

**Pohjois-Pohjanmaan  
maakuntaohjelma 2022–2025**  
Ympäristöselostus

## Sisällysluettelo

<b>1 Johdanto</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelma</b> .....	<b>3</b>
2.1 Ohjelman sisältö ja päätavoitteet.....	3
2.3 Suhde muihin suunnitelmiin ja ohjelmiin .....	5
<b>3 Ympäristön ominaispiirteet, nykytila ja ongelmat</b> .....	<b>6</b>
3.1 Nykytilan kuvaus.....	6
<b>4 Ohjelman kannalta merkitykselliset ympäristötavoitteet</b> .....	<b>14</b>
4.1 Valtakunnalliset ympäristötavoitteet .....	14
4.2 Keskeiset alueelliset ympäristötavoitteet.....	17
<b>5 Ympäristövaikutusten arvioinnin lähtökohdat</b> .....	<b>18</b>
5.1 Ohjelma ja sen vaihtoehdot.....	18
5.2 Arvioitavat vaikutukset ja menetelmä.....	19
5.3 SOVA-prosessin vaiheet.....	19
<b>6 Vaikutusten arviointi</b> .....	<b>20</b>
6.1 Kehittämisteemojen arviointi .....	20
6.1.1 Pohjois-Pohjalainen aktiivinen, hyvä ja toimiva arki.....	20
6.1.2 Saavutettava, alueiden vahvuuksien ja mahdollisuuksien Pohjois-Pohjanmaa.....	24
6.1.3 Yrittävä ja uudistuva Pohjois-Pohjanmaa .....	26
6.1.4 Kansainvälisesti houkutteleva ja menestyvä Pohjois-Pohjanmaa .....	28
6.1.5 Kestävästi kasvava Pohjois-Pohjanmaa .....	32
6.2 Kokonaisvaikutusten arviointi .....	35
6.2.1 Vaikutukset ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen.....	35
6.2.2 Vaikutukset ilmastoon .....	35
6.2.3 Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen .....	35
6.2.4 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja elinympäristöön.....	36
6.2.5 Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön .....	36
<b>7 Vaihtoehtojen vertailu</b> .....	<b>37</b>
<b>8 Ohjelman suhde ympäristötavoitteisiin</b> .....	<b>37</b>
<b>9 Haitallisten vaikutusten lieventämistoimenpiteet</b> .....	<b>38</b>
<b>10 Arvioinnin epävarmuustekijät</b> .....	<b>38</b>
<b>11 Suunnitelma ympäristövaikutusten seurannasta</b> .....	<b>39</b>
<b>12 Yhteenveto</b> .....	<b>39</b>
<b>Lähteet</b> .....	<b>41</b>

## 1 Johdanto

Maakuntaohjelma perustuu Lakiin alueiden kehittämisestä ja Euroopan unionin alue- ja rakennepolitiikan toimeenpanosta (756/2021), jonka mukaan maakunnan liiton tulee laatia määräaikainen alueellinen kehittämisohjelma (maakuntaohjelma). Ohjelma sisältää maakunnan mahdollisuuksiin ja tarpeisiin perustuvat kehittämisen tavoitteet, toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi, maakunnan kannalta oleelliset hankkeet ja suunnitelman ohjelman rahoittamiseksi. Maakuntaohjelman hyväksyy maakunnan liiton ylin päättävä toimielin, maakuntavaltuusto. Maakuntaohjelma laaditaan valtuuston toimikausittain neljäksi vuodeksi.

Työ- ja elinkeinoministeriö on pyytänyt 8.6.2020 päivätyllä ohjeella maakuntien liittoja valmistelemaan maakuntaohjelmat vuosille 2022–2025. Osallistavassa prosessissa valmisteltava maakuntaohjelma sisältää alueen mahdollisuuksiin ja tarpeisiin, kulttuuriin ja muihin erityispiirteisiin perustuvat kehittämisen tavoitteet ja kuvauksen keskeisistä toimenpiteistä niiden saavuttamiseksi.

Maakuntaohjelman valmisteluun ja toteuttamiseen sovelletaan lakia viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista (ns. SOVA-laki, 200/2005). Lain mukaan viranomaisella on velvollisuus selvittää ja arvioida valmistelemiensa suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutukset, jos niiden toteuttamisella voi olla merkittäviä vaikutuksia muun muassa ihmiseen, luontoon ja sen monimuotoisuuteen, rakennettuun ympäristöön, maisemaan tai luonnonvaroihin.

Vaikutusten arviointimenettely on olennainen osa maakuntaohjelman laadintaa. Tavoitteena on varmistaa ohjelman laatua ja monipuolisuutta sekä vahvistaa sidosryhmien ja yleisön mahdollisuuksia saada tietoa suunnitteluprosessista, tuoda esille näkemyksiään ja siten vaikuttaa suunnittelun sisältöön. Vaikutusten arvioinnin kautta ohjelman suunniteltujen toimenpiteiden vaikutukset tulevat systemaattisesti huomioon otetuiksi ja riski merkittävien haitallisten vaikutusten syntymiselle vähenee.

Tässä ympäristöselostuksessa kuvataan yleispiirteisesti maakuntaohjelman toteuttamisen keskeiset ympäristö- ja muut vaikutukset. Arvioinnin toteuttamisesta on vastannut Pohjois-Pohjanmaan liitto.

## 2 Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelma

### 2.1 Ohjelman sisältö ja päätavoitteet

Maakuntahallitus käynnisti 19.10.2020 Pohjois-Pohjanmaan uuden maakuntaohjelmatyön vuosille 2022–2025. Maakuntaohjelmassa haetaan uutta ajattelua maakunnalliseen ja kansalliseen aluekehittämiseen. Uuden maakuntaohjelmatyön tavoite on purkaa hallintosektori- sekä toimintalinja-ajattelua ja sen kautta siirtyä kohti kokonaisvaltaisempaa strategista ajattelumallia.

Ohjelma kohdentuu Pohjois-Pohjanmaan kehityksen kannalta tärkeisiin ilmiöihin ja teemoihin. Tällä tavoitellaan joustavuutta sekä ennakoivaa ja nopeaa reagoitukykyä ympärillämme tapahtuviin muutoksiin.

Maakuntaohjelmaa 2022–2025 on valmisteltu vuoden 2020 lopun ja vuoden 2021 aikana laajassa sidosryhmäyhteistyössä. Näkemyksiä ohjelman valmistelun tueksi on kerätty muun muassa maakuntaliiton taustatyön ja toimintaympäristön muutostarkastelun avulla, taustakeskustelujen kautta eri sidosryhmien kanssa sekä yhteisesti strategiatyöpajasarjan aikana helmi-maaliskuussa 2021. Työskentelyn perusteella on muodostettu visio, kehittämisen arvot ja päätavoitteiden viitekehys (kuva 1).



*Kuva 1. Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2022–2025 visio ja arvot.*

Maakuntaohjelman kehittämisen päätavoitteet, läpileikkaavat teemat ja kehittämisteemat on esitetty kuvassa 2. Maakuntaohjelmaa toteutetaan kahden toisiinsa yhteen kietoutuvan päätavoitteen kautta:

- 1) Onnellisten ja aktiivisten ihmisten maakunta
- 2) Kansainvälisen kasvun, osaamisen ja ratkaisujen maakunta

Kahden päätavoitteen alle on koottu yhteensä viisi kehittämisteemaa. Kunkin teeman osalta on tunnistettu konkreettisemmin ohjelmakauden aikana tavoiteltava muutos sekä keskeiset sisältökärjet ja konkreettisemmat esimerkit mahdollisista kärkihankkeista.

Päätavoitteiden ja kehittämisteemojen lisäksi on määritelty kaikessa kehittämistoiminnassa huomioon otettavia läpileikkaavia teemoja. Nämä ovat elinkeinoelämä ja työllisyys, osaaminen ja TKI, hyvinvointi, kulttuuri ja osallisuus, ympäristö ja kestävä kehitys sekä saavutettavuus.

## MAAKUNTAOHJELMAN KÄRJET



Kuva 2. Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2022–2025 kärkiteemat.

### 2.3 Suhde muihin suunnitelmiin ja ohjelmiin

Maakuntaohjelmaa laadittaessa otetaan huomioon maakuntasuunnitelma, valtakunnalliset alueiden kehittämisen tavoitteet ja maakuntaa koskevat muut ohjelmat. Maakuntaohjelman toteuttamiseen liittyviä keskeisiä kysymyksiä käsitellään jatkossa myös valtion ja maakuntien liittojen välisissä säännöllisissä aluekehittämisen keskusteluissa.

Maakuntaohjelma kaudelle 2022–2025 laaditaan nykylainsäädännön perusteella siten, että maakuntavaltuusto hyväksyy ohjelman loppuvuodesta 2021. Uusi maakuntavaltuusto ottaa aikanaan kantaa ohjelmaan ja voi halutessaan muuttaa sitä. Maakuntasuunnitelmaa ei maakuntaohjelmatyön yhteydessä uudisteta vaan pidemmän aikajänteen visio ja tavoitteet sisällytetään osaksi maakuntaohjelmaa. Maakuntasuunnitelman pitkän ajan näkymiä on päivitetty liiton tulevaisuustyöllä ja tehty ennakkointityö on integroitu osaksi maakuntaohjelmavalmistelua.

Maakuntaohjelmatyön aikana muodostetaan laajan sidosryhmätyön kautta maakunnan erityispiirteisiin ja mahdollisuuksiin perustuvat alueen kehittämisen tavoitteet. Maakuntaohjelmalla on keskeinen rooli kehittämiskokonaisuuksien ja hankkeiden kohdentamisessa sekä valtion ja kuntien määrärahojen käytön tehostamisessa.

Maakuntaohjelman valmistelua ohjaa aluekehittämislainsäädäntö ja valtioneuvoston hallituskausittain vahvistama päätös valtakunnallisista alueiden kehittämisen painopisteistä. Lain alueiden kehittämisestä ja Euroopan unionin alue- ja rakennepoliitikan toimeenpanosta (756/2021) mukaan alueiden kehittämisen tavoitteena on **alueiden kestävä kehitys, kasvun ja kilpailukyvn, asukkaiden hyvinvoinnin ja elinympäristön laadun edistäminen**. Laissa tarkennetaan, että alueiden kehittämisellä:

- 1) Vahvistetaan kasvua tukevaa elinkeino- ja innovaatorakennetta, alueiden älykästä erikoistumista ja taloudellista tasapainoa, kestävä yhdyskuntarakennetta sekä saavutettavuutta
- 2) Tuetaan asukkaiden työllisyyttä, osaamista, yhtäläisiä mahdollisuuksia ja sosiaalista osallisuutta sekä maahanmuuttajien kotoutumista

- 3) Parannetaan elinympäristön laatua sekä hillitään ilmastonmuutosta ja edistetään siihen sopeutumista
- 4) Vähennetään alueiden välisiä ja sisäisiä kehityseroja
- 5) Parannetaan alueiden omia vahvuuksia ja erikoistumista sekä edistetään niiden kulttuuria

Maakuntaohjelman valmistelussa huomioidaan myös valtioneuvoston aluekehittämispäätöksen mukaiset alueiden kehittämisen painopisteet kaudelle 2020–2023, jotka ovat:

- 1) Ilmastonmuutoksen hillintä ja luonnon monimuotoisuuden turvaaminen
- 2) Kestävä yhdyskuntakehitys ja toimivat yhteydet
- 3) Uudistuva elinkeinoelämä ja TKI-toiminnan vauhdittaminen
- 4) Osaaminen ja sivistys aluekehityksen voimavarana
- 5) Osallisuuden ja hyvinvoinnin lisääminen sekä eriarvoistumisen ehkäisy

Maakuntaohjelman lisäksi alueellista kehittämistä ohjataan useiden sektori- ja teemakohtaisten ohjelmien, strategioiden ja suunnitelmien kautta:

- 1) Pohjois-Pohjanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma 2040 (valmistui vuonna 2019)
- 2) Pohjois-Pohjanmaan älykäs erikoistuminen 2021–2024-strategia (valmistui vuonna 2020)
- 3) Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekartta 2021–2030 (valmistui 2021)
- 4) Pohjois-Pohjanmaan matkailustrategia 2021–2023 (valmistui 2021)

Nämä asiakirjat on liitetty soveltuvin osin osaksi maakuntaohjelman kokonaisuutta. Lisäksi Pohjois-Pohjanmaan liitossa on valmisteilla Pohjois-Pohjanmaan kulttuurin kehittämisohjelma 2030 ja tätä valmistelua on hyödynnetty maakuntaohjelmaa tehtäessä.

