

# **Keski-Espoon luonnon- ja maisemanhoitosuunnitelma 2022-2032**

6.5.2022

© Espoon kaupunki 2022

Laatija:	Tero Alatalo, luonnonhoito
Ohjausryhmä:	Tiina Peippo, luonnonhoito Katrín Aia, ympäristökeskus Tia Lähteenmäki, ympäristökeskus Annika Kempainen, viheraluesuunnittelu Tanja Hämäläinen, yleiskaava Joel Jalkanen, yleiskaava Katariina Peltola, asemakaava Nelly Korhonen, viherkunnossapito Ari Hiltunen, viherkunnossapito Jenny Wallen, luonnonhoito Tryggve Gestrin, kaupunginmuseo Tapio Taskinen, liikunta- ja nuorisopalvelut
Kannen kuva:	Espoon kaupunki.
Raportin valokuvat:	Espoon kaupunki
Taustakartat:	Espoon kaupunki, MML

## Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	4
2	Suunnittelun lähtökohdat ja tavoitteet .....	6
	2.1 Lähtöaineisto .....	7
3	Suunnittelussa käytetyt menetelmät.....	8
	3.1 Prosessin kuvaus.....	8
	3.2 Vuorovaikutus .....	9
	3.3 Maastoinventointi.....	11
	3.4 Lahopuusto.....	11
	3.5 METSO-luokitus.....	12
	3.6 Metsälakikohteet ja luonnonsuojelulain luontotyytit .....	13
	3.7 PEFC-metsäsertifikaatti .....	13
	3.8 Toimenpide-ehdotukset .....	14
	3.9 Suunnitelman kokoaminen.....	15
4	Suunnittelualue .....	16
	4.1 Yleispiirteet .....	16
	4.2 Kasvupaikat ja puustotiedot .....	16
	4.3 Niityt ja muut avoimet alueet .....	19
	4.4 Luontoarvot.....	20
	4.4.1 METSO-kohteet .....	21
	4.4.2 Metsälain tärkeät elinympäristöt ja luonnonsuojelulain luontotyytit .....	22
	4.4.3 PEFC-metsäsertifiointin arvokkaat elinympäristöt.....	22
	4.4.4 Liito-orava .....	22
	4.4.5 Muita huomioitavia lajeja .....	23
	4.5 Ekologiset yhteydet.....	24
	4.6 Maisema .....	25
	4.7 Kulttuuriympäristöt ja muinaisjäännökset .....	26
	4.8 Virkistyskäyttö, ulkoilureitit, koulu- ja päiväkotimetsät ja maaston kuluneisuus .....	26
	4.9 Maankäyttö ja kaavoitus .....	27
	4.10 Vieraslajit .....	27
	4.11 Puuston ja maaperän laskennallinen hiilivarasto.....	28
5	Vuorovaikutuksen tulokset .....	29
	5.1 Sidosryhmäkysely.....	29
	5.2 Asukaskysely .....	32
	5.3 Metsäkävelyt.....	2
	5.4 Avoin kommentointi .....	2

5.5	Hiilet kaupungin metsissä - nyt ja tulevaisuudessa -info ja kysely .....	3
5.6	Palautteen vaikutus suunnitelmaan.....	3
6	Toimenpide-ehdotukset .....	4
6.1	Viheralueiden kunnossapitoluokitukset suunnittelualueella .....	5
6.2	Hakkuu- ja hoitotyöehdotukset.....	5
6.3	Niittyjen hoito .....	7
7	Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet .....	8
8	Lähteet.....	10
9	Liitteet .....	12

## 1 Johdanto

Luonnon ja maisemanhoitosuunnitelmat ovat alueittain laadittuja Espoon kaupungin omistamien viheralueiden hoidon suunnitelmia. Suunnitelmaan kuuluvia viheralueita ovat metsät ja niityt, jotka on rajattu ominaispiirteiden mukaan luonnonhoitokuvioksi ja koottu suunnitelmaan kuvioluetteloon. Suunnitelman yksittäiset kuviot sisältävät metsiköiden ja niittyjen perustiedot, ominaispiirteet, nykytilan kuvauksen sekä kuviokohtaiset toimenpideohjeet seuraavalle kymmenvuotisjaksolle.

Keski-Espoon luonnon- ja maisemanhoitosuunnitelmassa keskitytään pääasiassa Turunväylän, Kehä III:n, Kauklahtenväylän rajaaman ja Keskuspuiston laajojen metsäalueiden pohjoispuolelle taajamiin jääviin metsiin ja niittyalueisiin. Suurin yksittäinen metsien ja niittyjen muodostama kokonaisuus on Kauklahten ja Muuralan kaupunginosien rajalla sijaitseva Näkinmetsä ja Espoonjoki-varren niittyalueet. Kaupunginosista suunnitelmaan kuuluvat kokonaisuudessaan Muurala, Kauklahti, Sepänkylä, Espoon keskus sekä Vanttilan, Kuurinniityn ja Kaupunginkallion kaupunginosien taajamaan jäävät metsäalueet.



Kuva 1. Keski-Espoon suunnittelualan rajaus punaisella viivalla ja luonnonhoitokuviot (582 yksittäistä kuviota, yhteensä noin 375 hehtaaria) vihreinä alueina. Suunnitelmaan eivät sisälly kaupungin omistuksessa olevat vuokratut peltoalueet tai luonnonsuojelualueet.

Suunnitelma on laadittu Espoon kaupungin kaupunkiympäristön toimialan Kaupunkitekniikan keskuksen kuuluvassa luonnonhoitoyksikössä laajan kaupungin toimialojen asiantuntijoita käsittävän ohjausryhmän kanssa yhteistyössä.

Luonnonhoidon suunnittelu tehdään vuorovaikutuksessa suunnittelualan ja koko Espoon asukkaiden sekä sidosryhmien kanssa. Suunnittelun vuorovaikutusprosessiin kuuluivat asukas- ja sidosryhmäkyselyt, joilla kerättiin tausta-aineistoa alueen metsien ja niittyjen koetusta hoidon tasosta, toiveista hoidolle ja alueittaisille erityiskohteille sekä viheralueiden käytöstä. Kyselyiden kanssa samaan aikaan järjestettiin kolme metsäkävelyä, joissa kierrettiin esimerkin omaisia lähiluontokohteita kaupungin asiantuntijoiden opastuksella ja kerrottiin Espoon metsien ja niittyjen

hoidon toimintamallin mukaisesta luonnonhoidosta alueella. Metsäkävelyiltä kerättiin myös palautetta, toimenpide-ehdotuksia ja kommentteja suunnitteluun ja luonnonhoitoon liittyen. Myöhemmin suunnitteluprosessissa suunnitelmaluonnos julkistettiin kaikille avoimeen kommentointiin, jolloin asukkaat ja sidosryhmät saivat mahdollisuuden antaa palautetta suunnitelman sisällöstä ja ehdotetuista toimenpiteistä alueella. Vuorovaikutusvaiheista tiedotettiin suunnitelman hankesivuilla, Espoon kaupungin sosiaalisen median välissä ja uutisissa sekä maastotiedottein.

Kaupunkisuunnittelukeskuksen lupavalmistelijä tekee uusiin suunnitelmiin luvanvaraisuuden arvioinnin kohteista, joiden metsänhoito tarvitsee maankäyttö- ja rakennuslain mukaisen maisematyöluvan. Espoon kaupungin tekninen lautakunta hyväksyy uudet luonnon- ja maisemanhoitosuunnitelmat. Tämän jälkeen suunnitelmaan kirjattuja hoitotoimia aletaan toteuttamaan vuosittaisissa metsätyöohjelmissa.



Kuva 2. Suunnittelu on keskeisessä osassa Espoon metsien ja niittyjen hoidon prosessia. (Espoon metsien ja niittyjen hoidon toimintamalli, 2017)

## 2 Suunnittelun lähtökohdat ja tavoitteet

Espoo-tarina on Espoon strategia, joka ohjaa koko kaupungin toimintaa yhteisiä tavoitteita kohti. Espoossa luonto on lähellä asukkaita ja sitä arvostetaan. Lähiluonnon lisäksi kaupungin alueelta löytyy 58 kilometriä merenrantaa, 165 saarta, Keskuspuisto sekä Pohjois-Espoon Nuuksion erämaa-alue ja strategiaan kuuluu kestävien ja luonnonläheisten Espoon kaupunkikeskusten kehittäminen viihtyisiksi ja turvallisiksi asuin-, asiointi- ja työpaikkakeskukseksi, jossa virikkeelliset harrastusmahdollisuudet ja lähiluonto ovat helposti ja esteettömästi saatavilla. Asuinympäristöistä tahdotaan kehittää viihtyisiä luontoarvot ja luonnon monimuotoisuus huomioiden. Lähiluonto, virkistysalueet, ulkoilureitit, metsäalueet, merellisyys ovat vahvuuksia, joita arvostetaan ja jotka huomioidaan kaupunkikehityksessä. Espoota kehitetään taloudellisesti, ekologisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävästi. (Espoo-tarina, hyväksytty valtuustossa 11.10.2021.)

Luonnon- ja maisemanhoidon suunnitelman tavoitteille rungon muodostavat Espoon metsien ja niittyjen hoidon toimintamalli, ajantasainen lainsäädäntö sekä PEFC-metsäsertifiointiin asettamat kriteerit. Toimintamallin mukaiset Espoon niittyjen ja metsien hoidon tavoitteet ovat:

- Metsät tuottavat monipuolisia ekosysteemipalveluita.
- Metsissä elävän lajiston monimuotoisuutta suojellaan.
- Vahvistetaan metsien kykyä kestää kasvuolosuhteiden muutoksia.
- Arvokkaita maisemia hoidetaan niiden ominaispiirteitä vahvistaen.
- Asukkaat ja sidosryhmät voivat vaikuttaa metsien ja niittyjen hoidon prosesseihin.

Muita ohjausryhmässä esille nousseita työlle asetettuja tavoitteita ja lähtökohtia olivat suojelualueiden reuna-alueiden, liito-oravien elinympäristöjen ja muiden luonnon monimuotoisuudelle tärkeiden kohteiden huomioiminen, valtakunnallisten alueiden käyttötavoitteiden, asemakaavamääräysten ja meneillään olevien kaavaprosessien huomiointi, mahdollisten kirjanpainajatuhojen kartoittaminen ja leviämisen hallinta, kulttuuri- ja perinneympäristöjen sekä muinaismuistoalueiden huomioiminen ja vuorovaikutteisuuden mahdollistaminen koko suunnitteluprosessin ajan.

Taajamametsien hoitoa suunniteltaessa on otettava huomioon laajempia kokonaisuuksia kuten vesistöjen rantavyöhykkeet, suuret yhtenäiset metsäiset alueet, ulkoilureittiverkoston varret tai maankäytön muutosalueiden tulevat viheralueet ja ympärille jäävät metsät. Laajat kokonaisuudet muodostuvat pienemmistä luonnonhoitokuvioista, jotka rajataan alueen ominaispiirteiden kuten puuston rakenteen, kasvupaikan, luontaisten maastonmuotojen ja maaperän ominaisuuksien mukaan. Suunnitellut hoitotoimet pyritään ajoittamaan oikein ja mitoittamaan kasvupaikalle sopivaksi, jotta taajamametsien jatkuvuus ja elinvoimaisuus varmistetaan myös tulevaisuudessa. Hoitotoimilla pyritään metsien pitkäikäisyyteen, jatkuvapuiteisyyteen, monilajisuuteen sekä vältetään suuria muutoksia maisemassa. (Hamberg ym, 2012.)

Kaikille metsäalueille ei ole ollut tarvetta osoittaa suunnittelussa hoitotoimia kymmenvuotiselle suunnitelmakaudelle ja isolla osaa aluetta hoito on edellisten suunnitelmien toteuttamisen jälkeen ajan tasalla. Toisaalta edellisinä vuosina levossa eli ilman hoitotoimia olleet alueet on tässä suunnitelmassa huomioitava erityisesti ja tarkasteltava tarvittavia hoitotoimia kuviotasolla läpikotaisesti. Kaupungin metsät poikkeavat rakenteeltaan ja lajistoltaan luontaisesta metsäympäristöstä. Taajamametsät ovat keskimäärin pienialaisia ja niissä on paljon reunavyöhykettä. Toisaalta taajamametsät ovat luontaista metsää monilajisempia. Suuri osa taajamametsistä on ollut eri tavoin eri aikoina ihmisen käytön kohteena esimerkiksi viljelysmaina tai kotitalouksien käytössä esimerkiksi polttopuun tuottamiseen. Tämän suunnitelman metsät ovat

pääosin asutuksen lähimetsiä ja laajempia virkistys- ja ulkoilumetsien kokonaisuuksia. Metsien tärkein nykyinen käyttötarkoitus on asukkaiden virkistyskäyttö ja muut lähimetsien tuottamat ekosysteemipalvelut.

## 2.1 Lähtöaineisto

Espoon kaupungin luonnon- ja maisemanhoitosuunnitelmien lähtöaineistot pohjautuvat laajaan olemassa olevaan tausta-aineistoon ja suunnitelmia koostettaessa otetaan huomioon tiedot suunnittelualan luontoarvoista, maisemakohteista, maankäytöstä ja kulttuuriympäristöistä. Tämä suunnitelma päivittää ja osin suunnittelualueiltaan yhdistää seuraavia suunnittelualan vanhoja luonnon- ja maisemanhoitosuunnitelmia, jotka olivat hyvänä lähtöaineistona suunnitelman laadinnassa:

- Espoon keskus-Kauklahti
- Keskuspuisto I (Liittyvät alueet, ei koko suunnitelma-alue)
- Keskuspuisto II (Liittyvät alueet, ei koko suunnitelma-alue)

Keskeisiä lähtöaineistoja ovat olleet myös olemassa olevat tiedot suunnittelualan luonto- ja kulttuuriarvoista, alueen yleiskaava- ja asemakaavat sekä kaavoituksen yhteydessä tehdyt luontoselvitykset, puistosuunnitelmat, hoito- ja käyttösuunnitelmat sekä ulkoilureittien suunnitelmat.

Espoonjoen kunnostukseen liittyvä Espoonjoen maisemanhoitosuunnitelma (2020) toimi hyvänä lähtöaineistona suunnittelualueelle jäävän Espoonjoen varsialueiden suunnittelussa.

Tärkeää taustatietoa työhön toivat myös avoimet paikkatietoaineistot muun muassa maanmittauslaitoksen, Suomen ympäristökeskuksen ja museoviraston lähteistä.



### 3 Suunnittelussa käytetyt menetelmät

Suunnittelussa tehtiin samaan aikaan varsinaisen suunnittelutyön lisäksi vuorovaikutuksen ja kaupungin sisäisen ohjausryhmätyöskentelyn prosesseja.

#### 3.1 Prosessin kuvaus

Suunnitelman teko aloitettiin suunnittelualueen rajauksella alkuvuonna 2021, jossa kartalta rajattiin Keski-Espoosta kaupunginosat, jotka rajautuvat Kauklahdenväylän, Turunväylän sekä Kehä III:n valtateihin ja jäivät Keskuspuiston laajan metsäalueen ulkopuolelle. Suunnitelma-alueelta selvitettiin kaupungin maanomistus ja sen myötä suunnittelualueeseen kuuluvat viheralueet, eli rakentamattomat metsät ja niityt sekä avoimet alueet. Samaan aikaan muodostettiin suunnitelmaa ohjaava kaupungin sisäinen ohjausryhmä ja tiedotettiin heitä suunnittelutyön aloituksesta.

Suunnittelualueen ja sillä sijaitsevien metsien ja niittyjen ollessa tiedossa tehtiin ennakkokuvaointi vanhojen päivitettävien luonnon- ja maisemanhoitosuunnitelmien sekä uusien kaupunkiin omistukseen tulleiden viheralueiden ilmakuvienv pohjalta. Ennakkokuvaoinnilla pyrittiin luomaan alustava kuva suunnittelutyön laajuudesta ja suunnitelman sisällöstä lähtöaineistojen - erityisesti arvokkaiden paikkatietopohjaisten aineistojen - kautta, siten että ennen maastotöiden aloittamista olisi jo hyvä kuva alueiden metsien rakenteesta, erityisistä luontoarvoista sekä metsien ja niittyjen maankäytön suunnittelusta ja sijoittumisesta kaupunkirakenteesta.

Maastotyöt pyrittiin tekemään kesän 2021 kasvukaudella, jolloin metsien ja niittyjen kasvusto ja ominaispiirteet olivat parhaiten nähtävissä. Ennakkokuvaoinnin pohjalta tehdyiltä yksittäisiltä kuvioilta käytiin tarkastamassa kasvupaikka- ja kehitysluokkatiedot, arvioitiin alueen kuluneisuus, puuston ja lahoppuun määrä sekä tarkennettiin tarvittaessa ennakkokuvaoinnin pohjalta rakentunutta kuvioverkkoa ja tehtiin huomioita kuviokohtaiseen tai alueittaiseen hoitoon vaikuttavista asioista kuten rajautumista asuinalueisiin tai maastossa vastaan tulleisiin luontoarvokohteisiin. Maastokäynneillä selvitettiin myös hoitotoimenpiteiden tarve ja lisättiin kuvioiden tietoihin toimenpide-ehdotuksia. Maastokäyntejä yksittäisten kuviotietojen tarkastusta varten tehtiin myös kasvukauden ulkopuolella syyskuun 2021 - huhtikuun 2022 välisenä aikana

Maastotöiden jälkeen kerätty kuviokohtainen tieto käytiin läpi ja koottiin suunnitelmaluonnokseksi, joka annettiin ensin suunnitelman ohjausryhmän kommentoitavaksi. Kaupungin eri toimialojen edustajilla oli mahdollisuus antaa suunnitelmasta hyvin tarkkaa alueittaista tai yleistä palautetta, jonka pohjalta suunnitelmaa vielä viilattiin kaupungin toimintamallien ja ajantasaisimman tiedon mukaiseksi.

Syksyllä 2021 järjestettiin osana suunnittelun vuorovaikutustyötä asukas- ja sidosryhmäkysely tausta-aineiston keräämiseksi sekä kaksi metsäkävelyä, joilla haluttiin tuoda tietoa suunnittelutyöstä suunnittelualueen asukkaille ja sidosryhmille. Kyselyistä ja tapahtumista kerättiin kommentteja, hoitotoiveita, paikallistuntemusta ja kehitysehdotuksia suunnitelman tekoa varten.

Suunnitelmaluonnoksen viilauksen jälkeen se julkaistiin kaikille avointa kommentointia varten otakantaa.fi-palvelussa keväällä 2022 kolmen viikon ajaksi. Kommentointiaikana saatu palaute koottiin yhteen ja sen pohjalta käytiin vielä suunnitelmaluonnoksen aineistoa läpi ja tehtiin tarvittavia korjauksia esimerkiksi kunnossapitoluokkiin ja hoitotoimenpiteisiin.

Suunnitelma viimeisteltiin avoimen kommentointiajan päätyttyä ja ohjausryhmän käytyä läpi saatu palaute. Valmiit luonnon- ja maisemanhoitosuunnitelmat esitellään Espoon tekniselle lautakunnalle, joka hyväksyy suunnitelmat ja suunnitelmaa voidaan ruveta toteuttamaan.

Tärkeinä työvälineinä suunnitteluprosessissa olivat raportin kokoamiseen käytetyn Microsoft Office-työkalujen lisäksi metsäsuunnittelujärjestelmät ForestKIT ja Foresta, paikkatietojen käsittelyyn tarkoitetut MapInfo- ja QGis -karttaohjelmat, ohjausryhmän keskinäiseen tiedonvälitykseen käytetty TEAMS-ohjelmisto sekä vuorovaikutuksessa hyödynnetyt kyselytyökalut Maptionnaire ja Webropol sekä luonnon- ja maisemanhoitosuunnitelman avoimessa kommentoinnissa käytetty oikeusministeriön ylläpitämä valtakunnallinen otakantaa.fi-verkkopalvelu.

### 3.2 Vuorovaikutus

Asukaskysely järjestettiin sähköisenä kyselynä otakantaa.fi -palvelussa, jossa oli mahdollista kyselyn lisäksi antaa palautetta ja keskustella alueen hoidosta tai kehitysehdotuksista. Kysely oli avoinna 21.10.-24.11.2021. Kyselyssä kartoitettiin alueiden käyttöä ja käyttäjien tyytyväisyyttä niiden nykytilaan sekä käyttäjien kokemaa alueiden arvoa. Näiden tietojen lisäksi vastaajista kartoitettiin suppea tausta-aineisto.

Sidosryhmille järjestettiin erillinen kysely sähköisellä Webropol-kyselyalustalla 10.-24.11.2020. Kyselyssä kartoitettiin tietoa sidosryhmien tyytyväisyydestä metsien ja niittyjen hoitoon sekä toiveista ja kehitysehdotuksista Keski-Espoon luonnon- ja maisemanhoitoon liittyen. Kyselyssä kerättiin tietoa kaupungin hallinnoimien metsien ja niittyjen käytöstä, käytön määrästä sekä sidosryhmien kokemasta metsien ja niittyjen tilasta sekä arvosta. Kyselyn kautta pystyi myös antamaan paikkatietopohjaista palautetta ja jättää kommentteja sekä toiveita alueiden käytölle ja kehitykselle.

Suunnitelmaa laatiessa järjestettiin kaksi metsäkävelyä suunnittelualueella syksyllä 2021. Metsäkävelyt järjestettiin 4.11. Muuralan Mikkelänpuiston ulkoilu- ja virkistysalueella ja 8.11. Ymmerstan Ymmerstanmäen asuinalueen monimuotoisessa lähimetsässä. Metsäkävelyt ovat hyvä keino osallistaa espoolaisia asukkaita ja sidosryhmiin kuuluvia suunnitteluprosessiin ja kertoa kaupungin metsien ja niittyjen hoidon toimintamallin mukaisesta suunnittelutoiminnasta, käytännön toimenpiteistä ja tavoitteista vuorovaikutteisesti. Metsäkävelyillä kierrettiin asiantuntijoiden opastuksella erilaisia lähiluontokohteita ja kerrottiin niiden erityisistä ominaisuuspiirteistä sekä hoitotoimenpiteistä. Metsäkävelyillä voi esittää kysymyksiä, hoitotoiveita ja yleistä palautetta koskien laadinnassa olevaa suunnitelmaa ja kaupungin toteuttamaa luonnonhoitoa yleensä.

Suunnitelma tuotiin kaikille avoimeen kommentointiin ajalle 29.3.-18.4.2022. Avoin kommentointi toteutettiin oikeusministeriön ylläpitämässä ja tuottamassa otakantaa.fi-verkkopalvelussa, jonne suunnitelman materiaalit julkaistiin. Otakantaa.fi-palvelussa oli mahdollista esittää kysymyksiä ja keskustella suunnitelman sisällöstä ja toteutuksesta. Paikkatietopohjainen suunnitelmamateriaali julkaistiin Maptionnaire-karttakyselypalvelussa.

Vuorovaikutusvaiheen edetessä kyselyiden, metsäkävelyiden ja avoimen kommentoinnin tulokset käytiin läpi Keski-Espoon luonnon- ja maisemanhoitosuunnitelman ohjausryhmän kanssa. Tulosten vaikutus suunnitelman laadinnan seuraaviin vaiheisiin sovittiin ja ohjausryhmän eri toimialojen asiantuntemusta hyödynnettiin tuloksia tarkastellessa.

Asukkaiden ja sidosryhmien mahdollisuuksista osallistua suunnitteluprosessiin tiedotettiin suunnitelman hankesivuilla espoo.fissä, Espoon kaupungin sosiaalisen median kanavissa ja uutisissa, media- ja maastotiedottein sekä sähköpostitse sidosryhmille.

<b>Asukasyhdistykset</b>
Esbo hembygdsförening rf
Espoon ja Kauniaisten Pienkiinteistöt ry
Kauklauden Omakotiyhdistys ry – Köklax Egnahemsförening rf
Kauklahti-seura ry - Köklaxgillet rf
Keski-Espoo -seura
Keski-Espoon Pienkiinteistöyhdistys – Mellersta Esbo Småfastighetsförening ry
Kuurinniitty-seura ry
Tuomarila-Seura – Domsby-sällskapet ry
<b>LUONTOJÄRJESTÖT</b>
Espoon Nuoret Ympäristönsuojelijat ry
Espoon ympäristöyhdistys
Pro Espoonjoki Ry
Tringa ry
Virtavesien hoitoyhdistys Virho ry
<b>URHEILUSEURAT</b>
Espoon hiihtoseura ry
Espoon latu
Espoon suunta
Espoon akilles
<b>Muut</b>
Espoon partiotuki ry
Espoon perinneseuura

Taulukko 1. Suunnittelualan sidosryhmät, joita tiedotettu osana suunnitelman

vuorovaikutusprosessia.

### 3.3 Maastoinventointi

Suunnitelman laatimista varten Keski-Espoon metsäalueista muodostettiin kartalle pienempiä kuvioita, jotka muodostavat yksittäisiä esimerkiksi kasvupaikalta, puuston rakenteelta - tai niittyjen ollessa kyseessä avoimuudeltaan -, erityispiirteiltään tai hoidon tavoitteiltaan yhtenäisiä pinta-alaltaan vaihtelevia alueita. Yksittäisiä kuvioita muodostui suunnittelualueelle yhteensä 580 kappaletta.

Suunnitelmaan kuuluvat kuviot on numeroitu kaupunginosittain Keski-Espoon suunnittelualueella luvuilla 1-595. Kuvioluettelosta puuttuu juoksevasta kuvionumeroinnista joitain numeroita, sillä suunnittelualueella oli kuvioita, jotka eivät sisälly luonnon- ja maisemanhoitosuunnitelman piiriin kuten vuokrateltoja tai luonnonsuojelualueita ja näitä kuvioita ei ole merkitty kuvioluetteloon tai teemakarttoihin. Tarkemmat kaupunginosittaiset kuvionumerot löytyvät suunnitelman kuvioluettelosta, joka on liitteenä. Ennakkokuviointi piirrettiin ilmakuvia ja muita kartta-aineistoja hyödyntäen keväällä 2021 ja niille kirjattiin tiedossa olevia lähtöaineiston tietoja muun muassa luontoarvoista, kulttuuriympäristöistä, muinaisjäännöksistä sekä kaavoituksesta. Niiden rajaukset tarkastettiin kuviokäynneillä maastoinventoinnin aikana kesä-syyskaudella 2021. Jokaiselta metsikkökuvioilta inventoitiin siellä kasvavat puulajit, kasvupaikka, puustotunnukset ja puuston yleiskunto. Samalla inventoitiin metsikkökuvion muita ominaisuuksia esimerkiksi luontoarvoja, arvioitiin lahoppuun määrää ja maaperän kuluneisuutta kuvioittain sekä mahdolliset METSO-kriteerit täyttävät ominaispiirteet. Niiden perusteella laadittiin tarvittaessa kuvioille ehdotus hoitotoimenpiteistä seuraavalle kymmenvuotisjaksolle.

Suunnittelussa käytettiin vuoden 2021 ajan Foresta-metsäsuunnittelujärjestelmää ja maastoinventoinnissa Foresta-maastotallennusohjelmaa. Uudistettu ForestKIT-suunnittelujärjestelmä tuli kaupungin käyttöön suunnittelujärjestelmän kilpailutuksen jälkeen vuoden 2022 alusta alkaen ja sitä on käytetty suunnitelman viimeistelyssä ja osassa tämän raportin tulosteita.



Kuva 3. Esimerkki kuvioidusta alueesta Muuralan kaupunginosasta, jossa taajama-alueelle jääviä metsäalueita. Pohja-aineistona ilmakuva (Espoon kaupungin paikkatietoaineistot)

### 3.4 Lahopuusto

Kuolleiden ja eri asteisesti lahonneiden puuston määrä arvioitiin kuvioittain laskemalla koealoille osuneiden lahoppuiden läpimitta ja tilavuus ja suhteuttamalla saatu lahoppuuston tilavuus kuvion pinta-alan mukaan kuutiotilavuudeksi hehtaarilla. Käytössä olleet lahoppuluokat olivat kelo, lahonnut pystypuu, lahonnut maapuu, palanut puu, tuore kuollut pystypuu ja tuore kuollut maapuu. Lahoppuuston määrä on tärkeä monimuotoisuuden indikaattori muun muassa METSO-kriteerien ja

PEFC-sertifiointin tärkeiden elinympäristöjen valintaperusteissa. Luonnonhoitokuvioiden tietoihin kirjattiin ominaispiirre ”lahopuustoinen” mikäli arvioitu lahoppuun määrä ylitti viisi kuutiometriä hehtaarilla tai ”runsaslahopuustoinen” mikäli lahoppuun määrä ylitti kymmenen kuutiometriä hehtaaria kohden.

### 3.5 METSO-luokitus

Metsäalueiden ja kuvioiden ominaispiirteiden mukaan pyrittiin tunnistamaan monimuotoisuudelle tärkeät METSO-kriteerit täyttävät METSO I- ja II-luokan elinympäristöt. Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman (METSO) tavoitteena on osaltaan pysäyttää metsäisten luontotyyppien ja metsälajien taantuminen ja vakiinnuttaa luonnon monimuotoisuuden suotuisa kehitys.

Sopivien kohteiden tunnistamisessa käytettäviä rakennepiirteitä ja ominaisuuksia ovat:

- Lahoppu: lahot maapuut, pötkelöt, kelot, pystypuut, kolopuut, tuulenkaadot
- Vanhat lehti- ja havupuut
- Jalot lehtipuut
- Palanut puuaines
- Puuston erirakenteisuus, latvusaukkoisuus
- Lehtoisuus, kalkkivaikutus, ravinteinen kallioperä
- Pohjavesivaikutus, lähteisyys ja tiikkuisuus
- Soistuneisuus, lettoisuus, luhtaisuus, korpisuus ja rämeisyys
- Luonnontilainen tai ennallistamiskelpoinen vesitalous

METSO-ohjelman monimuotoisuuden kannalta arvokkaita metsäluonnon elinympäristöjä ovat:

- Lehdot
- Monimuotoisuudelle merkittävät kangasmetsät
- Monimuotoisuudelle merkittävät suot
- Vesistöjen lähimetsät
- Metsäluhdat ja tulvametsät
- Metsäiset kalliot, jyrkänteet ja louhikot
- Kalkkikallioiden ja ultraemäksisten maiden metsäiset elinympäristöt
- Harjujen paahdeympäristöt
- Puustoiset perinnebiotoopit
- Maankohoamisrannikon monimuotoisuuskohteet

Ensimmäisen luokan (I) kohteet ovat puuston rakennepiirteiltään ja/tai lajistoltaan jo tällä hetkellä monimuotoisuudelle selvästi arvokkaita alueita, toisessa luokassa (II) ovat muut monimuotoisuuden kannalta merkittävät kohteet, joissa on jo monimuotoisuuden kannalta tärkeitä puuston rakennepiirteitä tai monipuolista lajistoa. II-luokan kohteet ovat yleensä puustoltaan joko I-luokan kohteita nuorempia tai niukkalahopuustoisempia, mutta nekin ovat monimuotoisuuden kannalta merkittäviä alueita. METSO-luokituksen alueiden hoidolla pyritään vahvistamaan ja edistämään alueen monimuotoisuudelle tärkeitä ominaispiirteitä tarvittaessa. III-luokan kohteita ei enää tarkastella elinympäristöittäin (METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025)

METSO-kriteerit täyttävissä kohteissa voidaan tehdä luonnonhoitotoimia, mikäli niiden ominaispiirteiden vahvistaminen, alueen virkistyskäyttö tai esimerkiksi kohteita reunustavien rakennettujen alueiden turvallinen käyttö sitä vaativat. Luonnonhoidontoimia kohdennetaan tällaisiin ulkoilureittien ja reuna-alueiden puustoihin ja toimissa pyritään parantamaan puuston yleiskuntoa sekä mahdollistaa uuden puusukupolven luontainen uudistuminen käsitellyille alueille.

### 3.6 Metsälakikohteet ja luonnonsuojelulain luontotyypit

Kuviot, joilta löytyi metsälain erityisen tärkeän elinympäristön ominaispiirteitä, rajattiin toimenpiteiden ulkopuolelle. Näin tehtiin myös metsälain voimassaoloalueen ulkopuolella asemakaavoitetuissa taajamametsissä, joista löytyi useita metsälakikohteisiin verrattavissa olevia kohteita. Metsälaki ei ole voimassa asemakaava-alueilla lukuun ottamatta maa- ja metsätalouteen osoitettuja alueita, alueilla, joilla on voimassa toimenpiderajoitus asemakaavan laatimiseksi tai oikeusvaikutteisen yleiskaavan alueella lukuun ottamatta maa- ja metsätalouteen ja virkistyskäyttöön osoitettuja alueita. (Metsälaki 12.12.1996/1093 2§)

Metsälain 10 §:n perusteella rauhoitettuja erityisen arvokkaita elinympäristöjä ovat:

- Lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä enintään 0,5 hehtaarin suuruisten lampien välittömät lähiympäristöt, joiden ominaispiirteitä ovat veden läheisyydestä ja puu- ja pensaskerroksesta johtuvat erityiset kasvuolosuhteet ja pienilmasto;
- Suoelinympäristöt, joiden yhteinen ominaispiirre on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen vesitalous:
  - o lehto- ja ruohokorvet, joiden ominaispiirteitä ovat rehevä ja vaatelas kasvillisuus, erirakenteinen puusto ja pensaskasvillisuus;
  - o yhtenäiset metsäkorte- ja muurainkorvet, joiden ominaispiirteitä ovat erirakenteinen puusto ja yhtenäisen metsäkorte- tai muurainkasvillisuuden vallitsevuus;
  - o letot, joiden ominaispiirteitä ovat maaperän runsasravinteisuus, puuston vähäinen määrä ja vaatelas kasvillisuus;
  - o vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot;
  - o luhdet, joiden ominaispiirteenä on erirakenteinen lehtipuusto tai pensaskasvillisuus sekä pintavesien pysyvä vaikutus;
- Rehevät lehtolaikut, joiden ominaispiirteitä ovat lehtomulta, vaatelas kasvillisuus sekä luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen puusto ja pensaskasvillisuus;
- Kangasmetsäsaarekkeet, jotka sijaitsevat ojitamattomilla soilla tai soilla, joissa luontainen vesitalous on pääosin säilynyt muuttumattomana;
- Kallioperässä olevat tai kivennäismaahan uurtuneet, jyrkkärinteiset, pääosiltaan vähintään kymmenen metriä syvät rotkot ja kurut, joiden ominaispiirteenä on luonteenomainen muusta ympäristöstä poikkeava kasvillisuus;
- Pääosiltaan vähintään kymmenen metriä korkeat jyrkänteet ja niiden välittömät alusmetsät;
- Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto.

Suunnittelussa otettiin huomioon myös luonnonsuojelulain luontotyypit, joista kirjattiin kuvion tietoihin merkintä ja ne rajattiin toimenpiteiden ulkopuolelle. Luonnonsuojelulaissa suojeltuja luontotyyppisiä ovat pähkinäpensaslehdot, tervaleppäkorvet, hiekkarannat, merenrantaniityt, hiekkadyynit, katajakedot, lehdesniityt ja suuret maisemapuut. Suojeltavien luontotyyppien tulee olla luonnontilaisia tai luonnontilaiseen verrattavia. Ne ovat harvinaisia ja usein pinta-alaltaan pieniä, mutta silti arvokkaita luonnon monimuotoisuudelle ja maisemansuojelulle. (Luonnonsuojelulaki 20.12.1996/1096 29§)

### 3.7 PEFC-metsäsertifikaatti

Espoon metsät ovat PEFC-sertifioituja (Programme for the Forest Certification) alueellisen ryhmsertifioinnin myötä. Metsäsertifioinnilla valvotaan, että metsiä hoidetaan kestävästi metsäluonnon monimuotoisuutta sekä kulttuuri- ja virkistysarvoja säilyttäen ja sosiaaliset seikat

huomioon ottaen. Sertifiointi asettaa metsien hoidolle lukuisia vaatimuksia ja vaatimusten täyttymistä valvotaan vuosittain riippumattomien sertifiointiyriyten kautta. Metsiin liittyvä lainsäädäntö luo perustan, jonka päälle metsäsertifiointin vaatimukset on luotu täydentämään hyvän metsänhoidon toteutumista. (Metsäsertifiointi, [pefc.fi/metsanomistajalle/sertifiointi/](http://pefc.fi/metsanomistajalle/sertifiointi/))

Suomalaisen PEFC FI 2014 -standardin 32 kriteereillä valvotaan metsien hoidon suunnittelua ja toteutusta, erityisesti metsäluonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeiden elinympäristöjen ja vesien suojelua, nuorten metsien hoitoa sekä luontaiselinkeinojen ja metsänhoidon yhteensovittamista. Sosiaalisina näkökohtina kriteereillä valvotaan työntekijöiden oikeuksien toteutumista, metsänomistajien koulutuksen ja neuvonnan sekä nuorison metsätiedon lisäämistä.

