

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

20.11.2023

P47798

Sisällys

1	Johdanto	3
2	Arviointimenetelmät.....	4
2.1	Ilmastovaikutusten arviointikehikko	4
2.2	Ympäristövaikutusten arviointikehikko.....	6
3	Arviointitulokset	9
3.1	Vaikuttavuus Hiilineutraali kaupunki -tavoitteen näkökulmasta.....	9
3.2	Vaikuttavuus <i>Ilmastoviisaat yritykset ja asukkaat</i> -tavoitteen näkökulmasta	13
3.3	Vaikuttavuus <i>Kiertotalouskaupunki</i> -tavoitteen näkökulmasta.....	14
3.4	Toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.....	15
3.5	Ympäristövaikutukset.....	17
4	Toimialojen toimenpiteiden arviointi	19
4.1	Elinvoiman toimiala	19
4.2	Kasvun ja oppimisen toimiala.....	20
4.3	Kaupunkikehityksen toimiala	22
4.4	Konsernipalvelujen toimiala.....	34
4.5	Liikelaitos Porvoon ateria- ja puhtauspalvelut.....	36
4.6	Liikelaitos Porvoon vesi	37
4.7	A-yhtiöt.....	39
4.8	Careeria	40
4.9	Porvoon Energia	42

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.

1 Johdanto

Kevään 2023 aikana työstettiin 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 hyväksytyn strategian⁴ 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 -kärkiteema nostaa ympäristönäkökulmina esiin vesistöjen, soiden ja metsien suojelun, luonnon monimuotoisuuden vaalimisen sekä lähiluonnon 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 käydään läpi arvioinnin tuloksia hiilineutraalius-, ilmastoviisaus- ja kiertotalouskaupunkinäkökulmasta. Ympäristövaikutuksia käsitellään alaluvussa 3.4 kapeasti luonnonmonimuotoisuustarkastelukehikon avulla. Resurssirajoitteiden vuoksi ei ole tehty laajaa ympäristövaikutusten arviointia, joka olisi kattanut luonto-, biodiversiteetti ja -ilmastovaikutusten lisäksi vaikutukset maankäyttöön, kulttuuriympäristöön, maaperään ja vesiin, linnustoon ja eläimistöön, kuntalaisten terveyteen ja elinoloihin, liikenteeseen sekä elinkeinoelämään ja luonnonvarojen hyödyntämiseen. Raportin 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 sisältyi 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 FCG Finnish Consulting Group Oy:n Marko Nurminen helmi- ja toukokuun 2023 välisenä aikana. Arviointiraporttia on täydennetty marraskuussa 2023.

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.

2 Arviointimenetelmät

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

2.1 Ilmastovaikutusten arviointikehikko

Toimialojen ilmasto- ja ympäristöohjelman toimenpiteiden ilmastovaikuttavuutta on tarkasteltu seuraavan kolmen Porvoon kaupunkistrategian *Ilmastotekojen kaupunki* -kärkiteeman tavoitekokonaisuuden (suluissa raportin luvun 4 tulostaulukoissa käytetty tavoitekokonaisuuden lyhenne):

- *Hiilineutraali kaupunki* -tavoitekokonaisuus (*Hiili*)
- *Ilmastoviisaat yritykset ja asukkaat* -tavoitekokonaisuus (*Viisas*)
- *Kiertotalouskaupunki* -tavoitekokonaisuus (*Kierto*).

Toimenpiteen vaikuttavuus muodostuu arvioinnissa sen vahvuudesta ja varmuudesta. Vahvuus kuvaa sitä, kuinka hyvin toimenpide tukee ja vie teenpäin tarkasteltavaa kokonaisuutta kohti asetettuja tavoitteita. Arviointia varten on määritelty seuraava nollasta viiteen ulottuva vaikutusarvioasteikko:

- 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 siten, että mitä vihreämpi on sävy, sitä vahvempi on myös vaikutus.

Vaikutusten vahvuus ei koske pelkästään kasvihuonekaasupäästöjen vähennystä ja hiilineutraaliustavoitteen saavuttamista. Sillä kuvata tavoitekokonaisuudessa päästöjen lisäksi myös hiilensidonnan määrää tai ilmastonmuutokseen varautumisen laajuutta *Hiilineutraali kaupunki* -kokonaisuudessa, ilmastomyötäisten valintojen ja ratkaisujen mahdollistamista *Ilmastoviisaat yritykset ja asukkaat* -kokonaisuudessa tai kiertotalouden edistämistä *Kiertotalouskaupunki* -kokonaisuudessa.

20.11.2023

PS

Vaikuttavuuden vahvuuksien lukuarvoista on laskettu painotettu keskiarvo tavoitekokonaisuuksille. Indikaattorin laskentaan on määritelty asiantuntijatyönä seuraavat painokertoimet:

- *Hiilineutraali kaupunki* -tavoitekokonaisuus 50 prosenttia
- *Ilmastoviisaat yritykset ja asukkaat* -tavoitekokonaisuus 30 prosenttia
- *Kiertotalouskaupunki* -tavoitekokonaisuus 20 prosenttia.

Lisäksi on arvioitu, kuinka todennäköisesti toimenpiteen ilmastovaikutukset toteutuvat. Vaikutuksen varmuutta on arvioitu seuraavan nollasta viiteen ulottuvan 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 kuitenkin merkittävät ja suhteellisen varmasti toteutuvat päästövähennykset. Asukkaiden valintoihin vaikuttavilla kannustavilla tai opastavilla toimenpiteillä on puolestaan periaatteessa suuri vaikuttavuuspotentiaali. Ilmastotoimenpiteenä niihin liittyy merkittävää epävarmuutta, sillä lopullisen päästövähennyspäätöksen tekee lopulta yksittäinen porvoalainen.

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 on tarkasteltu myös Porvoon kaupungin toimialojen näkökulmasta. Arviointikysymyksenä on, kuinka toimiala pystyy suhteessa mahdollisuuksiinsa ja käytettävissä oleviin resursseihinsa nähden vaikuttamaan ilmastotavoitteiden toteutumiseen ja miten hyvin toimiala kykenee hyödyntämään oman ”vaikuttamispotentiaalinsa”. Vaikuttavuuden vahvuutta on arvioitu tässäkin näkökulmassa hiilineutraalius-, hiiliviisaus- ja kiertotalouskaupunkitavoitekokonaisuuksien suhteen.