### 3 Ympäristön ominaispiirteet, nykytila ja ongelmat

#### 3.1 Nykytilan kuvaus

Ympäristön nykytilan kuvauksessa on hyödynnetty pääosin valtion ympäristöhallinnon yhteisen verkkopalvelun ymparisto.fi -sivuston Pohjois-Pohjanmaata koskevaa alueellista ympäristötietoa. Tämän lisäksi on hyödynnetty useita muita lähteitä, jotka mainitaan ympäristökuvauksessa tapauskohtaisesti.

#### Alue- ja yhdyskuntarakenne

Pohjois-Pohjanmaa on pinta-alaltaan Suomen toiseksi suurin maakunta. Pohjois-Pohjanmaan maapinta-ala on 36 828 km<sup>2</sup>, mikä on 12 % Suomen maapinta-alasta. Makeaa vettä maakunnan alueella on 2 364 km<sup>2</sup> ja merivettä 6 659 km<sup>2</sup>. Pohjois-Pohjanmaa on monipuolinen erilaisten alueiden maakunta. Omaleimaisiksi alueiksi voidaan tunnistaa jokilaaksot, merenrannikko, sisämaan vedenjakaja-alueet, Koillismaan vaara-alueet sekä voimakkaasti kasvava Oulun kaupunkiseutu. Asutus sijoittuu vesistöjen äärelle, merenrannikolle ja jokilaaksoihin.

Pohjois-Pohjanmaalla asuu 413 830 ihmistä (31.12.2020) eli 7,5 % Suomen väestöstä (Tilastokeskus a). Oulun seutu on kaupunkimaista kasvualuetta. Oulun seudun väestöosuus on jo yli 60 % maakunnan väestöstä. Oulun lisäksi merkittäviä väestökeskittymiä ovat Raahe, Ylivieska-Kalajoki -laakso ja Kuusamo. Pohjois-Pohjanmaan väestötiheys on 11,2 henkilöä/km<sup>2</sup>. Tiiveimmin asutaan Oulun seudulla, 47,1 henkilöä/km<sup>2</sup>, ja väljimmin Koillismaalla, 2,6 henkilöä/km<sup>2</sup> ja Oulunkaarella, 2,2 henkilöä/km<sup>2</sup>. Pohjois-Pohjanmaan väestön keski-ikä oli 40,8 vuonna 2020, mikä on alhaisin kaikista Suomen maakunnista. Pohjois-Pohjanmaakin kuitenkin ikääntyy vauhdilla, sillä vuoteen 2030 mennessä alle 15-vuotiaiden määrä alenee noin 13 000, työikäisten määrä säilyy ennallaan ja yli 65-vuotiaiden määrä lisääntyy lähes 18 000. Pohjois-Pohjanmaan

seudut ovat ikärakenteen suhteen eri tilanteessa. Vuoden 2020 lopussa yli 65-osuus oli korkein Koillismalalla, 29 %, ja matalin Oulun seudulla, 16 %. Alle 15-vuotiaiden osuus oli korkein Oulun seudulla, 19 %, ja matalin Koillismaalla, 15 %.

Väestön keskittymiskehitys kaupunkiseuduille ja maaseutuväestön väheneminen näkyy muutoksina kulttuuriympäristössä ja haasteina sen kehittämisessä. Kaupunkien vetovoima perustuu suurelta osin keskustojen elävyyteen, palvelujen tiheään tarjontaan tai kiinnostavaan kaupunkikulttuuriin. Erityisesti nuorten muutto liittyy opiskelumahdollisuuksiin ja työllistymiseen. Lähes kaikkialla maakunnassa väestön vähenemisen ja keskittymisen myötä julkiset palvelut ja kaupat ovat siirtyneet kuntien keskustaajamiin ja kaupunkiseuduille. Viime vuosina voimistunut monipaikkaisuus on lisännyt maaseutumaisten alueiden elinvoimaa erityisesti matkailupaikkakunnilla. Alueiden käytön suunnittelu on nyt suurten haasteiden edessä, sillä taajamien toimivuudella ja viihtyisyydellä on keskeinen merkitys asukkaiden hyvinvoinnin sekä alueen vetovoiman kannalta.

Rakennetun ympäristön suhteen huomio on viime vuosina kiinnittynyt yhdyskuntarakenteen eheyttämiseen sovittamalla yhteen maankäytön, asumisen ja liikenteen tarpeet. Harva-asutus, laaja maakunta ja pitkät etäisyydet aiheuttavat liikkumistarvetta, mikä aiheuttaa nykyisellä autokannalla kasvihuonepäästöjä.

### Maisema- ja kulttuuriympäristö

Pohjois-Pohjanmaan alueelle tyypillisiin maisemiin kuuluu toisistaan ominaispiirteiltään huomattavasti poikkeavia maisemia: niitä ovat mm. Perämeren laakeat rannikkoalueet, selvärajaiset jokilaaksot, nevalakeuden suoalueet ja Koillismaan jylhät vaaramaisemat (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2016). Maakunnan länsiosissa maisemalle ovat luonteenomaisia Perämereen laskevat joet, asutut ja viljellyt jokilaaksot ja niiden väleihin rajautuvat karut ja harvaanasutut selännealueet. Maakunnan keskiosat ovat suovaltaista vedenjakaja-alueita, harva asutus ja pienialaiset viljelysalueet keskittyvät vesistöjen rannoille. Koillisosat ovat jylhää vaaramaisemaa, asutus on harvaa vaara-asutusta. Pohjois-Pohjanmaan alueelle tyypillisiä arvokkaita luontotyyppejä ovat Perämeren maankohoamisrannikon luonto, aapasuoluonto sekä vanhat havumetsävyöhykkeen luonnonmetsät.

Suot ovat Pohjois-Pohjanmaalla leimallinen luonnonpiirre, erityisesti läntisen osan nevalakeudella. Soiden ja turvemaiden osuus on puolet maa-alasta, mikä on eniten koko maassa. Luonnontilaisten soiden osuus on supistunut maankäyttömuutosten takia keskimäärin kolmannekseen, maakunnan eteläosassa viidennekseen alkuperäisestä, mikä korostaa jäljellä olevien soiden maisema-arvoa. Aapasuoluonto on sekä luonnonsuojelullisesti arvokkain että maisemallisesti näyttävin pohjoispohjalaisen suoluonnon osa. Aapasuoluonnon edustavia osia on säilynyt etenkin luonnonsuojelualueina. Rannikon läheisillä soilla on nähtävissä maankohoamisen jälkiä rantavalleina ja dyyneinä. Maakunnan koillisissa osissa suoluonto on paremmin säilynyt muutoksilta. Siihen sisältyy eteläosasta poiketen korpia, rинnesoita sekä laajempia suometsämosaiikkeja. Kuusamossa esiintyy hyvin reheviä, luonnonsuojelullisesti arvokkaita lettosoita ja drumliinien sekä niiden välisten kapeiden soiden systeemejä.

Pohjois-Pohjanmaalle tyypillisiä maaseudun kulttuurimaisemiin kuuluvia maisemia ovat rannikkoalueiden ja saariston kulttuurimaisemat, jokisuistojen kulttuurimaisemat, jokilaaksojen kulttuurimaisemat, lakeuden kulttuurimaisemat, vaara-asutus, järvenranta-asutus ja asutustilakylät. Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiksi kohteiksi on valittu maisema-alueita, jotka ovat edustavimpia esimerkkejä maakunnalle tyypillisistä maisemista.

Pohjois-Pohjanmaalla valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä on vuoden 2009 inventoinnin mukaan kaikkiaan 101. Arvokkaita kohteita ovat mm. talonpoikaista rakentamisperinnettä edustavat kyläkokonaisuudet, Raahen Pekkatori ja ruutukaava-alueen puutalokorttelit, vanhat puukirkot ympäristöineen, sahayhdyskunnat ja Oulujoen voimalaitokset. Valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita on Valtioneuvoston vuoden 2021 päätöksen mukaan Pohjois-Pohjanmaalla 17 (Ympäristöhallinto a). Valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden listaan lisättiin Pohjois-Pohjanmaalta uusina Olvassuo, Miilurannan asutusmaisema, Rokuanvaara sekä Kitkajärvien ja Riisitunturin maisemat. Aiemmin listalla jo olivat Aittojärven ja Livojokivarren, Limingan lakeuden, Oulujokilaakson, Manamansalon, Määttälänvaaran, Reisjärven ja Tyräjärven kulttuurimaisemat, Hailuoto, Iijoen jokivarsimaisemat, Kalajokilaakson viljelymaisemat, Oulankajoen ja Kitkajoen koskimaisemat, Rajan saaristomaisemat sekä Rukan vaarajono.

Arvokkaaksi määritellyllä kulttuurimaisema-alueella pitkät kulttuurivaikutukset ovat yhä näkyvissä. Alueella tai alueen lähellä on mahdollisesti muinaisjäänöksiä. Vanhaa rakennuskantaa on jäljellä ja se on hyvin hoidettua. Uudempi rakennuskanta sijoittuu luonteville vyöhykkeille ja soveltuu hyvin maisemaan noudattaen perinteistä, alueelle tyypillistä sijaintia. Tärkeä edellytys maisema-alueen säilymiselle elinvoimaisena on maatalouden toimintaedellytysten turvaaminen. Arvokkaille kulttuurimaisema-alueille tyypillinen avoimuus ja näkymät säilyvät, kun peltoalueet säilyvät aktiivisessa viljelykäytössä.

### Liikenne

Tieliikenteen typen oksidipäästöt (NO<sub>x</sub>) ovat alentuneet 31 ja pakokaasujen hiukkaspäästöt 40 % Pohjois-Pohjanmaalla vuodesta 2015 vuoteen 2019 (Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy). Nämä päästöt ovat vähentyneet joka vuosi, vaikka liikennesuoritteiden määrä kasvoi vuosina 2016 ja 2018. Typen oksidi- ja hiukkaspäästöjen väheneminen on seurausta autokannan uusiutumisesta. Tieliikenteen hiilidioksidipäästöt (CO<sub>2</sub>) ovat seuranneet liikennesuoritteiden määrää ja hiilidioksidipäästöt olivat vuonna 2019 jopa hieman suuremmat kuin vuonna 2015, kun päästöt suhteutetaan tieliikenteen suoritteeseen. Hiilidioksidipäästöjen vähenemisen hitaus ja jopa kasvu viime vuosina on seurausta katumaastureiden suosion kasvusta ja käytettyjen autojen kasvavasta tuonnista erityisesti Ruotsista ja Saksasta. Kokonaisliikennesuorite maanteillä Pohjois-Pohjanmaalla on pysynyt lähes samalla tasolla vuosina 2015–2019. Autollisia asuntokuntia oli Pohjois-Pohjanmaalla 74,5 %, mikä on sama osuus kuin vuosituhannen alussa (Elinympäristön tietopalvelu Liiteri).

Työmatkojen keskipituudet ovat jatkaneet kasvuaan. Keskimääräinen työmatkan pituus vuonna 2018 oli 14,1 km. Kasvu on ollut merkittävää, sillä työmatkan keskimääräinen pituus vuonna 2000 oli 10,6 km (Elinympäristön tietopalvelu Liiteri). Työpaikkojen siirtyessä kauemmaksi asutuksesta myös työmatkat pidentyvät. Syitä tähän ovat mm. taajamien laajeneminen sekä työpaikkojen keskittyminen tietyille alueille. Kunnat, joista ulospendelöidään paljon, sijaitsevat suurten kaupunkien läheisyydessä. Oulun lähikunnista Kempeleessä, Limingassa, Lumijoella, Tyrnävällä ja lissä yli puolet työllisistä ulospendelöi asuinkunnastaan. Muista Pohjois-Pohjanmaan kunnista asuinkuntansa ulkopuolella käyvien osuus on yli 50 % Pyhäjoella, Alavieskassa ja Merijärvellä.

### Luonnon monimuotoisuus

Yksi keskeinen ympäristön tilan haaste on luonnonvarojen hyödyntämisestä ja maankäytön muutoksista seurannut luonnon monimuotoisuuden väheneminen. Viime vuosikymmeninä suojeltu pinta-ala on toisaalta kasvanut merkittävästi, minkä lisäksi metsätaloudessa ja muussa maankäytössä luonnonarvot otetaan nykyisin aiempaa kattavammin huomioon. Vuonna 2019 Pohjois-Pohjanmaan metsistä eli metsä- ja



kitumaasta 8,7 % oli suojeltu (Luonnonvarakeskus a). Etenkin alueen pohjoisimmissa ja itäisimmissä osissa suojelualueverkko on edustava.

Luonnonsuojelualueverkoston kehittäminen on tapahtunut pääasiallisesti valtakunnallisten ohjelmien kautta. METSO-ohjelmassa Pohjois-Pohjanmaalle asetetut tavoitteet saavutettiin vuonna 2020 (STT Viestintäpalvelut Oy). Vuonna 2008 alkaneessa METSO-ohjelmassa on uusia metsiensuojelualueita saatu Pohjois-Pohjanmaalle maanomistajien vapaaehtoisten tarjousten perusteella yli 8600 hehtaaria. Sopimuksia maanomistajien kanssa on tehty lähes 500 kpl.

METSO-ohjelman rinnalla aloitti Helmi-elinympäristöohjelma, jonka tavoitteena on edistää Suomen luonnon monimuotoisuutta metsien lisäksi myös muissa elinympäristöissä: soilla, lintuvesillä, kosteikoilla, perinneympäristöissä sekä pienvesillä ja rantaluonnossa. Ohjelmalla on tämän ohella tarkoitus hillitä ilmastonmuutosta ja edistää siihen sopeutumista. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella HELMI-elinympäristöohjelman painopiste vuonna 2021 on heikentyneiden elinympäristöjen kunnostus- ja hoitoimenpiteiden käynnistämisessä.

Helmi-ohjelman yhtenä teemana on soiden suojelu ja ennallistaminen (Ympäristöhallinto b). Vuonna 2020 toteutettiin Pohjois-Pohjanmaalle yli 2 000 hehtaaria soiden suojelun kohteista Helmi-ohjelman rahoituksella. Koko valtakunnan Helmi-toteutuksesta Pohjois-Pohjanmaan osuus oli lähes 40 %. Vuoden 2021 tavoite on 1 000 hehtaaria. Soidensuojelun painopiste on maakuntakaavassa suojeluun osoitetuissa soissa. Kaiken kaikkiaan viime vuosina valtakunnallinen soidensuojelu on toteutunut Pohjois-Pohjanmaalla hyvin.

METSO- ja HELMI-ohjelmien sekä suojelualueverkoston lisäksi metsätalouden piirissä olevilla mailla toteutetaan toimenpiteitä luonnon monimuotoisuuden parantamiseksi (Metsähallitus). Esimerkiksi Metsähallitus tekee luonnonhoitotyönä suojelualueiden ulkopuolisilla valtion mailla Pohjois-Pohjanmaalla ojitettujen soiden ennallistamista, purojen kunnostusta, pienvesien vaellusesteiden poistoa, kulotusta ja lehtojen hoitoa.

Maatalousalueilla on suuri merkitys avoimilla alueilla viihtyvillä lajeille. Monet lintu-, nisäkä- ja hyönteislajit käyttävät peltoja tai niiden reunoja sekä perinteisen maatalouden luomia peltojen ulkopuolisia laidunalueita ja niittyjä ensisijaisina elinympäristönään, pesimäpaikkoina tai ravinnonhankintaan. Maatalousmaalla on Natura 2000 -alueita noin 5 500 hehtaaria (0,35 % käytössä olevasta maatalousmaasta). Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuus ei säily ilman viljeltyjä peltoja, pientareita, laidunnusta ja hoidettuja reuna-alueita. Tuotannon tehokkuus ja yksipuolisuus, kyntö, nurmiviljelyn vähentyminen sekä kasvinsuojeluaineiden käyttö haittaavat maatalousympäristön lajien menestymistä. Maaseudun kehittämisohjelmasta rahoitetaan useita toimenpiteitä, jotka edistävät luonnon monimuotoisuutta. Luonnonmukaisen tuotannon lisääntyminen edesauttaa lajiston elinolosuhteita. Myös tavanomaisessa tuotannossa voidaan ympäristökorvausten toimilla parantaa lajiston edellytyksiä lisäämällä peltojen talviaikaista kasvipeitteisyyttä, kylvämällä monimuotoisuuskaistoja, nurmia ja luonnonhoitopeltonurmia. (Maa- ja metsätalousministeriö.)

Monimuotoisuuden suojelutilanne paranee luonnonsuojelualueverkoston kehittymisen myötä ja tehostuneen luontotyypin- ja lajisuojelun ansiosta. Haasteena on toimivien ekologisten verkostojen säilyttäminen ja niiden pirstaloitumisen aiheuttamien uhkien vähentäminen. Arvokkaiden luontokohteiden ulkopuolisten alueiden maankäyttö ja metsien käsittely ja muu luonnonvarojen käsittely korostuvat luonnon ekologisten prosessien ja monimuotoisuuden turvaamisessa. Uutena uhkana ovat tulokaslajit, joiden lisääntyminen saattaa syrjäyttää luontaista lajistoa.

Pohjois-Pohjanmaalla maailmanlaajuisesti ainutlaatuinen maankohoamisrannikko on riippuvainen jatkuvasta rantaviivan siirtymisestä. Useat maankohoamisrannikon luontotyytit ovat uhanalaisia. Maankohoamisrannikkoon kohdistuu myös muun muassa ruoppausten aiheuttamia negatiivisia vaikutuksia.

Maakunnassa on poikkeuksellisen runsaasti omaleimaisia perinnemaisemia, joista monet ovat myös linnustollisesti erittäin arvokkaita alueita. Valtakunnallisesti ainutlaatuisia perinnemaisemia on erityisen paljon maankohoamisrannikolla ja Koillismaalla. Alueiden luontoarvojen säilyttäminen edellyttää aktiivista hoitoa, joka puolestaan parantaa kohteiden maisema-arvoja ja tuo tuloja maatalousyrittäjille. Kohteiden hoidon jatkuminen ja uusien kohteiden saaminen hoidon piiriin on tärkeää niin monimuotoisuuden säilyttämisen kuin omaleimaisten maisemien vaalimisen kannalta.

Natura 2000 -verkosto kattaa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen toimialueella kaikkiaan 211 Natura-aluetta ja yhteensä 362 225 hehtaaria, sisältäen sekä luontodirektiivin että lintudirektiivin mukaisia alueita (Ympäristöhallinto c). ELY-keskuksen Natura-verkostosta noin 90 % sisältyy kansalliseen suojelualueverkostoon jo perustettuina luonnonsuojelualueina tai luonnonsuojelualueiksi varattuina kohteina. Luonto- ja lintudirektiivin mukaisia Natura-verkoston suojelutavoitteita toteutetaan luonnonsuojelulain lisäksi myös mm. vesilain, maa-aineslain, maankäyttö- ja rakennuslain sekä ulkoilulain säännöksin.

Pohjois-Pohjanmaan alueella sijaitsee lukuisia geologisia kohteita, jotka on inventoitu valtakunnallisesti arvokkaiksi geologisin, biologisin ja maisemallisin perustein. Valtakunnallisia inventointeja on tehty 1990-luvulta lähtien luonnon ja maisemansuojelun kannalta arvokkaista kallioalueista, kallioperän pienkohteista, arvokkaista moreenimuodostumista, arvokkaista tuuli- ja rantakerrostumista sekä arvokkaista kivikoista. Geologisten muodostumien suojelu perustuu pääasiassa luonnonsuojelulakiin ja maa-aineslakiin. Alueella olevat arvokkaat harjualueet on suojeltu valtioneuvoston periaatepäätöksellä vuonna 1984 harjunsuojeluohjelmalla. (Geologian tutkimuskeskus.)

### Vesien tila

Pohjois-Pohjanmaalla keskeisimmät vesienhoidon haasteet ovat rehevöityminen ja maaperästä johtuva vesistöjen happamoituminen erityisesti Oulun eteläpuolisella alueella (Ympäristöhallinto d). Maaperästä johtuva vesistöjen happamoituminen aiheutuu Pohjois-Pohjanmaan rannikkoalueella niin kutsutun Litorina-meren vyöhykkeessä kerrostuneiden sedimenttien sisältämän sulfidimuotoisen rikin hapettumisesta, joka on seurausta maaperän kuivatus- ja kaivuutoiminnasta. Hapettumisen ja sateiden seurauksena maaperään muodostuu rikkihappoa, joka lisää voimakkaasti valumavesien happamuutta. Geologian tutkimuskeskus on kartoittanut happamien sulfaattimaiden esiintymistä Litorina-meren peittämällä rannikkoalueella vuodesta 2009 alkaen ja kaikki kartat julkaistaan kaikille avoimessa karttapalvelussa vuoden 2021 lopussa. (Geologian tutkimuskeskus.)

Myös vesirakentaminen on muuttanut laajalti vesistöjen luonnetta. Useimmat Oulujoen eteläpuoliset joet jäävät hyvää huonompaan ekologiseen laatuluokkaan (Ympäristöhallinto d). Kaiken kaikkiaan Pohjois-Pohjanmaan järvistä 84 % ja joista 52 % on hyvässä tai erinomaisessa ekologisessa tilassa. Kun tarkastellaan yhteen laskettuja järvipinta-aloja ja jokipituuksia, ovat vastaavat osuudet 89 % ja 61 %. Heikoimmassa tilassa ovat siis pienet järvet ja joet. Pienet järvet ovat isoja järviä herkempiä rehevöitymiselle. Monissa matalissa järvissä happitilanne heikkenee jääpeitteisenä kautena. Viime vuosien kehitys on kuitenkin ollut hyvää järvien ja jokien osalta, sillä hyvässä ja erinomaisessa ekologisessa tilassa olevia järviä oli vuonna 2019 valmistuneessa arviossa 35 (9 %) ja jokia 9 (6 %) enemmän kuin edellisessä, kuusi vuotta aiemmin tehdyssä

arviossa. Rannikkovesien pinta-alasta hyvässä tilassa on 18 %. Ulompien rannikkovesien tilaluokkaa on laskettu laajalla alueella hyvästä tyydyttävään, Oulun edustalla tyydyttävästä välttävään.

Kuormituksen vähentämiseksi tehty työ on arvokasta ja alkaa näkyä useiden järvien ja jokien tilan parantumisena, vaikka muutos ei ole vielä riittänyt luokan nostamiseen. Toisaalta monien hyvässä tai erinomaisessa tilassa olevien vesistöjen kohdalla on tunnistettu riski tilan heikkenemiselle. Eniten työtä hyvän tilan saavuttaminen vaatii rannikon läheisissä vesistöissä ja merialueella.

Valmisteilla olevalla Oulujoen-lijoen vesienhoidonsuunnitelmalla luodaan suuntaviivat vesien tilan parantamiseksi ja suojelemiseksi vuosille 2022–2027 (Ympäristöhallinto e). Raportin mukaan vesien tilaa heikentää hajakuormitus, joka on valtaosin peräisin maa- ja metsätaloudesta. Vaikka pistemäisten päästöjen määrä on vähentynyt ja niiden osuus ravinnekuormituksesta on huomattavasti pienempi, voi niillä olla paikallisesti merkittäviä vaikutuksia. Rehevyyteen liittyviä parantamistarpeita on koko Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueella painottuen kuitenkin sen eteläisiin ja läntisiin osiin.

Maataloudessa vesienhoitotoimenpiteet toteutetaan pääosin maatalouden ympäristökorvausjärjestelmän puitteissa. Metsätaloudelle on olemassa laaja valikoima keinoja, joita tulee suunnata niiden vesistöjen valuma-alueille, joissa kiintoaine- ja orgaaninen kuormitus ovat merkittäviä tilaa heikentäviä tekijöitä. Vesienhoitosuunnitelman toimenpiteillä vähennetään rehevöitymisen lisäksi vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden esiintymistä, happamuuskuormitusta sekä vesistöjen rakenteessa ja hydrologiassa tapahtuneiden muutosten vaikutuksia. Lähes kaikki vesienhoitoalueen vesistöt purkautuvat Perämereen, joten kuormituksen vähentäminen valuma-alueilla parantaa myös rannikkovesien tilaa. Rannikkovesien tilaan vaikuttaa myös suora kuormitus lähinnä rannikon teollisuuslaitoksista ja yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoista, mutta myös esimerkiksi hulevesien mukana.

