ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

Tiivistelmä Ilmatieteen laitoksen lausunnosta

Valtiovarainvaliokunnan liikennejaosto: HE 146/2021 vp
Hallituksen esitys eduskunnalle valtion talousarvioksi vuodelle 2022

Teema: *Ilmatieteen laitos: toiminta, tavoitteet ja resurssit ensi vuoden talousarviossa. Minkälaisiin ilmastonmuutoksen aiheuttamiin vaikutuksiin liikenneväylien kunnossapidossa ja kehittämisessä on syytä varautua?*

13.10.2021 **Sami Niemelä**



Ilmatieteen laitos: toiminta, tavoitteet ja resurssit ensi vuoden talousarviossa.

- Talousarvion valmistelussa on huomioitu Ilmatieteen laitoksen palvelukyvyn ja toiminnan kannalta keskeiset asiat. → tavoitteet ja niiden saavuttamisen edellyttämät resurssit vastaavat toisiaan.

- Ilmatieteen laitos haluaa kiinnittää huomiota erityisesti siihen, että laitokselle on talousarvioesityksessä osoitettu toiminnan edellyttämät lisäresurssit suurteholaskentainfrastruktuurin päivittämiseen vastaamaan lähitulevaisuuden lisääntyviin laskentatarpeisiin.

- Vuoden 2022 talousarvioesitys antaa Ilmatieteen laitokselle hyvän lähtökohdan valmistautua pitkäjänteisesti ilmastonmuutoksen ja digitalisaation tuomiin tulevaisuuden osaamis- ja resurssihaasteisiin.

Minkälaisiin ilmastonmuutoksen aiheuttamiin vaikutuksiin liikenneväylien kunnossapidossa ja kehittämisessä on syytä varautua?

Suomen ilmasto on jo lämmennyt ja muuttunut etenkin liikenneväyliin vaikuttavien talviolosuhteiden osalta:

- Talven pituus on lyhentynyt
- Pysyvän lumen kestoaika on lyhentynyt
- Itämeren jääkauden pituus on lyhentynyt, jään laajuus pienentynyt ja paksuus ohentunut
- Talvet ovat lämmenneet enemmän kuin kesät
- Vuotuinen sademäärä on kasvanut

Minkälaisiin ilmastonmuutoksen aiheuttamiin vaikutuksiin liikenneväylien kunnossapidossa ja kehittämisessä on syytä varautua?

Vaikutukset - tiestö:

- Lämpimien ja sateisten talvien arvioidaan yleistyvän entisestään, mikä johtaa kasvavaan tiestön rasitukseen ja mm. teiden urautumiseen. → kevään kelirikko vaikeutuu ja syyskelirikon määrä lisääntyy merkittävästi.

- Lisääntyvät sulamis-jäätymissyklit rapauttavat päällysteitä ja betonirakenteita sekä teiden reikiintyminen lisääntyy.

- Talvien lyhentyessä auraustarve yleisesti ottaen vähenee, mutta lyhytaikaisen lumenpoistokapasiteetin tarve myös korostuu äkillisten/hetkellisten voimakkaiden lumisateiden yleistyessä.

Minkälaisiin ilmastonmuutoksen aiheuttamiin vaikutuksiin liikenneväylien kunnossapidossa ja kehittämisessä on syytä varautua?

Vaikutukset - meriliikenne:

- Itämeren jääpeiteaika lyhenee eteenkin alkusyksystä.
- Hankalat ahtojäätilanteet voivat lisääntyä.
- Merenpinta jatkaa maankohoamisen johdosta hidastuvaa laskua Suomen länsirannikolla, kun taas etelärannikolla merenpinnan odotetaan nousevan.

Minkälaisiin ilmastonmuutoksen aiheuttamiin vaikutuksiin liikenneväylien kunnossapidossa ja kehittämisessä on syytä varautua?

Vaikutukset - raideliikenne:

- Tarve ratarakenteiden ja laitteiden kunnossapidolle todennäköisesti kasvaa. Rankkasateiden ja niistä seuraavien tulvien lisääntyminen aiheuttaa raiteita tukevien maarakenteiden vettymistä ja eroosiota.
- Kasvavat sademäärät aiheuttavat vedenpintojen ja pohjaveden nousua, mikä heikentää ratarakenteiden kantavuutta ja lisää niiden vaurioriskiä.
- Talvien muuttuminen keskimäärin leudommiksi vähentää routimisesta aiheutuvia ratavaurioita.
- Kesällä pitkien hellejaksojen lisääntyminen voi lisätä kiskojen käyristymistä. Lisäksi hellepäivät voivat aiheuttaa sähkönsyöttöjohtojen lämpövenymistä ja roikkumista sekä turvalaitteiden ylikuumenemista.

Minkälaisiin ilmastonmuutoksen aiheuttamiin vaikutuksiin liikenneväylien kunnossapidossa ja kehittämisessä on syytä varautua?

Vaikutukset - lentoliikenne:

- Lentokenttien talvikunnossapidon kustannukset todennäköisesti alenevat Etelä- ja Lounais-Suomessa lumipeitteisen ajan lyhenemisen ja lumipeitteen keskimääräisen ohenemisen johdosta.

- Ilmastonmuutoksen edetessä yhä suurempi osa talvisateista tulee maahan vetenä, joka voi jäätyessään aiheuttaa hankalia hetkellisiä keliolosuhteita lentokentille. Toisaalta kylmissä säätilanteissa on varauduttava rankkoihin lumisateisiin, jään kertymiseen lentokoneeseen ja ajoittaiseen auraustarpeen kasvuun.

ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE