

VAIKUTUSTEN ARVIOINTIA



Skenaarioiden vaikutukset kuntatalouteen

- **Kiinteistöverotulot:** tuulivoimapuistossa sijaitsevasta voimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistöveroä yli 400 000 euroa / voimala, mikäli kunta on ottanut käyttöön korkeimman mahdollisen voimalaitoksen kiinteistöveroprosentin.
- **Rakennuslupien hinta:** Pedersöressä tällä hetkellä 10 000 euroa / voimala yli 3 MW tuulivoimaloille. Kyse on kertaluonteisesta maksusta.
- **Maanvuokratulot:** hanketoimijan ja maanomistajan välinen sopimusasia. Taulukossa esitetty esimerkki laitospäärän ja vuokran suuruuden vaikutuksista maanvuokratulojen kokonaismäärään.

Skenaario	Kiinteistöverotulot* (elinkaaren aikana)	Rakennuslupatulot	Maanvuokratulot**		
			15 k€/voimala	20 k€/voimala	25 k€/voimala
VE 1: 47 voimalaa	18,8 M€	0,47 M€	0,70 M€	0,94 M€	1,17 M€
VE 2: 60 voimalaa	24,0 M€	0,60 M€	0,90 M€	1,20 M€	1,50 M€
VE 3A: 90 voimalaa	36,0 M€	0,90 M€	1,35 M€	1,80 M€	2,25 M€
VE 3B: 115 voimalaa	46,0 M€	1,15 M€	1,72 M€	2,30 M€	2,87 M€

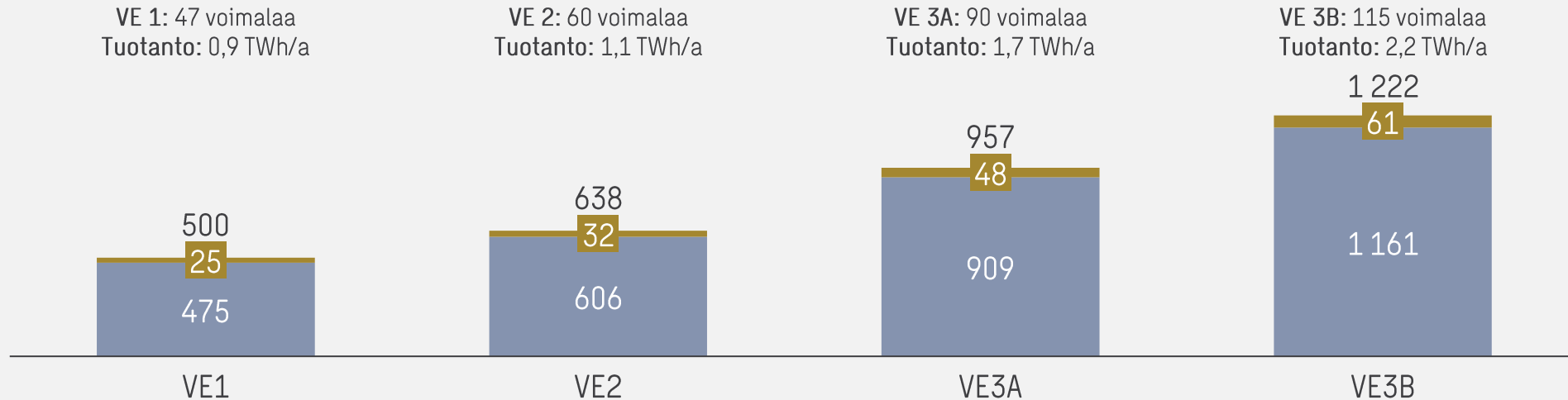
* Lisäksi huomioitava mahdolliset verotuloja pienentävät vaikutukset, kuten vaikutukset muihin elinkeinoihin

** Tässä mukana maanomistus vain voimalapaikkojen osalta

Skenaarioiden työllisyysvaikutukset

- Tuulivoiman aluetalousvaikutuksista laadittujen selvitysten perusteella arvioidaan, että tuulivoima luo elinkaarensa aikana suoria ja epäsuoria työllisyysvaikutuksia yhteensä 27,9 htv asennettua megawattia kohden. Vaikutuksista 5 % on suoria ja 95 % välillisiä vaikutuksia*.
- Em. arviossa tuulivoiman elinkaareksi arvioidaan noin 21 vuotta, josta 1 vuosi on rakentamisvaihetta ja 20 vuotta käyttövaihetta.
- Alla olevassa kuvaajassa on esitetty eri skenaarioiden kapasiteettien pohjalta lasketut työllistävyyden vaikutukset em. oletuksilla.