### Luonnonvarat

Pinta-alallisesti hallitsevin luonnonvara ovat metsät, joissa puuntuotannon piirissä olevaa metsämaata on 2,4 milj. ha. Pohjois-Pohjanmaan alueella sijaitsee 10,6 % koko Suomen metsien puustosta. Puuntuotantoalueiden puuston vuosikasvu on noin 11 Mm<sup>3</sup> ja suurin ylläpidettävissä oleva runkopuun hakkuukertymä olisi 8,4 Mm<sup>3</sup> runkopuuta vuodessa (Luonnonvarakeskus b). Oleellisia piirteitä ovat nuorten metsien ja turvemaiden suuri osuus. Luonnonvarana metsäalueet tarjoavat hyötyjä matkailulle, asukkaiden virkistäytymiselle ja hyvinvointipalveluille. Luontoarvojen säilymistä sekä vesiensuojelua edistävät toimenpiteet ovat osa metsätalouden toimintaa.

Pohjois-Pohjanmaan alueella sijaitsevat myös maan soisimmat alueet ja merkittävä osa Suomen turvevarannosta. Turvetta hyödynnetään erityisesti yhdyskuntien ja teollisuuden energiahuollossa. Tuotannon sijoittumista ohjataan kansallisen suo- ja turvemaita koskevan strategian, maakuntakaavoituksen ja ympäristöluvituksen kautta. Turvetuotantoa on ohjattu luonnontilansa menettäneille, ojitetuille soille.

Nykyinen suoala on noin 1,6 milj. ha (pl. turvetuotantoon ja maatalouteen otetut alueet). Metsätalous on hallitseva soiden käyttömuoto: soista on ojitettu metsätaloutta varten lähes 1 milj. ha. Soiden turvevarat ovat suuret ja aktiivinen turvetuotantoala Pohjois-Pohjanmaalla on noin 12 800 ha. Soiden monimuotoisuuden turvaamiseksi Pohjois-Pohjanmaan suopinta-alasta oli suojelualueina ja suojeluvaroituksina noin 280 000 hehtaaria (7 % suopinta-alasta) 2000-luvun lopulla (Ympäristöhallinto f). Soilla harjoitetaan useita monikäyttömuotoja ja porotaloutta. Työ- ja elinkeinoministeriön asettama turvetyöryhmän keväällä 2021 valmistuneessa raportissa esitetään useita toimenpiteitä turveyrittäjien

tilanteen parantamiseksi energiaturpeen kysynnän vähentyessä voimakkaasti erityisesti päästöoikeuden hinnan noustua huomattavasti ennakoitua nopeammin.

Kaivostoiminta on Pohjois-Pohjanmaalla suuren muutoksen edessä, kun Pyhäsalmaalla sijaitseva kaivostoiminta päättyy. Syksyllä 2021 maanalainen kaivostyö loppuu ja kaivosalueella sijaitsevaa rikastushiekkaa hyödynnetään vielä noin viiden vuoden ajan. Kaivosalueelle ollaan kehittelemässä mm. pumpputekniikkaan perustuvaa vesivarastointia. Kaivostoiminta ei maakunnassa kuitenkaan täysin loppu, sillä Raahessa sijaitsevan Laivan kultakaivoksen tuotanto on käynnistymässä uudelleen. Myös Mustavaaran kaivosalueesta ja sen ympäristöstä on tehty varausilmoitus ja uusi omistaja selvittää kaivoksen potentiaalia ennen varsinaisen malmietsintälupahakemuksen jättämistä. Koillismaa on myös laajemmin malminetsinnän kohteena. Tämän lisäksi Pohjois-Pohjanmaan naapurimaakunnissa on vireillä lukuisia uusia kaivoshankkeita. Energiaturros ja teknologiakehitys lisäävät kysyntää uusille kaivannaislähtöisille materiaaleille. Osan kysynnän lisäyksestä kattaa kierrätyksen lisääminen, mutta ei kokonaan.

Pohjois-Pohjanmaalla on 420 luokiteltua pohjavesialuetta, joista 22 on nimetty riskialueeksi (Ympäristöhallinto g). Riskialueita ovat sellaiset pohjavesialueet, joilla on mitattu raja-arvot ylittäviä määriä haitallisia aineita tai alueella on runsaasti toimintoja, jotka voivat vaikuttaa haitallisesti pohjaveden laatuun. Vain yksi riskialue on luokiteltu huonoon tilaan. Riskialueiksi tunnistetut pohjavesialueet sijaitsevat pääosin taajama-alueilla. Pohjois-Pohjanmaalla on näiden lisäksi 32 selvityskohdetta, joiden pohjaveden laadusta ei ole juurikaan tietoa tilan tai riskien arvioimiseksi, vaikka alueella on pohjaveden tilaa uhkaavaa toimintaa.

Suurimmat riskit pohjavesille aiheutuu Pohjois-Pohjanmaalla liikenteestä, asutuksesta, yritystoiminnasta, vanhoista pilaantuneista maa-alueista, maataloudesta sekä maa-ainesten otosta. Pohjaveden suojelua ja riskienhallintaa on tehostettu edistämällä pohjavesialueiden suojelusuunnitelmien laatimista. Vuosina 2010–2012 on laadittu kahdeksan suojelusuunnitelmaa, jotka käsittävät kaikkiaan 29 pohjavesialuetta. Pohjavesialueiden suojelusuunnitelmaan on koottu tietoa pohjavesiolosuhteista, riskitoiminnoista sekä tarvittavista suojelutoimenpiteistä. Pohjois-Pohjanmaalla Kanta-Oulua lukuun ottamatta kaikki yhdyskuntien käyttämä vesi on pohjavettä.

Maakunnan kiviainesvarat ovat suuret, mutta ongelmana on kiviainesesiintymien epätasainen jakaantuminen. Esiintymät ovat vähäisimmät kasvukeskusten ympäristössä, missä kulutus on suurinta. Kuljetusmatkat voivat nousta ongelmaksi kustannusten ja ilmastovaikutusten vuoksi (Geologian tutkimuskeskus). Sora- ja hiekka-alueet ovat usein tärkeitä pohjavesialueita, mikä aiheuttaa ristiriitatilanteita maankäytön suunnittelussa. Pohjois-Pohjanmaalta löytyy soveltuvaa kallioperää murskeen raaka-aineeksi monin paikoin.

GTK on tehnyt vuonna 2019 Koillismaalla olemassa olevaa tietopohjaa laajentavia tutkimuksia, joilla voidaan arvioida kallioperän akkuminaalipotentialia ja rajata malminetsinnällisesti kiinnostavia alueita (Geologian tutkimuskeskus). Vuonna 2022 GTK jatkaa Suomen syvimmän tutkimuskäyttöön tarkoitettun reiän kairaamista Etelä-Kuusamossa. Tutkimuksen tavoite on saada uutta tietoa syvällä kallioperässä olevien kohteiden tutkimukseen ja kallioperän alueelliseen 3D-mallinnukseen. Kiviaineksa voidaan osittain korvata teollisuuslaitoksien sivuvirtojen tuotteilla, mutta myös kaivannaisteollisuuden ja muiden elinkeinojen yhteensovittamisen edellytyksiä tulee jatkossa vahvistaa. Laadullisesti oikean kiven käyttäminen oikeaan käyttötarkoitukseen on priorisoitava ja ohjattava. Maa-ainesottoa ohjataan erityislainsäädännön kautta.

## Kiertotalous

Jätteiden energiahyötykäyttö Pohjois-Pohjanmaalla on lisääntynyt merkittävästi viimeisen vuosikymmenen aikana, kun jätteenpolttolaitokset Oulussa ja Vaasassa ovat aloittaneet toimintansa. Myös materiaalien muuta hyötykäyttöä ja kierrätystä on huomattavasti tehostettu. Kaatopaikoille sijoitettavan jätteen määrä onkin vähentynyt selvästi.

Pohjois-Pohjanmaalla syntyy hyödyntämättömiä sivuvirtoja ja jätteitä 3,3 Mt, joista suurin osa muodostuu alkutuotannossa tai teollisuudessa (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2018). Alkutuotannon osuus syntyvästä jätemäärästä ja hyödyntämättömistä sivuvirroista on noin 39 %. Alkutuotannossa syntyy merkittäviä määriä sivuvirtoja erityisesti kaivostoiminnassa ja louhinnassa (mm. sivukivi) sekä maataloudessa (mm. eläinten eritteet pelloille ja laitumille), joita ei voida nykyisillä menetelmillä hyödyntää kustannustehokkaasti. Lanta on käytetty viljelyssä arvokkaana ravinteena ympäristöehtojen mukaisesti (ProAgria Oulu). Maatilojen biokaasulaitokset ovat yksi ratkaisu suuremmilla karjatalouden keskittymillä, joissa tilakoon ja kuljetusmatkojen kasvettua olisi eduksi prosessoida lanta tiivimpään muotoon. Teollisuuden osuus on noin 57 % syntyvästä jätteestä ja hyödyntämättömistä sivuvirroista (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2018). Teollisuuden hyödyntämättömistä sivuvirroista ja jätteistä nousee esiin selkeästi toimiala rakentaminen, jolla syntyy yli kuusi kertaa enemmän hyödyntämättömiä sivuvirtoja ja jätettä kuin seuraavaksi eniten hyödyntämättömiä sivuvirtoja ja jätettä synnyttävällä teollisuuden toimialalla. Suurin osa rakentamisessa syntyvistä hyödyntämättömistä sivuvirroista ja jätteistä on maa-aineksia (noin 87 %). Palvelutoimialoilla syntyy noin 4 % jätteistä ja hyödyntämättömistä sivuvirroista.

## Ilmastonmuutos ja energia

Pohjois-Pohjanmaan taakanjakosektorin ilmastopäästöt olivat 3,2 milj.t CO<sub>2</sub>e vuonna 2019 (Suomen ympäristökeskus). Eniten päästöjä aiheutui maataloudesta (31 %), tieliikenteestä (22 %) ja kaukolämmöstä (14 %) sekä sähkönkulutuksesta (lämmitys- ja kulutussähkö yhteensä 10 %). Vuodesta 2007 Pohjois-Pohjanmaan kokonaispäästöt ovat vähentyneet noin 25 % ja asukaskohtaisesti päästöt ovat vähentyneet 29 %.

Pohjois-Pohjanmaan päästökauppaan kuuluvien laitosten päästöt olivat vuonna 2019 4,4 milj.t CO<sub>2</sub>e (Tilastokeskus b). Vuonna 2019 Pohjois-Pohjanmaan laskennalliset kasvihuonepäästöt, taakanjakosektori ja päästökaupparektori, olivat 7,63 milj.t CO<sub>2</sub>e. Tästä SSAB:n Raahen terästehtaan hiilidioksidipäästöt olivat 43 %.

Pohjois-Pohjanmaan runsaat kasvihuonekaasupäästöt johtuvat muun muassa alueen terästeollisuudesta sekä turpeen hyödyntämisestä sähkön- ja lämmöntuotannon keskeisenä polttoaineena. Alueen hiilidioksidipäästöt riippuvat keskeisesti energiantuotannon polttoainejakauman kehittymisestä. Turpeen käyttö on maakunnan heikkous ilmastonäkökulmasta, mutta turpevero ja päästöoikeuden kallistuminen johtavat turpeen käytön vähenemiseen nopeasti ja suuntaavat investointeja vähäpäästöisiin teknologioihin. Esimerkiksi Geotermisellä energialla on huomattava potentiaali erityisesti geologisesti ainutlaatuisen Muhosmuodostuman alueella, joka kattaa merkittävän osan Oulun seutukuntaa (Geologian tutkimuslaitos).

Maakunnan lämpö- ja sähköenergian tuotanto perustuu valtaosin omiin raaka-aineisiin: vesivoimaan, turpeeseen, metsäteollisuuden sivutuotteiden energiakäyttöön sekä kasvavassa määrin tuulivoimaan. Keskitetyssä sähkön ja lämmön tuotannossa turpeella ja puulla on merkittävä rooli niiden edustaessa yli 80 % käytetyistä polttoaineista. Turpeen osuus kaukolämmön tuotannossa oli 49 % vuonna 2019. Tulevina

vuosina turpeen energiakäyttö tulee vähenemään Pohjois-Pohjanmaalla voimakkaasti ja korvautumaan markkinaehtoisesti vaihtoehtoisilla polttoaineilla.

Energiasektorista on muodostunut Pohjois-Pohjanmaalle merkittävä ala. Pohjois-Pohjanmaa on Suomen suurin tuulivoimamaakunta, jossa on nyt noin 35 % koko maan tuulivoimakapasiteetista. Alueelle on suunnitteilla lukuisia teollisen mittakaavan tuulivoimahankkeita ja Pyhäjoelle suunnitellaan uutta ydinvoimalaitosta. Uusiutuvan energian, erityisesti puupolttoaineiden ja tuulivoiman, osuus tulee jatkossa edelleen kasvamaan yhdyskuntien sähkön- ja lämmön tuotannossa. Hyödyntämättömiä mahdollisuuksia on edelleen jätteen, biokaasun ja teollisuuden sivuvirtojen energiakäytössä.

Päästöttömän sähköntuotannon yleistymisen edellyttää vahvistuvia sähkönsiirtoyhteyksiä sekä tulevaisuudessa mahdollisesti vedynsiirtoa. Energiantuotannon uudelleen suuntautuminen aiheuttaa osin uudenlaisia ympäristövaikutuksia, mm. tuulivoimarakentamisen maisema- ja meluvaikutukset. Luonnonympäristöön ja sen tuottamiin palveluihin kohdistuu paineita muun muassa alueen turvetalouden sekä uusiutuvaan energiaan liittyvien tavoitteiden (metsäenergia, tuulivoima) myötä.

Ilmastopäästöjen suhteen Pohjois-Pohjanmaan energiateollisuuden vahvuutena on runsas puubiomassan, vesivoiman ja kasvavassa määrin tuulivoiman hyödyntäminen. Aiempien vuosikymmenten vesivoimarakentaminen ja siihen liittyvä säännöstely on muuttanut merkittävästi vesiekosysteemejä ja muun muassa estänyt vaelluskalojen luontaisen liikkumisen.

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen edellyttää varautumista tulvantorjuntaan, tulvariskien kartoitukseen, vesirakenteiden kunnossapitoon ja vesihuollon toimivuuteen. Asialla on merkittävää vaikutusta myös kaavoitukseen, rakentamisen ohjaukseen ja liikennesuunnitteluun. Alueen ekosysteemeillä on merkitystä hiilivarastoina ja -nieluinä ja siten ilmastonmuutoksen hillitsijöinä. Erityisesti alueen suot ja kasvava puuvaranto ovat merkittäviä hiilivarastoja ja -nieluja.

## 4 Ohjelman kannalta merkitykselliset ympäristötavoitteet

### 4.1 Valtakunnalliset ympäristötavoitteet

#### Suomen kansallinen ilmastopolitiikka (päivitetään 2021)

Suomen ilmastopolitiikkaa säätelevä kansallinen ilmastolaki astui voimaan 1.6.2015 (Ympäristöministeriö a). Lain mukaan Suomen on leikattava kasvihuonekaasupäästöjään vähintään 80 % vuoteen 2050 mennessä verrattuna vuoteen 1990.

Sanna Marinin hallitus on asettanut tavoitteeksi, että Suomi on hiilineutraali vuonna 2035 ja hiilinegatiivinen pian sen jälkeen. Voimassa olevaa ilmastolakia uudistetaan parhaillaan siten, että hallituksen tavoite hiilineutraaliudesta eli päästöjen ja nielujen tasapainosta toteutuu vuoteen 2035 mennessä.

#### Ilmasto- ja energiastrategia (päivitetään 2021)

Valtioneuvosto uudistaa työ- ja elinkeinoministeriön johdolla Sanna Marinin hallitusohjelman mukaista ilmasto- ja energiastrategiaa (Ympäristöministeriö a). Strategia valmistellaan yhtäaikaan keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelman (KAISU) kanssa, jota ympäristöministeriö koordinoi ja jossa määritellään EU:n päästökauppajärjestelmän ulkopuolisen ns. taakanjakosektorin uudet politiikkatoimet. Strategia sisältää kaikki kasvihuonekaasupäästölähteet (päästökauppasektori, taakanjakosektori, maankäyttösektori) ja nielut (maankäyttösektori). Strategiassa arvioidaan politiikkatoimia vaikuttavuuden ja kustannustehokkuuden

näkökulmasta sekä alueelliset erot ja työllisyysvaikutukset huomioiden. Ilmasto- ja energiastrategia annetaan tiedonantona eduskunnalle syksyllä 2021.

#### Valtakunnallinen jätesuunnitelma (päivitetään 2021)

Vuonna 2017 hyväksytyssä valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa on asetettu jätehuollon ja jätteen synnyn ehkäisyn tavoitteet (Ympäristöministeriö b). Valtakunnallinen jätesuunnitelma päivitetään vuoden 2021 aikana ja suunnitelman voimassaoloaika pidennetään vuoteen 2027. Jätesuunnitelman päivityksen yhteydessä toteutetaan hallitusohjelman kirjaus ”Luodaan jätesektorille kierrätys- ja kiertotaloustavoitteita tukeva visio, joka ulottuu 2030-luvulle. Tavoitteena on kierrätysasteen nostaminen vähintään EU:n kierrätystavoitteiden tasolle”. Myös uusittu jätedirektiivi sekä eräitä muovituotteita koskeva direktiivi edellyttävät uutta sisältöä jätesuunnitelmaan.

#### Luonnon monimuotoisuus: HELMI-ohjelma (2021–2030) ja METSO-ohjelma (2014–2025)

Helmi-elinympäristöohjelman pyrkimyksenä on vahvistaa Suomen luonnon monimuotoisuutta ja turvata luonnon tarjoamia elintärkeitä ekosysteemipalveluja (Ympäristöministeriö c). Ohjelmalla tavoitellaan lisäksi ilmastonmuutoksen hillintää sekä edistetään siihen sopeutumista.

METSO-ohjelma on metsäisten luontotyyppien ja lajien turvaamisohjelma, jonka toiminta perustuu vapaaehtoisuuteen (Ympäristöministeriö d). Ohjelmalla suojellaan luonnonarvoiltaan monipuolisia ja eliölajien elinympäristöinä erityisen arvokkaita metsiä. Ohjelman tavoite on pysäyttää metsäisten luontotyyppien ja metsälajien taantuminen sekä vakiinnuttaa luonnon monimuotoisuuden suotuisa kehitys. Ohjelma käynnistyi vuonna 2008 ja se jatkuu vuoteen 2025.

#### Valtakunnalliset alueidenkehittämistavoitteet 2020–2023

Valtioneuvosto päätti 19.3.2020 hallituskauden ajaksi valtakunnallisista alueiden kehittämistavoitteista (Valtioneuvosto a). Päätös tarkentaa alueiden kehittämislain tavoitteita ja osoittaa alueiden kehittämistoimenpiteiden painopisteet. Alueiden kehittämistavoitteet muodostavat kuusi kokonaisuutta:

- 1) Ilmastonmuutoksen hillintä ja luonnon monimuotoisuuden turvaaminen
- 2) Kestävä yhdyskuntakehitys ja toimivat yhteydet
- 3) Uudistuva elinkeinoelämä ja TKI-toiminnan vauhdittaminen
- 4) Osaaminen ja sivistys aluekehityksen voimavarana
- 5) Osallisuuden ja hyvinvoinnin lisääminen sekä eriarvoistumisen ehkäisy
- 6) Aluekehittämisen toimintamalli

Kestävä kehitys ja digitalisaatio ovat kaikkia tavoitteita poikkileikkaavia teemoja. Yhtenä kokonaisuutena mainittu aluekehittämisen toimintamalli on alue- tai teemälähtöisesti kumppanuuteen ja sopimusperustaisuuteen perustuva, kunkin alueen erityispiirteisiin vastaava toiminnan kehikko.

#### Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet VAT (2018)

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää (Valtioneuvosto b). Alueidenkäyttötavoitteiden pääasiallisena tarkoituksena on varmistaa valtakunnallisesti merkittävien asioiden huomioiminen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa. Uudistetut tavoitteet muodostavat viisi kokonaisuutta:

- 1) Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen





vesistökuunnostajien ja valuma-alueiden eri maanomistajien yhteistyötä. Ohjelmassa toteutetaan seuraavia toimenpiteitä:

- 1) Vähennetään maatalouden ravinteiden joutumista vesiin
- 2) Kehitetään vesitalouden hallintaa maa- ja metsätaloudessa
- 3) Kunnostetaan vesistöjä
- 4) Kehitetään kaupunkivesien hallintaa
- 5) Saneerataan ympäristölle vaarallisia hylkyjä
- 6) Rahoitetaan tutkimusta ja kehitystyötä

EU:n vesipuitedirektiivi velvoittaa kaikkia EU-valtioita laatimaan alueilleen vesienhoitosuunnitelmat (Ympäristöministeriö g). Vesienhoidon tavoitteena on turvata ja saavuttaa pinta- ja pohjavesien vähintään hyvä tila. Vesienhoitoa suunnitellaan ja toteutetaan ELY-keskusten johdolla Manner-Suomen seitsemällä vesienhoitoalueella. Pohjois-Pohjanmaa ja Kainuu muodostavat Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueen. Valmisteilla on Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022–2027 (Ympäristöhallinto e). EU:n meristrategiadirektiivi edellyttää EU:n rannikkovaltioita laatimaan merisuunnitelmat, joiden avulla sovitetaan yhteen merialueille kohdistuvia eri intressejä ja ehkäistään ennakolta niiden välisiä ristiriitoja (Suomen Merialuesuunnitelma). Merialuesuunnittelulla edesautetaan meriympäristön hyvän tilan saavuttamista ja ylläpitämistä. Suomen kahdeksan rannikkomaakuntaa laativat yhdessä kolme merialuesuunnitelmaa vuoden 2021 maaliskuun loppuun mennessä. EU:n vesipuite- ja meristrategiadirektiivit on toimeenpantu Suomessa lailla vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä.

## 4.2 Keskeiset alueelliset ympäristötavoitteet

### Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekartta 2021–2030

Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekartassa esitetään ratkaisuja ilmastonmuutoksen hillitsemiseen mutta myös mahdollisuuksien täysimääräiseen hyödyntämiseen (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2021a). Ilmastotyöllä tuetaan maakunnan kehittymistä kohti hiilineutraaliutta. Tiekartan kärkiteemoja ovat:

- 1) Älykäs bio- ja kiertotalous toimii ilmastotyön perustana
- 2) Energian tuotanto ja käyttö on kestävä, tehokasta ja vähäpäästöistä
- 3) Liikenne on vähäpäästöistä
- 4) Maatalous kehittyy hiilensitojana
- 5) Maankäyttö on ilmastoviisasta ja kiertotaloutta edistävää
- 6) Metsät ja suot toimivat tehokkaina hiilinieluinä; turve hyödynnetään kestävästi
- 7) Yhteistyö ja sektorirajat ylittävät toimintamallit luovat elinvoimaa ja liiketoimintamahdollisuuksia

Sopeutuminen on myös huomioitu osana kärkiteemoja.

### Oulujoen-lijoen vesienhoidonsuunnitelma 2022–2027 (valmisteilla)

Hallinnollisesti Oulujoen-lijoen vesienhoitoalue kattaa lähes koko Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun. Suunnitelmaan kuuluu tämän lisäksi alueita Lapin eteläosissa (Ympäristöhallinto e). Vesienhoidon tavoitteena on pinta- ja pohjavesien vähintään hyvän tilan saavuttaminen. Saman aikaisesti vesien tila ei saa myöskään heiketä. Nyt valmisteilla olevan toimenpidesuunnitelman lähtökohtana on, että vesien tilatavoite saavutettaisiin vuoteen 2027 mennessä. Suunnitelmassa todetaan, että kaikissa muodostumissa tätä tavoitetta ei tulla saavuttamaan tulevan hoitokauden aikana. Esitetyt toimenpiteet vievät kehitystä kuitenkin oikeaan suuntaan.

### Pohjois-Pohjanmaan metsäohjelma 2021–2025

Alueellinen metsäohjelma antaa suuntaviivat alueen metsien hoidolle ja suojelulle, puunkäytölle ja jatkojalostukselle sekä metsien muulle käytölle (Metsäkeskus 2020). Metsäohjelmassa esitetään kolme strategista painotusta:

- 1) Metsäalan ratkaisuilla ja toimenpiteillä edistetään metsien kasvua, hiilensidontaa sekä luonnon- ja vesienhoidollisen tilan paranemista
- 2) Maakunnan metsiä ja niiden tuotteita ja ekosysteemipalveluja käytetään aktiivisesti, taloudellisesti, ekologisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävästi
- 3) Haetaan metsäalalle uutta tietoa tutkimuksella, menetelmiä kehitystyöllä ja vahvistetaan ammattilaisten, metsänomistajien ja nuorten metsäosaamista

Metsäohjelman laadinnan taustalla on keväällä 2019 päivitetty Kansallinen metsästrategia.

### Pohjois-Pohjanmaan matkailustrategia 2021–2023

Maakunnan viisi matkailun kärkikohtetta ovat Ruka-Kuusamo, Syöte, Oulu, Rokua Geopark ja Kalajoki (Pohjois-Pohjanmaa 2021b). Kärkikohteiden lisäksi maakunnassa on useita muitakin matkailun näkökulmasta kiinnostavia paikkakuntia. Monet kunnat hyötyvät matkailusta myös monipaikkaisuuden näkökulmasta.

Strategiassa Pohjois-Pohjanmaan matkailulle on laadittu sanalliset tavoitteet vuosille 2021–2023:

- 1) Pohjois-Pohjanmaata kehitetään ympärivuotisesti maan vetovoimaisimmaksi matkailumaakunnaksi, jonka matkailukohteet ovat tunnetuimpia ja parhaiten saavutettavia sekä kotimaisille että kansainvälisille matkailijoille
- 2) Maakunnan monipuoliset vetovoimatekijät on tuotteistettu sekä kotimaisia että kansainvälisiä matkailijoita puhutteleviksi elämyksellisiksi tuotteiksi, jotka ovat kilpailukykyisiä, kestäviä ja kannattavia
- 3) Matkailu on Pohjois-Pohjanmaalla tärkeä, kasvava ja kannattava elinkeino sekä vetovoimainen työllistäjä
- 4) Kestävän matkailun polku on käynnistetty kaikilla maakunnan matkailualueilla

### Pohjois-Pohjanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma 2040

Liikennejärjestelmäsuunnitelma kokoaa, linjaa ja priorisoi Pohjois-Pohjanmaan liikennejärjestelmän kehittämistarpeet ja tavoitteet sekä toimenpiteet (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2019). Kehittämisen päämääriä ovat kilpailukyvyyn edistäminen, ilmastonmuutoksen torjunta sekä maakunnan elinvoima ja saavutettavuus. Keskeinen tavoite on ennakoiva ja oikea-aikainen vaikuttaminen valtakunnalliseen ja EU-tason liikennepolitiikkaan, kehittämishankkeisiin sekä investointeihin. Pohjois-Pohjanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma rakentuu neljän toimintalinjan kautta:

- 1) Pohjoinen vahvemmin osaksi Euroopan liikenneverkkoa
- 2) Liikennejärjestelmä tukee elinkeinoelämän kilpailukykyä ja tasapainoista aluerakennetta
- 3) Liikennejärjestelmä kannustaa kestävään liikkumiseen
- 4) Pohjois-Pohjanmaalla liikkuminen on helppoa ja sujuvaa

## 5 Ympäristövaikutusten arvioinnin lähtökohdat

### 5.1 Ohjelma ja sen vaihtoehdot

Ympäristöarvioinnissa arvioidaan ohjelman tavoitteiden toteutumisen todennäköiset ympäristövaikutukset. Arviointi laaditaan kehittämisteemojen ja ohjelmakokonaisuuden osalta. Vaihtoehdot ovat: VE1 Ohjelma toteutuu suunnitellusti ja sen tavoitteet toteutuvat sekä VE0: ohjelmaa ei toteuteta (0-vaihtoehto). Arvioinnin olettamuksena kuitenkin on, että maakuntaohjelmassa esitetyt toimenpiteet ja tavoitteet toteutuvat.

Maakuntaohjelmaa on valmisteltu vuosien 2020–2021 aikana laajassa yhteistyössä liiton jäsenkuntien, valtion viranomaisten ja alueiden kehittämiseen osallistuvien yhteisöjen ja järjestöjen sekä muiden vastaavien tahojen kanssa. Ohjelman valmisteluprosessia ja vuorovaikutusta on tukenut Tulevaisuuden askelmerkit -hanke. Näkemyksiä ohjelman tueksi on kerätty muun muassa julkaisemalla maakunnan tulevaisuutta luotaava blogisarja maakuntalehti Kalevassa.

## 5.2 Arvioitavat vaikutukset ja menetelmä

Ympäristöselostuksessa esitetään (SOVA-asetus 4 § kohta 6) arviointi ohjelman toteuttamisen vaikutuksista:

- 1) Ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
- 2) Luonnon monimuotoisuuteen, eliöstöön, kasvillisuuteen, maaperään, veteen, ilmaan ja ilmastotekijöihin
- 3) Yhdyskuntarakenteeseen, rakennettuun ympäristöön, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
- 4) Luonnonvarojen hyödyntämiseen
- 5) Em. tekijöiden välisiin suhteisiin

SOVA-asetuksen mukaiset vaikutustyyppit on jaoteltu tässä arvioinnissa seuraavasti:

- 1) Ihmiset  
(vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen. Arvioinnissa on lyhyesti käsitelty myös sosiaalisia ja taloudellisia vaikutuksia esim. työllisyyden näkökulmasta)
- 2) Vetovoimainen elinympäristö  
(vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, rakennettuun ympäristöön, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön)
- 3) Monimuotoinen luonto  
(vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen, eliöstöön, kasvillisuuteen, maaperään, veteen, ilmaan)
- 4) Luonnonvarojen kestävä käyttö  
(vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen)
- 5) Vähähiilinen yhteiskunta  
(vaikutukset ilmastotekijöihin)

Ohjelman keskeiset ympäristövaikutukset kuvataan sanallisesti, minkä lisäksi vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan viisiportaisella asteikolla:

- ++ = merkittävä myönteinen vaikutus
- + = vähäinen myönteinen vaikutus
- 0 = ei mainittavia myönteisiä tai kielteisiä vaikutuksia/vaikutuksia ei tunnistettu
- = vähäinen kielteinen vaikutus
- = merkittävä kielteinen vaikutus
- +/- = sekä myönteisiä että kielteisiä vaikutuksia

Vaikutusten arviointi on laadittu asiantuntija-arviona (dokumenttianalyysi). Arvioinnissa on tarkasteltu ohjelmaan tavoitteenasettelua ja mittareita sekä tavoiteasetantaan liittyviä johdantotekstejä. Arviointi on laadittu Pohjois-Pohjanmaan liiton asiantuntijoiden toimesta. Menetelmään ja vaikutusten tunnistamiseen liittyviä epävarmuustekijöitä on käsitelty luvussa 8.

## 5.3 SOVA-prosessin vaiheet

Maakuntaohjelman SOVA-prosessin aikataulu ja kuvaus:

- Pohjois-Pohjanmaan maakuntahallituksen päätös aloittaa maakuntaohjelman valmistelu 10/2020
- Virallinen kuulutus valmistelun käynnistymisestä 28.10.2020
- Osallistumis- ja arviointisuunnitelma nähtävillä 9–10/2020
- PESTE-työpajat 11/2020
- Info ja evästyskeskustelu maakuntavaltuustossa 14.12.2020
- ELY-keskuksen kuuleminen ympäristöselostuksessa annettavien tietojen laajuudesta ja yksityiskohtaisuudesta 7.1.2021
- Info kuntajohtajille 19.1.2021
- Strategiatyöpajat 2–3/2021
- Ilmiöryhmätyö 3–9/2021

- Ympäristöselostus: nykytilan kuvaus 5–8/2021
- Esittely maakuntaohjelmatyön etenemisestä ja lähetekeskustelu maakuntahallituksessa 17.5.2021
- Ensimmäinen maakuntaohjelmaluonnos valmistuu ja sen esittely maakuntavaltuustossa 7.6.2021
- Ilmiöryhmien vetäjien tapaaminen (palautteiden läpikäynti ja tavoitteiden yhteensovittaminen) sekä kehittämistavoitteiden kommentointi ympäristönäkökulmasta 16.6.2021
- Ympäristöselostus: arviointityöskentely käynnistyy 6/2021
- Maakuntaohjelmaluonnos ja ympäristöselostus nähtävillä 10–11/2021
- Lausuntojen ja mielipiteiden käsittely 11/2021
- Maakuntaohjelman hyväksyminen 12/2021

## 6 Vaikutusten arviointi

### 6.1 Kehittämisteemojen arviointi

Maakuntaohjelman ympäristövaikutuksia arvioidaan viiden kehittämisteeman alle määriteltyjen tavoitekokonaisuuksien kautta. Keskeisimmät ympäristövaikutukset esitetään taulukoissa, johon tavoitekokonaisuuksien ympäristövaikutukset arvioidaan kunkin tavoitekokonaisuuden sisältökärjistä. Maakuntaohjelman teksti tukee sisältökärkien tulkintaa. Tällä tavalla arvioinnissa pyritään välttämään pelkästään tekstissä mainittujen asioiden ylikorostuminen arvioinnissa. Arvioinnin rakenteen vastaavuudella maakuntaohjelman kanssa on pyritty helpottamaan ympäristöarvioinnin kytkeytymistä maakuntaohjelmaan jo valmisteluvaiheessa. Kunkin kehittämisteeman ympäristövaikutusten arvioinnissa on lisäksi nostettu esiin esimerkin omaisesti yksittäisiä toimenpiteitä, jotka selventävät arvioituja vaikutuksia tai joista on arvioitu aiheutuvan merkittäviä vaikutuksia.

#### 6.1.1 Pohjois-Pohjalainen aktiivinen, hyvä ja toimiva arki

Kehittämisteemalla tavoitellaan nimensä mukaisesti osallisuutta ja aktiivisuutta pohjoispohjalaisille asukkaille (taulukko 1). Kehittämisteemalla on selkeästi positiivisia sosiaalisia vaikutuksia. Vaikutukset ovat positiivisia ihmisten osallisuuden, terveyden ja hyvinvoinnin kannalta. Lapset, nuoret, perheet ja ikäihmiset nostetaan erityisesti kehittämisteemassa esille. Heikommassa asemassa olevat on myös huomioitu osallisuudesta puhuttaessa.

Tasa-arvo nostetaan tekstissä esille, samoin eriarvoisuuskehitys. Sisältökärjiksi on poimittu näistä teemoista nuorten syrjäytyminen ja yhteiskunnan eriarvoistuminen, harva-asutusalueiden kehitys ja digipalvelujen saatavuus.

Vetovoimainen elinympäristö huomioidaan kehittämisteemassa kulttuuriin panostamisen ja kulttuuriperinnön esille nostamisen kautta. Lisäksi kehittämisteemassa korostetaan korkeatasoisten viherympäristöjen merkitystä asuinympäristöjen viihtyvyydelle.

Luonnon monimuotoisuus on osa 'Vaalimme lähiluonnon laatua ja vahvistamme luontoyhteyttä' -tavoitekokonaisuutta. Luonnon monimuotoisuutta ei käsitellä laajana kokonaisuutena, vaan keskitytään lähinnä ihmisen kokemaan luontosuhteeseen ja lähiluontoon. Myös tämä näkökulma on tärkeä ja vaikuttaa välillisesti esimerkiksi päätöksiin, joilla on vaikutuksia luontoon laajemminkin. Tavoitekokonaisuudessa on nostettu esille myös jokivesistöjen uhanalaisten lajien kuten jokihelmisimpukoiden ja vaelluskalojen elinolosuhteiden parantaminen sekä esitetty toimenpiteitä vaelluskalojen vaelluksen mahdollistamiseksi.

Kokonaisuudessaan kehittämisteeman panostukset kulttuuriin ja ei-materiaaliseen hyvinvointiin tukevat siirtymää vähähiiliseen yhteiskuntaan kulutustottumuksia muokkaamalla. Myös digitaalisten palveluiden kehittäminen vähentää liikkumisen tarvetta.

Kehittämisteeman kärkihankkeissa korostuu hankkeiden toteutus kuntien toimesta. Tämän perusteella voi kehittämisteeman alueellisen vaikuttavuuden arvioida ulottuvan koko maakunnan alueelle tai ainakin laaja alueellinen vaikuttavuus on mahdollista. Kehittämisteeman seurantamittarit tukevat hyvin tavoitteiden toteutumisen seurantaa, jota säännöllisesti toteutettava laadullisen seuranta täydentää.

