

Espoon ilmastonmuutokseen sopeutumisen toimenpidesuunnitelma 2022–2025

Espoon ilmastonmuutokseen sopeutumisen työryhmä



Sisältö

Johdanto	3
Toimenpidesuunnitelman toteutus	5
Sopeutumistoimenpiteiden periaatekaavio Espoon kaupungilla	6
Sanasto	8
Sektorit	8
Riskit	8
Vastuutahot	8
Tehtävien arviointiasteikko	8
Sektori 1: Maankäyttö infrastruktuuri ja asuminen	9
Ilmastonmuutokseen sopeutumisen tehtävätaulukko	9
Ilmastonmuutokseen sopeutumisen seurantataulukko	12
Sektori 2: Viherrakenne ja luonnon monimuotoisuus	13
Ilmastonmuutokseen sopeutumisen tehtävätaulukko	13
Ilmastonmuutokseen sopeutumisen seurantataulukko	15
Sektori 3: Terveys ja turvallisuus	16
Ilmastonmuutokseen sopeutumisen tehtävätaulukko	16
Ilmastonmuutokseen sopeutumisen seurantataulukko	16
Sektori 4: Viestintä ja seudullinen yhteistyö	17
Ilmastonmuutokseen sopeutumisen tehtävätaulukko	17
Ilmastonmuutokseen sopeutumisen seurantataulukko	17



Kuvat: LUP/Susanne Vuorinen, Tom Panula, Marko Oikarinen, Eeva Nuotio, Antti Rastivo

Johdanto

Ilmastonmuutokseen sopeutumisella tarkoitetaan keinoja ja tapoja, joilla voidaan varautua ilmastonmuutoksen vaikutuksiin ja vähentää yhteiskunnan ja ympäristön haavoittuvuutta niille. Ilmaston lämpeneminen aiheuttaa muutoksia sään ääri-ilmiöiden esiintymisessä, sekä muuttaa olosuhteita suoraan ja välillisesti pidemmällä aikavälillä. Sopeutumistoimilla vähennetään näistä muutoksista aiheutuvia vahinkoja ja edistetään ihmisten, yhteiskunnan toimintojen ja ympäristön toimintakykyä.

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen toimenpidesuunnitelma pohjautuu vuonna 2019 laadittuun Espoon kestävästä energian- ja ilmaston toimintasuunnitelmaan (SECAP). SECAP:ssa listattujen toimenpiteiden toteuttamista on avattu tehtäviksi, jotka on koottu toimenpidesuunnitelmaksi. Toimenpidesuunnitelma sitouttaa kaupungin ilmastonmuutokseen varautumista ja sopeutumista parantavien tehtävien toteuttamiseen.

Toteuttaminen on tavoitteena saada käyntiin tällä valtuustokaudella ja toteutumista seurataan vuosittain Espoon ilmastonmuutokseen sopeutumisen työryhmässä, johon kuuluu asiantuntijoita kaupungin eri tulosyksiköistä. Toimenpidesuunnitelman tehtävät ja seurantaindikaattorit täydentyvät Espoon ilmastonmuutoksen hillinnän työn edetessä ja uuden tutkimustiedon mukaan. Toimenpidesuunnitelmassa on esitetty yhteensä 35 tehtävää ja 15 seurantaindikaattoria. Tehtävät on esitetty sen mukaan, kuinka suuri vaikuttavuus niillä on ilmasto-riskin pienentämiseen.

Tehtävien toteuttamisen priorisointia tehdään sopeutumisen työryhmässä. Toimenpidesuunnitelman valmistelun aikana on nostettu esille kolme tärkeintä tehtävää, joiden vaikutus ilmatoriskien pienentämiseen on arvoitu suureksi. Priorisoidut tehtävät on merkitty erikseen toimenpidesuunnitelmaan.



Tehtävien vaikutus sekä taloudelliset kustannukset ja henkilöstöressurssin tarve on toteutettu suuntaa-antavana asiantuntija-arviona.

Espoon ilmastonmuutokseen sopeutumisen toimenpidesuunnitelma on toteutettu asiantuntijatyönä kaupungin toimi- ja virkahenkilöiden toimesta. Mukana toimenpidesuunnitelman valmistelussa ovat olleet:

