

Lahti, Mari

Kannonkosken kunta

Kannonkosken Vuorijärvien tuulivoimapuiston osayleiskaava

YLEISÖTILAISUUS

Aika klo 17–19

Paikka Kannonkosken koulu (Opintie 1, 43300 Kannonkoski), ja etäyhteydellä Teamsin kautta

Esittelijät

Nimi	Organisaatio
Markku Rautiainen	Kannonkosken kunta
Ulla-Maija Humppi	Kannonkosken kunta / aluearkkitehdit
Antti Kumpula	FCG
Jari Kärkkäinen	FCG
Mari Lahti	FCG
Kalle Greis	ABO Energy Suomi Oy
Karoliina Oksanen	ABO Energy Suomi Oy

1 Tilaisuuden avaus

Kannonkosken kunnanjohtaja avaa tilaisuuden klo 17.00.

- Hankkeen edellinen yleisötilaisuus (kaavaluonnos ja YVA) järjestettiin kesällä 2023.

2 Esittäytymiset ja osallistumisohjeet

Esitellään lyhyesti hankkeen keskeiset henkilöt.

Tilaisuudessa asukkaita ja osallistujia on paikan päällä noin 90 henkilöä, ja etäyhteydellä noin 100.

3 Kannonkosken kunta

Saarijärven kaupungin kaavoitusjohtaja Ulla-Maija Humppi kertoo kaava- ja YVA-prosessista PowerPoint -esityksen mukaan.

4 Hankkeen esittely (Karoliina Oksanen/ABO Energy Suomi Oy)

ABO Energy Suomi Oy:n projektijohtaja Karoliina Oksanen kertoo yrityksestä ja hankkeen muutoksista PowerPoint -esityksen mukaan.

5 Kaavaehdotus ja vaikutukset (Antti Kumpula / FCG)

FCG Oy:n projektijohtaja Antti Kumpula kertoo kaavaehdotuksesta ja siihen liittyvästä vaikutusten arvioinnista PowerPoint -esityksen mukaan.

Pyydettiin esittämään kysymykset ja kommentit esityksen jälkeen. Ja mainittiin, että niihin vastataan esityksen jälkeen.

Esityksen aikana tuli muutamia kysymyksiä:

- Onko yksikköteho 5 vai 10 MW? Miten melumallinnukset on voitu tehdä?
- Miksi ei ole otettu kuvaa paikasta, minne näkyy voimaloita (muiden kuntien)?
- Väite, että eläimet sopeutuisivat tuulivoimaloihin, ei pidä paikkansa
- Pitäisikö maisema havainnekuvilla tehdä myös samoin kuin välkemallinnuksessa, eli miltä näyttäisi, jos kaikki puut kaadettaisiin pois?
 - **Vastaus:** olisi mahdotonta tehdä
- **C:** Mihin perustuu ”rakentamisen alle jää noin 35 hehtaaria tavanomaista metsäluontoa”?
- **C:** Hankeyhtiön emoyhtiö on saksalaistaustainen, tosin monikansallinen yhtiö ja Suomen toimari Aapo Koivuniemi toimii Finderin mukaan toimarina 13 eri yhtiössä. bulvaaniko?
- **C:** Eläinlajien välttämiskäyttäytyminen tuulivoimalan käyttöaikana on jäänyt liian vähälle huomiolle. Ongelma ei suinkaan rajoitu vain rakennusaikaan. Saisinko kommenttia tähän, kiitos?
- **C:** Mitä tarkoitatte ”välkkeellä”? Voimaloiden siivet eivät ”välky”, mutta varjon muodostuminen läheisillä alueilla on infernaalinen, esim. metsissä varjo liikkuu 3 x pyörimiskierroksella hyvinkin pitkälle todella häiritsevästi. Kannattaa mennä tutustumaan aurinkoisella ilmalla jonkin tuulimyllyn läheisyyteen.
 - **Vastaus:** Juurikin noin. Roottorin lavoista lähtevää varjovälkettä tarkoitetaan. -Kalle, ABO Energy

6 Keskustelua ja kysymyksiä

Jaetaan puheenvuoroja yleisöön ja etänä osallistuville. Pyydetään pitämään puheenvuorot lyhyinä. **[K: Kysymys/kommentti paikanpäältä, C: Kysymys/kommentti tullut Chatissä]**

- **Vastaus esityksen aikana tulleisiin kysymyksiin:** Mallinnuksiin ja voimaloiden tehoihin liittyviin kysymyksiin, joita tuli esityksen aikana vastattiin, että tuulivoimaloiden tehoja ei merkitä kaavaan, eikä kaavassa määritetä tiettyä voimalamallia, vaan voimalatyypin valinta tapahtuu rakentamislupavaiheessa. Rakennuslupavaiheessa tulee rakennusvalvontaan toimittaa valitun voimalatyypin melu- ja välkemallinnukset sekä muut tarvittavat mallinnukset, jotta rakennusvalvonta voi verrata tietoja kaavassa selvitettyihin vaikutuksiin, jotka eivät saa ylittyä. Yleiskaavassa mallinnukset tehdään ympäristöministeriön ohjeiden mukaisesti, eli mallinnukset tehdään ns. maksimiarvoilla.

K: Kysymys Viitasaarelta: Onko havainnekuvia Viitasaarelta? Alueella oli tuulimittaustorni, joka näkyi pihaani. Kuvan perusteella voimaloita ei näkyisi, miksi?