*Taulukko 1. Pohjois-Pohjalainen aktiivinen, hyvä ja toimiva arki -kehittämisteeman ympäristövaikutusten arviointi*

Tavoite-kokonaisuus	Ihmiset	Vetovoimainen elinympäristö	Monimuotoinen luonto	Luonnonvarojen kestävä käyttö	Vähähiilinen yhteiskunta
Kehitämme kestävä elinvoimaa investoimalla hyvinvointiin	Keskeisenä tavoitteena ihmisten hyvinvoinnin lisääminen (+)  Tavoitekokonaisuus hyvin strategisella tasolla (-/+)	0	Hyvinvoinnin ja osallisuuden edistämällä on vaikutusta paitsi ihmisiin itseensä myös heidän elinympäristöönsä. Hyvinvoiva ihminen jaksaa pitää ympäristöstään huolta. (+)	0	0
Mahdollistamme lasten ja perheiden sujuvan arjen	Lasten ja nuorten kasvun tuki ja syrjäytymisen ehkäisy (++)	0	0	0	0
Toteutamme kaikille mahdollisuuden osallisuuteen	Vaikuttamismahdollisuuksia itseä koskeviin asioihin lisätään, erityisesti nuoret ja heikommassa asemassa olevien osalta (++)	0	0	0	0
Luomme ja kehitämme monimuotoista ja rikasta kulttuuria	Välillisiä vaikutuksia ihmisten hyvinvointiin (+)  Kulttuuripalvelujen	Kulttuuritapahtumien näkyvyyden lisääminen (++)  Kulttuuriperinnön esille	0	0	0

Tavoite- kokonaisuus	Ihmiset	Vetovoimainen elinympäristö	Monimuotoine n luonto	Luonnonvaroje n kestävä käyttö	Vähähiilinen yhteiskunta
	saavutettavuus paranee (++)	nostaminen (++)			
Vaalimme lähiluonnon laatua ja vahvistamme luontoyhteyttä	Luonnon vaikutukset hyvinvointiin (++)  Luontosuhteen vahvistaminen(+)	Luonnon hyödyntäminen vetovoima- tekijänä (++)	Lähiluonnon monimuotoisuu- den lisääminen (++)  Kasvat kävijämäärät luontokohteilla (- välittömät vaikutukset)  Kasvat kävijämäärät luontokohteilla (+ välilliset vaikutukset luontosuhteese- en ja asenteisiin luonnonsuojelu- a kohtaan)  Jokivesistöjen uhanalaisten lajien elinympäristöje- n parantaminen (++)	0	Välilliset vaikutukset kulutustottumu- ksiin, tukee siirtymää vähähiiliseen yhteiskuntaan (+)
Varmistamme yhdenvertaisen ja turvallisen Pohjois- Pohjanmaan	Ikäihmisten turvallisuus, nuorten syrjäytyminen ja yhteiskunnan eriarvoistumine- n nostettu esille (++)  Digipalveluiden saatavuus lisää tasa- arvoisuutta ja turvallisuutta (++)	Maakunnan turvallisuudesta viestiminen ja markkinointi lisää alueen vetovoimaa (+)  Digipalveluiden saavutettavuud- en parantumisen myötä alueiden tasa-arvo ja vetovoimaisuus paranee (+)	0	Fossiilienergian käytön vähentyminen (+)	Digitalisten palveluiden kehittäminen vähentää liikkumisen tarvetta (+)

Kehitämme kestäväää elinvoimaa investoimalla hyvinvointiin -tavoitekokonaisuuden sisältökärjet:

- Hyvinvointitalouden edistäminen edellyttää jaettua käsitystä hyvinvoinnista. Pohjois-Pohjanmaan hyvinvointikäsitys perustuu ihmislähtöisyyteen. Maakunnassa panostetaan kaikkien hyvinvointiin yksilölliset tarpeet huomioiden
- Maakunnassa vastataan koronan aiheuttamiin sosiaalisiin kysymyksiin ja segregaaation haasteeseen
- Maakunnassa talous on väline hyvinvoinnin saavuttamiseksi
- Maakunnassa panostetaan:
  - vaikutusten ennakoarvointiin
  - liikunnan lisäämiseen ja liikuntamahdollisuuksien parantamiseen kaikissa elämänvaiheissa
  - tiedolla johtamiseen ja vaikuttavuustiedon lisäämiseen
  - vaikuttavuusinvestointeihin ja ilmiölähtöiseen budjetointiin; esimerkiksi lapsibudjetointi tekee näkyväksi lapsiin kohdennetut voimavarat

Mahdollistamme lasten ja perheiden sujuvan arjen -tavoitekokonaisuuden sisältökärjet:

- Sitoudumme lapsistrategian tavoitteisiin ja edistämme niitä konkreettisilla toimenpiteillä
- Lasten, nuorten ja perheiden mielen hyvinvoinnin tukimuodot ja palvelut ovat osuvia ja saavutettavia kaikissa kasvuympäristöissä. Meillä on osaamista ja vaikuttavia toimintamalleja lasten, nuorten ja perheiden hyvinvoinnin ja toimintakyvyn tukemiseen muutos- ja kriisitilanteissa
- Kasvamisen ja oppimisen polku sekä monialainen tukipolku on saumaton ja sujuva
- Tuemme oppivelvollisuuden laajentumisella pitkäjänteisesti syrjäytymisvaarassa olevien nuorten hyvinvointia ja yhteiskuntaosallisuutta, toteutamme uudistusta kestävästi ja yhteistyössä

Toteutamme kaikille mahdollisuuden osallisuuteen -tavoitekokonaisuuden sisältökärjet:

- Maakunnassa tuetaan ihmistä vaikuttamaan yksin ja yhdessä pieniin tai isoihin yhteisiin asioihin joko omassa ryhmässä, lähiympäristössä, paikallisessa yhteisössä tai laajemmin yhteiskunnassa
- Nuoret saavat itselle tärkeitä asioita eteenpäin, kokevat tasa-arvoisuutta ja yhdenvertaisuutta
- Heikommissa asemassa olevia etsitään aktiivisesti ja heidät löydetään ja myös heidän osallisuutensa varmistetaan. Se, että kaikki tulevat kuulluksi ja voivat osallistua päätöksentekoon vahvistaa luottamusta ja turvallisuutta. Osallisuuden kokemus vaikuttaa siten että kaikkien ihmisten potentiaalinen toimintakyky tulee käyttöön

Luomme ja kehitämme monimuotoista ja rikasta kulttuuria -tavoitekokonaisuuden sisältökärjet:

- Rakennetaan maakunnallista kulttuurin ekosysteemiä yhteistyön, osaamisen, resurssien ja tiedolla johtamisen vahvistamisen kautta
- Tuodaan kulttuuria lähelle, osaksi pohjoispohjalaisten arkea vahvistamalla sen saatavuutta, saavutettavuutta ja toiminnan edellytyksiä eri tasoilla
- Hyödynnetään kulttuurin, luovan talouden ja oman pohjoisen perintömme potentiaali tehokkaasti elinvoiman, hyvinvoinnin ja kestäväen elämäntavan edistämisessä
- Valmistaudutaan yhdessä koko maakuntana Oulu 2026 kulttuuripääkaupunkivuoden korkeatasoiseen toteutukseen

Vaalimme lähiluonnon laatua ja vahvistamme luontoyhteyttä -tavoitekokonaisuuden sisältökärjet:

- Hyvinvoiva ja monimuotoinen luonto luo hyvinvointia ja merkityksellisyyttä pohjoispohjalaisten yhteisöjen arkeen. Investoimalla vihreään infrastruktuuriin investoimme yhteiseen hyvinvointiimme
- Luonnon monimuotoisuutta ja kohteiden laatua tulee lisätä etenkin lähellä ihmisiä ja tehdä lähiluonnon tuottamat hyvinvointihyödyt saavutettavaksi kaikissa väestöryhmissä. Tämä edellyttää toimijat aktivoivaa maakunnan laajuista lähiluonnon kehittämis- ja laatuohjelmaa ja verkostoa sen taakse
- Luontoyhteyden vahvistamiseen tarvitaan uusia yhteistyörakenteita, jotta toimivia luontopohjaisia toimintamalleja saadaan juurrutettua esim. kasvatus- tai sosiaalityöhön. Erityinen huomio tulee kohdistaa pieniin lapsiin ja lapsiperheisiin



- Korkeatasoisten viherympäristöjen kehittäminen osana asuinympäristöjä edellyttää kuntatason strategista, yhteistyöhakuista ja käyttäjälähtöistä kehittämisotetta, jossa päätöksenteko nojaa parhaaseen tietoon
- Vesistöjen valuma-alueilla sekä joki-, järvi- ja merialueilla tehdään kunnostus- ja ennallistamistoimenpiteitä vedenlaadun ja uhanalaisten lajien elinympäristöjen parantamiseksi. Vaelluskalojen vaellusmahdollisuuksia edistetään monin eri keinoin. Merialueen, järvien ja jokien virkistyskäyttöarvo paranee ja ihmisten luontoyhteys vahvistuu

Varmistamme yhdenvertaisen ja turvallisen Pohjois-Pohjanmaan -tavoitekokonaisuuden sisältökärjet:

- Hyvinvoinnin, terveyden ja turvallisuuden edistäminen osana kuntien ja maakunnan johtamista, toimintaa ja yhteistyötä
- Keskeisinä painopisteinä ikäihmisten (asuin)turvallisuus, nuorten syrjäytyminen ja yhteiskunnan eriarvoistuminen, harva-asutusalueiden kehitys sekä digipalvelujen saatavuus ja digiturvallisuus
- Maakunnan turvallisuudesta viestiminen ja hyödyntäminen maakunnan markkinoinnissa

### 6.1.2 Saavutettava, alueiden vahvuuksien ja mahdollisuuksien Pohjois-Pohjanmaa

Kehittämisteeman yksi tavoite on monipaikkaisuuden ja paikkariippumattomuuden edellytysten parantaminen maakunnassa. Tavoitteella on positiivisia vaikutuksia ihmisten hyvinvoinnin edistämisen ja elinympäristön vetovoiman paranemisen suhteen (taulukko 2). Tämä tavoite edistää myös vähähiiliseen yhteiskuntaan siirtymistä työmatkaliikenteen vähenemisen kautta, mikä samalla vähentää fossiilienergian käyttöä.

Koulutuksen ja muiden palveluiden alueellisesti kattavalla saavutettavuudella on positiivisia vaikutuksia sekä ihmisille että alueiden elinvoimalle. Nuoriso ei ole pakotettu lähtemään koulutuksen vuoksi paikkakunnaltaan kauemmas. Kehittämisteemassa nostetaan esille myös tavoite vähentää sukupuolten mukaan eriytyneitä koulutusaloja ja sitä kautta myös työmarkkinoita. Konkreettisempia toimia tavoitteen edistämiseksi ohjelma ei esitä.

Kehittämisteemassa tavoitellaan myös tietoliikenneyhteyksien ja digitaalisten palvelujen edelleen kehittämistä, millä on vaikutusta ihmisten tasa-arvoon palvelujen saavutettavuuden näkökulmasta. Lisäksi hyvät tietoliikenneyhteydet mahdollistavat monipaikkaisuuden ja paikkariippumattoman tietotyön ja vaikuttavat myös tätä kautta alueen vetovoimaan. Välillisenä vaikutuksena näillä toimilla voidaan arvioida olevan taloudellisten vaikutusten jakautuminen tasaisemmin ympäri maakuntaa. Erityistä huomiota tulee kiinnittää siihen, että digitaalisuuden laajalla hyödyntämisellä ei aiheuteta sosiaalista epätasa-arvoa.

Kehittämisteemassa tavoitellaan Pohjois-Pohjanmaan liikenneverkon vahvistamista ja sitä kautta maakunnan sisäisen ja ulkoisen saavutettavuuden parantamista. Liikennejärjestelmän ja saavutettavuuden kehittämisellä on useita myönteisiä vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Mahdolliset ympäristövaikutukset ovat välillisiä ja syntyvät liikenneinvestointien ja kehittämistoiminnan tuloksena. Liikennehankkeiden seurauksena voi paikallisesti syntyä myös negatiivisia vaikutuksia asuinympäristöön ja luontoon; tosin hankkeiden vaikutusten arvioinninyhteydessä pyritään myös vähentämään kasvaneesta liikennesuoritteesta aiheutuvia haitallisia vaikutuksia. Saavutettavuuden kehittämisestä voi liikennemäärien kasvun vuoksi aiheuttaa välillisenä haittavaikutuksena muun muassa liikennepäästöjen lisääntymistä.

