



Luonnos: Ilmasto- ja ympäristöohjelma

2024–2027

Sisällys

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Johdanto | 4 |
| 2 | Ympäristön tila | 5 |
| 3 | Päästöjen kehitys | 6 |
| 4 | Osallistaminen | 9 |
| 5 | Ilmastonmuutoksen aiheuttamien riskien arviointi | 11 |
| 5.1 | Lämpörasitus ja helle | 12 |
| 5.2 | Kuivuus..... | 14 |
| 5.3 | Maasto- ja metsäpalot | 15 |
| 5.4 | Voimakkaat tuulet | 16 |
| 5.5 | Rajuilmat ja rankkasateet | 17 |
| 5.6 | Kaupunki- ja jokitulvat..... | 18 |
| 5.7 | Lumi ja jää | 19 |
| 5.8 | Infektiotaudit | 21 |
| 5.9 | Luonnon monimuotoisuus ja vieraslajit..... | 22 |
| 6 | Tavoitteet ja toimenpiteet | 24 |
| 6.1 | Elinvoiman toimiala..... | 25 |
| 6.2 | Kasvun ja oppimisen toimiala | 26 |
| 6.3 | Kaupunkikehityksen toimiala | 27 |
| 6.4 | Konsernipalveluiden toimiala | 33 |
| 6.5 | Liikelaitos Ateria- ja puhtauspalvelut | 35 |
| 6.6 | Liikelaitos Porvoon vesi | 36 |
| 6.7 | A-yhtiöt | 37 |
| 6.8 | Careeria..... | 38 |
| 6.9 | Porvoon Energia | 39 |
| 7 | Kustannusvaikutukset | 40 |
| 8 | Metsät osana ilmasto- ja ympäristötyötä | 41 |
| 8.1 | Nykytila | 41 |
| 8.2 | Metsien hoidon ja käytön tavoitteet | 44 |
| 8.3 | Metsien luokittelu | 45 |

| | | |
|----|-------------------------|----|
| 9 | Ohjelman seuranta | 45 |
| 10 | Lähteet | 46 |
| 11 | Liitteet | 47 |

1 Johdanto

Porvoolla on pitkät perinteet ympäristönsuojelussa. Ensimmäinen luonnonsuojelualue perustettiin Porvooseen jo 7. maaliskuuta 1930, kun Uudenmaan lääninhallitus rauhoitti Söderskärin lähialueineen. Porvoossa toimii myös yksi Suomen vanhimmista kunnallisista ympäristönsuojeluviranomaisista, joka perustettiin varmistamaan Porvoon ympäristön tilan säilyminen elinkeinorakenteen voimakkaasti teollistuessa. Ensimmäinen ympäristöohjelma laadittiin vuonna 2001 ja nykyinen vuonna 2010.

Ympäristöohjelman sisältö painottuu ilmastoteemaan, mutta huomiota kiinnitetään vahvasti myös luonnon monimuotoisuuteen, ympäristön laatuun ja kuormitukseen, yhdyskuntarakenteeseen ja elinympäristöön sekä ympäristötietoisuuteen ja -kasvatukseen. Ympäristöohjelma ja sen sisältämät ilmastotavoitteet käynnistivät osaltaan myös vuonna 2008 energiatehokkaaseen kaavoitukseen tähtäävän Energiatehokas Skaftkärr -hankkeen. Energiatehokkuusajattelu ja muu ilmastotyö on vuosien saatossa laajentunut määrätietoiseksi ja vakiintuneeksi osaksi kaupungin toiminnan suunnittelua ja käytännön toteutusta. Ilmastonmuutoksen hillitsemisen lisäksi toimenpiteitä on tehty myös ilmastonmuutokseen sopeutumisiksi ja luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi.

Porvoon kaupungin ensimmäinen ilmasto-ohjelma laadittiin vuonna 2019 ja ohjelma sisälsi kymmeniä toimenpiteitä strategiassa asetetun hiilineutraaliustavoitteen edistämiseksi. Ohjelman toteutumista on seurattu vuosittain ja mittaritietoon on voinut tutustua myös kaupungin verkkosivuilla. Samaan aikaan ilmasto-ohjelman kanssa hyväksyttiin myös kaupungin ensimmäinen kiertotalouden tiekartta, jonka tavoitteet painottuivat uusiomateriaalien hyötykäyttöön, energiatehokkuuteen ja yhdyskuntajätteen kierrätysasteen nostamiseen.

Luottamuselinten hyväksymien ohjelmien tarkoitus on ohjata kaupungin kehittämistä ja toimintaa kaupunkistrategian mukaisesti. Kaupunginvaltuusto hyväksyi uuden kaupunkistrategian vuonna 2022 ja sen yksi keskeisimmistä tavoitteista on luotsata Porvoota kohti hiilineutraaliutta vuoteen 2030 mennessä, kannustaa yrityksiä ja asukkaita ilmastoviisaisiin ratkaisuihin sekä edistää kiertotaloutta. Näitä tavoitteita vastaamaan on laadittu tämä uusi ilmasto- ja ympäristöohjelma, joka samalla korvaa aiemman ilmasto-ohjelman, ympäristöohjelman ja kiertotalouden tiekartan.

Ilmasto- ja ympäristöohjelmaa edellyttää myös laki ilmastolain muuttamisesta (108/2023), jonka voimaantumisen myötä jokaisen Suomen kunnan on kerran valtuustokaudessa laadittava tai päivitettävä oma ilmastosuunnitelma. Suunnitelmassa on oltava:

1. tavoite kasvihuonekaasujen päästöjen vähentämisestä kunnassa;
2. toimet, joilla kasvihuonekaasujen päästöjä vähennetään kunnassa;
3. tiedot kasvihuonekaasujen päästöjen kehityksestä kunnassa;
4. tiedot suunnitelman toteutumisen seurannasta;
5. muut kuin 1—4 kohdassa tarkoitetut tarpeelliseksi katsotut seikat.

Ilmasto- ja ympäristöohjelman valmistelussa on otettu huomioon tässä lainsäädännössä esitetyt velvoitteet, ja tämä ohjelma on siten ilmastolaissa tarkoitettu kunnan ilmastosuunnitelma. Porvoon kaupungin kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä koskeva tavoite on hiilineutraalius vuonna 2030, minkä lisäksi kaupunki on strategiassa sitoutunut varautumaan ilmastomuutoksen vaikutuksiin ja siten tukemaan myös kansallista tavoitetta ottamalla ilmastoriskien hallinnan ja ilmastokestävyuden osaksi ohjelman sisältöä.

Yksi keskeinen osa ilmasto- ja ympäristöohjelmaa ovat myös kaupungin omistamat metsät. Ilmasto- ja ympäristöohjelmassa linjataan metsänhoidon tavoitteet kaupungin omistamalla maalla sekä päätetään tavoitteet eri metsäalueiden hoidon ja käytön suunnittelulle. Tavoitteissa otetaan huomioon niin hiilinielujen vahvistaminen, luonnon monimuotoisuuden turvaaminen kuin metsien suojelukin. Ohjelmassa linjattujen tavoitteiden toteuttamiseksi laaditaan myöhemmin yksityiskohtaisempi metsäsuunnitelma, jossa esitetään hoitotoimet ja hakkuut kuvioittain.

Ilmasto- ja ympäristöohjelma on voimassa vuosina 2024–2027.

2 Ympäristön tila

Ympäristön kannalta myönteistä kehitystä on tapahtunut viimeisen kymmenen vuoden aikana Porvoossa etenkin teollisuuden päästöissä, vesistöjen kuormituksessa, luonnon monimuotoisuuden suojelussa sekä ilmastotyön edistämisessä. Toisaalta kaupungin asutuksen tiivistyessä melulle altistuvien asukkaiden määrä on kasvanut ja sen arvioidaan kasvavan myös lähitulevaisuudessa.

Teollisuuden päästöt ovat vähentyneet huomattavasti erityisesti rikkidioksidin osalta, kun puhdistustekniikat ovat kehittyneet. Toisaalta Kilpilahden teollisuusalueen vaikutus näkyy ilmanlaadussa edelleen paikallisesti kohonneina rikkidioksidien, typenoksidien ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden pitoisuuksina. Kasvihuonekaasupäästöjen määrä on laskenut noin kolmanneksen vuoden 2010 tasosta.

Merialueiden jätevesikuormitus on vähentynyt 2000-luvun alusta, kun Hermanninsaaren uusi jätevedenpuhdistamo on otettu käyttöön ja Kilpilahden teollisuusalueen jätevedenpuhdistus on tehostunut. Tästä huolimatta Porvoon edustan merialueen ekologinen tila luokitellaan vain välttäväksi. Tähän vaikuttaa eniten jokien tuoma ravinne- ja kiintoainekuormitus, joka on suurelta osin peräisin maatalouden hajakuormituksesta. Seurantatutkimukset osoittavat, että merialueen pohjaeläimistön tilassa on kuitenkin tapahtunut myönteistä kehitystä 2010-luvulla.

Porvoon halki virtaavien jokien, Porvoonjoen, Mustijoen ja Ilolanjoen, veden laatu on arvioitu välttäväksi. Porvoonjokea kuormittaa eniten maatalouden hajakuormitus, ja suurin yksittäinen kuormittaja on Lahden kaupunki. Tehostuneen yhdyskuntajätevesien puhdistuksen ansiosta Porvoonjoen veden laadussa on kuitenkin viime vuosina havaittu pientä paranemista. Useiden siirtoviemärien rakentaminen on parantanut sekä Porvoonjoen että

Mustijoen alajuoksujen tilaa. Myös jokien virkistyskäyttöarvoa on pyritty lisäämään mm. istuttamalla kaloja ja kunnostamalla koskia.

Vessöön, Kråkön ja Seitlahden pohjavesialueilla toteutettu maa-ainesten otto on aiheuttanut alueilla sellaisia muutoksia, ettei niitä enää luokitella tärkeiksi pohjavesialueiksi. Tällä hetkellä Porvoossa on 10 yhdyskuntien vedenhankintaa varten tärkeää pohjavesialuetta. Pohjavesialueiden uhkana ovat erityisesti liikenne sekä alueilla sijaitsevat vanhat öljysäiliöt. Suurin suojelutarve on Sannaisten pohjavesialueella, joka on tärkein vedenhankinta-alue. Alueen tiealueilla onkin tehty pohjavesisuojuuksia.

Luonnon monimuotoisuuden suojelua ovat edistäneet etenkin suojelualueiden sekä kansallisen kaupunkipuiston perustaminen. Porvoon vanhimmat luonnonsuojelualueet ovat 1930-luvulta ja viimeisten 10 vuoden aikana Porvooseen on perustettu 18 uutta luonnonsuojelualueita. Valtion METSO-ohjelma on selvästi lisännyt kiinnostusta metsäalueiden suojeluun. Suojelualueilla toteutetaan hoitotoimina muun muassa rantaniittyjen laidunnusta ja lehtoalueiden kuusten poistoa.

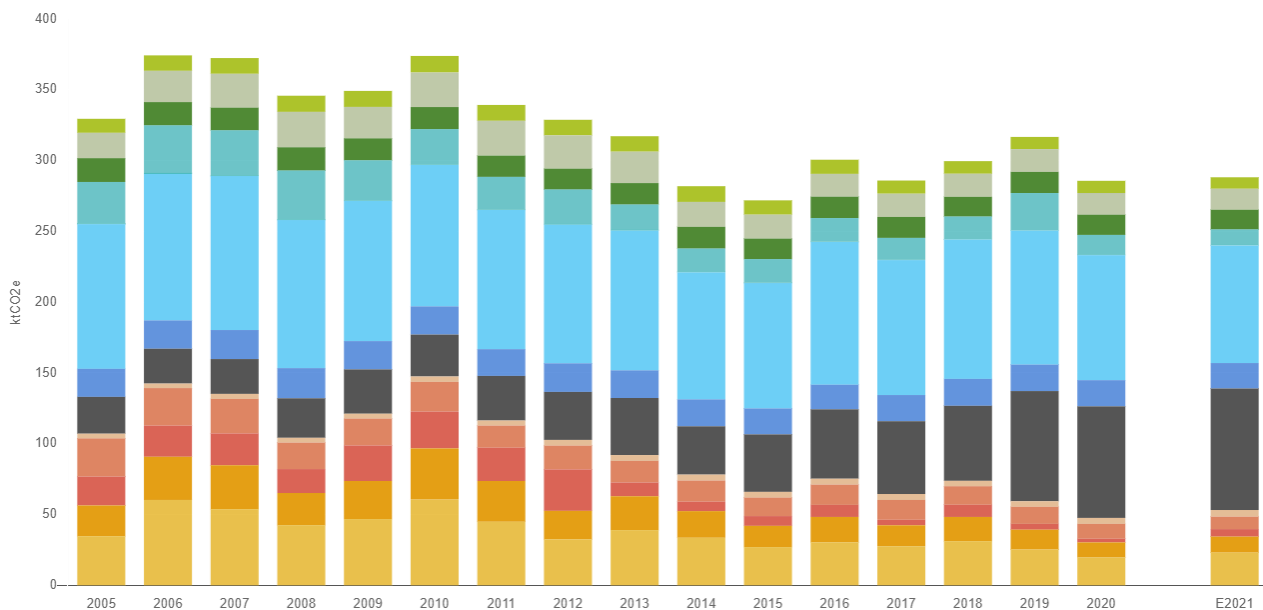
Lisää Porvoon ympäristön tilasta ja sen kehityksestä voi lukea vuonna 2021 laaditusta Porvoon ympäristön tila -katsauksesta: [Porvoon ympäristön tila](#).

3 Päästöjen kehitys

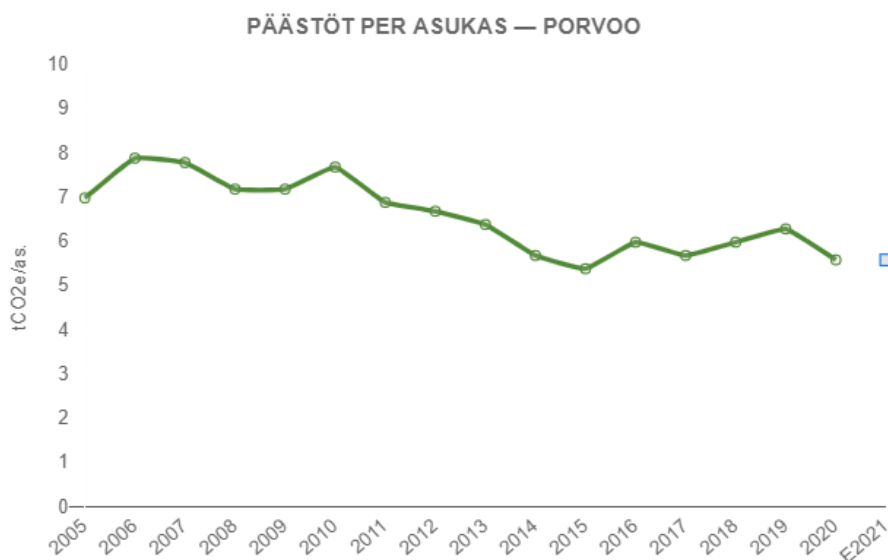
Porvoon kaupunki hyödyntää kasvihuonekaasupäästöjen seurannassa Suomen ympäristökeskuksen tarjoamaa päästötietopalvelua. Laskentamenetelmänä käytetään niin kutsuttua Hinku-laskentaa, joka on kuntien tavoitteiden seurantaan tarkoitettu oletuslaskentamalli. Malli ei kuitenkaan sisällä päästökauppaan kuuluvien teollisuuslaitosten polttoainesten käyttöä, teollisuuden sähkönkulutusta, teollisuuden jätteiden käsittelyn päästöjä eikä kuorma-, paketti- ja linja-autojen läpiajoliikennettä.

Päästötietopalvelun tietojen mukaan Porvoon käyttöperusteiset kokonaispäästöt vuonna 2020 olivat 285,7 ktCO_{2e} (Kuva 1). Tämä tarkoittaa, että kasvihuonekaasupäästöt ovat vuoteen 2020 mennessä vähentyneet vain noin 23 prosenttia vuodesta 2007. Vastaavasti asukaskohtaiset kasvihuonekaasupäästöt vuonna 2020 olivat 5,6 tCO_{2e} eli noin 27 prosenttia pienemmät kuin vuonna 2007 (Kuva 2).

Edellä esitetyn käyttöperustaisen laskennan lisäksi päästöjä voidaan tarkastella myös kulutusperustaisesti. Suomen ympäristökeskus on laskenut kulutusperustaiset päästöt kaikille Suomen kunnille ja kaupungeille vuoden 2015 osalta. Vuonna 2015 kulutusperustaiset päästöt Porvoossa olivat noin 9,2 tCO_{2e} asukasta kohti jakaantuen kotitalouksien kulutukseen, kuntien hankintoihin ja investointeihin (Kuva 3). Näistä yksistään kotitalouksien kulutus kattaa noin 84 prosenttia kaikista kulutusperusteisista päästöistä. Lettenmeierin ym. (2019) mukaan kulutusperusteisten päästöjen tulisi vuonna 2030 olla 2,5 tCO_{2e} ja vuonna 2050 enää vain 0,7 tCO_{2e} asukasta kohden, jotta ilmastonlämpeneminen voitaisiin pysäyttää 1,5 asteeseen.



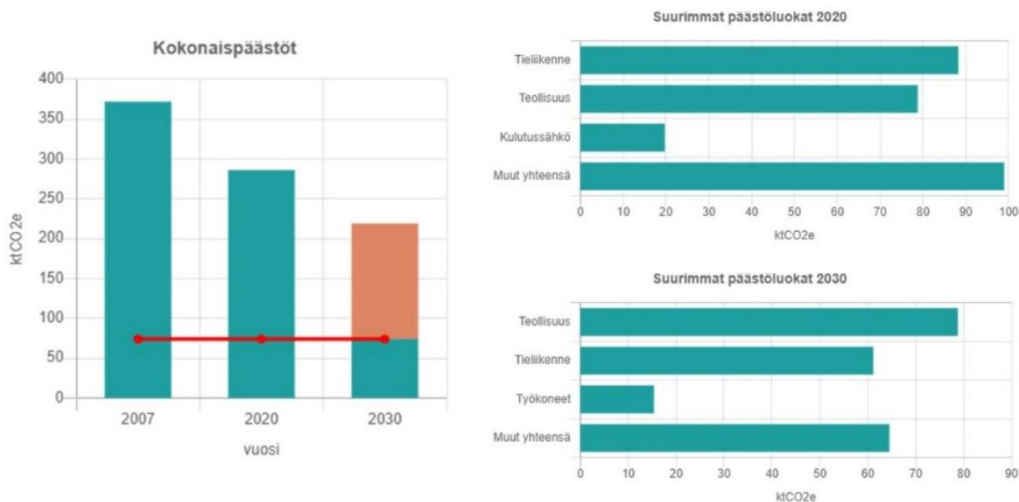
Kuva 1. Käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt Porvoossa vuodesta 2005 vuoteen 2020 (Suomen ympäristökeskus 2023a). Vuoden 2021 osalta tiedot ovat ennakkotietoa. Päästöjen kehitystä Porvoossa verrataan vuoteen 2007.



Kuva 2. Asukaskohtaisten kasvihuonekaasupäästöjen kehitys Porvoossa vuodesta 2005 vuoteen 2020 (Suomen ympäristökeskus 2023a). Vuoden 2021 osalta tiedot ovat ennakkotietoa.



Kuva 3. Porvoon kulutusperustaiset päästöt vuonna 2015 (Suomen ympäristökeskus 2023c). Kulutusperustaiset päästöt jaetaan kotitalouksien kulutukseen, kuntien hankintoihin ja investointeihin. Näistä kotitalouksien kulutus vastaa noin 84 prosentista kulutuksen päästöistä.



Kuva 4. Porvoon kasvihuonekaasupäästöjen kehitys vuodesta 2007 vuoteen 2020 ja päästökehitysskenaario vuoteen 2030 sekä suurimmat kasvihuonekaasupäästöjen aiheuttajat vuonna 2020 ja 2030 (Suomen ympäristökeskus 2023b).

Suomen ympäristökeskus tarjoaa kunnille työkalut myös kasvihuonekaasupäästöjen tulevan kehityksen seurantaan. Suomen ympäristökeskuksen esittämän perusskenaarion mukaan Porvoon kasvihuonekaasupäästöt vähenevät vuoteen 2030 mennessä vain 40,9 prosenttia vuoden 2007 tasosta (Kuva 4). Vaikka päästövähennemä perusskenaarion mukaan jää vähäiseksi, tapahtuu suurimpien päästöluokkien välillä kuitenkin muutoksia vuosien 2020 ja 2030 välillä: tieliikenteen päästöt pienenevät yleisen kehityksen myötä lähes 30 ktCO₂e, kun taas teollisuuden päästöjen arvellaan pysyvän ennallaan. Kulutussähkö ei ole enää vuonna 2030 Porvoon suurimpia päästöjen aiheuttajia, minkä aiheuttaa

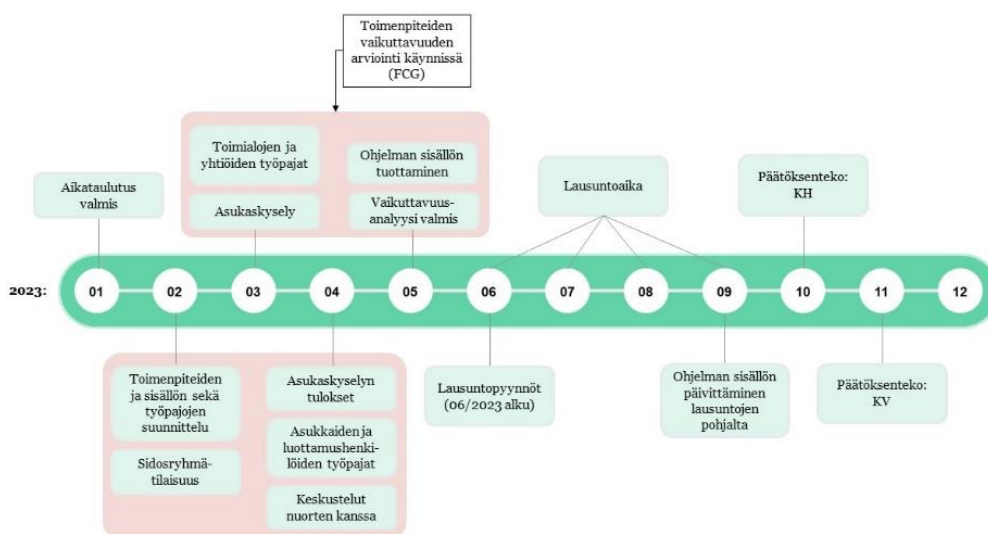
valtakunnallisen sähkönpäästökertoimen pienentyminen valtakunnallisen sähköntuotannon kehittyessä vähäpäästöisemmäksi. Työkoneiden päästöt sen sijaan erottuvat uutena suurena päästölähteenä Porvoossa, vaikka todellisuudessa työkoneidenkin päästöt tulevat pienenevän kuluvaan vuosikymmeneen aikana.

Nykyisen päästökehityksen ja tulevaisuuden päästöskenaariota mukaan vaikuttaa siis siltä, ettei kaupunki ole saavuttamassa asettamaansa hiilineutraalisuustavoitetta. Kaupunki on kuitenkin strategiassaan tunnistanut ilmastonmuutoksen ja luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen yhtenä historiallisena toimintaympäristön muutoksena, joka tulee vaikuttamaan myös kaupungin toimintaan. Jotta kaupunki pääsee lähemmäs asettamia tavoitteita ja pystyy vastaamaan näihin toimintaympäristössä tapahtuviin muutoksiin, tarvitaan lisäpanostuksia ilmasto- ja ympäristötyöhön.

4 Osallistaminen

Ohjelmaa on valmisteltu tiiviissä yhteistyössä kaupungin eri toimialojen sekä ilmastotavoitteiden kannalta olennaisimpien konsernin yhtiöiden ja liikelaitosten kanssa (Kuva 5). Muita osallistamisen keinoja ovat olleet:

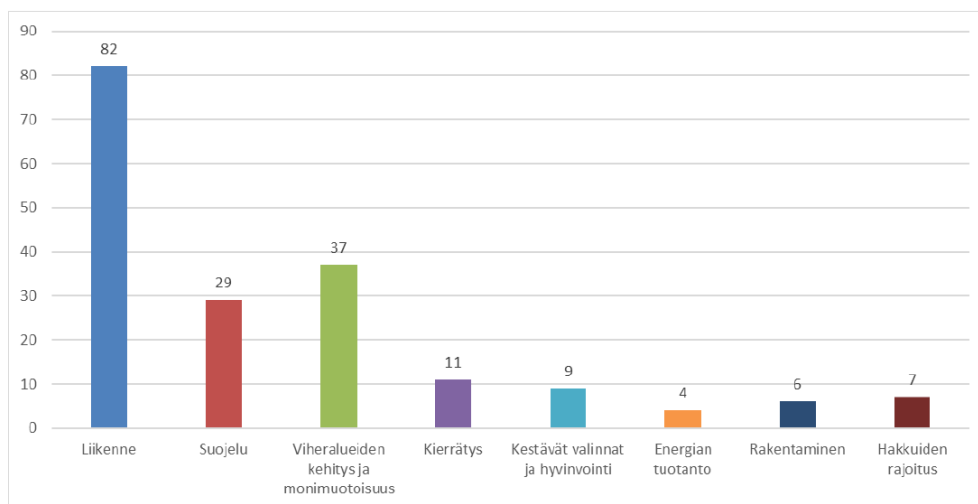
- 16.2. Metsien käyttöön ja hoitoon liittyvä sidosryhmätilaisuus
- 20.3.–9.4. Asukaskysely ([Tulokset](#))
- 4.4. Keskustelu Linnankosken lukion kestävä kehityksen tiimin kanssa
- 6.4. Keskustelu Borgå Gymnasiumin nuorten kanssa
- 17.4. Asukastilaisuus Taidetehtaalla
- 18.4. Luottamushenkilöiden keskustelutilaisuus
- 22.5.–15.9. Lausuntokierros



Kuva 5. Ilmasto- ja ympäristöohjelman valmistelun prosessi ja aikataulu.

Asukaskyselyn perusteella voidaan sanoa, että ilmastonmuutoksen hillintää ja siihen sopeutumista pidetään molempia tärkeänä asiana, vaikka hillintätoimien merkitys korostuikin sopeutumistoimia enemmän. Porvoolaiset kokevat huolta ilmastonmuutoksen vaikutuksista omaan elämäänsä ja ovat myös valmiita muuttamaan omia kulutustottumuksiaan ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi. Kestävän arjen tekojen tueksi kaivataan kuitenkin enemmän tietoa.

Kyselyssä asukkaat saivat myös vastata kysymykseen, miten kaupunki voisi auttaa asukkaita tekemään ilmasto- ja ympäristöystävällisiä arjen tekoja (Kuva 6). Vastauksissa korostuivat liikenne (julkinen liikenne, pyöräilyn edistäminen), viheralueiden kehitys ja monimuotoisuus (rakentamattomien luontoalueiden säilyttäminen, viher- ja metsäalueiden lisääminen, luonnon monimuotoisuutta tukeva viheralueiden ja metsien hoito, metsät suojavyöhykkeinä) sekä suojelu (viher- ja metsäalueiden suojelu, metsätaloudesta luopuminen, avohakkuiden kieltäminen). Asukkaiden toiveet on otettu huomioon ohjelman valmistelussa ja ne näkyvät osana tavoitteita ja toimenpiteitä (Luku 6).



Kuva 6. Miten Porvoon kaupunki voisi auttaa porvoolaisia tekemään ilmasto- ja ympäristöystävällisiä arjen tekoja? Asukkaiden vastauksissa asukaskyselyyn korostuvat liikenteen, suojelun sekä viheralueiden kehitys ja monimuotoisuus.

Metsien käytön ja hoidon osalta asukkaat pitivät kaikista tärkeimpänä luonnonsuojelun edistämistä, monimuotoisen ja monipuolisen luontoympäristön kehittämistä sekä ilmastonmuutoksen hillintää ja siihen sopeutumista. Vähiten tärkeänä nähtiin metsien rooli puunmyyntitulojen tuottajana kaupungille. Suurin osa vastaajista (81,38% täysin tai osittain samaa mieltä) oli myös sitä mieltä, että kaupungin metsissä tulisi panostaa hiilivaraston kasvuun ja metsissä tulisi löytää tasapaino hiilitaseessa niin, että hiilinielu säilyy ilmasto- ja ympäristöohjelman mukaisella tasolla (80,69%). Metsätuho-riskien hallinnan osalta vastaukset jakaantuivat selvästi, mutta esimerkiksi sekametsien osuuden lisääminen sai kannatusta metsätuho-riskien hallinnassa.

Luonnon monimuotoisuutta ja virkistyskäyttöä ei nähdä toisiaan poissulkevinä käyttötarkoituksina kaupungin metsissä. Suurin osa asukaskyselyyn vastanneista kannatti

lahopuuston säilyttämistä (71,72%) ja monimuotoisuuden suojelua (70,34%) virkistysmet-
sissä. Noin viidennes vastaajista oli kuitenkin sitä mieltä, että lahopuut tulisi keskittää sel-
laisille metsäalueille, joissa ei kulje ulkoilureittejä (21,38%) ja paljon lahopuuta sisältäviin
metsiin tulisi asettaa varoituskylttejä (20,69%). Viidennes vastaajista koki myös, että suo-
jelu ja virkistyskäyttö tulisi pitää toisistaan erillään kaupungin metsissä (22,76%).

Nuorten kanssa käydyissä keskusteluissa nousivat esiin julkisen liikenteen merkitys, kau-
pungin ilmastotyön näkymättömyys ja niin kaupungin henkilöstön kuin luottamushenki-
löidenkin etäinen rooli. Julkisen liikenteen osalta nuoret uskovat, että toimivat reitit, riittävät
vuorovälit sekä lippujen edulliset hinnat kannustaisivat nuoria käyttämään julkista liiken-
nettä nykyistä aktiivisemmin. Mitä tulee kaupungin ilmastotyöstä viestimiseen, nuoret kan-
nustivat hyödyntämään kaupungin verkkosivujen lisäksi myös esimerkiksi ilmoitustauluja,
julisteita sekä jalkautumista kouluihin ja nuorten pariin. Jalkautumista ehdotettiin ratkai-
suksi myös kaupungin henkilöstön, luottamushenkilöiden ja nuorten välisen kuilun kaven-
tamiseksi.

Asukastilaisuuteen osallistuneiden toiveissa korostui sidosryhmien osallistamisen merkitys
jo prosessien suunnitteluvaiheessa sekä ilmastonmuutoksen ja luonto- ja metsäkadon
huomioinen laajemmin osana kaupungin ohjelmien valmistelua Porvoon edelläkävijän roo-
lin edistämiseksi ja varmistamiseksi. Huolta herätti metsien suojelun hidas eteneminen.
Luottamushenkilöiden kanssa käydyissä keskusteluissa sen sijaan korostuivat ilmasto- ja
ympäristöteeman keskinäinen suhde ohjelmaluonnoksessa ja tarve vahvemmin painottaa
ympäristönäkökulmaa. Myös vesistöjen tilan parantamiseen ja asukkaiden kulutuksen vä-
hentämiseen tähtäävät toimenpiteet nähtiin erittäin tärkeinä.

Ilmasto- ja ympäristöohjelman valmistelun eri vaiheissa on ollut mukana myös Finnish
Consulting Group (FCG), joka on kytketty mukaan prosessiin ohjelman vaikuttavuuden ar-
vioinnin näkökulmasta. FCG:n laatima analyysi ohjelman vaikuttavuudesta suhteessa ase-
tettuihin tavoitteisiin on esitetty liitteessä 3.

5 Ilmastonmuutoksen ai- heuttamien riskien arvi- ointi

Ilmastonmuutoksen pysäyttäminen edellyttää nopeita toimia kaikilta yhteiskunnan eri toimi-
joilta. Samaan aikaan pitää kuitenkin keskittyä myös jo nyt ilmastonmuutokseen sopeutu-
miseen, sillä ilmastonmuutosta ei pystytä kokonaan enää pysäyttämään. Ilmastonmuutok-
sen vaikutuksia ja niiden aiheuttamia riskejä on arvioitu yhdessä kaupungin toimialojen ja
konsernin yhtiöiden kanssa. Arvioinnissa on hyödynnetty Ilmatieteenlaitoksen Helsingin
kaupungille tekemää selvitystä sään ja ilmastonmuutoksen aiheuttamista riskeistä

Helsingissä (Pilli-Sihvola ym. 2018). Ilmastonmuutoksen vaikutukset ovat samat Porvoossa, mutta paikalliset tekijät ovat erilaiset ja ne on huomioitu osana riskienarvioinnissa.

Osana riskien arviointia on tunnistettu ilmastonmuutoksen vaikutuksille alttiit väestöryhmät sekä ne yhteiskunnan sektorit, joihin riski vaikuttaa. Jokaisen ilmastonmuutoksen mukanaan tuoman vaikutuksen kohdalla on arvioitu paitsi nykyistä todennäköisyyttä riskin toteutumiselle ja voimakkuutta riskin toteutuessa myös oletettuja muutoksia intensiteetissä ja esiintymistiheydessä sekä oletettua aikajännettä, jolla muutokset tapahtuvat. Arviointi perustuu CDP-raportointijärjestelmän dokumentaatioon (CDP 2023).

5.1 Lämpörasitus ja helle

Haavoittuvat väestöryhmät: Lapset ja nuoret, vanhukset, haavoittuvat terveysryhmät, matalatuloiset kotitaloudet, ulkotyöntekijät, työntekijät, joiden työpaikalla ei ole jäähdytysmahdollisuutta sekä julkisen liikenteen käyttäjät.

Yhteiskunnan sektorit, joihin riski vaikuttaa: Maatalous, metsätalous, energiasektori, vesihuolto, sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelut sekä viestintä.

Nykyinen todennäköisyys riskin toteutumiselle: Korkea

Nykyinen voimakkuus riskin toteutuessa: Keskitaso

Oletettu muutos intensiteetissä: Nouseva

Oletettu muutos esiintymistiheydessä: Nouseva

Oletettujen muutosten aikajänne: Keskipitkä aikaväli (2026-2050)

Elinvoima: Helle vaikuttaa henkilöstön ja asiakkaiden hyvinvointiin sekä ulko- että sisätiloissa. Tämä asettaa paineita tiloille, joissa on toimiva ilmastointi ja jäähdytys. Helteen vaikutukset on huomioitava myös tapahtumien järjestämisessä (esim. vesipisteet, elintarviketurvallisuus).

Kasvu ja oppiminen: Lämpörasitus ja helle vaikuttavat kasvun ja oppimisen toimintaan kiinteistöjen kautta. Varhaiskasvatuksen toiminta on lomakausien takia kesällä supistettua ja päivystäviksi päiväkodeiksi on nimetty kohteet, joissa on toimiva ilmastointi ja viilennys. Jatkossa on huomioitava vahvemmin helteiden esiintyminen myös aiemmin keväällä ja alkusyksyllä, sillä se asettaa paineita myös perusopetuksen puolella. Helle lisää tarvetta säältä suojaaville paikoille.

Kaupunkikehitys: Lämpörasituksen ja helteen myötä kunnossapidon tarve lisääntyy (esim. kastelu, pölyäminen, asfaltin deformaatio). Kunnossapidon lisäksi vaikutukset ulottuvat myös kaavoitukseen ja viheralueiden suunnitteluun.