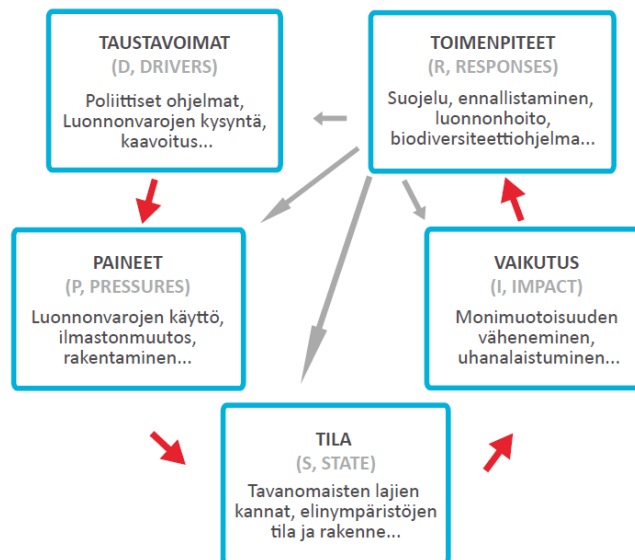
Toimialojen näkökulman arvioinnissa käytetään samaa vahvuus- ja varmuusasteikkoja ja painokertoimia kuin tarkasteltaessa niiden vaikuttavuutta kaupunkistrategian ilmastotavoitteiden toteutumisen näkökulmasta. Varmuudella kuvataan toimenpiteen toteutuksen

varmuutta toimialalla. Toimialojen toimenpiteiden ”suhteellisen” vaikuttavuuden numeerinen arvo on laskettu ilmastotavoitteiden arvioinnin mukaisilla tavoilla ja painotuksilla.

2.2 Ympäristövaikutusten arviointikehikko

Porvoon ilmasto- ja ympäristöohjelman toimenpiteiden ympäristövaikutuksia on hahmoteltu epäsuorasti luonnon monimuotoisuuden tarkastelukehikon avulla. Työssä ei ole tehty resurs-sirajoitteiden vuoksi laajempaan ympäristövaikutusten arviointia, joka kattaa luonto-, biodi-versiteetti ja -ilmastovaikutusten lisäksi vaikutukset maankäyttöön, kulttuuriympäristöön, maaperään ja vesiin, linnustoon ja eläimistöön, kuntalaisten terveyteen ja elinoloihin, liikenteeseen sekä elinkeinoelämään ja luonnonvarojen hyödyntämiseen

Arvioinnin apuna on käytetty 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 1 Ympäristövaikutusten arvioinnissa hyödynnetyn luonnon monimuotoisuuden tarkastelukehikon *DPSIR*-viitekehys⁵

Ensinnäkin on tarkasteltu toimenpiteittäin ilmasto- ja ympäristöohjelman toteutuksen suhteellista vaikutusta luonnon monimuotoisuuden vähentymisen kielteisiin muutostekijöihin

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

(kuvassa 1 Taustavoimat). 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 (edellisen sivun kuvassa 1 Taustavoimat). Näitä ovat arviointikehikossa tietoisuuden lisääminen, osallisuuden lisääminen, rakenteellisen muutoksen vauhdittaminen sekä talouskasvun irtikytkennän vauhdittaminen. Arvioinnissa käytetyt muutostekijöiden määrittelyt perustuvat Suomen biodiversiteettistrategian ja toimintaohjelman toteutuksen ja vaikutusten arvioinnin⁵ luvussa 3.1 tunnistettuihin tekijöihin.

Kolmanneksi on tarkasteltu toimenpiteen suhdetta edellisen sivun kuvan 1 mukaisiin paineisiin, jotka vaikuttavat luonnon monimuotoisuuden tilaan ja siihen kohdistuviin vaikutuksiin. Tarkastelunäkökulmina ovat olleet maamme luonnon monimuotoisuuden merkittävimiksi painetekijöiksi tunnistetut metsätalous, maatalous, rakentaminen sekä saastuminen ja ilmastonmuutos. Viimeksi mainittu painetekijä kuvaa ilman ja veden kautta elinympäristöihin laaja-alaisesti kohdistuvia paineita.

Kunkin ilmasto- ja ympäristöohjelman toimenpiteen myönteistä tai kielteistä vaikutusta luonnon monimuotoisuuden muutos- ja painetekijöihin on arvioitu käyttämällä apuna seuraavaa miinus kahdesta plus kahteen ulottuvaa 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. Oranssimmilla sävyillä on kuvattu kielteisempiä ja vihreämmillä myönteisempiä vaikutuksia.

Toimenpiteen yhteenlasketuista pisteistä on laskettu keskiarvo ja tulos on pyöristetty yhden desimaalin tarkkuuteen. Arvioimatta jätettyjä näkökohtia ei ole huomioitu toimenpiteen keskiarvon laskennassa. Ne on merkitty luvun 4 tulostaulukoissa valkoisilla ruuduilla.

Arvioinnin tuloksena saadaan toimenpiteen ympäristövaikutuksia epäsuorasti ja karkeasti 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. Luvun 4

toimenpiteiden monimuotoisuustarkastelujen tulostaulukkojen lukuarvot voidaan karkeasti tulkita seuraavasti:

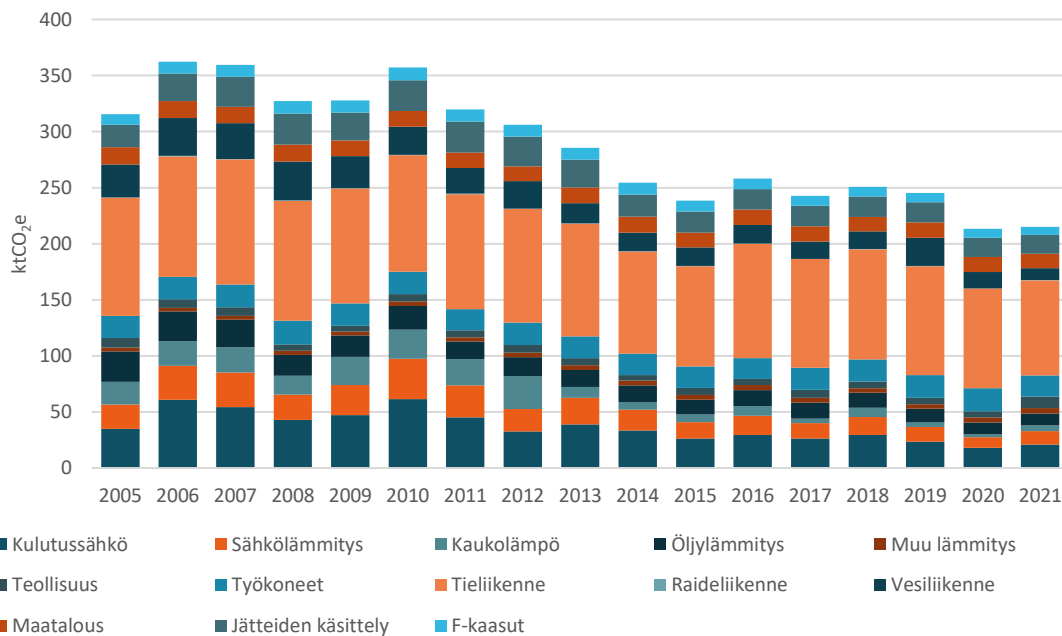
- Kielteinen vaikutus, kun pistekeskiarvo on pienempi kuin -0,9
- Vähäinen kielteinen vaikutus, kun pistekeskiarvo on välillä -0,9 – -0,5
- Ei vaikutusta tai vaikutus molempiin suuntiin, kun pistekeskiarvo on välillä -0,4 – +0,4
- Vähäinen myönteinen vaikutus, kun pistekeskiarvo on välillä +0,5 – +0,9
- Myönteinen vaikutus, kun pistekeskiarvo on suurempi kuin +0,9

