



VIHREÄ SIIRTYMÄ EI OLE VIHREÄÄ

JOS SE AIHEUTTAA LUONTOKATOA

TIETOA MEISTÄ

SUOMEN LUONNONSUOJELULIITON PAIKALLISYHDISTYKSET

YLÄ-SATAKUNNAN YMPÄRISTÖYHDISTYS RY

VIRTAIN-RUOVEDEN LUONNONSUOJELUYHDISTYS RY

POHJOISEN JA LUOTEISEN PIRKANMAAN PAIKALLISEN
LUONNON, METSIEN, SOIDEN JA VESISTÖJEN PUOLESTA



Suomen
luonnonsuojeluliitto

MITEN

KAAVOITUS, LUVITUS, HANKKEET

Seuraamme aktiivisesti kuntien kaavoitusta, ympäristöluvitusta ja toimintaa. Annamme lausuntoja.

TUTKIMUS, ASiantuntijuus

Tutustumme tutkimustietoon ja seuraamme kehitystä. Pidämme yhteyksiä asiantuntijaverkostoihin.

YMPÄRISTÖTYÖ

Teemme omilla alueillamme monimuotoisuuden edistämiseen liittyvää talkootyötä.

LUONTOTIEDON KARTUTTAMINEN, Yhteistyöryhmät

Kartutamme paikallistietoa yhteistyössä muiden tahojen kanssa.

Vaikutamme hankkeissa ja yhteistyöryhmissä.

Pidämme osallisuutta arvossa

LUONTORETKET JA Yleisötilaisuudet

Järjestämme kaikille avoimia retkiä ja tilaisuuksia.

TV-yleiskaavat, suunnittelutarveratkaisut

Ympäristöasiat ratkaistaan kaavoitus- ja lupamenettelyissä kuntapäätäjien toimesta.

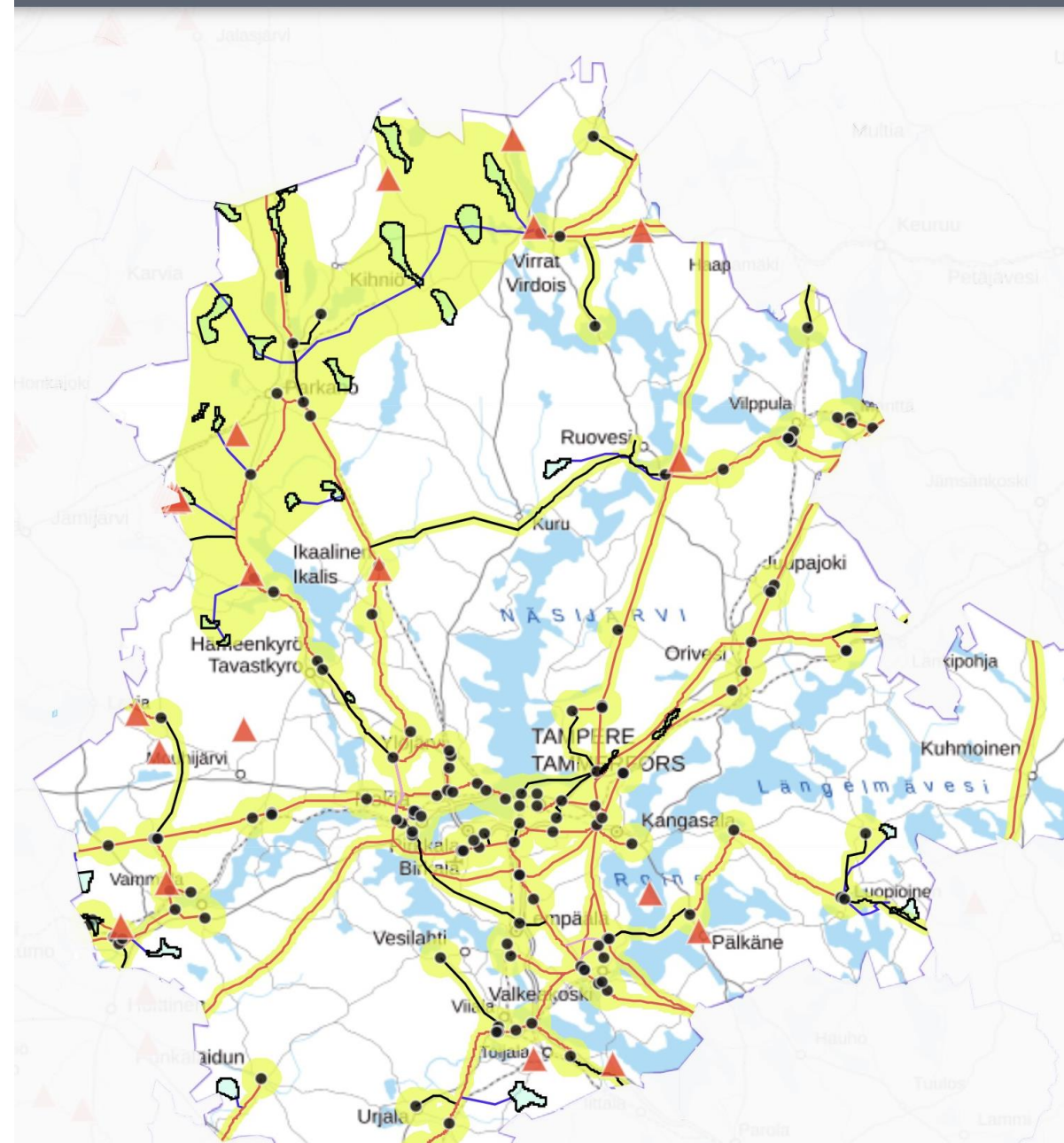
Päätökset tehdään **juuri kunnissa**, vaikka tuulivoimarakentamisen luvittamiseen lomittain kulkevista YVA- ja kaavoitusprosesseista voi saada helposti toisenlaisen kuvan.

Kunnista puuttuu kuitenkin omia resursseja kaavoitustyön toteuttamiseen, maankäytön suunnitteluun ja sijoituspaikkakysymysten arviointiin.

Tuuli- ja aurinkovoiman luvitus yhteishankkeissa käynnistyy hankekaavoituksena. Hanketoimija määrittelee hankevaihtoehdot ja muodostaa niistä käsityksen jo maanvuokraussopimuksia tehdessään.

Käynnistyneet prosessit jyräävät päämäärähakuisesti eteenpäin hanketoimijoiden ylivoimaisin voimavaroin. Hankekaavoituksessa häntä voi heiluttaa koko koiraa.

Hankkeesta toiseen kierrätettävä aineisto ja prosessinhallinta tuuperruttaa kuntapäätäjät. Kaavoitusmonopoli voi kutistua päätösten leimaamiseksi, jos vain talous ratkaisee.



ENERGIAVYÖHYKE, PIRELY 2022 Hiilineutraalit
vyöhykkeet

ENERGIAVYÖHYKE ENNEN

Pohjoisen ja luoteisen Pirkanmaan energiantuotanto on jättänyt vahvan jäljen alueen luontoon.

Lajeja, monimuotoisuutta ja luontoa on hävinnyt eniten suoluonnosta, minkä johdosta **luontoarvot ovat laajoilta alueilta vähentyneet merkittävässä määrin.**

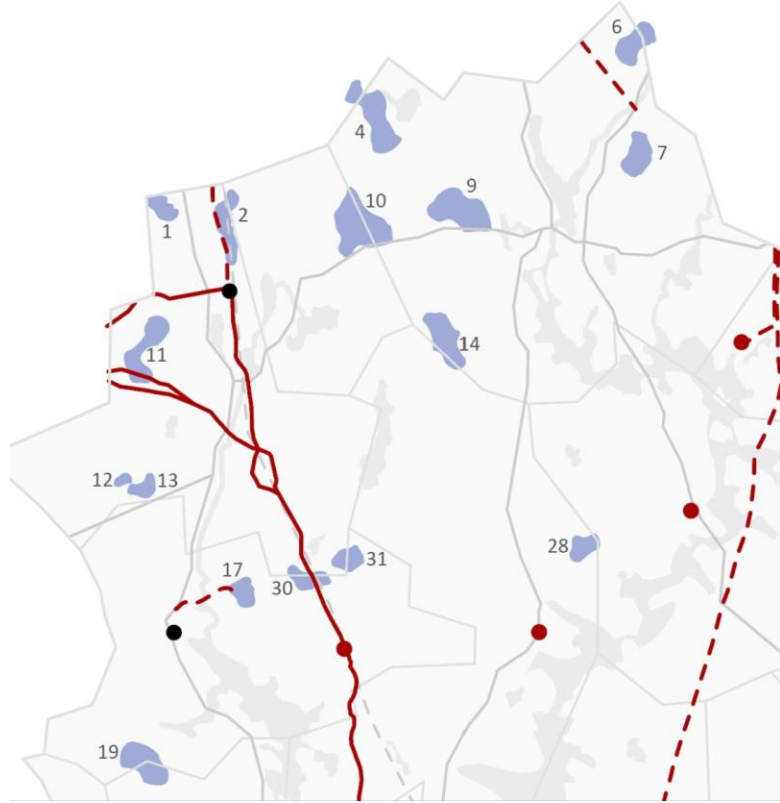
Pohjoisen ja luoteisen Pirkanmaan vesistöissä näkyy **maankäytön suuri kuormitus** vesien tummumisena ja humuspitoisuuden lisääntymisenä. Vesistöjen eliöstä on niukentunut ja tummumisen seurauksista kärsivät myös vesilinnut.