Kaavoituksessa huomiota pitää jatkossa kiinnittää yhä enemmän passiiviseen auringolta suojautumiseen osana julkisivuratkaisuja, viherkertoimen käyttöön asemakaavoituksessa, katutilojen lämpenemiseen (esim. asfaltin merkitys) sekä muutenkin pintojen laadun merkitykseen (heijastavuus, lämpeneminen, ketokasvipeitteet, varjostava puusto, katupuut).

Viheralueiden suunnittelussa sen sijaan korostuvat lähialueiden viheralueet ja puusto, ketokasvillisuus sekä uusien puistojen suunnittelussa viherkasvillisuuden ja varjopaikkojen

suunnittelun merkitys. Kuumat säät aiheuttavat bakteeritasojen nousua suihkulähteissä, joita esim. Kaupunginpuistossa käytetään vilvoitteluun. Painetta viheralueiden tarjoamaan suojaan asettaa myös vanha rakennuskanta, jossa on ilmeinen tarve jäähdytykselle.

Ympäristöterveydenhuollon näkökulmasta painoarvoa pitää jatkossa antaa yhä enemmän omavalvontaan ja kohteissa tehtäviin tarkastuksiin niin, että sisälämpötilat pysyvät helteistä huolimatta kohtuullisina.

Helteiden myötä luonnonvedet lämpenevät ja se vaikuttaa paikallisten vesistöjen eliöstöön (esim. kalakuolemat ja kalojen kehityshäiriöt). Leväkukinnat mahdollistuvat entistä useammin, kun vesistöjen lämpötilat nousevat helpommin noin 20 asteeseen.

Työturvallisuuden näkökulmasta helteet ovat toimialalla todellinen riski ja helteet lisäävät taukojen määrää. Tämä hidastaa työn tekemistä.

Konsernipalvelut: Lämpökuorma vaikuttaa kiinteistöjen rakenteisiin, jolloin huoltotarve lisääntyy ja resurssien tarve kasvaa. Myös tilojen jäähdytys edellyttää resursseja.

Liikelaitos Ateria- ja puhtauspalvelut: Helteet vaikuttavat kesäaikana tehtäviin perussii-
vouksiin kohteissa, joissa ei ole riittäviä teknisiä ratkaisuja sisätilojen viilennykseen.

Liikelaitos Porvoon vesi: Helteet aiheuttavat kulutuspiikin vedenkulutuksessa, joka pitää huomioida vesilaitoksen toiminnassa.

A-yhtiöt: Kiinteistöjen kohdalla toimitaan rakennusmääräysten mukaisesti, minkä lisäksi kiinteistöjä tarkastellaan myös kohde- ja tapauskohtaisesti. Lämpötilan vaihtelut aiheuttavat lisäksi mekaanista rasitusta, joka voi aiheuttaa sen, etteivät lämmitysjärjestelmät pysy mukana lämpötilanvaihteluissa ja julkisivut ovat suuremman rasituksen alla.

Careeria: Lämpörasitus ja helle vaikuttavat oppimiseen kiinteistöjen, opetusvälineiden ja opetustilojen kautta. Oppimistuloksissa riskialttiita aloja ovat sellaiset, joissa opetus tapahtuu lämpimiä materiaaleja käsitellen tai lämpimissä/kuumissa sisätiloissa, kuten leipomo-, ravintola- ja cateringaloilla.

Lämpörasituksen ja helteen myötä kunnossapidon ja viilennyksen tarve lisääntyy. Oppilaitoskiinteistöjen suunnittelussa ja käytössä on pidemmällä aikajänteellä huomioitava viherkasvillisuuden käyttö varjostukseen ja maaperän läpäisevyys rankkasateiden aiheuttamien tulvahaittojen ehkäisemiseksi.

Ympäristöterveydenhuollon suunnitelmallisuus ja tarkastukset lisääntyvät, jotta sisälämpötilat pysyvät helteistä huolimatta kohtuullisina.

Työturvallisuuden ja oppilaiden hyvinvoinnin näkökulmasta helteet lisäävät taukojen määrää. Tämä hidastaa oppimista ja työn tekemistä.

Lämpökuorma vaikuttaa kiinteistöjen rakenteisiin, jolloin huoltotarve lisääntyy ja resurssien tarve kasvaa. Viilennystarve lisääntyy, mikä tarkoittaa sähkönkulutuksen kasvua.

Lämpötilan vaihtelut aiheuttavat mekaanista rasitusta, joka voi aiheuttaa, että julkisivut ovat suuremman rasituksen alla.

Pitkällä aikavälillä on myös mietittävä investointeja uusiin ilmastomuutokseen paremmin sopeutuviin toimitiloihin ja kiinteistöihin. Kaikki edellä mainitut toimenpiteet lisäävät myös taloudellisia riskitekijöitä.

Porvoon Energia: Hukkalämmön hyödyntämisen mahdollisuudet lisääntyvät helteiden myötä ja samalla polttamisen tarve pienenee. Toisaalta asiakkaiden viilennystarve lisääntyy, mikä tarkoittaa sähkönkulutuksen kasvua. Helteillä voi myös olla vaikutuksia esimerkiksi biopolttoaineen saatavuuteen.

5.2 Kuivuus

Haavoittuvat väestöryhmät: Haavoittuvat terveysryhmät, ulkotyöntekijät, julkisen vesihuollon ulkopuolella olevat kotitaloudet, elintarvikkeiden alkutuottajat sekä koko väestö, jos kuivuus vaikuttaa nykyisiin raakavesilähteisiin ja talousveden käyttöä joudutaan säännöstelemään.

Yhteiskunnan sektorit, joihin riski vaikuttaa: Maatalous, metsätalous, vesihuolto, rakentaminen, asumis- ja ruokapalvelut sekä viestintä.

Nykyinen todennäköisyys riskin toteutumiselle: Ylempi keskitaso

Nykyinen voimakkuus riskin toteutuessa: Alempi keskitaso

Oletettu muutos intensiteetissä: Nouseva

Oletettu muutos esiintymistiheydessä: Nouseva

Oletettujen muutosten aikajänne: Keskipitkä aikaväli (2026-2050)

Elinvoima: Kuivuus vaikuttaa lisääntyneen maasto- ja metsäpalovaaran takia erityisesti virkistysalueisiin saaristossa. Kuivuudella on lisäksi vaikutusta liikuntaolosuhteisiin (esim. luonnon nurmi).

Kasvu ja oppiminen: Pihat pölyävät ja riippuen pihan pintamateriaaleista pölyämisellä voi olla monenlaisia vaikutuksia.

Kaupunkikehitys: Kuivuus lisää ylläpidon tarvetta esimerkiksi pölyämisen ja kaupunkipuuston kuoleamisen kautta. Kasvilajistot kapenevat, joka luo otollisia olosuhteita paikallisten autiomaiden syntymiselle. Ketokasvitkin alkavat vaatia kastelua, vaikka ovatkin yleensä resiliентtejä kuivuudelle. Kuivuus luo mahdollisuuksia vieraslajeille ja aiheuttaa biotooppien muuttumista.

Kuivuus vaikuttaa maaperään ja sitä kautta rakennusten perustuksiin ja pohjaolosuhteisiin. Tämä asettaa vaatimuksia myös suunnittelulle.

Konsernipalvelut: Kuivuus vaikuttaa maaperään ja sitä kautta kiinteistöjen pohjaolosuhteisiin. Tämä voi lisätä remontoimistarvetta ja sitä myötä myös resurssien tarve kasvaa. Kuivuus vaikuttaa lisäksi kiinteistöjen viherrakentamisen suunnitteluun ja kestävien kasvilajien suosimiseen.

Liikelaitos Ateria- ja puhtauspalvelut: Kuivuus vaikuttaa raaka-aineiden saatavuuteen.

Liikelaitos Porvoon vesi: Kuivuuden myötä yksityiskaivot niillä, jotka eivät ole vedenjake- lun piirissä, kuivuvat ja asettavat paineita vesihuollolle. Pohjavesivarastot alenevat. Veden- tarpeen alati kasvaessa, pitkällä tähtäimellä syntyy tarve löytää uusia raakaveden lähteitä. Kuivuus asettaa reunaehdoja myös esimerkiksi teollisuuden sijoittumiselle Porvoossa ve- dentarpeen näkökulmasta.

Careeria: Pihat pölyävät ja riippuen pihan pintamateriaaleista pölyämisellä voi olla monen- laisia vaikutuksia, niin opiskelijoihin kuin henkilökuntaan sekä oppimiseen. Toimenpiteet lisäävät myös taloudellisia riskitekijöitä.

Porvoon Energia: Vaikutuksia biopolttoaineen (jos käytössä) ja vesivoiman saatavuuteen.

5.3 Maasto- ja metsäpalot

Haavoittuvat väestöryhmät: Haavoittuvat terveysryhmät, ulkotyöntekijät, eturivin työntekijät sekä asukkaat tuhoalueilla.

Yhteiskunnan sektorit, joihin riski vaikuttaa: Metsätalous, hallinto- ja tukipalvelut, sosiaali- ja terveystyö, kulttuuri- ja virkistystyö, viestintä sekä koulutussek- tori.

Nykyinen todennäköisyys riskin toteutumiselle: Ylempi keskitaso

Nykyinen voimakkuus riskin toteutuessa: Matala

Oletettu muutos intensiteetissä: Nouseva

Oletettu muutos esiintymistiheydessä: Nouseva

Oletettujen muutosten aikajänne: Keskipitkä aikaväli (2026-2050)

Elinvoima: Maasto- ja metsäpalojen aiheuttamat vaikutukset kohdistuvat maastossa liik- kumisen paikkoihin (esim. saaristokohteet, Virvik).

Kaupunkikehitys: Metsien hoitoon liittyvät metsätyöt lisäävät jatkossa riskiä maasto- ja metsäpalojen syntymiselle. Paloissa syntyvät pienhiukkaset ja niiden kulkeutuminen asu- tuille alueille vaikuttavat ympäristöterveydenhuollon näkökulmasta hengitysilman terveelli- syyteen ja muodostavat sitä kautta riskin asukkaiden hengitystiesairauksille.

Kasvu ja oppiminen: Maasto- ja metsäpaloilla on vaikutusta toimialan toiminnassa, jos toimintayksiköitä sijaitsee palokohteen läheisyydessä. Riskin toteutuessa edellytetään viestintää (esim. yhteydenotot huoltajiin ja toimintaohjeet) ja toimivia prosesseja.

Konsernipalvelut: Maasto- ja metsäpalojen aiheuttamien savu- ja pienhiukkashaittojen yhteydessä haittojen piirissä olevien kiinteistöjen ilmasto on sammutettava ja asiasta on tiedotettava kiinteistöissä toimivia. Jos maasto- ja metsäpaloilla on laajempaa vaikutusta Porvoossa, pitää myös asukkaita tiedottaa tilanteesta.

A-yhtiöt: Maasto- ja metsäpalojen aiheuttamien savuhaittojen takia ilmasto on sammutetaan kiinteistöissä ja asiakkaita tiedotetaan tilanteesta.

Careeria: Riskin toteutumisen todennäköisyys matala.

Porvoon Energia: Maasto- ja metsäpalot voivat vaikuttaa hakkeen saatavuuteen suurempien maasto- ja metsäpalojen seurauksena.

5.4 Voimakkaat tuulet

Haavoittuvat väestöryhmät: Ulkotyöntekijät, eturivin työntekijät sekä haja-asutusalueiden asukkaat (erityisesti vanhukset).

Yhteiskunnan sektorit, joihin riski vaikuttaa: Metsätalous, energiasektori, hallinto- ja tukipalvelut, viestintä sekä talous- ja vakuutuspalvelut.

Nykyinen todennäköisyys riskin toteutumiselle: Matala

Nykyinen voimakkuus riskin toteutuessa: Matala

Oletettu muutos intensiteetissä: Ei muutosta

Oletettu muutos esiintymistiheydessä: Ei muutosta

Oletettujen muutosten aikajänne: Pitkä aikaväli (2051-)

Elinvoima: Voimakkaat tuulet vaikuttavat erityisesti turvallisuuden kautta (esim. tapahtumat, saaristokohteet).

Kaupunkikehitys: Voimakkaat tuulet lisäävät resurssien tarvetta, kun raivausten tarve (talous- ja virkistymetsät) lisääntyy ja katupuita joudutaan korvaamaan uusilla. Tuulten voimistuminen vaikuttaa myös puustoon ja sen rasittumiseen, mikä tarkoittaa puuston terveydentilan seurannan tarpeen lisääntymistä. Porvoossa voimakkaiden tuulten aikaansaamat vauriot puustossa voivat vaikuttaa myös merkittävästi maisemakuvaan ja kulttuuriperintöön, kun vanhoistakin puista voidaan joutua luopumaan.

Voimakkaiden tuulten myötä aaltoilu lisääntyy. Tämä pitää ottaa suunnittelussa huomioon muun muassa alimmassa rakentamiskorkeudessa, saaristossa ja rannikolla aaltoiluvana, tuulensuojavyöhykkeissä sekä pienilmaston parantamisessa. Jos voimakkaiden tuulten aikana samaan aikaan esiintyy sateita, lisääntyy myös riski hulevesi- ja jokitulville.

Tolkkisten makeavesialtaan pumppaamo tarvitsee toimiakseen sähköä. Muutaman tunnin jälkeen syntyy riski tulva- ja hulevesien aiheuttamille vahingoille. Yli kahden tunnin sähkökatkot kaupungissa alkavat jo aiheuttamaan ongelmia liikenneturvallisuuteen (mm. katuvalaistus ja liikennevalot sammuvat). Vanhat liikennemerkkit, mikäli niissä on huonokuntoinen jalusta tai uusia lisämerkkejä, ovat vaarassa kaatua.

Kasvu ja oppiminen: Voimakkaat tuulet voivat vaikuttaa turvallisuuteen esimerkiksi irtainkalusteiden liikkua tuulen mukana. Voimakkaat tuulet vaikuttavat myös ulkoiluun erityisesti pienten lasten kanssa.

Konsernipalvelut: Voimakkaiden tuulten vaikutukset huomioidaan nyt ja myös jatkossa osana kiinteistöjen ylläpitoa (ml. viheralueet ja puusto).

Liikelaitos Porvoon vesi: Voimakkaiden tuulten vaikutuksesta sähkökatkojen mahdollisuus voi kasvaa, jos puita kaatuu ilmajohtojen päälle. Vesilaitos tarvitsee toimiakseen sähköä 24/7.

A-yhtiöt: Voimakkaiden tuulien vaikutukset kiinteistöihin huomioidaan nyt ja myös jatkossa osana kiinteistöjen ylläpitoa (ml. viheralueet ja puusto).

Careeria: Voimakkaiden tuulten aikaansaamat vauriot puustossa voivat vaikuttaa maisemakuvaan ja kiinteistön ylläpitoon sekä lisätä korjaus- ja huoltotoimenpiteitä.

Porvoon Energia: Voimakkaat tuulet lisäävät metsätähteen saatavuutta ja vaikuttavat myös tuulivoiman tuotantomääriin.

5.5 Rajuilmat ja rankkasateet

Haavoittuvat väestöryhmät: Ulkotyöntekijät, eturivin työntekijät, haja-asutusalueiden asukkaat sekä julkisen vesihuollon ulkopuolella olevat kotitaloudet.

Yhteiskunnan sektorit, joihin riski vaikuttaa: Metsätalous, energiasektori, viemärointi-, jätehuolto- ja korjauspalvelut, hallinto- ja tukipalvelut, viestintä, talous- ja vakuutuspalvelut sekä liikennesektori.

Nykyinen todennäköisyys riskin toteutumiselle: Matala keskitaso

Nykyinen voimakkuus riskin toteutuessa: Matala keskitaso

Oletettu muutos intensiteetissä: Nouseva

Oletettu muutos esiintymistiheydessä: Ei muutosta

Oletettujen muutosten aikajänne: Pitkä aikaväli (2051-)

Elinvoima: Rajuilmat ja rankkasateet vaikuttavat niin liikuntapaikkoihin, tapahtumiin kuin tieliikenteeseenkin. Vaikutukset voivat ulottua myös laajemmin koko toimialan toimintaan (esim. kirjastot, kassat, tapahtumat), jos rajuilmojen seurauksena syntyy sähkökatkoja.

Kaupunkikehitys: Jos tulvareitit kaduilla ovat puutteellisia, valuu vesi rajuilmojen ja rankkasateiden seurauksena kiinteistöjen kellareihin vaurioittaen niitä ja lisäten rakennusten kosteusvaurioriskiä. Tämä johtaa myös korvausvaatimuksiin. Suuren intensiteetin sateiden poisvaluminen aiheuttaa kuivuutta ja epäpuhtauksien huuhtoutumista vesistöön. Tämä lisää tarvetta veden imeyttämiseksi ja viivyttämiseksi sekä tarpeelle hyötykäyttää hulevesiä.

Rakennusten korkotasot suhteessa katu ympäristöön eivät ole toimivia vanhoissa ympäristöissä. Uusien alueiden suunnittelussa otettava huomioon hulevesien käsittely ja ohjaus. Vanhan rakennetun ympäristön alueilla riskinä on, että rakentamisen tiivistyessä tilaa ei jää hulevesille, jolloin syntyy riskejä asuinrakennuksille tai katuja menee väliaikaisesti poikki.

Rajuilmat ja rankkasateet aiheuttavat lisäksi rantapenkan eroosiota ja maaperän köyhtymistä. Ravinnekuormaa valuu pelloilta vesistöön, joka vaikuttaa vesistöjen rehevöitymiseen.

Kasvu ja oppiminen: Rajuilmat ja rankkasateet vaikuttavat ulkoiluun lasten kanssa. Riskien toteutumiseen on varauduttava myös pihojen suunnittelussa.

Konsernipalvelut: Rajuilmojen ja rankkasateiden suurimmat vaikutukset liittyvät viemäristön tulvimiseen, joka on osaltaan yhteydessä kaupungin kasvamiseen ja tiivistymiseen, jos hulevesiä ei pystytä viivyttämään tai käsittelemään riittävän tehokkaasti.

Liikelaitos Porvoon vesi: Rajuilmat ja rankkasateet aiheuttavat jäteveden ylivuotoja, mikä vaikuttaa vesistöjen vedenlaatuun ja siten myös esimerkiksi vesistön virkistyskäyttöön. Ne asettavat myös painetta putkien mitoituksiin ja niiden suurentamiseen. Juomaveden saastumisriski kasvaa suuren sadannan myötä, minkä lisäksi rajuilmojen aikana esiintyvä salamointi voi aiheuttaa laitevikoja.

A-yhtiöt: Kosteus voi aiheuttaa homekasvustoa julkisivupinnoilla. Kosteus voi myös läpäistä julkisivun, jos julkisivun tiiveydessä on ongelmia. Rajuilmojen ja rankkasateiden vaikutuksia ennakoidaan julkisivun kunnon ylläpidolla (esim. maalaus ja pesu).

Careeria: Jos rajuilmat ja rankkasateet aiheuttavat sähkökatkoja, vaikutus opetukseen ja toimintaan on negatiivinen. Lisääntyvät rankkasateet lisäävät kiinteistöjen kosteusvaurioriskejä, mikä puolestaan vaikuttaa vakuutusten hintoihin. Kaikki edellä mainitut asiat lisäävät myös taloudellisia riskitekijöitä.

Porvoon Energia: Sähkökatkojen riski kasvaa rajuilmojen yhteydessä. Porvoossa on paljon saaristoa, joka vaikuttaa maakaapeloinnin hyödyntämiseen. Ilmastonmuutoksen mukanaan tuoma yleinen epävarmuus niin rajuilmojen kuin muiden vaikutusten kohdalla voi vaikuttaa myös esimerkiksi vakuutusten (esim. keskeytysvakuutus) hintoihin ja vakuutusten myöntämiseen.

5.6 Kaupunki- ja jokitulvat

Haavoittuvat väestöryhmät: Ulkotyöntekijät, eturivin työntekijät, tulva-alueiden asukkaat sekä jäteveden ylivuotovesistöjen rannoilla asuvat tai muutoin vesistöjä virkistyskäyttävät henkilöt.

Yhteiskunnan sektorit, joihin riski vaikuttaa: Viemärointi-, jätehuolto- ja korjauspalvelut, hallinto- ja tukipalvelut, liikennesektori, viestintä sekä vesihuolto.

Nykyinen todennäköisyys riskin toteutumiselle: Keskitaso

Nykyinen voimakkuus riskin toteutuessa: Keskitaso

Oletettu muutos intensiteetissä: Nouseva

Oletettu muutos esiintymistiheydessä: Ei muutosta.

Oletettujen muutosten aikajänne: Keskipitkä aikaväli (2026-2050)

Elinvoima: Kaupunki- ja jokitulvien vaikutusalueella riskit kohdistuvat Taidetehtaan sekä Kokonniemen tapahtumakentän alueeseen. Tulvat asettavat vaatimuksia myös matkailun turvallisuudelle (esim. jokiristeilyt, laiturit).

Kaupunkikehitys: Kaupunki- ja jokitulvat aiheuttavat rakennustöiden viivästymistä sekä rakentamisaikaisten riskien kasvamista (esim. kustannukset, työturvallisuus). Suunnittelussa viheralueille on varattava enemmän tilaa ja rakenteet on suunniteltava turvallisiksi. Päätulvareitti kaduilla lisää myös painetta ottaa käyttöön erilaisia ratkaisuja kuten tulvatilaa katuviheralueilla sekä uudet väylät vedelle, jotta veden pääsy kiinteistöjen kellareihin estetään. Tiivistä rakennetuilla alueilla kosteusvaurioriski kasvaa entisestään ja kaupungille tulee jo tälläkin hetkellä toiveita tulvavallien rakentamisesta.

Kaupunki- ja jokitulvat vaativat myös kiinteistönomistajilta toimia veden viivyttämiseksi. Tulevaisuudessa on mahdollisesti tarve kohdistaa jo rakennettuihinkin kiinteistöihin veloituksia koskien vesien viivyttämistä. Tähän ohjaa osaltaan myös muutokset lainsäädännössä.

Kasvu ja oppiminen: Kaupunki- ja jokitulvat pitää huomioida pihojen suunnittelussa ja lasten turvallisuudessa.

Konsernipalvelut: Kaupunki- ja jokitulviin varaudutaan osana kiinteistöjen (ml. pihat) suunnittelua.

Liikelaitos Porvoon vesi: Jätevesiverkkoon päätyessään kaupunki- ja jokitulvien vesi aiheuttaa myös jäteveden ylivuotoja (ks. kohta ”Rajuilmat ja rankkasateet”).

Careeria: Jokitulvan aiheuttama riski on matala, mutta mahdolliset ennakointivelvoitteet tulevaisuudessa huomioitava.

Porvoon Energia: Maan hajoaminen tulvien seurauksena vaikuttaa infrastruktuurin korjaustarpeeseen.

5.7 Lumi ja jää

Haavoittuvat väestöryhmät: Ulkotyöntekijät, vanhukset sekä haja-asutusalueilla asuvat.

Yhteiskunnan sektorit, joihin riski vaikuttaa: Energiasektori, hallinto- ja tukipalvelut, liikennesektori, viestintä sekä sosiaali- ja terveystalvet.

Nykyinen todennäköisyys riskin toteutumiselle: Ylempi keskitaso

Nykyinen voimakkuus riskin toteutuessa: Keskitaso

Oletettu muutos intensiteetissä: Nouseva

Oletettu muutos esiintymistiheydessä: Laskeva

Oletettujen muutosten aikajänne: Keskipitkä aikaväli (2026-2050)

Elinvoima: Lumi ja jää vaikuttavat liikuntapaikkojen olosuhteisiin ja kunnossapitoon, tapahtumiin ja niiden järjestämisen kustannuksiin sekä yleisemmin tapahtumien ja toimipaikkojen saavutettavuuteen, ylläpitoon ja turvallisuuteen. Vähälumisilla talvilla on vaikutusta myös vetovoimatekijöihin talvimatkailun näkökulmasta.

Kaupunkikehitys: Ylläpidon tarve kasvaa. Tämä koskeen niin auraamisen tarpeen kasvua ja sitä seuraavaa tarvetta lumen poiskuljettamiselle kuin sorittamisen tarpeen kasvua ja sitä seuraavaa pölyhaittaa keväällä. Lumen poiskuljetus lisää raskaan kaluston liikennettä ja kasvihuonekaasupäästöjä. Lauhana talvena myös asfalttivauriot tulevat lisääntymään.

Jään vaikutuksesta tapaturmien määrä lisääntyy, mikä lisää myös korvausvaatimusten määrää. Jää heikentää kevyen liikumisen turvallisuutta, mikä voi johtaa autoilun lisääntymiseen.

Ilmanlaatuun kohdistuu eri lainsäädännön ja direktiivien kautta velvollisuuksia, joita kaupungin pitää noudattaa. Tämä asettaa paineita yleisten alueiden ylläpidolle, joka vaikuttaa ylläpidon kustannuksiin ja vastuisiin. Huomiota pitää kiinnittää ennaltaehkäiseviin toimenpiteisiin.

Suunnittelussa pitää enenevissä määrin kiinnittämään huomiota riittävän tilan varaamiseen lumelle. Tiivistyvissä kaupungissa tämä aiheuttaa lisääntyneen tarpeen lumen poiskuljettamiselle ja kuljetusten määrän lisääntymiselle. Rakennusvalvonnassa työmäärä lisääntyy, kun tarve kehotusten antamiselle lisääntyy. Lumella ja jäällä on vaikutuksia myös kiinteistöjen rakenteelle ja asettaa paineita rakennusperintökohteiden ylläpitämiselle.

Kasvu ja oppiminen: Lumi ja jää vaikuttavat erityisesti turvallisuuteen.

Konsernipalvelut: Lumen ja jään vaikutukset ulottuvat ennen kaikkea kiinteistöjen ylläpitoon, mutta myös esimerkiksi kiinteistöjen suunnitteluun (esim. lumenkaatopaikat).

Liikelaitos Ateria- ja puhtauspalvelut: Hankalat sääolot vaikuttavat tavarantoimittajien aikatauluihin ja sitä myötä viivästyksiin raaka-aineiden saannissa.

Liikelaitos Porvoon vesi: Runsaan lumimäärän sulaminen lyhyessä ajassa asettaa haasteita viemärijärjestelmän ja puhdistamojen toiminnalle.

A-yhtiöt: Lumi ja jää vaikuttaa kiinteistöjen yleiseen turvallisuuteen (esim. lumikasat kiinteistöillä ja katoilta putoava lumi). Kiinteistöhuolto on kuitenkin hyvin mitoitettu ja tarvittaessa apuun kutsutaan ulkopuoliset urakoitsijat.

Careeria: Lumi ja jää vaikuttavat opetuskiinteistöjen kunnossapitoon ja opetuksen järjestämisen kustannuksiin sekä yleisemmin toimipaikkojen saavutettavuuteen, ylläpitoon ja turvallisuuteen.

Ylläpidon tarve kasvaa liukkauden ehkäisyssä, auraamisessa ja lumen poiskuljettamisessa, mikä kasvattaa kustannuksia. Muun muassa kattojen kestävyys ja kantavuuteen on kiinnitettävä enemmän huomiota. Lumen paljous voi vaikeuttaa aurinkopaneelien hyödyntämistä ja lyhentää niiden käyttöaika.

Tapaturmien määrä lisääntyy, mikä lisää myös työ- ja oppilastapaturmia sekä kustannuksia. Kevyen liikenteen turvallisuus ja käyttö voi heikentyä mikä puolestaan voi johtaa autoilun lisääntymiseen.

Hankalat sääolot vaikuttavat tavarantoimittajien aikatauluihin, sisäiseen logistiikkaan sekä tuotteiden ja palveluiden saatavuuteen.

Alueen mahdollinen elinvoimaisuuden ja asukasmäärän pienentyminen vähentää tulevaisuudessa opiskelijamääriä ja lisää taloudellisia riskitekijöitä.

Porvoon Energia: Hankalat sääolot vaikuttavat raaka-aineiden saantiin ja aiheuttavat myös helpommin sähkökatkoksia.

5.8 Infektiotaudit

Haavoittuvat väestöryhmät: Vanhukset, haavoittuvat terveysryhmät, ulkotyöntekijät, eturivin työntekijät sekä tapauksen mukaan mahdollisesti koko väestö.

Yhteiskunnan sektorit, joihin riski vaikuttaa: Hallinto- ja tukipalvelut, viestintä, koulutussektori, sosiaali- ja terveyspalvelut sekä tapauksen mukaan mahdollisesti koko yhteiskunta.

Nykyinen todennäköisyys riskin toteutumiselle: Korkea

Nykyinen voimakkuus riskin toteutuessa: Keskitaso

Oletettu muutos intensiteetissä: Nouseva

Oletettu muutos esiintymistiheydessä: Nouseva

Oletettujen muutosten aikajänne: Keskipitkä aikaväli (2026-2050)

Elinvoima: Koronan kaltaiset infektiotaudit vaikuttavat voimakkaasti koko toimialan toimintaan ja palveluiden tarjontaan. Etäopetus luo mahdollisuuksia, mutta ei kuitenkaan korvaa lähiopetusta. Vektorivälitteiset taudit (esim. puutiaisten aiheuttamat infektiot) on huomiotava muun muassa liikuntapaikkahoitajien turvallisuudessa.

Kaupunkikehitys: Koronan kaltaiset infektiotaudit vaikuttavat kaikkeen toimialan toimintaan ja palveluiden tuottamiseen voimakkaasti. Koronan myötä nähtiin lisäksi, että infektiotaudit lisäävät kävijämääriä viheralueilla ja luontopoluilla. Tämä asettaa painetta viheralueiden ja luontopolkujen ylläpidolle, myös ympäristön roskaantumisen näkökulmasta.

Maanhankinnan ja -luovutuksen sekä kaupunkisuunnittelun näkökulmasta on koronan myötä selvää, että infektiotaudit voivat vaikuttaa myös asumismielitymysten muuttumiseen.

Ympäristöterveydenhuollon näkökulmasta asukkaiden vesi- ja vektorivälitteisten (esim. haavatulehdukset merellisistä uimavesistä, hyttysvälitteiset taudit) tautien määrä kasvaa, joka lisää ennaltaehkäisyn merkitystä. Rankkasateiden ja tulvien myötä juomavesilähteiden saastumisen ja sitä myötä myös sairastumisen riski kasvaa.

Kasvu ja oppiminen: Perinteisemmät infektiotaudit ovat osa arkea pienten lasten keskuudessa. Koronan kaltaiset infektiotaudit sen sijaan vaikuttavat kaikkeen toimialan toimintaan voimakkaasti. Kokemus on osoittanut, että vaikutukset ulottuvat myös sosiaaliseen käyttäytymiseen ja mielenterveyteen (esim. väsymys, masennus).

Konsernipalvelut: Koronan kaltaiset infektioaudit vaikuttavat merkittävästi koko toimialan toimintaan. Yleisesti ottaen infektioaudit vaikuttavat henkilöstön sairauspoissaoloihin ja työtehtävien suorittamisen lykkääntymiseen. Tällä on kaupungille myös selvä kustannusvaikutus.

Liikelaitos Ateria- ja puhtauspalvelut: Infektioaudit vaikuttavat sekä ateria- että puhtauspalveluiden toimintaan.

Liikelaitos Porvoon vesi: Koronan kaltaiset infektioaudit vaikuttavat merkittävästi koko liikelaitoksen toimintaan.

A-yhtiöt: Infektioauditien vaikutukset ulottuvat porraskäytäviin, jossa ihmiset kohtaavat ja yleisten tilojen hygieniaan (esim. kaiteet). Taudit vaikuttavat myös huoltomiesten suojaamiseen tartunnoilta (esim. maskit).

Careeria: Perinteiset infektioaudit ovat osa arkea oppilaitoksissa. Koronan kaltaiset infektioaudit sen sijaan vaikuttavat kaikkeen ammatillisen koulutuksen toimintaan voimakkaasti. Vaikutukset ulottuvat opiskelijoiden opinnoissa edistymiseen, hyvinvointiin, talouteen ja työllistymiseen.

Porvoon Energia: Koronan kaltaiset infektioaudit vaikuttavat merkittävästi yhtiön toimintaan, jonka pitää kuitenkin olla käynnissä 24/7.

5.9 Luonnon monimuotoisuus ja vieraslajit

Haavoittuvat väestöryhmät: Ulkotyöntekijät sekä luonnon monimuotoisuuden edelleen heiketessä myös koko väestö.

Yhteiskunnan sektorit, joihin riski vaikuttaa: Maatalous, metsätalous, hallinto- ja tukipalvelut, viestintä, koulutussektori, jätehuolto sekä asumis- ja ruokapalvelut.

Nykyinen todennäköisyys riskin toteutumiselle: Ylempi keskitaso

Nykyinen voimakkuus riskin toteutuessa: Matala

Oletettu muutos intensiteetissä: Nouseva

Oletettu muutos esiintymistiheydessä: Nouseva

Oletettujen muutosten aikajänne: Keskipitkä aikaväli (2026-2050)

Elinvoima: Erityisesti vieraslajeilla on moninaisia vaikutuksia toimialan näkökulmasta (esim. vapaa-aikakalastus, kulttuurihistorialliset kohteet). Luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen ja vieraslajit vaikuttavat myös saaristomatkailuun ja matkailuyrityksiin, joiden liiketoiminta perustuu luontopohjaiseen toimintaan.

Kaupunkikehitys: Luonnon monimuotoisuus edellyttää sopeutumista, jos perinteiset kasvit eivät enää viihdy uudessa ilmastossa. Jatkossa on tärkeää käyttää lajeja, jotka ovat kestäneet jo kauan ja näiden lajien arvo pitää tunnistaa. Porvoossa on monipuolinen kulttuuriperäinen lajisto, joka luo resilienssiä, ja kaupunki ylläpitää lajistoa omilla maillaan. Biotooppien muutokset kuitenkin aiheuttavat paineita asian ymmärtämiselle ja toimintasuunnitelmien laatimiselle jatkuvapeitteisen hoidon ja lajiston ylläpitämiseksi.

Luonnontilaisten alueiden vähyyks vaikuttaa luontoalueiden yhtenäisyyteen. Kaupunki voi vaikuttaa asiaan omien metsien käytön kautta, mutta yksityisten maiden käyttöön kaupungilla ei ole vaikutusvaltaa. Suunnittelussa ja rakentamisessa huomiota pitää jatkossa kiinnittää myös viheralueisiin ja niiden luonnonmukaisuuteen. Kaupunki-ilmastoon liittyvät tavoitteet ja niiden kytkentä monimuotoisuuteen ja kaupunkimaisemakuvaan pitää tunnistaa. Maankäytön ja viheralueiden suunnittelussa on estettävä eri luontotyyppien pirstaloituminen, jotta lisääntyvien kuumuuden ja sateiden tuomat muutokset elinolosuhteisiin saataisiin minimoitua reunavaikutuksen minimoimisen myötä.

Mahdolliset vieraslajeja koskevat velvoitteet lisäävät työmäärää. Vieraslajit pitää jatkossa huomioida yhä vahvemmin rakentamisessa, jottei vieraslajit pääse leviämään. Sama koskee kasvitauteja, uusia tuhohyönteisiä ja niiden torjuntaa. Ylijäämämaiden hyötykäyttö voi vieraslajien takia myös estyä, mikä vaikuttaa rakentamisen aikatauluihin ja kustannuksiin. Huomio kiinnittyy vanhan kasvillisuuden hyödyntämiseen sekä menetelmiin, joissa ei tarvitse kaivaa.

Vieraslajeja esiintyy laajasti, mikä lisää tarvetta ihmisten valistamiselle. Yksi tapa vaikuttaa tähän ovat rakennustapaohjeet.

Kasvu ja oppiminen: Vieraslajit vaikuttavat lapsiin ja nuoriin esimerkiksi allergioiden kautta. Tämä tulee huomioida toimialan toiminnassa (esim. metsäretket).