Porvoon ilmasto- ja ympäristöohjelman toimenpiteiden ympäristövaikutuksia välillisesti kuvavavan luonnonmonimuotoisuusvaikutusarvioinnin tuloksia tarkasteltaessa on huomiotava, että käytetty arviointikehikko antaa saman painoarvon eri muutos- ja painetekijöille. Arviointi perustuu toimenpiteiden ilmastovaikutusten yhteydessä tehtyyn asiantuntija-arviointiin. Tämän vuoksi kokonaisarvioinnin painotus saattaa olla joiltain osin hieman ilmastomuutokseen liittyviin muutos- ja painetekijöihin kallellaan. Joidenkin vaikutusten tarkasteltu osa-alueiden kuten vesistövaikutusten osalta käytetty arviointikehikko ei välttämättä toimi kunnolla. Tämän vuoksi tulostaulukon arvioinnin tulokset on syytä nähdä korkeintaan suuntaa antaviksi ajatusten herättelijöitä.

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 2. Suomen ympäristökeskuksen Porvoolle laskelmien käyttöperusteisten kasvihuonekaasujen kokonaispäästöjen kehitys vuosien 2007 ja 2020 välisenä aikana.⁶ Tulokset eivät sisällä Hinku-menetelmän päästöhyvityksiä

Hiilineutraaliustavoite merkitsee Porvoon kaupungin käyttöperusteisten kasvihuonekaasupäästöjen vähentymistä 80 prosentilla vuoden 2007 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Kaupunki hyödyntää päästöjen kehityksen seurannassa Suomen ympäristökeskuksen (jatkossa

⁶ Kuva 2 perustuu SYKEN päästötietopalvelusta 21.11.2023 saatavissa olleisiin Porvoon laskentatietoihin (https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/#fi_kunta638). Laskentamalli todennäköisesti päivittyy tämän vuoden aikana, jolla voi olla vaikutusta kuvan 1 päästökehitykseen.

SYKE) päästötietopalvelua.⁷ Edellisen sivun kuvassa 2 on niin sanotun Hinku-menetelmän avulla lasketut Porvoon kokonaispäästöt vuosina 2005–2021 ilman tuulivoimasta laskettavaa päästöhyvitystä. Selkeästi suurimmat päästölähteiksi ovat viimeisempien vuosien aikana muodostuneet SYKEN laskelmien mukaan tieliikenne ja teollisuuden polttoainekäyttö.

Kuvan 2 kasvihuonekaasupäästölähteiden 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 Tieliikenteen kasvihuonekaasupäästöt muodostuvat Porvooseen rekisteröityjen henkilöautojen suoritteista kuntarajoista riippumatta, joten laskelmissa on mukana myös kaupungin rajojen ulkopuolella tehdyt matkat.⁹

Hiilineutraaliuteen on vielä Porvoossa matkaa. Kasvihuonekaasupäästöjen kokonaismäärä on vähentynyt vuosien 2007 ja 2021 välisenä aikana 40 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 arvioitu tarkemmin tässä raportissa. Osassa toimenpiteitä kuten kaupungin omistaman energiayhtiön kaukolämmön tuotannon energialähdevalinnat ja kaupunkiorganisaation energiatehokkuustyön päästövähennykset ovat helpommin määriteltävissä, kun taas kaavoituksen tai kestävä liikunnan ratkaisujen vaikutusten tunnistaminen on haasteellisempaa. Todennäköisesti kaupungin toimenpiteiden vaikutukset ovat kokonaisuudessaan suhteellisen pienet, kokoluokaltaan

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

⁸ Jos Porvoon päästöseurannassa huomioitaisiin Kilpilahdessa sijaitsevien päästökaupassa olevien teollisuuslaitosten hiilidioksidipäästöt ja niiden toiminnasta syntyvät muita kasvihuonekaasupäästöjä kuin hiilidioksidia sisältävät hajapäästöt huomioitaisiin, teollisuuden osuus vuoden 2021 kokonaispäästöistä nousisi vuonna 87 prosenttiin. Tämä merkitsisi samalla Porvoon käyttöperusteisten päästöjen määrän yli 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 Ennen kesällä 2023 tapahtunutta menetelmäpäivitystä SYKEN teollisuuden kasvihuonekaasupäästöjen laskelmat sisälsivät 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.

arviolta neljäsosa vuosien 2007 ja 2021 välillä syntyneistä päästövähennyksistä. Pääosa vähennyksistä 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 2021 tasosta 67 prosenttia. Tavoitteen ja viimeisemmän laskentavuoden välille syntyvän 143 tuhannen CO₂e tonnin (ktCO₂e) päästökuilun umpeen kurominen on mahdotonta kaupungin ilmastotoimenpiteillä tai muidenkaan paikallisten toimijoiden ratkaisuilla. Ulkopuoliset tekijät auttavat päästöjen leikkaamisessa, mutta nekään eivät auttane tarpeeksi tavoitteeseen pääsemiseksi.

SYKEN kuntien ilmastotyön avuksi kehittämän skenaariotyökalun 20.11.2023 saatavissa olevien tietojen perusteella Porvoon kasvihuonekaasupäästöt pienisivät perusskenaarion tilanteessa 41 prosenttia vuoden 2007 tasosta vuoteen 2030 mennessä.¹¹ Skenaariotulos aliarvioi kuitenkin tulevaa kehitystä, sillä se ei vielä huomioi edellisen sivun alaviitteessä 10 mainittua kesällä 2023 tehtyä SYKEN ALas-mallin teollisuuden päästölaskennan täsmennystä, joka vaikuttaa merkittävästi Porvoon käyttöperusteisten päästöjen määrään. Karkeasti arvioiden päästövähennys voisi olla uudella laskentatavalla SYKEN perusskenaarion mukaisessa tilanteessa noin 59 prosenttia vuosina 2007–2021.

SYKEN skenaariotyökalulla tehtyjen suuntaa antavien laskelmien perusteella ilmasto- ja ympäristöohjelman toimenpiteillä voisi saadaan 2–3 prosenttiyksikköä lisäpäästövähennyksiä skenaarion perustilanteeseen verrattuna. Hiilineutraaliustavoitteeseen yltäminen vaatii suuria muutoksia ja ponnistuksia kaikilla päästösektoreilla. Skenaariotyökalun laskurin perusteella esimerkiksi porvoolaisten rakennusten energiakulutuksessa saataisiin vain 3 prosenttiyksikön lisäys päästövähennyksiin, vaikka kaikessa uudis- ja korjausrakentamisessa tehtäisiin määräyksiä selkeästi energiatehokkaampia ratkaisuja ja kaikkien rakennusten lämmitystavat muuttuisivat vähäpäästöisiksi. Sähkön ominaispäästöjen supistuminen lähes nolliin toisi 4 prosenttiyksikön vähennykset. Henkilö- ja pienten tavarakuuljetusten kokonaisvaltainen sähköistyminen saattaisi tarjota 10 prosenttiyksikön vähennyksen. Näinkin radikaaleilla ja osin Porvoosta riippumattomilla muutoksilla voitaisiin päätyä vuonna 2030 vasta 75 prosenttia pienempiin päästöihin kuin vuonna 2007, mikäli pohjana käytetään yllä mainittua korjattua perusskenaarioarvioita.

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 hvvityksestä tai niin sanotun LULUCF-maankäyttösektorin päästövähennyksiä ja

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

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.

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 raportin luvuissa 3.2 ja 3.3 käsitellyissä ilmastoviisautta ja kiertotalouskaupunkia koskevissa tavoitteissa.

Ilmasto- ja ympäristöohjelman aikajänne on useimmille kaupungin toimenpiteille 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 ilmastoviisalle 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 elinvoiman toimialalla vihreän siirtymän rahastoon ja paikallisen päästöhyvityksen laaja-alaiseen hyödyntämiseen, kaupunkikehityksen toimialalla kestävien liikkumismuotojen edistämiseen, kaupungin metsänhoidon toimenpiteisiin ja Porvoon Energian polttoon perustumattoman energiatuotannon edistämiseen. Toimenpiteiden vaikutusten toteutumisessa on kuitenkin epävarmuutta – etenkin niissä vaikutukset, jotka perustuvat lopulta yritys- ja yksilötason valintoihin.

Ilmastoviisas kaupunki ei pelkästään vähennä kasviuonekaasupäästöjä ja vahvista hiilensidontaa, vaan myös varautuu ja sopeutuu ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Luvun 0 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 kasviuonekaasupäästöjen 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 valinneet toimenpiteitä, jotka tukevat tätä ilmastoviisaustavoitetta. SYKEN laskelman Porvoon kasviuonekaasupäästöjen 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, 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 ilmastoviisauts näkökulmasta 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 liikumisen 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 houkutellessa 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.

3.3 Vaikuttavuus *Kiertotalouskaupunki*-tavoitteen näkökulmasta

Ilmastotekojen kaupunki on kaupunkistrategian mukaan myös kiertotalouskaupunki. Kiertotalouden rooli nähdään strategiassa tärkeäksi ilmastomuutoksen hillinnässä ja luontokadon pysäyttämisessä. 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.

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

kohtalaiset 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]
- *Sähköistämme 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 toimenpiteestä vastaava kaupungin 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]
- *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]*
- *Ilmasto- ja vastuullisuusosaamisen kasvattaminen: Vastuullisuustaidot omassa ammatissa: Ilmastovastuullinen toiminta tutkinnonosa 15 osp suorittaminen. Lisäämme 30 prosenttia suorituksia vuosittain lisää vuoteen 2027 mennessä opiskelijoilla. [Careeria]*
- *Vastuullisuustaitojen osaamisen osoittaminen näytössä ja arviointi kirjattu OATiin (osaamisen arvioinnin toteuttamissuunnitelma) kaikissa tutkinnoissa. Osaaminen näytetään työpaikoilla. [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 Ympäristövaikutukset

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 rajallisen 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 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, ylijäämämaita, jätepohjaisia materiaaleja tai säästetään neitseellisiä materiaaleja.* [Kaupunkikehitys]
- *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 ilmastovaikuttavuuden ja luonnonmonimuotoisuustarkastelun avulla tehdyn ympäristövaikuttavuuden arvioinnin tulostaulukot. Laadullinen arviointi perustuu luvussa 2 esiteltyihin menetelmiin ja arviointiasteikkoihin.

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				
	Vahvuus			Vaikutus		Vahvuus			Vaikutus	
Hiili	Hiili	Kierto	Hiili			Viisas	Kierto	Varmuus		
Lyhyen aikavälin tavoite: Kehitämme tapahtumia ja matkailua ilmastoystävälliseen suuntaan.										
Mahdollistamme saapumisen tapahtumiin ja palveluiden pariin kestävästi (esim. julkinen liikenne, digitaaliset palvelut).	2	3	2	2	2	4	4	2	3	3
Nostamme luontoarvot esiin osana lasten ja nuorten toiminnan järjestämistä, museotoimintaa sekä tapahtumantuotantoa	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
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 monimuotoisuusindikaattorin avulla tarkasteltuna.

ELINVOIMAN 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: Kehitämme tapahtumia ja matkailua ilmastoystävälliseen suuntaan.													
Mahdollistamme saapumisen tapahtumiin ja palveluiden pariin kestävästi (esim. julkinen liikenne, digitaaliset palvelut).	±	1	1	±	1	1	1	0	0	0	0	1	0,6
Nostamme luontoarvot esiin osana lasten ja nuorten toiminnan järjestämistä, museotoimintaa sekä tapahtumantuotantoa	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	1	0,4
Otamme käyttöön hiilikompensaation paikallisen toimintamallin matkailutoimialan kestävyuden 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 kehitysyhtiön 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 kursssitarjonta) muun muassa IKIS-ohjelman puitteissa.	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0,3

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				
	Hiihi	Vahvuus Viisas	Kierto	Varmuus	Vaikutus	Hiihi	Vahvuus Viisas	Kierto	Varmuus	Vaikutus
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
Lyhyen aikavälin tavoite: Varaudumme ilmastonmuutoksen aiheuttamiin infektio- ja tautiriskeihin ennakoivasti ja tietoa jakamalla.										
Vähennämme eräiden ihmisiin tarttuvien infektio- ja tautien riskiä jakamalla tietoa eläintautilanteesta ja lemmikkien rokotussuosituksista.		2		2	2		3		4	3
Tunnistamme lasten ja nuorten palveluissa ympäristöön ja eläimiin liittyvät infektioriskit sekä seuraamme niihin vaikuttavia tekijöitä (omavalvonta). Ennaltaehkäisemme infektioita		3		2	3		3		4	3

omassa toiminnassamme (esim. retket, ulkoilu) sekä opastamme lapsia ja vanhempia.										
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 monimuotoisuusindikaattorin avulla tarkasteltuna.

