

Asia: VN/11385/2020

Hiilineutraali Suomi 2035 – kansallisen ilmasto- ja energiastrategian luonnos

Lausunnonantajan lausunto

Lausunnonantajan taho

Muu valtiollinen toimija, esimerkiksi virasto

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 (strategian luku 2.1)

-

Avoin vastaus kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä ja nielujen kasvattamista koskien

Maapallon keskilämpötilan nousun pysäyttäminen vaatii globaalien kasvihuonekaasupäästöjen painumista nettonollaan. Tehdäkseen oman osansa tämän tavoitteen saavuttamisessa Suomi pyrkii hiilineutraaliksi vuoteen 2035 mennessä ja kasvavassa määrin hiilinegatiiviseksi sen jälkeen. Kansallisen tavoitteen saavuttaminen vaatii paitsi kasvihuonekaasupäästöjen rivakkaa vähentämistä, myös maankäyttösektorin nettohielujen kasvattamista, kuten strategialuonnoksessa linjataan. Strategia esittääkin selkeän työnjaon ja skenaariot hiilineutraalisuuden saavuttamiseksi, mutta strategiasta ja sen tausta-arvioista jää epäselväksi, miksi taakanjako päästöjen vähentämisen ja nielujen kasvattamisen välillä on esitetyn mukainen, ts. pohjautuuko se esimerkiksi kustannustehokkuuden arviointiin.

Päästövähennysten osalta strategiassa päästökauppasektorin alle kirjatut linjaukset koskettavat huomattavasti myös taakanjako- ja LULUCF-sektoreita, eikä linjausten vaikutus itse päästökauppasektoriin ole selvä. Esimerkiksi vähähiilitiekarttojen toimialat sekä rakentamisen päästöt ovat vain osin päästökauppasektorilla. Linjaus tavoitella ”nykyistä suurempia joustomahdollisuuksia päästökauppa- ja maankäyttösektorilla” ei ole selvä siltä osin, mitä joustomahdollisuudet ovat, mitä kautta näitä tavoitellaan, sekä miltä sektorilta toiselle joustoja pyritään hyödyntämään.

On myös syytä huomata, että LULUCF-jouston käyttäminen edellyttää, että Suomi ylittää sille asetetun LULUCF-tavoitteen. Tätä ei kuitenkaan voida pitää varmana huomioiden viime vuosien LULUCF-kehitys sekä esimerkiksi energiapuun käytön kasvattamiseen kohdistuvat paineet. Suomen onkin tärkeää mitoitaa päästövähennystoimet siten, että hiilineutraalius ja EU-velvoitteet pystytään saavuttamaan myös ilman ko. jouston hyödyntämistä. Samanaikaisesti tulee hallituksen linjausten mukaisesti panostaa maankäyttösektorin nettonielun kasvattamiseen mahdollisimman etupainotteisesti, jotta joustoihin liittyviä riskejä pystytään minimoimaan.

Yleisesti ottaen toimialojen vähähiilitiekartat ovat erittäin hyvä suomalainen innovaatio, joka sitouttaa eri alojen toimijoita yhteisiin ilmastotalkoisiin. Vähähiilisiä investointeja edistävä ja ennakoitava toimintaympäristö sekä julkisen vallan koordinaatio on aiheellisesti tunnistettu keskeisiksi edellytyksiksi tiekarttojen toteutumiselle. Tiekartat suunnitellaan päivitettävän vuonna 2023. Tässä yhteydessä olisi syytä ottaa tavoitteeksi entisestään konkretisoida toimialojen toimenpiteitä ja niiden aikataulua, sekä jatkaa hiilikädenjäljen kasvattamisen mahdollisuuksien tunnistamista.

Kuten strategialuonnoksessa todetaan, fossiilisia polttoaineita korvaavan päästöttömän lämmöntuotannon riittävän nopea lisääminen on haastavaa ja vaatii siten päättäväisiä toimia. Tämä korostuu entisestään lähivuosina, kun Venäjälle Ukrainan sodan vuoksi asetetut pakotteet todennäköisesti lisäävät turpeen energiakäyttöä sekä kysyntää kotimaiselle hakkeelle. On erittäin tärkeää varmistaa, että Eurooppaa parhaillaan koetteleva energiamurros ei viivästytä päästöttömän lämmöntuotannon kannalta välttämättömiä rakenteellisia muutoksia, vaan pikemminkin kiihdyttää niitä. Päästöttömyyttä tarkasteltaessa on oleellista huomioida myös energiapuun lisääntyvän käytön vaikutukset maankäyttösektorin nettonieluun. Samaan aikaan on erittäin tärkeää huomioida luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen ja sen pysäyttäminen.

Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelman (KAISU) osalta Ilmatieteen laitos on jo aiemminkin nostanut esille erityisesti sen, että tarvittavat taakanjakosektorin päästövähennykset joudutaan kokoamaan lukuisista pienistä toimista. Koska jokaisen toimenpiteen tuottamiin todellisiin päästövähennysvaikutuksiin liittyy väistämättä epävarmuutta, on monista pienistä toimista koostuvaan kokonaisuuteen liittyvää epävarmuutta vaikea hallita. Jotta riittävät päästövähennykset saadaan varmasti kasaan, on tärkeää varmistaa, että työkalupakissa on varmuuden vuoksi merkittävä määrä lisätoimia, jotka voidaan ottaa käyttöön, mikäli arviot päästövähennyksistä osoittautuvat ylioptimistisiksi. Tämä on erityisen oleellista siksi, että taakanjakosektorin päästövähennykset ovat menneinä vuosikymmeninä osoittautuneet varsin hankaliksi ja niihin kohdistunut politiikkaohjaus siten melko tehottomaksi. Toimenpiteiden

vaikuttavuuteen liittyvä epävarmuus myös korostaa toteutuvien päästövähennysten ajantasaisen seurannan tärkeyttä sekä riittävän nopeita prosesseja tarvittavien lisätoimien käyttöönottamiselle.

Maankäyttösektorin kiinteämpi kytkeminen osaksi kansallista ilmastopolitiikan suunnittelua ja toimeenpanoa on tärkeä edistysaskel. Hiilineutraaliuteen vaadittavien päästövähennysten taso riippuu voimakkaasti maankäyttösektorin nettonielun pitkän aikavälin tasosta, eikä esimerkiksi taakanjakosektorin päästövähennysten riittävyttä voida kattavasti arvioida irrallaan nettonielukehityksen tarkastelusta. Samoin on tärkeää huomioida maankäyttösektorin päästöjen kiinteät kytkennät päästökauppa- ja taakanjakosektorin toimenpiteisiin (esimerkkinä biopolttoaineketjut).

Strategiassa jää avoimeksi, onko tavoiteltu nielun lisäys 2035 mennessä realistinen listatuilla toimenpiteillä ja politiikkaohjauksen keinoilla. Tämä on kriittinen kysymys parhaillaan lausuntokierroksella olevaa maankäyttösektorin ilmastosuunnitelmaa (MISU) arvioitaessa.

2) Uusiutuvan energian edistäminen (strategian luku 2.2)

En ota kantaa tähän osa-alueeseen

Avoin vastaus uusiutuvan energian edistämistä koskien

-

3) Vety ja sähköpolttoaineet (strategian luku 2.3)

-

Avoin vastaus vetyä ja sähköpolttoaineita koskien

Kuten strategiassa linjataan, on hyvä valmistautua ja varautua vetyratkaisujen käyttöönottoon. Varatumisessa on kuitenkin tärkeä ottaa huomioon vetyratkaisujen tekninen kypsyytaso sekä kilpailukyky, sekä millä aikataululla nämä mahdollisesti paranevat. Koska kyseessä on vielä kehitteillä olevia tekniikoita sekä mahdollisesti näihin perustuva kokonainen ekosysteemi, vetyyn liittyviin panostuksiin liittyy merkittävä investointiriski, mikäli vetyyn perustuvat tekniikat ja vetyekosysteemi ei kaupallistukaan. Esimerkiksi hiilineutraalisuuden vaikutusarvio (Koljonen ym., 2022) mainitsee monien vetyyn perustuvien ratkaisujen tulevan käyttöön vasta vuodesta 2035 tai 2040 eteenpäin.

4) Energiatehokkuuden edistäminen (strategian luku 2.4)

-

Avoin vastaus energiatehokkuuden edistämistä koskien

Energiatehokkuutta ohjaavat keskeiset tavoitteet ja kriteerit on esitetty strategiassa osittain puutteellisesti. Esimerkiksi kvantitatiiviset, edes indikaatiiviset, tavoitteet puuttuvat. Olemassa olevan rakennuskannan korjaustoimien potentiaali energiatehokkuuden edistämässä, mukaan lukien uusiutuvan energian käyttö- ja varastointimahdollisuudet, käsitellään strategiassa varsin lyhyesti.

