



Olli Rosenqvist

**Kaustisen seutukunnan
kaivos- ja tuulivoimahankkeiden
taloudellisten kokonaisvaikutusten
ennakkoarviointi**

Jyväskylän yliopisto
Kokkolan yliopistokeskus Chydenius
Kokkola 2019

Copyright © 2019, Kokkolan yliopistokeskus Chydenius, Jyväskylän yliopisto & Olli Rosenqvist

Kannen kuvat: Waldemar Brandt (<https://unsplash.com/>) & Martin Brechtl (<https://unsplash.com/>)

Pysyvä linkki tähän julkaisuun: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-7751-1>

ISBN 978-951-39-7751-1 (PDF)

URN:ISBN:978-951-39-7751-1

Esipuhe

Kaustisen seutukunnassa on lähivuosina käynnistymässä neljä uutta luonnonvarojen hyödyntämiseen tähtäävää suurhanketta – litiumkaivoshanke Kaustisella ja tuulivoimapuistohankkeet Halsualla, Lestijärvellä ja Toholammilla. Hankkeiden investointiarvo on koko laajuudessaan jopa 1,5 miljardia euroa ja pysyvät työvoimavaikutukset vähintään satoja henkilötyövuosia. Tämän raportin tarkoituksena on esittää laskelmia näiden suurhankkeiden taloudellisista kokonaisvaikutuksista.

Laskelmat tukevat omalta osaltaan sitä työtä, jolla pyritään varmistamaan, että investoinnit tuottaisivat mahdollisimman paljon lisäarvoa elinkeinoelämän kasvuun ja kuntien talouden parantamiseen seutukunnassa. Laskelmien tarkoituksena ei ole tulevan kehityksen ennustaminen. Laskelmien avulla pyritään osoittamaan toiminnan aloja, joilla suurhankkeilla on merkittävintä potentiaalia tuottaa positiivisia vaikutuksia seudun aluetaloudessa ja joiden suhteen seudun toimijoiden tulisi proaktiivisesti ryhtyä taloudellista kasvua mahdollistaviin kehittämistoimenpiteisiin.

Arviointi perustuu panos-tuotosanalyysiin perustuvaan laskennalliseen menetelmään, jossa Suomen valtakunnallisen panos-tuotosrakenteen oletetaan kuvaavan myös aluetalouden rakennetta. Laskentamallin rakentamisessa hyödynnettiin aihepiiriä koskevia aiempia tutkimuksia ja selvityksiä. Hanke- ja toimialakohtaisia lähtötietoja arviointia varten antoivat myös Lauri Alanen YIT Suomi Oy:stä, Tero Elo wpd Finland Oy:stä, Jarmo Finnilä Keliber Oy:stä ja Teemu Loikkanen OX2 Wind Finland Oy:stä. Näkemykset lähtötiedoista vaihtelevat jonkin verran lähteittäin ja toimijoittain. Laskennan mahdollistamiseksi arvioinnin tekijä sovitti yhteen erilaisia arvioita ja teki kompromisseja ja yksinkertaistuksia niiden suhteen. Täten luvussa 3 esitetyt lähtötiedot perustuvat osittain arvioinnin tekijän tekemiin yksinkertaistuksiin.

Suurhankkeiden taloudellisten kokonaisvaikutusten arviointi tehtiin osana Kaustisen seutukunnan yhdessä Kokkolan yliopistokeskus Chydeniuksen kanssa toteuttamaa KASE Kasvuohjelma -hanketta. Kaustisen seutukunta vastasi hankkeen koordinoinnista, kasvuohjelman laadinnasta ja hankkeeseen liittyvästä osaavan työvoiman hankintakokeilusta. Kokkolan yliopistokeskus Chydenius vastasi suurhankkeiden taloudellisten kokonaisvaikutusten arvioinnista sekä toimi hankkeen muissa osatehtävissä asiantuntijana. Hankkeen yhteistyökumppaneina olivat seudun kunnat ja yritykset sekä koulutus-, kehitys- ja tutkimusorganisaatiot.

Hankkeen ohjausryhmään kuuluivat Esko Ahonen Lestijärven kunnasta, Marko Aittola Kokkolan yliopistokeskus Chydeniuksesta, Arto Alpia Kaustisen kunnasta, Jarmo Finnilä Keliber Oy:stä, Marko Forsell Centria-ammattikorkeakoulu Oy:stä, Jukka Hillukkala Toholammin kunnasta, Veli-Matti Hota-

kainen Kaluste- ja saneeraustyö Hotakaisesta, Petri Jylhä Kaustisen seutukunnasta, Hannu Jyrkkä Veltelin kunnasta, Jarmo Matintalo Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymästä (Kpedu), Merja Mäkivirta Keski-Pohjanmaan liitosta, Jari Penttilä Halsuan kunnasta, Teppo Rekilä Keski-Pohjanmaan liitosta ja Valtteri Toivola Kuljetus ja Maansiirto Toivola Oy:stä. Ohjausryhmän puheenjohtajana toimi Veli-Matti Hotakainen Kaluste- ja saneeraustyö Hotakaisesta ja sihteerinä Jaana Ojutkangas-Änäkkälä Kaustisen seutukunnasta.

Hankkeen rahoittivat Keski-Pohjanmaan liitto, Kaustisen seutukunnan kunnat ja Kokkolan yliopistokeskus Chydenius niin sanotulla AIKO-rahoituksella, kokonaiskustannusten ollessa 62 731 euroa. Kokkolan yliopistokeskus Chydeniuksen osuus hankkeen kokonaiskustannuksista oli 17 360 euroa ja omarahoitusosuus 868 euroa. Hankkeen toteutusajaksi määriteltiin 1.11.2018–30.4.2019. Hankkeen projektipäällikkönä toimi Timo Pärkkä Kaustisen seutukunnasta. Kaivos- ja tuulivoimahankkeiden taloudellisten kokonaisvaikutusten arvioinnista vastasi Olli Rosenqvist Kokkolan yliopistokeskus Chydeniuksesta. Kiitokset kaikille arvioinnin toteuttamiseen vaikuttaneille!

Kokkolassa 10.4.2019

Olli Rosenqvist

Sisältö

Esipuhe	3
Sisältö	5
1 Arviointitehtävä	6
2 Arviointimenetelmän kuvaus	7
3 Arvioinnin lähtöoletukset	10
3.1 Litiumhanke	10
3.2 Yleiset tuulivoimaoletukset	10
3.3 Halsuan tuulivoimapuisto	10
3.4 Lestijärven tuulivoimapuisto	11
3.5 Toholammin tuulivoimapuistot	11
3.6 Verolaskelmien oletukset	11
4 Litiumhankkeen taloudelliset kokonaisvaikutukset	13
4.1 Investointivaihe	13
4.2 Tuotantovaihe	15
5 Halsuan tuulivoimapuiston taloudelliset kokonaisvaikutukset	17
5.1 Investointivaihe	17
5.2 Tuotantovaihe	19
6 Lestijärven tuulivoimapuiston taloudelliset kokonaisvaikutukset	21
6.1 Investointivaihe	21
6.2 Tuotantovaihe	23
7 Toholammin tuulivoimapuistojen taloudelliset kokonaisvaikutukset	25
7.1 Investointivaihe	25
7.2 Tuotantovaihe	27
8 Suurhankkeiden yhteenlasketut taloudelliset kokonaisvaikutukset	29
8.1 Investointivaihe	29
8.2 Tuotantovaihe	31
9 Loppusanat	33
LIITE 1. Leontiefin käänneismatriisi 2015	34
LIITE 2. Arvioinnissa käytetty toimialaluokitus	35
LIITE 3. Työllisten lukumäärän muuttaminen henkilötyövuosiksi (htv)	37

1 Arviointitehtävä

Tehtävänä oli suurhankkeiden aluetaloudellisten vaikutusten arviointi. Arviointi sovittiin tehtäväksi erikseen investointi- ja tuotantovaiheen osalta. Investointivaiheen osalta päädyttiin tarkastelemaan kutakin investointia yhtenä ja omana kokonaisuutenaan, kun taas tuotantovaiheen osalta tarkasteltavana on tuotannon alkuvaiheen vuotuinen tuotanto eikä siis esimerkiksi hankkeen koko elinkaaren aikainen tuotanto. Tällaisten rajausten avulla katsottiin päästävän riittävään tarkkuuteen arvioitaessa suurhankkeiden taloudellisten vaikutusten kohdentumista. Koska litiumhanke jakautuu alueellisesti Kaustisen ja Kokkolan seutukuntien kesken, kokonaisvaikutusten arviointi tehtiin kolmialuejaolla Kaustisen seutukunta, Kokkolan seutukunta, muut alueet.

Käytettyjen arviointimenetelmien tarjoamien mahdollisuuksien mukaisesti suurhankkeiden taloudellisten kokonaisvaikutusten arviointi kohdistui tuotoksen, viennin, tuonnin, kulutuksen, investointien, toimintaylijäämän, työllisyyden, palkansaajakorvausten, yhteisöveron, kiinteistöveron ja kunnallisveron kasvunäkymiin suurhankkeiden investointi- ja tuotantovaiheissa. Työllisyysvaikutuksia tarkasteltiin vielä erikseen toimialoittain. Vaikutusten suuruusluokan hahmottamiseksi vaikutusarvioita verrattiin kunkin muuttujan osalta lähtötilanteeseen, jonka saatavissa olleiden tilastotietojen perusteella muodostivat vuoden 2016 tiedot. Koska taloudellisten vaikutusten arviointi sisältää aina epävarmuutta, kokonaisvaikutuksille laskettiin vaihteluvälit sille, kuinka suuren osan vaikutuksista arvioitiin kohdistuvan Kaustisen seutukuntaan ja kuinka paljon sen ulkopuolelle.

Euro- ja henkilömääräisten aluetaloudellisten vaikutusten arvioinnin lisäksi laskelmat antavat pohjaa jatkopohdinnoille, jotka koskevat esimerkiksi hankkeiden vaikutuksia seutukunnan elinkeinorakenteeseen, työvoiman riittävyyteen ja saatavuuteen, hyvinvointiin sekä seudun vetovoimatekijöihin, kuten asumismahdollisuuksien ja palvelutarjonnan riittävyyteen.

2 Arviointimenetelmän kuvaus

Arviointi toteutettiin panos-tuotosanalyysiä soveltaen. Tilastokeskuksen laatimat valtakunnalliset panos-tuotostaulukot kuvaavat kansantalouden tuotevirtoja (StatFin-tilastotietokanta/Tilastokeskus). Niitä voidaan käyttää tuotantotoiminnan rakenteen ja toimialojen välisten riippuvuuksien analysointiin. Uusimmat käytettävissä olevat kansalliset panos-tuotostaulukot ovat vuodelta 2015. Panos-tuotostaulukot koostuvat tarjonta- ja käyttötaulukoista, niihin perustuvista symmetrisistä panos-tuotostaulukoista ja niin sanotusta Leontiefin käänteismatriisista. Leontiefin käänteismatriisi kuvaa sitä, kuinka paljon yhden yksikön lisäys tietyn toimialan tuotoksen loppukäytössä kaikkiaan vaatii lisää tuotosta eri toimialoilla, kun otetaan huomioon sekä välittömät että välilliset vaikutukset (ks. liite 1).

