



19.5.2023

**HAUTAKANKAAN TUULIVOIMAOSAYLEISKAAVA (1. vaihe)**

Vaikutusten ennakoarviointi (EVA)

Kaupunginhallitus 22.5.2022 § x, liite x

Kaupunginvaltuusto 29.5.2023 § x, liite x



19.5.2023

**Johdanto:**

Tämä ennakkovaikutusten arviointi on laadittu koskien Pyhäjärven kaupunginvaltuuston päätettäväksi tulevasta Hautakankaan alueen tuulivoimaosayleiskaavasta (1. vaihe). Pyhäjärven kaupunki on päättänyt, että kaupungin päätöksentekoon laaditaan merkittävistä asioista vaikutusten ennakoarviointi (EVA). Hautakankaan tuulivoiman osayleiskaavahanke (1. vaihe) on arvioitu olevan EVA-arvioinnin kannalta riittävän merkittävä hanke.

Hautakankaan tuulivoimapuiston osayleiskaavan laadintaprosessin eteneminen on tapahtunut seuraavasti:

- Pyhäjärven kaupunginvaltuusto on 30.9.2019 § 51 päättänyt kaavoituksen käynnistämistä.
- Pyhäjärven kaupunginhallitus on hyväksynyt sopimuksen Hautakankaan tuulivoimapuiston yleiskaavoituksen käynnistämisestä ja yhteistyöstä.
- Osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä ympäristövaikutusten arviointisuunnitelma oli nähtävillä 27.1.-26.2.2021.
- Nähtävillä olon yhteydessä järjestettiin tiedotus- ja keskustelutilaisuus verkkotilaisuutena 10.2.2021.
- Hankkeen YVA-menettely on käynnistynyt 2021. Hankkeen YVA-suunnitelma oli nähtävillä 27.1.-26.2.2021.
- POPELY antoi hankkeesta perustellun päätelmän 17.11.2022. Perusteltu päätelmä liittyy hankkeen YVA-prosessiin.
- Kaavahankkeen ehdotusvaiheen yleisötilaisuus on järjestetty 2.3.2023.

Arviointi on laadittu noudattaen Kuntaliiton suositusta: ”Vaikutusten ennakoarviointi kunnallisessa päätöksenteossa”. Arviointi jakaantuu neljään (4) osa-alueeseen:

1. kuntalaisvaikutukset (ihmisiin kohdistuvat vaikutukset)
2. ympäristövaikutukset
3. organisaatio- ja henkilöstövaikutukset sekä
4. taloudelliset vaikutukset

Vaikutuksia on tarkasteltu sekä lyhyellä että pitkällä aikajänteellä. Jotkut tunnistetuista ja kuvatuista vaikutuksista ovat välittömiä, ja toiset välillisiä.



19.5.2023

### Kaupunkilaisiin kohdistuvat vaikutukset

Kuntalaisvaikutuksilla eli ihmisiin kohdistuvilla vaikutuksilla tarkoitetaan esityksen vaikutuksia, jotka voivat kohdistua yhtäältä kaupungin palveluja käyttäviin henkilöihin ja toisaalta henkilöihin, jotka asuvat Pyhäjärvellä mutta eivät käytä palveluja.

	On vaikutuksia	Ei ole vaikutuksia	On selvittävä
Kaupungin tulevaisuusstrategian toteutuminen	X		
Peruspalvelut ja palvelurakenne	X		

#### Kaupunkistrategian toteutuminen

Pyhäjärven kaupunginvaltuuston 26.9.2022 § 72 hyväksymässä kaupunkistrategiassa yhtenä keskeisenä strategisena painopisteenä on ”Energiamurroksen mahdollisuudet”. Painopisteen kirjauksen mukaan *Pyhäjärvellä on erinomaiset olosuhteet monen erilaisen uusiutuvan energiantuotanto- ja varastointiteknologian käyttämiseksi. Pyhäjärvi tarkastelee vaihtoehtoisten polttoaineiden tuotannon mahdollisuuksia osana uudelleenteollistamista. Energiamurroksen monet eri mahdollisuudet pitää täysimääräisesti hyödyntää Pyhäjärvellä ja nähdä niissä pitkäaikaisen kehityksen ja kasvunmahdollistajat, joilla turvataan paikkakunnan elinvoima.*

Strategisena tavoitteena on kirjattu, että *”Uusiutuva energia luo työtä ja toimeentuloa”*. Tavoitteessa on kirjattu tarkemmin, että *Teemme energiakäänteeseen toteuttamiseksi oman osamme. Kaupunki edistää järjestelmällisesti ja monipuolisesti HINKU-sitoumuksen tavoitteita. Teollisen mittakaavan uusiutuvan energian, erityisesti tuulivoiman ja aurinkovoiman tuotannon toteutumista Pyhäjärvelle edistetään määrätietoisesti.*

Näiden tavoitteiden toteutumisella on keskeinen vaikutus kaupunkilaisiin, sillä ne mahdollistavat kaupungin palvelutuotannon sekä tarjoavat vetovoimatekijöitä ja elinvoiman eväitä. Hautakankaan tuulipuiston toteutumisella on nähtävissä suora positiivinen vaikutus Pyhäjärven kaupunkistrategian toteutumiselle.



