

Asia: VN/19961/2023

Suomen yhdenntetyn energia- ja ilmastosuunnitelman (NECP) päivitys

Lausunnonantajan lausunto

Lausunnonantajan taho

Tutkimuslaitos, yliopisto tai korkeakoulu

Mikäli vastasit "muu taho", voit tarkentaa vastaustasi tässä

-

LAUSUNTO

-

Mikäli vastasit yhtyväsi toisen tahon lausuntoon, täsmennä mistä tahosta on kyse

-

1) Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen ja nielujen kasvattaminen (NECP luku 2.1.1 ja 3.1.1)

-

Avoin vastaus kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä ja nielujen kasvattamista koskien

Luonnoksen selkeä puute on, että vaikka se tunnistaa, etteivät nykyiset toimet riitä kansallisten ja EU:sta tulevien ilmastotavoitteiden täyttämiseen, se ei esitä konkreettisia toimia oikealle uralle pääsemiseksi. Tämä koskee erityisesti taakanjako- ja LULUCF-sektoreita sekä kansallista hiilineutraaliustavoitetta.

Toimia määriteltäessä on tärkeää huomioida myös se, että ilmastopolitiikan seurannassa käytettävät kasvihuonekaasuinventaarit eivät ole kaikilta osin täysin yhteensopivia ilmastotieteen (esimerkiksi IPCC:n tieteellisten raporttien) hiilineutraaliuden laskentatavan kanssa. Tämän vuoksi inventaarioihin perustuva ilmastopolitiikan seuranta aliarvioi tarvittavia päästövähennyksiä. Tämä johtuu siitä, että ilmastotieteen näkökulmasta kasvaneen hiilidioksidipitoisuuden ja siitä seuranneen ilmastomuutoksen aiheuttamat muutokset ihmiskäytössä olevan maa-alan nettopäästöissä (ns.

epäsuora nieluvaikutus) ovat osa luonnollista nielua. Kasvihuonekaasuinventaariorissa puolestaan tämä epäsuora nielu lasketaan ihmisperäiseksi. Tämän laskentatapojen eron huomiotta jättäminen aliarvioi tarvittavia päästövähennyksiä. Euroopan ilmastopaneelin uudessa raportissa koskien EU:n vuoden 2040 päästötavoitetta tämä ristiriita huomioidaan vähentämällä arvio epäsuorasta nieluvaikutuksesta EU:n päästöbudjetista. Jos tämä sovitusta tehtäisiin kansallisella tasolla, voisi se vaikuttaa merkittävästi LULUCF-sektorin nielutavoitteisiin. Tämän laskentatavan erojen seuraukset ovat ajankohtainen tutkimuskysymys, ja ne saattavat vaikuttaa esimerkiksi Pariisin sopimuksen viisivuotistarkasteluun (Global stocktake), jotta Pariisin sopimusten tavoitteiden toteutumisen seuraamista voidaan paremmin tehdä kansallisten kasvihuonekaasuinventarioiden pohjalta. Ehdotamme, että tämä laskentatapojen ero tunnistetaan tekstissä.

Lisäksi olisi hyvä tunnistaa, että inventaarioiden tueksi ja kasvihuonekaasujen taseiden laskentaan on lähivuosina tulossa uusia satelliittipohjaisia menetelmiä. Näitä menetelmiä käytetään Pariisin sopimuksen ”stock take” -laskelmissa, joissa punnitaan maiden ilmastotoimien riittävyttä. Menetelmien tuloksia verrataan myös maasta käsin tehtävään kasvihuonekaasujen inventaarioon menetelmien luotettavuuden ja vertailukelpoisuuden arvioimiseksi. Näiden ilmakehän inversiolaskennan tulosten virherajat ovat yhä melko suuria Suomenkin kokoisille alueille, mutta alueellisen tarkkuuden odotetaan paranevan nopeasti lähivuosina uusien satelliitti-instrumenttien laukaisun myötä. Ehdotamme, että tämä pian tuleva mahdollisuus kasvihuonekaasutaseiden tarkentamiseen mainittaisiin tekstissä.

Kuten luonnoksessa mainitaan, Hiilestä kiinni -ohjelma (s. 83) on ollut merkittävä satsaus LULUCF-sektorin ilmastotoimien parantamiseksi. Ohjelman jälkeen olisi kuitenkin tärkeää tukea sitä, että tutkimus- ja kehityshankkeiden tulokset viedään käytäntöön. Vasta silloin ne auttavat ilmastotavoitteiden saavuttamisessa.

Lisäksi maankäyttösektoriin liittyen esitämme seuraavat huomiot: 1) Maatalouden kuvauksen (s. 76-) olisi hyvä tunnistaa, että hiilen sitominen viljelymaiden maaperään on oleellinen keino auttaa maanviljelyä sopeutumaan ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Maaperän orgaanisen aineen määrän lisääminen, siis hiilivaraston kasvattaminen, parantavaa viljavuutta ja viljelyvarmuutta äärevissä sääolosuhteissa ja auttavat näin maanviljelyä sopeutumaan ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Se vähentää kastelun tarvetta ja lisää satovarmuutta märkinä kasvukausina. Lisäksi elinkeinoelämällä, yhteistyössä julkisen sektorin kanssa, on merkittävä rooli maatalouden ilmastovaikutusten parantamisessa. 2) Maa- ja metsätalousministeriö pilotoi tulosperustaisia hiilensidonnan malleja (s. 83). Olisi hyvä kertoa tarkemmin, mitä ne ovat ja miten niiden hiilensidonta arvioidaan, koska luotettavien arviointimenetelmien puute on rajoittanut tällaisia kokeiluja. 3) Metsän hiilikierron kuvaus (s. 79) ei huomioi, että metsän kasvillisuuden sitomaa hiiltä vapautuu merkittävästi kasvillisuuden tuottama karikkeen ja maaperän orgaanisen aineen hajotessa maaperässä. Lisäksi tästä hajotuksesta olisi hyvä todeta, että päästöt lisääntyvät ilmaston lämmetessä, jos maaperässä on riittävästi kosteutta.

