



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Sateessa, helteessä ja kelirikossa – Ilmastonmuutoksen vaikutukset liikenteeseen ja meihin

Meri Leino
5.12.2025

Mitä ilmastonmuutos tarkoittaa tienpidolle ja liikenteelle?

Etenkin pitkän aikavälin muutoksilla arvioidaan olevan **merkittäviä vaikutuksia liikenneinfrastruktuuriin.**

Ilmastonmuutos vaikuttaa liikenteeseen ja tienpitoon **äkillisillä ja pitkällisillä vaikutuksilla**

Monet sääilmiöt ovat muuttuneet ja esiintyvät vuosittain eri tavoin kuin aiemmin

Liikenteen sää- ja ilmastoriskien hallinnassa on kyse **yhteiskunnan kokonaisturvallisuudesta ja toimintavarmuudesta**, sillä liikenne nivoo yhteen monia yhteiskunnan toimintoja.



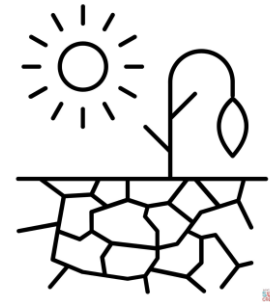
Tienpidolle haasteita aiheuttavat etenkin ääri-ilmiöt



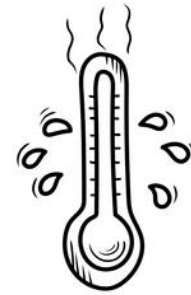
rankkasateet



tulvat



kuivuus



korkeat lämpötilat



suuret lämpötilavaihtelut



+/- 0 keli



myrskyt



kovat tuulet

Miksi ilmastonmuutos on huomioitava tienpidossa?

Saavutettavuus & eriarvoistuminen

- Tienpidon resurssit kohdentuvat pääväylille/kaupunkeihin – alueiden oikeudenmukaisuus ja tasa-arvo
- Alempi tieverkko vähemmän resursoitua, haja-asutusalueiden oikeudenmukaisuus ja tasa-arvo
- Varareitit usein alemmilla tieverkoilla, osin päällystämättömiä ja alttiita mm. velliytymiselle

Turvallisuus- ja hyvinvointi

- Pölyävät soratiet kuivuuden aikana heikentävät ilmanlaatua
- Terveystienhuolto ja hätäkuljetukset riippuvaisia tienpidosta
- +/- -kelit ja rankkasateet aiheuttavat liikenneturvallisuudelle haasteita

Joukkoliikenteen haavoittuvuus

- Ääri-ilmiöistä johtuvat keskeytykset joukkoliikenteessä (raideliikenne herkkä tulville/kuumuudelle/sähkön-jakelun häiriöille)
- Joukkoliikennettä monien haavoittuvien ryhmien ainoa kulkuväline

Yhteiskunnan toimintaan & huoltovarmuuteen liittyvät vaikutukset

- Haastavat keliolosuhteet lisäävät liikennöinnin epäluotettavuutta
- Luottamus turvallisuuteen ja viranomais toimintaan on osa yhteiskuntarauhaa (pelastus- ja kriisipalvelut, tiehoito)
- Huoltovarmuus on riippuvaista tienpidosta
- Ilmastonmuutos saattaa lyhentää tieverkon käyttöikä – rahoitustarve kasvaa

Haasteet teiden suunnittelulle

- Vanha infra ei pysty tuottamaan riittävää resilienssiä ja riitä toimimaan uudenlaisten tai äärimmäisten sääilmiöiden tapahtuessa.
- Huolellisella suunnittelulla on erittäin suuri merkitys pitkäikäisen ja ilmastomuutosta kestävästä infrastruktuurin tuottamisessa.
 - Uusi infra pitää suunnitella hyvin vastaamaan todella pitkän ajankin muutoksia.
 - Tarvitaanko entistä kalliimpia rakenteita, miten mitoitukset tehdään tulevaisuudessa?