Saara Olsen

Limnologi, Ympäristö- ja rakennusvalvontakeskus, ympäristönsuojelu

Mira Soini

Ympäristötietopäällikkö, Ympäristö- ja rakennusvalvontakeskus, ympäristönsuojelu

Maria Myllynen

Valvontapäällikkö, Ympäristö- ja rakennusvalvontakeskus, ympäristönsuojelu

Liisa Kallio

Ympäristöasiantuntija, Ympäristö- ja rakennusvalvontakeskus, ympäristönsuojelu

Marika Rönning

Ympäristöasiantuntija, Ympäristö- ja rakennusvalvontakeskus, ympäristönsuojelu

Paula Kuusisto-Hjort

Suunnittelupäällikkö, Kaupunkisuunnittelukeskus, Yleiskaavoitus

Katariina Peltola

Maisema-arkkitehti, Kaupunkisuunnittelukeskus, Asemakaavoitus

Jenny Asanti

Maisema-arkkitehti, Kaupunkisuunnittelukeskus, Asemakaavoitus

Mira Heiskanen

Ympäristötekniikkainsinööri, Kaupunkitekniikan keskus, Investoinnin palvelualue

Laura Karhumäki

Projektipäällikkö, Kaupunkitekniikan keskus, Investoinnin palvelualue

Leo Salo

Tiemestari, Kaupunkitekniikan keskus, Infrapalvelut -palvelualue

Solja Mäkelä

Rakennuslupapäällikkö, Ympäristö- ja rakennusvalvontakeskus, Rakennusvalvonta

Riikka Rautia

Lupavalmisteliija, Ympäristö- ja rakennusvalvontakeskus, Rakennusvalvonta

Mari Nevas

Johtava kaupungineläinlääkäri, Ympäristö- ja rakennusvalvontakeskus, Ympäristöterveydenhuolto

Petri Häkkinen

Turvallisuuspäällikkö, Konsernihallinto, Rahoitus ja talous

Satu Laukkanen

Turvallisuuskoordinaattori, Konsernihallinto, Rahoitus ja talous

Minna Halén

Suunnittelija, Länsi-uudenmaan pelastuslaitos, Palvelutuotanto

Antti Lallukka

Pelastuspäällikkö, Länsi-uudenmaan pelastuslaitos, Palvelutuotanto

Toimenpidesuunnitelman toteutus

Ympäristönsuojelun palvelualue perusti vuonna 2018 Espooseen ilmastonmuutokseen sopeutumisen työryhmän, joka koostuu eri tulosyksiköiden asiantuntijoista. Työryhmän perustamisen tarkoituksena on lisätä eri toimialojen välistä yhteistyötä sopeutumisasioissa, sekä kehittää ja koordinoida sopeutumistoimenpiteitä. Työryhmän puheenjohtajana toimii limnologi Saara Olsen ympäristönsuojelun palvelualueelta.

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen työryhmä oli tiiviisti mukana Espoon kestävän energian- ja ilmaston toimintasuunnitelman (SECAP) laatimisessa. SECAP:ssa esitettiin strategiset linjaukset sopeutumisen toimenpiteille, mutta työryhmässä katsottiin tarpeelliseksi johtaa linjauksista myös tärkeimmät tehtävät, joilla Espoo varautuu ja sopeutuu paremmin ilmastonmuutokseen ja ilmastoriskeihin.

Espon ilmastonmuutokseen sopeutumisen toimenpidesuunnitelman laatiminen aloitettiin välittömästi SECAP:n valmistuttua. Ympäristönsuojelun palvelualue järjesti toimenpidesuunnitelman laatimiseksi toteutettavien tehtävien kannalta keskeisille toimialoille kaksi työpajaa, joista ensimmäisessä laadittiin listaa tärkeimmistä tehtävistä SECAP linjausten pohjalta ja jälkimmäisessä priorisoitiin valittuja tehtäviä niiden vaikuttavuuden mukaan, miten tehokkaasti ne pienentävät ilmastoriskejä. Toimenpidesuunnitelmaan valittiin pääosin sellaisia tehtäviä, joita kaupungilla ei vielä toteuteta. Lisäksi työryhmä päätti, että toimenpidesuunnitelmaan kootaan vain kaupungin omia konkreettisia tehtäviä ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi ja vain sellaisia tehtäviä, joita kuuluvat vastuuyksiköiden linjatyöhön ja joita ne itse aikovat toteuttaa yksiköissään tai yhteistyössä muiden yksiköiden kanssa. Toimenpidesuunnitelman koostamisesta ja editoinnista vastasi pääosin ympäristönsuojelun



palvelualue, jonka vetämänä sisältöä hiottiin myös useiden haastatteluiden ja kommenttikierrosten avulla.

Ympäristönsuojelun palvelualue lähetti toimenpidesuunnitelmaluonnoksen kommentteille sopeutumisen asiantuntijoille HSY:ssä, Kuntaliitossa ja ELY-keskuksessa helmikuun 2022 aikana. Kommenttien perusteella täydennetty toimenpidesuunnitelma vietiin ympäristö- ja rakennuslautakuntaan, kaupunkitekniikan ja kaupunkisuunnittelun lautakuntiin kesällä 2022.

Sopeutumistoimenpiteiden periaatekaavio Espoon kaupungilla

Kaavoitusvaihe

Yleiskaava ja osayleiskaava

Kaupunkisuunnittelukeskuksessa tunnistetaan meritulvan ja hulevesitulvan toistuvuus ja riskialueet sekä varataan tilaa tulvanhallintaan. Tunnistetaan rakentamisen vaikutukset alueen pienilmastoon ja ilmanlaatuun. Tunnistetaan ja turvataan ekologiset yhteydet, haavoittuvat lajit ja luontotyypit. Annetaan määräyksiä liittyen rakentamiskorkoihin, hulevesien hallintaan, suoja-alueisiin, viherpinta-alaan jne.