- **Vastaus:** Havainnekuvien laatimiseen käytetään mallinnusohjelmaa, jonka avulla tuulivoimalat sijoitetaan laskennallisesti maastoon. Kuvien tarkastelussa tulee huomioida, että tuulivoimaloiden konehuone liikkuu tuulivoimalan torniin nähden akselin ympäri tuulen suunnan mukaisesti. Kuvissa tuulivoimalat on asetettu siten, että tuulivoimalan roottori (lavat) ovat kohtisuoraan kuvaajaa kohden. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

K: Miten melumallinnus toimii? Melu huolettaa, ja jos pelataan 1 dB rajalla (raja 40 dB, ja asuinpaikalleni melua tulisi 39 dB), on riski, että raja kuitenkin ylittyy.

- **Vastaus:** Mallinnukset tehdään voimalavalmistajan ilmoittamien lähtötietojen perusteella, ja mallinnuksessa varmuuskerrointa lisätään +2 dB. Melumallinnuksiin liittyen kaavaehdotuksen aineistosta otetaan mielellään vastaan muistutus, jolloin voidaan vastata paremmin asiantuntijan toimesta.

K: Kysyjällä on vuokrasopimus maanomistajan kanssa lähteestä, josta he saavat kotitalousveden. Onko tämä huomioitu kaavassa?

- **Vastaus:** Asiasta on saatu mielipide osayleiskaavan luonnosvaiheen nähtävilläolon aikana. Lähde on huomioitu voimalasijoittelussa, ja asiaa on tarkennettu kaavaehdotuksen kaavaselistukseen. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta).

K: Ovatko tuulivoimalat markkinalähtöisiä? Paljonko tuulivoimalat saavat tukea valtiolta?

- **Vastaus:** Tuulivoimaloiden syöttötariffituki on loppunut, ja vuodesta 2018 lähtien tuulivoimaa on rakennettu täysin markkinaehtoisesti, eikä se saa tukia valtiolta.

K: Tuulivoimalan turva-alue n. 50 ha. Eläimet, kuten metsot ja teeret katovavat näiltä alueilta. Eläimet ovat jo nyt viime vuosina kadonneet alueelta. Miten on arvioitu, että eläimet palaavat alueelle?

- **Vastaus:** Asia on arvioitu hetken tietojen mukaisesti. Luonnonvarakeskuksella on menossa tutkimus tuulivoimaloiden vaikutuksista suurpetoihin. Tutkimus ei ole vielä valmis.

K: Pohjavesialue: räjäytykset ja kaivamiset tulevat vaikuttamaan ympäristöön. Miten vaikutukset on arvioitu?

- **Vastaus:** Tuulivoimalat ja niiden huoltotiet on aseteltu siten, ettei vaikutuksia pohjavesialueille muodostu. Kaava-alueelle ei sijoitu pohjavesialueita. Vaikutuksia lähteisiin ja pohjavesiin voi syntyä, mikäli tuulivoima-alueella aluetta kaivettaisiin niin merkittäviä määriä, että se vaikuttaisi pohjavesien muodostumisalueeseen. Näin ei kuitenkaan ole tuulivoimarakentamisessa, jossa muokattava maa-ala on hyvin paikallinen, eikä massanvaihto ole tarpeen kuin muutaman metrin syvyyteen. Hankkeen vaikutukset pohjavesiin on huomioitu kaavaselostuksessa ja vaikutusten arviointia pohja- ja pintavesiin on täydennetty kaavaehdotusvaiheessa. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

K: Purkuvakuudet, onko niitä määritetty?

- **Vastaus:** Kunta voi edellyttää tuulivoimayhtiöltä maanvuokrasopimusten purkuvakuussummista tietoja (tiedot käsiteltävä salaisina), koska kyseessä on kunnan edunvalvonta-asia. Kaavoituksen käynnistämissopimuksissa voi olla myös sopimuskohta, jossa edellytetään purkuvakuussummien ja niiden indeksisidonnaisuuksien ilmoittamista. Jätelain mukaan voimalan purku voisi kaatua kunnan kustannettavaksi, mikäli voimala tulkitaan jätteenä ja mikäli tuulivoimayhtiö tai maanomistaja eivät sitä voi purkaa. Siten kunnan tulee saada tietää purkuvakuussummat ennen kuin kaava etenee hyväksymiskäsittelyyn.
- **Vastaus:** Vuorijärvien hankkeessa voimaloille on asetettu indeksisidottu purkuvakuus.

C: Kuinka kaavan vaikutukset Viitasaaren puolelle?

- **Vastaus:** Kaavaehdotusten vaikutusten arviointi ei rajoitu ainoastaan Kannonkosken kunnan alueelle, vaan arvioinnissa huomioidaan myös muu vaikutusalue. Vaikutusalueelle sijoittuu muun muassa Viitasaaren, Äänekosken ja Saarijärven alueita, jotka on huomioitu sekä YVA- että kaavaselostuksessa. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta).
- Naapurikuntien kiinteistöille aiheutuu maisemahaittaa, kuntarajan tuntumassa myös meluhaittaa. Melualueesta on kaavaselostuksessa tarkemmin tietoja.

C: Miksi havainnekuvat ovat huonolaatuisia?

- **Vastaus:** Alkuperäiset kuvat ovat tiedostokooltaan todella isoja, joten nähtäville asetettuna kuvien laatu hieman kärsii. Erityisesti yleisötilaisuudessa esitetyissä kuvissa esitysohjelma (PowerPoint) sekä projektori huonontavat kuvien laatua. Alkuperäiset kuvat ovat FCG:llä ja niitä voidaan pyynnöstä jakaa. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

C: Sitoutuuko hankeyhtiö purkamaan perustukset tuulivoimaloiden purkuvaiheessa, mikäli EU:n ennallistamisregulaatio sen jatkossa vaatii? ”Ei ole näin yksioikoista. Pahimmillaan jää veronmaksajien kontolle.”