Raskas maankäyttö ja turvemaapohjat ovat lisänneet **maaperäpäästöjä ja niiden määrä ilmastoon on merkittävä.**

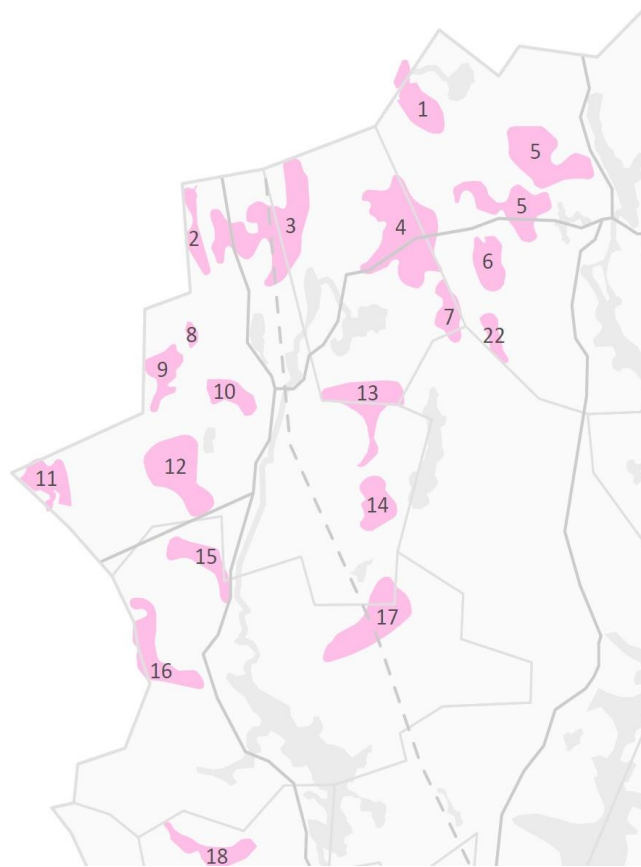
Metsätalouden toimintatavat ja polttoon perustuvan energian tuotanto ovat jättäneet niin ikään jälkensä eikä talousmetsien jäljellä olevia luontoarvoja pidetä suojaamisen arvoisena. **Niiden seassa on kuitenkin arvokkaita luontolaikkuja ja viherverkostoa muodostavia luontotyyppisiä ja käytäviä.**