KASVUN JA OPPIMISEN 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: 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
Lyhyen aikavälin tavoite: Varaudumme ilmastonmuutoksen aiheuttamiin infektio- ja tautiriskeihin ennakoivasti ja tietoa jakamalla.													
Vähennämme eräiden ihmisiin tarttuvien infektio- tautien riskiä jakamalla tietoa eläintautitilanteesta ja lemmikkieläinten rokotussuosituksista.	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0,3
Tunnistamme lasten ja nuorten palveluissa ympäristöön ja eläimiin liittyvät infektioriskit sekä seuraamme niihin vaikuttavia tekijöitä (omavalvonta). Ennaltaehkäisemme infektioita omassa toiminnassamme (esim. retket, ulkoilu) sekä opastamme lapsia ja heidän vanhempiaan.	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0,3
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

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			Vaikutus		Vahvuus			Varmuus	Vaikutus
Hiili	Hiili	Kierto	Hiili			Viisas	Kierto			
Lyhyen aikavälin tavoite: Hillitsemme ilmastonmuutosta osana maankäytön suunnittelua. Ohjaamme yhdyskuntarakennetta eheäksi kaavoituksen keinoin. Uusista omakotitaloista vähintään 80 prosenttia sijoittuu asemakaava-alueille.										
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			Vaikutus		Vahvuus			Varmuus	Vaikutus
Hiili	Hiili	Kierto	Hiili			Viisas	Kierto			
Lyhyen aikavälin tavoite: Rakennamme ja teemme kunnossapitoa resurssi- ja energiaviisaasti neitseellisiä luonnonvaroja ja alueita säästäten sekä vähemmän päästöjä aiheuttaen.										
Suunnittelemme ja toteutamme kohteita, joissa hyödynnetään uusiomateriaaleja, ylijäämämaita, jättepohjaisia 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 matalalämpöasfalttia.	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 kaavamerkintöjä 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 kiviaineksen ja ylijäämämaiden hyötykäyttöä ilman välivarastointia.	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
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 ympäristövastuuta liikumistapoja osana lähiympäristön suunnittelua (esim. kevyen liikumisen 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 puhtaisten 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

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 ilmastomuutoksen 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 lumitilapasta 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. [alkuperäisen toimenpiteen mainitsemat esimerkit poistettu tilan säästämiseksi]	4	2	1	3	3	5	2	1	3	3

Taulukko 9. 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: Lisäämme ja säilytämme luonnon monimuotoisuutta osana kaavoitusta, rakentamista, viheralueita ja vieraslajien torjuntaa.										
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 pilotti-kohteissa.	1	1		2	1	1	2		3	2
Hyödynnämme kaavoituksessa jo käytettyä maata ja säilytämme ruoantuotantoalueet kiennäispelloilla. 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 muodostamista niiden välillä.	2	2		3	2	2	3		4	3
Osana ympäristönsuojelua otamme antamissamme lausunnoissa huomioon monimuotoisuuden kannalta tärkeiden biotooppien huomioimisen maankäytössä (mm. kedot) ja vesiluonnon suojelussa.	1	1		2	1	1	2		5	2
Kartoitamme avoimet viheralueet ja laadimme niiden kunnossapitoluokituksen toimenpiteiden osana viheralueräkisterin kehittämistä.	1	1		3	2	1	2		4	2
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 90. Kaupunkikehityksen toimialan seitsemäs lyhyen aikavälin (2024–2027) tavoite ja sen toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

KAUPUNKIKEHITYKSEN TOIMIALA	Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta					Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta				
	Hiihi	Vahvuus Viisas	Kierto	Varmuus	Vaikutus	Hiihi	Vahvuus Viisas	Kierto	Varmuus	Vaikutus
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 metsäluontokohteet.	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
Kaupunki ei ojita omistamia metsiä	3	1		4	3	5	2		5	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 101. Kaupunkikehityksen toimialan ensimmäinen ja toinen pitkän aikavälin (2024–2030) tavoitteen ja niiden toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

KAUPUNKIKEHITYKSEN TOIMIALA	Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta					Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta				
	Hiihi	Vahvuus Hiili	Kierto	Vahvuus	Vaikutus	Hiihi	Vahvuus Viisas	Kierto	Varmuus	Vaikutus
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 monikäyttöisiksi (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
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 112. Kaupunkikehityksen toimialan kolmas pitkän aikavälin (2024–2030) tavoite ja sen toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

KAUPUNKIKEHITYKSEN TOIMIALA	Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta					Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta				
	Vahvuus			Vaikutus		Vahvuus			Vaikutus	
Hiili	Viisas	Kierto	Hiili			Viisas	Kierto			
Pitkän aikavälin tavoite: Vähennämme työkonien, 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 123. Kaupunkikehityksen toimialan neljäs ja viides pitkän aikavälin (2024–2030) tavoite ja niiden toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

KAUPUNKIKEHITYKSEN TOIMIALA	Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta				Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta					
	Vahvuus		Vaikutus		Vahvuus			Vaikutus		
Hiili	Hiili	Kierto			Hiili	Viisas	Kierto			
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	
Säilytämme kaupungin omistamat rakentamat 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, lannoitteen käyttö).	1		3	2	2		4	2	
Selvitämme ja pilotoimme ratkaisuja, jotka vähentävät hulevesien mukana kulkeutuvan mikro- ja muiden haitta-aineiden määrää vesistöissä.	1		3	2	2		4	2	
Kartoitamme alueet, jotka ovat erityisen herkkiä vedenalaisen ja vedenpäällisen vesiliikenteen aiheuttamille meluvaikutuksille. Tarvittaessa edistämme tiukennettuja nopeus- ja liikumisrajoituksia vesiliikenteelle.		1	2	1		2	3	2	
Sitoudumme nykyistä tehokkaammin (esim. yhteiset hankkeet, tiedottaminen, taloudellinen tuki) Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistyksen toimintaan vesistöjen tilan parantamiseksi.		1	2	1		2	3	2	
Suunnittelemme viheralueverkostoa luonnon monimuotoisuutta tukien.	1	2	3	2	1	2	4	2	
Luontokoulu tukee lasten ja nuorten toiminnallista ulkona oppimista luonnon monimuotoisuudesta. Toiminta myös vahvistaa lasten ja nuorten yhteistyö- ja vuorovaikutustaitoja sekä edistää hyvinvointia.	1	2	2	2	2	2	2	4	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.	1	1	3	2	3	2	4	3

Taulukko 134. Kaupunkikehityksen toimialan ensimmäinen lyhyen aikavälin (2024–2027) tavoite ja sen toimenpiteiden ympäristövaikutavuus monimuotoisuusindikaattorin avulla tarkasteltuna.

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	Taluskasvun irtikytkentä	Metsätalous	Maatalous	Rakentaminen	Ilmastonmuutos ja saastuminen	
Lyhyen aikavälin tavoite: Hillitsemme ilmastonmuutosta osana maankäytön suunnittelua. Ohjaamme yhdyskuntarakennetta eheäksi kaavoituksen keinoin. Uusista omakotitaloista vähintään 80 prosenttia sijoittuu asemakaava-alueille.													
Hyödynnämme olemassa olevaa infrastruktuuria ja toteutamme resurssiviisasta 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

Taulukko 145. Kaupunkikehityksen toimialan toinen lyhyen aikavälin (2024–2027) tavoite ja sen toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus monimuotoisuusindikaattorin avulla tarkasteltuna.

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 sekä vähemmän 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 energiatehokkaita materiaaleja kuten matalalämpösfalattia.	±	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 väliavarastointi- 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 ylijäämämaita hyötykäyttöä ilman väliavarastointia.	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 ylijäämämaita 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 ylijäämämaita 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

Taulukko 156. Kaupunkikehityksen toimialan kolmas lyhyen aikavälin (2024–2027) tavoite ja sen toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus monimuotoisuusindikaattorin avulla tarkasteltuna.

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: Suunnittelemme ja parannamme 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 167. Kaupunkikehityksen toimialan neljäs lyhyen aikavälin (2024–2027) tavoite ja sen toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus monimuotoisuusindikaattorin avulla tarkasteltuna.

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: Sopeudumme ilmastonmuutoksen vaikutuksiin varautumalla muun muassa lisääntyviin sateisiin ja parantamalla hulevesien hallintaa.													
Suosimme suunnittelussa ja rakentamisessa vettä lämpäiseviä pintoja ja korvaamme vettä lämpäisemmämiä päällystettyjä 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, tilavarauksia kiinteistöillä (tontit, yleiset alueet) sekä verkostoa. Tarkastelemme kaavatöissä laajoja kokonaisuuksia.	±	-1	0	±	1	0	0	0	0	0	0	1	0,1
Sopeudumme kaavoituksessa ja infrastruktuurin suunnittelussa sään ääri-ilmiöihin aiempaa paremmin. [alkuperäisen toimenpiteen mainitsemat esimerkit poistettu tilan säästämiseksi]	-1	-1	1	±	1	1	1	0	0	0	2	2	0,5

Taulukko 18. Kaupunkikehityksen toimialan kuudes lyhyen aikavälin (2024–2027) tavoite ja sen toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus monimuotoisuusindikaattorin avulla tarkasteltuna.

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	
<p>Lyhyen aikavälin tavoite: Lisäämme ja säilytämme luonnon monimuotoisuutta osana kaavoitusta, rakentamista, viheralueita ja vieraslajien torjuntaa.</p>													
Säilytämme arvokkaat luontokohteet ja edistämme mahdollisia EU:n ja kansallisen tason ennallistamisvaatimuksia. Osallistumme ekologisen kompensaa-tion kehitystyöhön ja tutkimme sen käyttöönoton mahdollisuuksia kouluttamalla henkilöstöä ja kokei-lemalla kompensaa-tiota pilottikohteissa.	2	1	1	1	2	1	0	0	1	1	1	1	1,0
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 vä-lillä.	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
Kartoitamme avoimet viheralueet ja laadimme niitä koskevan kunnossapitoluokituksen toimenpiteeseen 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 tor-jumiseen ja leviämisen ehkäisyyn suunnittelussa, ra-kentamisessa ja kunnossapidossa.	±	±	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0,5

Taulukko 19. Kaupunkikehityksen toimialan seitsemäs lyhyen aikavälin (2024–2027) tavoite ja sen toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus monimuotoisuusindikaattorin avulla tarkasteltuna.

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: 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 metsäluontokohteet.	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
Kaupunki ei ojita omistamiaan metsiä	2	2	1	1	2	0	0	0	1	0	0	2	0,8
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 170. Kaupunkikehityksen toimialan ensimmäinen ja toinen pitkän aikavälin (2024–2030) tavoite ja niiden toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus monimuotoisuusindikaattorin avulla tarkasteltuna.

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
Pitkän aikavälin tavoite: Hillitsemme ilmastonmuutosta ja sopeudumme ilmastonmuutokseen osana maanhankintaa ja -luovutusta sekä maankäytön suunnittelua.													
Luomme edellytyksiä kestävä liikunnan 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 viivytysalueet, huleveden laadun parantaminen tulvaniitty- ja metsäläikuissa, tuulensuojavyöhykkeet, liikunnan puistokäytävät reiteinä).	±	±	1	±	2	1	1	0	0	0	0	2	0,8

Kehitämme osaamistamme kaupunkipuiden rooliin ja niiden luomiin mahdollisuuksiin liittyen (esim. tuulensuojia, varjostus, ilmansuodatus).	0	1	1		1	0	0	0	0	0	0	1	1	0,5
Pitkän aikavälin tavoite: Suunnitteleme 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	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	0	1	0,4
Varaudumme paikallisliikenteen suunnittelussa Itäradan toteutukseen.	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0,3

Taulukko 181. Kaupunkikehityksen toimialan kolmas pitkän aikavälin (2024–2030) tavoite ja sen toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus monimuotoisuusindikaattorin avulla tarkasteltuna.

KAUPUNKIKEHITYKSEN TOIMIALA	Vaikutukset kielteisiin muutostekijöihin				Vaikutukset myönteisiin muutostekijöihin				Suhde merkittävämpiin painetekijöihin					
	Maan ja vesien käyttö	Luonnonvarojen käyttö	Ilmastomuutos	Saastuminen ja rehevöityminen	Tietoisuus	Osallisuus	Rakenteellinen muutos	Taloukasvun irtikytkentä	Metsätalous	Maatalous	Rakentaminen	Ilmastomuutos ja saastuminen	Monimuotoisuusvaikutus	
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 erikoistöissä (muunneltavuus), urakoitsijoilta peruslaitteistoa).	±	-1	1		1	0	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	0	1	0,4
Palautamme yhteiskäyttöautot käyttöön.	±	-1	1		2	1	1	0	0	0	0	0	0	0,4
Otamme käyttöön sähköpyörät työtehtävien hoitamisessa.	±	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0,5
Vähennämme turhia kuljetuksia kestävästä PIMA-kunnostamisen menetelmillä sekä kaavoittamalla loppusijoitukselle tilaa.	±	1	1		1	1	1	0	0	0	0	0	1	0,6

Taulukko 192. 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	Taloussuunnan 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
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 mikro muovin ja muiden haitta-aineiden määrää vesistöissä.	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0,7
Kartoitamme alueet, jotka ovat erityisen herkkiä vedenalaisen ja vedenpäällisen vesiliikenteen aiheuttamille meluvaikutuksille. Tarvittaessa edistämme tiukennettuja nopeus- ja liikkumisrajoituksia vesiliikenteelle.	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0,3
Sitoudumme nykyistä tehokkaammin (esim. yhteiset hankkeet, tiedottaminen, taloudellinen tuki) Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistyksen toimintaan vesistöjen tilan parantamiseksi.	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0,3
Suunnittelemme viheralueverkostoa luonnon monimuotoisuutta tukien.	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0,3
Valvomme muun valvonnan yhteydessä tehostetun palveluasumisen ja hoivalaitosten sekä päiväkotien varautumista hellehaittoihin.	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0,3
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.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,2

4.4 Konsernipalvelujen toimiala

Taulukko 203. Konsernipalvelujen toimialan lyhyen aikavälin (2024–2027) tavoitteet ja niiden toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

KONSERNIPALVELUJEN TOIMIALA	Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta					Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta				
	Vahvuus			Varmuus	Vaikutus	Vahvuus			Varmuus	Vaikutus
Hiili	Viisas	Kierto	Hiili			Viisas	Kierto			
Lyhyen aikavälin tavoite: Varaudumme ilmastonmuutoksen mukanaan tuomiin vaikutuksiin osana kaupungin valmiussuunnittelua.										
Päivitämme kaupungin valmiussuunnitelman ja huomioimme sekä ilmastonmuutoksen että luontokadon 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 kehittämistä 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 älykäästä automatiikkaa ilmanvaihdon ja lämmityksen säätelyssä vähintään kahdessa kaupungin omassa kohteessa.	1	1		4	2	2	1		5	2

Taulukko 214. Konsernipalvelujen toimialan pitkän aikavälin (2024–2030) tavoite ja sen toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

KONSERNIPALVELUJEN TOIMIALA	Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta					Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta				
	Vahvuus			Varmuus	Vaikutus	Vahvuus			Varmuus	Vaikutus
Hiili	Viisas	Kierto	Hiili			Viisas	Kierto			
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).	2	2	3	3	2	4	3	4	3	4
Hyödynnämme enenevissä määrin kiinteistöjen rakentamisessa ja niiden remonteissa ympäristöystävällisiä materiaaleja ja työtapoja.	2	2	3	3	2	4	3	4	3	4
Erityisesti Kokkonniemen investointihankkeessa toteutamme ilmastotavoitteita konkreettisella tasolla (esim. energiatehokkuus) myös varaudumme ilmastonmuutoksen mukanaan tuomiin vaikutuksiin.	2	2	2	3	2	4	3	4	3	4

Taulukko 225. Konsernipalvelujen toimialan lyhyen aikavälin (2024–2027) tavoitteen ja niiden toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus monimuotoisuusindikaattorin avulla tarkasteltuna.

KONSERNIPALVELUJEN 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: Varaudumme ilmastonmuutoksen mukanaan tuomiin vaikutuksiin osana kaupungin valmiussuunnittelua.													
Päivitämme kaupungin valmiussuunnitelman ja huomioimme sekä ilmastonmuutoksen että luontokadon riskit osana suunnitelman valmistelua.	1	0	2	1	2	1	1	0	0	0	0	2	0,8
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 verkkosivut).	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 älykästä automatiikkaa ilmanvaihdon ja lämmityksen säätelyssä vähintään kahdessa kaupungin omassa kohteessa.	0	-1	1		2	0	0	0	0	0	0	0	0,2

Taulukko 236. Konsernipalvelujen toimialan pitkän aikavälin (2024–2030) tavoite ja sen toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus monimuotoisuusindikaattorin avulla tarkasteltuna.

KONSERNIPALVELUJEN 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
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	±	±	1	±	2	1	1	0	0	0	1	1	0,8

(esim. energiatehokkuus) myös varaudumme ilmastomuutoksen mukanaan tuomiin vaikutuksiin.										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4.5 Liikelaitos Porvoon ateria- ja puhtauspalvelut

Taulukko 247. 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	Vahvuus	Vaikutus	Vahvuus		Kierto	Varmuus	Vaikutus
Hiili	Hiili	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 hävikkiruoan 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
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 jäteastioita 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 monimuotoisuusindikaattorin avulla tarkasteltuna.

LIKELAITOS PORVOON ATERIA- JA PUHTAUSPALVELUT	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: 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 hävikkiruokien 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 jätteiden lajitteluun ja lisäämme jäteastioita lajittelun tehostamiseksi.	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0,4

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				Vaikutus
	Vahvuus		Vahvuus		Vahvuus		Varmuus		
	Hiili	Hiili	Kierto	Vahvuus	Hiili	Viisas	Kierto	Varmuus	Vaikutus
Lyhyen aikavälin 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 jäteveeten kytketyt kiinteistöt ja muutkin hulevettä sisään	2		1	4	2	5	2	4	4

vuotavat paikat, jotta turhan pumppauksen tarve vähenee.										
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 väliavarastointipaikat ja kaatopaikat).	1			4	2	4			4	4
Pitkän aikavälin tavoite: Sopeudumme ilmastonmuutoksen mukanaan tuomiin vaikutuksiin.										
Teemme tarvittavia prosessiläyksiä puhdistamolla (esim. typpioksiduulipäästöjen torjunta).	1			3	2	3			3	3
Päivitämme pohjavesien suojelusuunnitelman yhteistyössä kaupunkikehityksen ja muiden toimijoiden kanssa lisäten ilmastonmuutoske- naarioita.	1			3	2	5			4	5
Varaudumme ennakolta pohjavesilähteiden mahdollisiin laatu- ja määrämuu- toksiin.	0			3	1	0			3	1
Lisäämme lämmön talteenottoon liittyvää tekniikkaa verkostossamme ja kiinteistöissämme sopivissa kohdissa.	1			4	2	4			4	4

Taulukko 250. Liikelaitos Porvoon veden lyhyen (2024–2027) ja pitkän aikavälin (2024–2030) tavoitteet ja niiden toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus monimuotoisuusindikaattorin avulla tarkasteltuna.

LIKELAITOS PORVOON VESI	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	Taloukskasvun 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 jäteveeten 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 väliavarastointipaikat 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 prosessilisäyksiä puhdistamalla (esim. typpioksiduulipäästöjen torjunta).	±	±	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0,3
Päivitämme pohjavesien suojelusuunnitelman yhteistyössä kaupunkikehityksen ja muiden toimijoiden kanssa lisäten ilmastonmuutoskenaarioita.	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0,4
Varaudumme ennakolta pohjavesilähteiden mahdollisiin laatu- ja määrämuutoksiin.	1	0	0	0	1	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

4.7 A-yhtiöt

Taulukko 261. 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 avulla, joka voi varastoida aurinkoenergiaa.	0		2	1	3		3	3		
Pitkän aikavälin tavoite: Energiaremonteissa ja uusien kiinteistöjen rakentamisessa pyritään A-energialuokkaan rakenne- ja teknisillä ratkaisulla.										
Parannamme korjauksissa olemassa olevaa tilannetta.	1	1	0	3	1	2	2	1	4	2
Pyrimme uudiskohteissa määräyksiä parempaan rakenteeseen mahdollisuuksien mukaan.	1	1	0	2	1	2	2	0	3	2

Taulukko 272. A-yhtiöiden lyhyen (2024–2027) ja pitkän aikavälin (2024–2030) tavoitteet ja niiden toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus monimuotoisuusindikaattorin avulla tarkasteltuna.

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 irti-kytkentä	Metsätalous	Maatalous	Rakentaminen	Ilmastonmuutos ja saastuminen	Monimuotoisuusvaikutus
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	0,0
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	0,0
Pitkän aikavälin tavoite: Varastoimme itse tuotettua sähköä omavaraisuuden lisäämiseksi.														
Parannamme korjauksissa olemassa olevaa tilannetta.	±	-1	1	-1	1	0	0	0	0	0	1	1	0,1	
Pyrimme uudiskohteissa määrärauksia parempaan rakenteeseen mahdollisuuksien mukaan.	±	-1	1	-1	1	0	0	0	0	0	1	1	0,1	

4.8 Careeria

Taulukko 283. Careerian lyhyen (2024–2027) ja pitkän aikavälin (2024–2030) tavoitteet ja niiden toimenpiteiden ilmastovaikuttavuus.