Asemakaava ja Kunnallistekninen yleissuunnitelma

Kaupunkisuunnittelukeskuksessa laaditaan tulvaselvitykset, alustavat hulevesien hallintasuunnitelmat ja tulvareitit. Varataan pelastusreitit. Laaditaan luontoselvitykset. Laaditaan selvitykset melusta ja ilmanlaadusta. Tehdään kaavamerkinnät ja -määräykset koskien vesienhallintaa, ilmanlaatua, rakennuksia, luontoarvoja ja ekologisia yhteyksiä.

Rakennustapaohjeet

Laaditaan ohjeet liittyen mm. rakennusten sijaintiin, kiinteistöjen viheralueisiin ja hulevesien hallintaan. **Kaupunkisuunnittelukeskus** laatii ohjeet ja **rakennusvalvonta** valvoo toteutumista.

Suunnittelu, rakentaminen, toteutus

Kiinteistöt

Toteutetaan rakennusluvassa edellytetyt suunnitelmat mm. hulevesien hallinnasta ja kiinteistön viheralueista. Varataan pelastusalueet ja -reitit. Varaudutaan häiriötilanteisiin esim. kotivaralla. **Rakennusvalvonta** valvoo ja **kiinteistön omistaja** toteuttaa.

Yleiset alueet, kadut, puistot

Toteutetaan tulvasuojausrakenteita, keskitetyt hulevesien hallintaratkaisut. Toteutetaan varjostavat ja viilentävät viheralueet- ja suoja-alueet. **Kaupunkitekniikan keskus** suunnittelee ja rakentaa.

Turvallisuussuunnittelu

Rahoitus- ja talousyksikkö tekee onnettomuuksien, tapaturmien, rikoksien sekä häiriöiden ennalta ehkäisyä ja torjuntaa.

Kunnossapito, valvonta, pelastus

Kunnossapito

Kaupunkitekniikan keskus toteuttaa kaupungin omistamien alueiden hoitoa: tulvarakenteet, hulevesialtaat, -painanteet ja -kosteikot, puistot, metsät ym. Myrsky- ja tulvatuhojen torjunta ja raivaus yhdessä pelastuslaitoksen kanssa. Vieraslajien kartotus ja torjunta.

Luonnon ja ympäristön tilan seuranta

Ympäristövalvonta ja **ympäristönsuojelu** ehkäisevät ympäristön pilaantumista ja luonnon monimuotoisuuden hupenemista lupaprosessien, valvonnan ja neuvonnan keinoin.

Ympäristöterveyden seuranta

Espoon seudun ympäristöterveys valvoo mm. kaivovesien ja uimarantojen vedenlaatua, elintarviketurvallisuutta sekä neuvoo asukkaita kuivuuden ja helteiden aikana.

Sosiaali- ja terveydenhuolto, pelastus

Pelastuslaitos hoitaa onnettomuus ja vaaratilanteiden hallinnan tarvittaessa yhdessä **poliisilaitoksen** kanssa.

Terveysasemat hoitavat henkilövahingot ja onnettomuudet.