Metsäsertifiointin 10. kriteerillä (PEFC FI 1002\_2014) valvotaan arvokkaiden elinympäristöjen asettamia vaatimuksia luonnon hoito- ja käyttötoimenpiteille. Kriteerissä valvotaan metsälain sekä luonnonsuojelulain elinympäristöjen lisäksi seuraavien luonnonsuojelullisesti arvokkaiden elinympäristöjen ominaispiirteiden säilymistä:

1. Supat ja luontaisesti puuttomat tai vähäpuustoiset paahderinteet. Suppien syvyys vähintään 10 metriä ja niiden alaosassa selvästi kellarimainen pienilmasto.
2. Ojittamattomat korvet. Kuusivaltaisia laaja-alaisia korpia, jotka eivät lukeudu metsälain 10§:n tärkeisiin elinympäristöihin.
3. Ojittamattomat lettorämeet. Säilytettävänä ominaispiirteinä rimpi- ja mätäspintojen vaihtelu ja turpeen runsasravinteisuus.
4. Lehtipuuvalliset lehdot. Taimikkovaiheen ohittaneet usean lehtipuulajin lehdot.
5. Puustoltaan vanhat metsät. Etelä-Suomessa yli 160 vuotta vanhat, puuston rakenteelta monipuoliset ja vanhoja lehtipuita sisältävät, 60 vuotta käsittelemättä olleet ja lahoppua vähintään 15 % puuston tilavuudesta sisältävät metsät.
6. Luonnontilaiset tulvametsät ja metsäluhdat. Vuotuinen tulvavytmi luonnehtii alueita.

### 3.8 Toimenpide-ehdotukset

Luonnonhoitokuvioille kerättyjen puusto- ja kasvupaikkatietojen, ominais- ja erityispiirteiden, luonnon monimuotoisuustietojen, kuluneisuuden, sijainnin ja käytön perusteella annettiin tarvittaessa toimenpide-ehdotus. Toimenpide-ehdotus koskee alueen hoitotoimia, kuten pienpuuston hoitoa, täydennysistutustarvetta tai taimikonhoitoa ja/tai alueen kasvatushakkuuta kuten poimintahakkuuta tai harvennusta. Jollei hoidolle ole alueella tarvetta metsäkuvio jätetään lepoon suunnittelukaudelle. Toimenpiteet ovat Espoon metsien ja niittyjen hoidon toimintamallin mukaisia jatkuvapuiteeseen ja eri-ikäisrakenteeseen metsään tähtäviä toimia, joilla pyritään ylläpitämään metsien hyvää yleiskuntoa, monimuotoisuutta ja maisemaa.

Toimenpide-ehdotusten kiireellisyys arvioitiin ja merkittiin seuraavalla tavalla kolmeen kiireellisyysluokkaan:

- Kiireellisiin hoitotoimenpiteisiin merkittiin toimenpiteen ajankohdaksi 2022.
- Kiireettömämpiin suunnitelmakauden ensimmäisen puoliskon aikana tehtäviin toimenpiteisiin merkittiin ajankohdaksi 2023-2027.
- Kiireettömimpään suunnitelmakauden toisella puoliskolla tehtävään luokkaan kuuluvat toimenpiteet merkittiin ajankohdalle 2028-2032.

Toimenpide-ehdotuksen lisäksi on huomioitava kuvion lisätiedot, joihin on merkitty toimenpiteen työohjeita, rajauksia sekä huomioon otettavia asioita. Toimenpide-ehdotusten ja -ohjeiden referensseinä käytettiin Tapion hyvän metsänhoidon suosituksia sekä taajamametsien suunnittelu- ja hoito-oppaita.

### 3.9 Suunnitelman kokoaminen

Luonnon- ja maisemanhoitosuunnitelma laaditaan maastossa kerätyn inventointitiedon, lähtöaineistojen ja olemassa olevien selvitysten sekä suunnitelmaa varten tehtyjen taustaselvitysten sekä suunnittelutyön rinnalla kulkevan vuorovaikutusprosessin tulosten perusteella. Suunnitelman ohjausryhmä kommentoi suunnitelmaluonnosta maastotöiden päättymisen ja luonnoksen kokoamisen jälkeen tammi-helmikuussa 2022. Suunnitelman sisältöä on täsmennetty ja tarkennettu näiden kommenttien perusteella kevään 2022 aikana ennen sen julkaisua kaikille avointa kommentointia varten.

Suunnitelman luonnoksesta oli mahdollista antaa palautetta kommentointiaikana 29.3.-18.4.2022 välisenä aikana, jolloin suunnitelmaluonnoksen aineisto julkaistiin kaupungin avoimessa karttapalvelussa ja valtakunnallisessa otakantaa.fi-palvelussa. Avoimesta kommentoinnista ja vuorovaikutusprosessin aikana saatu palaute käytiin läpi ja suunnitelmaa sekä siihen kuuluvia toimenpide-ehdotuksia muokattiin saadun palautteen ja ohjausryhmän antamien kommenttien perusteella.

Raportti suunnitelmasta kirjoitettiin suunnitelman muokkauksen jälkeen ja raportin liitteiksi koottiin suunnitelman kuvioluettelo, teemakarttoja antamaan yleiskuvaa suunnitelman tiedoista QGis-paikkatietoohjelmiston avulla sekä maisemalupalausunto suunnitelman toimenpiteitä varten.



## 4 Suunnittelualue

### 4.1 Yleispiirteet

Suunnittelualue sijaitsee hemiboreaalaisella ilmastovyöhykkeellä eli tammivyöhykkeellä, mikä on kasvukaudeltaan mantereen paras menestymisvyöhyke. Lempeä ilmasto mahdollistaa monien muualta Suomessa puuttuvien jalopuiden kuten tammen luontaisen esiintymisen suunnittelualueella. (Kersalo & Pirinen, 2009). Paikallisilmastoa säätelee merellinen suurilmasto, vallitsevat tuulensuunnat ovat lounaasta ja etelästä. Meren läheisyys lisää ilman kosteutta ja varsinkin keväällä sekä syksyllä tasaa lämpötilojen muutoksia. (Espoon eteläosien yleiskaavan maisemaselvitykset, 2002)

Suunnittelualueen merkittävin vesistöelementti on alueen läpi virtaava Espoonjoki, jonka lisäksi suunnittelualueella on useita pienempiä virtavesiä, jotka on otettu huomioon suunnitelman kuvioden tiedoissa. Muita erityisiä vesistövaikutteisia alueita ovat Kirkkojärven tulvavaikutteiset vanhat maatalousalueet sekä Palolampi Kauklahdessa.

Suunnitelma-alueella sijaitseva luonnonsuojelualue, Kauklahden kallionalusketo, ei sisälly suunnitelmaan. Luonnonsuojelualueille laaditaan omat hoito- ja käyttösuunnitelmat.

### 4.2 Kasvupaikat ja puustotiedot

Seuraaviin taulukoihin on koottu tietoa suunnittelualueen kasvupaikkojen jakautumisesta ja puuston rakenteesta.

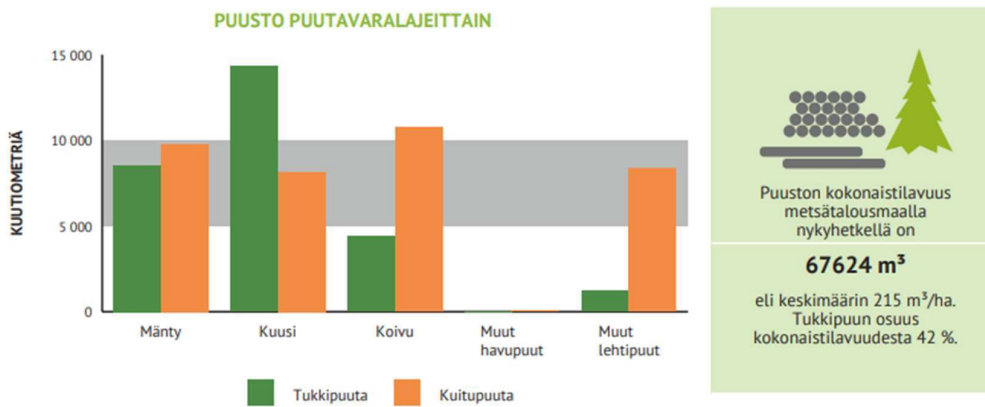
Suunnittelualueen luonnonhoitokuvioita on yhteensä 375,2 hehtaaria, josta metsämaata on 326,3 hehtaaria. Tästä suoalueita on 9,53 hehtaaria. Kitu- ja joutomaata alueella on yhteensä noin 19 hehtaaria, joista kalliomaan kasvupaikkoja 15 hehtaaria. (Taulukko 4.) Niittyjä ja avoimia alueita suunnitelma-alueella on 48,7 hehtaaria.

Metsämaan kasvupaikoista 34 % on tuoretta kangasta, 33 % lehtomaista kangasta, 13 % lehtoja, 15 % kuivahkoa kangasta, 4 % kuivaa kangasta ja alle 1 % karukkokangasta. Metsämaan kasvupaikoista noin 2 % on suota. (Taulukko 2.) Suunnittelualueesta merkittävä osa sijaitsee rehevimmillä kasvupaikoilla ja puusto on pääosin varttunutta ja vanhaa keski-ikä ollessa 75 vuotta. Hyvien kasvuolosuhteiden ja valtaosaltaan kookkaan puuston kehitysluokkiin ehtineen vanhemman puuston vuoksi keskimääräinen tilavuus on tämän takia korkea 223 kuutiometriä hehtaarilla koko metsämaa huomioiden. (Taulukko 4.)

Puuston kehitysluokat ovat keskittyneet varttuneisiin 03-luokan ja vanhoihin 04-luokan metsiin sekä eri-ikäisrakenteisiin ER-luokan puustorakenteeltaan monikerroksisiin metsiin. Kehitysluokista A0-luokan aukeita tai T1-luokan nuoria taimikoita ei ole koko suunnittelualueella, johtuen jatkuvan kasvatuksen periaatteilla tehtävästä luonnonhoidosta ja istutustaimikoiden puuttuessa alueelta kokonaan (Taulukko 4). Puuston tilavuuden jakautuminen järeään tukkipuuhun ja pienempi läpimittaiseen puustoon on kallistunut pienemmän puuston suuntaan, tukkipuuta on noin 11000 kuutiometriä vähemmän kokonaistilavuuden ollessa 67624 kuutiometriä. (Taulukko 3).

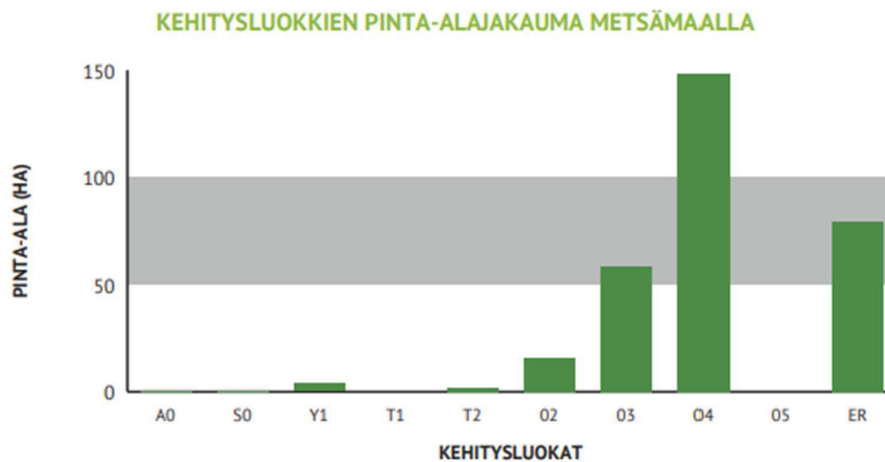
	KANGASMA AT (HA)	SUOT (HA)	YHT. (HA)
<b>METSÄMAAN KASVUPAIKAT</b>			
Lehto, letto ja lehtomainen suo ja ruohoturvekangas	39.72	0.86	40.58
Lehtomainen kangas, vastaava suo ja ruohoturvekangas	98.71	2.84	101.55
Tuore kangas, vastaava suo ja mustikkaturvekangas	98.85	4.23	103.08
Kuivahko kangas, vastaava suo ja puolukaturvekangas	45.47	0.00	45.47
Kuiva kangas, vastaava suo ja varputurvekangas	13.47	0.00	13.47
Karukkokangas, vastaava suo ja jäkäläturvekangas	3.28	0.00	3.28
	299.50	7.92	307.42
<b>KITU- JA JOUTOMAAN KASVUPAIKAT</b>			
Kalliomaan ja hietikko	15.06	0.00	15.06
Lakimetsä ja tunturi	0.00	0.00	0.00
Muu kitumaa	1.88	1.09	2.97
Muu joutomaa	0.35	0.52	0.86
	316.78	9.53	326.31

Taulukko 2. Suunnitelman metsien kasvupaikkatiedot. (Metsäsuunnittelujärjestelmä ForestKitin tuloste.)

**TUKKI- JA KUITUPUUSTO PUULAJEITTAIN M<sup>3</sup>**

	PINTA-ALA, HA	MÄNTY, M <sup>3</sup>	KUUSI, M <sup>3</sup>	KOIVU, M <sup>3</sup>	MUUT HAVU-PUUT, M <sup>3</sup>	MUUT LEHTI-PUUT, M <sup>3</sup>	YHT. M <sup>3</sup>	PUUSTO, M <sup>3</sup> /HA
<b>METSÄMAAN KEHITYSLUOKAT</b>								
A0 - Aukea								
S0 - Siemenpuumetsikkö	0.5		39	21		8	68	134
Y1 - Ylispuustoinen taimikko	3.8	316	58	134		27	534	139
T1 - Taimikko alle 1,3 m								
T2 - Taimikko yli 1,3 m	1.6	10	4	51		30	95	60
O2 - Nuori kasvatusmetsikkö	15.1	646	395	834	2	746	2623	174
O3 - Varttunut kasvatusmetsikkö	58.1	2040	2776	4110	32	2241	11198	193
O4 - Uudistus kypsä metsikkö	142.2	9578	14486	6424	29	4215	34730	244
O5 - Suojuspuumetsikkö								
ER - Eri-ikäisrakenteinen	76.7	4892	4651	3413	0	2256	15211	198
Tukkipuuta metsämaalla:		8428	14304	4356	11	1228	28327	92
Kuitupuuta metsämaalla:		9054	8103	10631	52	8296	36136	118
<b>Metsämaa yht.</b>	<b>307.4</b>	<b>17481</b>	<b>22408</b>	<b>14987</b>	<b>63</b>	<b>9523</b>	<b>64463</b>	<b>210</b>
Kitumaa	17.8	842	73	128	0	45	1087	61
Joutomaa	1.1	4	2	7		5	18	16
Muu metsätalousmaa	0.0						0	
<b>Metsätalousmaa yht.</b>	<b>326.3</b>	<b>18327</b>	<b>22482</b>	<b>15123</b>	<b>63</b>	<b>9573</b>	<b>65568</b>	<b>201</b>

Taulukko 3. Puustotietojen yhteenveto. Suunnitelmapuuston tilavuus puulajeittain. (Metsäsuunnittelujärjestelmä ForestKitin tuloste.)



	PINTA-ALA, HA	PINTA-ALA, %	KESKI-IKÄ, VUOTTA	PUUSTON KESKITILAVUUS, M <sup>3</sup> /HA
<b>METSÄMAAN KEHITYSLUOKAT</b>				
A0 – Aukea	0.15	0.0		
S0 - Siemenpuumetsikkö	0.50	0.2	88	147
Y1 - Ylispuustoinen taimikko	3.83	1.2	51	150
T1 - Taimikko alle 1,3 m				
T2 - Taimikko yli 1,3 m	1.95	0.6	27	66
O2 - Nuori kasvatusmetsikkö	15.51	5.0	42	186
O3 - Varttunut kasvatusmetsikkö	58.44	19.0	57	199
O4 - Uudistuskypä metsikkö	147.98	48.1	94	250
O5 - Suojuspuumetsikkö				
ER - Eri-ikäisrakenteinen	79.05	25.7	63	206
	307.4	100 %	75	223
Kitumaa	17.8		114	73
Joutomaa	1.1		76	95
Muu metsätalousmaa				
	326.3		77	215



Taulukko 4. Suunnitelmapuuston kehitysluokat. (Metsäsuunnittelujärjestelmä ForestKitin tuloste.)

### 4.3 Niityt ja muut avoimet alueet

Keski-Espoon maisemassa on avointen ja metsäisten alueiden vaihtelu kohtia, niittyjä ja avoimia alueita. Niittyjen ja avoimien alueiden rooli on maisemassa ja virkistyskäytössä suuri. Niittytuoto ja niittyjä reunustavat metsät ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä. Erityisiä niittykohteita suunnittelualueelta löytyy Vanttilan, Kauklahden, Espoon keskuksen ja Sepänkylän kaupunginosien alueilta. Yhteensä niittyjä ja avoimia alueita Keski-Espoon luonnon- ja

maisemanhoitosuunnitelmassa on 48,7 hehtaarin verran. Niityt on rajattu metsäisten alueiden tapaan omiksi luonnonhoitokuvioiksi ja ne on eroteltu kunnossapitoluokituksen mukaan teemakarttaan liitteessä 2.

Niittyjä pidetään luonnonhoitoyksikön ja viherkunnossapidon piirien sekä kilpailutettujen urakoitsijoiden toimesta avoimena niittämällä tai murskaamalla maatalouskoneita hyödyntäen. Muutamien suojeltujen perinniittyjen hoidosta vastaa ympäristökeskus. Niittojäte paalataan ja viedään pois, murskattu aines jää niitylle. Vieraslajien vaivaamilta alueilta niittojäte hävitetään erikseen.

Niittyjen vuosittaiseen hoitotarpeeseen vaikuttavat kasvukauden pituus ja säätila ja hoito niittyalueilla voi näistä johtuen vaihdella vuodesta toiseen. Niittyjen tulvimisen estämiseksi tukkeutuneita oja perataan tarvittaessa. Niittymaisemaan kuuluvat usein ojien varrelle kasvanut tiheä lehtipuusto, jota ei käsitellä vaan jätetään pienveden suojavyöhykkeeksi.

