

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

KOOSTE SAAPUNEESTA PALAUTTEESTA JA LAADITUT
VASTINEET

1.	Lausunnot	2
1.1	Pohjois-Karjalan ELY-keskus	2
1.2	Pohjois-Savon ELY-keskus	8
1.3	Etelä-Savon ELY-keskus	9
1.4	Pohjois-Karjalan alueellinen vastuumuseo	9
1.5	Leppävirran kunta, Keski-Savon ympäristölautakunta	10
1.6	Metsähallitus	11
1.7	Museovirasto	12
1.8	Pohjois-Karjalan pelastuslaitos	12
1.9	Pohjois-Karjalan Ympäristöterveys	12
1.10	Heinäveden Luonnonystävät ry	13
1.11	Rantasalmen kunta	14
1.12	Suomen Erillisverkot Oy	14
1.13	Telia Finland Oyj	14
1.14	Telia Finland Oyj	15
1.15	Ilmatieteen laitos	15
1.16	Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes)	15
1.17	Leppävirran kunta	15
1.18	Luonnonvarakeskus LUKE	16
1.19	Pohjois-Karjalan maakuntaliitto	16
2.	Mielipiteet	18
2.1	1. Mielipide	18
2.2	2. Mielipide	32
2.3	3. Mielipide	36
2.4	3.1 Täydennys mielipiteeseen	40
2.5	4. Mielipide	41
2.6	5. Mielipide	42
2.7	6. Mielipide	42
2.8	7. Mielipide	45
2.9	8. Mielipide	48
2.10	9. Mielipide	54
2.11	10. Mielipide	55
2.12	11. Mielipide	59
2.13	12. Mielipide	60
2.14	Mielipide 12. Liitteet	66

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

1. LAUSUNNOT

Pohjois-Karjalan ELY-keskus	Vastine
16.5.2025 Heinäveden kunta pyytää Pohjois-Karjalan ELY-keskukselta lausuntoa Kilpimäen tuulivoimahankkeen osayleiskaavan kaavaluonnoksesta. <u>Alueidenkäyttö</u> Osayleiskaavan laadintaa ohjaa voimassa oleva Pohjois-Karjalan maakuntavaltuuston 4.12.2023 hyväksymä Heinäveden kuntaa koskeva Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040, Heinäveden osa-alue. Maakuntakaavassa suunnittelualueelle on osoitettu tuulivoimaloiden alue (tv), pohjavesialuetta (pv) sekä luonnonsuojelualue (SL). Kaavoitettavaa aluetta koskien on vireillä Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 2.vaihe (energia ja maisemat). Vaihekaavan kaavaehdotus ja siihen liittyvät valmisteluaineistot ovat olleet nähtävillä 26.3. - 30.4.2025. Vaihekaavassa käsitellään mm. maakunnallisesti merkittävät tuulivoima-alueet. Vaihekaavan tilanne tulee osayleiskaavatyössä ottaa jatkossa huomioon. Kaavaratkaisu noudattaa riittävällä tavalla maakuntakaavan ohjausta. Maakuntakaavan ohjauksen lisäksi osayleiskaavan laadinnassa on huomioitu kaava-alueella voimassa olevan Heinäveden järviolueiden rantayleiskaavan (2002) muutostarpeet erityisesti vakituiseen ja loma-asumiseen osoitettujen rakennuspaikkojen poistumisen osalta. Tuulivoimatoiminnan vaikutusten selvittäminen ja arviointi tulee tehdä riittävän laajalta alueelta myös kaava-alueita ympäröivän maankäytön nykytila ja suunnitelmat huomioon ottaen. Kaavoitustyössä tulee ottaa erityisesti huomioon valittavan sähkönsiirtoeittivaihtoehdon vaikutukset sekä kaava-alueella että sen ulkopuolisilla alueilla. YVA-menettelyn mukaisia selvityksiä ja vaikutusten arviointia voidaan ja tulee hyödyntää osayleiskaavan vaikutusten arvioinnissa. Kunnan tulee kaavan laatijana kuitenkin ottaa myös huomioon, että kaavoituksessa alueidenkäyttölain mukainen kaavan vaikutuksiin ja niiden arviointiin liittyvä näkökulma voi olla osin erilainen kuin hankkeesta vastaavan laatimassa ympäristövaikutusten arvioinnissa (YVA). Hankkeen luonto- ja ympäristö- sekä ilmastovaikutuksista ELY-keskus lausuu laajemmin YVA-selostuksesta annettavassa perustellussa päätelmässä. YVA-selostuksesta saatu palaute tulee ottaa huomioon kaavatyössä ehdotusvaiheessa.	Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 2. vaiheen eteneminen huomioidaan osayleiskaavan suunnittelussa. Pohjois-Karjalan maakuntahallitus on 29.9.2025 päättänyt kuuluttaa maakuntakaavan 2.vaiheen tulemaan voimaan valituksista huolimatta alueidenkäyttölain 201 §:n mukaisesti. Samalla maakuntahallitus antoi Itä-Suomen hallinto-oikeudelle lausunnot maakuntavaltuuston tekemästä kaavan hyväksymispäätöksestä (9.6.2025) jätettyihin kolmeen valitukseen. Merkitään tiedoksi. Selvitykset ja vaikutusten arvioinnit laaditaan siinä laajuudessa kuin merkittäviä vaikutuksia voidaan tunnistaa ilmenevän, huomioiden myös yhteisvaikutukset ja liitännäishankkeet. Kaavan vaikutusten arvioinnissa huomioidaan kaavoitettavan hankevaihtoehdon vaikutusten arvioinnin lisäksi alueidenkäyttölain mukainen kaavan vaikutuksiin liittyvä näkökulma. Perusteltu päätelmä huomioidaan kaavaehdotusta laadittaessa ja kaavaselostuksen liitteessä kerrotaan, kuinka perusteltu päätelmä on huomioitu kaavoituksessa huomioitavien asioiden osalta.
<u>Luonto</u> Suunnittelualan luontoselvitykset tehty hyvin ja lajit on huomioitu kaavaluonnoksessa hyvin eri luon-	

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

alueina omine määräyksineen. Kaavaluonnoksessa tuulivoimaloiden alue on esitetty osa-alueajauksella, jonka kaavamääräyksessä määritetään, kuinka monta tuulivoimalaa kullekin osa-alueelle saadaan enintään sijoittaa. Kullekin alueelle on merkitty ohjeellinen tuulivoimalan sijainti ja kaavamääräyksessä todettu, että voimaloiden tarkka sijainti määritellään rakentamisluvan yhteydessä. Useille tuulivoimaloiden osa-alueille sijoittuu luomerkintöjä, joilla on osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erittäin tärkeitä alueita. Mikäli kaavan mukaisesta ohjeellisesta tuulivoimalan sijoituspaikasta on tarpeen poiketa, tulee tuulivoimalan sijoittamisessa ottaa huomioon mahdollinen edellytys luonnonsuojelulain mukaiselle poikkeamislualle.	Mahdollinen luonnonsuojelulain poikkeamisluvan tarve huomioidaan kaavasuunnittelussa.
<u>Kulttuuriympäristö ja maisema</u> Kaavaselostuksen sivun 161 taulukossa (Taulukko 9-1. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen Kilpimäen tuulivoimahankkeessa) todetaan, että kaavaratkaisun mukaisella hankkeella on kohtalainen kielteinen vaikutus valtakunnallisesti arvokkaaseen Heinäveden reitin vesistömaisemaan. Kuitenkin selostuksen sivuilla 181-182 olevassa taulukossa (Taulukko 9-5. Kaavaratkaisun mukaisen hankkeen aiheuttama muutoksen suuruus ja vaikutuksen merkittävyys arvoalueille ja arvokohteille sekä luonnonmaisemille) todetaan, että tuulivoiman muutoksen suuruuden vaikutukset Heinäveden reitille ovat "pieni kielteinen". Toisaalta saman taulukon vaikutuksen merkittävyys on todettu "kohtalainen kielteinen". Muutoksen suuruus on perusteltu seuraavasti: "Vaikutuskohde sijaitsee väli- ja kauko-vaikutusalueilla. Vaikutuskohde on pinta-alaltaan laaja kokonaisuus. Tuulivoimaloiden aiheuttama muutos näkyy arvioidussa kohteessa vähäisesti: kapeat näkymäsektorit, tuulivoimalat jäävät pääosin maastonmuotojen taakse ja tuulivoimalat peittävät vain vähäisesti horisonttia. Maiseman ja kulttuuriympäristön tärkeiden ominaispiirteisiin sekä maiseman visuaaliseen luonteeseen tulee muutosta vain vähäisesti." Arviot vaikutuksista "pieni kielteinen" ja "kohtalainen kielteinen" on ilmaistu epäselvästi ja ne näyttävät olevan keskenään ristiriidassa. Asia olisi avattava kaavaselostukseen selkeämmin: miten muutos on "pieni kielteinen", mutta tuulivoiman vaikutukset kuitenkin "kohtalainen kielteinen".	Vaikutuksen merkittävyys arvioidaan tarkastelemalla ristiin vaikutuskohteen (esim. tässä tapauksessa Heinäveden reitin vesistömaisema) herkkyyttä muutokselle ja toisaalta tarkastelemalla, millainen on tuulivoiman aiheuttaman muutoksen suuruus vaikutuskohteessa. Valtakunnallisesti arvokkaan Heinäveden reitin vesistömaiseman herkkyys arvioitiin suureksi, mutta koska tuulivoiman näkyvyys vaikutusalueella on vähäistä, muutoksen suuruuden arvioitiin olevan pieni kielteinen. Näin ollen vaikutuksen merkittävyys arvioitiin kohtalaiseksi kielteiseksi. Sivun 161 taulukko 9-1 ja sivujen 181-182 taulukon 9-5 tiedot vastaavat toisiinsa. Vaikutusten arviointi on tehty arvioimalla alueen herkkyys ja muutoksen suuruus IMPERIA-menetelmän mukaisesti, mikä on yleisesti käytössä ympäristövaikutusten arvioinnissa. Ristiintaulukoimalla saadaan muutoksen merkittävyys. Jos vaikutuskohteen herkkyys on suuri ja muutoksen suuruus pieni kielteinen, niin vaikutuksen merkittävyys on kohtalainen kielteinen. Mikäli herkkyys on kohtalainen ja muutoksen suuruus edelleen pieni kielteinen, niin vaikutuksen merkittävyys jää vähäiseksi kielteiseksi. Merkittävyyden arviointia on avattu hankkeen YVA-selostuksen luvussa 8.5, jossa on myös esitetty esimerkki arviointikehikosta vaikutuksen merkittävyyden määrittämiseen.
<u>Ilmasto</u> Kaavaselostuksessa kuvataan hankkeen kaavoitusta ja suunnittelua ohjaavat valtakunnalliset, maakunnalliset ja kunnan ilmasto- ja energiatavoitteet laajasti. Osiota on syytä täydentää kuvaamaan, miten hanke suhteutuu esitettyihin tavoitteisiin tai edistää niitä. Selkeimmin hanke liittyy listattuihin ilmasto- ja energiatavoitteisiin ja niiden tavoitteisiin, kun taas kiertotalouden ja ilmastomuutokseen sopeutumisen tavoitteisiin hankkeen yhteys ja vaikutukset jäävät epäselviksi. Selostuksesta on syytä poistaa viittaus vanhentuneeseen EU:n energiatavoitteisiin 2020 (3.2.1), sekä korjata kohtaan 3.2.4 "Hiilineutraali Suomi 2035 – kansallinen ilmasto- ja energiatavoite". Hankkeen ilmastovaikutusten arvioinnissa esitetään, että kaavaratkaisun toteutuessa sen tuottamalla	Viittaus vanhentuneeseen energiatavoitteeseen poistettu. Kohta 3.2.4 korjattu.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS

KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

sähköllä voitaisiin vähentää sähköntuotannon hiilidioksidipäästöjä noin 23–29 tuhannella tonnilla vuodessa (Taulukko 9- 29), olettaen, että ilman rakennettavia tuulivoimaloita päästöt vastaavat Suomen keskimääräistä ominaispäästöarvoa vuonna 2022. Laskelma perustuu oletamaan, että hankkeessa tuotettu uusiutuva sähkö suoraan korvaisi fossiilista sähköntuotantoa, ja näin ollen suoraan vähentäisi Suomen sähköntuotannon päästöjä. Suomen sähköntuotanto on kasvussa, ja hankkeessa tuotettu sähkö on lisäistä nykyiselle sähköntuotannolle. Vaikka tuulivoimaloiden rakentamisella on pitkällä aikavälillä myönteisiä ilmastovaikutuksia, ei yksittäisen hankkeen voida olettaa suoraan korvaavan tai vähentävän fossiilista sähköntuotantoa markkinoilta.

Kuten selostuksessa todetaan, tuulipuiston valmistus ja sen käytön aikana sähkön-, lämmön- ja muun energiantuotanto on vielä puhtaampaa kuin nyt, joten tuulipuiston todellinen päästöjä vähentävä vaikutus on todennäköisesti pienempi. Suomen sähköntuotanto on muuttumassa nopealla tahdilla yhä vähäpäästöisemmäksi ja hankkeen elinkaaren aikana päästökertoimen voidaan olettaa laskevan uusiutuvan sähköntuotannon osuuden kasvaessa. Esitetyt elinkaarilaskelmat eivät huomioi näitä sähkön tuotannon rakenteissa tapahtuvia muutoksia. Tulokista ei myöskään käy selvästi ilmi, onko niihin sisällytetty kaikki hankkeen elinkaaren aikaiset päästö- ja hiilivarastovaikutukset, ml. sähkönsiirron, sähköaseman ja varaston sekä liikenteen ja massojen kuljetusten ilmastovaikutukset, jotka esitetään selostuksessa omissa osioissaan. Hankkeen elinkaaren aikaisista päästöistä on myös virheellisesti annettu eri tulokset tekstissä s. 283 ja taulukossa 9-30. Laskentojen rajaukset ja tuloksiin liittyvät epävarmuudet tulisi tuoda selostuksessa selvästi esiin.

Rakentamisvaiheen aikaisia maankäytön muutosten vaikutuksia hiilivarastoihin ja -nieluihin on arvioitu, mutta selostuksesta ei käy selvästi ilmi, onko laskelmissa huomioitu sekä puuston että maaperän hiilinielun ja -varaston poistumat. Laskelmia ja niiden kuvausta on näiltä osin tarvetta täydentää ja selkeyttää. Selostuksessa todetaan maisemoinnin yhteydessä istutettavan nuoren kasvavan puuston toimivan tehokkaana hiilinieluna, vaikka tutkimustiedon mukaan metsä on hakkuun jälkeen vuosia hiilen lähde kantojen lahoamisen ja maaperäpäästöjen vuoksi, ja taimikon muuttuminen hiilinieluksi voi kestää arvioilta 10–15 vuotta. Mahdollisen maisemoinnin myötä istutettavan puuston määrästä ja hiilinielusta ei myöskään ole annettu tarkempaa arviota, jolloin vaikutukset ovat hyvin epävarmoja. Maisemoinnin vaikutuksia ei myöskään voida katsoa hankkeen myönteisiksi ilmastovaikutuksiksi, etenkin jos maisemoinnin tarve syntyy hankkeesta itsestään.

Taulukossa 9-30 hankkeen elinkaaren aikaiset päästöt, hiilivarasto- ja nieluvaikutukset sekä vältetyt päästöt on esitetty kokonaisilmastovaikutusten summana. Ilmastopolitiikassa on asetettu erilliset tavoitteet kasvihuonekaasupäästöjen sitomiselle ja vähentämiselle, ja molemmilla on kiistämätön rooli Hiili-neutraali Suomi 2035 -tavoitteen saavuttamisessa. Näin ollen hankkeen hyötyjä (kädenjälki) ja haittoja

Arviointia on tarkennettu kaavaselostukseen. Mahdolliset hyödyt ja päästöt on esitetty erillään toisista, jolloin muodostuvien vaikutusten merkittävyys on helppo erottaa toisistaan.

Arviointia on selkeytetty sekä korjattu kaavaselostukseen. Mahdollinen päästövähennyspotentialiaali on laskettu Suomen vähähiilisyystiekartan mukaan, joka huomioi sähköntuotantomuotojen muuttuvan rakenteen.

Kaavaselostuksen arvioinnissa on otettu huomioon sekä puuston että maaperän hiilinielun ja -varaston poistumat, jotka on laskettu Syken Hiilikartta -työkalun avulla. Maisemoinnin osalta vaikutuksia ei arvioitu.

Hankkeen hyötyjä ja haittoja on tarkasteltu elinkaariarviossa toisistaan erillisinä vaikutuksina.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

(jalanjälki) tulee elinkaariarviossa tarkastella toisistaan erillisinä vaikutuksina. Hankkeen jatkosuunnittelussa on syytä kiinnittää huomioita haitallisten vaikutusten lieventämiskeinoihin. Haitallisia ilmastovaikutuksia voidaan lieventää esimerkiksi minimoimalla rakentamisesta aiheutuvia hiilivarastojen ja -nielujen menetyksiä esimerkiksi välttämällä metsäkatoa tai rakentamista turvemaille. Luonnonvarojen kestävä käytön edistämiseksi kaavassa voidaan asettaa yleismääräys maamassojen kierrättämisestä alueella: Alueella tulee kierrättää kaava-alueen rakentamisessa muodostuvia ja käytettäviä massoja ja materiaaleja mahdollisimman tehokkaasti ajantasainen lainsäädäntö huomioiden. Kaava-alueella voidaan sallia rakentamisen aikaisten massojen välivarastointi- ja käsittelytoiminta rakentamisen etenemisen mahdollistamissa puitteissa huomioiden toiminnan ympäristövaikutukset, tarvittavat viranomaisluvut ja ilmoitukset sekä rakentamisen vaiheistaminen.	Merkitään tiedoksi.
<u>Pohjavedet</u> Suunnittelualueelle sijoittuu osittain kaksi pohjavesialuetta: - nimi: Soidinkangas, tunnus: 0609003, luokka: Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue 2 - nimi: Vaalunsärkkä, tunnus: 0609004, luokka: Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen 2E. Suunnitellut tuulivoimaloiden alueet (tv-1) ja kaksi vaihtoehtoista energiahuollon aluetta (EN) eivät sijoitu pohjavesialueille. Suunniteltu tuulivoimaloiden alue (tv-1, KIL.1022) rajautuu Vaalunsärkän pohjavesialueen ulkorajalle. Yksi nykyinen parannettava tieyhteys (Syvämäentie) kulkee Vaalunsärkän pohjavesialueen halki. Ohjeellisista uusista tieyhteysistä yksi on merkitty kulkemaan osittain Vaalunsärkän pohjavesialueen ns. reunavyöhykkeellä (voimalalle KIL.1022 johtava huoltotie). Voimalalle KIL.1022 johtavan huoltotien yhteyteen on suunniteltu ohjeellinen uusi maakaapeli. ELY-keskus yhtyy YVA-selostuksessa (Ramboll 21.3.2025) esitettyyn näkemykseen, että hankkeen pohjavesivaikutuksia voidaan lieventää sijoittamalla voimalalle KIL.1022 johtava huoltotie Vaalunsärkän pohjavesialueen ulkopuolelle ja huomioimalla asianmukaiset varoitimet. Pohjavesialueet on huomioitu merkinnöissä ja määräyksissä merkinnällä "pv" = "TÄRKEÄ TAI VEDENHANKINTAAN SOVELTUVA POHJAVESIALUE. Alueelle rakentamista rajoittaa ympäristönsuojelulain pohjaveden pilaamiskielto sekä vesilain säädökset vesitaloushankkeiden luvanvaraisuudesta. Alueella tulee kiinnittää erityistä huomiota pohjaveden suojeluun." Yleisissä määräyksissä ei kuitenkaan ole pohjavesialueita koskevia kohtia, vaikka pohjavesialueelle tulee sijoittumaan vähintään yksi nykyinen parannettava tieyhteys (Syvämäentie) ja mahdollisesti vähintään yksi uusi tieyhteys sekä mahdollisesti tien yhteyteen suunniteltu maakaapeli. Uudet tieyhteydet ja maakaapelit ovat kaavaluonnoksessa ohjeellisia.	Voimaloiden ja niille johtavien teiden sijoittelua on tarkennettu kaavaehdotukseen. Voimalapaikan sijaintia on tarkennettu ja kaavaratkaisussa numero on KIL.1024. Voimalalle johtava tie on siirretty pois pohjavesialueelta. Pohjaveden pilaamiskiellon mukaan pohjavettä ei saa pilata eikä sen laatua vaarantaa. Pilaamiskielto on ehdoton.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

ELY-keskus esittää tämän perusteella kaavaluonnokseen lisättäväksi pohjavesialueita koskevan määräyksen: Pohjavesialueella rakentaminen, ojitukset ja maankaivuu on tehtävä siten, ettei niistä aiheudu pohjaveden laatumuutoksia tai muutoksia pohjaveden korkeuteen. Rakentamisen seurauksena ei saa aiheuttaa haitallista pohjaveden purkautumista. ELY-keskuksen esityksessä on huomioitu Uudenmaan ELY-keskuksen raportti 46/2020, Eri kaavatasojen käyttömahdollisuudet pohjavesien suojelussa, opas kaavoittajille. Julkaisun pysyvä osoite on https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-314-892-5	Pohjavesialueen kaavamääräystä täydennetään kaavaehdotukseen. Pohjavesialueella rakentaminen, ojitukset ja maankaivuu on tehtävä siten, ettei niistä aiheudu merkittäviä pohjaveden laatumuutoksia tai huomattavia muutoksia pohjaveden pinnan korkeudessa. Rakentamisen seurauksena ei saa aiheuttaa pohjaveden purkautumista, joka heikentää pohjaveden laatua tai aiheuttaa haittaa pohjaveden otolle.
Pintavedet Suunnittelualue sijaitsee Vuoksen vesienhoitoalueella (VHA1, 04). Suunnittelualueelle suunnitellut voimapaikat sijoittuvat kahdelle valuma-alueelle. Suunnittelualueen länsiosa sijoittuu Suvasveden alueelle (04.273) ja itäosa Jyrkylinjoen valuma-alueelle (04.224). Kaavaselostuksen luvussa 4.13 Pintavedet kerrotaan, että suunnittelualueen länsiosa sijoittuu Suvasveden valuma-alueelle, mutta kaavaselostuksen luvussa 9.11.1 Pintavedet, jossa käsitellään mahdollisia vaikutuksia pintavesiin, käytetään kyseisestä alueesta nimeä Suvasjoen valuma-alue. Kumpikaan kaavaselostuksessa käytetyistä nimistä alueelle ei ole oikein. Suomen vesistöalueet-julkaisun (Ekholm, 1993) mukaan kyseisen alueen oikea nimi on Suvasveden alue. Kaavakartassa vesialueet on huomioitu merkinnoissa ja määräyksissä merkinnällä "W" = VESIALUE. Vesialueena merkityt alueet ovat 5,4 % suunnittelualueesta, joka vastaa noin 98 hehtaaria. Suunnittelualueella sijaitsee 13 järveä, joista 11 on yli hehtaarin kokoisia järviä. Suunnittelualueella sijaitsevat järvet, lammot ja uomat eivät ole vesimuodostumiksi rajattuja vesistöjä. Vesimuodostumiksi rajatut järvet Syvä (04.273.196_a01) ja Petäjäjärvi (04.224.1.009_001) sijaitsevat suunnittelualueen läheisyydessä. Vesienhoidon 3. suunnittelukaudella Syväjärven ja Petäjäjärven ekologinen tila on luokiteltu erinomaiseen luokkaan. Tuulivoimapuiston alueelle sijoittuvat vesistöt ovat karttatarkastelun perusteella lähellä luonnontilaisia. Asutusta lampien lähialueilla on vähän. Paikoin on tehty hakkuita sekä ojituksia ja alueella on metsäteitä. Osa lammista on mahdollisesti pohjavesivai kutteisia. Lammista ja uomista ei juurikaan ole vedenlaatutietoa, varsinkaan ajantasaista ympäristöhallinnon Vesla-rekisterissä. Vedenlaatutiedon puuttuminen luo epävarmuutta siitä, mikä on alueen luokittelemattomien pintavesimuodostumien nykytila. ELY-keskus esittää, että hankkeen rakentamisvaiheessa pienten vesistöjen tämänhetkinen vedenlaatu kartoitetaan. Kaavaselostuksen mukaan suunnittelualueen maaperä vaihtelee pääosin kalliomaan ja sekalajitteisen maalajin välillä. Sekalajitteisen maalajin pääajite ei	Valuma-alueen nimi korjattu kaavaselostukseen. Vedenlaatutiedot kartoitetaan rakentamisvaiheessa. Kun näytteet otetaan juuri ennen rakentamisen aloittamista, niin sama näytteenotto toimii myös vertailutilanteena hankkeen mahdollista ympäristöseurantaa varten. Toimintatavasta on neuvoteltu YVA-menettelyn aikana YVA-yhteysviranomaisen kanssa.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS

KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

tule esille kaavaselostuksessa. Voimaloista neljä sijoittuu sekalajitteisen maalajin alueelle, kuusi kalliomaalle ja voimaloista yksi sijoittuu osin paksunturverrokseen alueelle. Huoltotiet, sähköasema ja varasto sijaitsevat myös sekalajitteisen maalajin ja kalliomaan alueilla. Alueella ei esiinny mustaliuske- maita, jotka voisivat happamoittaa tai lisätä metalli- kuormitusta vesistöihin.

Kaavaselostuksessa on tuotu esille tuulivoimaloiden rakentamis- ja purkamisvaiheen sekä toiminnan ai- kaisia vaikutuksia valuma-alueittain ja voimalapai- koittain. Alueella tehtävät maanmuokkaustyöt ja kasvillisuuden poisto todennäköisesti vaikuttavat pintavesien määrään ja laatuun. Pintavesiin kohdis- tuviksi vaikutuksiksi on tunnistettu rakentamisvai- heen ja myös purkamisvaiheen aikana lisääntynyt kiintoaine-, humus-, ravinne- ja rautakuormitus. Rä- jäytystyöt ja louhinta saattavat lisätä typpikuormi- tusta vesistöihin. Pääsääntöisesti tuulivoimaloiden rakentamisen vaikutukset pintavesiin ovat lyhytai- kaisia ja paikallisia. Rakentaminen aiheuttaa myös pitkäaikaisia ja pysyviä vaikutuksia hydrologiaan. Ajoneuvojen, koneiden polttoaineet ja öljyt, sekä voimaloissa käytetyt voitelu-, hydraulikkaöljyt ja jäänestoaineet onnettomuus- ja häiriötilanteessa voivat päätyä maaperän kautta pintavesiin ja siten aiheuttaa riskin vesieliöympäristölle.

Tuulivoimapuiston toiminnanaikaiset vaikutukset pintavesiin kohdistuvat alueen hydrologiaan. Alueen puuttomuus lisää pintavaluntaa ja ojitus kuivattaa paikallisesti aluetta. Ojittaminen, alueen puuttomuus sekä päälystäminen lisäävät alueella syntyvää va- luntaa ja virtausta. Lisäksi suunnittelualueella ra- kennetaan ja parannetaan tiestöä, asennetaan rum- puja ja kaivetaan maakaapeleita, joilla on vaikutusta hydrologiaan. Erosioherkillä alueilla kiintoainekuor- mitus voi jatkua vuosia. Turvemailta huuhtoutuva orgaaninen aines voi huuhtoutua useita kilometrejä vesistöissä ja vaikutukset voivat olla pitkäaikaisia.

Kaavaselostuksen mukaan suunnittelualueella toteu- tettavat rakennustyöt tehdään pääosin kivennäis- maalla, jolloin pintavesiin kohdistuvat vaikutukset voivat jäädä vähäisiksi ja lyhytaikaisiksi. Suunniteltu tuulivoimaloiden alue (tv-1, KIL.1071) sijaitsee osin turvemaa-alueella, jonka takia alueella voidaan joutua te- kemään massanvaihtoa.

Vesienhoidosta ja merenhoidon järjestämisestä (199/2004) annetussa laissa edellytetään, että pinta- ja pohjavesimuodostumien tila ei heikkene ja että niiden tila on vähintään hyvä. Tässä hank- keessa se tarkoittaa lähinnä sitä, ettei vesimuodos- tumien yläpuolisiin vesistöihin aiheuteta pilaantu- mista, joka voisi heikentää niiden alapuolella olevien vesimuodostumien ekologista tai kemiallista tilaa. Neljännellä vesienhoitokaudella myös Suomessa ol- laan siirtymässä luokittelussa "one out all out" -peri- aatteen mukaiseen luokitteluun, jolloin luokittelu ta- pahtuu heikoimman laatutekijän mukaan.

ELY-keskus toteaa, että hankkeen toiminta tulee suunnitella siten, että vesistövaikutukset jäävät vä- häisiksi, mahdolliset riskit ennakoidaan eikä suunnit- telualueen lähialueilla vesimuodostumiksi rajattujen

Tarkennettu kaavaselostukseen tieto sekalajitteisen maalajin pääajitteesta. Kilpimäen suunnittelualu- een maaperä vaihtelee pääsääntöisesti kalliomaan ja sekalajitteisen maalajin välillä. Alueella esiintyy myös karkealajitteista maalajia, soistumaa, paksua ja ohutta turverrokkesta sekä vesistöjä. Tarkemman mittakaavan maaperäkartan perusteella (GTK, 1:20 000), joka kattaa vain suunnittelualueen eteläosan, sekalajitteinen maalaji on hiekkamoreenia, kar- kealajitteinen maalaji pääosin hiekkaa ja osin soraa ja turverrokot ovat saraturvetta.

Suunnittelun edetessä tehdään ojitusilmoitus, jonka yhteydessä esitetään tarkempi suunnitelma

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

vesistöjen ekologinen tila pääse heikkenemään. Lisäksi työn aikana tulee olla riittävä seuranta, jotta mahdollisiin ongelmiin päästään puuttumaan nopeasti.	hulevesien hallinnasta ja vesien käsittelystä sekä laatimaan ehdotus seurantaohjelmaksi.
Pienvedet Pienvesien osalta tulee huomioida se, mitä vesilain 2:11 § sekä 3:2 § sääöksissä mainitaan eräiden vesiluontotyyppien suojelusta sekä hankkeiden yleisestä luvanvaraisuudesta. Luonnontilaisen enintään kymmenen hehtaarin suuruisen fladan, kluuvijärven tai lähteen taikka muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevan noron tai enintään yhden hehtaarin suuruisen lammen tai järven luonnontilan vaarantaminen on kielletty (vesilaki 2:11 §). Lupaviranomainen voi yksittäistapauksessa hakemuksesta myöntää poikkeuksen 1 momentin kiellosta, jos momentissa mainittujen vesiluontotyyppien suojelutavoitteet eivät huomattavasti vaarannu. Vesitaloushankkeella on oltava lupaviranomaisen lupa, jos se voi muuttaa vesistön asemaa, syvyyttä, vedenkorkeutta tai virtaamaa, rantaa tai vesiympäristöä taikka pohjaveden laatua tai määrää, ja tämä muutos vesilain 3:2 §:n kohdan 8) vaarantaa puron uoman luonnontilan säilymisen. Parhaiten pienvesien suojelussa onnistutaan selvittämällä ja inventoimalla lain suojelemaa pienvedet jo hankkeiden suunnitteluvaiheessa. Tärkeää on erottaa luontaiset virtavedet kaivetuista ojista. Huomioitavaa on, että vain pieni osa lähteistä sekä noroista on merkitty karttoihin tai paikkatietoaineistoihin. Samat vaikutukset mitkä koskevat pintavesiä, kohdistuvat myös pienvesiin, sillä erotuksella, että pienvedet ovat usein vaikutuksille suuria pintavesimuodotumia herkempiä. Teiden rakentamisella on suorat vaikutukset pienvesiluontotyyppisiin. Kaavaselostuksessa sekä sen pohjalla olevissa luontotyyppiselvityksissä ei pienvesiä ole ELY-keskuksen näkemyksen mukaan selvitetty riittävällä tasolla. Erityisinä huolenaiheina ovat rakennettavan tieverkoston alle jäävät vesiuomat sekä niiden vesioikeudellinen laatu (oja vaiko pienvesi) sekä tieverkkoon liittyvien reunoajien vesien ohjaaminen. Näihin tulee kiinnittää erityistä huomiota rakentamisen suunnittelu- ja toteutusvaiheessa, sillä luonnontilaisen tai sen kaltaisen pienvesiuoman ohjaaminen uuteen rumpurakenteeseen voi vaatia vesilain mukaisen luvan tai poikkeuksen vaarantamiskieltoon. Nämä luvat myöntää hakemuksesta tapauskohtaisesti ja selvityksiin pohjautuen aluehallintovirasto (jatkossa lupa- ja valvontavirasto). Rakentamislupa tai voimassa oleva kaava eivät anna oikeutta poiketa vesilain sääöksistä.	Suunnittelun edetessä tehdään ohjitusilmoitus, jonka yhteydessä esitetään tarkempi suunnitelma hulevesien hallinnasta ja vesien käsittelystä sekä laatimaan ehdotus seurantaohjelmaksi. Hankealueella sijaitsevat pienvedet ja niiden luonnontila on kartoitettu kasvillisuus- ja luontoselvityksen yhteydessä, joka on esitetty YVA-selostuksen ja kaavaluonnoksen liiteraporttina. Hankealueella kartoitettiin esiintyvät vesilain mukaiset pienvesikohteet, näiden luonnontila ja kohteiden jakautuminen vesilain 2. luvun 11 §:n mukaisiin vesiluontotyyppisiin. Pienvesien maastokartoitusten mukaan alueella esiintyy vesilain 3. luvun tarkoittamia jokien ja purojen luonnontilaisia tai sen kaltaisia vesistöosuuksia. Näiden vesilain mukaisten kohteiden sijainnit ja tarkemmat tiedot on esitetty kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksessä (kohteet 1, 4, 5 ja 6, liite 2). Niiden arvokkaiden pienvesikohteiden kohdalla, joiden välittömään läheisyyteen kohdistuu rakentamista tai joihin tullaan asentamaan tierumpuja, tullaan tekemään vesilain mukainen lupatarpeen lausuntopyyntö lupaviranomaiselle.
Pohjois-Savon ELY-keskus	Vastine
16.5.2025 Heinäveden kunta on pyytänyt Pohjois-Savon ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastualueelta lausuntoa Heinäveden Kilpimäen tuulivoimayleiskaavan ja Heinäveden järviolueiden rantayleiskaavan muutoksen luonnoksesta.	Huomioidaan YVA-selostuksesta 15.5.2025 annettu lausunto kaavaehdotuksen valmistelussa.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

Pohjois-Savon ELY-keskus on lausunut YVA-selostuksesta 15.5.2025. Pohjois-Savon ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueella ei ole muuta lausuttavaa osayleiskaavan luonnokseen.	
Etelä-Savon ELY-keskus	Vastine
24.4.2025 Etelä-Savon ELY-keskus ei katso tarpeelliseksi lausua Kilpimäen tuulivoimayleiskaavan ja Heinäveden järviolueiden rantayleiskaavamuutoksen valmisteluaineistoista.	Merkitään tiedoksi.
Pohjois-Karjalan alueellinen vastuumuseo	Vastine
15.5.2025 Pohjois-Karjalan alueellinen vastuumuseo on tutustunut kaavaluonnokseen sekä siihen liittyviin selvityksiin ja lausuu niiden perusteella seuraavaa. <u>Rakennetun kulttuuriympäristön ja maiseman huomioiminen</u> Suunnittelualue on pääosin metsäistä, vesistöistä ja rakentamatonta. Kuten kaavaselostuksessa tuodaan esille, sokkeloisten järviverkostojen ja kumpuilevan metsäisen maastoon vuoksi alueen maisema on pienipiirteistä ja näkymät suhteellisen lyhyitä lukuun ottamatta suuria järvenselkiä. Hankealueelle tai sen aivan välittömään läheisyyteen ei sijoitu rakennetun kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta arvokkaiksi todettuja alueita. Kansallismaisema-statusen omaava ja valtakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi (VAMA) luokiteltu Heinäveden reitin vesistömaisema sijaitsee lähimmillään noin 10 kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta. Lähimmät valtakunnallisesti merkittävät rakennetun kulttuuriympäristön alueet (RKY), Kangaslammin Kirkonkylä ja Heinäveden reitin kanavat ja rakenteet, sijoittuvat niin ikään yli 10 kilometrin etäisyydelle hankealueesta. Myös lähimmät maakunnallisesti arvokkaat maisema- tai rakennetun kulttuuriympäristön alueet sijoittuvat yli 10 kilometrin etäisyydelle suunnittelualueesta. Kaksi maakunnallisesti merkittävää yksittäistä rakennuskohdetta (Koivumäki, n. 5,7 km ja Multala, n. 9 km) sijoittuu tätä lähemmäksi. Maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön arvoalueet ja -kohteet on tuotu kaavaselostusluonnoksessa asianmukaisesti ja riittävin tiedoin esille. Hankkeen maisemavaikutusten arviointia varten on laadittu näkymäalueanalyysi ja valokuvasovitteet (Ramboll, 2024). Selvitysten perusteella maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteille ja -alueille kohdistuvien vaikutusten merkittävyys on arvioitu enintään kohtalaisiksi kielteisiksi. Esimerkiksi vaikutukset Heinäveden reitin kansallismaisemaan on arvioitu edellä mainitusti. Useisiin hankkeen vaikutusalueella sijaitseviin valtakunnallisiin arvokohteisiin tai -alueisiin ei muodostu vaikutusta tai vaikutus arvioitiin korkeintaan vähäiseksi kielteiseksi. Lähivaikutusalueeseen hankkeella on kuitenkin suuremmat kielteiset vaikutukset.	Merkitään tiedoksi.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

Pohjois-Karjalan alueellinen vastuumuseo tarkastelee hankkeen vaikutuksia ennen kaikkea vastuualueensa kulttuuriympäristö huomioiden. Alueellisen vastuumuseon mielestä vaikutuksia ja niiden merkittävyyttä maakuntaan sijoittuville em. arvoalueille on arvioitu kaavaluonnoksen yhteydessä pääpiirteittäin asianmukaisesti. Vaikutukset naapurimaakuntien puolella sijaitseville vastaaville arvoalueille olisi hyvä käydä läpi yhteistyössä Etelä- ja Pohjois-Savon asiantuntijatahojen kanssa.	Kuopion kulttuurihistorialliselta museolta ei saatu lausuntoa. Savonlinnan museo ilmoitti sähköpostitse 26.8.2028, ettei lausu asiasta.
<u>Kaava-alueen arkeologinen kulttuuriperintö</u> Kaava-alueen arkeologinen inventointi on suoritettu kesällä 2024 (Maanala Oy). Pohjois-Karjalan alueellinen vastuumuseo on tutustunut inventointiraporttiin ja toteaa selvityksen laadukkaasti ja kattavasti laadituiksi. Tutkimuksen perusteella hankealueelta tunnetaan neljä muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamaa kiinteää muinaisjäännöstä sekä yksi muu kulttuuriperintökohde. Kohteet levittäytyvät toisaalta Heinäveden, toisaalta Leppävirran kuntien alueelle. Heinäveden osalta alueella sijaitsevat arkeologisen kulttuuriperinnön kohteet ovat tunnuksella 1000054000 Museoviraston ylläpitämään muinaisjäännösrekisteriin kirjattu Vaalunsärkkä, tunnuksella 1000054001 kirjattu Tervalampi sekä tunnuksella 1000054002 kirjattu Tervaluhta. Lisäksi alueella sijaitsee yksi entuudestaan tunnettu kiinteä muinaisjäännös, tunnuksella 1000049708 muinaisjäännösrekisteriin kirjattu Joki-Keskisen kangas. Lisätietoa alueen arkeologisen kulttuuriperinnön kohteista on luettavissa osoitteessa https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/mjreki/. Kaava-alueella sijaitsevat muinaisjäännökset sijaitsevat joko maa- ja metsätalouden tarpeisiin osoitetuilla alueilla (M-1) tai luonnonsuojelualueilla (SL) eikä tuulivoimaloita tai niihin liittyvää infrastruktuuria ole sijoitettu kohteiden päälle tai välittömään läheisyyteen. Museo pitää ratkaisua erinomaisena lähtökohtana arkeologisen kulttuuriperinnön vaalimisen suhteen ja kiittää hankkeen vaikutusten laajasta arvioinnista suhteessa arkeologiseen kulttuuriperintöön. Kaavaselostuksen osalta museo toteaa, että sivulla 52 olevaa taulukkoa on kuitenkin siinä esitettyjen kohdetietojen osalta vielä syytä täsmentää. Vaalunsärkän, Tervalammen, Tervaluhtan, Kuuntelumäen ja Iivosuon kohteiden oheen on väärinkäsitysten ehkäisemiseksi syytä liittää muinaisjäännöstunus. Lisäksi kohteiden nimet on muutettava samaan muotoon, jolla ne ovat löydettävissä muinaisjäännösrekisteristä (kunnan poistaminen nimestä).¹	Merkitään tiedoksi. Merkitään tiedoksi. Taulukkoa täsmennetty kaavaselostukseen.
Leppävirran kunta, Keski-Savon ympäristölautakunta	Vastine
15.5.2025 Heinäveden kunta pyytää lausuntoa kaavan valmisteluaineistosta ja kaavaluonnoksesta. Kaavan valmisteluaineisto ja YVA-selostus ovat nähtävillä samanaikaisesti 3.4. – 18.5.2025 välisen ajan. <u>Päätösesitys</u>	