Liikelaitos Ateria- ja puhtauspalvelut: Vieraslajit vaikuttavat ruoantuotantoon ja sitä kautta myös raaka-aineiden saatavuuteen.

Liikelaitos Porvoon vesi: Talvien lauhtuessa torjunta-aineiden käytön tarve lisääntyy. Tämä tuo mukanaan riskejä talousveden käytölle. Rakentamisen näkökulmasta liikelaitosta koskevat samat vaikutukset kuin kaupunkikehityksen toimialaa.

A-yhtiöt: Vieraslajien osalta (esim. torakat, luteet, paperitoukat) torjunnantarve on lisääntynyt selkeästi. Torjunnasta vastaa ulkopuolinen taho yhtiön yhteydenottojen perusteella.

Careeria: Vieraslajit vaikuttavat esimerkiksi allergioiden ja ympäristöterveyden kautta. Kiinteistöissä torjunnantarve lisääntyy, niin ulkoaluilla kuin sisätiloissa. Vieraslajit voivat vaikuttaa myös raaka-aineiden saatavuuteen ja säilyvyyteen. Luonnon monimuotoisuuden vähentyessä on myös riski, että uudet, ennalta tuntemattomat taudit lisääntyvät ja niihin ei ole lääkitystä.

Porvoon Energia: Vieraslajit vaikuttavat biopolttoaineen saatavuuteen ja sen käytön rajoittamiseen. Vieraslajit voivat vaikuttaa myös esimerkiksi sähkötolppien kestävyys ja niiden uusimistarpeeseen.

6 Tavoitteet ja toimenpiteet

Tavoitteita ja toimenpiteitä on tässä ohjelmassa tarkasteltu toimiala-, liikelaitos- ja yhtiökohtaisesti. Liikelaitosten ja yhtiöiden osalta mukana ohjelmassa ovat ilmasto- ja ympäristötavoitteiden näkökulmasta olennaisimmat tahot. Jokainen toimiala, liikelaitos ja yhtiö on asettanut itselleen tavoitteen, jonka etenemistä mitataan. Tavoitetta toteuttavat toimenpiteet, joille on nimetty yksikkökohtaiset vastuutahot käyttäen seuraavia lyhenteitä:

| | | |
|---|---------------------------------------|--|
| Elinvoiman toimiala | Kaupunkikehityksen toimiala | Liikelaitokset |
| MT Matkailu ja tapahtumat | KS Kaupunkisuunnittelu | APP Liikelaitos Ateria- ja puhtauspalvelut |
| VAP Vapaa-aikapalvelut | KI Kaupunki-infra | PV Liikelaitos Porvoon vesi |
| LP Liikuntapalvelut | MHL Maan hankinta ja luovutus | A-yhtiöt |
| KP Kulttuuripalvelut | YS Ympäristönsuojelu | AYJ A-yhtiöiden johto |
| NP Nuorisopalvelut | RV Rakennusvalvonta | Careeria |
| MO Musiikkiopisto | YTH Ympäristöterveydenhuolto | CKY Kiinteistöjen ylläpito, Careeria |
| KO Kansalaisopisto | Konsernipalvelut | CJ Careerian johto |
| ET Elinkeino ja työllisyys | RS Rahoitus ja strategia | CVT Vastuullisuustiimi, Careeria |
| Kasvun ja oppimisen toimiala | TT Toimitilat | Porvoon Energia |
| PLP Perusopetus- ja lukiokoulutuspalvelut | HDK Henkilöstö, demokratia ja kehitys | PE Porvoon Energia |
| PAP Palvelualuepäälliköt | | |

Jokaisen toimenpiteen kohdalla on lisäksi arvioitu toimenpiteen toteuttamiseen tarvittavien resurssien määrää seuraavalla asteikolla:

- Vähäinen (V): Pärjätään nykyisillä resursseilla
- Kohtalainen (K): 10 000–100 000 €/vuosi
- Merkittävä (M): yli 100 000 €/vuosi

Kertaluonteisia kustannuksia on resurssitarpeen näkökulmasta arvioitu jakamalla kustannus toimenpiteen vaikutusajan (esim. kiinteistön tai investoinnin elinkaari) vuosille. Takaisinmaksuaikoja ei resurssitarpeen arvioinnissa ole huomioitu.

Ilmastolain säännöskohtaisten perusteluiden mukaisesti on ohjelmassa tarkasteltu niin lähivuosien tavoitteita ja toimenpiteitä kuin pidempää aikaväliä vuoteen 2030 asti. Näin ohjelma antaa käsityksen myös siitä, millaisilla toimilla ilmasto- ja ympäristötavoitteita pidemmällä aikavälillä edistetään.

Ilmasto-ohjelman, ympäristöohjelman ja kiertotalouden tiekartan yhdistyessä ilmasto- ja ympäristöohjelmaksi, ei edellisten ohjelmien toimenpiteitä ole unohdettu. Osaksi kaupungin toimintaa vakiintuneet toimenpiteet on tuotu liitteeseen 2. Näiden toimenpiteiden toteuttamista jatketaan ja niihin sitoudutaan, mutta niitä ei jatkossa enää mitata. Aiemmissa ohjelmissa esitetyt keskeneräiset toimenpiteet on käyty läpi ja niistä vaikuttavuudeltaan suurimmat on tuotu osaksi myös tätä ohjelmaa.

6.1 Elinvoiman toimiala

Lyhyt aikaväli (2024–2027)

| Kehitämme tapahtumia ja matkailua ilmastoystävälliseen suuntaan. | | |
|--|---|-------------------------|
| Mittari: Toteutuneet toimet raportoidaan ilmasto- ja ympäristöohjelman raportoinnin yhteydessä. | | |
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| V | Suunnittelemme tapahtumia ja palveluita saavutettavuus (esim. julkinen liikenne, striimaus) yhtenä kriteerinä. | MT, VAP, KP, NP, MO, KO |
| V | Nostamme luontoarvot esiin osana lasten ja nuorten kesätoiminnan järjestämistä. | KP, NP, MO |
| K | Otamme käyttöön hiilikompensaation paikallisen toimintamallin matkailutoimialan kestävyuden ja ilmastoystävällisyyden parantamiseksi. | MT |

Pitkä aikaväli (2024–2030)

| Edistämme porvoolaisten yritysten ja asukkaiden toimintaedellytyksiä vihreässä siirtymässä. | | |
|--|--|---------------|
| Mittari: Kaupungin vihreän siirtymän tukitoimista hyötyneiden yritysten määrä. | | |
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| V* | Hyödynnämme kaupungin vihreän siirtymän rahastoa yritysten toimintaedellytysten parantamiseksi. | ET |
| K | Haemme sarjan hankkeita yhteistyössä kehitysyrityksen kanssa porvoolaisten yritysten vihreän siirtymän mahdollistamiseksi. | ET, MT |
| K | Lisäämme teemaan liittyvää kansalaisopiston tarjontaa (esim. luentosarja tai kurssitarjonta) muun muassa IKIS-ohjelman puitteissa. | KO |

*) Olettaen, että vihreän siirtymän rahasto on käytössä.

6.2 Kasvun ja oppimisen toimiala

Lyhyt aikaväli (2024–2027)

| Otamme ympäristökasvatuksen osaksi ilmiöpohjaista oppimista. | | |
|---|--|---------------|
| Mittari: Ympäristökasvatuksen vuosikello laadittu ja käytössä. | | |
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| V | Laadimme ympäristökasvatuksen vuosikellon 0–9 vuosiluokille kiinteäksi osaksi koulukohtaista vuosisuunnitelmaa ja kuntakohtaista opetussuunnitelmaa. | PLP |

Pitkä aikaväli (2024–2030)

| Kehitämme oman henkilöstömme ilmasto- ja ympäristöosaamista. | | |
|---|---|---------------|
| Mittari: Koulutuspäivien lukumäärä. | | |
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| K | Palvelualuepäälliköt varmistavat omien lähijohtajien osallistumisen koulutukseen osaamisen kehittämiseksi. | PAP, RS |
| K | Kehitämme arjen toimintoja jokapäiväisessä toimintaympäristössämme (esim. valot, roskat, ruokailu, kulkeminen). | PAP |

6.3 Kaupunkikehityksen toimiala

Lyhyt aikaväli (2024–2027)

| Hillitsemme ilmastonmuutosta osana maankäytön suunnittelua. Ohjaamme yhdyskuntarakennetta eheäksi kaavoituksen keinoin ja tavoittelemme 80 prosentin osuutta asemakaava-alueille sijoittuvassa rakentamisessa. | | |
|---|---|------------|
| Mittari: Rakennuslupien osuus asemakaava-alueilla (%) | | |
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| V | Hyödynnämme olemassa olevaa infrastruktuuria ja toteutamme resurssiviisasta kaavoitusta. | KS |
| K | Luomme kaavoituksessa joustavia käyttötarkoituksia ja kannustamme korjausrakentamiseen. | KS |
| V | Lisäämme puurakentamisen osuutta entisestään kaavoituksen keinoin. | KS |
| K | Tarkastelemme kaavoituksessa paikallista energiantuotantoa ja sen edellytyksiä (esim. aurinko, maalämpö, hukkalämpö). | KS |
| | Toteutamme tätä tavoitetta myös pitkällä aikavälillä (2024–2030). | |
| Rakennamme ja teemme kunnossapitoa resurssi- ja energiaviisaasti neitseellisiä luonnonvaroja ja alueita säästäten sekä vähemmän päästöjä aiheuttaen. | | |
| Mittari: Niiden työmaiden osuus kaikista infrarakentamisen työmaista, joissa on hyödynnetty uusiorakennusmateriaaleja (%). | | |
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| K | Suunnittelemme ja toteutamme kohteita, joissa hyödynnetään uusiomateriaaleja, ylijäämämaita, jättepohjaisia materiaaleja tai säästetään neitseellisiä materiaaleja. | KI |
| K | Kehitämme valmiuttamme rankkasateiden tai tuulten vaikutuksilta vaurautumiseen rakennustöiden työaikana. | KI |
| V | Edellytämme hankinnoissamme, että työ- ja kuljetuskalusto vastaa vähintään Stage V ja Euro 6 -vaatimustasoa. | KI |
| K | Käytämme energiatehokkaita materiaaleja kuten matalalämpöasfalttia. | KI |
| K | Vähennämme kuljetusmatkoja muun muassa pitämällä lumenkaatopaikat lyhyen ajomatkan päässä. | KS, KI, YS |
| K | Edistämme kiertotaloutta tukevia kaavamerkintöjä ja -määräyksiä sekä tonttivarauksia. | KS, MHL |

| | | |
|---|--|--------|
| K | Esitämme maankaatopaikat sekä välivarastointi- ja jalostusalueet yleiskaavassa. | KS |
| V | Koordinoimme esirakentamisen aikataulutusta ja työmaiden yhteensovittamista, joka edistää louhittavan kiviaineksen ja ylijäämämaiden hyötykäyttöä ilman välivarastoimista. | KI, KS |
| K | Edistämme maa-ainespalveluiden tuottajien, rakentajien ja suunnittelijoiden välistä yhteistyötä, mukaan lukien yksityiset tahot. | KI |
| V | Edistämme uusiomateriaalien hyödyntämistä suunnitteluissa ja hankinnoissa. | KI |
| K | Kehitämme edelleen ylijäämämaiden ja kiviaineksen kiertotalouden yhteistyötä naapurikuntien ja alueellisen jäteyhtiön kanssa muun muassa massatyöryhmän perustamiseksi. | KI |
| K | Kehitämme ylijäämämaita koskevien tietojen välittämiseksi tarvittavia kanavia ja työkaluja. | KI |
| K | Osallistumme ylijäämämaiden kiertotalouden hiilikädenjäljen ja vaihtoehtojen vertailujen tekemiseksi tarvittavien laskentatyökalujen kehittämiseen sekä otetaan BAP-laskentatyökaluja käyttöön suunnittelussa. | KI |

Suunnittelemme ja parannamme joukkoliikennejärjestelmää kilpailukykyisenä ja houkuttelevana kulkutapana. Julkinen liikenne luo edullisen ja helppokäyttöisen liikkumistavan osana porvoolaisten arkea.

Mittari: Joukkoliikenteen matkustajamäärä (Huom. Laadukasta tietoa saatavilla vasta syksystä 2024 alkaen).

| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
|-----------|---|---------|
| K | Edistämme asukkaiden ja oppilaiden ympäristöystävällisiä liikkumistapoja osana lähiympäristön suunnittelua (esim. kevyen liikumisen infrastruktuuri). | KI, PLP |
| K | Edistämme maankäytön suunnittelussa joukkoliikenteen edellytyksiä (esim. väestön sijoittuminen, tilavaraukset kaduilla ja reitit). | KS |
| K | Yhtenäistämme matkaketjuja sujuvammiksi myös pääkaupunkiseutu ja lähialueet huomioiden ja parannamme maksuvaihtoehtoja. | KI |
| M | Kehitämme kaupungin sisäistä pysäkki-infraa katuympäristössä ja luomme Porvoolle houkuttelevan joukkoliikennebrändin. | KI |
| K | Noudatamme puhtaiden ajoneuvojen direktiiviä (sähkö, uusiutuva diesel, maa/biokaasu, vety). | KI |
| K | Integroimme kutsuliikenteen osaksi paikallisliikennettä. | KI |

| | Toteutamme tätä tavoitetta myös pitkällä aikavälillä (2024–2030). | |
|---|---|--------|
| <p>Sopeudumme ilmastonmuutoksen vaikutuksiin muun muassa varautumalla lisääntyviin sateisiin ja parantamalla hulevesien hallintaa.</p> <p>Mittari: Vettä läpäisevien pintojen osuus kaikista suunnitelluista julkisten tilojen pinnoista (%).</p> | | |
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| V | Suosimme suunnittelussa ja rakentamisessa vettä läpäiseviä pintoja aina, kun se alueen toimivuuden kannalta on mahdollista. | KI |
| M | Parannamme hulevesien hallintaa, tilavarauksia kiinteistöillä (tontit, yleiset alueet) sekä hulevesiverkostoa. Tarkastelemme kaavatyössä laajoja kokonaisuuksia. | KS, KI |
| V | Hyödynnämme Viherympäristöliiton lumitilaopasta kaavoituksessa (sini-vihreä tila), kun opas julkaistaan. | KS |
| K | <p>Sopeudumme kaavoituksessa ja infrastruktuurin suunnittelussa sään ääri-ilmiöihin aiempaa paremmin. Esimerkiksi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hulevedet ja niiden imeytys, tulvareitit ja tulviin varautuminen, lumitila, pihojen ja puistojen pinnat • Rakenteellinen suojautuminen auringon paahteelta • Viherympäristön parantaminen kaduilla, puistoissa ja piholla • Resurssiviisas kaavoitus • Viherkerroin kaavoituksessa • Rakennustapaohjeet • Juomavesipisteet | KS, KI |
| | Toteutamme tätä tavoitetta myös pitkällä aikavälillä (2024–2030). | |
| <p>Lisäämme ja säilytämme luonnon monimuotoisuutta osana kaavoitusta, rakentamista, viheralueita ja vieraslajien torjuntaa.</p> <p>Mittari: Viheralueiden pinta-ala vuoteen 2021 verrattuna (%).</p> | | |
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| K | Säilytämme arvokkaat luontokohteet ja edistämme EU:n ja kansallisen tason ennallistamisvaatimuksia. Osallistumme ekologisen kompensaation kehitystyöhön ja tutkimme sen käyttöönoton mahdollisuuksia kouluttamalla henkilöstöä ja kokeilemalla kompensaatiota pilottikohteissa. | KS, KI |
| V | Hyödynnämme kaavoituksessa jo käytettyä maata ja säilytämme ruoantuotantoalueet kivennäispelloilla. Määrittelemme ekologiset käytävät ja yhtenäiset luontoalueet, ja otamme ne huomioon osana kaavoitusta. | KS |

| | | |
|---|---|------------------------|
| K | Hyödynnämme viherkerrointa kaavoituksessa ja osana toteutuksen ohjausta. | KS, RV |
| V | Suojelemme arvokkaita luontoalueita ja kehitämme ekologisten verkostojen muodostumista niiden välillä. | KS, KI, YS |
| V | Osana ympäristönsuojelua otamme antamissamme lausunnoissa huomioon monimuotoisuuden kannalta tärkeiden biotooppien huomioimisen maankäytössä (mm. kedot). | YS |
| K | Kartoitamme avoimet viheralueet ja laadimme niitä koskevan kunnossapitoluokituksen toimenpiteineen osana viheralueräkisterin kehittämistä. | KI |
| K | Hyödynnämme puulajeja monipuolisesti ja lisäämme niiden valikoimaa myös pölyttäjien huomioimiseksi. | KI |
| K | Kehitämme pientareiden oikea-aikaista niittoa. | KI |
| K | Luomme toimintamallin haitallisten vieraslajien torjumiseen ja leviämisen ehkäisyyn suunnittelussa, rakentamisessa ja kunnossapidossa. | KI, KS, YS, TT, LP, PV |
| | Toteutamme tätä tavoitetta myös pitkällä aikavälillä (2024–2030). | |

Hoidamme kaupungin omistamia metsiä maanomistajan tavoitteiden mukaisesti.

Mittari: Suojeltujen metsien osuus (%).

| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
|-----------|--|------------|
| V | Toteutamme metsien 17 prosentin suojelutavoitetta ja kehitämme ekologisten verkostojen muodostumista niiden välillä. | KS, KI, YS |
| V | Säilytämme arvokkaat metsäluontokohteet. | KS, KI, YS |
| V | Lisäämme kaupunkimetsien pinta-alaa kaavoituksen keinoin maaperän ja luontotyyppien pohjalta. | KS |
| K | Perustamme hakkuut maanomistajan tavoitteisiin. | KI |
| K | Panostamme metsien hallittuun hoitoon luonnon monimuotoisuuden pohjalta, joka mahdollistaa hyvin vanhojen puiden kehittymisen. | KI |
| V | Lisäämme puumassaa maanomistajan hiilensidonta- ja monimuotoisuustavoitteiden mukaisesti. | KI |
| V | Kaupunki ei aseta omistamiinsa virkistyskäyttöön luokiteltuihin metsiin tuottotavoitteita. Hoidamme metsiä käyttötarpeen mukaan. | KI |

| | | |
|---|---|-----|
| M | Hankimme maata metsien säilymiseksi ja suojelualueiden perustamiseksi (ml. metsitettävät alueet). | MHL |
| K | Pyrimme raakamaan hankinnassa puuston säilyttämiseen. | MHL |

Pitkä aikaväli (2024–2030)

| <p>Hillitsemme ilmastonmuutosta ja sopeudumme ilmastonmuutokseen osana maanhankintaa ja -luovutusta sekä maankäytön suunnittelua.</p> <p>Mittari: Uusien tai saneerattujen kevyen liikenteen väylien pituus (km).</p> | | |
|---|---|--------|
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| M | Luomme edellytyksiä kestävästi liikuttamiseen eri kulkutavoille joukkoliikenteen tukemiseksi ja kevyen liikenteen toimintaedellytysten parantamiseksi. | KS, KI |
| K | Suunnittelemme ja rakennamme hulevesireittejä monikäyttöisiksi (esim. ekologiset käytävät, imeytys- ja viivytyalueet, huleveden laadun parantaminen tulvaniitty- ja metsälaikuissa, tuulensuojavyöhykkeet, liikkumisen puistokäytävät reitteinä). | KS, KI |
| K | Kehitämme osaamistamme kaupunkipuiden rooliin ja niiden luomiin mahdollisuuksiin liittyen (esim. tuulensuoja, varjostus, ilmansuodatus). | KS, KI |
| <p>Suunnittelemme ja parannamme joukkoliikennejärjestelmää kilpailukykyisenä ja houkuttelevana kulkutapana. Julkinen liikenne luo edullisen ja helppokäyttöisen liikkumistavan osana porvoolaisten arkea.</p> <p>Mittari: Joukkoliikenteen matkustajamäärä (Huom. Laadukasta tietoa saatavilla vasta syksystä 2024 alkaen).</p> | | |
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| V | Kehitämme polkupyörien kuljettamista paikallisliikenteessä eri kulkutapojen yhdistämiseksi ja mikroliikkumisen edistämiseksi. | KI |
| K | Noudatamme puhtaiden ajoneuvojen direktiiviä (sähkö, uusiutuva diesel, kaasu, vety) ja edistämme puhtaiden polttoaineiden käyttöä. | KI |
| M | Varaudumme paikallisliikenteen suunnittelussa Itäradan toteutukseen. | KI, KS |
| <p>Vähennämme työkoneiden, raskaan liikenteen ja ajoneuvoliikenteen päästöjä.</p> <p>Mittari: Päästöttömän kaluston osuus koko kalustosta (%).</p> | | |
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| M | Hankimme kalustoa, joka ei käytä fossiilista polttoainetta (vety, synteettiset polttoaineet) ja muuta laitteistoa (sis. polkupyörät, leasing-autot, oma kalusto, leasing, urakat). Käytämme lisäksi kalustoa, joka sopii | KI |

| | | |
|---|---|--------|
| | muuttuviin olosuhteisiin (esimerkiksi oman kaluston tarve erikoistöissä (muunneltavuus), urakoitsijoilta peruslaitteistoa). | |
| K | Vähennämme tuntipalkkaisia ja urakkamuotoisia kuljetuksia. | KI |
| K | Palautamme yhteiskäyttöautot käyttöön. | KI |
| V | Otamme käyttöön sähköpyörät työtehtävien hoitamisessa. | KI |
| K | Vähennämme turhia kuljetuksia kestävän PIMA-kunnostamisen menetelmillä sekä kaavoittamalla loppusijoitukselle tilaa. | KI, KS |

Suojelemme pinta- ja pohjavesiä sekä säilytämme luonnon monimuotoisuutta.

Mittari: Valvottujen kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien osuus herkillä alueilla sijaitsevista kiinteistökohtaisista jätevesijärjestelmistä (%).

| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
|-----------|--|--------|
| K | Kohdistamme valvontaresursseja herkillä alueilla sijaitseviin kiinteistökohtaisiin jätevesijärjestelmiin (esim. pohjavesialueet, Myllykylänjärvi ja virkistyskäytölle tärkeät järvet). | YS |
| K | Otamme suunnittelussa ja budjetoinnissa vastuuta alueellisista virtavesien ennallistamisesta ja vesivoiman ympäristöhaittojen ehkäisystä. | KI |
| K | Säilytämme kaupungin omistamat rakentamattomat rannat ravinteita ja hulevesiä pidättävinä luontaisina suojavyöhykkeinä. Hoidamme rannoilla sijaitsevia viheralueita niin, että rannoille muodostuu ravinteita ja hulevesiä pidättävinä luontaisina suojavyöhykkeinä. | KS, KI |
| V | Suosimme pellonvuokrauksessa kilpailutuksessa ekologisuutta (esim. nurmiviljely, lannoitekuorma). | MHL |
| K | Selvitämme ja pilotoimme ratkaisuja, jotka vähentävät hulevesien mukana kulkeutuvan mikromuovin ja muiden haitta-aineiden määrää vesistöissä. | KI |
| K | Suunnittelemme viheralueverkostoa luonnon monimuotoisuutta tukien. | KS, KI |

Tehostettu palveluasuminen ja hoivalaitokset sekä päiväkodit ovat hyvin varautuneet omavalvonnassaan hellehaittojen vähentämiseen toiminnassaan.

Mittari: Osuus toiminnasta, joka on hyvällä tasolla vuoteen 2023 verrattuna (%).

| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
|-----------|--|--------|
| V | Valvomme muun valvonnan yhteydessä tehostetun palveluasumisen ja hoivalaitosten sekä päiväkotien varautumista hellehaittoihin. | YTH |

6.4 Konsernipalveluiden toimiala

Lyhyt aikaväli (2024–2027)

| <p>Varaudumme ilmastonmuutoksen mukanaan tuomiin vaikutuksiin osana kaupungin valmiussuunnittelua.</p> <p>Mittari: Valmiussuunnitelman sisältö.</p> | | |
|---|---|--------|
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| V | Päivitämme kaupungin valmiussuunnitelman ja huomioimme ilmastonmuutoksen riskit osana suunnitelman valmistelua. | HDK |
| <p>Vahvistamme ilmasto- ja ympäristötyön vaikuttavuutta osana talousarvioprosessia ja henkilöstön osaamista.</p> <p>Mittari: Talousarvion sisältö.</p> | | |
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| V | Arvioimme investointeja niiden suunnittelu- ja valmisteluvaiheessa niin ilmasto-, ympäristö- kuin kiertotalousnäkökulmasta hyödyntäen tätä tarkoitusta varten luotua arviointikehikkoa (Liite 1). | TT |
| V | Kehitämme edelleen arviointiin liittyvää prosessia ja talousarvion valmistelua huomioiden kuntasektorin kansallinen kehitys päästöbudjetoinnin saralla. | RS |
| V | Avaamme Porvoon kasvihuonekaasupäästöjen kehittymistä tarkemmalla tasolla (esim. kaupungin verkkosivut). | RS |
| V | Kehitämme henkilöstön ilmasto- ja ympäristöosaamista yhteistyössä toimialojen kanssa. | RS |
| <p>Parannamme omien kiinteistöjemme energiatehokkuutta automatiikan avulla.</p> <p>Mittari: Automatiikka käytössä ja sen vaikutukset energiankulutukseen.</p> | | |
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| V | Otamme käyttöön älykäästä automatiikkaa ilmanvaihdon ja lämmityksen säätelyssä vähintään kahdessa kaupungin omassa kohteessa. | TT |

Pitkä aikaväli (2024–2030)

Kaupungin kiinteistöt vastaavat pitkällä aikavälillä hilliten ilmastonmuutosta ja varautuen sen vaikutuksiin.

Mittari: Toteutuneet toimet raportoidaan ilmasto- ja ympäristöohjelman raportoinnin yhteydessä.

| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
|-----------|--|--------|
| K | Valitsemme rakennustavan palvelutarpeen perusteella hilliten ilmastonmuutosta ja varautuen sen vaikutuksiin (esim. käyttöikä, koko, muuntojousto, kiertotalous, energiatehokkuus, sijainti). | TT |
| K | Hyödynnämme enenevässä määrin kiinteistöjen rakentamisessa ja niiden remonteissa ympäristöystävällisiä materiaaleja ja työtapoja. | TT |
| K | Eryteisesti Kokkonniemen investointihankkeessa toteutamme ilmastotavoitteita konkreettisella tasolla (esim. energiatehokkuus) myös varaudumme ilmastonmuutoksen mukanaan tuomiin vaikutuksiin. | RS |

6.5 Liikelaitos Ateria- ja puhtauspalvelut

Lyhyt aikaväli (2024–2027)

| Pidämme kotimaisten raaka-aineiden hankinnassa yllä yli 70 prosentin osuutta. Mittari: Kotimaisten raaka-aineiden osuus ostetuista raaka-aineista. | | |
|---|---|--------|
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| V | Valmistamme kasvisruokaa ja hyödynnämme lähituotettuja elintarvikkeita vielä nykyistä enemmän. | APP |
| V | Hankimme luomumaitoa koulujen ja päiväkotien ruokajuomaksi. Hankimme lähellä tuotettuja raaka-aineita sen mukaan, mitä on kilpailutuksessa tuotevalikoimassa saatavana. | APP |
| V | Toteutamme kotimaisen kalan hankintaa mahdollisuuksien mukaan. | APP |
| Vähennämme ruokahävikin määrää entisestään. Laskennallinen ruokahävikin määrä asiakasta kohden on edellisvuotta pienempi. Mittari: Ruoka- ja lautashävikki oppilasta kohden. | | |
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| V | Jatkamme hävikkiruoan myyntiä henkilökunnalle ja ulkopuolisille tahoille. | APP |
| V | Kehitämme kouluruokailua yhteistyössä kasvun ja oppimisen toimialan kanssa. | APP |

Pitkä aikaväli (2024–2030)

| Vähennämme jätteen määrää sekä veden- ja energiankulutusta omassa toiminnassamme. Mittari: Kiinteistökohtaisten veden ja energian käytön sekä yhdyskuntajätteen määrän vähentyminen suhteessa käyttäjämäärään. | | |
|---|---|--------|
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| V | Päivitämme keittiöiden siivoussuunnitelmat. Ohjaamme henkilöstön toimimaan uusien suunnitelmien mukaan. | APP |
| V | Panostamme veden ja energian käytön vähentämiseen keittiöissä. Ohjaamme henkilöstöä toimimaan ekotehokkaasti. | APP |
| V | Kehitämme henkilöstön osaamista liittyen eri jätejakeiden lajitteluun ja lisäämme jäteastioita lajittelun tehostamiseksi. | APP |

6.6 Liikelaitos Porvoon vesi

Lyhyt aikaväli (2024–2027)

| Parannamme toimintamme energiatehokkuutta ja hiilineutraaliutta. | | |
|---|---|---------------|
| Mittari: Vuotoveden osuus kokonaisjätevesimäärästä (%). | | |
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| V | Tehostamme energiankäyttöä vähentämällä vuotojen osuutta vedenjakeluverkostossa. Tätä varten lisäämme mittauspisteitä ja kehitämme vuotojen paikannusta. | PV |
| M | Saneeraamme ja eriytämme loppuun sekaviemärit. Etsimme väärin jätevetteen kytketyt kiinteistöt ja muutkin hulevettä sisään vuotavat paikat, jotta turhan pumppauksen tarve vähenee. | PV |
| V | Optimoimme pumppauksia ja muitakin prosessilaitteita energiamielessä oikealla mitoituksella ja taajuusmuuttajien käytöllä. | PV |
| K | Tuotamme lisää aurinkosähköä laitostemme katoilla. | PV |
| V | Lisäämme kaivamattomien (no-dig) menetelmien käyttöä verkostonrakentamisessa. Materiaalihankinnoissa hiilineutraalius kriteeriksi. | PV |
| V | Vähennämme kuljetusmatkoja työmailla (esim. lähellä sijaitsevat maamassojen välivarastointipaikat ja kaatopaikat). | PV |
| | Toteutamme tätä tavoitetta myös pitkällä aikavälillä (2024–2030). | |

Pitkä aikaväli (2024–2030)

| Sopeudumme ilmastonmuutoksen mukanaan tuomiin vaikutuksiin. | | |
|--|--|----------------|
| Mittari: Jätevedenpuhdistuksen lupaindeksi (%). | | |
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| M | Teemme tarvittavia prosessilisäyksiä puhdistamalla (esim. typpioksiduulipäästöjen torjunta). | PV |
| V | Päivitämme pohjavesien suojelusuunnitelman yhteistyössä kaupunkikehityksen ja muiden toimijoiden kanssa lisäten ilmastoskenaarioita. | PV, YS, KS, KI |
| M | Varaudumme ennakolta pohjavesilähteiden mahdollisiin laatu- ja määrämuutoksiin. | PV |
| V | Lisäämme lämmön talteenottoon liittyvää tekniikkaa verkostossamme ja kiinteistöissämme sopivissa kohdissa. | PV |

6.7 A-yhtiöt

Lyhyt aikaväli (2024–2027)

| A-yhtiöt lisää omaa sähköntuotantoaan 30 prosenttiin oman sähkön käytön tarpeesta vuoteen 2027 mennessä. Vuonna 2022 tuotettiin 17 prosenttia omasta tarpeesta. Mittari: Itsetuotetun sähkön osuus. | | |
|--|--|--------|
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| K | Varustamme kohteita aurinkosähkövoimaloilla. | AYJ |
| Tuulivoiman käytön selvittäminen energiantuotannossa kerrostalokiinteistöissä. Mittari: Osa kiinteistön energiasta tuotetaan tuulivoimalla (kWh). | | |
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| V | Rakennamme toimivan prototyypin. | AYJ |

Pitkä aikaväli (2024–2030)

| Varastoimme itse tuotettua sähköä omavaraisuuden lisäämiseksi. Mittari: Kohteen ostosähkön osuus itsetuotettuun/varastoituu sähkөөn verrattuna. | | |
|--|---|--------|
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| K | Varustamme yhden kohteen akulla, joka voi varastoida aurinkoenergiaa. | AYJ |
| Energiaremonteissa ja uusien kiinteistöjen rakentamisessa pyritään A-energialuokkaan rakenne- ja teknisillä ratkaisulla. Mittari: Kohteiden energialuokka paranee vaaditusta tai olemassa olevasta. | | |
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| V | Parannamme korjauksissa olemassa olevaa tilannetta. | AYJ |
| V | Pyrimme uudiskohteissa määräyksiä parempaan rakenteeseen mahdollisuuksien mukaan. | AYJ |

6.8 Careeria

Lyhyt aikaväli (2024–2027)

| Kaksinkertaistamme aurinkoenergian tuotantomme vuoteen 2024 mennessä. | | |
|--|---|--------|
| Mittari: Aurinkoenergian tuotantomäärä vuoteen 2021 verrattuna. | | |
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| K | Hankimme aurinkopaneeleja kiinteistöihimme. | CKY |
| Kehitämme henkilöstön ja opiskelijoiden osaamista ilmasto- ja ympäristöasioihin liittyen. | | |
| Mittari: Amis -kyselyn tulokset kestävän kehityksen ja vastuullisuuden osalta. | | |
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| V | Kehitämme toimintasuunnitelmien sisältövaatimuksia ottamaan paremmin huomioon vastuullisuuteen liittyvät ilmasto- ja ympäristöteemat. | CJ |
| V | Varmistamme, että tutkintokoulutuksissa mukana olevat ilmasto- ja ympäristöasiat käsitellään ja, että opiskelijan osaaminen lisääntyy näissä teemoissa. | CJ |
| V | Ohjaamme perustutkinto-opiskelijoita enenevässä määrin Ilmastovastuullinen toiminta -opintojaksolle. | CJ |

Pitkä aikaväli (2024–2030)

| Tavoittelemme hiilineutraalisuutta vuoteen 2035 mennessä sekä Agenda2030 -toimintaohjelman kestävän kehityksen tavoitteiden toteutumista vuoteen 2030 mennessä. | | |
|--|--|--------|
| Mittari: Hiilijalanjälki. | | |
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| V | Mittaamme päästökehitystä vuosittain ja raportoimme edistymisestä johtoryhmälle. Julkaisemme vastuullisuusraportin osana vuosikertomusta julkisena asiakirjana. | CVT |
| V | Pienennämme päästöjä ja toimintasuunnitelmiamme entistä vastuullisimmiksi. Teemoina ovat muun muassa energia- ja materiaalitehokkuus sekä vastuullisia hankintoja ja kestävää käyttöä kohti siirtyminen. | CVT |

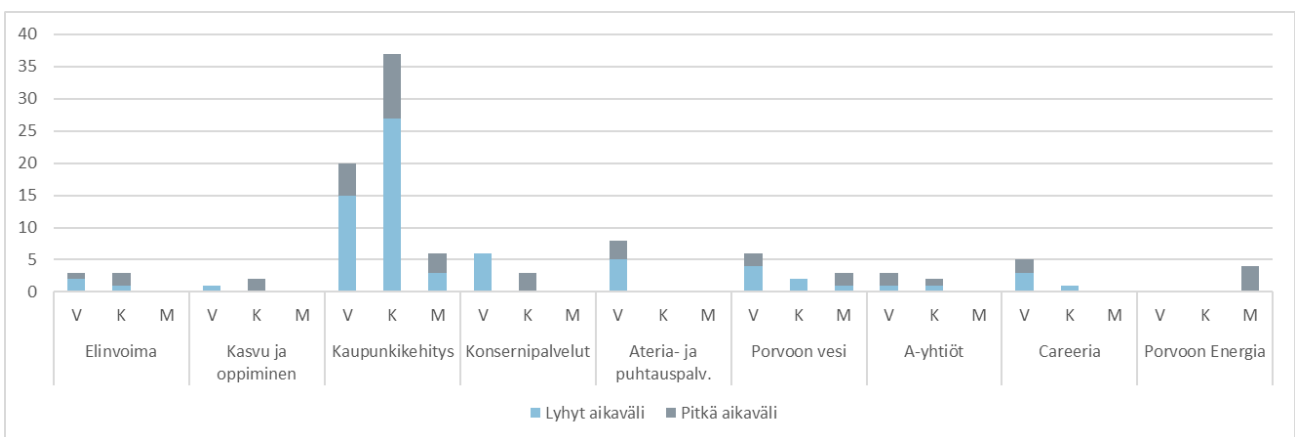
6.9 Porvoon Energia

Pitkä aikaväli (2024–2030)

| Kasvatamme omaa päästötöntä sähköntuotantoamme. | | |
|---|--|--------|
| Mittari: Oman päästöttömän sähköntuotannon osuus sähkönhankinnasta. | | |
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| M | Hyödynnämme kannattavia investointimahdollisuuksia (esim. tuuli-, vesi- ja aurinkovoima) ja etsimme uusia ratkaisuja. | PE |
| Pidämme kaukolämpöjärjestelmän päästöttömänä ja vähennämme kaukolämmön tuotannon riippuvuutta polttamisesta. | | |
| Mittari: Päästöttömän kaukolämmön tuotannon osuus kokonaiskaukolämmön tuotannosta. | | |
| Resurssit | Toimenpiteet | Vastuu |
| M | Selvitämme hukkalämmön tarjoamia mahdollisuuksia kaukolämmön tuotannossa. | PE |
| M | Lisäämme lämpöpumppujen käyttöä kaukolämmön tuotannossa. Edistämme toimenpidettä jo lyhyellä aikavälillä (2024–2027). | PE |
| M | Sähköistämme osittain kaukolämmön tuotantoa (esim. sähköboilerin käytön lisääminen) ja hyödynnämme lämpövarastoja (esim. P2X). | PE |

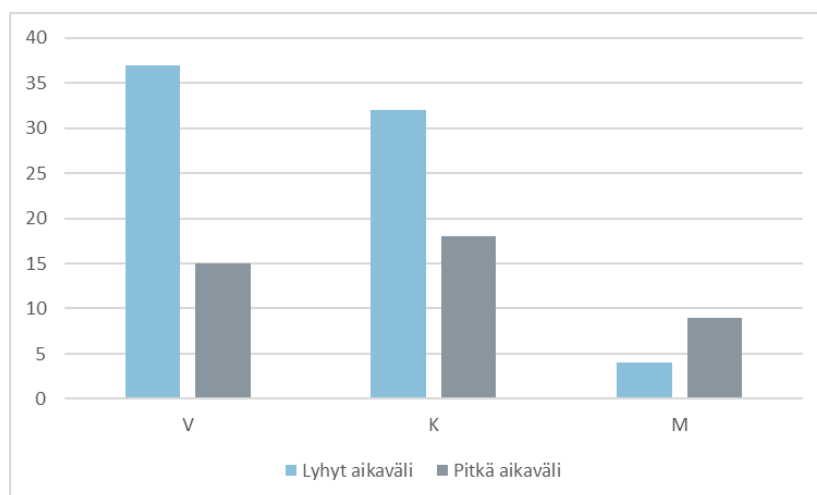
7 Kustannusvaikutukset

Ilmasto- ja ympäristöohjelman toteuttamisen edellyttämät resurssitarpeet on koottu yhteen kuvaan 7. Kuva kertoo toimenpiteiden lukumäärän suhteessa toimialakohtaiseen resurssitarpeeseen. Resurssien tarvetta on aiemman mukaisesti arvioitu asteikolla vähäinen (Pärjätään nykyisillä resursseilla), kohtalainen (10 000–100 000 €/vuosi) ja merkittävä (yli 100 000 €/vuosi) resurssien tarve sekä lyhyellä ja pitkällä aikavälillä.



