



Ilmastokestävä Uusimaa 2030 -tiekartta

Uudenmaan liitto // Nylands förbund
Helsinki-Uusimaa Regional Council

Esterinportti 2 B • 00240 Helsinki • Finland
+358 9 4767 411 • toimisto@uudenmaanliitto.fi
uudenmaanliitto.fi • [@Uudenmaanliitto](https://www.facebook.com/Uudenmaanliitto)

Sisällys

1.	Johdanto.....	4
2.	Uudenmaan sopeutumistyön lähtökohdat ja sopeutumisen tiekartan valmistelu.....	6
2.1	Alueellisen sopeutumistyön lähtökohdat	6
2.2	Ilmastokestävä Uusimaa 2030 -tiekartta valmisteltiin yhteistyössä	8
3.	Ilmastokestävä Uusimaa 2030.....	11
3.1	Päämäärät vievät kohti ilmastokestävää Uuttamaata	11
3.2	Sopeutumisen alueelliset keinot: toimintalinjaukset ja toimet	14
	Liikenne, logistiikka ja elinkeinot	14
	Luonto, luonnonvaratalous (maa- ja metsätalous) ja kulttuuriympäristöt	24
	Rakennettu ympäristö ja kriittinen infra (vesihuolto ja energia)	32
	Väestö ja terveys	41
3.3	Sopeutumistoimien toteuttamisen edellytyksiä	44
4.	Ilmastokestävä Uusimaa 2030 -tiekartan jalkautus ja seuranta	45

Kuvailulehti

Julkaisun nimi

Ilmastokestävä Uusimaa 2030 – tiekartta

Julkaisija

Uudenmaan liitto

Raportin laatija

<Kirjoita tähän>

Julkaisusarjan nimi ja sarjanumero

<Kirjoita tähän>

Julkaisuvuosi

<Kirjoita tähän>

ISBN

<Kirjoita tähän>

ISSN

<Kirjoita tähän>

Kieli

<Kirjoita tähän>

Sivuja

<Kirjoita tähän>

Tiivistelmä

Ilmastokestävä Uusimaa 2030 -tiekartta on alueellinen ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelma ja sen tavoitteena on parantaa maakunnan, sen kuntien, yritysten sekä muiden toimijoiden valmiuksia varautua ja sopeutua ilmastomuutoksen vaikutuksiin. Tiekartta tukee alueellista resilienssiä ja vahvistaa Uudenmaan ilmastokestävyttä.

Tiekartassa esitetään kolme päämäärää, jotka ohjaavat maakunnallista sopeutumistyötä: alueellisen yhteistyön tukeminen ja alueellisten ratkaisujen tunnistaminen, sopeutumisen oikeudenmukaisuuden vahvistaminen ja monihyötyisten ratkaisumallien edistäminen sekä tiedolla ohjaaminen ja huoltovarmuuskäytöskulmien huomioiminen. Päämäärät konkretisoituvat neljän teeman alle toimintalinjauksiksi ja toimiksi, joiden tavoitteena on vähentää ilmatoriskien negatiivisia vaikutuksia Uudellamaalla ja vahvistaa alueen kykyä reagoida ja palautua sään ääri-ilmiöistä ja muista häiriötiloista. Sopeutumistoimia on tunnistettu teemoittain, jotka ovat liikenne, logistiikka ja elinkeinot; luonto, luonnonvaratalous (maa- ja metsätalous) ja kulttuuriympäristöt; rakennettu ympäristö ja infrastruktuuri (energia ja vesihuolto), sekä väestö ja terveys. Näiden alle on koottu 17 toimintalinjausta ja 56 toimea. Tiekartassa keskitytään erityisesti niihin riskeihin ja vaikutuksiin, joihin voidaan maakunnallisella ja paikallisella tasolla vaikuttaa.

Sopeutumisen tiekartta on laadittu Uudenmaan liiton *Visiona ilmastokestävä Uusimaa* VILKKU-hankkeessa laajassa yhteistyössä alueen kuntien, viranomaisten, tutkimuslaitosten ja sidosryhmien kanssa vuonna 2025. Työn taustalla on vuoden 2025 alussa valmistunut Uudenmaan ilmatoriski ja haavoittuvuustarkastelu, joka tarjoaa tietopohjan maakunnan keskeisistä ilmatoriskeistä ja haavoittuvuuksista.

Tiekartan valmistelussa on ollut mukana laajasti eri alojen toimijoita työpajojen, sektorikohtaisten keskustelujen, haastattelujen ja asiantuntijatyön kautta. Työn lähtökohtana on ollut koota yhteen tietoa, toimijoita ja toimia, jotka tukevat Uudenmaan alueen elinympäristöjen, infrastruktuurin, elinkeinojen ja yhteisöjen sopeutumiskykyä.

Asiasanat

ilmastonmuutos, sopeutuminen, varautuminen, tiekartta

Huomautuksia

<Kirjoita tähän>

Presentationsblad

Publikation

<Kirjoita tähän>

Utgivare

Nylands förbund

Rapporten är utarbetad av

<Kirjoita tähän>

Seriens namn och nummer

<Kirjoita tähän>

Utgivningsdatum

<Kirjoita tähän>

ISBN

<Kirjoita tähän>

ISSN

<Kirjoita tähän>

Språk

<Kirjoita tähän>

Sidor

<Kirjoita tähän>

Sammanfattning

<Kirjoita tähän>

Nyckelord

<Kirjoita tähän>

Övriga uppgifter

<Kirjoita tähän>

1. Johdanto

Ilmastomuutos etenee ennakoitua nopeammin, ja tämä muutos vaikuttaa jo nyt luontoon, ihmisiin, talouteen ja yhteiskunnan toimivuuteen. On selvää, että kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen ja pyrkimys hiilensidonnän vahvistamiseen vaikuttavat vasta viiveellä ilmastomuutoksen etenemiseen. Lisäksi ilmakehään jo kertynyt hiilidioksidi lämmittää ilmastoa vielä pitkään. Varautuminen ja sopeutuminen ilmastomuutoksen vaikutuksiin on samanaikaisesti hillintätoimien rinnalla välttämätöntä. Uudenmaan liitto sitoutui Uusimaa-ohjelmassa 2022–2025 laatimaan maakunnallisen ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelman. Ilmastokestävä Uusimaa 2030-tiekartta toimii alueellisena ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelmana ja on tuotettu osana Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) rahoittamaa *Visiona ilmastokestävä Uusimaa* (VILKKU) -hanketta, jota toteutetaan Uudenmaan liiton ja Helsingin yliopiston yhteishankkeena 2023–2026. Se toteuttaa Uudenmaan maakuntaohjelman 2026–2029 tavoitetta olla ilmastokestävä maakunta.

Uudenmaan ilmasto on jo nyt muuttunut, ja muutosten ennakoidaan voimistuvan tulevina vuosikymmeninä. Muutokset näkyvät alueella muun muassa sään ääri-ilmiöiden yleistymisenä, lisääntyvinä rankkasateina ja tulvariskeinä, kesäajan helleaaltojen voimistumisena ja merenpinnan nousuna. Nämä muutokset vaikuttavat yhdyskuntien infrastruktuuriin, elinkeinoihin, terveyteen, elinympäristöihin ja luonnon monimuotoisuuteen. Ilmastomuutoksen vaikutukset ja haavoittuvuudet riippuvat kuitenkin alueiden ominaispiirteistä, kuten maankäytöstä, väestörakenteesta, elinkeinorakenteesta ja sosioekonomisista tekijöistä, minkä vuoksi sopeutumisen tulee perustua paikallisiin olosuhteisiin ja tarpeisiin.

Ilmastomuutokseen **sopeutumisella** tarkoitetaan toimia, joilla mukaudutaan ilmastomuutoksen vaikutuksiin sekä toimia, joiden avulla voidaan hyödyntää muutoksen tuomia mahdollisuuksia. Sopeutuminen tarkoittaa pitkän aikavälin muutoksiin mukautumista, esimerkiksi merenpinnan nousuun tai kasvukauden pitenemiseen.

Varautuminen on ennakoivaa valmistautumista sään ääri-ilmiöihin, kuten myrskyihin, rankkasateisiin, kuivuuteen ja helleaaltoihin, sekä niistä johtuviin riskeihin kuten tulviin, sähkökatkoihin, liikenneyhteyksien katkeamiseen, omaisuusvahinkoihin ja terveysuhkiin.

Ilmastokestävä Uusimaa 2030 -tiekartassa keskitymme erityisesti sellaisiin ilmastoriskeihin ja vaikutuksiin, joihin voidaan vaikuttaa maakunnallisella ja paikallisella tasolla – eli niihin, joita alueen toimijat voivat omilla päätöksillään, kehittämistoimillaan ja yhteistyöllään ehkäistä, lieventää tai hallita. Ilmastomuutos voi tuoda myös hyötyjä ja liiketoimintamahdollisuuksia, mutta ensi sijassa muutos on Uudellamaallakin nähtävä haasteena, jossa kielteiset vaikutukset ylittävät hyödyt. Siksi Uudenmaan sopeutumistarkastelu on riskilähtöinen. Käytännön sopeutumistyö koostuu monenlaisista toimista ja toimenpiteistä, joita voivat toteuttaa niin julkinen hallinto, yritykset, yhteisöt kuin yksittäiset asukkaatkin. Maakunnallinen sopeutumisen tiekartta kokoaa nämä näkökulmat yhteen ja suuntaa ne niihin kohtiin, joissa alueellinen toiminta on ratkaisevan tärkeää.

Ennakoimalla ja varautumalla voidaan merkittävästi vahvistaa turvallisuutta, hyvinvointia ja huoltovarmuutta sekä ehkäistä kriittisen infrastruktuurin haavoittuvuutta ja kriisitilanteiden eskaloitumista. Hyvin suunnitellut sopeutumis- ja varautumistoimet ovat pitkällä aikavälillä

kustannustehokkaita verrattuna äkillisten häiriötilanteiden hallintaan ja jälkihoitoon. Ilmastokestävä, turvallinen ja viihtyisä elinympäristö tukee samanaikaisesti sekä yhteiskunnan että luonnon hyvinvointia.

Ennakointi on keskeinen osa ilmastomuutokseen sopeutumista. Uudellamaalla ilmastomuutokseen varautuminen kytketään osaksi laajempaa alueellista ennakointityötä. Tämä tarkoittaa, että ilmastomuutoksen riskit ja niiden vaikutukset integroidaan osaksi alueellista suunnittelua ja kehittämistyötä, huomioimalla ilmastomuutos yhtenä tulevaisuuden ajurina ja yhteiskuntaa muovaavana megatrendinä. Näin sopeutuminen on osa strategista ja pitkäjänteistä toimintaa, joka vahvistaa maakunnan ympäristöviisautta, turvaa asukkaiden hyvinvointia ja tukee innovaatiotoiminnan jatkuvuutta. Sopeutumiseen kohdistettu rahoitus ei ole vain kustannus, vaan investointi ilmastokestävämpään yhteiskuntaan sekä huoltovarmuuteen että turvallisuuteen. Nyt tehtävät panostukset voivat vähentää tulevaisuuden taloudellisia ja sosiaalisia menetyksiä sekä vahvistaa kykyä hyödyntää ilmastomuutoksen mukanaan tuomia mahdollisuuksia. Sopeutumistyön onnistuminen edellyttää kuitenkin riittäviä resursseja, tiedon saatavuutta, yhteistyötä ja hyvien käytäntöjen jakamista.

Ilmastokestävä Uusimaa 2030 -tiekartta tukee Uudenmaan maakuntaohjelmassa 2026-2029 asetettua maakunnan pitkän aikavälin visiota olla Euroopan ympäristöviisain, innovatiivisin ja onnellisin alue, joka pitkäjänteisellä sopeutumistyöllä ennakoii ja hallitsee ilmastomuutoksen vaikutuksia, hyödyntää sen tuomia mahdollisuuksia sekä turvaa asukkaiden hyvinvoinnin ja elinympäristön elinvoimaisuuden myös tulevaisuudessa. Tiekartta vahvistaa ilmastokestävyys huomioimista alueellisessa strategisessa suunnittelussa, päätöksenteossa ja hanketoiminnassa. Se toimii viitekehyksenä, jonka avulla sopeutumisen näkökulma voidaan integroida osaksi esimerkiksi maankäytön, infrastruktuurin, elinkeinojen ja hyvinvoinnin kehittämistä. Lisäksi tiekartta tukee alueen kuntia, viranomaisia, elinkeinoelämää ja muita toimijoita ilmastomuutoksen vaikutuksiin varautumisessa ja sopeutumisen edistämisessä.

Tavoitteena on, että tiekartta toimii alueen yhteisenä tietopohjana ja yhteistyöalustana, joka edistää vaikuttavien sopeutumistoimenpiteiden löytämistä ja toteuttamista, mahdollistaa hyvien käytäntöjen jakamisen sekä vahvistaa Uudenmaan alueen ilmastokestävyttä ja varautumiskykyä muuttuvassa ilmastossa.

Uudenmaan liitolla, kuten muillakin maakunnan liitoilla, on keskeinen rooli ilmastomuutokseen sopeutumisessa alueellisena koordinoijana, strategisena aluekehittäjänä sekä -suunnittelijana ja yhteistyön rakentajana.

Kiitämme kaikkia sidosryhmiämme ja Uudenmaan liiton asiantuntijoita osallistumisesta Uudenmaan ensimmäisen sopeutumisen tiekartan valmisteluun!

2. Uudenmaan sopeutumistyön lähtökohdat ja sopeutumisen tiekartan valmistelu

2.1 Alueellisen sopeutumistyön lähtökohdat

Sopeutumista tukeva ilmastopolitiikka

Vuonna 2015 solmittu Pariisin ilmastopöytäkirja on ensimmäinen kansainvälinen sopimus, jossa ilmastomuutokseen sopeutuminen on asetettu tasavertaisesti ilmastomuutoksen hillinnän rinnalle. Pariisin ilmastopöytäkirja on oikeudellisesti sitova ja sopimuksen osapuolet ovat sitoutuneet lisäämään toimia ilmastomuutoksen torjumiseksi ja siihen sopeutumiseksi.

Euroopan komissio hyväksyi uuden EU:n sopeutumisstrategian helmikuussa 2021. Strategian tavoitteena on varmistaa, että Euroopan Unioni on ilmastokestävä vuoteen 2050 mennessä sekä varautuu ja sopeutuu ilmastomuutoksen vaikutuksiin. Strategia painottaa älykkäämpää, nopeampaa ja systemaattisempaa sopeutumista sekä kansainvälisen ilmastokestävyyden vahvistamista. Osana Euroopan vihreän kehityksen ohjelmaa hyväksytty EU:n ilmastolaki (2021) velvoittaa jäsenvaltiot laatimaan kansalliset sopeutumis suunnitelmat.

Ilmastolaki (423/2022) määrittää Suomen ilmastopolitiikan suunnittelun ja seurannan puitteet sekä kansalliset ilmastotavoitteet. Lain nojalla laadittavat suunnitelmat, kuten kansallinen ilmastomuutokseen sopeutumis suunnitelma KISS2030, määrittää konkreettiset toimet ilmastomuutokseen sopeutumiseksi. Lain tavoitteena on, että kansallisin toimin sopeudutaan ilmastomuutokseen edistämällä ilmastoriskien hallintaa ja ilmastokestävyyttä. Kansallinen ilmastomuutokseen sopeutumis suunnitelma KISS2030 on alueellisen työn pohjana.

Ilmastomuutoksen hillintä ja ilmastomuutokseen sopeutumisen edistäminen ovat aluekehityslain (756/2021) mukaan osa alueellista kehittämistä ja maakunnan liittojen tehtäviä.

EU tukee alueiden ja kaupunkien ilmastokestävyyttä muun muassa Horisontti Eurooppa - puiteohjelmaan kuuluvan sopeutumisen mission kautta. Ilmastomuutokseen sopeutumisen mission tavoitteena on kasvattaa ymmärrystä ilmastoriskeistä ja tukea niiden hallintaa erityisesti aluetasolla. Missioon liittyneiden alueiden tavoitteena on olla ilmastokestäviä vuoteen 2030 mennessä. Uudenmaan liitto liittyi sopeutumisen missioon vuonna 2022.

Sopeutumisen tiekartan läpileikkaavat periaatteet: kokonaisturvallisuus ja oikeudenmukaisuus

Sosiaalinen oikeudenmukaisuus ja kokonaisturvallisuus ovat sopeutumisen tiekartassa läpileikkaavia periaatteita. Näiden läpileikkaavien periaatteiden huomioiminen sopeutumisen tiekartassa ja sen valmistelussa on auttanut rakentamaan kokonaisvaltaisen lähestymistavan, jossa sopeutuminen on myös sosiaalisen kestävyys ja turvallisen arjen varmistamista kaikille Uudenmaan asukkaille.

Kokonaisturvallisuuden näkökulmasta sopeutumistyö vahvistaa alueen resilienssiä ja huoltovarmuutta sekä tukee kuntien, alueellisten toimijoiden ja elinkeinoelämän varautumista sään ääri-ilmiöihin ja pitkittyviin häiriötilanteisiin. Kokonaisturvallisuus näkyy sopeutumisen tiekartassa ennen kaikkea

yhteiskunnan kriisinsietokyvyn, varautumisen ja arjen jatkuvuuden vahvistamisena. Sopeutumisen tiekartan laadintaprosessissa erityisesti vesihuoltoon, logistiikkaan ja väylien kestävyysliittymään turvallisuuksikysymykset nousivat keskeisesti esiin, sillä ne muodostavat alueen toiminnan kannalta kriittisiä järjestelmiä.

Huoltovarmuuden ja kriittisen infrastruktuurin turvaamisessa korostuu myös lainsäädännön ajankohtainen kehitys. Laki yhteiskunnan kriittisen infrastruktuurin suojaamisesta ja häiriönsietokyvyn parantamisesta (310/2025) painottaa riskien arviointia ja kokonaisvaltaista varautumista. Kriittistä infrastruktuuria ja kriittisten toimijoiden häiriönsietokykyä koskevassa kansallisessa riskiarvioinnissa (laki 310/2025) tulee huomioida kaikki keskeiset luonnon ja ihmisen aiheuttamat riskit. Lisäksi lain mukaan kriittisen toimijan häiriönsietokykyä koskevassa suunnitelmassa on esitettävä toimenpiteet poikkeamien ehkäisemiseksi, ottaen huomioon myös katastrofiriskien vähentämiseen ja ilmastomuutokseen sopeutumiseen liittyvät toimet.

Epävakaa toimintaympäristöt korostavat entisestään tarvetta vahvistaa yhteiskunnan turvallisuutta, varautua ympäristö- ja ilmastoriskeihin sekä kehittää huoltovarmuutta ja omavaraisuutta. Ilmastolliset ja ei-ilmastolliset kriisit voivat kytkeytyä toisiinsa ja vahvistaa toistensa vaikutuksia, minkä vuoksi kokonaisturvallisuuden vahvistaminen edellyttää ilmastomuutoksen vaikutuksiin varautumista ja sopeutumista, jotta ilmastomuutoksen haitat ihmisten, yhteiskunnan, luonnon ja huoltovarmuuden kannalta jäävät mahdollisimman vähäisiksi. Olennaisena osana kokonaisturvallisuutta liittyy myös ilmastomuutoksen heijastevaikutusten tunnistaminen. Ympäristöturvallisuuden näkökulmasta ilmastomuutoksen kiihtyvät vaikutukset (kuten äärevöityvät sään ääri-ilmiöt, kuivuusjaksot) lisäävät häiriötilanteita ja vahvistavat muiden kriisien vaikutuksia. Ilmastomuutos lisää yhteisöjen haavoittuvuutta muun muassa ruuantuotannon mahdollisuuksien heikentyessä ja hyvinvoinnin eriarvoistuen. Ympäristötekijät kytkeytyvät taloudellisiin ja yhteiskunnallisiin häiriöihin ja muodostaen näin monikriisejä, mikä korostaa tarvetta sisällyttää ilmastomuutoksen riskit ja siirtymäriskit entistä systemaattisemmin osaksi turvallisuuden ja varautumisen suunnittelua. Ennakoiva sopeutuminen ja ekologisen kestävyysrajojen tunnistaminen ovat siten keskeisiä alueen kokonaisturvallisuuden vahvistamisessa.

Ilmastoriskien hallinta on siten myös hyvinvoinnin, huoltovarmuuden ja yhteiskunnan toimintakyvyn turvaamista muuttuvissa olosuhteissa. Toisaalta yhteiskunnallinen vakaus on edellytys sille, että pystymme tekemään ennakoivia sopeutumistoimia ja pitkäjänteistä ilmastopolitiikkaa.

Mikäli ilmastomuutokseen sopeutumisprosessia ei harkita huolellisesti, sopeutuminen voi myös lisätä eriarvoisuutta yhteiskunnassa ja pahentaa niiden taakkaa, jotka kokevat ilmastomuutoksen vaikutukset voimakkaimmin. Tämä edellyttää oikeudenmukaisuusnäkökulmien tarkastelua osana sopeutumistyötä. Esimerkki eri väestöryhmiin eri tavoin kohdistuvista ilmastomuutoksen vaikutuksista ovat pelastus-, terveys- ja pelastustoimen toimintakyvyn heikkeneminen sään ääriolosuhteissa, mikä on uhka ennen kaikkea vakavista terveysongelmista kärsiville. Myös mielenterveysongelmat todennäköisesti lisääntyvät, kun talvet muuttuvat useammin lumettomaksi ja pimeämmiksi. Vaikutukset voivat olla myös välillisiä, mikäli esimerkiksi liikkumisen rajoitteet lisääntyvät liukkauden vuoksi. Vain osaa väestöstä koskevia terveysriskejä ovat myös metsä- ja maastopalojen savu sekä siitepölypitoisuuksien nousu.

Sosiaalisen oikeudenmukaisuuden näkökulmien kautta sopeutuminen kytkeytyy erottamattomasti yhteiskunnallisen tasa-arvon ja inklusiivisuuden kysymyksiin. Jokaisella tulisi olla mahdollisuus vaikuttaa omaan elinympäristöönsä ja suojautua ilmastomuutoksen negatiivisilta vaikutuksilta. Samalla tulisi varmistaa, että myös heikoimmassa asemassa olevat ryhmien tarpeita kuullaan ja niihin voidaan vastata riittävällä tavalla.

2.2 Ilmastokestävä Uusimaa 2030 -tiekartta valmisteltiin yhteistyössä

Ilmastokestävä Uusimaa 2030 -tiekartan toimet on laadittu vuorovaikutteisen prosessin tuloksena. Työn pohjana ovat kevään 2025 aikana järjestetyt työpajat ja teemakohtaiset pyöreän pöydän keskustelut. Työ lähti liikkeelle tunnistamalla maakunnallisen sopeutumistyön keskeiset tavoitteet, pullonkaulat ja kehitystarpeet. Näiden pohjalta muodostettiin yhdessä alueelliset sopeutumisen päämäärät.

Lähtökohtana sopeutumistoimien tunnistamiselle toimi myös alueen merkittävimmiksi tunnistetut ilmatoriskit, jotka arvoitettiin osana Uudenmaan ilmatoriski ja haavoittuvuustarkastelua yhdessä alueen toimijoiden kanssa. Alueellinen riskiarvio pohjautuu kansalliseen tarkasteluun ja painottuu sen suuntaisesti ilmastonmuutoksen keskiskenaarioihin (RCP4.5/SSP2-4.5).

Uusimaa on alueellisesti ja rakenteellisesti monimuotoinen maakunta, jossa tiiviisti rakennettu pääkaupunkiseutu ja harvemmin asutut maaseutualueet muodostavat erilaisia toimintaympäristöjä ja altistavat alueen ilmastonmuutoksen vaikutuksille eri tavoin. Uudenmaan ilmatoriski ja haavoittuvuustarkastelu osoittaa, että ilmatoriskit vaihtelevat merkittävästi alueen sisällä: alkutuotannossa korostuvat kuivuuden, sään ääri-ilmiöiden ja sateiden epäsäännöllisyyden vaikutukset, kun taas kaupunkialueilla riskit liittyvät erityisesti infrastruktuuriin, liikenteen, palveluiden ja teknisen huollon haavoittuvuuksiin. Kriittisten toimialojen ja arjen perusrakenteiden häiriöherkyys kasvaa kaikkialla Uudellamaalla ilmastonmuutoksen myötä.

Uudenmaan ilmatoriski ja haavoittuvuustarkastelun perusteella sopeutumisen tarve on maakunnassa välitön ja edellyttää alueellisesti kohdennettuja toimia. Valtakunnalliset linjaukset eivät riitä vastaamaan Uudenmaan erityispiirteisiin, sillä riskit ja vaikutusmekanismit ovat selkeästi alueellisia ja paikallisia. Siksi sopeutumistyössä painottuvat riskien alueellinen tunnistaminen, paikallisesti vaikuttavien toimien tunnistaminen sekä kunta- ja seututasolla toteutettavat ratkaisut, jotka vahvistavat alueen kriinkestävyyttä ja vähentävät haavoittuvuutta. Tarkastelu korostaa, että ilmastonmuutoksen vaikutuksiin vastaaminen vaatii laaja-alaisia ja monitasoisia toimia, jotka kattavat infrastruktuurin ilmastokestävyyden, rakentamisen ja maankäytön ohjauksen, luonnon monimuotoisuuden turvaamisen, vesienhallinnan kehittämisen sekä elinkeinojen, erityisesti alkutuotannon, resilienssin vahvistamisen. Sopeutuminen on yhteinen tehtävä: kunnat, maakunta, yritykset, järjestöt, maanomistajat ja asukkaat tarvitsevat yhtenäisen tilannekuvan ja yhteiset toimintalinjaukset, jotta tunnistettuihin riskeihin pystytään vastaamaan vaikuttavasti.

Tietoperusteinen suunnittelu ja ennakoiva päätöksenteko muodostavat sopeutumistyön perustan. Uudenmaan ilmatoriski ja haavoittuvuustarkastelun tuottamat riski- ja haavoittuvuusanalyysit tarjoavat laaja-alaisen ja ajantasaisen näkymän Uudenmaan ilmatoriskeihin, joka pohjusti maakunnallisen sopeutumisen tiekartan valmistelua ja auttaa kohdentamaan voimavaroja vaikuttavasti.

Vaikka Ilmastokestävä Uusimaa 2030 -tiekartta painottuu Uudenmaan ilmasto-olosuhteisiin sekä paikallisiin riskeihin, sopeutumisessa on syytä huomioida myös ilmastonmuutoksen globaalit vaikutukset ja niiden heijastuminen Uudellemaalle. Muun muassa rakentaminen, energia, liikenne ja tekninen tukkukauppa on tunnistettu riskialttiina sektoreina, jossa pitkät toimitusketjut ja riippuvuus infrastruktuurista altistavat toimijat sään ääri-ilmiöille ja poikkeustilanteille. Lisäksi on huomioitava, että hillintätoimien hidas eteneminen lisää niin sanottujen ääriskenaarioiden toteutumisen todennäköisyyttä. Samalla se tuo meidät lähemmäs globaaleja ilmastollisia keikahduspisteitä ja niiden mahdollisia heijastevaikutuksia alueelle. Erityisesti AMOC-merivirran (Golf-virran) heikkeneminen tai romahtaminen voisi johtaa merkittäviin muutoksiin Pohjois-Euroopan ilmastossa pidemmällä aikavälillä. Tällaiset globaalit riskit voivat muuttaa merkittävästi sopeutumistyön kuvaa pitkällä aikavälillä, ja siksi

alueellisessa sopeutumistyötä jatkettaessa on perusteltua myös tunnistaa ja tiedostaa vaihtoehtoiset skenaariot, joissa ilmasto-olosuhteet muuttuvat radikaalisti nykyisiin ennusteisiin verrattuna.

Alueen merkittävimmiä tunnistettujen ilmatoriskien ja yhdessä päätettyjen sopeutumisen päämäärien pohjalta muotoiltiin alustavat toimintaehdotukset, joita jalostettiin edelleen asiantuntijoiden, kuntien, viranomaisten ja sidosryhmien yhteistyönä konkreettisiksi sopeutumistoimiksi. Tavoitteena on ollut muodostaa kokonaisuus, joka vastaa Uudenmaalle relevantteihin ilmatoriskeihin ja sopeutumishaasteisiin sekä tukee maakunnan resilienssiä. Tiekartan toimet perustuvat pitkälti alueelliseen kokemustietoon, mutta myös kansallisiin ja kansainvälisiin linjauksiin, ja ne on pyritty muotoilemaan siten, että ne ovat sekä käytännönläheisiä että strategisesti vaikuttavia.

Ilmastokestävä Uusimaa 2030 -tiekartan teemoissa korostuvat erityisesti:

- **kaupunkirakenteen ja infrastruktuurin ilmastokestävyys,**
- **luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemipalveluiden turvaaminen,**
- **yhteiskunnan toimintavarmuuden ja jatkuvuuden turvaaminen, sekä**
- **haavoittuvien väestöryhmien hyvinvointi muuttuvissa sää- ja ilmasto-olosuhteissa.**

Oikeudenmukaisuuden näkökulman osalta sopeutumisen tiekartan valmistelua on tukenut Regions4Climate-hanke (Horisontti Eurooppa, 2023–2027). Hankkeessa laadittu, Demos Helsingin johdolla toteutettu sosiaalisen oikeudenmukaisuuden tiekarttaa on hyödynnetty Ilmastokestävä Uusimaa 2030 -tiekartan valmistelussa. Oikeudenmukaisuustarkastelun tavoitteena on varmistaa, että ilmastonmuutokseen sopeutumisen hyödyt ja kustannukset jakautuvat oikeudenmukaisesti, sekä sopeutumistoimilla ei heikennetä kenenkään sosioekonomista asemaa tai sopeutumiskykyä. Tämä näkyy sopeutumisen tiekartassa erityisesti haavoittuvien väestöryhmien huomioimisena, osallisuuden vahvistamisena ja monihyötyisten ratkaisujen edistämisenä.

Sopeutumisen tiekartan sosiaalisen oikeudenmukaisuuden tarkastelun tavoitteena oli tuoda esiin erityisesti ilmastonmuutoksen vaikutuksille kaikkein haavoittuvimpien ryhmien tarpeita. Tarkasteluun osallistui ennen kaikkea sosiaali- ja terveysalan järjestöjen edustajia. Esiin nousseet tarpeet ja sopeutumistoimet menevät asteittaisia fyysisiä parannuksia pidemmälle. Niihin sisältyi myös toimenpiteitä, joilla puututaan haavoittuvuuksien perimmäisiin syihin, mukaan lukien rahoituksen, lainsäädännön, kaupunkisuunnittelun, koulutuksen, ilmastonmuutoksen ehkäisemisen tai yhteiskunnan selviytymiskyvyn vahvistaminen yleisesti.

Sosiaalisen oikeudenmukaisuuden prosessiin osallistuneet tunnistivat neljä toisiinsa liittyvää huolenaihetta, jotka voivat pahentaa haavoittuvuuksia ja eriarvoisuutta. Näitä olivat terveyserot, mahdollisuudet suoriin ja välillisiin vaikutuksiin mukautumiseen, sosiaalinen ja taloudellinen eriarvoisuus sekä ympäristöön ja elinpiiriin liittyvät rakenteelliset haavoittuvuudet. Yhteistä näille on rajoittunut toimintakyky tilanteessa, jossa ilmastonmuutos vaikeuttaa arjesta selviämistä. Taloudellisten ja toiminnallisten haasteiden lisäksi tärkeää on huomioida tukiverkostojen ja yhteisöllisyyden puutteesta syntyvät rajoitteet.

Sopeutumisen mission kautta Uudenmaan liitto on saanut tukea sopeutumistyöhön Mission Implementation Platform (MIP4Adapt) -alustan kautta. Tuen kautta Tyrsky-Konsultointi avusti

Uudenmaan liitto sopeutumisen tiekartan valmistelussa keväällä 2025 pyöreän pöydän keskustelujen osalta.

Maakunnallista sopeutumisen tiekarttaa täydentävät osaltaan Helsingin yliopiston VILKKU-hankkeessa tuottamat toimialojen ilmastoriskitarkastelut ja riskienhallintasuunnitelmat. Ilmastoriskitarkastelut tarkastelevat neljän Uudenmaan talouden ja elinkeinoelämän kannalta keskeisen toimialan, rakentamisen, kuljetusalan, energian sekä teknisen tukkukaupan tyypillisiä ilmastoriskejä sekä arvioi niiden vaikutuksia yritysten arvoketjujen näkökulmasta. Riskienhallintasuunnitelmissa tarkastellaan näiden toimialojen mahdollisuuksia tunnistettujen riskien hallintaan.

3. Ilmastokestävä Uusimaa 2030

Ilmastokestävä Uusimaa 2030 -tiekartta tähtää siihen, että Uusimaa on ilmastokestävä maakunta vuoteen 2030 mennessä. Uusimaa ilmastokestävänä alueena ennakoii ja hallitsee ilmastonmuutoksen vaikutuksia, hyödyntää sen tuomia mahdollisuuksia sekä turvaa asukkaiden hyvinvoinnin ja elinympäristön elinvoimaisuuden myös tulevaisuuden muuttuvissa oloissa. Sopeutuminen Uudellamaalla kytkeytyy siis tiiviisti arjen sujuvuuteen, yhteiskunnan toimivuuteen ja luonnon tilan parantamiseen.

Tiekartan tavoitteena on kasvattaa ymmärrystä ilmastoriskeistä, kehittää sopeutumistoimia erityisesti aluetasolla sekä toteuttaa innovatiivisia sopeutumisen ratkaisuja. Ilmastokestävä Uusimaa 2030 on kutsu yhdistää alueen toimijoiden voimavarat innovatiivisin tavoin alueen ilmastokestävyuden parantamiseksi. Ilmastonmuutoksen vaikutukset näkyvät jo, ja niiden hallinta edellyttää välttämättömiä sopeutumistoimia tässä hetkessä. Samalla on välttämätöntä varautua tuleviin vaikutuksiin, jotta Uudenmaan yhteiskunta, talous ja luonnon ekosysteemit säilyvät toimintakykyisinä. Strateginen ennakkointi ja tiedolla johtaminen muodostavat perustan, jonka avulla rakennetaan ilmastokestäviä ratkaisuja ja vahvistetaan Uudenmaan resilienssiä pitkällä aikavälillä.

Sopeutumisen tiekartan tahtotila juontuu Uudenmaan maakunnan sitoutumisesta EU:n sopeutumisen mission tavoitteisiin. Missiositoumuksen kautta Uusimaa haluaa tavoitella ilmastokestävyyttä vuoteen 2030 mennessä. Tahtotilassa "Ilmastokestävä Uusimaa 2030" korostuu alueellisten erityispiirteiden huomioiminen, paikallinen päätöksenteko, ja sopeutumistoimien räätälöinti alueen sisällä.

3.1 Päämäärät vievät kohti ilmastokestävää Uuttamaata

Uudenmaan sopeutumistyölle muodostettiin yhdessä maakunnan toimijoiden kanssa kolme päämäärää:

Päämäärä 1: Alueellisen yhteistyön tukeminen ja alueellisten ratkaisujen tunnistaminen

Ensimmäisenä päämäärän tavoitteena alueellisen yhteistyön tukeminen ja alueellisten ratkaisujen tunnistaminen. Päämäärään lähtökohtana on rakentaa Uudenmaan toimijoiden välinen yhteinen ymmärrys maakunnan merkittävimmistä ilmastoriskeistä, sopeutumisen tarpeista ja vaikuttavista ratkaisuista. Tavoitteena on vaikuttavien ja skaalattavien sopeutumistoimien tunnistaminen sekä kuntien ja muiden alueellisten toimijoiden tukeminen konkreettisissa sopeutumistoimissa.

Päämäärä 2: Sopeutumisen oikeudenmukaisuuden vahvistaminen ja monihyötyisten ratkaisumallien edistäminen

Toisena päämääränä on varmistaa, että sopeutumistoimet ovat monihyötyisiä ja ne toteutetaan oikeudenmukaisesti. Tavoitteena on löytää ilmastokestävyyttä parantavia monihyötyisiä ratkaisuja, jotka tuottavat samanaikaisesti hyötyjä luonnolle, taloudelle, terveydelle ja yhteiskunnalle kokonaisuudessaan, heikentämättä kenenkään sosioekonomista asemaa tai aiheuteta haittoja luonnolle. Samalla nostetaan sopeutumisen sosiaalisten ja taloudellisten vaikutusten painoarvoa päätöksenteossa ja vahvistetaan oikeudenmukaisuuden huomioimista sopeutumistyössä.

Päämäärä 3: Tiedolla ohjaaminen ja huoltovarmuusnäkökulmien huomioiminen

Kolmantena päämääränä on vahvistaa sopeutumisen näkyvyyttä strategisessa päätöksenteossa ja suunnittelussa sekä huoltovarmuuden edistäminen. Tämä edellyttää toimien kustannusten, hyötyjen ja tarvittavan osaamisen näkyväksi tekemistä, jotta tietoa voidaan hyödyntää tehokkaasti päätöksenteossa. Päämäärä tähtää ennakoivasti tunnistamaan ja vahvistamaan yhdyskuntarakenteen ilmastokestävyyden turvaavia avainprosesseja huoltovarmuuden parantamiseksi.

Ilmastokestävä Uusimaa 2030

Päämäärät

1. Alueellisen yhteistyön tukeminen ja alueellisten ratkaisujen tunnistaminen

2. Sopeutumisen oikeudenmukaisuuden vahvistaminen ja monihyötyisten ratkaisumallien edistäminen

3. Tiedolla ohjaaminen ja huoltovarmuuskäkökulmien huomioiminen

Teemat ja toimintalinjaukset

Liikenne, logistiikka ja elinkeinot

1. Vahvistetaan liikenneväylien ja -verkon kuntoa ja ylläpitoa
2. Toimitusketjujen ja logistiikan resilienssin vahvistaminen
3. Huoltovarmuuden ja kriittisten toimintojen turvaaminen
4. Tiedon ja teknologian hyödyntäminen osana ilmastomuutokseen sopeutumista
5. Osaamisen ja yhteistyön vahvistaminen
6. Ilmastokestävän kaupunkisuunnittelun vahvistaminen liikenteen ja elinkeinoalueiden sopeutumisen edistämiseksi

Luonto, luonnonvarat, talous ja kulttuuriympäristöt

7. Sopeutumisen, luonnon ja kulttuuriarvojen huomioiminen suunnittelussa ja päätöksenteossa
8. Vesiresilienssin vahvistaminen ja valuma-alueitasoisen suunnittelun edistäminen
9. Yhteistyön ja rahoituksen vahvistaminen
10. Toimintamallien mukauttaminen ja osaamisen vahvistaminen

Rakennettu ympäristö ja infrastruktuuri

11. Vesien hallinta ja vesihuollon ilmastokestävyyden vahvistaminen
12. Rakentamisen ja maankäytön ohjaus ilmastoriskien vähentämiseksi
13. Energiajärjestelmän sopeutumiskyvyn vahvistaminen
14. Ilmastokestävän päätöksenteon vahvistaminen tiedolla ja yhteistyöllä

Väestö ja terveys

15. Asuin ympäristöjen ilmastokestävyyden parantaminen
16. Ilmastoriskien hallinta sosiaali- ja terveyspalveluissa
17. Yhteisöllisyyden, tiedon ja osaamisen vahvistaminen sopeutumisen tukena

Läpileikkaavat periaatteet:

Sosiaalinen oikeudenmukaisuus
Kokonaisturvallisuus;
huoltovarmuus

Jalkauttaminen

- Ennakointi
- Sopeutuminen osaksi strategista ja operatiivista toimintaa
- Priorisointi
- Rahoitus

Sopeutumisen toimet

Seuranta, mittaus ja päivitys

Toteuttamisen edellytykset:

- hallintorakenne ja vastuiden määrittely
 - rahoitus ja resursointi
- osaaminen ja kapasiteetin vahvistaminen
 - tiedonhallinta ja data
- osallistuminen ja yhteistyö

Kuva 1. Ilmastokestävä Uusimaa 2030 -tiekartan rakenne.

3.2 Sopeutumisen alueelliset keinot: toimintalinjaukset ja toimet

Tämä osio kokoaa Uudenmaalla tunnistettuihin keskeisiin ilmastoriskeihin liittyvät sopeutumistarpeet sekä toimet, joilla vahvistetaan alueen ilmastokestävyyttä.

Ilmastokestävä Uusimaa 2030 -tiekartassa on tunnistettu kehityskohteita ja tarvittavia toimia Uudenmaan alueen merkittävimiksi tunnistettuihin ilmastoriskeihin sopeutumiseksi tai niihin varautumiseksi. Sopeutumistoimia on tunnistettu teemoittain, jotka ovat liikenne, logistiikka ja elinkeinot; luonto, luonnonvaratalous (maa- ja metsätalous) ja kulttuuriympäristöt; rakennettu ympäristö ja infrastruktuuri (energia ja vesihuolto), sekä väestö ja terveys. Näiden alle on tunnistettu laajempia toimintalinjauksia, jotka osaltaan kokoavat päällekkäisiä yksittäisiä teemoja yhteen. Toimintalinjausten alle on koottu sopeutumistoimia, joita on avattu konkreettisin esimerkein. Lisäksi on tunnistettu toimien toteuttamisen edellytyksiä.

Uudenmaan sopeutumistyön lähtökohtana ovat maakunnan erityispiirteet, esimerkiksi suuri väestötiheys, tiivis yhdyskuntarakenne, laaja ja osin ikääntyvä rakennuskanta, kriittinen infrastruktuuri (kuten energia- ja liikenneyhteydet) sekä monimuotoinen, mutta sirpaleinen luonto rannikkoalueineen ja viherverkostoineen. Kaupunkiseutujen ja maaseudun olosuhteet eroavat merkittävästi, ja siksi sopeutumisen keinot vaihtelevat tiiviisti rakennetun pääkaupunkiseudun, rannikon ja sisämaan maaseutualueiden välillä.

Liikenne, logistiikka ja elinkeinot

Uudellamaalla liikenteeseen, logistiikkaan ja elinkeinoihin kohdistuu moninaisia ilmastoriskejä, jotka liittyvät sekä suoriin vaikutuksiin että globaaleihin heijastevaikutuksiin. Tässä tiekartassa keskitymme suorien ilmastoriskeihin varautumiseen ja niiden vaikutusten minimoimiseen.

Sään ääri-ilmiöiden lisääntyminen heikentää liikenteen toimintavarmuutta. Ajo-olosuhteet vaikeutuvat, mikä lisää viivästysten, onnettomuuksien ja kuljetuskatkosten riskiä. Liikenteen sähköistyminen tekee järjestelmästä entistä riippuvaisemman sähkön toimitusvarmuudesta, jolloin pitkät sähkökatkot voivat lamauttaa joukkoliikenteen ja tavarakuljetukset lähes kokonaan.

Ilmastonmuutoksen seurauksena tulvariskit ja äärevöityvä sää voivat aiheuttaa tuotantokatkoja, infrastruktuurivahinkoja ja toimitusketjujen häiriöitä. Uudenmaan rannikkoalueilla sijaitsevat teollisuuslaitokset ja satamasidonnainen teollisuus ovat erityisen alttiita tulvien ja logistiikkakatkosten vaikutuksille. Lisäksi globaalit ilmastonmuutoksesta aiheutuvat vaikutukset, kuten raaka-aineiden saatavuusongelmat ja hintavaihtelut, heijastuvat suoraan Uudenmaan yrityksiin.

Tämän teemakokonaisuuden osalta korostuu tarve parantaa infrastruktuurin ja toimitusketjujen kestävyyttä, kehittää riskienhallintaa sekä turvata elinkeinon toimintaedellytykset muuttuvissa olosuhteissa.

Toimintalinjaus 1: Vahvistetaan liikenneväylien ja -verkon kuntoa ja ylläpitoa

Huolehditaan liikenneverkon kunnosta ja korjausvelasta, ennakoiden ilmastomuutoksen vaikutuksia.

Keskeisimmät toimet:

1. Tunnistetaan kriittiset väylät ja turvataan niiden käytettävyys ja toimintakyky myös sään ääri-ilmiöiden aikana

- Tunnistetaan kriittinen infrastruktuuri, joka altistuu ilmastomuutoksen vaikutuksille, ja jonka toimintakyky on turvattava kaikissa sääoloissa (esim. sillat).
- Tunnistetaan reitit, solmukohdat ja toiminnot, joiden on säilyttävä toimintakykyisinä kaikissa sääolosuhteissa (esim. satamayhteydet, reittien viimeiset osuudet). Vastaavasti määritellään myös toiminnot ja olosuhteet, joissa vaatimustasoa voidaan turvallisesti joustaa.
- Tunnistetaan myös vähäliikenteiset tiet, joilla kulkee paljon raskasta liikennettä, ja jotka ovat tärkeitä eri teollisuuden aloille ja muille elinkeinoille, sekä pelastusviranomaisten tarvitsemat reitit (esimerkiksi vähäliikenteiset tiet, jotka toimivat varareitteinä).

Toteuttamisen edellytyksiä

Toimiva yhteistyö tie- ja katuinfraan omistajien ja ylläpitäjien, kuntien, elinvoimakeskusten, Väyläviraston ja Liikenne- ja viestintävirasto Traficomien kanssa.

Ajantasainen alueellinen tilannekuva kriittisistä liikenne- ja logistiikkakohteista yhteistyössä viranomaisten, joukkoliikenteen toimivaltaisten viranomaisten ja liikennetoimijoiden (ml. liikennöitsijät) kanssa.

Skenaarioiden ja riskitarkastelujen hyödyntäminen päätöksenteon ja priorisointikriteerien tukena.

Ennakoivaa kunnossapitoa tukevat ohjeistukset ja koulutus henkilöstölle: kunnossapidon suunnittelussa tiedon hyödyntäminen esim. sääennusteista, liikennevirroista ja väylien kunnosta. Kriittisten tietojen saatavuuden varmistaminen myös muussa kuin sähköisessä muodossa esimerkiksi sähkö- ja tietoliikennekatkosten varalta.

Riittävä ja kohdennettu rahoitus kunnossapitoon ja investointeihin, jotta kriittisen infrastruktuurin jatkuvuus voidaan turvata.

Yhteisymmärrys alueellisista joustoista ja sidosryhmien hyväksyntä.

2. Kohdennetaan ilmastomuutokseen sopeutumisen toimia erityisesti ilmatorisille alueille väylille

- Suunnitellaan ja aikataulutetaan väylästä peruskorjaukset riskiperusteisesti (tulvariskit, routavauriot ja väylästä ikääntyvät osat), jotta väyläverkko kestää myös tulevat ilmastomuutoksen vaikutukset. Erityisesti väylästä suurten ikäluokkien peruskorjaukset.
- Ennakoidaan väylästä korjausvelkatilannetta varautuen ilmastomuutoksen vaikutuksiin. Kohdennetaan kunnossapitoresurssit ensisijaisesti kriittisimmille väylille (kuten huoltovarmuuden ja pelastustoimen kannalta keskeiset väylät, pääväylät, joukkoliikenteen keskeiset reitit ja vaihtopaikat, kävelyn ja pyöräliikenteen tärkeät reitit, ja elinkeinoelämän tarvitsemat kuljetusväylät), joihin ilmastomuutos aiheuttaa suurimman rasituksen (esim. routavauriot, rankkasateet), jotta niiden käytettävyys säilyy myös sään ääri-ilmiöiden aikana.
- Huomioidaan raskaiden ajoneuvojen lisääntymisen ja kelirikon yleistymisen yhteisvaikutukset.

Toteuttamisen edellytyksiä

Ilmastomuutokseen liittyvien riskien sisällyttäminen väyläsuunnittelun normeihin

- Ennustemallit ja riskikartoitukset päätöksenteon tukena

- Riskiperusteinen priorisointimalli kriittisille väylille
Pitkän aikavälin investointisuunnitelmat ja resurssien turvaaminen

3. Sisällytetään ilmastonmuutokseen sopeutumistarpeet väylien kunnossapidon ja investointien suunnitteluun

- Kehitetään toimintamalleja, jotka lisäävät tie- ja rataverkon sekä kävelyn ja pyöräilyn väylien sopeutumiskykyä muuttuviin sääolosuhteisiin. Talvikunnossapidon merkitys korostuu erityisesti kävely- ja pyöräliikenteen edellytysten turvaamisen ja edelleen haavoittuvien väestöryhmien osalta. Kehitetään kunnossapitopalveluita muuttuvien sääolosuhteiden hallintaan, jotta taataan turvallinen liikkuminen myös poikkeusoloissa, erityisesti talvikunnossapidon resurssien varmistaminen.
- Päivitetään ohjeistuksia liittyen esimerkiksi vesienhallintaan, hulevesiratkaisuihin, kuivatukseen, rakennusmateriaalien ja rakenteiden säänkestävyyteen ja ilmastokestävään suunnitteluun. Varmistetaan, että ohjeet ovat käytettävissä kaikilla kaavatasoilla ja suunnitteluprosesseissa.

Toteuttamisen edellytyksiä

Ennuste- ja riskipohjainen kunnossapidon suunnittelu.
Osaamisen kehittäminen ja uudet hankintamallit kunnissa.
Riittävät resurssit kunnossapidon toteuttamiseen myös äärisääoloissa.
Ilmastoriskien ja aluekohtaisten haavoittuvuuksien parempi ymmärrys.
Viranomaisyhteistyö ja kansallisten ohjeiden käytäntöön vienti kunnissa.
Kansalliset linjaukset ja ajantasainen tutkimustieto.

Toimintalinjaus 2: Toimitusketjujen ja logistiikan resilienssin vahvistaminen

Vahvistetaan kuljetusketjujen ja logististen solmukohtien toimintavarmuutta ilmastoriskien aikana.

Keskeisimmät toimet:

4. Vähennetään keskeytyksiä kriittisissä kuljetuksissa reitittämällä raskas liikenne kantavammille ja sään vaihteluita paremmin kestäville väylästöille

- Ohjataan raskas liikenne kantavammille tieosuuksille ja sään vaihteluita paremmin kestävämmille raiteille ja pääteille vähentämään routavaurioiden ja tulvien aiheuttamia keskeytyksiä kriittisissä kuljetuksissa.
- Huomioidaan taukopaikkojen ja jakeluinfran sijainti osana reititystä sekä otetaan huomioon reitityksessä siitä aiheutuva mahdollinen ruuhkautuminen.

Toteuttamisen edellytyksiä

Liikenteenohjauksen ja tietojärjestelmien hyödyntäminen reitityksessä.
Investoinnit raskaan liikenteen infrastruktuuriin.
Yhteistyö elinkeinoelämän kanssa tarpeiden tunnistamiseksi.

5. Vahvistetaan logistiikka- ja liikenneverkkoja kestävämpään paremmin ilmastonmuutoksen ja toimitusketjujen kasvavat riskit

- Tunnistetaan ja turvataan kriittinen logistiikkainfra Uudellamaalla, esim. satamat, pääväylät ja terminaalit (riskitarkasteluvaiheessa tärkeiksi kohteiksi tunnistettiin koko Uudenmaan päätieverkko, päärata, vt3, paikoin vt4 ja vt7, Kehä III, Porvoon ja Helsingin satamat sekä Helsinki-Vantaan lentoasema).
- Kehitetään logistiikkaa ja liikenneverkkoja tukemaan kansainvälisen ja kotimaisen kaupan toimivuutta (esim. myrskyjen tai kuljetusten katkosten aikana) tarkastelemalla esim. varareittien tarvetta.

Toteuttamisen edellytyksiä

Ennakoivat suunnitelmat lataus- ja jakeluinfraa varten erityisesti raskaan liikenteen reiteillä.

Energiajärjestelmien ja liikennesuunnittelun yhteensovittaminen alueellisesti.

Julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö uusien käyttövoimien käyttöönotossa: yhteistyö energiayhtiöiden kanssa sähköverkon kestävyuden turvaamiseksi.

6. Turvataan elinkeinokeskittymiä ja logistisia solmukohtia

- Tunnistetaan elinkeinokeskittymien logistiset solmukohdat ja huomioidaan ne liikennesuunnittelussa (esim. tukkuliikenteen tarpeet, teollisuusalueet). Huomioidaan varastoinnin ja jakelun sopeutumiskyky (esim. logistiikkakeskusten sijainti tulvariskialueilla).
- Kehitetään konttiliikenteen infrastruktuurin toimivuutta, kuten Vuosaaren raideterminaalia, tukemaan tehokkaita ja resiliентtejä logistiikkaratkaisuja.
- Kehitetään satamien välistä työnjakoa, esimerkiksi varasatamakonseptien kautta (esim. Helsinki–Hanko) toiminta- ja huoltovarmuuden takaamiseksi.
- Huomioidaan lentokenttäalue osana logistisia solmukohtia ja elinkeinokeskittymiä, ja varmistetaan sen toiminta- ja huoltovarmuus esimerkiksi kriisitilanteissa. Kehitetään lentokenttäalueen liityntäliikenteen resilienssiä osana alueellista liikennejärjestelmää.

Toteuttamisen edellytyksiä

Paikkatietopohjainen analyysi ja ennakointi toimitusketjujen ja logistiikkareittien kriittisyydestä.

Alueellinen satamien toimintakyvyn riskianalyysi (esim. myrskyt, merenpinnan nousu, jääolosuhteet).

Kunnilla ja maakunnan liitolla resurssit ja valtuudet solmukohtien huomioimiseen kaavoituksessa ja investoinneissa.

Alueellinen logistinen strategia yhteistyössä satamien, VR:n, Väyläviraston ja muiden liikenneviranomaisten (Traficom, Elinvoimakeskukset) sekä huoltovarmuustoimijoiden kanssa. Mahdollistavana tekijänä yhteistyö logistiikkaoperaattoreiden (Schenker, DHL, Posti jne.) kanssa.

Yhteistyö alan yritysten kanssa.

7. Varmistetaan liikenteen toimintakyky myös ääri-sääolosuhteissa huomioimalla energiansiirron ja latausinfrastruktuurin haavoittuvuudet

- Huomioidaan sähköistyvän liikenteen kasvavat energiatarpeet sekä varmistetaan energian saatavuus keskeisissä logistisissa kohteissa osana logistiikkainfrastruktuurin suunnittelua ja varautumista.

- Varmistetaan joukkoliikenteen toimintavarmuus myös häiriötilanteissa (kuten sähköbussien sekä juna-, metro- ja raitioliikenteen toimivuus, latausinfraan saatavuus ja sähkökatkoihin varautuminen).
- Otetaan huomioon poikkeustilanteissa liikenteen sähkönriippuvuus sekä sähköisen liikenteen että polttoaineiden jakelun riippuvuus sähköverkosta.

Toteuttamisen edellytyksiä

Energiajärjestelmien ja liikennesuunnittelun yhteensovittaminen alueellisesti.

Ennakoivat suunnitelmat lataus- ja jakeluinfraa varten erityisesti raskaan liikenteen reiteillä: uusien jakeluinfran aluevarausten tarpeet.

Julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö uusien käyttövoimien käyttöönotossa: yhteistyö energiayhtiöiden kanssa sähköverkon kestävyuden turvaamiseksi.

Teknologiaratkaisut joukkoliikenteen häiriönsietokyvyn vahvistamiseksi.

8. Vahvistetaan sopeutumista tukevaa tietopohjaa ja tiedon käyttöä väylien ja liikenneverkon kunnossapidon ja investointien suunnittelussa

- Vahvistetaan väyläverkon kunnon seuranta ja tietopohjaa erityisesti ilmastonmuutoksen vaikutusten osalta.
- Kerätään ja hyödynnetään ajantasaista dataa (esim. pintavauriot, halkeamat ja asfaltin reikiintyminen) sekä digitaalisia ratkaisuja, kuten digitaalisia kaksosia, paikkatietoanalyysiä ja mallinnuksia varautumisen, suunnittelun ja päätöksenteon tukena: Datan avulla suunnitellaan ja priorisoidaan resurssien kohdentamista siten, että kunnossapito ja investoinnit kohdentuvat vaikuttavimmin ilmastoriskejä (esim. routavauriot ja tulvariskit) vastaan.
- Yhdistetään eri toimialojen tietoaineistoja ja hyödynnetään avoimia data-alustoja varautumisen, suunnittelun ja päätöksenteon tukena (huomioiden aineiston käyttösaatavuus).
- Parannetaan olemassa olevien tietoaineistojen ja työkalujen (esim. ilmastoriskikartat, vesienhallinnan oppaat) saavutettavuutta, tunnettuutta ja käyttöä kaikilla hallintotasoilla.

Toteuttamisen edellytyksiä

Tietopohjan vahvistaminen sääherkkyyksistä ja kriittisistä pisteistä: hyödynnetään digitaalisia seurantatyökaluja (kuten digikaksosia ja reaaliaikaista dataa) väylien ja infrastruktuurin kunnosta

Varmistetaan yhteentoimivat tietojärjestelmät ja reaaliaikainen tiedon jakaminen eri toimijoiden kesken (mm. maakunnan liitto, kunnat, Uudenmaan elinvoimakeskus, Lupa- ja valvontavirasto Väylävirasto).

Rahoitus digiratkaisujen käyttöönottoon ja ylläpitoon.

Yhtenäiset ja yhteentoimivat tietojärjestelmät.

Riittävä osaaminen ja resurssit teknologioiden hyödyntämiseen.

Kansallisten ja alueellisten tietovarantojen saatavuus ja päivitettävyyys.

Kokeilut ja pilotit kuntien ja maakuntatason välillä.

Viestintä

Toimintalinjaus 3: Huoltovarmuuden ja kriittisten toimintojen turvaaminen

Varmistetaan liikennejärjestelmän ja kriittisen infrastruktuurin toimintaedellytykset myös ääriolosuhteissa.