Kaiken kaikkiaan kansallisissa panos-tuotostaulukoissa on 63 toimialaa, joista suurhankkeiden investointivaihetta kuvaavaksi valittiin toimiala Rakentaminen (TOL 41–43). Litium-hankkeen tuotantovaihetta kuvaavaksi valittiin toimiala Kaivostoiminta ja louhinta (TOL 05_09) ja tuulivoimapuistohankkeiden tuotantovaihetta kuvaavaksi toimiala Energiahuolto (TOL 35). Mainittujen toimialojen osalta siis tarkasteltiin Leontiefin käänteismatriisin avulla sitä, miltä toimialoilta ne suoraan ja välillisesti hankkivat tuotantopanoksia. Liiallisen ja tarpeettoman numeroaineiston välttämiseksi alkuperäisessä kansallisessa panos-tuotostaulukossa olevat 63 tuotantopanosten toimittajatoimialaa tiivistettiin vielä hankkeen kohteina olleiden toimialojen näkökulmasta 17:ksi toimialaluokaksi (ks. liite 2).

Välittömien ja välillisten vaikutusten lisäksi laskelmissa arvioitiin tuotannon kasvun aiheuttamat niin sanotut johdannaiset vaikutukset, joilla tarkoitetaan tuotannon kasvusta syntyvän kulutuksen kasvun aiheuttamia suoraa ja välillisiä tuotantovaikutuksia. Kulutuksen kasvu arvioitiin toimialoittain aluetilinpidon ja kansallisten panos-tuotostuotokäyttötaulukoiden avulla suhteuttamalla kulutus kokonaisuutuokseen. Johdannaisvaikutusten arvioimiseksi laskettiin Leontiefin käänteismatriisin palvelualojen kertoimista keskiarvot edustamaan toimialoja, joille johdannaisvaikutukset kohdistuvat. Tässä raportissa esitettävät kokonaisvaikutukset pitävät siis sisällään sekä suorat, välilliset että johdannaisvaikutukset.

Alueelliset tiedot vaikutusarviointien laskentaan saatiin Tilastokeskuksen aluetilinpidosta (StatFin-tilastotietokanta/Tilastokeskus) vuodelta 2016 ja suhteellisen hyvin ajan tasalla pidettävästä kunnittaisesta toimipaikkalaskurista (Toimipaikkalaskuritietokanta/Tilastokeskus). Aluetilinpidon toimialoittaiset tiedot ovat saatavissa maakunnittain ja seutukunnittain, mutta suppeammalla toimialajaolla kuin mitä on kansallisissa panos-tuotostaulukoissa. Näin ollen aluetilinpidon tietoja piti jyvittää laskennallisesti toimialojen kesken viime kädessä kunnittaisten toimialoittaisten toimipaikkamäärien perus-

teella. Lisäksi aluetilinpidon seutukunnittaisista tiedoista piti Kaustisen seutukunnan osalta poistaa laskennallisesti Perhon kuntaa koskevat tiedot, koska se ei kuulu hankealueeseen, jota tässä raportissa kutsutaan KASE-alueeksi. Voidaan siis sanoa, että laskennallisesti alueelliset lähtökohtatiedot perustuvat vuoden 2016 aluetilinpitoon ja panos-tuotosrakennetta koskevat tiedot vuoden 2015 kansallisiin panos-tuotostaulukoihin.

Yhdistelemällä ja suhteuttamalla aluetilinpidon ja kansallisten panos-tuotostaulukoiden tietoja laskettiin suurhankkeiden aiheuttamat kokonaisvaikutukset tuotoksen, viennin, tuonnin, kulutuksen, investointien, toimintaylijäämän, työllisyyden ja palkansaajakorvausten kasvuun. Yhteisöverojen, kiinteistöverojen ja kunnallisverojen kasvun arvioimiseksi saatiin lisäksi täydentäviä tietoja verohallinnon sivuilta (<http://veronsaajat.vero.fi/fi-fi/Sivut/Default.aspx>). Laskennallisesta arviointimenetelmästä johtuen on korostettava sitä, että eri muuttujia koskevat kasvuarviot tässä raportissa ovat korkeintaan suuntaa antavia.

Yllä olevan lisäksi laskelmien teossa jouduttiin ottamaan kantaa siihen, missä suhteessa suurhankkeiden kokonaisvaikutukset jakautuvat vertailualueiden – KASE-alueen, Kokkolan seutukunnan, muun Suomen ja ulkomaiden kesken. Näitäkin laskelmia tehtiin erikseen investointivaiheen ja tuotantovaiheen osalta. Laskelmissa otettiin huomioon KASE-alueen ja Kokkolan seutukunnan tuotantorakenteet niin, että näiden alueiden erikoistumistoimialoilla (eli aloilla, joilla sijaintiosamäärän LQ arvo on suurempi tai yhtä suuri kuin yksi) käytettiin Leontiefin käänteismatriisin kertoimia sellaisenaan, mutta ei-erikoistumisaloilla ($LQ < 1$) kertoimia pienennettiin kertomalla niitä sijaintiosamäärän arvolla. Sijaintiosamäärä tarkoittaa lukua, joka muodostuu jaettaessa toimialan osuus alueella vastaavalla valtakunnallisella osuudella. Perusteluna tälle menettelylle oli se, että todennäköisemmin kasvumahdollisuuksia tulee nykyisille erikoistumisaloille kuin ei-erikoistumisaloille. Koelaskelmien kautta päädyttiin siihen, että tässä raportissa ei esitetä yhtä arviota vaan vaihteluväli eli niin sanotut minimi- ja maksimivaihtoehdot KASE-alueelle kohdistuvista potentiaalisista kokonaisvaikutuksista.

Investointivaiheen osalta päädyttiin laskelmaan, jonka mukaan KASE-alueen minimitavoitteena voisi olla se, että litiumhankkeen tuotannollisista kokonaisvaikutuksista eli suorista, välillisistä ja johdannaisvaikutuksista yhteensä 4,4 % kohdistuisi KASE-alueelle, 3,1 % Kokkolan seutukuntaan, 80,8 % muuhun Suomeen ja 11,7 % ulkomaille. Maksimitavoitteena puolestaan olisi se, että KASE-alueen osuus olisi 17,4 %, Kokkolan seutukunnan 12,6 %, muun Suomen 58,3 % ja ulkomaiden 11,7 %. Tuuli-voimahankkeiden investointivaiheen osalta päädyttiin laskelmaan, jonka mukaan minimivaihtoehdossa hankkeiden tuotannollisista kokonaisvaikutuksista 5,0 % kohdistuisi KASE-alueelle, 2,5 % Kokko-

lan seutukuntaan, 80,8 % muuhun Suomeen ja 11,7 % ulkomaille. Maksimitavoitteena tuulivoimahankkeissa puolestaan olisi se, että KASE-alueen osuus olisi 25,0 %, Kokkolan seutukunnan 5,0 %, muun Suomen 58,3 % ja ulkomaiden 11,7 %.

Tuotantovaiheen osalta laskelmat tehtiin niin, että suorat tuotannolliset vaikutukset kohdistettiin tuotantopaikalle eli litiumhankkeen osalta jyvitettyinä KASE-alueen ja Kokkolan seutukunnan kesken ja tuulivoimahankkeiden osalta kohdistettuina KASE-alueelle. Tuotantovaiheen välilliset ja johdannaiset tuotannolliset vaikutukset puolestaan jyvitettiin alueiden kesken samaan tapaan kuin mitä tehtiin investointivaiheen kokonaisvaikutusten jyvityksen osalta eli litiumhankkeen osalta 4,4–17,4 % KASE-alueelle ja 3,1–12,6 % Kokkolan seutukuntaan ja tuulivoimahankkeiden osalta 5,0–25,0 % KASE-alueelle ja 2,5–5,0 % Kokkolan seutukuntaan. Kaiken kaikkiaan tuotannollisten kokonaisvaikutusten alueellisen kohdentumisen vaihteluvälit tai osuudet litiumhankkeen tuotantovaiheessa muodostuivat seuraavanlaisiksi: KASE-alue 20,8–25,4 %, Kokkolan seutukunta 29,5–37,0 %, muu Suomi 40,1–28,0 % ja tuonti 9,6 %. Tuulivoimapuistohankkeiden tuotantovaiheen osalta vastaavat vaihteluvälit tai osuudet olivat: KASE-alue 50,0–60,6 %, Kokkolan seutukunta 1,3–2,6 %, muu Suomi 42,1–30,3 % ja tuonti 6,5 %.

Alustavien tulosten valmistuttua havaittiin, että Energiahuollon (TOL 35) tuotokseen suhteutettu työllistyvyys ylikorostaa tuulivoima-alan työllistävyyttä, koska tuulivoima-ala työllistää todellisuudessa suoraan ja välillisesti huomattavasti vähemmän kuin energia-ala keskimäärin. Tämän vuoksi tuulivoimahankkeiden tuotantovaiheen työllisyysvaikutuksia koskevia laskelmia korjattiin niin, että panos-tuotosanalyysin tuloksena syntyneet työllistämisarviot kalibroitiin yhteen sopiviksi SWECO Ympäristö Oy:n* tekemän arvion kanssa. SWECO:n arvion mukaan yhden tuulivoimalan suorat, välilliset ja johdannaiset työllisyysvaikutukset tuotantovaiheessa ovat yhteensä 1 työllinen per vuosi.

Ohjausryhmän toivomuksesta hankkeiden työllisyysvaikutukset esitetään tässä raportissa henkilötyövuosina (htv). Työllisyysvaikutusten alkuperäislähteessä eli aluetilinpidoissa työllisyys esitetään työllisten henkilöiden lukumäärinä. Henkilömäärien muuntaminen henkilötyövuosiksi tehtiin tarkastelemalla toimialoittain alueellisen yritystoimintatilaston mukaisia, yritysten henkilötyövuosina ilmaistuja henkilöstömääriä koko Suomessa ja aluetilinpidoon mukaisia, yksityisen sektorin henkilöstömäärinä ilmaistuja henkilöstömääriä koko Suomessa. Toimialoittaiset muuntokertoimet saatiin jakamalla alueellisen yritystoimintatilaston tiedot aluetilinpidoon tiedoilla (ks. liite 3).

* Koski, Kimmo (2015). Tuulivoiman työllistävä vaikutus. SWECO Ympäristö Oy. 20.01.2015. Saatavissa: https://www.tuulivoimayhdistys.fi/filebank/622-Tuulivoiman_tyollistava_vaikutus_Raportti_20_1_2015.pdf. Luettu 03.04.2019.