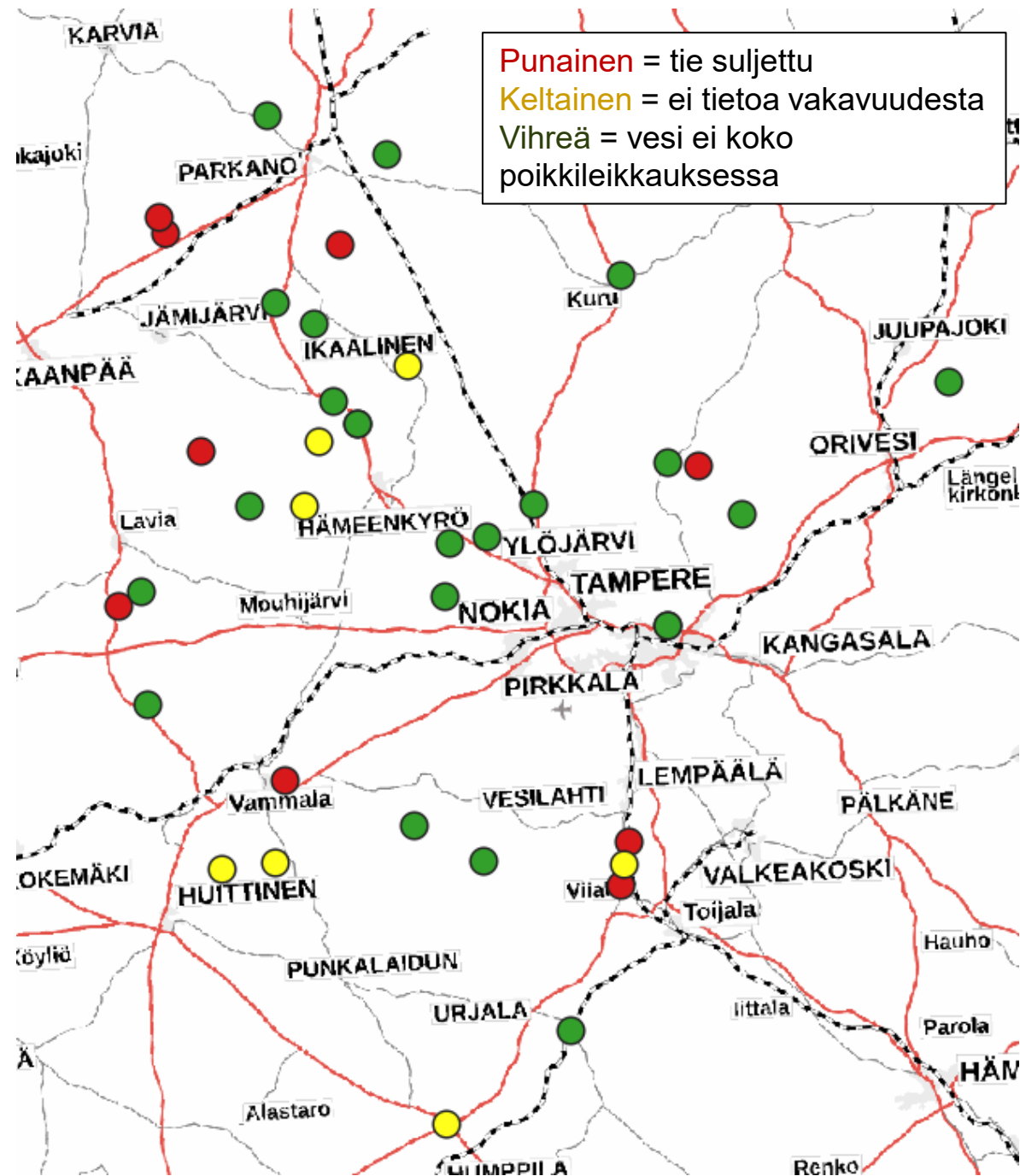
Case: Pirkanmaan tulvat

25.-28.11.2024

Tulvakohteet kartalla

Sulamisvesistä aiheutuvat tulvatilanteet
Pirkanmaalla 25.-28.11.2024

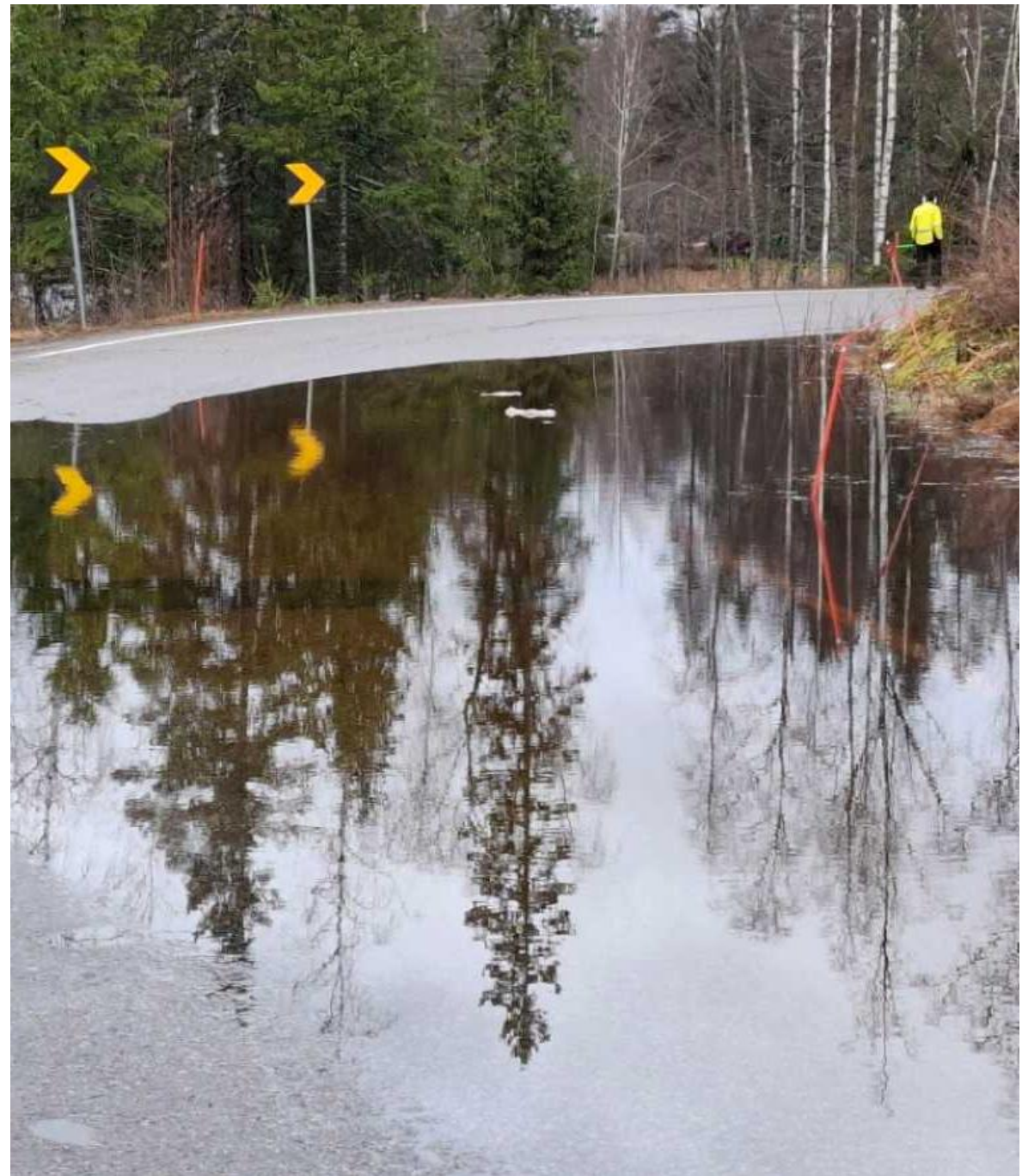
- 37 tulvakohdetta Pirkanmaalla
- Lievä painotus länsipuolelle
 - Parkano, Sastamala, Tampere urakka-alueilla





Juurisyyt & ratkaisuja

- Syitä on monia
 - Liian pieni rumpu/tukkeuma
 - Putkitettu oja tukossa (kaupunki ja yksityinen maanomistaja)
 - Veden kulku naapurikiinteistöllä estynyt
- Niin myös ratkaisuja
 - Tien kuivatuksen ja ympäröivän kuivatuksen yhteensovittaminen
 - Yksityisen ja julkisen omistuksen yhteistyön parantaminen
 - Tiedon lisääminen



Kiitoksia!

Meri Leino
meri.leino@ely-keskus.fi