- **Vastaus:** Jos lainsäädäntö tai regulaatio vaatii perustusten purkamisen, tuulivoimapuiston omistaja purkaa ne omalla kustannuksellaan. Eli kyllä sitoutuu.

C: Kaavaselostuksessa s. 159 sanotaan seuraavaa: *Suurpetojen on todettu myös tottuvan niiden elinalueille rakennettuihin tuulivoimaloihin.* Mihin tutkimustietoon tämä väittämä pohjaa?

- **Vastaus:** Tämä on monivuotisen seurannan ja maastotöiden yhteydessä havaittu asia. Noin 10 vuoden seurantajakso, joka on tehty Pohjanmaalla. Suurpedoista on selkeää dokumentaatiota, jotta voidaan näin todeta. Viitteitä siitä, että suurpedot hylkäävät alueet, ei ole.

K: Edellinen maakuntakaava lähti erilaisista lähtökohdista, jossa katsottiin ekologisia vyöhykeitä. Nyt maakuntakaavassa olevaa tuulivoima-aluetta katsomalla se näyttää osuvan sen päälle. Iso näkemysero.

- **Vastaus:** Keski-Suomen liitolta on pyydetty lausunto Vuorijärvien tuulivoimapuiston osayleiskaavan kaavaehdotuksessa. Lausunnossaan Keski-Suomen liitto huomioi kaavan suhteen maakuntakaavaan. Vuorijärvien alue sijoittuu voimassa olevassa Keski-Suomen maakuntakaava 2040:ssä tuulivoimapotentialiseksi osoitetulle alueelle. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

K: Arvioinneissa sanotaan, että eläimistö ja linnut palaisivat rakentamisen jälkeen alueelle. Luonnonvarakeskus on tehnyt raportin, joka tutkii infraäänien vaikutuksia eläimistöön monen tutkimuksen yhteenvetona, samat eläinlajit välttävät alueita eivätkä palaa alueille takaisin. Raportti antaa eri kuvan, kuin tässä esityksessä väitetään, näen tämän ristiriitaisena. Eläimiä ajetaan ahtaammalle.

- **Vastaus:** Kyseessä on kokoomaselvitys, jonka Luke ja Syke ovat tehneet. Selvitys ei koske Suomessa tehtyjä tutkimuksia. Tämän kokoomaselvityksen mukaan on viitettä siihen, että välttämistä tapahtuu, mutta tutkimukset, joihin selvitys perustuu, on tehty muualla kuin Suomessa, erilaisessa maastossa, joten niistä ei voi suoraan tehdä johtopäätöksiä Suomen oloista.

K: Miten kompensatiota on ajateltu toteutettavaksi? Oletteko tietoisia työkalusta, jolla sitä voi laskea?

- **Vastaus:** Hanketoimijalla asiasta ollaan tietoisia ja parhaillaan selvitetään vaihtoehtoja kompensatiolle. Tällä hetkellä selvitetään miten kompensatio voidaan toteuttaa niin, että vaikutukset ovat todennettavissa.

K: Maisemavaikutukset, tuhoatte meille tärkeän ja rakkaan vesistön ja alueen. Miksi voimaloita tarvitaan? Kunnassa on paljon muitakin hyvä asioita.

- **Vastaus:** Kannonkosken kunnanjohtaja vastasi, että asiasta ollaan varmasti montaa mieltä. Kunnanjohtajan näkee hankkeessa plussia ja miinuksia, jotka painavat vaaka-kupissa.

C: Mikä on tuulivoimapuiston tyypillinen elinkaariodotus ja millaiset taloudelliset vaikutukset tuulivoimapuisto tuottaa esim. Kannonkosken kunnalle tulevien vuosien aikana?

- **Vastaus:** Kiinteistöverokertymä riippuu investoinnin suuruudesta, eli voimaloiden tehosta. Tämänhetkisen arvion mukaan keskimääräinen kiinteistöverokertymä elinkaaren aikana on noin 40–60 tuhatta euroa/voimala/vuosi. Voimaloiden elinkaari on 30–35 vuotta.

C: Hyvä biologi; Bisfenoli A on ympäristömyrkky ja FS6 Rikkihexafluoridi on 23500 x hiilidioksidia pahempi kasvihuonekaasu. Vähättelevä kommenttisi tuulivoimaloiden vaarattomuudesta ei ole uskottava.

- **Vastaus:** Usean tieteellisen tutkimuksen mukaan Bisfenoli A hajottavia mikrobeja on ympäristössä runsaasti, ja ympäristöön päätynyt BPA hajoaa nopeasti muutaman päivän sisällä (mm. THL 2023, Choi & Lee 2017, Kang & Kondo 2002, Klecka et al. 2001, Dorn et al. 1987).

K: Suurpetoasia on mielenkiintoinen, aluetta pidetty lisääntyvän kannan alueella. Minulle näkyvät kaikki myllyt yötä päivää. Myllyistä lähtee mikromuovia, joka joutuu järveen ja sen ympäristöön. Kaikkia vaikutuksia vähätellään reilusti. Hanke vaikuttaa kiinteistön arvoon.

- **Vastaus:** Mikromuovipäästöjen määrää on tutkittu Ruotsissa, ja sen on arvioitu olevan n. 150 g/voimala/vuosi. Voimalat huolletaan säännöllisesti, ja lapojen kulumista seurataan. Mikromuovia on käsitelty tarkemmin kaavaehdotuksen kaavaselostuksessa.
- **Vastaus:** Hankkeen vaikutusten arviointi perustuu YVA:n, jossa vaikutuksia on arvioitu Suomessa kehitetyn Imperia-menetelmän mukaisesti. Vaikutusten arvioinnissa toimitaan myös Ympäristöministeriön ohjeiden mukaisesti esimerkiksi ohjearvojen osalta.

K: Hankkeen aikataulu (tänä keväänä läpi) tullut yllätyksenä. Kaikista kunnan valtuustossa olevista pitäisi tehdä muistolaatta, jossa kaikkien niiden valtuutettujen nimet, jotka ovat tämän hyväksyneet. Luken tutkimus suurpedoista on vasta menossa. Kaikki hankkeen vaikutukset ovat muka pieniä. Miten on saatu tulos, että todennäköisesti vain pieni vaikutus matkailijoihin? Mihin tämä perustuu? Mitä ovat toiminnalliset vaikutukset, ovatko ne pienet?

- **Vastaus:** Tuulivoimahankkeiden vaikutuksia arvioitaessa vaikutusten skaala voi olla suurista ja merkittävistä vaikutuksista pieniin. Vaikutusten arviointi perustuu tunnettuihin ja yleisesti käytettyihin arviointitapoihin. Alue on huomioitu myös voimassa olevassa maakuntakaavassa seudullisesti merkittävän tuulivoimatuotannon alueena. Tämä antaa perusteluita myös sille, että alue soveltuu yleisesti tuulivoimatuotantoon.

- **Vastaus:** YVA-selostuksesta on saatu perusteltu päätelmä, jossa ELY-keskus yhteysviranomaisena on arvioinut tehtyjä selvityksiä ja vaikutusten arviointeja. Perustellussa päätelmässä ELY-keskus on huomionnut myös annetut lausunnot ja mielipiteet. YVA-selostuksesta saatu perusteltu päätelmä on huomionnut kaavaehdotuksen laadinnassa, ja tästä huomionnista on tehty erillinen dokumentti, joka on kaavaselostuksen liitteenä. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

K: Melumallinnus: Matalataajuiset äänet voi edetä 7–10 km. Nyt tässä on lähekkäin voimalat, joka vain vahvistaa matalataajuisia ääniaaltoja. Pitäisikö hankkeessa laittaa melun mittauspisteet, jotka käytäisiin lukemassa?

- **Vastaus:** Melumallinnukset on tehty ympäristöministeriön ohjeen mukaisesti. Hankkeissa tehdään suositus seurantaohjelmasta, jossa voidaan ohjata tekemään melumittaukset hankkeen valmistumisen jälkeen. Matalataajuisen meluun liittyen on hyvä jättää kaavaehdotuksen nähtävillä olon aikana muistutuksia, jotta asioihin voidaan vastata paremmin.

C: Milloin voimaloista alkaa kiinteistöverotuloja?

- **Vastaus:** Verottajan ohjeistuksen mukaisesti voimalan maapohja siirtyy kiinteistöveron piiriin, kun rakennuspaikalla aloitetaan tuulivoimalaitoksen rakennustyöt. Eli voimalasta aletaan maksaa kiinteistövero kunnalle sinä vuonna, kun rakennustyöt alkavat.

C: Miksei tuulivoimaloiden melu- ja väkumallinnusta tai havainnekuvia ole tehty Äänekoskella sijaitsevan Iisjärven pohjoispuolelle, vaikka siellä on useita vapaa-ajan asuntoja, jotka sijaitsevat voimaloiden lähialueella eli alle 5 km säteellä? Yhteysviranomaisen lausunnossa-kin tästä on maininta s. 24 "erityisesti meluvaikutus on syytä tarkastella riittävällä tarkkuudella myös naapurikuntien osalta".

- **Vastaus:** Mallinnukset eivät rajoitu kuntarajoihin. Havainnekuvapaikat on valikoitu siten, että huomioidaan keskeisimmät alueet, jonne tuulivoimaloita näkyy, ja joissa on keskeisesti olemassa olevaa asutusta tai maiseman arvokohteita tai -alueita. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

C: Onko Vuorijärvien tuulivoimatehtaan tuotannolle jo ostaja olemassa?

- **Vastaus:** Ei ole, sillä päätöstä kaavan hyväksymisestä ei ole tehty. Hyväksymispäätöksen tekee Kannonkosken kunnanvaltuusto.

K: Eikö tuulivoima ole jo vanhanaikaista.

K: Havainnekuvat: Äsken oli Kuusijärvestä puhetta. Kunnanjohtaja sanoi, että joku saattaa muuttaa pois. Suurin osa kesäasukkaista on entisiä, mahd. tulevia kuntalaisia. Mikäli tuulimittausmasto, joka täällä oli pystyssä, on yhtä korkea kuin tuulivoimalat, se näkyy kaikkialle.

K: Me ns. syrjäkylillä asuvat haluamme asua luonnon keskellä. Kysymykset FCG:lle ja ABO Energylle: FCG kuuluu myös suomen suurimpaan lobbausjärjestöön Suomen uusiutuvat ry:hyn. Miltä tuntuu? ABO Energylle kysymys: Miksi kiusaatte kuntalaisia? Kuntalaiset ovat löysässä hirressä 10 vuotta. Minkä takia olette täällä kiusaamassa meitä? Miten uskallatte tehdä investointeja?

- **Vastaus:** FCG on jäsenenä monissa eri alan yhdistyksissä, koska seuraamme aktiivisesti kaavoituksen ja uusiutuvan energian kehitystä, lainsäädäntöä ja parhaita käytäntöjä. Suomen Tuulivoimayhdistykseen (nyk. Suomen Uusiutuvat ry) kuuluminen on yksi tapa pysyä ajan tasalla alan teknisestä kehityksestä ja sääntelymuutoksista, aivan kuten monet kunnat ja viranomaiset ovat jäseninä erilaisissa yhdistyksissä oman toimintansa tukemiseksi. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)
- **Vastaus:** Hanketoimijan tarkoitus ei ole kiusata ketään. Hanketta on mukautettu huomattavasti suunnittelun aikana ja nimenomaan palautteiden ja lausuntojen johdosta. Tuulivoiman rakentamisella voidaan hillitä ilmastonmuutosta, joka on suurin yksittäinen uhka luonnon monimuotoisuudelle. Kannonkosken kunnanvaltuusto tekee päätöksen kaavan hyväksymisestä tai hylkäämisestä vielä tämän vuoden aikana. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen hanketoimijan toimesta)

K: Väitetään, että tuulivoimalan vaatima pinta-ala on noin 1 ha/voimala. Tällaista ei tulisi väittää. On laskettu, että jokainen voimala vie n 8 ha metsämaata, kun lasketaan mukaan myös tiet, läjitysmaat jne. 35 sivuiseen luontoselvitykseen tuli puutteita, onko sitä edes luettu? Kirjoverkkoperhonen puuttuu.

- **Vastaus:** Merkitään tiedoksi tässä vaiheessa. Asiasta pyydetään kirjallinen muistutus, jotta se voidaan huomioida tarkemmin ja asiaan voidaan vastata paremmin. Kirjoverkkoperhonen on huomioitu kaavaehdotuksen laadinnan yhteydessä kaavaluonnoksesta saatujen mielipiteiden, lausuntojen ja YVA-selostuksesta saadun yhteysviranomaisen perustellun päätelmän mukaisesti. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

K: Keskustelussa on käytetty sanoja, kuten henkilökohtainen, subjektiivinen... Subjektiivinen hyvä sana. Tässä aliarvioidaan ihmisten subjektiivisia kokemuksia. Tämä vain kommenttina. Miksi ei käytetä uusinta tutkimustietoa? Tutkimukset, joita käytetään, ovat vanhoja, 10, 20 vuotta vanhoja. Koen tämän epäluotettavana tietona, vie ehdotuksesta uskottavuutta. Kuka

on tämä mystinen Diplomi insinööri Napoli, jota ei löydy mistään? Hän on tutkinut ilmeisesti melua.

- **Vastaus:** Ympäristöministeriön ohjeistukset sitoo viranomaisia, jotka arvioivat selvityksiä.
- **Vastaus:** Ymmärrän huolen selvitysaineiston iästä. Kaavoituksessa ja YVA-prosesseissa käytettävät selvitykset perustuvat saatavilla olevaan tutkittuun tietoon ja viranomaisten hyväksymiin menettelytapoihin. Joillakin osa-alueilla, meluvaikutuksiin liittyen, on käytössä vakiintuneita menetelmiä ja tietokantoja, joihin myös vanhemmat tutkimukset voivat kuulua. Vaikutusten arvioinnin oikeellisuutta ja tietojen ajantasaisuus huomioidaan etenkin hankkeen YVA-selostuksesta saadussa yhteysviranomaisen perustellussa päätelmässä. Kaavaehdotuksen vaikutusten arvioinnit perustuvat YVA-selostukseen ja siitä saatuu perusteltuun päätelmään. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)
- **Vastaus:** Lähdeluettelossa esiin nostettu Carlo Di Napoli on laatinut muun muassa ympäristöministeriön vuoden 2007 selvityksen Tuulivoimaloiden melun syntytavat ja leviäminen. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

K: Kiinteistöveroselvitys: Kiinteistöverotutosta useita eri arvioita, ovatko tuulesta temmatuja?

- **Vastaus:** SYKE:n puolesta on laadittu aluetalousarvio, jota on tarkennettu hankkeen aikana. Arvio tullaan päivittämään vielä, kun lopullinen voimalamäärä on selvillä. Tämän hetkisen arvion mukaan keskimääräinen kiinteistöverokertymä elinkaaren aikana on noin 40–60 tuhatta euroa/voimala/vuosi. Voimaloiden elinkaari on 30–35 vuotta.

K: Palaute ABO Energylle: haistakaa paska.

- **Vastaus:** Pidetään keskustelu asiallisena.

K: Eurotalouteen toisenlainen tulokulma: jos alkusijoitus myllyille 100 miljoonaa, 30 miljoonaa rakentamisvaiheessa kohdentuisi maanrakentamiseen ja paikallistalouteen. Myllyjen toiminta-aika 30 vuotta. Vähintään 7 % tuotto pitäisi tulla, jotta kannattaa? Lyödään summa niin että 30 vuotta pitäisi saada irti 300 miljoonaa. suomalaisissa käsissä mylly nyt, jos sähkö myydään jonnekin pois? sähkö jää vaikutusalueelle. Käytetään euromäärä nostetaan tältä alueelta. Mitä jos ABO wind on ulkomailla, tähän tulee olemaan tuulivoimareservaatti? Sijoitettu euromäärä viedään ulkomaille, jos tuotanto kuitenkin on täällä, omistus ulkomailla, on huono yhtälö.

- **Vastaus:** ABO Energy on hankekehitysyhtiö, eli tarkoituksena ei ole jäädä omistamaan tuulivoimapuistoa, vaan myydä se uusiutuvaan energiaan sijoittavalle rahastolle tai pääomasijoittajalle. Tuotettu sähkö menee Suomen kantaverkkoon.

K: Käytetäänkö eristekaasuna rikkiheksafluoridia (SF 6), katsokaa netistä kaasusta lisää tietoja.