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

Keski-Savon ympäristölautakunta Heinäveden ja Leppävirran kuntien sekä Varkauden kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisena ja Leppävirran kunnan ja Varkauden kaupungin terveydensuojeluviranomaisena antaa Heinäveden Kilpimäen tuulivoimayleiskaavaa koskevasta valmisteluaineistosta ja kaavaluonnoksesta seuraavan lausunnon:	
Samanaikaisesti kaavaprosessin aikana on ollut viireillä Kilpimäen tuulivoimapuiston YVA-arviointi. Arvioinnissa ei ole tehty riittäviä selvityksiä rakentamisen aikaisista riskeistä ja vaikutuksista nykyisille pohjavedenottamoille, eikä Vaalunsärkän pohjavesialueelle. Kaavamääräyksissä ei ole esitetty riittäviä määräyksiä tai keinoja, joilla pohjaveden laadun heikkeneminen Vaalunsärkän alueella voidaan estää.	Täydennetään pohjaveden suojelua koskevia kaavamääräyksiä.
Kaavavalmistelua tulee jatkaa YVA-arvioinnissa esitetyn vaihtoehdon VE2 pohjalta, jossa Suuri-Hautasen länsipuolelle ei rakenneta voimaloita.	Kaavoitusta jatketaan päivittämällä kaavoitettavaa hankesuunnitelmaa voimaloiden lukumäärän ja korkeuden osalta. Suunnittelussa huomioidaan perustellussa päätelmässä ja lausunnoissa esiintuvia maankäyttöratkaisussa huomioitavia asioita.
Sähkönsiirtoreitti SV1a tulee poistaa kaavasta. Myös huoltoteiden vahvistamista koskevista merkinnöistä ja huoltoteistä tulee luopua Vaalunsärkän pohjavesialueella.	Kaavaratkaisussa esitetään jatkossa vain sähkönsiirron reitti SVE2. Kaavakartalla sähkönsiirtoreitti esitetään kaavan suunnittelualueella.
Vaalunsärkän pohjavesialue tulee rajata kaava-alueen ulkopuolelle. Mikäli se säilytetään kaava-alueessa, tulee alueella olla kaavamerkintä: "Maa-ainesten ottoa ei sallita Vaalunsärkän pohjavesialueella."	Vaalunsärkän pohjavesialuetta ei rajata kaava-alueen ulkopuolelle. Kaava-alue kattaa tuulivoimarakentamisen, sähköaseman, tie- ja sähkönsiirronreittien lisäksi niiden lähiympäristöä kuten asuin- ja lomarakentamista rajoittavan 40 dB:n ulkomeluvyöhykkeen. Täydennetään pohjavesialueita koskevia kaavamääräyksiä.
Maa-ainestenotolla, joka voi vaikuttaa Vaalunsärkän pohjavesialueeseen, tulee olla vesilain mukainen lupa merkintä tulee ulottaa Tervalammen alueelle, joka on mainittu mahdollisena maa-ainesten ottoalueena YVA-selostuksessa.	Maa-ainesten ottoalueet varmentuvat myöhemmin, eikä niitä ratkaista tällä kaavalla. Lähtökohtaisesti maa-aineksia ei oteta pohjavesialueilta. Maa-ainestenotto tapahtuu maa-ainestenottoalueiden lupaehtojen mukaisesti. Tervalampi on GTK:n aineiston mukaan kalliokivianneksen ottoon soveltuva alue ja näin ollen tuotu esiin arvioinnissa. Tarkemmat suunnitelmat maa-ainestenottoaikoista tehdään hankkeen jatkosuunnittelussa.
Päätös Päätösesitys hyväksyttiin ja lisäksi EN alueelle tulee lisätä merkintä: Akkuväriä tulee varustaa akkujen sisältämille kemikaaleille ja koko sammutusainemäärälle riittävällä suoja-altaalla.	Täydennetään Energiahuollon alueen kaavamääräystä.
Metsähallitus	Vastine
12.5.2025 Metsähallitus on tutustunut valmisteluaineistoihin ja lausuu seuraavaa: Metsähallitus pitää tärkeänä, että kaavassa huomioidaan tuulivoimapuiston mahdolliset vaikutukset rakennettuun ympäristöön, kuten Polvijärven ranta-asemakaavan rakennetut kohteet. Tämän lisäksi tulisi huomioida myös vaikutukset voimassa olevien yleis- ja asemakaavojen toteuttamisedellytyksiin, erityisesti niissä osoitettujen rakentamiseen varattujen alueiden osalta, esimerkkinä Varkauden kaupungin puolella sijaitseva Miehalanjärvi, Sääksjärvi ym. ranta-asemakaava.	<i>Kaavaluonnoksen lähimmästä tuulivoimalan paikasta etäisyys ranta-asemakaavojen loma-asuinrakennusten rakennuspaikkoihin on seuraava: Polvijärven ranta-asemakaava noin 2,8 km Polvijärven rannalla sekä Miehalanjärven, Sääksjärven ym. ranta-asemakaava noin 3,4 km Ala-Lylyjärven rannalla. Valtioneuvoston asetuksen (1107/2015) tuulivoimaloiden ulkomelun ohjeavot eivät käsittele asumisterveysasetuksen (545/2015) mukaiset ylärajat sisämelulle eivät ylitä kyseisten ranta-asemakaavojen rantarakennuspaikoilla. Välikkeen suositukset eivät myöskään ylitä.</i>

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

Vaalunsärkän luonnonsuojelualue -merkinnän tarpeellisuus olisi hyvä arvioida kaavaprosessissa. Merkintä on ollut maakunta- ja yleiskaavoissa jo kauan, mutta suojelualueita ei ole perustettu eikä merkinnän alueelta ole hankittu alueita suojelutarkoituksiin. Yleensä SL-merkintää käytetään osoittamaan vain perustetut luonnonsuojelualueet tai sitä varten valtiolle hankitut alueet. Valtion omistama alue on osoitettu Metsähallituksen liiketoiminnan käyttöön.	Kaavaluonnoksessa on Vaalunsärkän luonnonsuojelualue osoitettu voimassa olevien maakuntakaavan ja rantayleiskaavan mukaisesti. Kaavamääräyksellä SL osoitetaan perustetut tai perustettavaksi tarkoitetut luonnonsuojelualueet. Mikäli luonnonsuojelualueita ei ole tarkoitus perustaa, voidaan luonnonsuojelualueen kaavamääräyksestä luopua kaavaehdotusvaiheessa. YVA-menettelyn aikana Metsähallitukselta saatujen tietojen ja Metsähallituksen kaavan valmisteluaineistosta kuulemisen lausunnon perusteella alueelle ei olla perustamassa suojelualueita.
Alueen luontoarvoja on osoitettu kaavassa myös tarkemmin rajatuilla luo-merkinnöillä. Mikäli alue on tarpeen osoittaa myös laajemmalla alueen käytön suunnittelua ohjaavalla merkinnällä, olisi alueen tilanteeseen paremmin sopiva merkintä MY.	Merkitään tiedoksi.
Kaava-alueella sijaitsevien Metsähallituksen hallintoimien alueiden varaamisesta tuulivoimakäyttöön ei ole sovittu Metsähallituksen kanssa.	Metsähallituksen hallinnoimille kiinteistöille ei ole suunniteltu rakentamista. Ainoastaan sisääntulotie kulkee Metsähallituksen kiinteistöjen läpi, mutta se on ELY-keskuksen hallinnoima.
Muilta osin Metsähallituksella ei ole lausuttavaa kaavaluonnoksesta. Metsähallitus pyytää, että lausuntoon lähetetään vastine sähköpostiosoitteeseen kirjaamo@metso.fi	Heinäveden kunta huomioi vastineen lähettämisen Metsähallitukselle.
Museovirasto	Vastine
9.5.2025 Saimme Museovirastoon 3.4.2025 lausuntopyyntöne Heinäveden Kilpimäen tuulivoimaosayleiskaavan ja Heinäveden järviolueiden rantayleiskaavan muutoksen valmisteluaineistosta. Museovirasto ei lausu asiasta. Pohjois-Karjalan museo on nimetty 1.1.2020 voimaan tulleen museolain mukaiseksi alueelliseksi vastuumuseoksi ja vastaa sen perusteella sekä toimialueensa arkeologisen kulttuuriperinnön että rakennetun kulttuuriympäristön asiantuntijatehtävistä.	Huomioidaan kaavaehdotusvaiheessa.
Pohjois-Karjalan pelastuslaitos	Vastine
11.4.2025 Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksella ei ole lausuttavaa Kilpimäen tuulivoimaosayleiskaavaa ja Heinäveden järviolueiden rantayleiskaavan muutosta koskien kaavan tässä vaiheessa.	Merkitään tiedoksi.
Pohjois-Karjalan Ympäristöterveys	Vastine
17.4.2025 Pohjois-Karjalan Ympäristöterveys toteaa lausuntoon seuraavaa: Kaavaratkaisun mahdollistavalla toiminnalla ei saa huonontaa alueen vaikutusalueella elävien ihmisten elinympäristöä, joten mahdolliset vaikutukset on selvitettävä ja minimoitava suunnittelun aikana. Rakentamisaikana suurimmat vaikutukset aiheutuvat melusta. Rakentamis- ja puiston purkamisaikana on lisäksi kohonnut riski polttoaine- tai kemikaalipäästöille, joilla voi olla vaikutuksia pohjavesille. Maanmuokkauksella, puuston poistolla ja toisaalta esim. maanpinnan tiivistämisellä voi olla vaikutuksia	Hankkeen hankevaihtoehtojen ympäristövaikutukset on arvioitu Kilpimäen tuulipuiston YVA-menettelyssä, jonka YVA-selostuksesta yhteysviranomaisen on antanut perustellun päätelmä 8.7.2025 (POKELY/1133/2023). Kaavaluonnoksessa esitetyn hankevaihtoehdon vaikutukset on arvioitu kaava-selostukseen (AKL 9 §). Perusteltu päätelmä ja kaavan valmisteluaineistosta kuulemisen palaute huomioidaan kaavaehdotuksen valmistelussa. Rakentamis- ja purkamisvaiheen riskeihin varaudutaan ja haitallisia vaikutuksia pyritään ehkäisemään ja lieventämään suunnitelmilla ja teknisellä toteutuksella. Tuulivoimaloiden turvallisuusratkaisuista tehdään rakennuslupavaiheessa palotekninen

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

veden suotautumiseen, pohjaveden muodostumiseen ja virtaussuuntiin.	suunnitelma. Polttoaine- ja kemikaalipäästöihin varaudutaan esimerkiksi hankkimalla imeytysainetta, säiliöiden kaksoisvaipparakenteilla ja konehuoneisiin valuma-altaat. Maanmuokkauksen yhteydessä maata kuivatetaan vain tarpeen vaatiessa ja kuivatusta varten kaivetaan vaoin välttämättömät ojat. Rakentamisen aikana vältetään massojenvaihtoa teiden ja voimaloiden rakentamisen yhteydessä huomioimalla tämä voimalapaikkojen sijoittamisessa ja hyödyntämällä nykyistä tiestöä. Mikäli massanvaihtoa on tarpeen tehdä pohjavedenpinnan alapuolelle, käytetään maa-aineksia, jotka eivät estä sadeveden imeytymistä. Alueella käytetään vain pilaantumattomia maa-aineksia. Vaikutuksia pohjaveteen voidaan vähentää noudattamalla asianmukaisia varotoimia. Vaikutuksia voidaan lieventää sijoittamalla kaikki rakentamistoimet luokiteltujen pohjavesialueiden ulkopuolelle. Pohjaveden pilaantumisen riskiä vähennetään työkoneiden ja haitallisten aineiden huolellisella käsittelyllä. Työkoneet tankataan tiivispohjaisella alustalla ja alueella rakentamisen ja purkamisen aikana tilapäisesti säilytettävät polttoainesäiliöt ovat kaksoisvaippaisia tai varustettu säiliön tilavuutta vastaavalla altaalla. Voimaloissa on rakenteellisia ratkaisuja, jotka poikkeustilanteissa estävät öljyn vuotamisen maaperään ja sitä kautta päätyminen pohjaveteen. Öljyissä tulisi suosia kasvipohjaisia biohajoavia öljyjä silloin, kun se teknisesti on mahdollista. Alueella varataan ensitorjuntavälineitä onnettomuus- ja poikkeustilanteita varten.
Käytön aikaisista vaikutuksista keskeisiä ovat melu ja välke. Melumallinnuksen perusteella valtioneuvoston asetuksen mukainen 40dB:n ulkomelualue ei näytä ylittyvän olemassa olevien asuin- tai vapaa-ajan kiinteistöjen kohdalla. Asumisterveysasetuksen mukainen pienitaajuisen melun toimenpideraja ei näytä kaava-alueella ylittyvän sisätiloissa melumallinnuksen mukaan. Kaavaratkaisun mukaisten tuulivoimaloiden välkealueelle jää noin 7 asuinrakennusta ja 32 lomarakennusta. Tuulivoimaloiden välkevaikutuksia on mahdollista lieventää voimaloiden sijaintipaikkoja tai määrää muuttamalla, tuulivoimalamallin valinnalla sekä teknisin voimaloihin asennettavin ratkaisuin.	Kaavaluonnoksen mukaisessa hankesuunnitelmassa VE1 välkealueelle jää noin 7 asuinrakennusta ja 32 lomarakennusta, kun ei huomioida puuston suojavaikutusta. Välkettä muodostuu näistä pääosaan syksyn ja kevään välillä loka-marraskuun välisenä aikana pois lukien R9, R10 ja R11, joihin välkettä muodostuu keväällä ja kesällä touko-syyskuun välisenä aikana. Kaavaehdotuksessa välkettä muodostuu tuulivoimamahankkeen ympäristössä reseptoripisteisiin 1 (loma-asunto) tammi-helmikuussa sekä loka-marraskuussa, 4 (loma-asunto) tammi-maaliskuussa sekä loka-marraskuussa ja 11 (asuinrakennus) huhti-syyskuussa, jossa vuotuinen välkemäärä ylittää 8 h/a vuodessa. Puusto huomioituna 8 h/a ei ylitä yhdenkään asuin- tai lomarakennuksen kohdalla. Välkkeen muodostusta voidaan rajoittaa teknisin keinoin.
Heinäveden Luonnonystävät ry	Vastine
11.4.2025 Yleistä Kaavoituksessa on syytä huomioida YVA:n luontoselvitysten tulokset. Alle on koottu keskeiset luontovai- kutuksiin liittyvät huomiot, joiden tulee vaikuttaa myös kaavavalmisteluun.	YVA-menettelyssä luontoselvitykset on tehty va- kiintuneen käytännön ja ohjeistusten mukaisella

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

Hankkeen luontoselvitykset on tehty pääsääntöisesti hyvin tai ainakin tavanomaisella eri hankkeissa käytetyllä tasolla. Lähes aina puutteellisesti selvitetään erityisesti jäkälälajisto ja sienilajisto jätetään kokonaan selvittämättä. Näin tässäkin tapauksessa. Vaikka se on ollut yleinen käytäntö, ei se tee hieman hankalampien lajiryhmien puutteellisesta selvittämisestä sen hyväksyttävämpää. Esimerkiksi epifyyttijäkälissä ja kääväkkäissä on lukuisia uhanalaisia ja muuten huomionarvoisia lajeja, joita todennäköisesti esiintyy myös hankealueella. Käytetty selvitystaso ja tapa sinänsä riittävät osoittamaan arvokkaat luontoalueet (luontotyyppit), joille myös em. erikoislajisto käytännössä kokonaan sijoittuu. Ongelma on vain se, että uhanalaiset- ja etenkin direktiivilajit otetaan huomioon, eli tarvittaessa siirretään voimalapaikkaa, tietä tms., mutta arvokkaaksi todettua luontotyyppiä ei usein kuitenkaan huomioida ainakaan kokonaan. Tällöin tuhoetaan tietämättä myös uhanalaisia ja erityisesti suojeltuja lajeja. Tähän yleisongelmaan on helppo ratkaisu: Huomioidaan kaikki luontotyyppitarkastelussa luonnoltaan arvokkaiksi todetut kohteet! Tässä selvityksessä arvokkaita luontokohteita on löydetty yhteensä 62 kpl, jotka lähes kaikki ovat varsin pienialaisia kohteita. Näiltä löytyvät lähes varmasti myös useimmat selvittämättä jääneiden lajiryhmien erikoislajit. Kaavoituksessa tulee siis varmistaa, ettei luontokohteita tuhota hankkeen toteutuksen aikana.	tasolla, jossa esimerkiksi sieni- tai jäkälälajiston erillinen selvittäminen ei yleensä ole ollut tavanomaista. Laaditut selvitykset ovat riittäviä arvokkaiden luontotyyppien tunnistamiseen, ja nämä kohteet otetaan huomioon kaavoituksessa ja jatko-suunnittelussa.
Rantasalmen kunta	Vastine
28.4.2025 Heinäveden kunta pyytää Rantasalmen kunnan lausuntoa Kilpimäen tuulivoimaosayleiskaavan ja Heinäveden järviolueiden rantayleiskaavan muutoksesta. Rantasalmen kunnanhallitus toteaa lausuntonaan, että Rantasalmi suhtautuu lähtökohtaisesti myönteisesti uusiutuvan energian kaavoitushankkeisiin ja investointeihin. Samalla Rantasalmen kunta edellyttää, että hankkeiden toteutuksessa ja suunnittelussa huomioidaan luontoarvot ja kestävä kehitys. Merkityksellistä on myös jo hankevaiheessa tiedostaa syntyvän jätteen jatkokäsittely tai uusiokäyttö.	Suunnittelualueella toteutettiin laajat luontoselvitykset. Selvitysten ja vaikutusten arviointien tulokset on huomioitu kaavaratkaisussa mm. sijoittamalla rakentamisalueet luontoarvoiltaan herkkien alueiden ulkopuolelle. Tuulivoima on kestävä energianlähde, koska se ei tuota kasvihuonekaasupäästöjä tuotannon aikana. Tuulivoimaloiden rakenteita huolletaan ja tarvittaessa vaihdetaan osia. Kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti tuulivoimaloissa käytettävistä raaka-aineista valtaosa pystytään kierrättämään, jolloin kierrätysaste on korkea. Puretun tuulivoimalan tilalle on mahdollista rakentaa uusi. Purkamistyön järjestäminen ja edellytykset huolehtia purkamisessa muodostuvan rakennusjätteen käsittelystä ja käyttökelpoisten rakennusosien ja -materiaalien hyödyntämistä uusiokäytössä selvitetään purkamislupahakemuksessa. Purkamisessa noudatetaan voimassa olevaa lainsäädäntöä.
Suomen Erillisverkot Oy	Vastine
8.4.2025 Hankkeella ei ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verkko-operaattoripalvelut liiketoimintaan.	Merkitään tiedoksi.
Telia Finland Oyj	Vastine
3.4.2025 Telian Finland Oyj:llä ei ole aikaisempaan lausuntoon (POKELY/1133/2023) lisättävää. Lausunnon ti-	Merkitään tiedoksi.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

vistelmä löytyy Heinäveden kunnan verkkosivun linkistä, Liite 3_1 yhteysviranomaisen lausunto arviointihelmasta, Pohjois-Karjalan ELY-keskus 15.2.2024.	
Telia Finland Oyj	Vastine
5.12.2023 Telialle (Telia) on huomautettavaa Kilpimäen tuulivoimahankkeeseen. Hankealueen läpi kulkee Telian radiolinkki toimitetun liitekartan mukaisesti. Pyydämme toimittamaan Telialle lähelle linkkijäntä suunniteltujen tuulivoimaloiden sijaintikoordinaatit (TM35 tai GK), jotta radiolinkin ja voimaloiden todellinen etäisyys toisistaan voidaan vahvistaa ja tarvittaessa selvittää radiolinkin korvausvaihtoehdot ja arvioida korvauskustannukset. Kunkin tuulivoimalan lavan ja radiolinkin välinen etäisyys tulee olla aina vähintään 100 metriä. Mikäli tämä etäisyys ei täyty, linkkijänteen kohdalle suunniteltujen tuulivoimaloiden sijaintia on muutettava tai jätettävä rakentamatta. Muussa tapauksessa Telia edellyttää, että radiolinkin korvaamiseen liittyvät kustannukset hyvitetään Telialle tuulivoimahankkeen toimesta. Mikäli tulevien sähkönsiirtojohtojen reitit tulevat kulkemaan operaattoreiden johtojen läheisyydessä, tuulivoimahankkeen toimesta on tehtävä erikseen vaarajänniteselvitys (risteämät ja rinnakkain kulkevat johdot). Lisätietoja antaa tarvittaessa production-desk@teliacompany.com	OX2 ja Telia ovat yhteisesti sopineet linkkijänteen huomioon ottamisesta ja ratkaisusta asian suhteen, joten linkkijänteen etäisyyttä Kilpimäen tuulivoimaloihin ei ole tarpeen huomioida kaavaratkaisussa. Lähimmän voimalan sijoittamisessa on huomioitu linkkimaston sijainti. Vaarajänniteselvitys tehdään hankkeen jatkosuunnittelussa.
Ilmatieteen laitos	Vastine
15.5.2025 Heinäveden kunta on pyytänyt Ilmatieteen laitokselta lausuntoa Heinäveden Kilpimäen tuulivoimaosayleiskaava ja Heinäveden järviolueiden rantayleiskaavan muutoksesta. Ilmatieteen laitos on perehtynyt esitykseen ja toteaa lausuntonaan seuraavaa: Ilmatieteen laitoksella ei ole lausuttavaa Kilpimäen tuulivoimaosayleiskaava ja Heinäveden järviolueiden rantayleiskaavan muutokseen, koska alue on yli 20 km päässä lähimmästä laitoksen säätutkasta.	Lausunto merkitään tiedoksi.
Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes)	Vastine
9.5.2025 Turvallisuus- ja kemikaalivirastolla ei ole lausuttavaa asiassa.	Merkitään tiedoksi.
Leppävirran kunta	Vastine
19.5.2025 Leppävirran kunta toteaa lausuntonaan, että tuulivoiman lisääminen Itä-Suomessa on kannatettavaa huoltovarmuuden ja varautumisen näkökulmasta. Kaavan laatimisessa ja tuulivoimaloiden sijoittamisessa on otettu riittävästi huomioon alueen erityispiirteet, vakituinen asuminen ja loma-asuminen Leppävirran puolella.	Tuulivoimaloiden melu- ja välkevaikutukset mallinnettiin ja vaikutukset arvioitiin koko vaikutusalueelta. Näkymäalueanalyysi kattaa koko lähiympäristön, josta voi kyseistä kiinteistöä tarkastella, ja osan kaukomaisema-alueita. Maisemavaikutukset selvitettiin ja arvioitiin.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

Sähkönsiirtoreitti tulee toteuttaa ensisijaisesti vaihtoehdon SVE2 mukaisesti hankealueelta pohjoiseen Heinäveden kunnan alueella.	Kaavaratkaisussa esitetään jatkossa vain sähkönsiirron reitti SVE2. Kaavakartalla se esitetään kaavan suunnittelualueella.
Luonnonvarakeskus LUKE	Vastine
Lausunto Pyydettyä lausuntonaan Luonnonvarakeskus esittää seuraavan. Lausunnossaan Luke keskittyy Metsästyslaissa (28.6.1993/615) 5 § (13.7.2018/555) lueteltuihin riistalajeihin. Selostuksessa vaikutukset tässä tarkasteltavaan lajistoon arvioidaan lähinnä pieniksi (pois lukien ahma, ilves ja metsäkanalinnut, joiden osalta vaikutukset katsotaan kohtalaisen kielteisiksi). Hankealueelle on toteutettu soidinpaikkakartoitus kahtena peräkkäisenä vuonna ja alueelta paikannettiin yksi soidin ja sen ulkopuolelta toinen. Hankealueen sisällä olleelle soitimelle lähimmät voimalat sijoittuvan 800 m ja ulkopuolella sijaitsevan 1,8 km etäisyydelle. Luke näkee, että tässä on huomioitu tämän hetken tietämystä häiriövyöhykkeistä. Teeren soidin sijaitsee n. 400-500 m etäisyydellä voimaloista. Luke huomauttaa, että mikäli saukon käyttämien vesistöjen yli kohdistuu rakentamista, tulee saukko huomioida sillan tai rummun rakenteissa ja rakentamisen ei tule kohdistua saukon lisääntymis- ja levähdyspaikkojen läheisyyteen.	Merkitään tiedoksi Luken lausunto soidinpaikoista. Saukon esiintyminen alueella voidaan huomioida sillan suunnittelussa siten, että jätetään saukoille kulkureitit sillan ali kuivaa maata pitkin uoman molemmin puolin. Rummut asennetaan uoman pohjaan niin, ettei jää kynnystä mikä estäisi vesieliöiden tai saukon kulkua. Rummun pohjalle voidaan laittaa soraa tms. pohjamateriaalia.
Luke huomauttaa, että selostuksessa mainitut lajit käyttävät myös tavallisia talousmetsiä elinympäristöinä. Vaikutuksia voi siis syntyä myös näiden ympäristöjen pirstoutuessa ja muuttuessa mahdollisesti aiempaa heikommiksi elinympäristöiksi. Luke huomauttaa myös, että hankkeen mahdolliset vaikutukset tulevat muiden tekijöiden aikaansaamien vaikutusten lisäksi. Tuulivoiman vaikutuksista eläinlajistoomme on toistaiseksi vain vähän tietoa. Vaikutusten mitta saattaa poiketa tästä selostuksessa annetuista arvioista, mikäli tuulivoiman vaikutukset lajeille laajassa mittakaavassa osoittautuvat merkittävämmäksi. Siksi Luke huomauttaa, että vaikutusten osalta tehdyt johtopäätökset sisältävät riskin virhearvioinneille erityisesti pitkällä aikavälillä.	YVA-selostuksessa on tarkasteltu vaikutuksia myös tavanomaisiin talousmetsäympäristöihin. Arviointiin liittyvät merkittävät epävarmuudet on tunnistettu.
Pohjois-Karjalan maakuntaliitto	Vastine
26.5.2025, lausunnon liitteenä on Maakuntahallituksen pöytäkirjaote kokouksesta 26.5.2025 § 65 Kilpimäen tuulivoimaosayleiskaavalla suunnitellaan enimmillään 11 voimalan tuulivoimapuistoa, jossa tuulivoimaloiden yksikköteho olisi 8-10 MW ja kokonaiskorkeus enintään 300 metriä (napakorkeus 200 m ja roottorin halkaisija 200 m). Puisto sijoittuu Heinäveden kunnan länsiosaan maakuntarajan lähelle noin 9,5 kilometrin päähän Heinäveden taajamasta. Samaan aikaan osayleiskaavan kanssa laaditaan YVA-ohjelmaa, jossa arvioidaan vaihtoehtoina myös 8 tuulivoimalan kokonaisuutta sekä	

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

alueen sähkönsiirron toteuttamista kahden eri vaihtoehdon välillä.	
Kilpimäen tuulivoimaosayleiskaava sijoittuu melkein kauttaaltaan Heinäveden osa-aluemaakuntakaavan tuulivoimaloiden alueelle. Käynnissä olevassa Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040, 2.vaiheessa (energia ja maisemat) käsitellään ja päivitetään myös tuulivoima-alueiden rajoja. Kyseinen kaava on ollut ehdotusvaiheessa nähtävillä ja se on tavoitteena viedä kesäkuussa 2025 maakuntavaltuuston hyväksymiskäsittelyyn. 2. vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueen rajausta on Kilpimäen osalta päivitetty hieman siten, että aluerajausta ei uloteta läheisille pohjavesialueille, jotka käsitellään niin ikään samassa kaavavaiheessa.	Maakuntakaavan pohjavesialueelle ei sijoiteta Kilpimäen tuulivoimarakentamista. Vaikutukset pohjavesialueeseen on arvioitu. Tuulivoimalat sijoittuvat maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueelle.
Pohjois-Karjalan maakuntaliitto toteaa lausuntonaan seuraavaa: Kilpimäen tuulivoimaosayleiskaava sijoittuu pääasiassa maakuntakaavoissa maakunnallisesti merkittävälle tuulivoimatuotantoon varatulle alueelle. Joiltain osin osayleiskaavan alue on laajempi kuin sekä voimassa olevassa maakuntakaavassa (Heinäveden osa-aluemaakuntakaava), että käynnissä olevassa maakuntakaavassa (2.vaihe) osoitettu tuulivoimaloiden alue.	Osayleiskaavaluonnoksessa osoitetut ja kaavaehdotuksessa osoitettavat tuulivoimalat sijoittuvat maakuntakaavan tv-alueelle. Osayleiskaavaratkaisu perustuu maakuntakaavaa tarkempiin hanketohtaisiin luonto- ja ympäristöselvityksiin, ympäristövaikutusten arviointiin sekä hankesuunnitelmaan. Osayleiskaavan maankäyttöratkaisu käsittää tuulivoimaloiden rakennuspaikkojen lähiympäristöä laajemmin, kuten huoltotiestön, sähköaseman, maakaapelireitit sekä poistettavat, rakentamattomat RA- ja A-rakennuspaikat. Osayleiskaavoitettavan alueen rajauksessa on huomioitu, että ulkomelun päivääjän ohjearvon 40 dB ylittävä vyöhyke sijoittuu pääosin kaava-alueelle.
Tuulivoima-alueen lisäksi kaavassa esitetään sähkönsiirron vaihtoehdot. Maakuntakaavassa ei ole otettu kantaan toteutettavaan sähkönsiirron yhteyksiin, mutta on erittäin hyvä, että osayleiskaavassa sekä YVA-ohjelmassa esitetään kaksi vaihtoehtoa ja tutkitaan ja selvitetään niiden toteutumisen edellytyksiä.	YVA-menettelyssä on tutkittu kahden sähkönsiirto-reitin alavaihtoehtoineen ympäristövaikutukset. Kaavaluonnoksessa huomioitiin molemmat reittivaihtoehdot. Kaavaratkaisussa esitetään jatkossa vain sähkönsiirron reitti SVE2, jonka sijaintia tarkennetaan. Kaavakartalla se esitetään kaavan suunnittelualueella.
Osayleiskaavan kaavaselostuksessa maakuntakaavatilanne on esitetty kattavasti. Myös osayleiskaavaratkaisun suhdetta kaavoitukseen on tuotu esiin, ja arvioitu maakuntakaavan määräysten mukaisesti vaikutuksia mm. ympäristöön, maisemaan ja meluun. Vaikutusten ei arvioida olevan ristiriidassa maakuntakaavan määräysten kanssa, vaikka mm. maisemaan arvioidut vaikutukset ovat enintään kohdallaisen kielteisiä. Sen sijaan maakuntakaavan ohjausvaikutusta tuulivoimaosayleiskaavan rajautumiseen olisi hyvä avata vielä tarkemmin ja perustella rajauksen tarkentumista maakuntakaavarajaukseen verrattuna.	Kaavaselostukseen perustellaan tuulivoimaosayleiskaavan rajautuminen ja rajauksen tarkentuminen maakuntakaavan tv-alueen rajaukseen verrattuna.
Maakuntaliitto toteaa omana näkökulmanaan, että tehty ratkaisu tarkentaa maakuntakaavarajauksia ja mikäli tarkennus pohjautuu tehtyihin tarkempiin selvityksiin ja vaikutusten arviointiin, on rajausmuutos perusteltua. Maakuntaliitto myös huomioi, että tuulivoimaloita ei ole osoitettu pohjavesialueille, mutta tieverkkoa ja maakaapelointia suunnitellaan tehtäväksi noin 220 metrin matkalta (Heinäveden kunnan kannalta tärkeälle) pohjavesialueelle.	Kaavaratkaisussa huoltotiestä ja maakaapelointia on tarkennettu siten, etteivät ne ei sijoitu pohjavesialueelle.
Pohjois-Karjalan maakuntaliitto toteaa lisäksi, että Kilpimäen hanke on toinen maakunnassa näin pitkälle edennyt tuulivoimahanke Liperin Korpivaaran jälkeen. Hanke on siten merkittävä puhtaan siirtymän hanke maakunnassa, joten maakuntaliitto pitää erinomaisen tärkeänä, että hanke ja kaavoitustyö etenee. Merkittävänä asian tekee myös se, että	Merkittään tiedoksi.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS

KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

puolustusvoimat ovat kaavaselostuksen kirjauksen mukaisesti antaneet hankkeelle puoltavan lausunnon.	
Maakuntaliitto huomauttaa myös, että mikäli Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040, 2. vaihe (energia ja maisemat) hyväksytään aikataulun mukaisesti kesäkuussa 2025, tulee se lainvoiman saatuaan ohjaamaan Kilpimäen tuulivoimayleiskaavaa ja tältä osin kaava-aineistoja on syytä päivittää tulevaisuudessa.	Kaava-aineistoihin päivitetään maakuntakaavatilanne kaavaehdotusvaiheessa.

2. MIELIPITEET

1. Mielipide	Vastine
18.5.2025 Lausunnossa allekirjoittaneet ottavat kantaa Kilpimäen tuulivoimapuistohankkeen kaavaselostukseen. Lausunto perustuu mm. Nykyisistä voimalahankkeista saatuihin kokemuksiin, sekä asiantuntijalausuntoihin, sekä kansainvälisiin tutkimustuloksiin. Lausunnossa nostetaan seuraavat asiat: <u>Melumallinnuksista</u> YVA ja OAS-ohjelmaan antamamme lausunnon liitteenä oli DI Hannu Nykäsen laatima YM vuoden 2014 Tuulivoimaloiden meluhaittaa ja YM 2014 ohjeistusta koskeva asiantuntijalausunto (Liite1). Alla lisätarkennuksia siihen ja joitain lisäyksiämme muista seikoista, joita ei oteta huomioon. Hannu Nykäsen lausunnossa mainittuja epäkohtia on konkreettisesti tulut esille mm. Leppävirran Niittysmäki-Konkanmäki tapauksessa, jossa rakennuslupien perusteena käytetyt melumallinnukset eivät pitäneet paikkaansa, vaan meluhaitan vuoksi ja pitkällisen prosessin jälkeen voimaloille vahvistettiin Vaasan Hallinto-oikeuden päätöksellä ympäristöluvat. Lähiasukkaiden ei olisi tarvinnut kärsiä viittä vuotta meluhaitasta, mikäli ennakoon kyläyhdistyksen toimittaman valituksen liitteenä ollut meluasiantuntija Vesa Viljasen lausuntoa olisi uskottu. Nyt on vaarana Kilpimäen hankkeessa käydä samalla tavalla, mikäli hanketoimija pitää kiinni nykyisten voimaloiden sijoituspaikoista suhteessa asuntoihin ja rinnakkaisiin voimaloihin. Vaikka melumallinnukset tehdään voimassa olevan YM 2014 ohjeistuksen mukaisesti, niin on jo yleisesti todettu käytännössä, että vaikka mallinnusten mukaan jäätäisiin alle 40 dB yöaikaisten ohjearvojen, niin käytännössä tapahtuu 40 dB arvojen ylityksiä mm. seuraavista ohjeistusten puutteista ja virheistä johtuen. - Tärkein puute on tuulivoima-alueen tuulivoimaloiden välisen minimietäisyyden puuttuminen. - Toinen tärkeä puute liittyy suunnitellun voimalatyyppin melupäästön ilmoittamiseen, sillä melupäästön takuuarvo ei edellytä merkityksellisen sykinnän, eli amplitudi-modulaation (AM) huomioon ottamista. Tämä on yksi tuulivoimaloiden häiritsevimmistä melukomponenteista. - Äänen etenemiseen vaikuttavia seikkoja ei huomioida, kuten inversion vaikutusta - Jäätymistä ei oteta huomioon.	Kaavoituksen ja ympäristövaikutusten arviointinnettelyn yhteydessä melumallinnukset laaditaan mallinnusohjeen mukaisesti. Mikäli mallinnusohjeeseen tulee muutoksia, huomioidaan ne mallinnuksissa jatkossa. Ympäristöministeriön ohjeesta poikkeaminen hankealuekohtaisesti asettaisi hankekehittäjät eriarvoiseen asemaan ja vähentäisi mallinnusten luotettavuutta ja läpinäkyvyyttä. Mikäli mallinnusperiaatteisiin ja -parametreihin halutaan muutosta, tulee sen tapahtua ohjeistuksen muutoksen kautta. Melumallinnukset tehdään Suomessa vakioidulla ympäristöministeriön ohjeen menetelmällä. Ohjeella pyritään varmistamaan, että kohteesta ja tekijästä riippumatta, tulokset ovat linjassa keskenään. Tulokset on laskettu tuulivoimalalle ilmoitettujen melupäästöjen suurimmalla arvolla. Ympäristöhallinto seuraa alan tutkimusta ja tekee tarvittaessa muutoksia mallinnuksen ohjeistukseen, tai verrattaviin ohjearvoihin. Melumallinnus huomioi Ympäristöministeriön ohjeen 2/2024, voimaloiden äänitehotasot L_{WA} taajuuksittain, voimaloiden lukumäärän ja keskinäisen sijoittelun, tarkastelupisteen etäisyyden voimaloihin, maanpinna muodot ja vaimennuskykyyn, esteet ja heijastukset. Kaikki voimalat käyvät täysteholla, eikä tuulen suuntaa huomioida. Tutkimuksessa äänitason mallinnuksen luotettavuudesta (Hongisto et al. (2017) J. Acoust Soc Am) todettiin, että tuulivoimaloista mitatut arvot erosivat mallinnetuista alle 1,5 dB. Ei ole mitään näyttöä siitä, etteikö ohjeen mukainen melumallinnus toimisi, jos voimalat ovat lähellä toisiaan. Usein viitataan tilanteeseen, jossa tuulen alapuolella oleva voimala ei toimisi melumallinnuksen mukaisesti vaan ns. turbulenttisessa tuulessa johtuen tuulen yläpuolella olevasta voimalasta, aiheuttaisi korkeamman melupäästön. Ei

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS

KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

- Melumallinukset tehdään uusille voimaloille. Mallinnuksissa ei huomioida käytön aikais-
ta kulumista, joka voi johtaa melun nou-
suun.

ole mitään näyttöä, että kasvu olisi suurempi kuin mittausepävarmuus ± 2 dB.

Inversio-olosuhteissa ääni taittuu alaspäin ja ääni voi vaimentua vain 4 dB etäisyyden tuplaantuessa. Ilmiö havaitaan vasta yli 1 km päässä voimaloista eikä ilmiö yleensä johda ohjearvojen ylitykseen. Amplitudimodulaation tuottama häiritsevyyttä on niin marginaalinen, ettei siitä ole Suomessa käytössä sanktiota.

Mallinnuksessa käytetään suurimpia melupäästöarvoja ja aina myötätuuliolosuhteissa. Lisäksi käytetään epävarmuuden vuoksi + 2dB lisäystä ja hanke-
vastaavan pyynnöstä ylimääräistä +2 dB lisäystä. Jäätyminen ja kuluminen on voimala-, paikka- ja hankekohtaista, eikä sitä voi todentaa etukäteen mallinnuksella. Jäätymisen ja kulumisen aiheuttamat melutasojen kasvut voidaan todentaa mittauksilla tarvittaessa. Lähtökohtaisesti lavat valmistetaan kulumista kestävästä materiaaleista. Tuulivoimalat huolletaan säännöllisesti, jolloin myös kuluneet lavat vaihdetaan.

