutuksia arvioidaan valtakunnallisesti ohjeistettujen melumallinnusten avulla, joiden

	hiljaista ja valosaasteeltaan vähäistä aluetta. Tällaiset alueet ovat yhä harvinaisempia ja entistä arvokkaampia sekä asukkaille että matkailulle. Tuulivoimaloiden vaikutuksia hiljaisuuteen ja luonnon äänimaisemaan ei tule arvioida vain rakennuskohtaisina desibelirajoina. Erityisesti ilta- ja yöaikaan sekä tyynillä keleillä voimaloiden ääni, lapojen liike ja lentoestevalot voivat vaikuttaa voimakkaasti kokemukseen alueen rauhasta. Pyydämme, että kaavassa arvioidaan erikseen vaikutukset hiljaisuuteen, luonnon äänimaisemaan, pimeyteen ja valosaasteeseen sekä paikallisten että vapaa-ajan asukkaiden näkökulmasta. 8. **Kulttuurimaisema, Rautalammin kirkonkylä ja kirkonkylälle näkyvät vaikutukset** Rautalammin vetovoima ei perustu vain luontoon, vaan myös kulttuurimaisemaan, kirkonkylään, vanhoihin tiloihin, kylämaisemiin ja Rautalammin reitin historialliseen merkitykseen. Tervalamminvuoren voimaloiden vaikutuksia tulee arvioida osana tätä kokonaisuutta, ei vain yksittäisinä näkymäsektoreina. A-Insinöörien selvityksen mukaan Rautalammin kirkon ja keskusraitin RKY-alue sijaitsee noin 6,5 kilometrin päässä kaava-alueelta. Selvityksen mukaan Toholahden sillan pysähdyspaikalta tuulivoimalat ovat havaittavissa yhtä aikaa Ropolan suurtilan kanssa, voimalat sijoittuvat tiiviinä ryhmänä maisemaan ja siipien liike erottuu hyvissä näkyvyysolosuhteissa. Selvitys toteaa myös, että Karjalan tilan edustalta Äijävedeltä tuulivoimaloita on mahdollista nähdä. Miskalan ja Korholan välisiltä peltoalueilta näkyvyysanalyysin mukaan näkyisi pääasiassa kaikki viisi voimalaa, ja kaikki viisi voisivat näkyä myös Mäkelän ja Savirannan väliseltä yksityistieltä kapealle näkymäsektorille. (Rautalampi.fi) Tämä tarkoittaa, että vaikutuksia ei voida kuitata sillä, ettei voimaloita havaittaisi kaikkialta kirkonkylän rakennetusta keskustasta. Rautalammin kirkonkylän maisema-arvo liittyy olennaisesti myös sitä ympäröiviin	lähtökohtana on varmistaa, ettei melu aiheuta terveyshaittaa eikä merkittävää viihtyvyyshaittaa asuin- ja vapaa-ajan käytössä olevilla alueilla. 8. Näkyvyysalueanalyysin (ZVI) mukaan voimalat ovat paikoin nähtävissä Rautalammin, Suonenjoen ja Iisveden taajamien suuntaan. Käytännössä taajamien rakennuskanta sekä puusto kuitenkin rajoittavat näkymiä merkittävästi. ZVI-analyysi ei huomioi yksityiskohtaisesti taajama-alueiden puustoa, vaan perustuu metsäisten alueiden puustotietoon. Tämä rajoite on tunnistettu, ja se on huomioitu maisemaselvityksessä sekä kaavan vaikutusten arvioinnissa. Myös ympäröivät järvet ja viljelysmaisemat ovat huomioitu selvityksessä ja vaikutustenarvioinnissa. Havainnekuvia on laadittu paikoilta, joilta voimaloita pystyy pääsääntöisesti tarkastelemaan, alueilta, joilla on maisema- tai kulttuuriympäristöarvoja, tai jossa ihmiset liikkuvat enemmän. Lisäksi on haluttu havainnollistaa tuulivoimaloiden mittakaavaa ja

	vesistöihin, peltoihin, rantoihin, suurtiloihin ja sisääntulomaisemiin. Avoimilta ranta-, pelto-, silta- ja vesistöalueilta vaikutukset voivat olla maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti olennaisia. Rautalammin kirkonkylän kulttuurihistoriallinen merkitys on huomattava. Museoviraston RKYkuvauksen mukaan Rautalammin kappeliseurakunta itsenäistyi vuonna 1561, Rautalammin suurpitäjä käsitti laajoja osia nykyistä Pohjois-Savoa ja Keski-Suomea, ja nykyinen kirkko valmistui vuonna 1844 C. A. Engelin suunnitelmien pohjalta. Kirkonkylän raitti oli osa Vaasan ja Kuopion välistä maantietä, joka rakennettiin 1700-luvun loppupuolella yhdistämään läänien hallintokaupunkeja. (Rautalampi.fi) Rautalammin museo kuvaa keskusraittia kirkonkylän sydänvaltimoksi. Museon mukaan kirkonkylä sijaitsee metsäisellä, pohjois- ja eteläsivuiltaan vesistöjen rajaamalla harjulla; keskusraitti muotoutui kirkon länsipuolitse kulkeneen 1780-luvulla valmistuneen Vaasa–Kuopiomaantien linjaan. Raitilla sijaitsivat kauppahuoneet, liikehuoneistot, makasiinit, kirkkopuisto, hautausmaa, kunnantoimisto ja ensimmäiset pankit. Tämän vuoksi Tervalamminvuoren vaikutuksia Rautalammin kirkonkylään, Toholahden ja Äijäveden maisemiin, Pappilanpellon suuntaan, Ropolan, Karjalan, Korholan ja muiden suurtilojen kulttuurimaisemiin sekä Kantatie 69:n sisääntulomaisemiin tulee arvioida tarkemmin. Vaikka taajaman sisäinen näkyvyys olisi osin puuston ja rakennusten peittämää, avoimilta ranta-, pelto-, silta- ja vesistöalueilta vaikutukset voivat olla maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti olennaisia. Kaava-aineistoon tulee lisätä havainnekuvat ja yökuvat ainakin Toholahden sillalta, Äijävedeltä ja sen rannoilta, Pappilanpellon suunnasta, Miskalan ja Korholan välisiltä peltoalueilta, Kantatie 69:n sisääntulomaisemasta sekä Rautalammin kirkonkylän ja keskusraitin kulttuurimaisemaa täydentävistä näkymistä. 9. **Luontovaikutusten arviointi, metsäalueiden pirstoutuminen ja SYKEn raportti** Suomen ympäristökeskuksen 13.5.2026 julkaiseman tiedotteen mukaan uusi raportti *Tuuli- ja aurinkovoiman ekologinen kestävyys Suomessa:*	näkyvyyttä eri etäisyyksillä. Eri alueilta laadittuja havainnekuvia voidaan vertailla keskenään saman etäisyysluokan kuvien perusteella. 9. Pohjois-Savon ELY-keskus on tehnyt Tervalamminvuoren hankkeen osalta kaksi ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017, YVA-laki) 13 §:n mukaista päätöstä. Mainituissa päätöksissä ei edellytetty YVA-menettelyä.

	nykytila ja kehittämistarpeet korostaa, että ekologisesti kestävä energiasiirtymä edellyttää luontohaittojen huolellisempaa välttämistä, yhtenäisempiä arviointimenetelmiä ja tehokkaampaa valtakunnallista ohjausta. Raportti vetää yhteen uusiutuvan energian rakentamisen vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen, maankäyttöön ja hiilen kiertoon, ja tiedotteen mukaan hankkeiden painottuminen metsäisille luontoalueille korostaa tarvetta tarkemmalle, luontotavoitteet huomioivalle sijainnin ohjaukselle. (Rautalampi.fi) SYKEn tiedotteen mukaan mahdolliset luontohaitat liittyvät erityisesti yhtenäisten luontoalueiden pirstoutumiseen ja ekologisten yhteyksien katkeamiseen. Tiedotteessa todetaan, että vaikka yksittäisen tuulivoimahankkeen luontohaitat vaikuttaisivat vähäisiltä, luonto voi köyhtyä merkittävästi useiden hankkeiden kasautuvien vaikutusten seurauksena. Tuulivoimahankkeissa pirstova vaikutus syntyy sähkönsiirtolinjojen, tiestön ja turbiinimäärien yhteisvaikutuksesta, ja nykyiset YVA-käytännöt eivät tiedotteen mukaan huomioi riittävästi kasautuvia ja pitkäaikaisia luontovaikutuksia. Tervalamminvuoren hanke sijoittuisi metsäiselle, vesistöihin ja Etelä-Konneveden kansallispuistoon kytkeytyvälle alueelle. Siksi sen vaikutuksia ei tule arvioida vain yksittäisten voimalapaikkojen perusteella, vaan myös huoltoteiden, maakaapelien, rakentamisen aikaisten työalueiden, sähkönsiirron, metsän pirstoutumisen, ekologisten yhteyksien, pienvesien ja yhteisvaikutusten näkökulmasta. 10. **Yhteisvaikutukset Suonenjoen hankkeiden ja muiden teollisten hankkeiden kanssa** Tervalamminvuorta ei tule arvioida irrallisena viiden voimalan hankkeena. Lähialueella on tai on ollut esillä muita tuulivoima- ja energiahankkeita, joiden yhteisvaikutukset voivat muuttaa Rautalammin, Suonenjoen ja Etelä-Konneveden ympäristön luonnetta. Jos Tervalamminvuori toteutuu, se voi toimia päänavauksena laajemmalle teolliselle muutokselle Rautalammin, Suonenjoen ja Etelä-Konneveden ympäristössä. Yksittäisen hankkeen vaikutukset voivat näyttää rajallisilta, mutta useiden hankkeiden, sähkönsiirron, huoltoteiden, lentoestevalojen ja	ELY-keskus (nyk. elinvoimakeskus) on lausunnossaan todennut, että luontoselvitykset ovat ajantasaisia, asiantuntevia ja pääosin riittäviä hankkeen luonne ja mittakaava huomioon ottaen. Osa luontoselvityksen tuloksista on arkaluonteisia ja siksi salaisia, ja esitetty vain viranomaisille tarkoitetussa liitteessä. Hankkeen vaikutuksia on arvioitu laaja-alaisesti tehtyjen selvitysten pohjalta, eikä niiden perusteella ole todettu sellaisia merkittäviä haitallisia vaikutuksia, jotka estäisivät kaavan hyväksymisen. 10. Yhteisvaikutuksia arvioidaan yhdessä muiden tuulivoimahankkeiden kanssa. Yhteisvaikutustenarviointia on täydennetty.

	rakentamisen yhteisvaikutus voi muuttaa koko alueen luonnetta. Myös tältä osin viittaamme tuoreeseen Suomen ympäristökeskuksen 13.5.2026 julkaisemaan raporttiin. Pyydämme, että kaavassa arvioidaan Tervalamminvuoren, Miilukakaan ja Suonenjoen vireillä olevien hankkeiden, mahdollisten sähkönsiirtohankkeiden sekä muiden teollisen mittakaavan maankäyttöhankkeiden yhteisvaikutukset maisemaan, yömaisemaan, hiljaisuuteen, matkailuun, vapaa-ajan asumiseen, kiinteistöjen houkuttelevuuteen, ekologisiin yhteyksiin ja Etelä-Konneveden kansallispuiston vetovoimaan. 11. **Sähkönsiirto ja rakentamisen aikaiset vaikutukset** Kaava-aineiston mukaan tuulivoimalat liitetään 110 kV:n alueelliseen sähköverkkoon maakaapelilla Vehkamurrontien varressa noin 10 kilometrin pituisella sähkönsiirtolinjalla, joka sijoitetaan olemassa olevan tiestön varrelle. Tuulivoimaloiden lisäksi alueelle rakennettaisiin tarvittavat huoltotiet ja alueen sisäinen maakaapelointi. (Rautalampi.fi) Maakaapelointi on maiseman kannalta parempi ratkaisu kuin uusi ilmajohto, mutta se ei ole vaikutukseton. Kaapelointi, huoltotiet, nostoalueet, perustukset, rakentamisen aikainen liikenne, hulevedet ja maa-ainesten käsittely voivat vaikuttaa metsäluontoon, pienvesiin, ojiin, pohjavesiin, tiealueisiin, maanomistajiin ja virkistyskäyttöön. Pyydämme, että sähkönsiirrosta ja rakentamisen aikaisista vaikutuksista laaditaan tarkennettu selvitys ennen kaavan hyväksymistä. Selvityksessä tulee esittää tarkka kaapelireitti, työalueet, vaikutukset pienvesiin ja pohjavesiin, vaikutukset maanomistajiin sekä rakentamisen aikaiset liikenne-, melu-, pöly- ja vesistövaikutukset. 12. **Vesistövaikutukset, pienvedet ja varovaisuusperiaate** Kaavaselostuksen mukaan kaava-alueella esiintyy luonnontilaisen kaltaisia soita lampien läheisyydessä sekä pieninä laikkuina kangasmetsien ja kallioiden notkelmissa. Aineistossa	11. Sähkönsiirron vaikutuksia on tarkasteltu kaavaselostuksen vaikutuksenarvioinnin eri vaikutusluokissa. 12. Lupa- ja valvontavirasto on lausunut vesiluvasta. Osayleiskaavan selostukseen on lisätty tieto mahdollisen vesilain 3 luvun 2§:n mukaisen luvan tarpeesta. Tarvittaessa lupa haetaan rakentamislupavaiheessa.

	tuodaan esiin myös useita luontoarvoja, kuten lepakoiden kannalta erityisen tärkeä Tervalammen alue, joka sijaitsee voimalan 3 koillispuolella. (Rautalampi.fi) Rakentamisen vaikutuksia pienvesiin, vesitalouteen, hulevesiin, kiintoainekuormitukseen ja vesilain mukaisiin kohteisiin ei tule jättää myöhempään lupavaiheeseen. Koska kaava on tarkoitus laatia rakentamista suoraan ohjaavaksi osayleiskaavaksi, **vesilain mukaisen luvan tai viranomaiskannanoton tarve tulee selvittää ennen kaavan hyväksymistä**. Jos huoltotiet, maakaapelit, voimalapaikat, ojitukset tai rakentamisen aikaiset työalueet voivat vaikuttaa pienvesiin tai vesistöihin, vaikutukset tulee arvioida ennen kaavan hyväksymistä eikä vasta rakentamisvaiheessa. 13. **Hanketoimijan taloudellinen ja organisatorinen vastuu** organisatorinen kyky vastata koko hankkeen elinkaaresta: kaavoituksesta, lisäselvityksistä, rakentamisesta, sähkönsiirrosta, mahdollisista vahingoista, purkamisesta, ennallistamisesta ja vakuuksista. Pyydämme, että kunta edellyttää hanketoimijalta selvityksen hankkeen rahoituksesta, mahdollisesta hankkeen myynnistä toiselle toimijalle, purku- ja ennallistamisvakuuksista sekä siitä, miten vastuut turvataan myös omistajanvaihdostilanteissa. 14. **Vaadittavat lisäselvitykset** Mikäli kaavaa ei vastoin käsitystämme hylätä, pyydämme, että kaava-aineistoa täydennetään ainakin seuraavilla selvityksillä: - Arvio siitä, onko noin 252 hehtaarin kaava-alue liian pieni viidelle 252 metrin tuulivoimalalle. - Vaihtoehtotarkastelu, jossa voimaloiden määrää vähennetään olennaisesti enintään kolmeen tuulivoimalaan ja voimaloiden kokonaiskorkeutta madalletaan. - Paikallisiin asukkaisiin ja vapaa-ajan asukkaisiin kohdistuvien vaikutusten erillinen arviointi.	13. Kaavoituksesta vastaa kunta. Rakentamine ja purkaminen toteutetaan kulloinkin voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. 14. Merkitään esitykset tiedoksi. Kohtiin on vastattu ylempänä.

	- Vapaa-ajan asumisen, kiinteistöjen houkuttelevuuden ja mökkeilyn laadun arviointi. - Etelä-Konneveden kansallispuiston, vesistömatkailun, melonnan, veneilyn ja kalastuksen vaikutusten arviointi. - Tervalammen hankkeen vaikutusten arvioi nti luonto-, vesistö- ja kansallispuistomatkailun potentiaaliin suhteessa hankkeesta saataviin kuntataloudellisiin hyötyihin. - Havainnekuvat ja yökuvat Etelä-Konneveden ja Hankaveden vesistöiltä, melontareiteiltä, rantautumispaikoilta, Rautalammin kulttuurimaisemasta ja keskeisiltä vapaa-ajan asutuksen alueilta. - Kalajanvuorelta, Vuori-Kalajalta ja Kalajan kierroksen keskeisiltä näköala- ja taukopaikoilta laaditut havainnekuvat, yökuvat ja näkyvyysanalyysit. - Rautalammin kirkonkylän, Rautalammin kirkon ja keskusraitin RKY-alueen, Toholahden, Äijäveden, Pappilanpellon, Ropolan, Karjalan, Korholan sekä Kantatie 69:n sisääntulomaisemien täydennetty maisema- ja kulttuuriympäristöarviointi havainnekuvineen ja yökuvineen. - Hiljaisuuden, luonnon äänimaiseman ja valosaasteettoman pimeyden vaikutusten arviointi. - Sähkönsiirron, huoltoteiden, rakentamisen aikaisten vaikutusten ja pienvesivaikutusten tarkennettu arviointi. - Vesilain mukaisen luvan tai viranomaiskannanoton tarpeen selvittäminen. - Yhteisvaikutusten arviointi Suonenjoen hankkeiden ja muiden lähialueen teollisten hankkeiden kanssa. - Suomen ympäristökeskuksen 13.5.2026 julkaiseman raportin periaatteiden mukainen arvio siitä, miten hanke vaikuttaa metsäalueiden pirstoutumiseen, ekologisiin yhteyksiin, luontoarvoihin ja muiden energia- ja teollisuushankkeiden kanssa muodostuviin kasautuviin vaikutuksiin. - Hanketoimijan taloudellisen kantokyvyn, vakuuksien, purkuvastuiden ja mahdollisen hankkeen siirron arviointi. - Kuntataloudellinen ja aluetaloudellinen vertailu tuulivoimasta saatavien tulojen sekä vapaa-ajan asumisen, luontomatkailun ja kansallispuistomatkailun nykyisten ja tulevien hyötyjen välillä. Täydennetystä aineistosta tulee järjestää uusi nähtävilläolo ja uusi mahdollisuus muistutuksen antamiseen.	

	Johtopäätös Tervalamminvuoren tuulivoimaosayleiskaavaa ei tule hyväksyä. Hanke on mittakaavaltaan liian suuri ja kaava-alue liian pieni suunnitelluille 252 metrin voimaloille. Viiden suuren voimalan sijoittaminen noin 310 hehtaarin alueelle ei jätä riittävää mahdollisuutta vaikutusten lieventämiseen, vaihtoehtoiseen sijoitteluun, luontokohteiden väistämiseen eikä maisema-, melu-, välke-, yövalo- ja luontovaikutusten hallintaan. A-Insinöörien oma maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys osoittaa, että hankkeen laajimmat vaikutukset kohdistuvat avoimille vesialueille. Selvitys myös osoittaa, että Toholahden, Äijäveden, Miskalan, Korholan ja muiden Rautalammin kirkonkylän ja suurtilojen maisemien suunnasta vaikutukset voivat olla konkreettisia ja kulttuurihistoriallisesti merkityksellisiä. (Rautalampi.fi) Lisäksi Kalajanvuoren kaltaisen kansallispuiston keskeisen näköalapaikan vaikutuksia ei ole arvioitu riittävällä tarkkuudella. Kalajanvuori on Rautalammin tunnetuin näköalapaikka ja keskeinen osa Etelä-Konneveden kansallispuiston kävijäkokemusta, joten sen osalta tulee tehdä erillinen havainnekuva-, yökuva- ja näkyvyysanalyysi ennen kaavan hyväksymistä. (Etela-Konnevesi) Hanke vaarantaisi paikallisten ja vapaa-ajan asukkaiden kannalta keskeisiä arvoja: luonnonrauhaa, hiljaisuutta, pimeyttä, vesistömaisemaa, virkistyskäyttöä, mökkeilyn laatua, Rautalammin kirkonkylän kulttuurimaisemaa ja Etelä-Konneveden kansallispuiston vetovoimaa. Suomen ympäristökeskuksen tuore raportti korostaa, että uusiutuvan energian luontovaikutusten arviointia on parannettava, hankkeiden sijoittumista ohjattava tehokkaammin ja metsäalueiden pirstoutumista sekä kasautuvia vaikutuksia on tarkasteltava aiempaa huolellisemmin. Tämä tukee johtopäätöstä, ettei Tervalamminvuoren hanketta tule hyväksyä nykyisen kaava-aineiston perusteella. Näillä perusteilla pyydämme ensisijaisesti, että **Tervalamminvuoren tuulivoimaosayleiskaava hylätään eikä hanketta toteuteta**.	

	Toissijaisesti pyydämme, että asia palautetaan valmisteluun ja kaava-aineisto täydennetään tässä mielipiteessä esitetyillä selvityksillä. Täydennetystä aineistosta tulee järjestää uusi nähtävilläolo ja uusi muistutusmahdollisuus.	
Muistutus 15 18.5.2026	**Muistutus** 1. Hankkeen hyväksyttävyys: Hankkeen vaikutusalueella ei ole sosiaalista hyväksyntää. Yleensä tuulivoima hankkeet, etäisyydet asuntoihin ja yleinen hyväksyntä on hyvä olla käsitelty Kuntatasolla. 2. Luontoarvot: Tervalamminvuoren alueella on erittäin tärkeät ja arvokkaat luontoarvot. Lukuisat vesilinnut, kaakkurit mm. ja vesieläimet saukkoa myöten pesivät alueella. 3. Vesistövaikutukset: Tuulivoima alue sijaitsee pohjavesialueella, jossa on paljon vesilain 11 § alaisia lähteitä, joita ei ole kaikkia huomioitu Ecobio oy: n toimesta luontoselvityksessä. Monet puuttuvat kokonaan. Vesilakia ei voi rikkoa. Kaavaa ei pidä hyväksyä ja jättää tutkimatta vesilain alaisia noroja, lähteitä ja lampia. Lähde Lammipääkalliolla ja lähteet Pattoon alueella sekä Pattoonniityllä pitää kartoittaa vesilakiin perustuen. Alue on kosteikkoa suurelta osin ja erityinen kasvillisuuden suhteen. Valkolehdokit ja sammalpeitteiset mättäät esiintyvät monin paikoin harvinaislaatuisten kasvien kera. 4. Mustakiviliuske: Mustakiviliuske esiintymä ulottuu tuulivoimala 1 vaikutus alueelle, jota ei ole tutkittu maaperätutkimuksin. Mustakiviliuske on riski mahdollisia haitallisia maamineraaleja sisältävänä kiviaineena. Kiinteistöjen kaivojen pilaantumis riskit ovat suuret sekä pohjaveden pilaantuminen. Kaavaa ei pidä hyväksyä ennen viranomaisten tutkimista maaperästä.	**Vastine** 1. Hankkeen hyväksyttävyyttä on käsitelty kaavaprosessin aikana Alueidenkäyttölain mukaisesti vuorovaikutuksessa osallisten kanssa. Kaava on ollut julkisesti nähtävillä, ja osallisilla on ollut mahdollisuus esittää mielipiteitä ja muistutuksia, jotka on huomioitu kaavatyössä. 2. ELY-keskus (nyk. elinvoimakeskus) on lausunnossaan todennut, että luontoselvitykset ovat ajantasaisia, asiantuntevia ja pääosin riittäviä hankkeen luonne ja mittakaava huomioon ottaen. 3. Lupa- ja valvontavirasto on lausunut vesiluvasta. Osayleiskaavan selostukseen on lisätty tieto mahdollinen vesilain 3 luvun 2§:n mukaisen luvan tarve. Tarvittaessa lupa haetaan rakentamislupa vaiheessa. 4. Rakennussuunnitteluvaiheessa tulee tehdä riittävästi esimerkiksi pohjatutkimuksia tuulivoimaloiden perustamistavan selvittämiseksi. Ennen alueella tapahtuvaa ra-kentamista on selvitettävä

	5. **Kunnan mahdollisia tulevia kustannuksia valmistelussa olevan Tuulivoimalaissa:** - Tuulivoimalakia valmistellaan, ja tullessaan **voimaan 1.1.2027** kuntien vastuulla ovat tuulivoima yhtiön mahdollisen konkurssin myötä voimalan ja perustusten purkukustannukset, jotka ovat varovaisen arvion mukaan 500 000- 700 000 €/ voimala yht. n. 3 500 000 € (sis. perustukset, joiden purku vaaditaan uudessa lakiehdotuksessa.) - Kiinteistöveron maksamisperusteiden osalta hallitus pohtii jakoperusteita kuntien välillä. Tällä hetkellä asiasta ei ole virallista fakta tietoa tulevan jakoperusteen osalta kuntien kesken. Asia on valmistelussa parhaillaan hallituksessa. Toivomme Rautalammin kunnan valtuutetuille tutustumista asiaan perusteellisesti. - Rautalammin kunta on vastuussa mahdollisista tulevista melu mittauksien teettämisistä puolueettomalta taholta, mahdollisen asukkaiden melutason haitasta, kunnan on hyvä ymmärtää tämä vastuu. (tiedoksi, tällä hetkellä olevat kustannukset 10 kiinteistöä n. 100 000 €) 6. Johtopäätös: Näillä perusteilla ensisijaisesti pyydän, että Tervalamminvuoren tuulivoimakaavaa ei pidä viedä eteenpäin ja hyväksyä, yllä olevien seikkojen johdosta. Toissijaisesti pyydän, että Tervalamminvuori tuulivoimaosayleiskaava palautetaan uudelleen valmisteltavaksi ja täydennettäväksi tässä muistutuksessa tehdyillä selvityksillä. (mm. Vesilaki 11 § on vaadittava viranomaisilta lähteiden johdosta ja maaperätutkimukset mustaliuskeen johdosta) Täydennetystä aineistosta tulee antaa uusi nähtävillä olo ja mahdollisuus muistutusten ja mielipiteen antamiseen.	mustaliuskeiden esiintyminen ja huomioitava ne raken-tamistoimenpiteitä suunniteltaessa. 5. Kaavoitusvaiheessa ratkaistaan alueiden maankäytölliset edellytykset, kun taas hankkeen taloudelliset vastuut, mahdolliset vakuudet ja kustannusten jakautuminen täsmentyvät myöhemmissä vaiheissa lainsäädännön, lupamenettelyjen ja sopimusten kautta. 6. Merkitään tiedoksi.
Muistutus 16 18.5.2026	**Muistutus** **SISÄ-SAVON LUONNONYSTÄVÄT RY:N MUISTUTUS TERVALAMMINVUOREN TUULIVOIMAOSAYLEISKAAVAEHDOTUKSESTA** 1. Toistamme aluksi kaavaluonnoksesta esittämämme mielipiteen, joka ei ole ehdotusvaiheessa muuttunut: alue on luonnon monimuotoisuudelle tärkeiden kohteiden ja lajiston kannalta tuulivoima-alueeksi liian ahdas ja siten	**Vastine** 1. Merkitään tiedoksi.

	toteuttamiskelvoton. Keskitymme tässä muistutuksessamme kaavan lainmukaisuuden kannalta olennaisimpiin seikkoihin. Kaavaluonnokseen antamassamme mielipiteessä esittämämme muut huomiot ovat kaavaehdotuksenkin osalta edelleen ajankohtaisia. **2. Puutteelliset selvitykset** Alueidenkäyttölain 9 §:n mukaan kaavan tulee perustua kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Nyt tehdyissä luontoselvityksissä on ainakin seuraavat puutteet. Lepakot Alueella havaitut lepakkolajit ovat luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on luonnonsuojelulain 78 §:n nojalla kiellettyä. Lepakkoselvityksen mukaan "alueen laajuutta ja selvitykseen käytettyä työpanosta ajatellen etenkin lepakoiden lisääntymisyhdyskuntia, mutta myös muita merkittäviä kohteita on voinut jäädä huomaamatta. Potentiaalisia lisääntymisyhdyskuntia ei ehditty jäädä tarkkailemaan, vaan kohteilla ainoastaan vierailtiin kartoituksen lomassa." Huomautimme tästä asiasta jo kaavaluonnokseen jättämässämme mielipiteessä, mutta siihen vastattiin vain toteamalla, että "lepakoiden suojeltuja lisääntymis- tai levähdyspaikkoja (arvoluokka 1) ei havaittu hankealueella." Kuinka niitä olisi voitu havaita, jos niitä ei ehditty etsiä? Jää siis edelleen epävarmaksi, sijaitseeko alueella lepakoiden lisääntymisyhdyskuntia tai isojen yhdyskuntien päiväpiilopaikkoja (arvoluokan I kohteita eli luonnonsuojelulain suojaamia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja). Etenkin Tervalammen viereinen kalliojyrkänne on lisääntymis- ja levähdyspaikaksi otollinen. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen mukaan isojen yhdyskuntien päiväpiilot ovat lepakoiden suojelun kannalta erityisen merkittäviä (SLTY 2023). Toisin kuin luontoselvityksessä annetaan ymmärtää, säännölliset päiväpiilot ovat luontodirektiivin tarkoittamia levähdyspaikkoja, vaikka satunnaiset päiväpiilot eivät sellaisia olekaan. On hyvin mahdollista, että erityisesti arvoluokan II kohteeksi merkitty Tervalampi on todellisuudessa luokan I kohde. Lepakkoselvitystä pitäisi täydentää potentiaalisia lisääntymisyhdyskuntia ja isojen yhdyskuntien päiväpiiloja oikea-aikaisesti tarkkailemalla. Tämä on oleellista, sillä	2. ELY-keskus (nyk. elinvoimakeskus) on lausunnossaan todennut, että luontoselvitykset ovat ajantasaisia, asiantuntevia ja pääosin riittäviä hankkeen luonne ja mittakaava huomioon ottaen. Osa luontoselvityksen tuloksista on arkaluonteisia ja siksi salaisia, ja esitetty vain viranomaisille tarkoitetussa liitteessä. Kaava-alueella tehtiin lepakkoselvitys kesä-elokuussa 2024 (Ecobio Oy, 2025). Selvitykseen kuului talviaikainen passiiviseuranta suunnitelluilla voimalapaikoilla ja aktiivikartoitus.