- **Vastaus:** SF-6-kaasu on käytössä kaikissa muuntamoissa ja sähköteknisissä ratkaisuissa, eli sitä käytetään myös tuulivoimaloissa. Kyseessä on ilmaa raskaampi kaasu, jonka pitoisuutta valvotaan tarkasti ja se ei pääse karkaamaan voimaloista ympäristöön.

K: Toivottavasti saadaan kysymysten vastaukset julkisiksi.

- **Vastaus:** Kysymykset on tuotu julkisiksi tällä muistiolla. Kysymyksiin on vastattu alustavasti tämän muistion pohjalta, mutta kaavaehdotukseen liittyvä viralliset muistutukset tulee antaa Kannonkosken kunnalle kaavaehdotuksen nähtävilläolon aikana. Kaavaehdotuksesta saatuihin virallisiin muistutuksiin laaditaan vastineet. Nämä vastaukset eivät ole kaavamennettelyyn kuuluvia vastineita.

K: Kunnan nettisivuilla sanotaan, että kunta tunnetaan puhtaasta luonnosta klassisine järvi- maisemineen. Haluan että myllyjen tullessa tämä lause poistetaan.

Vastaus: Merkitään kommentti tiedoksi. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

C: Tuulimittausmaston korkeus versus tulevat myllyt ?

- **Vastaus:** Tuulimittausmasto 180 metriä korkea. Tuulivoimaloissa napakorkeus maksimissaan 200 m, roottorin halkaisija maksimissaan 200 m.

Muita chattiin tulleita kysymyksiä/kommentteja, joihin ei ehditty vastata:

C: Paljonko kunta saisi kiinteistöveroja per mylly/ vuosi? TV-uutisissa puhuttiin tänään miljoonista euroista per vuosi, mutta käsittääkseni yhdestä myllystä saa kiinteistöverotuottoa vain n. 13 500 EUR/v.

- **Vastaus:** Kiinteistöverokertymä riippuu investoinnin suuruudesta, eli voimaloiden tehosta. Tämänhetkisen arvion mukaan keskimääräinen kiinteistöverokertymä elinkaaren aikana on noin 40–60 tuhatta euroa/voimala/vuosi. Voimaloiden elinkaari on 30–35 vuotta. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin ja hanketoimijan toimesta)

C: Esityksessä oli ettei vaikutusta suurpetoihin ja äsken vastua oli että LUKElla asia vasta selvityksessä....ei kovin uskottavaa

- **Vastaus:** Merkitään kommentti tiedoksi. Asiaa on käsitelty aiemmissa vastauksissa.(Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

C: Tunnettu ja tutkittu tosiasia on, että tuulivoimaloiden kymmenien tuhansien kilojen painoiset lavat kärsivät eroosiosta, etenkin meidän ankarissa pohjoisissa oloissa. Tuulivoimalan lavat sisältävät mm. hiilikuitua ja Bisfenol A ympäristömyrkkyä ja näin ollen levittävät aikamme vitsausta, mikromuovia.

- **Vastaus:** Merkitään tiedoksi. Muun muassa Bisfenol A:han ja mikromuoviin liittyvä vastaus on annettu edellä. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

C: Mikromuovi päättyy lopulta ravintoketjun kautta ihmisiin, vaikka eläimetkin ovat yhtä tärkeitä.

- **Vastaus:** Merkitään tiedoksi. Tuulivoimaloista irtoavaa mikromuovia on käsitelty edellä sekä kaavaehdotuksen kaavaselostuksessa. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

C: Liikenne- ja viestintäministeri Lulu Ranne (Hämeen Sanomat 15.2. Mieli pide vieras-palstalla): "Hallitus kiristää parhaillaan tuulivoiman sääntelyä mm. maisema-arvojen ja etäisyyksien osalta."

- **Vastaus:** Merkitään kommentti tiedoksi. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

C: Luonnonvarakeskuksen julkaisuissa sanotaan, että mm. metsot, teeret, pöllöt ja lepakot eivät palaa alueelle, vaan kaikkoavat jopa 5 km päähän. Voisiko biologi täsmentää aiempia vastauksiaan ja kertoa esim. ahman ja karhun osalta, mitä näyttöä tuulivoimaan tottumisesta on?

- **Vastaus:** Tässä viitataan kokoomakatsaukseen, joka julkaistiin joulukuussa 2023. Tolvanen, A., Routavaara, H., Jokikokko, M., & Rana, P. (2023). How far are birds, bats, and terrestrial mammals displaced from onshore wind power development? – A systematic review. *Biological Conservation*, 288, 110382. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2023.110382>
- **Vastaus:** Tuulivoimaloiden toiminnan aiheuttama häirintävaikutus voi ulottua keskikokoisilla eläimillä useiden satojen metrien päähän ja suurilla eläimillä, kuten porolla, jopa useiden kilometrien päähän tuulivoimaloista siten, että eläimet välttävät maastonkohtia, joista tuulivoimalat ovat havaittavissa. Hirvien osalta on tiedossa, että Kalajoen ja Pyhäjoen sekä Raahen tuulivoimapuistojen alueella elää edelleen hirvikanta, ja niiden jälkiä on havaittu usein aivan tuulivoimaloiden alapuolella. Käytettävissä olevassa tutkimustiedossa on kuitenkin runsaasti epävarmuuksia ja tulokset vaihtelevat alueellisesti melko paljon. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

C: karkasi, jatkan...mikromuovia tehokkaasti ympäristöönsä saastuttaen marjat, sienet, riistan, vesistön ja ennenpitkää tavoittaa ja juomaveden. Miksi tähän ei otetata tuulivoimaa arvioitaessa mitään kantaa? Mikromuovia löytyy jo nykyisellään ihmisten aivoista aiheuttaen mm. alzhaimeria, löytyy myös verestä, elimistä ja siemenesteestä aiheuttaen lapsettomuutta.