3 Arvioinnin lähtöoletukset

3.1 Litiumhanke

- Toimijana Keliber Oy
- Kaivos- ja rikastustoimintaa Kaustisen seutukunnassa ja litiumin jalostusta Kokkolassa
- Investointikustannukset yhteensä 313 milj. €, josta 182 milj. € KASE-alueelle ja 131 milj. € Kokkolan seutukuntaan
- Tuotantovaiheessa vuotuinen liikevaihto 153 milj. €, josta 61 milj. € KASE-alueelta ja 92 milj. € Kokkolan seutukunnasta

3.2 Yleiset tuulivoimaoletukset

- Yhden tuulivoimalan edellyttämän infran rakentamiskustannus 0,15 milj. €
- 400 kV:n siirtolinjan rakentamiskustannus 0,25 milj. € / km
- Sähkön hinta 36,56 € / MWh (Pohjoismaisen sähköpörssin vuotuisten (2012–2018) spot-hintojen keskiarvo, vuoden 2018 osalta laskennassa mukana tammi-joulukuun kuukausihintojen keskiarvo, lähde StatFin-tilastotietokanta/Tilastokeskus)
- Tuulivoimalan liikevaihto = Sähkön tuotanto x Sähkön hinta
- Yhden tuulivoimalan suorat, välilliset ja johdannaiset työllisyysvaikutukset tuotantovaiheessa ovat yhteensä 1 työllinen per vuosi

3.3 Halsuan tuulivoimapuisto

- Toimijana OX2 Wind Finland Oy
- 64 tuulivoimalaa
- Yhden tuulivoimalan nimellisteho 8 MW
- Yhden tuulivoimalan rakentamiskustannus 5,5 milj. €, josta 1,6 milj. € kiinteistö- eli voimalaveron perusteena
- Investointikustannukset 362 milj. € (voimalat + infra)
- Yhden tuulivoimalan huipunkäyttöaika 3 500 h / vuosi
- Yhden tuulivoimalan sähkön tuotanto 28 000 MWh / vuosi
- Tuotantovaiheessa vuotuinen liikevaihto 66 milj. €

3.4 Lestijärven tuulivoimapuisto

- Toimijana YIT Suomi Oy
- 72 tuulivoimalaa
- Yhden tuulivoimalan nimellisteho 5,6 MW
- Yhden tuulivoimalan rakentamiskustannus 5,25 milj. €, josta 1,6 milj. € kiinteistö- eli voimalaveron perusteena
- Investointikustannukset 403 milj. € (voimalat, infra ja 58 km 400 kV:n siirtolinjaa)
- Yhden tuulivoimalan huipunkäyttöaika 3 500 h / vuosi
- Yhden tuulivoimalan sähkön tuotanto 19 600 MWh / vuosi
- Tuotantovaiheessa vuotuinen liikevaihto 52 milj. €

3.5 Toholammin tuulivoimapuistot

- Toimijana wpd Finland Oy
- 2 erillistä hanketta, joita tässä raportissa käsitellään yhtenä kokonaisuutena
- 74 tuulivoimalaa
- Yhden tuulivoimalan nimellisteho 4,5 MW
- Yhden tuulivoimalan rakentamiskustannus 5 milj. €, josta 1,6 milj. € kiinteistö- eli voimalaveron perusteena
- Investointikustannukset 381 milj. € (voimalat + infra)
- Yhden tuulivoimalan huipunkäyttöaika 3 000 h / vuosi
- Yhden tuulivoimalan sähkön tuotanto 13 500 MWh / vuosi
- Tuotantovaiheessa vuotuinen liikevaihto 37 milj. €

3.6 Verolaskelmien oletukset

- Yhteisövero
 - Kuntien osuus 30,92 %, muiden 69,08 %
 - Yhteisövero on suhteutettu panos-tuotostaulun määritelmän mukaiseen toimialojen yhteenlaskettuun toimintaylijäämään ja jyvitetty alueiden kesken

- Kiinteistövero

- Kuntien osuus 100 %
- Investointivaiheen kiinteistöverot on suhteutettu panos-tuotostaulun määritelmän mukaiseen toimialojen yhteenlaskettuun kiinteään pääoman bruttomuodostukseen ja jyvitetty alueiden kesken
- Tuotantovaiheen kiinteistöverot arvioitu hankkeittain/kunnittain
 - Kiinteistöveroprosentit: Kaustinen 1,03 %, Kokkola 1,25 %, veropohja 70 % investointikustannuksista
 - Tuulivoimalan kiinteistöveroprosentti eli voimala-vero (Halsua, Lestijärvi, Toholampi) 3,1 %, veropohja 75 % tornin rakennuskustannuksista
 - Tuulivoimalan kiinteistöveron ikäalennus on 2,5 % per vuosi
 - Litiumhankkeen kiinteistöveron ikäalennus on 4 % per vuosi

- Kunnallisvero

- Kuntien osuus tuloverosta 61,62 %, muiden 38,38 %
- Kunnallisvero on suhteutettu panos-tuotostaulun määritelmän mukaisiin toimialojen yhteenlaskettuihin maksettuihin palkansaajakorvauksiin ja jyvitetty alueiden kesken

4 Litiumhankkeen taloudelliset kokonaisvaikutukset

4.1 Investointivaihe

Taulukon 1 mukaan investointivaiheessa litiumhanke kasvattaa KASE-alueen kokonaistuotosta 28–114 milj. €:lla ja Kokkolan seutukunnan kokonaistuotosta 21–82 milj. €:lla. Verovaikutuksista merkittävimmän muodostaa kunnallisverovaikutus, joka on laskelman mukaan KASE-alueella 1,9–7,5 milj. € ja Kokkolan seutukunnassa 1,0–3,9 milj. €. Työllisten määrällä mitaten kasvu merkitsee 138–554 henkilötyövuoden lisäystä KASE-alueella ja 102–409 henkilötyövuoden lisäystä Kokkolan seutukunnassa. Vuoden 2016 tilanteeseen verrattuna kasvupotentiaali KASE-alueella on merkittävä: tuotoksen osalta 5–20 % ja työllisyyden osalta 4–15 %.

Taulukko 1. Litiumhankkeen investointivaiheen taloudelliset kokonaisvaikutukset.

Kokonaisvaikutukset eli suorat, välilliset ja johdannaisvaikutukset	KASE-alue			Kokkolan sk.		Muu alue		Vaikutukset yhteensä
	Lähtötilanne 2016	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	
Tuotos, milj. €	560,1	28,4	113,5	20,5	82,0	602,8	456,2	651,7
Vienti, milj. €	65,8	1,7	6,8	1,6	6,4	52,2	42,3	55,5
Tuonti, milj. €	58,8	2,8	11,3	2,2	8,9	59,0	43,8	64,0
Kulutus, milj. €	179,9	3,3	13,0	2,6	10,4	64,2	46,6	70,1
Investoinnit, milj. €	53,6	13,3	53,4	8,6	34,4	205,8	140,0	227,7
Toimintaylijäämä, milj. €	91,7	2,9	11,6	2,1	8,3	52,6	37,7	57,6
Työllisyys, henkilötyövuotta, htv	3 723	138	554	102	409	2 643	1 921	2 883
Palkansaajakorvaukset, milj. €	133,3	7,3	29,2	5,4	21,5	138,6	100,5	151,3
Yhteisövero, milj. €	4,0	0,1	0,5	0,1	0,3	7,3	6,7	7,5
Kiinteistövero, milj. €	3,0	0,0	0,0	0,1	0,1	11,2	11,2	11,3
Kunnallisvero, milj. €	34,4	1,9	7,5	1,0	3,9	41,5	33,0	44,4

Taulukon 2 mukaan toimialoittain tarkasteltuna merkittävimmät työllisyysvaikutukset litiumhankkeen investointivaiheessa alueella syntyvät **rakentamiseen** (KASE-alue 95–380 ja Kokkolan seutukunta 60–241 htv:tä), **kauppaan sekä majoitus- ja ravitsemistoimintaan** (KASE-alue 11–45 ja Kokkolan seutukunta 11–45 htv:tä), **kuljetukseen** (KASE-alue 7–29 ja Kokkolan seutukunta 5–20 htv:tä), **julkisiin ja yksityisiin kuluttajapalveluihin** (KASE-alue 6–24 ja Kokkolan seutukunta 5–20 htv:tä), **liike-elämän asiantuntijapalveluihin** (KASE-alue 5–20 ja Kokkolan seutukunta 5–20 htv:tä), **liike-elämän tukipalveluihin** (KASE-alue 4–16 ja Kokkolan seutukunta 4–17 htv:tä), **maa-, metsä- ja kalatalouteen** (KASE-alue 3–11 ja Kokkolan seutukunta 2–8 htv:tä) ja **metsäteollisuuteen** (KASE-alue 3–10 ja Kokkolan seutukunta 1–3 htv:tä).

Taulukko 2. Litiumhankkeen investointivaiheen työllisyysvaikutukset toimialoittain.

Työllisyysvaikutukset toimialoittain, henkilötyövuotta, htv	KASE-alue			Kokkolan sk.		Muu alue		Vaikutukset yhteensä
	Lähtötilanne 2016	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	
Rakentaminen (41-43)	339	95	380	60	241	1 431	965	1 586
Kauppa sekä maj.- ja ravits.toim. (45-47, 55-56)	438	11	45	11	45	256	189	278
Kuljetus (49-53)	339	7	29	5	20	99	62	111
Julkiset ja yksityiset kuluttajapalvelut (84-96)	743	6	24	5	20	103	71	114
Liike-elämän asiantuntijapalvelut (69-75)	92	5	20	5	20	202	172	212
Liike-elämän tukipalvelut (77-82)	95	4	16	4	17	195	170	203
Maa-, metsä- ja kalatalous (01-03)	915	3	11	2	8	41	26	46
Metsäteollisuus (16-18)	135	3	10	1	3	43	33	46
Rahoitus-, vak.- ja kiinteistöalan toiminta (64-68)	76	1	6	1	3	22	16	25
Rakennusaineteollisuus (23)	24	1	5	2	10	56	45	60
Metallituote-, kone- ym. teollisuus (25-33)	81	1	3	2	10	106	96	109
Elintarv.-, tekstiili-, vaatetus- ja nahkateoll. (10-15)	303	1	3	0	1	10	7	11
Kemianteollisuus (19-22)	56	0	2	1	2	10	7	11
Vesi-, jäte- ja ympäristöhuolto (36-39)	24	0	1	0	1	7	5	8
ICT- ja media-ala (58-63)	19	0	1	1	4	46	42	47
Energiahuolto (35)	27	0	0	0	1	6	5	7
Kaivannaistoiminta ja metallien jalostus (05-09, 24)	17	0	0	0	2	10	9	11
YHTEENSÄ	3 723	138	554	102	409	2 643	1 921	2 883

4.2 Tuotantovaihe

Taulukon 3 mukaan tuotantovaiheessa litiumhankkeen laskennallinen yhden vuoden kasvuvaihtelu kokonaistuotokseen on KASE-alueella 55–68 milj. € ja Kokkolan seutukunnassa 79–98 milj. €. Verovaihteluista merkittävimmän muodostaa kunnallisverovaihtelu, joka on laskelman mukaan KASE-alueella 1,7–2,5 milj. € ja Kokkolan seutukunnassa 1,6–2,4 milj. €. Myös kiinteistövero kertyy huomattavasti: KASE-alueella 1,3 milj. € ja Kokkolan seutukunnassa 1,1 milj. €. Työllisten määrällä mitaten yhden vuoden laskennallinen kasvu merkitsee lähtötilanteeseen verrattuna 136–194 henkilötyövuoden lisäystä KASE-alueella ja 181–265 henkilötyövuoden lisäystä Kokkolan seutukunnassa. Vuoden 2016 tilanteeseen verrattuna kasvupotentiaalia on tuotoksen osalta 10–12 % ja työllisyyden osalta 4–5 %.

Taulukossa 4 on laskelma siitä, miten kiinteistövero kehittyi litiumhankkeen ansiosta sen kahdenkymmenen ensimmäisen toimintavuoden aikana.

Taulukko 3. Litiumhankkeen tuotantovaiheen vuotuiset taloudelliset kokonaisvaikutukset.

Kokonaisvaikutukset eli suorat, välilliset ja johdannaisvaikutukset per vuosi	KASE-alue			Kokkolan sk.		Muu alue		Vaikutukset yhteensä
	Lähtötilanne 2016	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	
Tuotos, milj. €	560,1	55,4	67,7	78,5	98,3	132,2	100,0	266,1
Vienti, milj. €	65,8	32,0	33,9	47,9	53,2	26,9	19,7	106,8
Tuonti, milj. €	58,8	16,8	18,2	24,8	28,3	17,5	12,6	59,1
Kulutus, milj. €	179,9	2,1	6,1	1,3	5,8	24,8	16,3	28,2
Investoinnit, milj. €	53,6	0,7	1,6	0,7	1,6	5,4	3,6	6,8
Toimintaylijäämä, milj. €	91,7	3,0	4,5	3,9	5,9	10,9	7,5	17,8
Työllisyys, henkilötyövuotta, htv	3 723	136	194	181	265	476	334	793
Palkansaajakorvaukset, milj. €	133,3	6,7	9,9	8,9	13,3	25,3	17,7	40,9
Yhteisövero, milj. €	4,0	0,1	0,2	0,2	0,2	2,0	1,9	2,3
Kiinteistövero, milj. €	3,0	1,3	1,3	1,1	1,1	0,0	0,0	2,5
Kunnallisvero, milj. €	34,4	1,7	2,5	1,6	2,4	8,7	7,0	12,0

Taulukko 4. Kiinteistöveron vuosittainen kertymä litiumhankkeen tuotantovaiheessa (milj. €).