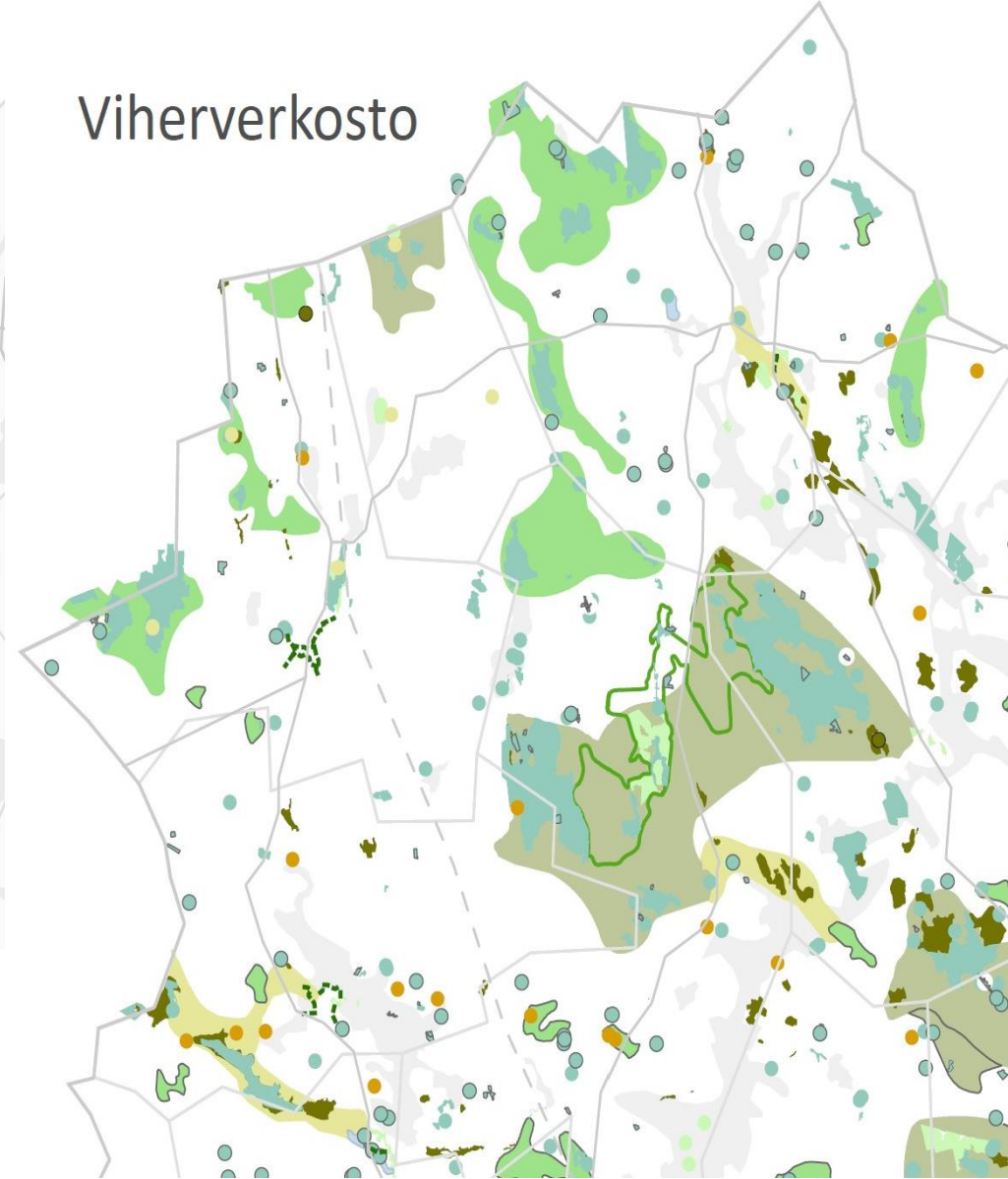
Sähkön tuotannon ja -siirron verkosto



Energia-teeman kehittämisperiaattemerkinnät



Viherverkosto



Elonkirjo ja energia, mkk-ehdotus 2024

ENERGIAVYÖHYKE EDELLEEN

ILMASTOTYÖTÄ EI VOI JÄTTÄÄ TUULI- JA AURINKOVOIMAN VARAAN

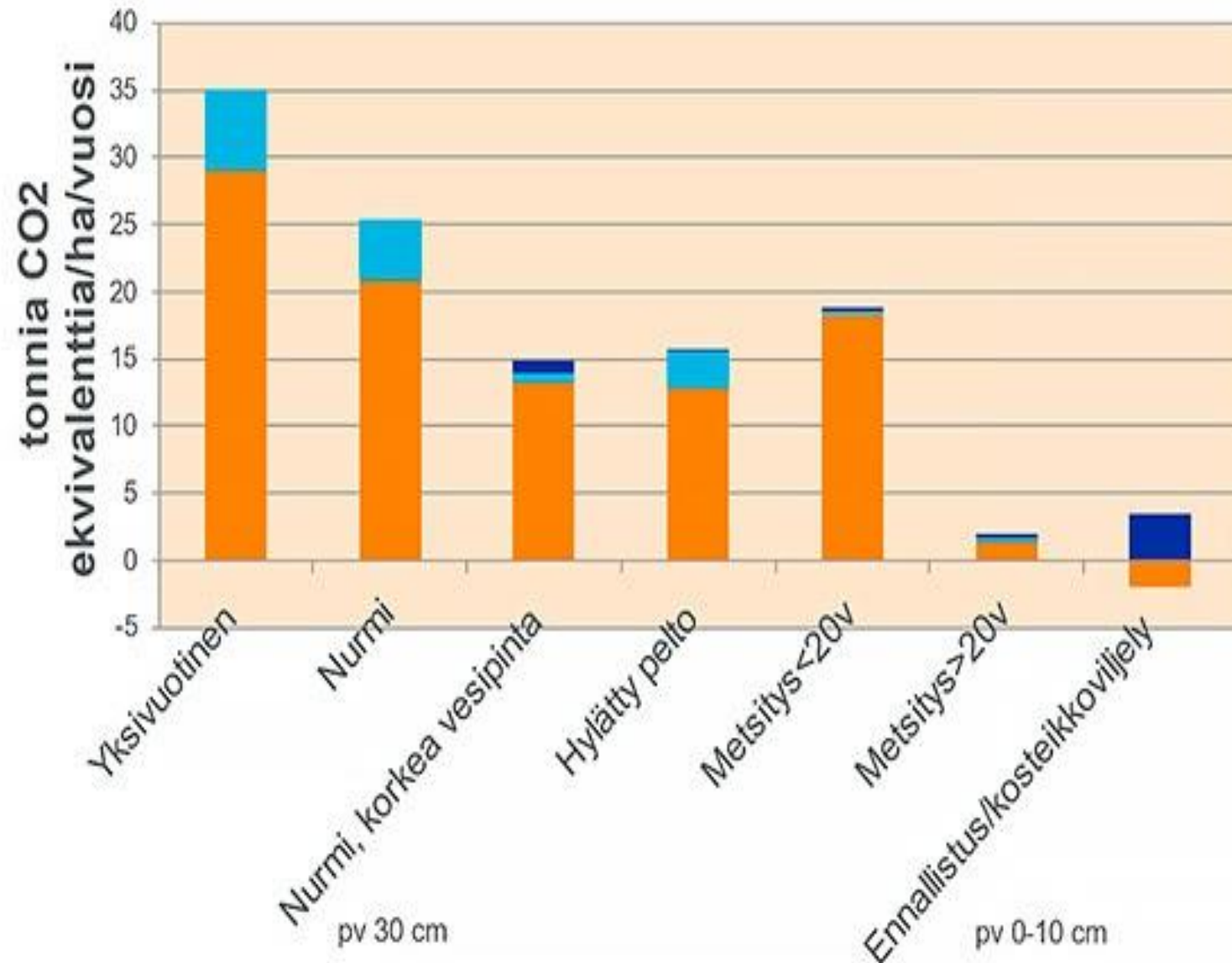
Maaperäpäästöt jatkuvat mittavina uusiutuvan energian hankkeista huolimatta ja osin myös niiden aiheuttamana.

Tuuli- ja aurinkovoimatuotanto tuo laskennallisia hyötyjä kuntien hiilineutraalisuusarviointiin.

Maaperäpäästöt, kulutuspäästöt ja polttoon perustuva energiankäyttö eivät pohjoisella ja luoteisella Pirkanmaalla vähene kuitenkaan itsestään vain tuulivoimatuotantoa kaavoittamalla. Oma hiijalanjälki ei pienene ilman toimia.

Kaavoituksella pelastetaan metsiä pala palalta toisaalla ja mahdollistetaan muun puhtaan energian tuotanto -toisaalla.

Maaperän päästö turvemaan eri käyttömuodoissa





MISTÄ LAUSUMME

MONIMUOTOISUUDEN SÄILYTTÄMISEN TÄRKEYDESTÄ

Suojelualueet kattavat vain rajallisen osan maakunnan alueesta. Ne yksin eivät riitä ylläpitämään luonnon monimuotoisuutta.

PIRSTOUTUMISESTA

Lämpötilojen noustessa pohjois-eteläsuuntaiset jatkumot mahdollistavat ekologiset yhteydet kohti pohjoista. Tarvitaan myös itä-länsi-suuntaisia jatkumoita. Kaikki eivät lennä tai kulje neljällä jalalla.

HÄIRIINTYMISESTÄ JA HÄIRIÖALTTIUEDESTA

Linnut ja osa eläimistä välttää tuulivoima-alueita, minkä seurauksena paikallisluonto köyhtyy. Talousmetsien luontoarvot eivät ole vapaasti riistettävää resurssia.

SUURPIIRTEISESTI TEHDYISTÄ SELVITYKSISTÄ

Selvitykset eivät kohdennu oikein tai niitä ei tehdä ohjeistuksen mukaisesti. Selvitykset sisältävät runsain määrin hankkeesta toiseen kopioitavaa sisältöä.



MISTÄ LAUSUMME

UHANLAISISTA LAJEISTA, VASTUULAJEISTA

Erityisesti maakotka
vastuulajina sekä
metsäpeurat, susireviirit,
metsälintulajit.

MAAKUNTAKAAVAMERKIN- TÖJEN HUOMIOTTA JÄTTÄMISESTÄ, YHTEISVAIKUTUKSISTA

Luonnon monimuotoisuuden
ydinalueista
MK- alueista
Suojelualueista
Yhteisvaikutuksista

**Kaavoittajalla ensisijainen
vastuu ekologisten
yhteyksien toteutumisesta.**

ASUKASKYSELYISTÄ JA ASIAAN KUULUMATTOMIA JOHTOPÄÄTÖKSIÄ SISÄLTÄVISTÄ SELVITYKSISTÄ

Esimerkkejä
kohdearvioinneista

HAITOISTA KÄRSIVIEN TILANTEESTA

Tuuli- ja aurinkovoima ei tuo
työtä ja toimeentuloa kuten
aiempi maankäyttö on tehnyt.
Tuulivoima tuo maanvuokra-
tuloja ja jaettavaksi
tarkoitettuja yhteisötuloja.

Haitoista kärsivät eivät saa
mitään kompensatiota.



MISTÄ LAUSUMME

MAISEMAVAIKUTUSTEN ARVIOINNISTA

Luonnonmaiseman arvo tulee nostaa rakennettujen kulttuurimaisemien ja viljelymaisemien rinnalle. Talousmetsien ja vesistöjen pilkkoma Suomenselkä on maisemallisesti arvokasta.

NÄKYVYYSANALYYSISTÄ

Maisemahaittoja synnyttävät lentoeste- ja varoitusvalojen häiritsevä vaikutus on huomioitava paremmin. Etäisyyden merkitys tulee arvioida oikeudenmukaisesti maisemavaikutusarvioinnin päivityksen mukaisesti.

MAISEMAN MERKITYKSESTÄ

Maisematutkimus osoittaa maiseman merkityksen hyvinvoinnille ja terveydelle. Maiseman merkitys paikkakunnalle kiinnittymisessä ja kiinteistöjen arvossa tulee tunnustaa.

IHMISKUVASTA JA IHMISEN TOIMINNASTA

Ihmisen luontaiseen asumisympäristöön kuuluu myös pihapiirissä liikkuminen ja toimiminen. Vapaa-ajan asunnoilla ulkona oleminen ja luontosuhde korostuvat.

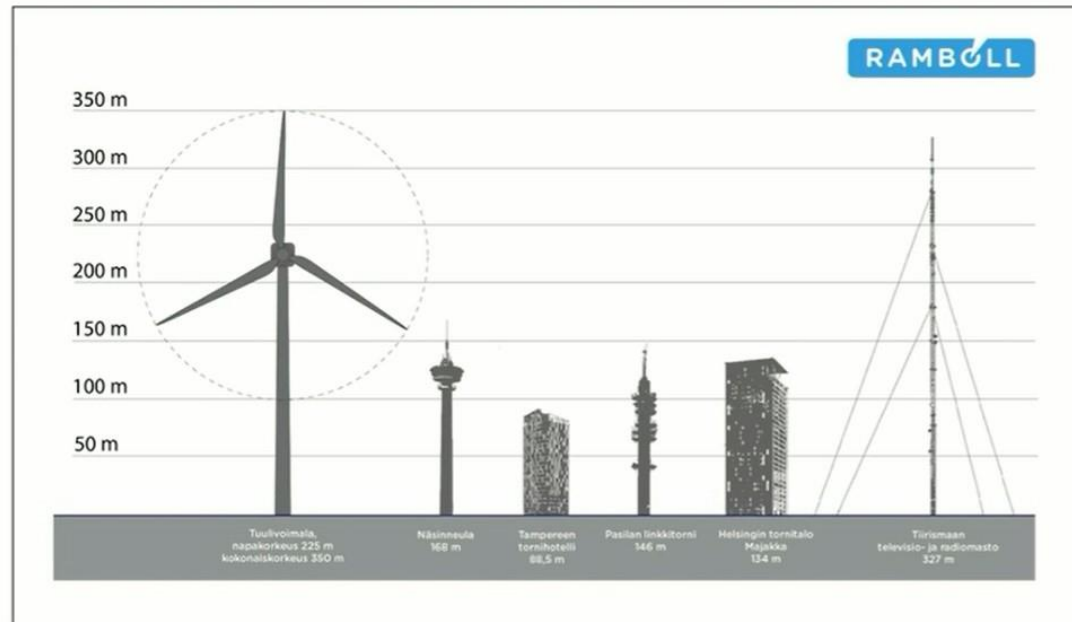
HAVAINNEKUVIEN LAADUSTA

50 mm objektikuva vastaa
ihmissilmän havaintoa,
laajakuva ei vastaa.

1. Voimaloiden koon kasvaminen

Kaaviot

- Maatuulivoimalan kokonaiskorkeus 300 m - 350 m
- Merituulivoimalan kokonaiskorkeus 400 m



Ramboll



27

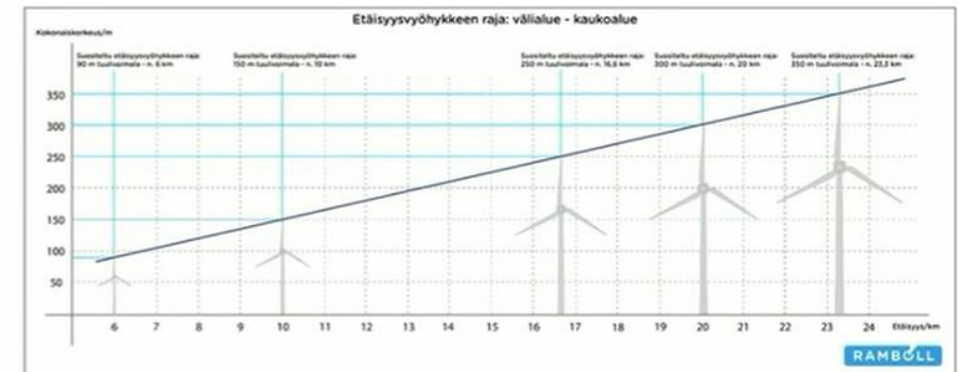
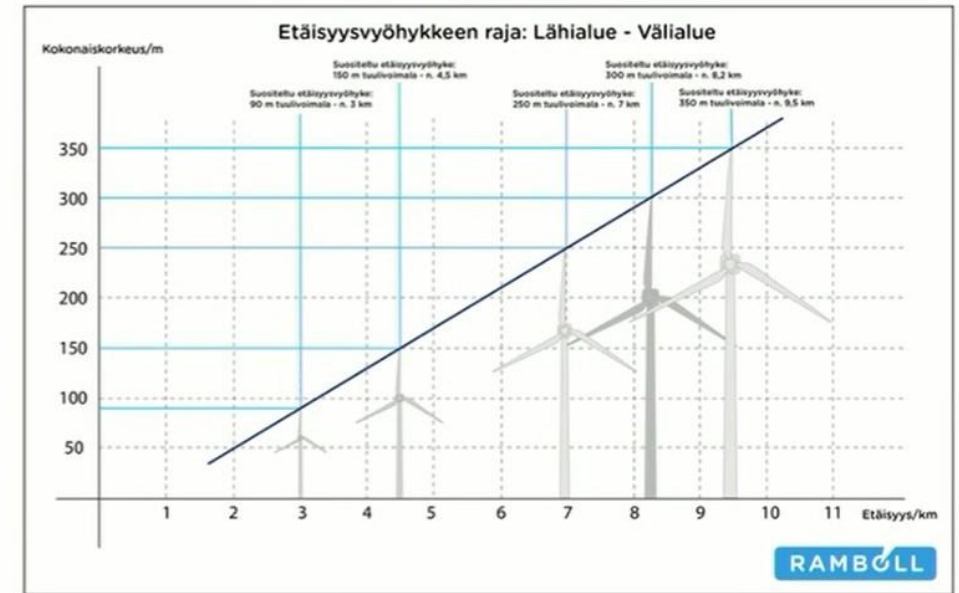
YVA-päivä 20.3.2024

1. Voimaloiden koon kasvaminen

Etäisyystaulukon päivitys: luonnos maatuulivoimaloiden ja merituulivoimaloiden etäisyysvyöhykkeistä

	Ohje 2016	2024: Maatuulivoima	2024: Merituulivoima avomerellä
Tuulivoima-alue ja sen välitön lähiympäristö	0 ... 1-2 km	0 ... 1-2 km	-
Lähivaikutusalue	noin 1-2 km ... 4-6 km	noin 0-2 km ... 8-10 km	noin 0-20 km
Ulompi vaikutusalue	noin 4-6 km ... 10-15 km	noin 8-10 km ... 20-24 km	noin 20-40 km
Kaukovaikutus-alue	noin 10-15 km ... 20-25 km	noin 20-24 km ... 30 km	noin 40-55 km
Teoreettinen maksiminäkyvyysalue	noin 20-25 km ... 35 km	noin 30 km ... 40 km	noin 55-80 km

Ramboll



28

MYYRÄNKANGAS

Yhdistysten mielipide käsittää kaikkiaan 14 sivua YVA-vaiheesta ja 16 sivua kaavoitusehdotuksesta, seuraavassa joitakin nostoja:

1. Myyränkankaan yleiskaavalla on ylikunnallisia ja seudullista vaikutuksia. Sen lähialueella on kolme muuta tuulivoimahanketta, joiden yhteisvaikutusten tulee perustua voimassa olevaan maakuntakaavaan.

Myyränkankaan yleiskaavaa ei voi hyväksyä eikä vahvistaa ennen kuin valmisteilla oleva elonkierto ja energia vaihemaakuntakaava saa lainvoiman.

2. Kaavaehdotus on MRL 28 §:n, kohdan 2 ekologinen kestävyys, vastainen.

3. Kaavaehdotus on yleiskaavoitusta koskevan MRL 39 §:n kohtien 5, 7 ja 8 vastainen:

5) mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön;

7) ympäristöhaittojen vähentäminen;

8) rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen.

MYRÄNKANGAS

4. Arvioimme, että Myyränkankaan tuulivoima-alue suunniteltuine toteutusvaihtoehtoineen alueen läheisyydessä esiintyville maakotkille niin suuren riskin, että mitään suunnitelluista vaihtoehdoista ei voida toteuttaa.

5. Pidämme erityisesti muuttolintuselvitystä riittämättömänä. Muutonseuranta tehtiin vain yhtenä vuotena yhdestä paikasta havainnoitsija kerrallaan. Kaikkea laajan hankealueen yli tai läpi tapahtuvaa muuttoa ei ole voitu havaita väärin ajoitetun seurannan vuoksi. Kevätmuuton seuranta aloitettiin vasta huhtikuun 20. päivänä, joka on Pirkanmaan alueella auttamattoman myöhään.

6. Huomautimme luonnon monimuotoisuuden ydinalueiden huomioimisesta ja hankealueen luontoselvitysten puutteista.

7. Tuulivoimahankkeiden YVA-vaikutusarvioinneissa ei ole arvioita tuulivoimaloiden vaikutuksista hyönteispopulaatioihin. Hyönteiset ovat oleellinen ja tärkeä osa ekosysteemiä. Saksalaisen tutkimuksen (Christian C. Voigt, 2021) mukaan lauhalla ilmastovyöhykkeellä yksittäinen tuuliturbiini voi tappaa 40 miljoonaa hyönteistä vuodessa.

TUURAMÄKI

Tuuramäen YVA-selostus on yli 500 –sivuinen.
Se sisältää 17 liitettä, yhteensä 800 sivua.
Kaavaehdotuksen materiaaleja ja liitteiden sivumäärää ei ole tähän laskettu

Tuuramäen YVA-selostuksen ja kaavaehdotuksen lausuntoaika sijoittui kesäloma-aikaan ja työkauden alkuun.

Ajoituksen haasteet ilmenevät esimerkiksi Virtain teknisen lautakunnan päätöksessä, jossa ilmoitetaan, että lautakunnalla ei ole asiaan tässä vaiheessa kommentoitavaa.