2) Uusiutuvan energian edistäminen (NECP luku 2.1.2 ja 3.1.2)

-

Avoin vastaus uusiutuvan energian edistämistä koskien

Puhuttaessa energiantuotannon sopeutumisesta muuttuviin sääolosuhteisiin (s. 36) teksti ei kaikilta osin vastaa tuoreimpiin ilmastomallilaskelmiin pohjautuvaa tutkimustietoa. Tämä koskee erityisesti tuuli- ja aurinko-olosuhteiden muuttumista. Ehdotamme, että tekstiä muutettaisiin seuraavasti: "Based on recent analyses of projected climate change in Finland (Ruosteenoja et al., Ruosteenoja & Jylhä), wind conditions are expected not to change pronouncedly with climate change, while the incoming solar radiation shows a slight increase towards the middle of the century."

Lisäksi muuttuvaan energiatuotantopalettiin liittyvät turvallisuus- ja huoltovarmuusnäkökohdat olisi tärkeä huomioida kattavasti. Uusiutuvan energian (etenkin tuuli- ja aurinkovoima) tuotanto on perinteistä energiateollisuutta riippuvaisempi vallitsevista sääolosuhteista. Tämän vuoksi luotettavien ja ajantasaisten havaintojen ja ennusteiden merkitys kasvaa. Jotta tällaista informaatiota pystytään tuottamaan, säätuotantoteknologioiden vaatimat toimintaedellytykset pitäisi pystyä turvaamaan. Esimerkiksi säätutkat ovat kriittinen osa säähavainto- ja ennustetuotantoa. Tuulivoimalat voivat aiheuttaa varjostuksia ja ei-toivottuja heijastuksia säätutkille. Häiriöt näkyvät virheellisinä sade- ja tuulikenttinä ja ne vaikuttavat tutkahavaintojen käyttöön numeerisissa sääennustusmalleissa, millä voi olla vaikutusta koko yhteiskunnalle tärkeiden säätietojen luotettavuuteen ja sitä kautta turvallisuuteen.

Viitatus lähteet:

Ruosteenoja et al., Projected Changes in European and North Atlantic Seasonal Wind Climate Derived from CMIP5 Simulations, Journal of Climate. <https://doi.org/10.1175/JCLI-D-19-0023.1>

Ruosteenoja & Jylhä, Projected climate change in Finland during the 21st century calculated from CMIP6 model simulations, Geophysica, 2021.
https://www.geophysica.fi/pdf/geophysica_2021_56_1_039_ruosteenoja.pdf

3) Energiatehokkuuden edistäminen (NECP luku 2.2 ja 3.2)

-

Avoin vastaus energiatehokkuuden edistämistä koskien

-

4) Energiaturvallisuus (NECP luku 2.3 ja 3.3)

-

Avoin vastaus energiaturvallisuutta koskien

-

5) Energian sisämarkkinat (NECP luku 2.4 ja 3.4)

-

Avoin vastaus energian sisämarkkinoita koskien

-

6) Tutkimus, innovointi ja kilpailukyky (NECP luku 2.5 ja 3.5)

-

Avoin vastaus tutkimusta, innovointia ja kilpailukykyä koskien

Luonnoksessa tutkimus ja innovaatiot on esitetty hyvin tiiviisti energia-asioiden yhteydessä, vaikka T&I ovat relevantteja monille aloille ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi. Tätä kuvausta pitäisi laajentaa käsittelemään T&I -asiat kattavasti.

Avoin vastaus muita kansallisen energia- ja ilmastosuunnitelman osia koskien. Mikäli mahdollista, kerro vastauksessasi mitä suunnitelman lukua vastauksesi koskee

Ilmastomuutokseen sopeutuminen

On tärkeää huomata, että metsien terveysriskit kasvavat ilmastomuutoksen edetessä. Mitä terveempi metsä, sen paremmin se kestää kuivuutta ja myrskyjä; toisaalta mitä heikommin se voi, sen paloherkempi ja puunlaadultaan sekä maisema-arvoltaan köyhempi se on. Olisi tärkeä huomioida, että ilmastomuutoksen myötä kasvillisuusvyöhykkeet siirtyvät ja puulajijakauma voi muuttua. Metsien kestävästä kasvusta ja hiilensidonnan kyvystä tulisi huolehtia entistä enemmän ja ennakoitua uusia kasvupaikka- ja muuttuvia sääriskejä. Energiakysymykset tulisi ratkaista oikeudenmukaisesti, luontoarvoja ja muita elinkeinoja ja arvoja, kuten matkailu ja kulttuuriperintö, kunnioittaen. Mikäli luontoa menetetään hakkuiden takia, ilman huolellista luonnonmonimuotoisuuden säilyttämistä tukevaa suunnitelmaa, voi ilmastomuutoksen lämpenemisen myötä tapahtua peruuttamattomia maisemallisia menetyksiä, eikä vastaavia ekosysteemejä, kuin nykyilmastossa on, saada palautettua.

Korhonen Hannele
Ilmatieteen laitos