Kuva 7. Ilmasto- ja ympäristöohjelman toteuttamisen edellyttämät resurssit toimialakohtaisesti.

Kokonaisresurssien tarve käy ilmi kuvasta 8, jossa resurssien tarvetta on arvioitu samalla tavoin kuin edelläkin.



Kuva 8. Ilmasto- ja ympäristöohjelman toteuttamisen edellyttämät kokonaisresurssit.

Ilmasto- ja ympäristöohjelman 115 toimenpiteestä 45 prosenttia ei edellytä lainkaan lisäresursseja vaan ne pystytään toteuttamaan nykyisillä olemassa olevilla resursseilla.

Kohtalaisen lisäresurssin tarpeen (10 000–100 000 €/vuosi) aiheuttaa 43 prosenttia ja merkittävän (yli 100 000 €/vuosi) 11 prosenttia toimenpiteistä. On kuitenkin tärkeää huomata, ettei kustannusvaikutusten arvioinnissa ole huomioitu mahdollisia takaisinmaksuaitoja tai toimenpiteiden tuottamaa muuta lisäarvoa (esim. hyvinvointi, laadukas koulutus, viihtyisä kaupunkiympäristö, elinvoima jne.).

8 Metsät osana ilmasto- ja ympäristötyötä

Porvoon kaupunki omistaa metsää noin 2764 ha. Pinta-ala sisältää niin kitumaan kallioiden suoalueet kuin muutkin metsäiset alueet. Kaupungin omistamista metsäalueista on tällä hetkellä suojeltu noin 221 ha, mikä vastaa noin 8%:n osuutta kaupungin omistamista metsistä. Kaupungin omistamat metsä- ja suojelualueet on esitetty kuvassa 9.

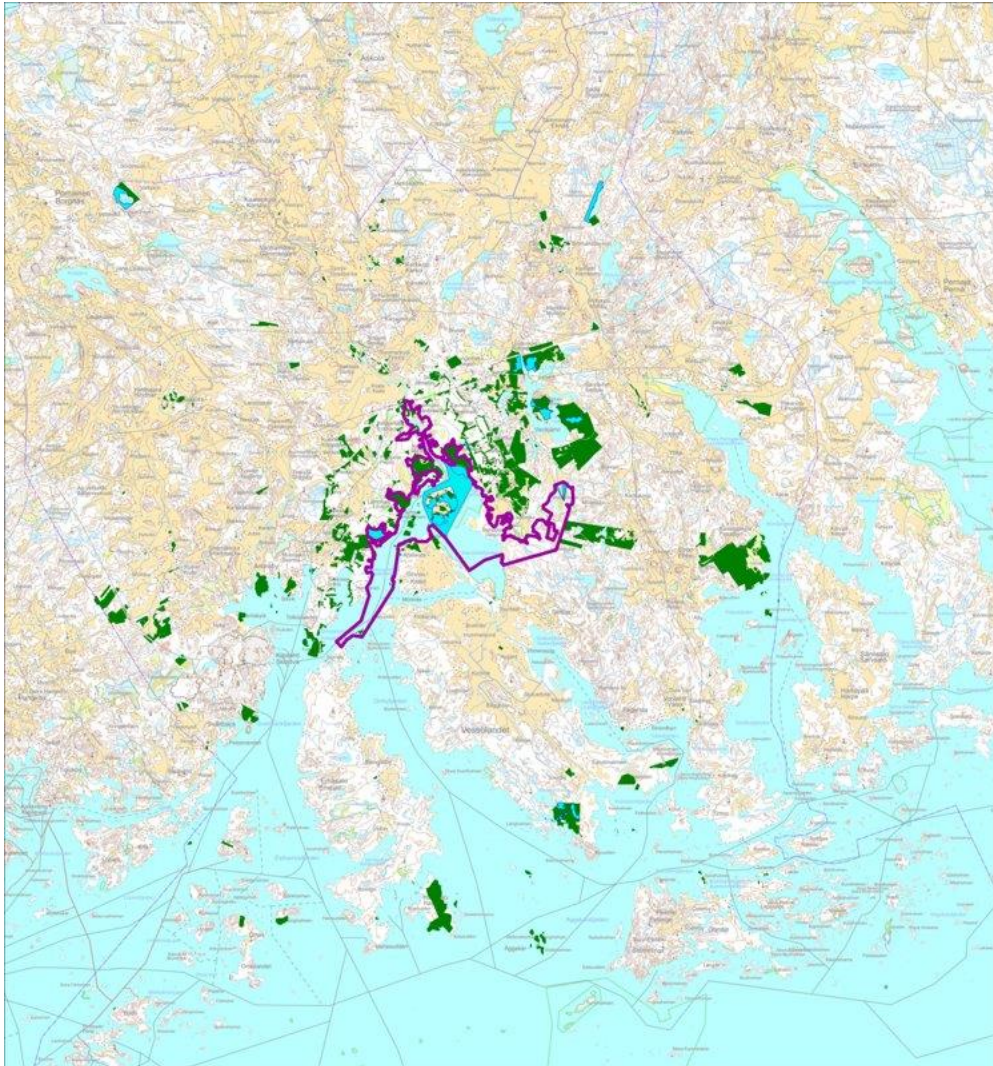
Kaupungin omistamat metsät muodostavat huomattavan osan asukkaiden arkiympäristöä kaupungin keskeisillä alueilla. Maaseutumaisilla alueilla kaupungin metsänomistus on vähäistä ja suurin osa maisemasta muodostuu yksityisten omistamista metsistä ja pelloista. Kaavoitus vaikuttaa siihen, mihin käyttöön kaupungin metsäalueita varataan.

8.1 Nykytila

Yleiskaava on yleispiirteinen suunnitelma, jossa määritetään kaupungin kehityksen suuret linjat sekä eri alueiden käyttö kuten esimerkiksi asunalueiden, virkistysalueiden ja maa- ja metsätalousalueiden sijainti. Yleiskaavassa voidaan myös antaa alueiden käyttöä ja rakentamista koskevia määräyksiä. Merkittävä osa kaupungin metsistä sijaitsee keskeisten kaupunkialueiden osayleiskaavan alueella, jota parhaillaan uudistetaan. Yleiskaava on ohjeena, kun asemakaavaa laaditaan. Asemakaava laaditaan yleensä vain taajama-alueille. Asemakaavassa ratkaistaan tarkasti rakennettavien ja rakentamattomaksi jäävät alueet.

Kaupungin omistamissa metsissä on runsaasti liikunta-, ulkoilu ja virkistysrakenteita. Näiden palvelujen tuottaminen on helpompaa kaupungin maalla. Metsänhoitoa voidaan tehdä virkistyskäytön tavoitteiden mukaan, mikä harvoin on mahdollista yksityismailla. Kaupungin mailla järjestetään tapahtumia ja harrastustoimintaa huomattavan paljon.

Moottoritien ja muiden häiriötä tuottavien kohteiden ympärille on kaavassa osoitettu suoja-metsiä. Niiden hoidossa pyritään mahdollisimman suuren suojavaikutuksen aikaan saamiseen kestävästi. Hoitotoimet suunnitellaan siten, ettei pitkälläkään aikavälillä tule tilanetta, jossa puuston suojavaikutus suuresti heikkenisi. Hoidolla ylläpidetään rakenteellisesti monimuotoista puustoa, jossa on myös elinvoimainen pensaskerros. Hoito poikkeaa selvästi yksinomaan puuntuotantoon tähtäävästä kasvatuksesta.



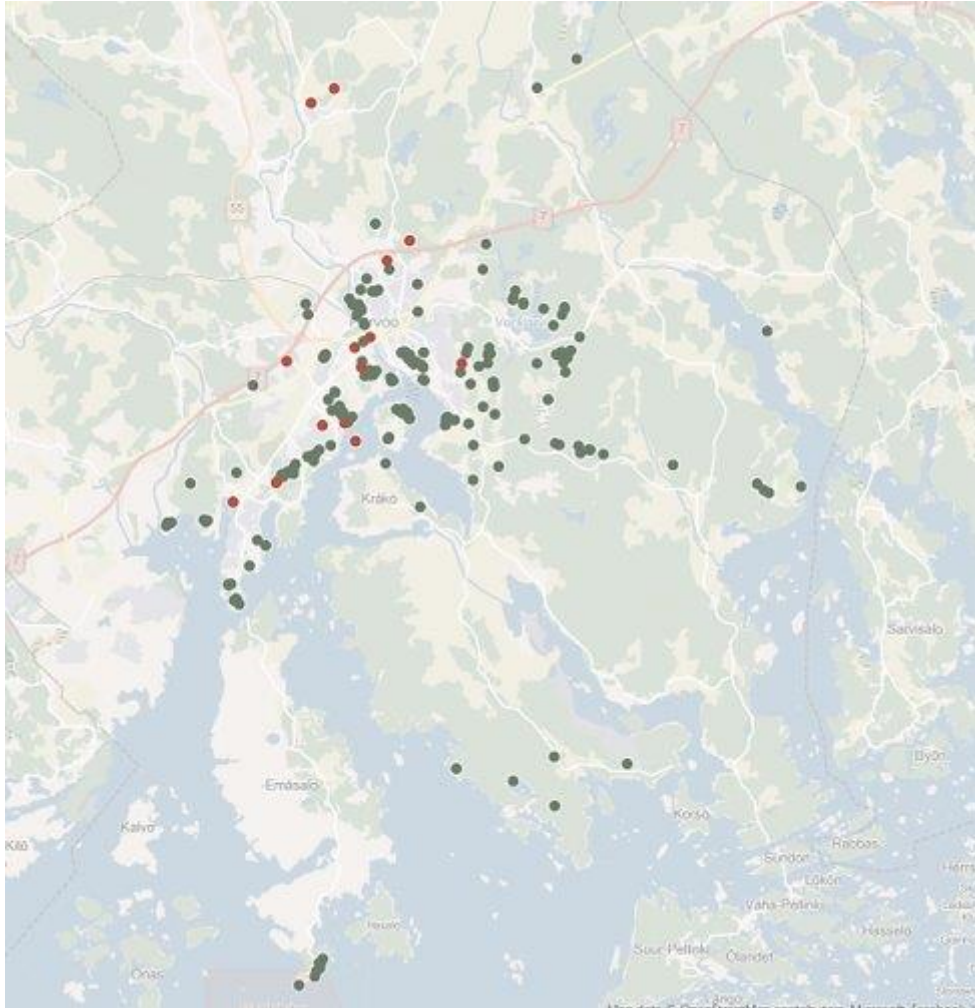
Kuva 9. Kaupungin omistamat metsäalueet (vihreä) ja suojelualueet (turkoosi) sekä kansallinen kaupunkipuisto (violetti).

Kansallisen kaupunkipuiston alueen metsiä hoidetaan erillisen suunnitelman mukaan. Kansallismaisemissa on hoidon tavoitteena ylläpitää vanhojen puustojen elinvoimaa mahdollisimman pitkään.

Asutuksen lähimetsät vaikuttavat asuinalueiden ilmeeseen oleellisesti. Lähimetsät ovat paitsi viihtyvyystekijä, ne myös vaikuttavat osaltaan kiinteistöjen hintoihin. Lähimetsät vaikuttavat rakennettujen alueiden lämpösaarekeilmiöön, vaimentavat tuulia ja rajaavat kaupunkirakennetta helpommin hahmotettavaksi ympäristöksi. Osana tämän ohjelman valmistelua tehdyn asukaskyselyn tuloksissa nousi esiin, että täydennysrakentamisessa on lähimetsiä säilytettävä osana kaupunkirakennetta. Naapuruussuhdeasioina kaupunki saa yli 700 puunpoistopyyntöä vuodessa.

Koulut ja päiväkodit käyttävät välittömässä lähiympäristössään olevia kaupungin metsäalueita omassa toiminnassaan. Kaupungin metsissä on myös toteutettu terveystehokkaita ja asukkaat ovat kaupungin metsien aktiivisia käyttäjiä. Asukaskyselyssä asukkaat

saivatkin merkitä kartalle sekä mieluisia että epämieluisia paikkoja kaupungin metsissä (kuva 10).



Kuva 10. Aukkaiden merkitsemät mieluisat (vihreä) ja epämieluisat (punainen) paikat kaupungin metsissä.

Kaupungin on julkisena toimijana noudatettava tarkoin lakia. Liikunta- ja ulkoilurakenteet ovat kaupungin tuottama palvelu, johon sovelletaan tuotevastuulakia. Rakenteiden ympäristön puustoa on huolellisesti hoidettava niin, ettei puustosta aiheudu vaaraa palvelujen käyttäjille. Alueilla, joissa metsälaki on voimassa, on kaupunki velvollinen torjumaan metsätuhoja. Jos alueen pääasiallisen käyttötarkoituksena on luonnonsuojelu, on varmintä perustaa luonnonsuojelualue. Silloin ei myrsky- tai hyönteistuhon sattuessa ole pakko ryhtyä välittömiin hakkuisiin.

Valtio on rahoittanut viime vuosina kuntien metsiensuojelua KuntaMETSO -rahoituksella. Siinä valtio korvaa kunnalle yksityisen luonnonsuojelualueen perustamisesta yleensä noin 25% puuston hakkuuarvosta. Alueella on oltava kriteerit täyttäviä suojeluarvoja ja alueella on oltava vaihtoehtoisia käyttötarkoituksia (uhka luontoarvoille). Jos alue on jo kaavoitettu suojelualueeksi, ei vaihtoehtoista käyttöä ole, eikä korvausta makseta. Porvoon kaupunki

on hyödyntänyt rahoitusta muun muassa Sikosaassa, joka on asukaskyselyn mukaan nyt arvostetuimpia metsiä.

8.2 Metsien hoidon ja käytön tavoitteet

Kaupungin metsien hoidolla ja käytöllä tavoitellaan seuraavien tavoitteiden toteutumista.

Kaupungin metsien hoidon tavoitteena on tuottaa mahdollisimman paljon hyötyjä asukkaalle. Suurimmat hyödyt ovat turvallinen ja terveellinen ympäristö, joka soveltuu harrastuksiin, on esteettisesti tyydyttävä ja, jossa asukas voi kokea turvallisuutta ja osallisuutta. Metsänkäyttö on sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä. Metsiä hoidetaan aktiivisesti siten, että ne hillitsevät ilmastonmuutosta. Samanaikaisesti hoitoa suunnataan siten, että se tähtää ilmastonmuutokseen sopeutumiseen. Suunnittelussa seurataan tutkimusta ja otetaan käyttöön parhaat käytännöt.

Kaupunkistrategian tavoitteen mukaisesti suojellun metsän osuus kaupungin omistamasta metsäpinta-alasta tulee olla 12% vuoteen 2025 ja vähintään 17% vuoteen 2030 mennessä. Kaikessa toiminnassa otetaan huomioon luonnon monimuotoisuus. Painotus vaihtelee alueen käyttötarkoituksen mukaan.

Metsäalueen käyttäjille ja alueen asukkaille tiedotetaan ajoissa merkittävien hoitotoimien suunnittelusta. Tarvittaessa erilaisia tavoitteita yhteensovitetään yhteissuunnittelun keinoin. Toiminnan mittakaava ja pienipiirteisyys määräytyy paikan tosiasiallisen käytön ja kaavamerkinnän mukaan. Sosiaalisen kestävyden turvaamiseksi kaupunki on avoin ja luotettava toimija, joka noudattaa hyvän hallinnon periaatteita.

Metsänhoidossa pyritään löytämään kestävä tasapaino hiilensidonnan, hiilivaraston ja metsätuhoriskin välille. Metsien tarkkailua lisätään. Tuhoalttiilla paikoilla järjestetään tarkastus kaksi kertaa vuodessa ajantasaisen tilannekuvan ylläpitämiseksi. Erityisesti tarkkaillaan varttuneita kuusikoita uhkaavan kirjanpajaja -hyönteisen esiintymistä. Hoitotoimissa tähdätään sekametsien osuuden lisäämiseen, rakenteellisen monimuotoisuuden lisäämiseen, metsien runsaspuustoisuuteen ja pidennytyihin kiertoaikoihin. Jatkuvaa kasvatuskäytetään soveltuvilla kohteilla.

Arvokkaat elinympäristöt tunnistetaan. Niiden turvaamiseksi jätetään riittävät suojavyöhykkeet. Yleisesti lahoppua lisätään metsissä, etenkin paikoilla, joissa on mahdollista tukea lähialueella olevaa lahoppujatkumoa ja saavuttaa lahoppuun määrässä merkittäviä, kynnysarvot ylittäviä tuloksia.

Kaupunginvaltuusto vahvistaa vuosittain metsille asetettavan tuottotavoitteen. Tuottotavoite on syytä pitää maltillisena niin, ettei se ala rajoittaa virkistys- ja monimuotoisuushyötyjen saavuttamista. Kovin suureksi mitoitettu hakkuutavoite vaikuttaa myös kaupunki-imaagoon ja mahdollisesti kiinteistöjen arvoihin negatiivisesti.

8.3 Metsien luokittelu

Kaupungin metsien hoito perustuu metsien kunnossapitoluokitukseen. Kunnossapitoluokka kuvaa metsien yleisilmettä, käyttöä ja kunnossapidon laatutasoa. Kunnossapitoluokitus sisältää hoidon lisäksi tavoitteet muun muassa kunnossapitohankkeen tilaamiselle, suunnittelulle, valvonnalle ja omaisuudenhallinnalle.

Maanomistaja määrittää, mikä metsien kunnossapitoluokka on tai sisältääkö metsä useita eri kunnossapitoluokkiin kuuluvia alueita. Kunnossapitoluokka voi myös muuttua metsän kehittymisen ja sen elinkaaren mukaan.

Kaupungin metsien kunnossapitoluokkia ovat:

Lähimetsät: Lähellä asutusta kasvava metsä, jossa liikkuu paljon ihmisiä.

Ulkoilu ja virkistymetsät: Ulkoilu- ja virkistyskäyttöön tarkoitetut laajemmat metsät kaupunkitaajamassa tai kylissä ja saaristossa.

Arvometsät: Luonnon monimuotoisuuden, maiseman, kulttuuriympäristön tai muiden arvokkaiden ominaispiirteidensä vuoksi merkittävä metsäalue. Esimerkiksi kansallisen kaupunkipuiston metsät.

Suojametsät: Suojametsät antavat näkösuojaa ja suojaa pienhiukkas-, pöly- ja meluhaitoilta.

Suojelumetsä: Lain nojalla suojellut tai maanomistajan tai viranomaisen aloitteesta perustettu suojelualue.

Maankäytön muutosalueet ja talousmetsät: Rakennettava alue, jonka puustoa hoidetaan muuttuvia kasvuolosuhteita silmällä pitäen.

Viheralueiden luokittelusta ja niiden kunnossapidosta voi lukea lisää Viherympäristöliiton oppaasta ”Päätöksentekijän opas viheralueiden kunnossapitoluokitukseen” ([Opas viheralueiden kunnossapitoluokitukseen](#)).

9 Ohjelman seuranta

Tämän ohjelman edeltäjää, vuonna 2019 valmistunutta ilmasto-ohjelmaa on seurattu vuosittain laaditulla raportilla, joka on viety tiedoksi kaupunginhallitukselle raportointivuotta seuraavan vuoden maaliskuun loppuun mennessä. Mittaritiedot on viety myös kaupungin verkkosivuille, missä ne ovat kaikkien nähtävillä ja tutustuttavissa. Ympäristöohjelman toteutumista ei sen sijaan ole seurattu päätöksentekoaikavälissä, sillä ohjelma laadittiin ohjeellisenä noudatettavaksi. Kumpaakaan edellä mainituista ohjelmista ei ole kohdistunut lain-säädännöllistä raportointivelvollisuutta.

Ilmasto-ohjelman toteutus on edennyt suurimmilta osin aikataulussa ja monien toimenpiteiden suhteen onkin nähtävissä positiivista kehitystä. Esimerkiksi suurimpiin päästölähteisiin kuuluvan tieliikenteen osalta mittaritieto kertoo, että sähkö- ja kaasuautojen määrä on nopeassa kasvussa, samoin kaupunkipyörien käyttöaste sekä uusien tai saneerattujen kevyenliikenteenväylien yhteispituus. Kun huomioidaan vielä se, että kaavoituksessa hyödynnetään energiatehokkaan kaavoituksen menetelmiä, voidaan sanoa, että kaupunki on luonut asukkaille mahdollisuuksia pienentää omaa liikkumisen hiilijalanjälkeään.

Haasteilta ei olla kuitenkaan välttytty. Esimerkiksi Katajamäen liityntäpysäköinnin kehittäminen ja pysäköintitilanteen esittäminen kaupungin verkkosivuilla on vielä kesken. Pysäköintitilannetta kuvaavien kameroiden asentamiseen ei olla saatu lupaa valtiolta, mutta toimenpide huomioidaan jatkossa osana Katajamäen liityntäpysäköintialueen kehittämissuunnitelmia. Huomiota pitää jatkossa kiinnittää yhä enemmän myös kaupungin omien sekajäteastioiden tyhjennettyyn tilavuuteen, jossa ei näy suurta muutosta. Tilavuuden laskennassa pitää jatkossa suhteuttaa jätteen määrä kaupungin henkilöstön ja asiakkaiden (päiväkotikäiset, kouluikäiset) määrällä, jotta kasvava kaupunki tulee paremmin huomioiduksi. Suuressa mittakaavassa erilliskeräyksen tilanne ei kuitenkaan ole yhtä synkkä, sillä esimerkiksi erilliskeräykseen liittyneiden asunto-osakeyhtiöiden ja omakotitalojen määrä monilokerokeräyksessä on tasaisessa kasvussa.

Uusi ilmastolaki velvoittaa seuraamaan kunnan ilmastosuunnitelman (Porvoossa ilmasto- ja ympäristöohjelma) etenemistä. Tätä ohjelmaa seurataan kahdella eri tasolla:

- toimenpidekohtainen edistymisen arviointi liikennevalo -menetelmää hyödyntäen osavuosisiraportoinnin syklissä kolme kertaa vuodessa ja
- kerran vuodessa tapahtuva mittaritiedon yhteen koonti, joka tuodaan kaupunginhallitukselle tiedoksi heti tilinpäätöksen valmistumisen jälkeen.

Toimenpidekohtainen edistyminen ja vuosittainen mittaritieto tuodaan myös kaupungin verkkosivuille kaikkien nähtäville.

10 Lähteet

CDP 2023. CDP Disclosure Insight Action – Guidance for cities: Cities questionnaire. Viitattu 11.5.2023. [Cities - CDP](#)

Lettenmeier, M., Akenji, L., Toivio, V., Koide, R. & Amellina, A. 2019. 1,5 asteen elämäntavat - Miten voimme pienentää hiilijalanjälkemme ilmastotavoitteiden mukaiseksi? Viitattu 18.4.2023. [1,5 asteen elämäntavat \(sitra.fi\)](#)

Pilli-Sihvola, K., Haavisto, R., Leijala, U., Luhtala, S., Mäkelä, A., Ruuhela, R. ja Votsis, A. 2018. Sään ja ilmastomuutoksen aiheuttamat riskit Helsingissä. Kaupunkiympäristön julkaisu 2018:6. Viitattu 19.4.2023. [julkaisu-06-18.pdf \(hel.fi\)](#)

Suomen ympäristökeskus 2023a. Kuntien ja alueiden kasvihuonekaasupäästöt. Viitattu 18.4.2023. [SYKE - kuntien ja alueiden khk-päästöt \(hiilineutraalisuomi.fi\)](https://www.syke.fi/fi/kuntien-ja-alueiden-khk-paastot)

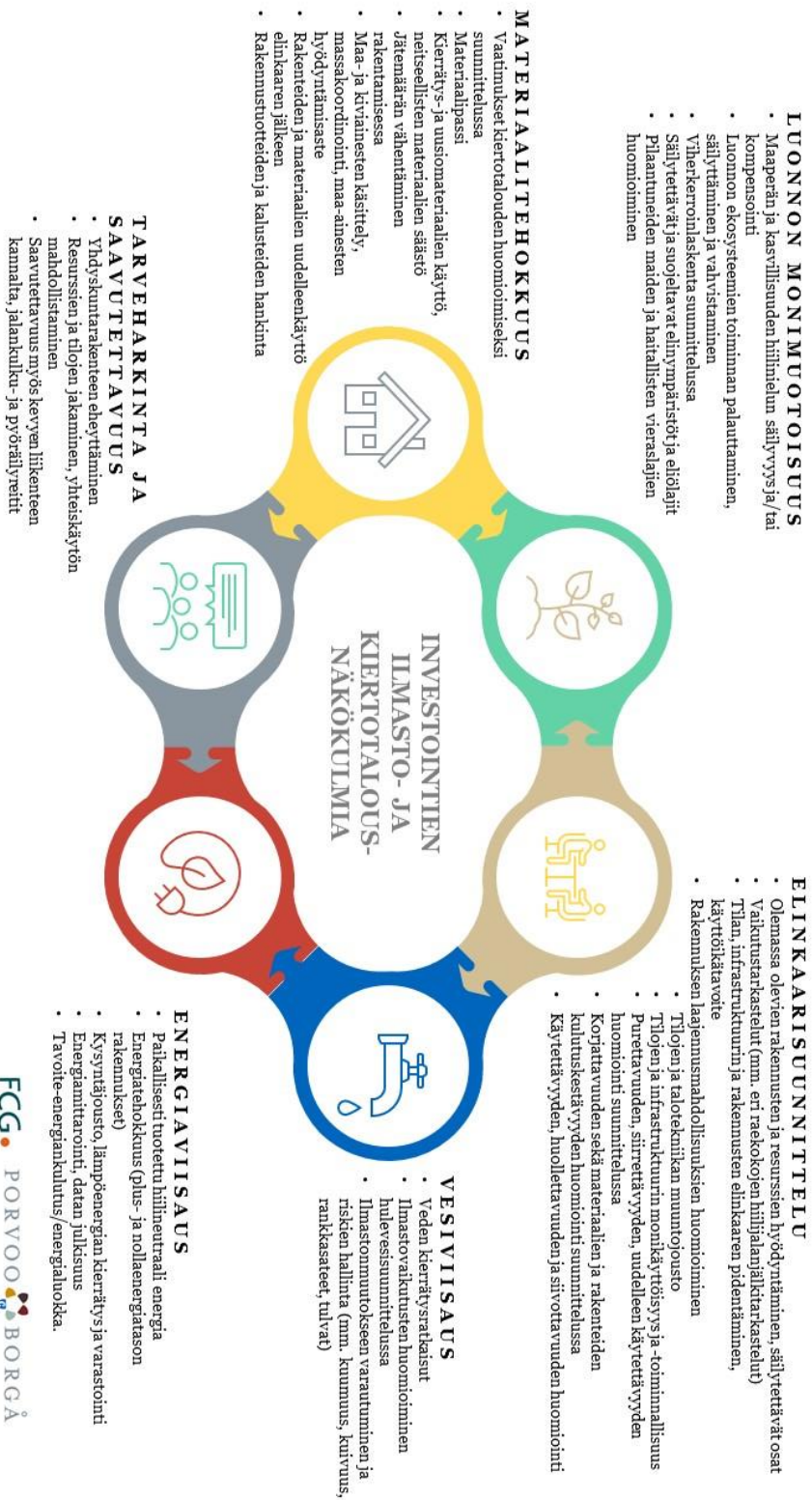
Suomen ympäristökeskus 2023b. Kuntien kasvihuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu. Viitattu 18.4.2023. [SYKE \(hiilineutraalisuomi.fi\)](https://www.syke.fi/fi/skenaariotyokalut)

11 Liitteet

Liite 1: Investointien ilmasto- ja kiertotalousnäkökulmien arviointikehikko

Liite 2: Vakiintuneet toimenpiteet

Liite 1: Investointien ilmasto- ja kiertotalousnäkökulmien arviointikehikko



Liite 2: Vakiintuneet toimenpiteet

Hankinnat

Vältetään uusissa hankinnoissa fluorattuja kasvihuonekaasuja (F-kaasu) sisältäviä laitteita. Asiasta laaditaan oma ohjeistus ja tavoite lisätään hankintaohjeeseen.

Rakennukset ja energiatehokkuus

Sitoudutaan kunta-alan energiatehokkuus-sopimukseen (KETS). Kaupungin toimitiloissa tavoitellaan 7,5 %:n energiansäästöä vuonna 2025 vuoteen 2015 verrattuna. Tavoitteen toteutumista seurataan KETS:n seurantajärjestelmään raportoitujen toteutettujen energiansäästötoimenpiteiden säästövaikutuksen kautta. Pilotoidaan älykkäitä energian seurantajärjestelmiä.

Esitetään oleelliset tiedot kiinteistöistä kaupungin verkkosivuilla, esim. oman kiinteistökannan energiankulutustiedot.

Kaavoituksessa käytetään energiatehokkaan kaavoituksen menetelmiä sekä edistetään kaukolämmön ja uusiutuvan energian käyttöä.

Yhdyskuntarakennetta kehitetään kaupunkitaajamassa tiivistämällä/eheyttämällä ja kylissä ohjaamalla rakentamista kylärakennepohjelmassa nimettyihin kyliin.

Edistetään uusiutuvan energian käyttöä asentamalla aurinkopaneeleja ja ottamalla maalämpö käyttöön niissä uudisrakennus- ja peruskorjauskohteissa, jotka sijaitsevat kaukolämpöverkon ulkopuolisilla ja maalämmön käyttöön sopivilla alueilla.

Poistetaan öljylämmitys lämmitysmuotona omasta kiinteistökannastaan vuoteen 2025 mennessä. Otetaan vaihtoehtoisia lämmitysmuotoja käyttöön sähkölämmityksen rinnalla.

Liikenne

Kehitetään joustavia ja monikäyttöisiä kevyenliikenteen ratkaisuja.

Kehitetään pyörätieverkkoa jatkuvasti ja parannetaan keskustan saavutettavuutta. Talvikunnossapidossa hoidetaan ensin kevyenliikenteen laatuikävät sekä julkisen liikenteen asemalle/liityntäpysäköinteihin johtavat reitit. Määritellään pyöräteiden pääverkko ja käynnistetään systemaattinen saneerausprosessi, jonka edistymistä seurataan. Kevyen liikenteen väylien laatua ja määrää pyritään kasvattamaan 2 km/vuosi.

Kaavoitushankkeissa arvioidaan alueiden tulevaa liikkumismuotojen kulkutapajakaumaa ja tavoitellaan ajoneuvoliikenteen vähentymistä sekä kestäväen liikkumisen houkuttelevuuden lisääntymistä.

Kaavoituksella sekä katujen ja muiden yleisten alueiden suunnittelulla edistetään pyöräily- ja jalankulkupainotteisten kortteleiden ja alueiden muodostumista. Keskustan liikennejärjestelmä kehitetään hidas-, pyöräily- ja kävelykatu painotteiseksi.

Liityntäpysäköintiä kehitetään houkuttelevammaksi. Pyörille tarjotaan riittävä määrä runkolukittavia, säältä ja ilkvallalta suojattuja pyöräpaikkoja.

Panostetaan Liikkuminen palveluna (MaaS) -ratkaisuihin oman auton omistamisen ja käyttämisen pakon vähentämiseksi. Sovitetaan koulupäivien alkamis- ja päättymisaikoja joukkoliikenteen aikatauluihin.

Vähennetään henkilöstön liikkumistarvetta suosimalla etätöitä ja etäkokouksia. Laaditaan henkilöstölle ohjeistus kestävästä liikkumismuodoista.

Kaupunki parantaa sähköautojen latausmahdollisuuksia ja tarjoaa keskeisillä pysäköinti-alueilla pysäköintipaikkoja sähköautoille latausmahdollisuuden kera.

Otetaan kaupunkipyörät käyttöön.

Vauhditetaan raideliikenneyhteyden saamista pääkaupunkiseudun ja Porvoon välille.