Osa niityistä kuuluu Espoon kaupungin niittyjen ja avointen alueiden toimenpideohjelma 2021-2031 (Kaupunkitekniikan keskus, 2021) maastokohteisiin, joilla on selvitetty toimenpideohjelmaa tehtäessä laajemmin niittyjen ja avointen alueiden ominaispiirteitä ja lähtökohtia sekä tuotettu konkreettista tietoa toimenpiteiden toteutukseen asti kaupungin käytettäväksi.

#### 4.4 Luontoarvot

Suunnittelualueen merkittävistä luontoarvokohteista, suojelukohteista ja erityisistä yksittäisistä luontoarvoista kerättiin olemassa olevat lähtötiedot ennakkokuvaionnin aikana ja tietoja päivitettiin suunnittelutyön edetessä uusien selvitysten valmistuessa alueelle käynnissä olevien muiden hankkeiden edetessä.

Espoon metsien luontoarvojen kannalta tärkeitä kohteita ovat metsä- ja luonnonsuojelulain tärkeät elinympäristöt, uhanalaisten lajien tunnetut esiintymisalueet, METSO-kriteerit täyttävät kohteet, PEFC-sertifioinnin kriteerien mukaiset arvokkaat elinympäristöt, kaavoihin merkityt suojelualuevaraukset sekä valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaiksi luokitellut luontokohteet.

Suunnitelman valmistelun aikana valmistui uusi Espoon luonnon monimuotoisuuden toimenpideohjelma ja selvitys (Espoon ympäristökeskus, 2021), joka sisältää yksittäisiä luontokohteita, ekologisia yhteysalueita sekä laajempia luontoarvoiltaan merkittäviä aluekokonaisuuksia. Luonnon monimuotoisuutta huomioidaan monin tavoin Espoon luonnonhoidossa ja luontoarvojen vaalimiseksi laadittu Espoon luonnon monimuotoisuuden suojelun toimenpideohjelma antaa konkreettisia käytännön toimenpideohjeita, joilla luonnon monimuotoisuutta voidaan turvata. Priorisoituja luonnonarvokohteita toimenpideohjelmassa ovat muun muassa pienvedet ja niiden lähiympäristöt, vanhat metsät, ekologiset yhteydet, lehtoluonto, kosteikot ja lintuvedet, suoluonto, kaupunkiluonto sekä kallioluonto. Alle listatut toimenpideohjelmaan sisällytetyt Keski-Espoon suunnittelualueella olevat kohteet huomioitiin suunnitelman viimeistelyvaiheessa:

- Ehdotetut luonnonarvopuistot
  - o Kirkkojärvi - Gloms luonnonarvopuisto
  - o Keskuspuisto
- Maakunnalliset arvokohteet
  - o Näkinmetsä
- Paikalliset arvokohteet

- Pappilanmäen purokäytävä
- Hoitotoimin turvattavat kohteet
  - Vanttilan niityt
  - Kannusillanmäki kallioketo
  - Bisan kallioketo
- Esitetään vapaaehtoisia suojelutoimia
  - Mankinjokilaakso
  - Långsnorträsket

Keski-Espoon suunnittelualueella olevia muita arvokkaita luontokohteita on listattu seuraavaksi. Suunnitelman lähtöaineiston selvityksiä luontokohteista olivat Espoon arvokkaat luontokohteet (Lammi ja Routasuo, 2013), Espoon perinneympäristöt (Lampinen ja Annala, 2014) sekä Espoon arvokkaat geologiset kohteet (Petrell, 2006) sekä kaupungin kokoamat paikkatietoaineistot ja selvitykset arvokkaista luontokohteista ja niiden sijainneista.

- Maakunnallisesti arvokkaat kohteet
  - Hentmossen, Kuurinniitty
- Paikallisesti arvokkaat kohteet
  - Kauklahden neva
- Muut säilyttämisen arvoiset kohteet
  - Brännbergenin rinnelehto
  - Lähderannan pähkinälehto
- Geologiset kohteet
  - Helsinkiitti, Muurala
  - Hiidenkirnut, Kaupunginkallio
  - Sarasuo, Lillträsk, Kuurinniitty
- Perinneympäristöt
  - Kauklahden kallioalusketo
  - Vanttilan niityt
  - Kannusillan kallioketo
  - Bisan kallioketo
  - Kauklahden kalliomäki

Arvokkaista luontokohteista merkittiin tiedot luonnonhoitokuvioille, joilla ne sijaitsivat ja niiden erityispiirteiden vaikutus otettiin huomioon hoitotoimenpiteiden suunnittelussa.

#### 4.4.1 METSO-kohteet

Maastotöiden yhteydessä kesällä 2020 selvitettiin METSO-kriteerit täyttävien luontokohteiden sijainti ja rajaukset. Suunnittelualan ennakkokuvioinnin aikana selvitettiin paikkatietoaineistojen pohjalta mahdollisia METSO-kriteerit täyttäviä kohteita jo etukäteen. Kohteiden ominaispiirteiden tunnistuksessa käytettiin METSO-ohjelman valintaperusteita 2016-2025 (Syrjänen ym, 2017). Suunnittelualueelta löytyy varsinkin vanha- ja lahoppuustoisuuden perusteella kriteerit täyttäviä METSO-luokituksen I ja II kohteita. Luokituksen III kohteita ei enää tarkastella elinympäristöittäin, vaan niitä ovat I- tai II-luokan kohteiden yhteydessä tai läheisyydessä sijaitsevia verrattain nopeasti monimuotoisuuden kannalta itsekseen suotuisaan suuntaan kehittyviä, ennallistamalla kunnostettavia tai aktiivisin luonnonhoitotoimenpitein kehitettäviä kohteita. III-luokan kehittyviä kriteerien ulkopuolisia METSO-kohteita ei ole erikseen merkitty suunnittelualan kuviotietoihin. Kuvioita, joilla on ainakin yksi METSO-kriteerit täyttävä ominaispiirre, oli yhteensä 152 kappaletta.

#### 4.4.2 Metsälain tärkeät elinympäristöt ja luonnonsuojelulain luontotyypit

Suunnittelualue on valtaosin asemakaavoitettua aluetta, jossa metsälaki ei ole voimassa. Mikäli asemakaavoitetulta alueelta löydettiin metsälain 10§ vertaisia kohteita, näistä kirjattiin tieto kuvion erityispiirretietoihin ja tärkeälle elinympäristölle ominaiset piirteet otettiin huomioon suunnittelussa.

Metsälakikohteet ovat luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia. Ne erottuvat selvästi ympäristöstään ja ovat pienialaisia tai metsätaloudellisesti vähämerkityksellisiä. Kasvillisuus, maaston muodot tai puusto voivat poiketa muusta ympäröivästä metsästä. Luonnontilaisuutta tai luonnontilaisen kaltaisuutta ilmentävät järeät vanhat puut tai runsas lahoppuusto. Metsälakikohteita saattaa tyypillisesti löytyä purojen läheisyydestä tai hakkuiden ulkopuolelle jääneiltä soilta ja kallioilta. Elinympäristöissä elää vaateliasta ja paikoin myös uhanalaista lajistoa. Metsälakikohteita suunnittelualueelta löytyi kolme kappaletta kalliometsäkohdetta Näkinmetsän alueelta.

Luonnonsuojelulain luontotyypit ovat harvinaisia ja usein pinta-alaltaan pieniä, mutta silti arvokkaita luonnon monimuotoisuudelle ja maisemansuojelulle. Suojelun tavoitteena on säilyttää luontotyyppien ominaispiirteet. Joissakin kohteissa luontotyyppien säilyminen saattaa edellyttää jatkuvaa hoitoa ja käyttöä. Luonnonsuojelulain luontotyyppiä ei saa muuttaa niin, että niiden ominaispiirteiden säilyminen vaarantuu. Luonnonsuojelulain luontotyyppiä suunnittelualueelta löytyi yksi kappale, tervaleppäkorpi Näkinmetsän alueelta.

#### 4.4.3 PEFC-metsäsertifiointin arvokkaat elinympäristöt

Metsäsertifiointin 10. kriteerillä (PEFC FI 1002\_2014) valvotaan arvokkaiden elinympäristöjen asettamia vaatimuksia luonnon hoito- ja käyttötoimenpiteille. Kriteerissä valvotaan metsälain sekä luonnonsuojelulain elinympäristöjen lisäksi seuraavien luonnonsuojelullisesti arvokkaiden elinympäristöjen ominaispiirteiden säilymistä:

1. Supat ja luontaisesti puuttomat tai vähäpuustoiset paahderinteet. Suppien syvyys vähintään 10 metriä ja niiden alaosa selvästi kellarimainen pienilmasto.
2. Ojittamattomat korvet. Kuusivaltaisia laaja-alaisia korpia, jotka eivät lukeudu metsälain 10§:n tärkeisiin elinympäristöihin.
3. Ojittamattomat lettorämeet. Säilytettävänä ominaispiirteinä rimpi- ja mätäspintojen vaihtelu ja turpeen runsasravinteisuus.
4. Lehtipuuvaltaiset lehdot. Taimikkovaiheen ohittaneet usean lehtipuulajin lehdot.
5. Puustoltaan vanhat metsät. Etelä-Suomessa yli 160 vuotta vanhat, puuston rakenteelta monipuoliset ja vanhoja lehtipuita sisältävät, 60 vuotta käsittelemättä olleet ja lahoppuuta vähintään 15 % puuston tilavuudesta sisältävät metsät.
6. Luonnontilaiset tulvametsät ja metsäluhdat. Vuotuinen tulvarytmi luonnehtii alueita.

Suunnittelualueella sijaitsevia PEFC-standardin 10. kriteerin kohdekuvioita löytyi suunnittelualueelta 37 kappaletta.

#### 4.4.4 Liito-orava

Liito-orava on merkittävin yksittäinen suunnittelutyössä huomioitava laji. Se on luonnonsuojelulain 49§:n ja EU:n luontodirektiivin tarkoittama laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai niiden ominaispiirteiden heikentäminen on kielletty. Lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin kuuluvat liito-oravan pesäpuut sekä puut, jotka tarjoavat sille suojaa ja ravintoa. Latvusyhteydet liito-oravan vaikutusalueilla ovat tärkeitä sen liikkumisen kannalta ja yhtenäisen

latvusyhteyden säilyttäminen on useiden liito-oravan kehitettävien kulkureittien ongelma. Liito-oravaa esiintyy varttuneissa kuusivaltaisissa sekametsissä, joissa on monikerroksinen puuston rakenne ja järeää lehtipuuta, eritoten haapaa. Liito-orava käyttää kolopuita pesintään, tosin se saattaa pesiä myös risupesässä, liito-oravapöntössä tai rakennuksissa. Liito-oravan reviiiri on naarailla keskimäärin 8 ja koirailta 60 hehtaaria. Reviiirille on voinut muodostua useita liito-oravan ydinalueita, joilla ruokailla ja levähtää. Liito-orava viihtyy myös puuston rakenteeltaan sopivissa pienialaisissa kaupunkimetsissä, kunhan ravintoa riittää ja kulkuyhteydet toimivat. Kulkuyhteyden puuston tulisi olla vähintään 10 metrin korkuista ja maaston muodoiltaan sellainen, että se mahdollistaa liito-oravan liikkumisen molempiin suuntiin. Varttuneet liito-oravat ovat paikkauskollisia, synnyttävät poikasensa huhti-toukokuun aikana ja poikaset vaeltavat poikasvaiheen päätteeksi uusille reviiireille loppukesän tai alkusyksyn aikana. Naaraat valitsevat toisistaan erillään olevat reviiirit, kun taas koiraiden laajemmat reviiirit menevät yleensä toistensa kanssa päällekkäin ja yltyvät useiden naaraiden reviiireille.

Liito-oravan esiintymisestä Espoon alueella tehtiin kokonaisselvitys vuosina 2014-2015 (Lammi ym. 2016), jossa inventoitiin liito-oravan asuttamien metsäalueiden sijainnit ja kannan jakautuminen kaupungin eriosissa. Liito-oravan huomattiin asuvan melko tasaisesti koko Espoon alueella sille soveltuvissa metsissä ja liito-oravahavaintoja päivitetään jatkuvasti kaupungin paikkatietoaineistoon luontoselvitysten kautta. Laajan esiintymisasteen ja jatkuvasti kehittyvän liito-oravatilanteen vuoksi, päivitetty tiedot liito-oravien esiintymisestä tarkastetaan aina ennen luonnonhoidon toimenpiteiden toteutusta puustoisilla alueilla. Espoon kaupungin ympäristökeskuksen kanssa tehdään yhteistyötä tilanteissa, joissa liito-oravan esiintymisalue ja suunnitellut luonnonhoidon toimenpiteet osuvat samaan paikkaan ja suunnitellaan erikseen toimenpiteiden rajaukset ja intensiteetti työkohteilla siten että liito-oravan edellyttämät alueen ominaispiirteet eivät heikkene. Tähän suunnitelmaan on kuviokohtaisesti merkitty ajantasaiset Espoon kaupungin paikkatietoaineistoihin kirjatut tiedot liito-oravan esiintymisestä toukokuussa 2021. Liito-oravan kulkureitit, elinympäristöt ja elinympäristön ydinalueet vaikuttavat 273 kuvion hoitoon.

#### 4.4.5 Muita huomioitavia lajeja

Lepakkojen esiintymisalueista on saatu lähtötietoa asemakaavoituksen luontoselvityksistä, Espoon eteläosien lepakkokartoituksesta (Siivonen, 2002.) sekä Espoon kaupungin ympäristökeskuksen paikkatietoaineistosta Keski-Espoon luonnon- ja maisemanhoitosuunnitelmaa varten. Kaikki Suomessa elävät lepakkolajit ovat luonnonsuojelulain 49§:n ja EU:n luontodirektiivin tarkoittamia lajeja, joiden esiintymisalueiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei saa hävittää tai heikentää. Lepakoiden levähdys- ja lisääntymispaikat sijaitsevat usein kallioiden, kiven ja puiden koloissa sekä luolissa tai onkaloissa. Lepakko voi oleilla myös rakennuksissa. Lepakot liikkuvat ja ruokailevat tyypillisesti ranta-alueilla ja metsiköissä ja välttävät avoimia alueita. Lepakoiden käyttämät alueet jaetaan selvityksissä luokkiin I-III, joissa I-luokan alue on lisääntymis- ja levähdyspaikka, II-luokka tarkoittaa tärkeää ruokailualueita tai siirtymäreittä ja luokan III-alueet muita lepakon käyttämiä alueita. Lepakoiden esiintymisestä saatava tieto kehittyä ja sitä saadaan yleensä kaavoituksen yhteydessä tehtävistä paikallisista luontoselvityksistä. Keski-Espoon suunnitelman alueelta yksittäisiä lepakon II-luokan alueita löytyy Espoonjoen vesistöalueen varrelta sekä Vanttilasta. Lepakon esiintymisalueiden luonnonhoitokuvioiden tietoihin kirjattiin tieto lepakosta.

Viitasammakko on rauhoitettu laji, jonka elinympäristöt on suojeltu EU:n luontodirektiivin liitteessä IV. Se viihtyy Suomen oloissa kosteissa ja soisissa ympäristöissä. Viitasammakon esiintymisestä kerättiin lähtötietoa selvityksestä viitasammakon inventoinnista Espoossa keväällä 2006 (Herrero, 2006) ja ympäristökeskuksen paikkatietoaineistosta. Viitasammakon elinympäristöjä sijaitsi



suunnitelma-alueella Palolammen eteläosissa ja Saarniraiviossa. Niistä merkittiin tiedot luonnonhoitokuvioiden tietoihin, jotka sijaitsivat viitasammakon elinympäristön yhteydessä.

Muiden huomioitavien lajien (Ympäristökeskuksen paikkatietoaineisto, 2021) kuten eri jäkälä-, hyönteis- ja sammallajien esiintymispaikkojen tiedot kirjattiin ylös niiden yhteydessä oleville luonnonhoitokuvioille.

#### 4.5 Ekologiset yhteydet

Ekologisten yhteyksien ylläpito on tärkeää laajojen metsäisten alueiden välillä. Laajojen luonnonympäristöjen välillä olevat ekologiset yhteydet mahdollistavat ekologisten toimintojen, lajiston leviämisen ja luonnon monimuotoisuuden elinvoimaisen kehittymisen. Lajien liikkuminen metsäalueiden välillä on mahdollista ekologisten yhteyksien kautta. Yhteydet voidaan luokitella maakunnallisesti ja paikallisesti merkittäviin, joiden avulla voidaan tunnistaa esimerkiksi hirvieläinten vuosittaiset vaellusreitit elinympäristöstä toiseen tai pienemmät, eläinlajiston päivittäin käyttämät viheryhteydet. Ekologiset yhteydet ovat myös kasvi- ja hyönteislajien leviämisen kannalta tärkeitä viherverkoston osia. (Lammi ja Routasuo, 2012)

Ekologisista yhteyksistä valmistunut selvitys Ekologiset yhteydet ja viheralueverkosto Espoossa (Hirvensalo, 2014.) antoi hyvän taustatiedon yhteyksistä ja niiden kehitystarpeesta tätä suunnitelmaa tehtäessä. Merkittävät viherverkoston alueet ja niiden väliset yhteydet sekä kehitystarpeet tulee huomioida kaavoituksessa ja olemassa olevien metsä- ja viheralueiden hoidossa. Alueittain huomioitavan ekologista yhteyttä käyttävän lajiston tarpeet liikkumiseen ja elinolojen myönteiseen kehitykseen ovat lajista riippuen erilaiset. Suunniteltaessa metsien ja viheralueiden hoitoa on pyrittävä ekologisten yhteyksien monipuoliseen kehittämiseen. Rakentaminen aiheuttaa suurimmat ekologisten yhteyksien ongelmakohdat, suuret valtavyölyt ja rakennetut alueet katkaisevat ekologisen yhteyden ja luovat liikkumisesteen esimerkiksi metsäalueiden välillä.



Kuva 4. Luonnonhoitokuvioiden (oranssi täyttö) maakunnallisesti tärkeät ekologiset yhteysalueet (keltainen täyttö) ja paikallisesti tärkeät ekologiset yhteydet (vaaleanpunaiset linjat). (Espoon ympäristökeskus, 2021., Espoon kartta-aineistot, 2022.)