Hanke/alue	Toimintavuosi																				Yhteensä
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	
Litiumhanke yhteensä	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9	1,8	1,8	1,7	1,6	1,6	1,5	1,4	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	34,3
Litiumhanke, Kaustinen	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	18,3
Litiumhanke, Kokkola	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	16,0

Taulukon 5 mukaan toimialoittain tarkasteltuna merkittävimmät vuotuiset työllisyysvaikutukset litiumhankkeen tuotantovaiheessa alueella syntyvät **kaivannaistoimintaan ja metallien jalostukseen** (KASE-alue 108 ja Kokkolan seutukunta 164–173 htv:tä), **kuljetukseen** (KASE-alue 8–24 ja Kokkolan seutukunta 4–20 htv:tä), **kauppaan sekä majoitus- ja ravitsemistoimintaan** (KASE-alue 5–16 ja Kokkolan seutukunta 3–18 htv:tä) sekä **julkisiin ja yksityisiin kuluttajapalveluihin** (KASE-alue 4–13 ja Kokkolan seutukunta 3–12 htv:tä).

Taulukko 5. Litiumhankkeen tuotantovaiheen vuotuiset työllisyysvaikutukset toimialoittain.

Työllisyysvaikutukset toimialoittain, henkilötyövuotta, htv	KASE-alue			Kokkolan sk.		Muu alue		Vaikutukset yhteensä
	Lähtötilanne 2016	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	
Kaivannaistoiminta ja metallien jalostus (05-09, 24)	17	108	108	164	173	36	27	308
Kuljetus (49-53)	339	8	24	4	20	65	33	76
Kauppa sekä maj. ja ravits.toim. (45-47, 55-56)	438	5	16	3	18	73	48	81
Julkiset ja yksityiset kuluttajapalvelut (84-96)	743	4	13	3	12	50	31	56
Rakentaminen (41-43)	339	2	7	1	5	19	10	22
Liike-elämän tukipalvelut (77-82)	95	2	7	2	8	66	55	69
Liike-elämän asiantuntijapalvelut (69-75)	92	2	6	1	7	48	38	51
Rahoitus-, vak.- ja kiinteistöalan toiminta (64-68)	76	1	4	0	2	12	7	13
Rakennusaineteollisuus (23)	24	1	2	1	4	16	11	17
Kemianteollisuus (19-22)	56	1	2	0	2	6	4	7
Metallituote-, kone- ym. teollisuus (25-33)	81	1	2	1	6	42	36	44
Maa-, metsä- ja kalatalous (01-03)	915	1	1	0	1	4	2	5
Metsäteollisuus (16-18)	135	0	1	0	0	4	3	4
Elintarv., tekstiili-, vaatetus- ja nahkateoll. (10-15)	303	0	1	0	1	3	2	3
Vesi-, jäte- ja ympäristöhuolto (36-39)	24	0	1	0	1	4	3	5
Energiahuolto (35)	27	0	1	0	2	7	5	8
ICT- ja media-ala (58-63)	19	0	0	1	3	21	19	22
YHTEENSÄ	3 723	136	194	181	265	476	334	793

5 Halsuan tuulivoimapuiston taloudelliset kokonaisvaikutukset

5.1 Investointivaihe

Taulukon 6 mukaan investointivaiheessa Halsuan tuulivoimahanke kasvattaa KASE-alueen kokonaistuotosta 38–188 milj. €:lla. Verovaikutuksista merkittävimmän muodostaa kunnallisverovaikutus, joka on laskelman mukaan 2,5–12,5 milj. €. Työllisten määrällä mitaten kasvu merkitsee 184–918 henkilötyövuoden lisäystä KASE-alueella. Vuoden 2016 tilanteeseen verrattuna kasvupotentiaali on merkittävä: tuotoksen osalta 7–34 % ja työllisyyden osalta 5–25 %.

Taulukko 6. Halsuan tuulivoimapuiston investointivaiheen taloudelliset kokonaisvaikutukset.

Kokonaisvaikutukset eli suorat, välilliset ja johdannaisvaikutukset	KASE-alue			Kokkolan sk.		Muu alue		Vaikutukset yhteensä
	Lähtötilanne 2016	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	
Tuotos, milj. €	560,1	37,6	188,2	18,8	37,6	696,4	527,0	752,9
Vienti, milj. €	65,8	2,3	11,3	1,5	2,9	60,4	49,9	64,1
Tuonti, milj. €	58,8	3,7	18,7	2,1	4,1	68,2	51,2	74,0
Kulutus, milj. €	179,9	4,3	21,6	2,4	4,8	74,2	54,6	81,0
Investoinnit, milj. €	53,6	17,7	88,5	7,9	15,8	237,5	158,8	263,1
Toimintaylijäämä, milj. €	91,7	3,8	19,2	1,9	3,8	60,8	43,5	66,5
Työllisyys, henkilötyövuotta, htv	3 723	184	918	94	188	3 054	2 225	3 331
Palkansaajakorvaukset, milj. €	133,3	9,7	48,5	4,9	9,9	160,1	116,4	174,8
Yhteisövero, milj. €	4,0	0,2	0,8	0,1	0,2	8,4	7,7	8,7
Kiinteistövero, milj. €	3,0	0,0	0,0	0,1	0,1	12,9	12,9	13,1
Kunnallisvero, milj. €	34,4	2,5	12,5	0,9	1,8	47,9	37,0	51,3

Taulukon 7 mukaan toimialoittain tarkasteltuna merkittävimmät työllisyysvaikutukset Halsuan tuulivoimahankkeen investointivaiheessa syntyvät KASE-alueella **rakentamiseen** (126–630 htv:tä), **kauppaan sekä majoitus- ja ravitsemistoimintaan** (15–74 htv:tä), **kuljetukseen** (9–47 htv:tä), **julkisiin ja yksityisiin kuluttajapalveluihin** (8–39 htv:tä), **liike-elämän asiantuntijapalveluihin** (7–33 htv:tä), **liike-elämän tukipalveluihin** (5–26 htv:tä), **maa-, metsä- ja kalatalouteen** (4–18 htv:tä) sekä **metsäteollisuuteen** (3–17 htv:tä).

Taulukko 7. Halsuan tuulivoimapuiston investointivaiheen työllisyysvaikutukset toimialoittain.

Työllisyysvaikutukset toimialoittain, henkilötyövuotta, htv	KASE-alue			Kokkolan sk.		Muu alue		Vaikutukset yhteensä
	Lähtötilanne 2016	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	
Rakentaminen (41-43)	339	126	630	55	111	1 651	1 092	1 833
Kauppa sekä maj.- ja ravits.toim. (45-47, 55-56)	438	15	74	10	20	297	227	322
Kuljetus (49-53)	339	9	47	5	9	114	71	128
Julkiset ja yksityiset kuluttajapalvelut (84-96)	743	8	39	5	9	120	84	132
Liike-elämän asiantuntijapalvelut (69-75)	92	7	33	5	9	233	202	244
Liike-elämän tukipalvelut (77-82)	95	5	26	4	8	225	200	234
Maa-, metsä- ja kalatalous (01-03)	915	4	18	2	4	47	31	53
Metsäteollisuus (16-18)	135	3	17	1	2	49	35	53
Rahoitus-, vak.- ja kiinteistöalan toiminta (64-68)	76	2	10	1	1	26	17	29
Rakennusaineteollisuus (23)	24	2	8	2	4	65	56	69
Metallituote-, kone- ym. teollisuus (25-33)	81	1	5	2	5	123	117	126
Elintarv.-, tekstiili-, vaatetus- ja nahkateoll. (10-15)	303	1	5	0	1	11	7	13
Kemianteollisuus (19-22)	56	1	3	0	1	12	9	13
Vesi-, jäte- ja ympäristöhuolto (36-39)	24	0	1	0	1	8	7	9
ICT- ja media-ala (58-63)	19	0	1	1	2	53	51	54
Energiahuolto (35)	27	0	1	0	0	7	6	8
Kaivannaistoiminta ja metallien jalostus (05-09, 24)	17	0	0	0	1	12	11	12
YHTEENSÄ	3 723	184	918	94	188	3 054	2 225	3 331

5.2 Tuotantovaihe

Taulukon 8 mukaan tuotantovaiheessa Halsuan tuulivoimahankkeen laskennallinen yhden vuoden kasvuvaikutus kokonaistuotokseen on KASE-alueella 47–57 milj. €. Verovaikutuksista merkittävimmän muodostaa kiinteistövero, joka on laskelman mukaan 2,4 milj. € vuodessa. Työllisten määrällä mitaten yhden vuoden laskennallinen kasvu merkitsee KASE-alueella lähtötilanteeseen verrattuna 13–22 henkilötyövuoden lisäystä. Vuoden 2016 tilanteeseen verrattuna kasvupotentiaalia on tuotoksen osalta 8–10 % ja työllisyyden osalta 0–1 %.

Taulukossa 9 on laskelma siitä, miten kiinteistövero kehittyy Halsuan tuulivoimahankkeen ansiosta sen kahdenkymmenen ensimmäisen toimintavuoden aikana.

Taulukko 8. Halsuan tuulivoimapuiston tuotantovaiheen vuotuiset taloudelliset kokonaisvaikutukset.

Kokonaisvaikutukset eli suorat, välilliset ja johdannaisvaikutukset per vuosi	KASE-alue			Kokkolan sk.		Muu alue		Vaikutukset yhteensä
	Lähtötilanne 2016	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	
Tuotos, milj. €	560,1	47,0	56,9	1,2	2,5	45,7	34,6	94,0
Vienti, milj. €	65,8	1,4	2,6	0,2	0,4	6,6	5,2	8,1
Tuonti, milj. €	58,8	5,9	6,9	0,1	0,3	4,7	3,6	10,8
Kulutus, milj. €	179,9	9,0	12,5	0,4	0,8	12,2	8,3	21,6
Investoinnit, milj. €	53,6	1,0	2,0	0,1	0,2	3,0	1,8	4,0
Toimintaylijäämä, milj. €	91,7	9,5	10,8	0,2	0,3	4,8	3,3	14,5
Työllisyys, henkilötyövuotta, htv	3 723	13	22	1	2	36	26	50
Palkansaajakorvaukset, milj. €	133,3	0,9	1,4	0,1	0,1	1,9	1,4	2,9
Yhteisövero, milj. €	4,0	0,4	0,5	0,0	0,0	1,5	1,4	1,9
Kiinteistövero, milj. €	3,0	2,4	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4
Kunnallisvero, milj. €	34,4	0,2	0,4	0,0	0,0	0,6	0,5	0,8

Taulukko 9. Kiinteistöveron vuosittainen kertymä Halsuan tuulivoimahankkeen tuotantovaiheessa (milj. €).

Hanke/alue	Toimintavuosi																				Yhteensä
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	
Tuulivoimahanke, Halsua	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,1	2,0	2,0	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	37,8

Taulukon 10 mukaan toimialoittain tarkasteltuna merkittävimmät vuotuiset työllisyysvaikutukset Halsuan tuulivoimahankkeen tuotantovaiheessa syntyvät KASE-alueella **energiahuoltoon** (11 htv:tä).

Taulukko 10. Halsuan tuulivoimapaiston tuotantovaiheen vuotuiset työllisyysvaikutukset toimialoittain.