Keveyenliikenteen toimintaedellytyksiä parannetaan suunnittelemalla ja rakentamalla yhtenäisiä keveyen liikenteen verkostoja.

Yhdyskuntajäte ja kiertotalous

Jätteen määrän vähentämiseksi laaditaan oma ohjeistus.

Kehitetään purkuilmoitusten ja lupahakemusten jättesuunnitelmien sisältövaatimuksia ja valvontaa. Sisällytetään rakentamisen jätteiden hallinta ja materiaalina hyödyntäminen ennakoivaan laadunohjaukseen.

Käynnistetään pilottihankkeita ja -alueita, joissa sovelletaan materiaalitehokkaimpia toimintatapoja, tavoitellaan korkeaa kierrätysastetta, käytetään ympäristömerkittyjä tuotteita ja selvitetään elinkaarimallin mukaisesti materiaalien kierrätys ja energiakulutustiedot.

Uusiomateriaalien hyödyntämisen käytänteet (suunnittelu ja luvittaminen) toimiviksi.

Maa-ainesten kierrätykseen, käsittelyyn, välivarastointiin ja läjitykseen tarvittavien alueiden mitoitus ja vaihtoehtoisten aluevarausten osoittaminen osayleiskaavoissa.

Ravinto

Suositaan ruokahankinnoissaan kotimaisia sekä vastuullisesti tuotettuja elintarvikkeita. Mahdollisuuksien ja saatavuuden mukaan hyödynnetään myös lähi- ja kausiruokaa.

Kehitetään ja otetaan käyttöön ilmastoystävällisiä ruokareseptejä. Lisätään ilmastoystävällisen ruoan osuutta päiväkodeissa, kouluissa ja kaupungin tarjoiluissa.

Valmistetaan kaikki ruoka tilauksesta ja vältetään ylivalmistusta. Seurataan ja pienennetään ruokahävikkiä aktiivisesti.

Vahvistetaan ruokahävikkinäkökulmaa perusopetuksessa ja varhaiskasvatuksessa.

Tietoisuuden lisääminen, viestintä ja matkailu

Kehitetään perus- ja toisen asteen sekä varhaiskasvatuksen opetussuunnitelmissa edelleen ilmastonmuutoksen, kestävän kehityksen ja kiertotalouden perusteiden ymmärtämistä ja soveltamiskykyä.

Järjestetään vuosittainen Ekotekotempaus, jossa viidesluokkalaiset haastetaan tekemään viikon ajan ekotekoja ja kirjaamaan ne Ekotapapassiin.

Lisäämme matkailualan toimijoiden tietoisuutta kestävän matkailun merkityksestä. Matkailua kehitetään kestävästi.

Kaupunki lanseeraa ”Tuen Ilmastotekojen Porvoota” -tunnustuksen. Tunnustuksen voi vuosittain saada paikallinen yritys, yhteisö tai jokin muu organisaatio.

Hiilinielut ja -varastot sekä päästökompensaatio

Kaupunki lisää metsien suojelua arvokkaiksi todetuissa kohteissa Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman (Metso) mukaisesti.

Yleisiä viheralueita suunnitellaan hiilinielujen määrää kasvattamalla sekä olemassa olevia kasvualustoja ja luontoa hyödyntämällä. Viheraluesuunnitelmiin laaditaan hoitosuunnitelma, jossa otetaan huomioon elinkaari-vaikutukset.

Vältetään uusien ojien kaivamista kaupungin omistamille neitseellisille metsä- ja suoalueille. Kunnostusojitusten tarpeellisuus selvitetään ja niissä huomioidaan hiilensitomiskyky.

Lisätään hiilivarastojen määrää kasvattamalla puurakentamisen osuutta kaavoitusta ja tonttien tarjouskilpailuja hyödyntämällä.

Selvitetään jäljelle jäävien päästöjen kompensoinnin toteuttaminen.

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen

Varaudutaan sään ääri-ilmiöiden voimistumiseen (tulvat, rankkasateet, kuivuus, tuulet) hankkeiden suunnittelussa ja toteutuksessa.

Kaavoituksessa ja rakentamisessa varaudutaan ilmastonmuutokseen huomioimalla voimistuvat tuulet, vaihtelevat lämpötilat, suuret lumikuormat ja kohonneen tulvariskin alueet sekä sade- ja sulamisvesien johtaminen.

Torjutaan alueellamme esiintyviä haitallisia vieraslajeja ja kasvitauteja.

Ilmansuojelu

Kiinnitetään huomiota kiinteistöjen pienpolton hiukkaspäästöjen vähentämismahdollisuuksiin teknisen kehityksen ja tiukentuvan lainsäädännön puitteissa. Tiedotetaan oikeista polttotavoista.

Ilmansuojelu

Teknis-taloudellisesti toteuttamiskelpoinen osa jätevesien puhdistuksesta keskitetään Hermanninsaaren jätevedenpuhdistamoon.

Jätevesiverkoston kunto keskusta-alueella kartoitetaan ja riskikohteet saneerataan.

Vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella sijaitsevien kiinteistöjen liittymistä jätevesiviemäriin tehostetaan.

Melu

Tilapäistä häiritsevää melua aiheuttavia toimintoja rajoitetaan tarpeellisin määräyksin.

Maaperä ja pohjavesi

Porvoo alueella olevat ympäristö- tai terveysriskiä aiheuttavat pilaantuneet maa-alueet on kartoitettu ja pääosin kunnostettu. Tieto alueista on yleisesti käytössä.

Maaperän ja pohjaveden pilaantumisriskiä vähennetään maankäytön suunnittelulla. Pohjavesialueille ei sijoiteta uutta pohjavedelle riskiä aiheuttavaa toimintaa. Polttonesteiden jakeluasemat ja kemikaalivarastot ohjataan pohjavesialueiden ulkopuolelle.

Yritykset ja ympäristö

Kaavoituksessa varataan alueet ympäristöhäiriöitä ja -riskejä aiheuttavalle teollisuudelle ja yritystoiminnalle. Yrityksille ja teollisuuslaitoksille varataan toiminnan edellyttämät suoja-alueet.

Yritykset soveltavat ympäristönsuojelussa parasta käyttökelpoista tekniikkaa ja ympäristön kannalta parhaan käytännön periaatteita. Ympäristökuormitusta vähennetään toimintaa jatkuvasti kehittäen.

Lupavalvonnan määräaikaistarkastukset ovat laadukkaita ja määrällisesti riittäviä. Lupa- ja valvontatoiminta on ennakoivaa ja ohjaavaa. Yritysten ja valvontaviranomaisten välinen yhteistyö on avointa ja vastuut selkeät.

Luonnonsuojelualueet, luontotyypit ja lajit

Luonnonsuojelulain luontotyypit sekä erityisesti suojeltavien eläin- ja kasvilajien esiintymispaikat inventoidaan ja rajaukset huomioidaan kaavoituksessa.

Ympäristötietoisuus ja ympäristökasvatus

Porvoon ympäristön tilaa koskeva tieto kootaan yhteen helposti tulkittavaan muotoon. Tiedot päivitetään säännöllisesti. Ympäristön tilasta ja tehdyistä tutkimuksista tiedotetaan aktiivisesti.

Osallistutaan alueellisiin ympäristöseurantoihin (bioindikaattorit, ilmanlaatu, vesistötarkkailut).

Porvoo on mukana Suomen luonto- ja ympäristökoulujen verkostossa tukien koulujen ja päiväkotien ympäristökasvatusta.

The logo for FCG, consisting of the letters 'FCG' in a bold, dark teal font, followed by a small orange circle.

Finnish
Consulting
Group

Porvoon ilmasto- ja ympäristö- ohjelman toimenpiteiden vaikutusten arviointi

RAPORTTI

Porvoon kaupunki

Marko Nurminen

26.5.2023

P47798

26.5.2023

Sisällysluettelo

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Johdanto | 4 |
| 2 | Arviointimenetelmät..... | 5 |
| 2.1 | Ilmastovaikutusten arviointikehikko | 5 |
| 2.2 | Ympäristövaikutusten arviointikehikko..... | 7 |
| 3 | Arviointitulokset | 9 |
| 3.1 | Vaikuttavuus Hiilineutraali kaupunki -tavoitteen näkökulmasta..... | 9 |
| 3.2 | Vaikuttavuus Ilmastoviisaat yritykset ja asukkaat -tavoitteen näkökulmasta..... | 13 |
| 3.3 | Vaikuttavuus Kiertotalouskaupunki-tavoitteen näkökulmasta..... | 15 |
| 3.4 | Toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus..... | 16 |
| 3.5 | Toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus | 17 |
| 4 | Toimialojen toimenpiteiden arviointi | 18 |
| 4.1 | Elinvoiman toimiala | 18 |
| 4.2 | Kasvun ja oppimisen toimiala..... | 20 |
| 4.3 | Kaupunkikehityksen toimiala | 21 |
| 4.4 | Konsernipalvelujen toimiala..... | 32 |
| 4.5 | Liikelaitos Porvoon ateria- ja puhtauspalvelut..... | 34 |
| 4.6 | Liikelaitos Porvoon vesi | 36 |
| 4.7 | A-yhtiöt..... | 38 |
| 4.8 | Careeria | 38 |
| 4.9 | Porvoon Energia | 40 |

26.5.2023

*FCG Finnish Consulting Group Oy ("FCG") on laatinut tämän raportin FCG:n asiakkaan ("Asiakas") toimeksianton ja ohjeiden mukaisesti. Tämä raportti on laadittu FCG:n ja Asiakkaan välisen sopimuksen ehtojen mukaisesti. **FCG ei ole vastuussa tästä raportista tai sen käytöstä suhteessa mihinkään muuhun tahoon kuin Asiakkaaseen.***

Tämä raportti voi perustua kokonaan tai osaksi kolmansien osapuolten FCG:lle antamiin tietoihin tai julkisiin lähteisiin ja näin ollen tietoihin, joihin FCG:llä ei ole ollut vaikutusmahdollisuuksia. FCG toteaa nimenomaisesti, ettei sillä ole vastuuta sille annettujen virheellisten tai puutteellisten tietojen perusteella.

Kaikki oikeudet (mukaan lukien tekijänoikeudet) tähän raporttiin kuuluvat FCG:lle, tai Asiakkaalle, mikäli niin on sovittu FCG:n ja Asiakkaan välillä. Tätä raporttia tai sen osaa ei saa muokata tai käyttää uudelleen toiseen tarkoitukseen ilman FCG:n kirjallista lupaa.

26.5.2023

1 Johdanto

Kevään 2023 aikana on työstetty Porvoon kaupungin uutta ilmasto- ja ympäristöohjelmaa. Se korvaa aiemman vuonna 2019 valmistuneen ja vuonna 2021 päivitetyn ilmasto-ohjelman¹, vuoden 2010 ympäristöohjelman² ja vuonna 2019 Circwaste – Kohti kiertotaloutta -hankkeessa laaditun kiertotalouden tiekartan³.

Ilmasto- ja ympäristöohjelma ohjaa Porvoon kaupungin ilmasto- ja ympäristötyötä kaupunkistrategian mukaisesti. Toukokuussa 2022 hyväksytyyn strategiaan⁴ keskeisenä päämääränä on kestävä kasvu. Yksi kasvun tavoitetta täydentävistä strategisista kärkiteemoista on ilmastotekojen kaupunki. Porvoon kaupunkistrategian tavoitteena on saavuttaa hiilineutraalius vuoteen 2030 mennessä, kannustaa ja tukea asukkaita ja yrityksiä ilmastoviisaisiin ratkaisuihin ja edistää kiertotaloutta. Ilmastotekojen kaupunki nostaa ympäristönäkökulmina esiin vesistöjen, soiden ja metsien suojelun, luonnon monimuotoisuuden vaalimisen sekä lähi- luonnon säilyttämisen osana rakennettua ympäristöä.

Tässä raportissa on arvioitu Porvoon ilmasto- ja ympäristöohjelman 2024–2027 uusien toimenpiteiden vaikuttavuutta suhteessa kaupungin asettamiin ilmasto- ja ympäristötavoitteisiin. Luvussa 2 käydään läpi ilmasto- ja ympäristövaikutusten arvioinnissa käytettyjä menetelmiä. Luvussa 3 on esitelty arvioinnin tulokset hiilineutraalius-, ilmastoviisaus- ja kiertotalouskaupunkinäkökulmasta sekä kokonaisilmastovaikuttavuuden näkökulmasta. Ympäristövaikutuksista on oma alalukunsa 3.4. Viimeinen luku 4 sisältää toimialojen ilmasto- ja ympäristöohjelman toimenpiteiden ilmasto- ja ympäristövaikutusarviointien tulostaulukot.

Raportti on osa ilmasto- ja ympäristöohjelman valmisteluprosessin rinnalla konsulttityönä tehtyä arviointityökokonaisuutta. Siihen on sisältynyt ohjelman toimenpiteiden ennakkovalmistelun tukeminen, kuuteen kaupungin järjestämään työpajaan osallistuminen ja niissä käytävän keskustelun ohjaaminen kohti toimenpiteiden vaikuttavuuden näkökulmaa sekä tämän vaikuttavuusarviointiraportin laadinta.

Arviointikokonaisuuden on tehnyt Marko Nurminen FCG Finnish Consulting Group Oy:stä helmi- ja toukokuun 2023 välisenä aikana.

¹ Porvoon kaupunki 2019. Porvoon kaupungin ilmasto-ohjelma 2019–2030. Kaupunginhallitus 14.10.2019 § 301. Päivitetty 22.3.2021 § 109.

² Porvoon kaupunki 2010. Porvoon kaupungin ympäristöohjelma 2010–2020. Hyväksytty kaupunginhallituksessa 4.10.2010 § 349. Merkitty tiedoksi kaupunginvaltuustossa 27.10.2010 § 65.

³ Porvoon kaupunki 2019. Edelläkävijäkunta Porvoon kaupunki: Kiertotalouden tiekartta. Toukokuu 2019.

⁴ Porvoon kaupunki 2022. Unelmien Porvoo – Mahdollisuuksien kaupunki. Porvoon kaupunkistrategia 2022–2025.

26.5.2023

2 Arviointimenetelmät

Porvoon kaupungin toimialojen ilmasto- ja ympäristöohjelmatoimenpiteiden vaikuttavuutta on arvioitu laadullisesti. Asiantuntijatyönä tehdyn toimenpiteiden ilmastovaikutusten arvioinnin tukena on hyödynnetty luvun 2.1 mukaista vaikutusten vahvuudesta ja varmuudesta muodostuvaa arviointikehikkoa. Ympäristövaikutuksia on tarkasteltu puolestaan luvussa 2.2 esitellyn laadullisen luonnon monimuotoisuusindikaattorin avulla.

2.1 Ilmastovaikutusten arviointikehikko

Toimialojen ilmasto- ja ympäristöohjelman toimenpiteiden ilmastovaikuttavuutta on tarkasteltu kolmen kaupunkistrategian ilmastotekojen kaupunki -kärkitekeman tavoitekokonaisuuden suhteen (suluissa luvun 4 tulostaulukoissa käytetty tavoitekokonaisuuden lyhenne)

- hiilineutraali kaupunki (*Hiili*)
- ilmastoviisaat yritykset ja asukkaat (*Viisas*)
- kiertotalouskaupunki (*Kierto*).

Toimenpiteen vaikuttavuus muodostuu arvioinnissa sen vahvuudesta ja varmuudesta. Vahvuus kuvaa sitä, kuinka hyvin toimenpide tukee ja vie teenpäin tarkasteltavaa tavoitekokonaisuutta. Arviointia varten on määritelty seuraava numeerinen asteikko:

- Ei vaikutusta (0)
- Hyvin vähäinen vaikutus (1)
- Vähäinen vaikutus (2)
- Kohtalainen vaikutus (3)
- Suuri vaikutus (4)
- Erittäin suuri (5)
- Ei arviota (*Ei lukuarvoa*).

Luvun 4 toimialakohtaisissa tulostaulukoissa on käytetty vihreän eri sävyjä havainnollistamaan numeerista arviota: mitä vihreämpi sävy, sitä vahvempi vaikutus.

Vaikutusten vahvuus ei koske pelkästään kasvihuonekaasupäästöjen vähennystä ja hiilineutraaliustavoitteen vähennystä. Sillä ilmaistaan tavoitekokonaisuudesta riippuen päästöjen myös hiilensidonnain määrää tai ilmastomuutokseen varautumisen laajuutta (hiilineutraali kaupunki), ilmastomyötäisten valintojen ja ratkaisujen mahdollistamista (ilmastoviisaus) tai kiertotalouden edistämistä (kiertotalouskaupunki).

Vaikuttavuuden vahvuuksien lukuarvoista on laskettu painotettu keskiarvo tavoitekokonaisuuksille asiantuntijatyönä määriteltyjen painokertoimien avulla, jotka ovat

26.5.2023

- hiilineutraali kaupunki 50 prosenttia
- ilmastoviisaat yritykset ja asukkaat 30 prosenttia
- kiertotalouskaupunki 20 prosenttia.

Hiilineutraaliustavoitteeseen liittyviä vaikutuksia on siis painotettu arvioinnissa eniten.

Lisäksi arvioidaan, kuinka todennäköisesti toimenpiteen ilmastovaikutukset toteutuvat. Vaikutuksen varmuutta on arvioitu seuraavan numeerisen arviointiasteikon avulla:

- Vaikutusten varmuus tuntematon (0)
- Hyvin epävarma vaikutus (1)
- Melko epävarma vaikutus (2)
- Hieman varma vaikutus (3)
- Melko varma vaikutus (4)
- Hyvin varma vaikutus (5).

Epävarmuuksia syntyy toimenpiteen toteutuksen ratkaisuille jättämästä liikkumavarasta, toteutusaikataulusta tai eri ilmastonäkökohtien osatekijöiden yhteisvaikutuksista. Myös toimenpiteiden vaikutusten varmuudessa on eroja. Esimerkiksi energiayhtiön panostus päästöttömämpään energian tuotantoon vaatii merkittäviä investointeja. Jakeluverkko ja kaukolämmitettävän rakennuskanta takaavat merkittävät ja suhteellisen varmasti toteutuvat päästövähennykset. Asukkaiden valintoihin vaikuttavilla kannustavilla tai opastavilla toimenpiteillä on periaatteessa suuri vaikuttavuuspotentiaali. Ilmastotoimenpiteenä niihin liittyy kuitenkin merkittävää epävarmuutta, sillä lopullisen päästöjen vähentävän päätöksen tekee yksittäinen porvoollainen.

Toimenpiteen vaikuttavuutta kuvaava numeerinen lukuarvo on laskettu sen vahvuuden ja varmuuden lukuarvojen painotettuna keskiarvona. Vahvuuden painoarvo on asetettu asiantuntija-arvioina 75 prosentiksi ja varmuuden painoarvo 25 prosentiksi. Tulos on pyöristetty lähimpään kokonaislukuun.

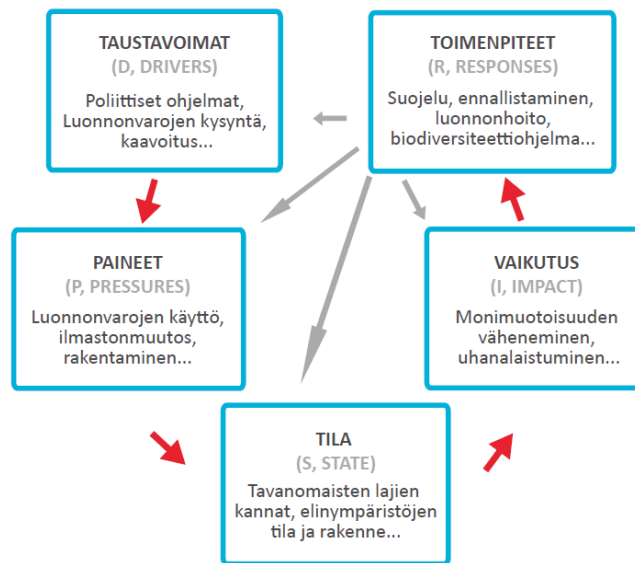
Toimenpiteiden ilmastovaikuttavuutta tarkastellaan myös toimialojen näkökulmasta. Arviointikysymyksenä on, kuinka toimiala pystyy suhteessa mahdollisuuksiinsa ja resursseihinsa vaikuttamaan ilmastotavoitteen toteutumiseen ja miten hyvin toimiala käyttää oman ”vaikuttamispotentiaalinsa”. Vaikuttavuuden vahvuutta on arvioitu tässäkin näkökulmassa hiilineutraalius-, hiiliviisuus- ja kiertotalouskaupunkitavoitekokonaisuuksien suhteen.

Toimialojen näkökulman arvioinnissa käytetään samaa vahvuus- ja varmuusasteikkoja ja painokertoimia kuin tarkasteltaessa niiden vaikuttavuutta kaupunkistrategian ilmastotavoitteiden toteutumisen näkökulmasta. Varmuudella kuvataan tässä yhteydessä toimenpiteen toteutuksen varmuutta toimialalla. Toimialojen toimenpiteiden ”suhteellisen” vaikuttavuuden numeerinen arvo on ilmastotavoitteiden arvioinnin mukaisilla tavoilla ja painotuksilla.

26.5.2023

2.2 Ympäristövaikutusten arviointikehikko

Porvoon ilmasto- ja ympäristöohjelman toimenpiteiden ympäristövaikutuksia on arvioitu epäsuorasti luonnon monimuotoisuuden avulla. Apuna on käytetty seuraavan sivun kuvan 1 mukaista Suomen biodiversiteettistrategian ja toimintaohjelman toteutuksen ja vaikutusten arvioinnissa⁵ määriteltyä *DPSIR*-viitekehystä. Siitä on johdettu Porvoon ilmasto- ja ympäristöohjelman arvioinnin tueksi yksinkertainen laadullinen arviointikehikko, jonka avulla on tarkasteltu ohjelman toimenpiteiden ja luonnon monimuotoisuuden välistä yhteyttä. Arviointi perustuu asiantuntijanäkemykseen.



Kuva 2 DPSIR-viitekehys (Auvinen ym. 2020)

Ensinnäkin on tarkasteltu toimenpiteittäin ilmasto- ja ympäristöohjelman toteutuksen suhteellinen vaikutusta luonnon monimuotoisuuden vähenemisen kielteisiin muutostekijöihin (kuvassa 1 Taustavoimia). Arvioinnin kohteena on, miten toimenpide vaikuttaa maan ja vesien käyttöön, luonnonvarojen käyttöön, ilmastonmuutokseen sekä saastumiseen ja rehevöitymiseen.

Toiseksi on tarkasteltu toimenpiteen suhdetta luonnon monimuotoisuutta lisääviin ja elvyttäviin myönteisiin muutostekijöihin (kuvassa 1 Taustavoimia). Näitä ovat arviointikehikossa tietoisuuden lisääminen, osallisuuden lisääminen, rakenteellisen muutoksen vauhdittaminen sekä talouskasvun irtikytkennän vauhdittaminen. Arvioinnissa käytetyt muutostekijöiden

⁵ Auvinen, Kempainen, Jäppinen, Heliölä, Holmala, Jantunen, Koljonen, Kolström, Lumiaro, Punttila, Venesjärvi, Virkala ja Ahlroth. 2020. Suomen biodiversiteettistrategian ja toimintaohjelman 2012–2020 toteutuksen ja vaikutusten arviointi. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2020:36.

26.5.2023

määrittelyt perustuvat Suomen biodiversiteettistrategian ja toimintaohjelman (Auvinen ym. 2020) toteutuksen ja vaikutusten arvioinnin luvussa 3.1 tunnistettuihin tekijöihin.

Kolmanneksi on tarkasteltu toimenpiteen suhdetta edellisen sivun kuvan 1 mukaisiaan paineisiin, jotka vaikuttavat luonnon monimuotoisuuden tilaan ja siihen kohdistuviin vaikutuksiin. Tarkastelunäkökulmina ovat olleet Auvisen ym. (2020) Suomen luonnon monimuotoisuuden merkittävimmiksi painetekijöiksi tunnistamat metsätalous, maatalous, rakentaminen sekä saastuminen ja ilmastonmuutos. Viimeksi mainittu painetekijä kuvaa ilman ja veden kautta elinympäristöihin laaja-alaisesti kohdistuvia paineita.

Kunkin ilmasto- ja ympäristö ohjelman toimenpiteen myönteistä tai kielteistä vaikutusta luonnon monimuotoisuuden muutos- ja painetekijöihin on arvioitu käyttämällä apuna seuraavaa pisteytystä:

- Kielteinen vaikutus (-2)
- Vähäinen kielteinen vaikutus (-1)
- Ei vaikutusta (0)
- Vähäinen myönteinen vaikutus (1)
- Myönteinen vaikutus (2)
- Ristikkäiset myönteiset ja kielteiset vaikutusta (\pm)
- Ei arviota (*Ei lukuarvoa*).

Luvun 4 toimialakohtaisissa luonnon monimuotoisuusarvioinnin tulostaulukoissa on käytetty oranssin ja vihreän eri sävyjä havainnollistamaan numeerista arviota ja vaikutusten suuntaa.

Toimenpiteen yhteenlasketuista pisteistä on laskettu keskiarvo ja tulos on pyöristetty yhden desimaalin tarkkuuteen. Arvioimatta jätettyjä näkökohtia ei ole huomioitu toimenpiteen keskiarvon laskennassa. Arvioimatta jääneet kohdat on merkitty luvun 4 tulostaulukoissa valkoisella ruudulla.

Arvioinnin tuloksena saadaan toimenpiteen ympäristövaikutuksia epäsuorasti kuvaava luonnon monimuotoisuusvaikutus yhteen lukuun tiivistettynä. Mitä pienempi arvion lukuarvo on, sitä todennäköisempää on, että toimenpiteen vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen saattavat olla kokonaisuudessaan keskimäärin kielteiset. Lukuarvoltaan yli yhden suuruinen lukuarvon voidaan olettaa indikoivan, että toimenpiteellä saattaa olla keskimääräisesti ottaen myönteiset kokonaisvaikutukset luonnon monimuotoisuuteen.

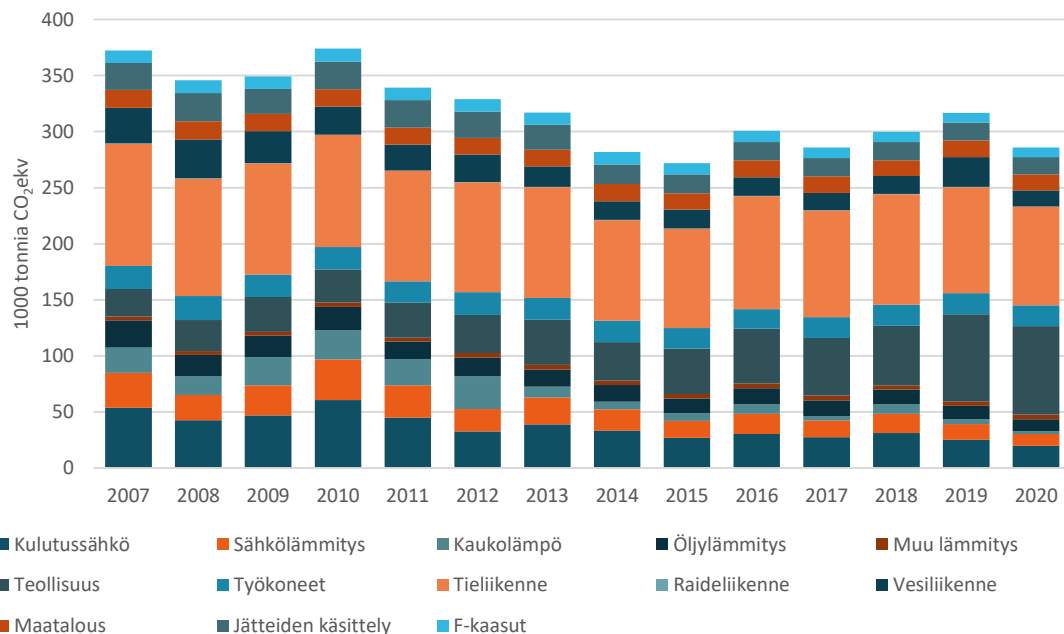
Porvoon ilmasto- ja ympäristöohjelman toimenpiteiden ympäristövaikutusarvioinnin tuloksia tarkasteltaessa on huomioitava, että käytetty arviointikehikko antaa saman painoarvon eri muutos- ja painetekijöille. Arviointi perustuu toimenpiteiden ilmastovaikutusten yhteydessä tehtyyn asiantuntija-arvioon. Tämän vuoksi kokonaisarvioinnin painotus saattaa olla joiltain osin hieman ilmastonmuutokseen liittyviin muutos- ja painetekijöihin kallellaan. Tämän vuoksi tulostaulukon arvioinnin tulokset ovat korkeintaan suuntaa antavia ajatusten heittäjiä.

26.5.2023

3 Arviointitulokset

3.1 Vaikuttavuus Hiilineutraali kaupunki -tavoitteen näkökulmasta

Kaupunkistrategian ilmastotekojen kaupunki - kärkiteeman mukaan Porvoon kaupunki tavoittelee hiilineutraaliutta vuoteen 2030 mennessä. Ilmastoviisas kaupunki vähentää päästöjä ja varautuu ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Kaupunkirakennetta kehitetään täydentämällä ja tiivistämällä jo olemassa olevaa rakennettua ympäristöä. Kestävä liikkuminen mahdollistetaan edistämällä toimivaa ja kattavaa joukkoliikennettä, junayhteyttä, pyöräilyä, kävelyä ja kävelypainotteisen keskustan kehittämistä sekä eri liikennemuotojen siirtymistä kohti päästöttömiä ratkaisuja.



Kuva 3. Porvoon kaupungin Hinku-menetelmällä lasketut käyttöperusteiset vuosien 2007 ja 2020 välisenä aikana.⁶

Hiilineutraaliustavoite merkitsee Porvoon kaupungin käyttöperusteisten kasvihuonekaasupäästöjen vähentymistä 80 prosentilla vuoden 2007 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Kaupunki hyödyntää päästöjen kehityksen seurannassa Suomen ympäristökeskuksen (jatkossa SYKE) päästötietopalvelua.⁷ Kuvassa 2 on niin sanotun Hinku-menetelmän avulla lasketut

⁶ Kuva 2 perustuu SYKEN päästötietopalvelusta 16.5.2023 saatavissa olleisiin Porvoon laskentatietoihin (https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/#fi_kunta638). Laskentamalli todennäköisesti päivittyy tämän vuoden aikana, jolla voi olla vaikutusta kuvan 1 päästökäytökseen.

⁷ Hiilineutraalisuomi.fi 2023. [Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt](https://hiilineutraalisuomi.fi).

26.5.2023

Porvoon kokonaispäästöt vuosina 2007–2020. Selkeästi suurimmat päästölähteiksi ovat viimeisempien vuosien aikana muodostuneet SYKEN laskelmien mukaan tieliikenne ja teollisuuden polttoainekäyttö.

Edellisen sivun kuvan 2 päästölähteiden jakaumaa tarkasteltaessa kannattaa huomioida, että Hinku-menetelmä ei sisällä päästökaupassa olevien teollisuuslaitosten, teollisuuden sähkönkulutuksen ja jätteiden käsittelyn eikä läpiajoliikenteen päästöjä. Siten kuvan tuloksissa mukana ei ole Nesteen jalostamon ja Borealis Polymersin laitoksen EU:n päästökaupan ohjausmekanismin piirissä olevia hiilidioksidipäästöjä.⁸ Tielikenteen kasvihuonekaasupäästöt muodostuvat Porvooseen rekisteröityjen henkilöautojen suoritteista kuntarajoista riippumatta, joten laskelmissa on mukana myös kaupungin rajojen ulkopuolella tehdyt matkat.⁹

Hiilineutraaliuteen on vielä Porvoossa matkaa. Kuvassa 2 esitetyt kokonaispäästöt ovat vähentyneet vuosien 2007 ja 2020 välisenä aikana ainoastaan 23 prosenttia.¹⁰ Suurin osa vähennyksistä on syntynyt tie- ja vesiliikenteessä, öljylämmityksessä, kaukolämmön tuotannossa sekä sähkön kulutus- ja lämmityskäytössä. Vaikka kehityksen taustalla on paikallisia ratkaisuja ja valintoja, muutos on pääosin seurausta markkinoiden, päästökaupan, lainsäädännön ja teknologian kaltaisista ulkoisista muutostekijöistä. Tästä on hyvänä esimerkkinä sähkö, johon liittyy noin viidesosa syntyneistä päästövähennyksistä. Vähennemä on johtunut käytännössä kokonaan kansallisesta sähköntuotannon myönteisestä kehityksestä, sillä Hinku-menetelmä käyttää sähkön päästöjen laskennassa kaikille kunnille samaa Suomen sähkönkulutuksen keskimääräistä päästökerrointa.

Porvoon kaupungissa tehtyjen ilmastotoimenpiteiden ja muiden ilmastotyötä tukevien ratkaisujen vaikutuksia kasvihuonekaasupäästökehitykseen ei ole tässä raportissa arvioitu tarkemmin. Osassa toimenpiteitä kuten kaupungin omistaman energiayhtiön kaukolämmön tuotannon energialähdevalinnat ja kaupunkiorganisaation energiatehokkuustyön päästövähennykset ovat helpommin määriteltävissä, kun taas kaavoituksen tai kestävä liikumisen ratkaisujen vaikutusten tunnistaminen on haasteellisempaa. Todennäköisesti kaupungin

⁸ Jos Kilpilahdessa sijaitsevien päästökaupassa olevien teollisuuslaitosten hiilidioksidipäästöt huomioitaisiin Porvoon päästöseurannassa, teollisuuden osuus kasvihuonekaasujen kokonaispäästöistä nousisi yli 95 prosenttiin. Tämä merkitseisi samalla Porvoon käyttöperusteisten päästöjen määrän kymmenkertaistumista.

⁹ Paketti-, linja- ja kuorma-autojen osalta laskenta huomioi vain näiden ajoneuvotyyppien kaupungin rajojen sisällä aiheuttamat päästöt. Lisätietoa Hinku-menetelmän liikenteen ja muiden päästölähteiden laskentaoletuksista löytyy Hiilineutraali.fi-palvelun [Käyttöperusteisen päästölaskennan menetelmä -verkkosivulta](#).

¹⁰ Tällä hetkellä SYKEN teollisuuden kasvihuonekaasupäästöjen Hinku-menetelmä voidaan nähdä teollisuuden päästöjen osalta Porvoon osalta epärealistisena. Laskelmat sisältävät päästökaupassa mukana olevien Kilpilahden teollisuuslaitosten toiminnasta aiheutuvat muita kasvihuonekaasuja kuin hiilidioksidia sisältävät hajapäästöt. Nämä päästöt eivät sisälly päästökauppaan, vaikka ne syntyvät sen piirissä olevasta toiminnasta. Voidaan arvioida, että tällaisten päästöjen osuus Porvoon Hinku-laskennan mukaisista teollisuuden energiankäytön päästöistä on jopa 90 prosenttia. Mikäli näitä päästöjä ei huomioitaisi päästöseurannassa, Porvoon käyttöperusteiset kokonaispäästöt olisivat vähentyneet vuosien 2007–2020 aikana 23 prosentin sijaan yli 40 prosenttia. Hinku-menetelmää päivitetessä tultaneen korjaamaan tämä teollisuuden päästöjen laskennallinen vinouma.

26.5.2023

toimenpiteiden vaikutukset ovat kokonaisuudessaan suhteellisen pienet, kokoluokaltaan arviolta neljäsosa vuosien 2007 ja 2020 välillä syntyneistä päästövähennyksistä. Niistä pääosa on ollut seurausta Porvoon Energian vähähiilisemmistä ratkaisuista paikallisessa energiantuotannossa.