Päästövähennyspotentiaalin kannalta tämä on erittäin tärkeä teema, joka ansaitsee enemmän huomioita ja ehdotuksia konkreettisista edistämiskeinoista mm. asunto- ja rakennusmarkkinoiden haasteiden yhteydessä ja asumisen kohtuuhintaisuuden näkökulmasta. Tähän linkittyy myös pilottihankkeiden laajempi soveltaminen oppimisen edistämiseksi.

5) Energian toimitus- ja huoltovarmuus (strategian luku 2.5)

-

Avoin vastaus energian toimitus- ja huoltovarmuutta koskien

Energian toimitus- ja huoltovarmuus ovat nousseet aiempaakin keskeisimmiksi kysymyksissä uudessa eurooppalaisessa turvallisuustilanteessa. Haettaessa uusia ratkaisuja energiaturvallisuuteen on oleellisen tärkeää varmistaa, etteivät ne luo uusia pitkän aikavälin riippuvuuksia, jotka hidastaisivat fossiilisesta energiasta ja turpeesta luopumista. Samanaikaisesti fossiilisten energianlähteiden korvaaminen puupohjaisilla ratkaisuilla voi toteutua ainoastaan rajallisessa määrin, sillä merkittävät lisähakkuut vaikeuttaisivat riittävän nettonielutason ylläpitämistä ja erityisesti sen kasvattamista.

Lyhyen aikavälin ratkaisujen hakemisen rinnalla on ensiarvoisen tärkeää seurata ja ennakoida teknologisen kehityksen luomia uusia mahdollisuuksia (esim. sähköpolttoaineet) ja tarpeita energiahuoltovarmuudelle. Lämmityksen osalta on syytä tarkastella teollisuuden prosessilämmön hyväksikäyttöä, pitkäjänteisiä lämmönvarastointitekniikoita sekä mahdollisesti ydinvoimapohjaisia ratkaisuja myös huoltovarmuuden näkökulmasta. Myös rakennusten energiatehokkuuden parantaminen vähentää lämmön tuotantovajeen aiheuttamaa riskiä. Olosuhdetiedon ja -ennusteiden hyödyntäminen energiajärjestelmän sääriippuvuuden (mm. tuuli-, aurinko-, vesivoima) ennakkointiin parantaa osaltaan energiaturvaa kriittisinä hetkinä.

Strategiassa huomioidaan ns. ”pehmeän turvallisuuden” vaikutuksia kuten sää- ja ilmastoilmiöistä aiheutuvat riskit mm. sähköverkolle ja puunkorjuulle. Ilmastonmuutoksen tehokas hillintä kuitenkin vaatii laaja-alaisia yhteiskuntien rakenteisiin ja järjestelmätason toimia, jotka saattavat muuttaa turvallisuusympäristöä. Vaikka päästövähennykset kokonaisuutena hyödyttävät ihmiskuntaa, ne voivat myös lisätä eriarvoisuuden kokemusta ja vastakkainasetteluja, muokata geopoliittisia asetelmia sekä vaikuttaa etenkin fossiilienergian tuottajamaiden asemaan. Turvallisuusvaikutukset voivat olla joko paikallisia tai valtiorajat ylittäviä ketjuuntuvia vaikutuksia. Tunnetusti puutteellisesti muualla maailmassa tapahtuvan ilmastonmuutoksen ja ilmastopolitiikan vaikutuksia mm. Suomen teollisuuteen, energiantuotantoon ja väestöön globaalien tuotanto-, rahoitus- ja infrastruktuuriverkostojen sekä vaikutusketjujen kautta.