9. Kehitetään vaihtoehtoisia logistisia reittejä ja kuljetusmuotoja liikennejärjestelmän resilienssin ja huoltovarmuuden turvaamiseksi ilmatorskien aiheuttamissa häiriötilanteissa

- Kehitetään pääväylien rinnakkaisteyhteyksiä ja poikittaisreittejä (esim. Kehä IV, Kehä V/VT25), jotta varmistetaan vaihtoehtoiset kuljetusreitit: Tunnistetaan ja varmistetaan varareitit osana liikennejärjestelmän kehittämistä.
- Otetaan eri kuljetusmuodot (raideliikenne, kumipyöräliikenne, vesiliikenne) laajasti huomioon liikenteen ja logistiikan järjestelmätason suunnittelussa (alueelliset kuljetusyhteydet).
- Huomioidaan TEN-T-ydinverkko, AFIR (Alternative Fuels Infrastructure Regulation) ja SUMP (Sustainable Urban Mobility Plan) -suunnitelmien periaatteet liikenteen ja logistiikan suunnittelussa sääolojen aiheuttamien häiriöiden varalta.
- Vahvistetaan väyläverkon monipuolisuutta siten, että sopeutumistoimet ja huoltovarmuustoimet tukevat toisiaan.

Toteuttamisen edellytyksiä

Valtakunnallisen ja alueellisen liikennejärjestelmäsuunnittelun yhteensovittaminen: Liikenteen ja logistiikan tilannekuvan kehittäminen yhteistyössä viranomaisten; Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, elinvoimakeskukset, kunnat ja Väylä, sekä elinkeinoelämän kanssa.

Kansallinen ja alueellinen varautumissuunnittelu, johon sisältyy logistiset varareitit.

Rahoituksen pitkäjänteisyyden varmistaminen ja väylähankkeiden priorisointi huoltovarmuuden näkökulmasta.

MAL-sopimusten ja Liikenne 12 -suunnitelman hyödyntäminen.

Riittävät investoinnit liikenneinfrastruktuurin monipuolisuuden turvaamiseen (rinnakkaisytteudet, raideliikenne, satamat).

10. Varmistetaan sääolosuhteille alttiiden kriittisten infrastruktuurikohteiden ja kriittisen liikenneverkon haavoittuvien kohtien toimintakyky kaikissa olosuhteissa

- Tunnistetaan ja priorisoidaan väylät ja yhteydet, jotka on pidettävä toimintakykyisinä kaikissa olosuhteissa (esim. pelastustiet, tärkeät tavarakuljetukset, keskeisimmät joukkoliikenteen reitit ja vaihtopaikat): Määritellään selkeästi kriittisen infrastruktuurin kriteerit (esim. strategiset väylät, satamat, latausinfrastruktuuri) tehden tiivistä yhteistyötä huoltovarmuusalan organisaatioiden kanssa.
- Huomioidaan kriittisen liikenneverkon haavoittuvat kohdat, erityisesti Uudellamaalla valtakunnallisesti merkittävät satamat ja Helsinki-Vantaan lentoasema
- Suunnitellaan tilavaraukset sopeutumisen näkökulmat huomioiden ja niin, että reagoivia sopeutumistoimia (esim. vedenpoisto) voidaan toteuttaa nopeasti.
- Edistetään monikäyttöisyyttä ja joustavuutta esimerkiksi varakäyttötiloilla, niin, että ne tukevat poikkeustilanteiden hallintaa.

Toteuttamisen edellytyksiä

Alueelliset selvitykset ja tilannekuva kriittisestä infrastruktuurista.

Kaavoituksen ja varautumissuunnittelun yhteensovittaminen.

Yhteistyö turvallisuus- ja huoltovarmuustoimijoiden sekä joukkoliikenteen toimijoiden kanssa.

Toimintalinjaus 4: Tiedon ja teknologian hyödyntäminen osana ilmastonmuutokseen sopeutumista

Hyödynnetään dataa, paikkatietoa ja digitaalisia ratkaisuja ennakkoinnin ja suunnittelun tueksi.

11. Vahvistetaan sopeutumistoimien vaikuttavuuden arviointia liikenteen ja logistiikan suunnittelu- ja päätöksentekoprosesseissa

- Arvioidaan sopeutumistoimien kustannuksia ja kustannusvaikuttavuutta eri toteutusvaihtoehdoissa.
- Tuodaan esiin myös tekemättömyyden taloudelliset riskit pitkällä aikavälillä, kuten korjausvelan kasvu ja vahinkokustannukset.
- Hyödynnetään arvioinnin tuloksia suunnittelun ja päätöksenteon pohjana.

Toteuttamisen edellytyksiä

Taloudellisten arviointimallien kehittäminen paikallisella ja maakuntatasolla.

Yhteistyö tutkimuslaitosten ja aluehallinnon välillä.

Integrointi investointien ja budjetoinnin suunnitteluprosesseihin.

Riittävä tietopohja vahinkokustannuksista ja hyödyistä.

12. Hyödynnetään sopeutumistyössä avointa dataa ja avoimia rajapintoja

- Kehitetään digitaalisia työkaluja (esim. digikaksoset) ilmastoriskien visualisoimiseen ja sopeutumistoimien mallintamiseen ja tutkitaan niiden hyödyntämismahdollisuuksia kuntien sopeutumistyön tukena.
- Hyödynnetään EU:n TKI-rahoitusta sopeutumisen yhteistyötä vahvistavissa hankkeissa.

Toimintalinjaus 5: Osaamisen ja yhteistyön vahvistaminen

Vahvistetaan eri toimijoiden osaamista, yhteistyötä ja tiedonvaihtoa ilmastonmuutokseen sopeutumisessa sekä parannetaan alueellista resilienssiä kehittämällä toimivia yhteistyörakenteita liikenteen, logistiikan ja elinkeinojen toimijoiden välille.

13. Vahvistetaan ilmastoriskeihin varautumistiedotusta liikenneympäristöissä ja vahvistetaan tietoisuutta ilmastoriskeistä

- Kehitetään varautumisviestintää ja lisätään tietoisuutta arjen ilmastoriskeistä (esim. tulvariskit pysäkeillä, pyöräteillä ja kellareissa, rankkasateen aiheuttama veden kertyminen bussipysäkeille, pyöräteille ja alikulkuihin) pyrkien vahvistamaan asukkaiden ja toimijoiden

kykyä tunnistaa ja ennakoida ilmastoriskejä sekä toimia niiden ehkäisemiseksi, reagoida niiden realisoituessa ja lieventää niiden vaikutuksia.

- Tuotetaan käytännönläheistä viestintää ja ohjeistusta ilmastomuutoksen vaikutuksiin liittyvistä riskeistä ja toimintatavoista eri käyttäjäryhmille.
- Tietoisuuden kasvattaminen tukee myös turvallisuutta, vähentää häiriöitä liikenneympäristössä ja edistää sopeutumista muuttuvaan ilmastoon.
- Lisätään eri väestöryhmien osallistumismahdollisuuksia paikalliseen varautumiseen ja resilienssin rakentamiseen.

Toteuttamisen edellytyksiä
Yhteistyö kuntien viestinnän, pelastuslaitosten, joukkoliikenteen järjestäjien ja järjestöjen kanssa. Käyttäjälähtöiset, visuaaliset ja monikieliset viestintämuodot. Ajantasaiset varoitus- ja seuranta järjestelmät (esim. sää- ja hulevesikartat).

14. Kehitetään alueellista osaamista ja sopeutumismalleja liikennejärjestelmän ja logistiikan resilienssin vahvistamiseksi

- Vahvistetaan suunnittelijoiden, viranomaisten ja elinkeinoelämän osaamista ilmastoriskeistä, niiden hallinnasta sekä uusien ilmastokestävien toimintamallien kehittämisestä tukemalla uusien ajattelutapojen ja kokeilujen käyttöönottoa (esimerkiksi kehittämällä katuja ja julkisia tiloja monikäyttöisiksi siten, että niiden käyttötarkoitusta voidaan joustavasti muuttaa olosuhteiden ja tarpeiden mukaan).
- Hyödynnetään kansainvälisiä kokemuksia ilmastomuutokseen sopeutumisesta liikenteen, logistiikan ja aluekehityksen osalta (esim. policy-verkosto).
 - Tuetaan kansainvälisten ilmastomuutokseen sopeutumiseen ja riskienhallintaan liittyvien hyvien käytäntöjen ja oppien hyödyntämistä sekä niiden jakamista alueellisesti.
 - Kaksisuuntainen oppiminen: myös paikalliset innovaatiot näkyviin kansainvälisesti.
- Kehitetään väylästä kunnossapitoon liittyviä hankintamalleja ilmastokestävämpään suuntaan, erityisesti tukemaan muuttuvien talviolosuhteiden (esim. nollan ympärillä vaihtelevat jaksot) hallintaa väylillä kriittisillä reiteillä.

Toteuttamisen edellytyksiä
Koulutusten ja ohjeistusten sisällyttäminen suunnitteluprosesseihin. Resurssit kuntien henkilöstön osaamisen jatkuvaan kehittämiseen. Kokeilukulttuurin tukeminen ja salliva toimintaympäristö. Osallistuminen kansainvälisiin verkostoihin ja EU-hankkeisiin. Hyvien käytäntöjen siirto soveltuvaksi Uudenmaan kontekstiin. Pilottien ja uusien toimintamallien testaaminen kunnissa. Ennakoiva kunnossapidon suunnittelu ja säähajainen reagointi. Yhteistyö alan yritysten ja tutkimuslaitosten kanssa.

15. Vahvistetaan eri toimijoiden välistä alueellista, kansallista ja kansainvälistä yhteistyötä liikenteen, logistiikan ja infrastruktuurin sopeutumisessa

- Selkeytetään eri hallintotasojen vastuut ja vahvistetaan yhteensovittamista ottamalla sopeutuminen systemaattisesti osaksi MAL-suunnittelua ja muuta alueellista kehittämistä. Vahvistetaan vuorovaikutusta suunnitteluprosessien eri vaiheissa.
- Edistetään kuntien yhteishankkeita ja kumppanuuksia, jotka tukevat paikallistason sopeutumistoimien toimeenpanoa ja jatkuvuutta, sekä jaetaan systemaattisesti hyviä käytäntöjä ja kokemuksia.
- Vahvistetaan kuntien ja hyvinvointialueiden yhteistyötä sään ääri-ilmiöihin varautumisessa.
- Synkronoidaan julkisen ja yksityisen sektorin väylä- ja katuverkon kunnossapito- ja korjaustyöt niin, että ne tukevat ilmastokestävyyttä, häiriönsietokykyä sekä kustannustehokkuutta.

Toteuttamisen edellytyksiä

Resursointi yhteistyön koordinoitiin (esim. alueelliset verkostot tai koordinaattoriroolit).
Kansalliset ohjeistukset ja työkalut kuntien tueksi.
Rahoituskanavien saavutettavuus ja osaaminen niiden hyödyntämiseen.
Maakuntaliiton rooli kuntien tukemisessa ja verkostojen kokoajana.
Yhteinen tilannekuva alueellisista ilmatoriskeistä ja haavoittuvuuksista.
Yhteiset tietopohjat (esim. terveydelliset riskialueet, väestörakenne) ja toimivat rajapinnat.
Integroitu suunnittelu hyvinvointialueiden ja kuntien välillä.
Tiedottamisen ja varautumisen yhteismallit (esim. hellevaroitukset, palvelujen saavutettavuus).

16. Vahvistetaan yritysten kykyä osallistua alueelliseen sopeutumistyöhön

- Mahdollistetaan yritysten aktiivinen osallistuminen alueelliseen sopeutumistyöhön ja kehitetään ratkaisuja, jotka vahvistavat elinkeinoelämän resilienssiä logistisissa ja tuotantoketjuissa (esim. joustavat toimitusratkaisut).
- Kehitetään hätä- ja evakointisuunnitelmia matkailualan toimijoiden kanssa sekä tarkastellaan matkailualan toimijoiden sisällyttämistä osaksi varaussuunnitelmia (esim. kaksoiskäyttö matkailupalveluiden osalta).
- Hyödynnetään matkailualan toimijoiden ja kansainvälisten verkostojen kokemuksia ilmatoriskeihin varautumisessa ja kestävässä tapahtumatuotannossa

Toteuttamisen edellytyksiä

Fasilitoidut yhteistyöprosessit (esim. elinkeinopaneelit, yhteiset riskityöpajat).
Yritysten kannustimet sopeutumistoimiin (esim. investointituen muodot).
Alueelliset ekosysteemit ja kehitysyhtiöiden rooli linkittäjinä.

Toimintalinjaus 6: Ilmastokestävän kaupunkisuunnittelun vahvistaminen liikenteen ja elinkeinoalueiden sopeutumisen edistämiseksi

Huomioidaan ilmastomuutoksen vaikutukset kaikilla kaavatasoilla ja ohjataan rakentamista ilmatoriskeille alttiiden alueiden ulkopuolelle.

17. Edistetään joustavaa maankäyttöä ja monikäyttöistä kaupunkitilaa, joka tukee liikenteen ja huoltotoimintojen ilmastokestävyttä

- Edistetään monikäyttöisyyttä ja ajallista joustavuutta julkisilla alueilla (esim. kadut, puistot), jotta sama tila voi palvella sekä arjen liikkumista että poikkeustilanteiden tarpeita.
- Huomioidaan erityisesti tilantarpeet talvikunnossapidossa ja huoltotoimissa tavalla, joka ei vähennä sopeutumisen kannalta tärkeitä elementtejä, kuten viheralueita, puita tai hulevesiä läpäiseviä rakenteita, sekä hyödynnetään suunnitteluratkaisuja, jotka yhdistävät huoltotoimintojen tarpeet ja ilmastokestävät ratkaisut (esim. monikäyttöiset aukio- ja katualueet, jotka toimivat sekä liikkumis- että vesienhallintatilana).

Luonto, luonnonvaratalous (maa- ja metsätalous) ja kulttuuriympäristöt

Uudenmaan luonnon, luonnonvaratalouden sekä kulttuuriympäristöjen osalta ilmatoriskit liittyvät pääasiassa lämpötilan nousuun, sateisuuden ja ääri-ilmiöiden voimistumiseen sekä niiden vaikutuksiin ekosysteemeihin ja elinkeinoihin.

Ilmaston lämpeneminen ja sään äärevöityminen muuttavat lajien elinoloja, aiheuttaen lajiston siirtymistä ja uhanalaisten lajien häviämistä. Erityisen haavoittuvia ovat avoimet ja niukkaravinteiset elinympäristöt sekä niihin sopeutuneet lajit. Uusien lajien ja taudinaiheuttajien leviäminen uhkaa ekosysteemien tasapainoa jo nyt: sekä terrestrisen että akvaattisen luonnon monimuotoisuutta. Myös rehevöityminen ja vieraslajit lisäävät painetta luonnon monimuotoisuudelle. Sopeutuminen edellyttää luonnon monimuotoisuuden vahvistamista, ekologisten verkostojen turvaamista sekä ennallistamis- ja suojelutoimien pitkäjänteistä kehittämistä.

Viljelyolosuhteet muuttuvat merkittävästi sään ääri-ilmiöiden lisääntyessä. Kuivuusjaksot, rankkasateet ja roudan väheneminen heikentävät maan rakennetta ja lisäävät eroosioriskejä. Alkukasvukauden kuivuus ja hellejaksot aiheuttavat sadon menetyksiä ja heikentävät sadon laatua. Vastaavasti metsät ovat alttiita myrskyille, kuivuudelle, roudan vähenemiselle ja tuhohyönteisten lisääntymiselle. Erityisesti Uudenmaan kuusivaltaiset metsät ovat erityisen herkkiä kirjanpainajan ja juurikäävän aiheuttamille tuhoille. Sopeutumisen kannalta keskeistä on metsien rakenteen monipuolistaminen ja monimuotoisuuden lisääminen, viljelykasvien monipuolistaminen sekä menetelmien sopeuttaminen muuttuvaan ilmastoon.

Kulttuuriympäristöt ja esimerkiksi luontomatkailu ovat herkkiä ympäristömuutoksille. Sopeutuminen edellyttää kulttuuriympäristöjen säilyttämistä tukevia hoitosuunnitelmia ja rakennusten kunnossapidon sopeuttamista muuttuviin olosuhteisiin. Lisäksi on tärkeää tukea matkailun ja kulttuuriympäristön ilmastokestävyyttä ennakkoivalla suunnittelulla ja monihyötyisillä ratkaisulla.

Uudenmaan luonnon, luonnonvaratalouden ja kulttuuriympäristöjen sopeutumistarve korostaa monimuotoisuuden vahvistamista, ilmastokestävän maa- ja metsätalouden toimintatapojen kehittämistä, ekosysteemipalveluiden turvaamista sekä kulttuuriperinnön suojelua osana alueellista ilmastokestävyyttä.

Toimintalinjaus 7: Sopeutumisen, luonnon ja kulttuuriarvojen huomioiminen suunnittelussa ja päätöksenteossa

Ilmastokestävyyttä vahvistetaan maankäytön ja kaavoituksen keinoin siten, että riskialueita vältetään ja sopeutuminen tukee luonnon monimuotoisuutta ja kulttuuriympäristöjen säilymistä.

18. Turvataan Uudenmaan laajat luontoalueet ja vahvistetaan ekologisia verkostoja osana sopeutumiskykyä

- Turvataan Uudenmaan nykyiset laajat luontoalueet ja vahvistetaan ekologisia verkostoja osana maakuntakaavoitusta ja muuta alueellista suunnittelua, sillä ne ylläpitävät ekosysteemien toimintaa ja luonnon monimuotoisuutta, huomioiden myös vesistöjen toimiminen ekologisina käytävinä. Monimuotoinen ekosysteemi on myös joustavampi ja vastustuskykyisempi häiriöitä, kuten sään ääri-ilmiöitä, tuholaisia tai tauteja, vastaan. Huomioidaan rannikkomaakuntana myös Itämeren meriekosysteemien rooli ja tuetaan myös meriluonnon monimuotoisuuden säilymistä.

- Tunnistetaan Uudellamaalla ne luontokokonaisuudet ja ekosysteemit (myös vesiekosysteemit), jotka ovat erityisen herkkiä ilmastomuutoksen vaikutuksille ja suunnataan sopeutumisen toimenpiteitä näihin kohteisiin.
- Linkitetään sopeutuminen vahvasti osaksi maakunnallista luonnon monimuotoisuus -ohjelmaa¹, joka kokoaa maakunnan luonnon tilaa ja siihen kohdistuvia paineita koskevan tiedon sekä määrittävät tavoitteet ja vapaaehtoiisiin toimiin perustuvat keinot luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ja vahvistamiseksi.

Toteuttamisen edellytyksiä

Toimiva, ajantasainen tietopohja luonnon ydinalueista ja verkostoista (paikkatiedot, luontoselvitykset).

Kaavoituksen ja suojelun (sis. korvausmekanismit) riittävän rahoituksen varmistaminen.

Riittävä alueidenkäytön ja rakentamisen lainsäädännön tuki.

Rakennusvalvonta ja rakennusjärjestysten uusiminen.

Maanomistajien neuvonta ja tiedollinen tuki, esim. vaihtoehtoiset tulonhankintakeinot (esim. metsän monikäyttö, hiilikompensaatio, luonnonarvomarkkinat).

Viestintä ja vuorovaikutus suojelun ja ekologisten yhteyksien merkityksestä sekä alueellisista tavoitteista.

Riittävä paikkatieto ja ekologinen asiantuntemus herkkyytekijöistä ja ilmastoriskeistä.

Luontoarvomarkkinoiden ja muiden taloudellisten ohjauskeinojen kehittäminen lisäsuojelun rahoittamiseksi.