Tuuramäen lausunnon laadinta on yhdistyksellä kesken. On kuitenkin selvää, että yhteisvaikutukset alueella, jossa 30 km kehän sisään mahtuu 8 tuulivoima- tai hybridihanketta, ovat merkittävät.
Erityisen merkittäväksi nousevat Myyränkankaan, Vermassalon ja Tuuramäen vaikutukset unohtamatta Lylyharjun aluetta.

Viikolla on saatu tieto Fingridin verkkolinjauksesta.

Yhdistyksen mielipide käsittää 13 sivua, seuraavassa joitakin pääkohtia:

1. Luonnonympäristöjen pirstoutuminen heikentää luonnontilaa ja on vastoin kansallisia tavoitteita ja vastoin lukuisia kansainvälisiä sopimuksia.
2. Kansainvälisen tutkimuskirjallisuuden perusteella on tiedossa, että osa lajeista häviää kokonaan voimaloiden lähialueelta, osa välttelee voimaloiden lähialuetta ja osa ei suuremmin reagoi. Systemaattisen tiedon puutteessa on noudatettava varovaisuusperiaatteita ja vaikutusarviointi on tehtävä tästä lähtökohdasta.

Maalla jo toiminnassa olevien tuulivoimaloiden (jotka ovat huomattavasti pienempiä kuin nyt suunnittelun kohteena olevat) vaikutuksista lintujen, lepakoiden ja maanisäkkäiden siirtymisiin on julkaistu uutta, kokoavaa tutkimustietoa (Anne Tolvanen et al., 2023). Tutkituissa tapauksissa 63 % linnuista, 72 % lepakoista ja 67 % maanisäkkäistä osoitti siirtymistä (500 m -5 km) voimaloiden alueilta. Esimerkiksi lepakot siirtyivät keskimäärin 1 km:n etäisyydelle (21 siirtymää / 29 tutkittua tapaus) voimaloista.

3. Luonnonvarakeskus on aloittanut tutkimukset (WINDLIFE) tuulivoimaloiden vaikutuksista metsäeläimiin, tutkimuksen kohteina direktiivilajit maakotka, susi ja metsäpeura. Olisi perusteltua ja varovaisuusperiaatteen mukaista odottaa tutkimustulosten valmistumista.

”Elvyttäviä aistikokemuksia tuovat luonnon äänet, puhdas ilma, tuoksut ja pimeä yö ilman katuvaloja reitillä. Lajiston monimuotoisuus on yhteydessä immuunipuolustuksen vahvistumiseen, joka on erityisen tärkeää lapsuusaikana, mutta jota voi tapahtua lyhyemmälläkin luontokäynneillä.”

(Lainaus <https://www.luke.fi/fi/blogit/terveysmetsa-virkistaa-kuntouttaa-ja-edistaa-hyvinvointia>)

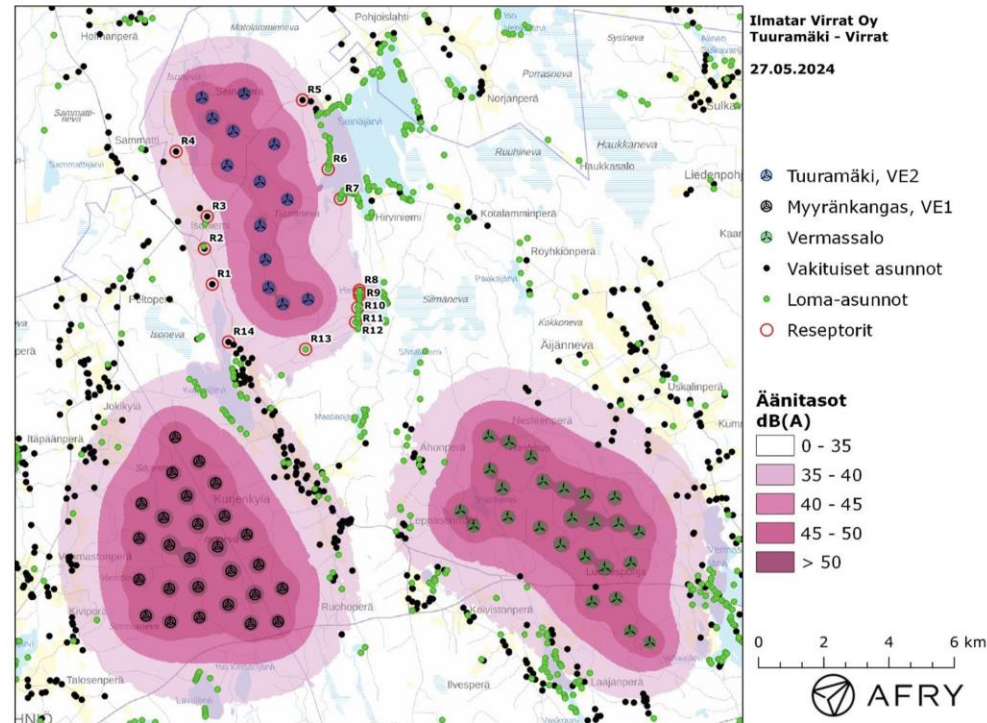
68-70 VOIMALAA , YHTEISVAIKUTUKSIA SYNTYY VÄISTÄMÄTTÄ

EKOLOGISTEN
VERKOSTOJEN
KAVENTUMISTA

KYLÄASUTUKSEN
SAARTAMISTA

KIVENNÄISMAA-
AINEKSEN SUURTA
TARVETTA

Myyränkankaan, Vermassalon ja Tuuramäen hankkeiden yhteisvaikutukset ovat merkittäviä, sillä hankealueiden välissä sijaitsevat sekä pohjois-etelä- että itä-länsisuuntaiset ekologiset yhteydet supistuvat maantieteellisesti melko kapeiksi hankkeiden toteutumisen jälkeen



Kuva 7: Keskiäänitasot LAeq, kun mallinuksissa huomioidaan Tuuramäen, Myyränkankaan VE1 ja Vermassalon tuulivoimapaistot.

Kaikki luvituksessa oleva kivennäismaa-aine tarvitaan kokonaan tuulivoimarakentamiseen.

Muutakin tarvetta on

ESIMERKKEJÄ VAIKUTUSARVIOINNIN JA OSALLISTAMISEN ONGELMISTA, SAADUN PALAUTTEEN VÄHÄTTELYSTÄ

VÄHÄTTELYÄ, PSYKOLOGISOINTIA

”Kummankin tuulivoima-alueen voimaloita voi näkyä samaan katselupisteeseen mutta tämä edellyttää vähintäänkin pään kääntämistä tai kääntymistä katselupisteessä toiseen suuntaan.”

ASIAKONTA SAIRASTAVUUDEN VERTAILUA

Kihniö vs Virrat

OSALLISUUDEN TAPOJEN KYSEENALAISTAMISTA

Adressien allekirjoittajien kotipaikkakuntien metsästystä.

YHTEISEN KESKUSTELUN EVÄÄMISTÄ

Yleisökysymysten eriyttämistä vastaanottopisteille. Arvokeskustelun ja hyväksyttävyyden edellytysten pohdinnan estämistä. Etäosallistujien ja paikanpäällä osallistuvien epätasa-arvoista kohtelua.

METSÄPEURA

Metsäpeura hävitettiin Suomen luonnosta noin 100 vuotta sitten. 1940-luvulla Venäjän erämaista oli vaeltanut peuroja rajan yli takaisin entisille elinalueilleen. Kainuun lisäksi metsäpeuroja elää Suomenselällä. Maailman metsäpeurakanta on n. 5000 yksilöä, joista Suomessa elää n. 3000 peuraa.

Lauhanvuoren ja Seitsemisen alueilla toteutettiin MetsäpeuraLIFE -hanke vuosina 2016-2023, hankkeen koordinoijana toimi Metsähallituksen Eräpalvelut. Hankkeen tavoitteena oli palauttaa metsäpeura sen alkuperäisille asuinalueille eteläiselle Suomenselälle ja metsäpeurojen palautusistutusten kohteeksi valittiin Lauhanvuoren ja Seitsemisen kansallispuistojen alueet. Hankkeen kokonaiskustannukset olivat 4,97 miljoonaa euroa.

Seitsemisen ja Lauhanvuoren totutustarhoihin sijoitettiin 45 metsäpeurayksilöä. Niistä vapautettiin luontoon 82 yksilöä vuosina 2019-2022. Vapautetut metsäpeurat ovat hakeutumassa uusille elinalueille.

Metsäpeuran kannanhoitosuunnitelma: "Lauhanvuoren ja Seitsemisen kansallispuistoihin tehdyistä palautusistutuksista syntyneiden osakantojen kasvu ja yhdistyminen Suomenselän osakantaan on turvattava."