Voimaloiden välisen etäisyyden vaikutus

Kun katsotaan Kilpimäen hankkeen voimaloiden välistä etäisyyksiä toisiinsa nähden, niin havaitaan, että sijoittelussa on useita voimaloita aivan liian lähellä toisiaan. Kuten viime aikoina on uutisoitu laajalti, että tuulivoimayhtiöt syyttävät toisiaan "tuulen varastamisesta" ja että tuulen alapuolella koetaan 10 % tehohävikkejä. Tämä on juuri se ilmiö, mikä nostaa myös alueen ympäristön melua ja **tätä ei mallinnetta, saati huomioida millään tavalla.**

Tuulen suuntaan nähden voimaloiden minimi etäisyys tulisi olla 8 kertaa roottorin halkaisija. Taulukossa 1 on esitetty Kilpimäen kunkin voimalan etäisyys toisiinsa nähden kummassakin VE1 ja VE2 vaihtoehdossa, kun voimaloissa käytetään melumallinnettua 170 m roottoria. OX2 on käyttänyt havainnekuviissa ja muussa dokumentaatioissa 200 m roottoreita. Tämän vaihtoehdon laskelmat näkyvät taulukossa 2

- Punaisella kun voimaloiden välinen etäisyys on alle 8 x roottorin halkaisija
- Vihreällä kun etäisyys yli 8 kertaa roottorin halkaisija

Taulukko 1 Roottorin halkaisija 170m

Tornien keskipisteiden etäisyys toisistaan [m]												
Kun tuulee peräkkäin, etäisyys tulisi olla vähintään 8 x roottorin halkaisija												
170m Roottorilla vähintään 1360m												
	VE1	VE1	VE1/VE2	VE1/VE2	VE1/VE2	VE1/VE2	VE1/VE2	VE1/VE2	VE1/VE2	VE1	VE1/VE2	VE1/VE2
	KIL1021	KIL1022	KIL1081	KIL1111	KIL1031	KIL1041	KIL1062	KIL1071	KIL1101	KIL1011	KIL1051	KIL1091
VE1	KIL1121		797	1356	1588	1934	2201	2418	2675	2788	3633	43
VE1	KIL1022	SAMA		708	1585	1445	2133	2108	2182	2702	3829	36
VE1/VE2	KIL1081	SAMA	SAMA		1346	862	1559	1400	1414	2110	3218	35
VE1/VE2	KIL1111	SAMA	SAMA	SAMA		1060	634	1017	1537	1201	2305	24
VE1/VE2	KIL1031	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA		1130	772	749	1588	2646	24
VE1/VE2	KIL1041	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA		695	1341	709	1706	19
VE1/VE2	KIL1062	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA		644	873	1880	18
VE1/VE2	KIL1071	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA		1458	2305	20
VE1/VE2	KIL1101	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA		1126	10
VE1	KIL1011	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA		1
VE1/VE2	KIL1051	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA	SAMA	

Tuulivoimaloiden keskinäisen sijainnin optimointi kuuluu hankevastaavan tehtäviin. Riittävä etäisyys asutukseen määritellään laadittavien selvitysten ja vaikutusten arviointien tuloksena.

Riittävä etäisyys asutukseen määritellään laadittavien selvitysten ja vaikutusten arviointien tuloksena. Kaavan vaikutusten arviointien perusteella etäisyys asutukseen on riittävä. Suomessa ei ole toistaiseksi voimassa minimietäisyyttä lähimpään voimalaan. Hallitus antaa esityksensä uudesta alueidenkäyttölaista alkuvuonna 2026, jossa on vähimmäisetäisyyden asutukseen olisi oltava vähintään 1,25 km, kun tuulivoimarakentamista ohjaava yksityiskohtaisempi kaava ei sijoitu maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueelle. Hallituksen esityksen mukaan etäisyysvaatimuksesta voitaisiin poiketa asuinrakennuspaikkojen omistajien 4/5 enemmistöllä. Kilpimäen tuulivoimalat tukeutuvat maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueeseen, joten hallituksen esityksen mukainen vähimmäisetäisyys asutukseen ei koskisi niitä.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

[illegible]

OX2 projektivastaava sanoi, että ei ole mitään väliä millä roottorin halkaisijoilla melumallinnukset tehdään YVA:an ja Kaavaan, kun ne tehdään uudestaan, jos roottorin halkaisija vaihtuu vaikka 200 m malliin. Kuten huomataan taulukon 1 ja taulukon 2 välisistä eroista, niin 200 m vaihtoehdossa punaisen määrää lisääntyy, eli voimaloiden 8 x sääntö alittuu entistä pahemmin.

Lisäksi on huomioitavaa, että Ramboll Finlandin käyttämä SoundPlan 9.0 melumallinnusohjelmisto ei ota huomioon millään tavalla tätä turbulenttista melua (ns. WAKE noise) ja sama tilanne on Suomessa myös yhtä yleisesti käytössä olevalla WindPRO-ohjelmistolla. Yhdistyksemme on varmistanut tämän puutteen kyseisten ohjelmistojen myynnistä heidän asiantuntijoiltaan. Ko. ohjelmistot ovat geneerisiä mallinnusohjelmistoja, eivätkä ne kykene mallintamaan tuulivoimamelun spesifisiä piirteitä. Voimme toimittaa pyydettyä sähköpostidokumentaation käydystä keskusteluista em. ohjelmistojen edustajien kanssa. Ei kaupallisia ohjelmistoja tutkimuskäyttöön on kehitetty Windstar-ohjelmisto, mutta tätä ei tietääksemme käytetä.

Lisäksi WindPRO, eikä SoundPLAN ohjelmisto pysty ottamaan huomioon ilmastollisia erikoispiirteitä (kuten inversio), eikä esimerkiksi lapojen eroosion vaikutusta meluun.

Melumallinnuksessa käytetty melumallinnusohjelma on kansainvälisesti käytetty ohjelma, johon on sisällytettyä kaikki vaadittavat mallinnusstandardit ja parametrit. Turbulenttisen melun mallinnusta ei mallinnusohjeistuksessa vaadita. Melut on laskettu niin SoundPlan kuin WindPro ohjelmistoilla olemassa olevan ohjeistuksen mukaisesti.

Leppävirran Niittysmäki-Konkanmäki tuulivoimalan omistaja Ilmatar ilmeisesti oppi aiheuttamastaan meluhaitasta ja sen tiimoilta määrätystä ympäristöluvasta, kun he lausuvat **Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa** seuraavaa: (sivulta 150)

Toiseen tuulivoimahankkeeseen liittyviä kysymyksiä ei ratkaista Kilpimäen kaavoituksessa.

”Ilmatar varautuu maatuulivoimahankkeidensa suunnittelussa tällä hetkellä teknologian kehittymiseen myös tulevaisuudessa, jolloin maakuntakaavoi-
tuksen aikajänne huomioiden on syytä varautua ko-
konaiskorkeuksien kasvussa jopa 350 metriin. Tällöin
voimalan napakorkeus olisi noin 225 metriä ja root-
torin halkaisija 250 metriä. Tällainen tuulivoimala
vaatii tuulenottoalueekseen 1,5 kilometriä suunnitte-
lualan päätuulensuuntaan nähden ja noin kilomet-
rin sivutuulensuuntaan nähden. Tällaiset tulevaisu-
uden tuulipuistot ovat monilta vaikutuksiltaan erilaisia
verratuna ja toteutuneisiin tuulipuistoihin: voimaloi-
den harvempi sijoittelu johtaa mm. siihen, että tuuli-
puiston sisällä voimaloiden välisellä alueella tuulivoi-
maloiden aiheuttama **keskiäänitaso on aiempaa
matalampi eli alueet ovat hiljaisempia**. Lisäksi
voimaloiden kasvavat etäisyydet toisistaan **tarjoa-
vat linnuille ja nisäkkäille aiempaa laajempia**

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

voimaloista vapaita lentoreittejä/ekologisia yhteyksiä tuulipuiston sisällä ”

Eli vaikka tuossa ei vielä ehdotettukaan 8 x roottorin halkaisija etäisyyksiä, niin selkeästi tunnustetaan tämä voimaloiden lähekkäisyyden aiheuttama melun nousu. Lisäksi pointtina nostettu ekologisten käytävien parantuminen ja lentoreitit.

OX2 suunnitelmat kasvattaa roottoreita 200 m on kohtuuton nykyisillä voimalaetäisyyksillä, kun ne ovat reilusti alamittaiset jo nyt melumallinnetuilla 170 m versioilla.

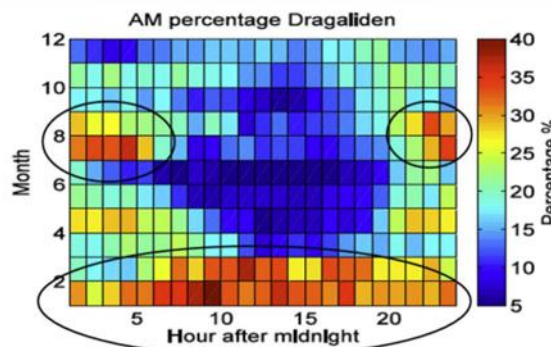
Jotta Kilpimäen voimalahanke voitaisiin toteuttaa noiden 8 x sääntöjen puitteissa, niin keskimäärin joka toinen voimala pitäisi poistaa samalla huolehtia siitä, että etäisyys lähimpiin asuntoihin myös kasvaisi, eli ns. ”VE3” vaihtoehto.

Roottorinlavan mitta on osa melupäästöä, eikä erikseen huomioitava muuttuja mallinnuksessa.

Merkityksellinen sykintä, eli amplitudimodulaatio (AM)

Tuulivoiman merkityksellisen sykinän lisähäiritsevyys jätetään huomioimatta mallinnuksissa ja mitauksissa, vaikka esim. ruotsalaisten pitkäaikaismittausten mukaan merkityksellistä sykintää esiintyy kuitenkin 20 ... 30 % tuuliturbiinien toiminta-ajasta (Larsson & Öhlund, JASA 135 (1) 2014) Suomeen verrattavissa ilmasto-olosuhteissa (kuva1 ja 2). Kuvasta 2 h huomataan, että AM peak to peak arvo on jopa 4 dB. Leppävirran Niittysmäki- Konkanmäen virallisten melumittausten yhteydessä tehdyissä amplitudimodulaationäytteissä kaikissa analyysiin otetuista näytteissä havaittiin AM läsnäolo. Huomioitavaa on myös se, että AM esiintyminen on luonteenomaista kaikille tuulivoimaloille merkistä ja mallista riippumatta.

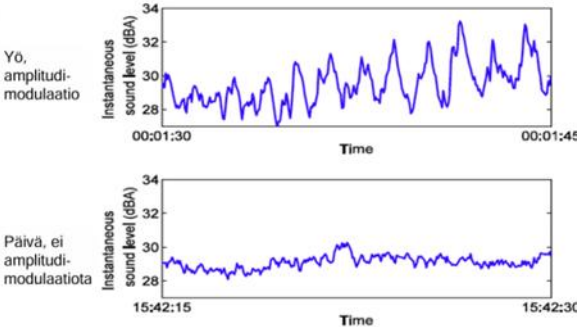
Larsson, C & Öhlund, O., Amplitudimodulaation esiintyminen Dragaliden mittauspaikalla, mittausetäisyys 1 – 2 km.



Kuva 1

Kaavoituksessa ei oteta kantaa toisen tuulivoimahankkeen tietoihin.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

Larsson, C & Öhlund, O., Amplitudimodulaatio Dragaliden mittauspaikalla, mittaustäisyys 1 – 2 km turbiineista.  Kuva 2	
Äänen etenemiseen vaikuttavat seikat <i>Kolmas merkittävä puute vuoden 2014 tuulivoimameluohjeistuksessa on se, että tuulivoimamelun vuorokautista suunnan vaihtelua ei oteta mallinnuksessa huomioon. Mallinnusohjeen mukaan tuulivoimalan synnyttämän melun oletetaan etenevän suoraviivaisesti lähteestä vastaanottopisteeseen.</i> <i>Tuulivoimamelu, kuten muukin ympäristömelu, taipuu kuitenkin aina kylmemmän ilman suuntaan. Päiväaikaan tuulivoimalan säteilemä ääni taipuu tavallisesti ylöspäin, koska ilman lämpötila tavallisesti pienenee ylöspäin mentäessä. Yöaikana tilanne on erityisesti syyskesällä, syksyllä ja talvella toinen eli lämpötila maan pinnalla on alhaisempi kuin ylemmänä. Tällaisessa inversiotilanteessa myös tuulivoimalan säteilemä ääni kaartuu alaspäin ja voi olla olennaisesti voimakkaampaa kuin päiväsaikaan. Tuulivoimaloiden melu voidaan tällöin kokea erityisen häiritseväksi, koska se voi vaikeuttaa tuulivoimaloiden melulle altistuvien asukkaiden nukahtamista.</i>	Kaavoituksen ja ympäristövaikutusten arviointinnettelyn yhteydessä melumallinnukset laaditaan mallinnusohjeen mukaisesti. Mikäli mallinnusohjeeseen tulee muutoksia, huomioidaan ne mallinnuksissa jatkossa. Ympäristöministeriön ohjeesta poikkeaminen hankealuekohtaisesti asettaisi hankekehittäjät eriarvoiseen asemaan ja vähentäisi mallinnusten luotettavuutta ja läpinäkyvyyttä. Mikäli mallinnusperiaatteisiin ja -parametreihin halutaan muutosta, tulee sen tapahtua ohjeistuksen muutoksen kautta.
Jäätymisen vaikutus meluun Suunnitellut Kilpimäen voimalat sijaitsevat lähes samoissa ilmastollisissa olosuhteissa (n. 5 km pohjoisempana), kuin nykyiset Niittysmäki-Konkanmäki voimalat. Näillä Leppävirran voimaloilla oli suuria jäätymisongelmia, vaikka voimaloissa oli mahdollisuus käyttää lapojen lämmitystä. Jäätyminen oli yksi osa syy mikä nosti meluarvot yli sallittujen. Kuinka Kilpimäen hanke aikoo selittää tämän jäätymisongelman, kun voimalat tulisivat olemaan jopa pahemissa olosuhteissa ja huomattavasti korkeampina kuin Leppävirran vastaavat? Lisäksi melumallinnuksissa käytetyssä Gamesan SG 6.6-170 voimaloihin ei ole tietojemme mukaan saatavilla lapojen lämmitystä. Tästä emme löytäneet ainakaan julkisista lähteistä viitteitä ja tätä tukee myös se, että OX2 Piek-sämäen saman mallimerkinnän voimaloissa ei ole lämmitystä "eikä tule kuulemma Heinäveden voimaloihinkaan" oli OX2 edustaja maininnut Niinimäen voimaloilla vierailleille. On aivan varmaa, että ilman lämmitystä voimalat eivät pääse lähellekään mallinnettua meluarvoa jäätymisensä. Tästä on jo riittävästi kokemusta alueen Leppävirran voimaloiden tiimoilta. Kulumisen vaikutus meluun Melumallinnukset tehdään aina uusille voimaloille. Missään ei lasketa varmuusvaraa kulumiselle. On aivan selvää, että melutasot kasvavat, kun lapojen	Mallinnuksessa käytetään suurimpia melupäästöarvoja ja aina myötätuuliosuhteissa. Lisäksi käytetään epävarmuuden vuoksi + 2dB lisäystä ja hankeavastaavan pyynnöstä ylimääräistä +2 dB lisäystä. Jäätyminen ja kuluminen on voimala-, paikka- ja hankekohtaista, eikä sitä voi todentaa etukäteen mallinnuksella. Jäätymisen ja kulumisen aiheuttamat melutasojen kasvut voidaan todentaa mittauksilla tarvittaessa.

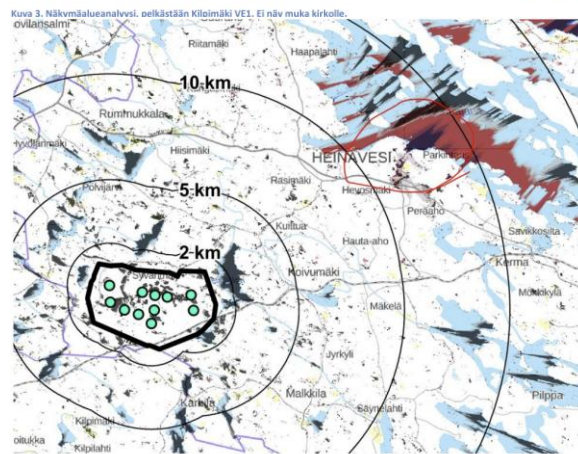
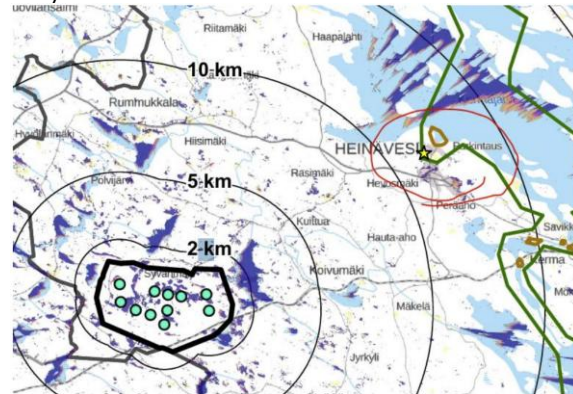
KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

johtoreunat altistuvat eroosiolle, joka heikentää lapojen aerodynamiikkaa laskien tuottoa ja nostaan melua. Lisäksi mekaanisten koneistojen melun nousua ei huomioida.	
<u>Yhteenveto melumallinnuksesta</u> Melumallinnukset VE1. Kun ottaa huomioon edellä mainitut tekijät, joita ei huomioida mallinnoissa, niin on aivan selvää, että 2 dB varmuusvara ei tule käytännössä riittämään missään nimessä ainakaan reseptoripisteissä R1, R2, R3 ja R5. Melumallinnukset VE2. Kun ottaa huomioon edellä mainitut tekijät, joita ei huomioida mallinnoissa, niin on aivan selvää, että 2dB varmuusvara ei tule käytännössä riittämään missään nimessä ainakaan reseptoripisteissä R2, R3 ja R5. Jos tuulivoimatoimija on vakuuttunut ja omaa täyden luoton konsulttinsa tekemiin mallinnoiksi, niin emme näe mitään syytä miksi OX2 ei uskaltaisi hakea vapaaehtoisesti ympäristölupaa ennakoon toiminnalleen, sillä se olisi heidän, asukkaiden ja kunnan etu. Tuulivoimatoimijan oikeusturvan kannalta toki voidaan perustella, että noudatetaan YM 204 ohjeistusta, mutta oikeusturva se on asukkaillakin, jos ja kun mallinnetut melut ylittyvät käytännössä. Ympäristölupa on oltava toiminnalle, josta saattaa ympäristössä aiheutua eräistä naapurussuhteista annetun lain 17 § 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta (YLS 27.2 § kohta 3). Ja kun perusteeksi riittää pelkkä epäily haitasta, niin emme näe mitään syytä miksi hankkeelta ei vaadittaisi ennakoon ympäristölupaa. Jos tuulivoimatoimijalla on kerran vakaa luotto teettämiinsä melumallinnoiksi, niin emme näe mitään syytä miksi ympäristölupaa pitäisi vastustaa. Tämä olisi tuulivoimatoimijan, asukkaiden ja kunnan etu.	Jotta tuulivoimalan päästö on IEC 61400-14 -mukaisen luottamusvälin sisällä, eli melupäästöarvo vastaa mallinnusohjeen 2/2014 vaatimuksen mukaista äänitehotason takuuarvoa (L_{WAd}, declared value), lisättiin 02 dB kokonaispäästötasoa (U_c), koska epävarmuutta ei ole erikseen ilmoitettu voimalavalmistajan ilmoittamissa tiedoissa. Myös pienitaajuisen melun laskennassa terssikaista-arvoihin on tehty +2 dB lisäys, jolloin myös terssikaista-arvot vastaavat mallinnusohjeen mukaista takuuarvomäärittelyä +2 dB on tavanomainen kokonaispäästötasoa (U_c). Lisäksi mallinnuksessa lisättiin ylimääräinen 2 dB epävarmuustasoa tilaajan ohjeistuksen mukaisesti. Mallinnuksessa käytettiin äänitehotasona L_{WA} 106,0 dB + 2 dB + 2 dB (U_c) (110 dB). <u>Ympäristölupa</u> Ympäristöluvan tarvetta ei ratkaista yleiskaavaprosessissa. Ympäristönsuojelulain mukaisen (527/2014) ympäristöluvan tarpeesta päättää kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Lähtökohtaisesti tuulivoimahankkeet suunnitellaan siten, että kohtuutonta haittaa ei aiheudu eikä ympäristölupaa tarvita. Jos tuulivoimalan toiminnasta arvioidaan aiheutuvan naapurussuhdelaisissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta, tuulivoimaloiden rakentaminen voi tapauskohtaisesti vaatia ympäristönsuojelulain mukaisen ympäristöluvan. Tuulivoimaloiden tapauksessa tällaisia vaikutuksia voisivat olla lähinnä aiheutuva melu ja lapojen pyörimisestä aiheutuva varjon muodostuminen (vilkkuminen) (YSL 28§, NaapL 17§).
<u>HAVAINNEKUVAT JA NÄKYMÄALUEANALYYSIT</u> Yhteysviranomaisen lausunnossa edellytetään havainnekuvia kirkkolain alaisista kohteista, kuitenkin YVA- ja kaava-arviointiselostuksissa mainittu, että havainnekuvia ei tarvita, kun ei muodostu näkyvyyttä. Heinäveden kirkko, joka on Suomen toiseksi suurin puukirkko sijaitsee korkealla mäellä (180 m meren pinnasta) ja Kilpimäen hankealueen 300 m voimalat 121 – 155m korkeudella, Toki kirkon lähellä on puita, mitkä saattavat peittää näkyvyyttä tällä hetkellä, mutta ne eivät ole ikuisia siinä kuitenkaan, joten syytä olisi olla tästäkin alueesta havainnekuvat.	Varkauden taajama-alueelle ei arvioida muodostuvan hankkeesta näkyvyyttä toisin kuin näkymäalueanalyysi esittää. Näkymäalueanalyysi ei huomioi rakennusten peittävää vaikutusta. Varkauden RKY-alueisiin/kohteisiin ja Heinäveden ja Varkauden kirkkoihin ei arvioida muodostuvan näkyvyyttä eikä havainnekuvia siksi ole laadittu. Puuston ja metsän osalta vaikutusalueen maisemassa voi tapahtua ajoittaisia muutoksia hakkuiden tai puiden kaatumisten myötä. Mahdollisesti avautuvat näkymät ovat kuitenkin yleensä väliaikaisia ja peittyvät kasvillisuuden kasvaessa katselukorkeudelle.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS

KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

Näkymäalueanalyysissa on jotain outoa tämän kirkon ja sataman osalta. kun Katsotaan Kilpimäen VE1 näkymäalueanalyysiä itsekseen (kuva3), niin Heinäveden kirkolle ei näkymää, eikä 90 m alempana olevaan satamaan(niin kuin ei varmaa luulisi satamaan olevankaan), mutta kun katsotaan näkymäalueanalyysin yhteisvaikutusta (Kilpimäki VE1, Jouhtenisen TV hanke, Korpivaaran TV hanke ja Niittysmäki-Konkanmäki jo toiminnassa oleva alue), niin yllättäen Kilpimäen voimalat näkyvätkin satama-alueen rannasta alkaen, vaikka vastassa on 90 m nousua kirkon suuntaan. Mutta kirkon nurkilla ei kummempaa näkymää edelleenkaan.



Kuva 4. Näkymäalueanalyysin yhteisvaikutus, Kilpimäen VE1 voimalat näkyivät muka kirkonkylän satamassakin 90m montussa, mutta ei kuitenkaan kunnolla mäen päällä olevalle kirkolle.

Kilpimäen voimaloiden VE1 näkyvyys pitäisi olla identtinen molemmissa tapauksissa.

Havainnekuviin rautalankamallit

Havainnekuviin rautalankamalleissa vaikuttaisi olevan joitain epäjohtomukaisuuksia. Esimerkkinä Petäjäjärveltä tehty havainnekuva (Kuvauspiste 6 VE1) ja Itkonsaari (Kuvauspiste 8 VE1). Kun vertaa näiden rautalankamallien pituuksia, niin niiden pituudet eivät muutu loogisesti suhteessa etäisyyksiin.

Kilpimäen näkymäalueet on esitetty VE1 näkymäalueanalyysissa sinikeltaisella liukuvärillä. Yhteisvaikutusten näkymäalueanalyysissa Kilpimäen hankkeen näkymäalueet on esitetty harmaalla ja muiden hankkeiden näkymäalueet eri värein: Jouhteninen punaisella, Korpivaara sinisellä, ja Niittysmäki-Konkamäki vihreällä.

Yhteisvaikutusten näkymäalueanalyysissa Heinäveden satamaan näkyvät sekä Jouhtenisen ja Korpivaaran tuulivoimahankkeiden tuulivoimalat (punainen ja sininen). Värien päällekkäisyyden ja läpinäkyvyyden takia sininen näyttää kuvassa tummalta. Kilpimäen tuulivoimaloiden näkymäalueiden sijoittuminen on identtinen VE1- ja yhteisvaikutusten näkymäalueanalyysissa.

Havainnekuviin laadinnassa on käytetty alalla yleisesti käytössä olevaan EMD WindPro -ohjelmistoa ja sen Photomontage-työkalua, jossa valokuva ja alueen 3D-mallinnus yhdistetään maaston kohdistuspisteiden avulla.

Tuulivoimaloiden koko ja keskinäiset suhteet määrittyvät syötettyjen lähtötietojen perusteella (mm. kuvauspisteen sijainti, käytetty optiikka). Oletuksena on, että kuvissa käytetyt tiedot ovat oikeita ja lopputulos vastaa lähtöaineiston tarkkuuden puitteissa suunniteltua tilannetta.

Kuvat pyritään tekemään mittakaavassa mahdollisimman vertailukelpoisiksi keskenään siten, että kuvapinnan korkeus on vakio. Kuvan leveys voi

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

	vaihdelta tarpeen (voimaloiden sijoittumisen mukaan), mikä on syytä huomioida vertailussa.
<u>Havainnekuva Petäjäjärveltä</u> Ohessa yhdistyksemme laatima mallinnus mökkiläisen pyynnöstä vuodelta 2024 (kuva 5). Mallinnuksemme on hieman oikealle esitetystä kuvauspaikka 6sta. Voimaloita oli vielä suunnitelmissa kesällä 2024 13 kpl, (Oikeanpuoleinen pois pudotettu ei näy muutenkään kuvassamme) mutta muutoin mallinnuksen pitäisi olla vastaava. Myös 300 m pyyhkäisykorkeus on sama. Kuva on otettu 50 mm optiikalla seisomakorkeudelta. Voimaloiden sijoituksissa huomioitu korkeuskäyrät. Varsinkin vasemmanpuoleiset voimalat tulisivat näkymään erittäin hallitsevasti.  Näkymä Petäjäjärven rannasta 300 metriä korkeiden voimaloiden valmistuttua. Lähin voimaloista on noin 2,6 km etäisyydellä kuvauspaikasta. Kuvan oikean laidan ulkopuolelle jää yksi voimaloista.  Sinisellä katkoviivalla on esitetty mallinnuksen kuvaussektori.  Petäjäjärven tuulivoima-alue sijaitsee Heinävedellä, Varkauden ja Leppävirran rajalla. Alueelle on suunniteltu 13 kappaletta 300 metriä korkeita voimaloita. Kuva 5 Yhdistyksemme tekemä mallinnus kesältä 2024	Voimaloiden näkyvyys ja hallitsevuus vaihtelee kuvauspisteen mukaan. Pienikin muutos sijainnissa voi vaikuttaa peitteisyyden ja maastonmuotojen kautta näkymään voimaloille. Myös muutos valaistusolosuhteissa tai säätilassa voi muuttaa näkymistä. Vaikutuksen merkittävyys Petäjäjärvellä rannoilla ja järvellä on arvioitu suureksi kielteiseksi.
<u>Yhteisvaikutus</u> Yhteisvaikutuksissa ei ole mainittu kuin Outokummun Tuomikkorimmen hanke. Majamäen alueelle, 8 km Outokummun keskustasta luoteeseen on suunnitella 4 -9 voimalaa korkeudeltaan 300 m.	Kilpimäen YVA-selostuksen yhteisvaikutusten arviointi huomioitiin kaavaluonnosta valmisteltaessa kaavaselostuksessa. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on huomioitu Kilpimäen alueelle suunniteltua tuulivoimahanketta lähimmät tuulivoimahankkeet: tuotannossa oleva 3 voimalan Niittysmäen-Konkanmäen hanke noin 13 kilometrin sekä noin 25 kilometrin etäisyydelle sijoittuva, suunnitteilla oleva Jouhtenisen tuulivoimahanke. Outokummun kaupungin alueelle noin 38 kilometriä Kilpimäen hankealueesta koilliseen on suunnitteilla Tuomikonrimmen tuulivoimahanke. Hankkeen kaavoitusaloite on hyväksytty loppuvuonna 2024. Arvio voimaloiden kokonaismäärästä on 4-10. YVA-selostuksen arviointia tehdessä ei ollut riittäviä tietoja yhteisvaikutusten arviointia varten. Ajallisesti myöhemmin YVA-selostusvaiheeseen siirtyvä hanke huomioi aiemmat hankkeet yhteisvaikutusten arvioinnissa. Alustavan arvion mukaan hankkeiden välisen pitkän etäisyyden vuoksi yhteisvaikutuksen rajoittuisi mahdollisiin maisema-vaikutuksiin ja muuttolinnustovaikutuksiin.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS

KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

SÄHKÖASEMA ja AKKUVARASTOT

Alueelle on suunniteltu 60 – 100 MW tehoista akkuasemaa. Jos tosiaan puhutaan tehosta (MW), eikä energiasta (MWh) tämän aseman tyypillinen purku/lataus maksimiteho on 0.5p, eli energiana lie-nee kysymys 120MWh – 200MWh suuruisesta energiavarastosta. Tyypillisesti energiavarastoissa käytetään Lithium- teknologian LiFePO4-kemialla, joka on jossain mielessä turvallisempaa kuin kobolttipohjaiset kemiat, mutta ei silti täysin riskivapaita kuitenkaan ja palaessa syntyy kutakuinkin samoja myrkyllisiä aineita. LiFePO4-akkujen energiatiheys on keskimäärin 180Wh/kg. Näin ollen 200MWh tätä teknologiaa akkukemialla painaisi n. 1 100 000 kg, eli 1100 tonnia. Jos akut syttyvät varotoimista huolimatta tuleen, niin niistä muodostuu mm. vetyfluoridia (HF). Vetyfluoridi reagoi veden kanssa vapauttaen myrkyllistä ja syövyttävää vetyfluoridihappoa. Aineen reaktiossa metallien kanssa voi syntyä helposti syttyvää vetykaasua. HF on myrkyllistä ja voi olla jopa kuolettavaa pieninäkin annoksina ravinnossa tai ihon läpi imeytyneenä.

Jos ja kun mahdollista akkupaloa sammutetaan vedellä, niin vetyfluoridihapon lisäksi jätevesiin tulee palavista akkumateriaaleista, akunhallinta- suurteho elektroniikasta ja kaapeleista myös raskasmetalleja.

Varmaan hanketoimija perustelee, että todennäköisyys tulipaloille on pieni. Vaikka riski olisikin pieni, niin lithiumakuilla tehtyjä energiavarastoja on palanut maailmalla ja näin suuren varaston tulipalo olisi katastrofi Kilpimäen ympäristölle. Nyrkkisääntö on, että lithiumakkupalot tuottavat palaessaan riittävällä hapella kymmenkertaisen määrän lämpöenergiaa kemiallisen sähköenergian määräänsä nähden. 200MWh tapauksessa lämpökuorma olisi 2000 MWh.

Hanketoimija kaavailee Kilpimäkeen Uusnivalaan suunnitellun sähkövaraston kaltaista rakennelmaa (kuva 6).

Kuvasta havaitaan, että energiakontit ovat vieressä, jos palo alkaisi jostain syystä yhdestä kontista, niin onko laskelmia siitä millä nopeudella palo leviäisi viereisiin kontteihin ja mistä suuri määrä sammutus- ja jäähdytysvettä otettaisiin ja ennen kaikkea mihin se kaikki myrkyllinen vesi valuisi?

Suoja-allas voisi teoriassa olla ratkaisu, mutta sen pitäisi olla palonkestävä ja miten hoidettaisiin normaalit sadevesikertymät? Lisäksi pitäisi osata arvioida pahimman skenaarion mukainen tapaus ja sen vaatimat vesimäärät. Esimerkiksi Alkuvuodesta 2025 Kaliforniassa syttyi tuleen(kahdesti) 400MW/1800MWh akkuvarasto (**Vistra Moss Landing Energy Storage Facility**) ja sen palo kesti 5 vuorokautta. Kalifornian palaneessa laitoksessa käytettiin NMC-kennoja (Nikkeli-magnesium-koboltti), jotka ovat hieman herkempiä lämpökarkaamiselle (Thermal runaway), kuin LFP-materiaaleista tehdyt (LiFePO4 -Rautafosfaatti). LFPkemialla aiheuttaa taas turvallisuusriskejä hankalemmien kennojen välisen balansoinnin myötä, lisäksi kaasut ovat herkemmin syttyviä kuin NMC-kennojen kaasut. Lisäksi NMC-kennojen päästöt ovat suurempia pienemmällä varustasoilla. Ei ole täysin turvallista ja kustannustehokasta akkukemialla edelleenkaan.

Suunniteltu sähkövaraston koko on arviolta 60–100 MW.

Konttivarastot suunnitellaan turvallisuuksinäkökohdat huomioiden. Kontit sijoitetaan soratulle alueelle, joka toimii ns. palosuoja-alueena estäen tulipalotilanteessa palon leviämisen ympäröivään maastoon. Konttien ja rakennelmien välille jätetään riittävä suojaetäisyys. Kaavaehdotukseen on poistettu luokiteltuja pohjavesialueita lähin energiahuollon alue (EN). Energiahuollon alue, jolle sähköasema ja -kenttä sekä akkuvarastot rakennetaan, sijoittuvat suunnittelualueen pohjoisosaan yli 1,7 km etäisyydelle pohjavesialueesta. Pelastuslaki velvoittaa laatimaan pelastus- ja paloturvallisuussuunnitelman.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS

KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

Alimitoitetulla allasratkaisussa olisi siis vaarana käydä "Talvivaarat" Ja sammuttamatta myrkylliset palokaasut leviäisivät tuulen mukana ympäristöön ja sateen mukana maahan.



Kuva 6. Uus-Nivalan kaavailtu sähkövarasto.

Kaavakartalla akut sijaitsivat EN-merkinnän kohdalla seuraavasti

- KIL1081 ja KIL1031 väliin, jolloin Vaalusärkän pohjavesialue on vaarassa. Soidinkan-kaan pohjavesialueeseen ei loppujen lopuksi ole kaukana.
- Toinen EN alue sijaitsee KIL1041 ja KIL1101 välissä, jolloin Vehmasjärvi ja Mustalampi ovat vaaravyöhykkeellä.

Kuopion pelastusopisto toteaa: " **Litiumioniakku-energiavarastojen sijoittaminen ja paloturvallisuus**"- dokumentissaan seuraavaa:

" Litiumioniakkuenergiavarastoja ei tule sijoittaa pohjavesialueelle. Tulipalon sattuessa sammutuksen/jäähdytyksen aikana käytetty vesi voi saastuttaa pohjaveden ja ympäristön. Akkupaloissa muodostuu useita erilaisia yhdisteitä, jotka ovat haitallisia ympäristölle. "

Mitpä muutakaan he voisivatkaan sanoa, kun laissa pohjavesin pilaaminen on yksiselitteisesti kielletty.

Kun veden pitävästi ei voi suunnitella akkuvarastoa turvallisesti ja vahingontapauksessa haittavaikutukset olisivat pahimmillaan hyvin suuret, niin mielestämme Kilpimäen alueelle, jossa useita pohjavesialueita ei akkuvarastoja tule kaavoittaa, eikä antaa rakennuslupaa. Tuntuu kyllä vastuuttomalta ja ammattitaidottomalta suunnitella tällaisia energiavarastoja pohjavesialueiden tuntumaan, varsinkin kun jo hankkeen alussa ensimmäisessä YVA- ja kaava esittelyssä esim. ympäristöviranomainen toi voimakkaasti esille alueen pohjavesivarannot ja niiden herkkyyden.

Mikromuovit, Bisfenoli-A

Perustelut siitä, että luonnosta ei voida erottaa mikä on peräisin voimaloiden lavoista ja mikä on muualta peräisin kuulostaa vähän oudolta. Ikään kuin näiden päästöjen tuottaminen olisi jotenkin sallitumpaa, kun sitä tulee muualtakin. Tämä väite ei kestä päivänvaloa Kilpimäen erämaa-alueiden osalta, ellei sitten muuksi päästöiksi lasketa tuulivoiman rakentamiseen käytettyjen koneiden BPA-päästöjä esimerkiksi renkaista.

WSP2024 tutkimuksessa mainitaan, että se hajoaa nopeasti luonnossa. Tästäkin kyllä löytyy tutkimustuloksia, että miten eri tekijät vaikuttavat hajoamiseen. WSP tutkimuksessa mainitaan, että tutkittua

Mikromuovit

Tämänhetkisen tiedon perusteella mikromuovien ei arvioida olevan merkittävä vaikutus. Tuulivoimalat altistuvat pintarakenteita kuluttaville olosuhteille niiden käytön aikana. Pintamateriaalien kulumisnopeus riippuu useista tekijöistä, kuten mm. lapojen pyörimisnopeus, sateen määrä ja olomuoto, ilman saasteiden määrä, UV-säteily sekä lavoissa käytetty pinnoitusmateriaali. Alueen tieliikenteestä päätty selvästi tuulivoimaloita enemmän mikromuovia vesistöihin.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

tietoa lapojen kulumisesta on saatavilla rajoitetusti. Olisi varmaan syytä tutkia tätä jossain muualla ensin, ennen kuin tulee levittämään sitä Kilpimäen luontoon.	Arviot kulumisesta aiheutuvista mikromuovipäästöistä vaihtelevat runsaasti, riippuen voimalatyy- pistä ja -koosta, arvioituista käyttötunneista, pyö- rimisnopeudesta ja lukuisista eri tekijöistä. Kulu- misen tarkka arvioiminen on erittäin vaikeaa, koska ympäristöön leviävät päästöt pitäisi erottaa muista lähteistä johtuvista taustapäästöistä ja tun- nistaa juuri ko. mikromuovin lähde. Tutkittua tie- toa lapojen todellisesta kulumisesta on saatavilla toistaiseksi rajoitetusti (WSP, 2024). Mikromuovipäästöt ovat pääasiassa peräisin lapo- jen pinnoitukseen käytetyistä materiaaleista, joista yksi tyypillisimmistä on polyuretaani. Lapojen komposiittiosat kuluvat vähemmän kuin niitä suo- jaavat pintamateriaalit. Tämän takia komposiitissa käytetyn bisfenoli A:n vaikutus terveyshaittojen syntyy on arvioitu jäävän vähäiseksi, koska se hajoaa luonnossa muutamien päivien kuluessa (WSP, 2024). Tämä vuoksi tuulivoimaloista vapau- tuvan mikromuovin vaikutus ihmisten terveyteen arvioidaan olevan vähäistä.
VAIKUTUKSET TERVEYTEEN Välkevaikutus KAAVA-selostuksessa 19.2 mainitaan ”Välkkeellä ei ole tunnettuja terveysvaikutuksia” Tämä ei pidä paikkaansa, sillä migreenin voi lau- kaista usea aistiärsyke; Kirkas, tai vilkkuva valo, voi- makkaat äänet, huono uni esim. tuulivoimamelun vuoksi. Jne.	Suomessa ei ole välkkeelle ohje- tai raja-arvoja, mutta Ympäristöministeriö suosittelee huomioita- vaksi muiden maiden suositusarvoja. Tanskassa on määritetty vuotuisen välkemäärän suositusarvoksi 10 h. Ruotsissa vastaava suositusarvo on 8 ha ja korkeintaan 30 min päivässä. Kaavaluonnokseen valitulla hankevaihtoehdolla välkemallinnuksen perusteella kahden lomaraken- nuksen ja yhden asuinrakennuksen kohdalla vuotui- nen välkevaikutus ylittää 8 tuntia. Muiden lähi- alueen asuin- ja lomarakennusten kohdalla vuotui- nen välkevaikutus jää alle 8 tuntiin. Välkkeen määrää voidaan myös säädellä teknisin keinoin. Kaavaselostuksen arvio pohjautuu YVA-selostuk- seen arvioon, jossa todetaan seuraavasti: <i>”Tuuli- voimaloista aiheutuvalla välkkeellä ei ole tunnet- tuja terveysvaikutuksia, mutta välke voidaan ko- kea häiritseväksi.”</i> Välkkeen haitallinen vaikutus valoherkkien ihmis- ten terveyteen on tutkimuksin osoitettu vuonna 1984. Välkkeen on todettu aiheuttavan huimausta ja epilepsian oireita valoherkille henkilöille (<i>Ver- kuijlen E, Westra CA. Shadow nuisance by wind turbines. Schaduwhinder door windmoles. 1984</i>). Tämän tutkimuksen mukaan välkkeen taajuuden tulee olla alle 2,5 Hz, jotta haitallisilta vaikutuksilta välttyttäisiin. Myöhemmissä tutkimuksissa on raportoitu rajataajuus 3 Hz (<i>Harding G, Harding P, Wilkins A. Wind turbines, flicker and photosensi- titive epilepsy: Characterizing the flashing tha may precipitate seizures and optimizing guidelines to prevent them. Epilepsia. 2008 Jul;49:1095-8</i>). Vuonna 2010 julkaistiin tutkimus, joka määrittää turvallisen etäisyyden tuulivoimalasta, jolla valo- herkkä henkilö voi katsoa kohti välkettä aiheutta- vaa voimalaa. Tämä etäisyys on maalla noin 1,2 kertaa ja vesistössä 2,8 kertaa turbiinin korkeus (<i>Smedley AR, Webb AR, Wilkins AJ. Potential of windturbines to elicit seizures under various mete- orological conditions. Epilepsia.</i>

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

	2015;51(7):1146-519). Käytännössä valolle herkkä henkilö harvoin katselee tuulivoimaloita. Käytännössä asuin- ja lomarakennukset sijaitsevat voimaloista huomattavasti tätä kauempana. Valoherkkä kokee välkettä ympäristössä muutoinkin, kuten autolla ajettaessa valon ja varjon vaihdellessa.
<u>Infraäänien</u> 9.18 Vaikutukset terveyteen "Infraäänistä aiheutuvista terveys haitoista ei ole tiedellistä näyttöä Infraäänien analyysien yleisiin virheisiin pureuduttu mm. 2023 julkaistussa Tuvoterra esitutkimusraportissa (viite 1) " Tärkeimpänä tuloksena on tuotu esiin aiemmin Suomessa tehtyjen infraäänimittausten olennaisin virhe eli infraäänien analysointi terssikaista-analyysinä. Tämä analyysitapa johtaa täysin virheelliseen arvioon infraäänien haitallisuudesta hävittäessään mahdollisuuden tuulivoimaloiden lapataajuisen melun (ääneksen) ja lapataajuisen ääneksen harmonisten komponenttien analysointiin. " <i>Lisäksi Ruotsissa Gävlen ja Uppsalan yliopistojen pari vuotta jatkuneessa tutkimusprojektissa selvitetään tuulivoimaloiden infraäänien leviämistä ja terveysvaikutuksia. On paljon todisteita siitä, että matalataajuiset ääniaallot vaikuttavat hyvinvointiimme, vaikka niitä ei korvin kuulla. Tutkijoiden eri tuulivoimala-alueilla tekemissä mittauksissa on havaittu, että infraäänitasot tuulivoimaloiden lähellä voivat olla erittäin korkeita. Tutkijat halusivat nyt lisätutkimuksella luoda selkeämmät asteikot arvioidakseen, kuinka infraääni vaikuttaa ihmisiin ja eläimiin. Tuulivoimala-alueiden lähellä asuvat ihmiset kertovat uni-häiriöistä, ja aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että infraäänelle altistuminen voi häiritä sydämen toimintaa. Tarvitaan lisää mittauksia ja analyysijä terveysvaikutuksista. Tuulivoimalat aiheuttavat terveyteen vaikuttavaa melua ja tärinää, eikä tiedetä, johtuvatko terveysvaikutukset melusta vai infraäänistä. Lisätutkimusta tarvitaan, ja tutkijat aikovat hakea sille rahoitusta [Viite 2]</i> Maailmalta löytyy muitakin tutkimustuloksia infraäänien vaikutusmekanismeista terveyteen, kuten oheinen 2023 julkaisu. <i>Impairment of the Endothelium and Disorder of Microcirculation in Humans and Animals Exposed to Infrasound due to Irregular Mechano-Transduction</i> , (viite 3 ja suomennos liite 2)	Melumallinnukset tehdään Suomessa vakioidulla ympäristöministeriön ohjeen menetelmällä. Ohjeella pyritään varmistamaan, että kohteesta ja tekijästä riippumatta, tulokset ovat linjassa keskenään. Ympäristöhallinto seuraa alan tutkimusta ja tekee tarvittaessa muutoksia mallinnuksen ohjeistukseen, tai verrattaviin ohjearvoihin. Ympäristöministeriön ohjeesta poikkeaminen hankealuekohtaisesti asettaisi hankekehittäjä eriavoiseen asemaan ja vähentäisi mallinnusten luotettavuutta ja läpinäkyvyyttä. Mikäli mallinnusperiaatteisiin ja -parametreihin halutaan muutosta, tulee sen tapahtua ohjeistuksen muutoksen kautta. Työ- ja elinkeinoministeriö käynnisti lisätutkimuksen tuulivoiman aiheuttamista mahdollisista infraäänihaitoista syksyllä 2019. Tutkimuksen toteuttivat Teknologian tutkimuskeskus VTT, Helsingin yliopisto, Työterveyslaitos sekä Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL. Työ- ja elinkeinoministeriön teettämän selvityksen (20.4.2020, 6/2020) johtopäätöksenä on, ettei tuulivoimaloiden infraäänialtistus selitä tuulivoimaan liitettyä oireilua. Hanke alkoi elokuussa 2018 ja tutkimusraportti on julkaistu kesällä 2020. Tutkimuksen toteuttivat monitieteellisenä yhteistyönä Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy, Työterveyslaitos, Helsingin yliopisto sekä Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Tutkimukset kohdistettiin alueille, joilla asukkaiden tiedettiin yhdistäneen oireitaan tuulivoimaloiden infraäänien. <u>Pitkäaikaismittauksilla</u> selvitettiin, millaista ääntä tuulivoimalat aiheuttavat lähellä sijaitseviin asuntoihin. Mittausten joukosta valittiin pahimpia mahdollisia infraäänitilanteita edustavat ääninäytteet hankkeen <u>kuunteluosiioon</u>. Koehenkilöistä 15 % ilmoitti oireilevansa tuulivoimaloiden infraäänistä, mutta kuuntelukokeissa sitä ei voitu tutkimuksella todentaa. <u>Kyselytutkimuksella</u> selvitettiin infraäänien yhdistettyä oireilua. Altistustaso, jolla ei ole tunnettuja terveysvaikutuksia, laaja oireiden kirjo sekä se, ettei altistuskokeessa voitu osoittaa tuulivoimaloiden infraäänellä olevan suoria elimistövaikutuksia viittaavat siihen, että oireilua selittävät muut tekijät kuin tuulivoimaloiden infraääni. Moni tuulivoimaloiden infraäänien oireita yhdistävä koki tuulivoimaloiden kuuluvan äänen häiritseväksi ja liitti oireitaan myös tuulivoimaloiden aiheuttamaan tärinään ja sähkömagneettiseen kenttään. Tutkimuksen luotettavuutta lisää, että se on arvioitu vertaisarvioinnilla. Tutkimuksen luotettavuutta lisää, että se on vertaisarvioitu.
<u>Melu</u> 9.18 vaikutukset terveyteen " Kilpimäen hankkeessa melun ei arvioida vaikuttavan terveysvaikutuksia eikä meluvaikutusten lieventäminen terveysnäkökulmasta ole tarpeen. Avoin tie-	Tuulivoimaloiden aiheuttamalle melulle on annettu ulkomelutason ohjearvot (Valtioneuvoston päätös 993/1992), jotka ovat tiukemmat kuin muulle ulkomelulle annetut ohjearvot. Yöajan äänitaso ulkona L_{Aeq} 22-07 ei saa ylittää 40 dB:ä (yöohjearvo)

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS

KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

dottaminen hankkeen etenemisestä ja tiedon lisääminen tuulivoiman terveys vaikutuksista voi hälventää myös terveysvaikutuksiin liittyviä huolia, kuten myös vaikutusalueen asukkaiden osallistaminen hankkeen suunnitteluun” Mielestämme myös tämä on vähättelyä asialla, joka on erittäin tärkeä ja paikallisille, jotka ovat valinneet asuin- tai lomapaikkansa ehkä juuri sen paikan hiljaisuuden vuoksi. Usein puhutaan vaan 40 dB yöaikaisesta melusta, mutta liikkuvathan ihmiset päiväläkin ulkona ja onko 45 dB silloin sallitumpaa? Ja luonnonrauha rikkoontuu jo huomattavasti pienemmilläkin tasoilla, kuin 40 dB. Ei melu mielipidemuokauksella pienene.	eikä päiväajan keskiäänitaso ulkona L_{Aeq} 7-22 ei saa ylittää 45 dB:ä (päiväohjearvo) pysyvän asutuksen, loma-asutuksen, hoitolaitosten ja leirintäalueilla. Kumpikaan ohjearvoista ei saa ylittyä. Yöajan ohjearvo on kuitenkin 5 dB alhaisempi.
VOIMALOIDEN KESTOIKÄ Mihin perustuu usein esitetty 35 v käyttöikäarvio? Näin suurien voimaloiden kestoikästä ei voi olla vielä käytännön kokemuksia. Näillä laskelmilla yritetään saada kuntapäätäjät kaavan taakse kiinteistöverojen kertymisen myötä. Toteutuneet kestoikä nykysillä voimaloilla jäävät 15 v paikkeille. Perustusten rasisus nousee toiseen-kolmanteen potenssiin korkeuden/roottorin halkaisijan funktiona ja näin ollen rasitukset kasvavat perustuksia myöten.	Tuulivoimaloiden käyttöikä on sen rakentamisen ajankohdasta riippuen 20-35 vuotta. Uusimpien tuulivoimaloiden käyttöiäksi arvioidaan 25-35 vuotta. Tuulivoimaosayleiskaava mahdollistaa uuden tuulivoimalan rakentamisen puretun voimalan paikalle. Tällöin rakennetaan uudet perustukset niiden kesävyiden varmistamiseksi.
PERUSTUSTEN PURKU Tällä hetkellä jätelaki edellyttäisi maanalaisten osien purun, ja jätelain vastaisesti ei pysty sopimaan kahden välisesti. On varmaan syytä kuitenkin huomioida VE1 vaihtoehdossa se, että osa voimaloista sijaitisi lähellä pohjavesialueita ja jotenkin maahan ruostumaan jättäminen ja purkaminen kuulostavat yhtä huonoilta vaihtoehtoilta, joten senkin syyn vuoksi VE1 vaihtoehtoa ei pitäisi edes harkita. Purkuvakuuksista mainitaan myös. Syytä huomioida, että purkukulut voivat kohota jopa 800 000 €/voimala perustuksineen. Vaikka ei YVAn ja kaavan aiheeseen ei kuulu suoraan nämä kulut, niin kuntopäätäjän on syytä ottaa huomioon myös kunnalle tulevat riskit, jos purkamisvastuu kaatuu kunnan hartaille. Parempi olla törsäämättä kiinteistöveroja ennakoon.	Purkamisessa noudatetaan sen aikaista lainsäädäntöä. Toiminnan lakatessa tuulivoimaloiden purkamiselle tulee hakea purkulupa, jolloin rakennusvalvontaviranomainen antaa määräykset purkutosasta huomioiden voimassa olevat lait ja asetukset. Voimaloiden perustuksissa ei käytetä maaperään tai vesiin liukenevia haitallisia yhdisteitä. Voimalan perustuksen maanalaiset osat jäävät paikalleen ja perustukset ovat maisemoitavissa, ellei purkuluvassa rakenteita määrätä purettavaksi kokonaisuudessaan. Tuulivoimaloiden purkamisesta vastaa niiden omistaja. Tuulivoimahankkeessa perustetaan rahasto tai asetetaan vakuus, josta purkukustannukset maksetaan, jos omistaja ajautuisi konkurssiin tai jotain muuta yllättävää tapahtuisi. Vuokrasopimuksissa on asetettu purkuvakuus. Näin turvataan myös konkurssitilanteessa purkaminen. Purkuvastuu ei jää maanomistajalle tai kunnalle.
LUONTOSelvITYKSET Hankkeen alle jäävä metsät Hankkeen alle jäävässä metsäpinta-alan %-laskennassa ei ole otettu sähkönsiirron alle jäävää metsäosuutta. Tämä kun otetaan huomioon ja jyvitetään voimaloille, niin • VE1 veisi pysyvästi metsäpinta-alaa 8.7 ha/voimala • Ja VE2 10.1 ha/voimala Lintuselvitykset Heinäveden alue on kuukkelikannan eteläisintä reuna-aluetta ja alueen tuulivoimahanke on sille uhka, muutoinkin kuin SVE1 osalta. Kuukkelihavainnot on nyt suunnitellun alueen läheisyydeltä kulu-neelta talveltakin.	Sähkönsiirtoreittien vaihtoehtojen aiheuttama puuston poistuma on esitetty YVA-selostuksessa luvussa 28. Lähimmät Lajitietokeskuksen (2023) ja Tiira-aineiston (Oriolus 2024) kuukkelihavainnot ovat yli kolmen kilometrin päässä lähimmästä voimalapaikasta. Kuukkelitiet ei ole erityisen herkkä suoraan tuulivoimalalle vaan enemmän elinympäristömene-tykselle.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

MAISEMAVAIKUTUKSET Maisemavaikutuksista kansallispuistojen kävijät eivät ole kyllä näitä vaikutuksia pieninä. Ne eivät kuulu kyllä Koloveden ja Linnansaaren maisemiin. Varkauden puolelta Heinävedenselän mökkiläiset kauhistelivat tulevia näkymiä virkistysvesillään. Puhumattakaan lähivesin asukkaista, kuten Petäjäjärveltä.	Hankkeen vaikutusalueelle sijoittuu kaksi kansallispuistoa: Linnansaaren ja Koloveden kansallispuistot. Linnansaaren kansallispuisto sijoittuu suunnittelualueen eteläpuolelle Haukivedelle, lähimmillään noin 13 km etäisyydelle. Linnansaaren kansallispuiston vaikutuskohde sijaitsee noin 13-45 km etäisyydellä. <i>Koloveden kansallispuistoon</i> ei arvioida muodostuvan merkittäviä vaikutuksia hankkeesta tai vaikutukset ovat korkeintaan vähäisiä. Näkymäalueanalyysin perusteella voisi muodostua kolme pienialaista, kapeaa näkymäsektoria kansallispuiston luoteisosaan noin 17 km etäisyydellä lähimmästä tuulivoimalasta. Näkymäalueiden laajuus on vähäinen verrattuna kansallispuiston laajuuteen. Puiston erämaisen luonteen ei arvioida heikentyvän pienialaisen maisemamuutoksen myötä. <i>Linnansaaren kansallispuistoon</i> arvioidaan muodostuvan kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia. Muutos näkyy arvioidussa kohteessa vähäisesti: kapeat näkymäsektorit, tuulivoimalat jäävät pääosin maastonmuotojen (saarien) taakse, tuulivoimalat peittävät vain vähäisesti horisonttia. Muutos näkyy paikoitellen kansallispuiston vesialueilla liikuttaessa, jossa voimalat erottuvat horisontissa pienenä ja ovat osa laajempaa maisemakokonaisuutta. Maiseman kokeminen voi muuttua hieman. <i>Petäjäjärven lähivaikutusalueelle</i> arvioidaan muodostuvan suuri kielteinen vaikutus maisemaan. Järvimaisemassa tuulivoimalat näkyvät metsänrajan yläpuolella. Lähivaikutusalueen metsäisissä ympäristöissä näkymiä ei pääsääntöisesti muodostu.
ELINKEINOELÄMÄ JA PALVELUT Haittavaikutuksiin elinkeinoelämään voi lisätä mahdolliset hankaluudet yritystoimintojen rahoituksen saamiseen. Sillä lainojen vakuutena käytetään usein kiinteistöjä ja lähialueen voimalat laskevat kiinteistöjen arvoja. Tästä tuoreita tapauksia mm. Kiuruvedeltä, jossa pankki kieltäytyi lainottamasta lypsytilan laajennusta, juurikin kaavailtujen tuulivoimaloiden aiheuttaman arvon aleneman vuoksi. Samaa tapahtunut myös remonttilainojen suhteen. Keskustelin varkautelaisin pitkälinjan kiinteistövälittäjän kanssa tuulivoimaloiden vaikutuksesta kiinteistöjen arvoon, niin vastaus oli aika karu: ”Käytännössä arvo on nolla voimaloiden lähialueella, kun niihin ei löydy yksinkertaisesti kiinnostusta”	Hanke tuo Heinäveden alueelle uutta elinkeinotoimintaa tuulivoimatuotannon muodossa koko elinkaaren ajalle. Suoria vaikutuksia kunnan elinkeinoelämään ja palveluihin muodostuu erityisesti hankkeen kiinteistövero- ja tuottojen kautta. Hankkeen toteuttaminen ei heikennä hankealueella tai sen läheisyydessä toimivien muiden elinkeinojen toimintaedellytyksiä. Kiinteistöjen arvo Maailmalla on tehty useita tutkimuksia tuulivoimaloiden vaikutuksesta kiinteistöjen arvoon. Tutkimukset eivät ole osoittaneet, että tuulivoimalla olisi vaikutusta kiinteistöjen myyntihintoihin. Tuulivoimayhdistyksen sivuilla on linkit mm. tutkimuksiin USA:ssa, Tanskassa, Ruotsissa ja iso-Britanniassa. Suomalaisen <i>Tuulivoimaloiden vaikutuksista asuin-kiinteistöjen hintoihin</i> -tutkimuksen mukaan, tuulivoimalla ei ollut vaikutusta kiinteistön arvoon (<i>Taloustutkimus, FCG 2021</i>). Asuin-kiinteistöjen hintojen muutoksiin vaikuttaa paikallisten asuntomarkkinoiden yleinen kehitys. Tutkimuksessa arvioitiin todellisia toteutuneita kiinteistökauppoja huomioiden myös asuntojen etäisyys palveluista. Tutkimuksessa tarkasteltiin Haapajärvellä, Kalajoella, Karvialla, Närpiössä, Perhossa, Raahessa ja Simossa tehtyjä kiinteistökauppoja vuosina 2013–2021. Tarkastelluissa kunnissa tuulivoimahankkeita oli otettu käyttöön eri vuosina aikavälillä 2013–2021.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

<u>YVA/OAS-ohjelmassa esitetyt asukkaiden lausunnot</u> Viimeisimpänä, mutta ei vähäisempinä muistuttaisin vielä lukemaan ihmisten mielipiteet. Kirjoituksista paistoi oikea hätä mitä heidän elämäntöilleen käy. Kiinteistöjen arvot romahtavat, rauha menee ja luonto tuhoutuu. Tekisi mieli kysyä, että millä oikeudella ihmisille saa tehdä tällaista?	YVA-ohjelmasta ja osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta annetut mielipiteet ja lausunnot on käyty läpi, ja ne ovat olleet keskeinen osa vaikutusten arvioinnin lähtöaineistoa. Ihmisten huoli hankkeen vaikutuksista on huomioitu osana sosiaalisten vaikutusten arviointia.
<u>YMPÄRISTÖLUPA</u> Ympäristölupa tuulivoimahankkeelle voidaan joskus edellyttää myös ympäristöluvan hakemista. Ympäristölupa on oltava toiminnalle, josta saattaa ympäristössä aiheutua eräistä naapurussuhteista annetun lain 17 § 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta (YLS 27.2 § kohta 3). Tuulivoimahankkeen tapauksessa tällainen kohtuuton rasitus voi tulla kyseeseen yleensä melun tai välkkeen takia. Kun ympäristölupa vaativuuteen riittää pelkkä epäily naapurussuhtelain 17 § 1 momentissa mainittu kohtuuton rasitus, niin mielestämme ympäristöluvan vaatimiselle jo hankkeen alussa ei ole mitään esitetä, kun ottaa huomioon esimerkiksi mitä puutteita melumallinnuksissa on kuinka lähellä 40 dB rajoja osa kiinteistöistä sijaitsee.	Ympäristöluvasta vastattu edellä.
<u>YHTEENVETO</u> Kun ottaa huomioon myös hankkeen riskit alueen pohjavesille, niin mielestämme edes ympäristölupa ei riittäisi tapauksessa johon alueelle tuli myös suunnitellut Lithium-pohjainen/pohjaiset energiavarasto, tai varastot, vaan ainoa vaihtoehto mielestämme silloin olisi VE0. VE2 vaihtoehtossa on muutama voimala liian lähellä toisiaan turbulenttisen melun kannalta ja näkövaikutus olisi edelleen suuri.	Akkuväriasto suunnitellaan sähköaseman yhteyteen, eikä sähköasema sijoitu pohjavesialueelle tai sen läheisyyteen. Konttivarastot suunnitellaan turvallisuusnäkökohdat huomioiden ja tarvittavat luvat haetaan.
2. Mielipide	
16.5.2025 Mielipiteen antajat esittävät vakavan huolen hankkeen vaikutuksista maisemaan, luontoon, elinoloihin sekä alueen käyttämähallisuuksiin ja yleiseen luonteeseen. Allekirjoittaneet vastustavat hanketta ja pyytävät, että hanke hylätään ympäristövaikutusten perusteella. Lausunto esitetään seuraavien teemojen tiimoilta: <u>Tausta ja henkilökohtainen näkökulma</u> Mielipiteen allekirjoittajat ovat pitkäaikaisia kesäasukkaita Heinäveden seudulla, ja alue on heille tärkeä sekä henkisesti että elämänlaadun kannalta. Luonto, hiljaisuus ja erämainen järvimaisema ovat allekirjoittaneille tärkeitä ja he viettävät alueella useita viikkoja vuodessa. Lisäksi he ovat hyödyntäneet aluetta retkeilyyn lähiympäristössä, sekä marjastukseen ja sienestystyöseen.	Merkitään tiedoksi tausta ja henkilökohtainen näkökulma.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

<u>Maisema ja kulttuuriympäristö</u> YVA-selostuksen mukaan tuulivoimaloiden vaikutus lähialueen maisemaan on suuri kielteinen. Alueen maisemakuva perustuu metsäisyyteen, pienipiirteisyyteen ja rauhaan. Kaavaselostuksessa sivut 106 ja 116 suunnittelumääräyksessä on maininta, että suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota tuulivoimapuiston ympäristövaikutuksiin, erityisesti maisema ja meluvaikutuksiin. Voimaloiden 300 m korkeus muodostaa jyrkän ristiriidan pienipiirteisten järvimaisemien ja mökkirantojen mittakaavaan. Esimerkiksi mänty kasvaa Suomessa noin 30 m korkeaksi, suhteessa täysikasvuiseen puuhun tuulivoimala on 10 kertaa korkeampi. Kaavaselosteessa oleva kuva Petäjäjärveltä on otettu täysin harhaanjohtavasti. Kuvaus olisi pitänyt toteuttaa Tirkkolanniemestä tien loppupäästä sekä kauempaa järven itäpuolen kiinteistöiltä. Silloin olisi saatu todellinen kuva musertavasta näkymästä alueen maisemaan. Melu- ja välkevaikutusten merkittävyys arvioitiin YVA-selostuksessa kohtalaisen kielteiseksi. Pienitajuinen melun pitkäaikaiset terveysvaikutukset ovat edelleen huonosti tunnettuja. Välkevaikutukset arvioitiin suureksi kielteiseksi reseptiopisteissä R1, R4 ja R11. Tämä voi ilmetä inihäiriönä, stressinä ja häiritsevänä ympäristötekijänä. Myös pimeävalaistus on häiritsevä. Suomessa ei ole vielä pystytettyä tuon kokoluokan tuulivoimaloita, joita Kilpimäkeen on suunniteltu, joten melusta ja välkevaikutuksesta ei ole todellista tietoa. Hankealuetta ympäristöineen ollaan muuttamassa energiateollisuusalueeksi. YVA-selostusta ja kaava-aineistoa läpikäydessä tulee esiin se, että Kilpimäki alue on määritelty syrjäiseksi harvaan asutuksi alueeksi, jolla ei tunnu olevan mainittavaa arvoa. Alue on ikään kuin Heinäveden kunnan takapiha, joka tulee piilottaa. Kuitenkin maisemallisesti alue ympäristöineen on yhtä näyttävää kuin muuallakin Heinäveden ympäristössä. Ei lainkaan "vähäinen", (sana, joka toistuu usein selvityksissä).	Havainnekuvien pohjakuvat pyritään ottamaan julkisilta paikoilta. Yksittäiset näkymät eri puolilla järveä vaihtelevat eivätkä täysin vastaa havainnekuvaa. Vaikutuksen merkittävyys Petäjäjärvellä on arvioitu suureksi kielteiseksi. Arviointi ei perustu yksittäiseen havainnekuvaan. Arviointi on tehty asiantuntija-arviointina perustuen maisemaselvitykseen sekä näkymäalueanalyysin ja havainnekuvien tulkintaan.
Heinävesi on aikoinaan kaavoittanut mm. Petäjäjärven rannoille lomarakentamisen, rakennettuja kohteita on noin 40. Kilpimäki hanke on liian lähellä rakennettua loma-asutusta. Vapaa-ajan kiinteistömmä xxx-xxx-xxxx-xxxx on noin 2,1 km etäisyydellä lähimmästä voimalasta, josta välimatkasta 0,9 km on esteetöntä järvenselkää. Samassa tilanteessa on 6 muutakin kiinteistöä. Loput lomakiinteistöt ovat noin 2,5-3,5 km etäisyydellä hankealueesta. Kaavaluonnoksesta tulisi ehdottomasti poistaa voimalat KIL.1011 sekä KIL.1051, molemmat ovat liian lähellä Petäjäjärveä.	Merkitään tiedoksi kahden tuulivoimalan poistamista vaativa mielipide. Kaavaluonnoksen tuulivoimaloiden ulkomelun ohjearvot tai sisämelun toimenpiderajat eivät ylitä sekä vuotuinen välkemäärä alittaa suosituksen 8 h/a Petäjäjärven loma-asuinkiinteistöillä. Kaavaehdotusta varten tuulivoimaloiden hankesuunnitelmasta on vähennetty yksi tuulivoimala ja sijainteja tarkistettu. Kaksi Petäjäjärveä lähintä voimalaa on pidetty mukaan kaavaratkaisussa.
YVA-selostuksessa ja kaavaselosteessa esitetään, että Heinäveden kunnalle on laadittu kuntastrategia, jossa yhdeksi kärkihankkeeksi on nostettu luonto ja vesistömatkailun kehittäminen. Heinäveden vahvuuksia ovat metsäomaisuus, luontoon ja kulttuuriin pohjautuva matkailu ja virkistysympäristö. Strategiasa keskeisiksi mahdollisuuksiksi nostetaan runsas	Heinäveden kunnalle on laadittu vuosille 2021–2025 kuntastrategia, joka on kunnanvaltuuston hyväksymä strategia, josta kunnan kaikki keskeisin päätöksenteko, suunnittelu ja kehittäminen johdetaan. Kuntastrategian valmistelu vuosille 2025–2029 on käynnissä.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

vapaa-ajan asutus, alueellinen yhteistyö sekä viihtyisä ja turvallinen ympäristö. Hienoja tavoitteita, kuitenkin Kilpimäki hanke on mielestämme vastoin Heinäveden päättäjien itse itselleen asettamia arvoja.	Nykyisessä kuntastrategiassa painotetaan luonto-arvojen lisäksi kunnan elinvoiman kehittämistä ja vakaata kuntataloutta, uusien investointien saamista kuntaan ja uusiutuvaa energiatuotantoa osana ympäristötietoisuutta. Kuntastrategian pohjalta on laadittu ja kunnanvaltuustossa hyväksytty myös Heinäveden kunnan ilmastosuunnitelma (11.11.2024 § 50), jossa niin ikään kunnan päästökehityksen keskeisenä elementtinä on uusiutuvan energiatuotannon lisääminen kunnan alueella. Toimenpiteinä ilmastosuunnitelmassa on mainittu mm. vireillä olevien tuulivoimahankkeiden edistäminen. Edellä mainitut huomioden, uusiutuvan energian kaavoituksen kunnan alueella ei katsota olevan ristiriidassa kuntastrategian kanssa. Heinäveden kunnan matkailulinkeino perustuu alueen luonto- ja maisema-arvoihin. Tärkeimpiä matkailukohteita on mm. suosittu retkeily- ja veneilykohde Heinäveden reitti, joka on myös valittu kansallismaisemaksi. Matkailulinkeinoon kaavoitettava tuulivoimahanke voi vaikuttaa maisemavaikutusten kautta. Vaikutusten arvioinnissa ei kuitenkaan tunnistettu selkeitä, matkailulinkeinoon harjoittamista estäviä tai merkittävästi heikentäviä vaikutuksia. Vaikutus matkailulinkeinoon arvioitiin vähäiseksi kielteiseksi. Maisema-arvioinnin mukaan maisemavaikutus arvioitiin matkailun kannalta keskeiselle Heinäveden reitille enintään kohtalaiseksi kielteiseksi. Tuulivoimaloiden aiheuttama muutos näkyy kohteessa vähäisesti kapeiden näkymäsektorien takia. Tuulivoimalat jäävät pääosin maastonmuotojen taakse ja tuulivoimalat peittävät vain vähäisesti horisonttia. Valamon ja Lintulan luostareille ei tule näkymiä.
<u>Luonto ja direktiivilajit - pysyviä haittoja</u> YVA-selostuksen mukaan tuulivoimahanke aiheuttaa kohtalaisen kielteisiä vaikutuksia useille suojelluille lajeille, kuten lepakolle, viitasammakolle, sudenkorennolle, ahmalle, ilvekselle, saukolle ja kirjoverkko-perhoselle. Näiden lajien elinympäristön hävittäminen tai heikentäminen on kielletty ilman poikkeuslupaa. Hankealueella on myös useita valkolehdokki esiintymiä. Jos hanke toteutuu niin kämmekkäkasveihin kuuluva rauhoitettu valkolehdokki häviää alueelta lopullisesti.	Valkolehdokki ei häviä lopullisesti alueelta tuulivoimahankkeen toteutuessa. Tuulivoimaloiden rakentamisalueilla, suunnitelluilla uusilla huoltoteilla sekä parannettavilla teillä sekä rakentamisalueiden ulkopuolella esiintyy runsaasti luonnonsuojelulla rauhoitettua valkolehdokkia. Rauhoitetun kasvin tai sen osan poimiminen, kerräminen, irti leikkaaminen, juurineen ottaminen tai hävittäminen on kielletty. Sama koskee myös rauhoitetun lajin siemeniä. Viranomaisen voi myöntää luvan poiketa eläin- tai kasvilajin rauhoitussäännöksistä, jos lajin suojelutaso säilyy suotuisana. Tällöin kasviyksilöitä olisi mahdollista esimerkiksi siirtoistuttaa alueelle.
<u>Linnusto ja törmäysriskit</u> Tuulivoimaloihin kohdistuva törmäysriski koskee erityisesti kuikkaa, petolintuja ja metsoa. YVA:n mukaan kuikan vaikutus on suuri kielteinen (VE1) ja kohtalainen kielteinen (VE2). Tämä on ristiriidassa suojelutavoitteiden kanssa. Esimerkiksi Petäjäjärvellä kuikka on asustanut kaikkina vuosina, jolloin olemme kesiamme Heinävedellä viettäneet. Olemme	Kuikka- ja kaakkuriselvitys tehtiin vuonna 2023, jolloin hankealueen neljällä suurimmalla järvellä (Monikko, Suuri-Hautanen, Pieni-Hautanen ja Vehmas) havaittiin kuikkapari. Kuikkalintuselvitys alueelle on tehty vuonna 2024, jolloin tarkistettiin lajin pesimälammet ja tehtiin lentoseurantaa. Vaikutukset kuikkiin arvioitiin suureksi kielteiseksi. Petäjäjärvi ei sijaitse hankealueella ja etäisyyttä

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS

KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

nähneet emolinnun selässä poikasen, joten pesintäänkin on ollut. Havaintomme viime kesältä on ainakin 2 paria. Hankealueen lähellä Petäjajärveen laskevan Valkeisen joen jokisuussa viihtyy myös sorsat ja joutsenet. Myös kurki todennäköisesti pesii kyseisellä alueella. Tänä keväänä on kuultu helmipöllön puputusta ja runsasta teeren kukerrusta jokiuoman suunnalta sekä myöskin kauempaa Petäjajärven jäältä. Myös kuikkapari on tullut. Havainnot 8.- 13.5.2025 väliseltä ajalta. Tehdyssä lintuselvityksessä ei mainita Petäjajärveä lainkaan, joten se lienee hävinnyt tutkijoiden kartalta. Tuoreen synteesiraportin mukaan tuulivoima aiheuttaa muutoksia eläinlajien käyttäytymisessä, esiintymisessä, lisääntymisessä, lentoreiteissä ja pesintärunsauksissa. Erityisesti kurjet, pöllöt ja kanalinnut voivat reagoida tuulivoimaan useiden kilometrien säteellä.	lähimmistä kaavaehdotuksen voimalapaikoista järven rantaan on noin 1,1 km, pääosin pidemmältäkin, joten etäisyyttä on riittävästi. Hankealueelle tehty muiden lajien linnustoselvitykset raportoitu YVA-selostukseen ja huomioitu linnustovaikutusten arvioinnissa sekä kaavaratkaisussa ja kaavan vaikutusten arvioinnissa.
<u>Elinolot, viihtyvyys ja virkistyskäyttö</u> YVA-selostuksen mukaan vaikutukset elinoloihin ja viihtyvyyteen ovat kohtalaisen kielteisiä. Melun, maisemamuutoksen ja rajoitusten yhteisvaikutus heikentää alueen elämänlaatua. Tuulivoimaloiden laivoista irtoava mikromuovi leviää laajalle ympäristöön tuulen mukana, joten osansa saa lähimetsä sekä lähijärvet ja lammot, joet ja purot. Retkeily, marjastus ja sienestys kärsivät peruuttamattomasti. Tuskin kukaan haluaa kerätä mikromuovilla kuorutettuja luonnonantimia. Mikromuovi tulee myös kulkeutumaan ajan kanssa Petäjajärvestä Jyrkylinjokea myöten Koloveden alueelle. YVA-selostuksessa mainitaan, että mikromuovin haitat ovat vähäiset. Kuitenkin voimaloiden lapoja joudutaan uusimaan 2-3 kertaa elinkaarensa aikana kulumisen vuoksi. Kuluminen aiheuttaa merkittävän mikromuovin lähteen, joka vuosien saatossa päätyy ympäristöön tuulen mukana sekoittuen veteen ja maaperään. Mikromuovi lopulta kertyy ravintoketjuun ja sitä kautta ihmisten ja eläinten kudoksiin. Kaavaselostuksessa tulee esille mm. Petäjajärven veden laadun heikkeneminen kaivuutöiden seurauksena, jos Kilpimäki hanke toteutuu. Nykytila Petäjajärvessä ei saisi yhtään enää heikentyä. Vuosikymmeniä sitten soiden kuivatuksen seurauksena järveen valui humusta ja aiemmin kirkasvetinen ja hiekkapohjainen järvi muuttui siihen tilaan missä ollaan nyt. Näin kertoi 1990-luvulla paikallinen vakituinen asukas mainiten, että "pilasivat järven".	Mikromuoveista viitataan vastineeseen mielipiteeseen 1. Mikromuovien päätyminen ja kulkeutuminen vesistöihin on hyvin vähäistä. Alueen tieliikenteestä päätyy selvästi tuulivoimaloita enemmän mikromuovia vesistöihin. Petäjajärven vedenlaatutiedot on esitetty YVA-selostuksessa. Petäjajärven ekologinen tila on luokiteltu erinomaiseksi. Petäjajärven tilaa ei ole arvioitu fysikaaliskemiallisten osatekijöiden eli ravintekuormituksen osalta. Tuulivoimahankkeesta ei sen rakentamisen, toiminnan tai purkamisen aikana arvioida muodostuvan pintavesivaikutuksia Petäjajärveen. Valtaosan kiintoainekuormituksesta arvioidaan pidättävän ja sedimentoituvan ojastoon sekä suoalueille, eikä Petäjajärven nykyiseen vedenlaatuun kohdistu havaittavia vaikutuksia.
<u>Sijoituspaikan järkevyys</u> Herää kysymys miksi näin mittavaa hanketta suunnitellaan alueelle, jolla on merkittävät luonto-, maisema- ja virkistysarvot. Vaikka alue on talousmetsää, jossa suoritetaan ajoittain hakkuita, niin arvoisat suunnittelijat ja päättäjät, ottanette huomioon sen, että metsä kasvaa kuitenkin aina uudelleen ja luonto korjaa virheen. Päätehakkuun jälkeen 5 vuoden kuluessa hakkuuaukea on jo vihreä, eikä häiritse maisemaa.	Merkittävyydeltään ja kooltaan seudullisten tuulivoimahankkeiden tulee sijoittua maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueelle, mikä on ohjannut hankkeen sijoittumista Kilpimäkeen. Voimassa olevassa maakuntakaavassa Kilpimäkeen on osoitettu tuulivoimaloiden alue. Maakuntakaava on ohjeena yleiskaavaa laadittaessa. Kilpimäen tuulivoima-alueen rakentamislupien edellytyksenä on suoraan rakentamista ohjaavan yleiskaavan laatiminen. Kilpimäen tuulivoima-alueen sijoittumisen edellytyksiä