19.5.2023

### Peruspalvelut ja palvelurakenne

Hautakankaan tuulipuiston 1. vaiheen rakentamisella ja toiminnalla ei ole suoraa vaikutusta kaupungin peruspalvelujen operatiiviseen tuottamiseen. Hanke rakentuessaan ja toimintansa aikana tuottaa kuitenkin niin merkittäviä positiivisia taloudellisia vaikutuksia Pyhäjärven kaupunkitaloudelle, että sillä on merkittäviä välillisiä vaikutuksia kaupungin peruspalveluille. Ilman hankkeen tuomia talousvaikutuksia, erityisesti kiinteistöveropohjan laajentumista, Pyhäjärven kaupungin nykyinen peruspalvelujen rahoituspohja säilyy vahvasti alijäämäisenä ja pakottaa karsimaan peruspalveluja tulevaisuudessa. Lisää hankkeen talousvaikutuksista tämän EVA:n kohdassa ”Taloudelliset vaikutukset”.

### **Ympäristöön kohdistuvat vaikutukset**

Ympäristövaikutukset kohdistuvat ihmisten elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen, maaperään, luonnon monimuotoisuuteen, ilmastoon, maisemaan, kaupunkikuvaan tai kulttuuriperintöön.

	On vaikutuksia	Ei ole vaikutuksia	On selvittävä
Varjostusvaikutukset	X		
Meluhaitat	X		
Tuulivoiman ja sähkönsiirron terveyshaitat		X	
Luonnon monimuotoisuus, luontoarvot	X		
Vaikutukset kulttuuriperintöön	X		

### Varjostusvaikutukset/välkevaikutukset

Ilman puuston suojaavaa vaikutusta yli kahdeksan tunnin välkevaikutuksia Hautakankaan voimaloista aiheutuu kahdelle metsästysmajalle/eräkämpälle, ensimmäisessä kohteessa noin 11 tuntia ja seitsemän minuuttia vuodessa ja toisessa kohteessa noin kahdeksan tuntia ja seitsemän minuuttia vuodessa. Kun puuston suojaava vaikutus huomioidaan, vain yhdelle metsästysmajalle/eräkämpälle kohdistuu yli kahdeksan tunnin välkevaikutuksia vuodessa. Muille asuin- tai lomarakennuksille Ruotsissa ja Saksassa annettu suositus kahdeksan tunnin vuotuisesta välkeajasta ei ylity.



19.5.2023

### Meluhaitat

Rakentamisen aikana melua aiheutuu lähinnä alueelle suuntautuvasta liikenteestä ja maanrakennustöistä sekä voimaloiden pystytyksen työvaiheista. Meluhaitan ei arvioida olevan erityisen merkittävä, koska rakentaminen tapahtuu etäällä lähimmästä asutuksesta.

Voimaloiden rakennuspaikat ja uudet tiet sijoittuvat etäälle lähimmistä vakituisista asuinrakennuksista tai lomarakennuksista. Tällä etäisyydellä ei Valtioneuvoston päätöksen mukaisen, asumiseen käytettävillä alueilla sovellettavan päiväajan ohjearvon voida katsoa rakentamisaikana ylittyvän.

Tuulivoimaloiden toiminnanaikainen melu on jaksottaista, joten se erottuu muusta taustamelusta. Hankkeesta on tehty meluvaikutusten arvio. Tuulivoimaloiden melu ei ylitä 40 dB ohjearvoja yhdenkään asuin- tai lomarakennuksen kohdalla. Hankealueelle sijoittuvan rakennuksen, kohdalla meluarvot ylittävät 40 dB, mutta rakennuksen käyttötarkoitus ei ole lomarakennus, vaan eräkämpä/metsästysmaja. Hankealueen läheisyyteen ei sijoitu sellaisia häiriintyviä kohteita, joille hanke aiheuttaisi ohjearvot ylittäviä meluvaikutuksia.