Tuulivoiman keskimääräiset vuotuiset työllisyysvaikutukset voimaloiden elinkaaren aikana eri skenaarioissa (htv/a)



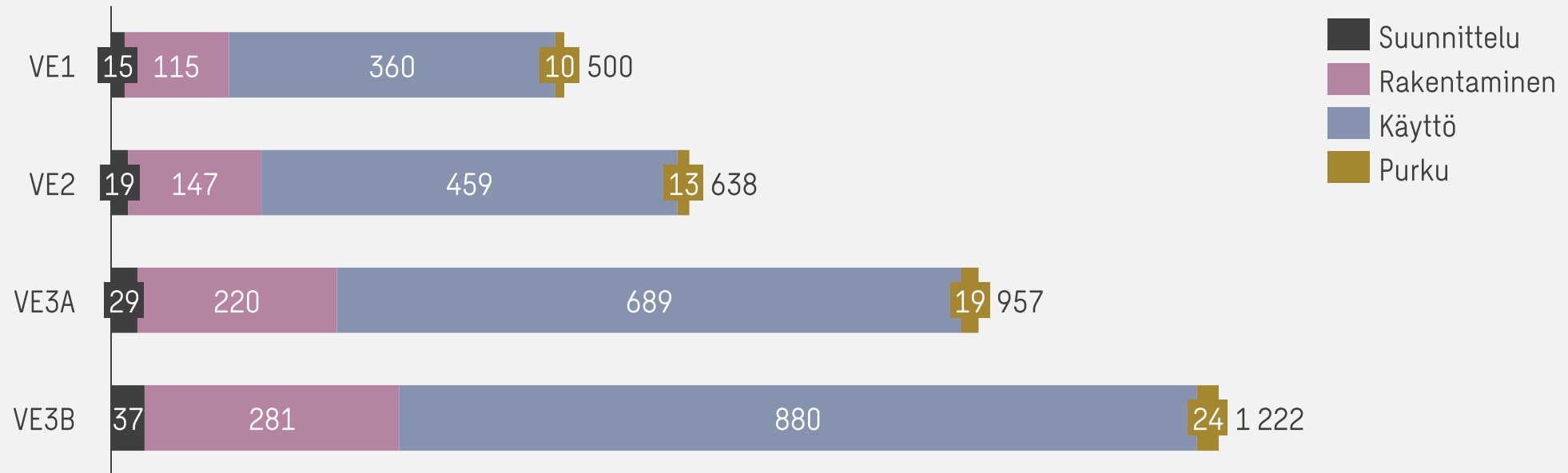
 Suora työllistävyys  Välillinen työllistävyys

* <https://www.tuulivoimayhdistys.fi/media/tuulivoiman-alueetalousvaikutukset-29.4.2019.pdf>

Skenaarioiden työllisyysvaikutukset

- Tuulivoiman koko elinkaaren työllisyysvaikutus jakautuu eri vaiheisiin arviolta seuraavan mukaisesti*
 - Suunnittelu: 3 %; Rakentaminen: 23 %; Käyttö: 72 %; Purku: 2 %
- Alla on esitetty tuulivoiman työllisyysvaikutuksen jakautuminen eri elinkaarenvaiheisiin eri skenaarioissa.

Tuulivoiman keskimääräiset vuotuiset työllisyysvaikutukset eri elinkaaren vaiheissa (htv/a)