	kaavaselostuksessakin todetaan, että "hankkeen normaalitoiminnalla arvioidaan olevan suuri kielteinen vaikutus lepakoihin." 3. Pattoonniitty Pohjois-Savon ELY-keskus toteaa kaavaluonnoksesta antamassaan lausunnossa: "Pattoonniityllä sijaitsee useita lähteitä, mutta luontoselvityksen osalta tarkastelu on vaillinainen eikä tarkempaa lähdekartoitusta ole tehty. Myöskään Pattoonniittyyn kohdistuvia vaikutuksia ei luontoselvityksessä ole tarkasteltu riittävästi." Kaava perustuu tältäkin osin puutteellisiin selvityksiin. Etenkin, kun voimalapaikka 2 on ehdotusvaiheessa siirretty Lamminpäänkalliolta Pattoonniitylle laskevan puron välittömään läheisyyteen ja Pattoonniittyyn kohdistuvien vaikutusten voi olettaa tuon vuoksi lisääntyvän. 4. **Vesilaki** Kaavaluonnoksesta antamassaan lausunnossa Pohjois-Savon ELY-keskus toteaa, että "voimalat tulee sijoittaa siten, että vaikutukset eivät kohdistu pohjavesialueelle eivätkä arvokkaiden luontokohteiden vaikutusalueelle tai hankkeelle on haettava vesilain mukainen lupa." Voimalapaikkaa 2 Lamminpäänkalliolla on siirretty (Pattoonniityn kannalta ongelmallisempaan paikkaan), mutta muutoin ELY-keskuksen lausuntoa voimaloiden 1 ja 3 vaikutuksesta Hepolampeen ja kaikkien voimaloiden vaikutuksesta pohjavesialueelle ei ole huomioitu muuta kuin kiistämällä vastineessa viranomaisen lausunto etäisyyksiin vedoten. Pohjavesivaikutuksiin on syytä kiinnittää erityistä huomiota, sillä kuten ELY-keskuksenkin lausunnossa todetaan, alueella sijaitsee mustaliuske-esiintymä (erityisesti lähellä voimalapaikkaa 1). Näyttää siis siltä, myös ELY-keskuksen arvion mukaan, että hanke tarvitsisi toteutuakseen vesilain mukaisen luvan. 5. **Yleiskaavan sisältövaatimukset** luonnonarvojen vaalimista koskeva kaavan sisältövaatimus. Tässä muistutuksessa ja kaavaluonnoksesta esittämässämme mielipiteessä mainitut seikat huomioiden näyttää siltä, että kaavalla pyritään voimalamäärän maksimointiin luonnon monimuotoisuuden kustannuksella, minkä	3. ELY-keskus (nyk. elinvoimakeskus) on lausunnossaan todennut, että luontoselvitykset ovat ajantasaisia, asiantuntevia ja pääosin riittäviä hankkeen luonne ja mittakaava huomioon ottaen. 4. Lupa- ja valvontavirasto on lausunut vesiluvasta. Osayleiskaavan selostukseen on lisätty tieto mahdollinen vesilain 3 luvun 2§:n mukaisen luvan tarve. Tarvittaessa lupa haetaan rakentamislupa vaiheessa. 5. Kaavaratkaisu täyttää yleiskaavan sisältövaatimukset. Hanke edistää ekologista kestävyyttä ja uusiutuvan

	vuoksi luonnonarvojen vaalimista koskevaa sisältötavoitetta ei ole nähdäksemme riittävästi huomioitu. Kaavaluonnoksesta saadun palautteen perusteella voimalapaikkaa 2 on siirretty Hepolammelta, mutta uusi paikka Pattoonniityn ja Lahnasen välisen puron läheisyydessä on puolestaan ongelmallinen näiden kohteiden kannalta. Voimalapaikkoja ei selvästikään voi alueella siirtää luonnonarvojen kannalta ongelmattomasti, mikä osoittaa sen, että alueelle ei mahdu viittä voimalaa siten, että luonnonarvojen vaalimista koskeva sisältövaatimus voitaisiin ottaa riittävästi huomioon. Mielestämme voimalamäärä pitäisi pudottaa kahteen tai kolmeen, jotta tämä sisältövaatimus olisi otettu riittävästi huomioon.	energian tuotantoa sekä tukee paikallista elinkeinoelämää ilman merkittäviä haitallisia ympäristö- tai maisemavaikutuksia. Lisäksi kaava täyttää tuulivoimarakentamista koskevat erityisvaatimukset.
Muistutus 17 18.5.2026	**Muistutus** 1. Hankamäki on suunniteltua Tervalamminvuoren tuulivoima-aluetta yllättävän lähellä vaikutuksia mietittäessä. Mäkisessä maastossa maisemavaikutukset vaihtelevat johtuen sääoloista sekä voimaloiden lapasäädöistä. Vuoden toiminut Niinimäen tuulivoimala-alue on tuonut esille näitä seikkoja käytännössä Hankamäen asukkaille. Jopa yli kymmenen kilometrin matkan päähän eriväriset valot loistavat ja välkkyvät. Ympäristövaikutuksista kukaan ei vielä voi antaa todenmukaista tutkittua tietoa. Kokonaisvaikutusten arviointi on puutteellinen. Vaikutusten arviointiin tulisi suhtautua kriittisesti pitkäaikaisten vaikutusten vuoksi. Päättäjien pöytäkirjoissa vaikutusarvioinnit näyttävät väheksyvän kuntalaisten oikeuksia ja etuja. Hankkeen toteuttajien tulisi kyetä asumaan voimala-alueen vaikutusalueella. Onko päättäjillä ollut aikaa tutustua laitosten ääni- ja valomaailmaan? 2. Suunnitteilla oleva Tervalammin tuulivoimala-alue sijoittuu pohjavesialueelle. Olemme huolissamme mittavista rakennelmista, jotka saattavat lopullisesti pilata elintärkeän puhtaan pohjaveden. Ottakaa huomioon hiilikuitupartikkelit kuluvista siivistä. Tuulivoimala-alueiden lähialueelle sijoitetaan usein akkupaketteja. Tällaisten hankkeiden toteuttamiseksi rakennusalueelle tulisi olla ympäristölupa. Kunnan päättäjien pitää tietää faktat päätöksiä tehdessään. Vastuu päättäjillä on suuri tulevaa ajatellen. Taloudelliset seikat tuntuvat tällä hetkellä tuovan kunnan	**Vastine** 1. Vaikutukset on arvioitu yleiskaavan vaatimalla tasolla. 2. Tuulivoimaloiden lapojen pinnasta voi kulumisen seurauksena irrota vähäisiä määriä pölymäistä materiaalia, johon vaikuttavat erityisesti sääolosuhteet, kuluminen ja kunnossapito. Materiaalikehitys on kuitenkin jatkuvasti parantanut lapojen kestävyyttä, ja samalla esimerkiksi ympäristölle haitallisten PFAS-yhdisteiden käyttöä on

	kassaan euroja. Ei ole selkeää toimintamallia toiminnan loputtua syystä tai toisesta. 3. Vaatien pyydämme kuntamme päättäjiä suhtautumaan riittävän vakavasti tätä asiaa päättäessään ja mieluummin hylkäävän Tervalamminvuoren tuulivoimala-alueen suunnittelun sekä lupien myöntämisen alueen kaavoitukseen. Toivottavasti perinnemaisemia ei tuhota vihreän siirtymän tavoitellessa taloudellista etua.	alettu rajoittaa, mikä vähentää mahdollisia ympäristöriskejä. 3. Merkitään tiedoksi.
Muistutus 18 18.5.2026	**Muistutus** **1. Liian pieni alue tuulimyllyjen lukumäärään nähden** 1.1 Mallinnukset eivät nykyisellään ole päteviä Myllyt tulisivat liian lähelle toisiaan, jotta nykyisin olemassa olevat mallinnukset antaisivat riittävän hyviä arvioita haitoista. Tämä on tuotu esille jo aiemmin, mutta siitä huolimatta hanketta kaavoittamiseksi ja rakentamiseksi pyritään viemään eteenpäin, mikä ei ole kuntalaisten edun mukaista. 1.2 Meluhaitat liian suuret Nyt todetusti kaavaehdotuksen tilanteeseen sopimattomalla mallinnuksella on saatu jo meluarvot, jotka ovat juuri ylärajalla. Jo sillä perusteella ei pitäisi hyväksyä kaavaa. Mutta koska mallinnuksen antamat arvot eivät käytännössä ole oikein, tulisi meluarvot todellisuudessa ylittymään. 1.3 Kustannukset kunnalle Jos kaava hyväksyttäisiin ja myllyt rakennettaisiin, niin meluhaittojen mittausten kustannukset olisivat Rautalammin kunnalle jatkossa suuri menoerä, jolloin kunnan kiinteistöveroina saamat tuotot hupenisivat menoihin, jos edes riittäisivät. Mittauksiahan pitäisi suorittaa useilla kiinteistöillä ja erilaisissa sääolosuhteissa (tuulensuunnat ja -voimakkuudet). **2. Vaarallisten myrkkyjen aiheuttamat riskit** 2.1 Lavoista irtoava mikromuovi Tuulimyllyjen lavoista irtoava mikromuovi on haitallinen aine ympäristössä, niin luonnon eläimille kuin ihmisille. Sitä leviää ilmateitse huomattavasti	**Vastine** 1. Uusin meluselvitys hankealueesta on tehty 13.02.2026. Mallinnusten mukaan melutasot jäävät alle valtioneuvoston asettaman 40 dB(A) ohjearvon alueen asuin- ja lomarakennusten kohdalla. Myös matalataajuinen melu alittaa kaikissa tarkastelluissa kohteissa asumisterveysasetuksen raja-arvot. Kaavoitusvaiheessa ratkaistaan alueiden maankäytölliset edellytykset, kun taas hankkeen taloudelliset vastuut, mahdolliset vakuudet ja kustannusten jakautuminen täsmentyvät myöhemmissä vaiheissa lainsäädännön, lupamenettelyjen ja sopimusten kautta. 2. Tuulivoimaloiden lapojen pinnasta voi kulumisen seurauksena irrota vähäisiä määriä pölymäistä materiaalia, johon vaikuttavat erityisesti sääolosuhteet, kuluminen ja kunnossapito. Materiaalikehitys on kuitenkin jatkuvasti parantanut lapojen kestävyyttä, ja samalla esimerkiksi

	laajemmalle alueelle kuin kaava-alue. Sitä päätyy marjoihin, sieniin ja muihin kasveihin, sekä maaperään. Ravintona käytettävien kasvien saastuminen on terveysriski ympäristön eläimille ja myös ihmisille. Ihmiset, jotka voivat altistua ovat muutkin kuin alueella asuvat (tai mökkeilevät), metsän antimista nauttivat kaikki ne, jotka itse keräävät, metsästävät tai kalastavat sekä ne, jotka saavat muutoin nautittavakseen em luonnon antimia. Kaava-alue sijoittuu pohjavesi- ja pohjavedenmuodostuma-alueen välittömään läheisyyteen. Tästä suora seuraus on, että pohjavesi vaarantuu. Mikromuovia kulkeutuu ilmassa myös pohjavesi- ja pohjavedenmuodostuma-alueille. Seuraukset voivat olla hyvin huonot ja pitkäaikaiset pohjaveteen. 2.2 Maaperän sisältämien myrkyllisten aineiden aiheuttama riski Alueen maaperä on sellaista (sisältää sellaista maaperää), jonka tiedetään olevan riski sille, että siitä vapautuu myrkkyä (arseeni), kun kaivellaan. Jos myllyt rakennettaisiin, niin vaarana on saastuminen ja kun se tapahtuisi pohjavesi- ja pohjavedenmuodostuma-alueen välittömässä läheisyydessä, niin vaarana on pohjaveden myrkyttyminen. **3. Yhteenveto** Todennäköisten haittojen (erityisesti melu), terveysriskien (myrkyt ilmassa, josta leviäminen luontoon, maaperään, vesistöihin, pohjaveteen sekä rakennusaikainen ympäristöön vapautuvien myrkkyjen riski) ja kunnan kustannusten nousu ovat syitä, joiden perusteella kaavaa ei pidä hyväksyä.	ympäristölle haitallisten PFAS-yhdisteiden käyttöä on alettu rajoittaa, mikä vähentää mahdollisia ympäristöriskejä. Rakennussuunnitteluvaiheessa tulee tehdä riittävästi esimerkiksi pohjatutkimuksia tuulivoimaloiden perustamistavan selvittämiseksi. Ennen alueella tapahtuvaa rakentamista on selvitettävä haitta-aoneiden esiintyminen ja huomioitava ne raken-tamistoimenpiteitä suunniteltaessa. 3. Merkitään tiedoksi.
Muistutus 19 18.5.2026	**Muistutus** **1. Suonenjoen seudun marjanviljelijäin yhdistys r.y.** Suonenjoen seudun marjanviljelijäin yhdistys r.y. (SSMY) edustaa jäsenyrityksiään eli pääosin Suonenjoen seudun alueella sijaitsevia marjatiloja. Yksi yhdistyksen tehtävistä on jäsenyritysten ja marjanviljelyn edunvalvonta.	**Vastine** 1. Merkitään tiedoksi.

	Alueen marjanviljelystä, Suonenjoen mansikan saama EU-nimisuoja – perustuu tuotteen maineeseen. Suomen kaupallinen mansikanviljely alkoi Suonenjoelta jo v. 1916 eli mansikanviljelyllä on jo 110 vuoden historia alueella. Yhdistyksen hakemuksesta Suonenjoen mansikalle myönnettiin vuonna 2023 Euroopan Unionin nimisuoja, Suojattu maantieteellinen merkintä (SMM). Nimisuoja perustuu Suonenjoen mansikan maineeseen. Nimisuoja-alueeseen kuuluvat Suonenjoen kaupungin lisäksi myös Rautalammin, Tervon ja Vesannon kunnat sekä entisen Karttulan kunnan alue Kuopiosta. Nimisuojattua nimeä voivat siis käyttää myös Rautalammin kunnan nimisuojatuottajiksi rekisteröityneet mansikanviljelijät. Suonenjoen mansikka on osa Suonenjoen kaupungin brändiä ja kaupunki on tunnettu Suomessa juuri mansikan ansiosta Suomen mansikkapääkaupunkina. Koko Sisä-Savon alue on tunnettu mansikanviljelystä. Suonenjoen seudulla sijaitsee valtakunnallisesti merkittävä marjanviljelyn keskittymä, etenkin mansikan osalta. Luonnonvarakeskuksen Puutarhatilasto 2025 mukaan Suomessa oli 769 avomaan mansikkatilaa, ja viljelyalaa noin 3 210 hehtaaria 2025. Satoa saatiin mansikasta noin 13 miljoonaa kiloa. Tästä Suonenjoen seudulla (Suonenjoki, Rautalampi, Karttula, Vesanto): • sijaitsee 7 % Suomen mansikkatiloista (n. 44 % Pohjois-Savon mansikkatiloista). • Mansikan osalta 12 % Suomen viljelyalasta (puolet Pohjois-Savon alasta). • Satomäärä oli noin 17 % (n. 57 % Pohjois-Savon) Suomen mansikkasadosta. Eli noin joka kuudes suomalainen mansikka tuotetaan Suonenjoen seudulla. Näistä mansikoista on oikeus käyttää nimisuojattua nimeä Suonenjoen mansikka. Maakuntatasolla Pohjois-Savon osuus sadosta oli noin 3,8 miljoonaa kiloa eli lähes kolmannes Suomen mansikoista. Mansikan lisäksi Suonenjoen seudulla viljellään myös vadelmaa, herukoita ja muita pensasmarjoja merkittävät määrät.	

	Marjanviljely on siis yksi merkittävistä elinkeinoista ja työllistäjistä etenkin Suonenjoen kaupungin alueella. Huoltovarmuuden kannalta alue on merkittävä tuotantoalue marjojen osalta Suomessa. **2. Tuulivoimaloiden kuluminen, melu- ja välkevaikutus kausityövoimalle, mainehaitta elinkeinoille** Tuulivoimahankkeen lähialueella on Suonenjoen puolella marja-alan yrityksiä, joille puhdas tuotantoympäristö on erityisen tärkeä. Etenkin Tyyrinmäen, Rieponlahden, Halolanmäen ja Mustolanmäen alueilla sijaitsee paljon marjantuotantoa. Suonenjoen seudun marjanviljelijäin yhdistystä on lähestytty jäsenyritystemme sekä kuntalaisen taholta ja he ovat ilmaisseet huolensa liittyen mm. tuulivoimaloiden lapojen kulumiseen ja niistä irtoavan materiaalin (mikrohiukkaset, kemikaalit kuten esim. PFAS) mahdollisiin haittavaikutuksiin alueen asukkaille, eläimille, luonnolle sekä myös alueelle merkittävälle elinkeinolle eli marjanviljelylle. Lisäksi marjanviljelijäyrittäjät ovat tuoneet esille huolensa tuulivoimaloiden aiheuttaman melu- ja välkehaitan vaikutuksista heidän työntekijöidensä asumis- ja työskentelyolosuhteisiin. Marjanviljely työllistää paljon maatalouden kausityövoimaa. Suonenjoen seudulle saapuu vuosittain arviolta noin 2000-2500 kausityöntekijää. Työntekijät tulevat pääosin ulkomailta, mm. Ukrainasta. Heistä valtaosa myös majoittuu ja asuu työskentelyaikanaan marjatilojen järjestämissä kausiasunnoissa. Nykyisten viljelytekniikoiden ansiosta myös marjojen satokausi on pidentynyt. Kausityövoimaa tarvitaan pitkään - maalis-lokakuun välisenä aikana, suurin osa työvoimamäärästä työskentelee touko-elokuun ajan. Työskentely marjanviljelyssä tapahtuu pääsääntöisesti ulkona, pelloilla sekä myös kausitunneleissa (seinät ja kattorakennelma läpinäkyviä, ei ääneneristävyyttä), joten heidän altistumisensa em. haitoille voisi olla merkittävää. Aivan tuulivoimalan läheisyydessä sijaitsee isoja marjatiloja, joilla on paljon työvoimaa. Työntekijöiden asunnot ovat pääosin vapaa-ajan asumiseen verrattavia rakennuksia, vanhoja vakituisesta asuinkäytöstä poistuneita omakotitaloja, entisiin navettarakennuksiin remontoituja asuntoja,	2. Tuulivoimaloiden lapojen pinnasta voi kulumisen seurauksena irrota vähäisiä määriä pölymäistä materiaalia, johon vaikuttavat erityisesti sääolosuhteet, kuluminen ja kunnossapito. Materiaalikehitys on kuitenkin jatkuvasti parantanut lapojen kestävyyttä, ja samalla esimerkiksi ympäristölle haitallisten PFAS-yhdisteiden käyttöä on alettu rajoittaa, mikä vähentää mahdollisia ympäristöriskejä. Mallinnusten mukaan melutasot jäävät alle valtioneuvoston asettaman 40 dB(A) ohjearvon alueen asuin- ja lomarakennusten kohdalla. Myös matalataajuinen melu alittaa kaikissa tarkastelluissa kohteissa asumisterveysasetuksen raja-arvot. Tämä koskee myös kausityöntekijöitä. Suomessa ei ole viranomaisten antamia yleisiä määräyksiä tai raja-arvoja tuulivoimaloiden muodostaman varjostusvälkkeen enimmäiskestoista eikä varjonmuodostuksen arviointiperusteista. Välkevarjostusmallinnuksen perusteella hankkeen koko vaikutusalueelta yhden asuinrakennuksen kohdalla vuotuinen todennäköinen välkeaika ylittää

	konttiasuntoja sekä aittamajoitusta yms. Äänieristävyys ei siis ole näissä rakennuksissa nykyisten vakituiseen asumiseen tarkoitettujen asuntojen tasolla. Yöaikainen lisääntynyt melu voi heikentää työntekijöiden viihtyvyyttä, työstä palautumista ja vaikuttaa myös heidän vapaa-ajan olosuhteisiinsa. Lisäksi heidän työskentelyaikainen rasituksensa melun ja välkkeen johdosta voi lisätä raskaan ja fyysisen kausityön kuormittavuutta. Tuulivoimaloiden vaikutus arvioidaan negatiivisena marjaelinkeinon näkökulmasta. Tuulivoimahankkeen lähialueella on Suonenjoen puolella marja-alan yrityksiä, joille puhdas tuotantoympäristö on erityisen tärkeä. Tuulivoimaloiden korkeuden vuoksi vaikutukset voivat ulottua myös lähialuetta kauemmaksi. Onnettomuustilanteissa (esim. tulipalo) haitallista kemikaali- ja hiukkaspitoista savua voi kulkeutua tuulen mukana laajemmallekin, päästöjen kulkeutuessa alueen marjaviljelyksille. Satokaudella tämä tarkoittaisi pahimmillaan sadon menetyksiä. Suonenjoen mansikan nimisuojatuotteelle ja muulle marjanviljelylle voi tuulivoimalan kulumisesta irtoavan materiaalin ja niiden sisältämien haitallisten kemikaalien vuoksi voi muodostua merkittävä mainehaittariski. Suunniteltu tuulivoimarakentamisella on vaikutuksia melun, välkkeen ja maiseman muutoksen myötä. Näillä voi olla myös vaikutusta matkailuelinkeinolle, mm. nimisuojatuotteen ympärille muodostuville matkailuun liittyville yritystoiminnoille. Puhdas luonto, puhtaat vedet ja viljelysmaat ovat arvoja, joita ei saa vaarantaa, ne ovat elinehtoja myös marjanviljelyelinkeinolle. Suonenjoen seudun marjanviljelijäin yhdistys esittää, että hankkeessa otetaan kantaa myös edellä esitettyyn huoleen tuulivoimaloiden mikromuovipäästöistä ja niiden ympäristövaikutuksista marjanviljelyn olosuhteille sekä niiden ja melu- ja välkevaikutuksiin alueen kausityövoimalle. Huomioiden myös mahdolliset mainehaittariskit Suonenjoen mansikka -nimisuojatuotteen brändille sekä koko marjanviljelyelinkeinolle. Jos hanke toteutetaan, olisi syytä erityisen tarkasti kartoittaa ja seurata hankkeen vaikutuksia em. osalta alueen marjanviljelyelinkeinolle, luonnolle ja ihmisille. On myös aiheellista tarkastella, ovatko hankkeen alueelliset haitat kokonaisuudessaan suuremmat, kuin yksittäisen kunnan tai maanomistajan taloudelliset hyödyt hankkeesta.	Ruotsin 8 tunnin ohjearvon. Sen sijaan kaikkien loma- ja asuinrakennusten osalta todennäköinen päivittäinen välkeaika jää alle Ruotsin 30 minuutin ohjearvon. Teoreettinen enimmäisvälke ylittää Saksan raja-arvot neljän rakennuksen osalta vuositasolla ja viiden rakennuksen osalta päivätasolla. Hankkeen vaikutuksia elinkeinoihin, mukaan lukien marjanviljely ja matkailu, on arvioitu osana kaavatyötä.

Muistutus 20 18.5.2026	**Muistutus** 1. Muistutuksessa osoitetaan, että Tervalamminvuoren tuulivoimaosayleiskaavaa ei voida hyväksyä nykyisessä muodossaan, sillä kaavaehdotus on monilta osin ristiriidassa voimassa olevan lainsäädännön kanssa. Kaavaehdotuksessa ei ole riittävällä tavalla huomioitu muun muassa luonnonsuojelulain, metsälain, alueidenkäyttölain, ympäristönsuojelulain, naapuruussuhdelain, asumisterveysasetuksen sekä EU:n luonto- ja lintudirektiivien velvoitteita. Muistutuksessa tuodaan esiin kaavaselostuksen ja siihen liittyvien selvitysten puutteita, ristiriitoja ja virheellisiä johtopäätöksiä. Kaavaselostuksessa hanketta perustellaan ilmastopoliittisilla tavoitteilla sekä kunnan taloudellisilla hyödyillä. Samalla kuitenkin jää puutteellisesti arvioiduksi se, aiheuttaako hanke luonnonsuojelulain tarkoittamaa luonnon monimuotoisuuden heikentymistä, luontotyyppien suojelutason heikkenemistä tai luonnonarvoihin kohdistuvia pysyviä haittoja. 2. Luonnonsuojelulain tavoitteet ja varovaisuusperiaate Luonnonsuojelulain (9/2023) 1 §:n mukaan lain tavoitteena on: • luonnon monimuotoisuuden turvaaminen, • luonnonkauneuden ja maisema-arvojen vaaliminen, • ilmastonmuutokseen sopeutumisen edistäminen, • luonnonvarojen ja luonnonympäristön kestävän käytön tukeminen, • sekä luontotyyppien ja lajien suotuisan suojelutason saavuttaminen ja säilyttäminen. Luonnonsuojelulain 7 §:n mukaisen varovaisuusperiaatteen mukaan päätöksenteossa on kiinnitettävä huomiota luonnon monimuotoisuuden merkittävän vähenemisen uhkaan myös silloin, kun täydellistä tieteellistä varmuutta vaikutuksista ei vielä ole. Tervalamminvuoren hankkeessa tätä varovaisuusperiaatetta ei ole noudatettu riittävällä tavalla, vaikka kaavaselostuksessa tunnistetaan useita merkittäviä luontoarvoja sekä epävarmuuksia vaikutusten arvioinnissa. Luonnonsuojelulain 78 §:n mukaan EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää. Kaava-alueella esiintyy tai sille soveltuvia elinympäristöjä on useilla tällaisilla lajeilla, kuten liitooravalla, lepakoilla ja saukolla.	**Vastine** 1. Kaavoituksessa noudatetaan voimassa olevaa lainsäädäntöä, viranomaisohjeita sekä vaikutusten arviointia. 2. Rautalammin kaavaprosessissa on otettu huomioon maiseman, virkistyskäytön sekä luonnonympäristön arvot, ja näitä tarkastellaan edelleen jatkosuunnittelussa sekä lupavaiheessa. Kaava-aineiston perusteella yleiskaavan sisältövaatimukset täyttyvät. Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, ympäristöön, maisemaan ja luonnonarvoihin on arvioitu kaavatasolle riittävällä tarkkuudella, ja maakuntakaava on otettu asianmukaisesti huomioon.

	Luonnonsuojelulain 83 §:n mukaan poikkeus suojelusta voidaan myöntää vain poikkeuksellisissa tilanteissa eikä silloin, jos hankkeelle on olemassa muu tyydyttävä ratkaisu. Kaavaehdotuksessa vaikutusten ehkäisyä ei kuitenkaan useissa kohdissa ratkaista riittävästi, vaan vaikutuksia pyritään siirtämään myöhempään lupaharkintaan tai mahdollisiin poikkeuslupiin. 3. Kaavaselostuksen virheelliset etäisyystiedot Kaavaselostuksessa todetaan, että Rautalammin ja Suonenjoen keskustat sijaitsevat noin 7–8 kilometrin etäisyydellä suunnitelluista voimaloista ja että lähin Rautalammin taajama-alue Toholahti sijaitsee noin neljän kilometrin etäisyydellä. Todellisuudessa Toholahden asemakaava-alue alkaa noin kolmen kilometrin etäisyydeltä voimala-alueesta. Lisäksi Rautalammin kirkonkylän keskusta-alue sijaitsee huomattavasti lähempänä kuin kaavaselostuksesta saa käsityksen. Virheelliset tai harhaanjohtavat etäisyystiedot vaikuttavat olennaisesti siihen, miten hankkeen melu-, maisema-, välke- ja viihtyisyysvaikutuksia arvioidaan suhteessa taajama-alueisiin. Kaavoittajan tulee korjata etäisyystiedot kaava-aineistoon, jotta päätöksenteko ei perustu virheelliseen käsitykseen voimaloiden sijainnista suhteessa taajamiin ja asutukseen. 4. Kaavaprosessiin liittyvät huomautukset Kaavaselostuksen mukaan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä kaavaluonnoksesta saatiin useita lausuntoja ja mielipiteitä, joihin kaavoittaja laati vastineet. Kaavaprosessissa on kuitenkin ilmennyt menettelyllisiä puutteita. Kaavaselostuksen liitteissä ei ole esitetty alkuperäisiä mielipiteitä ja lausuntoja kokonaisuudessaan, vaan niistä on laadittu tiivistelmiä. Muistutuksen laatijoiden käsityksen mukaan osa alkuperäisistä huomautuksista ja perusteluista on jäänyt tiivistelmistä pois tai muuttunut sisällöllisesti.	3. Kuten muistutuksen kolmannen kohdan ensimmäisessä kappaleessa kirjoitetaan, etäisyydet on ilmoitettu voimaloista eikä kaava-alueen rajasta. 4. xx

	Lisäksi vaikuttaa siltä, ettei alkuperäisiä mielipiteitä toimitettu kaikille kuntapäättäjille tai teknisen lautakunnan jäsenille alkuperäisessä muodossaan. Tämä herättää kysymyksen siitä, ovatko päättäjät saaneet käyttöönsä kaiken päätöksenteon kannalta olennaisen aineiston. Hyvän hallinnon ja osallisten oikeusturvan näkökulmasta olisi perusteltua, että alkuperäiset mielipiteet ja lausunnot olisivat olleet kokonaisuudessaan päätöksentekijöiden käytettävissä. Asia nousi esiin myös Rautalammin teknisen lautakunnan kokouksessa 19.3.2026 (§ 24), jossa tehtiin vastaesitys alkuperäisten lausuntojen ja mielipiteiden toimittamisesta päätöksentekijöille. Tämä osoittaa, että myös kunnan päätöksenteossa on tunnistettu huoli siitä, ettei kaikkea osallisten toimittamaa aineistoa ole käsitelty alkuperäisessä muodossaan ja tukee käsitystä siitä, että osallisten näkemykset eivät ole välittyneet päätöksentekoon alkuperäisessä muodossaan. Kaavaluonnoksen nähtävillä oloon liittyi myös käytännön ongelmia. Kaavaluonnoksen yleisötilaisuus järjestettiin 30.6.2025, mutta nähtävillä olosta ilmoitettiin Sisä-Savon lehdessä vasta 4.7.2025. Lisäksi kunnanvirasto oli heinäkuun ajan suljettuna. Kaavaluonnos ei siten ollut tosiasiallisesti helposti kuntalaisten saatavilla koko nähtävillä oloajan aikana. Nähtävillä oloaikaa ja lausuntojen määräaikaa myöhemmin pidennettiin, mutta tästä huolimatta voidaan perustellusti kysyä, onko osallistumis- ja vuorovaikutusmenettely toteutunut alueidenkäyttölain edellyttämällä tavalla. Alueidenkäyttölain 62 § edellyttää, että osallisille varataan mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida vaikutuksia ja lausua mielipiteensä kaavasta. Lisäksi AKL 9 § edellyttää, että kaava perustuu riittäviin selvityksiin ja vaikutusten arviointiin. Nämä velvoitteet eivät Tervalamminvuoren hankkeessa toteudu kaikilta osin riittävällä tavalla. 5. Kuntapäättäjien velvollisuudet kaavoitusprosessissa Kuntapäättäjillä on kaavoitusprosessissa merkittävä oikeudellinen vastuu huolehtia siitä, että päätöksenteko perustuu riittäviin selvityksiin, lainmukaiseen valmisteluun sekä puolueettomaan ja huolelliseen harkintaan. Kaavan hyväksyminen ei ole pelkästään poliittinen tarkoituksenmukaisuuspäätös, vaan päätöksenteossa on noudatettava useita velvoittavia lakeja ja oikeusperiaatteita.	5. Kaava-aineiston selvitykset täyttävät alueidenkäyttölain sekä maankäyttö- ja rakennusasetuksen edellytykset. Vaikutuksia on arvioitu kaavan tehtävä ja tarkoitus huomioon ottaen riittävässä laajuudessa, mukaan lukien välittömät ja välilliset vaikutukset. Selvitykset kattavat keskeiset vaikutusalueet, eikä niiden perusteella

	Alueidenkäyttölain 9 § edellyttää, että kaavan tulee perustua sen merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun sekä riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Päätöksentekijöillä on velvollisuus varmistua siitä, että käytettävissä oleva aineisto on riittävää, ajantasaista ja luotettavaa ennen kaavan hyväksymistä. Hallintolain 31 §:n mukaan viranomaisen on huolehdittava asian riittävästä ja asianmukaisesta selvittämisestä. Tämä niin sanottu selonotto- ja selvittämisvelvollisuus koskee myös kuntapäättäjiä kaavoitusasioissa. Päätöksenteko ei voi perustua yksinomaan hanketoimijan, kaavakonsultin tai hanketta tukevien asiantuntijoiden näkemyksiin, mikäli aineistossa on ristiriitoja, epävarmuuksia tai olennaisia puutteita. Kuntalain 135 § edellyttää, että kunnan päätöksen tulee perustua asianmukaiseen valmisteluun. Lisäksi kuntalain 22 § velvoittaa kuntaa huolehtimaan asukkaiden osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuuksista. Päätöksenteon oikeudellinen hyväksyttävyys vaarantuu, mikäli päättäjille ei ole toimitettu kaikkea olennaista aineistoa tai mikäli osallisten esittämiä huomautuksia ei ole käsitelty asianmukaisesti ja alkuperäisessä muodossaan. Tervalamminvuoren hankkeessa vaikuttaa siltä, että päätöksenteko on tähän asti perustunut hyvin pitkälti hanketoimijan tuottamaan aineistoon ja erityisesti hanketta puoltaviin näkemyksiin. Useissa muistutuksissa, lausunnoissa ja paikallisten asukkaiden huomautuksissa on kuitenkin tuotu esiin sellaisia epävarmuuksia ja puutteita, joita ei ole kaava-aineistossa riittävästi selvitetty tai korjattu. Luonnonsuojelulain 11 §:n mukaan viranomaisten tulee toiminnassaan edistää luonnon monimuotoisuuden suojelua ja luonnonsuojelulain tavoitteiden toteutumista. Kuntapäättäjillä on siten aktiivinen velvollisuus ottaa luonnon monimuotoisuuden turvaaminen huomioon päätöksenteossa eikä pelkästään välttää ilmeisiä lainvastaisuuksia. Luonnonsuojelulain 7 §:n mukainen varovaisuusperiaate edellyttää lisäksi, että päätöksenteossa kiinnitetään huomiota luonnon monimuotoisuuden merkittävän vähenemisen uhkaan myös silloin, kun täydellistä tieteellistä varmuutta vaikutuksista ei vielä ole. Tervalamminvuoren hankkeessa tämä korostuu erityisesti lepakoiden, liitooravan, saukon, pienvesien, ekologisten yhteyksien sekä vanhojen metsien osalta.	ole todettavissa sellaisia puutteita, jotka estäisivät kaavan hyväksymisen.