Työllisyysvaikutukset toimialoittain, henkilötyövuotta, htv	KASE-alue			Kokkolan sk.		Muu alue		Vaikutukset yhteensä
	Lähtötilanne 2016	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	
Energiahuolto (35)	27	11	11	0	0	1	0	11
Kauppa sekä maj. ja ravits.toim. (45-47, 55-56)	438	0	2	0	0	6	5	7
Julkiset ja yksityiset kuluttajapalvelut (84-96)	743	0	2	0	0	5	3	6
Kuljetus (49-53)	339	0	2	0	0	3	2	3
Rakentaminen (41-43)	339	0	1	0	0	2	1	3
Liike-elämän tukipalvelut (77-82)	95	0	1	0	0	5	4	5
Maa-, metsä- ja kalatalous (01-03)	915	0	1	0	0	1	1	2
Liike-elämän asiantuntijapalvelut (69-75)	92	0	1	0	0	4	3	4
Rahoitus-, vak.- ja kiinteistöalan toiminta (64-68)	76	0	1	0	0	1	1	1
Metsäteollisuus (16-18)	135	0	0	0	0	1	0	1
Elintarv., tekstiili-, vaatetus- ja nahkateoll. (10-15)	303	0	0	0	0	0	0	0
Metallituote-, kone- ym. teollisuus (25-33)	81	0	0	0	0	2	2	3
Vesi-, jäte- ja ympäristöhuolto (36-39)	24	0	0	0	0	0	0	0
Kemianteollisuus (19-22)	56	0	0	0	0	0	0	0
ICT- ja media-ala (58-63)	19	0	0	0	0	2	2	2
Rakennusaineteollisuus (23)	24	0	0	0	0	0	0	0
Kaivannaistoiminta ja metallien jalostus (05-09, 24)	17	0	0	0	0	1	1	1
YHTEENSÄ	3 723	13	22	1	2	36	26	50

6 Lestijärven tuulivoimapuiston taloudelliset kokonaisvaikutukset

6.1 Investointivaihe

Taulukon 11 mukaan investointivaiheessa Lestijärven tuulivoimahanke kasvattaa KASE-alueen kokonaistuotosta 42–210 milj. €:lla. Verovaikutuksista merkittävimmän muodostaa kunnallisverovaikutus, joka on laskelman mukaan 2,8–13,9 milj. €. Työllisten määrällä mitaten kasvu merkitsee 205–1024 henkilötyövuoden lisäystä KASE-alueella. Vuoden 2016 tilanteeseen verrattuna kasvupotentiaali on merkittävä: tuotoksen osalta 7–37 % ja työllisyyden osalta 6–28 %.

Taulukko 11. Lestijärven tuulivoimapuiston investointivaiheen taloudelliset kokonaisvaikutukset.

Kokonaisvaikutukset eli suorat, välilliset ja johdannaisvaikutukset	KASE-alue			Kokkolan sk.		Muu alue		Vaikutukset yhteensä
	Lähtötilanne 2016	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	
Tuotos, milj. €	560,1	42,0	209,9	21,0	42,0	776,7	587,8	839,7
Vienti, milj. €	65,8	2,5	12,6	1,6	3,3	67,4	55,6	71,5
Tuonti, milj. €	58,8	4,2	20,8	2,3	4,6	76,1	57,1	82,5
Kulutus, milj. €	179,9	4,8	24,1	2,7	5,3	82,8	60,9	90,3
Investoinnit, milj. €	53,6	19,7	98,7	8,8	17,6	264,9	177,1	293,4
Toimintaylijäämä, milj. €	91,7	4,3	21,4	2,1	4,2	67,8	48,6	74,2
Työllisyys, henkilötyövuotta, htv	3 723	205	1 024	105	209	3 406	2 482	3 715
Palkansaajakorvaukset, milj. €	133,3	10,8	54,1	5,5	11,0	178,6	129,8	194,9
Yhteisövero, milj. €	4,0	0,2	0,9	0,1	0,2	9,4	8,6	9,7
Kiinteistövero, milj. €	3,0	0,0	0,0	0,1	0,1	14,4	14,4	14,6
Kunnallisvero, milj. €	34,4	2,8	13,9	1,0	2,0	53,4	41,2	57,2

Taulukon 12 mukaan toimialoittain tarkasteltuna merkittävimmät työllisyysvaikutukset Lestijärven tuulivoimahankkeen investointivaiheessa syntyvät KASE-alueella **rakentamiseen** (141–702 htv:tä), **kauppaan sekä majoitus- ja ravitsemistoimintaan** (17–83 htv:tä), **kuljetukseen** (11–53 htv:tä), **julkiin ja yksityisiin kuluttajapalveluihin** (9–44 htv:tä), **liike-elämän asiantuntijapalveluihin** (7–37 htv:tä), **liike-elämän tukipalveluihin** (6–29 htv:tä), **maa-, metsä- ja kalatalouteen** (4–20 htv:tä) sekä **metsäteollisuuteen** (4–19 htv:tä).

Taulukko 12. Lestijärven tuulivoimapaiston investointivaiheen työllisyysvaikutukset toimialoittain.

Työllisyysvaikutukset toimialoittain, henkilötyövuotta, htv	KASE-alue			Kokkolan sk.		Muu alue		Vaikutukset yhteensä
	Lähtötilanne 2016	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	
Rakentaminen (41-43)	339	140	702	62	124	1 842	1 218	2 044
Kauppa sekä maj.- ja ravits.toim. (45-47, 55-56)	438	17	83	11	23	331	253	359
Kuljetus (49-53)	339	11	53	5	10	127	80	143
Julkiset ja yksityiset kuluttajapalvelut (84-96)	743	9	44	5	10	133	93	147
Liike-elämän asiantuntijapalvelut (69-75)	92	7	37	5	10	260	226	273
Liike-elämän tukipalvelut (77-82)	95	6	29	4	9	251	223	261
Maa-, metsä- ja kalatalous (01-03)	915	4	20	2	4	53	34	59
Metsäteollisuus (16-18)	135	4	19	1	2	55	39	59
Rahoitus-, vak.- ja kiinteistöalan toiminta (64-68)	76	2	11	1	2	29	19	32
Rakennusaineteollisuus (23)	24	2	9	2	5	73	63	77
Metallituote-, kone- ym. teollisuus (25-33)	81	1	5	3	5	137	130	141
Elintarv., tekstiili-, vaatetus- ja nahkateoll. (10-15)	303	1	5	0	1	13	8	14
Kemianteollisuus (19-22)	56	1	4	1	1	13	10	15
Vesi-, jäte- ja ympäristöhuolto (36-39)	24	0	2	0	1	9	8	10
ICT- ja media-ala (58-63)	19	0	1	1	2	59	57	60
Energiahuolto (35)	27	0	1	0	0	8	7	8
Kaivannaistoiminta ja metallien jalostus (05-09, 24)	17	0	0	0	1	13	13	14
YHTEENSÄ	3 723	205	1 024	105	209	3 406	2 482	3 715

6.2 Tuotantovaihe

Taulukon 13 mukaan tuotantovaiheessa Lestijärven tuulivoimahankkeen laskennallinen yhden vuoden kasvuvaikutus kokonaistuotokseen on KASE-alueella 37–45 milj. €. Verovaikutuksista merkittävimmän muodostaa kiinteistövero, joka on laskelman mukaan 2,7 milj. € vuodessa. Työllisten määrällä mitaten yhden vuoden laskennallinen kasvu merkitsee KASE-alueella lähtötilanteeseen verrattuna 15–24 henkilötyövuoden lisäystä. Vuoden 2016 tilanteeseen verrattuna kasvupotentiaalia on tuotoksen osalta 7–8 % ja työllisyyden osalta 0–1 %.

Taulukossa 14 on laskelma siitä, miten kiinteistövero kehittyy Lestijärven tuulivoimahankkeen ansiosta sen kahdenkymmenen ensimmäisen toimintavuoden aikana.

Taulukko 13. Lestijärven tuulivoimapuiston tuotantovaiheen vuotuiset taloudelliset kokonaisvaikutukset.

Kokonaisvaikutukset eli suorat, välilliset ja johdannaisvaikutukset per vuosi	KASE-alue			Kokkolan sk.		Muu alue		Vaikutukset yhteensä
	Lähtötilanne 2016	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	
Tuotos, milj. €	560,1	37,0	44,8	1,0	1,9	36,0	27,2	74,0
Vienti, milj. €	65,8	1,1	2,0	0,1	0,3	5,2	4,1	6,4
Tuonti, milj. €	58,8	4,7	5,4	0,1	0,2	3,7	2,8	8,5
Kulutus, milj. €	179,9	7,1	9,8	0,3	0,7	9,6	6,5	17,0
Investoinnit, milj. €	53,6	0,8	1,6	0,1	0,2	2,3	1,4	3,2
Toimintaylijäämä, milj. €	91,7	7,5	8,5	0,1	0,2	3,8	2,6	11,4
Työllisyys, henkilötyövuotta, htv	3 723	15	24	1	2	40	29	56
Palkansaajakorvaukset, milj. €	133,3	1,0	1,5	0,1	0,1	2,2	1,6	3,3
Yhteisövero, milj. €	4,0	0,3	0,4	0,0	0,0	1,2	1,1	1,5
Kiinteistövero, milj. €	3,0	2,7	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7
Kunnallisvero, milj. €	34,4	0,3	0,4	0,0	0,0	0,7	0,5	1,0

Taulukko 14. Kiinteistöveron vuosittainen kertymä Lestijärven tuulivoimahankkeen tuotantovaiheessa (milj. €).

Hanke/alue	Toimintavuosi																				Yhteensä
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	
Tuulivoimahanke, Lestijärvi	2,7	2,6	2,5	2,5	2,4	2,4	2,3	2,2	2,2	2,1	2,1	2,0	2,0	1,9	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	42,6

Taulukon 15 mukaan toimialoittain tarkasteltuna merkittävimmät vuotuiset työllisyysvaikutukset Lestijärven tuulivoimahankkeen tuotantovaiheessa syntyvät KASE-alueella **energiahuoltoon** (12 htv:tä).

Taulukko 15. Lestijärven tuulivoimapaiston tuotantovaiheen vuotuiset työllisyysvaikutukset toimialoittain.

Työllisyysvaikutukset toimialoittain, henkilötyövuotta, htv	KASE-alue			Kokkolan sk.		Muu alue		Vaikutukset yhteensä
	Lähtötilanne 2016	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	
Energiahuolto (35)	27	12	12	0	0	1	0	13
Kauppa sekä maj. ja ravits.toim. (45-47, 55-56)	438	0	2	0	1	7	5	8
Julkiset ja yksityiset kuluttajapalvelut (84-96)	743	0	2	0	0	6	4	6
Kuljetus (49-53)	339	0	2	0	0	3	2	4
Rakentaminen (41-43)	339	0	2	0	0	3	1	3
Liike-elämän tukipalvelut (77-82)	95	0	1	0	0	6	5	6
Maa-, metsä- ja kalatalous (01-03)	915	0	1	0	0	1	1	2
Liike-elämän asiantuntijapalvelut (69-75)	92	0	1	0	0	4	3	4
Rahoitus-, vak.- ja kiinteistöalan toiminta (64-68)	76	0	1	0	0	1	1	1
Metsäteollisuus (16-18)	135	0	0	0	0	1	0	1
Elintarv., tekstiili-, vaatetus- ja nahkateoll. (10-15)	303	0	0	0	0	0	0	0
Metallituote-, kone- ym. teollisuus (25-33)	81	0	0	0	0	3	3	3
Vesi-, jäte- ja ympäristöhuolto (36-39)	24	0	0	0	0	0	0	0
Kemianteollisuus (19-22)	56	0	0	0	0	0	0	0
ICT- ja media-ala (58-63)	19	0	0	0	0	3	3	3
Rakennusaineteollisuus (23)	24	0	0	0	0	0	0	0
Kaivannaistoiminta ja metallien jalostus (05-09, 24)	17	0	0	0	0	1	1	1
YHTEENSÄ	3 723	15	24	1	2	40	29	56

7 Toholammin tuulivoimapuistojen taloudelliset kokonaisvaikutukset

7.1 Investointivaihe

Taulukon 16 mukaan investointivaiheessa Toholammin tuulivoimahankkeet kasvattavat KASE-alueen kokonaistuotosta 40–198 milj. €:lla. Verovaikutuksista merkittävimmän muodostaa kunnallisverovai-
 kutus, joka on laskelman mukaan 2,6–13,2 milj. €. Työllisten määrällä mitaten kasvu merkitsee 194–
 968 henkilötyövuoden lisäystä KASE-alueella. Vuoden 2016 tilanteeseen verrattuna kasvupotentiaali
 on merkittävä: tuotoksen osalta 7–35 % ja työllisyyden osalta 5–26 %.