Tiedotus, kasvatus, markkinointi

Viestintä ja mediapalvelut

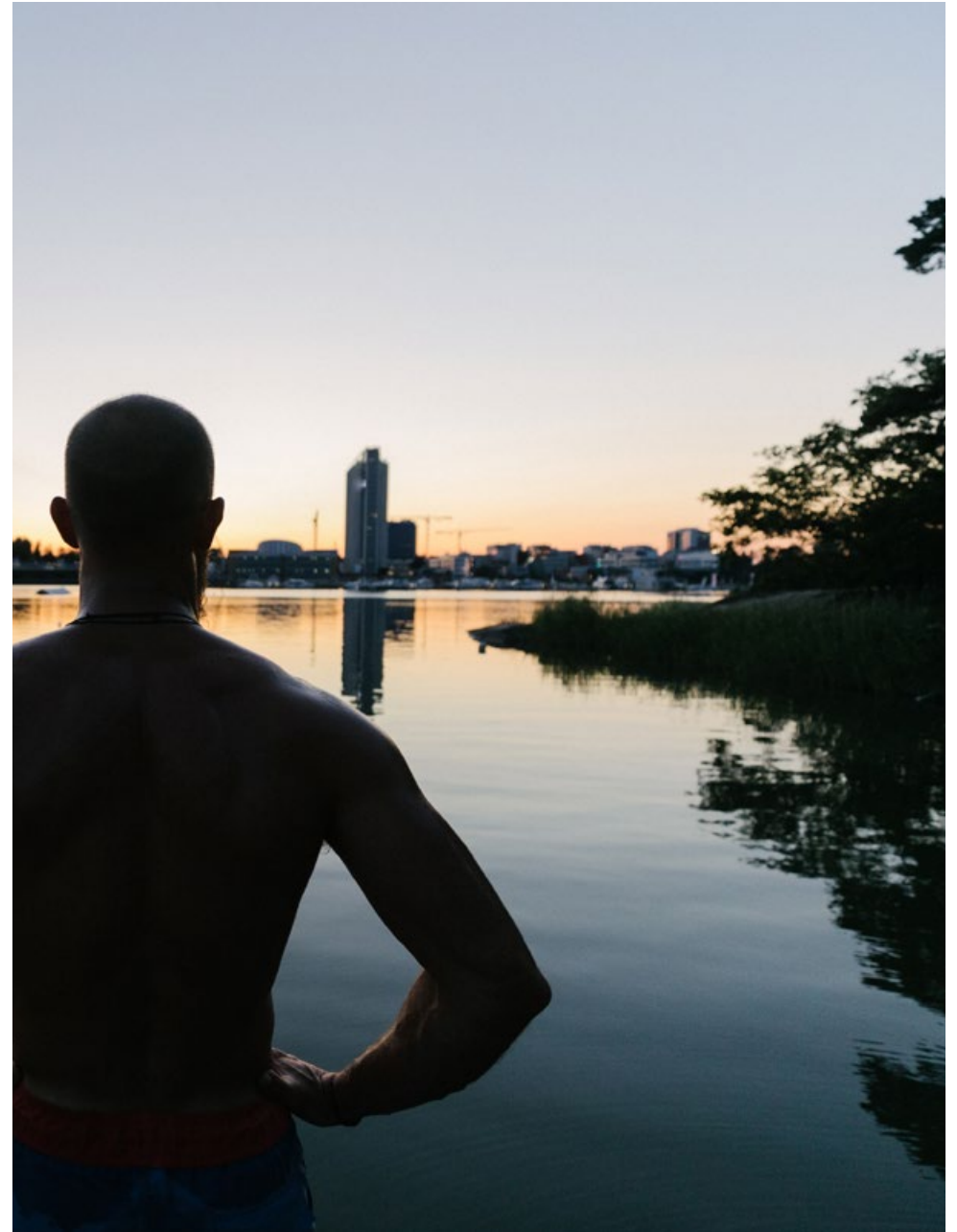
Hallinto- ja kehittäminen -yksikössä koordinoidaan kaupungin nettisivujen sisältöä ja viestintää, joissa aiheita ilmastonmuutokseen sopeutumiseen liittyen

Matkailu, kokous- ja kongressitoiminta

Visit Espoo kehittää matkailua ottamalla huomioon äärevämmät ilmasto-olot. Hallitsee osaltaan Suomeen suuntautuvia matkailijoita niiltä alueilta, joiden kiinnostavuus on ilmastonmuutoksen myötä vähentynyt.

Opetus

Varhaiskasvatus- ja perusopetusyksiköissä käydään läpi ilmastoihmisia opetussisältöjä ja -teemoja lasten ja nuorten kanssa



Sanasto

Sektorit

- 1. Maankäyttö, infrastruktuuri ja asuminen
- 2. Viherrakenne ja luonnon monimuotoisuus
- 3. Terveys ja turvallisuus
- 4. Viestintä ja seudullinen yhteistyö

Riskit

- T Tulvat
- R Rankkasateet
- LM Luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen
- K Kuivuus
- H Helle
- M Metsäpalot
- My Myrskyt

Vastuutahot

- YK Yleiskaava
- AK Asemakaava
- Ympsu Ympäristönsuojelu
- RV Rakennusvalvonta
- Esy Ympäristöterveys
- KaKe/Su Kaupunkitekniikan suunnittelu
- KaKe/Kp Kaupunkitekniikan kunnossapito
- LuHo Luonnonhoitoyksikkö
- Liisu Liikennesuunnittelu
- Liiku Liikuntapalvelut
- TP Tilapalvelut
- TY Tonttiyksikkö
- KH Konsernihallinto
- PeLa Pelastuslaitos
- SoTe Sosiaali- ja terveystieteiden palvelut
- HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut
- PKS Pääkaupunkiseutu

Tehtävien arviointiasteikko, jolla kuvataan

- toimenpiteen vaikutus tunnistetun riski(e)n pienemiseen
- henkilöresurssin tarve toimenpiteen toteuttamiseksi, henkilötyötunteina ja henkilömäärinä
- suorat taloudelliset kustannukset toimenpiteen toteuttamiseksi (ei huomioi syntyviä säästöjä ja tuottoja)