	Luonnonsuojelulain 78 § kieltää EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämisen ja heikentämisen. Tämä koskee muun muassa lepakoita, liito-oravaa ja saukkoa. Kuntapäättäjien tulee varmistua siitä, ettei kaavan toteuttaminen johda tilanteeseen, jossa luonnonsuojelulain vastaisia vaikutuksia joudutaan myöhemmin ratkaisemaan poikkeuslupamenettelyillä tai oikeusprosesseissa. Ympäristönsuojelulain tavoitteena on ehkäistä ympäristön pilaantumista ja turvata terveellinen elinympäristö. Terveydensuojelulain mukaan elinympäristö ei saa aiheuttaa ihmiselle terveyshaittaa. Päätöksenteossa tulee siten huomioida myös melun, välkkeen, matalataajuisen äänen, pohjavesiriskien sekä muiden ympäristövaikutusten mahdolliset pitkäaikaiset vaikutukset ihmisten terveyteen ja asumisviihtyvyyteen. Perustuslain 20 §:n mukaan vastuu luonnosta ja sen monimuotoisuudesta kuuluu kaikille, myös julkiselle vallalle. Julkisen vallan on pyrittävä turvaamaan jokaiselle oikeus terveelliseen ympäristöön sekä mahdollisuus vaikuttaa elinympäristöään koskevaan päätöksentekoon. Kuntapäättäjillä on siten velvollisuus arvioida Tervalamminvuoren tuulivoimakaavaa riippumattomasti, kriittisesti ja kokonaisuutena eikä nojautua yksinomaan hanketoimijan tuottamaan aineistoon. Mikäli selvitysten riittävyydestä, vaikutusten hallittavuudesta tai kaavan lainmukaisuudesta jää merkittävää epävarmuutta, tulee kaava jättää hyväksymättä nykyisessä muodossaan. Muistutuksessa käytetään pääasiassa kaavaselostuksen rakennetta pohjana ja selostus käydään läpi soveltuvin osin. 6. Osayleiskaava alueidenkäyttölain 77 a §:n oikeusvaikutteisena kaavana Kaavaselostuksen (s. 9) mukaan ”Tervalamminvuoren tuulivoimaosayleiskaava on laadittu alueidenkäyttölain 77 a §:n tarkoittamana oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Osayleiskaavaa voidaan käyttää yleiskaavan mukaisten tuulivoimaloiden rakentamisluvan myöntämisen perusteena tuulivoimaloiden alueilla (tv-alueilla).”	6. Kaava-aineiston perusteella yleiskaavan sisältövaatimukset täyttyvät. Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, ympäristöön, maisemaan ja luonnonarvoihin on arvioitu kaavatasolle riittävällä tarkkuudella, ja

	Kaavaselostuksen (s. 6) mukaan kaavoituksen tarkoituksena on mahdollistaa tuulivoimaloiden rakentaminen alueelle siten, että osayleiskaava toimii suoraan rakentamista ohjaavana kaavana. Kaavaselostuksessa todetaan lisäksi (s. 11), että alueidenkäyttölain 77 b §:n mukaisesti kaavan tulee: 1. ohjata riittävästi rakentamista ja muuta alueiden käyttöä, 2. varmistaa, että tuulivoimarakentaminen ja muu maankäyttö sopeutuvat maisemaan ja ympäristöön, 3. sekä osoittaa, että tuulivoimaloiden tekninen huolto ja sähkönsiirto voidaan järjestää. Tervalamminvuoren kaavaehdotus ei kuitenkaan täytä näitä alueidenkäyttölain 77b §:n keskeisiä sisältövaatimuksia riittävällä tavalla.	maakuntakaava on otettu asianmukaisesti huomioon.
	7. Kohta 1) Yleiskaava ohjaa riittävästi rakentamista ja muuta alueen käyttöä kyseisellä alueella Kaavaehdotus ei ohjaa riittävästi rakentamista eikä mahdollista riittävän luotettavaa arviointia siitä, voidaanko tuulivoimaa rakentaa alueelle turvallisesti vaarantamatta alueen poikkeuksellisen herkkiä luontoarvoja. Kaava-alueella sijaitsee kaavaselostuksen mukaan noin 69 hehtaaria uhanalaisia metsäluontotyyppejä sekä noin 2 hehtaaria metsälain 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Näin pienellä, mutta luontoarvoiltaan erittäin monimuotoisella alueella rakentamisen vaikutukset korostuvat erityisen voimakkaina. Luontoselvitysten perusteella alueella esiintyy tai sille soveltuvia elinympäristöjä on useille suojelluille lajeille, kuten lepakoille, saukolle, suurpedoille, liito-oravalle sekä useille uhanalaisille lintu- ja kasvilajeille. Kaavaselostuksessa todetaan lisäksi useiden lajien osalta, että vaikutukset voivat olla merkittäviä tai kielteisiä, mutta tästä huolimatta rakentamisen mahdollistaminen jätetään pitkälti myöhemmän suunnittelun ja lupamenettelyjen varaan.	7. YVA-prosessin laadinnan yhteydessä alueelle on laadittu kattavat luontoselvitykset, joiden tulokset on huomioitu kaavaratkaisussa. Yleiskaavan suunnittelutarkkuus huomioon ottaen selvitykset antavat riittävän perustan arvioida rakentamisen toteuttamiskelpoisuutta ja ympäristövaikutuksia.

	Kaava-alueella esiintyvät lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin ja ovat luonnonsuojelulain 78 §:n nojalla suojeltuja. Lisäksi Suomi on sitoutunut lepakoiden EUROBATS-sopimukseen. Kaavaehdotuksessa ei kuitenkaan osoiteta riittävällä varmuudella, kuinka lepakoiden lisääntymis-, ruokailu- ja siirtymäalueiden säilyminen voidaan turvata. Liito-oravalle soveltuvia elinympäristöjä ja mahdollisia pesäkoloja on havaittu useilla alueilla, vaikka varsinaista liito-oravahavaintoa ei selvitysten aikana tehty. Kaavaselostuksessa itsekin todetaan, että selvitykset eivät välttämättä sulje pois lajien esiintymistä alueella. AKL 77 b §:n mukainen vaatimus riittävästä rakentamisen ohjaamisesta ei täyty tilanteessa, jossa keskeisiä luontoarvoja koskevat selvitykset jäävät epävarmoiksi ja ratkaisuja siirretään rakennusvaiheeseen. 8. Kohta 2) Suunniteltu tuulivoimarakentaminen ja muu maankäyttö sopeutuu maisemaan ja ympäristöön Suunniteltu tuulivoima-alue ei sovellu Tervalamminvuoren ympäristöön luonnonsuojelulain (9/2023), metsälain (1093/1996), ympäristönsuojelulain (527/2014) eikä vesilain (587/2011) näkökulmasta. Alue on suurelta osin vanhaa metsää, jossa esiintyy kallioalueita, jyrkänteitä, lehtoja, pienvesiä ja soistuvia painanteita. Kaavaselostuksen mukaan alueella sijaitsee useita luonnontilaisen kaltaisia noroja ja puroja aivan voimaloiden rakennuspaikkojen läheisyydessä. Metsälain 10 § suojaa erityisen tärkeitä elinympäristöjä, kuten norojen ja purojen välittömiä lähiympäristöjä. Vesilain 2 luvun 11 § puolestaan kieltää luonnontilaisen noron vaarantamisen. Kaavaselostuksen mukaan yksi noro sijoittuu suoraan voimalan 2 pyörimisalueelle, mikä osoittaa jo sellaisenaan hankkeen ristiriitaa pienvesien suojelutavoitteiden kanssa. Kaikki tuulivoimalat sijoittuvat alueille, joilta vedet virtaavat useiden norojen ja purojen kautta Toholahden pohjavesialueelle. Kaava-aineistossa ei kuitenkaan esitetä riittäviä hydrologisia selvityksiä siitä, miten kallionlouhinta,	8. Kaavaehdotuksen laadinnan yhteydessä alueen luonnonympäristöä, maisemaa, vesistöjä ja maaperää on selvitetty yleiskaavatasolta edellytettävällä tarkkuudella. Selvitysten perusteella on tunnistettu alueen arvokkaat luontokohteet, pienvedet, kallioalueet sekä muut ympäristön kannalta merkittävät ominaispiirteet, ja nämä on huomioitu kaavaratkaisun valmistelussa.

	maanmuokkaus, pengerrykset, ojitukset ja hulevesien johtaminen vaikuttavat alueen vesitalouteen ja pohjaveden laatuun. Tuulivoimaloiden rakentaminen edellyttää laajoja nosto- ja asennuskenttiä, raskasta maanrakennusta sekä kallionlouhintaa. Neljä voimalaa on suunniteltu kallioalueille tai kalliorinteisiin. Paljaskallioiden ja jyrkänteiden louhinta aiheuttaa pysyviä muutoksia, joita ei voida ennallistaa. Samalla menetetään pysyvästi alueen maisema- ja monimuotoisuusarvoja. Alueella on todettu esiintyvän mustaliuskekiveä. Mustaliuskeen louhinta voi aiheuttaa happamia valumavesiä ja raskasmetallien liukenemista ympäristöön, mikä lisää riskiä pinta- ja pohjavesien pilaantumiselle. Kaava-aineistossa ei kuitenkaan ole esitetty riittäviä geologisia eikä geokemiallisia selvityksiä riskien arvioimiseksi. Lisäksi avohakkuut, maanmuokkaus ja kallionlouhinta voivat lisätä vesistöjen samentumista, happamoitumista sekä ravinne- ja kiintoainekuormitusta. Ilmastonmuutoksen aiheuttamat lisääntyvät rankkasateet ja toisaalta kuivuus voivat edelleen lisätä hulevesi- ja pohjavesiriskejä alueella. Luonnonsuojelulain 7 §:n mukainen varovaisuusperiaate edellyttää, että vakavan ympäristöhaitan riski huomioidaan myös silloin, kun täydellistä tieteellistä varmuutta ei vielä ole. Tervalamminvuoren hankkeessa tätä periaatetta ei ole noudatettu riittävällä tavalla suhteessa alueen pienvesiin, pohjavesiin ja herkkiin luontokohteisiin. Kaava-alue on pinta-alaltaan suhteellisen pieni, mutta luontoarvoiltaan poikkeuksellisen monimuotoinen. Voimaloiden, teiden, nostoalueiden ja sähkönsiirron aiheuttama pirstoutuminen muuttaa yhtenäisen luonnonalueen pysyvästi energiantuotantoalueeksi. Kaavaselostuksessa ei ole riittävällä tarkkuudella kuvattu: • kallionlouhintojen laajuutta, • pengerrysten korkeuksia, • hulevesijärjestelmiä, • maa-ainesten sijoitusta, eikä rakentamisen kokonaisvaikutuksia alueen hydrologiaan ja ekologiseen toimivuuteen.	

	Näin ollen myöskään AKL 9 §:n edellyttämää riittävää vaikutusten arviointia ei voida katsoa toteutetun. 9. Kohta 3) Tuulivoiman tekninen huolto ja sähkönsiirto on mahdollista järjestää Kaavaehdotus ei osoita riittävällä tavalla, että sähkönsiirto ja muu tekninen toteutus voidaan järjestää vaarantamatta alueen luontoarvoja. Kaava-aineiston mukaan sähkönsiirto toteutettaisiin maakaapelointina. Kaavaselostuksessa ei kuitenkaan esitetä riittäviä selvityksiä siitä, miten kaapelointi voidaan toteuttaa ilman vaikutuksia esimerkiksi valkolehdokin esiintymiin, pienvesiin, lepakoiden siirtymäreitteihin tai muihin herkkiin luontokohteisiin. Kaavaehdotuksessa useita keskeisiä asioita siirretään myöhempään suunnitteluvaiheeseen. Tällaisia ovat esimerkiksi: • maaperän tarkemmat tutkimukset, • hulevesien hallinta, • suojeltujen luontokohteiden suojaaminen, • sekä rakentamisen yksityiskohtaiset ympäristövaikutukset. Kaavaehdotus jää tältä osin luonnosmaiseksi eikä täytä oikeusvaikutteiselle tuulivoimaosayleiskaavalle asetettua tarkkuustasoa. Esimerkiksi valkolehdokin esiintymän osalta kaavaselostuksessa todetaan käytännössä, että esiintymä pyritään suojaamaan tai tarvittaessa haetaan luonnonsuojelulain 83 §:n mukainen poikkeuslupa. Tämä ei osoita, että suojelu olisi aidosti ratkaistu kaavatasolla, vaan vaikutusten käsittely siirretään myöhempään lupaharkintaan. Myöskään yleisluonteinen määräys hulevesien hallinnasta ei riitä turvaamaan pohja- ja pintavesiä alueella, jossa: korkeuserot ovat suuria, • pienvesiä esiintyy runsaasti, • maaperä on herkkä muutoksille, • ja rakentaminen edellyttää merkittäviä louhinta- ja pengerrystöitä.	9. Kaava-aineistossa on esitetty sähkönsiirron perusratkaisu ja arvioitu sen keskeiset ympäristövaikutukset kaavatasolle tarkoituksenmukaisella tarkkuudella. Sähkönsiirron vaikutuksia on tarkasteltu kaavaselostuksen vaikutuksenarvioinnin eri vaikutusluokissa. Rakennussuunnitteluvaiheessa tulee tehdä riittävästi esimerkiksi pohjatutkimuksia tuulivoimaloiden perustamistavan selvittämiseksi. Ennen alueella tapahtuvaa rakentamista on selvitettävä haitta-aineiden esiintyminen ja huomioitava ne rakentamistoimenpiteitä suunniteltaessa.

	Suojeltavien luontotyyppien ja lajien säilyttämiseksi tarvittavat menetelmät, suojaetäisyydet ja tekniset ratkaisut olisi tullut yksilöidä huomattavasti tarkemmin jo kaavaehdotuksessa. Yhteenvetona voidaan todeta, etteivät alueidenkäyttölain 77 b §:n mukaiset vaatimukset täyty Tervalamminvuoren kaavaehdotuksessa riittävällä tavalla. Kaava ei ohjaa rakentamista riittävän tarkasti, hanke ei sopeudu ympäristöön ja maisemaan alueen luontoarvot huomioon ottaen, eikä teknisen toteutuksen vaikutuksia ole selvitetty riittävällä tarkkuudella ennen kaavan hyväksymistä. 10. Alueidenkäyttölain 39 §:n mukaiset kaavan sisältövaatimukset Kaavaselostuksen (s. 11) mukaan ”Tervalamminvuoren tuulivoimaosayleiskaavassa on otettu huomioon myös alueidenkäyttölain (AKL) 39 § mukaiset kaavan sisältövaatimukset. AKL 39 §:n mukaan yleiskaava ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle kohtuutonta haittaa. Lisäksi yleiskaavassa on selvitettävä ja otettava huomioon seuraavat seikat siinä määrin kuin laadittavan yleiskaavan ohjaustavoite ja tarkkuus sitä edellyttävät. Yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon: 1) yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys; 2) olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttö; 3) asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus; 4) mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestävällä tavalla; 5) mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön; 6) kaupungin elinkeinoelämän toimintaedellytykset; 7) ympäristöhaittojen vähentäminen; 8) rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen; 9) virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyystasapainoiseen elinympäristöön” Seuraavassa käsitellään AKL 39 §:n kohdat 1–9 soveltuvin osin. 11. Kohta 1) yhdyskuntarakenteen toimivuus	10. Alueidenkäyttölain 39 § mukaiset kaavan sisältövaatimukset on otettu huomioon. 11. Tuulivoimahankkeiden vaikutuksista kiinteistöjen arvoon ei ole

	Tervalamminvuoren tuulivoimaosayleiskaava aiheuttaa lähialueen asukkaille, maanomistajille ja muille oikeudenhaltijoille kohtuutonta haittaa. Haittoja aiheutuu muun muassa: • kiinteistöjen arvon alentumisesta, • melu- ja välkehaitoista, • maisema-arvojen heikkenemisestä, • pohjavesien pilaantumisriskistä, • sekä asuinympäristön muuttumisesta luonnonmukaisesta maaseutu- ja virkistysympäristöstä teolliseksi energiantuotantoalueeksi. AKL 39 §:n mukaan yleiskaava ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeudenhaltijalle kohtuutonta haittaa. Kaavaehdotuksessa ei kuitenkaan ole arvioitu riittävästi esimerkiksi kiinteistöjen arvon alenemiseen, asumisviihtyvyyteen tai alueen vetovoimaan kohdistuvia vaikutuksia. Maanomistajille voi aiheutua taloudellisia menetyksiä myös sähkönsiirtolinjojen, uusien tiealueiden ja laajennettavien tieyhteyksien vuoksi. Pakkolunastusten korvaukset eivät välttämättä vastaa maa-alueiden todellista käyttö- ja arvomenetystä. Lisäksi kiinteistöjen vakuusarvo voi heikentyä, mikä vaikeuttaa esimerkiksi lainansaantia tai kiinteistöjen myyntiä. AKL 39 § edellyttää yhdyskuntarakenteen taloudellisuuden arviointia. Kaavaehdotuksessa ei kuitenkaan ole esitetty kattavaa taloudellista riskianalyysiä tilanteista, joissa: • kiinteistöverotuotot jäävät ennakoitua pienemmiksi, • purkukustannukset jäävät yhteiskunnan vastuulle, • ympäristöhaitoista aiheutuu oikeudellisia tai terveydellisiä kustannuksia, • tai alueen vetovoima heikkenee pysyvästi. Näin merkittävien epävarmuuksien vuoksi hankkeen taloudellisia vaikutuksia ei voida pitää riittävästi selvitettyinä ennen kaavan hyväksymistä.	yksiselitteistä tutkimustietoa. Kiinteistöjen arvoon vaikuttaa monet tekijät, paitsi sijainti niin myös itse kiinteistön ominaisuudet. Suomessakin väestökehitys, alue- ja elinkeinorakenteelliset muutokset ovat isoja kiinteistöjen arvoon vaikuttavia tekijöitä. Tuulivoimaa vastustavat voivat erityisesti karttaa hankkimasta asuntoja tuulivoimaloiden vaikutusalueelta. Mallinnusten mukaan melutasot jäävät alle valtioneuvoston asettaman 40 dB(A) ohjearvon alueen asuin- ja lomarakennusten kohdalla. Myös matalataajuinen melu alittaa kaikissa tarkastelluissa kohteissa asumisterveysasetuksen raja-arvot. Välkevarjostusmallinnuksen perusteella hankkeen koko vaikutusalueelta yhden asuinrakennuksen kohdalla vuotuinen todennäköinen välkeaika ylittää Ruotsin 8 tunnin ohjearvon. Sen sijaan kaikkien loma- ja asuinrakennusten osalta todennäköinen päivittäinen välkeaika jää alle Ruotsin 30 minuutin ohjearvon. Teoreettinen enimmäisvälke ylittää Saksan raja-arvot neljän rakennuksen osalta vuositasolla ja viiden rakennuksen osalta päivätasolla. Tuulivoimaloiden rakentaminen aiheuttaa ympäristössään aina pitkäkestoisia maisemavaikutuksia. Tervalamminvuoren tuulivoimahanke

	Tervalamminvuoren alue sijaitsee lähellä Rautalammin keskustaajamaa sekä olemassa olevaa vakituista ja vapaa-ajan asutusta. Kaava-alueen vaikutukset eivät rajoitu itse voimaloiden rakennuspaikoille, vaan ulottuvat useiden kilometrien etäisyydelle: • melun, • välkkeen, • lentoestevalojen, • maisemavaikutusten, • liikenteen, • sekä mahdollisten tele- ja tietoliikennehäiriöiden kautta. Kaava muuttaa alueen nykyistä yhdyskuntarakennetta siten, että luonnonrauhainen maaseutu- ja järvimaisema muuttuu osittain teolliseksi energiantuotantoalueeksi. Tervalamminvuoren voimalat sijoittuvat lisäksi ympäröivää vesistö- ja asutusaluetta korkeammalle kallioalueelle, minkä vuoksi niiden näkyvyys ulottuu laajalle alueelle. Tämä vaikuttaa merkittävästi alueen maisemalliseen identiteettiin, asuinympäristön laatuun ja koko yhdyskuntarakenteen kokemukselliseen luonteeseen. Yhdyskuntarakenteen toimivuuteen kuuluu myös turvallinen ja tarkoituksenmukainen liikkuminen. Tuulivoimahanke edellyttää: • olemassa olevien tieyhteyksien leventämistä, • raskaita erikoiskuljetuksia, • kallionlouhintaa, • sekä uusien tie- ja nostoalueiden rakentamista. Kaavaselostuksen mukaan rakentamisvaiheen kuljetusmassat ovat yli 150 000 tonnia. Näin mittava raskas liikenne kuormittaa paikallista tieverkkoa huomattavasti ja heikentää alueen liikenneturvallisuutta rakentamisen aikana. Tuulivoimatuotantoon liittyy myös turvallisuusriskejä, kuten jäiden sinkoutumista, teknisiä häiriöitä ja pelastustoiminnan haasteita, joiden vaikutuksia alueen käyttöön ei ole arvioitu riittävästi.”	on voimaloiden määrältään melko pieni: alueelle suunnitellaan vain viisi voimalaa, jotka on sijoitettu yhtenäiseksi ryhmäksi. Rakentamisvaiheen liikennevaikutukset ovat luonteeltaan tilapäisiä ja kohdistuvat pääosin rakentamisaikaan. Liikennejärjestelyt suunnitellaan yksityiskohtaisesti ennen rakentamista yhteistyössä tieverkon ylläpidosta vastaavien viranomaisten kanssa. Tuulivoimaloiden turvallisuutta koskevat vaatimukset määräytyvät voimassa olevan lainsäädännön, viranomaisohjeiden sekä hankekohtaisten teknisten ratkaisujen perusteella. Jäänmuodostukseen, teknisiin häiriöihin ja pelastustoimintaan liittyvät riskit on tunnistettu osana hankkeen suunnittelua. Tietoliikenne- ja televisiosignaalien osalta kaavaselostuksessa on tunnistettu mahdollisten häiriöiden riski. Mahdolliset häiriöt selvitetään tarvittaessa tarkemmin hankkeen toteutusvaiheessa, ja niiden ehkäisemiseksi tai poistamiseksi on käytettävissä teknisiä ratkaisuja. Tuulivoimarakentaminen ei lähtökohtaisesti sulje pois alueen muuta käyttöä, kuten virkistystä, metsätaloutta tai matkailua.

	Kaavaselostuksessa todetaan, että muiden kuin tulipaloriskien vaikutusalue ulottuu jopa 500 metrin päähän voimaloista. Tästä huolimatta esimerkiksi voimala 2:n pyörimisalue sijoittuu hyvin lähelle paikallistietä, mikä heikentää tien turvallista käyttöä erityisesti talviaikaan. Yhdyskuntarakenteen toimivuuteen kuuluu myös tietoliikenne- ja palveluverkkojen häiriötön toiminta. Kaavaselostuksessa todetaan, että tuulivoimalat voivat aiheuttaa häiriöitä televisio- ja tietoliikennesignaaleihin. Tervalammin alueella tele- ja tietoliikenneyhteydet ovat jo nykyisin paikoin heikot alueen suurten korkeuserojen vuoksi. Mahdolliset lisähäiriöt voivat vaikeuttaa: • etätyötä, • yritystoimintaa, • matkailupalveluita, • sekä turvallista viestintää hätätilanteissa. Kaava voi myös heikentää yhdyskuntarakenteen pitkän aikavälin kestävyyttä muuttamalla alueen vetovoimaa. Mikäli: • asumisviihtyvyys heikkenee, • kiinteistöjen arvo laskee, • matkailu vähenee, • tai vapaa-ajan asuminen heikkenee, voi seurauksena olla muuttotappiota ja palveluiden heikkenemistä. Yhdyskuntarakenteen kehittämisen lähtökohtana tulisi olla olemassa olevan asutuksen, palveluiden ja elinkeinojen tukeminen, ei niiden toimintaedellytysten heikentäminen.	Kaavaratkaisun ei katsota olevan ristiriidassa maakuntakaavan tavoitteiden kanssa.

		Kaava on myös ristiriidassa maakuntakaavan matkailun ja virkistyksen kehittämisvyöhykkeen tavoitteiden kanssa. Maakuntakaavan tavoitteena on: • luonnon- ja kulttuuriarvojen kestävä hyödyntäminen, • ekologisten yhteyksien säilyttäminen, • sekä matkailun ja virkistyskäytön kehittäminen. Laajamittainen teollinen energiantuotantoalue keskellä luonnon monimuotoisuuden ja virkistyksen kannalta arvokasta aluetta ei tue näitä tavoitteita. Yhdyskuntarakenteen toimivuuteen kuuluu myös se, että maankäyttöratkaisut ovat pitkäjänteisesti tarkoituksenmukaisia. Tervalamminvuoren hanke perustuu noin 25–35 vuoden käyttöiän omaaviin voimaloihin, mutta: • kallioalueiden louhinta, • perustukset, • tieverkko, • metsien hakkuut, • sekä ekologisten yhteyksien heikkeneminen ovat vaikutuksia, jotka voivat jäädä pysyviksi. Kaavaselostuksessa todetaan lisäksi, ettei alueella käytännössä ole vaihtoehtoisia sijoituspaikkoja uusille voimaloille nykyisten käyttöiän päättyessä. Tämä osoittaa, ettei aluetta voida pitää yhdyskuntarakenteellisesti pitkäjänteisesti kestävänä energiantuotantoalueena. Kaavaehdotuksessa ei ole riittävästi arvioitu: • vaikutuksia yhdyskuntarakenteen vetovoimaan, • palvelurakenteeseen, • muuttoliikkeeseen, • liikenneturvallisuuteen,	

	• eikä pitkän aikavälin kuntatalouteen. Tervalamminvuoren tuulivoimakaava heikentäisi yhdyskuntarakenteen toimivuutta, turvallisuutta ja pitkäjänteistä kestävyyttä tavalla, joka ei täytä alueidenkäyttölain 39 §:n sisältövaatimuksia. 12. Taloudellisuus Tuulivoimahanketta on perusteltu kuntapäättäjille tuulivoimahankkeesta syntyvillä kiinteistöverotuloilla sekä vihreän siirtymän tavoitteilla. Hanketoimija ja kunta ovat vedonneet myös energiaomavaraisuuden lisäämiseen sekä hankkeen mahdollisiin imagohyötyihin. Kaava-aineistossa ei kuitenkaan arvioida riittävällä tavalla hankkeen pitkän aikavälin taloudellisia riskejä kunnalle eikä sitä, voivatko mahdolliset haitta- ja purkukustannukset ylittää hankkeesta saatavat taloudelliset hyödyt. Kaava-aineistossa esitetyn arvion mukaan viisi voimalaa voisi tuottaa kunnalle koko elinkaarensa aikana yhteensä noin 2 miljoonaa euroa kiinteistöverotuloja. Tämä tarkoittaa keskimäärin noin 57 000 euroa vuodessa 35 vuoden käyttöajalla laskettuna. Summa on kunnallistalouden kokonaisuudessa melko pieni suhteessa hankkeen mahdollisiin pitkäaikaisiin kustannus- ja riskivaikutuksiin. Kyseinen laskelma perustuu kuitenkin oletukseen, että nykyinen kiinteistöverojärjestelmä säilyy muuttumattomana koko voimaloiden elinkaaren ajan. Valtakunnallisesti valmisteltu kiinteistöverojen tasausjärjestelmä voi pienentää kuntien todellista hyötyä tuulivoimaloiden kiinteistöveroista merkittävästi. Julkisessa keskustelussa on esitetty vaihtoehtoja, joissa kunta voisi tulevaisuudessa pitää vain noin: • 50 %, • tai jopa vain 10–30 % tuulivoimaloiden kiinteistöverotuotoista. Jos kunta saisi pitää esimerkiksi vain 50 % kiinteistöverotuotoista, jäisi kunnalle noin 1 miljoona euroa koko hankkeen elinkaaren aikana. Tämä tarkoittaisi keskimäärin alle 30 000 euroa vuodessa kaikkien viiden voimalan osalta yhteensä. Mikäli käyttöön otettaisiin vielä tiukempi tasausmalli, voisi todellinen hyöty jäädä koko elinkaaren aikana vain noin 200 000–600 000 euroon.	12. Purkaminen toteutetaan kulloinkin voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. Kaavaehdotuksen taloudelliset vaikutukset on arvioitu yleiskaavatasolla käytettävissä olevien tietojen perusteella. Vaikutusten arviointi perustuu voimassa olevaan lainsäädäntöön ja kaavan laatimishetkellä tiedossa oleviin olosuhteisiin. Kaavoituksen yhteydessä ei voida perustaa vaikutusten arviointia oletuksiin mahdollisista tulevista lainsäädäntömuutoksista tai verojärjestelmän muutoksista, joiden sisältöä tai toteutumista ei ole päätetty. Selvitysten perusteella ei ole osoitettu, että hankkeesta aiheutuisi sellaisia vaikutuksia, joiden seurauksena kunnalle muodostuisi muistutuksessa kuvattuja merkittäviä taloudellisia vastuita.

	Kaavaselostuksessa ei arvioida lainkaan sitä, kuinka mahdollinen verotulojen tasaus vaikuttaisi hankkeen todelliseen taloudelliseen hyötyyn kunnalle. Ulkomaisessa omistuksessa olevat tuulivoimayhtiöt maksavat käytännössä usein vain vähän yhteisöveroa Suomeen. Näin ollen hankkeen pysyvät paikallistaloudelliset hyödyt voivat jäädä huomattavasti julkisuudessa esitettyä vähäisemmiksi. Nykyisen lainsäädännön mukaan kunnalle voi jäädä vastuu tuulivoimaloiden purkamisesta tilanteessa, jossa toiminnanharjoittaja menee konkurssiin, väistää vastuunsa tai maanomistaja ei kykene huolehtimaan purkamisesta. Purkukustannuksista on esitetty huomattavan korkeita arvioita, ja valtionhallinnossa on esitetty noin 550 000 euron purkuvakuutta voimalaa kohden. Viiden voimalan osalta tämä merkitsisi jopa noin 2,75 miljoonan euron mahdollista purkukustannusvastuuta. Perustusten purkukustannusten arvioidaan olevan n. 200’000 euroa/voimala. Tämä aiheuttaisi kunnalle 1 miljoonan taloudellisen lisäriskin em. purkuriskin lisäksi. Tällöin kunnalle voisi muodostua useiden miljoonien eurojen nettotappio tilanteessa, jossa verotulojen tasaus samalla pienentäisi hankkeen tuottamia hyötyjä. Tällöin hankkeen mahdolliset kiinteistöverohyödyt voisivat jäädä pienemmiksi kuin hankkeen aiheuttamat purku- ja ennallistamiskustannukset. Taloudelliset riskit eivät rajoitu pelkästään purkukustannuksiin. Mikäli melu- tai terveyshaittoja ilmenee, voi kunnalle syntyä merkittäviä lisäkustannuksia: • melumittauksista, • terveysvalvonnasta, • oikeusprosesseista, • ympäristölupamenettelyistä, • sekä mahdollisista korvausvaatimuksista. Kaavaselostuksessa todetaan, että infraääni ja koettu häiriö voivat vaikuttaa lähialueen asukkaiden hyvinvointiin. Muistutuksessa on lisäksi osoitettu, että melumallinnuksiin liittyy merkittäviä epävarmuuksia.	