Taulukko 16. Toholammin tuulivoimapuistojen investointivaiheen taloudelliset kokonaisvaikutukset.

Kokonaisvaikutukset eli suorat, välilliset ja johdannaisvaikutukset	KASE-alue			Kokkolan sk.		Muu alue		Vaikutukset yhteensä
	Lähtötilanne 2016	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	
Tuotos, milj. €	560,1	39,7	198,4	19,8	39,7	734,0	555,5	793,5
Vienti, milj. €	65,8	2,4	11,9	1,5	3,1	63,6	52,6	67,6
Tuonti, milj. €	58,8	3,9	19,7	2,2	4,3	71,9	54,0	78,0
Kulutus, milj. €	179,9	4,6	22,8	2,5	5,1	78,2	57,5	85,3
Investoinnit, milj. €	53,6	18,7	93,3	8,3	16,6	250,3	167,4	277,3
Toimintaylijäämä, milj. €	91,7	4,0	20,2	2,0	4,0	64,1	45,9	70,1
Työllisyys, henkilötyövuotta, htv	3 723	194	968	99	198	3 218	2 345	3 511
Palkansaajakorvaukset, milj. €	133,3	10,2	51,1	5,2	10,4	168,8	122,7	184,2
Yhteisövero, milj. €	4,0	0,2	0,9	0,1	0,2	8,9	8,1	9,1
Kiinteistövero, milj. €	3,0	0,0	0,0	0,1	0,1	13,6	13,6	13,8
Kunnallisvero, milj. €	34,4	2,6	13,2	0,9	1,9	50,5	39,0	54,0

Taulukon 17 mukaan toimialoittain tarkasteltuna merkittävimmät työllisyysvaikutukset Toholammin tuulivoimahankkeiden investointivaiheessa syntyvät KASE-alueella **rakentamiseen** (133–664 htv:tä), **kauppaan sekä majoitus- ja ravitsemistoimintaan** (16–78 htv:tä), **kuljetukseen** (10–50 htv:tä), **julkisiin ja yksityisiin kuluttajapalveluihin** (8–41 htv:tä), **liike-elämän asiantuntijapalveluihin** (7–35 htv:tä), **liike-elämän tukipalveluihin** (6–28 htv:tä), **maa-, metsä- ja kalatalouteen** (4–19 htv:tä) sekä **metsäteollisuuteen** (4–18 htv:tä).

Taulukko 17. Toholammin tuulivoimapuistojen investointivaiheen työllisyysvaikutukset toimialoittain.

Työllisyysvaikutukset toimialoittain, henkilötyövuotta, htv	KASE-alue			Kokkolan sk.		Muu alue		Vaikutukset yhteensä
	Lähtötilanne 2016	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	
Rakentaminen (41-43)	339	133	664	58	117	1 740	1 151	1 931
Kauppa sekä maj.- ja ravits.toim. (45-47, 55-56)	438	16	78	11	22	313	239	339
Kuljetus (49-53)	339	10	50	5	10	120	75	135
Julkiset ja yksityiset kuluttajapalvelut (84-96)	743	8	41	5	10	126	88	139
Liike-elämän asiantuntijapalvelut (69-75)	92	7	35	5	10	246	213	258
Liike-elämän tukipalvelut (77-82)	95	6	28	4	8	237	211	247
Maa-, metsä- ja kalatalous (01-03)	915	4	19	2	4	50	32	55
Metsäteollisuus (16-18)	135	4	18	1	2	52	37	56
Rahoitus-, vak.- ja kiinteistöalan toiminta (64-68)	76	2	10	1	2	27	18	30
Rakennusaineteollisuus (23)	24	2	8	2	5	69	60	73
Metallituote-, kone- ym. teollisuus (25-33)	81	1	5	2	5	130	123	133
Elintarv.-, tekstiili-, vaatetus- ja nahkateoll. (10-15)	303	1	5	0	1	12	8	13
Kemianteollisuus (19-22)	56	1	3	0	1	13	9	14
Vesi-, jäte- ja ympäristöhuolto (36-39)	24	0	2	0	1	9	7	9
ICT- ja media-ala (58-63)	19	0	1	1	2	56	54	57
Energiahuolto (35)	27	0	1	0	0	8	7	8
Kaivannaistoiminta ja metallien jalostus (05-09, 24)	17	0	0	0	1	13	12	13
YHTEENSÄ	3 723	194	968	99	198	3 218	2 345	3 511

7.2 Tuotantovaihe

Taulukon 18 mukaan tuotantovaiheessa Toholammin tuulivoimahankkeiden laskennallinen yhden vuoden kasvuvaikutus kokonaistuotokseen on KASE-alueella 26–32 milj. €. Verovaikutuksista merkittävimmän muodostaa kiinteistövero, joka on laskelman mukaan 2,8 milj. € vuodessa. Työllisten määrällä mitaten yhden vuoden laskennallinen kasvu merkitsee KASE-alueella lähtötilanteeseen verrattuna 15–25 henkilötyövuoden lisäystä. Vuoden 2016 tilanteeseen verrattuna kasvupotentiaalia on tuotoksen osalta 5–6 % ja työllisyyden osalta 0–1 %.

Taulukossa 19 on laskelma siitä, miten kiinteistövero kehittyy Toholammin tuulivoimahankkeiden ansiosta niiden kahdenkymmenen ensimmäisen toimintavuoden aikana.

Taulukko 18. Toholammin tuulivoimapaistojen tuotantovaiheen vuotuiset taloudelliset kokonaisvaikutukset.

Kokonaisvaikutukset eli suorat, välilliset ja johdannaisvaikutukset per vuosi	KASE-alue			Kokkolan sk.		Muu alue		Vaikutukset yhteensä
	Lähtötilanne 2016	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	
Tuotos, milj. €	560,1	26,2	31,7	0,7	1,4	25,5	19,3	52,4
Vienti, milj. €	65,8	0,8	1,4	0,1	0,2	3,7	2,9	4,5
Tuonti, milj. €	58,8	3,3	3,8	0,1	0,2	2,6	2,0	6,0
Kulutus, milj. €	179,9	5,0	7,0	0,2	0,5	6,8	4,6	12,0
Investoinnit, milj. €	53,6	0,5	1,1	0,1	0,1	1,7	1,0	2,3
Toimintaylijäämä, milj. €	91,7	5,3	6,0	0,1	0,2	2,7	1,9	8,1
Työllisyys, henkilötyövuotta, htv	3 723	15	25	1	3	41	30	58
Palkansaajakorvaukset, milj. €	133,3	1,0	1,6	0,1	0,1	2,2	1,6	3,3
Yhteisövero, milj. €	4,0	0,2	0,3	0,0	0,0	0,8	0,8	1,1
Kiinteistövero, milj. €	3,0	2,8	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8
Kunnallisvero, milj. €	34,4	0,3	0,4	0,0	0,0	0,7	0,6	1,0

Taulukko 19. Kiinteistöveron vuosittainen kertymä Toholammin tuulivoimahankkeiden tuotantovaiheessa (milj. €).

Hanke/alue	Toimintavuosi																				Yhteensä
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	
Tuulivoimahankkeet, Toholampi	2,8	2,7	2,6	2,6	2,5	2,4	2,4	2,3	2,2	2,2	2,1	2,1	2,0	2,0	1,9	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	43,7

Taulukon 20 mukaan toimialoittain tarkasteltuna merkittävimmät vuotuiset työllisyysvaikutukset Toholammin tuulivoimahankkeiden tuotantovaiheessa syntyvät KASE-alueella **energiahuoltoon** (12–13 htv:tä).

Taulukko 20. Toholammin tuulivoimapaistojen tuotantovaiheen vuotuiset työllisyysvaikutukset toimialoittain.

Työllisyysvaikutukset toimialoittain, henkilötyövuotta, htv	KASE-alue			Kokkolan sk.		Muu alue		Vaikutukset yhteensä
	Lähtötilanne 2016	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	
Energiahuolto (35)	27	12	13	0	0	1	1	13
Kauppa sekä maj. ja ravits.toim. (45-47, 55-56)	438	0	2	0	1	7	5	8
Julkiset ja yksityiset kuluttajapalvelut (84-96)	743	0	2	0	0	6	4	7
Kuljetus (49-53)	339	0	2	0	0	3	2	4
Rakentaminen (41-43)	339	0	2	0	0	3	1	3
Liike-elämän tukipalvelut (77-82)	95	0	1	0	0	6	5	6
Maa-, metsä- ja kalatalous (01-03)	915	0	1	0	0	2	1	2
Liike-elämän asiantuntijapalvelut (69-75)	92	0	1	0	0	4	3	4
Rahoitus-, vak.- ja kiinteistöalan toiminta (64-68)	76	0	1	0	0	1	1	2
Metsäteollisuus (16-18)	135	0	0	0	0	1	0	1
Elintarv., tekstiili-, vaatetus- ja nahkateoll. (10-15)	303	0	0	0	0	0	0	0
Metallituote-, kone- ym. teollisuus (25-33)	81	0	0	0	0	3	3	3
Vesi-, jäte- ja ympäristöhuolto (36-39)	24	0	0	0	0	0	0	0
Kemianteollisuus (19-22)	56	0	0	0	0	0	0	0
ICT- ja media-ala (58-63)	19	0	0	0	0	3	3	3
Rakennusaineteollisuus (23)	24	0	0	0	0	0	0	0
Kaivannaistoiminta ja metallien jalostus (05-09, 24)	17	0	0	0	0	1	1	1
YHTEENSÄ	3 723	15	25	1	3	41	30	58

8 Suurhankkeiden yhteenlasketut taloudelliset kokonaisvaikutukset

8.1 Investointivaihe

Taulukon 21 mukaan investointivaiheessa litium- ja tuulivoimahankkeet kasvattavat KASE-alueen kokonaistuotosta yhteensä 148–710 milj. €:lla ja Kokkolan seutukunnan kokonaistuotosta 80–201 milj. €:lla. Verovaikutuksista merkittävimmän muodostaa kunnallisverovaikutus, joka on laskelman mukaan KASE-alueella 9,8–47,2 milj. € ja Kokkolan seutukunnassa 3,8–9,5 milj. €. Työllisten määrällä mitaten kasvu merkitsee 721–3464 henkilötyövuoden lisäystä KASE-alueella ja 399–1003 henkilötyövuoden lisäystä Kokkolan seutukunnassa. Vuoden 2016 tilanteeseen verrattuna kasvupotentiaali KASE-alueella on merkittävä: tuotoksen osalta 26–127 % ja työllisyyden osalta 19–93 %.