P Pieni

K Kohtalainen

S Suuri

N/A Ei vaikutusta

Sektor 1: Maankäyttö infrastruktuuri ja asuminen

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen tehtävätaulukko

Tehtävä	Vastuutahot	Riskit, joita pienennetään	Toimenpiteen vaikutavuus riskiin	Varattava henkilöresurssin tarve	Taloudelliset kustannukset	Lisätietoja kustannuksista	Tavoiteaikataulu työn käynnistymiselle
1.1 Toteutetaan hulevesitulvien riskimallinnuksen pohjalta riskien hallintaselvitys ja lisätään alueet, joilla tunnistettu hulevesitulvariski, kaupungin sisäiseen karttapalveluun.	KaKe/Su, YK, AK, Ympsu, RV	T, R	S	K	K	Toteutetaan pääosin konsulttityönä, jota ohjaa kaupungin sisäinen ohjausryhmä. Hulevesikoordinaattorin lisäresurssi vähentää tarvittavaa henkilöresurssia.	Aloitetaan vuoden 2023 loppuun mennessä
1.2 Esitetään Espoon eteläosille hulevesien hallinnan tavoitteet ja periaatteet.	YK	T	S	K	K		Valtuustokauden 2021–2025 aikana
1.3 Yleis- ja asemakaavoissa ei osoiteta uutta rakentamista alueille, joille voi ulottua vesistötulva.	YK, AK	T	S	N/A	S	Taloudellisia kustannuksia aiheuttaa arvokkaiden rantatonttien myymättä jättämisestä menetettävät tulot	Valtuustokauden 2021–2025 aikana
1.4 Edistetään Espoon Pohjois- ja keskiosien yleiskaavan hulevesien hallinnan periaatteet- työn tavoitteiden toteutumista.	YK, AK	T, R	S	S	S		Valtuustokauden 2021–2025 aikana
1.5 Yhteistyösuunnitelman ja hätätilaharjoitusten toteuttaminen HSL:n, HSY:n ja Pelastuslaitoksen kanssa mm. tulva-, metsäpalo- ja sähkökatkotilanteissa.	KH, Liisu, PeLa ja HSY	T, R, My	S	S	P	Harjoituksen järjestämiseen vaadittavat kustannukset paikan ja tarjoilun osalta	Valtuustokauden 2021–2025 aikana
1.6 Espoon kaupungin tulvaohjeen päivitys uusien kansallisten tulvatietojen ja -ohjeistusten yhteydessä.	KH	T	S	K	N/A	Toteutetaan virkatyönä toimialat yhteistyössä	Valtuustokauden 2021–2025 aikana

Tehtävä	Vastuutahot	Riskit, joita pienennetään	Toimenpiteen vaikutavuus riskiin	Varattava henkilöresurssin tarve	Taloudelliset kustannukset	Lisätietoja kustannuksista	Tavoiteaikataulu työn käynnistymiselle
1.7 Tuotetaan kaupunkikeskuksiin tulvareittiselvitykset.	YK, AK, KaKe/Su	T	K	S	K	Vaatii ohjausryhmän sekä ulkopuolisen konsultin työn toteuttamiseen	Valtuustokauden 2021–2025 aikana
1.8 Selvitetään tulva- ja myrskyriskikohteet liikenteelle, leutojen talvien vaikutus väylien liikkauttorjuntaan, talvikunnossapitoon ja pintojen kuntoon sekä yleisesti liikenneturvallisuuteen. Käynnistetään hallintasuunnitelman laatiminen.	KaKe/Su, Liisu	T, My	K	K	K	Vaatii usean kaupunkiorganisaation toimialan yhteistyötä sekä ulkopuolisen konsultin panosta	Valtuustokauden 2021–2025 aikana
1.9 Kaavahankkeissa kiinnitetään huomioita lämpösaareilmiön voimakkuuteen.	YK, AK	T, LM, H	K	K	P		Jatkuvaa
1.10 Haja-asutuksen talousveiteen liittyvien tarkastusten osalta huomioidaan mm. sähkökatkoksiin varautuminen (tuuli) sekä pintavesien lämpötilan nousun vaikutus vedenpuhdistusprosessiin	Ympsu	LM, My	K	P	N/A		Jatkuvaa
1.11 Selvitetään satama-alueilla sijaitsevien vaarallisten jätteiden lajittelupisteiden ja -kierrätyspisteiden tulvariskit jätehuoltosuunnitelmien yhteydessä	Liiku Ympsu	T, LM	K	P	N/A		Aloitetaan vuoden 2023 loppuun mennessä
1.12 Tarkastetaan tulvaherkillä alueilla sijaitsevien ympäristövalvonnan piiriin kuuluvien laitosten varautumisselvitykset laitostarkastusten yhteydessä	Ympsu	T, LM	K	P	N/A		Jatkuvaa