	Jos esimerkiksi 20 kiinteistölle jouduttaisiin tekemään asumisterveysasetuksen mukaisia melumittauksia ja yhden mittauksen kustannus olisi noin 10 000 euroa, muodostuisi kunnalle jo tästä noin 200 000 euron lisäkustannus. Mikäli kunta ei ole edellyttänyt ympäristölupaa ennen voimaloiden rakentamista, voi seurauksena olla pitkiä oikeusprosesseja meluhaittojen selvittämiseksi ja rajoittamiseksi. Vastaavia prosesseja on käyty jo muissa kunnissa, esimerkiksi Leppävirralla. Monet ihmiset ovat julkisuudessa kertoneet tuulivoimaloiden aiheuttamista melu- ja terveyshaitoista. Julkiseen keskusteluun on syntynyt myös käsite ”tuulivoimapakolaisuus”, jolla tarkoitetaan tilanteita, joissa ihmiset kokevat joutuvansa muuttamaan kodeistaan tuulivoimaloiden haitallisten vaikutusten vuoksi. Tervalamminvuoren hanke voi: • heikentää alueen vetovoimaa, • vähentää vapaa-ajan asumista, • heikentää matkailua, • alentaa kiinteistöjen arvoa, • sekä vähentää uusien asukkaiden ja yrittäjien kiinnostusta aluetta kohtaan. Näillä vaikutuksilla voi olla pitkän aikavälin kielteisiä seurauksia myös kunnan verotulopohjaan, palvelurakenteeseen ja väestökehitykseen. AKL 39 § edellyttää yhdyskuntarakenteen taloudellisuuden arviointia. Kaavaehdotuksessa ei kuitenkaan ole esitetty kattavaa taloudellista riskianalyysiä tilanteista, joissa: • kiinteistöverotuotot jäävät ennakoitua pienemmiksi, • purkukustannukset jäävät yhteiskunnan vastuulle, • ympäristöhaitoista aiheutuu oikeudellisia tai terveydellisiä kustannuksia, • tai alueen vetovoima heikkenee pysyvästi. Näin merkittävien epävarmuuksien vuoksi hankkeen taloudellisia vaikutuksia ei	

	voida pitää riittävästi selvitettyinä ennen kaavan hyväksymistä. Kunnan tulisi laatia riippumaton taloudellinen riskianalyysi ennen tuulivoimakaavan hyväksymistä. Kaavaehdotuksessa ei ole tehty riittävää taloudellista riskianalyysiä suhteessa: • purkukustannuksiin, • kiinteistöjen arvon alenemiseen, • matkailun mahdollisiin menetyksiin, • ympäristövahinkojen riskeihin, • eikä kunnan mahdollisiin lisävelvoitteisiin. Kuntalain 1 §:n mukaan kunnan tulee edistää asukkaidensa hyvinvointia ja alueensa elinvoimaa. Hallintolain 31 § puolestaan velvoittaa viranomaisen huolehtimaan asian riittävästä ja asianmukaisesta selvittämisestä ennen päätöksentekoa. Ennen kaavaehdotuksen hyväksymistä kunnalla tulisi olla käytettävissään riippumaton ja realistinen taloudellinen riskianalyysi, jossa arvioidaan: • hankkeen nettohyödyt kunnalle, • purku- ja ennallistamisriskit, • mahdolliset oikeudenkäynti- ja valvontakulut, • vaikutukset kiinteistöjen arvoihin, • vaikutukset matkailuun ja muuttoliikkeeseen, • sekä pitkän aikavälin vaikutukset kuntatalouteen ja palvelurakenteeseen. Tervalamminvuoren tuulivoimakaavan hyväksyminen ilman kattavaa taloudellista riskianalyysiä olisi kuntalaisten kannalta merkittävä taloudellinen riski, jonka seuraukset voivat jäädä tulevien sukupolvien kannettaviksi. 13. Ekologinen kestävyys Maakuntakaavaan on merkitty suunnittelualueen reunalle ekologinen yhteys -merkintä osoittamaan maakunnallisesti merkittäviä ekologisia yhteyksiä. Maakuntakaavan karttamerkintöjen selityksen mukaan: ”Ekologinen yhteys -merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti merkittävät ekologiset yhteydet. Nämä voivat olla maa- ja metsätalouskäytössä olevia	13. Esitetty ratkaisu ei ole ristiriidassa maakuntakaavan kanssa, vaan perustuu tarkempaan, hankekohtaiseen arviointiin. Kaavan laadinnan yhteydessä on selvitetty alueen luonnonympäristöä, lajistoa, luontotyyppejä, ekologisia

	alueita. Ekologiset yhteydet kytkevät maakunnallisesti merkittäviä luontoarvoja omaavia alueita toisiinsa. Ekologinen yhteys turvaa lajiston liikkumis- ja leviämismahdollisuuksia.” Maakuntakaavan kehittämisperiaatteiden mukaan: ”Ekologisen yhteyden säilyminen turvataan välttämällä sen pirstomista muulla maankäytöllä siten, että muodostuu vaikutuksiltaan laajoja, pysyviä tai pitkäkestoisia epäjatkuvuuskohtia.” Tervalamminvuoren tuulivoimakaava vaarantaa tämän maakunnallisesti merkittävän ekologisen yhteyden toteutumisen. Kaava-alueen länsi- ja luoteispuolelle on lisäksi merkitty Fingridin Harjulinjan linjausvaraus (kaavaselostus s. 19–20). Mikäli sekä Harjulinja että Tervalamminvuoren tuulivoimahanke toteutuvat, ekologinen käytävä kapenee merkittävästi myös länsiosastaan ja yhtenäinen metsäalue pirstoutuu entisestään. Korvaavia ekologisia yhteyksiä ei alueella käytännössä ole. Harjulinjaa perustellaan valtakunnallisesti merkittävänä sähkönsiirtoyhteytenä. Tervalamminvuoren tuulivoimahankkeella ei sen sijaan voida katsoa olevan vastaavaa valtakunnallista tai edes merkittävää maakunnallista merkitystä sähköntuotannon kannalta. Tuulivoimaloiden sijoittaminen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeälle alueelle ei ole ekologisesti kestävää. Alueella sijaitsee: • vanhoja metsiä, • luonnontilaisia kallioalueita, • pienvesiä, • lehtoja, • metsälain suojaamia elinympäristöjä, • sekä useita uhanalaisia ja suojeltuja lajeja. Luonnonsuojelulain 11 § velvoittaa viranomaisia edistämään luonnon monimuotoisuuden säilymistä ja luonnonsuojelulain 7 §:n mukainen varovaisuusperiaate edellyttää vakavan tai peruuttamattoman haitan riskien huomioimista myös epävarmuustilanteissa. Lisäksi alueidenkäyttölain 39 § edellyttää luonnonarvojen vaalimista sekä ekologisesti kestävää alueiden käyttöä.	yhteyksiä sekä hankkeen ympäristövaikutuksia yleiskaavatasolta edellytettävällä tarkkuudella. Selvitysten tulokset on otettu huomioon kaavaratkaisussa ja vaikutusten arvioinnissa. Maakuntakaavan ekologista yhteyttä koskeva merkintä on huomioitu suunnittelussa. Tuulivoima-alueen toteuttaminen ei katkaise ekologista yhteyttä eikä estä lajiston liikkumista alueella. Kaava-alueen vesitalouden kannalta merkittävät kohteet on selvitetty ja huomioitu suunnittelussa. Kaava ei mahdollista vesilain, ympäristönsuojelulain tai muun ympäristölainsäädännön vastaista rakentamista. Rakentamisen toteuttaminen edellyttää, että mahdolliset vesistö- ja hydrologiset vaikutukset otetaan huomioon yksityiskohtaisessa suunnittelussa sekä tarvittavissa viranomaismenettelyissä. Tuulivoimaloiden lapojen pinnasta voi kulumisen seurauksena irrota vähäisiä määriä pölymäistä materiaalia, johon vaikuttavat erityisesti sääolosuhteet, kuluminen ja kunnossapito. Materiaalikehitys on kuitenkin jatkuvasti parantanut lapojen kestävyyttä, ja samalla esimerkiksi ympäristölle haitallisten PFAS-yhdisteiden käyttöä on alettu rajoittaa, mikä vähentää mahdollisia ympäristöriskejä.

	Uusimpien tutkimusten mukaan vanhat metsät sitovat hiiltä huomattavasti tehokkaammin kuin nuoret talousmetsät. Kaavaselostuksessa todetaan, että voimaloiden rakentamisen vuoksi menetettyjen hiilinielujen palautuminen kestää vuosikymmeniä (kaavaselostus s. 127). Vanhojen metsien hiilinieluja ei voida korvata nopeasti eikä luonnontilaisten metsäalueiden ekologinen toimivuus palaudu rakentamisen jälkeen alkuperäiselle tasolle. Tutkimusten mukaan metsänpohjan mikrobisto voi palautua avohakkuiden jälkeen erittäin hitaasti, jopa vuosisatojen aikana. Kadonneita lajeja, pienvesiympäristöjä ja biotooppeja ei voida palauttaa ennalleen. Suomen sähköntuotannosta noin 95 % oli fossiilivapaata jo vuonna 2024. Tervalamminvuoren kaltaisen luontoarvoiltaan merkittävän alueen muuttamista energiantuotantoalueeksi ei voida perustella ilmastohyödyillä tilanteessa, jossa seurauksena on pysyvä luontokato, ekologisten yhteyksien heikkeneminen ja luonnontilaisten elinympäristöjen menetys. Kaavaselostuksessa väitetään (s. 92), että: ”Tuulivoima-alueella ei synny jätevesiä. Sadevedet valuvat voimaloiden pinnoilta maahan ja imeytyvät maaperään. Tarvittavat kuivatusratkaisut suunnitellaan paikallisten olosuhteiden mukaan.” Arvio on puutteellinen suhteessa hankkeen mittakaavaan ja alueen herkkiin hydrologisiin olosuhteisiin. Merkittävä ekologinen riski liittyy pohja- ja pintavesien pilaantumiseen kallionlouhinnan, maanmuokkauksen, avohakkuiden, pengerrysten, maamassojen läjityksen sekä hulevesien hallinnan epäonnistumisen seurauksena. Alueella sijaitsee useita luonnontilaisia noroja ja pienvesiä, joiden vesitalous voi muuttua pysyvästi rakentamisen seurauksena. Merkittävä ekologinen riski liittyy pohja- ja pintavesien pilaantumiseen: • kallionlouhinnan, • maanmuokkauksen, • avohakkuiden, • maamassojen läjityksen, • sekä hulevesien hallinnan epäonnistumisen seurauksena.	Kemikaaleja on voimaloissa vain vähäisiä määriä ja voimaloissa on öljyjätteen valvontajärjestelmä. Rakentamisen aikana suurin öljyriski liittyy työkoneiden mahdollisiin vuotoihin, mutta riski on paikallinen ja hallittavissa hyvällä työmaasuunnittelulla ja turvallisuuskäytännöillä. Käytön aikana riski on vähäinen, sillä huollossa käytettävät kemikaalit käsitellään ja varastoidaan suojatusti ohjeiden mukaisesti. Purkaminen toteutetaan kulloinkin voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti.

	Tuulivoimaloiden perustaminen pohjavesien kertymäalueille voi aiheuttaa: • vesistöjen samentumista, • veden tummumista, • happamoitumista, • raskasmetallien liukenemista, • sekä pohjaveden laadun heikkenemistä. Lisäksi tuulivoimaloiden lapojen eroosio levittää ympäristöön mikromuoveja ja kemiallisia yhdisteitä. Laparakenteissa käytetään muun muassa fluorattuja yhdisteitä sekä epoksihartseja, joiden sisältämä bisfenoli-A on luokiteltu terveydelle haitalliseksi aineeksi. Näiden yhdisteiden leviämistä ympäristöön ei nykyisin pystytä luotettavasti estämään. Kaavaselostuksessa todetaan (s. 91), että:”Voimaloissa syntyvä vaarallinen jäte, kuten öljyt, akut, patterit, jäähdytysnesteet ja voiteluaineet, kerätään erikseen ja kierrätetään.” Tästä huolimatta vaarallisten aineiden käsittely muodostaa ympäristöriskin erityisesti alueella, jonka vedet valuvat pienvesiin ja pohjavesialueille. Tuulivoimalat voivat myös rikkoutua, lapoja voi irrota tai katketa ja voimalat voivat kaatua. Mahdollinen onnettomuus voisi aiheuttaa pitkäaikaisen ympäristövahingon alueen maaperälle ja vesistöille. Kaavaselostuksen mukaan (s. 92):”Tuulivoimaloiden tekninen käyttöikä on noin 25–35 vuotta, perustusten noin 50 vuotta ja kaapeleiden noin 30 vuotta.” Kaavaselostuksessa todetaan myös, että ”perustusten poistaminen ei aina ole ympäristön kannalta perusteltua pöly- ja meluhaittojen sekä suuren kuljetus- ja energiatarpeeen vuoksi”. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että massiiviset betoniperustukset voivat jäädä pysyviksi rakenteiksi alueelle voimaloiden käytön päättymisen jälkeen. Tervalamminvuoren kaava-alueen käyttäminen uusien voimaloiden sijoitusalueena nykyisten käyttöiän päätyttyä on erittäin ongelmallista. Alue: • on pieni suhteessa viiden suuren voimalan rakentamiseen, • sisältää runsaasti suojeltavia luontokohteita,	

	• sekä kallio- ja rinnealueita, joiden kantavuus ja rakenne muuttuvat louhinnan seurauksena. Kallion louhinta, perustusten rakentaminen ja raskaat kuormitukset muuttavat pysyvästi kallioalueiden rakennetta. Tuulivoimaloiden perustukset ovat käytännössä kertakäyttöisiä eikä niiden uudelleenkäyttö uusille voimaloille ole yksinkertaista tai välttämättä teknisesti mahdollista ilman uusia laajoja louhinta- ja maanrakennustöitä. Kaavaselostuksessa todetaan lisäksi, ettei vaihtoehtoisia sijoituspaikkoja voimaloille käytännössä ole. Tämä osoittaa, ettei aluetta voida pitää pitkäjänteisesti kestävänä energiantuotantoalueena. Sähkönsiirtokaapeleiden käyttöikä on lisäksi rajallinen, noin 30 vuotta. Kaapeleiden uusiminen edellyttäisi jälleen uusia kaivuutöitä, maanmuokkausta ja ympäristövaikutuksia juuri siinä vaiheessa, kun alueen luonnon pitäisi alkaa palautua rakentamisen aiheuttamista muutoksista. Kaavoittajan arvio siitä, ettei perustusten poistaminen aina ole ympäristön kannalta perusteltua, tekee koko hankkeen ekologisesta kestävyydestä kyseenalaisen. Tuulivoima-alueen rakentamisen, käytön ja purkamisen ympäristökuormitus muodostaa kokonaisuuden, jonka vaikutukset voivat kestää huomattavasti pidempään kuin itse energiantuotanto. Lähes luonnontilaisen, monimuotoisuutta tukevan ja lukuisia suojeltuja luontokohteita sisältävän yhtenäisen metsäalueen muuttaminen noin 30 vuoden käyttöiän omaavaksi teolliseksi energia-alueeksi on ekologisesti kestämätöntä. Menetettyjä luontotyyppejä, lajistoa, vanhoja metsiä, kallioalueita ja ekologisia yhteyksiä ei voida palauttaa ennalleen rakentamisen jälkeen. Luonnonsuojelulain 11 § velvoittaa viranomaisia edistämään luonnon monimuotoisuuden säilymistä ja luonnonsuojelulain 7 §:n mukainen varovaisuusperiaate edellyttää vakavan tai peruuttamattoman haitan riskien huomioimista myös epävarmuustilanteissa. Lisäksi alueidenkäyttölain 39 § edellyttää luonnonarvojen vaalimista sekä ekologisesti kestävää alueiden käyttöä. 14. Olemassa olevan yhdyskuntarakenteen käyttö	14. Tuulivoimahankkeille tyypillisesti nykyisiä tieyhteyksiä on tarpeen

	Paikalliset tuulivoima-alueelle johtavat ja alueella kulkevat tiet joudutaan leventämään, vahvistamaan ja osin rakentamaan uudelleen kestämään erittäin raskaita erikoiskuljetuksia. Kaavaselostuksen mukaan kuljetettavien rakenteiden ja maa-ainesten kokonaismäärä on erittäin suuri, ja rakentamisvaiheen kuljetusmassat ovat yhteensä yli 150 000 tonnia. Tämä merkitsee käytännössä sitä, että nykyinen paikallinen tieverkko ei sellaisenaan sovellu hankkeen toteuttamiseen, vaan olemassa oleva yhdyskuntarakenne muuttuu merkittävästi tuulivoimarakentamisen tarpeiden vuoksi. Paikalliset asukkaat ovat esittäneet huolensa siitä, että tiealueiden parantamisen jälkeen teiden pinnoite voi jäädä karkean sepelipintaiseksi murskepinnoitteeksi, jonka ajettavuus on huonompi kuin nykyisen tien. Raskas liikenne, tärinä, pölyäminen ja teiden kuluminen voivat lisäksi heikentää alueen asumisviihtyvyyttä pitkäksi aikaa myös rakentamisvaiheen jälkeen. Kaavaselostuksessa (s. 87) todetaan, että alueen tiestöä joudutaan parantamaan muun muassa: • tielevennyksillä, • kantavuuden vahvistamisella, • uusilla tiejärjestelyillä, • sekä liittymämuutoksilla. Kyse ei siten ole olemassa olevan yhdyskuntarakenteen vähäisestä hyödyntämisestä, vaan laajamittaisesta tieinfrastruktuurin muuttamisesta teollisen energiantuotannon tarpeisiin. Kaavaselostuksessa (s. 143) tunnistetaan useita tuulivoimaloihin liittyviä turvallisuusriskejä, kuten: • roottorin lapojen tai rakenteiden irtoaminen teknisen vian seurauksena, • jään putoaminen lapojen pinnalta talvikaudella (ns. jäänheitto), • tulipalo konehuoneessa tai sähkömekaanisissa komponenteissa, • kemikaali- ja öljyvuodot, • sekä maastopaloriski.	paikoin parantaa, leventää tai vahvistaa raskaita erikoiskuljetuksia varten. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että olemassa oleva yhdyskuntarakenne korvattaisiin uudella, vaan että nykyistä infrastruktuuria kehitetään hankkeen edellyttämin osin. Tieverkkoon kohdistuvat muutokset ja mahdolliset korjausvelvoitteet ratkaistaan toteutussuunnittelun yhteydessä asianomaisten tienpitäjien kanssa.

	Kaavaselostuksessa todetaan lisäksi, että muiden kuin tulipaloon liittyvien riskien vaikutusalue ulottuu 500 metrin säteelle voimaloista. Tästä huolimatta osa voimaloista on sijoitettu hyvin lähelle paikallisteitä ja muuta liikkumista. Erityisen ongelmallinen on voimala 2, jonka pyörimisalue ulottuu aivan paikallistien välittömään läheisyyteen. Talviaikaan jäänheittoriski muodostaa erityisen turvallisuusongelman. Useissa suomalaisissa tuulivoimahankkeissa turvallisena suojaetäisyytenä on käytetty noin 400 metriä voimalasta tasaisessa maastossa. Tervalamminvuoren voimalat sijaitsevat lisäksi korkeilla kallio- ja rinnealueilla, mikä voi kasvattaa jään ja irtoavien kappaleiden vaikutusaluetta suhteessa ympäröivään tieverkkoon ja maastoon. Paikallistien turvallinen käyttö voi vaarantua erityisesti talviaikaan: • jalankulkijoille, • pyöräilijöille, • moottoriajoneuvoille, • koulukuljetuksille, • sekä alueen virkistyskäyttäjille. Kaavaehdotuksessa ei esitetä riittäviä selvityksiä siitä, miten turvallinen liikkuminen taataan tilanteessa, jossa voimala sijoittuu näin lähelle yleisessä käytössä olevaa tietä. Alueidenkäyttölain 39 §:n mukaan yleiskaavaa laadittaessa tulee ottaa huomioon: • yhdyskuntarakenteen toimivuus, • turvallinen ja terveellinen elinympäristö, • liikenteen tarkoituksenmukainen järjestäminen, • sekä ympäristöhaittojen vähentäminen. Tervalamminvuoren tuulivoimakaava ei täytä näitä tavoitteita riittävällä tavalla, koska olemassa oleva tieverkko joudutaan muuttamaan raskaan teollisen rakentamisen tarpeisiin ja samalla paikallisen liikkumisen turvallisuus heikkenee.	

	Kaava-aineistossa ei myöskään arvioida riittävästi: • raskaan liikenteen vaikutuksia tieverkon pitkäaikaiseen kuntoon, • liikenneturvallisuuteen, • melu- ja pölyhaittoihin, • eikä mahdollisiin kunnalle syntyviin ylläpito- ja korjauskustannuksiin. Myös tämä osoittaa, ettei olemassa olevan yhdyskuntarakenteen käyttöä ole arvioitu AKL 39 §:n edellyttämällä tavalla kokonaisuutena. 15. Asumisen tarpeet ja paleluiden saatavuus Alueidenkäyttölain 39 §:n mukaan kaavoituksessa on huolehdittava asumisen tarpeista sekä turvattava eri väestöryhmien kannalta tasapainoinen, turvallinen ja terveellinen elinympäristö. Lisäksi alueidenkäyttölain 5 §:n tavoitteiden mukaan alueiden käytön suunnittelulla tulee edistää terveellisen, turvallisen ja viihtyisän elinympäristön toteutumista sekä ehkäistä ympäristöhaittoja. Tuulivoimakaavoittaminen vaarantaa erityisesti lähialueen asukkaiden tasapainoisen ja terveellisen elinympäristön, koska tuulivoimaloiden vaikutukset voivat ulottua useiden kilometrien etäisyydelle kaava-alueesta. Kaavaselostuksessa todetaan, että melu-, välke- ja maisemavaikutukset voivat ulottua kilometrien päähän sekä että myös infraääni ja koettu häiriö voivat vaikuttaa lähialueen asukkaiden hyvinvointiin. Tuulivoimaloiden vaikutukset ulottuvat myös Rautalammin keskustaajaman alueelle, minkä vuoksi hankkeen vaikutukset eivät kohdistu vain yksittäisiin kiinteistöihin vaan laajasti taajama-alueen asukkaisiin. Myös Suonenjoen ja Iisveden taajamat sijaitsevat suhteellisen lähellä suunniteltua tuulivoima-aluetta. Ympäristönsuojelulaki (527/2014) velvoittaa ehkäisemään ympäristön pilaantumista ja siitä aiheutuvia terveyshaittoja. Lisäksi terveydensuojelulain (763/1994) mukaan elinympäristön tulee olla sellainen, ettei siitä aiheudu terveyshaittaa ihmisille. Asumisterveysasetuksessa (545/2015) puolestaan säädetään melun, tärinän ja muiden ympäristötekijöiden terveydellisestä arvioinnista. Ympäristönsuojelulainsäädäntö sekä terveellisen elinympäristön turvaamista koskevat velvoitteet edellyttävät melun, tärinän, ilmansaasteiden ja pohja- sekä	15. Mallinnusten mukaan melutasot jäävät alle valtioneuvoston asettaman 40 dB(A) ohjearvon alueen asuin- ja lomarakennusten kohdalla. Myös matalataajuinen melu alittaa kaikissa tarkastelluissa kohteissa asumisterveysasetuksen raja-arvot. Välkevarjostusmallinnuksen perusteella hankkeen koko vaikutusalueelta yhden asuinrakennuksen kohdalla vuotuinen todennäköinen välkeaika ylittää Ruotsin 8 tunnin ohjearvon. Sen sijaan kaikkien loma- ja asuinrakennusten osalta todennäköinen päivittäinen välkeaika jää alle Ruotsin 30 minuutin ohjearvon. Teoreettinen enimmäisvälke ylittää Saksan raja-arvot neljän rakennuksen osalta vuositasolla ja viiden rakennuksen osalta päivätasolla. Tietoliikenne- ja televisiosignaalien osalta kaavaselostuksessa on tunnistettu mahdollisten häiriöiden riski. Mahdolliset häiriöt selvitetään tarvittaessa tarkemmin hankkeen toteutusvaiheessa, ja niiden

	pintavesien pilaantumisriskien ehkäisemistä asuinalueilla. Kaava-aineistossa ei kuitenkaan ole riittävällä tavalla arvioitu esimerkiksi matalataajuisen melun, infraäänen, rakennusten mahdollisten resonanssivaikutusten eikä pitkäaikaisen melualtistuksen yhteisvaikutuksia lähialueen asukkaisiin. Kaavaselostuksessa todetaan myös, että voimaloiden lentoestevalot näkyvät laajalle ympäristöön erityisesti vesistöalueilla. Pimeän ajan maisemavaikutukset voivat heikentää asumisviihtyvyyttä sekä luonnollisen pimeyden kokemusta laajalla alueella. Monimuotoinen ja mahdollisimman luonnontilaisena säilyvä ympäristö tukee ihmisten hyvinvointia, virkistyskäyttöä ja terveellisen asumisen edellytyksiä. Tervalamminvuoren alue on maakuntakaavassa osa matkailun ja virkistyksen kehittämisvyöhykettä, ja alueen luonnonrauhalla, maisemilla ja yhtenäisillä metsäalueilla on merkitystä myös asukkaiden henkisen hyvinvoinnin ja virkistyskäytön kannalta. Tuulivoimaloiden mahdollisia vaikutuksia tietoliikenne- ja televerkkoihin ei myöskään ole arvioitu riittävällä tarkkuudella. Rautalammin alueella on jo nykyisin paikoin heikkoja matkapuhelin- ja tietoliikenneyhteyksiä. Mahdolliset lisähäiriöt voivat heikentää sekä asumisen laatua että nykyaikaisen yritys- ja etätyötoiminnan edellytyksiä. Kaavaselostuksessa ei myöskään arvioida riittävästi sitä, miten: kiinteistöjen arvon aleneminen, asumisviihtyvyyden heikkeneminen, melu- ja maisemahaitat sekä luonnonrauhan menetys vaikuttavat alueen pitkän aikavälin asuttavuuteen ja elinvoimaan. Tervalamminvuoren tuulivoimakaava ei siten turvaa alueidenkäyttölain 39 §:n edellyttämällä tavalla asumisen tarpeita, terveellistä ja turvallista elinympäristöä eikä palveluiden kestävää saatavuutta. Kaavaselostuksessa tunnistetaan useita hankkeen ympäristö- ja terveysvaikutuksia, mutta vaikutusten arviointi jää monilta osin yleispiirteiseksi ja perustuu mallinnuksiin, joiden paikkansapitävyyttä paikalliset asukkaat ovat kyseenalaistaneet. AKL 9 § edellyttää kuitenkin, että kaavan tulee perustua riittäviin selvityksiin ja vaikutusten arviointiin ennen kaavan hyväksymistä. Tervalamminvuoren tuulivoimakaava ei turvaa alueidenkäyttölain edellyttämällä	ehkäisemiseksi tai poistamiseksi on käytettävissä teknisiä ratkaisuja. Tuulivoimahankkeiden vaikutuksista kiinteistöjen arvoon ei ole yksiselitteistä tutkimustietoa. Kiinteistöjen arvoon vaikuttaa monet tekijät, paitsi sijainti niin myös itse kiinteistön ominaisuudet. Suomessakin väestökehitys, alue- ja elinkeinorakenteelliset muutokset ovat isoja kiinteistöjen arvoon vaikuttavia tekijöitä. Tuulivoimaa vastustavat voivat erityisesti karttaa hankkimasta asuntoja tuulivoimaloiden vaikutusalueelta.

	tavalla terveellistä, turvallista ja viihtyisää elinympäristöä lähialueen asukkaille.	
	16. Mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestävällä tavalla. Tervalamminvuoren tuulivoimaloiden sijoittuminen kaava-alueen paikallisteiden läheisyyteen heikentää teiden turvallista ja häiriötöntä käyttöä erityisesti rakentamisen ja erikoiskuljetusten aikana. Hankkeen toteuttaminen voi lisäksi johtaa siihen, että alueen liikennejärjestelyjä joudutaan muuttamaan ja tieverkkoa rakentamaan uudelleen siten, että liikenne ohjautuu nykyisiä reittejä kauempaa kaava-alueen ulkopuolelle. Tämä lisää metsätalousalueiden pirstoutumista sekä rakentamisesta aiheutuvia ympäristö- ja kustannusvaikutuksia. Kaava-alueen kaivojen ja pohjavesien mahdollinen pilaantuminen tai veden laadun heikentyminen voisi aiheuttaa tarpeen järjestää alueen vesihuolto muulla tavalla, esimerkiksi liittämällä kiinteistöjä kunnalliseen vesiverkkoon. Tällaiset mahdolliset vesihuollon muutostarpeet voivat aiheuttaa merkittäviä kustannuksia sekä kiinteistönomistajille että kunnalle. Edellä esitetyillä perusteilla hankkeen ei voida katsoa täyttävän alueidenkäyttölain tavoitetta liikenteen sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaisesta järjestämisestä ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestävällä tavalla, koska hankkeesta aiheutuu huomattavia ympäristö-, luonto- ja infrastruktuurivaikutuksia sekä mahdollisia taloudellisia vaikutuksia kunnalle ja alueen kiinteistönomistajille. Tervalamminvuoren tuulivoimakaava heikentäisi alue- ja yhdyskuntarakenteen toimivuutta, lisäisi liikenteellisiä ja turvallisuuteen liittyviä riskejä sekä kasvattaisi pitkän aikavälin epävarmuuksia kuntatalouden, asumisen ja palveluiden kannalta.	16. Tarvittavat tiejärjestelyt, liikenneturvallisuustoimenpiteet ja kuljetusreitit suunnitellaan yksityiskohtaisesti hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä yhteistyössä toimivaltaisten viranomaisten kanssa. Kaava-aineiston perusteella ei ole todettavissa, että liikennejärjestelmän toimivuus vaarantuisi pysyvästi tai että alueen liikenne jouduttaisiin järjestämään muistutuksessa esitetyllä tavalla olennaisesti uudelleen.
	17. Turvallinen, terveellinen asumisympäristö eri väestönryhmien kannalta tasapainoinen elinympäristö Tuulivoimaloiden melulla ja välkkeellä on sekä suoria että välillisiä vaikutuksia ihmisten turvalliseen ja terveelliseen asumisympäristöön. Tuulivoimalat voivat	17. Kaavaehdotuksen laadinnan yhteydessä on laadittu melu- ja välkeselvitykset, joissa hankkeen vaikutuksia on arvioitu viranomaisten ohjeistusten ja yleisesti käytössä

	aiheuttaa osalle lähialueen asukkaista nukahtamisvaikeuksia, heräilyä ja unettomuutta. Voimaloiden melu ja muut vaikutukset voivat tutkimusten mukaan aiheuttaa ärtyneisyyttä ja lisätä stressiä, millä voi olla merkittäviä terveys- ja hyvinvointivaikutuksia. Myös vilkkuvat lentoestevalot voivat aiheuttaa häiriötä erityisesti pimeään aikaan. Kaavaselostuksen mukaan (s. 100) ”myös infraääni ja koettu häiriö voivat vaikuttaa lähialueen asukkaiden hyvinvointiin”. Tervalamminvuorelle suunniteltu tuulivoima-alue sijaitsee lähellä Rautalammin ja Suonenjoen taajamia. Tutkimusten mukaan osa tuulivoimaloiden vaikutuspiirissä asuvista on kokenut terveydentilansa heikentyneen tuulivoiman vuoksi (ks. esim. C. Flemmer, R. Flemmer, Sustainable Cities and Society 89 (2023) 104308, https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.104308). Tutkimuksessa raportoituja oireita ovat muun muassa ärtyneisyys, unihäiriöt, stressiperäiset oireet ja alentunut elämänlaatu. Tervalamminvuorelle suunnitellut voimalat ovat kooltaan erittäin suuria, minkä vuoksi myös niiden melu- ja matalataajuiset vaikutukset voivat ulottua laajalle alueelle. Kunnan on siten varauduttava siihen, että haitallisia vaikutuksia voi esiintyä myös taajama-alueiden läheisyydessä, mikäli voimalat rakennetaan suunnitellussa laajuudessa. Australialaisessa tutkimuksessa mitattiin infraääntä asunnon sisältä 8,7 kilometrin etäisyydellä voimaloista (B. Zajamsek, K. Hansen, C. Hansen, Inter-noise 2014: 43rd International Congress on Noise Control Engineering, Melbourne, Australia 16–19 November 2014). Tutkimuksessa havaittiin tuulivoimaloiden lapataajuuteen liittyviä taajuuspiikkejä, jotka poistuivat voimaloiden pysäyttämisen jälkeen. Suomessa on tehty vastaavia mittauksia asuntojen sisällä ja havaittu samankaltaisia ilmiöitä (TUVOTERRI-tutkimus 2023). Tutkimustulosten perusteella infraäänen mahdollisia vaikutuksia ei voida pitää täysin poissuljettuina, erityisesti suurten voimaloiden ja pitkäaikaisen altistumisen yhteydessä. Tutkimuksissa on lisäksi esitetty, että osa ihmisistä voi olla muita herkempiä matalataajuiselle melulle ja infraäänelle. Joissakin rakennuksissa on havaittu myös rakenteiden resonanssia tietyillä taajuuksilla, mikä voi lisätä melun ja tärinän kokemista sisätiloissa. Vaikka tutkimustieto aiheesta on osin ristiriitaista ja edelleen kehittyvää, ei mahdollisia haitallisia vaikutuksia voida täysin sulkea pois.	olevien laskentamenetelmien mukaisesti. Selvitysten perusteella hankkeen ei arvioida aiheuttavan sellaisia melu- tai välkevaikutuksia, jotka estäisivät kaavan toteuttamisen tai olisivat voimassa olevien ohjearvojen vastaisia. Yleiskaavan laadinnassa on otettu huomioon alueidenkäyttölain edellytys turvallisesta, terveellisestä ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoisesta elinympäristöstä. Kaava-aineiston perusteella ei ole todettu sellaisia melu-, välke-, infraääni- tai muita hyvinvointivaikutuksia, jotka olisivat ristiriidassa alueidenkäyttölain 39 §:n sisältövaatimusten kanssa.