19. Vahvistetaan ilmastomuutokseen sopeutumisen huomioimista kaikilla kaavatasoilla hyödyntämällä monihyötyisiä suunnitteluratkaisuja ja sopeutumista tukevia työkaluja

- Huomioidaan ilmastoriskit ja haavoittuvuudet systemaattisesti suunnitteluratkaisuissa, esimerkiksi vahvistamalla käytettävissä olevan ilmastoriskitiedon hyödyntämistä kaavatyössä ja tarjotaan kaavoittajille suunnattua ilmastoriskitietoa.
- Edistetään monihyötyisiä suunnitteluratkaisuja (esim. luontopohjaiset ratkaisut, monimuotoinen siniviherrakenne), jotka samanaikaisesti vahvistavat alueen ilmastokestävyyttä, tukevat luonnon monimuotoisuutta, ja säilyttävät ja vahvistavat kulttuuriympäristön arvoja sekä vahvistavat ihmisten terveydelle hyödyllistä luontoyhteyttä (tms.).
 - Huomioidaan erityisesti tiivistyvien kaupunkien näkökulma, eli kaupunkipuut ja lähiluonnon ilmastokestävyys sekä esimerkiksi luontopohjaiset ratkaisut kiinteistötasolla: lahoppuut, risujen jättäminen, viheralueet parantamassa hulevesien imeytymistä.

Toteuttamisen edellytyksiä

Selkeät kansalliset ja maakunnalliset ohjeistukset ja esimerkit sekä ilmastomuutokseen sopeutumisen edistämiseen sitoutuminen kuntien strategioissa ja maapoliittisissa linjauksissa.

Koulutus ja osaamisen kehittäminen kuntakaavoittajille.

Paikkatiedon ja ilmastoriskien karttapohjainen esittäminen käyttökelpoisessa muodossa kaavoittajille.

Yhtenäiset työkalut, kuten viherkerroin, esimerkiksi mitallistettuna osaksi kaavamääräyksiä, avataan toimintaperiaatteita kaavaselostuksissa sekä kohdennetaan rakentamistapaohjeita edistämään ilmastomuutokseen sopeutumista tukevia rakenteellisia ratkaisuja.

Kaavoitukseen ja rakentamistapaohjeisiin sisällytettävät luonnonhoitovelvoitteet.

Riittävä alueidenkäytön ja rakentamisen lainsäädännön tuki.

Rakennusvalvonta ja rakennusjärjestysten uusiminen.

¹ Elinvoimakeskukset vastavat maakunnallisten LUMO-ohjelmien laadinnasta, mitkä toteuttavat luonnonsuojelulain mukaista tehtävää tuoden kansalliset ja kansainväliset tavoitteet konkreettisesti toimiksi luonnon monimuotoisuuden vahvistamiseksi maakuntatasolla.

Yhteistyö kiinteistönomistajien ja rakennuttajien kanssa.

Viestintä luonnon monimuotoisuuden hyödyistä ja keinoista lisätä luonnon monimuotoisuutta.

20. Yhteensovitetaan vihreän siirtymän hankkeet ja maankäyttö turvaten luonto- ja kulttuuriarvot, ja ratkaistaan ristipaineet ilmastonmuutokseen sopeutumisen näkökulmasta

- Kehitetään suunnittelu- ja ohjauskeinoja, joilla varmistetaan, että vihreän siirtymän hankkeet (esim. energia- ja liikenneinfrastrukturi) sijoittuvat ensisijaisesti muualle kuin luonnon tai kulttuurihistorian kannalta arvokkaille alueille ja niiden suunnittelussa huomioidaan myös meriympäristön luonnonarvot.
- Edistetään suunnittelu- ja päätöksentekokäytäntöjä, joilla maankäytön ristiriidat eri intressien välillä ratkaistaan huomioiden myös ilmastonmuutokseen sopeutuminen.

Toteuttamisen edellytyksiä

Lainsäädännön ja vaikutustenarviointien kehittäminen siten, että luonto- ja kulttuuriarvot tunnistetaan suunnittelun alkuvaiheessa.

Tiedon ja kartoitusten systemaattinen hyödyntäminen hankkeiden sijoittelussa.

Toimiva vuorovaikutus viranomaisten, toimijoiden ja alueen asukkaiden välillä.

Selkeät kriteerit herkille alueille kohdistuvien vaikutusten arviointiin.

Eduunvalvotaan lainsäädännön selkeyttä ja johdonmukaisuutta eri tavoitteiden yhteensovittamisessa.

Laaja sidosryhmien osallistaminen ja sosiaalinen hyväksyttävyys.

Tutkittuun paikalliseen tietoon perustuva päätöksenteko ja johtaminen.

Pitkäjänteinen suunnitteluyhteistyö eri hallintotasojen ja toimialojen välillä.

21. Vahvistetaan Uudenmaan metsien ilmastokestävyttä lisäämällä monimuotoisuutta alueellisilla ratkaisuilla ja monipuolistamalla metsätalouskäytäntöjä alueellisen metsäohjelman tukena

- Lisätään metsien monilajisuutta ja ekologista rakennetta ilmastonmuutoksen aiheuttamia riskejä (kuivuus, tuholaiset, myrskyt) kestävämmän metsäekosysteemin rakentamiseksi.
- Vahvistetaan virkistyskäytössä olevien metsien monimuotoisuutta ja roolia osana ekologisia verkostoja edistämällä monimuotoisuutta lisäävää metsänhoitokäytäntöä.
- Edistetään vaihtoehtoisten hakkuumenetelmien ja metsänhoitomenetelmien käyttöönottoa sekä metsien rakenteen aktiivista ohjaamista resilienssin vahvistamiseksi, tavoitteena vähentää metsien myrskytuhoherkkyyttä. Erityisesti avohakkuiden reunametsät ja siemenpuumetsät ovat ilmastonmuutoksen vaikutuksille hyvin haavoittuvia.
- Hyödynnetään ja kannustetaan vapaaehtoisten suojelunkeinojen toteuttamista metsäluonnon vahvistamiseksi, kuten METSO-ohjelman mukaiset keinot.

Toteuttamisen edellytyksiä

Metsätalouskäytäntöjen ja metsänhoidon kehittäminen monimuotoisuutta tukeviksi.

Tietoisuuden ja osaamisen lisääminen metsänomistajien ja toimijoiden keskuudessa.

Kannustimet ja tukijärjestelmät ekologisesti kestäväälle metsänhoidolle.

Toimintalinjaus 8: Vesiresilienssin vahvistaminen ja valuma-alueetasoisen suunnittelun edistäminen

Turvataan vesivarojen riittävyys ja parannetaan veden laatua luonnonmukaisilla ja valuma-alueetasoisilla vesienhallintaratkaisuihin, jotka tukevat ennallistamista ja ehkäisevät tulvahaittoja.

22. Ennallistetaan elinympäristöjä ja edistetään luonnonmukaisia vesienhallintaratkaisuja

- Pyritään parantamaan vesistöjen tilaa lisäämällä ja leventämällä olemassa olevia suoja- ja suojavyöhykkeitä soveltuviin kohteisiin sekä varmistamalla niiden toteutuminen maa- ja metsätalousalueilla, erityisesti ojien ja pienvesien varrella, jotta voidaan ehkäistä tulvahaittoja ja suojella veden laatua sekä saada monimuotoisuushyötyjä sekä sisämaassa että Itämerellä.
- Hyödynnetään luonnon prosesseihin perustuvia ratkaisuja, kuten kosteikkoja, kaksitasouomia, maaperän vedenpidätyskykyä parantavia toimenpiteitä ja sopivia kotimaisia kasvilajeja sadevesien hallinnassa.
- Ennallistetaan esimerkiksi soita, kosteikkoja ja meriluontokohteita luonnon tulvasuojan ja hiilen sitomisen vahvistamiseksi. Jatketaan soiden ja muiden elinympäristöjen ennallistamista luonnon vesitasapainoa palauttavina ja tulvahaittoja vähentävinä ilmastosopeutumiskeinoina.
- Edistetään maanomistajien vapaaehtoista sitoutumista ympäristökohteiden suojeluun.

Toteuttamisen edellytyksiä

Voimassa olevan lainsäädännön toimeenpanon tehostaminen (esim. vesilaki, metsälaki).
Maanomistajien neuvonta ja taloudelliset kannustimet suoja- ja suojavyöhykkeiden toteuttamiseen.
Valvonnan ja seuranta- ja järjestelmien kehittäminen.
Eri toimijoiden välinen yhteistyö (mm. kunnat, maanomistajat, vesistöyhteisöt).
Hyvät käytännöt, mallikohteet ja ohjeistus luonnonmukaisten ratkaisujen suunnitteluun ja toteutukseen.
Tietopohjan vahvistaminen maaperän ominaisuuksista ja vaikutuksista alueellisesti.
Ennallistamistoimien rahoitus ja hallinnollinen tuki (esim. Helmi-ohjelma, LIFE-hankkeet).
Kompensaatiokaupan ja luontoarvomarkkinoiden toimintaperiaatteiden kehittäminen ja pilotointi.
Kohteiden systemaattinen kartoitus ja priorisointi ekologisten hyötyjen perusteella.

23. Edistetään alueellista yhteistyötä vesienhallinnassa ja valuma-alueetasoista vesienhallintaa

- Vahvistetaan yhteensovittavaa valuma-aluekohtaista lähestymistapaa vesienhallintaan maankäytön, maa- ja metsätalouden, rakentamisen ja luonnonhoidon ratkaisuihin, jotta voidaan hallita sekä veden määrää että laatua kokonaisvaltaisesti valuma-alueen tasolla peltolohkotasolla. Valuma-alueen vesienhallinnassa aktivoidaan maanomistajat toimiin esim. ojitussyhteisöjen kautta.
- Sisällytetään vesistöjen hyvä tila ja veden määrän hallinta (ml. veden pidätyskyvyn parantaminen) kaikkien toimenpiteiden lähtökohdaksi (ml. vesienhoito, kaavoitus, rakentaminen, maa- ja metsätalous). Ennakoidaan, että ei lisätä kuivuusriskin kasvamista ja siitä aiheutuvia haittoja maaperälle, puustolle ja peltoviljelylle tulevaisuudessa. Huomioidaan myös luonnonmukaisten peruskuivatusratkaisujen toteuttaminen, niin että ne tukevat myös luonnon monimuotoisuuden vahvistamista ja EU:n ennallistamisasetuksen toimeenpanoa kunta- ja maakuntatasolla.

- Otetaan käyttöön luontopohjaisia ratkaisuja, kuten suojavyöhykkeet, kosteikot, kaksitasouomat ja viivytysrakenteet, vähentämään ravinnekuormitusta, parantamaan vesien laatua ja ehkäisemään tulvahaittoja lisääntyvien rankkasateiden ja tulvien myötä.

Toteuttamisen edellytyksiä
Alueellinen yhteistyö valuma-alueen eri toimijoiden välillä (kunnat, Uudenmaan elinvoimakeskus, Lapin elinvoimakeskus, Lupa- ja valvontavirasto, vesiosuuskunnat, ojitusyhteisöt, yksityiset maanomistajat). Lainsäädännön ja suunnitteluohjeiden päivittäminen ja yhteensovittaminen valuma-alueella vesien tilatavoitteita tukeviksi. Valuma-alue suunnittelun tiekartat, vesienhoidon valuma-alue suunnitelmat. Lupa- ja suunnitteluprosessien sujuvuus. Tiedon saatavuus (paikkatieto, vaikutusarvioinnit), tiedotus ja digitaalisten suunnittelutyökalujen hyödyntäminen. Rahoitus vesienhallintatoimenpiteiden toteuttamiseen ja pitkäjänteiseen ylläpitoon (esim. kompensaation hyödyntäminen). Koulutus ja ohjeistus suunnittelijoille ja toteuttajille. Esimerkki: Kuntakohtainen yleissuunnittelu, joka kokoaa vesienhallinnan toimenpiteet.

Toimintalinjaus 9: Yhteistyön ja rahoituksen vahvistaminen

Edistetään vaikuttavaa ja pitkäjänteistä sopeutumista vahvistamalla yhteistyötä eri toimijoiden välillä ja varmistamalla riittävät rahoitus- ja tukijärjestelmät

24. Vahvistetaan yhteistyötä ja vuoropuhelua kaavoituksen ja luonnonvara-alan toimijoiden välillä sopeutumisen edistämiseksi

- Rakennetaan suunnitteluvaiheessa aktiivista vuoropuhelua kaavoituksen ja luonnonvara-alan toimijoiden välillä.
- Sovitetaan maakunnalliset sopeutumistoimet yhteen muiden alueellisten ohjelmien, kuten Uudenmaan metsäohjelman (2026–2030), Uudenmaan maaseudun kehittämissuunnitelman (2023–2027) ja luonnonvarastrategioiden kanssa.
- Edistetään strategista suunnittelua, jossa ilmatoriskit ja sopeutuminen huomioidaan poikkihallinnollisesti.
- Lisätään vuorovaikutusta maanomistajien kanssa sopeutumistoimien suunnittelusta ja toteutuksesta: Tarjotaan kohdennettua tietoa ja neuvontaa erityisesti metsien luontoarvoista ja sopeutumistoimien monihyötyisyydestä.

Toteuttamisen edellytyksiä
Poliittinen tuki sopeutumisen sisällyttämiseksi päätöksentekoon kaikilla tasoilla. Facilitoidut vuorovaikutusprosessit ja alustat yhteistyölle. Tiedonvaihto ja yhteinen tietopohja sopeutumisen, maatalouden, metsätalouden ja maankäytön vaikutuksista. Luottamuksen rakentaminen ja jatkuvuuden varmistaminen yhteistyössä. Metsä- ja maatalousneuvonnan riittävät resurssit ja asiantuntemus.

25. Pyritään vaikuttamaan maatalouden korvaus- ja tukijärjestelmien kehittämiseen niin, että ne kannustavat sopeutumistoimiin ja ovat oikeudenmukaisia

- Pyritään edunvalvomaan tukijärjestelmiä siten, että ne huomioivat oikeudenmukaisesti jo tehdyt sopeutumistoimet (esim. uudistava viljely, luomu, maaperän parantaminen).
- Avataan laajempaa keskustelua maataloustukijärjestelmien suunnasta ilmastonmuutoksen ja sopeutumisen näkökulmasta siten, että tukijärjestelmät kannustavat sopeutumistoimien tekemiseen, kuten maaperän kasvukunnon vahvistamiseen ja vesistöjen suojavyöhykkeiden vahvistamiseen.

Toteuttamisen edellytyksiä
Poliittinen tahto ja hallinnon joustavuus tukijärjestelmien uudistamiseksi.
Tieteellinen ja käytännön tietopohja eri toimenpiteiden vaikuttavuudesta.
Sidosryhmien osallistuminen valmisteluun ja päätöksentekoon.

26. Tuodaan yhteen rahoitusta hakevat ja tarjoavat toimijat yhteistyön ja rahoituksen kohdentumisen parantamiseksi

- Rakennetaan luonnon monimuotoisuuden ja sopeutumisen edistämiseksi verkostoja ja toimintamalleja, jotka yhdistävät rahoitusta hakevat ja tarjoavat.
- Tuetaan yhteishankkeita ja yhteistyöalustoja alueellisesti ja valtakunnallisesti.

Toteuttamisen edellytyksiä
Koordinoitu fasilitointi ja tiedonvälitys rahoitusmahdollisuuksista.
Selkeät, käyttäjäystävälliset hakuprosessit.
Yhteiset tavoitteet ja indikaattorit hankkeiden vaikuttavuuden arvioimiseksi.

27. Varmistetaan riittävä rahoitus ja vahvistetaan sen kohdentaminen sopeutumista edistävien luonnonhoitotoimien perustyöhön

- Tuetaan kuntien ja maanomistajien perustyön (esim. luonnonhoito, viheralueet, vesienhallinta) toteuttamista riittävällä rahoituksella.
- Suunnataan rahoitusta tehokkaammin luonnonsuojeluun ja monimuotoisuutta tukeviin toimiin, erityisesti alue- ja paikallistasolla.
- Viestitään sopeutumistoimien monihyödyistä (esim. luontopohjaiset ratkaisut usein kustannustehokkaampia kuin tekniset).

Toteuttamisen edellytyksiä
Kustannus-hyötyanalyysien ja käytännön esimerkkien hyödyntäminen päätöksenteossa.
Jatkuva valtion ja kuntien välinen vuoropuhelu rahoitustarpeista.
Rahoitusinstrumenttien pitkäjänteisyys ja ennakoitavuus.
Kuntien ja kansalaisjärjestöjen resurssit hakemusten tekemiseen.

28. Kehitetään rahoitus- ja kannustemekanismeista viestimistä ja vahvistetaan erityisesti Uudenmaan liiton roolia tiedottamisessa

- Koordinoidaan ja välitetään tietoa sopeutumiseen liittyvistä rahoitusmalleista, kuten EU-rahoituksesta, joukkorahoituksesta ja kansallisista tuista.

Toteuttamisen edellytyksiä
Verkostomainen yhteistyö rahoittajien ja hanketoimijoiden välillä.

Toimintalinjaus 10: Toimintamallien mukauttaminen ja osaamisen vahvistaminen

Lisätään yhteiskunnan ja elinkeinojen kykyä sopeutua muuttuvaan ilmastoon kehittämällä uusia toimintamalleja ja vahvistamalla osaamista sekä tiedon saavutettavuutta.

29. Kehitetään kannusteita ja uusia ansaintamalleja maa- ja metsätalouden harjoittajille

- Kehitetään monipuolisia taloudellisia ja toiminnallisia kannusteita (esim. kompensatiojärjestelmät, uudistavan viljelyn tukeminen), jotka mahdollistavat tilakohtaisesti joustavat ja kustannustehokkaat sopeutumistoimet.
- Vahvistetaan ja tuetaan kuntien osaamista ohjauskeinojen käytössä (esim. hallinnolliset keinot, neuvonta), jotta ne tukevat ja kannustavat maankäyttösektorin sopeutumista ja ilmastokestävyttä.
- Kehitetään tulonmuodostuksen malleja, jotka tukevat ilmastokestävään luonnonvaratalouteen siirtymistä.

Toteuttamisen edellytyksiä
Ohjausjärjestelmän kehittäminen yhteistyössä toimijoiden kanssa.
Kuntien osaamisen tukeminen ja hallinnollisten keinovalikoiman (esim. maanvuokrasopimusten ehtojen suuntaamisessa maan kasvukunnon parantamiseen) ja yleisesti ilmastokestävyyteen. kannustaa maaperän kunnon parantamiseen maa- ja metsätalouden arvoketjussa.
Kilpailukykyiset kannustimet vapaaehtoisille sopeutumistoimille.
Tukijärjestelmien uudistaminen kannustaviksi.
Tietoisuus toimenpiteiden monihyödyistä, kuten taloudellisesta kustannustehokkuudesta.

30. Kehitetään metsä- ja maatalouden toimintamalleja huomioimaan muuttuvat ilmasto-olosuhteet

- Kehitetään toimintamalleja, niin että ne ottavat huomioon roudan vähenemisen ja muut sään ääri-ilmiöt metsänhoidon ja -korjuun suunnittelussa (esim. puunkorjuun toteuttaminen tavalla, joka suojaa maaperää, ylläpitää puuston kasvukuntoa ja minimoi vesistökuormitusta). Huomioidaan myös maa- ja metsätalouden kannalta tärkeiden yksityisteiden heikko kunto, kelirikon yleistyminen sekä myös tulvat ja myrskytuhot).
- Pyritään metsätuhoriskien ennakoivaan hallintaan sekä tarkastellaan mahdollisuuksia kehittää yhteisiä työkaluja tämän avuksi.

- Edistetään ruoantuotannon sopeutumiskykyä turvaamaan ruokahuolto muuttuvassa ilmastossa edistämällä vesitaloutta, viljelymenetelmien ja tuotantomallien monipuolisuutta. Hyödynnetään uusia teknologioita maataloudessa.
- Edistetään maatalouden ilmastokestävyyttä tukemalla uudistaviin viljelymenetelmiin sekä Uudenmaan uudistavaan ruokajärjestelmään siirtymistä, mikä vahvistaa Uudenmaan ruokaturvaa, omavaraisuutta sekä koko ruoka- ja elintarvikeketjun kilpailukykyä uusien innovaatioiden avulla.

Toteuttamisen edellytyksiä
Laaja-alainen yhteistyö ja avoin ja jatkuva vuoropuhelu. Tutkimukseen pohjautuva ohjeistus metsätalouden toimijoille. Koulutus ja neuvonta metsänomistajille ja metsänhoitoyhdistyksille. Kannustimet uudenslaisiin käytäntöihin siirtymiseksi. Investointituet ja tutkimus uusille tuotantotavoille (esim. uudistava viljely). Jalostus ja neuvonta sopeutumiskykyisten lajikkeiden ja käytäntöjen tueksi. Ruokapolitiikan ja maataloustukien linjaaminen sopeutumistavoitteisiin. Lupa- ja suunnitteluprosessien sujuvuus.

31. Hyödynnetään ekologista kompensatiota ja muita luontotoikoja resurssien ohjaamiseksi sopeutumista tukeviin toimiin

- Vakiinnutetaan ekologinen kompensatio työkaluksi maankäytön ja luonnonsuojelun yhteensovittamiseen ohjaamalla rahoitusta ennallistamis- ja suojelutoimiin sekä varmistamalla kompensatian vaikuttavuus luonnonarvohehtaarilaskennan ja luonnonsuojelulain 104 §:n mukaisen vertailtavuuden avulla.
- Noudatetaan lieventämishierarkiaa: luonnon heikentämistä tulee ensisijaisesti välttää ja minimoida kaikissa suunnittelun ja toteutuksen vaiheissa.

Toteuttamisen edellytyksiä
Selkeä lainsäädäntö ja ohjeistus kompensatian toteutuksesta. Toimiva markkinapaikka ja valvontajärjestelmä. Yhteistyö eri toimijoiden välillä.

32. Lisätään ja parannetaan maanomistajien ja kansalaisten tietotasoa luonnon monimuotoisuuden merkityksestä ilmastomuutokseen sopeutumisessa

- Parannetaan kansalaisten ja maanomistajien tietotasoa luonnon monimuotoisuudesta, kulttuuriperintöarvoista ja vieraslajien torjunnasta, esimerkiksi vahvistamalla tiedon saavutettavuutta ja käytettävyyttä julkisille ja yksityisille toimijoille (erityisesti maa- ja metsätalouden ja luonnonhoidon parissa työskenteleville).
- Hyödynnetään monipuolisia osallistamis- ja viestintämenetelmiä, kuten läsnätilaisuuksia ja digitaalisia alustoja, jotta kaikki äänet tulevat kuulluiksi ja tieto tavoittaa monia.

Toteuttamisen edellytyksiä
Laaja-alainen yhteistyö ja avoin ja jatkuva vuoropuhelu. Resursseja viestintään ja yhteistyön toteuttamiseen. Saavutettavat viestintäkanavat ja kohderyhmien tarpeisiin sovitettu sisältö.

Rakennettu ympäristö ja kriittinen infra (vesihuolto ja energia)

Uudenmaan rakennetun ympäristön ja kriittisen infrastruktuurin keskeisimmät ilmastoriskit liittyvät sään ääri-ilmiöiden, kuten rankkasateiden ja helleaaltojen, yleistymiseen ja voimistumiseen. Tiiviisti rakennetuilla alueilla hulevesitulvat muun muassa kuormittavat viemäriverkostoja ja aiheuttavat häiriöitä myös kriittisten toimintojen, kuten liikenteen ja palvelujen, kannalta. Kasvava kunnossapitotarve ja rakenteiden ennenaikainen kuluminen lisäävät ylläpidon kustannuksia.

Rakennusten yllämpeneminen pitkittyneiden helleaaltojen aikana heikentää asumisviihtyvyyttä ja terveyttä, erityisesti vanhassa rakennuskannassa, jossa viilennysratkaisut ja ilmanvaihto ovat puutteellisia. Kaupunkien lämpösaarekeilmiö voimistuu, mikä korostaa viher- ja sinirakenteiden merkitystä osana sopeutumista.

Energian tuotanto ja jakelu ovat yhä riippuvaisempia sääolosuhteista. Uusiutuvan energian tuotanto on herkkä sään vaihtelulle, mikä lisää sähkövajeiden ja kysyntäpiikkien riskiä. Pitkät hellejaksot ja myrskyt voivat heikentää sähköverkon toimintavarmuutta sekä vaikuttaa voimaloiden ja siirtoyhteyksien tehokkuuteen.

Vesihuollon osalta kuivuusjaksot voivat alentaa pohjaveden pintoja ja heikentää veden laatua, erityisesti alueilla, joiden vesihuolto perustuu pieniin pohjavesimuodostumiin. Rankkasateet lisäävät puolestaan viemäriverkostojen ylivuotoja ja heikentävät pinta- ja pohjavesien laatua.

Sopeutumisen kannalta keskeistä on parantaa hulevesien hallintaa, kehittää rakennusten viilennys- ja ilmanvaihtoratkaisuja, vahvistaa energiajärjestelmän ja sähköverkon resilienssiä sekä varmistaa vesihuollon toimintavarmuus muuttuvissa olosuhteissa. Yhdyskuntasuunnittelussa tulee painottaa luonnonmukaisia ratkaisuja, kuten viheralueiden ja sinirakenteiden lisäämistä, jotka tukevat sekä ilmastokestävyyttä että kaupunkiympäristöjen viihtyisyyttä

Toimintalinjaus 11: Vesien hallinta ja vesihuollon ilmastokestävyyden vahvistaminen

Rakennetun ympäristön vesien hallinnan ja valuma-alueitasoisen vesienhallinnan parantaminen sopeutumistoimien avulla. Varmistetaan vesihuoltojärjestelmän toimintakyky ja turvallisuus muuttuvissa sääoloissa.

33. Vahvistetaan vesihuollon ulkopuolisten alueiden vedenhankinnan sopeutumiskykyä

- Tunnistetaan ja kartoitetaan ilmastomuutoksen riskeille alttiit vedenottamot ja varmistetaan uusien sijoittaminen tulva- ja saastumisriskialueiden ulkopuolelle.
- Selvitetään pienten pohjavesimuodostumien antoisuus ja herkkyys sään ääri-ilmiöille sekä niiden merkitys alueellisessa vedenhankinnassa.
- Kehitetään varavesi- ja varavoimaratkaisuja erityisesti niille alueille, jotka eivät ole liitetty keskitettyyn vesihuoltoon.
- Tuetaan kuntien ja alueellisten toimijoiden yhteistyötä vedenhankinnan varautumisen suunnittelussa, tiedonvaihdossa ja ohjeistuksessa.

Toteuttamisen edellytyksiä
Ajantasainen ja paikkatietopohjainen kokonaiskuva

Yhteistyö kuntien, Uudenmaan elinvoimakeskusten, Lapin elinvoimakeskusten, alueellisten vesihuoltolaitosten ja pelastusviranomaisten välillä (roolit ja vastuut).

Ohjeistus ja neuvonta.

Systemaattinen seuranta.

34. Edistetään luontopohjaisia hulevesiratkaisuja tiiviisti rakennetuilla alueilla

- Edistetään viivyttävien, imeyttävien ja pidättävien hulevesiratkaisujen käyttöä julkisilla alueilla ja rakennuksissa (esim. sadepuutarhat, painanteet, viherkatot) sekä kannustetaan niihin yksityisissä tiloissa.
- Yhdistetään viivytyk-, imeytys- ja viherrakenteet (esim. viherkatot, painanteet, sadepuutarhat) rakennettuun ympäristöön, ja edistetään hulevesien hyödyntämistä paikallisesti, esimerkiksi kastelukäyttöön.

Toteuttamisen edellytyksiä

Kannustimet kuten hulevesimaksujen porrastus.

Konkreettiset esimerkit ja ohjeet kunnille ja yksityisille.

Rakennusmääräysten ja kaavoituksen tuki.

Viranomaisyhteistyön ja tiedonjako yli kuntarajojen.

35. Vähennetään läpäisemättömiä pintoja tiiviisti rakennetuilla alueilla hulevesitulvariskien hallinnan parantamiseksi

- Kehitetään korjausrakentamisen ja tonttikäytön ohjausta siten, että hulevedet käsitellään ensisijaisesti syntypaikallaan luonnonmukaisin ratkaisuin (imeyttäminen, viivyttäminen) maaperäominaisuudet huomioiden.
- Kannustetaan olemassa olevien kiinteistöjen ja katualueiden muokkaamista läpäisevämmiksi erityisesti vanhoilla keskusta-alueilla, joissa viemäriverkostojen kapasiteetti on rajallinen.
 - Hyödynnetään ajantasaista tulvariskitietoa suunnittelussa ja kohdennetaan toimet alueille, joissa hulevesitulvien riski on suurin.

Toteuttamisen edellytyksiä

Tonttikohtaisten ratkaisujen ohjeistus, esimerkkikohteet esim. taloyhtiöiden sadepuutarhat.

Taloudelliset ja normatiiviset kannustimet.

Tietoisuuden lisäämistä, koulutusta ja viestintää uusista ratkaisusta.

Yhteistyötä ja kumppanuuksia (esim. kiinteistöliitto, isännöinti-liitto)

36. Arvotetaan luontopohjaisia ratkaisuja ja ekosysteemipalveluja päätöksenteossa

- Otetaan viheralueiden ja luontopohjaisten ratkaisujen tarjoamat sopeutumishyödyt huomioon investointien ja kunnossapidon suunnittelussa esimerkiksi viemärikuormituksen vähentämisen ja tulvariskien hallinnan näkökulmasta.

Toteuttamisen edellytyksiä

Taloudellisten vaikutusten mallinnus: Hyötyjen (esim. kuormituksen vähentyminen viemäriverkossa) ja vaihtoehtokustannusten (toimimattomuuden hinta) esiin tuominen päätöksenteossa.

Poliittinen tuki ja riittävä resurssointi.

37. Tunnistetaan vesihuoltoverkoston kriittisimmät korjaustarpeet ja vähennetään korjausvelkaa

- Tunnistetaan kriittisimmät korjaustarpeet vesihuoltoinfran kestävyysparantamiseksi ilmastonmuutoksen muuttuvissa sääoloissa.
 - Tunnistetaan ja priorisoidaan kriittinen infra, kuten vialliset ala- tai ylävesisäiliöt.
 - Tunnistetaan vesihuoltoverkoston heikot rakenteet (esim. huonokuntoiset putket).
 - Tarvittavien korjausten lisääminen investointisuunnitelmiin.
- Tunnistetaan näihin liittyvät ilmastoriskit, huomioidaan esim. pumppaamojen kapasiteetin riittämättömyys, kun hulevesiä pääsee viemäriverkostoon (esim. vuotavien kansirakenteiden ja rikkoutuneiden putkien kautta).

Toteuttamisen edellytyksiä

Pitkäjänteinen investointirahoitus vesihuoltolaitoksille, erityisesti kunnille.

Toimiva yhteistyö vesihuoltolaitosten kanssa.

Tiedon käytettävyys ja tietopohjan jatkuva päivitys, esimerkiksi jätevesien seuranta ja ennustemallinnukset.

Vesihuoltolakiin tuleva säännös varautumissuunnitelmasta, KISS2030 toimenpide 6.1. *"Uudistettaessa varautumista koskevaa lainsäädäntöä edellytetään varautumissuunnitelmissa ilmastonmuutoksen vaikutusten arviointia ja vaikutusten tarkastelua vesihuoltolaitosten ja vesihuoltoverkoston toimintaan."*

38. Parannetaan hulevesien ja jätevesien (erillis-)hallintaa ja hyödynnetään yhdyskuntarakenteeseen perustuvia hulevesiratkaisuja vesihuollon riskien vähentämiseksi

- Varmistetaan, että sade- ja jätevesijärjestelmät on eriytetty ja mitoitettu oikein lisääntyviä sademääriä varten, huomioiden sovitut mitoitussateet ja paikalliset olosuhteet.
 - Jäljellä olevien sekaviemäreiden muuttaminen erillisviemäreiksi pitkän aikavälin suunnitelmien mukaisesti.
 - Ehkäistään ylivuodoista yms. aiheutuvia satunnaispäästöjä varmistamalla riittävä varastointikapasiteetti viemäriverkostoissa ja jätevedenpuhdistamoiden altaissa tekniseen sekä toiminnalliseen tarpeeseen pohjautuen.
- Tehostetaan hulevesitulvien hallintaa ongelmien vähentämiseksi vedenkäsittelyssä ja -jakelussa: Hulevesien hallinnan pitää perustua yhdyskuntarakenteeseen sekä viivyttävien että imeyttävien ratkaisujen hyödyntämiseen, esim. istutukset ja painanteet.
 - Huomioidaan talviolosuhteet ja routa ratkaisujen valinnassa ja mitoituksessa.
 - Varmistetaan suunnittelussa riittävät tilavaraukset ja riittävä resursointi kunnossapitoon.

Toteuttamisen edellytyksiä

Selkeät suunnitteluohjeet ja standardit.

Viranomaisyhteistyö.

Rakennusvalvonnan resurssit seurantaan ja ohjaukseen.

Riittävä resursointi.

Toimintalinjaus 12: Rakentamisen ja maankäytön ohjaus ilmastoriskien vähentämiseksi

39. Hyödynnetään tietoa ilmastoriskeistä ja haavoittuvuuksista uusien alueiden kaavoituksessa

- Pyritään välttämään rakentamista ilmastonmuutokselle haavoittuville alueille (esim. tulvariskialueet ja eroosioherkät alueet) huomioimalla riskit (esim. tulvariskit, routa, eroosio, kuumuus) uusien alueiden suunnittelussa ja kaavoituksessa hyödyntämällä ajantasaisia ilmastoskenaarioita ja riskikartoituksia.
- Mahdollistetaan alueen kunnille mahdollisuus hyödyntää erilaisia työkaluja ja keinoja (esim. maankäyttömaksut ja maapolitiikan keinot) rakentamisen suuntaamiseen jo rakennettuihin tai vähemmän haavoittuviin alueisiin. Selvitetään oikeudenmukaisia kompensatiokeinoja maankäytön rajoituksille sopeutumistoimien yhteydessä.

Toteuttamisen edellytyksiä

Voimassa olevien yleis- ja asemakaavojen ajantasaisuuden arviointi ilmastoriskien huomioimisen näkökulmasta.

Riskialueiden tiedottaminen kunnille ja asukkaille.

Rakentamiskorkeuksien tarkistaminen: alimpien rakentamiskorkeuksien suositusten tarkistus.

Kuntakaavojen ja maakuntakaavan ohjausvaikutus.

Toimivat maapolitiikan työkalut kunnissa (lunastusoikeudet, maankäyttösopimukset).

Lainsäädännölliset edellytykset ja ohjeistukset korvauskäytännöistä.

Hyvä tietopohja olemassa olevista rakenteista ja maankäytön tehokkuudesta.

40. Varmistetaan yhteiskunnan kriittisten toimintojen toimintakyky myös ääriolosuhteissa

- Varmistetaan Uudellamaalla yhteiskunnan keskeisten toimintojen (esim. sairaalat, sähköasemat, ruokahuollon solmukohdat) ja materiaalivirtojen toimintaedellytykset niin, että poikkeusoloissa voidaan reagoida nopeasti ja varmistaa toimintojen jatkuvuus.
 - Huomioidaan erityisesti huoltovarmuuden ja kriittisen infrastruktuurin kannalta kriittisten materiaalien (kuten energia-, elintarvike-, vesi- ja rakennusmateriaalien) saatavuus ja alueellinen sijoittelu, jotta toimintojen jatkuvuus voidaan turvata myös poikkeusoloissa.
 - Kriittisten palveluiden kohdalla huomioidaan myös jätehuolto.
- Tunnistetaan ja määritellään nykyiset kriittiset toiminnot Uudellamaalla sekä niiden keskinäiset vuorovaikutussuhteet.

Toteuttamisen edellytyksiä

Varaussuunnitelmien päivittäminen (huomioidaan esim. generaattorit).

Osana maakunnan turvallisuussuunnitelmaa.

Sektorien välinen yhteistyö.

41. Tuetaan kiertotalous- ja materiaaliratkaisuja materiaalien saatavuuden ja resilienssin turvaamiseksi

- Vahvistetaan alueellisten kiertotalouskeskusten roolia toimitusketjujen osana ja lisätään materiaalien omavaraisuutta toimitusvarmuuden parantamiseksi.

- Tuetaan kiertotalous- ja materiaaliratkaisuja, jotka vahvistavat alueellista omavaraisuutta ja vähentävät riippuvuutta häiriöherkistä toimitusketjuista, näin parantaen yhteiskunnan sopeutumiskykyä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin.

Toteuttamisen edellytyksiä

Alueelliset kiertotalouskeskukset ja -hankkeet (esim. purettujen materiaalien uudelleenkäyttö).

Aktiiviset kannusteet kiertotalousratkaisujen ja omavaraisten materiaaliratkaisujen käyttöönottamiseksi.

Julkiset hankinnat ohjauskeinona.

42. Vahvistetaan ilmastonmuutokseen sopeutumista tukevia kaavamääräyksiä ja rakentamisjärjestystä

- Kehitetään kaavamääräyksiä, suunnitteluohjeita ja rakennusjärjestyksen määräyksiä, jotka tukevat ilmastonmuutokseen sopeutumista, vahvistavat resilienssiä ja vähentävät alueiden haavoittuvuutta.
 - Kehitetään asema- ja yleiskaavoitusta kannustamaan tai ohjaamaan ilmastokestäviä rakentamisen (sekä uudis- että korjausrakentamisen) suunnittelun ja toteutuksen ratkaisuja, esim. tukevat viivytys- ja suojarakenteita, varjostusta, viherrakenteita ja tulvasuojelua.
 - Hyödynnetään rakennusjärjestystä keinona konkretisoida ja toimeenpanna kaavojen sopeutumistavoitteita tontti- ja korttelitasolla, esimerkiksi hulevesien hallinnassa, viherrakenteiden säilyttämisessä ja kestävien materiaaliratkaisujen ohjaamisessa.

Toteuttamisen edellytyksiä

Voimassa olevien yleis- ja asemakaavojen ajantasaisuuden arviointi ilmastoriskien huomioimisen näkökulmasta.

Kuntien osaamisen vahvistaminen: kaavoituksen ja rakennusvalvonnan normit ja ohjeet.

Tiedonvaihto hyvistä käytännöistä.

Asiantuntijaresurssit, paikkatietopohjainen suunnittelu.

43. Vahvistetaan ilmastonmuutokseen sopeutumista tukevia hankintakriteerejä

- Vahvistetaan sopeutumiskykyä julkisten hankintojen hankintakriteerien avulla.

Toteuttamisen edellytyksiä

Kuntien osaamisen vahvistaminen: julkisten hankintojen ohjeistus (esimerkit ja mallipohjat)

Tiedonvaihto hyvistä käytännöistä.

Asiantuntijaresurssit, paikkatietopohjainen suunnittelu.