### Tuulivoiman ja sähkönsiirron terveyshaitat

Tuulivoimaloilla ei ole tutkimusten mukaan merkittäviä haitallisia ja laaja-alaisia terveysvaikutuksia. Tuulivoimaloista ei aiheudu ihmisten terveydelle vaarallisia päästöjä. Tuulivoimaloiden mahdolliset terveysvaikutukset syntyvät pääasiallisesti tuulivoimaloiden meluvaikutusten kautta. Melun häiritsevyys voi vaikuttaa ihmisten terveyteen esimerkiksi univaikutusten kautta. Melun häiritsevyyden kokeminen ja meluherkkyys vaihtelevat yksilökohtaisesti, jolloin vaikutukset kohdistuvat eri tavoin eri ihmisiin.

Tutkimusten perusteella sellaisella äänellä, jota ei voida kuulla, ei ole terveysvaikutuksia. Nykyaikaisen tuulivoimaloiden infraääni on kuulokynnyksen alittava, eli ei-kuultavaa infraääntä.

Sähkön siirrossa käytettävien voimajohtojen sähkö- ja magneettikenttien vaikutusta terveyteen on tutkittu pitkään, mutta terveydellisistä haitoista ei ole tieteellistä näyttöä. Voimajohtojen alla ei katsota olevan tarvetta rajoittaa esimerkiksi marjojen poimimista, maanviljelyä tai metsätöiden tekemistä.

Tuulivoiman rakentumisesta alueelle ei ole todennäköisin syin odotettavissa terveydelle negatiivisia vaikutuksia. Keskeistä on alueen varsin syrjäinen sijainti vakituisen asutuksen kannalta.



19.5.2023

### Luonnon monimuotoisuus, luontoarvot

Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat kohteet on huomioitu voimaloiden sijoittelussa siten, että arvokkaat kohteet säilytetään. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen lausunnossa esitetyt täydennyspyynnöt on huomioitu, ks. kaavoittajan vastine 10.5.2023. Uudisrakentamisella on aina vaikutuksia metsäluontoon. Negatiiviset vaikutukset ovat kuitenkin määrällisesti vähäisiä.

Hankealueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu luokiteltuja ja arvokkaita kallioalueita, moreenialueita tai tuuli- ja rantakerrostumia. Tuulipuiston toiminnan aikaiset vaikutukset maa- ja kallioperälle sekä pinta- ja pohjavedelle arvioidaan kokonaisuutena hyvin vähäisiksi.

Hankealue ei sijoitu luokitellulle pohjavesialueelle, joten suoria vaikutuksia pohjaveden laadulle tai pohjaveden muodostumis- ja kulkeutumisolosuhteisiin ei ole. Maarakentamisesta aiheutuvat vaikutukset pintavesille ovat tilapäisiä, kestävät arviolta joitakin viikkoja ja ulottuvat lähinnä alueella harjoitetun metsätalouden ojastoihin.

Hankealueelta ei paikannettu inventoinnissa luontodirektiivin liitteiden II tai IV lajistoa tai valtakunnallisesti uhanalaisia lajeja. Hautakankaan suunnitellulla hankealueella ei sijaitse tiedossa olevia erityisesti suojeltavien lintulajien pesäpaikkoja. Lähialueilta on laadittu myös kotkan elinpiirimallinus.

Vaikutukset rakennuspaikoilla ovat pysyviä tuulivoimapuiston toiminta-ajan. Ne arvioidaan kuitenkin kokonaisuudessaan vähäisiksi, koska rakentamisen alle jäävän metsämaan pinta-ala on kohtalaisen vähäinen suhteessa koko kaava-alueeseen. Vaikutukset kohdistuvat pääasiassa alueellisesti sekä valtakunnallisesti hyvin yleisiin metsäluontotyyppeihin ja turvekankaisiin sekä muuttumiin.

Alueen saavutettavuus esim. harrastustoiminnassa (ulkoilu, marjastus, sienestys, metsästys) parantuu tiestön parannuksen myötä. Tuulivoimarakentaminen ja voimansiirto rajoittavat alueen virkistys- ja metsästyskäyttöä vain vähän. Merkittävää käytön rajoitusta alueelle aiheutuu ainoastaan alueen rakentamisvaiheessa.

### Vaikutukset kulttuuriperintöön

Hautakankaan tuulivoimapuiston 1. vaiheen hankealue ei ole osa valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta. Hankealueelle ei myöskään sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Vakituista asutusta hankealueella ei ole.



19.5.2023

Alueella olevat muinaisjäännösrekisteriin kirjatut kohteet on huomioitu hankkeessa. Ks. kaavoittajan vastine 10.5.2023.