## 4.6 Maisema

Maisema on tietyn alueen kokonaisuus, jolla on tietynlainen maisemarakenne. Maisemarakenteesta voidaan esittää erilaisia visuaalisia tekijöitä (muotoja, mittakaavoja, puuston erilaisia ominaisuuksia), joita voidaan tarkastella subjektiivisesti. Maisema tuottaa myös jokaiselle omanlaisensa maisemamielikuvan, johon vaikuttavat aistein havaittavat henkilökohtaiset tunteet, tieto, arvostukset sekä odotukset. Maisemien kokonaisuudet rakenteineen ja mielikuvineen ovat tärkeitä suunnitelmassa huomioitavia seikkoja. (Komulainen, 2002)

Maisemaa määrittävät erilaisten alueiden ominaispiirteet, niiden vuorovaikutukset ja aikaansaama tunnelma. Metsäalueiden reunavyöhykkeet ovat kaupunkiympäristön maisemaan vaikuttavista tekijöistä selvin ja monin paikoin vallitseva maiseman ominaispiirre. Kaupunkiympäristön metsäalueet ovat usein melko pienipiirteisiä ja sirpalemaisina. Monikerroksisilla metsäalueiden reunavyöhykkeillä voidaan rakennettujen ja viheralueiden välistä kontrastia pehmentää ja sovittaa rakennettujen alueiden reunoja, katuja, pysäköintialueita, urheilu- ja leikkikenttiä ynnä muita paremmin maisemaan. Maisemassa sujuvasti toisiinsa kytkeytyneet alueet parantavat viheralueiden virkistysarvoja.

Espoon eteläosien maisemassa vallinneet peltomaisemat levittäytyivät savikkolaaksojen ympärille ja 1800-luvun lopulla lähes kaikki viljelyyn soveltuva maa oli raivattu maatalouskäyttöön. 1900-luvun ensimmäisen puoliskon teollistuminen ja kaupungistuminen alkoi muuttaa rautatien ja käytetyimpien kulkuväylien maisemaa asutustajamien muodostuessa ja toisen maailmansodan jälkeen kerrostalorakentamisen alkaessa. Metsäalueiden huvila-asutus alkoi myös muuttua ympärivuotiseksi asumiseksi metsäalueilla, rannikolla ja tieyhteyden saavuttamalla saarilla. 1950-luvulta lähtien maisemassa ennen vallinneet pelto- ja niittymaisemat ovat hävinneet kaupunkirakenteen laajenemisen ja rakentamisen myötä ja vuosisadan takainen avoin maalaismaisema on monin paikoin umpeenkasvanut.

Tämän suunnitelman alueella avointa maalaismaisemaa on vielä nähtävissä erityisesti Vanttilan, Kauklahten, Espoon keskuksen koillisosan ja Sepänkylän alueilla, joissa maisemapeltoja, niittyjä ja avoimia alueita vielä on. Laajimmat niittykokonaisuudet ovat näissä maisemassa. Suunnittelualueen savimaalaaksot, kuten Vanttilan perinteisen maalaismaiseman reuna-alueet ovat olleet aiemmin pääsääntöisesti maatalousmaita ja metsittyessään niistä on muodostunut vaihtelevia lehtomaisia lehtipuuvaltaisia metsiä.

Laajat säilyneet metsäiset alueet Keski-Espoon suunnittelualueella ovat pääasiassa maanpohjansa kallioisuuden, kivisyyden tai jyrkkien maastonmuotojen vuoksi maatalouskäytön ulkopuolelle jääneitä alueita Näkinmetsän laajalla metsäalueella ja Keskuspuistoon rajautuvilla alueilla. Kallioiset korkeat maastonmuodot ovat lakimetsiltään tyypillisesti karuimpia metsiä, joilla kasvaa luonteenomaista hidaskasvuista mäntyvaltaista metsää. Kalliomäkien metsien merkitys kaukomaisemassa on suuri. Lakimetsistä alas viettävien rinteiden metsät ovat asteittain rehevämpiä ja monilajisempia tuoreita metsiä, eivätkä ne ole maisemallisesti niin herkkiä metsien rakenteessa tapahtuville muutoksille.

Suunnittelualueen merkittävin maisemiin vaikuttava vesielementti on Espoonjoen vesistöalue, jonka vaikutus suunnittelualueen lounaisosan tulvavaikutteisiin Kirkkojärven alueeseen on maisemallisesti myös merkittävä. Vesistöjen ranta-alueilla on tärkeää yhdistää luontoarvojen,

maisemanhoidon ja näkymien säilyttäminen maisemallisten arvojen ja ekologisten yhteyksien sekä erityispiirteiden säilyttämiseksi. (Espoon eteläosien yleiskaavan maisemaselvitykset, 2002).

#### 4.7 Kulttuuriympäristöt ja muinaisjäännökset

Espoo mainitaan ensimmäisen kerran historiallisissa lähteissä 1431, jolloin se kuului Kirkkonummen kanssa samaan kirkolliseen ja maalliseen hallintapitäjään. Asutusta alueella on ollut jo aiemmin ja Kauklahdesta löytyy Etelä-Espoon todennäköisesti vanhin kylä, josta vanhimmat löydöt ovat 1200-1300-luvuilta. Jokien varteen keskittynyt alueen asutus on levinnyt kylistä ajan oloon koko Espoon alueelle. (Hakanpää, 2005.)

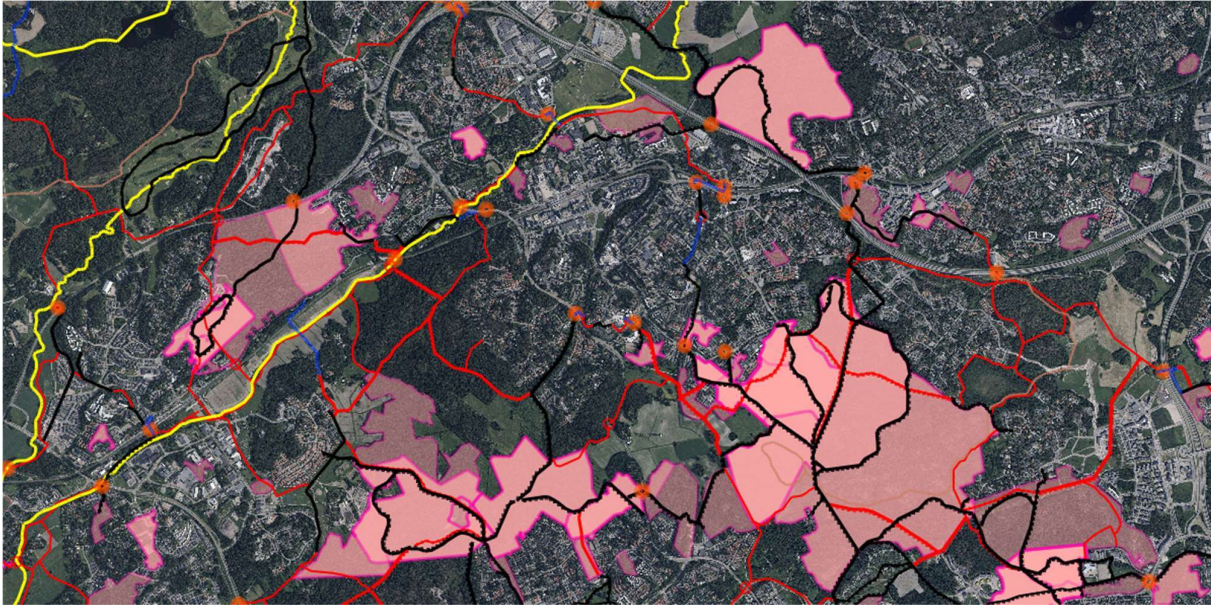
Kulttuuriympäristöjä ja muinaisjäännöksiä on Espoon alueelta selvitetty osana yleiskaavoituksen valmistelua muun muassa Espoon kaupungin (Etelä-Espoon osayleiskaava 2030) ja Museoviraston (Espoon eteläosien historiallisen ajan kyläpaikkojen yleiskaavainventointi 2005) selvityksinä. Myös Uudenmaan liiton julkaisuja Näkymiä maakunnan maisemahistoriaan (2011) sekä Missä maat mainiommat (2016) on käytetty tämän suunnitelman lähtöaineistona kulttuuriympäristöjen ja muinaisjäännösten tunnistamiseksi alueelta.

Luonnonhoitokuvioilla sijaitsevat muinaisjäännökset ja kulttuuriympäristöt otetaan huomioon luonnonhoidon käytännön töissä siten, että alueelle ominaiset kulttuuriarvot säilyvät eikä kiinteät muinaisjäännökset tai kulttuuriympäristön osat vahingoitu. Kaupungin museon kanssa tehdään yhteistyötä arvojen säilyttämiseksi. Kuviotietoihin kirjataan tieto sellaisista muinaisjäännöksistä, jotka sijaitsevat kuvion alueella.

#### 4.8 Virkistyskäyttö, ulkoilureitit, koulu- ja päiväkotimetsät ja maaston kuluneisuus

Metsäalueiden, niittyjen ja rakennettujen viheralueiden laaja viherverkosto on myös tärkeä ja paljon käytetty virkistysverkosto, joka tarjoaa asukkaille monia harrastusmahdollisuuksia luonnossa. Taajama-alueilla tätä verkostoa kuvaa pirstaleisuus kaupunkirakenteen tiivistyessä ja asukasmäärän kasvaessa. Virkistyskäytön lisäksi on otettava huomioon alueiden merkitys monimuotoisen lajiston elinympäristönä ja muiden ekosysteemipalveluiden tuottajina, kuten luontaisen vedenkierron säätelijänä, paikallisten pienilmastojen ylläpitäjänä ja ilmanlaadun parantajana ja suunniteltava hoitotoimenpiteet monitavoitteisesti, jotta metsien sekä niittyjen turvallinen käyttö ja kestävä luonnonhoito kulkevat samaa rataa elinvoimaisen lähiluonnon hyväksi.

Metsänpohjan kuluneisuus on vilkkaan virkistyskäytön seuraus ja paikoin voimakas kulutus haittaa metsän luontaista uudistumista, aiheuttaa vaurioita varsinkin puiden juuristoon sekä huonontaa metsänpohjan luontaisia prosesseja kuten veden pidätyskykyä tai alikasvoksen luontaista kehittymistä. Tähän suunnitelmaan kirjattiin jokaisen luonnonhoitokuvion tietoihin silmämääräisesti arvioitu kuluneisuusaste, jolla tahdottiin tuoda esiin erityisesti liiallisesta kulumisesta kärsiviä alueita. Kuluneisuus merkittiin asteikolla Kulumaton – Lievästi kulunut – Selvästi kulunut – Erittäin kulunut. Kuluneimmat kohteet löytyivät helppokulkuisista asutusalueiden lähimetsistä ja kalliopohjaisilta alueilta. Kulutusta vähensi, mikäli alueella oli tarpeeksi kattava ulkoilureittiverkosto tai paljon vakiintuneita polkuja, joille virkistyskäyttö oli ohjautunut. Kuluneissa maastonkohdissa tai kulumiselle alttiilla alueilla voidaan kulumista pyrkiä ehkäisemään jättämällä kulkua ohjaavia tiheikköjä tai maalahopuita, hakettamalla metsänpohjan suojaksi toimenpiteissä kaadettua puutavaraa tai riittävällä kulun ohjauksella ja opasteilla, joilla virkistyskäyttäjiä ohjataan rakennetuille reiteille. Koulu- ja päiväkotien välittömät lähimetsät ovat usein erittäin kuluneita ja ympäröivän puuston kunto on monin paikoin heikentynyt jatkuvan kulutuksen vuoksi. Näille alueille ei myöskään ole luontaisesti muodostunut uutta nuorta puustoa.



Kuva 5. Suunnitelma-alueen ilmakuvan päälle piirretyt koulu- ja päiväkotimetsät (vaaleanpunainen täyttö) ja ulkoilureittiverkosto (rakennetut reitit mustalla värillä, suunnitellut reitit punaisella, muut reitit sinisellä)

Koulu- ja päiväkotimetsät ovat kouluja tai päiväkoteja lähellä olevia metsäluontokohteita, jotka tarjoavat monipuolisia oppimisympäristöjä lasten ja nuorten opetus-, kasvatus- ja virkistystarpeisiin. Espoon koulu- ja päiväkotimetsistä tehty selvitys vuodelta 2014 (Lehikoinen ym.) kokosi koulujen ja päiväkotien näkemyksiä lähimetsien roolista lasten ja nuorten luontosuhteen kehittymiselle ja sitä käytettiin yhtenä tämän suunnitelman lähtöaineistona.

Selvityksessä todettiin koulu- ja päiväkotimetsien käyttötarkoituksina olevan luonnon tarkkailu ja tutkiminen, ulkoilu ja leikkiminen, askartelumateriaalin keräys opetuksen tai harrastuksen osana sekä metsien käyttö opetustilana ja maastoliikuntalajien harrastuspaikkana. Metsiä käytetään monin paikoin tavoitteellisesti lasten ja nuorten luontosuhteen vahvistamiseksi lisäämällä luonnontuntemusta ja luonnon arvostamista.

#### 4.9 Maankäyttö ja kaavoitus

Keski-Espoon luonnon- ja maisemanhoitosuunnitelman suunnitelma-alue on suurilta osin lainvoimaisien yleiskaavojen hallitsemaa ja asemakaavoitettua. Kaavoituksen vaikutus luonnonhoitoon vireillä olevien hankkeiden tai voimassa olevien kaavoitusmääräysten osalta kirjattiin suunnitelmaan luonnonhoitokuvioiden erityispiirretietoihin.

#### 4.10 Vieraslajit

Vieraslajilla tarkoitetaan eliölajia, joka on levinnyt sen alkuperäisen esiintymisalueen ulkopuolelle joko ihmisen tahallisella tai tahattomalla myötävaikutuksella. Nopeasti leviävistä vieraslajeista aiheutuu monenlaisia haittoja niin luonnolle kuin ihmiselle. Ne esimerkiksi syrjäyttävät alkuperäislajistoa ja hankaloittavat viheralueiden virkistyskäyttöä umpeenkasvun seurauksena. Vieraslajien torjuntaa kehitetään vuonna 2018 kaupungin eri yksiköiden yhteistyössä tekemän

Espeen vieraslajilinjauksen (Raivio ym.) mukaan. Luonnonhoitoyksikössä toimiva vieraslajikoordinaattori tekee vieraslajilinjauksen mukaisia vieraslajien torjunnan kehittämistoimia, joihin kuuluu paikkatietojen kerääminen ja ylläpito vieraslajien esiintymistä, torjuntakohteiden priorisointi sekä torjunnan työsuunnitelmat. Espoon kaupunki kannustaa asukkaita ja yhdistyksiä järjestämään sekä osallistumaan vieraslajitalkoisiin omilla alueillaan.

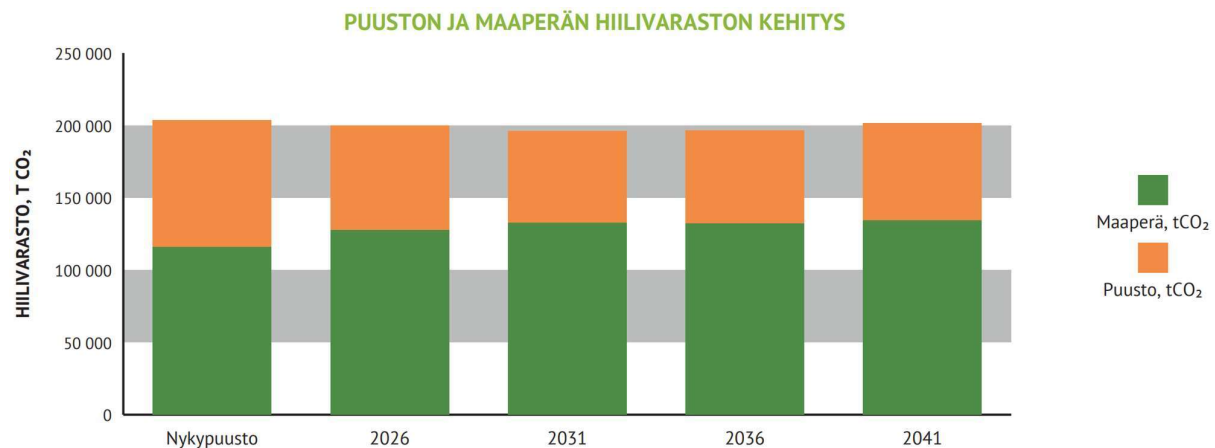
#### 4.11 Puuston ja maaperän laskennallinen hiilivarasto

Suunnitelmaan inventoitujen metsäalueiden puusto- ja kasvupaikkatietojen pohjalta pystytään laskennallisesti tuottamaan olemassa olevan puustoon ja maaperään sitoutuneen hiilivaraston tiedot ja ennustamaan hiilivaraston kehitystä. Alla olevissa taulukossa ja kuvaajassa näkyy hiilivarastojen määrä ja laskennallisesti ennustettu kehitys nykyhetkestä vuoteen 2041. Laskenta ottaa huomioon suunnitellut metsänhoidon toimenpiteet.

##### PUUSTON JA MAAPERÄN HIILIVARASTO

	NYKYPUUSTO	2026	2031	2036	2041
Puuston hiilivarasto, t CO <sub>2</sub>	87318	72237	63293	64142	67117
Maaperän hiilivarasto, t CO <sub>2</sub>	116036	127514	132642	132495	134470
<b>Yht. t CO<sub>2</sub></b>	<b>203353</b>	<b>199750</b>	<b>195934</b>	<b>196637</b>	<b>201587</b>

Taulukko 6. Puuston ja maaperän hiilivarasto (Metsäsuunnittelujärjestelmä ForestKitin tuloste).



Taulukko 7. Puuston ja maaperän hiilivaraston kehitys (Metsäsuunnittelujärjestelmä ForestKitin tuloste).

Suunnitelmakaudella 2022-2032 voidaan odottaa hiilivarastojen laskevan hieman johtuen pääasiassa puuston korkeasta keski-ikästä ja heikentyneestä kasvukyvyistä. Suunnitelmaan kirjattujen toimenpiteiden aiheuttama kasvun lisääntyminen nuoremmassa puustojaksoissa voidaan nähdä nostavan hiilivarastojen määrää tulevaisuudessa nykyhetkeä vastaavalle tasolle. Toimenpiteiden vaikutus näkyy kehittyvässä metsänrakenteessa vuosikausien viiveellä, joten oikein ajoitettujen toimenpiteiden suunnittelu ja toteutus on tärkeää hiilivarastojen kehityksen kannalta.