CAREERIA	Vaikuttavuus tavoitteiden näkökulmasta					Vaikuttavuus toimialan näkökulmasta				
	Hiihi	Hiihi	Kierto	Vahvuus	Vaikutus	Hiihi	Viisas	Kierto	Varmuus	Vaikutus
Lyhyen aikavälin tavoite: Vähennämme hiilijalanjälkeämme 30 prosenttia vuoteen 2022 verrattuna.										
Vähennämme hiilijalanjälkeämme seuraavilla toimilla: hankintojen kokonaismäärää vähentämällä ja niissä suosimalla kierrätettyjä tai uusiomateriaaleista tehtyjä tuotteita ja palveluja. Suosimme kasvis- ja lähiruokaa sekä pienennämme ruokahävikkiä. Vähennämme jätteitä. Liikumme toimipisteiden välillä harkiten ja hyödynnämme monipaikkatyömahdollisuutta.	2	2	2	3	2	4	4	4	4	4
Lyhyen aikavälin tavoite: Kehitämme opiskelijoiden ja henkilökunnan osaamista ilmasto- ja ympäristöasioihin liittyen.										
Ilmasto- ja vastuullisuusosaamisen kasvattaminen: Vastuullisuustaidot omassa ammatissa: Ilmastovastuullinen toiminta tutkinnonosa 15 osp suorittaminen. Lisäämme 30 prosenttia suorituksia vuosittain lisää vuoteen 2027 mennessä opiskelijoilla.	2	2	2	3	2	4	4	4	4	4
Vastuullisuustaitojen osaamisen osoittaminen näytössä ja arviointi kirjattu OATiin (osaamisen arvioinnin toteuttamissuunnitelma) kaikissa tutkinnoissa. Osaaminen näytetään työpaikoilla.	2	2	2	3	2	4	4	4	4	5
Henkilökunnan tulevaisuustaitojen, kestävyysvalintojen ja hiilitietoisuuden edistäminen ja toimintatapojen muutos. Toteutetaan ilmasto- ja vastuullisuusosaamisen koulutukset koko henkilökunnalle.	1	1	1	3	1	3	3	3	4	3
Pitkän aikavälin tavoite: Tavoittelemme hiilineutraalisuutta ja Agenda2030 -toimintaohjelman kestävän kehityksen tavoitteiden toteutumista vuoteen 2030 mennessä. Hiilijalanjäljen pienentäminen 10 % vuosittain.										
Mittaamme päästökemitystä vuosittain ja raportoimme edistymisestä johtoryhmälle sekä hallitukselle. Hyödynnämme mittaustuloksia vastuullisen toiminnan kehittämisessä sekä toiminnan tavoitteiden määrittämisessä. Julkaisemme vastuullisuusraportin osana vuosikertomusta julkisena asiakirjana vuosittain.	0	1	1	4	1	3	3	2	4	3

Muuntojoustavat tilaratkaisut vastaavat toiminnan laajuutta ja mahdollistavat monipaikkaisen työn. Tilaratkaisuja muuttamalla vastaamme opetuksen tarpeiden muutokseen ja samalla edistämme työn ja digitalisaation kehittymistä.	2	2	1	3	2	5	3	3	3	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Taulukko 294. Careerian lyhyen (2024–2027) ja pitkän aikavälin (2024–2030) tavoitteet ja niiden toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus monimuotoisuusindikaattorin avulla tarkasteltuna.

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	Taloukskasvun irti-kytkentä	Metsätalous	Maatalous	Rakentaminen	Ilmastomuutos ja saastuminen	
Lyhyen aikavälin tavoite: Vähennämme hiilijalanjälkeämme 30 prosenttia vuoteen 2022 verrattuna.													
Vähennämme hiilijalanjälkeämme seuraavilla toiminnoilla: hankintojen kokonaismäärää vähentämällä ja niissä suosimalla kierrätettyjä tai uusiomateriaaleista tehtyjä tuotteita ja palveluja. Suosimme kasvis- ja lähiruokaa sekä pienennämme ruokahävikkiä. Vähennämme jätteitä. Liikomme toimipisteiden välillä harkiten ja hyödynnämme monipaikkatyömahdollisuutta.	1	1	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	0,9
Lyhyen aikavälin tavoite: Kehitämme opiskelijoiden ja henkilökunnan osaamista ilmasto- ja ympäristöasioihin liittyen.													
Ilmasto- ja vastuullisuusosaamisen kasvattaminen: Vastuullisuustaidot omassa ammatissa: Ilmastovastuullinen toiminta tutkinnonosa 15 osp suorittaminen. Lisäämme 30 prosenttia suorituksia vuosittain lisää vuoteen 2027 mennessä opiskelijoilla.	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0,4
Vastuullisuustaitojen osaamisen osoittaminen näyttössä ja arviointi kirjattu OATiin (osaamisen arvioinnin toteuttamissuunnitelma) kaikissa tutkinnoissa. Osaaminen näytetään työpaikoilla.	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0,4
Henkilökunnan tulevaisuustaitojen, kestävyysvalintojen ja hiilitietoisuuden edistäminen ja toimintatapojen muutos. Toteutetaan ilmasto- ja vastuullisuusosaamisen koulutukset koko henkilökunnalle.	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3
Pitkän aikavälin tavoite: Tavoittelemme hiilineutraalisuutta ja Agenda2030 -toimintaohjelman kestävän kehityksen tavoitteiden toteutumista vuoteen 2030 mennessä. Hiilijalanjäljen pienentäminen 10 % vuosittain.													
Mittaamme päästökemitystä vuosittain ja raportimme edistymisestä johtoryhmälle sekä hallitukselle. Hyödynnämme mittaustuloksia vastuullisen toiminnan kehittämisessä sekä toiminnan tavoitteiden määrittelyssä. Julkaisemme vastuullisuusraportin osana vuosikertomusta julkisena asiakirjana vuosittain.	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0,2
Muuntojoustavat tilaratkaisut vastaavat toiminnan laajuutta ja mahdollistavat monipaikkaisen työn. Tilaratkaisuja muuttamalla vastaamme opetuksen tarpeiden muutokseen ja samalla edistämme työn ja digitalisaation kehittymistä.	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0,4

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			Varmuus	Vaikutus	Vahvuus			Varmuus	Vaikutus
	Hiili	Viisas	Kierto			Hiili	Viisas	Kierto		
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 306. Porvoon Energian lyhyen (2024–2027) ja pitkän aikavälin (2024–2030) tavoitteet ja niiden toimenpiteiden ympäristövaikuttavuus monimuotoisuusindikaattorin avulla tarkasteltuna.

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	Taloukasvun irti-kyky	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