Porvoo ei tule saavuttamaan vuodelle 2030 asetettua 80 prosentin päästövähennystavoitetta. Päästövähennemän saavuttamiseksi Porvoon Hinku-menetelmällä laskettuja kasvihuonekaasupäästöjä pitäisi leikata vuoden 2020 tasosta lähes 75 prosenttia. SYKEN kuntien ilmastotyön avuksi kehittämän skenaariotyökalun¹¹ tietojen perusteella Porvoon päästöt pienenevät perustilanteessa 41 prosenttia vuoden 2007 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Tavoitteen ja perustilanteen välille syntyvän noin 145 tuhannen CO₂ekv tonnin päästökuilun umpeen kurominen on mahdotonta kaupungin ilmastotoimenpiteillä tai muidenkaan paikallisten toimijoiden ratkaisuilla. Ulkopuoliset tekijät auttavat päästöjen leikkaamisessa, mutta nekkään eivät auta tarpeeksi tavoitteeseen pääsemiseksi.

SYKEN skenaariotyökalun avulla tehdyn suuntaa antavan arvion perusteella ilmasto- ja ympäristöohjelman toimenpiteillä voisi saada nostettua perustilanteen 41 prosentin päästövähennystä parhaimmillaan ehkä jopa 43–44 prosenttiin. Hiilineutraaliustavoitteeseen yltäminen vaatii kuitenkin suuria muutoksia ja ponnistuksia kaikilla päästösektoreilla. Skenaariotyökalun perusteella esimerkiksi rakennusten energiakulutuksessa saataisiin ainoastaan 3 prosenttiyksikön lisäys päästövähennyksiin, vaikka kaikessa uudis- ja korjausrakentamisessa tehtäisiin määräyksiä selkeästi energiatehokkaampia ratkaisuja ja kaikkien rakennusten lämmitystavat muuttuisivat vähäpäästöisiksi. Sähkön ominaispäästöjen supistuminen lähes nollisiin toisi 4 prosenttiyksikön vähennykset. Jos Porvoon päästökaupan ulkopuolinen teollisuus saisi puolitettua päästönsä vuoteen 2030 mennessä, saataisiin aikaan jopa 10 prosenttiyksikön lisävähennys.¹² Henkilö- ja pienten tavarakuljetusten kokonaisvaltainen sähköistyminen tarjoaisi myös 10 prosenttiyksikön vähennyksen. Näinkin radikaaleillakin muutoksilla päädyttäisiin vuonna 2030 vasta 71 prosenttia pienempiin päästöihin kuin vuonna 2007.

Porvoo ei ole yksin haasteen edessä. Lähes kaikilta suomalaiskaupungeilta ja -kunnilta jää vuoden 2030 hiilineutraaliustavoite saavuttamatta ilman laskennallisia tai todellisia päästöhvityksiä. Jotkut kunnat voivat hyötyä Hinku-menetelmän tuulivoiman tuotannosta antamasta hyvityksestä tai niin sanotun LULUCF-maankäyttösektorin päästövähennyksiä ja hiilinieluja lisäävien toimenpiteiden vaikutuksista. Joissakin kaupungeissa on vielä merkittävänä päästövähennyskeinona fossiilisista polttoaineista ja turpeesta luopuminen kaukolämmön tuotannossa. Porvoossa tämä ilmastotyön valttikortti on jo käytetty, sillä uusiutuvan energian osuus on noussut Porvoon Energian kaukolämmön tuotannosta jo yli 95 prosenttiin.

¹¹ Lisää Hiilineutraali.fi-palvelun [Kasvihuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu kunnille -verkkosivulta](#).

¹² Tämä siis olettaen, että teollisuuden kasvihuonekaasupäästöillä on kuvan 2 mukainen merkittävä osuus Porvoon Hinku-menetelmällä lasketuista käyttöperäisistä päästöistä (ks. alaviite 10).

26.5.2023

Kaupungin ilmasto- ja ympäristötyöllä on muitakin tavoitteita ja näkökulmia kuin kasvihuonekaasupäästöjen suora vähentäminen ja hiilineutraaliustavoite. Kuten Porvoon ilmasto- ja ympäristöohjelmassa tuodaan esiin, kaupunkistrategia tunnistaa ilmastonmuutoksen ja luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen yhdeksi historialliseksi toimintaympäristön muutokseksi, joka tulee vaikuttamaan myös kaupungin toimintaan. Jotta Porvoo pääsee kaupunkina lähemmäksi asettamia tavoitteita ja pystyy vastaamaan toimintaympäristön muutokseen, tarvitaan lisäpanostuksia ilmasto- ja ympäristötyöhön. Kaupunkistrategian mukaisesti ilmastonmuutoksen hillitseminen edellyttää entistä laajempaa yhteistyötä kaikilta toimijoilta.

Pelkästään kasvihuonekaasupäästöjen kehitykseen ja hiilineutraaliustavoitteeseen tuijottaminen ei kerro kaikkea ilmasto- ja ympäristöohjelman toimenpiteiden vaikuttavuudesta. Suurin osa ohjelman toimenpiteistä ohjaavat ja aktivoivat yrityksiä ja asukkaita toimimaan ja mahdollistaa osaltaan niiden ilmasto- ja ympäristömyötäiset ratkaisut ja vahvistaa paikallisten toimijoiden kykyä sopeutua toimintaympäristön muutokseen. Tämä ilmastotavoitteen moniulotteisuus tuodaan myös esiin kaupunkistrategian ilmastotekojen kärkiteemassa ja se näkyy tämän raportin luvuissa 3.2 ja 3.3 käsitellyissä ilmastoviisautta ja kiertotalouskaupunkia koskevissa tavoitteissa.

Ilmasto- ja ympäristöohjelman aikajänne on useimmille kaupungin toimenpiteille aivan liian lyhyt. Merkittävä osa toimenpiteiden vaikutuksista näkyy vasta pitkällä aikavälillä tavoitevuoden 2030 jälkeen. Tästä ovat hyvinä esimerkkeinä kasvun ja oppimisen toimialan toimenpiteet ja kaavoitus. Kaavoitus on tärkeä osa kunnan ilmastotyötä luoden perusteet ilmastoviisaalle yhteiskuntarakenteelle ja rakentamisen hiilipiikin pienentämiselle, mutta se ei suoraan saa aikaan varsinaisia kasvihuonekaasupäästövähennyksiä, vaikka voi edesauttaa niiden syntymistä. Osa toimenpiteistä näkyy Porvoon alueella suoraan syntyviä päästöjä laajemmin kulluttamisen hiilijalanjäljessä pienentämällä rakentamisen, elintarvikkeiden ja muiden hankintojen välillisiä tai elinkaarenaikaisia päästöjä.

Ilmasto- ja ympäristöohjelman uusilla toimenpiteillä on vähäisestä parhaimmillaan kohtalaiseen yltävä myönteinen vaikutus kaupungin hiilineutraaliustavoitteen saavuttamiseen. Päästövähennyspotentiaalia liittyy luvun 4 tulostaulukkojen mukaan seuraaviin toimenpiteisiin (hakasuluissa toimenpiteen toteuttava toimiala)

- *Hyödynnämme kaupungin vihreän siirtymän rahastoa yritysten toimintaedellytysten parantamiseksi olettaen, että vihreän siirtymän rahasto on käytössä.* [Elinvoima]
- *Hyödynnämme olemassa olevaa infrastruktuuria ja toteutamme resurssiviisasta kaavoitusta. Ohjaamme kaavoituksen keinoin yhdyskuntarakennetta eheäksi.* [Kaupunkikehitys]
- *Luomme kaavoituksessa joustavia käyttötarkoituksia ja kannustamme korjausrakentamiseen.* [Kaupunkikehitys]
- *Hyödynnämme kannattavia investointimahdollisuuksia (esim. tuuli-, vesi- ja aurinkovoima) ja etsimme uusia ratkaisuja.* [Porvoon Energia]

26.5.2023

- *Selvitämme hukkalämmön tarjoamia mahdollisuuksia kaukolämmön tuotannossa.* [Porvoon Energia]
- *Lisäämme lämpöpumppujen käyttöä kaukolämmön tuotannossa. Edistämme toimenpiteitä jo lyhyellä aikavälillä (2024-2027).* [Porvoon Energia]
- *Sähköistämme osittain kaukolämmön tuotantoa (esim. sähköboilerin käytön lisääminen) ja hyödynnämme lämpövarastoja (esim. P2X).* [Porvoon Energia]

Toimenpiteiden vaikutusten toteutumisessa on kuitenkin epävarmuutta – etenkin niissä vaikutuksissa, jotka kytkeytyvät lopulta yritys- ja yksilötason valintoihin.

Ilmastoviisas kaupunki ei pelkästään vähennä kasvihuonekaasupäästöjä ja vahvista hiilensidontaa, vaan myös varautuu ja sopeutuu ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Luvun 4 tulosten perusteella merkittävimmin Hiilineutraali kaupunki -tavoitetta tukevat toimenpiteet ovat kaupunkikehityksen toimialan ilmastonmuutoksen vaikutuksiin varautumisen ja sopeutumisen toimenpiteet:

- *Suosimme suunnittelussa ja rakentamisessa vettä läpäiseviä pintoja ja korvaamme vettä läpäisemättömiä päällystettyjä pintoja esimerkiksi viheralustoilla.* [Kaupunkikehitys]
- *Parannamme hulevesien hallintaa, tilavarauksia kiinteistöillä (tontit, yleiset alueet) sekä verkostoa. Tarkastelemme kaavatyössä laajoja kokonaisuuksia.* [Kaupunkikehitys]
- *Sopeudumme kaavoituksessa ja infrastruktuurin suunnittelussa sään ääri-ilmiöihin aiempaa paremmin.* [Kaupunkikehitys]

Porvoon ilmasto- ja ympäristöohjelman toimenpiteiden ilmastovaikuttavuutta tarkastellaan luvussa 4 suhteessa kunkin toimialan vaikutusmahdollisuuksiin. Tulosten perusteella lähes kaikissa toimialoilla ja yksiköissä on tunnistettu ohjelmaa ja omaa ilmasto- ja ympäristötyötä varten omien resurssien ja vaikutuskanavien näkökulmasta kasvihuonekaasupäästöjen vähennystavoitteiden näkökulmasta vaikuttavia toimenpiteitä.

3.2 Vaikuttavuus Ilmastoviisaat yritykset ja asukkaat -tavoitteen näkökulmasta

Kaupunkistrategian ilmastotekojen kaupunki -kärkiteeman mukaan Porvoon kaupunki kannustaa ja tukee alueen yrityksiä ja teollisuutta tekemään ilmastoviisaita ratkaisuja. Ilmastoviisaassa kaupungissa myös asukkaiden on helppo tehdä vähäpäästöisiä valintoja. Koulut, päiväkodit, kotitaloudet ja yritykset elävät kestävää arkea. Kaupunki tukee kestäviä elämäntapoja ja innostaa ympäristöystävällisiin valintoihin.

Toimialat vaikuttavat pääsääntöisesti valinneen toimenpiteitä, jotka tukevat vaikuttavat ilmastoviisaustavoitetta. SYKEN laskelman Porvoon kasvihuonekaasupäästöjen jakauman ja kehityksen perusteella erityisesti paikalliset yritykset on saatava mukaan ilmastotyöhön. Tämän tavoitteen näkökulmasta elinvoiman toimialan yritysten vihreään siirtymään liittyvät toimenpiteet voivat olla jopa hiilineutraaliustavoitteen näkökulmasta vaikuttavia. Rahasto,

26.5.2023

jonka tarkoituksena on nopeuttaa kaupungin ja alueen yritysten vihreää siirtymää, tarjoaa mahdollisuuden vaikuttaa paikalliseen päästökaupan ulkopuoliseen teollisuuteen ja muuhun elinkeinotoimintaan liittyviin päästöihin. Rahaston painotuksista riippuen rahaston avulla voidaan saada otetta myös kiertotalouskaupunkitavoitteeseen.

Luvun 4 toimialojen toimenpiteiden arvioinnin perusteella ilmastoviisautuskulmasta parhaimmat vaikuttavuusarviot ovat saaneet seuraavat ilmasto- ja ympäristöohjelman uudet toimenpiteet (hakasuluissa toimenpiteen toteuttava toimiala):

- *Hyödynnämme kaupungin vihreän siirtymän rahastoa yritysten toimintaedellytysten parantamiseksi olettaen, että vihreän siirtymän rahasto on käytössä.* [Elinvoima]
- *Laadimme ympäristökasvatuksen vuosikellon 0–9 vuosiluokille kiinteäksi osaksi koulu-kohtaista vuosisuunnitelmaa ja kuntakohtaista opetussuunnitelmaa.* [Kasvu ja oppiminen]
- *Kehitämme arjen toimintoja jokapäiväisessä toimintaympäristössämme (esim. valot, roskat, ruokailu, kulkeminen).* [Kasvu ja oppiminen]
- *Hyödynnämme olemassa olevaa infrastruktuuria ja toteutamme resurssiviisasta kaavoitusta.* [Kaupunkikehitys]
- *Luomme kaavoituksessa joustavia käyttötarkoituksia ja kannustamme korjausrakentamiseen.* [Kaupunkikehitys]
- *Edistämme maa-ainespalveluiden tuottajien, rakentajien ja suunnittelijoiden välistä yhteistyötä, mukaan lukien yksityiset tahot.* [Kaupunkikehitys]
- *Edistämme asukkaiden ja oppilaiden ympäristöystävällisiä liikkumistapoja osana lähiympäristön suunnittelua (esim. kevyen liikkuemisen infrastruktuuri).* [Kaupunkikehitys]
- *Edistämme maankäytön suunnittelussa joukkoliikenteen edellytyksiä (esim. väestön sijoittuminen, tilavaraukset kaduilla ja reitit).* [Kaupunkikehitys]
- *Yhtenäistämme matkaketjuja sujuvammiksi myös pääkaupunkiseutu ja lähialueet huomioiden ja parannamme maksuvaihtoehtoja.* [Kaupunkikehitys]
- *Kehitämme kaupungin sisäistä pysäkki-infraa katu ympäristössä ja luomme Porvoolle houkuttelevan joukkoliikennebrändin.* [Kaupunkikehitys]
- *Integroimme kutsuliikenteen osaksi paikallisliikennettä.* [Kaupunkikehitys]

Porvoon ilmasto- ja ympäristöohjelman ilmastotoimenpiteet näkyvät välillisesti Porvoon elinvoimassa, vetovoimassa ja imagossa. Vähähiiliset ja ympäristömyönteiset ratkaisut eivät ole elinkeinotoiminnan siten esteitä, vaan välineitä houkuteltaessa erityisesti vihreän siirtymän investointeja ja osaamista Porvoon alueelle. Kaupungin ilmastoimagoa ei voi luoda tyhjästä, vaan sen on perustuttava todellisiin ilmastotekoihin ja myös niiden aktiiviseen viestintään. Kaupunkistrategian mukaan kaupunki toimii esimerkkinä ja ilmastotyö on mukana kaupungin tavoitteissa, hankinnoissa ja kaikessa päätöksenteossa.

26.5.2023

3.3 Vaikuttavuus Kiertotalouskaupunki-tavoitteen näkökulmasta

Ilmastotekojen kaupunki on kaupunkistrategian mukaan myös kiertotalouskaupunki. Kiertotalouden rooli nähdään strategiassa tärkeäksi ilmastomuutoksen hillinnässä ja luontokadon pysäyttämässä. Tavoitteena on edistää kiertotalouden kehittymistä, erilaisten tuotteiden ja materiaalien tehokasta hyödyntämistä ja jätteen määrän vähentämistä Porvoon alueella. Samalla kiertotalous tarjoaa uusia liiketoimintamahdollisuuksia yrityksille ja kestävien valintojen mahdollisuuksia asukkaille.

Kiertotalouskaupunki-tavoitetta tukevia toimenpiteitä oli erityisesti kaupunkikehityksen toimialalla. Alla on luetteloitu luvun 4 arvioinnissa kiertotalousnäkökulmasta vaikuttavaksi havaittuja toimenpiteitä. Hakasuluissa on toimenpiteen toteuttava toimiala.

- *Hyödynnämme kaupungin vihreän siirtymän rahastoa yritysten toimintaedellytysten parantamiseksi olettaen, että vihreän siirtymän rahasto on käytössä.* [Elinvoima]
- *Hyödynnämme olemassa olevaa infrastruktuuria ja toteutamme resurssiviisasta kaavoitusta.* [Kaupunkikehitys]
- *Luomme kaavoituksessa joustavia käyttötarkoituksia ja kannustamme korjausrakentamiseen.* [Kaupunkikehitys]
- *Suunnittelemme ja toteutamme kohteita, joissa hyödynnetään uusiomateriaaleja, ylijäämämaita, jättepohjaisia materiaaleja tai säästetään neitseellisiä materiaaleja.* [Kaupunkikehitys]
- *Edistämme kiertotaloutta tukevia kaavamerkintöjä ja -määräyksiä sekä tonttivarauksia.* [Kaupunkikehitys]
- *Esitämme maankaatopaikat sekä välivarastointi- ja jalostusalueet yleiskaavassa.* [Kaupunkikehitys]
- *Koordinoimme esirakentamisen aikatauluttamista ja työmaiden yhteensovittamista, joka edistää louhittavan kiviaineksen ja ylijäämämaiden hyötykäyttöä ilman välivarastointia.* [Kaupunkikehitys]
- *Edistämme maa-ainespalveluiden tuottajien, rakentajien ja suunnittelijoiden välistä yhteistyötä, mukaan lukien yksityiset tahot.* [Kaupunkikehitys]
- *Kehitämme edelleen ylijäämämaiden ja kiviaineksen kiertotalouden yhteistyötä naapurikuntien ja alueellisen jäteyhtiön kanssa muun muassa massatyöryhmän perustamiseksi.* [Kaupunkikehitys]

Sekä kaupunkistrategiassa että ilmasto- ja ympäristöohjelmassa jää kuvaamatta, kuinka laajana toimintamallina ja kokonaisvaltaisena muutoksena kiertotalous ymmärretään Porvoossa ja miten kiertotalous voisi tukea kestävästä kasvusta hakevan kaupungin kasvun ja kielteisten ilmasto- ja ympäristövaikutusten irtikytkentää.

26.5.2023

3.4 Toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus

Luvussa 4 on toimialojen Porvoon ilmasto- ja ympäristöohjelman uusien toimenpiteiden arviointien tulostaulukot. Arvioinnit on tehty luvussa 2.1 esitellyllä laadullisella pisteytysmenetelmällä. Seuraavat toimenpiteet saavat parhaimmat, kuitenkin korkeintaan tasoltaan kohdalliset kokonaisvaikuttavuuspisteet, kun niiden vaikuttavuutta on peilattu kaupungin asettamiin ilmastotavoitteisiin. Hakasuluissa on toimenpiteen toteuttava toimiala.

- *Hyödynnämme kaupungin vihreän siirtymän rahastoa yritysten toimintaedellytysten parantamiseksi olettaen, että vihreän siirtymän rahasto on käytössä.* [Elinvoima]
- *Hyödynnämme olemassa olevaa infrastruktuuria ja toteutamme resurssiviisasta kaavoitusta.* [Kaupunkikehitys]
- *Luomme kaavoituksessa joustavia käyttötarkoituksia ja kannustamme korjausrakentamiseen.* [Kaupunkikehitys]
- *Hyödynnämme kannattavia investointimahdollisuuksia (esim. tuuli-, vesi- ja aurinkovoima) ja etsimme uusia ratkaisuja.* [Porvoon Energia]
- *Selvitämme hukkalämmön tarjoamia mahdollisuuksia kaukolämmön tuotannossa.* [Porvoon Energia]
- *Lisäämme lämpöpumppujen käyttöä kaukolämmön tuotannossa. Edistämme toimenpidettä jo lyhyellä aikavälillä (2024-2027).* [Porvoon Energia]
- *Sähköstämme osittain kaukolämmön tuotantoa (esim. sähköboilerin käytön lisääminen) ja hyödynnämme lämpövarastoja (esim. P2X).* [Porvoon Energia]

Seuraavat toimenpiteet saavat erittäin suurta vaikuttavuutta kuvaavat pisteet, kun niiden vaikuttavuutta on tarkasteltu suhteessa toteuttavan toimialan vaikutusmahdollisuuksiin (hakasuluissa on toimiala):

- *Hyödynnämme kaupungin vihreän siirtymän rahastoa yritysten toimintaedellytysten parantamiseksi olettaen, että vihreän siirtymän rahasto on käytössä.* [Elinvoima]
- *Laadimme ympäristökasvatuksen vuosikellon 0–9 vuosiluokille kiinteäksi osaksi koulu-kohtaista vuosisuunnitelmaa ja kuntakohtaista opetussuunnitelmaa.* [Kasvu ja oppiminen]
- *Kehitämme arjen toimintoja jokapäiväisessä toimintaympäristössämme (esim. valot, roskat, ruokailu, kulkeminen).* [Kasvu ja oppiminen]
- *Hyödynnämme olemassa olevaa infrastruktuuria ja toteutamme resurssiviisasta kaavoitusta. Ohjaamme kaavoituksen keinoin yhdyskuntarakennetta eheäksi.* [Kaupunkikehitys]
- *Luomme kaavoituksessa joustavia käyttötarkoituksia ja kannustamme korjausrakentamiseen.* [Kaupunkikehitys]
- *Valmistamme kasvisruokaa ja hyödynnämme lähituotettuja elintarvikkeita vielä nykyistä enemmän.* [Ateria- ja puhtauspalvelu]

26.5.2023

- *Jatkamme hävikkiruoan myyntiä henkilökunnalle ja ulkopuolisille tahoille. [Ateria- ja puhtauspalvelu]*
- *Panostamme veden ja energian käytön vähentämiseen keittiöissä. Ohjaamme henkilöstöä toimimaan ekotehokkaasti. [Ateria- ja puhtauspalvelu]*
- *Kehitämme henkilöstön osaamista liittyen eri jätejakeiden lajitteluun ja lisäämme jäteastioita lajittelun tehostamiseksi. [Ateria- ja puhtauspalvelu]*
- *Päivitämme pohjavesien suojelusuunnitelman yhteistyössä kaupunkikehityksen ja muiden toimijoiden kanssa lisäten ilmastomuutoskenaarioita. [Konsernipalvelut]*
- *Varmistamme, että tutkintokoulutuksissa mukana olevat ilmasto- ja ympäristöasiat käsitellään ja, että opiskelijan osaaminen lisääntyy näissä teemoissa. [Careeria]*
- *Hyödynnämme kannattavia investointimahdollisuuksia (esim. tuuli-, vesi- ja aurinkovoima) ja etsimme uusia ratkaisuja. [Porvoon Energia]*
- *Selvitämme hukkalämmön tarjoamia mahdollisuuksia kaukolämmön tuotannossa. [Porvoon Energia]*
- *Lisäämme lämpöpumppujen käyttöä kaukolämmön tuotannossa. Edistämme toimenpiteitä jo lyhyellä aikavälillä (2024–2027). [Porvoon Energia]*
- *Sähköistämme osittain kaukolämmön tuotantoa (esim. sähköboilerin käytön lisääminen) ja hyödynnämme lämpövarastoja (esim. P2X). [Porvoon Energia]*

3.5 Toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus

Porvoon kaupunkistrategian ilmastotekojen kaupunki -kärkiteema nostaa esiin tavoitteen vesistöjen, soiden ja metsien suojelun, luonnon monimuotoisuuden vaalimisen ja lähiluonnon säilyttämisen myös osana rakennettua ympäristöä.

Ilmasto- ja ympäristöohjelman toimenpiteiden ympäristövaikuttavuutta on arvioitu epäsuorasti luonnon monimuotoisuusvaikusta kuvaavan arviointikehikon avulla. Sitä on kuvattu luvussa 2.2. Arvioinnin tuloksena on saatu toimenpiteen ympäristövaikutuksia kuvaava ”monimuotoisuusvaikutusluku”. Tulokseltaan yli yhden suuruinen lukuarvo tulkitaan tarkoittavan sitä, että toimenpiteellä voi olla keskimääräisesti ottaen myönteiset kokonaisvaikutukset luonnon monimuotoisuuteen. Tällaisia toimenpiteitä ovat seuraavat (hakasuluissa on toimenpiteen toteuttava toimiala):

- *Hyödynnämme olemassa olevaa infrastruktuuria ja toteutamme resurssiviisasta kaavoitusta. [Kaupunkikehitys]*
- *Luomme kaavoituksessa joustavia käyttötarkoituksia ja kannustamme korjausrakentamiseen. [Kaupunkikehitys]*
- *Suunnittelemme ja toteutamme kohteita, joissa hyödynnetään uusiomateriaaleja, ylijäämäkaita, jättepohjaisia materiaaleja tai säästetään neitseellisiä materiaaleja. [Kaupunkikehitys]*

26.5.2023

- *Kehitämme edelleen ylijäämämaiden ja kiviaineksen kiertotalouden yhteistyötä naapurikuntien ja alueellisen jäteyhtiön kanssa muun muassa massatyöryhmän perustamiseksi.* [Kaupunkikehitys]
- *Hyödynnämme kaavoituksessa jo käytettyä maata ja säilytämme ruoantuotantoalueet kivennäispelloilla. Määrittelemme ekologiset käytävät ja yhtenäiset luontoalueet, ja otamme ne huomioon osana kaavoitusta.* [Kaupunkikehitys]
- *Säilytämme arvokkaat luontokohteet ja edistämme mahdollisia EU:n ja kansallisen tason ennallistamisvaatimuksia. Osallistumme ekologisen kompensaation kehitystyöhön ja tutkimme sen käyttöönoton mahdollisuuksia kouluttamalla henkilöstöä ja kokeilemalla kompensaatiota pilottikohteissa.* [Kaupunkikehitys]
- *Toteutamme metsien 17 prosentin suojelutavoitetta ja kehitämme ekologisten verkostojen muodostumista niiden välillä.* [Kaupunkikehitys]
- *Hankimme maata metsien säilymiseksi ja suojelualueiden perustamiseksi (ml. metsitettävät alueet).* [Kaupunkikehitys]
- *Kehitämme henkilöstön ilmasto- ja ympäristöosaamista yhteistyössä toimialojen kanssa.* [Konsernipalvelut]
- *Valmistamme kasvisruokaa ja hyödynnämme lähituotettuja elintarvikkeita vielä nykyistä enemmän.* [Ateria- ja puhtauspalvelut]

4 Toimialojen toimenpiteiden arviointi

Tämä luku sisältää Porvoon kaupungin toimialojen ilmasto- ja ympäristöohjelman uusien toimenpiteiden ilmasto- ja ympäristövaikuttavuuden arviointitaulukot. Laadullinen arviointi perustuu luvussa 2 esiteltyihin menetelmiin.

4.1 Elinvoiman toimiala

Taulukko 1. Elinvoiman toimialan lyhyen aikavälin (2024–2027) ja pitkän aikavälin (2024–2030) tavoitteet ja niiden toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

| ELINVOIMAN TOIMIALA | Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta | | | | | Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta | | | | |
|--|--|-------------------|--------|---------|----------|-------------------------------------|-------------------|--------|---------|----------|
| | Hiili | Vahvuus Viisas | Kierto | Varmuus | Vaikutus | Hiili | Vahvuus Viisas | Kierto | Varmuus | Vaikutus |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Kehitämme tapahtumia ja matkailua ilmastoystävälliseen suuntaan. | | | | | | | | | | |
| Suunnittelemme tapahtumia ja palveluita saatavuus (esim. julkinen liikenne, striimaus) yhtensä kriteerinä. | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 |
| Nostamme luontoarvot esiin osana lasten ja nuorten kesätoiminnan järjestämistä. | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| Otamme käyttöön hiilikompensaation paikallisen toimintamallin matkailutoimialan kestävyys- ja ilmastoystävällisyyden parantamiseksi. | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 5 | 4 | 2 | 3 | 4 |

26.5.2023

| Pitkän aikavälin tavoite: Edistämme porvoolaisten yritysten ja asukkaiden toimintaedellytyksiä vihreässä siirtymässä. | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hyödynnämme kaupungin vihreän siirtymän rahastoa yritysten toimintaedellytysten parantamiseksi olettaen, että vihreän siirtymän rahasto on käytössä. | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 |
| Haemme sarjan hankkeita yhteistyössä kehitys-yhtiön kanssa porvoolaisten yritysten vihreän siirtymän mahdollistamiseksi. | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| Lisäämme teemaan liittyvää kansalaisopiston tarjontaa (esim. luentosarja tai kurssitarjonta) muun muassa IKIS-ohjelman puitteissa. | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

Taulukko 2. Elinvoiman toimialan lyhyen aikavälin (2024–2027) ja pitkän aikavälin (2024–2030) tavoitteet ja niiden toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus (luonnon monimuotoisuus).

| ELINVOIMAN TOIMIALA | Vaikutukset kielteisiin muutostekijöihin | | | | Vaikutukset myönteisiin muutostekijöihin | | | | Suhde merkittävämpiin painetekijöihin | | | | Monimuotoisuus-vaikutus |
|--|--|-----------------------|----------------|-------------------------------|--|------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------|-------------------------------|-------------------------|
| | Maan ja vesien käyttö | Luonnonvarojen käyttö | Ilmastonmuutos | Saastuminen ja rehevöityminen | Tietoisuus | Osallisuus | Rakenteellinen muutos | Talouksen kasvun irtikytkentä | Metsätalous | Maatalous | Rakentaminen | Ilmastonmuutos ja saastuminen | |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Kehitämme tapahtumia ja matkailua ilmastoystävälliseen suuntaan. | | | | | | | | | | | | | |
| Suunnittelemme tapahtumia ja palveluita saavutettavuus (esim. julkinen liikenne, striimaus) yhtensä kriteerinä. | ± | 1 | 1 | ± | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,6 |
| Nostamme luontoarvot esiin osana lasten ja nuorten kesätoiminnan järjestämistä. | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,3 |
| Otamme käyttöön hiilikompensaation paikallisen toimintamallin matkailutoimialan kestävyden ja ilmastoystävällisyyden parantamiseksi. | -1 | ± | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,6 |
| Pitkän aikavälin tavoite: Edistämme porvoolaisten yritysten ja asukkaiden toimintaedellytyksiä vihreässä siirtymässä. | | | | | | | | | | | | | |
| Hyödynnämme kaupungin vihreän siirtymän rahastoa yritysten toimintaedellytysten parantamiseksi olettaen, että vihreän siirtymän rahasto on käytössä. | -1 | -1 | ± | ± | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0,8 |
| Haemme sarjan hankkeita yhteistyössä kehitys-yhtiön kanssa porvoolaisten yritysten vihreän siirtymän mahdollistamiseksi. | -1 | ± | ± | ± | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0,6 |
| Lisäämme teemaan liittyvää kansalaisopiston tarjontaa (esim. luentosarja tai kurssitarjonta) muun muassa IKIS-ohjelman puitteissa. | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,3 |

26.5.2023

4.2 Kasvun ja oppimisen toimiala

Taulukko 3. Kasvun ja oppimisen toimialan lyhyen aikavälin (2024–2027) ja pitkän aikavälin (2024–2030) tavoitteet ja niiden toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

| KASVUN JA OPPIMISEN TOIMIALA | Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta | | | | | Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta | | | | |
|--|--|-------|--------|---------|----------|-------------------------------------|---|--------|---------|----------|
| | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus |
| Hiili | Viisas | Hiili | | | | Viisas | | | | |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Otamme ympäristökasvatuksen osaksi ilmiöpohjaista oppimista. | | | | | | | | | | |
| Laadimme ympäristökasvatuksen vuosikellon 0–9 vuosiluokille kiinteäksi osaksi koulukohtaista vuosisuunnitelmaa ja kuntakohtaista opetussuunnitelmaa. | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| Pitkän aikavälin tavoite: Kehitämme oman henkilöstömme ilmasto- ja ympäristöosaamista. | | | | | | | | | | |
| Palvelualuepäälliköt varmistavat omien lähijohdajien osallistumisen koulutuksiin osaamisen kehittämiseksi. | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| Kehitämme arjen toimintoja jokapäiväisessä toimintaympäristössämme (esim. valot, roskat, ruokailu, kulkeminen). | 1 | 4 | 2 | 3 | 2 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 |

Taulukko 4. Kasvun ja oppimisen toimialan lyhyen aikavälin (2024–2027) ja pitkän aikavälin (2024–2030) tavoitteet ja niiden toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus (luonnon monimuotoisuus).

| KASVUN JA OPPIMISEN TOIMIALA | Vaikutukset kielteisiin muutostekijöihin | | | | Vaikutukset myönteisiin muutostekijöihin | | | | Suhde merkittävämpiin painetekijöihin | | | | |
|--|--|-----------------------|----------------|-------------------------------|--|------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------|-------------------------------|------------------------|
| | Maan ja vesien käyttö | Luonnonvarojen käyttö | Ilmastonmuutos | Saastuminen ja rehevöityminen | Tietoisuus | Osallisuus | Rakenteellinen muutos | Taloukskasvun irtikytkentä | Metsätalous | Maatalous | Rakentaminen | Ilmastonmuutos ja saastuminen | Monimuotoisuusvaikutus |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Otamme ympäristökasvatuksen osaksi ilmiöpohjaista oppimista. | | | | | | | | | | | | | |
| Laadimme ympäristökasvatuksen vuosikellon 0–9 vuosiluokille kiinteäksi osaksi koulukohtaista vuosisuunnitelmaa ja kuntakohtaista opetussuunnitelmaa. | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,5 |
| Pitkän aikavälin tavoite: Kehitämme oman henkilöstömme ilmasto- ja ympäristöosaamista. | | | | | | | | | | | | | |
| Palvelualuepäälliköt varmistavat omien lähijohdajien osallistumisen koulutuksiin osaamisen kehittämiseksi. | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | | | | 0 | 0,1 |
| Kehitämme arjen toimintoja jokapäiväisessä toimintaympäristössämme (esim. valot, roskat, ruokailu, kulkeminen). | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,7 |

26.5.2023

4.3 Kaupunkikehityksen toimiala

Taulukko 5. Kaupunkikehityksen toimialan ensimmäinen lyhyen aikavälin (2024–2027) tavoite ja sen toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

| KAUPUNKIKEHITYKSEN TOIMIALA | Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta | | | | | Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta | | | | |
|---|--|-------|--------|---------|----------|-------------------------------------|---|--------|---------|----------|
| | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus |
| Hiili | Viisas | Hiili | | | | Viisas | | | | |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Hillitsemme ilmastonmuutosta osana maankäytön suunnittelua. Ohjaamme yhdyskuntarakennetta eheäksi kaavoituksen keinoin ja tavoittelemme 80 prosentin osuutta asemakaava-alueille sijoittuvassa rakentamisessa. | | | | | | | | | | |
| Hyödynnämme olemassa olevaa infrastruktuuria ja toteutamme resurssiviisasta kaavoitusta. | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| Luomme kaavoituksessa joustavia käyttötarkoituksia ja kannustamme korjausrakentamiseen. | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 |
| Lisäämme puurakentamisen osuutta entisestään kaavoituksen keinoin. | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| Tarkastelemme kaavoituksessa paikallista energiantuotantoa ja sen edellytyksiä (esim. aurinko, maalämpö, hukkalämpö). | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 |