	Tuulivoimalat ovat niin korkeita, että ne voivat tuottaa melua lähes jatkuvasti sääolosuhteiden niin salliessa. Eräässä tutkimuksessa melusta kärsiviä pyydettiin pitämään nukkumispäiväkirjaa samalla kun infraääntä mitattiin riippumattomasti. Tutkimuksessa havaittiin yhteys huonosti nukuttujen öiden ja voimaloiden lapataajuuteen liittyvien taajuuspiikkien välillä (H. Bekker et al., 2022, IntechOpen, DOI: http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.109047). Kyse on kuitenkin alustavista tutkimustuloksista ja aihepiirin tutkimus jatkuu edelleen. Varovaisuusperiaatteen mukaan terveyteen mahdollisesti vaikuttavia tekijöitä tulee ehkäistä myös silloin, kun kaikkia vaikutusmekanismeja ei vielä tunneta täydellisesti. Koska Tervalamminvuoren hankkeessa on kyse poikkeuksellisen suurista voimaloista suhteellisen lähellä asutusta, tulisi mahdolliset terveys- ja hyvinvointivaikutukset arvioida nykyistä perusteellisemmin ennen kaavan hyväksymistä. On myös huomattava, että lähes koko Rautalammin taajama-alue sijoittuu noin kahdeksan kilometrin säteelle suunnitelluista voimaloista. Tämän vuoksi mahdolliset melu-, infraääni-, välke- ja hyvinvointivaikutukset voivat kohdistua huomattavan laajaan ihmisjoukkoon.	
	18. Kaupungin elinkeinoelämän toimintaedellytykset Maakuntakaavassa alue on merkitty matkailun ja virkistyksen teema-alueeksi. Tuulivoimakaava vaarantaa matkailuelinkeinon kehittämisen ja harjoittamisen Rautalammilla ja lähialueilla. Pohjois-Savon maakuntakaavassa 2040 esitetyn luontoreittisuunnitelman toteuttaminen vaikeutuu, ja alueen virkistys- ja luontomatkailuarvo voi heikentyä merkittävästi tuulivoimahankkeen seurauksena. Maaseutu- ja luontomatkailijat hakevat usein luonnonrauhaa, hiljaisuutta ja maisemallisesti vetovoimaisia kohteita. Kansallispuistot ovat suosittuja matkailukohteita, ja Rautalammilla on hyvät mahdollisuudet kehittää alueen matkailuvetovoimaa erityisesti Etelä-Konneveden kansallispuiston ja sitä ympäröivän luontomatkailun varaan. Myös Tervalamminvuoren kaltaiset luonnontilaisina säilyneet pienipiirteiset ja monimuotoiset kallio- ja metsäalueet jyrkänteineen, lehtosaarekkeineen ja noroineen voivat toimia vetovoimaisina retkeily- ja virkistyskohteina. Tervalamminvuoren tuulivoimalat tulisivat näkymään myös Etelä-Konneveden	18. Selvityksissä ja kaavaselostuksessa on huomioitu maisemallisesti herkät alueet sekä virkistys- ja matkailuarvot. Esitetty ratkaisu ei ole ristiriidassa maakuntakaavan kanssa, vaan perustuu tarkempaan, hankekohtaiseen arviointiin.

	kansallispuiston kallioisille näköalapaikoille, vaikka etäisyyttä olisi noin 11,5 kilometriä. Laajalle näkyvät voimalat ja lentoestevalot voivat heikentää alueen luonnonmaiseman kokemista sekä maisemallista vetovoimaa. Tuulivoima-alueen kirkkaat ja vilkkuvat lentoestevalot heikentäisivät myös alueen luonnollista pimeyttä, joka on nykyisin poikkeuksellisen hyvin säilynyt. Kaava-alueen läheisyydessä sijaitsee Ursan luokittelema korkean laatuluokituksen pimeä havaintopaikka, ja Tyyrinmäellä toimii paikallinen tähtitorni noin kilometrin etäisyydellä suunnitelluista voimaloista. Alueen luonnollinen pimeys on maisema- ja virkistysarvo, jonka merkitys korostuu aikana, jolloin valosaasteettomat alueet ovat maailmanlaajuisesti yhä harvinaisempia. Seudun matkailullisesti arvokkaiden kulttuuri- ja maisema-alueiden vetovoima voi heikentyä merkittävästi, mikäli tuulivoimalat rakennetaan alueelle. Tämän vuoksi kaavaehdotuksen voidaan katsoa olevan osittain ristiriidassa Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 matkailua, virkistystä ja maisema-arvoja koskevien tavoitteiden kanssa. 19. Ympäristöhaittojen vähentäminen Kaavaehdotus ei riittävästi selvennä eikä tarkenna, kuinka hankkeesta aiheutuvia ympäristöhaittoja käytännössä ehkäistään ja vähennetään. Kaavoittaja ei ole esittänyt riittävän luotettavia arvioita tuulivoima-alueen vaikutuksista eri lajien elinympäristöihin, lajiston säilymiseen ja luonnon monimuotoisuuteen, vaikka tutkimuksissa on todettu useiden eläinlajien välttelevän tuulivoima-alueita ja niiden läheisyyttä. Kaavaehdotuksessa tunnistetaan useita riskejä luontoarvoille, mutta konkreettiset haittojen ehkäisemis- ja lieventämistoimenpiteet jäävät osin yleisluonteisiksi ja puutteellisiksi. Monet alueen metsälain turvaamat erityisen tärkeät elinympäristöt voivat vaarantua, vaikka kaikkia voimaloita ei sijoitettaisikaan suoraan niiden alueille. Rakentaminen, tieverkoston laajentaminen, maansiirtotyöt sekä kuivatus- ja perustamistoimenpiteet voivat muuttaa alueen vesi- ja kosteusolosuhteita myös suojeltujen kohteiden läheisyydessä, ja osa vaikutuksista voi olla pitkäaikaisia tai pysyviä.	19. Selvitysten tuloksia on hyödynnetty voimaloiden sijoittelussa sekä vaikutusten arvioinnissa. Ympäristöhaittojen vähentäminen perustuu sekä kaavaratkaisuun että hankkeen jatkosuunnittelussa toteutettaviin toimenpiteisiin.

	Kaavoittaja ei esitä riittäviä arvioita rakentamisen ja käytön aikaisista vaikutuksista suojeltuihin eliö- ja kasvilajeihin sekä arvokkaisiin biotooppeihin, vaan toteaa kaavaselostuksessa yleisellä tasolla, että tuulivoimalat pyritään sijoittamaan siten, etteivät ne osu suoraan suojelluille alueille. Pelkkä suora aluerajauksen välttäminen ei kuitenkaan poista rakentamisen välillisiä vaikutuksia, kuten melua, valaistusta, elinympäristöjen pirstoutumista ja hydrologisia muutoksia. Kaavaehdotuksessa ei myöskään riittävästi huomioida tutkimustuloksia, joiden mukaan useat eläinlajit väistävät tuulivoima-alueita. Tämä voi heikentää lajien mahdollisuuksia selviytyä alueella erityisesti silloin, kun korvaavia elinympäristöjä ei ole helposti saatavilla. Lintujen, sekä paikallisten että muuttavien lajien, törmäysriski on lisäksi todellinen ja kaavaselostuksessakin tunnistettu vaikutus. Esimerkkejä kaavoituksen aiheuttamista riskeistä luontoarvoille on useita. • Esimerkki 1: Voimalan 2 roottorin pyörimisalue ulottuu suojeltavan noron läheisyyteen. • Esimerkki 2: Voimalan 3 roottorin pyörimisalue sijoittuu tärkeän lepakoiden lentoalueen läheisyyteen. Näitä sekä muita esimerkkejä suojeltavien luontoarvojen vaarantumisesta käsitellään tarkemmin myöhemmin tässä muistutuksessa. 20. Virkistykseen soveltuvat alueet vähenevät Alue on merkitty voimassa olevassa Pohjois-Savon maakuntakaavassa matkailun ja virkistyksen teema-alueeksi. Tervalamminvuoren alue on laaja, yhtenäinen ja luonnonmukaisena säilynyt metsäalue, jolla on merkittäviä virkistys-, maisema- ja luontoarvoja. Alueella esiintyy vanhaa metsää, kalliojyrkänteitä, pienvesiä sekä muuta monimuotoista metsäluontoa, jotka lisäävät sen virkistyskäyttöarvoa ja luonnon vetovoimaisuutta. Alue on paikallisen tuntemuksen perusteella luontoarvoiltaan poikkeuksellisen merkittävä myös suhteessa ympäröiviin metsiin erityisesti kalliojyrkänteiden, pienipiirteisen maastonmuodon ja luonnontilaisina säilyneiden metsäalueiden vuoksi. Tällaiset luonnonmukaiset ja hiljaiset metsäalueet ovat yhä harvinaisempia ja siten virkistyskäytön kannalta erityisen arvokkaita.	20. Suurin osa kaava-alueesta osoitetaan maa- ja metsätalousalueeksi. Normaalitoiminnan aikana tuulivoima-aluetta voi edelleen käyttää virkistykseen.

	Alue toimii nykyisin luontoretkeilyn, ulkoilun, marjastuksen, sienestyksen ja metsästyksen alueena. Tuulivoimarakentaminen, tieverkoston laajentaminen, hakkuut, melu, lentoestevalot ja maiseman muuttuminen heikentäisivät olennaisesti alueen virkistyskäyttöön liittyviä arvoja ja luonnonrauhaa. Alueen laajuus on noin 284 hehtaaria. Kyseessä on siten merkittävä menetys paikallisista ja maakunnallisesti arvokkaista yhtenäisistä virkistyskäyttöön soveltuvista metsäalueista. Lisäksi hankkeen vaikutukset ulottuisivat varsinaista kaava-aluetta laajemmalle myös ympäröivien virkistys- ja retkeilyalueiden maisemaan ja käyttöarvoon. Asiaa käsitellään laajemmin myöhemmin tässä muistutuksessa. 21. Osayleiskaavaehdotus AKL 9 §:n näkökulmasta Kaavaselostuksessa todetaan (s. 100): ”Osayleiskaavan vaikutukset Osayleiskaavan laadinnan yhteydessä arvioidaan sen vaikutukset alueidenkäyttölain (AKL, 132/1999) 9 §:n ja maankäyttö- ja rakennusasetuksen (MRA, 895/1999) 1 §:n mukaisesti. AKL 9 § edellyttää, että kaava perustuu sen merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun sekä tarvittaviin selvityksiin ja tutkimuksiin. Vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus.” Kaavaselostuksen mukaan vaikutusten arvioinnin tarkoituksena on tukea suunnittelua ja tarjota tietoa kaavan toteuttamisen vaikutuksista, niiden merkittävyydestä sekä haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuuksista suunnittelijoille, viranomaisille, osallisille ja päätöksentekijöille. Kaavaselostuksessa todetaan lisäksi, että vaikutusten arviointi on tehty asiantuntijatyönä hyödyntäen laadittuja selvityksiä, maastokäyntejä, viranomaislausuntoja, osallisten mielipiteitä sekä paikallistietoa. Kaavaehdotuksen vaikutusarvioinnit jäävät kuitenkin useilta osin puutteellisiksi eikä kaikkia hankkeen merkittäviä välittömiä ja välillisiä vaikutuksia ole arvioitu riittävällä tarkkuudella tai varovaisuusperiaatteen edellyttämällä tavalla. Useissa kohdissa vaikutuksia on tunnistettu, mutta	21. Vaikutuksia on arvioitu kaavan tarkoitus ja tarkkuustaso huomioon ottaen maankäyttö- ja rakennusasetuksen 1 §:ssä mainittujen vaikutusalueiden osalta.

	niiden merkittävyyttä, yhteisvaikutuksia tai pitkäaikaisia seurauksia ei ole arvioitu riittävästi. Lisäksi osa haitallisten vaikutusten lieventämistoimista on jätetty myöhempien suunnittelu- ja lupavaiheiden ratkaistavaksi. Kaavaselostuksen mukaan vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan MRA 1 §:n mukaisesti kaavan toteuttamisen merkittäviä välittömiä ja välillisiä vaikutuksia: 1. ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön; 2. maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon; 3. kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin; 4. alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen; 5. kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön; 6. elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittymiseen. Alla arvioidaan kaavaehdotusta edellä mainittujen AKL 9 §:ssä ja MRA 1 §:ssä tarkoitettujen vaikutusalueiden näkökulmasta. 22. Ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön Melumallinnusten riittävyyttä ja luotettavuutta on kyseenalaistettu osallisten kaavaluonnoksesta esittämissä mielipiteissä. Kaavoittaja nojaa meluvaikutusten arvioinnissa laskentamalleihin ja yleisiin ohjearvoihin tavalla, joka ei riittävästi huomioi alueen erityisolosuhteita eikä osallisten esiin tuomia huolia mahdollisista melutasojen ylittymisistä. Kaavoittaja ei myöskään riittävästi arvioi sitä, tulisiko kaava-alueen kattaa koko laskennallinen meluvaikutusalue. Välke- ja lentoestevalot näkyvät laajalle ympäristöön ja korostuvat erityisesti vesialueilla sekä avoimissa maisemissa. Vaikutukset ulottuvat siten varsinaista kaava-aluetta laajemmalle ja voivat heikentää luonnollisen pimeyden kokemista sekä häiritä erityisesti vesillä ja ranta-alueilla oleskelua. Kaavaselostuksessa todetaan, että infraääni ja koettu häiriö voivat vaikuttaa lähialueen asukkaiden hyvinvointiin ja sitä kautta terveyteen. Kaava-alue sijaitsee suhteellisen lähellä Rautalammin taajamaa, ja tuulivoimaloiden vaikutuspiirissä asuu suuri määrä ihmisiä. Myös Suonenjoen ja Iisveden taajamat sijaitsevat hankkeen vaikutusalueella.	22. Uusin meluselvitys hankealueesta on tehty 13.02.2026. Mallinnusten mukaan melutasot jäävät alle valtioneuvoston asettaman 40 dB(A) ohjearvon alueen asuin- ja lomarakennusten kohdalla. Yleiskaavatasolla vaikutuksia arvioidaan luonteeltaan yleispiirteisesti, mutta arviointi perustuu kuitenkin hankekohtaisiin selvityksiin, kuten melu-, välke- ja maisemavaikutusten tarkasteluihin ja mallinnuksiin.

	Laissa todetaan vaikutusten arvioinnin olevan olennainen osa kaavaprosessia. Kaavaehdotuksessa vaikutusarvioinnit jäävät kuitenkin useilta osin yleispiirteisiksi, eikä kaikkia ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön kohdistuvia vaikutuksia ole arvioitu riittävällä tarkkuudella. Tämän vuoksi myös päätöksenteon tietopohja voi jäädä puutteelliseksi. Rautalammilla ihmisten elinympäristö muuttuu kulttuurisesti arvokkaasta maaseutu- ja metsämaisemasta aikaisempaa voimakkaammin energiantuotantoa korostavaksi maisemaksi, mikä voi heikentää alueen viihtyisyyttä, maisema-arvoja ja paikallisidentiteettiä. Hanke vaarantaa monimuotoisuuden kannalta tärkeän luontoalueen säilymisen, mikä vaikuttaa ihmisten elinympäristöä heikentävästi. Samalla ihmiset menettävät tärkeän virkistys- ja metsästysalueen. 23. Maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon Maa- ja kallioperä Korkeuserot ovat alueella suuria, joten kallioperän ja maanmuokkauksen tarve hankealueella ovat tavanomaisia tuulivoimala-alueiden perustustöitä huomattavasti suurempia. Tuulivoimaloiden pyörimisalueet, nosto- ja huoltoalueet vaativat laajoja tasaisia sora- ja murskekenttiä. Neljä tuulivoimaloista on kaavaehdotuksessa sijoitettu kalliojyrkänteiden tai kallioalueiden päälle, joista on osa metsälain erityisen tärkeitä ympäristöjä. Kaavaehdotuksen kaavakartan mukaan näyttää siltä, että kallioalueita joudutaan louhimaan maapohjan tasoittamiseksi. Kaavakartta on laadittu 1:10000, joten sen perusteella on vaikea tehdä tarkkoja arvioita kaavan todellisista vaikutuksista alueella. Vaikutusten arvioiden tekemistä vaikeuttaa myös se, että koko kaava-alue on merkitty kaavakartassa vihreäksi ja tuulivoimaloiden pyörimisalueet ja nosto- ja huoltokentät on merkitty kaavaan vain hieman vaaleammalla vihreän sävyllä. Kaavakartassa näkyvät huonosti myös alueen korkeuserot ja norot. Kallioita ei voi ennallistaa. 24. Ilma ja vesi Tuulivoimarakentaminen voi vaikuttaa kielteisesti maaperään, vesistöihin ja ilmanlaatuun muun muassa rakentamisen, maansiirtotöiden, kallionlouhinnan,	23. Kaava-alueen topografia, korkeusvaihtelut, maaperä ja kallioperä on otettu huomioon kaavoituksen yhteydessä laadituissa selvityksissä ja hankkeen suunnittelussa. Vaikutusten arviointi ei perustu yksinomaan kaavakarttaan, vaan käytössä ovat olleet muun muassa pohjakartat, maastohavainnot, korkeusmallit sekä muut suunnitteluaineistot. 24. Kaavaehdotuksen laadinnan yhteydessä on arvioitu hankkeen vaikutuksia maa- ja kallioperään, pinta- ja pohjavesiin sekä alueen

	kuivatusjärjestelyjen sekä materiaalien kulumisen kautta. Tuulivoimaloiden lapojen eroosioon ja siitä ympäristöön mahdollisesti leviävien mikromuovi- ja kemikaaliyhdisteiden vaikutuksista on esitetty kasvavaa huolta erityisesti herkkien vesistö- ja pohjavesialueiden läheisyydessä. Tuulivoimaloiden laparakenteissa käytetään muun muassa epoksihartseja ja muita synteettisiä materiaaleja, joiden sisältämien yhdisteiden pitkäaikaisista ympäristövaikutuksista ei ole vielä kattavaa tutkimustietoa. Varovaisuusperiaatteen näkökulmasta tällaisia epävarmuustekijöitä tulisi arvioida erityisen huolellisesti silloin, kun hanke sijoittuu pohjavesien valuma-alueiden ja luonnontilaisten pienvesien läheisyyteen. Kaavoittaja esittää, ettei kaavoituksella ole merkittäviä vaikutuksia pohjaveden määrään tai laatuun (kaavaselostus s. 123). ELY-keskus on kuitenkin kaavaluonnoksesta antamassaan lausunnossa todennut, että kaikilla alueelle rakennettavilla voimaloilla on pohjavesi- ja vesistövaikutuksia. ELY-keskuksen mukaan hanke edellyttää vesilain mukaista vesilupaa. Kaavoittajan vastineessa todetaan, että tarkemmat selvitykset tehdään rakentamisvaiheessa ja tarvittaessa haetaan vesilupa. Kuten AKL 9 §:ssä todetaan, tulee vaikutukset arvioida riittävällä laajuudella ennen kaavan hyväksymistä, jotta päätöksentekijöillä on käytettävissään riittävät tiedot hankkeen vaikutuksista. Tässä tapauksessa osa keskeisistä vesistö- ja pohjavesivaikutusten arvioinneista näyttää siirtyvän myöhempään suunnitteluja lupavaiheeseen, mikä heikentää kaava-aineiston riittävyyttä päätöksenteon perustana. Paikalliset asukkaat toivat kaavaehdotuksen esittelytilaisuudessa esiin huolensa lähialueen kaivovesien mahdollisesta pilaantumisesta. Hanketoimija vastasi, että vesiensuojelusta huolehditaan rakentamisvaiheen hulevesien hallinnalla. Alueen maaston pienipiirteisyyden, kallioisuuden, kosteikkojen ja pienvesien vuoksi pelkkää yleisluonteista viittausta hulevesien hallintaan ei kuitenkaan voida pitää riittävänä selvityksenä vaikutusten hallinnasta. Hule- ja pohjavesivaikutukset tulisi arvioida erikseen rakentamisen, käytön ja mahdollisen purkuvaiheen osalta. Kaavoittaja katsoo, että ”kokonaisuutena hankkeen vaikutukset pintavesiin	vesitalouteen yleiskaavan tarkoitus ja tarkkuustaso huomioon ottaen. Vaikutusten arviointi perustuu laadittuihin ympäristöselvityksiin, maastotarkasteluihin sekä viranomaisilta saatuihin lausuntoihin.

	arvioidaan vähäisiksi” (kaavaselostus s. 124). Arvio vaikuttaa kuitenkin ristiriitaiselta suhteessa alueen herkkiin pienvesikohteisiin ja ELY-keskuksen esittämiin huomioihin. Kaava-alueella sijaitsee useita metsälain nojalla suojeltuja luonnontilaisia noroja. Kaavaselostuksessa (s. 115) todetaan, että yhden voimalan (voimala 2) kohdalla noro sijoittuu tuulivoimalan pyörimisalueelle. Kaavakartan perusteella voimalan pyörimisalue ulottuu noron sekä sen ympärillä olevan kostean metsäalueen läheisyyteen. Kyseinen noro laskee edelleen pohjavesialueelle, mikä lisää hydrologisten vaikutusten merkitystä. Myös muut voimalat sijaitsevat suojeltujen norojen ja pienvesikohteiden läheisyydessä. Norojen, pienvesien sekä vesilain mukaisten pilaantumisriskien vaikutuksia käsitellään tarkemmin myöhemmin tässä muistutuksessa. 25. Ilman laatu Tuulivoima-alueen rakentamisvaiheessa syntyy paikallisesti huomattavaa pölyämistä sekä työkoneiden ja louhinnan aiheuttamia ilmanlaatua heikentäviä päästöjä. Erityisesti laajamittainen kallionlouhinta, murskaus, maansiirtotyöt ja raskas liikenne lisäävät pöly- ja pakokaasupäästöjä alueella ja sen lähiympäristössä. Voimakas pölyäminen voi heikentää myös herkkien kasvilajien elinolosuhteita erityisesti silloin, kun esiintymät sijaitsevat tiealueiden, työmaiden tai voimaloiden läheisyydessä. Tällaisia vaikutuksia voi kohdistua esimerkiksi alueella havaittuihin arvokkaisiin kasvilajeihin, kuten valkolehdokkiin. 26. Ilmastovaikutukset Tervalamminvuoren tuulivoimakaavan ilmastovaikutuksia ei voida pitää yksiselitteisesti myönteisinä, sillä voimala-alue on suunniteltu rakennettavaksi luonnon monimuotoisuuden, hiilinielujen ja ekologisten yhteyksien kannalta arvokkaalle metsäalueelle. Hankkeen toteuttaminen aiheuttaa merkittävää metsänpoistoa, kallionlouhintaa, maanmuokkausta ja luonnontilaisten alueiden pysyvää muuttumista teolliseksi energiantuotantoalueeksi. Hankkeen maanmuokkauksen tarve on poikkeuksellisen suuri alueen jyrkkien	25. Kaavaselostuksessa on tunnistettu rakentamisvaiheeseen liittyvät työnaikaiset vaikutukset, mukaan lukien pöly-, melu- ja liikennevaikutukset. Rakentamisesta aiheutuva pölyäminen ja työkoneiden pakokaasupäästöt ovat luonteeltaan pääosin paikallisia ja väliaikaisia vaikutuksia, jotka rajoittuvat pääasiassa rakentamisaikaan. 26. Kaavaehdotuksen ilmastovaikutuksia on arvioitu osana hankkeen kokonaisvaikutusten tarkastelua. Arvioinnissa on tunnistettu, että tuulivoimaloiden rakentaminen aiheuttaa paikallisia muutoksia maankäyttöön sekä vähentää osaltaan alueen hiilivarastoja ja hiilinieluja. Nämä vaikutukset on otettu huomioon kaavaselostuksessa eikä niitä ole jätetty arvioinnin ulkopuolelle.

	korkeuserojen, kallioisuuden ja maaston erityispiirteiden vuoksi. Tämä edellyttää myös tavanomaista laajempia tie-, pengerrys- ja hulevesijärjestelyjä. Kaavaselostuksessa ei kuitenkaan yksilöidä riittävällä tarkkuudella esimerkiksi korkeiden pengeralueiden, leikkausten ja louhintojen laajuutta eikä niiden vaikutuksia ympäristöön. Kaavaselostuksessa ilmoitetaan lähinnä maa-ainesten kokonaiskuutiomääriä, minkä vuoksi laskelmien paikkansapitävyyttä ja todellisia ympäristövaikutuksia on vaikea arvioida. Kaavaselostuksessa todetaan, ettei nykyisille voimaloille ole alueella osoitettavissa korvaavia sijoituspaikkoja. Tämä viittaa siihen, että voimaloiden käyttöiän päättyessä alueelle ei käytännössä voida rakentaa uusia voimaloita ilman uusia merkittäviä ympäristöhaittoja. Hankkeen energiantuotannollinen hyöty jää siten väliaikaiseksi, mutta luonnolle ja maisemalle aiheutuvat muutokset ovat pysyviä. Metsäalueen luonnonarvojen, hiilinielujen ja luonnontilaisten kallioalueiden menettäminen voi käytännössä kumota hankkeella tavoiteltuja ilmastohyötyjä. Suomen sähköntuotannosta noin 95 prosenttia oli jo vuonna 2024 fossiilitonta, joten Tervalamminvuoren hankkeen merkitys fossiilisen energiantuotannon korvaajana jää käytännössä vähäiseksi. Hankkeen ympäristöhaitat sen sijaan kohdistuvat suoraan paikalliseen luontoon, vesistöihin, hiilinieluihin ja maisemaan. Tuulivoimahankkeen tuotannollinen elinkaari jää lisäksi suhteellisen lyhyeksi verrattuna hankkeen aiheuttamiin pysyviin ympäristömuutoksiin. Kaavaehdotuksessa ei arvioida riittävästi sitä, mitä alueelle tapahtuu voimaloiden käyttöiän päätyttyä tai kuinka laajasti alue olisi myöhemmin ennallistettavissa. Tuulivoima-alueen laskennallinen niin sanotun vihreän energian tuotanto ei siten välttämättä kompensoi luonnon monimuotoisuuden heikkenemistä, lajikatoa, hiilinielujen vähenemistä eikä kallioalueiden pysyvää muuttumista. Paljaskallioita, kalliojyrkänteitä ja louhittuja kallioalueita ei käytännössä voida palauttaa luonnontilaan rakentamisen jälkeen. 27. Kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin Johdanto – luonnon monimuotoisuuden turvaaminen ja rakentamisen riskit	Kaavaselostuksessa on myös todettu, että rakentamisesta aiheutuvien hiilinieluvaikutusten palautuminen vie aikaa. Vaikutusten arvioinnissa on kuitenkin tarkasteltu hanketta kokonaisuutena sen koko elinkaaren ajalta. 27. Kaava-alueen luontoarvoja on selvitetty laajasti kaavoituksen yhteydessä. Selvityksissä on

	Alueidenkäyttölain 39 §:n 3 kohdan mukaan yleiskaavaa laadittaessa on vaalittava luonnon monimuotoisuutta ja muita luonnonarvoja sekä huolehdittava luonnonvarojen kestävästä käytöstä. Tervalamminvuoren tuulivoimakaavaehdotus ei täytä tätä sisältövaatimusta riittävällä tavalla. Kaava-alue sijoittuu luonnon monimuotoisuuden kannalta poikkeuksellisen herkkään ja pienipiirteiseen kallio-, metsä- ja pienvesikokonaisuuteen. Kaavaselostuksessa todetaan alueen merkittävimpiä luontoarvoja olevan pienvedet (Lahnanen, Hepolampi ja Tervalampi), kallioiset rinneympäristöt sekä luonnontilaisen kaltaiset norot, lehdot, korvet ja kosteikot. Alueiden ekologinen toimivuus perustuu alueen luonnolliseen vesitalouteen, yhtenäisiin monipuolisiin metsäalueisiin jyrkänteineen ja vesialueineen sekä häiriöttömään pienilmastoon. Kaavaselostuksessa todetaan myös, että alueella sijaitsevan varpukorven vesitalous on säilynyt kohtalaisen hyvänä viereisten teiden ojituksista huolimatta. Tämä osoittaa samalla, kuinka herkästi alueen vesitalous reagoi maankäytön muutoksiin. Suomessa luonnontilaisen kaltaisiksi luokitellut purot ja norot ovat metsälain ja vesilain nojalla erityisen suojeltavia elinympäristöjä. Näiden suojelun kannalta olennaista on säilyttää myös ympäröivä kostea rantametsä sekä luonnollinen vesitalous. Hakkuut, maanmuokkaus, ojitukset, kuivatusjärjestelmät ja laajat murskepinnat voivat kuivattaa ympäristöä, nostaa veden lämpötilaa ja muuttaa lajistoa pysyvästi. Vesilain 2 luvun 11 §:n mukaan luonnontilaisen noron tai sen kaltaisen pienveden luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Metsälain 10 § puolestaan turvaa erityisen tärkeät elinympäristöt, joihin purojen ja norojen välittömät lähiympäristöt kuuluvat. Pelkkä yleismääräys hulevesien hallinnasta ei siten riitä turvaamaan alueen herkkien pienvesi- ja korpikohteiden säilymistä. Kaavaehdotuksessa ei esitetä riittävän yksityiskohtaisia vaikutusarvioita eikä konkreettisia menetelmiä suojeltujen pienvesien ja niiden lähimetsien turvaamiseksi. Kaavaehdotuksessa vaikutusten arviointi jää tältä osin liian yleispiirteiseksi suhteessa AKL 9 §:n edellyttämään riittävään vaikutusten selvittämiseen. Norojen ja pienvesien heikentämistä ei voida pitää hyväksyttävänä erityisesti	tunnistettu alueen arvokkaat pienvedet, luonnontilaisen kaltaiset norot, lehdot, korvet, kallioalueet sekä muut luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävät kohteet. Lisäksi alueen lajistoa, luontotyyppejä ja ekologisia yhteyksiä on tarkasteltu useiden erillisselvitysten avulla. Selvitysten tulokset on otettu huomioon kaavaratkaisussa ja vaikutusten arvioinnissa. Kaava ei mahdollista vesilain, luonnonsuojelulain tai metsälain vastaista toimintaa. Mahdolliset rakentamistoimenpiteet on toteutettava siten, että lainsäädännön vaatimukset täyttyvät myös jatkosuunnittelussa ja toteutusvaiheessa.

	tilanteessa, jossa hankkeen yhteiskunnallinen hyöty jää paikallisiin luontoarvoihin kohdistuviin pysyviin vaikutuksiin nähden rajalliseksi. Luonnontilaisen kaltaisia noroja tulisi ensisijaisesti ennallistaa ja suojella, ei altistaa uusille hydrologisille riskeille. Luonnonsuojelulain tavoitteena on luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen sekä luonnonvaraisten eliölajien ja luontotyyppien suotuisan suojelutason turvaaminen. Kaavaehdotuksessa jää kuitenkin epäselväksi, kuinka nämä tavoitteet käytännössä toteutuvat useiden suojeltujen pienvesi-, korpi- ja kalliometsäkohteiden läheisyydessä. Muistutus koskee kaikkia kaava-alueella sijaitsevia suojeltavia pienvesiä, noroja ja kosteikkokohteita. Erityinen huomio kohdistuu voimaloiden ja tiealueiden läheisyydessä sijaitseviin kohteisiin. ELY-keskuksen lausunnon mukaan hanke edellyttää vesilain mukaista vesilupaa muun muassa pohjaveden pilaantumisriskin vuoksi, mikä korostaa alueen vesitaloudellista herkkyyttä ja vaikutusarvioinnin merkitystä. ELY-keskuksen lausunto vesiluvan tarpeesta osoittaa, ettei hankkeen vesistö- ja pohjavesivaikutuksia voida pitää vähäisinä tai täysin ennalta ratkaistuina kaava-aineiston perusteella. Alueella sijaitsee siten useita luonnonsuojelulain, metsälain ja vesilain perusteella suojeltuja luontotyyppejä sekä uhanalaisia lajeja. Kaava-aineisto osoittaa itsekin, että useiden voimaloiden rakentaminen sijoittuisi aivan herkimpiin luontokohteisiin tai niiden välittömään läheisyyteen. Rakentaminen edellyttäisi: • kallion louhintaa, • laajojen nosto- ja pyörimiskenttien tasaamista, • uusien tiealueiden rakentamista, • kuivatusjärjestelmiä, • pengerryksiä • sekä raskasta maanmuokkausta jyrkässä ja kallioisessa maastossa. Tällaiset toimenpiteet muuttavat väistämättä alueen hydrologiaa, pintavesien virtausta, kosteustasapainoa ja pienilmastoa. Erityisen vakavia riskejä kohdistuu luonnontilaisiin pienvesiin, rinnelehtoihin, korpiin ja muihin kosteisiin elinympäristöihin, joiden säilyminen riippuu luonnollisten vesiolosuhteiden säilymisestä muuttumattomina.	