- **Vastaus:** Merkitään tiedoksi. Tuulivoimaloista irtoavaa mikromuovia on käsitelty edellä sekä kaavaehdotuksen kaavaselostuksessa. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

C: Samassa Lulu Ranteen kirjoituksessa: "Tänne houkutellaan kaksi kertaa Näsinneulan kerkuisia tuulivoimaloita, jotka ovat kaikkea muuta kuin suomalaisten omistuksessa tai kotimaista teknologiaa."

- **Vastaus:** Merkitään kommentti tiedoksi. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

C: Kuntapäätäjät; huomiottehan päätöksenteossanne, että tuulimyllyistä saatava kiinteistöverotuotto tulee jatkossa vähentämään kuntien valtionosuuksia (ref. keskusteluni valtionvarainministeriön kanssa 07/2024). Lisäksi paikallisten kiinteistöjen verotusarvo laskee, uuden verotusarvon voi määrittää esim. paikallinen kiinteistövälittäjä.

- **Vastaus:** Merkitään kommentti tiedoksi. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

C: Mm. lepakkotutkimus on tehty Suomessa. Lisäksi kansainvälinen tutkimustieto on monessa asiassa se toistaiseksi paras tieto. Ja niissä tutkimuksissahan voimalakoot ovat paljon mitättömämpiä kuin nyt suunnitteilla olevissa hankkeissa Eikö varovaisuusperiaate velvoita ottamaan nuo tutkimukset vakavasti, kunnes LUKE ehtii tehdä omansa?

- **Vastaus:** Suomessa tehty lepakkotutkimus julkaistiin loppuvuodesta 2023: Gaultier, S., Lilley, T., Eero J. Vesterinen, E., and Brommer, J. (2023). The presence of wind turbines repels bats in boreal forests. Landscape and Urban Planning Vol. 231.
- Kaava-alueen lepakkoselvityksissä havaittiin vain vähän lepakoita ja alueen lepakotiheys on kokonaisuutena hyvin alhainen. Ks. edellä. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

C: Kannonkosken kunnanjohtajalle kommentti: Tuulivoima voi tosiaan vaikuttaa positiivisesti kunnan talouteen, mutta ei vaikuta kunnan elinvoimaan! Kohta ei tarvita tuulivoimalakunnissa edes kunnanjohtajia, saatikka muita viranhaltijoita asukkaista puhumattakaan.

- **Vastaus:** Merkitään kommentti tiedoksi. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

C: kommentti jarille: Jari Kärkkäinen; Bisfenoli A:ta hajoittavia mikrobeja on olemassa, mutta ei riittävästi Suomen luonnossa tuohon tarkoitukseen. Ehtivät mennä pohjaveteen ja sieltä kiertokulkuun.

- **Vastaus:** Bisfenoli A on monomeeri, jota polymeroimalla valmistetaan epoksihartsia, joka on yksi lapojen komposiittimateriaalin pääraaka-aineista. Valmistusprosessissa valtaosan BPA:sta muuttuu polymeeriksi, ja valmiin materiaalin BPA jäännöspitoisuus on pieni (ECHA 2006, Sakamoto et al. 2007). Lisäksi siiven pintakerros suojaa

komposiittimateriaalia kulumiselta. Tämän perusteella ympäristöön pääsee vähäinen määrä hajottajille. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

C: Miten korvataan kiinteistöjen arvonalennus?

- **Vastaus:** Kaavaehdotuksen kaavaselostuksessa on arvioitu kaavaratkaisun vaikutuksia kiinteistöjen arvoon kappaleessa 8.14.5. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

C: Melumallinnusmittauksissa tuulimyllyjen siipikulmia voidaan "säätää" niin, että pysyvät melulle annetuissa rajoissa.

- **Vastaus:** Merkitään kommentti tiedoksi. Aiheesta pyydetään muistutus kaavaehdotuksen nähtävillä olon aikana, jotta asiaan voidaan vastata paremmin. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

C: Tuulivoimalan kiinteistöverotettava arvo laskee vuosittain 2,5 % ikälennuksen verran.

- **Vastaus:** Pitää paikkansa, kiinteistöverokertymää alenee vuosittain 2,5% ikälennuksen verran, kunnes se saavuttaa 40 % minimiverotusarvon. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen hanketoimijan toimesta)

C: Vapaa-ajan asukkainen mielipiteiden kuuleminen ?

- **Vastaus:** Vapaa-ajan asukkaat ovat kaavassa osallisia ja he voivat jättää kaavaehdotuksesta muistutuksen Kannonkosken kunnalle kaavaehdotuksen nähtävilläolon aikana. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

C: Kuka korvaa vapaa-ajan asuntojen arvonalennus?

- **Vastaus:** Kaavaehdotuksen kaavaselostuksessa on arvioitu kaavaratkaisun vaikutuksia kiinteistöjen arvoon kappaleessa 8.14.5. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

C: Kunnanjohtaja; tuulimyllyjen kiinteistöverotuotto tulee vähentämään kuntien valtionosuuksia jatkossa, kannattaa selvittää.

- **Vastaus:** Merkitään kommentti tiedoksi. Tällä hetkellä kaikki puolueet (hallitus ja oppositio) ovat sitoutuneet nykyiseen malliin, jossa taloudelliset hyödyt kohdentuvat sinne, missä vaikutukset ovat. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin ja hanketoimijan toimesta)

C: Millainen on kierrätysuunnitelma vanhoille, aikanaan tiensä päähän tuleville, tuulimyllyille ja muille materiaalimassoille, jotka tuulimyllyalueisiin liittyy? Onko uusiutuvuus huomioitu, kun energiamuodostakin puhutaan uusiutuvana?