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

Kilpimäki hankkeen sijaan esimerkiksi vähemmän herkkää sijoitusta olisi valtateiden varsilla. Sähköverkkoon liittyminen olisi helpompaa teknisesti ja logistisesti. Maisemalliset vaikutukset olisivat pienempiä. Melun merkitys olisi vähäisempi koska ympäristömelua on jo ennestään. Ratkaisu olisi myös huomattavasti kustannustehokkaampi. Tällaisesta ratkaisusta kiittäisi luonto ja myös tulevat sukupolvet. Olemme vakuuttuneita, että myös tulevaisuudessa ihmisillä on tarve hakeutua luontoon, jossa tärkeitä arvoja on rauhallinen, hiljainen ja puhdas ympäristö. Kesäasukkaat ovat myös tulevaisuudessa merkittävä tulonlähde Heinäveden kunnalle kiinteistöveron maksajina sekä kauppa- ja muiden palveluiden käyttäjinä.	on tutkittu ympäristövaikutusten arviointimenetelyssä tarkemmin. Arviointien tulokset, kuten luonto-, maisema- ja virkistysarvot huomioidaan yleiskaavaratkaisussa.
<u>Kiinteistön arvo</u> Ruotsissa tehdyn tutkimuksen mukaan lomakiinteistön arvo tuulipuiston läheisyydessä putoaa 30-40%. Tämä on täysin kohtuuton tilanne lomakiinteistöjen omistajille, jos Kilpimäki hanke toteutuu. Mikä taho korvaa vahingon? Kompensoiko Heinäveden kunta esim. kiinteistöveron huojennuksella? Onko moraalisesti oikein kiinteistönomistajia kohtaan, että ne joutuvat kärsimään kaikki haitat ja taloudelliset menetykset arvon alenemisen myötä? Maanhallitus teki tänä keväänä linjauksen tuulivoiman etäisyydestä asutukseen. Etäisyyden tulisi olla vähintään 8 x tuulivoimalan korkeus. Kun Kilpimäki hanketta tarkastelee tässä valossa, niin Heinäveden aiemmin kaavoittamat Petäjäjärven lomakiinteistöt ovat suurelta osin liian lähellä hankealuetta. Kaavaluonnoksesta tulisi ehdottomasti poistaa voimalat KIL.1011 sekä KIL.1051. Parasta olisi, jos koko hanke jäisi toteutumatta.	Kiinteistöjen arvon osalta viitataan vastineeseen mielipiteeseen 1. Kaavaluonnoksen tuulivoimaloiden ulkomelun ohjearvot tai sisämelun toimenpiderajat eivät ylity asuin- tai loma-asuinrakennusten kohdalla. Kaavaehdotusta varten tuulivoimaloiden hankesuunnitelmasta on vähennetty yksi tuulivoimala ja sijainteja tarkistettu, eikä melun ohjearvot tai sisämelun toimenpiderajat ylity. Merkitään tiedoksi kahden tuulivoimalan poistamista vaativa mielipide. Kaavaehdotusta varten tuulivoimaloiden hankesuunnitelmasta on vähennetty yksi tuulivoimala ja sijainteja tarkistettu. Kaksi Petäjäjärveä lähintä voimalaa on pidetty mukaan kaavaratkaisussa.
<u>Yhteenveto ja pyyntö</u> Kilpimäen tuulivoimahanke aiheuttaisi merkittäviä, pysyviä ja korvaamattomia haittoja ympäristölle, luonnolle ja ihmisille. Esitämme vaihtoehtoa VE0.	Merkitään tiedoksi vaihtoehtoa VE0 kannattava mielipide.
3. Mielipide	
18.5.2025 Allekirjoittanut antaa mielipiteensä Heinäveden Kilpimäen tuulivoimahankkeen YVA-selostukseen ja osayleiskaavan kaavaluonnokseen. Hän esittää huolensa selvitysten riittämättömyydestä sekä hankkeen suhteesta voimassa olevaan kaavoitukseen. Mielipiteen antajan mukaan YVA-selostusta ja kaavaluonnosaineistoa ei voi hyväksyä, sillä maakuntakaavoitus on kesken ja vaikutukset maakuntarajan yli Leppävirralle ja Suvasvedelle on jätetty täysin huomiotta. Allekirjoittanut vaatii YVA-selostuksen sekä kaavaluonnoksen täydentämistä ja uudelleen nähtäville asettamista. Mielipide koostuu seuraavista asioista:	Kilpimäen tuulivoimayleiskaavan kaavoitus etenee seuraavaksi kaavaehdotusvaiheeseen ja kaavaehdotuksesta kuulemiseen. Tähän vaiheeseen kaava-aineistoja täydennetään. Yhteysviranomainen ei ole YVA-selostuksesta antamassaan perustellussa päätelmässä päätelmä 8.7.2025 (PO-KELY/1133/2023) edellyttänyt YVA-selostuksen täydentämistä ja uudelleen nähtäville asettamista. YVA-selostuksesta annettu perusteltu päätelmä huomioidaan kaavoitusta koskevilta osin kaavaehdotuksessa ja myöhemmin lupamenettelyissä. Kilpimäen tuulivoimaosayleiskaava sijoittuu melkein kauttaaltaan voimassa olevan Heinäveden osa-aluemaakuntakaavan tuulivoimaloiden alueelle. Kaikki voimalat sijoittuvat maakuntakaavassa osoitetulle tuulivoimaloiden tv-alueelle. Heinäveden osa-alueen Pohjois-Karjalan maakuntakaava hyväksyttiin maakuntavaltuustossa 4.12.2023 ja päätös sai lainvoiman 14.2.2023. Pohjois-Karjalan maakuntahallitus on 29.9. päättänyt kuuluttaa maakuntakaavan 2.vaiheen tulemaan voimaan valituksista huolimatta alueiden-

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

	käyttölain 201 §:n mukaisesti. Samalla maakuntahallitus antoi Itä-Suomen hallinto-oikeudelle lausunnot maakuntavaltuuston tekemästä kaavan hyväksymispäätöksestä (9.6.2025) jätettyihin kolmeen valitukseen.
Näkymäalueanalyysistä on aivan selvästi nähtävissä, kuinka suurimmat teoreettiset vaikutukset tuulivoimaloista aiheutuu Leppävirran Suvasveden Haapaselälle. Tätä ei ole kuitenkaan YVA-aineistossa eikä myöskään kaavaluonnosaineistossa mitenkään havainnollistettu eikä arvioitu, vaikka YM:n ohje maise-mavaikutusten arvioinnista tuulivoimakäytöksessä (2024) siihen ohjeistaa. YVA-ohjeet myös edellyttävät, että selvitykset on tehtävä riittävällä tarkkuudella ja on tehtävä arvio todennäköisistä merkittävistä ympäristövaikutuksista. Näin ei ole toimittu, vaikka näkymäalueanalyysi suorastaan huutaa, että vaikutukset on arvioitava. Selvitykset eivät ole riittävät, vaan aineisto on tältä osin vakavasti puutteellinen. Allekirjoittanut on jättänyt asiasta mielipiteen jo Heinäveden osa-aluemaakuntakaavavaiheessa sekä Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 3. vaiheen luonnosvaiheessa, koska maisemavaikutuksia ei myöskään maakuntakaavassa ole tehty. Annetussa vastineessa todetaan: "Alueiden tarkemmassa suunnittelussa tulee kuitenkin selvittää vaikutuksia vielä tarkemmin, kun voimalatyypit ja voimaloiden tarkat sijainnit ovat selvät." Allekirjoittaneen mukaan nyt näyttää siltä, että näitä vaikutuksia ei aiota arvioida myöskään tässä vaiheessa. Miksi näin ei ole tehty? On todennäköistä, että vaikutukset ovat merkittävät. Joten vaikuttaa tarkoitukselliselta tiedon salaamiselta ja laiminlyönniltä, että ne on jätetty pois. <u>Kuvasovitteet tulee laatia ja asianmukaisesti arvioida vaikutukset myös maakuntarajan yli.</u> Ympäristöministeriön opas Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa (Ympäristöministeriön julkaisuja 2024:29) ohjeistaa seuraavaa: -- tuulivoima-alueen ja sen välittämän lähiympäristön etäisyydeksi voimaloista oli määritelty 0 ... 1–2 km, lähi-vaikutusalueeksi noin 1–2 km ... 8–10 km, ulomaksi vaikutusalueeksi (välivaikutusalue) noin 8–10 km ... 20–24 km, kaukovaikutusalueeksi noin 20–24 km ... 30 km ja teoreettiseksi maksiminäkyvyysalueeksi noin 30 km ... 40 km. ulompi vaikutusalue (välivaikutusalue) noin 8–10 km ... 20–24 km voimaloista • alue, jolle voimalat voivat näkyä selvästi, mutta muut näkökentän elementit kilpailevat huomiosta • alue, jolla niiden mahdolliset vaikutukset maiseman luonteeseen ja laatuun vähenevät etäisyyden kasvaessa • voimalat ovat osa laajempaa maisemakokonaisuutta • tuulivoimaloiden pyörimisliike on mahdollista havaita • voimaloiden kokoa ja etäisyyttä voimaloille voi olla vaikea hahmottaa kaukovaikutusalue noin 20–24 km ... 30 km voimaloista	Suuret tuulivoimalat näkyvät kauas ja vaikutusalueella on kohteita, joita ei ole vaikutusten arvioinnissa kuvailtu. Arviointityössä pyrittiin tunnistamaan ja huomioimaan vaikutusalueen herkimmat kohteet ja ne alueet, joiden maiseman ja kulttuuriympäristön luonteeseen tuulivoimaloilla voi olla eniten merkittävää vaikutusta. Suvasveden Haapaselkä sijoittuu noin 25 km etäisyydelle tuulivoimaloista. Tällä etäisyydellä voimalat ja niiden lentoestevalot voivat näkyä, mutta niillä ei todennäköisesti enää ole merkitystä maiseman luonteen ja laadun kannalta. Voimalat erottuvat kooltaan pieninä suuren järven selän horisontissa. Suvasveden alueelle ei sijoitu valtakunnallisia eikä maakunnallisia arvoalueita, joten maiseman herkkyyks on korkeintaan kohtalainen. Merkittäviä vaikutuksia vaikutuskohteeseen ei siten arvioida muodostuvan. Ympäristövaikutusten arvioinnissa hankevaihtoehtojen vaikutukset on arvioitu koko siltä alueelta, jolle kaavan merkittäviä vaikutuksia muodostuu. Kunta- ja maakuntarajat eivät rajaa vaikutusalueita. Esimerkiksi sähkönsiirron vaikutukset samoin kuin tuulivoimaloiden vaikutukset kuten maisema- ja maankäyttöön kohdistuvat vaikutukset on arvioitu myös Leppävirran ja muiden kuntien puolelta. Maisema- ja kulttuuriympäristöön kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu maakuntakaavoitusta tarkemmin konkreettisen hankkeen lähtötietojen perusteella YVA-selostukseen ja kaavaluonnokseen valitusta hankevaihtoehdosta.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

• alue, jolle voimalat ja niiden lentoestevalot voivat näkyä, mutta jolla niillä ei välttämättä enää ole merkitystä maiseman luonteen ja laadun kannalta; poikkeuksena esimerkiksi erämaiset alueet • tuulivoimaloiden pyörimisliike on mahdollista havaita Suvasveden kraatteriselät Haapaselkä ja Kukkarinselkä ovat erämaista aluetta. Vertailuna voidaan todeta, että Keski-Suomen maakuntakaavassa arvioitiin maisemavaikutukset jopa 50 km päähän. Tähän vedoten n. 20 km etäisyys Suvasvedelle ei ole minikäänlainen peruste vaikutuksien tutkimatta jättämiselle. Hankkeen YVA-selostuksessa väitetään, että vaikutukset/muutos virkistys- ja asutusmaisemille olisi 8-20 km kauempana olisi pieni, vaikka asiaa ei ole lainkaan tutkittu Leppävirran Kurjalan kylälle eikä Suvasvedelle. Miten voidaan väittää, että vaikutus olisi pieni, kun näkymäalueanalyysi osoittaa, että se on teoreettisesti kaikkein suurin? Myös yhteisvaikutukset Jouhtenisen ja muiden hankkeiden kanssa tulee selvittää. Allekirjoittaneen mukaan sekä maakuntakaavaprosessissa että Kilpimäen tuulivoimahankkeessa YVA- ja kaavaprosessissa on suhtauduttu maakuntarajaan kuin siinä olisi muuri. Tämä ei ole hyväksyttävää eikä asiallista kaavavalmistelua.	Vaikutusten arvioinnin yhteydessä kaikkien vaikutuskohteiden sijainnit suhteessa näkymäalueana-lyysiin tarkistettiin. Jos näkymillä ei arvioitu olevan merkitystä maiseman luonteen ja laadun kannalta, kohdetta ei eritelty. Tuulivoimaloiden vaikutusalue on laaja, minkä vuoksi tärkeintä on tunnistaa merkittävimmät vaikutukset. Kurjalan kylä sijaitsee hankkeen kaukovaikutusalueella yli 20 km etäisyydellä. Kurjalan kylällä sijaitsee asutusta ja Karvilan laitumet (Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti tärkeä alue tai kohde, perinnebiotooppi), jolloin maiseman herkkyys arvioitiin saman tyyppiseksi kuin muun saman vaikutusvyöhykkeen asutuskohteen (kohtalain). Suuren etäisyyden vuoksi tuulivoimaloiden ei arvioida muodostavan merkittävää muutosta alueen maiseman luonteeseen ja laatuun.
Maankäyttöä ei ole ratkaistu Heinäveden osa-alue maakuntakaavan yhteydessä (toisin kuin yleisötilaisuudessa 6.5.2025 kaavakonsultti väitti), sillä em. kaavassa ei tehty minkäänlaisia lisäselvityksiä tuulivoimaa koskien, vaan merkinnät siirrettiin sellaiseenaan Etelä-Savon maakuntakaavasta, jossa asiaa oli tutkittu merkittävästi pienemmällä tuulivoimaloiden korkeuksilla. Kyseistä maakuntakaavaa ei voida käyttää Kilpimäen tuulivoimayleiskaavan kaavoituksen pohjana, sillä Etelä-Savon maakuntakaavoituksen yhteydessä "Kaavaa varten laadituissa selvityksissä on tarkasteltu 3 MW:n voimalakokoa, jonka napakorkeus on 120 m ja kokonaiskorkeus n. 180 m." Allekirjoittanut on huomauttanut asiasta aikaisemminkin jo Heinäveden osamaakuntakaavan yhteydessä sekä myös tämän hankkeen kaavan OAS:n yhteydessä. Allekirjoittanut pyytää huomioimaan aikaisemmat mielipiteeni. Vaikutukset elinoloihin, viihtyvyyteen, virkistyskäyttöön tulee tutkia. Kyseessä on poikkeuksellisen arvokkaat ja herkän erämaiset Natura-alueet, joille esimerkiksi lentoestevalojen esteettinen häiriö tulee olemaan suuri. Alue on tällä hetkellä öisin lähes täysin pimeä. Jonkun mökin tuikku sekä yksi mastovalo vain näkyvät. Heinäveden Kilpimäen alueen tuulivoimalat tulisivat erittäin voimakkaasti ja laajalti näkymään Leppävirran Suvasveden kraatterijärven selille, jotka ovat erittäin herkkiä ja ainutlaatuisia maisemaltaan ja luonnonrauhaltaan. Uusimman tutkimuksen mukaan nämä kaksi järvenselkää ovat 600 miljoonan vuoden välein syntyneet. Tämä on lähes poikkeuksellista koko maailmassa. Vain Kanadassa on yksi vastaava tapaus.	Voimassa olevassa maakuntakaavassa Kilpimäkeen on osoitettu tuulivoimaloiden alue. Maakuntakaava on ohjeena yleiskaavaa laadittaessa. Kilpimäen tuulivoimaosayleiskaavan tuulivoimalat sijoittuvat Heinäveden osa-aluemaakuntakaavan tuulivoimaloiden alueelle. Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 2040 2. vaiheessa on kartoitettu uudelleen tuulivoimaloille soveltuvia alueita. Kilpimäen tuulivoimat sijoittuvat myös maakuntavaltuuston kokouksessaan 9.6.2025 hyväksymän Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 2040 2. vaiheen (energia ja maisemat) tuulivoimaloiden alueelle. Hyväksymispäätöksestä on jätetty kolme valitusta Itä-Suomen hallinto-oikeuteen. Valitukset kohdennetut erityisesti kuuteen tuulivoima-alueeseen Juuan kunnan länsiosissa sekä yhteen tuulivoimala-alueeseen Lieksan Maksimivaarassa. Pohjois-Karjalan maakuntahallitus on 29.9.2025 päättänyt kuuluttaa maakuntakaavan 2.vaiheen tulemaan voimaan valituksista huolimatta alueidenkäyttölain 201 §:n mukaisesti. Aiemmin jätettyyn palautteeseen on annettu vastineet. Kilpimäen tuuliosayleiskaavan OAS:n vastineraportti on ollut julkisesti nähtävillä kaavan valmisteluaineistosta kuulemisen yhteydessä kaavaselostuksen liitteenä. Ympäristövaikutusten arvioinnissa on arvioitu vaikutukset elinoloihin, viihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön huomioiden mm. maisemavaikutusten arvioinnin tulokset.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

Pohjois-Savon maakuntakaavassa nämä alueet on esitetty luonnonrauhan alueina sekä vesimatkailun kehittämisalueena eikä niiden näköpiiriin ole osoitettu tuulivoimatuotantoa. <i>LUONNONRAUHA-ALUE</i> Merkinällä osoitetaan luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun kannalta merkittävät luonnonrauha-alueet. Alueiden pääasiallinen maankäyttömuoto on maa- ja metsätalous. Suunnittelusuositus: Pysyviä toimintoja alueelle ja sen ympäristöön suunniteltaessa tulee kiinnittää huomiota luonnonrauhan säilymiseen alueella siten, että luonnon äänistä nauttiminen on mahdollista. Luonnonrauha-alueilla tulee säilyttää luonnollisen piimeän kokemus. <i>VESIMATKAILUN KEHITTÄMISALUE</i> Vesimatkailun kehittämisalueina osoitetaan maakunnallisesti merkittävät järviolueet, joiden kehittämistarpeet kohdistuvat ensisijaisesti järviluontoon liittyvien aktiviteettien, veneilyn, melonnan ja kalastuksen edistämiseen. Kehittämisalueeseen kuuluu myös erityisiä alueita, joilla yhdistyy asuminen, loma-asuminen, matkailu ja virkistys. Kehittämisperiaate: Vesimatkailun kehittämisessä ja alueen käytön suunnittelussa edistetään suojelualueverkoston, arvokkaiden maisema-alueiden ja arkeologisen (ml. vedenalaisen) kulttuuriperinnön ekologisesti ja kulttuurisesti kestävää hyödyntämistä. Kansallisen kaupunkipuiston saaristossa Kallavedellä tulee edistää kestävää saavutettavuutta. Saaristossa on tarve rantautumispaikoille ja päivämatkailijoiden tukikohdille. Suunnittelumääräys: Varkaudessa ja Joroisissa vesimatkailun kehittämisessä tulee ottaa huomioon erittäin uhanalaisen saimaannorpan esiintyminen.	Kilpimäen tuuliosayleiskaava ei estä Suvasveden luonnonrauha-alueen tai vesimatkailun kehittämisalueen tavoitteiden toteutumista.
Mielipiteen laatia huomauttaa myös kaavahankkeiden tiedottamisesta: Valitettavasti meille toisen maakunnan puolisolille loma-asukkaille ei myöskään tule mitään tietoa näistä kaavahankkeista, erityisesti, kun vielä asumme muualla päin Suomea. Meitä tulisi tiedottaa. Sain tiedon Kilpimäen tuulivoimahankkeen YVA-ohjelman nähtävilläolosta liian myöhään enkä voinut enää siinä yhteydessä pyytää yhteysviranomaiselta näkymien tarkastelua Suvasvedeltä. Ajattelen, että kaavajärjestelmässä on jotain vikaa, kun tällaista tietoista laiminlyöntiä sallitaan kaavatasosta toiseen. Vaikutukset ovat hyvin todennäköisesti erittäin merkittävät ja tutkimatta jättäminen on tarkoituslaatuista. Asiasta tulisi myös tiedottaa laajemmin Leppävirralla, esimerkiksi Kurjalan kylällä. Ihmiset eivät ole asiasta tietoisia, varsinkaan loma-asukkaat. Mutta sitä kautta edes joku voisi saada tiedon. Pohjois-Savon puolella sijaitseva Suvasvesi on laajalti matkailijoiden käytössä. Se on erityistä vesimatkailun aluetta ja Suvasveden selät ovat tutkitusti ainutlaatuisia kraatteriselkiä. Tuulivoimalat tulisivat myös näkymään mm. Kuopio-Savonlinna laivareitille, kuten näkyvyysanalyysi osoittaa. Näkyvyysanalyysi itse asiassa osoittaa, että kaikista suurimmat maisemavaikeudet tuulivoima-alueilta aiheutuisivat juurikin Leppävirran puolelle Suvasveden Haapaselälle. Ja	YVA-selostuksen nähtävillä olosta on kuulutettu 27.3.2025 osoitteessa www.ely-keskus.fi/kuulutukset/pohjois-karjala ja Heinäveden, Rantasalmen, Savonlinnan ja Varkauden kuntien virallisilla ilmoitustauluilla. Kuulutus ja YVA-selostus ovat olleet nähtävillä myös ympäristöhallinnon verkkosivuilla www.ymparisto.fi/kilpimakituulivoimaYVA. YVA-selostuksen paperinen versio on ollut nähtävillä Heinäveden kunnantalolla, Heinäveden kirjastossa, Kangaslammin lähikirjastossa, Leppävirran kunnantalolla, Leppävirran kirjastossa, Rantasalmen kirjastossa, Savonlinnan kaupungintalolla, Savonlinnan kirjastossa, Varkauden kaupungintalolla, Varkauden kirjastossa. Heinäveden kunta on kuuluttanut kaavan valmisteluaineiston nähtävillä olosta. Kuulutus on julkaistu kunnan nettisivuilla, Heinäveden lehdessä, Varkauden lehdessä ja Soisalon seudussa. Kaavan valmisteluaineisto on ollut julkisesti nähtävillä 3.4.-18.5.2025 välisen ajan. Kaavan valmisteluaineistoon voi tutustua nähtävillä oloaikana kunnan nettisivuilla https://www.heinavesi.fi/kaavoitus-ja-maankaytto, paperisena Heinäveden kunnantalolla ja kirjastossa. Alueidenkäyttölaki ei velvoita valmisteluaineistosta kuulemisen yhteydessä toimittamaan maanomistajatiedotteita, mutta lisäksi lähialueen kiinteistönomistajille/haltijoille 1,5

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

siitä huolimatta alue on jätetty pois valokuvasuoviteista eikä sitä ole edes mainittu asiakirjoissa. Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 3. vaiheen ehdotus oli juuri nähtävillä. Olen jättänyt mielipiteeni ja vaatinut, että Heinäveden Kilpimäen tuulivoima-alue sekä Jouhteninen tulee poistaa maakuntakaavasta mm. ylimaakunnallisten haitallisten maisemavaikutusten vuoksi, Heinäveden reitin VAMA-alueille aiheutuvien vaikutusten vuoksi sekä Leppävirran Suvasveden luonnonrauhan rikkoontumisen sekä vesimatkailuun aiheutuvien haitallisten vaikutusten vuoksi. Poistamista puoltaa myös se, että maisemavaikutuksia maakuntarajan yli ei ole tutkittu, vaan ne on jätetty täysin huomiotta. Maakuntakaavaehdotus on erityisesti näiden selvitysten osalta puutteellinen eikä maakuntakaavaa tule näiltä osin hyväksyä. Mielipiteen laatia vielä korostaa tiivistäen mielipiteensä, että Kilpimäen yleiskaavalla ei ole tämän tuulivoimahankkeen merkittävyyttä vastaavaa lainvoimaista maakuntakaavaa eikä kaavaprosessia voida edistää. Tarvittavat maisemaselvitykset tulee tehdä ja mikäli maakuntakaava vahvistuu, tulee Kilpimäen tuulivoimahankkeen kaavaluonnos sekä YVA-selostus asettaa uudelleen nähtäville. Asiasta tulee tiedottaa loma-asukkaita sekä Kurjalan asukkaita.	km:n säteellä kaava-alueesta on toimitettu tiedotekirjeet. Kirje on toimitettu postiin 1.4.2025. Näkymäalueanalyysi osoittaa, että Suvasvedelle sijoittuu laaja näkymäalue, mutta näkymäalueanalyysi ei kerro vaikutusten merkittävyydestä. Tuulivoimaloiden maisemavaikutuksissa etäisyydellä on suuri merkitys siihen, kuinka suurena ja dominoivana voimalat välittyvät. Suvasveden Haapaselkä sijoittuu noin 25 km etäisyydelle tuulivoimaloista. Tällä etäisyydellä voimalat ja niiden lentoestevalot voivat näkyä, mutta niillä ei todennäköisesti enää ole merkitystä maiseman luonteen ja laadun kannalta. Maakuntakaavoituksen osalta on vastattu edellä. Kilpimäen tuulivoimahanke sijoittuu voimassa olevan maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueelle. Osayleiskaava etenee seuraavaksi kaavaehdotusvaiheeseen. Kaavaehdotusvaiheen kuulemisesta kuulutetaan kunnan nettisivuilla ja vastaavissa lehdissä kuin valmisteluaineistosta.
3.1 Täydennys mielipiteeseen	
19.5.2025 Allekirjoittanut antoi mielipiteeseen 3 täydennyksen 19.5.2025. Täydennys on seuraava: Havainnekuvat tulee tehdä kirkkaalla säällä, esim. ilta-aurion paistaessa lapoihin eikä niin kuin on valitettavasti tapana, että voimaloiden lavat yritetään häivyttää pilviin. Juuri silloin kun maisema on kauneimmillaan, näkyvät tuulivoimaloiden lavat kaikista selvimmin.	Havainnekuvien pohjana olevat valokuvaukset toteutettiin päiväaikaan. Havainnekuva kuvastavat hyvin tyypillistä kesäsään tilannetta. Valaistusolosuhteet hieman vaihtelevat eri kuvauskohteiden välillä ja osassa kohteista oli kuvaushetkellä pilvisempää kuin toisessa, mutta sää ei estä näkyvyyttä tuulivoimaloille. Tuulivoimalat on mallinnettu kolmiulotteiseen maastomalliin mittatarkasti voimaloiden dimensiot ja tyyppi huomioiden. Tuulivoimaloiden mallintamiseen käytetään alalla yleisesti käytössä olevaa EMD WindPro -ohjelmistoa ja sen Photomontage -työkalua. Mallinnuksessa voimalat tuodaan aitoon maastossa otettuun kuvaan osoittamalla sekä kuvasta että kartalta havaittavissa olevia kohdistuspisteitä. Sovellus laskee voimaloiden sijainnin sekä korkeuden matemaattisesti käytössä olevien lähtötietojen sekä valokuvasta poimittujen kohdistuspisteiden perusteella. Tuulivoimalat esitetään siis havainnekuviin suunnitellun kokoisina suhteessa ympäröivän maiseman elementteihin ja katseletäisyyteen. Havainnekuvamallinnuksessa on huomioitu valokuvan ottohetken säätilanne ja va-

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

	laistus. Jotta tuulivoimaloiden aiheuttamat epämieluisuudet tulisivat varmasti esiin, on voimaloiden näkyvyyttä väriin sekä valaistukseen kohdistetuilla muokkauksilla korostettu havainnekuviissa, joissa tuulivoimalat eivät vallitsevan sääolosuhteen tai taustan kontrastin vuoksi erottuisi havainnekuviassa selvästi.
4. Mielenpide	
6.5.2025 Mielipiteessä ilmaistaan, että YVA-raportissa ei ole huomioitu Kangaslammin Kilpimäessä Härkämäellä sijaitsevaan observatorioon liittyviä vaikutuksia. Härkämäellä toimii Varkauden Kassiopeian tähtitorni (https://www.kassiopeia.net/harkamaenobservatorio/ ja https://www.facebook.com/groups/161548229306/?ref=share), joka tarjoaa erityisesti talviaikaan viikottaisia kaikille avoimia luentoiltoja ja mahdollisuuksia tutustua ympärivuotisiin taivaan tapahtumiin mm. revontuliin ja auringonpimennyksiin. Alueella on kerhotilat, nuotiopaikka, laavu ja kota niin yksityistilaisuuksiin kuin myös kaikille avoimiin tapahtumiin. mm. Varkauden kaupungin järjestämän Vekara-viikko tapahtumia on järjestetty Härkämäellä. Alue ja tähtiseura palvelee niin paikallisia asukkaita, kuin myös se myös houkuttaa tähtitieteilijöitä ja turisteja kauempaa Härkämäelle. Härkämäki on ollut valosaasteesta vapaata aluetta, ja tämä tulee huomioida myös jatkossa. Tähtitornissa on 360-astetta kääntyvä kaukoputki, joka on kooltaan ja tarkkuudeltaan Suomen ja koko Euroopan mittakaavassa hyvin merkittävä tutkimusväline. Valo- ja videokuvausta sekä mittaustyötä tehdään eri laitteilla vuorokauden ympäri Härkämäellä. Yhteistyötä tehdään paikallisten järjestöjen, muiden tähtitieteellisten seurojen, Helsingin yliopiston ja myös kansainvälisesti ESA:n kanssa. Tulee varmistua siitä, ettei tuulivoimaloiden öiset valot ja iltojen auringon välke sekä tuulivoimaloista aiheutuva värinä häiritse tutkimustyötä. Kaukoputket ja muut mittaustarvikkeet ovat hyvin herkkiä maanpinnan värinän muutoksille. Allekirjoittanut kehottaa olemaan yhteydessä Varkauden Kassiopeiaan lisätietojen saamiseksi ja seuran kuulemiseksi.	Etäisyyttä kaavaehdotuksen lähimmästä tuulivoimalasta KIL.1073 on noin 5,8 km observatorioon. Vilkkuksen varjon eli välkkeen vaikutukset eivät ulotu Härkämäelle. Tuulivoimaloiden aiheuttama värinä maaperässä ei etene kilometrien päähän, vaan tuulivoimaloista voi aiheutua värinää niiden välittömässä läheisyydessä. Maa- ja kallioperän värinän johtavuuden ominaisuudet vaihtelevat tuulivoimaloiden ja observatorion välisellä alueella. Lisätään tähtitieteellinen yhdistys osallisiin. Tähtitieteellinen yhdistys Varkauden Kassiopeia ry on kannanottonaan todennut, että tuulivoimapuiston vaikutus toimintaan on mitätön. 300 metrin korkeiset voimalat näkyvät enimmillään alle 6 asteen korkeudella horisontista, eikä tähtitaivaan katselun kannalta tällä ole merkitystä. Yleensä havaintojen ja kuvausten tekemisessä pidetään alarajana 30 asteen korkeutta. Lisäksi pohjoinen suunta on vähiten tärkeä havaintojen kannalta. Kaavaehdotukseen näkymäalueanalyysin (mallinnettu 265 m kokonaiskorkeudella) perusteella observatorioon ei muodostu näkyvyyttä tuulivoimaloista eikä lentoestevaloista, tai ainakin näkyvyys on hyvin vähäinen. Metsäisyys ja maastonmuodot estävät näkyvyyttä. Lentoestevalojen näkyvyysalue on suppeampi kuin roottoreilla, koska ylimmät valot sijaitsevat voimalan napakorkeudella (konehuoneen päällä). Lentoestevaloina käytetään päivällä suuritehoisia vilkkuvia valoja. Yöllä valot voivat olla keskitehoisia kiinteitä tai vilkkuvia punaisia valoja. Lentoestevalaistuksesta määrätään yksityiskohtaisesti lentoesteluvassa, joka haetaan Liikenteen turvallisuusvirasto Traficomilta lopulliseen toteutussuunnitelmaan. Lentoestevalaistuksen vaatimukset perustuvat ilmailumääräykseen AGA M3-6. Lisätietoja: Ohje tuulivoimaloiden päivämerkintään, lentoestevaloihin sekä valojen ryhmittelyyn (Traficom, 7.9.2020, saatavissa https://www.traficom.fi/fi/liikenne/ilmailu/lentoesteteet). Tuulivoimaloiden varoitus- eli lentoestevalot korostuvat pimeällä, hämärässä ja harmaalla säällä, kun

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

	tuulivoimalat ovat muuten vaikeammin havaittavissa. Kirkkaana yönä valaistus voi näkyä laajalle. Asennettavan lentoestevalon valaistusteho ja valon tyyppi määräytyy lentoesteen korkeuden ja lentoesteen sijainnin mukaan. Päivänvalossa käytettävät vilkkuvat valot erottuvat kauempaa katsotuna heikosti. Ympäröivän valon vähentyessä valot erottuvat yhä selvemmin ja pimeässä voimaloista ei ole havaittavissa muuta kuin lentoestevalot. Talvella pakkassäässä valot näkyvät poikkeuksellisen kauas, koska näkyvyyttä rajoittava ilmankosteus on pakkasten aikaan alhainen. Lentoestevalot voivat myös heijastua lähialueille matalalla olevasta pilviverhosta tai sumusta.
5. Mieli-pide	
19.5.2025 Mielipiteen antajat toteavat YVA-selostukseen liittyen, että viimeisin muutos tuulimyllyjen määrään ei vaikuta mitenkään heidän mielipiteeseensä, vaan he pitävät aiemmassa vaateessaan koko hankkeen lopettamista, eli VE0:ssa.	Merkittään tiedoksi hankkeen lopettamista vaativa mielipide.
6. Mieli-pide	
17.5.2025 Mielipiteen antaja toteaa, että vaikka Heinäveden Kilpimäen tuulivoimahanketta on päivitetty vähentämällä voimaloiden määrää, korkeutta sekä hankealueen kokoa, eivät tuulivoimaloiden kielteiset vaikutukset paikallisille, mökkiläisille, luonnolle ja eläimille kuitenkaan päivityksen myötä juurikaan vähene. Mielipide kuuluu seuraavasti:	
Kilpimäen tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa (YVA) todetaan tuulivoimarakentamisen olevan riski pohjavedelle. Sen laadulle, määrälle ja muodostumiselle. Riski aiheutuu louhinnasta, mahdollisista räjäytyksistä, maan muokkauksesta, maa-aineksen vaihdosta (maan tiiviys/läpäisevyys muuttuu pysyvästi) sekä rakennusvaiheessa tarvittavan kiviaineksen otosta Tervalammen alueelta, joka sijaitsee osin Vaalunsärkän pohjavesialueella ja sen välittömässä läheisyydessä. Lisäksi sähkönsiirtoreitti SVE1a tulisi kulkemaan pohjaveden kannalta riskialtista reittiä. Riskin aiheuttaa myös tuulivoimaloiden maan alla olevat perustukset. Vaikka selvityksessä sanotaan, että rakennusvaiheen aikana riski on väliaikainen, ovat muutokset maaperässä kuitenkin pysyviä, eikä alue palaudu enää ikinä alkuperäiseen luonnolliseen tilaansa. Lisäksi riskin aiheuttaa mahdollisessa onnettomuustilanteessa mm. polttoaine-, öljy-, jäähdytinneste- sekä hydraulines-tevuodot, niin työkoneista kuin voimaloistakin. Kilpimäen YVA-selostuksessa todetaan, että pohjavesialueiden läheisyyteen rakennettavien voimaloiden vaikutus pohjaveteen on VE1 mukaisesti toteutettuna kohtalaisen kielteinen, ja huoltotien osalta vaikutus on suuri kielteinen. Voimaloista kolme tulisi sijoittamaan hyvin lähellä pohjavesialueita. Kaksi lähellä Vaalunsärkkää ja yksi lähellä Soidinkangasta. Lisäksi Heinäveden kirkonkylän juomavesi tulee hyvin läheltä hankealueen ulkopuolelta. YVA-selosteessa on pohjavesiä käsittelevässä luvussa kohdassa 10.4 sanottu, että Vaalunsärkän pohjavesialuetta lähin tuulivoimala tulisi n. 200 m päähän pohjavesialueen rajasta ja Soidinkankaan	Lähtökohtaisesti maa-ainesten ottoalueita ei esitetä pohjavesialueille. Tervalampi on GTK:n aineiston mukaan kalliokiviaineksen ottoon soveltuva alue ja näin ollen tuotu esiin arvioinnissa. Tarkemmat suunnitelmat maa-ainestenottopaikoista tehdään hankkeen jatkosuunnittelussa. Maa-ainestenotto vaatii luvan. Sähkönsiirtoreitti SVE1 ei ole mukana jatkosuunnittelussa. Jatkosuunnittelussa mukana oleva reitti SVE2 ja sen tarkennukset ei sijoitu pohjavesialueelle. Etäisyydet on tarkistettu kaavaehdotuksen mukaisesti.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

pohjavesialuetta lähin voimala tulisi n. 300 m päähän pohjavesialueen rajasta. Kuitenkin onnettomuus- ja poikkeustilanteita käsittelevässä luvussa kohdassa 30.5 sanotaan, että pohjavesialueita lähin voimala tulisi Soidinkankaasta n. 260 m päähän ja Vaalunsärkästä n. 325 m päähän. Tässä on ristiriita.	
Sähkönsiirtoreittien SVE1a ja SVE1b suunniteltu akkuvarasto on sijoitettu hyvin lähelle pohjavesialueita. Tämä aiheuttaa huomattavan vakavan riskin pohjavedelle, jos akkuvarasto syttyi palamaan. Akkuparalossa vapautuu erilaisten kemikaaliyhdisteiden lisäksi raskasmetalleja, jotka voivat valua sammutusveden mukana pohjavesialueelle. Pohjavesien läheisyyden vuoksi tuulivoimaloilta olisi ehdottomasti vaadittava ympäristölupa ennen rakentamista. Ympäristöministeriön pohjavesiä suojelevan lain mukaan pohjavettä ei saa pilata, eikä sen laatua vaarantaa. Pilaamiskielto on ehdoton. Koska Kilpimäen YVA-selostuksessa tunnistetaan pohjavesille aiheutuva riski, pitäisi tämän olla riittävä peruste jättää tuulivoimalat rakentamatta suunnitelluille paikoille.	Kaavaluonnoksessa lähin sähköaseman paikka sijoittuu yli 600 metrin päähän Vaalunsärkän ja yli kilometrin päähän Soidinkankaan pohjavesialueesta. Kaavaehdotukseen tuulivoimaloiden ja sähköaseman sijaintia on tarkennettu. Sähköasema ja akkuvarasto sijoittuvat yli 1,7 km etäisyydelle pohjavesialueesta.
YVA-selostuksessa oli maininta lapojen pinnoitteen eroosiosta. Tätä asiaa ei kuitenkaan koettu merkittäväksi ympäristön tai ihmisten kannalta, koska on vaikea todentaa, mitkä luonnosta löytyvistä mikromuovi- ja pinnoitepäästöistä ovat tuulivoiman aiheuttamia. Määrän voisi kuitenkin arvioida punnitsemalla lavat ennen ja jälkeen käytön. Lapojen eroosiosta sekä muovi-, pinnoite- että lasikuitupäästöistä on tehty tutkimuksia. Tulokset ovat olleet vaihtelevia, johtuen esimerkiksi tuulivoimalan koosta sekä ympäristöstä ja olosuhteista, joissa voimalat ovat toiminnassa. Näiden päästöjen määrä olisi ensisijaisen tärkeätä selvittää, ennen kuin puhutaan tuulivoimasta puhtaana ja ympäristöä saastuttamattomana sähköntuotantomuotona. On aivan selvää, että nämä 200-300 m korkeudesta eroosion seurauksena irtoavat partikkelit eivät lennä olemattomiin, vaan päätyvät luontoon, eläimiin, vesiistöön sekä ihmisiin.	Mikromuoveista viitataan vastineeseen mielipiteeseen 1.
Tuulivoimaloiden päästöistä puhuttaessa keskitytään lähinnä hiilidioksidipäästöihin. Niitä ei tuulivoiman pyöriessä luonnollisesti muodostu. Hiilidioksidipäästöt syntyvät tuulivoimaloiden valmistus-, pystytys-, sekä purkuvaiheessa, huoltotiestön rakentamisesta sekä sähkön siirtolinjojen rakentamisesta. YVA-selostuksessa todettiin, että tuulivoimaloiden aikaansaamaa säästövoiman rakentamisen tarvetta ei lueta tuulivoiman aiheuttamaksi ympäristön rasitteeksi, koska kyseessä on erillinen hanke. Tämä on kuitenkin kyseenalaista, koska tuulivoiman rakentaminen luo tämän tarpeen rakentaa säästövoimaa. Tällöin aiheutetaan luonnolle rasitetta sekä tuulivoimateollisuusalueen verran että jonkin toisen sähköntuotantomuotonaan vastaavan suuruisen hankkeen/hankkeiden verran. Tuulivoimarakentaminen on myös riippuvainen kaivosteollisuudesta. Tämä lisää myös huomattavasti tuulivoimaloiden aikaansaamaa ympäristökuormitusta, kun tarkastellaan kokonaiskuvaa tuulivoiman ympäristöystävällisyydestä.	YVA-menettelyssä tuulivoiman päästöjä ja ympäristövaikutuksia on tarkasteltu hankekohtaisesti vakiintuneen arviointikäytännön mukaisesti koko elinkaaren näkökulmasta. Säästövoiman ilmastovaikutukset riippuvat puolestaan siitä, mitä menetelmää käytetään ja millä se on tuotettu. Säästövoiman suuruutta ja sen ilmastovaikutuksia ei ole sisällytetty Kilpimäen ympäristövaikutusten arviointiin, sillä säästövoiman voidaan katsoa olevan oma erillinen, hanketoimijasta riippumaton hankekokonaisuus. Myös kaivostoimintaan liittyvät vaikutukset ovat pääosin hankekohtaisen tämän hankkeen YVA- ja kaavamenettelyn ulkopuolisia kokonaisuuksia, joita tarkastellaan omissa menettelyissään.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