	Kaavaselostuksessa vaikutuksia vähätellään usein toteamalla, että haittoja ”voidaan vähentää” myöhemmällä suunnittelulla tai hulevesien hallinnalla. Varsinaisia hydrologisia, geologisia ja ekologisia selvityksiä ei kuitenkaan ole esitetty siinä laajuudessa, että vaikutusten hallinta voitaisiin luotettavasti osoittaa. Useita vaikutuksia on siirretty myöhempiin suunnittelu- ja lupavaiheisiin, vaikka alueidenkäyttölain 9 § edellyttää, että olennaiset vaikutukset selvitetään ennen kaavan hyväksymistä. Luonnonsuojelulain 11 § velvoittaa viranomaisia edistämään luonnon monimuotoisuuden säilymistä ja luonnonsuojelulain 7 §:n mukainen varovaisuusperiaate edellyttää, että vakavan tai peruuttamattoman haitan riski huomioidaan myös epävarmuustilanteissa. Vesilain 2 luvun 11 § suojaa luonnontilaiset pienvedet ja metsälain 10 § turvaa erityisen tärkeät elinympäristöt. Lisäksi EU:n luonto- ja lintudirektiivit velvoittavat turvaamaan suojeltujen lajien elinympäristöjen säilymisen. Tervalamminvuoren tuulivoimakaava perustuu liian epävarmaan ja puutteelliseen arvioon siitä, miten rakentaminen vaikuttaisi alueen luonnon monimuotoisuuteen, vesitalouteen, suojeltuihin luontotyyppeihin ja lajistoon. Lyhytaikaisella, arviolta noin 25–35 vuoden energiantuotannolla perustellaan ympäristömuutoksia, jotka voivat olla käytännössä pysyviä ja peruuttamattomia. Paljaskallioita, jyrkänteitä, vanhoja metsiä, luonnontilaisia pienvesiä ja niiden muodostamia ekologisia kokonaisuuksia ei voida rakentamisen jälkeen ennallistaa alkuperäiseen tilaansa. 28. Kosteikot, pienvedet, norot ja lehdot (luonnon monimuotoisuus) Kaavaselostuksessa todetaan (s. 113): ”Alueen merkittävimpiä luontoarvoja ovat alueen pienet vesistöt (Lahnanen, Hepolampi, Tervalampi) ja näiden läheisyydessä esiintyvät, monipuolista ympäristöä edustavat kallioiset alueet. Vaihtelevat korkeuserot näkyvät myös alueen vaihtelevina ravinteisuus- ja kosteusoloina.” Kaava-alue on siten kaavaselostuksen omien tietojen perusteella luonnon monimuotoisuuden kannalta poikkeuksellisen arvokas ja ekologisesti herkkä kokonaisuus. Alueidenkäyttölain 9 § edellyttää, että tällaisten vaikutusten arviointi perustuu riittäviin selvityksiin ja että luonnonympäristöön kohdistuvat	28. Kaavaselostuksessa tunnistetut luontokohteet, mukaan lukien metsälain 10 §:n mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt sekä vesilain suojaamat pienvedet, on huomioitu suunnittelussa. Kaava ei mahdollista luonnonsuojelulain, metsälain tai vesilain vastaista rakentamista. Mahdolliset rakentamistoimenpiteet on toteutettava siten, ettei suojeltujen kohteiden ominaispiirteitä vaaranneta.

	merkittävät vaikutukset arvioidaan ennen kaavan hyväksymistä. Kaavaselostuksessa todetaan (s. 114): ”Voimalan nro 1 roottorin pyörimisalue ulottuu kasvillisuuskuvio luo-2-alueelle... roottorin pyöriminen kalliometsän yläpuolella ei heikennä luontotyypin arvoja tai alueen säilymistä.” Kaava-alue on kuitenkin suhteellisen pieni ja luontoarvoiltaan erittäin tiivis kokonaisuus. Tämän vuoksi kaava olisi tullut laatia nykyistä tarkemmalla mittakaavalla erityisesti voimaloiden, tiealueiden ja suojeltujen luontokohteiden läheisyydessä, jotta vaikutuksia voitaisiin arvioida luotettavammin. Paljaskallioalue jyrkänteineen muodostaa laajemman ekologisen kokonaisuuden, jossa kallioalueet, kosteusolosuhteet, varjostus ja lajisto liittyvät toisiinsa. Tuulivoimalan laaja murskepintainen pyörimis- ja huoltoalue sijoittuu tämän luontokokonaisuuden yhteyteen, jolloin myös välilliset vaikutukset voivat olla huomattavia. Kaavaehdotuksessa ei esitetä riittäviä perusteita sille, miksi voimalan ja pyörimisalueen katsotaan olevan vaikuttamatta luo-2-alueen kasvillisuuskuvioon. Kaavaselostuksessa todetaan (s. 115): ”Voimalan 4 tuulivoimaloiden alueella (tv-1), sen eteläpuolella, jyrkänteen alla on pienialainen ja luhtavaikutteinen ruohokorpi (EN = erittäin uhanalainen) ... Hulevesien hallinta on suunniteltava ja toteutettava niin, ettei vaikutuksia puroon synny.” Kaavoittaja ei kuitenkaan esitä edes alustavia vaikutusarvioita tai konkreettisia menetelmiä siitä, miten erittäin uhanalainen luontotyyppi käytännössä säilytetään rakentamisen aikana ja sen jälkeen. Kaavakartan perusteella voimala sijoittuu kallioalueen yläosaan, jolloin kallion louhinta, maanmuokkaus, kuivatusratkaisut ja laajat murskepinnat voivat muuttaa alueen kosteus- ja valumaolosuhteita olennaisesti. Tämän seurauksena luhtavaikutteisen korven sekä läheisten pienvesikohteiden säilyminen voi vaarantua. Kaavaselostuksessa todetaan lisäksi (s. 115): ”Voimalan 2 tuulivoimaloiden alue ja roottorin pyörimisalue ulottuvat puron uoman päälle...”	ELY-keskus (nyk. elinvoimakeskus) on lausunnossaan todennut, että luontoselvitykset ovat ajantasaisia, asiantuntevia ja pääosin riittäviä hankkeen luonne ja mittakaava huomioon ottaen. Osa luontoselvityksen tuloksista on arkaluonteisia ja siksi salaisia, ja esitetty vain viranomaisille tarkoitetussa liitteessä.

	Kyseessä on metsälain erityisen tärkeä elinympäristö sekä uhanalainen luontotyyppi. Kaavaselostuksessa vaikutusten ehkäisy jätetään jälleen yleisluonteisen hulevesien hallinnan varaan. Kaava-aineistossa ei kuitenkaan arvioida riittävästi sitä, miten rakentamisen aikainen louhinta, kuivatus, maansiirtotyöt ja tieverkoston rakentaminen vaikuttavat puron hydrologiaan ja ympäröivään kosteaan metsäluontoon. Myös voimalan 5 alueella roottorin pyörimisalue sijoittuu useiden arvokkaiden luontokohteiden läheisyyteen tai osittain niiden päälle. Näitä ovat muun muassa varpukorpi, vesilain suojelema noro sekä Lahnasen suolampi. Kaavaehdotuksessa useiden suojeltujen pienvesi- ja suoalueiden läheisyyteen kohdistuu samanaikaisesti rakentamis-, kuivatus- ja hydrologisia vaikutuspaineita, joiden yhteisvaikutuksia ei ole arvioitu riittävästi. Kaavaselostuksessa todetaan lisäksi, että alueella sijaitsee useita uhanalaisia sekä luonnonsuojelulain, metsälain ja vesilain perusteella suojeltuja luontotyyppejä, kuten havumetsävyöhykkeen noroja, suolampia, vanhoja kuivia kankaita ja varpukorpia. Kaava-alue on siten kaavaselostuksen omien tietojen perusteella luonnon monimuotoisuuden kannalta poikkeuksellisen arvokas ja ekologisesti herkkä kokonaisuus. Kaava-alueen runsas uhanalaisten kasvi- ja eläinlajien esiintyminen osoittaa, että alue on säilynyt suurelta osin luonnontilaisena. Alue on pääosin metsäpeitteinen ja siellä sijaitsee myös suojeltavia suo- ja lehtoalueita. Juuri tällaiset yhtenäiset, pienvesiä ja vanhaa metsää sisältävät metsäalueet ovat Etelä-Suomessa käyneet harvinaisiksi. Voimala 3:n sijoittuminen Hepolammen yläpuoliselle kallioalueelle on myös ongelmallinen. Voimalan tasoitettava nostoalue sijoittuu osin paljaskallion reunalle, jonka alapuolella sijaitsee jyrkkä rinne, kosteita lehtoalueita ja pienvesivaikutteisia elinympäristöjä. Kallion louhinta, metsän poistaminen ja laajat murskepinnat voivat kuivattaa rinnettä, muuttaa valumavesiä ja heikentää lehtoalueiden ekologista tilaa pysyvästi. Kaavaselostuksessa todetaan lisäksi voimala 4:n osalta: ”Hulevesien hallinta on suunniteltava ja toteutettava niin, ettei vaikutuksia puroon synny.”	

	Kaavoittaja ei kuitenkaan esitä konkreettisia hydrologisia mallinnuksia tai teknisiä ratkaisuja siitä, miten erittäin uhanalaiset luontotyypit käytännössä säilytetään rakentamisen aikana ja sen jälkeen. Kaava-aineistossa vaikutusten hallinta jätetään yleisluonteisesti myöhemmän suunnittelun varaan. Myös voimala 2:n kohdalla vaikutusten ehkäisy perustuu yleisluonteiseen hulevesien hallintaan, vaikka rakentaminen sijoittuu metsälain erityisen tärkeän elinympäristön ja vesilain suojeleman noron yhteyteen. Kaava-aineistossa ei arvioida riittävästi sitä, miten louhinta, kuivatus, maansiirtotyöt ja tieverkoston rakentaminen vaikuttavat puron hydrologiaan ja ympäröivään kosteaan metsäluontoon. Kaavaselostuksessa todetaan, että alueella sijaitsevan varpukorven vesitalous on säilynyt kohtalaisen hyvänä viereisten teiden ojituksista huolimatta. Tämä osoittaa samalla, kuinka herkästi alueen vesitalous reagoi maankäytön muutoksiin. Suomessa luonnontilaisen kaltaiset purot ja norot ovat vesilain ja metsälain nojalla erityisen suojeltavia elinympäristöjä. Näiden suojelun kannalta olennaista on säilyttää myös ympäröivä kostea rantametsä sekä luonnollinen vesitalous. Hakkuut, maanmuokkaus, kuivatusjärjestelmät ja laajat murskepinnat voivat kuivattaa ympäristöä, nostaa veden lämpötilaa ja muuttaa lajistoa pysyvästi. Pelkkä yleismääräys hulevesien hallinnasta ei siten riitä turvaamaan alueen herkkien pienvesi-, korpi- ja lehtokohteiden säilymistä. Kaavaehdotuksessa ei esitetä riittäviä vaikutusarvioita eikä konkreettisia menetelmiä suojeltujen pienvesien ja niiden lähimetsien turvaamiseksi. ELY-keskus on lausunnossaan todennut hankkeella olevan pohjavesi- ja vesistövaikutuksia sekä edellyttänyt vesilain mukaista lupaharkintaa. Tämä osoittaa, ettei hankkeen vesistö- ja pohjavesivaikutuksia voida pitää vähäisinä tai riittävästi selvitettyinä nykyisen kaava-aineiston perusteella. Kaava-aineisto osoittaa itse, että useita voimaloita on sijoitettu aivan kaikkein herkimpiin luontokohteisiin. Tervalamminvuoren kaltaista pienipiirteistä, kallioista ja luonnontilaisena säilynyttä metsä- ja pienvesikokonaisuutta ei tule	

	muuttaa teolliseksi energia-alueeksi, sillä rakentamisen vaikutukset olisivat suurelta osin pysyviä ja peruuttamattomia. 29. Kasvit Kaavaselostuksessa todetaan (s. 116) uhanalaisen valkolehdokin osalta, että lajin suojelun onnistumista tarkastellaan rakentamisvaiheessa merkitsemällä laajennettavan tien läheisyydessä sijaitseva kasvupaikka maastoon. Kaavaselostuksessa todetaan lisäksi, että mikäli kasvupaikan säilyttäminen ei onnistu, voidaan hakea luonnonsuojelulain 83 §:n mukaista poikkeuslupaa. Kaavaehdotuksessa ei kuitenkaan esitetä riittävää ennakollista vaikutusarviointia siitä, voidaanko uhanalaisen lajin kasvupaikka todellisuudessa säilyttää rakentamisen, tiejärjestelyjen ja maanmuokkauksen yhteydessä. Vaikutusten arviointi siirtyy tältä osin rakentamisvaiheeseen, vaikka AKL 9 § edellyttää merkittävien vaikutusten arviointia jo ennen kaavan hyväksymistä. Kaavaselostuksen perusteella jää vaikutelma, että suojelun epäonnistuminen hyväksytään jo ennakolta mahdollisena vaihtoehtona, jolloin ratkaisuksi esitetään poikkeusluvan hakemista luonnonsuojelulain mukaisesta suojelusta. Tämä ei osoita varovaisuusperiaatteen mukaista lähestymistapaa erityisesti tilanteessa, jossa kyse on uhanalaisesta lajista ja rakentamisen vaikutukset kohdistuvat suoraan sen tunnettuun kasvupaikkaan. Kaavaselostuksessa todetaan lisäksi useiden muidenkin arvokkaiden luontokohteiden sijaitsevan tiejärjestelyjen, voimaloiden tai rakentamisalueiden läheisyydessä. Vaikutusten arviointi jää kuitenkin monin paikoin yleispiirteiseksi eikä kaava-aineistossa esitetä riittäviä konkreettisia menetelmiä sen varmistamiseksi, että suojeltujen kasvilajien esiintymät säilyvät rakentamisen aikana ja sen jälkeen. Luonnonsuojelulain tavoitteena on luonnonvaraisten lajien ja niiden elinympäristöjen suotuisan suojelutason turvaaminen. Kaavaehdotuksesta ei kuitenkaan riittävällä varmuudella ilmene, kuinka tämä tavoite toteutuu uhanalaisten kasvilajien osalta Tervalamminvuoren alueella. 30. Eläinlajit	29. Valkolehdokkiesiintymiä ei osoiteta kaavakartalla, mutta ne on huomioitava jatkotoimenpiteissä huoltoteiden suunnittelussa. Luontoselvitys on osa jatkosuunnittelua ohjaavaa aineistoa. Yleiskaavatasolla on arvioitu hankkeen vaikutuksia kasvillisuuteen, luontotyyppeihin ja arvokkaisiin lajiesiintymiin kaavan tarkoituksen edellyttämällä tarkkuudella. Rakentamisen yksityiskohtainen toteutus, työnaikaiset suojatoimet sekä mahdollisten esiintymien tarkka huomioon ottaminen kuuluvat hankkeen jatkosuunnitteluun ja toteutusvaiheeseen. 30. Kaava-alueella tehtiin lepakkoselvitys kesä-elokuussa 2024 (Ecobio Oy,

	Lepakot Kaavaselostuksessa todetaan (s. 119), että luontoselvityksen yhteydessä tehdyn lepakkoselvityksen mukaan kaava-alueella sijaitsee huomionarvoinen lepakkoalue, jolla esiintyy pohjanlepakkoa, vesisiippaa, viiksisiippalajeja sekä korvayökköä. Tervalammin ympäristö on luokiteltu lepakoiden kannalta luokan II kohteeksi (erityisen tärkeä kohde), ja lisäksi alueella sekä sen läheisyydessä sijaitsee useita luokan III kohteita. Erityisen tärkeä lepakkoalue sijaitsee noin 100 metrin päässä voimalasta 3, ja kaikille voimaloille on alle kilometrin etäisyys lepakoiden käyttämiltä alueilta. Kaavaselostuksessa todetaan myös (s. 114), että: ”Voimalan 1 tuulivoimaloiden alue (tv-1) ulottuu luokan III lepakkoalueen reunalle...” Lisäksi kaavaselostuksessa todetaan (s. 118), että: ”Lapojen pyyhkäisyetäisyydellä erityisen tärkeästä lepakkokohteesta sijaitseva voimala aiheuttaa kuitenkin myös törmäysriskin erityisesti pohjanlepakolle, joka saalistaa usein korkealla latvuston yläpuolella.” Kaavaselostuksessa arvioidaan lisäksi, että lepakoihin voi kohdistua häiriövaikutuksia jopa 600–1000 metrin etäisyydelle voimaloista lajista riippuen. Kaavaselostuksen mukaan lepakkohavaintojen runsaus sekä rajatuilla alueilla että niiden ulkopuolella viittaa siihen, että koko Tervalamminvuoren alue on lepakoille merkittävä ruokailu- ja liikkumisalue. Kaavaselostuksessa todetaan edelleen (s. 118): ”Tällä perusteella hanke saattaa toteutuessaan karkottaa suuren määrän lepakoita niiden aktiivisesti käyttämältä ruokailualueelta ja vaihtoehtoisesti aiheuttaa merkittävän törmäysriskin alueelle jääville yksilöille.” ja: ”Edellä mainittujen vaikutuksien myötä hankkeen normaalitoiminnalla arvioidaan olevan suuri kielteinen vaikutus lepakoihin.” Kaava-aineistossa todetaan siis poikkeuksellisen suoraan, että hankkeen	2025). Selvitykseen kuului talviaikainen passiiviseuranta suunnitelluilla voimalapaikoilla ja aktiivikartoitus. Vaikutusten tunnistaminen osoittaa, että asiaa on arvioitu perusteellisesti eikä vaikutuksia ole jätetty huomioimatta. Luonnonsuojelulain suojaamien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen osalta selvityksissä ei ole havaittu sellaisia kohteita, joiden säilyminen estäisi kaavan toteuttamisen.

	vaikutukset lepakoihin ovat suuria ja kielteisiä. Tästä huolimatta kaavaehdotuksessa ei esitetä riittäviä konkreettisia ratkaisuja vaikutusten ehkäisemiseksi eikä vaihtoehtoisia sijoitusratkaisuja voimaloille. Kaavaselostuksessa todetaan myös (s. 38), että lepakkohavainnot alkoivat niin myöhään keväällä, ettei niiden perusteella voida todeta lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Samassa yhteydessä kuitenkin todetaan, että havainnot alleviivaavat Tervalammin alueen merkitystä lepakoille. Lepakkoselvityksen ajoitus on siten ollut puutteellinen erityisesti lisääntymis- ja talvehtimispaikkojen selvittämisen näkökulmasta. Luonnonsuojelulain 70 §:n sekä EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) perusteella kaikki lepakkolajit ovat tiukasti suojeltuja. Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on luonnonsuojelulain nojalla kielletty. Kaavaselostuksessa todetaan kuitenkin, ettei luokan I kohteita havaittu selvityksen aikana. Samalla kuitenkin myönnetään, ettei selvityksen ajoituksen vuoksi lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ole voitu luotettavasti todentaa. Alueella havaittiin useita lepakkolajeja runsaasti, ja havaintojen määrä lisääntyi myöhemmillä havainnointikerroilla. Tämä viittaa siihen, että alue toimii aktiivisena ruokailu-, liikkumis- ja mahdollisesti myös lisääntymisalueena lepakoille. Kun otetaan huomioon alueen luonnontilaiset kalliojyrkänteet, pienvedet, vanhat metsät ja suojaisat metsäalueet, on perusteltua epäillä, että alueella voi sijaita myös luonnonsuojelulain tarkoittamia lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. AKL 9 § edellyttää, että kaavan vaikutukset selvitetään riittävästi ennen kaavan hyväksymistä. Tässä tapauksessa lepakkoselvityksen puutteellinen ajoitus jättää keskeisiä epävarmuuksia juuri niiden suojeluarvojen osalta, joihin luonnonsuojelulain tiukin suoja kohdistuu. Lepakkoselvitys tulisi tämän vuoksi tehdä uudelleen siten, että havainnointi ajoitetaan asianmukaisesti lisääntymis- ja talvehtimispaikkojen selvittämiseksi. Nykyisen selvityksen perusteella ei voida riittävällä varmuudella sulkea pois luonnonsuojelulain suojaamien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen esiintymistä alueella.	

	Kaavoittaja näyttää suhtautuvan lepakoiden suojeluun liian suppeasti korostamalla sitä, ettei luokan II ja III kohteilla ole samaa välitöntä lainsäädännöllistä asemaa kuin luokan I kohteilla. Tämä ei kuitenkaan poista sitä, että kaavaselostuksen mukaan alue on kokonaisuudessaan lepakoille merkittävä ja että hankkeen vaikutusten arvioidaan olevan suuria ja kielteisiä. Tuulivoimaloiden sijoittaminen kiistatta tärkeälle lepakkoalueelle sekä aivan lepakoiden aktiivisten lento- ja ruokailualueiden läheisyyteen osoittaa, ettei varovaisuusperiaatetta ole hankkeessa sovellettu riittävällä tavalla.	
	31. Liito-oravalle suotuisan elinpiirin vahingoittaminen Kaavaselostuksessa todetaan (s. 117), että kaava-alueella sijaitsee viisi liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä. Kahdelta alueelta löydettiin myös mahdollisia pesäkoloja haavoista. Kaavaselostuksen mukaan alueen kaakkoisosassa sijaitsee laajempi varttuneen metsän alue, jota pidetään luontoselvityksen perusteella erityisen soveliaana liito-oravan elinympäristönä. Alue on osoitettu kaavakartalla luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alueeksi (luo-1). Kaavamääräyksessä todetaan, että lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen on luonnonsuojelulain 78 §:n nojalla kielletty. Kaavaselostuksessa todetaan lisäksi, että muita liito-oravalle soveltuvia elinympäristöjä sijaitsee voimaloiden 1, 2 ja 5 läheisyydessä sekä voimalalle 1 johtavan tien läheisyydessä. Erityisesti voimalan 5 kohdalla sijaitsee liito-oravalle soveltuva elinympäristö, jota ei ole huomioitu voimalapaikan sijoittelussa. Kaavaselostuksessa todetaan myös, että soveltuvia elinympäristöjä ei ole pakko huomioida, koska vain lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat suoraan lainsäädännöllä suojeltuja. Kaava-aineiston perusteella alueella sijaitsee useita liito-oravalle soveltuvia metsäalueita, joista ainakin yhdellä on havaittu mahdollisia pesäkoloja. Tästä huolimatta kaavoittaja ei ole pitänyt tarpeellisena varmistaa liito-oravan esiintymistä riittävän kattavilla lisäselvityksillä ennen kaavan hyväksymistä. Liito-orava kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin, ja sen lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat luonnonsuojelulain nojalla tiukasti suojeltuja. Luonnonsuojelulain 78 §:n mukaan näiden paikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Suojelu ei koske pelkästään yksittäistä pesäpuuta,	31. Selvityksessä tunnistettiin useita liito-oravalle potentiaalisesti soveltuvia elinympäristöjä sekä mahdollisia pesäpuiksi soveltuvia kolohaapoja. Selvityksessä ei kuitenkaan havaittu liito-oravan esiintymistä eikä luonnonsuojelulain tarkoittamia lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. Kaavaselostuksessa tunnistetut liito-oravalle soveltuvat elinympäristöt on huomioitu vaikutusten arvioinnissa sekä kaavaratkaisun valmistelussa.

	vaan myös lisääntymisen ja liikkumisen kannalta olennaisia puustoisia yhteyksiä ja elinympäristökokonaisuuksia. Kaavaselostuksessa todetaan, että rakentaminen voi vaikuttaa liito-oravan elinympäristöihin muun muassa melun, puuston poistamisen ja kulkuyhteyksien heikkenemisen kautta. Kaavoittaja myöntää siis itsekin, että rakentaminen voi heikentää mahdollisten liito-oravien kulkureittejä ja elinympäristöjä, vaikka esiintymää ei ole selvityksen aikana onnistuttu varmistamaan. Liito-oravaselvityksen luotettavuutta heikentää se, että havaintojen puuttuminen perustuu yksittäisiin maastokäynteihin eikä useamman vuoden tai eri vuodenaikojen aikana tehtyihin tarkempiin selvityksiin. Liito-oravan esiintymisen toteaminen vaihtelee vuosittain ja riippuu muun muassa havaintoajankohdasta, sääolosuhteista ja jätöshavaintojen säilymisestä. Tämän vuoksi hyvin laadittu liito-oravaselvitys voidaan tarvittaessa joutua toteuttamaan useamman vuoden aikana riittävän varmuuden saavuttamiseksi. Kaava-alueella on runsaasti liito-oravalle soveltuvaa varttunutta metsää, kolopuita sekä metsäisiä kulkuyhteyksiä. Kun lisäksi otetaan huomioon liito-oravan tunnettu esiintyminen lähialueilla, on perusteltua pitää mahdollisena, että alueella esiintyy myös pesiviä tai levähtäviä liito-oravia, vaikka niitä ei yksittäisillä selvityskäynneillä havaittu. AKL 9 § edellyttää, että kaavan merkittävät vaikutukset selvitetään riittävästi ennen kaavan hyväksymistä. Tässä tapauksessa vaikutusarviointi jää puutteelliseksi, koska liito-oravalle erittäin soveliaita elinympäristöjä sijaitsee useiden voimaloiden ja tiejärjestelyjen läheisyydessä, mutta lisäselvityksiä ei ole tehty riittävän varmuuden saavuttamiseksi. Kaavoittajan toteamus siitä, että soveltuvat alueet on huomioitu ”jos kaavan tavoitteet huomioiden se on ollut mahdollista”, osoittaa, että luonnonsuojelulliset näkökohdat on alistettu hankkeen toteuttamistavoitteille. Kaavaselostuksessa todetaan myös, että osa liito-oravaan liittyvistä luo-merkinnöistä poistettiin sen vuoksi, ettei lajia havaittu selvityskäyntien aikana. Tämä on ongelmallista tilanteessa, jossa samalla kuitenkin tunnistetaan useita liito-oravalle erittäin soveltuvia elinympäristöjä. Tuulivoimahanke pirstoisi alueen yhtenäisiä metsäalueita, kaventaisi puustoisia	

	kulkuyhteyksiä ja vähentäisi liito-oravalle soveltuvia elinympäristöjä entisestään. Varovaisuusperiaatteen mukaisesti liito-oravaselvitykset tulisi uusia asianmukaisesti ajoitettuna ennen kaavan hyväksymistä. 32. Suurpedot Kaavaselostuksessa todetaan (s. 119), että kaava-alueella esiintyy satunnaisesti suurpetoja, kuten ahmaa, karhua ja ilvestä, mutta luontoselvitysten havaintojen perusteella aluetta ei pidetä lajien ydinaluetta tai vakituisena lisääntymisalueena. Kaavaselostuksen mukaan tuulivoimaloiden rakentamisella arvioidaan olevan suurpetoihin vain vähäisiä ja paikallisia vaikutuksia. Kaavaselostuksessa todetaan lisäksi, että helmikuun ja heinäkuun maastoselvitysten aikana alueelta tehtiin ahman jälkihavainto sekä syömäjälkihavaintoja kanahaukan pesäpaikan läheisyydessä. Ilveksen jälkihavainto tehtiin Lahnasen koillispuolella. Lisäksi paikallisten metsästäjien riistakameroista saatiin useita vahvistettuja havaintoja karhusta sekä ahmasta. Kaavaselostuksessa todetaan myös (s. 39), että paikallisten riistakamerahavaintojen joukossa oli havainto karhuemosta ja pennusta. Karhuemon ja pennun esiintyminen alueella viittaa siihen, että aluetta käytetään ainakin osana lisääntymiseen tai pentujen liikkumiseen liittyvää elinpiiriä. Tästä huolimatta kaavaselostuksessa päädytään arvioon, ettei hankkeella todennäköisesti ole merkittäviä vaikutuksia suurpetojen esiintymiseen alueella. Arvio vaikuttaa puutteellisesti perustellulta suhteessa havaintoaineistoon sekä siihen, että suurpetojen esiintyminen alueella perustuu osittain paikallisten pitkäaikaisiin havaintoihin eikä pelkästään yksittäisiin maastokäynteihin. Luontoselvityksiä ei ole tehty riittävällä laajuudella eikä useampina vuodenaikoina siten, että niiden perusteella voitaisiin luotettavasti arvioida alueen merkitystä suurpedoille. Erityisesti karhuemon ja pennun havainto osoittaa, ettei alueen käyttöä lisääntymiseen tai pentujen liikkumiseen voida sulkea pois nykyisten selvitysten perusteella.	32. Saatujen havaintojen perusteella aluetta ei asiantuntija-arvioissa ole arvioitu suurpetojen ydinalueeksi eikä lajien tunnetuksi vakituiseksi lisääntymisalueeksi. ELY-keskus (nyk. elinvoimakeskus) on lausunnossaan todennut, että luontoselvitykset ovat ajantasaisia, asiantuntevia ja pääosin riittäviä hankkeen luonne ja mittakaava huomioon ottaen. Osa luontoselvityksen tuloksista on arkaluonteisia ja siksi salaisia, ja esitetty vain viranomaisille tarkoitetussa liitteessä.