Tuulivoimaloiden koon takia visuaaliset muutokset maisemassa voivat ulottua laajallekin alueelle. Tuulivoimaloiden havaittavuus maisemassa riippuu voimaloiden korkeudesta ja ympäröivien alueiden peitteisyydestä sekä korkeusvaihteluista. Tuulivoima on elinkeinotoimintaa ja maankäyttöä, jolla on aina näkymävaikutuksensa. Aikaa myöten tuulivoimaloihin on totuttu myös Suomessa. Maakunnan monissa muissa kunnissa tuulivoimaloita on ollut jo pidempään.

### Organisaatioon kohdistuvat vaikutukset

Organisaatio- ja henkilöstövaikutukset kohdistuvat eri organisaatioiden välisiin suhteisiin, organisaation tehtäviin tai menettelytapoihin, luottamuselinten toimintaan, henkilöstöön tai hallintoon.

	On vaikutuksia	Ei ole vaikutuksia	On selvitetty
Kaupungin julkisuuskuva	X		
Yrittäjien välinen yhteistyö	X		
Vaikutukset kaupungin henkilöstöön		X	

### Kaupunki-imagon/-kuvan parantuminen

Hautakankaan tuulivoimaosayleiskaava (1. vaihe) mahdollistaa alueelle rakentuvan, max. 11 tuulivoimalaitoksen puiston, joka tulee Pyhäjärven kaupungin strategista tavoitetta olla energiakään-teen tekijä ja houkutteleva investointikohde. Uusiutuvan energian tuotantoalueen toteutuminen tukee Pyhäjärvestä muodostunutta kuvaa monipuolisten energiahankkeiden vahvana veturina ja tulevaisuuden paikkakuntana. Uusi tuulivoimapuisto täydentäisi osaltaan Callion Pyhäsalmen kai-vokseen kehittämiä uusiokäyttöhankkeita, kuten pumppuvoimalaa, jonka tarpeellisuus linkittyy juuri suureen tuulivoiman tuotantokapasiteetin lisääntymiseen alueella ja koko Suomessa. Kaupungin julkisuuskuvalla hankkeelle olisi erittäin todennäköisesti positiivinen vaikutus. Hyvin epätodennäköistä on puolestaan se, että tuulivoimarakentaminen Pyhäjärven kaupungin alueelle koettaisiin laajemmalti epäeettisenä tai muuten kaupungin julkisuuskuvan kannalta negatiivisena asiana.



19.5.2023

### Yrittäjien välisen yhteistyön tiivistyminen

On todennäköistä, että Pyhäjärven ja alueen yrittäjien väliseen yhteistyöhön kohdistuu mm. maansiirto- ja kuljetusurakoiden sekä palvelualan osalta yhteistyön tiivistämisen paine. Yhteistyön tiivistämisen ja monipuolistamisen paine on luettavissa positiiviseksi vaikutukseksi, joka edesauttaa paikkakunnan elinkeinorakenteen kilpailukykyä osaltaan. Rakentamisvaiheessa olevan Murtomäen tuulivoimahankkeen kokemukset paikkakunnalle jäävistä työllisyys ja elinkeinovaikutuksista ovat olleet varsin positiivisia, samoin naapurikunnissa rakennettujen puistojen elinkeinovaikutukset Pyhäjärvelle. On erittäin todennäköistä, että myös Hautakankaan hankkeen 1. vaiheen rakentamisessa paikkakunnan yrittäjillä on hyvä kilpailukyky osallistua ja saada hyötyjä itselleen.

### **Taloudelliset vaikutukset**

Taloudelliset vaikutukset kohdistuvat kunnan tuloihin tai menoihin joko niitä lisäämällä tai vähentämällä. Kunnan talouteen saattavat vaikuttaa esimerkiksi esitykset, jotka vaikuttavat väestöryhmien ja kotitalouksien asemaan ja käyttäytymiseen, yritysten toimintaan, niiden väliseen kilpailuun ja kansainväliseen kilpailukykyyn sekä markkinoiden toimivuuteen, kunnallistalouden yhteisöjen rahoitukseen, voimavarojen jakoon, työllisyyteen ja tuottavuuteen tai palvelutuotantoon.

Hautakankaan hankkeesta on tehty aluetalousvaikutusten Suomen Ympäristökeskus (SYKE) toimesta jo huhtikuussa 2021. Vaikutusarviointia on päivitetty huhti-toukokuussa 2023.