Taulukko 6. Kaupunkikehityksen toimialan toinen lyhyen aikavälin (2024–2027) tavoite ja sen toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

| KAUPUNKIKEHITYKSEN TOIMIALA | Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta | | | | | Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta | | | | |
|--|--|-------|--------|---------|----------|-------------------------------------|---|--------|---------|----------|
| | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus |
| Hiili | Viisas | Hiili | | | | Viisas | | | | |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Rakennamme ja teemme kunnossapitoa resurssi- ja energiaviisaasti neitseellisiä luonnonvaroja ja alueita säästämällä vähemmän päästöjä aiheuttaen. | | | | | | | | | | |
| Suunnittelemme ja toteutamme kohteita, joissa hyödynnetään uusiomateriaaleja, ylijäämämaita, jätepohjaisia materiaaleja tai säästetään neitseellisiä materiaaleja. | 2 | 2 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 |
| Kehitämme valmiuttamme rankkasateiden tai tuulten vaikutuksilta varautumiseen rakennustöiden työaikana. | 2 | 2 | | 3 | 2 | 3 | 2 | | 3 | 3 |
| Edellytämme hankinnoissamme, että työ- ja kuljetuskalusto vastaa vähintään Stage V ja Euro 6 -vaatimustasoa. | 1 | 1 | 0 | 4 | 2 | 2 | 3 | 0 | 5 | 3 |
| Käytämme energiatehokkaita materiaaleja kuten matalalämpöisfalttia. | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| Vähennämme kuljetusmatkoja muun muassa pitämällä lumenkaatopaikan lyhyen ajomatkan päässä. | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 5 | 3 |
| Edistämme kiertotaloutta tukevia kaavamerkintöitä ja -määräyksiä sekä tonttivarauksia. | 2 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| Esitämme maankaatopaikat sekä välivarastointi- ja jalostusalueet yleiskaavassa. | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 |
| Koordinoimme esirakentamisen aikataulutusta ja työmaiden yhteensovittamista, joka edistää louhittavan kivaineksen ja ylijäämämaiden hyötykäyttöä ilman välivarastoimista. | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 |
| Edistämme maa-ainespalveluiden tuottajien, rakentajien ja suunnittelijoiden välistä yhteistyötä, mukaan lukien yksityiset tahot. | 1 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 5 | 2 | 3 |
| Edistämme uusiomateriaalien hyödyntämistä suunniteluissa ja hankinnoissa. | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 |

26.5.2023

| | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kehitämme edelleen ylijäämämaiden ja kiviaineksen kiertotalouden yhteistyötä naapurikuntien ja alueellisen jäteyhtiön kanssa muun muassa massatyöryhmän perustamiseksi. | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 5 | 3 | 3 |
| Kehitämme ylijäämämaita koskevien tietojen välittämiseksi tarvittavia kanavia ja työkaluja. | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| Osallistumme ylijäämämaiden kiertotalouden hiilikädenjäljen ja vaihtoehtojen vertailujen tekemiseksi tarvittavien laskentatyökalujen kehittämiseen sekä otetaan BAP-laskentatyökaluja käyttöön suunnittelussa. | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 |

Taulukko 7. Kaupunkikehityksen toimialan kolmas lyhyen aikavälin (2024–2027) tavoite ja sen toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

| KAUPUNKIKEHITYKSEN TOIMIALA | Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta | | | | | Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta | | | | |
|---|--|-------|--------|---------|----------|-------------------------------------|---|--------|---------|----------|
| | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus |
| Hiili | Viisas | Hiili | | | | Viisas | | | | |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Suunnittelemme ja parannamme joukkoliikennejärjestelmää kilpailukykyisenä ja houkuttelevana kulkutapana. Julkinen liikenne luo edullisen ja helppokäyttöisen liikkumistavan osana porvoolaisten arkea. | | | | | | | | | | |
| Edistämme asukkaiden ja oppilaiden ympäristöystävällisiä liikkumistapoja osana lähiympäristön suunnittelua (esim. kevyen liikkumisen infrastruktuuri). | 3 | 4 | 1 | 3 | 3 | 5 | 5 | 1 | 4 | 4 |
| Edistämme maankäytön suunnittelussa joukkoliikenteen edellytyksiä (esim. väestön sijoittuminen, tilavaraukset kaduilla ja reitit). | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 5 | 5 | 2 | 4 | 4 |
| Yhtenäistämme matkaketjuja sujuvammiksi myös pääkaupunkiseutu ja lähialueet huomioiden ja parannamme maksuvaihtoehtoja. | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 5 | 5 | 2 | 4 | 4 |
| Kehitämme kaupungin sisäistä pysäkki-infraa katu ympäristössä ja luomme Porvoolle houkuttelevan joukkoliikennebrändin. | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 5 | 5 | 2 | 4 | 4 |
| Noudatamme puhtaiden ajoneuvojen direktiiviä (sähkö, uusiutuva diesel, maa/biokaasu, vety). | 1 | 2 | 1 | 5 | 2 | 3 | 2 | 1 | 5 | 3 |
| Integroimme kutsuliikenteen osaksi paikallisliikennettä. | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 2 | 5 | 1 | 4 | 3 |

26.5.2023

Taulukko 8. Kaupunkikehityksen toimialan neljäs lyhyen aikavälin (2024–2027) tavoite ja sen toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

| KAUPUNKIKEHITYKSEN TOIMIALA | Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta | | | | | Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta | | | | |
|--|--|-------|--------|---------|----------|-------------------------------------|---|--------|---------|----------|
| | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus |
| Hiili | Viisas | Hiili | | | | Viisas | | | | |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Sopeudumme ilmastonmuutoksen vaikutuksiin varautumalla muun muassa lisääntyviin sateisiin ja parantamalla hulevesien hallintaa. | | | | | | | | | | |
| Suosimme suunnittelussa ja rakentamisessa vettä läpäiseviä pintoja ja korvaamme vettä läpäisemättömiä päällystettyjä pintoja esimerkiksi viheralustoilla. | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 5 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| Hyödynnämme Viherympäristöliiton lumentilapasta kaavoituksessa (sinivihreä tila), kun opas julkaistaan. | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 |
| Parannamme hulevesien hallintaa, tilavarauksia kiinteistöillä (tontit, yleiset alueet) sekä verkostoa. Tarkastelemme kaavatyössä laajoja kokonaisuuksia. | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 5 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| Sopeudumme kaavoituksessa ja infrastruktuurin suunnittelussa sään ääri-ilmiöihin aiempaa paremmin. | 4 | 2 | 1 | 3 | 3 | 5 | 2 | 1 | 3 | 3 |

Taulukko 9. Kaupunkikehityksen toimialan viides lyhyen aikavälin (2024–2027) tavoite ja sen toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

| KAUPUNKIKEHITYKSEN TOIMIALA | Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta | | | | | Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta | | | | |
|--|--|-------|--------|---------|----------|-------------------------------------|---|--------|---------|----------|
| | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus |
| Hiili | Viisas | Hiili | | | | Viisas | | | | |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Lisäämme ja säilytämme luonnon monimuotoisuutta osana kaavoitusta, rakentamista, viheralueita ja vieraslajien torjuntaa. | | | | | | | | | | |
| Hyödynnämme kaavoituksessa jo käytettyä maata ja säilytämme ruoantuotantoalueet kiivenäispelloilla. Määrittelemme ekologiset käytävät ja yhtenäiset luontoalueet, ja otamme ne huomioon osana kaavoitusta. | 3 | 2 | | 3 | 3 | 4 | 3 | | 4 | 4 |
| Hyödynnämme viherkerrointa kaavoituksessa ja osana toteutuksen ohjausta. | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 3 | 1 | 5 | 3 |
| Suojelemme arvokkaita luontoalueita ja kehitämme ekologisten verkostojen muodostumista niiden välillä. | 2 | 2 | | 3 | 2 | 2 | 3 | | 4 | 3 |
| Osana ympäristönsuojelua otamme antamisamme lausunnoissa huomioon monimuotoisuuden kannalta tärkeiden biotooppien huomioiden maankäytössä (mm. kedot). | 1 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 2 | | 5 | 2 |
| Säilytämme arvokkaat luontokohteet ja edistämme mahdollisia EU:n ja kansallisen tason ennallistamisvaatimuksia. Osallistumme ekologisen kompensaation kehitysohjelmaan ja tutkimme sen käyttöönoton mahdollisuuksia kouluttamalla henkilöstöä ja kokeilemalla kompensaatiota pilottikohteissa. | 1 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 2 | | 3 | 2 |
| Kartoitamme avoimet viheralueet ja laadimme niitä koskevan kunnossapitoluokituksen toimenpiteineen osana viheraluerasterin kehittämistä. | 1 | 1 | | 3 | 2 | 1 | 2 | | 4 | 2 |

26.5.2023

| | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|---|---|--|---|---|
| Hyödynnämme puulajeja monipuolisesti ja lisäämme niiden valikoimaa myös pölyttäjien huomioimiseksi. | 1 | 1 | | 3 | 2 | 1 | 2 | | 4 | 2 |
| Kehitämme pientareiden oikea-aikaista niittoa. | 1 | | | 4 | 2 | 1 | | | 5 | 2 |
| Luomme toimintamallin haitallisten vieraslajien torjumiseen ja leviämisen ehkäisyyn suunnittelussa, rakentamisessa ja kunnossapidossa. | 1 | | | 3 | 2 | 1 | | | 4 | 2 |

Taulukko 10. Kaupunkikehityksen toimialan kuudes lyhyen aikavälin (2024–2027) tavoite ja sen toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

| KAUPUNKIKEHITYKSEN TOIMIALA | Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta | | | | | Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta | | | | |
|--|--|-------|--------|---------|----------|-------------------------------------|---|--------|---------|----------|
| | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus |
| Hiili | Viisas | Hiili | | | | Viisas | | | | |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Hoidamme kaupungin omistamia metsiä maanomistajan tavoitteiden mukaisesti. | | | | | | | | | | |
| Toteutamme metsien 17 prosentin suojelutavoitetta ja kehitämme ekologisten verkostojen muodostumista niiden välillä. | 3 | 1 | | 4 | 3 | 5 | 2 | | 5 | 4 |
| Säilytämme arvokkaat luontokohteet. | 1 | 2 | | 3 | 2 | 3 | 3 | | 4 | 3 |
| Lisäämme kaupunkimetsien pinta-alaa kaavoituksen keinoin maaperän ja biotooppien pohjalta. | 3 | 2 | | 4 | 3 | 5 | 3 | | 4 | 4 |
| Perustamme hakkuut maanomistajan tavoitteisiin. | 3 | 1 | | 3 | 2 | 4 | 2 | | 5 | 4 |
| Panostamme metsien hallittuun hoitoon luonnon monimuotoisuuden pohjalta, joka mahdollistaa hyvin vanhojen puiden kehittymisen. | 3 | 2 | | 3 | 3 | 5 | 3 | | 4 | 4 |
| Lisäämme puumassaa maanomistajan hiilensidonta- ja monimuotoisuustavoitteiden mukaisesti. | 3 | 1 | | 3 | 2 | 5 | 2 | | 4 | 4 |
| Kaupunki ei aseta omistamiinsa virkistyskäyttöön luokiteltuihin metsiin tuottotavoitteita. Hoidamme metsiä käyttötarpeen mukaan. | 3 | 2 | | 3 | 3 | 5 | 4 | | 4 | 4 |
| Hankimme maata metsien säilymiseksi ja suojelualueiden perustamiseksi (ml. metsitettävät alueet). | 3 | 2 | | 4 | 3 | 5 | 3 | | 5 | 4 |
| Pyrimme raakamaan hankinnassa puuston säilyttämiseen. | 2 | 2 | | 3 | 2 | 5 | 3 | | 4 | 4 |

Taulukko 11. Kaupunkikehityksen toimialan ensimmäinen ja toinen pitkän aikavälin (2024–2030) tavoitteen ja niiden toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

| KAUPUNKIKEHITYKSEN TOIMIALA | Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta | | | | | Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta | | | | |
|---|--|-------|--------|---------|----------|-------------------------------------|---|--------|---------|----------|
| | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus |
| Hiili | Viisas | Hiili | | | | Viisas | | | | |
| Pitkän aikavälin tavoite: Hillitsemme ilmastonmuutosta ja sopeudumme ilmastonmuutokseen osana maanhankintaa ja -luovutusta sekä maankäytön suunnittelua. | | | | | | | | | | |
| Luomme edellytyksiä kestävän liikkumisen eri kulkutavoille joukkoliikenteen tukemiseksi ja kevyen liikenteen toimintaedellytysten parantamiseksi. | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 5 | 5 | 2 | 4 | 4 |
| Suunnittelemme hulevesireittejä monikäyttöiseksi (esim. ekologiset käytävät, imeytys- ja viivytysalueet, huleveden laadun parantaminen tulvaniitty- ja metsälaikuissa, tuulensuojavyöhykkeet, liikkumisen puistokäytävät reiteinä). | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 5 | 2 | 1 | 4 | 3 |

26.5.2023

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kehitämme osaamistamme kaupunkipuiden rooliin ja niiden luomiin mahdollisuuksiin liittyen (esim. tuulensuoja, varjostus, ilmansuodatus). | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 | 1 | 3 | 3 |
| Pitkän aikavälin tavoite: Suunnittelemme ja parannamme joukkoliikennejärjestelmää kilpailukykyisenä ja houkuttelevana kulkutapana. Julkinen liikenne luo edullisen ja helppokäyttöisen liikkumistavan osana porvoolaisten arkea. | | | | | | | | | | |
| Kehitämme polkupyörien kuljettamista paikallisliikenteessä eri kulkutapojen yhdistämiseksi ja mikroliikkumisen edistämiseksi. | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 |
| Noudatamme puhtaiden ajoneuvojen direktiiviä (sähkö, uusiutuva diesel, maa/biokaasu, vety) ja edistämme puhtaiden polttoaineiden käyttöä. | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 5 | 3 |
| Varaudumme paikallisliikenteen suunnittelussa Itäradan toteutukseen. | 1 | 1 | | 3 | 2 | 4 | 1 | | 4 | 3 |

Taulukko 12. Kaupunkikehityksen toimialan kolmas pitkän aikavälin (2024–2030) tavoite ja sen toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

| KAUPUNKIKEHITYKSEN TOIMIALA | Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta | | | | | Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta | | | | |
|--|--|-------------------|--------|---------|----------|-------------------------------------|-------------------|--------|---------|----------|
| | Hiili | Vahvuus Viisas | Kierto | Varmuus | Vaikutus | Hiili | Vahvuus Viisas | Kierto | Varmuus | Vaikutus |
| Pitkän aikavälin tavoite: Vähennämme työkoneiden, raskaan liikenteen ja ajoneuvoliikenteen päästöjä. | | | | | | | | | | |
| Hankimme kalustoa, jotka eivät käytä fossiilista polttoainetta (vety, synteettiset polttoaineet) ja muuta laitteistoa (sis. polkupyörät, leasing-autot, oma kalusto, leasing, urakat). Käytämme lisäksi kalustoa, joka sopii muuttuviin olosuhteisiin (esimerkiksi oman kaluston tarve erikoistöissä (muunneltavuus), urakoitsijoilta peruslaitteistoa). | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 |
| Vähennämme tuntipalkkaisia ja urakkamuotoisia kuljetuksia. | 1 | 1 | | 3 | 2 | 3 | 1 | | 4 | 3 |
| Palautamme yhteiskäyttöautot käyttöön. | 1 | 1 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| Otamme käyttöön sähköpyörät työtehtävien hoitamisessa. | 1 | 1 | | 4 | 2 | 2 | 2 | | 4 | 3 |
| Vähennämme turhia kuljetuksia kestävän PIMA-kunnostamisen menetelmillä sekä kaa-voittamalla loppusijoitukselle tilaa. | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | 4 | 3 |

Taulukko 13. Kaupunkikehityksen toimialan neljäs ja viides pitkän aikavälin (2024–2030) tavoite ja niiden toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

| KAUPUNKIKEHITYKSEN TOIMIALA | Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta | | | | | Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta | | | | |
|--|--|-------------------|--------|---------|----------|-------------------------------------|-------------------|--------|---------|----------|
| | Hiili | Vahvuus Viisas | Kierto | Varmuus | Vaikutus | Hiili | Vahvuus Viisas | Kierto | Varmuus | Vaikutus |
| Pitkän aikavälin tavoite: Säilytämme luonnon monimuotoisuutta sekä suojelemme pinta- ja pohjavesiä. | | | | | | | | | | |
| Kohdistamme valvontaresursseja herkillä alueilla sijaitseviin kiinteistökohtaisiin jätevesijärjestelmiin (esim. pohjavesialueet, Myllykylänjärvi ja virkistyskäytölle tärkeät järvet). | 0 | | | 4 | 1 | 0 | | | 5 | 1 |
| Otamme suunnittelussa ja budjetoinnissa vastuuta alueellisista virtavesien ennallistamisesta ja vesivoiman ympäristöhaittojen ehkäisystä. | 0 | | | 4 | 1 | 0 | | | 4 | 1 |

26.5.2023

| | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Säilytämme kaupungin omistamat rakentamattomat rannat ravinteita ja hulevesiä pidättävinä luontaisina suojavyöhykkeinä. Hoidamme rannoilla sijaitsevia viheralueita niin, että rannoille muodostuu ravinteita ja hulevesiä pidättävinä luontaisina suojavyöhykkeinä. | 1 | | 4 | 2 | 2 | | 4 | 2 |
| Suosimme pellonvuokrauksessa kilpailutuksessa ekologisuutta (esim. nurmiviljely, lannoiteteuorma). | 1 | | 3 | 2 | 2 | | 4 | 2 |
| Selvitämme ja pilotoimme ratkaisuja, jotka vähentävät hulevesien mukana kulkeutuvan mikromuovin ja muiden haitta-aineiden määrää vesistöissä. | 1 | | 3 | 2 | 2 | | 4 | 2 |
| Suunnitellaan viheralueverkostoa luonnon monimuotoisuutta tukien. | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 4 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pitkän aikavälin tavoite: Tehostettu palveluasuminen ja hoivalaitokset sekä päiväkodit ovat hyvin varautuneet omavalvonnassaan hellehaittojen vähentämiseen toiminnassaan. | | | | | | | | |
| Valvomme muun valvonnan yhteydessä tehostetun palveluasumisen ja hoivalaitosten sekä päiväkotien varautumista hellehaittoihin. | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 |

Taulukko 14. Kaupunkikehityksen toimialan ensimmäinen lyhyen aikavälin (2024–2027) tavoite ja sen toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus (luonnon monimuotoisuus).

| KAUPUNKIKEHITYKSEN TOIMIALA | Vaikutukset kielteisiin muutostekijöihin | | | | Vaikutukset myönteisiin muutostekijöihin | | | | Suhde merkittävämpiin painetekijöihin | | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|-------------------------------|--|------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------|-------------------------------|------------------------|
| | Maan ja vesien käyttö | Luonnonvarojen käyttö | Ilmastonmuutos | Saastuminen ja rehevöityminen | Tietoisuus | Osallisuus | Rakenteellinen muutos | Taloukasvun irti-kytkentä | Metsätalous | Maatalous | Rakentaminen | Ilmastonmuutos ja saastuminen | Monimuotoisuusvaikutus |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Hillitsemme ilmastonmuutosta osana maankäytön suunnittelua. Ohjaamme yhdyskuntarakennetta eheäksi kaavoituksen keinoin ja tavoittelemme 80 prosentin osuutta asemakaava-alueille sijoittuvassa rakentamisessa. | | | | | | | | | | | | | |
| Hyödynnämme olemassa olevaa infrastruktuuria ja toteutamme resurssiivisista kaavoitusta. | 2 | 1 | 1 | ± | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1,1 |
| Luomme kaavoituksessa joustavia käyttötarkoituksia ja kannustamme korjausrakentamiseen. | 1 | ± | 1 | ± | 2 | 1 | 1 | 0 | | | 2 | 1 | 1,1 |
| Lisäämme puurakentamisen osuutta entisestään kaavoituksen keinoin. | ± | ± | 1 | ± | 1 | 1 | 0 | 0 | ± | 0 | 2 | 1 | 0,8 |
| Tarkastelemme kaavoituksessa paikallista energiantuotantoa ja sen edellytyksiä (esim. aurinko, maalämpö, hukkalämpö). | -1 | -1 | 1 | ± | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0,3 |

26.5.2023

Taulukko 15. Kaupunkikehityksen toimialan toinen lyhyen aikavälin (2024–2027) tavoite ja sen toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus (luonnon monimuotoisuus).

| KAUPUNKIKEHITYKSEN TOIMIALA | Vaikutukset kielteisiin muutostekijöihin | | | | Vaikutukset myönteisiin muutostekijöihin | | | | Suhde merkittävämpiin painetekijöihin | | | | Monimuotoisuusvaikutus |
|--|--|-----------------------|----------------|-------------------------------|--|------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------|-------------------------------|------------------------|
| | Maan ja vesien käyttö | Luonnonvarojen käyttö | Ilmastonmuutos | Saastuminen ja rehevöityminen | Tietoisuus | Osallisuus | Rakenteellinen muutos | Taloukasvun irtikytkentä | Metsätalous | Maatalous | Rakentaminen | Ilmastonmuutos ja saastuminen | |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Rakennamme ja teemme kunnossapitoa resurssi- ja energiaviisaasti neitseellisiä luonnonvaroja ja alueita säästämällä ja vähentämällä päästöjä aiheuttaen. | | | | | | | | | | | | | |
| Suunnitella ja toteuttaa kohteita, joissa hyödynnetään uusiomateriaaleja, ylijäämämaita, jätöpohjaisia materiaaleja tai säästetään neitseellisiä materiaaleja. | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1,0 |
| Kehittää valmiuttamme rankkasateiden tai tuulen vaikutuksilta varautumiseen rakennustöiden työaikana. | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0,3 |
| Edellyttämme hankinnoissamme, että työ- ja kuljetuskalusto vastaa vähintään Stage V ja Euro 6 -vaatimustasoa. | 0 | -1 | ± | ± | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0,2 |
| Käytämme energiategokkaita materiaaleja kuten matalalämpöasfalttia. | ± | 1 | 1 | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0,5 |
| Vähennämme kuljetusmatkoja muun muassa pitämällä lumenkaatopaikan lyhyen ajomatkan päässä. | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0,2 |
| Edistämme kiertotaloutta tukevia kaavamerkintöjä ja -määryksiä sekä tonttivarauksia. | -1 | 1 | 0 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0,5 |
| Esitämme maankaatopaikat sekä välivarastointi- ja jalostusalueet yleiskaavassa. | -1 | 1 | 1 | ± | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0,5 |
| Koordinoimme esirakentamisen aikatauluttamista ja työmaiden yhteensovittamista, joka edistää louhittavan kiviaineksen ja ylijäämämaiden hyötykäyttöä ilman välivarastointia. | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0,8 |
| Edistämme maa-ainespalveluiden tuottajien, rakentajien ja suunnittelijoiden välistä yhteistyötä, mukaan lukien yksityiset tahot. | 1 | 1 | 0 | | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0,8 |
| Edistämme uusiomateriaalien hyödyntämistä suunniteluissa ja hankinnoissa. | 0 | 1 | 0 | ± | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0,8 |
| Kehittää edelleen ylijäämämaiden ja kiviaineksen kiertotalouden yhteistyötä naapurikuntien ja alueellisen jäteyhtiön kanssa muun muassa massatyöryhmän perustamiseksi. | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0,9 |
| Kehittää ylijäämämaita koskevien tietojen välittämiseksi tarvittavia kanavia ja työkaluja. | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0,3 |
| Osallistumme ylijäämämaiden kiertotalouden hiilikädenjäljen ja vaihtoehtojen vertailujen tekemiseksi tarvittavien laskentatyökalujen kehittämiseen sekä otetaan BAP-laskentatyökaluja käyttöön suunniteluissa. | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0,3 |

26.5.2023

Taulukko 16. Kaupunkikehityksen toimialan kolmas lyhyen aikavälin (2024–2027) tavoite ja sen toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus (luonnon monimuotoisuus).

| KAUPUNKIKEHITYKSEN TOIMIALA | Vaikutukset kielteisiin muutostekijöihin | | | | Vaikutukset myönteisiin muutostekijöihin | | | | Suhde merkittävämpiin painetekijöihin | | | Monimuotoisuus-vaikutus | |
|---|--|-----------------------|----------------|-------------------------------|--|------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------|-------------------------|-------------------------------|
| | Maan ja vesien käyttö | Luonnonvarojen käyttö | Ilmastonmuutos | Saastuminen ja rehevöityminen | Tietoisuus | Osallisuus | Rakenteellinen muutos | Taloukasvun irtikytkentä | Metsätalous | Maatalous | Rakentaminen | | Ilmastonmuutos ja saastuminen |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Suunnitella ja paranna joukkoliikennejärjestelmää kilpailukykyisenä ja houkuttelevana kulkutapana. Julkinen liikenne luo edullisen ja helppokäyttöisen liikkumistavan osana porvoolaisten arkea. | | | | | | | | | | | | | |
| Edistämme asukkaiden ja oppilaiden ympäristöstävällisiä liikkumistapoja osana lähiympäristön suunnittelua (esim. kevyen liikunnan infrastruktuuri). | -1 | -1 | 0 | -1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0,3 |
| Edistämme maankäytön suunnittelussa joukkoliikenteen edellytyksiä (esim. väestön sijoittuminen, tilavaraukset kaduilla ja reitit). | -1 | -1 | 0 | -1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0,1 |
| Yhtenäistämme matkaketjuja sujuvammiksi myös pääkaupunkiseutu ja lähialueet huomioiden ja parannamme maksuvaihtoehtoja. | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0,5 |
| Kehitämme kaupungin sisäistä pysäkki-infraa katu-ympäristössä ja luomme Porvoolle houkuttelevan joukkoliikennebrändin. | -1 | -1 | 0 | -1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0,3 |
| Noudatamme puhtaiden ajoneuvojen direktiiviä (sähkö, uusiutuva diesel, maa/biokaasu, vety). | 0 | -1 | 1 | ± | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,2 |
| Integroimme kutsuliikenteen osaksi paikallisliikennettä. | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,2 |

Taulukko 17. Kaupunkikehityksen toimialan neljäs lyhyen aikavälin (2024–2027) tavoite ja sen toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus (luonnon monimuotoisuus).

| KAUPUNKIKEHITYKSEN TOIMIALA | Vaikutukset kielteisiin muutostekijöihin | | | | Vaikutukset myönteisiin muutostekijöihin | | | | Suhde merkittävämpiin painetekijöihin | | | Monimuotoisuus-vaikutus | |
|--|--|-----------------------|----------------|-------------------------------|--|------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------|-------------------------|-------------------------------|
| | Maan ja vesien käyttö | Luonnonvarojen käyttö | Ilmastonmuutos | Saastuminen ja rehevöityminen | Tietoisuus | Osallisuus | Rakenteellinen muutos | Taloukasvun irtikytkentä | Metsätalous | Maatalous | Rakentaminen | | Ilmastonmuutos ja saastuminen |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Sopeudumme ilmastonmuutoksen vaikutuksiin varautumalla muun muassa lisääntyviin sateisiin ja parantamalla hulevesien hallintaa. | | | | | | | | | | | | | |
| Suosimme suunnittelussa ja rakentamisessa vettä lämpäiseviä pintoja ja korvaamme vettä lämpäisemmä pintoja esimerkiksi viheralustoilla. | 0 | 1 | 0 | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0,4 |
| Hyödynnämme Viherympäristöliiton lumitilaopasta kaavoituksessa (sinivihreä tila), kun opas julkaistaan. | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,2 |
| Parannamme hulevesien hallintaa, tilavaroja kiinteistöillä (tontit, yleiset alueet) sekä verkostoa. Tarkastelemme kaavoituksessa laajoja kokonaisuuksia. | ± | -1 | 0 | ± | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,1 |
| Sopeudumme kaavoituksessa ja infrastruktuurin suunnittelussa sään ääri-ilmiöihin aiempaa paremmin. | -1 | -1 | 1 | ± | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0,5 |

26.5.2023

Taulukko 18. Kaupunkikehityksen toimialan viides lyhyen aikavälin (2024–2027) tavoite ja sen toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus (luonnon monimuotoisuus).

| KAUPUNKIKEHITYKSEN TOIMIALA | Vaikutukset kielteisiin muutostekijöihin | | | | Vaikutukset myönteisiin muutostekijöihin | | | | Suhde merkittävämpiin painetekijöihin | | | | Monimuotoisuusvaikutus |
|---|--|-----------------------|----------------|-------------------------------|--|------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------|-------------------------------|------------------------|
| | Maan ja vesien käyttö | Luonnonvarojen käyttö | Ilmastonmuutos | Saastuminen ja rehevöityminen | Tietoisuus | Osallisuus | Rakenteellinen muutos | Taloukasvun irti-kytkentä | Metsätalous | Maatalous | Rakentaminen | Ilmastonmuutos ja saastuminen | |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Lisäämme ja säilytämme luonnon monimuotoisuutta osana kaavoitusta, rakentamista, viheralueita ja vieraslajien torjuntaa. | | | | | | | | | | | | | |
| Hyödynnämme kaavoituksessa jo käytettyä maata ja säilytämme ruoantuotantoalueet kivennäispelloilla. Määrittelemme ekologiset käytävät ja yhtenäiset luontoalueet, ja otamme ne huomioon osana kaavoitusta. | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1,1 |
| Hyödynnämme viherkerrointa kaavoituksessa ja osana toteutuksen ohjausta. | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0,6 |
| Suojelemme arvokkaita luontoalueita ja kehitämme ekologisten verkostojen muodostumista niiden välillä. | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,5 |
| Osana ympäristönsuojelua otamme antamissamme lausunnoissa huomioon monimuotoisuuden kannalta tärkeiden biotooppien huomioimisen maankäytössä (mm. kedot). | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,5 |
| Säilytämme arvokkaat luontokohteet ja edistämme mahdollisia EU:n ja kansallisen tason ennallistamisvaatimuksia. Osallistumme ekologisen kompensatation kehitystyöhön ja tutkimme sen käyttöönoton mahdollisuuksia kouluttamalla henkilöstöä ja kokeilemalla kompensatiota pilottikohteissa. | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,0 |
| Kartoitamme avoimet viheralueet ja laadimme niitä koskevan kunnossapitoluokituksen toimenpiteineen osana viheraluerakisterin kehittämistä. | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,2 |
| Hyödynnämme puulajeja monipuolisesti ja lisäämme niiden valikoimaa myös pölyttäjien huomioimiseksi. | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,3 |
| Kehitämme pientareiden oikea-aikaista niittoa. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,1 |
| Luomme toimintamallin haitallisten vieraslajien torjumiseen ja leviämisen ehkäisyyn suunnittelussa, rakentamisessa ja kunnossapidossa. | ± | ± | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0,5 |

26.5.2023

Taulukko 19. Kaupunkikehityksen toimialan kuudes lyhyen aikavälin (2024–2027) tavoite ja sen toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus (luonnon monimuotoisuus).

| KAUPUNKIKEHITYKSEN TOIMIALA | Vaikutukset kielteisiin muutostekijöihin | | | | Vaikutukset myönteisiin muutostekijöihin | | | | Suhde merkittävämpiin painetekijöihin | | | Monimuotoisuusvaikutus | |
|--|--|-----------------------|----------------|-------------------------------|--|------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------|------------------------|-------------------------------|
| | Maan ja vesien käyttö | Luonnonvarojen käyttö | Ilmastonmuutos | Saastuminen ja rehevöityminen | Tietoisuus | Osallisuus | Rakenteellinen muutos | Taloukasvun irtikytkentä | Metsätalous | Maatalous | Rakentaminen | | Ilmastonmuutos ja saastuminen |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Hoidamme kaupungin omistamia metsiä maanomistajan tavoitteiden mukaisesti. | | | | | | | | | | | | | |
| Toteutamme metsien 17 prosentin suojelutavoitetta ja kehitämme ekologisten verkostojen muodostumista niiden välillä. | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1,0 |
| Säilytämme arvokkaat luontokohteet. | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0,8 |
| Lisäämme kaupunkimetsien pinta-alaa kaavoituksen keinoin maaperän ja biotooppien pohjalta. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,6 |
| Perustamme hakkuut maanomistajan tavoitteisiin. | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0,6 |
| Panostamme metsien hallittuun hoitoon luonnon monimuotoisuuden pohjalta, joka mahdollistaa hyvin vanhojen puiden kehittymisen. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,6 |
| Lisäämme puumassaa maanomistajan hiilensidontaja monimuotoisuustavoitteiden mukaisesti. | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0,4 |
| Kaupunki ei aseta omistamiinsa virkistyskäyttöön luokiteltuihin metsiin tuottotavoitteita. Hoidamme metsiä käyttötarpeen mukaan. | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,4 |
| Hankimme maata metsien säilymiseksi ja suojelualueiden perustamiseksi (ml. metsitettävät alueet). | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1,0 |
| Pyrimme raakamaan hankinnassa puuston säilyttämiseen. | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,4 |

Taulukko 20. Kaupunkikehityksen toimialan ensimmäinen ja toinen pitkän aikavälin (2024–2030) tavoite ja niiden toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus (luonnon monimuotoisuus).

| KAUPUNKIKEHITYKSEN TOIMIALA | Vaikutukset kielteisiin muutostekijöihin | | | | Vaikutukset myönteisiin muutostekijöihin | | | | Suhde merkittävämpiin painetekijöihin | | | Monimuotoisuusvaikutus | |
|---|--|-----------------------|----------------|-------------------------------|--|------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------|------------------------|-------------------------------|
| | Maan ja vesien käyttö | Luonnonvarojen käyttö | Ilmastonmuutos | Saastuminen ja rehevöityminen | Tietoisuus | Osallisuus | Rakenteellinen muutos | Taloukasvun irtikytkentä | Metsätalous | Maatalous | Rakentaminen | | Ilmastonmuutos ja saastuminen |
| Pitkän aikavälin tavoite: Hillitsemme ilmastonmuutosta ja sopeudumme ilmastonmuutokseen osana maanhankintaa ja -luovutusta sekä maankäytön suunnittelua. | | | | | | | | | | | | | |
| Luomme edellytyksiä kestävästä liikkumisesta eri kulkutavoille joukkoliikenteen tukemiseksi ja kevyen liikenteen toimintaedellytysten parantamiseksi. | ± | ± | 1 | ± | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0,8 |
| Suunnittelemme hulevesireittejä monikäyttöisiksi (esim. ekologiset käytävät, imeytys- ja viivytyalueet, huleveden laadun parantaminen tulvaniitty- ja metsälaikuissa, tuulensuojavyöhykkeet, liikkumisen puistokäytävät reitteinä). | ± | ± | 1 | ± | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0,8 |
| Kehitämme osaamistamme kaupunkipuun rooliin ja niiden luomiin mahdollisuuksiin liittyen (esim. tuulensuoja, varjostus, ilmansuodatus). | 0 | 1 | 1 | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0,5 |

26.5.2023

| Pitkän aikavälin tavoite: Suunnittemme ja parannamme joukkoliikennejärjestelmää kilpailukykyisenä ja houkuttelevana kulkutapana. Julkinen liikenne luo edullisen ja helppokäyttöisen liikkumistavan osana porvoolaisten arkea. | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| Kehitämme polkupyörien kuljettamista paikallisliikenteessä eri kulkutapojen yhdistämiseksi ja mikroliikkumisen edistämiseksi. | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,5 |
| Noudatamme puhtaiden ajoneuvojen direktiiviä (sähkö, uusiutuva diesel, maa/biokaasu, vety) ja edistämme puhtaiden polttoaineiden käyttöä. | ± | 1 | 1 | ± | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,4 |
| Varaudumme paikallisliikenteen suunnittelussa Itäradan toteutukseen. | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,3 |

Taulukko 21. Kaupunkikehityksen toimialan kolmas pitkän aikavälin (2024–2030) tavoite ja sen toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus (luonnon monimuotoisuus).