## 5 Vuorovaikutuksen tulokset

Suunnittelutyön tärkeänä osana on metsien ja niittyjen hoidon toimintamallin mukainen vuorovaikutteisuus Espoon asukkaiden ja sidosryhmien kanssa. Suunnittelutyön aikana on useita mahdollisuuksia antaa palautetta, kommentteja, hoitotoiveita tai esimerkiksi asukkailta löytyvää paikallistietoa viheralueista ja näin vaikuttaa suunnitelman valmisteluun. Tärkeitä vaiheita vuorovaikutuksessa ovat ennen suunnitelmaluonnoksen kokoamista järjestettävät kyselyt ja metsäkävelyt sekä suunnitelmaluonnoksen kaikille avoin kommentointi -mahdollisuus. Näiden lisäksi suunnittelualueelta saatava - usein tarkkaa paikkatietoa ja toimenpide-ehdotuksia sisältävä - asukas palaute esimerkiksi Espoon sähköisen palautekanavan kautta otetaan huomioon suunnitelmaa laadittaessa.

### 5.1 Sidosryhmäkysely

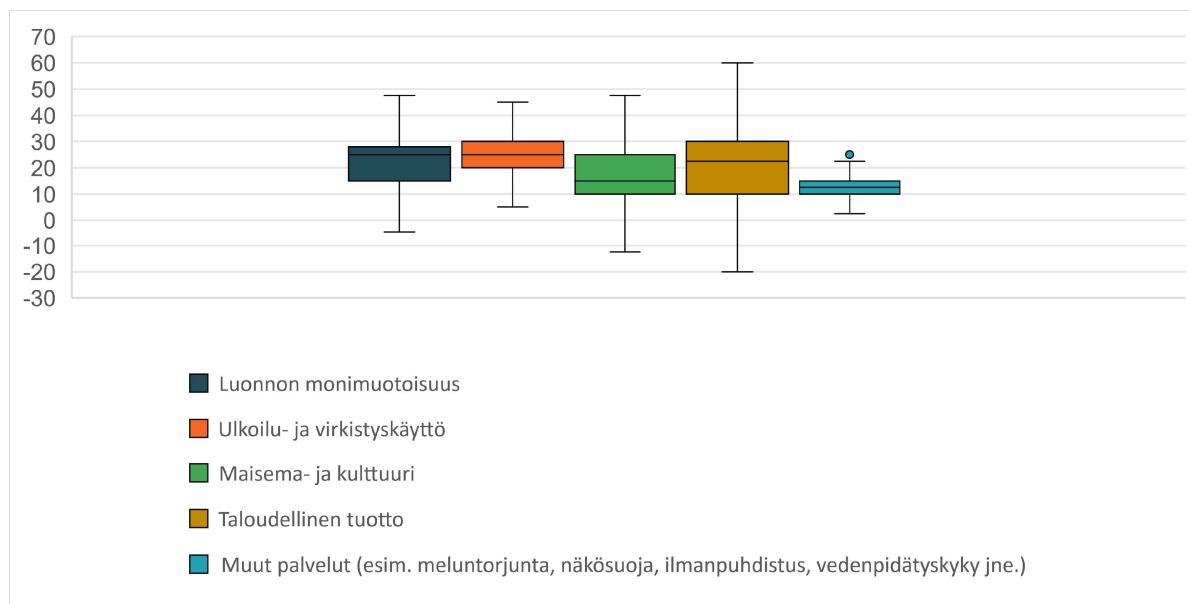
Suunnitelman tausta-aineistoksi tehtiin osana vuorovaikutusta sidosryhmäkysely, jonka avulla kartoitettiin Keski-Espoon alueella toimivien sidosryhmien näkemyksiä ja kokemuksia alueen luonnonhoidosta. Kyselyyn toivottiin vastauksia sidosryhmän - kuten asukasyhdistyksen tai järjestön - yhteisestä laajemmasta mielipiteestä. Kyselyssä selvitettiin sidosryhmille tärkeiden metsä- ja niittyalueiden hoidon tasoa, sidosryhmien näkökannasta tärkeitä luontokohteita, metsien nykytilaa ja tavoitteellisia tulevaisuudennäkymiä sekä kaupungin luonnonhoidon onnistumista. Kysely toteutettiin Webropol-kyselynä ja siitä tiedotettiin sidosryhmiä sähköpostitse taulukon 1 mukaisesti. Kyselyyn vastasi kuusi sidosryhmää, joiden kaikkien toiminta liittyi jollain tavalla luontokohteisiin vähintään ulkoilu- ja virkistyskäytön osalta.

Sidosryhmät vastaustensa perusteella tuntevat toiminta-alueensa luontokohteet mukaan hyvin ja niitä käytetään monenlaiseen toimintaan, kuten suunnistustapahtumiin ja luontoretkiin. Vastanneilla organisaatioilla on pitkä kokemus alueella toimimisesta ja alueiden käytöstä. Metsien ja niittyjen hoidon nykytila koettiin hyvänä, tosin harvennukset ja muut puuston käsittelyt koettiin liian raskaiksi toisilla paikoin ja toisilla paikoin toivottiin lisää hoitoa. Metsien nakertaminen asuinkäyttöön ja roskaantuminen huoletti myös vastauksissa. Metsien ja niittyjen hoidon tarve koettiin tärkeäksi ja olemassa olevien viheralueiden säilyminen myös. Luonnonsuojelun lisäksi virkistyskäytön ylläpitoa nostettiin esiin. Käyttöodotusten yhteensovittaminen katsottiin haastavaksi eri tavoitteiden välillä. Luonnonhoidon kehittyneet toimintatavat ja edelleen jatkuva kehitys nähtiin hyvänä asiana taajamametsien ja suunnittelualueen luontokohteiden hoidossa, tosin näissäkin nähtiin jyrkimmissä kannanotoissa ongelmia. Lähiluonnon monimuotoisuuden, käytön turvallisuuden, maisemallisten arvojen ja alueitaisten ominaispiirteiden ylläpitoon tähtäävien hoitotoimien tarpeellisuus kuitenkin tuli vastauksissa esiin.

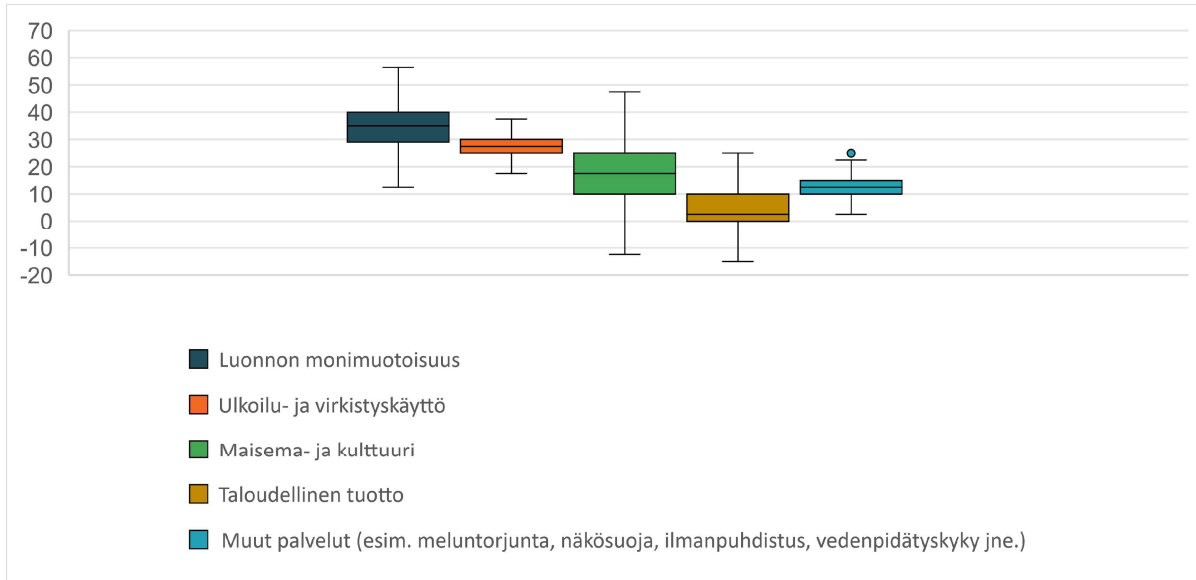
Keski-Espoon metsien ja niittyjen hoidon tavoitteita sidosryhmien näkökannalta kysyttynä oli vastaus metsien ja niittyjen säilyttämisen tärkeydestä, luontoarvojen säilyttämisestä ja virkistys- ja ulkoilukäytön turvaamiseen tähtäävän hoidon toteuttamisesta ensisijainen ajatus vastaajilla. Luontotietouden lisääminen ja asukkaiden osallistaminen lähialueidensa hoitoon nousi myös esiin ja asukkaiden ja sidosryhmien mahdollisuudet vaikuttaa metsien ja niittyjen hoitoon koettiin olevan mahdollista mutta tietoutta kaupungin toteuttamasta suunnittelusta ja hoitotoimista pitäisi vielä lisätä. Vaikuttamisen mahdollisuuksista suunnittelun osana tulee tiedottaa jatkossakin ja muista kaupunkilaisten vaikuttamisen ja osallistumisen mahdollisuuksista tulisi tuoda paremmin esiin. Metsäkävelyt, kyselyt ja avoin kommentointi ovat hyviä kanavia asukkaiden ja sidosryhmien tavoittamiseen vaikuttamisen hetkellä ja valmisteilla olevista luonnon- ja maisemanhoidon suunnitelmista tiedotettaessa.

Erityisinä metsä- ja niittykohteina Keski-Espoon suunnitelma-alueella nousivat vastauksissa esiin Näkinmetsän laaja metsäalue, Espoonjoen varren kohteet ja Keskuspuistoon rajautuvat alueet.

Metsien ja niittyjen tuottamien erilaisten palveluiden arvojen tärkeyttä kysyttiin pisteytyskysymyksellä, jossa vastaaja sai antaa painoarvoa jakaen 100 pistettä eri tavoitteille metsien ja niittyjen toteutuneessa nykytilassa ja toivotussa tulevaisuuden tilassa. Arvot jakaantuivat kaikkien vastausten perusteella seuraavien taulukoiden mukaisesti. Kuvaajat kertovat seuraavaa: Kuvaajan ylin arvo on vastausten maksimi, alin minimi. Kuvaajan keskelle muodostuu vastauksista 50% sisältävät keskikvartiilien muodostama alue, jonka sisällä on vastauksien mediaani eli vastausten keskimäinen arvo.

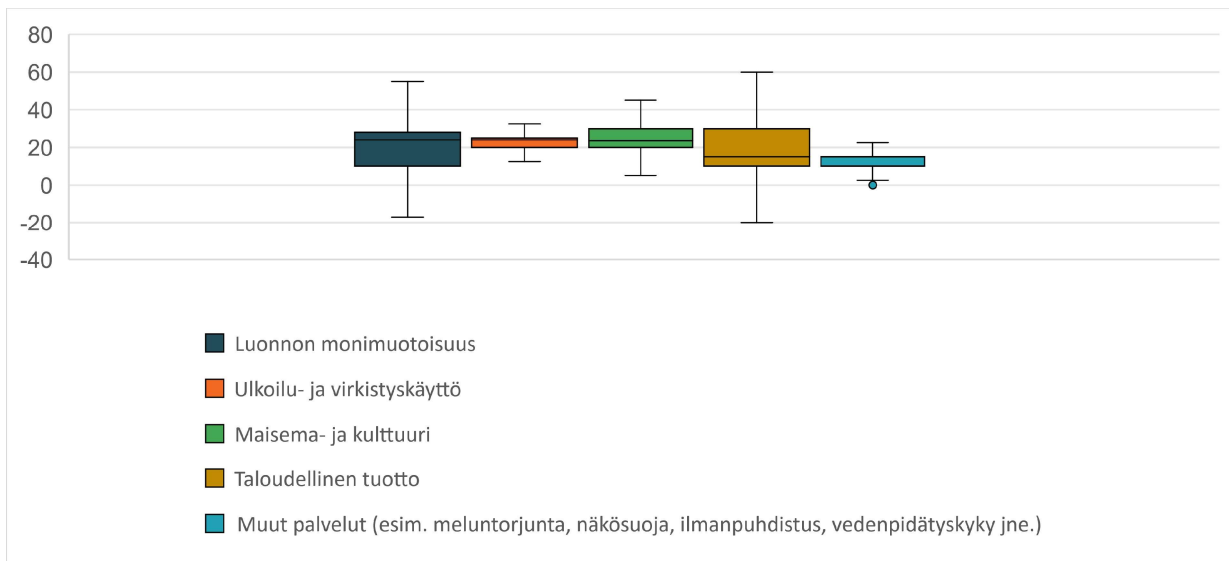


Taulukko 8. Metsien tuottamien palveluiden arvot nykytilassa sidosryhmäkyselyn vastausten perusteella.



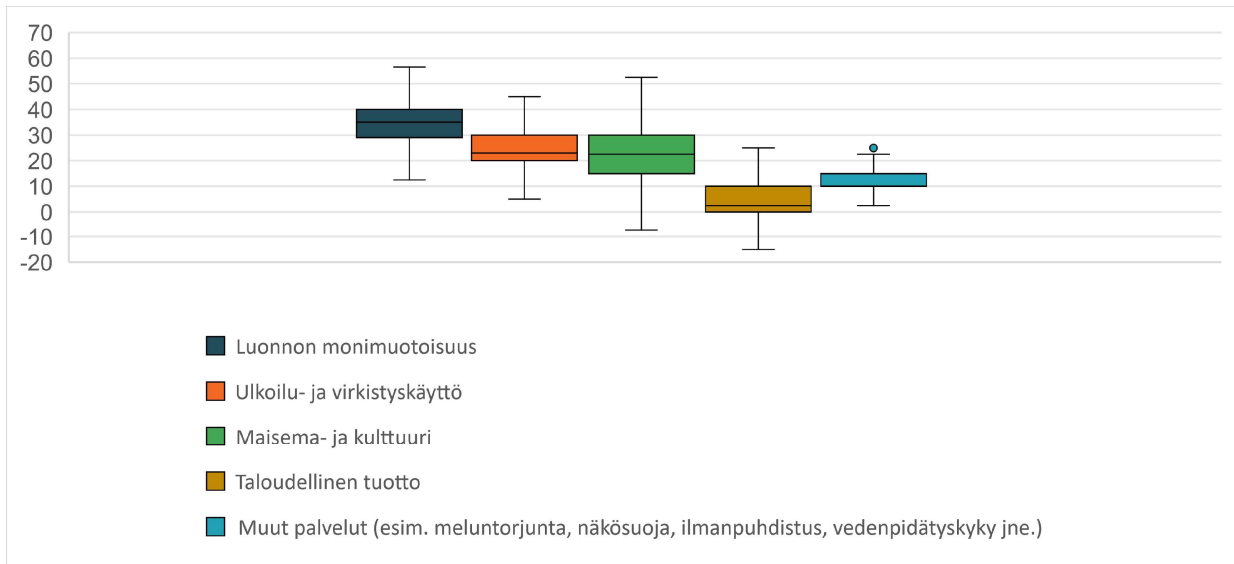
Taulukko 10. Metsien tuottamien palveluiden toivottu arvo.

Metsien koettu nykytila vastasi melko hyvin toivottua tilaa, suurimmat kehitystarpeet nähtiin siirtymisessä luonnon monimuotoisuuden palveluiden tuottamiseen ja taloudellisen tuoton tärkeyden vähentämiseen.



Taulukko 9. Niittyjen tuottamien palveluiden arvot nykytilassa sidosryhmäkyselyn vastausten perusteella.





Taulukko 11. Niittyjen tuottamien palveluiden toivottu arvo.

Niittyjen osalta suurin ero koetun nykytilan ja toivotun tulevaisuuden tilan välillä oli erityisesti monimuotoisuustavoitteiden painoarvon lisääminen. Myös taloudellisen tuoton ja muiden ekosysteemipalveluiden painoarvoa koettiin tulevaisuudessa voivan pienentää entisestään ja ulkoilu- ja virkistyskäytön nostaa hieman.

Vastaajat antoivat nykyiselle Espoon kaupungin metsien ja niittyjen hoidolle Keski-Espoon alueella toivotun tilan arvojen tuottamiseksi arvosanaksi 8, 8, 7, 7, 7 ja 6 (asteikko 4-10). Keskiarvo arvosanalle 7,2. Perusteluina arvosanalle annettiin hoidon olevan hyvällä tasolla ja kehittymistä oli nähtävissä. Vieraslajien torjunnasta ja metsienhoidossa nähtiin edelleen kehitettävää.

## 5.2 Asukaskysely

Kyselyllä kerättiin tausta-aineistoa Keski-Espoon luonnon- ja maisemanhoitosuunnitelmaan. Kysely oli sähköinen otakantaa.fi-verkkopalvelussa julkaistu kysely ja se oli avoinna kuukauden ajan 21.10.-24.11.2021. Vastauksia saatiin 68 eri vastaajalta.

Vastaajia pyydettiin vastaamaan koskien jotain tiettyä metsä- tai niittyaluetta suunnitelma-alueella. Näiden metsien ja niittyjen sijainteja oli läpi suunnitelma-alueen, liitteestä 10 löytyy listattu koonti vastauksissa annetuista sijainneista. Sijainnit keskittyivät odotetusti laajemmille ulkoilu- ja virkistyskäytössä oleville alueille kuten Kuurinniityn Keskuspuistoon rajautuviin metsäalueisiin ja Vanttilan perinnemaisemiin. Kaikki vastaajat yhtä lukuun ottamatta pitivät valitsemaansa aluetta lähiluontokohteenaan, eli metsänä tai niittynä, jossa vierailee eniten.

Vastaajaa pyydettiin kuvailemaan valitsemaansa metsän tai niityn herättämiä tunteita tai ajatuksia. Luonnon tuoma rauha ja monimuotoiset harrastusmahdollisuudet nousivat vastauksissa monipuolisesti esille, alueiden ulkoilu- ja virkistysarvot sekä monipuolinen luonto ovat näissäkin tuloksissa nähtävissä.

Valtaosa vastaajista, noin 54% kertoi vierailevansa merkitsemällään metsä- tai niittyalueella päivittäin. 25% vastaajista vieraili merkitsemällään metsä- tai niittyalueella 2-3 kertaa viikossa.

Viikoittain tai harvemmin vierailevia oli noin 9% vastaajista ja useita kertoja päivässä valitsemallaan kohteella vierailevia oli noin 11% vastaajista.