	AKL 9 § edellyttää, että kaavan merkittävät vaikutukset selvitetään riittävällä tavalla ennen kaavan hyväksymistä. Tässä tapauksessa suurpetoihin kohdistuvien vaikutusten arviointi jää yleispiirteiseksi, vaikka alueelta on dokumentoitu useita suurpetohavaintoja sekä riistakamerahavaintoja. Tämä koskee myös vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen, ekologisiin yhteyksiin ja EU:n luontodirektiivin suojelemiin lajeihin. Luonnonsuojelulain 78 §:n mukaan EU:n luontodirektiivin liitteessä IV(a) tarkoitettujen eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Kaavaehdotuksessa jää kuitenkin epäselväksi, kuinka suurpetoihin ja saukkoon liittyvät epävarmuudet voidaan sulkea pois nykyisten selvitysten perusteella. Suurpedot tarvitsevat laajoja ja häiriöttömiä metsäalueita, minkä vuoksi yhtenäisten metsäalueiden pirstoutuminen heikentää niiden elinympäristöjen laatua myös silloin, kun varsinaista pesäpaikkaa ei ole selvityksissä onnistuttu paikantamaan. Tervalamminvuoren alue muodostaa laajemman metsä- ja kallioaluekokonaisuuden, joka yhdistyy ympäröiviin metsäalueisiin ja ekologisiin yhteyksiin. Kaavaehdotuksessa ei arvioida riittävästi tieverkoston laajenemisen, lisääntyvän liikenteen, melun, louhinnan ja pysyvän ihmistoiminnan yhteisvaikutuksia suurpetojen käyttäytymiseen ja liikkumiseen. Kaavaselostuksessa todetaan, että vaikutukset suurpetoihin olisivat pääasiassa rakentamisaikaisia. Tuulivoimarakentaminen, tieverkoston laajentaminen, kallionlouhinta, lisääntyvä liikenne ja pitkäaikainen melu voivat pirstoa suurpetojen käyttämiä alueita ja heikentää niiden soveltuvuutta erityisesti lisääntymisen ja levon kannalta. Tämä arvio jää puutteellisesti perustelluksi, sillä myös voimaloiden käytön aikainen jatkuva melu, lentoestevalot, huoltoliikenne ja alueen muuttuminen teolliseksi energiantuotantoalueeksi voivat heikentää alueen soveltuvuutta häiriöherkille lajeille pysyvästi. Luonnonsuojelulain tavoitteena on luonnonvaraisten lajien ja niiden elinympäristöjen suotuisan suojelutason turvaaminen. Myös EU:n luontodirektiivi edellyttää jäsenvaltioita turvaamaan lajien ekologisesti toimivat elinympäristöt eikä pelkästään yksittäisiä lisääntymispaikkoja. Kaava-aineistossa ei myöskään arvioida riittävästi hankkeen yhteisvaikutuksia	

	muiden alueen metsätalous- ja infrastruktuurihankkeiden kanssa. Suurpedoille juuri elinalueiden vähittäinen pirstoutuminen ja häiriöiden lisääntyminen muodostavat merkittävän pitkän aikavälin riskin. Varovaisuusperiaatteen mukaisesti suurpetoihin liittyvät selvitykset tulisi täydentää ennen kaavan hyväksymistä, jotta luonnonsuojelulain edellyttämä suojelutaso voidaan turvata riittävällä varmuudella.	
	33. Saukot Kaava-alueella sijaitsee useita luonnontilaisen kaltaisia noroja, lampia ja kosteita rantametsiä, joita kaavaselostuksessa itsekin pidetään alueen merkittävinä luontoarvoina. Tällaiset pienvesiympäristöt ovat tyypillisiä saukon elinalueita, sillä saukko käyttää puroja, lampia ja rantavyöhykkeitä ravinnonhankintaan, levähtämiseen ja liikkumiseen. Kaava-alueella sijaitsee useita luonnontilaisen kaltaisia noroja, lampia ja kosteita metsäalueita, jotka soveltuvat hyvin saukon elinympäristöksi. Luontoselvityksessä ei tehty varsinaisia havaintoja saukoista, mutta selvitykseen kirjattiin paikallisten havaintoja siitä, että alueen puroissa ja lammilla “saukkoja lorvii”. Paikallisten havaintojen kirjaaminen selvitykseen on sinänsä tärkeää, mutta samalla se osoittaa, että alueella voi esiintyä saukkoja enemmän kuin maastokäyntien perusteella onnistuttiin todentamaan. Kaavaselostuksessa todetaan, että hankkeen vaikutukset kohdistuvat saukon elinpiiriin, mutta eivät luonnonsuojelulain mukaisiin lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin. Johtopäätös jää kuitenkin epävarmaksi, koska saukkoselvitykset perustuvat rajallisiin maastokäynteihin ja samalla selvityksessä tunnistetaan paikallisten havaintoja saukkojen säännöllisestä esiintymisestä alueella. Jo se, että alueen puroja ja lampia käytetään säännöllisesti ravinnonhakuun ja levähtämiseen, osoittaa kuitenkin alueen merkityksen saukolle. Nykyisten selvitysten perusteella ei voida riittävällä varmuudella sulkea pois sitä mahdollisuutta, että alueen pienvedet, purot ja rantametsät muodostavat saukolle tärkeitä levähdys- tai lisääntymisympäristöjä. Saukon lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on	33. Yksittäiset tai satunnaiset havainnot eivät sellaisenaan osoita luonnonsuojelulain 78 §:ssä tarkoitettujen lisääntymis- tai levähdyspaikkojen esiintymistä kaava-alueella. Kaavaselostuksessa on arvioitu hankkeen vaikutuksia saukon mahdolliseen elinpiiriin ja todettu, ettei hankkeen arvioida kohdistuvan tiedossa oleviin lisääntymis- tai levähdyspaikkoihin. Vaikutusten arviointi perustuu laadittuihin selvityksiin sekä alueella tehtyihin havaintoihin.

	luonnonsuojelulain 78 §:n nojalla kielletty. Saukko kuuluu lisäksi EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin, joiden suojelu edellyttää erityistä varovaisuutta hankkeiden suunnittelussa. Kaava-aineistossa ei arvioida riittävästi rakentamisen hydrologisia vaikutuksia saukon käyttämiin pienvesiin. Tiealueiden rakentaminen, ojitukset, hulevesien johtaminen, kallionlouhinta ja vesitalouden muutokset voivat heikentää purojen ja lampien luonnontilaa sekä vähentää saukolle soveltuvia elinympäristöjä. Rakentamisen aiheuttamat hydrologiset muutokset, hulevesivaikutukset, lisääntyvä häiriö sekä pienvesien ympäristöjen muuttuminen voivat heikentää alueen soveltuvuutta saukolle ja vähentää saukolle sopivia elinympäristöjä merkittävästi enemmän kuin kaavaselostuksessa arvioidaan. Kaava-aineistossa ei arvioida riittävästi rakentamisen hydrologisia vaikutuksia saukon käyttämiin pienvesiin. Varovaisuusperiaatteen mukaisesti saukkoon liittyvät selvitykset tulisi täydentää ennen kaavan hyväksymistä, jotta luonnonsuojelulain edellyttämä suojelutaso voidaan turvata riittävällä varmuudella.	
	34. Linnustovaikutukset Kaavaselostuksessa todetaan (s. 120), että tuulivoimaloille herkkiä lintulajeja ovat erityisesti lajit, jotka ovat alttiita törmäyksille, herkkiä elinympäristöjen muutoksille tai joiden pesimä- ja muuttoreitit sijoittuvat tuulivoimatuotannon kannalta ongelmallisille alueille. Kaavaselostuksen mukaan näihin kuuluvat muun muassa uhanalaiset lajit, EU:n lintudirektiivin liitteissä mainitut lajit sekä muut erityistä suojelua vaativat lajit. Kaavaselostuksessa todetaan myös, että alueella havaittiin viirupöllön ja varpuspöllön reviirit. Molempien reviirien läheisyyteen sijoittuu tuulivoimaloita alle 500 metrin etäisyydelle, ja lisäksi toinen voimala sijaitsee alle kilometrin päässä reviireistä. Kaavaselostuksessa arvioidaan pöllöihin kohdistuvan kohtalaisen kielteisiä vaikutuksia rakentamisen, normaalitoiminnan ja elinympäristöjen heikkenemisen seurauksena. Pöllölajit ovat erityisen herkkiä häiriölle, melulle ja valaistukselle. Tuulivoimaloiden lentoestevalot, jatkuva melu sekä lapojen liike voivat häiritä	34. Muistutuksessa viitataan useisiin yleisiin ja uhanalaisiin lintulajeihin sekä EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin. Näiden lajien esiintyminen ei sinällään estä alueen muuta maankäyttöä, vaan ratkaisevaa on hankkeen vaikutusten merkittävyys. Selvitykset on todettu riittäviksi viranomaisten toimesta.

	erityisesti hämärässä ja yöllä saalistavia lajeja. Kun voimalat sijoittuvat näin lähelle havaittuja reviirejä, myös törmäysriskiä on pidettävä merkittävänä. Kaavaselostuksessa todetaan lisäksi (s. 120), että alueella havaittiin metson, teeren ja pyyn esiintymistä sekä yksi metson soidinpaikka tuulivoimaloiden häiriövaikutusalueella. Paikallisten mukaan alueella sijaitsee myös toinen metson soidinpaikka, vaikka sitä ei selvitysten aikana onnistuttu varmistamaan. Metsokannat ovat taantuneet Suomessa voimakkaasti, ja soidinalueiden häiriöttömyys on lajille erityisen tärkeää. Kaavaselostuksessa myönnetään, että hankkeen normaalitoiminnalla arvioidaan olevan metsäkanalintuihin kohtalaisen kielteisiä vaikutuksia erityisesti soitimien häiriintymisen ja törmäysriskin vuoksi. Voimala 5 sijoittuu teerien soidinalueen läheisyyteen. Koko kaava-alueella esiintyy runsaasti metsäkanalintuja, ja vaikutukset kohdistuvat laajaan yhtenäiseen metsäalueeseen. Kaavaselostuksessa esitetty arvio siitä, että törmäysriskiä voitaisiin lieventää maalaamalla voimaloiden alaosat tummiksi, jää epävarmaksi eikä vaikutusten vähentymisestä esitetä riittävää tutkimusnäyttöä juuri metsäkanalintujen osalta. Kaavaselostuksessa todetaan (s. 121), että alueella havaittiin salattavan päiväpetolintulajin sekä varpushaukan pesintä. Lisäksi hiirihaukan todennäköisestä pesinnästä saatiin viitteitä ja sääksen havaittiin liikkuvan alueella pesimä- ja ruokailualueiden välillä. Kaavaselostuksessa todetaan myös, että sääkseen kohdistuu normaalitoiminnan aikana törmäysriski, koska kaava-alue sijoittuu sen lentoreitille. Rakentamisen ja purkuvaiheen vaikutuksia sääkseen ei kuitenkaan arvioida riittävästi, vaikka kyse on EU:n lintudirektiivin suojelemasta lajista. Salattavan päiväpetolintulajin pesintä alueella on erittäin merkittävä havainto. Petolinnut käyttävät samoja pesimäreviirejä usein vuodesta toiseen, eikä yksittäisen vuoden epävarmuus pesinnän onnistumisesta poista alueen suojeluarvoa. Luonnonsuojelulain sekä EU:n lintudirektiivin mukaan erityisesti petolintujen pesimärauha ja lisääntymisalueiden säilyminen tulee turvata. Kaavaselostuksessa todetaan lisäksi (s. 121), että pesimälinnustoselvityksessä	

	havaittiin yhteensä 54 lintulajia, joista 27 oli huomionarvoisia lajeja. Näistä: • 7 oli silmälläpidettäviä (NT), • 7 vaarantuneita (VU), • 4 erittäin uhanalaisia (EN), • ja 15 EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeja tai muuttolintuja. Kaava-alueen linnusto on siten poikkeuksellisen monipuolinen ja suojelullisesti arvokas. Erittäin uhanalaisista lajeista alueella havaittiin muun muassa tervapääsky, räystäspääsky, hömötiainen ja viherpeippo. Kaavaselostuksessa arvioidaan tervapääskyjen todennäköisesti pesivän selvitysalueen ulkopuolella, vaikka alueella todetaan olevan lajille soveltuvia pesäpaikkoja. Paikallisten lintuharrastajien mukaan tervapääskyjä pesii alueella myös luonnonkoloissa. Tervapääsky viettää suuren osan elämästään ilmassa ja liikkuu usein korkealla, minkä vuoksi törmäysriskiä suuriin tuulivoimaloihin ei voida pitää vähäisenä. Tervapääsky on erittäin uhanalainen laji, ja luonnonsuojelulain nojalla sen pesien hävittäminen ja häirintä on kielletty. Hömötiaisen osalta kaavaselostuksessa todetaan (s. 122), että alueella havaittiin yksitoista paria eri puolilla kaava-aluetta sekä nuoria yksilöitä päiväpetolintuselvityksen yhteydessä. Kaavaselostuksen mukaan hömötiaisen uhanalaisuuden taustalla ovat vanhojen metsien ja lahopuun väheneminen. Tervalamminvuoren alueella sijaitsee juuri sellaisia vanhan metsän ja lahopuun kokonaisuuksia, joiden väheneminen on johtanut hömötiaisen taantumiseen Suomessa. Voimaloiden rakentaminen, tieverkoston laajentaminen ja metsän poistaminen heikentäisivät näitä elinympäristöjä edelleen. Kaavaselostuksessa todetaan lisäksi, että viherpeippoja havaittiin alueella päiväpetolintuselvityksen aikana. Viherpeippo on Suomessa erittäin uhanalainen laji. Kaavaselostuksessa todetaan myös, että EU:n lintudirektiivin lajeista hankkeen vaikutuspiirissä havaittiin muun muassa kuikka, kaakkuri, palokärki ja pikkusieppo. Kaavaselostuksen mukaan erityisesti kuikkaan ja kaakkuriin kohdistuu hankkeen normaalitoiminnasta suuri kielteinen vaikutus.	

	Kaakkuri ja kuikka ovat häiriöherkkiä vesilintuja, joiden pesintä voi häiriintyä jo suhteellisen etäällä tapahtuvasta rakentamisesta ja jatkuvasta ihmistoiminnasta. Tuulivoimaloiden aiheuttamat este-, melu- ja törmäysvaikutukset voivat heikentää niiden pesimämenestystä ja liikkumista pesimä- ja ruokailualueiden välillä. EU:n lintudirektiivi velvoittaa jäsenvaltioita turvaamaan lintudirektiivin liitteen I lajien elinympäristöt ja ehkäisemään niiden elinympäristöjen heikentymistä. Luonnonsuojelulain sekä EU:n lintudirektiivin tavoitteiden näkökulmasta on ongelmallista, että useisiin uhanalaisiin, erittäin uhanalaisiin ja direktiivilajeihin kohdistuu kaavaselostuksen omankin arvion mukaan kohtalaisia tai suuria kielteisiä vaikutuksia. AKL 9 § edellyttää, että kaavan merkittävät vaikutukset arvioidaan riittävällä tavalla ennen kaavan hyväksymistä. Kaavaselostuksessa tunnistetaan poikkeuksellisen paljon linnustoon kohdistuvia haitallisia vaikutuksia, mutta kaavaehdotuksessa ei esitetä riittäviä konkreettisia ratkaisuja niiden ehkäisemiseksi eikä vaihtoehtoisia sijoitusratkaisuja herkimpien alueiden osalta. Tuulivoimaloita ei tule sijoittaa alueelle, jossa esiintyy runsaasti uhanalaisia lintulajeja, metsäkanalintujen soidinalueita, petolintujen pesintää sekä EU:n lintudirektiivin suojelemia lajeja ja jonka vaikutukset linnustoon arvioidaan kaavaselostuksessa itsessään paikoin suuriksi ja kielteisiksi.	
	35. Muuttolinnut Kaavaselostuksessa todetaan (s. 122), että kevät- ja syysmuuton seurannan tarkoituksena oli selvittää kaava-alueen kautta muuttavaa linnustoa, muuttoreittien sijoittumista sekä muuttolinnuille tärkeiden ruokailu- ja levähdysalueiden esiintymistä. Samassa yhteydessä todetaan, että kookkailla linnuilla on suurempi riski törmätä voimaloihin niiden suuremman törmäyspinta-alan vuoksi. Kaavaselostuksen mukaan kevätmuuton seurannassa havaittiin yhteensä 1656 lintua, joista 938 oli suurikokoisia lajeja. Näistä jopa 86 % lensi riskikorkeudella. Syysmuuton seurannassa havaittiin yhteensä 2151 lintua, joista lähes kaikki suurikokoiset linnut lensivät riskikorkeudella.	35. Kaavaselostuksessa esitetyt lintumäärät ja riskikorkeudella lentäneiden yksilöiden osuudet on otettu huomioon vaikutusten arvioinnissa. Riskikorkeudella lentäminen ei kuitenkaan sellaisenaan tarkoita merkittävää törmäysvaikutusta, vaan vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan myös muuttovirtojen sijoittumista, lajikohtaista käyttäytymistä, muuttoreittien merkitystä sekä

	Kaavaselostuksen omien tietojen perusteella hankealueen kautta kulkee muuttoaikana tuhansia lintuja, joista huomattava osa lentää juuri tuulivoimaloiden lapojen pyyhkäisykorkeudella. Tästä huolimatta kaavaselostuksessa päädytään johtopäätökseen, ettei hankkeella arvioida olevan merkittävää vaikutusta muuttolintuihin. Luontoselvityksessä todetaan kuitenkin myös, että muuttolintujen seuranta tehtiin ajankohtina, jolloin muutto oli vähäistä. Lisäksi suurten korkeuserojen vuoksi matalalla lentävien lintujen havainnointi oli vaikeaa. Kaavaselostus tunnistaa siten itsekin selvityksen havaintorajoitteet. Havainnointi painottui suurikokoisiin lintuihin, minkä vuoksi erityisesti pikkulintujen muutto jäi puutteellisesti selvitetyksi. Tästä huolimatta alueella havaittiin yhteensä 3807 lintua suhteellisen rajallisen havainnointijakson aikana, mitä voidaan pitää merkittävänä määränä. Vaikka kaava-alue ei olisi joidenkin lajien päämuuttoreitti, alueen kautta liikkuu vuosittain suuri määrä muuttolintuja. Koska monet lintulajit käyttävät samoja muuttoreittejä vuodesta toiseen, muodostuu voimaloiden pitkäaikaisesta toiminnasta merkittävä kumulatiivinen törmäysriski. EU:n lintudirektiivi velvoittaa ehkäisemään lintulajien elinympäristöjen heikentymistä sekä vähentämään niihin kohdistuvia kuolleisuusriskejä. AKL 9 § puolestaan edellyttää, että kaavan vaikutukset selvitetään riittävällä tavalla ennen kaavan hyväksymistä. Muuttolintujen osalta selvityksiin liittyy kuitenkin sellaisia epävarmuuksia, ettei vaikutuksia voida pitää riittävästi arvioituina.	hankkeen suhdetta alueellisiin ja valtakunnallisiin muuttokäytäviin. Kaavaselostuksessa on avoimesti tuotu esiin seurantoihin liittyvät epävarmuustekijät sekä havainnointiin vaikuttaneet olosuhteet. Selvityksissä tunnistetut epävarmuudet on otettu huomioon vaikutusten arvioinnissa.
	36. Monimuotoisuuden väheneminen ja metsäpinta-alan menetykset Tuulivoima-alueen perustaminen edellyttää laajamittaisia avohakkuita, maanmuokkausta, kallionlouhintaa sekä uusien tie- ja kaapelialueiden rakentamista. Kaavaehdotuksen vaikutukset kohdistuvat siten suoraan alueen luonnon monimuotoisuuteen, yhtenäisiin metsäalueisiin ja pienvesiympäristöihin. Kaavaselostuksessa arvioidaan (s. 101), että voimaloiden rakentamispaikkojen	36. Kaavaselostuksessa esitetyt arviot perustuvat hankkeen suunnitteluvaiheessa käytettävissä olleisiin teknisiin suunnitelmiin. Yleiskaavan tarkoituksena on arvioida hankkeen toteuttamiskelpoisuutta ja merkittäviä vaikutuksia yleispiirteisellä tasolla. Yleiskaavavaiheessa ei vielä ratkaista kaikkia rakentamisen yksityiskohtia, kuten lopullisia

	aiheuttama metsäalueen menetys olisi noin 2 hehtaaria voimalaa kohden eli yhteensä noin 10 hehtaaria. Kaavaselostuksen kuvasta 45 (s. 126) voidaan kuitenkin päätellä, että laskelmissa painottuvat voimaloiden pyörimisalueet, eikä nosto-, huolto- ja varastoalueiden todellista vaikutusta puuston poistotarpeeseen ole esitetty riittävän selkeästi. Kaavaselostuksessa todetaan lisäksi (s. 87), että: • parannettavien teiden osalta luonnontilaisen maapinta-alan arvioidaan • muuttuvan rakennetuksi 15 metrin leveydeltä, • uusien teiden osalta leveydeksi arvioidaan 24 metriä, • ja kaava-alueen ulkopuolinen maakaapelointi edellyttää noin 21 hehtaarin • puuston poistamista. Kaavaselostuksessa todetaan myös (s. 90), että ”tien leveyden pitää olla vähintään 5 metriä leveä, ja sen lisäksi tien molemmilta puolilta raivataan metsää 5–7,5 m:n leveydeltä...” Tämä tarkoittaa käytännössä erittäin leveitä avoimia tiekäytäviä alueella, jossa nykyiset metsätiet ovat pääosin kapeita ja luonnonympäristöön hyvin sopeutuneita. Kaavaselostuksessa todetaan lisäksi, että rakentamisen aikana tarvitaan väliaikaisia varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueita sekä huomattavia määriä maaaineksia. Perustuksiin arvioidaan tarvittavan 12 000–15 000 m³ maa-aineksia voimalaa kohden sekä suuria määriä betonia ja terästä. Kaava-aineistossa ei kuitenkaan esitetä riittävän tarkkoja arvioita siitä, mistä maa-ainekset otetaan, kuinka paljon kallioita louhitaan, minne ylijäämämaat sijoitetaan tai kuinka laajoja väliaikaiset työmaa-alueet ovat. Näin ollen hankkeen todellista maankäytöllistä vaikutusta ja luonnontilaisen metsäpinta-alan menetystä on vaikea arvioida luotettavasti. Erityisen ongelmallista on, ettei kaavaselostuksessa esitetä yksityiskohtaisia arvioita: • penger- ja leikkausalueiden korkeuksista, • tiealueiden lopullisista leveys- ja korkeusmuutoksista,	pengerrysten korkeuksia, leikkausmassoja, varastoalueiden sijainteja, louhintamääriä tai maa-ainesten käsittelyratkaisuja.

	• louhintojen sijainneista, • eikä hulevesien hallintaan liittyvien maansiirtotöiden vaikutuksista. Ilman näitä tietoja päätöksenteko perustuu puutteellisiin vaikutusarvioihin, mikä on ristiriidassa AKL 9 §:n vaatimuksen kanssa. Kaavaehdotuksessa ei myöskään riittävästi arvioida avohakkuiden ja maanmuokkauksen yhteisvaikutuksia alueen ekologiseen yhtenäisyyteen. Kaikki aiemmin käsitellyt lajiryhmät – liito-oravat, lepakot, linnut, saukot ja monet kasvilajit – kärsivät elinympäristöjen pirstoutumisesta, metsäpinta-alan vähenemisestä ja pienvesien muuttumisesta. Paljaskallioiden, jyrkänteiden ja luonnontilaisten metsäalueiden louhinta aiheuttaa pysyviä muutoksia, joita ei käytännössä voida ennallistaa. Kallioiset metsäalueet ovat merkittäviä luonnon monimuotoisuuden turvaajia, ja niiden menetys on pysyvä. Kaavoittajan väite siitä, että tieverkoston parantamisesta hyötyisivät myös muut tienkäyttäjät ja metsätalous, on kyseenalainen. Alueella on jo nykyisin kattava metsätieverkosto, eikä nykyisten teiden käyttö edellytä näin laajoja metsänraivauksia, ojituksia ja pengeralueita. Lisäksi teiden muuttuminen raskaalle liikenteelle soveltuviksi murske- ja sepeliteiksi voi heikentää niiden käytettävyyttä tavalliselle virkistys- ja henkilöautoliikenteelle. Kaavoittajan tulee esittää tarkat ja paikkakohtaiset tiedot kaikista alueista, joilta puusto poistetaan, arvio louhittavan kallion määrästä, maa-ainesten ottopaikoista, läjitysalueista sekä hulevesijärjestelyistä, jotta hankkeen todelliset vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ja luonnontilaisten alueiden menetykseen voidaan arvioida luotettavasti ennen kaavan hyväksymistä. 37. Yhteenveto lain luonnonsuojelulain näkökulmasta AKL 9 § edellyttää, että kaavan vaikutukset selvitetään riittävästi ennen kaavan hyväksymistä. Tämä koskee myös vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen, ekologisiin yhteyksiin ja EU:n luontodirektiivin suojelemiin lajeihin. Luonnonsuojelulain 78 §:n mukaan EU:n luontodirektiivin liitteessä IV(a)	37. Alueidenkäyttölain 9 § ei edellytä täydellistä varmuutta kaikkien mahdollisten luontoarvojen tai lajiesiintymien osalta, vaan riittäviä selvityksiä kaavan merkittävien vaikutusten arvioimiseksi. Kaava-aineiston perusteella käytettävissä on ollut riittävä tietopohja arvioida

	tarkoitettujen eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Kaavaehdotuksessa jää kuitenkin epäselväksi, kuinka mm. lepakoihin, suurpetoihin, saukkoon ja useisiin lintulajeihin ja liittyvät epävarmuudet voidaan sulkea pois nykyisten selvitysten perusteella.	hankkeen vaikutuksia luonnonympäristöön ja suojeltuihin lajeihin.
	38. alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen Kuten muistutuksessa on aiemmin todettu, tuulivoimarakentamisella on kielteisiä vaikutuksia ihmisten asumisviihtyvyyteen ja elinympäristöön. Tuulivoimaloiden melu-, välke-, lentoestevalo- ja maisemavaikutukset voivat ulottua useiden kilometrien etäisyydelle kaava-alueesta. Kaavaselostuksessa todetaan myös, että infraääni ja koettu häiriö voivat vaikuttaa lähialueen asukkaiden hyvinvointiin. Rautalammin koko keskustaajama sijoittuu käytännössä noin 8 kilometrin vaikutusalueen sisään. Tuulivoimaloiden pitkäaikaiset häiriövaikutukset voivat heikentää asumisviihtyvyyttä, lisätä stressiä ja heikentää alueen vetovoimaa vakituisen ja vapaa-ajan asumisen kannalta. Kaava-aineistossa ei kuitenkaan ole arvioitu riittävällä tavalla pitkäaikaisen melu-, välke- ja infraäänialtistuksen yhteisvaikutuksia ihmisten elinympäristöön. Alueidenkäyttölain 39 §:n mukaan yleiskaavaa laadittaessa tulee ottaa huomioon: • yhdyskuntarakenteen toimivuus, • liikenteen tarkoituksenmukainen järjestäminen, • ympäristöhaittojen vähentäminen, • sekä terveellisen ja turvallisen elinympäristön turvaaminen. Tervalamminvuoren tuulivoimakaava ei täytä näitä sisältövaatimuksia riittävällä tavalla. Muistutuksessa on aiemmin kuvattu, että Tervalamminvuoren tuulivoimahanke muodostaa merkittävän riskin myös kuntataloudelle, vaikka hanke tuottaisikin: • maanomistajille verotettavia tuloja, • tilapäisiä urakointituloja, • sekä kiinteistöverotuloja kunnalle.	38. Kaavaehdotuksen laadinnan yhteydessä on arvioitu hankkeen vaikutuksia ihmisten elinoloihin, asumiseen, virkistyskäyttöön, liikenteeseen, turvallisuuteen, elinkeinoihin, teknisiin verkkoihin sekä kuntatalouteen yleiskaavan tarkoitus ja tarkkuustaso huomioon ottaen. Vaikutuksia on tarkasteltu laadittujen selvitysten, viranomaislausuntojen sekä muun käytettävissä olleen aineiston perusteella. Käyttöiän päättyessä alueen jatkokäyttöä, mahdollisia uusimisia tai käytöstäpoistoratkaisuja arvioidaan kulloinkin voimassa olevan lainsäädännön, teknisten ratkaisujen ja olosuhteiden perusteella.

	Hankkeen käyttöikä on kuitenkin suhteellisen lyhyt, arviolta noin 25–35 vuotta, kun taas: • luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen, • kallioalueiden louhinta, • ekologisten yhteyksien katkeaminen, • maisemavaikutukset, • sekä vaikutukset asumiseen ja alueen vetovoimaan voivat olla pysyviä. Kaavaselostuksessa todetaan lisäksi, ettei alueella käytännössä ole vaihtoehtoisia sijoituspaikkoja uusille voimaloille nykyisten käyttöiän päättyessä. Tämä osoittaa, ettei aluetta voida pitää pitkäjänteisesti kestävänä energiantuotantoalueena. Rakentamisvaiheen aikana alueen liikenne häiriintyisi merkittävästi: • tiealueiden leventämisen, • perustusten vahvistamisen, • kallionlouhinnan, • maa-ainesten kuljetusten, • sekä raskaan erikoiskuljetusliikenteen vuoksi. Kyse on laajamittaisesta teollisesta rakentamisesta, joka muuttaisi nykyistä paikallista tieverkkoa ja liikenneympäristöä merkittävästi. Voimaloiden rakentamisen aikana erikoiskuljetukset voivat: • heikentää liikenneturvallisuutta, • lisätä melua ja pölyämistä, • vaikeuttaa pelastusajoneuvojen liikkumista, • sekä heikentää paikallisten asukkaiden liikkumismahdollisuuksia. Kaavaselostuksessa tunnistetaan myös useita turvallisuusriskejä: ”Onnettomuustilanteissa voi koitua vaikutuksia ihmisten terveyteen, luontoon ja olemassa olevaan infrastruktuuriin.”	