Tuulivoimaloiden käyttöä tullessa päätökseen, maanpäälliset osat puretaan, mutta nykyisen lainsäädännön tulkinnan mukaan maan alla olevat perustukset on mahdollista jättää maahan ja maise-moida. Jätelain mukaan myös perustukset olisi kuitenkin purettava silloin, kun ne luokitellaan jätteeksi. Pohjavesialueiden läheisyydessä tuulivoimaloiden perustusten voidaan hyvin tulkita olevan jätettä, koska vuosien kuluessa mm. paikalleen jätettävien perustusten raudoituksen ruostuminen voi vaarantaa pohjaveden laadun. Tämä tekee tuulivoimalan perustuksesta ympäristölle haittaa aiheuttavaa jätettä, eli perustukset on tällöin purettava pois. On myös hyvä huomioida, minkälaisista haittaa perustusten purkutoi-menpiteet voivat saada aikaan pohjavedelle. Kaikki riskit huomioon ottaen, Kilpimäen hankealueelle pohjavesien läheisyyteen suunniteltuja voimaloita ei pitäisi rakentaa.	Tuulivoimaloiden purkamisessa noudatetaan tuulivoimaloiden elinkaaren lopussa voimassa olevaa lainsäädäntöä. Toiminnan lakatessa tuulivoimaloiden purkamiselle tulee hakea purkulupa, jolloin rakennusvalvontaviranomainen antaa määräykset purkutasosta huomioiden voimassa olevat lait ja asetukset. Voimaloiden perustuksissa ei käytetä maaperään tai vesiin liukenevia haitallisia yhdisteitä. Voimalan perustuksen maanalaiset osat jäävät paikalleen ja perustukset ovat maisemaita- vissa, ellei purkuluvassa rakenteita määrätä purettavaksi kokonaisuudessaan.
YVA-selostuksessa jäi epäselväksi, onko tuulivoimaloiden melumallinnuksessa huomioitu tuulivoimaloiden keskinäinen etäisyys toisistaan. Liian lähekkäin sijoitetut voimalat eivät pyöri optimaalisesti ja aiheuttavat turbulenttista jättömelua. Eli melu onkin todellisuudessa sopivissa olosuhteissa voimakkaampaa kuin melumallinnus antaa ymmärtää. Jos tuulivoimaloiden melu häiritsee pitkäaikaisesti ja toistuvasti varsinkin öisin, alkaa ihmisen jaksaminen, hyvinvointi ja terveys hyvin pian heikkenemään unen puutteesta johtuen. Tämä aiheuttaa luonnollisesti stressiä ja heikentää elämänlaatua. Kunta ei saisi päätöksillään vaarantaa asukkaiden ja mökkiläisten asumisterveyttä. Tuulivoimaloiden aiheuttamaan infraääneen olisi myös hyvä suhtautua vakavasti. Ennen tuulivoimaloiden rakentamista olisi välttämätöntä vaatia tuulivoimaloilta ympäristölupa, jotta mahdollisiin meluhaittoihin voidaan viranomaisen toimesta puuttua.	Melumallinnukset tehdään Suomessa vakioidulla ympäristöministeriön ohjeen menetelmällä. Ohjeella pyritään varmistamaan, että kohteesta ja tekijästä riippumatta, tulokset ovat linjassa keskenään. Tulokset on laskettu tuulivoimalalle ilmoitettujen melupäästöjen suurimmalla arvolla. Ympäristöhallinto seuraa alan tutkimusta ja tekee tarvittaessa muutoksia mallinnuksen ohjeistukseen, tai verrattaviin ohjearvoihin. Ympäristöministeriön ohjeesta poikkeaminen hankealuekohtaisesti asettaisi hankekehittäjät eriarvoiseen asemaan ja vähentäisi mallinnusten luotettavuutta ja läpinäkyvyyttä. Mikäli mallinnusperiaatteisiin ja -parametreihin halutaan muutosta, tulee sen tapahtua ohjeistuksen muutoksen kautta. Ympäristöluvan osalta viitataan vastineeseen mielipiteeseen 1.
Kilpimäen tuulivoimahankkeesta tehtiin toukokuussa 2024 kysely lähiseudun asukkaille ja mökkiläisille. Kysely lähetettiin 5 km etäisyydellä hankealueesta oleville, sekä 1 km etäisyydellä sähkönsiirtoreiteistä oleville asukkaille ja mökkiläisille. Lisäksi kysely lähetettiin satunnaisotannalla 5-10 km etäisyydellä hankealueesta asukkaille ja mökkiläisille niin, että kysely saavutti n. 500 taloutta. Vastauksissa nousi esiin huoli asumisviihtyvyyden heikkenemisestä, pääasiassa melusta ja maisemanmuutoksesta johtuen, sekä kiinteistöjen arvon heikkeneminen. Asumisviihtyvyyden heikkeneminen arvioitiin huomattavan suureksi. Myös luonnolle aiheutuva haitta herätti huolta. Nykytilannetta arvioitaessa vastaajien arvostamia asioita ovat luonto ja sen puhtaus, melutilanne, joka on tällä hetkellä hyvin hiljainen, sekä asumisviihtyvyys, mikä tarkoittaa sitä, että hankealueen lähiseudun asukkaat ja mökkiläiset haluavat jatkossakin asua ja viettää aikaa mökillä luonnonläheisessä, puhtaassa ja rauhallisessa ympäristössä. Nämä edellä mainitut asukkaiden sekä mökkiläisten arvostamat asiat poistuvat, jos Kilpimäen tuulivoimahanke toteutetaan. Kyselyyn vastanneiden kielteinen mielipide tulisi huomioida, ja jättää Kilpimäen hanke toteuttamatta.	Asukaskyselyn tulokset sekä YVA- ja kaavamenetelyiden aikana saadut mielipiteet ja lausunnot on huomioitu vaikutusten arvioinnissa osana sosiaalisten vaikutusten arviointia. Jokainen mielipide ja asukaskyselyn vastaus on käyty läpi.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

Kuitenkin melko suuri osa kyselyyn vastanneista piti lähtökohtaisesti tuulivoimaa hyvänä sähköntuotantovaihtoehtona muiden sähköntuotantotapojen rinnalla. Vastausten perusteella voi siis ehkä olettaa, että tuulivoimalle sopivaksi rakennuspaikaksi mielletään jo valmiiksi rakennetun, kaupunkimaisen ja teollistuneen alueen ympäristö valmiin infran läheltä. Kilpimäki on hiljainen ja luonnonläheinen alue, ja sellaisena sen toivotaan myös pysyvän.	
Kilpimäen tuulivoimahanke on ongelmallinen sekä kunnan imagon että luonnon kannalta. Heinävedestä on markkinoitu mielikuvaa luonnonläheisenä ja luonnonkauniina kuntana. Ja sitä se onkin. Mökkiläiset ovat vakituisten asukkaiden lisäksi merkittäviä elinvoiman ylläpitäjiä pienen kunnan paikallisille yrityksille. Yhtään vakituista asukasta tai mökkiläistä ei olisi varaa menettää. Tuulivoimateollisuusalueen rakentaminen vaarantaa niin vakituisten asukkaiden kuin mökkiläistenkin viihtyvyyden ja pysyvyyden kunnassa. Se seutu, johon on hakeuduttu ja asetuttu, muuttuu teollisuusalueen myötä hyvin toisenlaiseksi, kuin mihin on haluttu. Tuulivoimateollisuusalueen rakentaminen keskelle luontoa, kauas jo olemassa olevasta infrasta sekä teollisuudesta, on ristiriidassa luonnon ennallistamistavoitteiden sekä metsien hiilinieluna säilyttämisen kannalta. Metsää poistuu tuulivoimaloiden, huoltoteiden sekä siirtolinjojen alta pysyvästi. Maan muokkaus muuttaa maan rakenteen pysyvästi, ja on suuri uhka pohjavesille. Sekä Soidinkankaan että Vaalunsärkän pohjavesialueet ovat puhtaita ja hyvin soveltuvia vedenhankintaan. Puhdas juotava vesi on ehkä arvokkain luonnonvaramme, ja näiden alueiden läheisyyteen ei saisi missään tapauksessa kohdistaa teollista toimintaa, joka vaarantaa pohjaveden laadun, määrän ja muodostumisen.	Rakentamisen vaikutukset ovat paikallisia, eikä maata muokata laajalta yhtenäiseltä alueelta, kuten teollisuusalueilla. Tuulivoimarakentaminen ei muuta maanrakennetta niin merkittävästi, että se aiheuttaisi uhanpohjavesialueille, jos rakentamistoimet sijoittuvat varsinaisen pohjaveden muodostumisalueen ulkopuolelle. Pohjaveden muodostumispotentiaali on pääosin alhainen suunnittelualueella lukuun ottamatta pohjavesialueita.
Mielipiteen antajan mukaan VE1 ja VE2 ovat luonnon, pohjavesien, sekä mökkiläisten että vakituisten asukkaiden kannalta haitallisia vaihtoehtoja, joten hankkeen toteuttamatta jättäminen, VE0, on vaihtoehtoista paras.	Merkitään tiedoksi hankkeen toteuttamatta jättämistä kannattava mielipide.
7. Mielipide	
18.5.2025 Mielipiteen allekirjoittaneet ilmaisevat huolensa vaikutusten arvioinnin kattavuudesta sekä perusteellisen datan ja tutkimustulosten puutteellisuudesta hankkeessa. Mielipiteen alussa ote Heinäveden kunnanjohtajan tekstistä kunnan kotisivuilta "Kuntatietoa": <i>"Heinävesi on matkailu- ja kulttuurikunta ja erityisesti tunnettu luostareistaan. Myös vapaa-ajan asukkaat ovat meille tärkeitä. Kunnassa on noin 1800 loma-asuntoa. Heinävesi on tunnetusti kappale kauneinta Suomea ja luonto- ja luontoarvot ovat meille erityisen tärkeitä."</i> Allekirjoittaneet toivovat, että tämä teksti, kunnan arvot ja strategia on linjassa myös tuulivoimastapuihin valmistellessa ja päätöstä tehdessä. On huolestuttavaa, että tuulivoimapuistojen rakentamisvaikutusten ja tuotannon perusteellisen datan ja tutkimustulosten puuttuessa tällaisia hankkeita voidaan edes suunnitella, saati sitten toteuttaa tällaisille	Kaavaratkaisussa on hyödynnetty YVA-menettelyn aikana tuotettuja aineistoja. YVA-menettelyn aikana on tehty kattavat selvitykset vaikutusten arvioinnin tueksi. Hankkeen vaikutuksia on arvioitu peilaten tutkimustuloksiin. Arviointiin on osallistunut laaja joukko vaikutusten arvioinnin asiantuntijoita eri aloilta. YVA-menettelyssä on arvioitu vaikutukset elinkeinoelämään ja matkailuun, ja vähäisiä vaikutuksia voi aiheuta maisemavaikutusten kautta. Myös loma-asukkaat on huomioitu vaikutusten arvioinnissa. Heinäveden kunnalle on laadittu vuosille 2021–2025 kuntastrategia, joka on kunnanvaltuuston hyväksymä strategia, josta kunnan kaikki keskeisin päätöksenteko, suunnittelu ja kehittäminen johdetaan. Kuntastrategian valmistelu vuosille 2025–2029 on käynnissä.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

paikoille koskemattoman luonnon keskelle, lähelle pohjavettä ja vakituista sekä vapaa-ajan asutusta.	Nykyisessä kuntastrategiassa painotetaan luonto- arvojen lisäksi kunnan elinvoiman kehittämistä ja vakaata kuntataloutta, uusien investointien saamista kuntaan ja uusiutuvaa energiatuotantoa osana ympäristötietoisuutta. Kuntastrategian pohjalta on laadittu ja kunnanvaltuustossa hyväksytty myös Heinäveden kunnan ilmastosuunnitelma (11.11.2024 § 50), jossa niin ikään kunnan päästökehityksen keskeisenä elementtinä on uusiutuvan energiatuotannon lisääminen kunnan alueella. Toimenpiteinä ilmastosuunnitelmassa on mainittu mm. vireillä olevien tuulivoimahankkeiden edistäminen. Edellä mainitut huomioiden, uusiutuvan energian kaavoituksen kunnan alueella ei katsota olevan ristiriidassa kuntastrategian kanssa.
Mielipiteessä nostetaan seuraavat teemat: <u>Pohjavesialue</u> On erittäin huolestuttavaa, kuten Keski-Savon ympäristötoimikin lausui, että pohjavesialue sijoittuu hankkeeseen. Vaikka yhden selkeästi eniten pohjavettä riskeeraavan tuulimylyn jättäisi rakentamatta, näin suuren tuuliteollisuusalueen rakentaminen on suuri riski, kun maata ja tiestöä kaivetaan ja muokataan erittäin raskaasti.	Kaavoitettavan alueen suunnittelualueen rajaukseen on sisällytetty alueita, joille tuulivoimaloiden melun 40 dB:n meluvyöhyke mallinnusten perusteella voi ulottua. Tärkeät tai vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet on rajattu ja annettu asiainkuuluvat määräykset pohjaveden suojelemiseksi. Luokiteltujen pohjavesialueiden kuulumista kaavan suunnittelualueeseen oleellisempaa on, rakentamisko pohjavesialueille tai niiden vaikutusalueelle ja miten rakentaminen toteutetaan.
<u>Järvialueiden huomioiminen melun kantautumisen suhteen sekä maisemamallinnukset</u> Melun kantautumista järvien yli ei ole huomioitu ollenkaan YVA:ssa. Melumallinnus päättyy mm. Petäjajärven rannalle, josta vesi kantaa äänen myös vastarannoille. Mallinnus ei siis pidä paikkaansa. Myös maisemamallinnukset tulee ottaa uudelleen tarkasteluun ja YVA:n tarkastellessa merkittävimpiä vaikutuksia, tulee maisemamallinnukset tehdä myös suoraan lähimmiltä vastarannoilta sekä mallinnukset valon määrästä yö/pimeän aikaan.	Vesialueet on huomioitu kovina ja täysin heijastavina pintoina. Melutilanne on mallinnettu avovesiaikaan, joka on pahin mahdollinen tilanne. Tämä näkyy kartassa melun leviämisenä vesialueella kauemmas kuin maa-alueella. Mallinnuskartassa on esitetty meluvyöhykkeet 35 dB asti. Tuulivoimaloiden ulkomelun yöajan ohjearvo asuin- ja lomarakennuksille on 40 dB. Havainnekuvien toteuttamispaikat valikoidaan näkymäalueanalyysin perusteella paikoista, joille tuulivoimalat tai osia niistä voi olla nähtävissä maisema- ja kulttuuriympäristön kannalta arvokkailta alueilta ja asutuksesta. Yksittäisten asuntojen pihoilta ei lähtökohtaisesti laadita havainnekuvia. Havainnekuvapaikat on käyty ELY-keskuksen kanssa läpi ennen niiden toteuttamista. Läheisen Petäjajärven vastarannalta, julkisesta kohteesta, on toteutettu havainnekuva päivä- ja yötilanteista. Vaikka havainnekuva ei olekaan suoraan vastarannalta, kuva toimii suuntaa antavana vaikutuksia kuvaavana materiaalina. Vaikutusten arviointi ei perustu yksinomaan yksittäiseen havainnekuvan tulkintaan vaan koostuu mm. maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksestä, maastokäynnistä, näkymäalueanalyysistä, havainnekuvista sekä herkkyyden ja muutoksen suuruuden määrittämisestä.
<u>Vakituisten ja vapaa-ajan asumisen aliarviointi hankkeeseen läheisyydessä</u> Hankkeessa aliarvioidaan vaikutukset hankkeeseen lähialueella olevien vakituisten ja vapaa-ajan asukkaiden suhteen. Kuntalaiset sekä vapaa-ajan asukkaat	Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa on pyritty tunnistamaan ja arvioimaan hankkeen merkittävät vaikutukset myös ihmisiin.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

ovat valinneet Heinäveden ja nimenomaan rauhallisen ja luontorikkaan alueen omaksi asuinpaikaksi/vapaa-ajanviettopaikaksi ja investoineet kiinteistöihin ja muihin hankintoihin suuria taloudellisia panostuksia jo ennen maakuntakaavaa. Tuulivoimapuistosta aiheutuvia negatiivisia puolia, kuten riskit pohjavesialueelle, rakentamisesta ja tiestöstä johtuva melu, tutkimaton lapojen mikromuovin leviäminen ympäristöön, koskemattoman luonnon ja eläinten katoaminen alueelta, kansallismaiseman muuttuminen teollisuusalueeksi, ei tule mikään korvaamaan ja päätös tulisi olemaan peruuttamaton. Syyt, miksi kuntalaiset ja vapaa-ajan asukkaat ovat Kilpimäen ympäristön kodikseen tai mökikseen valinneet, katoavat tuulipuiston myötä. Kyse ei ole vain siitä, että maisemaan nousee jättimäisiä tuulimyllyjä ja kansallismaisema on poissa, vaan kaikesta muustakin hankkeen ympärillä tapahtuvasta, jota tässä tekstissä tuodaan ilmi.	Yhtenä tärkeimmistä lähtöaineistoista sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa on kansalaisten ja erilaisten yhteisöjen hankkeesta antama palaute, jota on analysoitu ja peilattu muiden vaikutusarviointien tuloksiin (mm. melu- ja maisemavaikutukset). Ihmiin kohdistuvien vaikutusten arviointia varten on kerätty tietoa vaikutusalueen nykytilasta ja paikallisista olosuhteista hyödyntäen tilasto- ja paikallistietoa kunnasta ja sen väestöstä ja palveluista ja paikallisilta saatua palautetta, joista keskeisimpiä ovat saadut mielipiteet ja YVA-menettelyssä toteutettu asukaskysely sekä kaavan kuulemisten yhteydessä saatu palaute.
Hankkeen todelliset hyödyt Hankkeiden taloudellisia vaikutuksia on mahdotonta ennustaa, mikäli esimerkiksi verotulojen jakoon valtakunnan tasolla tulee muutoksia. Lisäksi taloudelliset vaikutukset mm. työllistymisen ja alueen palveluiden käytön lisääntymisen osalta voivat olla täysin mitättömät, koska hanketta toteuttamaan otetaan parhaat osaajat ja hotelli- sekä ravitsemuspalvelut löytyvät mm. Varkaudesta, hankealueesta katsottuna erittäin lähellä. Heinäveden kunnan valtteina ovat metsät, järvet, rauha ja monipuolinen luonto. Jos lyhytnäköisesti rakennetaan massiivinen tuulipuisto keskelle koskemattomaa ainutlaatuista luontoa, keskelle vakituista sekä vapaa-ajan asutokeskittymää ja näin saadaan muutama vuosi lisää kestävyyttä kunnan talouteen ennen todennäköistä kuntaliitosta, on se erittäin huolestuttava suunta. Kuntaliitoksen myötä kunnan maankäytöstä päättäminen valuu kauas ja isompien kaupunkien "laitakuntiin" on helppo kaavoittaa lisää teollisuusalueita, jos kunta on jo tasoittanut tietä hankkeille ennen kuntaliitosta.	Hankkeen työllistävä vaikutus näkyy rakentamisen aikana, mm. maanrakennusyrityksissä, sekä välillisesti erityisesti majoitus- ja ravitsemusliikkeissä. Myös toiminnan aikana esimerkiksi voimaloiden huolto tai alueen teiden kunnossapito voi työllistää paikallisia. Toiminnan päätyttyä purkamisvaihe työllistää urakoitsijoita ja kierrätykseen erikoistuneita yrityksiä.
Vapaa-ajan asukkaiden ja matkailijoiden merkitys kunnan tulevaisuudelle Heinäveden kunnan asukasluku tippuu jatkuvasti ja tuulivoimapuiston mahdolliset tulot eivät tule kantaamaan kuntaa montaa vuotta. Palveluiden pysyvyys (esim. kaupat) eivät hyödy tuulivoimapuistosta, joten kannattaa myös arvioida mökkiläisten ostovoiman tärkeys markkinaehtoisten palveluiden pysyvyyden suhteen. Peilaten esimerkiksi Puumalan kuntaan, Heinävedellä on syytä tavoitella matkailutulon kasvattamista ja kesäsesongin tuomaa tuloa vapaa-ajanasukkaiden ja matkailijoiden kautta. Parhaimmillaan kesäsesongin tuloilla palveluverkosto on kyvykäs pysymään elossa myös ympäri vuoden ja kuntalaisillekin markkinaehtoiset palvelut säilyvät. Saimaan ja Järvi-Suomen kehittäminen matkailun osalta on nousussa ja näin massiivinen ja korkea tuulivoimapuisto tulisi näkymään todella kauas eri suuntiin, jolloin Itä-Suomen matkailun valtti puhtaasta ja koskemattomasta luonnosta olisi poissa. Metsän, luonnon ja järvimatkailun vetovoima sekä kunnan ja alueen matkailubrändi "järvien ja metsien	

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

Heinävetenä” olisi koetuksella tuulivoimahankkeen toteutuessa. Matkailun kehittämistä on myös verrattu mm. länsirannikolla oleviin suuriin matkailukuntiin, joista löytyy tuulivoimaa ja joiden matkailijamääriin se ei ole vaikuttanut. Tässä kuitenkin jätetään huomiotta se, että ko. kunnista löytyvät muut vetovoimakohteet kuin koskematon luonto ja rauha, joka taas on Heinäveden ainoa matkailuvaltti ja vetovoimatekijä myös vakituisen asumisen kannalta. Tuulivoimapuisto keskelle paikallista asutusta ja suurta vapaa-ajanasukkaiden keskittymää tulisi olemaan kauaskantoinen ja tutkimaton päätös, jonka seurauksista kukaan ei tulisi kantamaan täyttä vastuuta. Paitsi jälkipolvet, jotka saavat perinnöksi pohjavedet vaarantavan teollisuusalueen kaikkine muidenkin riskeineen. Huoltovarmuudenkin osalta tällaiset hankealueet ovat melkoinen riski.	
<u>Lopuksi</u> Maakuntakaava on kartoitus, kunta päättää toteutaanko hanketta. Kaavaa ei luonnollisesti ole pakko hyväksyä, vaikka hanketta olisi suunniteltu pitkälle ja kaavoja voidaan myös muuttaa maakuntatasolla. Toivottavasti Heinäveden kunta ei tee tässä kohtaa lyhytnäköistä virhettä ja hyväksy kaavaa. Jokaisella päättäjällä on velvollisuus tutkia näin suuret hankkeet erittäin tarkkaan ja käyttää pohjana dataa ja erilaisia skenaarioita hankkeen todellisista vaikutuksista. Tämä on hanke, jossa ei kannata kokeilla kepillä jättä mentaliteetilla, ”koska maakuntakaavaan on merkitty” ja hankeyhtiö on näyttänyt vihreää valoa maksimaalisen taloudellisen hyötynsä havaittuaan. Tuulivoiman vaikutuksia ja riskejä ei ole tutkittu tarpeeksi, jotta aluetta kannattaa Heinävedelle tälle kaavaluonnosalueelle rakentaa. Hankeyhtiö ei luonnollisesti tuo varjopuolia ja skenaarioita millään tavalla esille esittelyissä. Erityisen huolestuttavaa on se, ettei tuulivoimapuistoille ole säädetty yleistä ympäristölupavelvollisuutta. Allekirjoittaneet vastustavat hankkeen toteutumista, eli ovat VEO kannalla.	Merkitään tiedoksi hankkeen toteutumista vastustava allekirjoittaneiden mielipide.
8. Mielipide	
15.5.2025 Mielipiteen antaja omistaa hankealueen läheisyydestä kiinteistön, joka on allekirjoittaneen arvion mukaan paljon alle 1000 m päässä lähimmästä suunnitellusta siirtolinjasta SVE2 ja noin 1300 m etäisyydellä tuulimyllyistä KIL1111 ja KIL1121. Allekirjoittanut huomauttaa, että kaavoittajan pohja-aineistona käyttämässä Maanmittauslaitoksen kartta-aineistossa hänen kiinteistönsä on merkitty hankesuunnittelijan OX2:n mukaan merkinnällä ”muu rakennus”. Kuitenkin Heinäveden kunnan ja verottajan tiedoissa kiinteistö on merkitty saunamökiksi/loma-/vapaa-ajanrakennukseksi. Allekirjoittanut ei ole varma, onko nykyisissä kavasuunnitelmissa kiinteistöä huomioitu sellaisenaan etenkin tuu-	Kiinteistö on huomioitu muuna rakennuksena. Kyseisellä kiinteistöllä on rakentamislupa myönnetty saunarakennukselle. Ulkomelutaso alittaa myös VNa (1107/2015) ulkomelun asuin- ja lomarakennuksille asetun päiväajan ohjearvon 45 dB ja yöajan ohjearvon 40 dB saunarakennuksen kohdalla.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

limyilyjen paikkojen sijoittelun suhteen. Allekirjoittanut vaatii loma-asuntonsa huomioimista kaavasuunnittelussa sellaisenaan.	
Mielipiteen antaja ilmaisee kysymyksen: Edelleen tulee mieleen ja mielestäni arvioitavaksi yleisemminkin, onko koko suunnittelualue tarkoitussella rajattu niin, että niin omistamani kiinteistö samoin kuin kiinteistöt Syväjärven eteläpäästä ja Nurmimäessä, jäävät suunnittelualan ulkopuolelle, vaikka lähimmät uudet suunnitellut tuulimyllyt näkyvät ja kuuluvat niiden kiinteistöjen alueella varmuudella? Allekirjoittanut esittää, että Pieni Hautanen-järven luoteisrannalle kaavassa määritellyt kaksi muuta vapaa ajanrakennus-paikkaa tulee suunnitelmassa myös huomioida tai poistaa kaavasta. Hänen mielestään nyt suunnitellut lähimmät tuulivoimalat ovat siten liian lähellä omistamaansa kiinteistöä ja aiheuttavat siten merkittävää ja kohtuutonta haittaa terveydelle (melu, äänet, lisääntynyt liikenne yms.), viihtyvyydelle, kiinteistön arvolle. Allekirjoittanut ilmaisee, että hankkeen toteutuessa hän vaatii korvauksia kiinteistön aineellisen ja aineettoman arvojen alenemasta. Jo pelkästään tämä suunnitelma on laskenut kiinteistön myyntiarvoa jo nyt suunnitteluvaiheessa akuutisti vähintään 30 %, todennäköisesti enemmän johtuen kovin lähelle suunnitelluista uusista mahdollisista tuulimyllyistä ja sähkönsiirtoreitistä ja aiheuttaen sen, ettei kukaan todennäköisesti haluaisi kiinteistöä edes ostaa. Tuulimyllyt KIL 1022, KIL 1081 ja KIL 1121 sekä sähkön siirtoreitit SVE1a ja SVE2 aiheuttavat lisäksi mahdollisen pohjavesihaitan alueen vedenottamoille ja rakennusvaiheessa, joten nämä tulee kaavasta poistaa. Tuulivoiman ympäristövaikutukset liittyvät ääneen, maiseman muutoksiin, välkkeeseen ja mahdollisiin haittoihin luonnon eliöstölle, kuten linnuille ja kaloille. Tuulivoimalat voivat aiheuttaa häiriöitä radio-, puhelin- ja TV-verkkoihin, joiden allekirjoittanut ei toivo yhtään lisääntyvän, kun yhteydet ovat jo muutoinkin heikot. Suomessa on jo installoitua tuulivoimakapasiteettia runsaasti ja lisäksi päätettyjä/rakenteilla olevia tuulivoimapuistoja paljon (yhteensä n. 9000 MW). Silti, kuten menneen talven aikana on todettu, ei tuulipuistoilla saada ratkaistua kylmän tuulettoman pakkasjakson energiatarvetta. Toisaalta rakennetut/rakennettavat tuulipuistot pienentävät osaltaan merkittävästi hiilinielun määrän viedessään vaatimansa infran vuoksi tilaa metsiltä useilta hehtaareja/mylly ja siten on omiaan heikentämään kansallisia ilmastotavoitteita. Tuulipuisto aiheuttaa lisäksi näkymä/maisemahaittoja kymmenien tuhansien neliökilometrien alueelle. Tuulipuistot aiheuttavat jo rakennusvaiheessa ja -aikana 2...3 vuotta) merkittävän ympäristöhaitan, tulisihan tähänkin hankkeeseen liittyen raskaita kulje-	Hankkeen vaikutukset on arvioitu koko vaikutusalueelta, jolle merkittäviä vaikutuksia voi kohdistua, eikä arviointiin ole merkitystä sijaitseeko kiinteistö kaava-alueella vai sen ulkopuolella. Melun ja välkkeen ohje- ja suositusarvoja sovelletaan asuin- ja lomarakennuksiin. Viihtyisyyshaittaa on arvioitu elinoloja ja viihtyvyyttä koskevassa arvioinnissa. Ensimmäinen Suomessa tehty tutkimus osoittaa, että tuulivoimaloilla ei ole ollut vaikutusta asuin-kiinteistöjen hintoihin. Suomen Tuulivoimayhdistyksen (nyk. Suomen uusiutuvat) tilaamaan ja Finnish Consulting Groupin (FCG) sekä Taloustutkimuksen tekemään tutkimukseen valittiin eri puolilta Suomea kuntia, joihin on rakennettu tuulivoimaa vuosien 2012 ja 2021 välisenä aikana. Asuin-kiinteistöjen hinnat määräytyvät muun muassa asunnon iän, asunnon ja tontin pinta-alan sekä sijainnin ja muiden ominaisuuksien mukaan. Asuin-kiinteistöjen hinnat vaihtelivat tarkasteltavien kuntien välillä ja varsinkin saman kunnan sisällä selvästi. Maailmalla (mm. Tanska ja UK) on tehty useita tutkimuksia tuulivoimaloiden vaikutuksesta kiinteistöjen arvoon. Tutkimukset eivät ole osoittaneet, että tuulivoimalla olisi vaikutusta kiinteistöjen myyntihintoihin – hintatasoa selittävät useat muut tekijät. Kaavaehdotusta varten tuulivoimaloiden hankesuunnitelmasta on vähennetty yksi tuulivoimala ja sijainteja tarkistettu. Jatkosuunnitteluun on valittu sähkönsiirtoreitti SVE2, jota on tarkennettu. Rakentamista ei tehdä pohjavesialueilla eikä vaikutuksia aiheudu vedenottamoille. Mielipiteessä mainittuja asioita on arvioitu YVA-menettelyssä. YVA-menettelyssä on tarkasteltu hankkeen ilmasto-, maankäyttö- ja maisemavaikutuksia vaikutuneiden arviointiperiaatteiden mukaisesti. Tuulivoiman rooli osana monimuotoista energiasysteemiä, ja niitä punnitaan kokonaisuutena suhteessa hankkeen tuottamiin hyötyihin ja muihin energiaratkaisuihin. Kaavaratkaisussa on arvioitu myös rakentamisvaiheen vaikutukset, joita ovat mm. liikennevaikutukset. Kuljetukset toteutetaan huomioiden turvallisuus.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

tuksia alueelle ja alueelta pois varmaankin liki kaksikymmentätuhatta (20 000) kappaletta. Samalla näin runsaslukuiset raskaat kuljetukset lisäävät aivan merkittävästi lisääntyvää onnettomuus ja henkilövahinkoriskiä. Samalla nämä kuljetusvälineet aiheuttavat itsessään merkittäviä ympäristövahinkoja pakokaasu- ja hiukkaspäästöjen muodossa ja melusaasteena. Lisäksi näistä voi syntyä päästöjä, jotka voivat pilata ympäristön pohjavesiä. Samoin käy myös rakennusajan päättymisen jälkeen voimaloiden ollessa käytössä lisääntyneen huoltoajon ja itse voimaloiden tuottaman äänisaasteen muodossa. Rakennuspaikoilla ja niille johtavilla teillä, maa-aineisten ottamispaikoilla yms. muokataan maastoa useiden hehtaarien osalta/ mylly. tällä on pysyvää vaikutusta alueen yleiseen ilmeeseen ja edelleen alueen monimuotoiseen linnustoon ja eläimistöön. Kilpimäen tuulipuiston alueelle on nyt suunnitteilla kokonaan todella suuria, kokonaan uuden kokoluokan (teho/korkeus//siipien säde), tuulimyllyjä mikä lisää merkittävästi ympäristövaikutusten arvioinnin epävarmuutta puuttuvan kokemustiedon pohjalta ja aiheuttaa merkittävän ja kasvavan uhan ja epävarmuuden koko hankkeen ja sen ympäristövaikutusten arvioinnin ylle. Sähkönsiirtoreitti SVE2 kulkee allekirjoittaneen omistaman kiinteistön vastarannalla /järven länsirannalla näkyen pitkältä matkalta kiinteistö. Mikäli se toteutetaan ilmalinjana, aiheuttaen merkittävää visuaalista haittaa ja kiinteistön arvon alenemista. Allekirjoittanut ei hyväksy tätä ilmakaapeli reititystä ollenkaan ja vaatii korvausta kiinteistön arvon alenemisen ja maisemahaitan johdosta, mikäli tämä vaihtoehto toteutuu. "Vaadin ensisijaisesti tämän vaihtoehdon poistamista kaavasta kokonaan, toissijaisesti toteutusta maakaapelointina. Toissijaisesti tämän sähkönsiirtoreitin SVE2 sijainti (paljon alle 1 km kiinteistöstäni) ja sen vaikutus kiinteistölleni tulee huomioida hankkeen vaikutusalueanalyysissä ja sisällyttää hankkeen vaikutusalueeseen." Allekirjoittaja toteaa, että paras sähkönsiirtolinja on SVE1b, sillä se on parhaiten huollettavissa ja aiheuttaa pienimmän ympäristövaikutuksen kulkiessaan jo olemassa olevan suuremman tien vierustalla suuren osan pituudestaan. Sähkönsiirtoreitin toteutusta maakaapelointina ei ole taidettu vakavasti edes tutkia, todennäköisesti kustannusteknisistä syistä. Allekirjoittaneen mielestä ei ole osattu ottaa huomioon sitä, että maakaapelointi ei vaadi ollenkaan sellaista johtokäytävää kuin ilmalinja, eikä se vaadi usein toistuvaa kasvillisuuden leikkausta kuten ilmajohdon alla oleva alue. Maakaapelointi olisi myös käytettävyydeltään paljon ilmajohdosta parempi ratkaisu. Edelleen tästä toistuvasti ilmajohdon alle jäävän ison alueen kasvustoleikkauksesta aiheutuu jatkuva ympäristövahingon vaara, tätäkään ei ole otettu suunnittelussa ja arvioinnissa mielestäni huomioon, vaikka niin olisi pitänyt tehdä. Tuulivoimalan lähialueella on otettava huomioon välkevaikutus, joka on todettu ulottuvan pisimmillään 1–3 km etäisyydelle voimalasta. Suomen sijainnin vuoksi yksittäisen tuulivoimalan välkevaikutus kohdistuu valtaosin voimalan pohjoispuolelle (päiväaika,	Sähkönsiirtoreitti SVE2 on valittu jatkosuunnitelmaan ja sen aiheuttama maisemavaikutus on arvioitu paikalliseksi ja vähäiseksi. Herkimmät kohdat reitin varrella sijoittuvat Pieni-Hautasen kohdalle ja teiden risteyksiin sekä Kuittuantien varteen, jossa voimajohto sijoittuisi noin kilometrin matkalla samaan aukkoon tien kanssa. Merkitään näkemys tiedoksi. Merkitään näkemys tiedoksi. Suomessa ei ole välkkeelle ohje- tai raja-arvoja, mutta Ympäristöministeriö suosittelee huomioitavaksi muiden maiden suositusarvoja. Tanskassa on määritetty vuotuisen välkemäärän suositusarvoksi 10 h. Ruotsissa vastaava suositusarvo on 8 ha ja
---	--

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS

KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

kiinteistöni sijainti myllyihin nähden). Välkevaikutuksen laskenta voi perustua joko teoreettisen maksimivälkkeen tai todennäköisen tilanteen mallinnukseen:

- Teoreettisen maksimivälkkeen laskennassa oletetaan, että päiväaikaan Aurinko paistaa jatkuvasti, tuulivoimalan roottori pyörii jatkuvasti, ja roottori on aina kohtisuorassa Aurinkoa kohden. tai;
- Todennäköisen tilanteen mallinnuksessa otetaan huomioon paikallinen tilastollinen aineisto auringonpaisteen määrästä ja ajoittumisesta sekä tuulen suuntien ja nopeuksien jakautumisesta.

Suomessa ei ole (?) määritelty välkevaikutukselle raja-arvoja tai suosituksia. Ympäristöministeriön ohjeistuksessa suositellaan käytettäväksi muiden maiden suosituksia, allekirjoittanut vaatii vähintään tämän huomioon ottamista. Hän ilmaisee, että hänen kiinteistönsä on luultavasti jäänyt ainakin toistaiseksi tämän arvioinnin ulkopuolelle, mutta vaatii että tämä tehdään ja kiinteistö lisätään myös näkemäalueana-lyysin piiriin nyt tässä vaiheessa.

Ja koska suunnitellut lähimmät tuulivoimalat sijaitsevat kiinteistöön nähden (vain reilun kilometrin päässä) siinä suunnassa, josta auringonvalo päivisin tulee kiinteistölle allekirjoittanut vaatii, että välkemallinnus ulotetaan ja tehdään koskemaan hänen omistamaansa kiinteistöä xx-xxx-x-xx.

Myös tuulivoimaloihin asennettavat lentoestevalot voivat olla lähialueen asukkailla häiritseviä. Suomen ilmaturvallisuusmääräysten vuoksi kaikissa yli 70 metriä korkeammissa rakennelmissa tulee olla varoitustulot ja yli 150 metriä korkeammissa erilliset tornivalot. Nämä aiheuttavat myös haittaa allekirjoittaneen kiinteistöllä.

Tuulivoimaloiden toiminnasta ja niiden huollosta syntyviä jätteitä ei ole tutkittu juurikaan, ja tästä aiheutuu suuri riski ympäristövahingon syntymiselle ja edelleen mahdollisille terveysvaikutuksille alueen eläimistöille, linnuille ja ihmisille. Näitä tutkimuksia pitää tehdä allekirjoittaneen mielestä paljon laajemmin jo käyville laitoksilla ja ottaa paljon paremmin huomioon mm. voimaloiden laitekomponenttien valinnassa ja huoltotoimintoihin liittyvissä asioissa. Myöskään aikana purkuun tulevien voimalaitosten purkamisen aiheuttamaa ympäristövaikutusta ei ole tutkittu tarpeeksi eikä purkamista ole suunniteltu tarkasti. Tämä pitää tehdä ja huomioida ettei siinä vaiheessa enää pilata ympäristöä yhtään lisää. Alueelle on tehtävä myös tarkka ennallistamissuunnitelma ja siinä on huomioitava alueiden tämänhetkinen tila.

Hanke aiheuttaa allekirjoittaneen mielestä niin suurta ja kohtuutonta haittaa ja rasitusta, että hankkeelle tulee vaatia ympäristölupa, jolla asetetaan tiukat raja-arvot toiminnalle niin, että niitä myös valvotaan.

Sähkönsiirron avolinjat vaikuttavat myös lintujen elinpiiriin ja soidinpaikkoihin, muuttolintujen reitistöön, ja muodostuvat uhaksi erityisesti kurkien, joutsien ja hanhien muuttoreiteillä. Itse tuulimyllyjä väistävät kaikki lajit, ne myös kärsivät teiden ja tuulimyllyjen alta raivattavan maaston muodossa kapenevasta elinpiiristä.

korkeintaan 30 min päivässä. Suositusarviota sovelletaan asuin- ja lomarakennuksiin (ei muihin rakennuksiin).

Todelliseen välkevaikutukseen vaikuttavat tuulivoimaloiden käyttöaste, puusto ja paikallinen säätila (pilvisuus ja tuulisuus). Välkettä ei esiinny, kun aurinko on pilvessä tai kun tuulivoimala ei ole käynnissä, tai auringon asema on välkkeen muodostumiselle epäedullinen. Myös tuulen suunnalla on vaikutusta varjon muodostukselle. Poikittain aurinkoon oleva voimala aiheuttaa erilaisen varjon kuin kohtisuoraan aurinkoon suuntautunut voimala.

Lentoestevalojen vaikutusta on arvioitu maisemavaikutusten arvioinnissa, ja niiden on arvioitu vaikuttavan hämärän ja yöajan maisemakuvaan paikallisesti. Vaikutuksen merkittävyys on verrattavissa päiväajan maisemakuvan luonteen muutokseen.

Toiminnan aikana muodostuvia jätejakeita on kuvattu YVA-selostuksessa.

Ympäristöluvan osalta viitataan vastineeseen mielipiteeseen 1.

Sekä tuulivoimaloiden että sähkönsiirron linnusto-vaikutukset on arvioitu.