Vastaajista kaikilla oli jokin lähiluontokohteella toteuttava harrastus tai ulkoilumuoto, josta yleisimpiä olivat kävely, lemmikin ulkoilutus, lenkkeily, pyöräily tai alueiden käyttö työmatkalla tai muutoin läpikulkuun. Myös marjastus tai sienestys oli vastauksena monella. Valittuja metsä- tai niittyalueita pidettiin kautta linjan tärkeinä ulkoilualueina.

Vastaajista noin 50% oli erittäin tyytyväisiä valitsemansa alueen tilaan tällä hetkellä ja noin 40% oli jokseenkin tyytyväisiä. Jokseenkin tyytymättömiä oli noin 10% vastaajista ja erittäin tyytymättömiä ei ollut yhtään. Vastaajien antamat sanalliset perustelut vastauksiinsa löytyvät liitteestä 10. Tulevaisuudessa Keski-Espoon lähiluontokohteiden toivottiin olevan valtaosissa vastauksia maisemaltaan kauniita ja vaihtelevia, puulajeiltaan ja rakenteeltaan monipuolisia ja luonnontilaisena kehittyviä metsiä.

Kyselyssä tiedusteltiin vastaajien näkökulmaa lahopuun jättämiseen Keski-Espoon metsäalueille. Lahopuun määrä on tärkeä luonnon monimuotoisuuden indikaattori ja sitä pyritään luonnonhoidon toimilla edistämään. 63% vastaajista vastasi lahopuun sopivan mihin vain, kunhan siitä ei koidu vaaraa ulkoilijoille. Yksikään vastaajista ei katsonut lahopuun jättämisen olevan täysin sopimatonta.

Kyselyssä kysyttiin myös lähiluontokohteiden tarjoamien harrastus-, ulkoilu- ja virkistysmahdollisuuksien arvottamista vastaajilta. Kysymyksessä käytettiin CVM (Contingent Valuation Method) menetelmää, jossa lähiluontokohteen arvoa mitattiin vastaajan koko talouden maksamana vuosittaisen maksuna kuvitteellisessa tilanteessa, jossa lähiluontokohteen säilyttämiseksi olisi alueen käyttäjien maksettava itse valitsemansa summa.

Noin 20% vastaajista koki olevansa valmis maksamaan - siis alueen vuosittaisen käyttöarvon - lähiluontokohteensa säilymisestä 100-1000 euroa ja 26% 1000-10000 euroa. Näitä summia pienemmän panostuksen oli valmiina maksamaan vain noin 3% vastaajista ja yli 10000 euroa noin 50% vastaajista. Metsästä saatua ulkoilu- ja virkistyskäytön sekä eri harrastusmahdollisuuksien arvoa pidetään siis verrattain suurena. Ulkoilu- ja virkistyskäyttö on useissa kyselyissä koettu tärkeimmäksi kaupunkien lähimetsistä saatavaksi arvoksi. Taajamametsien ja -viheralueiden ulkoilu- ja virkistyskäytön arvottamisesta on kuitenkin vain vähän konkreettista ja vertailukelpoista tietoa. Tiedossa on, että asukkaat ja alueiden käyttäjät kokevat lähimetsien ja viheralueiden tarjoamat ulkoilu- ja harrastusmahdollisuudet sekä niistä saatavat fyysistä ja henkistä hyvinvointia edesauttavat ekosysteemipalvelut todella tärkeiksi ja arvokkaiksi. Asukaskyselyssä haluttiin selvittää asukkaiden ja alueiden virkistyskäyttäjien kokema metsien virkistys- ja ulkoilukäytön rahallinen arvo, jota voitaisiin verrata esimerkiksi muiden harrastusten vuotuisiin kustannuksiin. Tätä varten kysyttiin maksuhalukkuutta kuvitteellisessa tilanteessa, jossa lähimetsän käyttö/säilyminen olisi riippuvainen vuosittaisesta maksusta. Kyselyn tuloksista oli nähtävissä asukkaiden suuri keskimääräinen maksuhalukkuus ja luontokohteiden koettu arvo kuvitteellisessa tilanteessa. Lähimetsät ja niiden tuottamat harrastusmahdollisuudet ovat kaikille asukkaille yhteisiä ja ilmaisia ekosysteemipalveluita, joiden ylläpito on asukkaille ja kaupungille tärkeää.

Avoimia kysymyksiä oli vastaajan mielikuvista valitsemaansa lähiluontokohdetta kohtaan, ulkoilu- ja virkistyskäytön sekä luontoharrastusten tarkempaan kuvailuun, tyytyväisyyteen vaikuttavien seikkojen kuvailuun ja luontokohteiden tulevaisuuden kehityksen toiveiden esittämiseen sekä vapaa sana -osio, johon sai vielä jättää muita toiveita tai kommentteja. Avoimet kysymykset tuottivat paljon monipuolisia vastauksia ja nämä ovat koottuna liitteeseen 10. Avoimien kysymysten vastauksissa esitetyt hoitotoiveet otettiin huomioon suunnitelman valmistelussa.

### 5.3 Metsäkävelyt



Kuva 6. Metsäkävelyllä Mikkelänpuistossa.

Suunnittelutyön vuorovaikutuksen osana järjestettiin kaksi metsäkävelyä suunnitelma-alueella, Muuralan Mikkelänpuistossa ja Ymmerstan Ymmerstanmäellä. Metsäkävelyiden tavoitteena oli tavoittaa suunnittelualueen asukkaita ja sidosryhmiä sekä tuoda suunnittelutyön vaikutusmahdollisuuksia ja tavoitteita heidän tietoonsa. Metsäkävelyillä kerrottiin myös Espoon kaupungin metsien ja niittyjen hoidon toimintamallista, sen tavoitteista ja toimintamallin mukaisesta luonnonhoidosta.

Metsäkävelyiden kohteet pyrittiin valitsemaan siten että ne sisältäisivät useita erilaisia ”rasteja” eli esimerkin omaisia metsä- ja niittykohteita, joissa osallistujat saisivat konkreettisen kosketuspinnan metsien nykytilaan ja valmisteltavaan suunnitelmaan. Rasteilla käytiin läpi alueellisia ja kuviokohtaisia ominaispiirteitä, luontoarvoja, toteutettua ja ehdotettua hoitoa sekä kohteen liitoksia ympäröivään kaupunkirakenteeseen ja viherverkostoon. Rasteilla varattiin myös aikaa keskusteluun ja kysymyksiin sekä palautteen ja kommenttien antoon annettiin mahdollisuus paikan päällä ja myöhemmin. Metsäkävelyille osallistui myös tämän suunnitelman ohjausryhmän jäseniä kaupungin eri toimialoilta.

Metsäkävelyt otettiin hyvin vastaan ja niistä saatu palaute oli hyvää. Metsäkävelyille osallistuneet asukkaat kokivat tällaiset tapahtumat tervetulleiksi ja informatiivisiksi sekä mahdollisuus esittää kysymyksiä ja kuulluksi tuleminen kokemus olivat ennen kaikkea tärkeitä.

### 5.4 Avoin kommentointi

Suunnitelmaluonnoksen materiaalit julkaistiin otakantaa.fi-verkkopalvelussa kaikille avointa kommentointia varten 29.3.2022 ja materiaalit olivat nähtävillä kolmen viikon ajan. Palvelun kautta pystyi keskustelemaan suunnitelman sisällöstä, suunnitteluprosessista ja kaupungin toteuttamasta luonnonhoidosta sekä antamaan palautetta, hoitoehdotuksia ja kommentteja suunnitelmaan

liittyen. Materiaalit olivat vapaasti ladattavissa palvelun kautta ja varsinkin sidosryhmät hyödynsivät materiaaleja hyvin ja antoivat kattavasti kirjallisia kommentteja myös sähköpostitse. Suunnitelman teemakartasto julkaistiin paikkatietoaineistona Maptionnaire-palvelussa, joissa suunnitelman luonnonhoitokuvioiden rajauksia ja alueittaisia tietoja kasvupaikoista, puuston kehitysluokista, kunnossapitoluokituksista, erityispiirteistä ja suunnitteluista hoitotoimista pääsi tarkastelemaan.

Avoimen kommentoinnin aikana otakantaa.fi:ssä käydyt keskustelut ja kysymykset vastauksineen sekä sidosryhmiltä saatujen kommenttien vastineet löytyvät koostettuna liitteestä 8. Avoimen kommentoinnin osana tehdyn hiiliasioita koskevan kyselyn, vastausaineisto löytyy liitteestä 10.

### **5.5 Hiilet kaupungin metsissä - nyt ja tulevaisuudessa -info ja kysely**

Avoimen kommentoinnin ohessa julkaistiin luonnonhoitoyksikön metsänhoitaja Tiina Peipon koostama tietopaketti hiilensidonnasta, hiilinieluista ja varastoista sekä tulevaisuuden mahdollisuuksista käyttää näiden laskentaa osana metsienhoidon suunnittelua. Lisäksi aiheesta oli pieni kysely, jossa selvitettiin hiiliasioiden tunnettuutta ja kysyttiin hiiliasioiden huomioinnin keinoja metsänhoidossa. Vastauksia tähän kyselyyn tuli 21 kappaletta ja lähes kaikki vastaajat kertoivat hiiliasioiden olevan heille jo tuttuja. Vastaajat pitivät tärkeimpinä arvoina kaupunkimetsien hoidossa luonnon monimuotoisuutta ja virkistyskäytön parantamista. Tarkemmat sanalliset vastaukset kyselyyn löytyvät liitteestä 10.

### **5.6 Palautteen vaikutus suunnitelmaan**

Keski-Espoon luonnon- ja maisemanhoitosuunnitelmaa valmisteltaessa ja vuorovaikutusprosessin myötä saatiin paljon palautetta, jota hyödynnettiin koko suunnitteluprosessin ajan. Syksyllä 2021 tehtyjen asukas- ja sidosryhmäkyselyiden tuloksia sekä syksyn metsäkävelyiltä saatua palautetta käytettiin suunnitelmaluonnoksen muokkaamiseen ohjausryhmän kommentointia sekä avointa kommentointia varten. Avoimen kommentointiajan aikana keväällä 2022 saapuneen palautteen myötä suunnitelman kuviokohtaisia tietoja, toimenpiteiden työohjeita sekä toimenpiteiden rajauksia tarkennettiin lopullisen suunnitelman valmiiksi saattamiseksi

## 6 Toimenpide-ehdotukset

Espoon metsien ja niittyjen hoidon toimintamallin tavoitteet ovat metsien tuottamien monipuolisten ekosysteemipalvelujen ylläpito, metsien monimuotoisen lajiston suojelu, metsien kasvuolosuhteiden muutoksien kestokyvyn vahvistaminen, arvokkaiden maisemien hoito niiden ominaispiirteitä vahvistaen sekä asukkaiden ja sidosryhmien sisällyttäminen luonnonhoidon prosessien vuorovaikutukseen.

Luonnonhoidon toimenpiteitä metsäisillä alueilla ovat kasvatushakkuut sekä metsänhoitotyöt, joilla pyritään pitämään metsä elinvoimaisena, yleiskunnoltaan hyvänä sekä varmistamaan metsien luontainen uudistuminen säilyttäen metsien peitteisyys ja kehittäen metsien eri-ikäisrakennetta, monilajisuutta sekä monimuotoisuutta.

Metsänhoitotöihin kuuluvat pienpuuston hoidot, taimikonharvennukset, taimikkojen perkaukset, puiden istutukset sekä täydennysistutukset. Metsänhoitotöillä pyritään edistämään uuden puusukupolven kehitystä valtapuiden alikasvoksessa tai nuorissa metsissä, joissa valtapuustoa ei ole kasvitilaa avaamalla. Metsänhoitotöissä pyritään myös monipuolistamaan puuston rakennetta ja puulajisuhteita jättämällä erikokoisia ja erilajisia nuoria, hyvin kasvuun lähteneitä puuyksilöitä jatkamaan kasvua. Toimenpiteistä jätetään lahoppuuta sekä tiheikköjä maastoon.

Eri-ikäisrakenteisiin tai sellaiseksi kehitettäviin metsiin tehdään voimakkuuksiltaan vaihtelevia poimintahakkuuta, joilla pyritään kasvutilan avaamiseen metsään sekä uuden puusukupolven kehittymiseen luontaisesti vanhemman puuston alle. Poimintahakkuissa keskitytään käsittelemään kunnoltaan heikentyneitä puita kaikista koko luokista ja jätetään hyväkuntoista puustoa ja toimenpiteitä kohdistetaan rakennettujen tonttien ja ulkoilureittien varsille. Luonnon monimuotoisuus huomioidaan jättämällä hoitamattomia tiheiköitä, pysty- ja maalahopuita ja turvallisia tekopötkelöitä sekä rajataan luontokohteet toimenpiteiden ulkopuolelle sekä jätetään niiden ympärille käsittelemätön suojavyöhyke.

Tasa-ikäisrakenteisiin metsiin, joissa puustoa hallitsee yksi saman kehitysluokan puustokerros, tehtäviä kasvatushakkuuta ovat harvennushakkuut. Harvennushakkuussa poistetaan osa puista ja tehdään kasvutilaa elinvoimaisille, parannetaan kasvuolosuhteita ja pyritään lisäämään metsän rakenteellista vaihtelua ja mahdollistamaan metsikön alikasvoksen ja siten eri-ikäisrakenteen kehitys. Harvennus toteutetaan harvennusvoimakkuutta alueella vaihdellen ja siitä jätetään lahoppuuta sekä tiheikköjä alueella. Kasvamaan jäävää puuston vaurioitumista vältetään. Luontokohteet huomioidaan jättämällä suojavyöhyke niiden ympärille.

Luonnonhoitokuvioille suunniteltujen toimenpiteiden tarkemmat ajankohdat, työohjeet ja rajaukset löytyvät tämän raportin liitteenä olevasta kuvioluettelosta.

Espoon kaupungin niityt on kartoitettu ja tällä hetkellä useimpien niittyjen hoitoehdotukset sisältyvät luonnon- ja maisemanhoitosuunnitelmiin. Arvokkaimpia ja maisemassa merkittävimpiä niittyjä pidetään avoimina niittämällä tai murskaamalla. Niittyjen hoidosta vastaavat yhteistyössä luonnonhoitoyksikkö ja viherkunnossapidon hoitopiirit. Niittyjen niiton tekee osittain ulkopuolinen, kilpailutuksen perusteella valittu urakoitsija. Arvoniityksi luokiteltujen kohteiden hoidosta vastaa ympäristökeskus. Niityt niitetään maatalouskoneilla, siksi koneiden kulkureitit on suunniteltava etukäteen ja otettava huomioon muussa alueen rakentamisessa. Niittyjen hoito voi vaihdella vuosittain, koska niiden hoitotarpeeseen vaikuttavat muun muassa kesän sää. Vesitaloutta säätelevä ojien perkaus ja niittyjen reunavyöhykkeiden hoito kuuluvat myös niittyjen hoitotoimenpiteisiin. Vesistöjen varteen jätetään käsittelemättömät suojavyöhykkeet. Mikäli

hoidettavalla niityllä kasvaa runsaasti haitalliseksi luokiteltua vieraslajia, niittojäte hävitetään erikseen. Osa vähemmän arvokkaista niityistä tai suojaviheralueiksi kaavoitetuista alueista saa metsittyä ja palautua pitkällä aikavälillä lähemmäs luonnontilaa.

## 6.1 Viheralueiden kunnossapitoluokitukset suunnittelualueella

Espeen kaupungin metsät ja niityt, kuten muutkin kaupungin omistamat viheralueet, on luokiteltu viheralueiden RAMS-kunnossapitoluokituksella (Viherympäristöliitto 2020). Kunnossapitoluokka määräytyy kaavoituksen, alueen sijainnin, käyttötarkoituksen ja luonnonolojen mukaan. Esimerkiksi asutukseen rajautuvaa lähimetsää hoidetaan jo taimikkona eri tavalla kuin liikenneväylän suojavyöhykettä. Kunnossapitoluokituksen käyttäminen helpottaa uusien suunnitelmien laadintaa ja toiminnan suunnittelua. Kunnossapitoluokat on merkitty luonnonhoitokuvioiden tietoihin kuvioluetteloon.

KUNNOSSAPITOLUOKAT	PINTA-ALA, HA	PINTA-ALA, %
A1 Arvoniitty	11.7	3
A3 Maisemaniitty	35.3	9
A4 Avoin alue	0.6	0
M1 Arvometsä	53.4	14
M2 Lähimetsä	114.5	31
M3 Ulkoilu- ja virkistysmetsä	109.0	29
M4 Suojametsä	37.5	10
Ax Muutosalue, jota kunnossapidetään avoimen viheralueen mukaisessa ulkoasussa	1.1	0
Mx Muutosalue, jota kunnossapidetään metsän mukaisessa ulkoasussa	12.0	3
<b>Yht.</b>	<b>375.2</b>	<b>100</b>

Taulukko 12. Metsien ja niittyjen kunnossapitoluokkien jakautuminen suunnitelman alueella. (Metsäsuunnittelujärjestelmä ForestKitin tuloste)

## 6.2 Hakkuu- ja hoitotyöehdotukset

Eri voimakkuuksilla toteutettavia hakkuita on suunniteltu suunnitelmakaudelle 199 kohteelle, joiden yhteispinta-ala on noin 146,31 hehtaaria. Keskimääräinen työkohteiden yhteispinta-ala vuositasolla on noin 14,6 hehtaaria. Tämä pinta-ala on kuvioiden kokonaispinta-ala ja se ei ota huomioon toimenpiteiden rajauksia kohteilla, ja valtaosa toteutettavien toimenpiteiden voimakkuuksista on kevyitä puuston yleiskuntoa ja luontaista uudistumiskykyä parantavia tai turvallisuusperusteisia

koottuja yksittäisten puiden poistoja esimerkiksi ulkoilureittien, teiden ja tonttien reunavyöhykkeiltä ja poimintahakkuista, 10-20% puuston pohjapinta-alan enimmäispoistumana mitattuna.

Metsänhoitotöitä on merkitty suunnitelmakaudelle 72 kohteelle, joiden yhteispinta-ala on noin 80 hehtaaria. Keskimääräinen metsänhoidon työkohteiden yhteispinta-ala on noin 8 hehtaaria vuodessa.

Hakkuu- ja hoitotyöehdotukset koskevat usein samoja hoidon tarpeessa olevia luonnonhoitokuvia. Suunnitelmakauden ajan levossa olevia eli ilman hakkuu- tai hoitotyöehtouksia olevia luonnonhoitokuvia on suunnitelman 582 kuviosta 327 kappaletta.