44. Tuetaan kuntia ilmastokestävän korjausrakentamisen suunnittelussa ja toteutuksessa

- Tuetaan kuntia ja toimijoita julkisomisteisen rakennuskannan ilmastokestävyyden parantamisen ja korjausvelan vähentämisen suunnittelussa kiertotalouden periaatteita noudattaen. Ilmastokestävyyden vieminen osaksi muita korjaushankkeita, energiaremontteja yms.
- Laaditaan arvio nykyisestä korjausvelkatilanteesta ja edistetään konkreettisten sopeutumista edistävien toimenpiteiden suunnittelua ja toteutusta korjausvelan pienentämiseksi. Kohdennetaan rahoitusta monihyötyisiin toimiin, jotka parantavat myös ilmastokestävyyttä.

Toteuttamisen edellytyksiä

Rahoitusohjelmat ja hankekohtaiset tuet.

Lupakäytäntöjen kehittäminen tukemaan ennakkoivaa korjaamista.

Rakennusten omistajien kannustaminen ennakoiviin sopeutumistoihin.

45. Lisätään viherpinta-alaa kaupungeissa sekä varaudutaan viherympäristöjen kunnossapitotarpeen kasvuun

- Lisätään viheralueita ja latvuspeittävyttä erityisesti tiiviisti rakennettuihin kaupunkikeskustoihin, huomioiden myös tuleva ennallistamisasetus ja sen kansallinen toimeenpano.
 - Kartoitetaan viherryttämismahdollisuudet kaupunkiympäristöissä (esim. viherkatot, seinäkasvillisuus, kaupunkipuut, pienviheralueet) siten, että ratkaisut tukevat luonnon monimuotoisuutta ja väestön ja luonnonympäristön sopeutumista nouseviin lämpötiloihin yleistyviin ja äärevöityviin helteisiin sekä lämpösaarekeilmiöön, hyödynnetään asukasosallisuutta ja joukkoistamista vihersaarekkeiden, varjopaikkojen ja istutuskohdeiden tunnistamisessa ja suunnittelussa.
 - Lisätään viher- ja varjopaikkoja koulujen ja päiväkotien pihalle, jotta ulkoilu on turvallista myös kuumina kesäpäivinä ja ympäristöt tukevat lasten hyvinvointia, oppimista ja luontosuhteen vahvistumista.
- Hyödynnetään julkisia hankintoja tukikeinona uusien viherratkaisujen testaamiseksi.
- Varaudutaan rakennetun ympäristön viherympäristöjen kunnossapitotarpeiden kasvuun (huomioidaan tulevaisuuden kasvava paine, esim. tuhohyönteisten lisääntyminen, kuivuus).
 - Varaudutaan viherympäristöjen kunnossapitotarpeisiin kehittämällä ratkaisuja, jotka ovat parantavat ilmastokestävyyttä, lisäävät luonnon monimuotoisuutta ja ovat vähähoitoisia, esim. monilajiset niityt ja puustoiset istutukset laajojen nurmikkoalueiden sijaan.
- Huomioidaan uusien viheralueiden rakentamisessa muuttuva ilmasto riittävän pitkällä aikavälillä (20–30 vuotta), esim. kasvualustan vedenpidätyskyky.

Toteuttamisen edellytyksiä

Voimassa olevien yleis- ja asemakaavojen ajantasaisuuden arviointi ilmatoriskien huomioimisen näkökulmasta.

Tiedolla johtaminen viheralueverkoston suunnittelussa.

Kunnossapidon resursointi muuttuvissa olosuhteissa.

Toimintalinjaus 13: Energiajärjestelmän sopeutumiskyvyn vahvistaminen

Turvataan energian saatavuus ja jakelu muuttuvissa ilmasto-olosuhteissa kehittämällä hajautettuja ratkaisuja, kapasiteetin hallintaa ja kriittisen infrastruktuurin suojelua.

46. Varmistetaan energian toimitusvarmuus poikkeusoloissa hajauttamalla ja monipuolistamalla erityisesti uusiutuvaa energiantuotantoa

- Lisätään energiajärjestelmän joustoa ja häiriönsietokykyä hajautetun tuotannon avulla. Huomioidaan sääriippuvuuden lisääntyminen energiantuotannossa ja varaudutaan kapasiteetin vaihteluihin kehittämällä varajärjestelmiä, varastointiratkaisuja ja alueellista omavaraisuutta.

- Energiankysynnän (erityisesti sähkö) kasvaessa merkittävästi tulevaisuudessa lisätään energiaomavaraisuuteen ennakoivien investointien myötä esim. useiden energiatuotantomuotojen ja hybridituotannon avulla.
 - Varaudutaan energiatarpeen kasvuun ja energiankulutuspiikkeihin (energian saatavuus ja hinta).
 - Uudenmaan oman alueellisen energiantuotantokapasiteetin mahdollistaminen kaava- ja luparatkaisilla (esim. pienydinvoima) sekä huomioidaan käyttövoimamuutokset aluesuunnittelussa.
- Liikennejärjestelmien toimintavarmuuden turvaaminen: Polttoaineen saamisen varmistaminen eri tilanteissa (huomioidaan esimerkiksi sähkökatkojen vaikutukset).

Toteuttamisen edellytyksiä
Yhteistyö kuntien ja alueellisten energiatuottajien / verkkoyhtiöiden kanssa sekä viranomaisyhteistyö soveltuvien alueiden käyttöönottamiseksi uusiutuvan energian tuotantoon.
Ohjauskeinot ja investointituet.
Säännusteiden ja kulutusdatan hyödyntäminen energiantuotannossa.
Hallittu siirtymä uusiin tuotantomuotoihin niin, että rinnalla on myös polttoon perustuvaa tuotantoa turvaamassa energiaomavaraisuus ja huoltovarmuus.

47. Varmistetaan sähkön siirtoyhteyksien toimintavarmuus muuttuvissa ilmasto-olosuhteissa (siirtoyhteyksien roolin korostuessa ja energiatarpeen kasvaessa)

- Suunnitellaan ja varataan riittävästi tilaa johtolinjoille sekä turvataan riittävän leveät johtokadut myrskyjen (vieripuuston riittävä etäisyys sähkölinjoihin) ja muiden sään ääri-ilmiöiden varalta (riittävät siirtoyhteydet) siellä missä sähköverkkoja ei ole maakaapeloitu.
- Pyritään ensisijaisesti hyödyntämään olemassa olevia linjakäytäviä uusien voimalinjojen sijoittamisessa, jotta vältetään tarpeettomia rinnakkaisia linjoja: Minimoidaan metsien pirstoutuminen ja maisemavaikutukset linjojen rakentamisessa

Toteuttamisen edellytyksiä
Tilavaraukset ja maakuntakaavan ohjaus.
Investointiohjelmat ja kunnossapitostrategiat
Sähkömarkkinalaki (588/2013) asettaa jakeluverkon toiminnan laatuvaatimukset pykälän 51§ kohdassa 2 ja 3., minkä mukaan jakeluverkon vioittuminen myrskyn tai lumikuorman seurauksena ei aiheuta asemakaava-alueella verkonkäyttäjälle yli 6 tuntia tai haja-asutusalueella yli 36 tuntia kestävää sähkönjakelun keskeytystä. Sähkön jakeluverkkoyhtiöiden tulee täyttää nämä vaatimukset viimeistään vuoden 2036 loppuun mennessä.

48. Tunnistetaan ja suojataan alueellisesti energiainfran kriittiset osat sekä määritellään kohteet, joissa voidaan joustaa poikkeus- ja häiriötilanteissa

- Kartoitetaan alueellisesti siirto- ja jakeluverkon haavoittuvimmat kohdat (esim. myrskyherkät linjat, tulvariskialueilla sijaitsevat muuntamot).
- Varmistetaan olemassa olevan kriittisen infran suojaaminen ja määritetään varautumistoimenpiteet (kuten maakaapelointi, varareitit ja vaihtoehtoiset syöttöpisteet) alueellisen riskianalyysin pohjalta.
- Tehdään yhteistyötä kuntien, pelastuslaitosten ja energiayhtiöiden kanssa yhteisen tilannekuvan luomiseksi ja resurssien kohdentamiseksi.

Toteuttamisen edellytyksiä

Jatkuva valmius ja kapasiteetti korjata olemassa olevien infran häiriöitä.
--

49. Kartoitetaan ja seurataan energiai infran korjausvelkatilannetta

- Vähennetään infran korjausvelkaa, erityisesti huomioidaan kriittinen infra, otetaan huomioon sähköverkkojen uusi valvontamalli

Toteuttamisen edellytyksiä

Riskien tunnistaminen ja kriittisen infran priorisointi.
--

Taloudellinen tuki korjausvelkahaasteen ratkaisemiseen.

Toimintalinjaus 14: Tiedolla johtaminen ja yhteistyön vahvistaminen

Vahvistetaan eri toimijoiden yhteistyötä ja tiedonvaihtoa kriittisen infrastruktuurin ilmastoriskien hallinnassa. Päätöksentekoa tuetaan ajantasaisella tilannekuvalla, tiedon saavutettavuudella ja kokonaisuuden hallinnalla sekä varmistetaan toimenpiteiden priorisointi, resurssien kohdentaminen ja vaikuttavuuden seuranta.

50. Lisätään eri toimijoiden välistä yhteistyötä ilmastomuutokseen sopeutumisen ja varautumisen edistämiseksi

- Tehostetaan eri toimijoiden yhteistyötä ja varmistetaan sopeutumistoimien pitkäjänteisyys luomalla pysyvät rakenteet tiedonvaihtoon, yhteiskehittämiseen ja tutkimusyhteistyöhön.
- Vahvistetaan vuoropuhelua huoltovarmuustoimijoiden kanssa yhteisen tiedon ja resurssien hyödyntämiseksi tunnistamalla yhteiset rajapinnat ja intressit.
- Tuetaan kuntien ja hyvinvointialueiden yhteistyötä, jotka mahdollistavat yhteistyön erityisesti kriittisten toimintojen resilienssin parantamisessa.

Toteuttamisen edellytyksiä

Koordinoiva rooli alueellisella tasolla (esim. Uudenmaan liitto): fasilitointi, verkostot ja resurssointi yhteistoimintaan.

Keskeistä on saada suunnitelmat vietyä käytännön tasolle ja varmistaa toiminnan jatkuvuus hankkeiden jälkeen.

Yhteiset tavoitteet ja tietopohjan jakaminen.

51. Vahvistetaan ilmastokestävää päätöksentekoa tiedon saavutettavuuden, yhteisen tilannekuvan ja seurannan avulla

- Varmistetaan, että ilmastomuutokseen sopeutumista tukeva tieto on ajantasaista, selkeästi jäsenneltyä ja helposti hyödynnettävissä eri toimijoiden tarpeisiin.
- Kehitetään digitaalisia työkaluja ja käyttöliittymiä päätöksenteon tueksi suunnittelun ja toteutuksen eri vaiheisiin (kaavoitus, luvitus ja valvonta, toteutus).
- Tuetaan yhteisen tilannekuvan muodostamista erityisesti kriittisten toimintojen, turvallisuuden ja huoltovarmuuden näkökulmasta.

- Tuetaan toimijoita priorisoimaan ratkaisuja niiden vaikuttavuuden ja kriittisyyden perusteella.
- Lisätään tietoutta pitkän aikavälin riskien merkityksestä, jotta resurssit ohjautuvat tehokkaasti.
- Luodaan järjestelmät toimien toteutumisen, etenemisen ja vaikuttavuuden seurantaan.

Toteuttamisen edellytyksiä
Tietojärjestelmien yhteentoimivuus ja avoin data: esim. Paikkatiedon hyödyntäminen. Poikkihallinnolliset tilannekuvapalvelut. Viranomaisten koordinaatio. Arviointikehikot, priorisointikriteerit, selkeä vastuutus. Mittarit, seurantadata, säännöllinen raportointi.

Väestö ja terveys

Uudellamaalla ilmastonmuutos vaikuttaa alueen väestön terveyteen ja hyvinvointiin monin tavoin. Helleaaltojen lisääntyminen ja kaupunkien lämpösaarekeilmiön voimistuminen kasvattavat erityisesti haavoittuvien väestöryhmien terveysriskejä. Samalla rakennusten ylikuumeneminen heikentää asumisviihtyvyyttä ja sisäilman laatua.

Talviaikaiset lämpötilavaihtelut ja nollan molemmiin puolin sahaavat lämpötilat lisäävät liukastumistapaturmien määrää, mikä voi aiheuttaa merkittäviä terveydellisiä ja taloudellisia vaikutuksia etenkin työikäiselle väestölle ja ikäihmisille. Sään ääri-ilmiöt, kuten rankkasateet, myrskyt ja tulvat, voivat lisätä onnettomuusriskejä ja vaikeuttaa terveydenhuollon ja pelastuspalvelujen toimintaa.

Sopeutumistoimet korostavat erityisesti terveydenhuollon ja sosiaalipalveluiden varautumista sään ääri-ilmiöihin, viilennys- ja varjostusratkaisujen kehittämistä, riskiryhmien tunnistamista sekä ennakoivaa tiedotusta ja kansalaisten omatoimisen varautumisen tukemista. Samalla on tärkeää integroida terveyden ja turvallisuuden näkökulmat kaikkiin ilmastokestävyttä vahvistaviin suunnitteluprosesseihin.

Toimintalinjaus 15: Asuinympäristöjen ilmastokestävyysparantaminen

52. Vahvistetaan olemassa olevien asuinympäristöjen ilmastokestävyttä terveyden näkökulmasta

- Parannetaan erityisesti vanhojen rakennusten ilmastokestävyttä esim. ilmanvaihtoa, viilennystä ja lämmönhallintaa tehostamalla.
- Kohdennetaan resursseja huomioiden erityisesti haavoittuvien väestöryhmien käyttämien rakennusten parannustarpeet, jotta varmistetaan turvalliset ja terveelliset sisäolosuhteet myös poikkeuksellisten sääolojen aikana.

Toteuttamisen edellytyksiä
Kuntien resurssien ja osaamisen vahvistaminen.
Rakennus- ja kaavaprosessien joustavuuden kehittäminen.
Selkeät ohjeistukset ilmastokestävästä korjaustoimista.
Korjausrakentamisen tuki ja tekninen neuvonta kunnille ja kiinteistönomistajille.
Kustannustehokkaat ja vähäpäästöiset ratkaisut, erityisesti matalaresurssisille alueille.

Toimintalinjaus 16: Ilmastoriskien hallinta sosiaali- ja terveystaloudessa

Ilmastonmuutoksen vaikutukset väestöön ja terveyteen edellyttävät yhteistyötä hyvinvointialueiden, kuntien ja pelastuslaitosten välillä. Ilmastonmuutos vaikuttaa eri väestöryhmiin eri tavoin, ja sopeutumistoimilla tulee pienentää eriarvoistumisen riskiä.

53. Tuodaan ilmastonmuutokseen sopeutuminen osaksi hyvinvointialueiden strategioita

- Vahvistetaan ilmastonmuutoksen huomioimista hyvinvointialueiden strategioissa; hyödynnetään terveys- ja hyvinvointivaikutusten arviointia strategiatyössä.

- Viedään sopeutuminen osaksi hyvinvointitavoitteita ja perusterveyttä: Huomioidaan sopeutumisen yhteys fyysiseen ja psyykkiseen terveyteen. Huomioidaan ilmastonmuutoksen fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset terveysvaikutukset, kuten helleaaltojen, liukastumisten, taudinaiheuttajien sekä mielenterveyden kuormituksen riskit.
- Kehitetään yhteistä tilannekuvaa ilmastoriskeistä ja ilmastonmuutoksen aiheuttamista terveysuhista terveydenhuollon toimijoille, hyvinvointialueiden ja kuntien käyttöön, jotta varautumista ja palveluiden kohdentamista voidaan parantaa.

Toteuttamisen edellytyksiä
Hyvinvointialueiden ja kuntien yhteistyö ja vuoropuhelu.
Ilmastoriskien huomiointi hyvinvointialueiden strategiassa

54. Tunnistetaan ja selkeytetään toimijoiden roolit ilmastonmuutokseen sopeutumisessa

- Tunnistetaan nykyiset alueelliset yhteistyörakenteet ja arvioidaan, voidaanko sopeutumisen koordinointi integroida niihin, keskitytään vaikuttaviin ja toimiviin yhteistyömuotoihin.
- Selkeytetään rooleja ja vastuita ilmastonmuutokseen sopeutumisessa; esim. kuntien ja hyvinvointialueiden tehtävät ja rajapinnat sopeutumistyössä.

Toteuttamisen edellytyksiä
Kartoitus olemassa olevista alueellisista verkostoista ja niiden roolista.
Arviointikriteerit yhteistyön vaikuttavuuden ja tehokkuuden mittaamiseen.
Selkeä roolitus ja resurssit koordinoivalle taholle.
Jatkuva vuorovaikutus yhteistyön kehittämiseksi.

55. Priorisoidaan sopeutumistoimia haavoittuville väestöryhmille

- Hyödynnetään paikkatietoaineistoja ja terveystilastoja haavoittuvuuden tunnistamiseen ja kohdistetaan tukitoimia, kuten viilennysratkaisuja, turvallisen liikkumisympäristön varmistamista talviolosuhteissa (esim. liukkaudentorjunta ja kunnossapito) sekä muita sopeutumista tukevia toimia, erityisesti ikäihmisille, lapsille ja nuorille, pitkäaikaissairaille ja pienituloisille.
- Huolehditaan varautumissuunnittelun sosiaalisesta ulottuvuudesta ottamalla haavoittuvimmat väestöryhmät huomioon varautumissuunnittelussa sekä poikkeus- ja häiriötilanteissa (esim. helleaallot, evakuointi).
- Pyritään järjestelmällisesti vähentämään sopeutumisköyhyyttä.

Toteuttamisen edellytyksiä
Hyvinvointialueiden, kuntien ja järjestöjen yhteistyö: Sektori- ja viranomaistason yhteistyö.
Paikallistason haavoittuvuusanalyysit: haavoittuvuuksien tunnistaminen ja paikallistasoinen tieto.
Avoin data, tutkimusyhteistyö.

Toimintalinjaus 17: Yhteisöllisyyden, tiedon ja osaamisen vahvistaminen sopeutumisen tukena

Tuetaan yhteisöllisyyttä ja osallisuutta ilmastonmuutokseen sopeutumisessa. Yhteisöillä on tärkeä rooli sopeutumisessa: ne jakavat tietoa, tukevat riskienhallintaa ja vahvistavat paikallista varautumista poikkeusoloissa. Väestön ja päätöksentekijöiden osaaminen ilmaston terveysvaikutuksista on edellytys tehokkaiden sopeutumistoimien toteuttamiselle. Oikea-aikainen, saavutettava ja ymmärrettävä tieto tukee varautumista.

56. Vahvistetaan yhteisöjen ja asukasverkostojen roolia ilmatoriskeihin varautumisessa

- Tuetaan paikallisia varautumistaitoja ja kansalaistaitojen kehittämistä äkillisiin sään ääri-ilmiöihin sopeutumiseksi (esim. helleaaltoihin ja tulviin reagointi).
- Tuetaan yhteisöjen ja asukasverkostojen sopeutumisvalmiuksia edistämällä neuvontaa, vertaistuen jakamista ja yhteisöllisiä valmiuksia erityisesti haavoittuvissa väestöryhmissä.
- Madalletaan osallistumiskynnystä ilmastonmuutokseen sopeutumistyössä tukemalla avointa ja läpinäkyvää julkisen sektorin päätöksentekoa, lisäämällä vuorovaikutusta ja "bottom-up" vaikuttamismahdollisuuksia.