METSÄPEURA

Vermassalon hankealueella on satunnaisesti havaittu jälkiä metsäpeuroista, mikä viittaa siihen että eläimet käyttävät aluetta siirtymiseen paikasta toiseen.

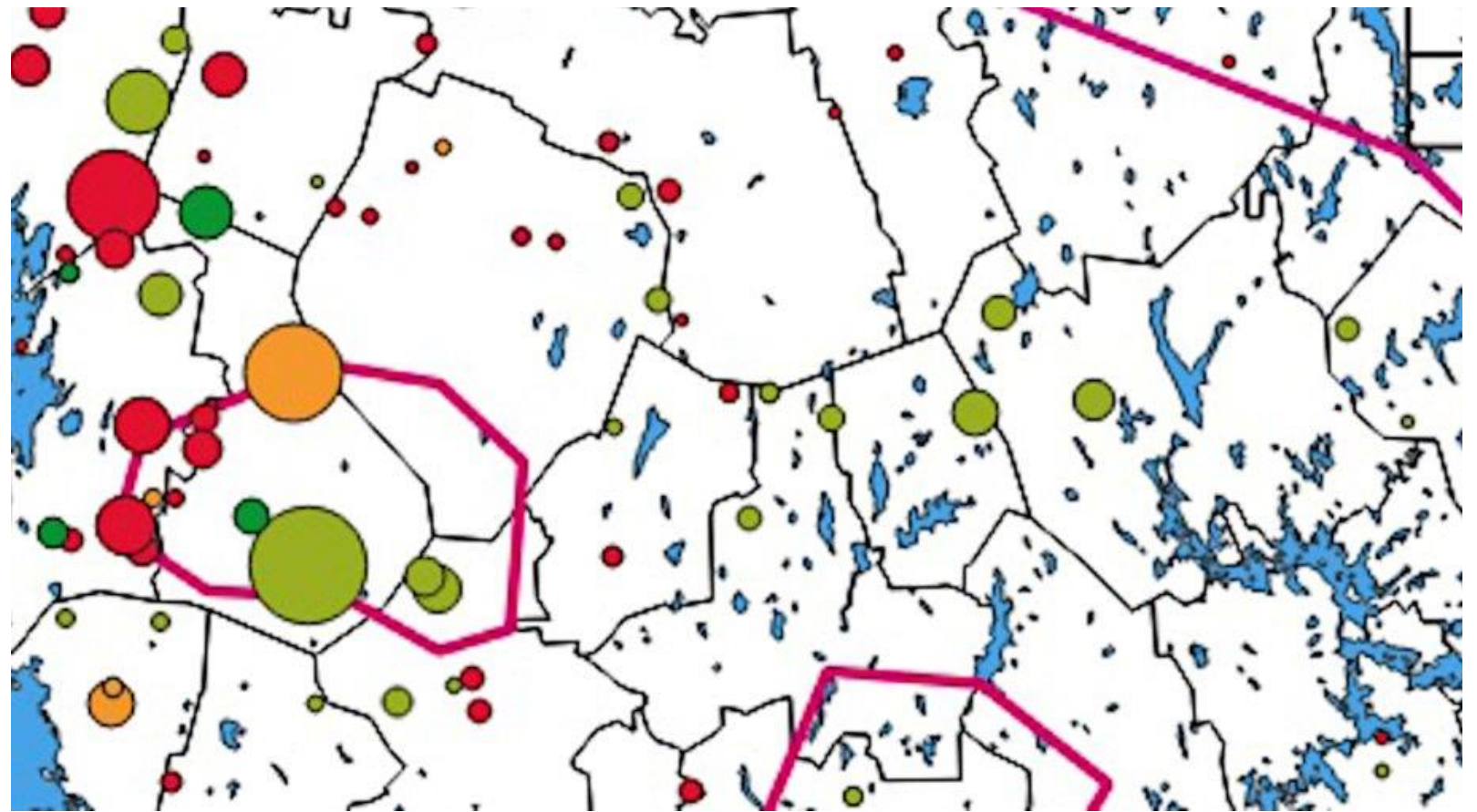
Melu voi vaikuttaa negatiivisesti saaliseläinten kykyyn havaita pedot ja on mahdollisesti yksi merkittävimmistä syistä miksi peuraeläimet välttelevät tuulivoimaloiden vaikutusalueita.

Metsäpeurakannan hoitosuunnitelmassa tuulivoimarakentaminen mainitaan suureksi riskiksi metsäpeurojen elinympäristöille.

Metsäpeurojen elinympäristö koostuu soiden, kankaiden ja vanhojen metsien mosaiikista. Vaatimet vasovat suoympäristöissä, rykimäaikaan peurat kokoontuvat kuiville kankaille. Talven ne viettävät varttuneissa metsissä, missä riittää luppoa ja jäkälää ravinnoksi.

Metsäpeurat ovat arkoja ja ne suosivat rauhallista elinympäristöä.

METSÄPEURA



Kuvakaappaus metsäpeurakannan hoitosuunnitelmasta, jossa kuvataan rakennettuja ja suunnitelmassa olevia tuulivoimala-alueita (pallukat) suhteessa metsäpeura-alueisiin (violetilla rajatut alueet). Tilanne kesäkuussa 2023.

MAAKOTKA

Maakotka karttaa ihmistä eikä pesi ihmistoiminnan välittömässä läheisyydessä, pahin uhka onkin kaikenlainen häirintä pesäpaikoilla.

Tuulivoimaloiden häiriövaikutuksen arvioidaan olevan merkittävä etenkin suo- ja metsäalueilla saalistavalle maakotkalle, koska tuulivoima rajoittaa maakotkan saalistusalueita ja pidentää saalistusmatkoja.

Pirkanmaan harvan kannan alueella jo yhden linnun kuolemalla on merkitystä koko populaation tasolle. Suojelutaso ei myöskään yllä suotuisalle tasolle.

2 km puskurivyöhyke ei ole riittävä kokonaiskorkeudeltaan 300 m:iin kohoavien voimaloiden hankkeissa. Esityksemme on, että tunnettujen reviirien raja ja tuulivoimala-alueiden rajan etäisyys määritetään vähintään 4 kilometriin, jolla vähennetään häiriövaikutusta. Lisäksi tulisi selvittää mikä on Pirkanmaalla esiintyvän maakotkapopulaation ja niiden reviirien kriittinen sietokyky lisäkuolleisuudelle.

SUSI

Kaikki hankealueet, Myyränkangas, Vermassalo, Tuuramäki ja lisäksi Lylyharju, sijoittuvat Peurainnevan susireviirin alueelle.

Peurainnevan susilauma on perhelauma, jossa on n. 3-5 jäsentä (Luke 2024).

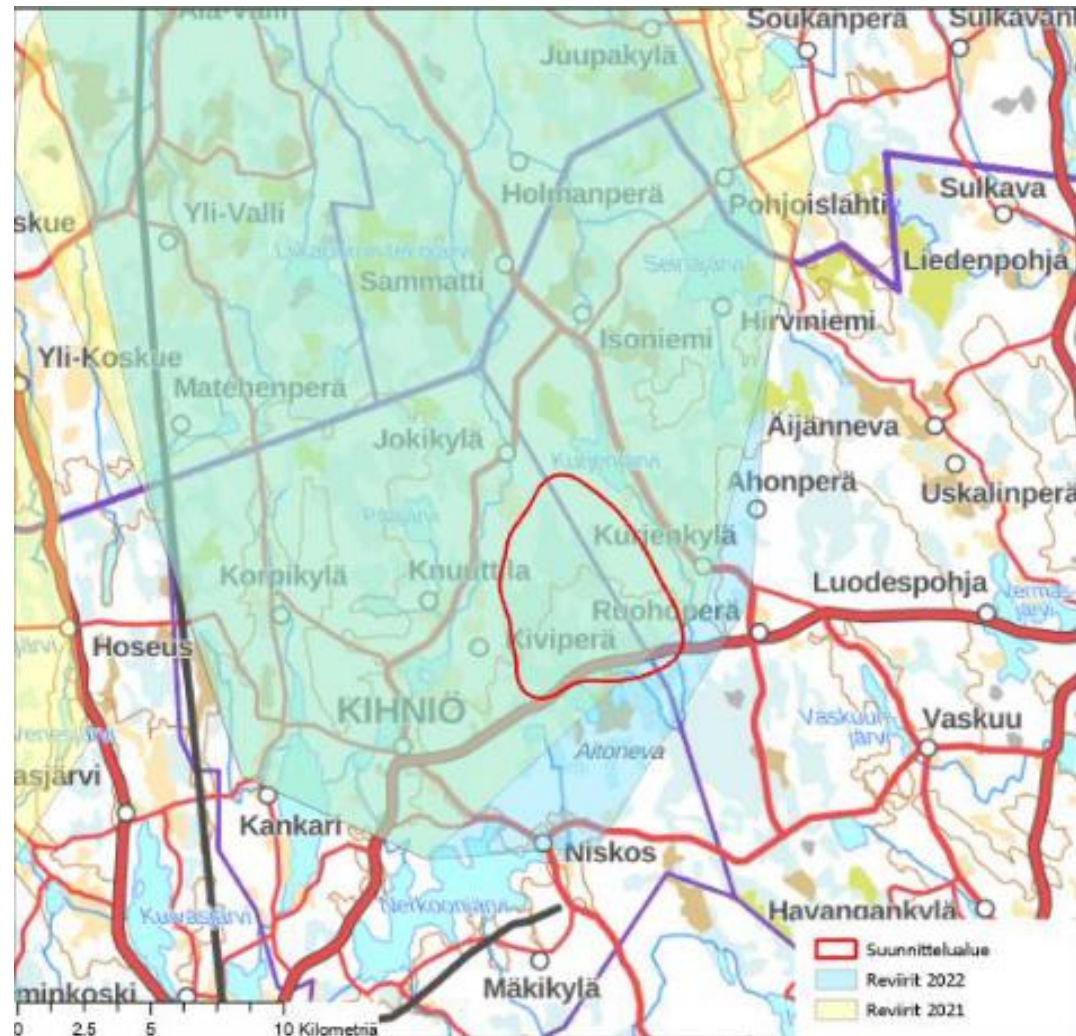
Myyränkankaan alueelta on tehty jälkihavaintoja susilaumasta sekä yksittäisistä susista. Vermassalosta ei lumijälkilaskennoissa havaittu suden jälkiä. Tuurannevalla tehdään kuluvan vuoden aikana susien ydinreviiriselvitys.

LUKE on antanut erinomaisia lausuntoja liittyen sekä havaintojen tekoon, että häirintävaikutuksiin ja ekologisiin yhteyksiin tai niiden häviämisen riskeihin.

Yhdymme päätelmiin ja suosittelemme tutustumaan asiakirjoihin.

<https://www.luke.fi/fi/tietoa-lukesta/luken-antamat-lausunnot>

SUSI



Susireviirien rajat. Kartta: Myyränkankaan YVA-selostus, liite 5 (Suurpeto- ja metsäpeuraselvitys).

MITTALUOKKA

Suomen suurin tuulivoima-alue on Lestijärvellä, 69 voimalaa, joiden kokonaiskorkeus on 240m, yksikköteho 6,6 MW. Lestijärven tuulivoima-alueen koko on n. 46 km².

Myyränkangas, Vermassalo ja Tuurämäki muodostavat alueen, johon saattaa nousta 70 kpl max 350 m korkea voimalaa, joiden yksikköteho 7-10 MW. Hankealueiden koko yhteensä on 112,5 km².

Tuurämäelle on suunnitelmassa lisäksi aurinkovoimala 387 ha, joka sijoittuu suurimmalta osaltaan metsään, mutta myös entiselle turvesuolle. Myyränkankaan aurinkovoimala on 136 ha, sijoittuen entiselle turvesuolle.

Aurinkovoimahankkeiden tarkempi suunnittelu on tekemättä.

Tuulivoimala-alueiden etäisyys toisistaan on lähimmillään alle kolme kilometriä. Kurjenkylä sijoittuu **kaikkien tuulivoima-alueiden lähivaikutusalueelle**, Myyränkankaan osalta jopa välittömän lähivaikutusalueen sisään.

730 625 paneelia tai
201 025 paneelia??

Mitä saadaan, mitä
menetetään?
**Voimalan hiilitase
maaperäpäästöt
mukaan lukien
puuttuvat**

AURINKOVOIMAHANKKEET

Aurinkovoiman sijoittaminen Suomessa on hyvin kirjavaa.

Pohjoisen ja luoteisen Pirkanmaan hybridihankkeissa aurinkovoiman rakennuslupavaiheeseen pyrkimys edetä suunnittelutarveratkaisulla ja minimoimaan erillisen kaavoituksen tarve.

Aurinkovoima-alueiden luvituksen kirjavat käytännöt johtavat myös siihen, että suunnittelu ja hankkeesta saatava tieto perustuu suuressa määrin siihen, **mitä yksittäinen kunta tai kaupunki haluaa kussakin vaiheessa tietää varmistaakseen aurinkovoima-alueen rakentamisen vaikutusten hallinnan.**

Myyränkankaan aurinkovoimahanke on alkukesällä ehdotettu eteneväksi suunnittelutarveratkaisulla. **Tuuramäen hankkeen aurinkovoimasuunnittelun suunnittelutarveratkaisuina etenevissä vaihtoehdoissa on kokoluokissaan käsittämättömän suuri ero. Miten alue sijoittuu metsämaalle, ojitusalueelle ja turvetuotantoalueelle on epäselvää.**

Hankealue koostuu metsä- ja peltoalueista sekä ojitetuista suo- ja turvetuotantoalueista. Turvekerroksen hajoamisesta aiheutuu maaperäpäästöjä. Päästöjen määrää kasvattaa kasvillisuuden puuttuminen, metaanipäästöjä aiheuttavien ojien suuri pinta-ala.

JÄLKIKÄYTTÖ
EDELlyTTÄÄ
MAAPERÄ-
TUTKIMUKSIA,
HYDROLOGIAN
TUNTEMUSTA

AURINKOVOIMAHANKKEET

Turvetuotantoaluiden jälkikäyttöä on tutkittu monissa hankkeissa. Hankkeiden yhteenveto ja jälkikäytön valinnan perusteet ja ennen jälkikäytön valintaa tehtävät selvitykset on esitelty SystemeHiili- hankkeen materiaaleissa. Aurinkovoimarakentamisen vaikutuksia jälkikäyttöön tulevilla entisillä turvetuotantosoilla on tutkittu esimerkiksi seuraavassa selvityksessä:

After-use of cutover peatland from the perspective of landowners: Future effects on the national greenhouse gas budget in Finland, Kari Laasenaho ym 2023 tai Paavo Ojanen 2022.

Jälkikäytön valintaan on kehitetty Systeme-Hiili- hankkeessa Turve-Arvi työkalu, SYKE

LYHYESTI:

Aurinkovoimala-alue vaatii kuivanapitoa, mikä aiheuttaa sekä merkittäviä **ilmasto-että vesistöpäästöjä ja kuormitusta**. Turvepohjien ilmastoäästöt jatkuvat suurina niin kauan, kuin ne ovat hapellisissa olosuhteissa, pohjaveden noustessa voi syntyä metaania.

Turvesoilta puuttuu siemenpankki. Niiden kasvittaminen happamassa maaperässä on huomattavan vaikeaa. **Maaperäpäästöjen vuoksi kasvittaminen on välttämätöntä**.

Perustaminen **edellyttää perustusten lisäksi kaapelointia eli maanpinnan rikkomista**.

Vesienjohtaminen alueelta vaatii hydrologista suunnittelua ja vesiensuoejelman rakenteita

Alueelle joudutaan perustamaan pelastuskaluston kestävää tieverkostoa.

HANKETOIMIJAN SELVITYKSET

AURINKOVOIMAHANKKEET

1. alueen nykytila ja muokkaustarve, kasvittaminen
2. ojitetun turvemaan paksuus, rakenne ja kuivatus sekä turvetuotantoalueilta vapautuneiden lohkojen **jäännösturpeen määrä**
3. vesitalous ja hydrologia, alueen pinnankorkeus suhteessa ympäröivään maastoon ja kuivana pitämisen tarpeet
4. alueen jäljelle jääneiden **vesiensuojelurakenteiden** käyttökelpoisuus ja vesien johtamisen tavat, aikaisempi sarkaojitus ja sen tukkimisen sekä massojen siirron tarve
5. paloturvallisuusviranomaisen edellyttämät palotiet aurinkovoiman hankealueella
6. alueen tasaustarpeet ja vesien ohjaamisen **muutostarpeet** sekä niihin liittyvä vaikutusten arviointi
7. sähkökeskuksen sijainti, paneelien lukumäärä ja paneelirivistöjen ja teiden asemoituminen, maakaapelointi sekä perustamistavat
8. mahdollinen akkuvarastoinnin sijainti tai varastoinnin tarve
9. alueen kasvittamisen suunnitelma ja eroosion torjunnan suunnitelma
10. Muuntajan sijainti, liitynnät



TUULIVOIMAN PORKKANAT

KIINTEISTÖVEROT

Käyttö ja kohdentaminen?
Uhrataanko alueet tietoisesti?
Korvataanko haitankärsijöille?
Varautuvatko hanketoimijat
hyvityksiin tai kompensaatioon?