Tehtävä	Vastuutahot	Riskit, joita pienennetään	Toimenpiteen vaikutavuus riskiin	Varattava henkilöresurssin tarve	Taloudelliset kustannukset	Lisätietoja kustannuksista	Tavoiteaikataulu työn käynnistymiselle
1.13 HSY:n toteuttama Espoon jätevedenpumppaamoiden riskiluokitus viedään kaupungin sisäiseen karttapalveluun	KaKe/Su, Ympsu, HSY	T, R, LM	K	P	N/A		Aloitetaan vuoden 2023 loppuun mennessä
1.14 Väli aikaisten lumen varastointipisteiden suunnittelu ja vaikutusten arviointi sekä varastointipisteiden lisääminen kaupungin sisäiseen karttapalveluun.	KaKe/Kp Ympsu	T, LM	K	P	N/A		Aloitetaan vuoden 2023 loppuun mennessä
1.15 Laakso lahden Pitkäjärven ja Kvarnbyån alueen tulvamallinnus	Ympsu, KaKe/Su	T	K	K	K	Vaatii ulkopuolisen konsultin palkkaamista	Valtuustokauden 2021–2025 aikana
1.16 Ilmaston aiheuttamat riskit ja vaatimukset huomioidaan kaupungin hankinnoissa ja rakentajien ohjauksessa. Esimerkkeinä rakennusmateriaalien ilmastokestävyys, tilojen monikäyttöisyys (urheilukenttä ja hulevesialue), maaperän rakennettavuuden huomioiminen tulevaisuudessa.	RV, KAKE/Kp, TP	T, R, LM, H, K, My, M	K	K	S	Vaativampiin sääoloihin soveltuvat materiaalit ja rakennuspaikan stabilointi voivat olla kalliimpia. Hankinta menetelmissä ei kuitenkaan muutoksia	Valtuustokauden 2021–2025 aikana
1.17 Bodominjärven ja Matalajärven säännöstelyn purku ja uuden pohjapadon ja tulvajuoksupadon rakentaminen	KaKe/Su	T, LM	P	K	K	Hankkeen suunnittelun ja toteutuksen kustannukset pääosin HSY:lle, kaupunki vastaa käyttökustannuksista.	Valtuustokauden 2021–2025 aikana
1.18 Rantaraitin ja muiden raittien rakentamista tulvakoron ylä- tai alapuolelle harkitaan tapauskohtaisesti. Päätökseen vaikuttavat mm. reitin käyttöaste, mahdolliset tulvilta suojattavat kohteet, maa- ja metsä sekä kustannusarvio.	KaKe/Su	T	K	K	S	Kustannusarvioon vaikuttaa eniten kunkin kohteen maaperä sekä raitille valittu korko. Myös kunnossapitokustannukset kaupungille.	Valtuustokauden 2021–2025 aikana

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen seurantataulukko

Seuranta	Seurantavastuu	Varattavan henkilöresurssin tarve
Tulvariskeihin varautumista seurataan kuuden vuoden välein tulvariskialueiden laajuuden muutoksista: ELY-keskukset laativat EU:n tulvadirektiiviin sekä lakiin (620/2010) ja asetukseen (659/2010) perustuen tulvavaara- ja tulvariskikartat merkittäviltä tulvariskialueilta.	KaKe/Su, Ympsu	S
Tulvariskeihin sopeutumista seurataan neljän vuoden välein HSY:n toteuttamana mallinnuksena kotitalouksien määrästä tulvariskialueilla.	Ympsu	P
Ympäristövalvontakohteisiin kohdistuvia ilmastoriskejä seurataan paikkatietoanalyysin avulla, jossa mallinnetaan tulva-alueet ja niille sijoittuvat jätepisteet ja ympäristövalvontakohteet.	Ympsu	K
Ilmastonmuutoksen vaikutuksia teollisuuslaitosten ja jätevedenpuhdistamoiden toimintaan seurataan vuosittain osana HSYn ympäristöpäälliköiden vesikokousta.	Ympsu	P
Rankkasateisiin sopeutumista seurataan kartoittamalla HSY:n raportoimien pumppaamoiden ylivuotojen vuosittaista määrää (m ³ ja kpl) ja toistuvuutta (paikat, joissa tapahtuu useimmin).	Ympsu	S