Toteuttamisen edellytyksiä

Kuntien, pelastusjärjestöjen ja kansalaisjärjestöjen yhteistyö ja vapaaehtoistoiminnan tukeminen; osallistavat foorumit, kansalaisraadit ja digitaaliset kanavat.

Koulutus ja viestintä paikallistasolla

Kotitalouksien varautuminen keskeistä poikkeusoloihin: 72 tunnin varautumissuositus.

Pienimuotoisten hankkeiden rahoitus.

57. Vahvistetaan alueellista reagoitokykyä ilmastonmuutoksen aiheuttamiin äkillisiin häiriöihin

- Vahvistetaan yhteiskunnan toimintojen kykyä sopeutua ja mukautua äkillisiin muutoksiin kehittämällä maakunnan ja kuntien yhteistä tilannekuvaa häiriötilanteista, erityisesti huomioidaan onnettomuuksien torjunta ja pelastuslaitosten toimintavarmuus.
- Hyödynnetään kansainvälisiä kokemuksia, osaamista ja hyviä käytäntöjä (esim. hellesuojauksessa) ja sovelletaan niitä alueellisiin ratkaisuihin.

Toteuttamisen edellytyksiä

Selkeät roolit poikkeustilanteissa ja tiedonkulun varmistaminen eri toimijoiden (kunnat, hyvinvointialueet, elinkeinoelämä) välillä.

Poikkeustilannesuunnitelman toimivuuden ja ajantasaisuuden tarkistaminen säännöllisesti.

Alueellisten varautumissuunnitelmien synkronointi (esim. energiaverkot, sosiaali- ja terveyspalvelut, liikenne).

58. Kehitetään varautumisviestintää eri väestöryhmille

- Parannetaan kaikkien väestöryhmien tietoutta ilmatoriskeistä viestinnän avulla (erityisesti turvallisuus ja varautuminen).
- Vahvistetaan päätöksentekijöiden ymmärrystä riskeistä ja sopeutumistarpeista: saavutettavaa viestintää ja koulutusta ilmatoriskeistä sekä niiden vaikutuksista fyysiseen ja henkiseen terveyteen.

- Parannetaan viestintämateriaalien saatavuutta, erityisesti turvallisuudesta ja varautumisesta.

Toteuttamisen edellytyksiä
Tutkimusyhteistyö ja terveydenhuollon data.
Digitaaliset työkalut ja avoimet tietokannat.
Tiedon saavutettavuus eri väestöryhmille.
Koulutus ja viestintä.

3.3 Sopeutumistoimien toteuttamisen edellytyksiä

Ilmastomuutokseen sopeutuminen Uudellamaalla edellyttää pitkäjänteistä ja ennakoivaa toimintaa, joka yhdistää rahoitusmahdollisuudet, osaamisen, tiedon ja hallinnon sekä käytännön toimet ja vuorovaikutteisen yhteistyön toimiviksi kokonaisuuksiksi. Uudenmaan alueellisen sopeutumistyön perustana on, että ilmastokestävyyttä rakennetaan yhdessä: kuntien, alueellisten toimijoiden, yritysten, kansalaisjärjestöjen, asukasyhdistyksien, maanomistajien, tutkimuslaitosten ja julkisen hallinnon kumppanuutena.

Keskeistä on vahvistaa tiedon saavutettavuutta, tiedonkulkua ja yhteisiä toimintamalleja. Tämä edellyttää esimerkiksi ajantasaista tietoa, digitaalisia ratkaisuja, tutkimusyhteistyötä ja yhteisiä työkaluja. Kuntien, hyvinvointialueiden, valtionhallinnon ja elinkeinoelämän välinen saumaton tiedonvaihto mahdollistaa alueellisen tilannekuvan, yhteiset tavoitteet sekä paremmin kohdennetut toimet.

Uudenmaan liitto vahvistaa maakunnan toimijoiden sopeutumistyötä tuottamalla tietoa ja analyysyjä, kehittämällä yhteistyötä. Liitto kokoaa toimijoita verkostoihin, koordinoi yhteisiä toimintamalleja ja tiedonvaihtoa, sekä tuo maakunnan näkökulmia esille valtakunnallisessa keskustelussa ja lainsäädäntötyössä. Uudenmaan sopeutumisen tiekartta tuo tietoa Uudenmaan aluekehityksen ja aluesuunnittelun tueksi, varmistaen, että ilmastokestävyyden näkökulmat kytkeytyvät alueellisiin strategioihin.

Sopeutumistoimien toteuttamisen edellytyksien tunnistaminen auttaa selkeyttämään näkymää siitä, mihin prosesseihin on kiinnitettävä huomiota, jotta sopeutumistoimet voidaan vaikuttavasti toteuttaa.

Toteuttamisen edellytykset rakentuvat rahoituksen pitkäjänteisyydestä, osaamisen ja tiedonkulun vahvistamisesta, selkeistä hallintomalleista sekä toimijoiden laajapohjaisesta yhteistyöstä. Uudenmaan liiton rooli on vahvistaa ja koordinoita näitä mahdollistavia tekijöitä niin, että alueellinen sopeutumistyö etenee yhteistyössä maakunnan erityispiirteet huomioiden.

4. Ilmastokestävä Uusimaa 2030 - tiekartan jalkautus ja seuranta

Uudenmaan ilmastotyö pohjautuu monialaiseen ja poikkihallinnolliseen yhteistyöhön ja sen vahvistamiseen tavoitteena tuoda yhteen julkinen ja yksityinen sektori, TKI-toimijat sekä kansalaisyhteiskunta. Ilmastokestävä Uusimaa 2030 -tiekartan ja sen toimintalinjausten vaikuttava toimeenpano edellyttää sen jalkautusta laajassa yhteistyössä maakunnan toimijoiden kesken sekä aktiivista seuranta ja sen kehittämistä. Nämä tukevat suunnitelmallista ja pitkäjänteistä ilmastomuutokseen sopeutumistyötä. On tärkeää vahvistaa yhteistyötä myös yli maakuntarajojen sekä seurata ja hyödyntää muualla Suomessa ja kansainvälisesti tehtävää sopeutumista ja varautumistyötä parhaiden käytänteiden levittämiseksi ja työn vauhdittamiseksi.

Uudellamaalla on vahva alueellinen ja kunnallinen suunnittelu- ja kehittämisosaaminen, mikä luo hyvän perustan ilmastomuutokseen sopeutumiselle. Tavoitteena on, että sopeutumisen tiekarttaa toteutetaan laajassa yhteistyössä kuntien, alueellisten toimijoiden, muiden sidosryhmien sekä tarvittaessa yli maakuntarajojen toimivien tahojen kanssa. Verkostojen avulla muodostuu myös kokonaiskuva siitä, mitä ilmastomuutokseen sopeutumisiksi ja varautumiseksi tehdään muualla Suomessa ja maailmalla, sekä voidaan hyödyntää hyviä käytäntöjä alueellisessa työssä. Uudenmaan liiton laaja sidosryhmäverkosto (muun muassa kunnat, viranomaiset, yritykset ja tutkimusorganisaatiot) tarjoaa vahvan pohjan yhteistyölle ja ratkaisujen kehittämiseksi, joka on edellytys, että sopeutumistoimet voidaan valtavirtaistaa. Olemassa olevia yhteistyöverkostoja tullaan hyödyntämään jalkautusvaiheessa.

Ilmastokestävä Uusimaa 2030 -tiekartan toteuttajat

Ilmastokestävä Uusimaa 2030 -tiekartan tavoitteena on ohjata maakunnan eri toimijoiden työtä yhteisesti tunnistettujen päämäärien, toimintalinjausten ja sopeutumistoimien kautta. Alueellisen sopeutumisen tiekartan tehtävänä on varmistaa, että alueen sopeutumista edistävä työ etenee samoja, yhteisesti sovittuja päämääriä kohti. Tiekartta on strategisen tason dokumentti, jossa on tunnistettu ylemmän tason prosesseja, joihin on syytä kiinnittää huomiota ilmastokestävyysparantamiseksi. Sen vuoksi tiekartta ei sisällä vastuutahoja tai aikatauluja. Tiekartan jalkautusvaiheessa neuvotellaan toimintalinjausten tarkentamisesta, etenemismalleista ja vastuista.

Vastuu käytännön sopeutumistyön toimeenpanosta on ennen kaikkea alueellisella ja paikallisella tasolla. Kunnat ovat avainasemassa konkreettisten toimenpiteiden toteuttajana. Myös lukuisilla muilla yhteiskunnan toimijoilla on keskeinen rooli, osaamista ja voimavaroja osallistua sopeutumistyöhön. Eri toimijoiden laaja osallistuminen ja yhteistyö onkin yhteiskunnan sopeutumiskyvyn kokonaisuuden kannalta olennaista. Sopeutuminen edellyttää erityisesti paikallisia suunnitteluratkaisuja, yhteistyötä ja olemassa olevien rakenteellisten valmiuksien hyödyntämistä. Käytännön sopeutumistyö rakentuu erillisistä toimista että sopeutumisen sisällyttämisestä olemassa oleviin prosesseihin, ja niitä voivat toteuttaa niin julkinen hallinto, yritykset kuin kotitaloudetkin.

Ilmastokestävä Uusimaa 2030 -tiekartan jalkauttaminen

Sopeutumisen tiekartan jalkautusta varten laaditaan tarkennettu suunnitelma jalkautuksesta. Jalkautusvaiheen tavoitteena on viedä tiekartan toimintalinjaukset käytäntöön vaiheistettusti ja yhteistyössä sekä edistää niiden toimeenpanoa käytännössä. Jalkautusvaiheessa konkretisoidaan tiekartan toimintalinjaukset ja toimet yhdessä Uudenmaan toimijoiden kanssa neuvotellen. Keskustelun

toimintaperiaatteina ovat tietoon perustuva johtaminen (ilmastoriskikartoitus ja tilannekuvat), toimien monihyötyisyys ja oikeudenmukaisuus, kokonaisturvallisuus ja huoltovarmuus (kriittiset toiminnot ja operatiivinen varautuminen) sekä poikkihallinnollisuus ja jatkuvuus integroiden sopeutumista olemassa oleviin alueellisiin prosesseihin ja yhteistyörakenteisiin. Keskeistä on toimien ja toimenpiteiden kestävyys, vaikuttavuus ja niiden vaikutukset, erityisen tärkeää on arvioida sosiaalisia vaikutuksia, jotta toimenpiteet eivät vahvista olemassa olevia eriarvoisuuksia. Keskustelujen pohjana voidaan käyttää esimerkiksi teemoittaisia tilannekuvia riskikartoituksen tuloksia hyödyntäen.

Jalkautuksen suunnittelun pohjalta Uudenmaan liitto käynnistää keväällä 2026 yhteistyössä kuntien, muiden julkisen sektorin toimijoiden, yritysten ja kansalaisjärjestöjen kanssa keskustelut toimintalinjauksista ja etenemismalleista ja vastuista. Näin varmistetaan, että toimet voidaan yhteensovittaa eri viranomaisten toimintaan ja strategiaan tavoitteisiin. Ilmastokestävä Uusimaa 2030 -tiekartan pohjalta tuotettu Uudenmaan sopeutumisen tarkistuslista toimii jalkautuksen keskeisenä työkaluna. Se tarjoaa kunnille ja muille alueellisille toimijoille rakenteen, jonka avulla voidaan systemaattisesti arvioida omia sopeutumisen valmiuksia, tunnistaa kehittämiskohteita sekä varmistaa, että sopeutumisen perusedellytykset huomioidaan kaikissa suunnittelun ja päätöksenteon vaiheissa. Tarkistuslista tukee käytännön toimeenpanoa, yhtenäistää toimintatapoja maakunnassa ja auttaa kohdistamaan resurssit oikeisiin toimenpiteisiin.

Jalkautus toteutetaan siten, että se tukee laajaa osallistumista, vertaisoppimista sekä poikkihallinnollista ja organisaatorajat ylittävää yhteistyötä. Tavoitteena on, että tilaisuudet mahdollistavat aktiivisen vuoropuhelun ja osallistavan dialogin eri toimijoiden välillä. Keskeiset toimijatahot keskusteluissa ovat tiekartan laadinnassa teemakohtaisesti tunnistetut toimijat, kuten kunnat, hyvinvointialueet, aluehallintoviranomaiset, liikennesektorin toimijat (Väylävirasto, Traficom, HSL), vesihuoltolaitokset ja muut vesialan toimijat, energia- ja verkkoyhtiöt, elinkeinoelämän toimijat, yhdistykset ja kansalaisjärjestöt.

Keskeistä on myös tehdä sopeutumisen kustannukset, hyödyt ja osaamistarpeet näkyviksi, arvioida niiden vaikuttavuutta sisältäen myös sosiaaliset vaikutukset, ja mukauttaa toimia sitä mukaa, kun uutta tietoa ilmastonmuutoksen etenemisestä ja sen vaikutuksista on saatavilla. Vastaavasti on myös tärkeää tuoda näkyväksi toimimattomuuden hinta eli kustannusvaikutukset, jos sopeutumistoimia ei tehdä ennakoivasti. Tärkeää olisi tulevina vuosina viedä toimet päätöksentekoprosesseihin ja varmistaa, että sopeutumisen prioriteetit näkyvät myös budjetoinnissa hillintätoimien tapaan. Prosessin rinnalla tulee pyrkiä tunnistamaan rahoituslähteitä niin EU- kuin kansalliselta taholta, mikä tulee olemaan myös kansainvälisen ilmastopolitiikan lähivuosien tavoitteita.

Uudenmaan liitto rakentamassa ilmastokestävää Uttamaata

Uudenmaan liitto edistää Ilmastokestävä Uusimaa 2030 -tiekartan päämääriä, toimintalinjauksia ja toimia myös omassa toiminnassaan nostamalla esille sopeutumisen näkökulmia seudullisissa prosesseissa, nostamalla ilmastoasioiden painoarvoa maakuntaohjelmatyössä, huomioimalla maakunnalliset sopeutumistarpeet maakuntakaavoituksessa, ohjaamalla rahoitusta ilmastonmuutokseen sopeutumista edistäviin hankkeisiin, sekä tukemalla hyvien käytäntöjen leviämistä ja vertaisoppimista kansallisten ja kansainvälisten ilmastonmuutokseen sopeutumisverkostojen sekä hankekumppanuuksien kautta. Uudenmaan liitto tukee Uudenmaan kuntia sopeutumistyön edistämässä esimerkiksi vahvistamalla osaamista, tarjoamalla tukea ilmastoriskien arvioinnissa tai sopeutumistoimien sekä rahoitusmahdollisuuksien tunnistamisessa ja alueellisten sopeutushankkeiden fasilitoinnissa. Ilmastokestävä Uusimaa 2030 -tiekartan toimeenpano on tarkoituksenmukaista yhteensovittaa muiden strategioiden ja ohjelmien sisältöjen kanssa sekä

hyödyntää alueellisia verkostoja. Uudenmaan liitto voi lisäksi tukea vaikuttamista lainsäädäntöön ja tuoda maakunnan näkökulmia esille valtakunnallisessa keskustelussa, mikä vahvistaa sopeutumisen edellytyksiä koko maakunnassa. Ilmastokestävyyden vahvistaminen Uudellamaalla on koko maan etu.

Sopeutumisen seuranta

Tärkeää on myös kehittää sopeutumisen seurantaa ja sen indikaattoreita, jotta voidaan seurata pitkän aikavälin kehitystä ja varmistaa maakunnan ilmastokestävyyden vahvistuminen. Seurannan ja arvioinnin kehittämistä varten Uudenmaan liitto on mukana sopeutumisen strategisen LIFE-hankkeen KISS LIFE valmistelussa. Linkittämällä sopeutumisen seurannan kehittäminen kansalliseen hankkeeseen varmistetaan, että maakunnallisen sopeutumistyön seuranta on alueellisesti vertailukelpoista ja että se tukee myös sopeutumisen kansallista seurantaa ja kansallisen sopeutumistyön tavoitteita. Näin myös syvennetään maakuntien välistä yhteistyötä sopeutumisessa ja saadaan seurannan kehittämiseksi paras mahdollinen kansallinen tuki. Mikäli hanke hyväksytään, työ seurannan kehittämiseksi alkaa vuoden 2027 alussa.

Sopeutumisen seuranta varmistaa, että toimet ovat vaikuttavia, ja että maakunnan ilmastokestävyyttä voidaan systemaattisesti kehittää. Seurantatieto ohjaa toimien päivittämistä, suunnittelua ja priorisointia, sekä tuottaa tietoa poliittiseen päätöksentekoon. Uudenmaan liitto vastaa tilannekuvan päivittämisestä valtuustokausittain ja viestinnästä, mikä vahvistaa sopeutumistoimien näkyvyyttä ja vaikuttavuutta.

Sopeutumisen tiekartassa käytettyjä käsitteitä:

Ekologinen kompensatio: Toimintaperiaate, jossa luonnon heikentäminen hyvitetään parantamalla (esim. ennallistamalla) ja suojelemalla vastaava määrä samaa luontoa jossakin muualla

Huoltovarmuus: Toiminta, jonka tarkoituksena on turvata väestön toimeentulon, maan talouselämän ja maanpuolustuksen kannalta välttämätön tuotanto, palvelut ja infrastruktuuri vakavien häiriötilanteiden ja poikkeusolojen varalta.

Kokonaisturvallisuus: Tavoitetilä, jossa yhteiskunnan elintärkeisiin toimintoihin kohdistuviin uhkiin ja riskeihin on varauduttu. Kokonaisturvallisuuden hallintaan kuuluvat uhkiin varautuminen, häiriötilanteiden ja poikkeusolojen hallinta sekä niistä toipuminen.

Kriisinsietokyky, resilienssi: yksilöiden ja yhteisöjen kyky ylläpitää toimintakykyä muuttuvissa olosuhteissa sekä valmius kohdata häiriöitä ja kriisejä ja palautua niistä.

Kriittinen infrastruktuuri: Perusrakenteet, palvelut ja niihin liittyvät toiminnot (myös sähköiset), jotka ovat välttämättömiä yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen ylläpitämiseksi.

Poikkeusolot: Valmiuslaissa tarkoitettu yhteiskunnan tila, jossa on niin paljon tai niin vakavia häiriöitä tai uhkia, että on tarpeen mahdollistaa viranomaisten tavanomaisesta poikkeava toimivaltuuksien käyttö.

Riski: Kielteisen seikan tai tapahtuman todennäköisyyden ja vaikutusten yhdistelmä.

Riskialtis alue: rakentamislain 45 §: asemakaavoittamattomilla alueilla sijoituslupa edellyttää, ettei ole tulvan, sortuman tai vyörymän vaaraa

Uudistava viljely: Uudistavan viljelyn ytimessä ovat maaperän kasvukuntoa parantavat, vesiensuojelua ja luonnon monimuotoisuutta tukevat käytännöt

Yhteisö: Elämänmuodon, taloudellisten tai aatteellisten päämäärien tms. perusteella kokonaisuuden muodostava ihmisryhmä tai yhteenliittymä. Esim. Perhe, suku, kansa, ammattikunta, urheiluseura ym. yhteisöt

Käsitteiden lähteet:

Kielitoimiston sanakirja, 2025

Sanastokeskus TSK ry, Kokonaisturvallisuuden sanasto, 2017

Baltic Sea Action Group, Uudistava viljely on enemmän kuin hiiliviljely, <https://www.bsag.fi/uudistava-viljely/>, viitattu 20.10.2025

Ympäristöministeriö, Vapaaehtoinen ekologinen kompensatio -soveltamisopas, 2024