Taulukko 21. Suurhankkeiden investointivaiheen yhteenlasketut taloudelliset kokonaisvaikutukset.

Kokonaisvaikutukset eli suorat, välilliset ja johdannaisvaikutukset	KASE-alue			Kokkolan sk.		Muu alue		Vaikutukset yhteensä
	Lähtötilanne 2016	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	
Tuotos, milj. €	560,1	147,7	710,0	80,2	201,3	2 810,0	2 126,5	3 037,9
Vienti, milj. €	65,8	8,9	42,7	6,3	15,7	243,6	200,3	258,7
Tuonti, milj. €	58,8	14,7	70,5	8,7	21,9	275,1	206,1	298,5
Kulutus, milj. €	179,9	17,0	81,5	10,2	25,6	299,5	219,5	326,7
Investoinnit, milj. €	53,6	69,4	333,8	33,6	84,4	958,5	643,4	1 061,5
Toimintaylijäämä, milj. €	91,7	15,1	72,4	8,1	20,4	245,3	175,7	268,4
Työllisyys, henkilötyövuotta, htv	3 723	721	3 464	399	1 003	12 320	8 973	13 440
Palkansaajakorvaukset, milj. €	133,3	38,0	182,9	21,0	52,9	646,0	469,4	705,1
Yhteisövero, milj. €	4,0	0,7	3,1	0,3	0,8	33,9	31,0	34,9
Kiinteistövero, milj. €	3,0	0,1	0,1	0,5	0,5	52,2	52,2	52,8
Kunnallisvero, milj. €	34,4	9,8	47,2	3,8	9,5	193,2	150,1	206,8

Taulukon 22 mukaan toimialoittain tarkasteltuna merkittävimmät yhteenlasketut työllisyysvaikutukset suurhankkeiden investointivaiheessa alueella syntyvät **rakentamiseen** (KASE-alue 494–2375 ja Kokkolan seutukunta 236–593 htv:tä), **kauppaan sekä majoitus- ja ravitsemistoimintaan** (KASE-alue 58–280 ja Kokkolan seutukunta 43–109 htv:tä), **kuljetukseen** (KASE-alue 37–178 ja Kokkolan seutukunta 19–48 htv:tä), **julkisiin ja yksityisiin kuluttajapalveluihin** (KASE-alue 31–148 ja Kokkolan seutukunta 20–49 htv:tä), **liike-elämän asiantuntijapalveluihin** (KASE-alue 26–124 ja Kokkolan seutukunta 20–49 htv:tä), **liike-elämän tukipalveluihin** (KASE-alue 21–99 ja Kokkolan seutukunta 16–41 htv:tä), **maa-, metsä- ja kalatalouteen** (KASE-alue 14–69 ja Kokkolan seutukunta 8–20 htv:tä) sekä **metsäteollisuuteen** (KASE-alue 13–63 ja Kokkolan seutukunta 3–8 htv:tä).

Taulukko 22. Suurhankkeiden investointivaiheen yhteenlasketut työllisyysvaikutukset toimialoittain.

Työllisyysvaikutukset toimialoittain, henkilötyövuotta, htv	KASE-alue			Kokkolan sk.		Muu alue		Vaikutukset yhteensä
	Lähtötilanne 2016	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	
Rakentaminen (41-43)	339	494	2 375	236	593	6 664	4 426	7 394
Kauppa sekä maj.- ja ravits.toim. (45-47, 55-56)	438	58	280	43	109	1 196	908	1 298
Kuljetus (49-53)	339	37	178	19	48	459	289	516
Julkiset ja yksityiset kuluttajapalvelut (84-96)	743	31	148	20	49	482	336	533
Liike-elämän asiantuntijapalvelut (69-75)	92	26	124	20	49	941	813	987
Liike-elämän tukipalvelut (77-82)	95	21	99	16	41	908	805	945
Maa-, metsä- ja kalatalous (01-03)	915	14	69	8	20	190	123	212
Metsäteollisuus (16-18)	135	13	63	3	8	198	144	214
Rahoitus-, vak.- ja kiinteistöalan toiminta (64-68)	76	8	36	3	8	105	71	115
Rakennusaineteollisuus (23)	24	6	30	10	24	262	224	278
Metallituote-, kone- ym. teollisuus (25-33)	81	4	19	10	24	496	467	510
Elintarv.-, tekstiili-, vaatetus- ja nahkateoll. (10-15)	303	4	17	1	3	46	31	51
Kemianteollisuus (19-22)	56	3	12	2	5	48	35	53
Vesi-, jäte- ja ympäristöhuolto (36-39)	24	1	6	1	3	33	27	36
ICT- ja media-ala (58-63)	19	1	4	4	11	214	204	219
Energiahuolto (35)	27	1	3	1	2	29	25	30
Kaivannaistoiminta ja metallien jalostus (05-09, 24)	17	0	1	2	5	48	44	50
YHTEENSÄ	3 723	721	3 464	399	1 003	12 320	8 973	13 440

8.2 Tuotantovaihe

Taulukon 23 mukaan tuotantovaiheessa litium- ja tuulivoimahankkeiden laskennallinen yhden vuoden kasvuvaikutus kokonaistuotokseen on KASE-alueella yhteensä 166–201 milj. € ja Kokkolan seutukunnassa 81–104 milj. €. Verovaikutuksista merkittävimmän muodostaa kiinteistövero vaikutus, joka on laskelman mukaan KASE-alueella 9,1 milj. € ja Kokkolan seutukunnassa 1,1 milj. €. Myös kunnallisvero vaikutus on merkittävä: KASE-alueella 2,5–3,7 milj. € ja Kokkolan seutukunnassa 1,6–2,5 milj. €. Työllisten määrällä mitaten yhden vuoden laskennallinen kasvu merkitsee lähtötilanteeseen verrattuna 179–265 henkilötyövuoden lisäystä KASE-alueella ja 185–273 henkilötyövuoden lisäystä Kokkolan seutukunnassa. Vuoden 2016 tilanteeseen verrattuna kasvupotentiaalia on tuotoksen osalta 30–36 % ja työllisyyden osalta 5–7 %.

Taulukossa 24 on laskelma siitä, miten kiinteistövero kehittyy neljän suurhankkeen ansiosta niiden kahdenkymmenen ensimmäisen toimintavuoden aikana (oletuksena samanaikainen käynnistyminen).

Taulukko 23. Suurhankkeiden tuotantovaiheen yhteenlasketut vuotuiset taloudelliset kokonaisvaikutukset.

Kokonaisvaikutukset eli suorat, välilliset ja johdannaisvaikutukset per vuosi	KASE-alue			Kokkolan sk.		Muu alue		Vaikutukset yhteensä
	Lähtötilanne 2016	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	
Tuotos, milj. €	560,1	165,6	201,2	81,4	104,1	239,4	181,2	486,5
Vienti, milj. €	65,8	35,2	40,0	48,3	54,0	42,3	31,9	125,8
Tuonti, milj. €	58,8	30,7	34,4	25,2	29,0	28,5	21,0	84,4
Kulutus, milj. €	179,9	23,2	35,4	2,3	7,7	53,4	35,8	78,9
Investoinnit, milj. €	53,6	3,0	6,3	0,9	2,1	12,4	7,9	16,3
Toimintaylijäämä, milj. €	91,7	25,3	29,9	4,3	6,6	22,3	15,4	51,8
Työllisyys, henkilötyövuotta, htv	3 723	179	265	185	273	593	419	957
Palkansaajakorvaukset, milj. €	133,3	9,7	14,3	9,1	13,7	31,6	22,3	50,4
Yhteisövero, milj. €	4,0	1,1	1,3	0,2	0,3	5,5	5,2	6,7
Kiinteistövero, milj. €	3,0	9,1	9,1	1,1	1,1	0,0	0,0	10,3
Kunnallisvero, milj. €	34,4	2,5	3,7	1,6	2,5	10,6	8,6	14,8

Taulukko 24. Kiinteistöveron vuosittainen kertymä suurhankkeiden tuotantovaiheessa (milj. €).

Hanke/alue	Toimintavuosi																				Yhteensä
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	
KASE-alue yhteensä	9,1	8,9	8,6	8,4	8,2	8,0	7,7	7,5	7,3	7,1	6,9	6,7	6,6	6,4	6,2	6,1	5,9	5,7	5,6	5,4	142,4

Taulukon 25 mukaan toimialoittain tarkasteltuna merkittävimmät yhteenlasketut vuotuiset työllisyysvaikutukset suurhankkeiden tuotantovaiheessa alueella syntyvät **kaivannaistoimintaan ja metallien jalostukseen** (KASE-alue 108 ja Kokkolan seutukunta 164–173 htv:tä), **energiahuoltoon** (KASE-alue 36 ja Kokkolan seutukunta 0–2 htv:tä), **kuljetukseen** (KASE-alue 9–29 ja Kokkolan seutukunta 4–21 htv:tä), **kauppaan sekä majoitus- ja ravitsemistoimintaan** (KASE-alue 7–23 ja Kokkolan seutukunta 4–19 htv:tä) sekä **julkisiin ja yksityisiin kuluttajapalveluihin** (KASE-alue 5–19 ja Kokkolan seutukunta 3–14 htv:tä).

Taulukko 25. Suurhankkeiden tuotantovaiheen yhteenlasketut vuotuiset työllisyysvaikutukset toimialoittain.

Työllisyysvaikutukset toimialoittain, henkilötyövuotta, htv	KASE-alue			Kokkolan sk.		Muu alue		Vaikutukset yhteensä
	Lähtötilanne 2016	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	KASE-minimi-vaikutus	KASE-maksimi-vaikutus	
Kaivannaistoiminta ja metallien jalostus (05-09, 24)	17	108	108	164	173	38	29	310
Energiahuolto (35)	27	36	36	0	2	9	7	45
Kuljetus (49-53)	339	9	29	4	21	74	38	88
Kauppa sekä maj.- ja ravits.toim. (45-47, 55-56)	438	7	23	4	19	94	63	105
Julkiset ja yksityiset kuluttajapalvelut (84-96)	743	5	19	3	14	67	42	75
Rakentaminen (41-43)	339	3	12	1	6	27	14	32
Liike-elämän tukipalvelut (77-82)	95	3	9	2	9	82	69	87
Liike-elämän asiantuntijapalvelut (69-75)	92	2	8	2	7	59	48	63
Rahoitus-, vak.- ja kiinteistöalan toiminta (64-68)	76	1	5	1	2	16	10	18
Maa-, metsä- ja kalatalous (01-03)	915	1	4	0	2	8	4	10
Metsäteollisuus (16-18)	135	1	3	0	1	6	3	7
Rakennusaineeteollisuus (23)	24	1	2	1	4	17	12	18
Metallituote-, kone- ym. teollisuus (25-33)	81	1	2	1	6	50	44	52
Kemianteollisuus (19-22)	56	1	2	0	2	7	4	8
Elintarv., tekstiili-, vaatetus- ja nahkateoll. (10-15)	303	0	2	0	1	4	2	4
Vesi-, jäte- ja ympäristöhuolto (36-39)	24	0	1	0	1	6	4	6
ICT- ja media-ala (58-63)	19	0	0	1	3	29	26	30
YHTEENSÄ	3 723	179	265	185	273	593	419	957

9 Loppusanat

Lopuksi muistuttaisin vielä, että arviot suurhankkeiden taloudellisista kokonaisvaikutuksista eivät ole ennusteita. Todellinen toteutuva kehitys on monen tekijän summa. Haasteita on kaikilla hankkeiden osapuolilla. Suurhankkeiden toteuttajayrityksiltä toivotaan taloudellisesti, sosiaalisesti, kulttuurisesti ja ekologisesti kestävää toimintaa. Kaustisen seutukunnassa toimivien ja seutukuntaan sidoksissa olevien yksityisten ja julkisten organisaatioiden tulee varautua kasvavaan tuotantoon.