6) Ydinenergian käyttö (strategian luku 2.6)

En ota kantaa tähän osa-alueeseen

Avoin vastaus ydinenergian käyttöä koskien

-

7) Energiamarkkinoiden kehittäminen (strategian luku 2.7)

-

Avoin vastaus energiamarkkinoiden kehittämistä koskien

Sähkön- ja lämmönjakelun monopoliaseman vuoksi on tärkeää selvittää, miten kunnianhimoiset investointiohjelmat vaikuttavat kuluttajahintoihin. Tämä on oleellista ilmastopoliitiikan oikeudenmukaisuusperiaatteen noudattamiseksi ja toimien hyväksyttävyyden säilyttämiseksi. Tässä yhteydessä voi usein olla tehokasta mahdollistaa paikalliset räätälöidyt ja myös kuluttajälhtöiset energiaratkaisut esimerkiksi uus- tai korjausrakentamisen yhteydessä. On myös hyvä huomata, että innovaatioiden syntymisen ja käyttöönoton edistämiseksi on tärkeää edistää energia- ja kulutustietojen saavutettavuutta eri tahoille, ml. kuluttajille.

8) Tutkimus, innovointi ja kilpailukyky (strategian luku 2.8)

-

Avoin vastaus tutkimusta, innovointia ja kilpailukykyä koskien

Tutkimus, kehitys ja innovointi ovat erittäin keskeisessä roolissa Suomen ilmastotavoitteiden mahdollistajina. Kuten strategiassa tuodaan esille, TKI-panostukset ovat suotuisan investointiympäristön lisäksi kriittisessä roolissa esim. teollisuuden päästöjen vähentämisessä, yhteiskunnan sähköistymiskehityksessä sekä hiilensidonnain keinojen kehittämisessä. Samanaikainen panostaminen sekä perus- että soveltavaan tutkimukseen mahdollistaa toisaalta täysin uusien läpimurtojen kehittämisen ja toisaalta nopeasti käytäntöön vietävät ratkaisut. Molempiin satsaaminen on täten tärkeää Suomen hiilikädenjäljen ja vientimahdollisuuksien kasvattamisessa.

Strategiassa linjataan, että etusija tulisi antaa toimille, joiden mahdollisuudet maailmanlaajuisesti ovat erityisen suuria. Tämä on kannatettava tavoite, mutta samalla on hyvä huomata, että erityisesti täysin uusia teknologioita kehitettäessä on usein ennalta vaikeaa, ellei mahdotonta tietää, mitkä ratkaisut skaalautuvat tehokkaimmin tulevaisuudessa. Tämänkin vuoksi vahvat yleiset TKI-satsaukset, jotka mahdollistavat useisiin kehityslinjoihin panostamisen, ovat ensiarvoisen tärkeitä.

Teknisten negatiivisten päästöjen eli hiilidioksidin poistoratkaisujen sääntelykehikon luominen on kannatettavaa. Näiden ratkaisujen osalta tulee huomioida myös poistetun hiilen varastoinnin pysyvyys ja siihen liittyvät riskit sekä menetelmien ympäristö- ja monimuotoisuusvaikutukset.

9) Verotus (strategian luku 2.9)

En ota kantaa tähän osa-alueeseen

Avoin vastaus verotusta koskien

-

10) Ilmastonmuutokseen sopeutumisen vahvistaminen (strategian luku 2.10)

-

Avoin vastaus ilmastonmuutokseen sopeutumista koskien

Tuore IPCC:n ilmastonmuutoksen hillintään keskittyvä arviointiraportti nostaa esille tarpeen tunnistaa sekä hillintä- että sopeutumistoimien yhteydet ilmastotyön koko yhteiskuntia läpäisevän luonteen vuoksi (esim. maankäyttö, teollisuuden ja yhdyskuntien rakenteet, liikenne). Tämä koskee Suomea mutta myös kaikkia valtioita, sillä ilmastotyössä tehdyt pitkän aikajänteen valinnat määrittävät myös mahdollisia tulevia kehityspolkuja. Tulisi pyrkiä löytämään synergioita myös huoltovarmuudessa, jonka turvaamisessa voidaan samanaikaisesti varautua ilmastonmuutokseen ja hillitä sen etenemistä panostamalla monipuoliseen vähäpäästöiseen energiantuotantoon. Toisaalta ilmastotoimiin (hillintä, sopeutuminen ja niiden yhteisvaikutukset) liittyy kompromisseja eri politiikkatavoitteiden osalta, mm. miten hillinnän hyödyt ja haitat kohdistuvat eri toimijoihin ja väestöryhmiin. Ne tulisi tunnistaa, jotta strategian tavoitteena mainittu ”oikeudenmukaisuus” (kts. luku 1) konkretisoituu politiikkatoimissa.