Hankkeen pöytäselvitykset tehtiin kahtena peräkkäisenä vuotena 2023 ja 2024. Molempina vuosina käytettiin kaksi yötä soidinänten kuunteluun. Li-

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS

KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

Myös alueella tehty pölyselvitys on puutteellinen; tehty vain muutamina kertoina. Myös tässä on tehty väärin; sopivina öinä linnut eivät ole äänessä ollenkaan, myös vuosittaista vaihtelua on runsaasti riippuen saaliseläinten määrästä. Allekirjoittanut vaatii myös näiden tutkimusten tekemistä useampivuotisina ja paljon useampipäiväisinä/iltaisina jotta oikeampaan tietoa saadaan kasaan. Varsin uusi uutinen Iltasanomien sivuilta 10.1.2023 Monet linnut ja nisäkkäät väistävät tuulivoimala-alueita - Kotimaa - Ilta-Sanomat kertoo;

”Eläinyksilöiden siirtyminen osittain tai kokonaan voimaloiden alueelta voi pienentää populaatioiden kokoja, mistä on haitallisia seurauksia lajeille. Monet lintu- ja nisäkäsrhyhmät väistävät tuulivoimaa, selviää Luonnonvarakeskuksen (Luke) kansainvälisten tutkimusten katsauksesta. Tutkituissa tapauksissa tuulivoimaloiden alueelta siirtyi yli 60 % linnuista ja maanisäkkäistä. Tutkimusta johtaneen Luken professorin Anne Tolvasen mukaan vaikutukset ja etäisyydet vaihtelivat huomattavasti jopa saman lajin yksilöillä riippuen iästä, sukupuolesta, seurannan ajankohdasta ja itse tutkimusjärjestelyistä.”

Lisää uutisia;
Nyt puhuvat tuulivoimalan läheltä pois muuttaneet: "Korvasärkyä ja kuvotusta, kuin kidutusta" - MTVuutiset.fi

Tuulivoima ja sen terveysvaikutukset: maailmalla tiedostetaan infraäänien haittavaikutukset, nyt kaivataan tarkempaa alan tutkimusta myös Suomeen | Viisuaalinen Viestintätoimisto Ilona Savitie (sttinfo.fi)

”Ensi kertaa Suomessa on saatavilla koottua tietoa tuulivoiman haitallisista terveysvaikutuksista. Laaja tutkimuskatsaus pitää sisällään aiemmin suomeksi julkaisematonta tietoa tuulivoiman infraäänien vaikutuksista ihmisen terveyteen. Tutkijat esittävät Suomeen erityistä tuulivoiman tutkimusohjelmaa sekä haittojen seurantaa

Yhteistä julkaisussa mukana oleville tutkimuksille on, että niissä tuodaan esille tuulivoiman infraäänien haitallisuus ihmisen terveydelle. Näitä haittoja voivat olla muun muassa kuulo- ja tasapaino-ongelmat, huimaus ja tinnitys, vastustuskyvyn heikkeneminen, sydämen ja verisuonten kollageenimuutokset, unihäiriöt sekä keskittymishäiriöt.

”Infraääni aiheuttaa terveydellisiä ongelmia pitkäaikais- ja yhteisvaikutuksina. Infraäänien ja muiden tekijöiden kuten pienitaajuisten äänten sekä esimerkiksi maanvärähtelyn yhteisvaikutukset ovat aihepiiri, jota Suomessa ei ole tutkittu juuri lainkaan”, Suomi sanoo.”

Allekirjoittanut toteaa myös, että yleisötilaisuudessa 6.5.2025 ei ollut varattu riittävästi aikaa eikä annettu mahdollisuutta kaikille ihmisille ja eikä heidän kaikille kysymyksille ja kommenteille hankkeeseen liittyen, kun kaikki keskustelu tylsty klo 19:00 lopetettiin. Hänellekin annettiin mahdollisuus vain yhteen kysymykseen, monta jäi esittämättä. Pikemminkin tilaisuudesta jäi kuva että se pidettiin, että voidaan

säksi vuonna 2023 kuunneltiin myös poikastenkerjääjiä kesäkuussa. Myös muiden luontoselvitysten yhteydessä on havainnointu pölyjä.

Merkitään tiedoksi.

Yleisötilaisuudelle oli varattu rajallinen aika ja puheenjohtajana toiminut YVA-yhteysviranomaisen päätti tilaisuuden klo 19.00. Puheenvuoroja pyrittiin jakamaan tasaisesti siten, että kaikilla olisi mahdollisuus kertoa näkemyksensä. Lisäksi kannustettiin antamaan palautetta mielipiteen muodossa sekä YVA- että kaavamenettelyyn.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS

KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

todeta sellainen pidetyksi ja ihmisille on muka annettu mahdollisuus esittää kysymyksiä ja kommentteja hankkeeseen liittyen. Tilaisuudessa jäi myös kuva että Heinäveden kunta, heidän tilaamansa kaavoittaja Ramboll, hankesuunnittelija OX2Finland Oy sekä valvova viranomainen ELY keskus yhdessä kehittävät tätä hanketta eikä kukaan suhtaudu asiaan subjektiivisesti eikä ota lähialueen asujia ja lomapaikan omistajia ollenkaan tosissaan huomioon ja hanke on tarkoitus joka tapauksessa toteuttaa. Mielipiteen antaja tiivistää mielipiteensä seuraavasti: Kaikkeen edellä kirjoitettuun perustuen, Kilpimäen tuulivoimaosayleiskaava ja Heinäveden järviolueiden rantayleiskaavan muutos kaavaselostuksen esitystä hankkeen toteuttamisvaihtoehtoista kannatan ehdottomasti ensisijaisesti hankkeen toteuttamatta jättämistä ja siis arviointi vaihtoehtoa VE0. Mikäli hanke kuitenkin aiotaan toteuttaa vaadin tuulipuistojen KIL 1022, KIL 1081, KIL 1111, ja KIL 1121 sekä sähkön siirtoreittien SVE1a ja SVE2 poistamista kaavasta ja suunnitelmista tai niiden toteuttamista maakaapelointina. Vaadin myös kaavasuunnittelussa huomioonotettavaksi (vaikka tämä ei virallisesti sidokaan tätä hankesuunnittelua mutta varmaankin moraalisesti) valtioneuvoston kehysriihessä huhtikuun 2025 lopulla asettaman tuulimyllyjen minimietäisyysvaatimus 8xkokonaiskorkeus (=2,5 km) asuin- ja loma-asunnoista, koska tuulimyllyjen on todettu ja myönnetty aiheuttavan ongelmia lähiympäristöön. Vaadin myös, hankkeen kuitenkin jossain muodossa toteutuessa, tuulimyllyjen maksimikorkeuden rajaamista sellaisiin myllyihin, joita on jo rakennettu ja joista on olemassa olevaa mittaustietoa niiden aiheuttamista meluhaitoista ja jotka mallinnetaan vielä ennen lopullisen rakennusluvan myöntämistä. Tuulipuiston toteutuessa tulen vaatimaan siis myös korvausta kiinteistön alentuneen jälleenmyyntiarvon, viihtyvyyden ja terveysvaikutusten, kaventuneiden harrastusmahdollisuuksien sekä kasvavan uuden maisemahaitan, melun, välkevaikutuksen ja infra-änten perusteella.	Tilaisuudessa käsiteltiin sekä YVA-selostusta että kaavaluonnosta, minkä vuoksi tilaisuudessa oli mukaan sekä hankekehittäjä, YVA-kaavakonsultti, kunta että YVA-yhteysviranomainen, joilla kullakin on YVA- ja kaavamenettelyssä oma roolinsa. Merkitään näkemys tiedoksi. Riittävä etäisyys asutukseen määritellään laadittavien selvitysten ja vaikutusten arviointien tuloksena. Kaavan vaikutusten arviointien perusteella etäisyys asutukseen on riittävä. Suomessa ei ole toistaiseksi voimassa minimietäisyyttä lähimpään voimalaan. Hallitus antaa esityksensä uudesta alueidenkäyttölaista alkuvuonna 2026, jossa on vähimmäisetäisyyden asutukseen olisi oltava vähintään 1,25 km, kun tuulivoimarakentamista ohjaava yksityiskohtaisempi kaava ei sijoitu maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueelle. Hallituksen esityksen mukaan etäisyysvaatimuksesta voitaisiin poiketa asuinrakennuspaikkojen omistajien 4/5 enemmistöllä. Kilpimäen tuulivoimalat tukeutuvat maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueeseen, joten hallituksen esityksen mukainen vähimmäisetäisyys asutukseen ei koskisi niitä.
---	--

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

9. Mielipide	
16.5.2025 Usean allekirjoittajan mielipiteen näkemyksenä on, että kunnan kannattaisi hyväksyä vain sellainen kaava, joka toteuttaa vain sille määritellyn tarpeen ja tehtävän: tuulivoimaloiden sijainnin ohjaus, sillä kaava toimii rakennuslupien perusteena. Kaavaprosessin yhteydessä kunnan tulee pohtia, kannattaako sen hyväksyä kaava, joka tekee kunnasta suojelu- ja valvontaviranomaisen ohi luonnonsuojelulainsäädännön mukaisen viranomaisen ja tuo kunnalle mahdollisesti korvausvelvollisuuden aiheuttetusta käytönrajoituksesta ja kaavasuojelusta? Kaavaluonnoksessa esiin nostetut luontoarvot huomioidaan osana voimaloiden sijainnin ohjausta maankäytön yhteensovittamisessa. Pelkkä rakentamishajaus ja rakennuspaikkojen osoittaminen riittää. Mielipiteessä nostetaan seuraavat seikat kaavamerkinnoista ja -määräyksistä: Luo -alueet Luo 1 liittyy LSL 78 §:ään ja nimenomaan saukoon. Näitä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei tarvitse merkitä kaavaan, koska näiden turvaamisesta huolehtii kaavasta riippumatta luonnonsuojelulaki. Lisäksi alueet eivät välttämättä ole pysyviä. Luo 2 liittyy LSL 78 §:ään ja nimenomaan viitasammakoon. Näitä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei tarvitse merkitä kaavaan, koska näiden turvaamisesta huolehtii kaavasta riippumatta luonnonsuojelulaki. Lisäksi alueet eivät välttämättä ole pysyviä. Luo 3 liittyy LSL 78 §:ään ja nimenomaan korentoihin. Luontodirektiivin Iva-liitteessä on useampia korentolajeja, joten viittaus korentoihin on epämääräinen. Näitä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei tarvitse merkitä kaavaan, koska näiden turvaamisesta huolehtii kaavasta riippumatta luonnonsuojelulaki. Lisäksi alueet eivät välttämättä ole pysyviä. Luo 4 liittyy LSL 74 §:ään ja nimenomaan valkolehdokkiin. Olosuhteiden pysyessä ennallaan kasvi ei vaihtane paikkaa yhtä helposti kuin eläin, mutta siitä huolimatta kaavaa ei tarvita suojelun toteuttamiseksi. Luo 5 liittyy vesilakiin. Kohteet turvataan suoraan vesilain nojalla kaavasta riippumatta. On epäselvää, mitä tämän kohdan alla mainitut tekstit kuivahkosta kankaasta ja luhdasta tarkoittavat. Ne eivät ole vesilain mukaisia vesiluontotyyppisiä. Luo 6 on todella ongelmallinen. Luonnonsuojelulaissa ei ole säädetty uhanalaisista, joten uhanalaisuudella viitataan tässä varmaankin luontotyyppien uhanalaisuusarviointiin. On erittäin epäselvää, mitä tarkoittaa	Lainsäädäntö on voimassa kaavoitettavalla alueella ja luonnonsuojelulakia on noudatettava, merkittiin kaavakarttaan luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita alueita kaavamääräyksin tai ei. Maankäyttöä koskevat rajoitukset määräytyvät luonnonsuojelulain perusteella. Yleiskaavaan M-alkuisilla käyttötarkoituksalueilla metsänkäsitelyssä noudatetaan Metsälakia. Luontoarvojen turvaaminen kaavamääräyksin edistää alueidenkäyttölaissa yleiskaavalle asetettujen sisältövaatimusten täyttymistä. Kaavoituksen yhteydessä selvitetään ja arvioidaan kaava-alueen luontoarvot, jotta ne voidaan huomioida maankäytön suunnittelussa, kuten rakentamismääräysten osoittamisessa. Kaavojen toteuttamisella on vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen, ja jotta luonnonarvot voidaan huomioida kaavakartassa määrätään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita alueita. Kilpimäen suunnittelun alueen luontoarvot on selvitetty ja vaikutukset arvioitu sekä huomioitu rakentamisen sijoittamisessa. Kaavaan on merkitty Luopas oppaan arvoluokkien 1 ja 2 mukaiset luontoarvot. Metsälakikohteet tulevat huomioiduksi yleiskaavan maa- ja metsätalouteen osoitetuilla alueilla Metsälain nojalla, joten niitä ei ole kaavakarttaan merkitty. ILuo-merkinnät turvaavat ja tuovat esille luonnon monimuotoisuuden huomioimista jatkossa kaava-alueen maankäytössä ja rakentamisessa. Tuulivoimaloita on sijoitettu luo-4 alueille luonnonsuojelulain 74 §:llä suojellun kasvilajin (valkolehdokki) kasvupaikoille. Lähtökohtaisesti havaitut valkolehdokkiesiintymät huomioidaan hankesuunnitelmassa ja rakentamisessa. Mikäli esiintymiä ei voida kiertää rakentamisessa, niin haetaan tarvittaessa poikkeuslupaa (LSL 82 §) kasvien siirtämiseen tai hävittämiseen.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

käytännössä kohteen luontoarvojen huomioiminen suunnittelussa ja toteutuksessa sekä tärkeän luonteen turvaaminen. Mitä saa tai ei saa tehdä ja millä perusteella tähän on valikoitu juuri nuo luontotyypit? Yhteenvetona voidaan todeta, että merkintöjä ei ole syytä ottaa mukaan kaavakartalle ja määräyksiin, koska: • Tietty elinpiirit eivät välttämättä ole pysyviä eli niiden paikat voivat muuttua • Lajien ja luontotyyppien suojelusta säädetään Luonnonsuojelulaissa, joten on selkeämpää, että suojelua määritetään vain Luonnonsuojelulain kautta, jolla luontodirektiivi on näiltä osin kansalliseen lainsäädäntöön implementoitu. Lait on siis turvattu lain nojalla. • Lajit ja luontotyypit huomioidaan jo nyt ilman kaavaohjausta. Kaava pikemminkin selkoittaa, kun kunta tulee kolmanneksi viranomaiseksi ELY-keskuksen ja Metsäkeskuksen lisäksi tulkitsemaan toiminnallisia rajoja. Luo-alueita ja muuta luontotietoa ei ole pakko tuoda kaavakartalle. Ne voidaan jättää myös kaava-aineiston liitteisiin (esim. luontoselvitys -liite), jolloin ne voidaan huomioida rakentamisen ohjauksessa. Huomiota tosin herättää se, että voimaloita on sijoitettu luo -alueille?	
SL-alue Kaavoihin tulee näkemyksemme mukaan sisällyttää vain suojellut alueet, ei suojelluksi tarkoitettuja. Allekirjoittaneiden käsityksen mukaan ko. alue on merkitty maakuntakaavaan suojelluksi tarkoitettuna alueena, kuitenkin niin, että merkintä raukeaa viimeistään 2030. Mikäli SL -merkintä säilytetään kaavassa, tulee 5-vuoden määräaika mainita.	Kaavaluonnoksessa on Vaalunsärkän luonnonsuojelualue osoitettu voimassa olevien maakuntakaavan ja rantayleiskaavan mukaisesti. Kaavamääräyksellä SL osoitetaan perustetut tai perustettavaksi tarkoitetut luonnonsuojelualueet. Mikäli luonnonsuojelualueita ei ole tarkoitus perustaa, voidaan luonnonsuojelualueen kaavamääräyksestä luopua kaavaehdotusvaiheessa. YVA-menettelyn aikana Metsähallitukselta saatujen tietojen ja Metsähallituksen kaavan valmisteluaineistosta kuulemisen lausunnon perusteella alueelle ei olla perustamassa suojelualueita.
Rakentamiskielto Allekirjoittaneet kannustavat kuntaa pohtimaan, miten toimitaan ja menetellään mikäli hankkeella ei enää ole toteutumisedellytyksiä kaavan hyväksymisen jälkeen. Eli puretaanko kaava vai jääkö se voimaan? Onko tarkoituksenmukaista, että asuin- ja lomarakentamista rajoitetaan siinä tilanteessa. Sama tilanne voi tulla eteen, vaikka tuulipuisto toteutuu – loma- ja asuinrakentaminen ei ole kaavan perusteella mahdollista.	Lainvoimainen kaava mahdollistaa kaavassa osoitetun maankäytön toteuttamisen. Kaavat eivät ole ikuisia, vaan niitä tarkastellaan aika-ajoin uudelleen. Kunnan kaavoitusmonopoli mahdollistaa myös päätöksenteon kaavamuutoksen käynnistämisestä, jossa tutkitaan alueen maankäyttö uudelleen.
10. Mielipide	
18.5.2025 Allekirjoittaneet, Heinäveden mökkiläiset, esittävät vakavan huolen Kilpimäen tuulivoimahankkeen (enintään 11 kpl Suomen korkeimpia 8-10 MW 300-metrisiä tuulivoimaloita) osayleiskaavasta. Allekirjoittaneiden mökit sijaitsevat Tirkkolanniemen kärjessä, 2 km päästä lähimmästä tuulimyllystä, ja hanke uhkaa alueen luonnonrauhaa, virkistysarvoja	

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS

KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

ja mökkielämän ydintä. Allekirjoittajien näkemys perustuu YVA-selostuksen puutteisiin, Luonnonvarakeskuksen (Luke) raporttiin (LUOBIO_29/2025) ja mökkiläisen kokemukseen Heinäveden ainutlaatuisesta ympäristöstä, joka on kansallismaisema ja Suomen ainoiden ortodoksisten luostareiden kotipaikka. Allekirjoittaneet vaativat kaavan hylkäämistä tai palauttamista merkittävästi täydennettäväksi maankäyttö- ja rakennuslain (MRL 9 §, 39 §) ja ympäristönsuojelun lain (YSL 16 §) mukaisesti.

Mielipiteessä nostetaan seuraavat asiat teemoittain:

1. Luonnonrauha ja virkistyskäytön menetys

Heinäveden mökkielämä perustuu luonnonrauhaan, hiljaisuuteen ja koskemattomaan maisemaan, jotka ovat kansallismaiseman ja Valamon ja Lintulan luostareiden vetovoiman ydin. Kilpimäen hanke, sijaiten vain 9,5 km Heinäveden keskustasta, tuo 300 m korkeat voimat näkyviin laajalle alueelle, häiriten mökkiläisten alueen virkistyskäyttöä, metsästystä ja marjastusta. Luke-raportti (2025) korostaa, että loma-asutusalueet, joissa luonnonrauha on keskeinen arvo, eivät sovellu tuulivoimaloille. YVA-selostus ei arvioi riittävästi vaikutuksia mökkiläisten elämäntilaan, vaikka esimerkiksi melu (päivällä 45 dB, yöllä 40 dB) ja väkeä voivat ulottua kilometreihin. YVA-selostuksen mukaan tuulivoimaloiden vaikutus lähivaikutusalueen (alle 8 km) asuin- ja virkistysympäristölle on suuri kielteinen.

Vaatus: Luonnonvarakeskuksen LUKE-raportin suosituksen mukaisesti vältetään voimaloiden sijoittamista loma-asutusalueen läheisyyteen. Arvioidaan hankkeen vaikutukset mökkien virkistysarvoon, mukaan lukien melu- ja väkemallinnukset vapaa-ajan asunnoille. 2. Petäjäjärven puoleista voimalaa nyt ainakin pitää poistaa kaavaluonnoksesta ja parasta olisi laittaa koko hanke jäihin. Jos kunta hyväksyy hankkeen, mökkiläisten on saatava Heinäveden kunnalta kunnollinen korvaus kesämökkien romahtaneesta arvosta.

2. Maisemavaikutukset ja kulttuuriperintö

Kilpimäen voimat muuttavat peruuttamattomasti Heinäveden kansallismaisemaa, joka on matkailun ja mökkielämän vetovoimatekijä. YVA-selostus aliarvioi maisemavaikutuksia, erityisesti näkyvyyttä järviltä ja mökkirannoilta. Pohjois-Karjalan ELY-keskus (15.2.2024) on jo vaatinut täydennyksiä maisemavaikutusten arviointiin, mutta kaava ei edelleenkään huomioi mökkiläisten näkökulmaa. Luke-raportti suosittelee maisema-arvokauppaa ja metsän näkösuojaa, mutta näitä ei ole suunniteltu. Lisäksi hankkeen läheisyys ortodoksisiin luostareihin uhkaa niiden kulttuuriperintöä ja hiljaisuuden arvoa.

Vaatus: Laaditaan tarkka maisemavaikutusarvio mökkialueiden näkökulmasta, ja hanke hylätään, jos se vaarantaa kansallismaiseman tai luostareiden kulttuuriperinnön ja jos mökkiläiset vastustavat hanketta.

3. Mikromuovipäästöt ja kierrätysaasteet

Voimaloiden lapojen komposiittimateriaalit voivat vapauttaa mikromuoveja purku-, käyttö sekä kierrätysvaiheessa, uhaten Heinäveden vesistöjä ja pohjavesiä. Luke-raportti ja EU:n mikromuovistrategia

1. Laadittujen kuvasovitteiden, maiseman maastokäynnin ja näkymäalueanalyysin mukaan voimat eivät näy Valamon eikä Lintulan luostareille.

Vaikutusten arvioinnissa on huomioitu sekä vakituiset asukkaat että mökkiläiset. Kaavaratkaisussa voimalan kokonaiskorkeus on pienentynyt.

Melun ohjearvo ei ylitä lomarakennuksilla, mutta melutaso nousee alueella, mikä on huomioitu viihtyvyysvaikutuksissa. Väkemallinnusten perusteella reseptoripisteissä R1, R4 ja R11 väkemäärä ylittää 10 h vuodessa ilman lieventämistoimia. Tuulivoimaloista aiheutuvalle väkelle ei ole määritelty Suomessa raja- tai ohjearvoja. Ympäristöministeriön julkistamassa Tuulivoimarakentamisen suunnittelu (Ympäristöhallinnon ohjeita 5/2016) ohjauksessa suositellaan käyttämään apuna muiden maiden suosituksia väkkeen rajoittamisesta. Ruotsissa vastaava todennäköisen väkkeen suositusarvo on 8 tuntia vuodessa. Väkkeen vaikutusalue on pääsääntöisesti alle 1,5 km, mutta suositusarvon ylittävä väke rajoittuu tätä pienemmälle alueelle. Asuin- ja virkistysympäristö-vaikutuksella (lähiympäristö) viitataan maisemavaikutuksiin, jossa merkittäviä vaikutuksia aiheutuu lähivaikutusalueelle mm. järvien rannoille. Väkkeen määrää voidaan tarvittaessa rajoittaa teknisillä keinoin (voimaloiden pysäyttäminen automaattisesti, jos väkkeen suositeltu enimmäismäärä uhkaa ylittyä).

Hankkeen vaikutukset elinoloihin ja viihtyvyyteen (ml. loma-asutus) on arvioitu kohtalaiseksi kielteiseksi. Arvioinnissa on huomioitu mm. melu-, väke- ja maisemavaikutukset.

2. Havainnekuvia on laadittu sekä maiseman arvo-kohteilta että asutussympäristöistä, kuten Petäjäjärven rannalta, huomioiden eri etäisyyshyökkeet. Valamon ja Lintulan luostarialueilta on laadittu havainnekuvat, joiden perusteella näkyvyyttä ei muodostu. Myöskään maastokäynnin tai näkymäalueanalyysin perusteella näkyvyyttä ei muodostu.

Maisemavaikutusten arvioinnin mukaan maisemavaikutuksia Lintulan ja Valamon luostareille ei muodostu, koska voimat eivät laadittujen kuvasovitteiden mukaan voimat näy Valamon eikä Lintulan luostareille. Petäjäjärven loma-asutukselle lähialueella maisemavaikutukset ovat suuret, mutta esimerkiksi Heinäveden reitille kohtalaiset.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS

KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

(2021) korostavat mikromuovien pitkäaikaisia ympäristövaikutuksia, mutta YVA-selostus ei arvioi näitä riskejä lainkaan. Suomessa KiMuRa-hanke (2022–) kierrättää lapoja sementtiteollisuuteen, mutta prosessi (kustannus 20 000–50 000 €/voimala) voi tuottaa ympäristöön vapautuvia mikromuoveja ilman suljettuja käsittelylaitoksia. Metallit kierrättyvät hyvin (80–95 %), mutta lapojen kierrätysaste on ollut vain **10–20 %** ilman KiMuRa-tyyppisiä ratkaisuja. Herää kysymys, mihin perustuu se YVA-menettelyn ja kaavoituksen yleisötilaisuudessa esitetty näkemys, että mikromuovipäästöt olisivat hankkeen kannalta niin merkityksellisiä, ettei niiden ympäristövaikutuksia tarvitse selvittää lainkaan? ELY-keskuksen pitäisi olla riippumaton laitos, joka objektiivisesti huomioi kaiken aihetta koskevan tieteellisen näytön, mutta nyt tuntuu, että tästä aiheesta on poimittu vain omaa näkemystä tukevia näyttöjä, jos edes niitä.

Vaatus: Laaditaan selvitys mikromuovipäästöistä käytön aikana sekä purku- ja kierrätysprosesseissa, ja kaavaan lisätään ehto suljetusta kierrätysprosessista (esim. KiMuRa) YSL 16 §:n mukaisesti. Ehdotetaan hankkeen pysäyttämistä kokonaan siihen asti, että mikromuoviasiaasta saadaan oikeaa tieteellistä tutkimusta, ei vain Rambollin toteuttamaa koeasetelmaa.

4. Purkukustannukset ja taloudelliset riskit

Kaavaselostus aliarvioi purkukustannukset (40 000 €/voimala), vaikka realistiset arviot 6–10 MW voimaloille ovat **500 000–800 000 €/voimala**, jopa **1 miljoona €** perustusten poiston kanssa (Economie Matin, 2022; AFRY, 2023). Kustannukset koostuvat:

- Nostokalusto: 50 000–300 000 € (30–40 %)
- Perustusten purku: 50 000–400 000 € (10–30 %)
- Jätteiden käsittely: 20 000–150 000 € (10–20 %)

Ilman purkurahastoa vastuu voi siirtyä kunnalle konkurssitilanteessa, kuten Saksassa (Nordrhein-Westfalen, 2018, 300 000 €/voimala). Etelä-Savon ELY-keskus (2.10.2023) korostaa rahallisen varautumisen välttämättömyyttä. Kalajoella ja Sodankylässä purkuvakuudet (100 000–200 000 €/voimala) ovat osoittautuneet riittämättömiksi täydelle purulle.

Vaatus: Kaavaan lisätään sitova ehto, joka velvoittaa toimijan asettamaan pankkitakauksen tai purkurahaston (**500 000–800 000 €/voimala**) ennen rakennuslupaa, suojaten kuntaa taloudellisilta riskeiltä. Ovatko maanomistajat tietoisia siitä, että pahimmassa tapauksessa loput purkukustannukset voivat kaatua heidän niskaansa?

5. Luontoarvot ja biodiversiteetti

Kilpimäen alueen luontoarvot, erityisesti kuikat, metsot, pöllöt, lepakot ja kurjet, viitasammakot ja valko-lehdokit ovat uhattuina. Luke-raportti (2025) osoittaa, että vaikutukset ulottuvat useisiin kilometreihin, ja metsäkatot (2,8 ha/voimala) heikentää hiilinielua (0,65 tCO₂eq/GWh). YVA-selostus ei sovelle lievennysjärjestelmää (vältä, vähennä, kompensoi), ja ELY-keskus (15.2.2024) on jo vaatinut täydennyksiä luontoarvojen arviointiin. Hankkeen ilmastohaitat,

Mikromuoveihin liittyen viitataan mielipiteeseen 1.

Purkuvakuudet on otettu huomioon yksityisoikeudellisissa kahdenvälisissä maanvuokrasopimuksissa. Voimaloiden purku on ensisijaisesti niiden omistajan vastuulla. Purkuvakuudet turvaavat epätodennäköisen tilanteen, että omistaja ajautuisi konkurssiin tai olisi muuten kyvytön vastaamaan purkukustannuksista.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS

KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

kuten hiilivarastojen menetys, on jätetty arvioimatta. Rambollin tekemä pesimälinnustolaskentaan ei anna alueen lintukannasta oikeaa kuvaa: v. 2023 pesimälinnustotiheys oli vain 82 ja 88 paria/km², kun v. 2024 pesimälinnustotiheys vaihteli välillä 124-479 paria/km² tutkituissa tuulivoimaloiden sijaintipaikoissa. Suurimmat lintutiheydet, 479 paria/km², havaittiin voimalapaikalla KIL.1010. Liitteen 13. kohdassa 4.1.2 todetaan, että v. 2023 laskennat mahdollisesti tehtiin pari viikkoa liian myöhään ja tarkkailijakin oli kokematon. Jos tulokset heittävä näin paljon, eikö tuolloin olisi luotettavinta jättää v 2023 tulokset virheellisinä kokonaan huomioidmatta?

Vaatus: Hanke hylätään tai siirretään alueelle, jossa luontoarvot ovat vähäisemmät, ja lievennys-hierarkiaa sovelletaan Luke-raportin mukaisesti. Eteläboreaalisen metsäkasvillisuusvyöhykkeen tyypillinen pesimälinnustotiheys on tyypillisesti 175-200 paria/km² (Liite 13.) Voimalan KIL.1010 linnustotiheys 479 paria/km² on niin poikkeuksellisen suuri, että tämä voimala nyt on ainakin poistettava kaavaluonnoksesta ilman sen enempiä lisäselvityksiä.

6. Mökkiläisten osallistuminen ja hyväksyttävyyys

Mökkiläiset kokevat, että tiedottaminen on ollut riittämätöntä, eikä heidän näkemyksiään ole kuultu riittävästi. Luke-raportti korostaa kansalaisten hyväksynnän heikkenemistä, kun voimalat sijoittuvat lähelle asutusta. Posion tuulivoimahankkeen (2016) mökkiläiset raportoivat vastaavia ongelmia: kunta ja toimija sivuuttivat heidän huolensa, ja osallistuminen oli näennäistä. Heinäveden mökkiläiset pelkäävät kiinteistöjen arvon laskua, kuten Pohjois-Savossa, jossa pankit kieltäytyivät arvioimasta kiinteistöjä tuulivoimaloiden vuoksi (Ilta-Sanomat, 18.3.2025). Hanketta esitellyssä yleisötilaisuudessa 6.5.2025 suurin osa kysymyksistä jätettiin vastaamatta ja kysymyksistä valikoitiin vain esittelijälle mieleisiä asioita. Tilaisuus lopetettiin kesken ja sen henkilön puheenvuoro, jota tämä hanke eniten koski, lopetettiin käytännössä kesken. Näin ollen kuntalaisten ja kesäasukkaiden kuuleminen on toteutettu hyvin heikosti, kysymyksiin ei vastattu ja tärkeimpiin kysymyksiin, kuten maan arvon alenemiseen ja siitä saataviin korvauksiin, mikromuoveihin, vesistövaikutuksiin, maatumattoman materiaalin kierrätykseen ja purkukustannuksiin ei saatu minkäänlaista selkiyttä, vaan aiheet sivuutettiin muilla pienemmillä asioilla lähes naurahtaen.

Vaatus: Järjestetään lisäkuulemisia mökkiläisille, ja kaava hylätään, jos osallistuminen ja avoimuus eivät täytä MRL 9 §:n vaatimuksia eikä kuntalaisten ja kesäasukkaiden kysymyksiin kyetä vastaamaan riittävän kattavasti.

Yhteenveto ja pyyntö

Kilpimäen tuulivoimahanke uhkaa Heinäveden mökkiläisten ydintä: luonnonrauhaa, maisemaa ja virkistysarvoja. Kaavaselvitys on puutteellinen purkukustannusten, mikromuovipäästöjen, luontoarvojen ja mökkiläisten osallistumisen osalta, rikkoen MRL 9 §:n (selvitysvelvollisuus), 39 §:n (kestävyys) ja YSL 16 §:n (ympäristönsuojelu) vaatimuksia. Luke-raportti (2025) osoittaa, että hanke ei sovellu loma-

Arvioinnissa on huomioitu molempina laskentavuosina tehdyt lintuhavainnot ja esitetty mahdollisia syitä eroon. Yksittäisiä pistelaskentatuloksia ei kannata suoraan verrata, koska esimerkiksi yksittäinen laji voi nostaa laskennallista paritiheyttä noin 200 yksiköllä (KILL.1010 Pyy +231 paria/km²), joka onkin esitetty raportissa.

Kaavoituksen kuulemisissa ja osallistumismahdollisuuksissa noudatetaan alueidenkäyttölakia sekä maankäyttö- ja rakennusasetusta. Kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on tuotu esiin kaavoituksen eri vaiheissa osallisten kuulemiset ja vaikuttamismahdollisuudet.

Kaavan vireilletulosta ja osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtäville asettamisesta on kuulutettu Heinävesi lehdessä, Varkauden lehdessä, Soisalon Seudussa ja Savon Sanomissa. Kaavan valmisteluaineistosta kuulemisesta on kuulutettu Heinävesi lehdessä, Varkauden lehdessä ja Soisalon seudussa. Aineistot ovat olleet nähtävillä Heinäveden kunnan virallisella ilmoitustaululla, internetsivuilla ja kirjastossa sekä kirjastoissa myös Leppäviralla ja Varkaudessa sekä valmisteluaineistot kunnan internetsivuilla, kunnantalolla ja kirjastossa. YVA-menettelyn ja kaavoituksen yhteisessä kaikille avoimessa yleisötilaisuudessa esiteltiin YVA-ohjelmaa sekä kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa 11.12.2024 Heinävedellä. Tilaisuuteen oli myös etäosallistumismahdollisuus.

Maanomistajakirje on lähetetty postitse kaavoituksen vireilletulon sekä valmisteluaineistosta kuulemisen (kaavaluonnos) yhteydessä kiinteistönomistajille.

Kaavan vireilletulon yhteydessä osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin on laadittu vastineet ja ne on julkaistu kaavan valmisteluaineistosta (kaavaluonnos) kuulemisen yhteydessä. Vastineissa on annettu vastauksia myös tässä mielipiteessä esiin nousseisiin kysymyksiin.

Kilpimäen tuulivoimahankkeen YVA-selvityksen yleisötilaisuudessa 6.5.2025 esiteltiin myös vireillä olevaa kaavaa ja sen julkisesti nähtäville asetettua

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS

KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

asutusalueelle ja vaarantaa vielä puhtaan ympäristön, biodiversiteetin ja hiilinielut. Pyydämme kuntaa: - Hylkäämään kaavan nykyisessä muodossaan, poistamaan kaikki voimat jotka ovat alle 8 km etäisyydellä asutuksesta tai kesäasutuksesta, erityisesti KIL.1010, jonka alueella on poikkeuksellisen suuri linnustotiheys. - Palauttamaan kaavan täydennettäväksi, sisältäen: - Tarkat maisema- ja virkistysarvioinnit mökkiläisnäkökulmasta. - Mikromuoviselvityksen ja suljetun kierrätysuunnitelman. - Realistisen purkukustannusarvion (500 000–800 000 €/voimala) ja vakuuden. - Lievennyshierarkian soveltamisen luontoarvoille. - Järjestämään lisäkuulemisia mökkiläisille avoimuuden varmistamiseksi. Heinäveden on suojeltava kansallismaisemaansa, luontoarvojaan ja mökkiläistensä hyvinvointia. <u>Kaavoituksen on asetettava asukkaiden etu ulkomaisten toimijoiden intressien edelle.</u> Kunnan vetovoima heikkenee merkittävästi, jos kunnanvaltuusto päättää Kilpimäen yleiskaavan hyväksymisestä ja kunta varmasti menettää kesäasukkaitaan, mahdollisesti tulevia kuntalaisiakin. Kukaan valtuuston jäsenistä ei haluaisi katsoa omalta pihamaaltaan 2 km päässä pyöriä ropelleja, jotka ovat korkeudeltaan lähes kaksi kertaa Näsinneulan korkuisia. Tuulivoimapiustoja voidaan suunnitella sellaisiin paikkoihin, joissa maisema ja luonto ovat jo tarpeeksi turmellut, mutta tuolloinkin täytyy jo suunnitteluvaiheessa olla tiedossa, mitä maatumattomalle jätteelle tehdään ja kuka sen maksaa.	valmisteluaineistoa (kaavaluonnos). Tilaisuus järjestettiin Otto Kotilaisen koululla ja tilaisuuteen oli myös etäosallistumismahdollisuus Teams-yhteydellä, jotta myös ulkopaikkakuntalaisilla tai muutoin paikan päälle tulemasta estyneillä oli mahdollisuus osallistua. Tilaisuuden esittelyosio tallennettiin. Kysymyksiä oli mahdollista esittää salissa tai Teamsissa joko puheenvuoron pyytämällä tai chatin kautta. Osallistujia oli paikan päällä noin 20 ja etäyhteydellä noin 20 henkilöä. Tilaisuudessa esitettyihin kysymyksiin vastattiin ajanpuutteissa mm. purkukustannukset, mikromuovit, pohjavesialueet, kiinteistöjen arvonalenema. ELY-keskuksen yhteysviranomaisen yhteyshenkilö vastasi tilaisuudessa kysymykseen, miten asukkaat osallistetaan YVA-menettelyyn. YVA-laissa määritellään miten nähtävillä olot, lehti-ilmoitukset ja yleisötilaisuudet tulee järjestää. YVA:ssa tehtiin asukaskysely. ELY-keskuksen yhteysviranomaisen yhteyshenkilö päätti tilaisuuden klo 19. Vastaamatta jääneisiin kysymyksiin vastattiin tilaisuudesta laaditussa muistiossa. Teillä on mahdollisuus tulla kuulluksi kaavan virallisten kuulemisten yhteydessä. Hankevastaava on lisäksi yhteydessä suunnittelualueen maanomistajiin.
11. Mielipide	
18.5.2025 Allekirjoittaneet ovat pyytäneet huomioimaan, että OX2 Finland Oy on perustettu vasta viime vuonna ja se jo yksistään herättää suuria epäilyksiä. Heitä yrityksenä kiinnostaa vain tuulivoimapiuston myyminen eteenpäin suurella voitolla todennäköisesti ulkomaisille toimijoille. Allekirjoittaneet ovat jo aiemminkin kysyneet, mitä kunta tästä pidemmällä tähtäimellä saa, jos oletettavaa OX2:n puolelta tapahtuvaa voittoa ei huomioida? Allekirjoittaneita kiinnostaisi enemmänkin OX2:n ja Rambollin yhteistyösuhde. Olettehan kuulleet sanonnan: "Sen lauluja laulat, kenen leipää syöt". Kuinka puolueeton tapahtunut ympäristövaikutusten arviointi todellisuudessa oli? Liitteissä kuvatut linnustolaskelmat ja pöytälaskelmat menivät ainakin mönkään, vaikka ilmeisesti riittivät ELY-keskukselle. Entä miksi ELY-keskus on mielivaltaisesti päättänyt, ettei mikromuovilla ole hankkeessa merkitystä eikä minkäänlaista selvitystä tarvita? Kyse on kuitenkin valtavasta määrästä maatumattomaa jätettä, tulevaisuuden fossiileja, joka on käytännössä ongelmajätettä.	Nykyistä OX2 Finland Oy:tä (Y-tunnus 3428523-5) edelsi Suomessa filiaaliyhtiö eli Ruotsin toimintojen sivuliike OX2 Ab filial i Finland (perustettu 2013). Kun Suomen sivuliike yhtiöitettiin omaksi osayhtiökseen syksyllä 2024, yhtiön nimeksi tuli OX2 Finland Oy. Tuulivoimahanke tuo toteutuessaan kunnalle kiinteistöveroja koko elinkaarensa ajan. Lisäksi hankkeen investointikustannuksesta osa jää eri verojen ja maksujen muodossa seudulle. Hankkeella on myös paikallisesti työllistävä vaikutus. Tuulivoiman rakentaminen länsirannikon lisäksi Pohjois-Karjalaan ja muualle itäisempään Suomeen turvaa Suomen huoltovarmuutta ja parantaa energian saantavuutta.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS

KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

Mielipiteen laatijat huomauttavat: toivottavasti päättää oikein, asialla nimittäin on niin kauaskantoiset seuraukset. Hankkeen toteutuessa niitä ei korjaa edes aika.	Vaikutusten arvioinnin on laatinut pätevä joukko asiantuntijoita. Arvioinnissa hyödynnetään Jyväskylän yliopiston kehittämää IMPERIA-hankkeen vaikutusten merkittävyyden arviointia, joka on yleisesti käytössä oleva vaikutusten arvioinnin menetelmä. Luontoselvitykset ja muut selvitykset laaditaan Ympäristöministeriön oppaiden ja LUOPAS-oppaan ohjeiden ja käytäntöjen mukaisesti. Yhteysviranomaisena toiminut Pohjois-Karjalan ELY-keskus ja heidän asiantuntijansa ovat antaneet oman perustellun päätelmänsä hankkeen merkittävistä vaikutuksista. Perusteltu päätelmä otetaan huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa. Tämänhetkisen tiedon perusteella mikromuovien ei arvioida olevan merkittävä vaikutus. Tuulivoimalat altistuvat pintarakenteita kuluttaville olosuhteille niiden käytön aikana. Pintamateriaalien kulumisnopeus riippuu useista tekijöistä, kuten mm. lapojen pyörimisnopeus, sateen määrä ja olomuoto, ilma-saasteiden määrä, UV-säteily sekä lavoissa käytetty pinnoitusmateriaali. Arviot kulumisesta aiheutuvista mikromuovipäästöistä vaihtelevat runsaasti, riippuen voimalatyypistä ja -koosta, arvioiduista käyttötunneista, pyörimisnopeudesta ja lukuisista eri tekijöistä. Kuluminen tarkka arvioiminen on erittäin vaikeaa, koska ympäristöön leviävät päästöt pitäisi erottaa muista lähteistä johtuvista taustapäästöistä ja tunnistaa juuri ko. mikromuovien lähde. Tutkittua tietoa lapojen todellisesta kulumisesta on saatavilla toistaiseksi rajoitetusti (WSP, 2024). Mikromuovipäästöt ovat pääasiassa peräisin lapojen pinnoitukseen käytetyistä materiaaleista, joista yksi tyypillisimmistä on polyuretaani. Lajojen komposiittiosat kuluvat vähemmän kuin niitä suojaavat pintamateriaalit. Tämän takia komposiitissa käytetyn bisfenoli A:n vaikutus terveyshaittojen syntyyn on arvioitu jäävän vähäiseksi, koska se hajoaa luonnossa muutamien päivien kuluessa (WSP, 2024). Tämä vuoksi tuulivoimaloista vapautuvan mikromuovien vaikutus ihmisten terveyteen arvioidaan olevan vähäistä.
12. Mielipide	
18.5.2025 Mielipiteen antajan palaute koskee sekä kaavaluonnosta että YVA:aa. Huolen aiheenaan hän esittää luonnonrauhan, hiljaisuuden sekä maiseman turmeltumisen kesämökkiläisen näkökulmasta. Allekirjoittanut kyseenalaistaa YVA:n todenmukaisuuden ja esittää, että VE0 on ainoa oikea vaihtoehto Kilpimäen tuulivoimapuiston toteutuksessa. Allekirjoittanut ottaa hankkeeseen kantaa seuraavien teemojen tiimoilta: 1. Asukaskyselyn toteuttamisessa puutteita Kilpimäen tuulivoimahankkeesta on lähetetty asukaskysely vakituksille- ja vapaa-ajan asukkaille, jotka asuvat viiden kilometrin etäisyydellä hankealueesta ja kilometrin etäisyydellä sähkönsiirtolinjauksesta. Näin ei kuitenkaan ole toteutunut, sillä allekirjoittanut ei ole kyselyä saanut.	1. Asukaskyselyn vastaanottajien tiedot poimittiin Digi- ja väestöviraston rekisteristä. Ajoittain on tilanteita, että väestötietojärjestelmästä ei saada osoitetietoa kaikille kiinteistöille. Osoitetta kiinteistölle ei poimittu, jos kiinteistöjärjestelmän tiedoissa kiinteistön haltijana on muu kuin yksityishenkilö (esim. yritys, yhdistys, kunta tai kuolinpesä), tai kiinteistön haltijalla on turvakielto. Lisäksi vakituisten ja vapaa-ajan kiinteistöjen osalta poimintaan eivät tulleet mukaan kiinteistöt, joilla

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS

KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

2. Hankkeen aikataulusta annettu merkittävästi harhaanjohtavaa tietoa

Mielipiteen antaja nostaa 13.12.2023 järjestetyn yleisötilaisuuden pöytäkirjasta sekä Kilpimäen tuulivoimaosayleiskaavan valmisteluvaiheen Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta hankkeen aikatauluun liittyvän huomion.