Sektori 2: Viherrakenne ja luonnon monimuotoisuus

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen tehtävätaulukko

Tehtävä	Vastuutahot	Riskit, joita pienennetään	Toimenpiteen vaikutavuus riskiin	Varattavan henkilöresurssin tarve	Taloudelliset kustannukset	Lisähuomioita	Tavoiteaikataulu työn käynnistämiseksi
2.1 Toteutetaan elinympäristöjen ennallistamisen kartoitus, jossa selvitetään olemassa olevilla suojelualueilla sijaitsevat kohteet, jotka hyötyvät eniten ennallistamisesta. Lisäksi selvitetään miten ennallistaminen vaikuttaa alueen hiilensidontaan.	Ympsu	LM	S	S	S	Vaatii kaupungin sisäisen ohjausryhmän perustamista sekä konsultin palkkaamista. Hiilitaselaskennat voivat vaatia toisen konsultin arviota. Sitoutuu Luonnon Kokonaisheikentämättömyys -linjaukseen.	Aloitetaan vuoden 2023 loppuun mennessä
2.2 Luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemipalveluiden kannalta suojelualueiden ulkopuolelle jäävät tärkeimmät alueet ja ekologiset yhteydet turvataan kaavamääräyksin ja merkinnöin.	YK, AK, Ympsu	T, LM, H	S	S	S	Voi vaatia enemmän ulkopuoliselta konsultilta tilattavia selvityksiä	Aloitetaan vuoden 2022 aikana
2.3 Toteutetaan LuonTo-työssä ehdotettujen suojelualueiden suojelu 26 nimetyille kohteelle	Ympsu	LM	S	K	N/A	Suojeluesitysten valmisteleminen ELY-keskukselle vaatii jonkin verran henkilöresursseja, mutta toteutetaan virkatyönä.	Valtuustokauden 2021–2025 aikana
2.4 Selvitetään vieraskasvijätteen ja etenkin sitä sisältävän maa-aineksen käsittelymenetelmät ja -ohjeet.	KaKe/Kp	LM	S	K	N/A	Toteutetaan virkatyönä ja neuvontana	Valtuustokauden 2021–2025 aikana

Tehtävä	Vastuutahot	Riskit, joita pienennetään	Toimenpiteen vaikutavuus riskiin	Varattavan henkilöresurssin tarve	Taloudelliset kustannukset	Lisähuomioita	Tavoiteaikataulu työn käynnistämiseksi
2.5 Kerätään rekisteriä toteutuneista viherkattorakenteista Espoossa ja toteutetaan viherkatto- ja viherseinätasoa kaupungin sisäiseen karttapalveluun. Tällä Viherkattorakenteet pyritään saamaan osaksi normaalia rakentamista.	TP, RV	R, LM	S	K	N/A	Usean eri yksikön on kerättävä tietoa kaupungissa käytettävistä viherkatoista ja -seinistä.	Valtuustokauden 2021–2025 aikana
2.6 Edistetään viherkerrointyökalun käyttöönottoa ja pilotoidaan alueellista viherkerrointia tai muuta vastaavaa työkalua.	YK, AK	T, LM, H	S	S	K	Viherkerrointyökalun tai vastaavan kehittäminen vaatii ulkopuolisen konsultin palkkaamista ja kaupungin asiantuntijoista koostuvaa ohjausryhmää	Valtuustokauden 2021–2025 aikana
2.7 Tehdään suunnitelma metsänhoidon haasteiden tunnistamiseksi ja niihin varautumiseksi tulevaisuudessa: suunnitelmassa tarkastellaan mm. koneiden käyttöön kohdistuvia vaatimuksia, hoitotoimien kustannuksia ja metsureiden resursseja.	Luho	LM, H, My, M	K	S	K	Muutokset korjuumenetelmissä voivat aiheuttaa lisähankintojen tarvetta tai muita lisäkustannuksia.	Valtuustokauden 2021–2025 aikana
2.8 Selvitetään ekologisen kompensaation periaatteita ja mahdollisia käytäntöjä Espoossa keinona vahvistaa korvaavan luontokohteen kestävyyttä ilmatoriskeihin.	Ympsu, KaKe/Su, YK, AK	LM, T, H, My, M	K	S	P	Seurataan kansallisia linjauksia ja tehdään yhteistyötä muiden kuntien kanssa linjausten tarkentamiseksi.	Aloitetaan vuoden 2023 loppuun mennessä
2.9 Vieraslajien torjuntaan kohdistetut alueet viedään kaupungin sisäiseen karttapalveluun tai vastaavaan paikkatietoaineistoon.		LM	K	S	N/A		

Tehtävä	Vastuutahot	Riskit, joita pienennetään	Toimenpiteen vaikutavuus riskiin	Varattavan henkilöresurssin tarve	Taloudelliset kustannukset	Lisähuomioita	Tavoiteaikataulu työn käynnistämiseksi
2.10 Puistoalueiden suunnittelussa käytetään varjostavia puuistutuksia.	KaKe/Su	LM, H	K	P	N/A	Toteutuu normaalin puistosuunnittelun ohessa	Aloitetaan vuoden 2022 aikana
2.11 Ennen kaupungin tonttien luovutusta hoidetaan viereen jäävät metsäalueet, jolloin ne kestävät paremmin muutosta. Järjestetään valmennushakkuuta uusille asuinalueille.	Luho, TY	LM, My, M	P	K	N/A		Jatkuvaa