TYÖLLISTYMINEN

Työllisyyden pysyvä vai
väliaikainen kohentuminen?
Palvelutarpeen väliaikainen tarve
vai pysyvä lisäys?
Kunnossapitotyöt keskittyvät
kulkuväyliin, huollot ja
laiteseuranta ulkopuolelta

VALUVATKO PUHTAAN ENERGIAN HYÖDYT VAIN MAAKUNNAN KASVUKESKUKSIIN TAI JOPA EUROOPPAAN? ENTÄ HAITAT?

VIHREÄ SÄHKÖ

Käytettävissä välittömästi investointeihin, kulutukseen, teollisuuteen, sähkökattiloihin, kaukolämmön puhdistamiseen.

Pohjoisen ja luoteisen Pirkanmaan kuntien kaukolämpöverkot pieniä, energian tarve hajautunutta.

Polttoon perustuvat ratkaisut kotitalouksien pääasiallinen lämpöenergiaratkaisu.

Vihreän energian tuotannosta ei seuraa muun energiankäytön vihertymistä tv-kunnissa

MUUN UUSIUTUVAN ENERGIAN TUOTANTO

Geotermisen lämpöpumppu-
teknologian laajempi

hyödyntäminen kehityksessä

Energian varastointi

Vesivoima

Pienydinvoima suunnitelmissa

Vedyn tuotantoa rajoitetusti

Energiayhteisöjä ja suljettujen
kiertojen liiketoimintayhtiöitä.

Kotitalouksien lämpöenergian
käyttö puhdistuu Tampereella ja
ympäristökunnissa

HIILINEUTRAALISUUS- TAVOITTEITA

Tavoitteenasettelusta seurannut
hanke- ja kehitystoimintaa,
yritystoiminnan tuki-hankkeita
joukkoliikenteen kehitystä
liikenteen sähköistystä,
säästötavoitteita,
lisäresursseja

Myönteistä kehitystä
Tampereella ja
ympäristökunnissa. Reunakunnat
vetäytyneet



**LISÄÄNTYÖKÖ
HYVÄKSYTTÄVYYS,
JOS**



HANKEALUEIDEN KOKOA VASTAAVIA ALUEITA SITOUDDUTTAISIIN ENNALLISTAMAAN

Turvepohjaisilla aurinkovoima-
alueilla hiilidioksidipäästöt ja
vesistökuormitus jatkuvat.

TUULIVOIMA-ALUEEN TALOUSHMETSÄKÄYTÖSTÄ LUOVUTTAISIIN

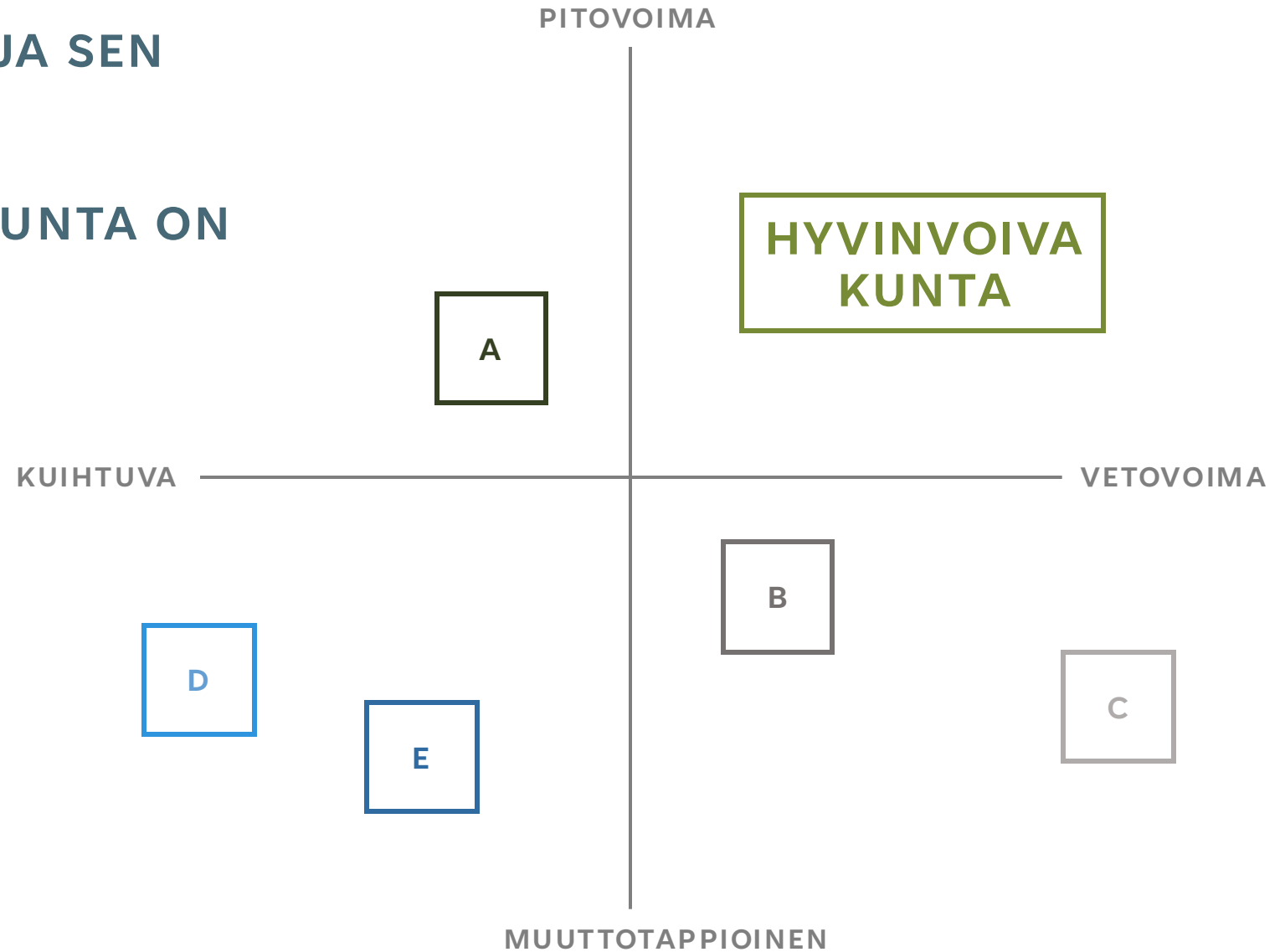
Alueen metsät jätetään
varastoimaan hiiltä.

ENERGIAREMONTTITUKEA TARJOTTAISIIN KUNNALLISENA KOTITALOUSVÄHENNYKSENÄ TAI AVUSTUKSENA

Välttämättömään
perusparannukseen, eristykseen
energiajärjestelmien uusimiseen
Lämpöpumpputeknologiaan.

KOTIPAIKKAKUNTA JA SEN YMPÄRISTÖARVOT

MIHIN SUUNTAAN KUNTA ON
MATKALLA?



MAAPERÄPÄÄSTÖT HALLINTAAN JA KUNTANIELUT KUNTOON

**Maankäyttösektori kunnissa: hiilinielujen
mittaaminen ja kustannusvaikuttavuus -webinaari
10.9. (hiilineutraalisuomi.fi)**

**Hiili- ja luontomarkkinoiden tilannekuva 18.9.
Helsinki (etäosallistumismahdollisuus) (ely-
keskus.fi)**

**Mistä maaseutu elää ilmastomuutoksen
aikakaudella? Työpaja Maaseutuparlamentissa,
27.9. Nurmes**

**Miten maankäyttösektorin toimet saadaan osaksi
kuntien ilmastotyötä? Kuntanielun loppuseminaari
ja oppaan julkistus 7.10., Helsinki
(etäosallistumismahdollisuus) (turku.fi)**

**Tiedosta toimintaa maankäyttösektorilla -29.10,
Helsinki (etäosallistumismahdollisuus) (ely-
keskus.fi)**



KIITOS

Arja Pihlaja
Ylä-Satakunnan
ympäristöyhdistys ry, pj

Larissa Heinämäki
Virtain- Ruoveden
luonnonsuojeluyhdistys ry, vpj