Hankkeiden investointivaihe tuottaa nopean kasvusysäyksen yritysten väliseen toimintaan, kuten rakentamiseen, kuljetukseen ja liike-elämän palveluihin. Kuluttajapalvelupuolella muutosjoustavuutta kysytään erityisesti kaupan, majoitustoiminnan, ravitsemistoiminnan ja laajemmin myös muilta yksityisen ja julkisen palvelutoiminnan aloilta. Olisi toivottavaa, että nopeasti kasvavaan kysyntään voitaisiin vastata yritys yhteistyöllä sekä julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyöllä. Palvelujen toimivuus ja sujuvuus korostuvat hankkeiden tuotantovaiheessa.

Kaustisen seutukunnan näkökulmasta litiumhankkeella on merkittäviä työllistäviä vaikutuksia niin investointi- kuin myös tuotantovaiheessa. Hanke on myös maakunnallisesti merkittävä Kokkolaan leviävien vaikutusten ansiosta. Tuulivoimahankkeet ovat investointeina massiivisia ja sitä kautta erityisesti investointivaiheessa runsaasti työtilaisuuksia tarjoavia. Kuntien näkökulmasta tuulivoimapuistot ovat houkuttelevia erityisesti niiden kiinteistövero vaikutusten ansiosta.

LIITE 1. Leontiefin kääntematriisi 2015.

Toimiala	Kaivannaistoiminta ja rikastus (05-09)	Energiahuolto (35)	Rakentaminen (41-43)	Palvelualojen painotettu keskiarvo
Maa-, metsä- ja kalatalous (01-03)	0,006	0,033	0,027	0,009
Kaivannaistoiminta ja metallien jalostus (05-09, 24)	1,210	0,046	0,022	0,004
Elintarv., tekstiili-, vaatetus- ja nahkateoll. (10-15)	0,008	0,008	0,010	0,019
Metsäteollisuus (16-18)	0,017	0,048	0,079	0,018
Kemianteollisuus (19-22)	0,064	0,015	0,038	0,018
Rakennusaineteollisuus (23)	0,042	0,008	0,056	0,003
Metallituote-, kone- ym. teollisuus (25-33)	0,112	0,088	0,110	0,033
Energiahuolto (35)	0,052	1,050	0,015	0,027
Vesi-, jäte- ja ympäristöhuolto (36-39)	0,015	0,014	0,008	0,012
Rakentaminen (41-43)	0,036	0,068	1,136	0,030
Kauppa sekä maj.- ja ravits.toim. (45-47, 55-56)	0,064	0,055	0,099	0,233
Kuljetus (49-53)	0,110	0,036	0,053	0,167
ICT- ja media-ala (58-63)	0,030	0,039	0,022	0,149
Rahoitus-, vak.- ja kiinteistöalan toiminta (64-68)	0,050	0,050	0,028	0,261
Liike-elämän asiantuntijapalvelut (69-75)	0,054	0,041	0,100	0,121
Liike-elämän tukipalvelut (77-82)	0,037	0,028	0,044	0,086
Julkiset ja yksityiset kuluttajapalvelut (84-96)	0,036	0,022	0,020	0,368
Yhteensä	1,943	1,649	1,869	1,559

Lähde: StatFin-tilastotietokanta/Tilastokeskus.

LIITE 2. Arvioinnissa käytetty toimialaluokitus.

Lähde: Tilastokeskus (2008). Toimialaluokitus TOL 2008. Tilastokeskus. Käsikirjoja 4.

<https://www.stat.fi/meta/luokitukset/toimiala/001-2008/kasikirja.pdf>

Maa-, metsä- ja kalatalous (01-03)

- 01 Kasvinviljely ja kotieläintalous, riistatalous ja niihin liittyvät palvelut
- 02 Metsätalous ja puunkorjuu
- 03 Kalastus ja vesiviljely

Kaivannaistoiminta ja metallien jalostus (05-09, 24)

- 05 Kivihiilen ja ruskohiilen kaivu
- 06 Raakaöljyn ja maakaasun tuotanto
- 07 Metallimalmien louhinta
- 08 Muu kaivostoiminta ja louhinta
- 09 Kaivostoimintaa palveleva toiminta
- 24 Metallien jalostus

Elintarv., tekstiili-, vaatetus- ja nahkateoll. (10-15)

- 10 Elintarvikkeiden valmistus
- 11 Juomien valmistus
- 12 Tupakkatuotteiden valmistus
- 13 Tekstiilien valmistus
- 14 Vaatteiden valmistus
- 15 Nahan ja nahkatuotteiden valmistus

Metsäteollisuus (16-18)

- 16 Sahatavaran sekä puu- ja korkkituotteiden valmistus (pl. huonekalut); olki- ja punontatuott. valm.
- 17 Paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistus
- 18 Painaminen ja tallenteiden jäljentäminen

Kemianteollisuus (19-22)

- 19 Kaksin ja jalostettujen öljytuotteiden valmistus
- 20 Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus
- 21 Lääkeaineiden ja lääkkeiden valmistus
- 22 Kumi- ja muovituotteiden valmistus

Rakennusaineteollisuus (23)

- 23 Muiden ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus

Metallituote-, kone- ym. teollisuus (25-33)

- 25 Metallituotteiden valmistus (pl. koneet ja laitteet)
- 26 Tietokoneiden sekä elektronisten ja optisten tuotteiden valmistus
- 27 Sähkölaitteiden valmistus
- 28 Muiden koneiden ja laitteiden valmistus
- 29 Moottoriajoneuvojen, perävaunujen ja puoliperävaunujen valmistus
- 30 Muiden kulkuneuvojen valmistus
- 31 Huonekalujen valmistus
- 32 Muu valmistus
- 33 Koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus

Energiahuolto (35)

- 35 Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto, jäähdytysliiketoiminta

Vesi-, jäte- ja ympäristöhuolto (36-39)

- 36 Veden otto, puhdistus ja jakelu
- 37 Viemäri- ja jätevesihuolto
- 38 Jätteen keruu, käsittely ja loppusijoitus; materiaalien kierrätys
- 39 Maaperän ja vesistöjen kunnostus ja muut ympäristönhuoltopalvelut

Rakentaminen (41-43)

- 41 Talonrakentaminen
- 42 Maa- ja vesirakentaminen
- 43 Erikoistunut rakennustoiminta

Kauppa sekä maj.- ja ravits.toim. (45-47, 55-56)

- 45 Moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien tukku- ja vähittäiskauppa sekä korjaus
- 46 Tukkukauppa (pl. moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien kauppa)
- 47 Vähittäiskauppa (pl. moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien kauppa)
- 55 Majoitus
- 56 Ravitsemistoiminta

Kuljetus (49-53)

- 49 Maaliikenne ja putkijohtokuljetus
- 50 Vesiliikenne
- 51 Ilmaliikenne
- 52 Varastointi ja liikennettä palveleva toiminta
- 53 Posti- ja kuriiritoiminta

ICT- ja media-ala (58-63)

- 58 Kustannustoiminta
- 59 Elokuva-, video- ja televisio-ohjelmatuotanto, äänitteiden ja musiikin kustantaminen
- 60 Radio- ja televisiotoiminta
- 61 Televiestintä
- 62 Ohjelmistot, konsultointi ja siihen liittyvä toiminta
- 63 Tietopalvelutoiminta

Rahoitus-, vak.- ja kiinteistöalan toiminta (64-68)

- 64 Rahoituspalvelut (pl. vakuutus- ja eläkevakuutustoiminta)
- 65 Vakuutus-, jälleenvakuutus- ja eläkevakuutustoiminta (pl. pakollinen sosiaalivakuutus)
- 66 Rahoitusta ja vakuuttamista palveleva toiminta
- 68 Kiinteistöalan toiminta

Liike-elämän asiantuntijapalvelut (69-75)

- 69 Lakiasiaain- ja laskentatoimen palvelut
- 70 Pääkonttorien toiminta; liikkeenjohdon konsultointi
- 71 Arkkitehti- ja insinööripalvelut; tekninen testaus ja analysointi
- 72 Tieteellinen tutkimus ja kehittäminen
- 73 Mainostoiminta ja markkinatutkimus
- 74 Muut erikoistuneet palvelut liike-elämälle
- 75 Eläinlääkintäpalvelut

Liike-elämän tukipalvelut (77-82)

- 77 Vuokraus- ja leasingtoiminta
- 78 Työllistämistoiminta
- 79 Matkatoimistojen ja matkanjärjestäjien toiminta; varauspalvelut
- 80 Turvallisuus-, vartiointi- ja etsiväpalvelut
- 81 Kiinteistön- ja maisemanhoito
- 82 Hallinto- ja tukipalvelut liike-elämälle

Julkiset ja yksityiset kuluttajapalvelut (84-96)

- 84 Julkinen hallinto ja maanpuolustus; pakollinen sosiaalivakuutus
- 85 Koulutus
- 86 Terveyspalvelut
- 87 Sosiaalihuollon laitospalvelut
- 88 Sosiaalihuollon avopalvelut
- 90 Kulttuuri- ja viihdetoiminta
- 91 Kirjastojen, arkistojen, museoiden ja muiden kulttuurilaitosten toiminta
- 92 Rahapeli- ja vedonlyöntipalvelut
- 93 Urheilutoiminta sekä huvi- ja virkistyspalvelut
- 94 Järjestöjen toiminta
- 95 Tietokoneiden, henkilökohtaisten ja kotitaloustavaroiden korjaus
- 96 Muut henkilökohtaiset palvelut

LIITE 3. Työllisten lukumäärän muuttaminen henkilötyövuosiksi (htv).

Toimiala	Alueellinen yritystoimintatilasto, yritystoimipaikat, koko Suomi, 2016, henkilöstön lukumäärä henkilötyövuosina, htv	Aluetilinpito, yksityinen sektori, koko Suomi, 2016, henkilöstön lukumäärä, hlkm	Muuntokerroin, htv/hlkm
Maa-, metsä- ja kalatalous (01-03)	51 916	104 500	49,7 %
Kaivannaistoiminta ja metallien jalostus (05-09, 24)	18 296	16 858	108,5 %
Elintarv.-, tekstiili-, vaatetus- ja nahkateoll. (10-15)	38 688	47 100	82,1 %
Metsäteollisuus (16-18)	42 350	50 000	84,7 %
Kemianteollisuus (19-22)	29 807	33 600	88,7 %
Rakennusaineteollisuus (23)	11 666	13 300	87,7 %
Metallituote-, kone- ym. teollisuus (25-33)	152 644	147 742	103,3 %
Energiahuolto (35)	11 170	12 348	90,5 %
Vesi-, jäte- ja ympäristöhuolto (36-39)	10 281	13 152	78,2 %
Rakentaminen (41-43)	156 079	195 400	79,9 %
Kauppa sekä maj.- ja ravits.toim. (45-47, 55-56)	298 898	375 500	79,6 %
Kuljetus (49-53)	120 437	145 500	82,8 %
ICT- ja media-ala (58-63)	78 903	96 200	82,0 %
Rahoitus-, vak.- ja kiinteistöalan toiminta (64-68)	60 686	69 700	87,1 %
Liike-elämän asiantuntijapalvelut (69-75)	99 934	139 600	71,6 %
Liike-elämän tukipalvelut (77-82)	127 128	133 100	95,5 %
Julkiset ja yksityiset kuluttajapalvelut (84-96)	131 753	261 300	50,4 %
Yhteensä	1 440 636	1 854 900	77,7 %

Lähde: StatFin-tilastotietokanta/Tilastokeskus.