11) EU-vaikuttaminen (strategian luku 2.11)

En ota kantaa tähän osa-alueeseen

Avoin vastaus EU-vaikuttamista koskien

-

1) Ilmastotavoitteiden saavuttaminen (strategian luku 3.1)

-

Avoin vastaus ilmastotavoitteiden saavuttamista koskien

Strategian vaikutusarvio käsittelee kiitettävästi päästöjen vähentämistä eri sektoreilla ja esimerkiksi Kuva 1 havainnollistaa hyvin päästöjen toteutunutta kehitystä sekä erilaisia tulevaisuuden skenaarioita. Sen sijaan maankäytön (LULUCF-sektori) nettohiilivuonon vahvistamista koskeva arvio on hyvin ylimalkainen ja lähinnä toteaa perusurassa oletetun 18 Mt nettohiilivuonon sekä tavoitteen kasvattaa tätä 3 Mt. Myöskään hiilineutraalisuuden vaikutusarvio (Koljonen ym., 2022) ei avaa oletetun kehityksen tai tavoitteen saavuttamisen taustoja, vaikka niitä onkin tarkasteltu aiemmissä selvityksissä. Koska LULUCF-sektorin nettohiilivuono vaihtelee huomattavasti ja on ollut pääasiassa laskusuunnassa viime vuosikymmenen aikana, tavoitellun nettohiilivuonon saavuttaminen vaikuttaa huomattavasti päästövähennyksiä epävarmemmalta tavoitteelta. Tätä epävarmuutta lisää entisestään esimerkiksi energiapuun käytön kasvattamiseen kohdistuvat paineet. Nettohiilivuonon liittyvän epävarmuuden vuoksi ilmastotoimet tulee suunnitella siten, että päästövähennystavoitteet on mahdollista saavuttaa myös tilanteessa, jossa LULUCF-jousto ei ole käytettävissä. Nämä näkökulmat olisi syytä mainita myös luvussa 3.1.1.

Strategiassa nostetaan esille, että päästötavoite ja päästökuilutarkastelu sisältää lukuisia, osin merkittäviäkin epävarmuuksia. Osa näistä epävarmuuksista on positiivisia, ts. toteutuessaan helpottavat Suomen päästövähennystavoitteen saavuttamista, osa puolestaan negatiivisia. Jotta riittävät päästövähennykset voidaan varmistaa kaikissa tilanteissa, on tärkeää huolehtia, että työkalupakissa on valmiina merkittävä määrä tarvittaessa käyttöön otettavia lisätoimia siltä varalta, että osa skenaarioiden päästövähennysarvioista osoittautuu ylioptimistiseksi.

Skenaarioissa on oletettu, että hiilidioksidin talteenottoteknologioiden (CCS) investointien vaikutus tulee näkyväksi vuodesta 2040 alkaen ja niiden päästövähennysvaikutus vuonna 2040 on noin 9 Mt(CO₂eq). On hyvä huomata, että CCS-teknologioiden kustannustehokkaaseen skaalautuvuuteen liittyy merkittävää epävarmuutta ja siksi pitkän aikavälin ilmastotoimien suunnittelussa on tärkeää varautua myös mahdollisuuteen, että skenaarioiden mukaiset CCS-pohjaiset päästövähennykset eivät ole käytettävissä.

2) Valtiontalousvaikutukset (strategian luku 3.2)

En ota kantaa tähän osa-alueeseen

Avoin vastaus valtiontalousvaikutuksia koskien

-

3) Kansantalousvaikutukset (strategian luku 3.3)

En ota kantaa tähän osa-alueeseen

Avoin vastaus kansantalousvaikutuksia koskien

-

4) Perus- ja ihmisoikeusvaikutukset (strategian luku 3.4) sekä sukupuolivaikutukset (strategian luku 3.5)

En ota kantaa näihin osa-alueisiin

Avoin vastaus perus- ja ihmisoikeusvaikutuksia sekä sukupuolivaikutuksia koskien

-

5) Vaikutus energiajärjestelmään (strategian luku 4)

En ota kantaa tähän osa-alueeseen

Avoin vastaus energiajärjestelmävaikutuksia koskien

-

Suomen vetyst strategia

En ota kantaa tähän osa-alueeseen

Avoin vastaus Suomen vetyst strategiaa koskien

-

Avoin vastaus muita Ilmasto- ja energiastrategian osia koskien

-

Korhonen Hannele
Ilmatieteen laitos - Ilmastotutkimusohjelma