	On vaikutuksia	Ei ole vaikutuksia	On selvittävä
Kaupungin verotulot	X		
Työllisyysvaikutukset	X		
Paikallinen maanvuokratuotto	X		
Matkailuelinkeinojen kehitys	X		

### Kaupungin verotulopohja

Kiinteistöveropohja vahvistuu merkittävästi Hautakankaan 1. vaiheen osayleiskaava-alueelle toteutuvan tuulivoimapuiston myötä. Verotulopohjan määrätietoinen laajentaminen tuulivoimarakentamisen kautta on osa kaupunginvaltuuston hyväksymää talouden tasapainottamisohjelmaa.





19.5.2023

Tuulivoiman investointikustannukset ovat karkeasti tällä hetkellä arvioiden noin 1,2-1,5 miljoonaa euroa yhtä megawattia kohden. Hautakankaan tuulipuiston 1. vaiheen kokonaisinvestointi n. 99–143 miljoonaa euroa sisältäen voimalat sekä muut kustannukset. Tuulivoimalat kattavat kokonaisinvestoinneista 75-80%. Maanrakennustöiden osuus kustannuksista on noin 6-7 %, perustustöiden 4-6 %, sähkötöiden 7-8 % ja muiden kulujen loput 3-4 %.

Kaupunki arvioi varovaisuuden periaatetta noudattaen, että Hautakankaan 1. vaiheen tuulipuiston 11 voimalan tuottama kiinteistövero on noin 610.000 euroa ensimmäisenä vuotena ja 475.000 euroa 10 vuoden jälkeen. Lisäksi kiinteistöveroa tuottaa mm. sähköasema.

### Työllisyysvaikutukset

Osayleiskaava mahdollistaa tuulivoimapuiston rakentamisen Hautakankaan 1. vaiheen hankealueelle. Hankkeen työllisyysvaikutuksilla on potentiaalisia vaikutuksia kunnallisverokertymään ja yritysten maksamaan yhteisöveroon. Hankkeesta on arvioitavissa seuraavia työllisyysvaikutuksia sekä rakentamisaikana, että toiminta-aikana (6 MW:n voimalateholla):

- Rakentamisaikaiset vaikutukset:
  - Yhteensä n. 155 htv työllisyysvaikutukset, joista n. 80 htv välitöntä ja n. 75 htv välillistä vaikutusta.
- Toiminta-aikana:
  - Alueen huolto- ja kunnossapitourakoista (pl. tuulivoimateknologiset huoltotyöt) on odotettavissa mahdollisuuksia pyhäjärvisille yrittäjille.
  - Toiminnan aikana huoltotoiminta työllistää vuosittain n. 10 htv, joista puolet välitöntä ja puolet välillistä työllistävyttä.

Paikallisiin työllisyysvaikutuksiin on luettavissa alueen teiden vahvistamistarpeet, joita koituu jo hankkeen 1. vaiheen (11 voimalaa) vuoksi. Tämä hyödyttää puunkorjuuta alueella, sillä alue on metsätalousvaltaista.

### Paikallinen maanvuokratuotto

Yksityisille maanomistajille koituu maanvuokrasopimuksiin kirjattujen ehtojen mukainen maanvuokratuotto. Alue säilyy metsätalouskäytössä valtaosin jatkossakin. Maanvuokratuottoa on arvioitu hankkeesta tehdyssä aluetalousvaikutusten arvioinnissa, joista ensimmäinen tehtiin Suomen Ympäristökeskus (SYKE) toimesta jo huhtikuussa 2021.



19.5.2023

Matkailuelinkeinojen kehitys

Hankkeella on arvioitavissa todennäköisiä positiivisia ja negatiivisia vaikutuksia Pyhäjärven matkailuelinkeinoille. Positiiviset vaikutukset liittyvät jo toteutuneiden rakentamistoimenpiteiden (Murtomäki sekä naapuripaikkakuntien hankkeet) luomiin lisämajoitusvuorokausiin paikkakunnan majoitusyrityksissä. Pyhäjärvelle on muodostumassa parhaillaan lisäksiinnostusta uuden majoituskapasiteetin toteuttamiseksi juuri alueen monien infrainvestointien rakentajien majoittamiseksi.

Hankkeella on arvioitavissa olevan myös matkailulle lieviä paikallisia negatiivisia vaikutuksia, lähinnä tulevan matkailupotentiaalin kehittämisen kannalta. Negatiiviset vaikutukset eivät kohdistu esim. järvimatkailuun vaan Hautakankaan alueen ja lähialueiden potentiaaliseen luontomatkailuun, joka tällä hetkellä on tosin minimaalista. Kaupungilla ei ole tiedossa tässä arvioinnissa käytettävien tietovarantojen joukossa yhtään alueelle tai sen läheisyyteen tekeillä olevaa uutta matkailun investointihanketta tai matkailutuotteiden kehittämistoimenpidettä.