	”Muiden kuin tulipaloon liittyvien riskien vaikutusalue jää 500 metrin päähän voimaloista.” Turvallisuusriskeihin kuuluvat muun muassa: • jäänheitto, • lapojen tai rakenteiden irtoaminen, • tulipalot, • kemikaali- ja öljyvuodot, • sekä maastopalot. Kaava-aineistossa ei kuitenkaan ole arvioitu riittävästi sitä, miten turvallinen liikkuminen, pelastustoiminta ja alueen käyttö voidaan turvata voimaloiden läheisyydessä erityisesti talviaikaan. Kaavaselostuksessa todetaan lisäksi: ”TV-lähetyksissä voi esiintyä häiriöitä, mikäli tuulivoimalat sijoittuvat lähetyssignaalin reitille lähettimen ja vastaanottimen väliin.” Kaavaselostuksen mukaan vaikutuksia voi ilmetä koko voimaloiden käyttöajan. Tervalamminvuoren alueella tietoliikenne- ja puhelinyhteydet ovat jo nykyisin paikoin heikot alueen suurten korkeuserojen sekä kaukana sijaitsevien lähetysasemien vuoksi. Paikalliset asukkaat ovat kertoneet joutuneensa hankkimaan erilaisia signaalinvahvistimia nykyisten yhteyksien toiminnan varmistamiseksi. Tuulivoimaloiden aiheuttamat lisähäiriöt voivat heikentää entisestään tele- ja tietoliikenneyhteyksiä, mikä vaikuttaisi: • asumiseen, • etätyöhön, • yritystoimintaan, • matkailupalveluihin, • sekä turvallisuuteen ja avunsaantiin hätätilanteissa. Huonosti toimivat tele- ja puhelinyhteydet voivat erityisesti syrjäisillä alueilla muodostaa myös turvallisuusriskin, mikäli yhteys hätäkeskukseen ei toimi	

	luotettavasti. Vesistö- ja pohjavesivaikutuksia sekä alueen hydrologiseen tasapainoon liittyviä riskejä on käsitelty tarkemmin muistutuksen luonnon monimuotoisuutta koskevassa osassa. Rakentamisvaiheen kallionlouhinta, maanmuokkaus, ojitukset ja hulevesien hallinta lisäävät kuitenkin osaltaan alue- ja yhdyskuntarakenteeseen liittyviä ympäristö- ja turvallisuusriskejä. Tervalamminvuoren tuulivoimakaava heikentäisi alue- ja yhdyskuntarakenteen toimivuutta, lisäisi liikenteellisiä ja turvallisuuteen liittyviä riskejä sekä kasvattaisi pitkän aikavälin epävarmuuksia kuntatalouden, asumisen ja palveluiden kannalta.	
	39. Kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön Pohjois-Savon maakuntakaavan maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksessä Rautalammin kirkonkylän kulttuurimaisemaa kuvataan maisemallisesti merkittäväksi kokonaisuudeksi, jossa vesistöt ympäröivät harjuselännettä ja jota hallitsevat jyrkät mäet, kallioiset metsäalueet sekä avoimet viljelymaisemat. Selvityksen mukaan suunnittelualue kuuluu osaksi Rautalammin kirkonkylän kulttuurimaisemia. Maakuntakaavan selvityksessä todetaan myös, että Rautalammin emäpitäjän kulttuurimaisemiin kuuluvat muun muassa Rautalammin kirkonkylän kulttuurimaisema, Mustolanmäki, Kutumäki–Pörölänmäki sekä useat muut maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet. Maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksen mukaan useilla näistä alueista on näkyvyysanalyysin perusteella suora visuaalinen yhteys suunniteltuihin voimaloihin. Esimerkiksi Rautalammin kirkonkylän kulttuurimaisema, Ropolan valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö sekä useat maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet sijoittuvat voimaloiden näkyvyysalueelle. Maakuntakaavan selvityksessä todetaan myös, että Rautalammin emäpitäjän kulttuurimaisemiin kuuluvat muun muassa Rautalammin kirkonkylän kulttuurimaisema, Mustolanmäki, Kutumäki–Pörölänmäki sekä useat muut maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet.	39. Kaavaehdotuksen laadinnan yhteydessä on laadittu erillinen maisema- ja kulttuuriympäristövaikutusten arviointi, jossa on tarkasteltu hankkeen näkyvyyttä, maisemavaikutuksia sekä vaikutuksia valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaisiin maisema- ja kulttuuriympäristöihin. Arviointi perustuu näkymäanalyyseihin, maastohavaintoihin, havainnekuviin sekä asiantuntija-arvioihin. Kaavaselostuksessa on tunnistettu, että tuulivoimalat tulevat näkymään useille lähialueen maisema- ja kulttuuriympäristökohteille. Näkyvyys tai maisemassa erottuminen ei kuitenkaan sellaisenaan tarkoita, että maisema- tai kulttuuriympäristöarvot heikentyisivät merkittävästi tai että kaava olisi alueidenkäyttölainsäädännön vastainen. Vaikutusten arvioinnissa on

	Maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksen mukaan useilla näistä alueista on näkyvyysanalyysin perusteella suora visuaalinen yhteys suunniteltuihin voimaloihin. Esimerkiksi Rautalammin kirkonkylän kulttuurimaisema, Ropolan valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö sekä useat maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet sijoittuvat voimaloiden näkyvyysalueelle. Kaavaselostuksessa todetaan (s. 105), että vyöhykejako perustuu tuulivoimaloiden 252 metrin kokonaiskorkeuteen ja pääosin ympäristöministeriön vuoden 2016 ohjeistukseen. Kaavaselostuksessa todetaan myös, että vuoden 2024 ohjeistusta ei ole sovellettu suoraan tähän hankkeeseen, koska kyseinen ohjeistus koskee pääasiassa yli 300 metriä korkeita voimaloita. Tervalamminvuoren tuulivoimaloiden sijoituspaikat sijaitsevat kuitenkin noin 60–80 metriä ympäröiviä vesialueita korkeammalla. Katsojan näkökulmasta voimaloiden maisemallinen kokonaiskorkeus nousee siten paikoin yli 300 metrin ja korkeimmillaan lähes 330 metriin. Tämän vuoksi vuoden 2024 ohjeistuksen mukainen vyöhykeajattelu olisi tullut ottaa huomioon myös tässä hankkeessa. Maisemaympäristö muuttuu ratkaisevasti luonnontilaisen metsä- ja kalliomaiseman muuttuessa teolliseksi energiantuotantoalueeksi. Tuulivoimalat tulevat muuttamaan kulttuurimaiseman luonnetta erityisesti siksi, että ne sijoittuvat lähelle Rautalammin kulttuurihistoriallisesti arvokkaita alueita. Voimaloiden vaikutusta korostavat laajat vesialueet, joiden yli avautuu pitkiä avoimia näkymiä voimaloiden suuntaan. Avoimien vesialueiden rannoilla sijaitsee valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Esimerkiksi Ropolan kartano sijaitsee avoimen vesialueen rannalla noin 3,5 kilometrin etäisyydellä suunnitelluista voimaloista. Näin lyhyellä etäisyydellä näin suuret voimalat eivät jää maisemassa taustaelementeiksi, vaan hallitsevat näkymää. Kaavaselostuksessa todetaan (s. 103):	tarkasteltu nimenomaan vaikutusten merkittävyyttä ja suhdetta arvokkaisiin alueisiin.

	”Ympäristömuutosten maisemavaikutukset jäävät yleensä paikallisiksi ja suhteellisen vähäisiksi, sillä toteutuessaan kookkaat tuulivoimalat hallitsevat maisemaa ja muut rakenteet ja ympäristömuutokset suhteutuvat niihin.” Kuten kaavoittajakin toteaa, kookkaat tuulivoimalat tulevat hallitsemaan maisemaa. Juuri tämä on hankkeen merkittävin maisemahaitta. Maisemassa, jossa hallitsevina elementteinä ovat tähän asti olleet metsäiset kallioalueet, vesistöt, viljelymaisemat ja valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt, muuttavat voimalat koko maiseman mittakaavaa ja luonnetta pysyvästi. Kaavaselostuksessa todetaan (s. 111), että Ropola näkyy yhtäaikaisesti tuulivoimaloiden kanssa Toholahden suunnasta tarkasteltuna, mutta tuulivoimaloiden ei katsota heikentävän valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön arvoja. Tätä johtopäätöstä voidaan pitää ristiriitaisena suhteessa siihen, että voimalat näkyvät samassa maisematilassa valtakunnallisesti merkittävän kulttuuriympäristön kanssa ja tulevat hallitsemaan näkymää kokonsa vuoksi. Maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksessä todetaan myös, että voimalat erottuvat selvästi erityisesti avoimissa viljely- ja vesistömaisemissa sekä luonnonsuojelualueilla. Vaikutuksia ei siten voida pitää vähäisinä alueella, jonka maisema-arvot perustuvat juuri avoimiin vesistöihin, suuriin korkeuseroihin ja luonnonmukaiseen metsäsiluettiin. Lähialueen rannoilla sijaitsee runsaasti pysyvää asutusta ja loma-asutusta, joista avautuu suora näkymä voimaloiden suuntaan. Näille alueille vaikutukset eivät ole vain teoreettisia maisemavaikutuksia, vaan päivittäiseen elinympäristöön kohdistuvia pysyviä muutoksia. Kaavaselostuksessa voimaloiden maisemavaikutuksia vähätellään. Myös havainnekuvat antavat edelleen liian lievän kuvan voimaloiden koosta, näkyvyydestä ja hallitsevuudesta maisemassa. Erityisesti vesistöjen suunnasta tarkasteltuna voimalat tulevat näkymään huomattavasti voimakkaammin kuin havainnekuvista voi päätellä. Kaavaselostuksessa todetaan Rautalammin taajaman sijaitsevan noin seitsemän kilometrin päässä voimaloista. Todellisuudessa asemakaava-alue alkaa jo noin kolmen kilometrin etäisyydeltä voimala-alueesta ja tiiviimmin	

	rakennettu keskustaajama alkaa käytännössä jo Toholahden sillan ympäristössä noin neljän kilometrin etäisyydellä. Kaavoittajan tulee korjata virheelliset etäisyystiedot, koska nykyinen esitystapa antaa harhaanjohtavan kuvan voimaloiden etäisyydestä taajama-alueeseen. AKL 39 §:n mukaan yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon rakennetun ympäristön, maiseman ja kulttuuriarvojen vaaliminen. Lisäksi AKL 77 b § edellyttää, että tuulivoimarakentaminen sopeutuu maisemaan ja ympäristöön. Tervalamminvuoren hankkeessa näin suurten voimaloiden sijoittaminen korkeille kallioalueille keskelle kulttuurihistoriallisesti arvokasta järvi- ja maaseutumaisemaa ei täytä näitä tavoitteita riittävällä tavalla. Kaavoittajan tulee arvioida maisemavaikutukset uudelleen vuoden 2024 ohjeistuksen mukaisella vyöhykeajattelulla sekä uusia havainnekuvat paremmin todellista näkymäkokemusta vastaaviksi. Päätöksenteon ei tule perustua liian lieventävään kuvaan voimaloiden näkyvyydestä ja maisemavaikutuksista.	
	40. elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittymiseen Kaavaselostus s.103: ”Kaava-alueen soveltumista tuulivoima-alueeksi puoltaa myös se, että kaava sijaitsee maakuntakaavassa ns. kaavan valkoisella alueella, johon ei kohdistu rakentamispaineita.” Kaavaselostus s. 16: “MATKAILUN JA VIRKISTYKSEN KEHITTÄMISVYÖHYKE Merkinnällä osoitetaan vähintään maakunnallisesti merkittäviä virkistyksen ja luontomatkailun alueita (Etelä-Konneveden kansallispuisto ja Lintharjun matkailun ja virkistyksen kehittämisvyöhyke), joiden ytimenä on kansallispuisto tai muu luontomatkailun kohde.” Kaavaselostuksessa annetaan harhaanjohtava kuva maakuntakaavan niin sanotusta “valkoisesta alueesta”. Tervalamminvuoren alue ei ole maakuntakaavallisesti merkityksetön alue, vaan se sijoittuu Pohjois-Savon maakuntakaavan matkailun ja virkistyksen kehittämisvyöhykkeelle, jonka kehittämisperiaatteissa korostetaan kansallispuistojen, suojelualueverkoston, arvokkaiden maisema-alueiden, rakennetun kulttuuriympäristön ja luontomatkailun ekologisesti ja kulttuurisesti kestävää hyödyntämistä.	40. Maakuntakaavan matkailun ja virkistyksen kehittämisvyöhykkeen merkitys on otettu huomioon suunnittelussa. Kehittämisvyöhykkeen tavoitteena on matkailun, virkistyksen sekä alueen luonto- ja kulttuuriarvojen yhteensovittaminen muun maankäytön kanssa. Kehittämisvyöhykkeen merkintä ei muodosta rakentamisrajoitusta eikä lähtökohtaisesti estä muiden toimintojen sijoittamista alueelle. Kaavan ei ole arvioitu olevan ristiriidassa maakuntakaavan kehittämisperiaatteiden kanssa. Matkailuun ja virkistykseen kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu osana maisema-, virkistys- ja yhdyskuntavaikutusten tarkastelua.

	Kaava-alue kuuluu maakuntakaavan matkailun ja virkistyksen kehittämisvyöhykkeeseen juuri siksi, että alueella nähdään pitkän aikavälin matkailu-, virkistys- ja luontoarvoja. On siten virheellistä esittää alueen “rakentamispaineiden puuttuminen” perusteena raskaan teollisen energiantuotantoalueen sijoittamiselle alueelle. Pohjois-Savon maakuntakaavan maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksessä todetaan, että suunnittelualue kuuluu Rautalammin kirkonkylän kulttuurimaisemiin ja että alueen maisemaa hallitsevat vesistöt, jyrkät mäet, kallioiset metsäalueet ja viljelymaisemat. Tällainen maisema- ja kulttuuriympäristö muodostaa juuri sen vetovoimatekijän, johon alueen matkailun ja virkistyksen kehittämismahdollisuudet perustuvat. Tuulivoima-alueen kaavoittaminen matkailun ja virkistyksen kehittämisvyöhykkeelle on ristiriidassa maakuntakaavan kehittämisperiaatteiden kanssa. Hanke vaarantaisi myös muistutuksessa aiemmin mainitun ekologisen käytävän toimivuutta sekä heikentäisi luonnon monimuotoisuuteen ja yhtenäisiin metsäalueisiin perustuvia virkistys- ja luontoarvoja. Tervalamminvuoren tuulivoimakaava asettaa erityisesti Rautalammin taajaman läheisyydessä toimivat matkailuyrittäjät kilpailullisesti epäedulliseen asemaan. Luontomatkailu perustuu pitkälti hiljaisuuteen, pimeyteen, maisemalliseen eheyteen ja luonnon kokemiseen. Suurten tuulivoimaloiden näkyminen, lentoestevalot, melu ja alueen muuttuminen teolliseksi energiantuotantoalueeksi voivat heikentää alueen vetovoimaa matkailijoiden näkökulmasta. Kaavaselostuksen havainnekuvien mukaan voimalat näkyvät useisiin arvokkaisiin maisema- ja kulttuuriympäristökohteisiin sekä vesistöalueille. Vaikutukset eivät siten rajoitu pelkästään hankealueeseen, vaan ulottuvat laajasti matkailun ja virkistyksen kannalta tärkeisiin maisematiloihin. Myös paikallisten palveluiden saatavuuteen voi kohdistua haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimaloiden rakentaminen, kuljetukset ja maa-ainesten käyttö voivat aiheuttaa alueella tilapäistä resurssipulaa esimerkiksi maanrakennuksen, kuljetusten ja materiaalien osalta. Paikalliset yritykset ja	Kaavaselostuksessa on tunnistettu, että tuulivoimalat muuttavat maisemakuvaa ja näkyvät osaan lähialueen virkistys- ja matkailuympäristöjä. Selvitysten perusteella ei kuitenkaan ole todettu, että hanke estäisi alueen virkistyskäyttöä tai matkailuelinkeinojen harjoittamista taikka aiheuttaisi sellaisia vaikutuksia, jotka olisivat alueidenkäyttölain sisältövaatimusten vastaisia.

	rakennushankkeet joutuvat tällöin kilpailemaan samoista työntekijöistä, urakoitsijoista ja maa-aineksista tuulivoimatoimijan kanssa, mikä voi nostaa kustannuksia ja vaikeuttaa muiden hankkeiden toteuttamista useiden vuosien ajan. Maa- ja metsätalousyrittäjille voi aiheutua ansionmenetyksiä maa-alojen poistuessa tuotantokäytöstä. Myös siirtolinjojen ja tiealueiden vaatimat maa-alueet pienentävät metsätalouskäytössä olevaa pinta-alaa pysyvästi. Lunastuskorvaukset eivät välttämättä vastaa pitkäaikaisia menetyksiä. Talviretkeilyyn käytettävissä olevat alueet vähenevät. Tuulivoimaloiden läheisyydessä liikkumiseen liittyy talviaikaan jään sinkoutumisriski, minkä vuoksi turvallisuusalueiden on arvioitu ulottuvan 400 metrin etäisyydelle voimaloista. Tämä heikentää alueen virkistyskäyttöä erityisesti talviaikaan. Pimeämatkailun kehittäminen vaikeutuu olennaisesti. Tuulivoimaloiden kirkkaat lentoestevalot näkyvät laajalle vesistö- ja metsäalueille ja heikentävät luonnollisen pimeyden kokemusta. Alueella sijaitsee myös Ursan luokittelema korkeatasoinen pimeän taivaan havaintopaikka sekä tähtitorni lähellä voimala-aluetta. Tuulivoimaloiden lentoestevalot heikentäisivät olennaisesti näiden alueiden käyttöarvoa. Tervalamminvuoren tuulivoima-alueen läheisyyteen, noin kolmen kilometrin päähän Toholahden asemakaava-alueelle, on perustettu kunnan toimesta teollisuustontteja. Tuulivoimahankkeen vaikutukset voivat heikentää alueen houkuttelevuutta sellaiselle yritystoiminnalle, joka edellyttää vakaata ja häiriötöntä toimintaympäristöä. Matalataajuisen melun ja mahdollisen rakenteellisen resonanssin vaikutuksia ei ole riittävästi selvitetty suhteessa alueen tulevaan yritystoimintaan. Myös uusien yrittäjien sijoittumishalukkuus alueelle voi heikentyä. Erityisesti matkailu-, hyvinvointi- ja luontopalveluihin liittyvä yritystoiminta perustuu usein ympäristön vetovoimatekijöihin, joita tuulivoima-alue voi merkittävästi heikentää. Alueidenkäyttölain 39 §:n mukaan yleiskaavaa laadittaessa tulee ottaa huomioon elinkeinoelämän toimintaedellytykset, virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys sekä ympäristö- ja maisema-arvojen vaaliminen.	

	Tervalamminvuoren tuulivoimakaava on näiden tavoitteiden kanssa ristiriidassa erityisesti matkailun, virkistyksen, maisema-arvojen ja paikallisten elinkeinojen näkökulmasta. Tuulivoimaloiden mahdollisia vaikutuksia tietoliikenne- ja televerkkoihin ei ole arvioitu riittävällä tarkkuudella suhteessa alueen nykyisiin olosuhteisiin. Rautalammin alueella on jo nykyisin paikoin heikkoja matkapuhelin- ja tietoliikenneyhteyksiä, minkä vuoksi mahdolliset lisähäiriöt voivat vaikuttaa haitallisesti sekä yritystoimintaan että asukkaiden arkeen. Toimivat tietoliikenneyhteydet ovat nykyisin keskeinen edellytys monille yrityksille, kuten matkailu-, hyvinvointi-, palvelu- ja etätyötä hyödyntäville toimialoille. Mikäli tuulivoimalat heikentävät alueen tele- tai tiedonsiirtoyhteyksiä, voivat vaikutukset heikentää alueen houkuttelevuutta uusien yritysten sijoittumispaikkana. Kaavaselostuksessa ei esitetä riittäviä selvityksiä siitä, miten mahdolliset radio, mobiili- tai tietoliikenneyhteyksiin kohdistuvat vaikutukset ehkäistään tai kompensoidaan. AKL 9 § edellyttää kuitenkin myös tällaisten yhdyskuntateknisten vaikutusten riittävää ennakollista arviointia. 41. Yhteenveto Muistutuksessa on tuotu esiin merkittäviä puutteita ja ristiriitoja Tässä muistutuksessa on osoitettu, että Tervalamminvuoren tuulivoimaosayleiskaava perustuu monilta osin puutteellisiin, ristiriitaisiin ja osin virheellisiin selvityksiin sekä vaikutusarviointeihin. Kaavaehdotuksessa ei ole riittävällä tavalla huomioitu alueidenkäyttölain, luonnonsuojelulain, ympäristönsuojelulain, terveydensuojelulain, metsälain, vesilain eikä EU:n luonto- ja lintudirektiivien velvoitteita. Muistutuksessa on tuotu esiin, että päätöksenteko on tähän asti perustunut merkittävältä osin hanketoimijan ja tämän konsulttien tuottamaan aineistoon sekä hanketta puoltaviin näkemyksiin. Useita osallisten, paikallisten asukkaiden ja asiantuntijoiden esittämiä huomautuksia ei ole käsitelty riittävän huolellisesti. Lisäksi kaavaprosessin aikana on ilmennyt puutteita osallistumisessa, alkuperäisten lausuntojen käsittelyssä sekä vaikutusarviointien kattavuudessa.	

	Alueidenkäyttölain 9 § edellyttää, että kaavan tulee perustua riittäviin selvityksiin ja vaikutusten arviointiin ennen päätöksentekoa. Hallintolain 31 § puolestaan velvoittaa viranomaisia huolehtimaan asian riittävästä selvittämisestä. Näiden velvoitteiden ei voida katsoa toteutuneen riittävällä tavalla Tervalamminvuoren hankkeessa. 42. Tervalamminvuoren kaavaehdotus vaarantaa useita keskeisiä yleisiä ja yksityisiä etuja Tervalamminvuoren tuulivoimakaava vaarantaa: • ihmisten asumisviihtyvyyden ja terveellisen elinympäristön • lähialueen asukkaiden turvallisuuden ja hyvinvoinnin • luonnonrauhan, pimeän ympäristön sekä alueen maisema- ja kulttuuriarvot • pohja- ja pintavesien tilan • luonnontilaiset pienvedet, vanhat metsät ja kallioalueet • ekologiset yhteydet ja luonnon monimuotoisuuden • useiden suojeltujen ja uhanalaisten lajien elinympäristöt ja • selviytymismahdollisuudet • matkailun, virkistyksen ja paikallisten elinkeinojen toimintaedellytykset • kunnan taloudellisen vakauden pitkällä aikavälillä Kaava-alue sijaitsee maakuntakaavan matkailun ja virkistyksen kehittämisvyöhykkeellä sekä ekologisen yhteyden alueella. Hanke muuttaisi nykyisen lähes luonnontilaisen, yhtenäisen metsä- ja kallioalueen pysyvästi teolliseksi energiantuotantoalueeksi. Kaavaselostuksessa tunnistetaan itsekin useita kielteisiä vaikutuksia muun muassa lepakoihin, maisemaan, pienvesiin, meluun, välkkeeseen ja ekologisiin yhteyksiin. Tästä huolimatta vaikutuksia vähätellään tai niiden ratkaiseminen siirretään myöhempiin lupavaiheisiin. Luonnonsuojelulain 7 §:n mukainen varovaisuusperiaate edellyttää, että vakavan tai peruuttamattoman ympäristöhaitan uhka huomioidaan myös silloin, kun täydellistä tieteellistä varmuutta vaikutuksista ei vielä ole.	

	Tervalamminvuoren hankkeessa tätä periaatetta ei ole noudatettu riittävällä tavalla. Tervalamminvuoren kaavaehdotus vaarantaa useita keskeisiä yleisiä ja yksityisiä etuja. Kaavaehdotus vaarantaa myös alueidenkäyttölain 39 §:ssä tarkoitetut asumisen tarpeet sekä terveellisen, turvallisen ja viihtyisän elinympäristön toteutumisen. Tuulivoimaloiden melu-, välke-, lentoestevalo-, maisema- ja infraäänivaikutukset voivat ulottua useiden kilometrien etäisyydelle kaava-alueesta. Kaavaselostuksessa todetaan myös, että koettu häiriö ja infraääni voivat vaikuttaa lähialueen asukkaiden hyvinvointiin. Rautalammin koko keskustaajama sijoittuu käytännössä noin 8 kilometrin vaikutusalueen sisään. Kyse ei siten ole vain yksittäisiin kiinteistöihin kohdistuvista vaikutuksista, vaan laajasti koko taajama-alueen elinympäristön muuttumisesta. Monimuotoinen, luonnonrauhainen ja mahdollisimman luonnontilaisena säilyvä ympäristö tukee ihmisten hyvinvointia, virkistyskäyttöä ja terveellisen asumisen edellytyksiä. Tervalamminvuoren alueen muuttaminen teolliseksi energiantuotantoalueeksi heikentäisi pysyvästi näitä arvoja sekä alueen asukkaiden kokemaa asumisviihtyvyyttä. Ympäristönsuojelulain, terveydensuojelulain ja asumisterveysasetuksen tavoitteena on ehkäistä melusta, tärinästä, ympäristön pilaantumisesta ja muista haittatekijöistä aiheutuvia terveyshaittoja. Kaava-aineistossa ei kuitenkaan ole riittävällä tavalla arvioitu esimerkiksi matalataajuisen melun, mahdollisten resonanssivaikutusten eikä pitkäaikaisen melualtistuksen yhteisvaikutuksia lähialueen asukkaisiin. 43. Kaava perustuu puutteellisiin selvityksiin tilanteessa, jossa sääntely ja taloudelliset riskit muuttuvat Muistutuksessa on osoitettu, että useat hankkeen keskeiset selvitykset ovat puutteellisia tai epävarmoja. Näitä ovat muun muassa: • melu- ja infraäänivaikutukset, • lepakkoselvitykset, • liito-oravaselvitykset, • suurpeto- ja saukkoselvitykset,	

	• hydrologiset vaikutukset, • pohjavesivaikutukset, • ekologisten yhteyksien arviointi, • sekä hankkeen pitkän aikavälin taloudelliset vaikutukset kunnalle. Useita vaikutuksia on siirretty myöhempään suunnittelu- tai lupavaiheeseen, vaikka alueidenkäyttölain mukaan olennaiset vaikutukset tulee arvioida ennen kaavan hyväksymistä. Kaavaehdotuksessa ei myöskään ole huomioitu riittävästi muuttuvaa sääntelyä ja kasvavia taloudellisia riskejä. Tuulivoimaloiden purkuvastuisiin, kiinteistöverojen tasausjärjestelmään, ympäristövastuisiin sekä mahdollisiin oikeudellisiin korvausvaatimuksiin liittyy merkittäviä epävarmuuksia. Hankkeen tuotannollinen käyttöikä on suhteellisen lyhyt, noin 25–35 vuotta. Samalla: • kallioalueiden louhinta, • perustusten rakentaminen, • metsien hakkuut, • ekologisten yhteyksien katkeaminen, • lajiston väheneminen, • sekä maiseman muuttuminen ovat vaikutuksia, jotka voivat olla käytännössä pysyviä. Lyhytaikaisella energiantuotannolla perustellaan siten sellaisia luonto-, maisema- ja ympäristömuutoksia, joita ei voida enää myöhemmin palauttaa ennalleen. Kaavaselostuksessa todetaan myös, ettei alueella käytännössä ole vaihtoehtoisia sijoituspaikkoja uusille voimaloille nykyisten käyttöiän päättyessä. Tämä osoittaa, että alue ei sovellu pitkäjänteiseen tuulivoimatuotantoon ilman uusia merkittäviä ympäristöhaittoja. 44. Kaava tulee hylätä Katson muistutuksen osoittavan, että kaavoittaja ei ole huomioinut riittävän	

	huolellisesti kaavoituksen kielteisiä vaikutuksia eikä ole huolehtinut riittävien selvitysten laatimisesta ennen kaavaehdotuksen hyväksymistä. Kaavaehdotus ei täytä alueidenkäyttölain 9 §:n edellyttämää riittävien selvitysten vaatimusta eikä myöskään alueidenkäyttölain 39 §:n sisältövaatimuksia liittyen: • terveelliseen ja turvalliseen elinympäristöön, • ekologiseen kestävyyteen, • luonnonarvojen vaalimiseen, • ympäristöhaittojen ehkäisemiseen, • eikä elinkeinoelämän toimintaedellytysten turvaamiseen. Kaavaehdotus on lisäksi ristiriidassa luonnonsuojelulain tavoitteiden, varovaisuusperiaatteen sekä EU:n luonto- ja lintudirektiivien suojelutavoitteiden kanssa. Tervalamminvuoren tuulivoimaosayleiskaava perustuu liian epävarmaan ja puutteelliseen aineistoon tilanteessa, jossa hankkeen haitalliset vaikutukset voivat olla: • laaja-alaisia, • pitkäkestoisia, • ja osin peruuttamattomia. Edellä esitetyillä perusteilla katson, ettei kaava-aineisto täytä kaikilta osin maankäyttö ja rakennuslain sisältövaatimuksia eikä vaikutuksia ole selvitetty riittävällä tavalla päätöksenteon pohjaksi.” Tervalamminvuoren tuulivoimaosayleiskaavaehdotus tulee edellä esitetyillä perusteilla hylätä.	
Muistutus 21 04/05-2026	**Muistutus** 1. Pyydämme että Rautalammin kunta pysäyttää Tervalamminvuoren tuulivoima-alueen kaavatyön ja toteuttamisen valmistelun. Luotamme siihen, että kunta kuuntelee asukkaitaan ja kesäasukkaita.	**Vastine** 1. Merkitään tiedoksi.

	Virkistyskäyttöön sopivaan luonnonmaisemaan eivät korkeat, teolliset tuulivoimalat sovi. Menetämme alueen hiljaisuuden ja kauneuden, ja öisen pimeyden, tähtitaivaan ja revontulet ilman valosaastetta. Punaiset lentovalot hämärässä ja pimeällä näkyvät kymmenien kilometrien päähän. Leveät voimajohtolinjaukset ja huoltotiet tuhoavat maisemat ja monimuotoisen luonnon laajalta alueelta. Tämä aiheuttaa kohtuutonta haittaa maanomistajille. Rakennuspaikat, vapaa-ajan asunnot ja kodit alueella menettävät arvoansa, niihin on vaikeaa saada korjauslainaa. Rautalammilla välitetään ystävistä ja läheisistä, yhteisöllisyys on tärkeää. Siksi huoleen ovat osallisia nekin meistä, joiden ystävät ja sukulaiset asuvat alueella. 2. Meillä on suuri huoli ympäristövaikutuksista, joita ei ole riittävästi tutkittu. Voimala-alueen haitat ihmisille ja luonnolle ovat monenlaiset, ja riskejä on paljon. Kiire ja tutkimusten puute kasvattaa riskien toteutumisen todennäköisyyttä. Alueen läheisyydessä on pohjavesialue, joka on osa nauhana mm. Rautalammin keskustaan ulottuvaa pohjavesialueiden ketjua. Maa-aines tuulivoima-alueella on osin hyvin vettäläpäisevää. Alueen läheisyydessä on myös luonnon lähteitä. Havaintomme mukaan hankkeen materiaaleista Rautalammin kunnan verkkosivuilla ei löytynyt mitään tähän liittyvää tutkimusta tai mainintaa vesiluvasta. Maanrakennuskoneiden polttoaine ja tuuliturbiinien öljy voi muodostaa riskin pohjaveden pilaantumiselle. Me allekirjoittaneet pelkäämme riskien toteutuvan, ja korjaustoimien jäävän meidän veronmaksajien harteille.	2. ELY-keskus (nyk. lupa- ja valvontavirasto) on lausunnossaan todennut, että luontoselvitykset ovat ajantasaisia, asiantuntevia ja pääosin riittäviä hankkeen luonne ja mittakaava huomioon ottaen. Kemikaaleja on voimaloissa vain vähäisiä määriä ja voimaloissa on öljyjätteen valvontajärjestelmä.
Muistutus 22 04/05-2026	**Muistutus** **Toimitettu asiantuntijalausuntoja, jotka esitelty jo aiemmissa mielipiteissä?**	**Vastine**