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen seurantataulukko

Seuranta	Seurantavastuu	Seurantaan varattavan henkilöresurssin tarve
Helteisiin ja luonnon monimuotoisuuden hupenemiseen varautumista seurataan viheralueiden saavutettavuuden ja käyttäjäpaineen toteutumisen avulla.	YK, AK	S
Helteisiin ja luonnon monimuotoisuuden hupenemiseen varautumista seurataan arvioimalla seudullisen maanpeiteaineiston vettä läpäisevän maan ja kasvullisen maan määrän muutosta PKS-seudulla.	Ympsu	P
Myrskytuhoihin varautumista seurataan kartoittamalla kaupungin omistamilla alueilla myrskyjen yhteydessä kaupungin tietoon tulleiden kaatuneiden puiden määrää ja/tai laajuutta.	KaKe/Kp, LuHo, PeLa	S
Metsäpaloihin varautumista seurataan kartoittamalla metsäpalotapausten määrän kehitystä Espoon alueilla	PeLa	K
Vieraslajien leviämistä ja niiden torjunnan tehokkuutta seurataan vertaamalla tunnistettujen vieraslajiesiintymien pinta-alaa suhteessa toteutuneisiin toimenpidealueisiin	LuHo, Ympsu	S

Sektori 3: Terveys ja turvallisuus

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen tehtävätaulukko

Tehtävä	Vastuutahot	Riskit, joita pienennetään	Toimenpiteen vaikutavuus riskiin	Varattavan henkilöresurssin tarve	Taloudelliset kustannukset	Lisähuomioita	Tavoiteaikataulu työn käynnistämiseksi
3.1 Terveyskeskusten ja hoivapalveluiden henkilökunnan koulutus aina lämpimän kauden alussa.	SoTe	H	S	S	N/A		Valtuustokauden 2021–2025 aikana
3.2 Terveyskeskusten ja hoivapalveluiden henkilökunnalle sekä potilaille, ja kotihoidossa ja yksin oleville asiakkaille koottu tieto / ohjelomake kuumuuden vaikutuksille herkistävästä sairauksista ja lääkityksistä	SoTe	H	K	K	P	Voi vaatia ulkopuolista konsulttia toteuttamiseen	Valtuustokauden 2021–2025 aikana
3.3 Kaikki Espoolaiset tavoitettava hellevaroitussjärjestelmä ja varoituksiin liittyvät toimenpidesuosittukset otetaan käyttöön	SoTe	H	S	S	(S)	Hyödynnetään kansallista hellevaroitussjärjestelmää mikäli sellainen tulee käyttöön	Valtuustokauden 2021–2025 aikana

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen seuranta-

Seuranta	Seurantavastuu	Seurantaan varattavan henkilöresurssin tarve
Seurataan terveydenhuollon sopeutumista ilmatoriskeihin kartoittamalla yhteistyökokouksissa laitoskohtaisten toimintamallien ja inventaarioiden toteutumista	SoTe	S
Kartoitetaan helteisiin varautumista seuraamalla terveyspalveluihin saapuvan neuvonnan yhteydenottojen määrää	SoTe	S

Sektori 4: Viestintä ja seudullinen yhteistyö

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen tehtävätaulukko

Tehtävä	Vastuutahot	Riskit, joita pienennetään	Toimenpiteen vaikutavuus riskiin	Henkilöresurssi kustannukset	Taloudelliset kustannukset	Lisähuomioita	Tavoiteaikataulu työn käynnistämiseksi
4.1 Kaupungin viestintä lisää tiedotusta sopeutumisen toimenpiteistä, esimerkiksi KaKe_Espoo twiitit valmistuneista tulvaselvityksistä ja -rakenteista	KaKe/Su, KaKe/Kp, PeLa, AK, YK, Ympsu, RV	T, R, LM, H, K, My, M	P	N/A	N/A		Valtuustokaudella 2021–2025
4.2 SAFE Espoo podcastiin tuotetaan jakso ilmastonmuutokseen sopeutumisesta	KH	T, R, LM, H, K, My, M	P	P	N/A	Toteutetaan virkatyönä, joka lisää osallistuvien henkilöiden työmäärää	Aloitetaan vuoden 2022 aikana
4.3 Myötävaikutetaan siihen, että saadaan sopeutuminen osaksi HSY:n ilmastoinfo palvelua	Ympsu KH	T, R, LM, H, K, My, M	K	P	K	HSY:n Ilmastoinfoon suunnattava mahdollisesti enemmän rahoitusta	Jatkuvaa

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen seuranta-

Seuranta	Vastuutaho	Seurantaan varattavan henkilöresurssin tarve
Seurataan pääkaupunkiseudulla käytössä olevien sopeutumisen indikaattorien määrää ja vertailtavuutta HSY:n luotsaamassa Pääkaupunkiseudun seuraintindikaattoreiden kehitystyössä	Ympsu, KaKe/Su	P
Toteutuessaan ilmastovahdin käyttökokeuskysely asukkaille.	Ympsu	S
Sopeutumiseen liittyvien uutisten, tiedotteiden, postausten ja kirjoitusten määrän kehitys. Seurataan osana palvelutuotteiden raportointia.	Ympsu	P