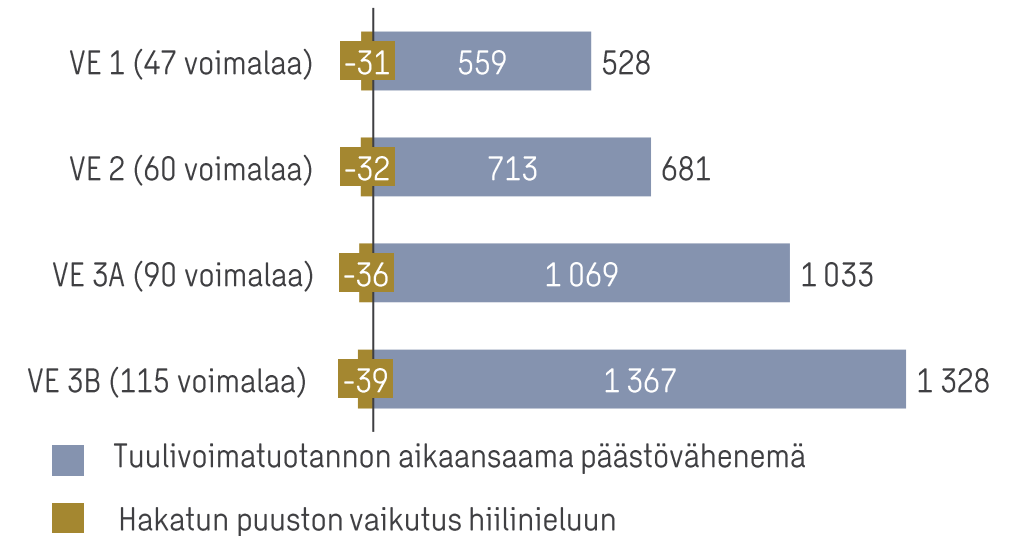
* <https://www.tuulivoimayhdistys.fi/media/tuulivoiman-aluetalousvaikutukset-29.4.2019.pdf>

Skenaarioiden ilmastovaikutukset

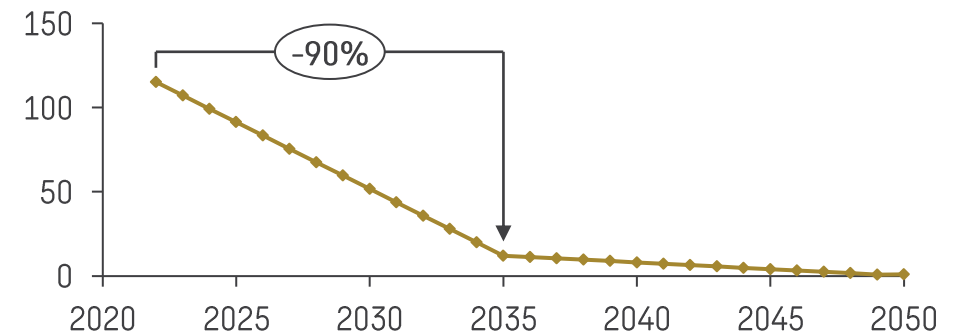
Tuulivoiman ilmastovaikutukset on määritetty seuraavasti:

- Tuulivoimatuotannon katsotaan korvaavan keskimääräistä suomalaista sähköntuotantoa. Koska tuotantomäärät vaihtelevat hieman vuodesta riippuen, on tässä käytetty kolmen viimeisen tilastovuoden keskiarvoa. Kun lasketaan sähkön tuotannon päästöjen keskiarvo näiden kolmen vuoden aikana hyödynjakomenetelmällä, saadaan v. 2022 sähkön tuotannon päästöiksi 115 kgCO₂e/MWh. Tämän tason on oletettu pienenevän lineaarisesti 90 % vuoteen 2035 mennessä*. Vuonna 2050 keskimääräisen Suomessa tuotetun sähkön oletetaan olevan lähes hiilineutraalia (1 kgCO₂/MWh).
- Voimaloiden ja johtokatuja vaatimilla puustojen hakkuilla on negatiivinen ilmastovaikutus, sillä kasvamaan jätettäessä puusto toimisi muutoin hiilinieluna. Laskelmassa on oletettu voimaloiden tieltä hakattavan metsän olevan keskimääräistä suomalaista metsää, joka sitoo itseensä vuodessa hiiltä noin 4 700 kgCO₂/ha**.
- Skenaarioissa esitetyt voimalamäärät on oletettu rakennettavan tasaisella vuositahtilla kokonaisuudessaan vuoteen 2030 mennessä.

Tuulivoimatuotannon aikaansaama päästövähennys sekä hakatun puuston vaikutus hiilinielun pienenemään eri skenaarioissa (ktCO₂e/a)



Keskimääräisen Suomessa tuotetun sähkön päästökertoimen kehitys (kgCO₂e/MWh)



* https://energia.fi/files/5064/Taustaraportti_-_Finnish_Energy_Low_carbon_roadmap.pdf

** <https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/metsa/artikkeli-1.453472#:~:text=Keskim%C3%A4%C3%A4rin%20yksi%20kuutio%20puuta%20sitoo,ajaa%20246%20kertaa%20maapallon%20ymp%C3%A4ri>