- **Vastaus:** Tuulivoimaloiden raaka-aineista voidaan kierrättää 80–95 prosenttia ja niissä on paljon arvokkaita metalleja (esim. terästä ja kuparia). Käytöstä poistettujen voimaloiden lavat voidaan murskata ja lapamurska hyödyntää sementtiteollisuudessa raaka-aineena ja energiana korvaamaan fossiilista polttoainetta. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen hanketoimijan toimesta)

C: Mikäli hanke toteutuu, ja elinkaariaikainen verotuotto tulee olemaan 30-40 MEUR, mitä Kannonkoski aikoo näillä tuotoilla tarjota omille asukkailleen, sekä naapurikunnille ja niiden asukkaille?

- **Vastaus:** Kunnan rahan käyttö perustuu vuosittain hyväksyttyyn talousarvioon. Tarkkaa tietoa vaikkapa vuoden 2030 rahankäytöstä Kannonkoskella on vaikea arvioida. Yleisesti Kannonkosken kunnan taloustilanne on haastava. Meillä on paljon lainaa ja infraan kohdistuu korjausvelkaa. Suositteisin kuntaa käyttämään saatuja kiinteistöverotuottoja lainojen maksuun ja kriittisen infran, kuten vesi- ja kaukolämpöverkoston, peruskorjaukseen. Asukkaiden hyvinvointi ja elinvoiman kehittäminen ovat myös tärkeitä kohteita. Yleensä kuntien talousarviot eivät huomioi naapurikuntien asukkaita. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kunnanjohtajan toimesta)

C: Energia kolonialismia!

- **Vastaus:** Merkitään kommentti tiedoksi. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

C: ABO Wind on saksalaistaustainen monikansallinen yhtiö, joka voi viedä sähkön/ tuotot ulkomaille.

- **Vastaus:** ABO Energy on hankekehitysyhtiö, eli tarkoituksena ei ole jäädä omistamaan tuulivoimapuistoa, vaan myydä se uusiutuvaan energiaan sijoittavalle rahastolle tai pääomasijoittajalle. Tuotettu sähkö menee Suomen kantaverkkoon. ABO Energy Suomi Oy on osa saksalaista ABO Energy-konsernia, jonka pääomistajat ovat perustajat perheineen. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen hanketoimijan toimesta)

C: Erään selvityksen mukaan nykyisten tuulivoimaloiden elinkaari on noin 10-15 vuotta. Suomessakin on jo noin 13 vuotta vanhoja tuulivoimaloita, joita ei voida kunnossapidollisesti huoltaa jotta niitä voitaisiin enää käyttää. Tuulivoimaloiden tekniikka on kehittynyt, eikä varaosia ole näihin. Käsittääkseni näitä tuulimyllyjä ei ole kuitenkaan purettu.

1. Mikä on Vuorijärvien tuulivoimaloiden elinkaaren suunniteltu käyttöaika?
2. Kuka voi olla varma, että käyttöajan jälkeen ns. "purkurahastosta" löytyy raha ja että ne oikeasti puretaan pois, perustuksineen päivineen?

- **Vastaus:** Tällä hetkellä rakennettavien tuulivoimaloiden käyttöikä on n. 30–35 vuotta, joka on myös Vuorijärvien voimaloiden elinkaaren suunniteltu käyttöaika. Purkuvakuus asetetaan suomalaiseen pankkiin, ja se voidaan vapauttaa vasta, kun maanomistaja on todennut purkuvelvoitteiden täyttyneen. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen hanketoimijan toimesta)

C: Jääkö perustukset maastoon ikuisiksi ajoiksi?

- **Vastaus:** Perustukset puretaan, mikäli Suomen viranomaisohjeistus tai lainsäädäntö näin velvoittaa. Perustusten purkamisesta aiheutuu päästöjä muun muassa lisääntyvän liikenteen, pölyn ja melun muodossa, joten tämänhetkisen lainsäädännön mukaan perustukset on mahdollista jättää maisemoituna paikalleen. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen hanketoimijan toimesta)

C: Mihin oletukseen perustuu, että elinkaarensa päässä puretun myllyn tilalle ei asenneta uutta myllyä ?

- **Vastaus:** Puretun voimalan tilalle on mahdollista pystyttää uusi voimala, mikäli kunta ja maanomistaja näin tahtovat. Tämä edellyttää kuitenkin alueen uudelleenkaavoittamista ja uusien maanvuokrasopimusten solmimista, eli tuulivoimapuiston omistaja ei voi tehdä päätöstä yksipuolisesti. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen hanketoimijan toimesta)

C: Bisfenoli A on kaikkein pahin kasvihuonekaasu ja n. 23500 x hiilidioksidia pahempi!!

- **Vastaus:** Merkitään kommentti tiedoksi. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin toimesta)

C: Tieverkot ja siirtolinjat ovat tuolloin jo olemassa, joten myllyn uusiminen lienee luonnollinen ja taloudellinen vaihtoehto.

- **Vastaus:** Merkitään kommentti tiedoksi. (Vastausta täydennetty tilaisuuden jälkeen kaavaa laativan konsultin ja hanketoimijan toimesta)

7 Tilaisuuden päättäminen

Valitettavasti kaikkiin linjoilla esitettyihin kysymyksiin ei ehditty vastaamaan tilaisuudessa, joten vastauksia on täydennetty muistioon.

Loput kysymykset pyydetään toimittamaan sähköpostilla ABO Energyn projektijohtajalle Karoliina Oksaselle (karoliina.oksanen@aboenergy.fi).

Tilaisuus päättyi klo 19.13