| KAUPUNKIKEHITYKSEN TOIMIALA | Vaikutukset kielteisiin muutostekijöihin | | | | Vaikutukset myönteisiin muutostekijöihin | | | | Suhde merkittävämpiin painetekijöihin | | | | Monimuotoisuusvaikutus |
|---|--|-----------------------|----------------|-------------------------------|--|------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------|-------------------------------|------------------------|
| | Maan ja vesien käyttö | Luonnonvarojen käyttö | Ilmastonmuutos | Saastuminen ja rehevöityminen | Tietoisuus | Osallisuus | Rakenteellinen muutos | Taloukasvun irtikytkentä | Metsätalous | Maatalous | Rakentaminen | Ilmastonmuutos ja saastuminen | |
| Pitkän aikavälin tavoite: Vähennämme työkalujen, raskaan liikenteen ja ajoneuvoliikenteen päästöjä. | | | | | | | | | | | | | |
| Hankimme kalustoa, jotka eivät käytä fossiilista polttoainetta (vety, synteettiset polttoaineet) ja muuta laitteistoa (sis. polkupyörät, leasing-autot, oma kalusto, leasing, urakat). Käytämme lisäksi kalustoa, joka sopii muuttuviin olosuhteisiin (esimerkiksi oman kaluston tarve erikoistössä (muunneltavuus), urakoitsijoilta peruslaitteistoa). | ± | -1 | 1 | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,2 |
| Vähennämme tuntipalkkaisia ja urakkamuotoisia kuljetuksia. | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,4 |
| Palautamme yhteiskäyttöautot käyttöön. | ± | -1 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,4 |
| Otamme käyttöön sähköpyörät työtehtävien hoitamisessa. | ± | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,5 |
| Vähennämme turhia kuljetuksia kestävän PIMA-kunnonostamisen menetelmillä sekä kaavoittamalla loppusijoitukselle tilaa. | ± | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,6 |

Taulukko 22. Kaupunkikehityksen toimialan neljäs ja viides pitkän aikavälin (2024–2030) tavoite ja niiden toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus (luonnon monimuotoisuus).

| KAUPUNKIKEHITYKSEN TOIMIALA | Vaikutukset kielteisiin muutostekijöihin | | | | Vaikutukset myönteisiin muutostekijöihin | | | | Suhde merkittävämpiin painetekijöihin | | | | Monimuotoisuusvaikutus |
|--|--|-----------------------|----------------|-------------------------------|--|------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------|-------------------------------|------------------------|
| | Maan ja vesien käyttö | Luonnonvarojen käyttö | Ilmastonmuutos | Saastuminen ja rehevöityminen | Tietoisuus | Osallisuus | Rakenteellinen muutos | Taloukasvun irtikytkentä | Metsätalous | Maatalous | Rakentaminen | Ilmastonmuutos ja saastuminen | |
| Pitkän aikavälin tavoite: Suojellemme pinta- ja pohjavesiä sekä säilytämme luonnon monimuotoisuutta. | | | | | | | | | | | | | |
| Kohdistamme valvontaresursseja herkillä alueilla sijaitseviin kiinteistökohtaisiin jätevesijärjestelmiin (esim. pohjavesialueet, Myllykylänjärvi ja virkistyskäytölle tärkeät järvet). | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0,3 |
| Otamme suunnittelussa ja budjetoinnissa vastuuta alueellisista virtavesien ennallistamisesta ja vesivoiman ympäristöhaittojen ehkäisystä. | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0,4 |

26.5.2023

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| Säilytämme kaupungin omistamat rakentamattomat rannat ravinteita ja hulevesiä pidättävinä luontaisina suojavyöhykkeinä. Hoidamme rannoilla sijaitsevia viheralueita niin, että rannoille muodostuu ravinteita ja hulevesiä pidättävinä luontaisina suojavyöhykkeinä. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,8 |
| Suosimme pellonvuokrauksessa kilpailutuksessa ekologisuutta (esim. nurmiviljely, lannoitekuorma). | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0,8 |
| Selvitämme ja pilotoimme ratkaisuja, jotka vähentävät hulevesien mukana kulkeutuvan mikromuovin ja muiden haitta-aineiden määrää vesistöissä. | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0,7 |
| Suunnittelemme viheralueverkostoa luonnon monimuotoisuutta tukien. | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0,3 |
| Pitkän aikavälin tavoite: Tehostettu palveluasuminen ja hoivalaitokset sekä päiväkodit ovat hyvin varautuneet omavalvonnassaan hellehaittojen vähentämiseen toiminnassaan. | | | | | | | | | | | | | |
| Valvomme muun valvonnan yhteydessä tehostetun palveluasuminen ja hoivalaitosten sekä päiväkotien varautumista hellehaittoihin. | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,2 |

4.4 Konsernipalvelujen toimiala

Taulukko 23. Konsernipalvelujen toimialan lyhyen aikavälin (2024–2027) tavoitteet ja niiden toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

| KONSERNIPALVELUJEN TOIMIALA | Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta | | | | | Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta | | | | |
|---|--|-------|--------|---------|----------|-------------------------------------|---|--------|---------|----------|
| | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus |
| Hiili | Viisas | Hiili | | | | Viisas | | | | |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Varaudumme ilmastonmuutoksen mukanaan tuomiin vaikutuksiin osana kaupungin valmiussuunnittelua. | | | | | | | | | | |
| Päivitämme kaupungin valmiussuunnitelman ja huomioimme ilmastonmuutoksen riskit osana suunnitelman valmistelua. | 2 | 2 | | 4 | 3 | 5 | 3 | | 5 | 4 |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Vahvistamme ilmasto- ja ympäristön vaikuttavuutta osana talousarvioprosessia ja henkilöstön osaamista. | | | | | | | | | | |
| Arvioimme investointeja niiden suunnittelu- ja valmisteluvaiheessa niin ilmasto-, ympäristö- kuin kiertotalousnäkökulmasta hyödyntäen tätä tarkoitusta varten luotua arviointikehikkoa. | 2 | | 2 | 3 | 2 | 5 | | 2 | 4 | 4 |
| Kehitämme edelleen arviointiin liittyvää prosessia ja talousarvion valmistelua huomioiden kuntasektorin kansallinen kehitys päästöbudjetoinnin saralla. | 1 | | 1 | 3 | 2 | 4 | | 1 | 3 | 3 |
| Avaamme Porvoon kasvihuonekaasupäästöjen kehittymistä tarkemmalla tasolla (esim. kaupungin verkkosivut). | 0 | 3 | | 3 | 2 | 3 | 3 | | 4 | 3 |
| Kehitämme henkilöstön ilmasto- ja ympäristöosaamista yhteistyössä toimialojen kanssa. | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Parannamme omien kiinteistöjemme energiatehokkuutta automatiikan avulla. | | | | | | | | | | |
| Otamme käyttöön älykästä automatiikkaa ilmanvaihdon ja lämmityksen säätelyssä vähintään kahdessa kaupungin omassa kohteessa. | 1 | 1 | | 4 | 2 | 2 | 1 | | 5 | 2 |

26.5.2023

Taulukko 24. Konsernipalvelujen toimialan pitkän aikavälin (2024–2030) tavoite ja sen toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

| KONSERNIPALVELUJEN TOIMIALA | Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta | | | | | Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta | | | | |
|---|--|-------|--------|---------|----------|-------------------------------------|---|--------|---------|----------|
| | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus |
| Hiili | Viisas | Hiili | | | | Viisas | | | | |
| Pitkän aikavälin tavoite: Kaupungin kiinteistöt vastaavat pitkällä aikavälillä hilliten ilmastonmuutosta ja varautuen sen vaikutuksiin. | | | | | | | | | | |
| Valitsimme rakennustavan palvelutarpeen perusteella hilliten ilmastonmuutosta ja varautuen sen vaikutuksiin (esim. käyttöikä, koko, muuntojousto, kiertotalous, energiatehokkuus, sijainti). | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| Hyödynnämme enenevissä määrin kiinteistöjen rakentamisessa ja niiden remonteissa ympäristövälisiä materiaaleja ja työtapoja. | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| Erityisesti Kokonniemen investointihankkeessa toteutamme ilmastotavoitteita konkreettisella tasolla (esim. energiatehokkuus) myös varaudumme ilmastonmuutoksen mukanaan tuomiin vaikutuksiin. | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 |

Taulukko 25. Konsernipalvelujen toimialan lyhyen aikavälin (2024–2027) tavoitteen ja niiden toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus (luonnon monimuotoisuus).

| KONSERNIPALVELUJEN TOIMIALA | Vaikutukset kielteisiin muutostekijöihin | | | | Vaikutukset myönteisiin muutostekijöihin | | | | Suhde merkittävämpiin painetekijöihin | | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|-------------------------------|--|------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------|-------------------------------|-------------------------|
| | Maan ja vesien käyttö | Luonnonvarojen käyttö | Ilmastonmuutos | Saastuminen ja rehevöityminen | Tietoisuus | Osallisuus | Rakenteellinen muutos | Taloukasvun irti-kytkentä | Metsätalous | Maatalous | Rakentaminen | Ilmastonmuutos ja saastuminen | Monimuotoisuus-vaikutus |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Varaudumme ilmastonmuutoksen mukanaan tuomiin vaikutuksiin osana kaupungin valmiussuunnittelua. | | | | | | | | | | | | | |
| Päivitämme kaupungin valmiussuunnitelman ja huomioimme ilmastonmuutoksen riskit osana suunnitelman valmistelua. | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0,7 |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Vahvistamme ilmasto- ja ympäristön vaikuttavuutta osana talousarvioprosessia ja henkilöstön osaamista. | | | | | | | | | | | | | |
| Arvioimme investointeja niiden suunnittelu- ja valmisteluvaiheessa niin ilmasto-, ympäristö- kuin kiertotalousnäkökulmasta hyödyntäen tätä tarkoitusta varten luotua arviointikehikkoa. | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,8 |
| Kehitämme edelleen arviointiin liittyvää prosessia ja talousarvion valmistelua huomioiden kuntasektorin kansallinen kehitys päästöbudjetoinnin saralla. | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,4 |
| Avaamme Porvoon kasvihuonekaasupäästöjen kehittymistä tarkemmalla tasolla (esim. kaupungin verkosivut). | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,2 |
| Kehitämme henkilöstön ilmasto- ja ympäristöosaamista yhteistyössä toimialojen kanssa. | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1,0 |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Parannamme omien kiinteistöjemme energiatehokkuutta automatiikan avulla. | | | | | | | | | | | | | |
| Otamme käyttöön älykäästä automatiikkaa ilmanvaihdon ja lämmityksen säätelyssä vähintään kahdessa kaupungin omassa kohteessa. | 0 | -1 | 1 | | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,2 |

26.5.2023

Taulukko 26. Kaupunkikehityksen pitkän aikavälin (2024–2030) tavoite ja sen toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus (luonnon monimuotoisuus).

| KONSERNIPALVELUJEN TOIMIALA | Vaikutukset kielteisiin muutostekijöihin | | | | Vaikutukset myönteisiin muutostekijöihin | | | | Suhde merkittävämpiin painetekijöihin | | | Monimuotoisuus-vaikutus | |
|--|--|-----------------------|----------------|-------------------------------|--|------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------|-------------------------|-------------------------------|
| | Maan ja vesien käyttö | Luonnonvarojen käyttö | Ilmastonmuutos | Saastuminen ja rehevöityminen | Tietoisuus | Osallisuus | Rakenteellinen muutos | Taloukasvun irti-kytkentä | Metsätalous | Maatalous | Rakentaminen | | Ilmastonmuutos ja saastuminen |
| Pitkän aikavälin tavoite: Kaupungin kiinteistöt vastaavat pitkällä aikavälillä hilliten ilmastonmuutosta ja varautuen sen vaikutuksiin. | | | | | | | | | | | | | |
| Valitsemme rakennustavan palvelutarpeen perusteella hilliten ilmastonmuutosta ja varautuen sen vaikutuksiin (esim. käyttöikä, koko, muuntojousto, kiertotalous, energiatehokkuus, sijainti). | ± | ± | 1 | ± | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0,9 |
| Hyödynnämme enenevissä määrin kiinteistöjen rakentamisessa ja niiden remonteissa ympäristöystävällisiä materiaaleja ja työtapoja. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0,8 |
| Erityisesti Kokkonien investointihankkeessa toteutamme ilmastotavoitteita konkreettisella tasolla (esim. energiatehokkuus) myös varaudumme ilmastonmuutoksen mukanaan tuomiin vaikutuksiin. | ± | ± | 1 | ± | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0,8 |

4.5 Liikelaitos Porvoon ateria- ja puhtauspalvelut

Taulukko 27. Liikelaitos Porvoon ateria- ja puhtauspalvelujen lyhyen (2024–2027) ja pitkän aikavälin (2024–2030) tavoitteet ja niiden toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

| LIKELAITOS PORVOON ATERIA- JA PUHTAUSPALVELUT | Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta | | | | Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta | | | | | |
|--|--|-------|--------|---------|-------------------------------------|---------|---|--------|---------|----------|
| | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus |
| Hiili | Viisas | Hiili | | | | Viisas | | | | |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Pidämme kotimaisten raaka-aineiden hankinnassa yllä yli 70 prosentin osuutta. | | | | | | | | | | |
| Valmistamme kasvisruokaa ja hyödynnämme lähituotettuja elintarvikkeita vielä nykyistä enemmän. | 1 | 3 | | 4 | 2 | 5 | 5 | | 4 | 5 |
| Hankimme luomumaitoa koulujen ja päiväkotien ruokajuomaksi. Hankimme lähellä tuotettuja raaka-aineita sen mukaan, mitä on kilpailutetussa tuotevalikoimassa saatavana. | 1 | 1 | | 4 | 2 | 4 | 3 | | 4 | 4 |
| Toteutamme kotimaisen kalan hankintaa mahdollisuuksien mukaan. | 0 | 2 | | 4 | 2 | 5 | 3 | | 4 | 4 |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Vähennämme ruokahävikin määrää entisestään. Laskennallinen ruokahävikin määrä asiakasta kohden on edellisvuotta pienempi. | | | | | | | | | | |
| Jatkamme hävikkiruoa myyntiä henkilökunnalle ja ulkopuolisille tahoille. | 1 | 2 | 2 | 5 | 2 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 |
| Kehitämme kouluruokailua yhteistyössä kasvun ja oppimisen toimialan kanssa. | 1 | 2 | | 4 | 2 | 5 | 5 | | 4 | 4 |
| Pitkän aikavälin tavoite: Vähennämme jätteen määrää sekä veden- ja energiankulutusta omassa toiminnassamme. | | | | | | | | | | |
| Päivitämme keittiöiden siivoussuunnitelmat. Ohjaamme henkilöstön toimimaan uusien suunnitelmien mukaan. | 0 | | | 4 | 1 | 4 | | | 4 | 4 |

26.5.2023

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Panostamme veden ja energian käytön vähentämiseen keittiöissä. Ohjaamme henkilöstöä toimimaan ekotehokkaasti. | 0 | | 4 | 1 | 5 | | 4 | 5 |
| Kehitämme henkilöstön osaamista liittyen eri jätejakeiden lajitteluun ja lisäämme jätteasioita lajittelun tehostamiseksi. | 0 | 1 | 4 | 1 | 5 | 5 | 4 | 5 |

Taulukko 28. Liikelaitos Porvoon ateria- ja puhtauspalvelujen lyhyen (2024–2027) ja pitkän aikavälin (2024–2030) tavoitteet ja niiden toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus (luonnon monimuotoisuus).

| LIKELAITOS PORVOON ATERIA- JA PUHTAUSPALVELUT | Vaikutukset kielteisiin muutostekijöihin | | | | Vaikutukset myönteisiin muutostekijöihin | | | | Suhde merkittävämpiin painetekijöihin | | | | Monimuotoisuus-vaikutus |
|--|--|-----------------------|----------------|-------------------------------|--|-------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------|-------------------------------|-------------------------|
| | Maan ja vesien käyttö | Luonnonvarojen käyttö | Ilmastonmuutos | Saastuminen ja rehevöityminen | Tietoisuus | Osaallisuus | Rakenteellinen muutos | Taloukasvun irtikytkentä | Metsätalous | Maatalous | Rakentaminen | Ilmastonmuutos ja saastuminen | |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Pidämme kotimaisten raaka-aineiden hankinnassa yllä yli 70 prosentin osuutta. | | | | | | | | | | | | | |
| Valmistamme kasvisruokaa ja hyödynnämme lähituotettuja elintarvikkeita vielä nykyistä enemmän. | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 1,3 |
| Hankimme luomumaitoa koulujen ja päiväkotien ruokajuomaksi. Hankimme lähellä tuotettuja raaka-aineita sen mukaan, mitä on kilpailutetussa tuotevalikoimassa saatavana. | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0,4 |
| Toteutamme kotimaisen kalan hankintaa mahdollisuuksien mukaan. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0,6 |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Vähennämme ruokahävikin määrää entisestään. Laskennallinen ruokahävikin määrä asiakasta kohden on edellisvuotta pienempi. | | | | | | | | | | | | | |
| Jatkamme hävikkiruoan myyntiä henkilökunnalle ja ulkopuolisille tahoille. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0,7 |
| Kehitämme kouluruokailua yhteistyössä kasvun ja oppimisen toimialan kanssa. | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0,5 |
| Pitkän aikavälin tavoite: Vähennämme jätteen määrää sekä veden- ja energiankulutusta omassa toiminnassamme. | | | | | | | | | | | | | |
| Päivitämme keittiöiden siivoussuunnitelmat. Ohjaamme henkilöstön toimimaan uusien suunnitelmien mukaan. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,4 |
| Panostamme veden ja energian käytön vähentämiseen keittiöissä. Ohjaamme henkilöstöä toimimaan ekotehokkaasti. | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,3 |
| Kehitämme henkilöstön osaamista liittyen eri jätejakeiden lajitteluun ja lisäämme jätteasioita lajittelun tehostamiseksi. | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,4 |

26.5.2023

4.6 Liikelaitos Porvoon vesi

Taulukko 29. Liikelaitos Porvoon veden lyhyen (2024–2027) ja pitkän aikavälin (2024–2030) tavoitteet ja niiden toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

| LIKELAITOS PORVOON VESI | Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta | | | | | Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta | | | | |
|--|--|--------|--------|---------|----------|-------------------------------------|--------|--------|---------|----------|
| | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus |
| | Hiili | Viisas | | | | Hiili | Viisas | | | |
| Lyhyen aikataulun tavoite: Parannamme toimintamme energiatehokkuutta ja hiilineutraaliutta. | | | | | | | | | | |
| Tehostamme energiankäyttöä vähentämällä vuotojen osuutta vedenjakeluverkostossa. Tätä varten lisäämme mittauspisteitä ja kehitämme vuotojen paikannusta. | 1 | | 2 | 4 | 2 | 4 | | 2 | 4 | 4 |
| Saneeraamme ja eriytämme loppuun seka- viemärit. Etsimme väärin jäteveteen kytketyt kiinteistöt ja muutkin hulevettä sisään vuotavat paikat, jotta turhan pumppauksen tarve vähenee. | 2 | | 1 | 4 | 2 | 5 | | 2 | 4 | 4 |
| Optimoimme pumppauksia ja muitakin prosessilaitteita energiamielessä oikealla mitoituksella ja taajuusmuuttajien käytöllä. | 1 | | 1 | 4 | 2 | 4 | | 2 | 5 | 4 |
| Tuotamme lisää aurinkosähköä laitostemme katoilla. | 0 | | | 4 | 1 | 3 | | | 4 | 3 |
| Lisäämme kaivamattomien (no-dig) menetelmien käyttöä verkostonrakentamisessa. Materiaalihankinnoissa hiilineutraalius kriteeriksi. | 1 | | 2 | 4 | 2 | 4 | | 4 | 5 | 4 |
| Vähennämme kuljetusmatkoja työmailla (esim. lähellä sijaitsevat maamassojen välivarastointipaikat ja kaatopaikat). | 1 | | | 4 | 2 | 4 | | | 4 | 4 |
| Pitkän aikavälin tavoite: Sopeudumme ilmastomuutoksen mukanaan tuomiin vaikutuksiin. | | | | | | | | | | |
| Teemme tarvittavia prosessillisäyksiä puhdistamolla (esim. typpioksiduulipäästöjen torjunta). | 1 | | | 3 | 2 | 3 | | | 3 | 3 |
| Päivitämme pohjavesien suojelusuunnitelman yhteistyössä kaupunkikehityksen ja muiden toimijoiden kanssa lisäten ilmastomuutoskennarioita. | 1 | | | 3 | 2 | 5 | | | 4 | 5 |
| Varaudumme ennakolta pohjavesilähteiden mahdollisiin laatu- ja määrämuutoksiin. | 0 | | | 3 | 1 | 0 | | | 3 | 1 |
| Lisäämme lämmön talteenottoon liittyvää tekniikkaa verkostossamme ja kiinteistöissämme sopivissa kohdissa. | 1 | | | 4 | 2 | 4 | | | 4 | 4 |

26.5.2023

Taulukko 30. Liikelaitos Porvoon veden lyhyen (2024–2027) ja pitkän aikavälin (2024–2030) tavoitteet ja niiden toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus (luonnon monimuotoisuus).

| LIKELAITOS PORVOON VESI | Vaikutukset kielteisiin muutostekijöihin | | | | Vaikutukset myönteisiin muutostekijöihin | | | | Suhde merkittävämpiin painetekijöihin | | | | Monimuotoisuusvaikutus |
|--|--|-----------------------|----------------|-------------------------------|--|------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------|-------------------------------|------------------------|
| | Maan ja vesien käyttö | Luonnonvarojen käyttö | Ilmastonmuutos | Saastuminen ja rehevöityminen | Tietoisuus | Osallisuus | Rakenteellinen muutos | Taloukasvun irti-kytkentä | Metsätalous | Maatalous | Rakentaminen | Ilmastonmuutos ja saastuminen | |
| Lyhyen aikataulun tavoite: Parannamme toimintamme energiatehokkuutta ja hiilineutraaliutta. | | | | | | | | | | | | | |
| Tehostamme energiankäyttöä vähentämällä vuotojen osuutta vedenjakeluverkostossa. Tätä varten lisäämme mittauspisteitä ja kehitämme vuotojen paikannusta. | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,2 |
| Saneeraamme ja eriytämme loppuun sekaviemärit. Etsimme väärin jäteveteen kytketyt kiinteistöt ja muutkin hulevettä sisään vuotavat paikat, jotta turhan pumppauksen tarve vähenee. | 1 | ± | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0,5 |
| Optimoimme pumppauksia ja muitakin prosessilaitteita energiamielessä oikealla mitoituksella ja taajuusmuuttajien käytöllä. | ± | ± | 1 | ± | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1 |
| Tuotamme lisää aurinkosähköä laitostemme katoilla. | ± | ± | 1 | ± | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,2 |
| Lisäämme kaivamattomien (no-dig) menetelmien käyttöä verkostonrakentamisessa. Materiaalihankinnoissa hiilineutraalius kriteeriksi. | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,3 |
| Vähennämme kuljetusmatkoja työmailla (esim. lähellä sijaitsevat maamassojen välivarastointipaikat ja kaatopaikat). | ± | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,3 |
| Pitkän aikavälin tavoite: Sopeudumme ilmastonmuutoksen mukanaan tuomiin vaikutuksiin. | | | | | | | | | | | | | |
| Teemme tarvittavia prosessiläyksiä puhdistamalla (esim. typpioksiduulipäästöjen torjunta). | ± | ± | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,3 |
| Päivitämme pohjavesien suojelusuunnitelman yhteistyössä kaupunkikehityksen ja muiden toimijoiden kanssa lisäten ilmastonmuutoskenaarioita. | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,4 |
| Varaudumme ennakolta pohjavesilähteiden mahdollisiin laatu- ja määrämuutoksiin. | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,2 |
| Lisäämme lämmön talteenottoon liittyvää tekniikkaa verkostossamme ja kiinteistöissämme sopivissa kohdissa. | ± | -1 | 1 | ± | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |

26.5.2023

4.7 A-yhtiöt

Taulukko 31. A-yhtiöiden lyhyen (2024–2027) ja pitkän aikavälin (2024–2030) tavoitteet ja niiden toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

| A-YHTIÖT | Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta | | | | | Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta | | | | |
|---|--|--------|-------|---------|----------|-------------------------------------|--------|--|---------|----------|
| | Vahvuus | | | Varmuus | Vaikutus | Vahvuus | | | Varmuus | Vaikutus |
| Hiili | Viisas | Kierto | Hiili | | | Viisas | Kierto | | | |
| Lyhyt aikavälin tavoite: A-yhtiöt lisää omaa sähköntuotantoaan 30 prosenttiin oman sähkön käytön tarpeesta vuoteen 2027 mennessä. Vuonna 2022 tuotettiin 17 prosenttia omasta tarpeesta. | | | | | | | | | | |
| Varustamme kohteita aurinkosähkövoimaloilla. | 1 | 2 | | 4 | 2 | 3 | 3 | | 5 | 4 |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Tuulivoiman käytön selvittäminen energiantuotannossa kerrostalokiinteistöissä. | | | | | | | | | | |
| Rakennamme toimivan prototyypin. | 0 | | | 2 | 1 | 2 | | | 3 | 2 |
| Pitkän aikavälin tavoite: Varastoimme itse tuotettua sähköä omavaraisuuden lisäämiseksi. | | | | | | | | | | |
| Varustamme yhden kohteen akulla, joka voi varastoida aurinkoenergiaa. | 0 | | | 2 | 1 | 3 | | | 3 | 3 |

Taulukko 32. A-yhtiöiden lyhyen (2024–2027) ja pitkän aikavälin (2024–2030) tavoitteet ja niiden toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus (luonnon monimuotoisuus).

| A-YHTIÖT | Vaikutukset kielteisiin muutostekijöihin | | | | Vaikutukset myönteisiin muutostekijöihin | | | | Suhde merkittävämpiin painetekijöihin | | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|-------------------------------|--|------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------|-------------------------------|-------------------------|
| | Maan ja vesien käyttö | Luonnonvarojen käyttö | Ilmastonmuutos | Saastuminen ja rehevöityminen | Tietoisuus | Osallisuus | Rakenteellinen muutos | Taloukasvun irtikytkentä | Metsätalous | Maatalous | Rakentaminen | Ilmastonmuutos ja saastuminen | Monimuotoisuus-vaikutus |
| Lyhyt aikavälin tavoite: A-yhtiöt lisää omaa sähköntuotantoaan 30 prosenttiin oman sähkön käytön tarpeesta vuoteen 2027 mennessä. Vuonna 2022 tuotettiin 17 prosenttia omasta tarpeesta. | | | | | | | | | | | | | |
| Varustamme kohteita aurinkosähkövoimaloilla. | ± | -1 | 1 | ± | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,2 |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Tuulivoiman käytön selvittäminen energiantuotannossa kerrostalokiinteistöissä. | | | | | | | | | | | | | |
| Rakennamme toimivan prototyypin. | ± | -1 | 0 | ± | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| Pitkän aikavälin tavoite: Varastoimme itse tuotettua sähköä omavaraisuuden lisäämiseksi. | | | | | | | | | | | | | |
| Varustamme yhden kohteen akulla, joka voi varastoida aurinkoenergiaa. | ± | -1 | 1 | -1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |

4.8 Careeria

Taulukko 33. Careerian lyhyen (2024–2027) ja pitkän aikavälin (2024–2030) tavoitteet ja niiden toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

| CAREERIA | Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta | | | | | Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta | | | | |
|--|--|--------|-------|---------|----------|-------------------------------------|--------|--|---------|----------|
| | Vahvuus | | | Varmuus | Vaikutus | Vahvuus | | | Varmuus | Vaikutus |
| Hiili | Viisas | Kierto | Hiili | | | Viisas | Kierto | | | |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Kaksinkertaistamme aurinkoenergian tuotantomme vuoteen 2024 mennessä. | | | | | | | | | | |
| Hankimme aurinkopaneeleja kiinteistöihimme. | 0 | 2 | | 4 | 2 | 3 | 3 | | 5 | 4 |

26.5.2023

| Lyhyen aikavälin tavoite: Kehitämme henkilöstön ja opiskelijoiden osaamista ilmasto- ja ympäristöasioihin liittyen. | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kehitämme toimintasuunnitelmien sisältövaatimuksia ottamaan paremmin huomioon vastuullisuuteen liittyvät ilmasto- ja ympäristöteemat. | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Varmistamme, että tutkintokoulutuksissa mukana olevat ilmasto- ja ympäristöasiat käsitellään ja, että opiskelijan osaaminen lisääntyy näissä teemoissa. | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| Ohjaamme perustutkinto-opiskelijoita enenevissä määrin Ilmastovastuullinen toiminta -opintojaksolle. | 1 | 2 | | 3 | 2 | 4 | 4 | | 4 | 4 |
| Pitkän aikavälin tavoite: Tavoittelemme hiilineutraalisuutta vuoteen 2035 mennessä sekä Agenda2030 -toimintaohjelman kestävän kehityksen tavoitteiden toteutumista vuoteen 2030 mennessä. | | | | | | | | | | |
| Mittaamme päästökehitystä vuosittain ja raportimme edistymisestä johtoryhmälle. Julkaisemme vastuullisuusraportin osana vuosikertomusta julkisena asiakirjana. | 0 | 1 | 1 | 4 | 1 | 3 | 3 | 2 | 5 | 3 |
| Pienennämme päästöjä ja toimintasuunnitelmiamme entistä vastuullisimmiksi. Teemoina ovat muun muassa energia- ja materiaalitehokkuus sekä vastuullisia hankintoja ja kestävää käyttöä kohti siirtyminen. | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 |

Taulukko 34. Careerian lyhyen (2024–2027) ja pitkän aikavälin (2024–2030) tavoitteet ja niiden toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus (luonnon monimuotoisuus).

| CAREERIA | Vaikutukset kielteisiin muutostekijöihin | | | | Vaikutukset myönteisiin muutostekijöihin | | | | Suhde merkittävämpiin painetekijöihin | | | | Monimuotoisuusvaikutus |
|--|--|-----------------------|---------------|-------------------------------|--|------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------|------------------------------|------------------------|
| | Maan ja vesien käyttö | Luonnonvarojen käyttö | Ilmastomuutos | Saastuminen ja rehevöityminen | Tietoisuus | Osallisuus | Rakenteellinen muutos | Taloukasvun irti-kytkentä | Metsätalous | Maatalous | Rakentaminen | Ilmastomuutos ja saastuminen | |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Kaksinkertaistamme aurinkoenergian tuotantomme vuoteen 2024 mennessä. | | | | | | | | | | | | | |
| Hankimme aurinkopaneeleja kiinteistöihimme. | ± | -1 | 1 | ± | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1 |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Kehitämme henkilöstön ja opiskelijoiden osaamista ilmasto- ja ympäristöasioihin liittyen. | | | | | | | | | | | | | |
| Kehitämme toimintasuunnitelmien sisältövaatimuksia ottamaan paremmin huomioon vastuullisuuteen liittyvät ilmasto- ja ympäristöteemat. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,4 |
| Varmistamme, että tutkintokoulutuksissa mukana olevat ilmasto- ja ympäristöasiat käsitellään ja, että opiskelijan osaaminen lisääntyy näissä teemoissa. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,5 |
| Ohjaamme perustutkinto-opiskelijoita enenevissä määrin Ilmastovastuullinen toiminta -opintojaksolle. | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,3 |
| Pitkän aikavälin tavoite: Tavoittelemme hiilineutraalisuutta vuoteen 2035 mennessä sekä Agenda2030 -toimintaohjelman kestävän kehityksen tavoitteiden toteutumista vuoteen 2030 mennessä. | | | | | | | | | | | | | |
| Mittaamme päästökehitystä vuosittain ja raportimme edistymisestä johtoryhmälle. Julkaisemme vastuullisuusraportin osana vuosikertomusta julkisena asiakirjana. | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,2 |
| Pienennämme päästöjä ja toimintasuunnitelmiamme entistä vastuullisimmiksi. Teemoina ovat muun muassa energia- ja materiaalitehokkuus sekä vastuullisia hankintoja ja kestävää käyttöä kohti siirtyminen. | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,3 |

26.5.2023

4.9 Porvoon Energia

Taulukko 35. Porvoon Energian lyhyen (2024–2027) ja pitkän aikavälin (2024–2030) tavoitteet ja niiden toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

| PORVOON ENERGIA | Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta | | | | | Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta | | | | |
|---|--|--------|--------|---------|----------|-------------------------------------|--------|--------|---------|----------|
| | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus | Vahvuus | | Kierto | Varmuus | Vaikutus |
| | Hiili | Viisas | | | | Hiili | Viisas | | | |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Kasvatamme omaa päästötöntä sähköntuotantoamme. | | | | | | | | | | |
| Hyödynnämme kannattavia investointimahdollisuuksia (esim. tuuli-, vesi- ja aurinkovoima) ja etsimme uusia ratkaisuja. | 3 | | | 4 | 3 | 5 | | | 4 | 5 |
| Pitkän aikavälin tavoite: Pidämme kaukolämpöjärjestelmän päästöttömänä ja vähennämme kaukolämmön tuotannon riippuvuutta polttamisesta. | | | | | | | | | | |
| Selvitämme hukkalämmön tarjoamia mahdollisuuksia kaukolämmön tuotannossa. | 3 | | 3 | 3 | 3 | 5 | | 5 | 4 | 5 |
| Lisäämme lämpöpumppujen käyttöä kaukolämmön tuotannossa. Edistämme toimenpidettä jo lyhyellä aikavälillä (2024–2027). | 3 | | | 4 | 3 | 5 | | | 4 | 5 |
| Sähköistämme osittain kaukolämmön tuotantoa (esim. sähköboilerin käytön lisääminen) ja hyödynnämme lämpövarastoja (esim. P2X). | 3 | | | 4 | 3 | 5 | | | 4 | 5 |

Taulukko 36. Porvoon Energian lyhyen (2024–2027) ja pitkän aikavälin (2024–2030) tavoitteet ja niiden toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus (luonnon monimuotoisuus).

| PORVOON ENERGIA | Vaikutukset kielteisiin muutostekijöihin | | | | Vaikutukset myönteisiin muutostekijöihin | | | | Suhde merkittävämpiin painetekijöihin | | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|-------------------------------|--|------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------|-------------------------------|------------------------|
| | Maan ja vesien käyttö | Luonnonvarojen käyttö | Ilmastonmuutos | Saastuminen ja rehevöityminen | Tietoisuus | Osallisuus | Rakenteellinen muutos | Talouskasvun irtikytkentä | Metsätalous | Maatalous | Rakentaminen | Ilmastonmuutos ja saastuminen | Monimuotoisuusvaikutus |
| | | | | | | | | | | | | | |
| Lyhyen aikavälin tavoite: Kasvatamme omaa päästötöntä sähköntuotantoamme. | | | | | | | | | | | | | |
| Hyödynnämme kannattavia investointimahdollisuuksia (esim. tuuli-, vesi- ja aurinkovoima) ja etsimme uusia ratkaisuja. | ± | -1 | 2 | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0,5 |
| Pitkän aikavälin tavoite: Pidämme kaukolämpöjärjestelmän päästöttömänä ja vähennämme kaukolämmön tuotannon riippuvuutta polttamisesta. | | | | | | | | | | | | | |
| Selvitämme hukkalämmön tarjoamia mahdollisuuksia kaukolämmön tuotannossa. | ± | 1 | 1 | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,3 |
| Lisäämme lämpöpumppujen käyttöä kaukolämmön tuotannossa. Edistämme toimenpidettä jo lyhyellä aikavälillä (2024–2027). | ± | -1 | 2 | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,3 |
| Sähköistämme osittain kaukolämmön tuotantoa (esim. sähköboilerin käytön lisääminen) ja hyödynnämme lämpövarastoja (esim. P2X). | ± | -1 | 2 | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,3 |