Yleisötilaisuuden pöytäkirjasta allekirjoittanut nostaa lauseen, jonka mukaan hankekehitysvaihe kestää 5–8 vuotta. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa hankkeen eteneminen on kuitenkin kuvattu vuosille 2023–2026. Allekirjoittaneen mukaan aikataulusta annetut tiedot ovat merkittävästi harhaanjohtavia.

3. ELY-keskuksen tavoite

Allekirjoittanut nostaa ELY-keskuksen esityksestä, jossa kerrotaan YVA-menettelyn tavoitteesta kohdan *"Tavoitteena löytää vaihtoehto, jolla on mahdollisimman vähäiset ympäristövaikutukset."* Rinnakkain mielipiteessä esitetään taulukko VE0, VE1 ja VE2 vaikutusten merkittävyydestä.

Allekirjoittaneen mukaan ELY-keskuksen ja YVA:n tavoite saavutettaisiin selvästi VE0:n toteuttamisella.

4. Kunta, OX2, Ramboll Oy

Mielipiteen laatija pohtii, mikä on hankkeen roolijako.

Mielipiteessä nostetaan sitaatteja 6.5.2025 järjestetystä yleisötilaisuudesta, joissa kerrotaan siitä, kuinka Heinäveden kunnalla ei ole omaa kaavoittajaa, joten he tukeutuvan osto- ja konsulttipalveluihin. Kilpimäen hankkeessa kunta ei toimi välissä kaavoittajana tai kaavoituksen hankkijana, vaan kunnan rooli on enemmänkin valvoa ja vahtia.

Voiko Heinäveden kunta ulkoistaa kaavoituksen hanketta kehittäville ja rakentavalle taholle (OX2) sekä heidän palkkaamalle konsulttiyhtiölle (Ramboll Oy)?

Kuka oikeasti tarkastelee hanketta kunnan etujen mukaisesti, jos kaavoitus on ulkoistettu rakennuttajalle ja rakennuttajan palkkaamalle konsulttifirmalle?

5. Kuka rakentaa? rakennuttaa? mikä on vastuullinen yritys?

Allekirjoittanut nostaa otteet hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta (21.3.2025), joissa kerrotaan OX2:sta yrityksenä. Mielipiteen kohtaan 5. liittyvät myös liitteet 1 ja 2.

Liitteessä 1 on esitetty Suomen Asiakastieto Oy:ltä haetut yritystiedot OX2 Finland Oy:stä ja liitteessä 2 vastaavat tiedot OX2 Green Finland Oy:stä.

Allekirjoittaneen mukaan mielenkiintoista on se, että on olemassa myös yritys OX2 Green Finland Oy, Y-tunnus 24149782, jonka vanha nimi on ollut OX2 Finland Oy ja tämän nimen toiminta on tässä kyseisessä yrityksessä lakannut 28.11.2023.

Merkillistä allekirjoittaneen mukaan on, että vaikka OX2 antaa ymmärtää – ja kuten hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta (21.3.2025) mainitaan "Hankkeesta vastaava OX2 Finland Oy on

ei ole asuin- tai lomarakennusta tai asunto on järjestelmän tietojen mukaan tyhjiällä. Kyselyyn saatiin yli 160 vastausta ja vastausprosentti oli 33 %, mikä on tämän tyyppisen hankkeen asukaskyselylle hyvä.

2. Hankekehitys käsittää useita vaiheita ja sen kesto on useita vuosia. Hankkeen suunnittelu on aloitettu esiselvityksin jo ennen kaavoitusmenettelyn käynnistämistä toukokuussa 2023. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa esitetty aikataulu koskee kaavoituksen aikataulua. Kaavoitus on yksi osa koko hankekehitystä. Hankekehityksen katsotaan päättyvän kaavan ja rakennuslupien saadessa lainvoiman. Aikataulu kuvataan hankkeen alkaessa sillä tarkkuudella, mikä on sillä hetkellä mahdollista.

3. YVA-menettelyn lähtökohtana on vaihtoehtojen vertailu ja YVA-lain mukaisesti arvioidaan myös hankkeen toteuttamatta jättämisen vaikutukset. YVA-menettelyn tarkoituksena on arvioida eri toteutusvaihtoehtojen ympäristövaikutuksia, tunnistaa merkittävät vaikutukset sekä tuottaa vertailukelpoista tietoa hankkeen jatkosuunnittelun ja päätöksenteon tueksi.

4. Kunnalla on kaavoitusmonopoli ja päätösvalta. Kunta voi käyttää työssä konsulttia, mutta kunta ohjaa työtä ja tekee lopulta päätökset kaavoituksesta.

5. Suomeen on rekisteröity useita OX2-konserniin kuuluvia yrityksiä. Esimerkiksi rakennushankkeet toteutetaan eri yhtiön (OX2 Construction AB filiaal i Finland) alla kuin valmistuneiden, toiminnassa olevien hankkeiden tekninen ja taloudellinen hallinnointi (OX2 Technical and Commercial Management AB filiaal i Finland). Samoin hankkeiden kehityksestä vastaavat eri yhtiöt.

Hankeillemme perustetaan usein hankekehityksen aikana hankepaikkakunnalle rekisteröity projektityhtiö. Kilpimäen tuulivoimahankkeelle ei ole vielä perustettu omaa hankeyhtiötä. Näissä tapauksissa selvitykset tehdään yhtiön OX2 Green Finland Oy (Y-tunnus: 2414978-2) nimiin. Kyseessä on siis hankekehitysyhtiö, jota käytetään, kun projektityhtiötä ei ole vielä perustettu.

Nykyistä OX2 Finland Oy:tä (Y-tunnus 3428523-5) edelsi Suomessa filiaaliyhtiö eli Ruotsin toimintojen sivuliike OX2 Ab filiaal i Finland (perustettu 2013).

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS

KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

toiminut Suomessa vuodesta 2012”, niin on OX2 aivan eri yhtiö kuin OX2 Finland Oy tai OX2 Green Finland Oy, jotka ovat täysin erillisiä ja itsenäisiä yrityksiä, eikä niillä ole mitään taloudellisia sidoksia / yrityssuhteita ruotsalaiseen pörssiyhtiöön OX2, jonka on syksystä 2024 omistanut ruotsalainen EQT, joka on yksi maailman suurimmista pääomasijoittajista.

Täten OX2 ei tule millään tavalla vastaamaan Heinäveden tuulivoiman rakentamisesta, sen käyttöluista, kiinteistöveroista tai purkukustannuksista. Kannattamattomana OX2 Finland Oy tultaisiin ajamaan konkurssiin ja vastuut/velvoitteet jäisivät kunnalle.

6. Heinäveden kunta – mainonta vs. todellisuus

Heinävesi on aina mainostanut kuntaa kauniina luontopitäjänä, jossa on rauhaa ja hiljaisuutta. Kunnassa on monia asukkaita ja mökkiläisiä (joita ei allekirjoittaneen mielestä selvästi kunnassa arvosteta millään tavalla), jotka ovat satsanneet mailleen rakennuksia ja suunnitelleet elämänsä rauhan ja hiljaisuuden tyssijään – ja mitä kunta tekee: vie asukkaita kaiken sen, minkä vuoksi he ovat Heinävedelle tulleet ja kuntaan satsanneet. Tämä on allekirjoittajan mielestä jopa häpeällistä.

Kun ihminen hakeutuu paikkaan, jossa kuuluu vain luonnon ääniä eli ”ei kuulu mitään” on järkyttävää, että lähietäisyydelle tehdään tuulivoimaloita, joiden melumallinnukset on tehty virheellisesti ja niistä on jätetty huomioimatta monia asioita. Kun on tullut kuuntelemaan hiljaisuutta ja luonnon ääniä, on 40 dB todella paljon. Ja kun se kertaantuu useamman voimalan taholta, on humina ja hurina selkeästi kuultavissa. Tähän kun lisätään välkevaikutus sekä lentoestevalaistukset, niin mökkiläinen voi vain unelmoida unissaan luonnonrauhasta!

Kun on tullut katselemaan tähtitaivasta, joka erottuu kaikesta valosaasteesta mitä muu maailma antaa ja se kaikki valosaaste tuodaan omaan näköalaasi, ei sitä tähtitaivasta enää erota.

7. Kiinteistöverotulot

Mielipiteen laatijaa hämmentää, että 13.12.2023 pidetyssä yleisötilaisuudessa OX2:n edustaja on kertonut kunnan saavan kiinteistöverotuloja tuulivoimaloista (27 voimalaa) elinkaaren aikana (oletettu 35 vuotta) yhteensä 27 000 000 €.

YVA:ssa kuitenkin on ilmoitettu yhden voimalan käyttöiäksi 30 vuotta ja tältä ajalta kiinteistöverotuloksi 400 000 € per voimala. Täten 27 voimalaa tuottaisi 30 vuodessa kunnalle kiinteistöverotuloja 10 800 000 €

Allekirjoittanut korostaa yleisötilaisuuden ja YVA:n arvioiden suurta eroa.

Lisää vähennystä tulee, kun huomioidaan, että suunnitelmassa oleva tuulivoimaloiden määrä on jo nyt pudonnut 27 kappaleesta. Allekirjoittaja pohtii, että kuntaa on taidettu huijata projektissa kiinteistöverotuloilla aivan huolella.

Kun Suomen sivuliike yhtiöitettiin omaksi osayhtiökseen syksyllä 2024, yhtiön nimeksi tuli OX2 Finland Oy.

Selvitykset hankkeelle voidaan teettää siis hankekohtaisen hankeyhtiön, OX2 Finland Oy:n tai OX2 Green Finland Oy:n nimiin. OX2 omistaa hankeyhtiöiden osakekannasta 100 %. Hanke-yhtiöillä ei ole henkilöstöä eikä niiden kautta hoideta minikäänlaista rahaliikennettä. Hankkeissa, joissa on perustettu hankeyhtiö, hankeyhtiö omistaa hankkeen oikeudet. OX2 omistaa hankeyhtiöt, kunnes mahdollisesti ennen rakentamisen aloittamista hankeyhtiön koko osakekanta myydään yhtiölle, joka rahoittaa rakentamisen ja omistaa sen jälkeen hankkeen ja vastaa mm. tuulivoimaloiden tuottaman sähkön myynnistä. Toteutetun hankkeen omistava yhtiö voi OX2:n nykyisen liiketoimintamallin mukaan olla joko OX2 itse tai joku ulkopuolinen yritys.

6. Maisema- ja meluvaikutukset sekä vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä elinkeinoihin (ml. matkailu) on arvioitu kaavaratkaisussa.

7. Hankkeen *investointikustannuksen* suuruutta voidaan arvioida luvulla 10 M€/voimala. Kiinteistöveron määräytymiseen vaikuttavat niin kunnan päättämä kiinteistöveroprosentti kuin investointikustannuksen suuruus. Suomen Uusiutuvat laskee arvionsa 400 000 € kiinteistöverotuotoista elinkaaren aikana 30 vuoden mukaan. Nykyisten voimaloiden elinkaariodotus on 35 vuotta. Kun katsotaan toteutuneita kiinteistöverotuottoja, niiden suuruus on ollut keskimäärin reilu 30 t€ voimalalta vuodesta.

YVA-menettelyssä esitetty arvio kiinteistöverotulosta perustuu Suomen Uusiutuvat ry:n arvioon, että tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistöveroa yli 400 000 euroa / voimala, mikäli kunta on ottanut käyttöön korkeimman mahdollisen voimalaitoksen kiinteistöveroprosentin. Kunnan saaman kiinteistöveron suuruus riippuu tuulipuiston koosta, kuten voimaloiden lukumäärästä, iästä, investointikustannuksesta sekä kunnan kiinteistöveroprosenteista.

Tuulivoimahankkeille on tyypillistä, että niiden laajuus muuttuu YVA- ja kaavamenettelyn aikana. Hanesuunnittelussa huomioidaan mm. laadittavien luonto- ja muiden selvitysten tulokset sekä hankkeen aikana saatu palaute (viranomaislausunnot ja mielipiteet).

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS

KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

Allekirjoittanut nostaa myös esiin, että lisäksi kun tähän otetaan huomioon tuulivoimaloiden purkukustannukset, riski tämän kaltaisen rakennelman toteuttamisesta melkoinen. Kiinteistöverotulot eivät riitä edes tuulivoimaloiden purkukustannuksiin – kun tuulivoimalat puretaan asianmukaisesti siten, että uudelleenkäyttöön sopimattomat, jo kertaalleen rasisutsumurtumia saaneet perustukset puretaan maan alta asiallisesti – ei vain maisemoida, kuten OX2 edustaja 5.6.2025 tilaisuudessa kertoi tulevaisuudesta. Lisäksi tulee huomioida kiinteistöverojen alenema vuosittain ja purkukustannusten kasvaminen tulevaisuudessa. Ja kuka vastaa purusta, kun kannattamattomana toimiva tuulivoimalayhtiö ajetaan konkurssiin? 8. YVA:ssa havainnekuviissa vähättelyä ja maisemavaikutusten virheellistä esittämistä Allekirjoittanut ihmettelee Kilpimäen tuulivoimapuistoa koskevia havainnekuvia VE1 ja VE2 osalta. Erityisesti kuvauspaikan 6 havainnekuviissa mielipiteen laatijaa ihmetyttää, kuinka VE1 ja VE2 välillä havainnekuviissa tuulivoimalat on esitetty eri kokoisina. Mielipiteen laatijan omien arvioiden mukaan havainnekuvat on toteutettu virheellisesti, sillä hänen laskelmiensa mukaan voimalat näkyisivät runsaasti yli havainnekuvioiden arvion hänen kiinteistöilleen. 9. Lentovalaistus Allekirjoittaneen mukaan, kun aikaisempiin kuviin otetaan huomioon tulevat lentovalaistukset sekä päivällä, että yöllä, niin luonnonkaunis mökkimaisema on vääjäämättä pilattu ja samalla mökin/kiinteistön arvo väistämättä alentunut merkittävästi. 10. Välkevaikutus ja melu Allekirjoittajan mukaan YVA:ssa välkevaikutus ei voi pohjautua todelliseen, koska havainnekuvatkaan eivät ole todellisia. Meluvaikutus on myös puutteellinen monelta osin, mm. tuulivoimaloiden yhteisvaikutus toisiinsa ja siitä kertautuva melu eivät voi olla to- tuudenmukaisia. 11. Luonnon tuhoaminen sähkönsiirtoreittien ja tiestön osalta Havainnekuvasa näytetään, että tiestön leveys tulisi olemaan noin 8 m. Kun huomioidaan tien mutkat ja lapojen siirtämisen tarvitsema tila, ei tämä 8 m leveys tule riittämään kovinkaan monessa kohden. Tässäkin YVA antaa harhaanjohtavaa tietoa alakanttiin. Lisäksi kuvien mittasuhteilla ja alemmasta kuvasta puuttuvat mittatiedot vähättelevät 100 m pitkien lapojen kuljetukseen tarvittavaa tieleveyttä. 12. Perustusten rakentaminen ja työmaaliikenne Kohdassa ote YVA-selostuksesta 21.3.2025, joissa kirjoitettu, että perustusten halkaisija on noin 30 m. Allekirjoittaneen mielestä tämä ei voi pitää paikansa tämän kokoluokan tuulivoimalassa, ja YVA-selostuksen kuvan 6-3 mittasuhteet ovat todella pahasti pielessä. Allekirjoittanut myös ihmettelee arvioiden perustusten ominaisuuksia. YVA:n taulukkoihin 6-3 ja 6-4 viitaten allekirjoittanut miettii, miten voi olla mahdollista, että tuulivoimaloiden työmaille kuljetukset on arvioitu niin minimiin.	Tuulivoimaloiden purkaminen on tuulipuiston omistajan vastuulla, ja omistaja on budjetoinut purkamiskustannukset taloudessaan. Maanvuokrasopimuksissa sovitaan myös purkuvakuudesta, jolla varmistetaan tuulivoimaloiden purkaminen myös tilanteessa, jossa omistaja olisi maksukyvytön purkuhetkellä. 8. Havainnekuvat on päivitetty kaavaratkaisun mukaiseksi. Kuvat on laadittu ohjeistusta noudattaen. Keväällä 2024 julkaistussa diplomityössä (Mokko, M. 2024, Quantifying the accuracy of landscape impact visualisations for wind energy installations) tehtiin kahdesta olemassa olevasta tuulivoimapuistosta havainnekuvat WindPro-mallinnusohjelmalla ja verrattiin samoista paikoista otettuihin valokuviin. Johtopäätöksenä on, että mallinnetut havainnekuvat vastasivat hyvin toteutunutta näkymää. 9. Lentoestevalojen vaikutusta on arvioitu maise- mavaikutusten arvioinnissa, ja niiden on arvioitu vaikuttavan hämärän ja yöajan maisemakuvaan paikallisesti. Vaikutuksen merkittävyys on verrattavissa päiväjän maisemakuvan luonteen muutokseen. 10. Välkevaikutusta on arvioitu välkemallinnuksen pohjalta. Mallinnus on laadittu Ympäristöministeriön Tuulivoimarakentamisen suunnittelu (Ympäristöhallinnon ohjeita 5/2016) oppaan mukaisesti. Todelliseen välkevaikutukseen vaikuttavat tuulivoimaloiden käyttöaste, puusto ja paikallinen säätö (pilvisuus ja tuulisuus). Välkettä ei esiinny, kun aurinko on pilvessä tai kun tuulivoimala ei ole käynnissä, tai auringon asema on väkkeen muodostumiselle epäedullinen. Myös tuulen suunnalla on vaikutusta varjon muodostukselle. Poikittain aurinkoon oleva voimala aiheuttaa erilaisen varjon kuin kohtisuoraan aurinkoon suuntautunut voimala. Melumallinnus on laadittu Ympäristöministeriön hallinnon ohjeiden 2/2014 ”Tuulivoimaloiden melun mallintaminen” raportin mukaisesti. Kilpimäen suunnittelualueella lähin tuulivoimahanke sijoittuu yli 12 kilometrin etäisyydelle (tuotannossa oleva Niittymäki-Konkanmäki), joten yhteisvaikutuksia ei muodostu pitkän etäisyyden vuoksi. 11. Ajoradan leveys on noin 5 metriä. Tarpeen mukaan metsäisessä maastossa tielinjauksista kaadetaan puustoa noin 12–15 metrin leveydeltä reunaluiskien ja pitkien ja leveiden kuljetusten tarvitseman tilan vuoksi. Myös kaarteissa puustosta raivattavan alueen leveys saattaa olla keskimääräistä huoltotieaukkoa leveämpi erikoispitkän kuljetuksen vaatiman tilan takia (noin 5 m lisää). 12. Kuva 6-3 on periaatekuva kenttä- ja nostoalueesta. Perustuksen halkaisija on noin 30 metriä ja vastaa esitettyä mittakaavaa.
--	--

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS

KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

Mielipiteen laatijan mukaan autojen koossa ja sementin kuljetusmäärissä per voimala on epäselvyyksiä. Lisäksi mielipiteen laatijaa epäilyttää arvio työmaan työntekijöiden liikenteestä. Hänen mukaansa arviot ovat todellisuutta paljon alhaisempia. <u>13. Perustusten purku</u> Allekirjoittanut viittaa 6.5.2025 järjestettyyn yleisötilaisuuteen, jossa kerrottiin purkukustannusten huomioivan maisemoinnin. Häntä ihmetyttää, miten teräs-betoniperustuksia voidaan jättää maahan "pois silmistä, pois mielestä". <u>14. Eikö ihmisellä lopulta olekaan väliä?</u> Allekirjoittanut viittaa YVA-menettelyyn, jonka mukaan väestön, ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys ovat ensisijalla. Toiseksi hän viittaa hankkeen taulukkoon, jossa verrataan VE0, VE1 ja VE2 vaikutuksia. Erityisesti hän kiinnittää huomiota vaihtoehtojen suuri kielteinen -vaikutuksiin. Mielipiteen antajan mukaan vaihtoehtoissa ihmiset on sivuutettu, vaikka vastauksista selvästi tulee ilmi, että maisemalla ja luonnolla on merkitys ja vaihtoehto VE0 on esitetty taulukoissa ihmisten kannalta parhaaksi vaihtoehtoksi. <u>15. Asioita, joita itse miettis kunnassa ennen kaavan hyväksymistä ja tuulivoimalan mahdollisen hankkeen käynnistämistä</u> Lopuksi mielipiteen laatija koostaa mielipiteensä ja kysymyksensä teemoittain: A. ELY:n edustaja tiedotustilaisuudessa: "Saadaan jokin vaihtoehto mikä voi edetä kaavoitukseen" – miten ELY-keskuksen edustaja voi tässä vaiheessa todeta näin? – syntyy mielikuva, että päätökset tuulivoimaloiden rakentamisesta on jo tehty, vaikka hankkeen vaatimia selvityksiä ei ole edes tehty. B. Ollaanko kunnassa sokaistettu kiinteistöverotulojen saantiin ajattelematta mitä tuo kaikki tulee kustantamaan ja kuinka epävarmoja saatavia kiinteistöverotulot ovat? Todella monista lähteistä on luettavissa tuulivoiman kannattamattomuudesta – myllyt seisovat, kun niitä ei kannata pyörittää kun tuulivoimasta ei makseta. Jo tuulivoimaloiden lapojen sulattaminen talvikäyttöä ajatellen vie todella paljon energiaa ja niissä on toistuvia haasteita jo olemassa olevien tuulivoimaloiden suhteen. C. Miten YVA on voitu tehdä, kun ei ole edes tiedossa minkälaiset tuulivoimalat on tarkalleen tulossa? D. Minkälaisen yrityksen Heinäveden kunta on valmis hyväksymään hankkeen toteuttamiseen – mitä vaaditte takaukseksi siitä, että mm. perustukset tullaan aikanaan purkamaan pohjia myöten? Mikään vastuullinen yritys ei jätä perustuksia maahan. E. Tuulivoimaloiden käyttöikä: Kilpimäen kohdalla on puhuttu ensin 35 vuodesta, sitten 30 vuodesta. Julkisissa kirjoituksissa puhutaan nykyisten n. 200 m korkeiden tuulivoimaloiden osalta, että perustukset eivät kestä puuskittaista rasitusta edes 25 vuotta. Ei edes ole tiedossa, kuinka kauan	Liikennemäärien laskennassa käytetyt oletukset on kuvattu YVA-selostuksessa ja laskenta on tehty niiden perusteella. Määrät on päivitetty kaavaratkaisuun. 13. Perustukset voidaan jättää maahan ja maise-moida tai purkaa, riippuen siitä, mitä rakennuslu-vassa tai maanvuokrasopimuksissa on sovittu, ja mitä purkuajankohdan lainsäädäntö tai muut vi-ranomais määräykset vaativat. Perustuksen purka-minen voidaan tehdä räjäyttämällä tai lohkomalla. Irrotettu betoni ja erotellut raudoitukset kierräte-tään. Mikäli perustus jätetään maahan, se peite-tään, jotta pintaan saadaan riittävä kasvukerros puuston ja muun kasvuston kasvamiselle. 14. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi on keskeinen osa arviointia. Vaikutuksia ihmisiin arvi-oidaan melu-, väike-, liikenne-, ilmanlaatu-, mai-sema-, maankäyttö-, elinkeino-, terveys- ja viihty-vyysnäkökulmista. Erityisesti vaikutuksia on tar-kasteltu kokonaisuutena elinoloihin ja viihtyvyy-teen kohdistuvien vaikutusten arvioinnin kautta, jonka keskeisenä lähtöaineistona ovat olleet saatu palaute (mielipiteet, lausunnot, tilaisuuksissa saatu palaute) ja YVA-menettelyn aikana toteutettu asu-kaskysely. 15. A. YVA-menettelyn tavoitteena on vertailla vaihto-ehtoja ja tuottaa tietoa jatkosuunnitteluun. Hanke-toimija ja kunta ovat tehneet sopimuksen, jonka tavoitteena on selvittää alueen soveltuvuutta tuuli-voimatuotantoon kaavoituksella Kaavan hyväksy-misestä päättää Heinäveden valtuusto. B. Kunta toteuttaa alueidenkäytön suunnittelulla sille lainsäädännössä osoitettuja tehtäviään. Tar-kempaa kuntakohtaista kaavitusta ja alueidenkäy-tön suunnittelua ohjaavat mm. valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet sekä maakuntakaava. Kaavoituksen ja vaikutusten arvioinnin kautta sel-vitetään vireillä olevan hankkeen vaikutukset ym-päristöön sekä muun maankäytön yhteensovitta-minen ja hankkeen toteuttamisedellytykset pää-töksentekoa varten. Kiinteistöverot maksetaan tuulivoimaloista vuosit-tain riippumatta sähköntuotannosta. Kiinteistöve-rotuotto on hyvin ennustettavaa tuloa. Voimalan perustukset, torni ja konehuoneen kuori ovat vero-tettavaa kiinteistöä. Kunta määrittää itse kiinteis-töveroprosenttinsa. Voimalaitoksen kiinteistövero määrätty joko yleisen kiinteistöveroprosentin mukaan tai voimalaitoksen kiinteistöveroprosentin mukaan. Tuulivoimalan kiinteistöverotettava arvo laskee vuosittain 2,5 % ikälennuksen verran. Kiinteistöverotettavaa arvoa nostaa vuosittain vaihtuva yleinen rakennuskustannusindeksi, joten kiinteistöverotettava arvo ei välttämättä laske joka vuosi ikälennuksesta huolimatta. Tuulivoima on edullisin sähköntuotantomuoto Suo-messa tällä hetkellä. Pitkällä aikavälillä tuulivoiman lisääminen tasapainottaa sähkönhintaa, vaikka tuulivoiman tuotanto vaihtelee sään mukaan.
---	---

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS

KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

300 m korkeiden tuulivoimaloiden perustukset tulevat kestävästi – vääntömomentti puuskittaisesta tuulesta joka perustuksiin kohdistuu, on melkoinen! F. Roolit: - o Mikä on kunnan vastuu? - o Mikä OX2:n? - o Mikä OX2 Finland Oy:n? - o Mikä Ramboll Oy:n? - o Onko hankkeessa muita ”pöytälaatikkofirmoja” joita hankkeeseen on tulossa, jotta vastuut saadaan päätoimijoilta pois? YVA:sta ja puheista saa käsityksen, että on roolit sekaisin ja vastuunjako ja vastuunkanto myös. G. Ovatko hankekonsultti ja hanketoimijat arvioineet riittävästi ja mitä pitää tulevaisuudessa huomioida? (tämänhetkisestä isosta materiaalmäärästä maallikon on vaikea hahmottaa koko kokonaisuutta, mutta se mikä sieltä tulee esille, on se, että asioita pienennetään tai suurennellaan sen mukaan, mikä on paperille kirjoitettuna edukaimman näköistä!) H. Allekirjoittanut on erittäin huolestunut kunnin maiseman turmelemisesta niin tiestön kuin sähkönsiirtoreittien osalta, ja erityisesti pohjavedet herättävät huolta (allekirjoittaneen mökillä 142 m syvä porakaivo – hänen mukaansa alimpaan kohtaan yleensä valut kaikki saastat). I. Minkälaiset tuulivoimalat hankkeessa mukana olevat vastuuhenkilöt olisivat valmiit ottamaan oman kotinsa tai mökkinsä naapuriiin? J. Allekirjoittaneen mökin lähistöllä ja Syväjärven monia eläinlajeja. Mitä tapahtuu, jos tuulivoimalat tulee: on yleisesti tiedossa, että eläimet elävät vaistoillaan ja väistävät tuulivoimaloita jopa 10 km säteellä! K. Heinävesi tunnetaan yhtenä uskonnollisimmista kunnista Suomessa – onhan siellä kaksi luostaria – silti tuntuu, että yksilö on unohdettu – ”mutta sen minkä teette yhdelle minun vähäisimmistä veljistäni, sen tee teette minulle”. <u>Lisäys 19.5.2025:</u> Esim. PK-seudulla kunnat vaativat yrityksiltä kannattavuuslaskelmat, jotta he voivat varmistua, että kuntaan rakentavalla yrityksellä on mahdollisuudet toimia kannattavasti ja vastata lakisääteisistä velvoitteista mm. kiinteistöveroista.	C. YVA-menettely toteutetaan tietyin oletuksin ja pyritään arvioimaan ns. maksimivaikutukset. YVA-menettelyssä arviointi voidaan tehdä, vaikka kaikki hankkeen tekniset yksityiskohdat eivät olisi vielä lopullisesti tiedossa. Arviointi perustuu riittävän realistisiin ja perusteltuihin oletuksiin (esim. voimaloiden enimmäiskorkeus, teho ja lukumäärä), jotta merkittävät ympäristövaikutukset voidaan tunnistaa ja vaikutusten suuruusluokkaa arvioida jatkosuunnittelua ja päätöksentekoa varten. D. Heinäveden kunta ei toimi maanomistajana alueella, eikä se määrittele hankkeen toteuttajaa sopimuksellisesti. Lähtökohtaisesti voimaloiden purkamiseen liittyvät kysymykset määritellään maanomistajan ja tuulivoimayhtiön välillä tai lainsäädännöllisesti. Perustukset voidaan jättää maahan ja maisemoida tai purkaa, riippuen siitä, mitä rakennusluvassa tai maanvuokrasopimuksissa on sovittu, ja mitä purkuajankohdan lainsäädäntö tai muut viranomaismääräykset vaativat. Perustuksen purkaminen voidaan tehdä räjäyttämällä tai lohkomalla. Irrotettu betoni ja erotellut raudoitukset kierrätetään. Mikäli perustus jätetään maahan, se peitetään, jotta pintaan saadaan riittävä kasvukerros puuston ja muun kasvuston kasvamiselle. E. Tuulivoimalaitosten tekninen käyttöikä on noin 35 vuotta. Tulevaisuudessa rakennettavien voimaloiden ennakoidaan olevan toiminnassa pidempään. Voimaloiden koneistoja ja komponentteja uusimalla niiden käyttöikä on mahdollista jatkaa, mikäli muiden rakenteiden, kuten tornien ja perustusten, kunto sen sallii. Perustukset mitoitetaan yleensä 50 vuoden käyttöiälle ja kaapeleiden käyttöikä on vähintään 30 vuotta. Perustusten ja kaapeleiden käyttöikä mitoitetaan siis vastaamaan vähintään tuulivoimaloiden teknistä käyttöikää. F. Kunta vastaa kaavoituksesta ja tekee lopulliset päätökset kaavasta. Ramboll Finland Oy on tässä menettelyssä toiminut YVA- ja kaavakonsulttina. Ramboll Finland Oy on suunnittelu- ja konsulttitoimisto (asiantuntijayritys), joka tarjoaa infraan, kiinteistöihin ja rakentamiseen, energiaan, strategiseen vastuullisuuskonsultointiin, ympäristöön ja terveyteen, veteen sekä projektiinjohtoon ja kiinteistökonsultointiin liittyviä palveluita. Ramboll Finland Oy:llä on Suomessa n. 2500 työntekijää. G. YVA- ja kaavamenettelyn aikana on tuotettu hankkeen jatkosuunnittelun kannalta keskeistä tietoa, ja arviointia on täydennetty viranomaisten lausuntojen ja näkemysten perusteella. Saatua tietoa ja viranomaispalautteita otetaan huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa, jossa vaikutusten ehkäisyä ja lieventämistä tarkennetaan. H. Sähkönsiirtoreitin vaikutukset arvioitiin paikallisiksi ja kokonaiskuvassa vähäisiksi. Tiestö aiheuttaa niin ikään paikallisen vaikutuksen maisemassa. Kaavaratkaisussa rakentamista ei tehdä luokituilla pohjavesialueilla.
--	--

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

	I. Suhtautuminen voimaloihin on subjektiivinen asia ja jokainen kokee esimerkiksi maiseman muutoksen eri tavoin. Kun tuulivoimahankkeen ympäristövaikutukset on selvitetty asianmukaisesti, tuulivoima soveltuu monenlaiseen ympäristöön. J. Vaikutukset elämistöön on arvioitu menettelyn aikana ja ne vaihtelevat lajikohtaisesti. K. Valamon ja Lintulan luostarialueilta on laadittu havainnekuvat, joiden perusteella näkyvyyttä ei muodostu. Myöskään maastokäynnin tai näkymäalueanalyysin perusteella näkyvyyttä ei muodostu.
Mielipide 12. Liitteet	
Liite 1 Liitteessä esitetty Suomen Asiakastieto Oy:ltä haetut yritystiedot OX2 Finland Oy:stä. Liite 2 Liitteessä esitetty Suomen Asiakastieto Oy:ltä haetut yritystiedot OX2 Green Finland Oy:stä.	Suomeen on rekisteröity useita OX2-konserniin kuuluvia yrityksiä. Esimerkiksi rakennushankkeet toteutetaan eri yhtiön (OX2 Construction AB filial i Finland) alla kuin valmistuneiden, toiminnassa olevien hankkeiden tekninen ja taloudellinen hallinnointi (OX2 Technical and Commercial Management AB filial i Finland). Samoin hankkeiden kehityksestä vastaavat eri yhtiöt. Hankevastaavan hankkeille perustetaan hankehityksen aikana hankepaikkakunnalle rekisteröity projektityhtiö, esimerkkinä Liperissä Korpivaara Wind Oy. Heinäveden tuulivoimahankkeille ei ole vielä perustettu omia hankeyhtiöitä. Näissä tapauksissa selvitykset tehdään yhtiön OX2 Green Finland Oy (Y-tunnus: 2414978-2) nimiin. Kyseessä on siis hankekehitysyhtiö, jota käytetään, kun projektityhtiötä ei ole vielä perustettu. Nykyistä OX2 Finland Oy:tä (Y-tunnus 3428523-5) edelsi Suomessa filiaaliyhtiö eli Ruotsin toimintojen sivuliike OX2 Ab filial i Finland (perustettu 2013). Kun Suomen sivuliike yhtiöitettiin omaksi osayhtiökseen syksyllä 2024, yhtiön nimeksi tuli OX2 Finland Oy. Selvitykset hankkeelle voidaan teettää siis hankekohtaisen hankeyhtiön, OX2 Finland Oy:n tai OX2 Green Finland Oy:n nimiin. OX2 omistaa hankeyhtiöiden osakekannasta 100 %. Hankeyhtiöillä ei ole henkilöstöä eikä niiden kautta hoideta minkäänlaista rahaliikennettä. Hankkeissa, joissa on jo perustettu hankeyhtiö, hankeyhtiö omistaa hankkeen oikeudet. Kuten edellä on todettu, OX2 omistaa hankeyhtiöt, kunnes mahdollisesti ennen rakentamisen aloittamista hankeyhtiön koko osakekanta myydään yhtiölle, joka rahoittaa rakentamisen ja omistaa sen jälkeen hankkeen ja vastaa mm. tuulivoimaloiden tuottaman sähkön myynnistä. Toteutetun hankkeen omistava yhtiö voi OX2:n nykyisen liiketoimintamallin mukaan olla joko OX2 itse tai joku ulkopuolinen yritys, kuten nykyisten hankkeidemme omistajat, joista esimerkkinä Helen, Ikea tai Kymppivoima. OX2 vastaa hankkeen rakentamisesta ja tavallisesti myös operointivaiheen tehtävistä (tekninen ja kaupallinen hallinnointi, mm. tarkastukset, huollot, yhteydenpito sidosryhmiin) TCM-palvelusopimuksen kautta.

KILPIMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA JA HEINÄVEDEN JÄRVIALUEIDEN RANTAYLEISKAAVAN MUUTOS
KAAVAN VALMISTELUAINEISTOSTA KUULEMISEN (KAAVALUONNOS) PALAUTE JA VASTINEET

Liite 3 TV-KY syyskokous etänä, 14.11.2020: Esitys <i>"Ajatuksia tuulivoimaloiden synnyttämän melun erityisongelmista ja haasteista"</i> Esityksen sisältö: - o tuulivoimarakentamisen meluohjeistus - o melutason ohjearvot ja toimenpiderajat - o melumallinnus - o ohjeistuksen ja sen soveltamisen merkittävimmät puutteet ja virheet (voimaloiden sijoittelu, melumallinnus, melupäästön luonne, melu rakennusten sisätiloissa) Liite 4 19.5.2025 lähetetty täydennys mielipiteeseen. Lisätty allekirjoittaneen toiveesta mielipiteen 12. kohta 15.	Merkitään tiedoksi.
--	----------------------------