## YHTEENVETO HAKKUISTA

## YHTEENVETO METSÄNHOITOTÖISTÄ

KIIREELLISET HAKKUUT			KIIREELLISET METSÄNHOITOTYÖT		
HAKKUUTAPA	PINTA-ALA, HA	KUVIOT, JOILLA ON HAKKUEHDOTUS	TYÖLAIJI	PINTA-ALA, HA	KUVIOT, JOILLA ON METSÄNHOITOTYÖEHDOTUS
Yksittäisten puiden hakkuu	17.92	10, 22, 24, 29, 32, 77, 85, 109, 196, 301, 304, 315, 413, 424, 452, 456, 457, 467, 473, 494, 503, 508, 538, 548, 580, 583	Mekaaninen raivaus	0.90	136, 454
Poimintahakkuu	30.94	4, 20, 40, 45, 92, 93, 94, 113, 114, 125, 128, 135, 153, 158, 186, 194, 220, 222, 227, 235, 237, 269, 275, 277, 317, 336.1, 414, 435, 418, 429, 433, 441, 499, 502, 510, 517, 518, 556, 559, 581, 584, 593, 595	Pienpuuston hoito	11.58	33, 37, 46, 57, 85, 94, 109, 118, 145, 291, 298, 304, 314, 428, 429, 438, 494, 498, 500, 541, 542, 543
Harvennus	1.32	314, 442, 540	Taimikonhoito	2.20	277, 527, 540
Kaistalahakkuu	0.51	324	Rauduskoivun istutus	2.72	311, 430, 515
<b>Yht.</b>	<b>50.69</b>		Nuoren metsän hoito	0.79	91, 306
			Rauduskoivun täydennysistutus	1.48	305
			Kuusen luontainen uudistaminen	0.51	324
			Kuusen istutus	2.22	311
			Maanpinnan käsittely	2.22	311
			Raivaus	1.07	281
			Maastotarkastus	1.88	136, 143, 168, 384
			<b>Yht.</b>	<b>27.56</b>	

HAKKUUT VUOSINA 2023-2025			METSÄNHOITOTYÖT VUOSINA 2022-2025		
HAKKUUTAPA	PINTA-ALA, HA	KUVIOT, JOILLA ON HAKKUEHDOTUS	TYÖLAIJI	PINTA-ALA, HA	KUVIOT, JOILLA ON METSÄNHOITOTYÖEHDOTUS
Yksittäisten puiden hakkuu	58.54	2, 7, 14, 17, 41, 50, 55, 61, 64, 78, 88, 90, 144, 157, 159, 184, 208, 214, 264, 272, 274, 278, 286, 294, 296, 303, 310, 325, 327, 328, 330, 336, 337, 345, 348.1, 349, 365, 369, 375, 377, 378, 383, 386, 399, 401, 403, 404, 405, 408, 425, 436, 459, 446, 463, 465, 471, 474, 479, 485, 486, 490, 506, 507, 523, 536, 557, 569, 570, 574, 575, 576	Pienpuuston hoito	23.38	28, 33, 37, 46, 57, 83, 85, 94, 95, 100, 109, 118, 128, 129, 145, 149, 152, 159, 161, 173, 178, 180, 192, 201, 270, 291, 294, 298, 304, 314, 329, 380, 400, 406, 411, 428, 429, 438, 486, 490, 493, 494, 498, 500, 541, 542, 543, 563
Poimintahakkuu	22.10	11, 21, 42, 48, 52, 119, 127, 146, 173, 174, 180, 185, 188, 198, 201, 207, 225, 259, 260, 290, 292, 308, 381, 388, 400, 416, 427, 476, 571, 573, 586	Mekaaninen raivaus	0.90	136, 454
Harvennus	6.57	23, 51, 258, 268, 293, 390, 392, 433, 568	Raivaus	3.38	106, 107, 143, 212, 281, 529
Ensiharvennus	0.12	99, 120	Taimikonhoito	2.20	277, 527, 540
<b>Yht.</b>	<b>87.34</b>		Rauduskoivun istutus	2.72	311, 430, 515
			Nuoren metsän hoito	0.79	91, 306
			Rauduskoivun täydennysistutus	1.48	305
			Kuusen luontainen uudistaminen	0.51	324
			Kuusen istutus	2.22	311
			Männyn täydennysistutus	0.88	314
			Tervalepän istutus	0.51	324
			Hieskoivun istutus	0.51	324
			Maanpinnan käsittely	2.22	311
			Mekaaninen heinäntorjunta	2.22	311
			Maastotarkastus	1.88	136, 143, 168, 384
			<b>Yht.</b>	<b>45.79</b>	

HAKKUUT VUOSINA 2026-2030			METSÄNHOITOTYÖT VUOSINA 2026-2030		
HAKKUUTAPA	PINTA-ALA, HA	KUVIOT, JOILLA ON HAKKUEHDOTUS	TYÖLAIJI	PINTA-ALA, HA	KUVIOT, JOILLA ON METSÄNHOITOTYÖEHDOTUS
Yksittäisten puiden hakkuu	3.46	3, 56, 75, 167, 260.1, 362	Pienpuuston hoito	4.25	167, 168, 224, 530, 535, 553, 555
Harvennus	1.00	407.1	Taimikonharvennus	0.32	255
Poimintahakkuu	3.68	121, 122, 236, 256, 282, 313	Taimikonhoito	0.15	309
Ylispuiden poisto	0.15	309	Mekaaninen perkaus	2.22	311
<b>Yht.</b>	<b>8.28</b>		<b>Yht.</b>	<b>6.94</b>	

Taulukko 13. Yhteenveto metsänhoitotöistä ja hakkuista. Kuviokohtaisten toimenpiteiden työohjeet sekä tarkemmat rajaukset ja voimakkuudet löytyvät liitteenä olevasta kuvioluettelosta. (Koottu metsäsuunnittelujärjestelmä ForestKitin tulosteista.)

### 6.3 Niittyjen hoito

Kaupungin hallinnoimilla niityillä ja avoimilla alueilla hoito määräytyy alueelle osoitetun hoitoluokan mukaan. Niittyjen heinät niitetään tai murskataan yhdestä kahteen kertaan kasvukaudessa, maisemaniityille kylvetään monivuotisia kotimaisia ruohovartisia kasveja ja maisemapellot – voivat olla vuokralla kaupungilta - yleensä muokataan ja kylvetään vuosittain. Arvoniittyjen hoito tehdään erillisen suunnitelman mukaan alueen ominaispiirteiden mukaisten tavoitteiden, kuten tiettyjen arvokasvien säilymisen varmistamiseksi. Perinenniittyjen hoidosta vastaa Espoon ympäristökeskus ja luonnonhoitoyksikkö sekä viherkunnossapidon piirit vastaavat muiden niittyjen ja avoimien alueiden tavoitteenmukaisesta hoidosta

Niittyjä hoidetaan vuosittain kasvukauden pituuden ja säätilojen ollessa suurimpina vaikuttajina hoidon määrään. Pitkän lämpimän kesän aikana niittyjä voidaan joutua niittämään useammin kuin kerran ja sateisina, märkinä kesinä voi olla, että niittyjä ei päästä niittämään kokonaan koko kesänä maapohjan ollessa märkä ja maatalouskoneiden käyttö ei ole mahdollista.



## 7 Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet

Luonnon- ja maisemanhoitosuunnitelman kuviokohtaisista hoitotoimenpiteistä kootaan vuotuiset metsätyöohjelmat luonnonhoitoyksikössä. Metsätyöohjelmia koostettaessa tarkastetaan alueille mahdollisesti tämän suunnitelman hyväksymisen jälkeen valmistuneet selvitykset, kaavat ja luontotiedot ja niille suunniteltujen hoitotoimenpiteiden ohjeet tarkastetaan maastossa. Laajempi päivitys Keski-Espoon luonnon- ja maisemanhoitosuunnitelmaan on tarpeen tehdä viimeistään seuraavalle kymmenvuotiskaudelle 2032-2042.

Suunnitelmaan luonnonhoitokuviointain kirjatut hoitotoimenpiteet pyritään kohdistamaan alueittain samalle ajankohdalle, jotta hoitotoimenpiteet voidaan toteuttaa tehokkaasti ja viheralueille asetetut tavoitteet pyritään saavuttamaan kullakin alueella niille ominaisten piirteiden mukaan yhdellä kertaa. Näin vähennetään myös samalle alueelle kohdistuvaa työn määrää ajallisesti suunnitelmakaudella. Suunnitelman toteutetaan aina tapauskohtaisesti ja suunnitelman toteuttamiseen vaikuttaa jatkuvasti kehittyvä toimintaympäristö, jossa taajamametsien sekä viheralueiden hoitoon vaikuttavat kaavoituksen kehitys alueella, alueiden käytön ja kulutuksen lisääntyminen sekä jatkuvasti lisääntyvä tieto luonto- ja kulttuuriarvoista.

Merkittävät luontoarvot, suojeltavat lajit, ekologiset yhteydet ja arvokkaat luontokohteet otetaan huomioon metsien ja viheralueiden hoidossa ja ne rajaavat toimenpiteiden toteuttamista. Suunnitelmaan on pyritty kirjaamaan alueittaiset ominaispiirteet ja monimuotoisuustekijät mahdollisimman kattavasti. Luonnonsuojelualueiden hoidon ja käytön suunnittelu ei ole osa luonnon- ja maisemanhoidon suunnitelmia, mutta niiden reuna-alueet ja niiden väliset yhteydet otetaan huomioon suunnitelman toteutuksessa.

Suunnitelmakaudella 2022-2032 on otettava huomioon ilmastonmuutoksen vaikutus toimintaympäristöön. Jo nyt on huomattavissa lämpenevän ilmaston vaikutus talvioloihin ja äärisääilmiöiden lisääntymiseen. Lämpimät talvet ja kuivat kesä, myrskyt ja rankkasateet, vieraslajien ja tuholaishyönteisten lisääntyminen sekä muut muutokset vallitsevissa olosuhteissa on otettava huomioon vaikutusten arvioinnissa ja hoitotoimenpiteiden toteutuksessa. Mahdollisia olosuhteiden muutosten vaikutuksia on arvioitava jo kymmenvuotista suunnittelukautta pidemmällä ajanjaksolla.

Osallistaminen ja vuorovaikutteisuus ovat tärkeä osa luonnon- ja maisemanhoidon suunnitteluprosessia. Asukkailta ja sidosryhmiltä saadaan paljon arvokasta palautetta ja kehitysehdotuksia suunnittelutyötä tehtäessä. Tätä suunnitelmaa tehtäessä käytettiin monipuolisesti erilaisia kysely- ja palautekanavia suunnitelman julkaisuun kyselyitä ja kaikille avointa kommentointia varten ja jatkossa on hyvä pitää mielessä kehittyvät sähköiset vuorovaikutuskanavat.

Kaupungin metsät ja viheralueet toimivat hiilensidonnalla kannalta tärkeinä hiilinieluinä ja -varastoina. Luonnon- ja maisemanhoitosuunnitelmiin liittyvänä seikkana on tulevaisuudessa kehitettävä hiililaskennan työkalujen käyttöä, joiden avulla metsien hoito ja kehittäminen saadaan vaikuttamaan mahdollisimman tehokkaasti metsien hiilivaraston ylläpitoon ja hiilensidonnalla positiiviseen kehitykseen ja sidottava tieto käytännön toimiin.

Espoon kaupungilla käytössä oleva metsäsertifiointin PEFC-standardi uudistuu syksyllä 2022 ja uudistetut vaatimukset otetaan käyttöön kansainvälisen arvioinnin valmistuttua. Uudistettujen vaatimusten mukainen toiminta on otettava myös suunnittelussa huomioon syksyn 2022 jälkeen tehtävissä luonnon- ja maisemanhoitosuunnitelmissa siten että alueellisen ryhmäsertifiointin,

johon Espoon kaupunki myös kuuluu, vaatimukset toteutuvat ja luonnonhoidon toimet suunnitellaan ja toteutetaan uudistettujen vaatimusten mukaisesti tulevaisuudessa.

## 8 Lähteet

Espoon eteläosien yleiskaavan maisemaselvitykset 2002. Espoon kaupunkisuunnittelukeskuksen tutkimuksia ja selvityksiä B57:2002.

Espoon metsien ja niittyjen hoidon toimintamalli. Teknisen lautakunnan päätös 13.12.2017. Kaupunkitekniiikan keskuksen julkaisuja 3/2017.

Espoon ympäristökeskus. Espoon luonnon monimuotoisuuden toimenpideohjelma ja selvitys. 2021.

Espoon ympäristökeskus. Uhanalaisten ja huomioitavien lajien paikkatietoaineisto. 2021.

Espoo-tarina. Hyväksytty valtuustossa 11.9.2017. Espoon kaupunki.

Espoonjoen maisemanhoitosuunnitelma, raportti ja kohdekortit. Sitowise. 31.2.2020

Hakanpää, P. 2005. Espoon eteläosien historiallisen ajan kyläpaikkojen yleiskaavainventointi 2005. Museovirasto, rakennushistorian osasto.

Hamberg, L., Löfström, I., Häkkinen, I. 2012. Taajamametsät: Suunnittelu ja hoito. Metsäkustannus.

Herrero, A. Viitasammakon inventointi Espoossa keväällä 2006. Espoon ympäristökeskuksen monistesarja 8/2006.

Hirvensalo, J. Ekologiset yhteydet ja viheralueverkosto Espoossa. 2014. Espoon ympäristölautakunnan julkaisusarja 1/2014.

Kaupunkitekniiikan keskus, 2021. Niittyjen ja avointen alueiden toimenpideohjelma 2021-2031.

Kersalo, J., Pirinen, P. 2010. Suomen maakuntien ilmasto. Ilmatieteen laitos, raportteja 2009:8.

Komulainen, M. 2012. Metsä maisemassa - Suunnittelu ja hoito. Metsäkustannus.

Lammi, E. & Routasuo, P. 2013. Espoon arvokkaat luontokohteet 2012. Espoon ympäristölautakunnan julkaisusarja 2/2013. Espoon kaupunki.

Lammi, E., Vauhkonen, M. Uudenmaan lahokaviosammalesiintymien luokittelu ja priorisointi. 2019. Ympäristösuunnittelu Enviro.

Lammi, E., Vauhkonen, M., Routasuo, P., Hanski, I. 2016. Espoon liito-oravien kokonais selvitys 2014-2015. Espoon ympäristölautakunnan julkaisusarja 2/2016.

Lampinen, J., Annala, K. 2014. Espoon perinneympäristöt 2014. Espoon ympäristölautakunnan julkaisusarja 3/2014.

Latokaski-Nöykkiö-Tillinmäki luonnon- ja maisemanhoitosuunnitelma 2011-2020. Espoon kaupunki.

Lehikoinen, M., Luukkonen, K. ja Sahi, V. 2014. Tärkeitä lähimetsät – Espoon koulu- ja päiväkotimetsäselvitys 2013. Espoon ympäristökeskuksen monistesarja 3/2014.

Liito-orava-LIFE-hanke (LIFE17NAT/FI/000469), osia A5 ”Conservation actions in urban areas”, Espoon verkkosivuilla [www.espoo.fi/liitoravaLIFE](http://www.espoo.fi/liitoravaLIFE). Haettu 2.6.2020

Luonnonsuojelulain luontotyypit. [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Luontotyypit/Luonnonsuojelulain\\_luontotyypit](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Luontotyypit/Luonnonsuojelulain_luontotyypit). Haettu 1.4.2020.

Luonnonsuojelulaki 20.12.1996/1096.

Lähteenmäki, T. 2013. Espoon luonnon monimuotoisuuden suojelun toimenpideohjelma. 14.8.2013.

Metsälaki 12.12.1996/1093.

Metsäsertifiointi, PEFC. <https://pefc.fi/metsanomistajalle/sertifiointi/>. Haettu 1.4.2020.

Miettinen, S., Känkänen, R., Puhjo E., Ampuja, I., Salminen, E. ja Kalliala, E. 2018. Rantaraitin ekosysteempipalveluselvitys.

PEFC-metsäsertifiointin kriteerit. PEFC FI 1002:2014.

Petrell, L. Espoon arvokkaat geologiset kohteet 2006. Espoon ympäristökeskus monistesarja 2/2006.

Raivio S., Hesso, J., Lindroos, R. Espoon vieraslajilinjaus 2018. Kaupunkitekniikan keskuksen julkaisusarja 2/2017

Riionheimo, A. 2011. Näkymiä maakunnan maisemahistoriaan – Uudenmaan paikkatietoaineistot. Uudenmaanliiton julkaisuja E 113 – 2011.

Siivonen, Y. Espoon eteläosien lepakkokartoitus 2002. Espoon ympäristölautakunnan julkaisu 3/2002.

Syrjänen, K., Hakalisto, S., Mikkola, J., Musta, I., Nissinen, M., Savolainen, R., Seppälä, J., Seppälä, M., Siitonen, J., Valkeapää, A. 2016. Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen. METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025. Ympäristöministeriön raportteja 17/2016.

Tulkintasuosituksia metsälain 10§:n tarkoittamien erityisen tärkeiden elinympäristöjen rajaamisesta ja käsittelystä. 2018. Metsäkeskus.

Uudenmaan liitto. 2016. Missä maat on mainioimmat - Uudenmaan kulttuuriympäristöt. Uudenmaanliiton julkaisuja E 176 – 2016. Helsinki. Toinen tarkistettu ja laajennettu painos.

Viheralueiden kunnossapitoluokitus RAMS 2020. Viherympäristöliiton julkaisu nro 67.

Äijälä, O., Koistinen, A., Sved, J., Vanhatalo, K. & Väisänen, P. (toim.) 2019. Metsänhoidon suositukset. Tapion julkaisuja.

## 9 Liitteet

### TEEMAKARTAT:

- Liite 1: Suunnittelualueen ja luonnonhoitokuvioiden rajaus
- Liite 2: Kuvionumerointi ja hoitoluokat kaupunginosittain
- Liite 3: Kasvupaikat ja kehitysluokat kaupunginosittain
- Liite 4: Monimuotoisuus, tärkeät elinympäristöt kaupunginosittain
- Liite 5: Hakkuut ja kiireellisyysluokat kaupunginosittain
- Liite 6: Hoitotyöt ja kiireellisyysluokat kaupunginosittain

### MUUT LIITTEET:

- Liite 7: Kuvioluettelo
- Liite 8: Avoimen kommentoinnin kooste
- Liite 9: Maisematyölupalausunto
- Liite 10: Kyselyiden kootut vastaukset.