Kärkihankkeina luetellut toimet pääosin edistävät ympäristölle suotuista kehitystä mm. fyysisen liikkumisen vähentymisen kautta. Kehittämisteemaan on valikoitunut harvalukuinen mittaristo, mutta valitut mittarit kuvaavat hyvin eri ilmiöiden kehittymistä. Toki monipaikkaisuuden ja paikkariippumattomuuden seuranta on vielä vaikeaa ja kehittymätöntä. Myös tämän kehittämisteeman osalta laadullisen seuranta täydentää määrällisiä mittareita toteutumisen arvioinnissa.

Taulukko 2. Saavutettava, alueiden vahvuuksien ja mahdollisuuksien Pohjois-Pohjanmaa -kehittämisteeman ympäristövaikutusten arviointi

Tavoitekokonaisuus	Ihmiset	Vetovoimainen elinympäristö	Monimuotoinen luonto	Luonnonvarojen kestävä käyttö	Vähähiilinen yhteiskunta
Monipaikkainen ja paikkariippumaton arki, työ, opiskelu	<p>Työn ja vapaa-ajan yhdistäminen vaikuttaa myönteisesti ihmisten hyvinvointiin (++)</p> <p>Työllisyyden lisääntyminen monipaikkaisuuden myötä, osaratkaisu kohtaantongelmiin (++)</p>	Vetovoimaisuuden kasvu laajasti ympäri maakuntaa (+)	0	<p>Fossiilienergian käytön vähentyminen (+)</p> <p>Luonnon hyödyntäminen vetovoimatekijänä (+)</p>	Paikkariippumattomuus vähentää työmatkaliikennettä (++)
Koulutuksen, palveluiden ja harrastusten saavutettavuus	<p>Koulutustason nousun myötä mahdollisuudet työllistyä paranevat (++)</p> <p>Harrastusten positiiviset vaikutukset sosiaalisiin suhteisiin ja henkiseen hyvinvointiin (++)</p>	Saavutettavuuden parantumisen myötä alueiden vetovoimaisuus paranee (++)	0	0	0
Digitaalisuuden laaja hyödyntäminen	<p>Digiosaamista tuetaan, riskinä sosiaalinen epätasa-arvo (+/-)</p> <p>Tietoliikenneyhteysien kehittäminen ja uudet digitaaliset palvelut (++)</p>	Toimivat tietoliikenneyhteiset lisäävät alueen vetovoimaa (++)	0	Fossiilienergian käytön vähentyminen (+)	Digitalisten palveluiden kehittäminen vähentää liikkumisen tarvetta (+)

Tavoitekokonaisuus	Ihmiset	Vetovoimainen elinympäristö	Monimuotoinen luonto	Luonnonvarojen kestävä käyttö	Vähähiilinen yhteiskunta
Mahdollistava alue- ja väestörakenne	Tukee elinkeinoelämän kehittämistä, välillisiä työllisyysvaikutuksia (+/++)	Toimivat liikenneyhteydet parantavat alueen vetovoimaa ja elinoloja (++)	Väylä- ja muilla infrahankkeilla voi olla vaikutuksia luonnonympäristöön (-)	Saavutettavuuden kehittäminen tukee välillisesti alueen luonnonvarojen hyödyntämistä (+/0)	Saavutettavuuden kehittäminen kasvu voi johtaa lisääntyviin liikennemääriin ja päästöihin (-)

Monipaikkainen ja paikkariippumaton arki, työ, opiskelu -tavoitekokonaisuuden sisältökärjet:

- Monipaikkaisuutta ja paikkariippumatonta työtä edistävien mallien ja palvelujen tukeminen
- Yhteisten etätyöpisteiden kehittäminen
- Maakunnan vetovoiman rakentuminen alueiden omien profiilien tunnistamisesta (esim. luonnon- ja arkkitehtuurin hyödyntäminen alueiden ja paikkojen erottumisessa)

Koulutuksen, palveluiden ja harrastusten saavutettavuus -tavoitekokonaisuuden sisältökärjet:

- Koulutuspolkujen sujuvuuden ja saavutettavuuden turvaaminen koko maakunnassa
- Vetovoimaisten kampusten ja niiden yhteistyön kehittäminen
- Harrastamisen Suomen mallin alueellinen toimeenpano ja edelleen kehittäminen Pohjois-Pohjanmaan malliksi

Digitaalisuuden laaja hyödyntäminen -tavoitekokonaisuuden sisältökärjet:

- Uusien teknologioiden kehittäminen ja käyttöönotto sekä digitaalisten valmiuksien kehittäminen
- Alustat, jotka luovat paikallista yhteistyötä, vahvistavat identiteettiä ja madaltavat hierarkioita
- Yhteyksien kehittäminen uudelle tasolle laajakaistan ja 5G:n avulla
- Tulevaisuuden yhteyksien ja palvelujen edelläkävijyyden vahvistaminen 6G-tekniikan avulla

Mahdollistava alue- ja väestörakenne -tavoitekokonaisuuden sisältökärjet:

- Alueellisella yhteistyöllä lisäarvoa elinkeinoelämän edistämiseen ja palvelujen järjestämiseen
- Saavutettavuus maakunnan elinvoiman edellytyksenä
- Laajakaista nopeasti etenevän digitalisaation mahdollistajana
- Sukupuolijakauman tasoittaminen koulutuksessa ja eri toimialoilla

### 6.1.3 Yrittävä ja uudistuva Pohjois-Pohjanmaa

Kehittämisteeman tavoitteena yrittäjyyden tukeminen ja yrittäjyyden toimintaedellytysten paraneminen Pohjois-Pohjanmaalla. Kehittämisteemalla ja sen tavoitekokonaisuuksilla on merkittäviä myönteisiä taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia erityisesti yritystoiminnan kannattavuuden ja työllisyyden parantumisen kautta (taulukko 3). Mahdolliset ympäristövaikutukset ovat välillisiä ja niitä voi syntyä uuden tai laajentuvan yritystoiminnan seurauksena. Ympäristön kannalta myönteistä on, että kehittämisteemassa tunnustetaan yritysten ympäristö-, sosiaalisen ja henkilöstön vastuun kasvu tulevina vuosina.

Kehittämisteemalla ja sen tavoitteilla on merkittäviä myönteisiä taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia erityisesti työllisyyden parantumisen kautta. Työllisyyden hoidon siirtyessä kunnille myös palvelujen saatavuuden ja vaikuttavuuden odotetaan paranevan. Elinkeino toiminnan lisääntyminen voi myös vaikuttaa maaseutu- tai kaupunkialueen vetovoiman lisääntymiseen.

Kehittämisteeman vaikutukset kattavat koko maakunnan, sillä kuntien rooli niin yritystoiminnan kehittämässä kuin myös työllisyyden edistämässä on keskeinen. Kehittämisteeman kärkihankkeet ovat hyviä esimerkkejä kehittämistoimista ja kattavat koko maakunnan. Valitut mittarit kuvaavat hyvin kehittämisteeman ilmiöiden kehittymistä, mutta ohjelman vaikutusten esille tuomiseksi tarvitaan myös laadullista seuranta.

Taulukko 3. Yrittävä ja uudistuva Pohjois-Pohjanmaa -kehittämisteeman ympäristövaikutusten arviointi

Tavoitekokonaisuus	Ihmiset	Vetovoimainen elinympäristö	Monimuotoinen luonto	Luonnonvarojen kestävä käyttö	Vähähiilinen yhteiskunta
Yrittäjyyden kasvua, työllisyyttä työelämän muutoksia tukevien toimintaympäristöjen parantaminen	Yrittäjien toiminnan tukeminen (++) Vaikutuksia yritysten toimintaedellytyksiin ja työllisyyteen (++) Työllistämisen kautta osallisuus yhteiskunnassa lisääntyy (++)	Hyvin pärjäävät yritykset kasvattavat aluetaloutta, minkä seurauksena panostukset asuin- ja kulttuuriympäristöön lisääntyvät, toimitilojen käyttöaste kasvaa ja kuntakeskukset elävöityvät (++)	0	0	0
Muutoskyvykkyiden vahvistaminen yrittäjyydessä ja elinkeinoelämässä	Vaikutuksia yritysten uudistumiseen ja kansainvälistymiseen ja välillisesti työllisyyteen (++)	Investoinnit alueelle lisäävät elinvoimaa (työpaikat, verotulot, ”pöhinä”) (+)	Yritysten ympäristövastuun korostuminen (+) Investoinneilla voi olla vaikutuksia (+)	Yritysten ympäristövastuun korostuminen (+) Investoinneilla voi olla vaikutuksia (+)	Investoinneilla voi olla vaikutuksia (+)
Yritysmuutosten lisääminen päätöksenteossa ja palveluissa	Yritysten toimintaedellytysten sujuvoittaminen (+) Välillisesti lisää työllisyyttä (+)	Palveluiden saatavuus eri kielillä lisää alueen vetovoimaa kv-toimijoille (+)	Luvitus- ja kaavaprosesseissa liian suoraviivaistaminen voi riskeerata osallistamisen ja vaikutusten arvioinnin (-)	Luvitus- ja kaavaprosesseissa liian suoraviivaistaminen voi riskeerata osallistamisen ja vaikutusten arvioinnin (-)	0

Tavoitekokonaisuus	Ihmiset	Vetovoimainen elinympäristö	Monimuotoinen luonto	Luonnonvarojen kestävä käyttö	Vähähiilinen yhteiskunta
Yrittäjyyspolkujen monipuolistaminen ja sujuvoittaminen huomioiden omistajavaihdosasiat	Yrittäjyyden aloituskynnyksen madaltaminen, työllistyminen yrittäjyyteen (+)	Pienyrittäjyyden lisääntyminen lisää alueen palvelutarjontaa, toimeliaisuutta, vetovoimaa jne. (++)	0	0	0

Yrittäjyyden kasvua, työllisyyttä työelämän muutoksia tukevien toimintaympäristöjen parantaminen - tavoitekokonaisuuden sisältökärjet:

- Johtamisen tukeminen ja kansainvälisen osaamisen kokemusten ja osaamisen jakaminen
- Yrittäjien jaksamiseen vaikuttavien riskien arvioiminen ja näiden riskien madaltaminen
- Osalla aktiivisen kasvun edistäminen, osalla olemassa olevan markkinan hallitseminen
- Kasvua ja työllisyyttä tukevan (mikro)yrittäjyyden tavoitteellisen myynti- ja markkinointiosaaminen kehittäminen ja tukeminen
- Yrittäjyyden ja työllistämisen kynnyksen alentaminen ja työvoiman arvioinnin, tarpeen ja yritys yhteistyön näkökulman vahvistaminen
- Yritysten monikulttuurisuuden ja kansainvälisyyden lisääminen
- Hyödynnetään ja kehitetään alueemme palvelumarkkinaa laajasti ja yhteensovitetaan, että julkinen sektori ei kilpaile yksityisen palvelumarkkinan kanssa
- Työllistymisen edistäminen, erityisesti nuorten ja vastavalmistuneiden työllistäminen
- Tuottavuuden kehittäminen kaikilla toimialoilla

Muutoskyvykkyyden vahvistaminen yrittäjydessä ja elinkeinoelämässä -tavoitekokonaisuuden sisältökärjet:

- Investointeihin kannustaminen ja niiden rahoittaminen
- Yritysten kansainvälistymisen ja liiketoiminnan kehittämisen tukeminen ja rahoitus
- Tuotekehityksen jatkuva varmistaminen ja tukeminen
- Kasvua rajoittavien käytännön esteiden poistaminen ja niiden tukeminen (pk-yritykset)
- Yritystoiminnan liiketoimintamallien uudistamistyö ja uusien teknologioiden hyödyntäminen (digitaalisuus, automaatio ja tekoäly)
- Vastuullisuusajattelun ja liiketoimintaideologian kehittäminen ja näkyväksi tekeminen pk-yrityksissä

Yritysmönteisyyden lisääminen päätöksenteossa ja palveluissa -tavoitekokonaisuuden sisältökärjet:

- Alueellisen edunvalvonnan vahvistaminen
- Digitaalisten palveluiden saatavuus monella eri kielellä
- Yritysmönteisyys, sujuvuus sekä vaikuttavuusarviointi päätös-, lupa- ja kaavaprosesseissa
- Olemme tavoitettavia, oikein asennoituvia sekä kielitaitoisia asiakaspalvelijoita toinen toisillemme

Yrittäjyyspolkujen monipuolistaminen ja sujuvoittaminen huomioiden omistajavaihdosasiat -tavoitekokonaisuuden sisältökärjet:

- Yrittäjyyskokeilujen mahdollistaminen elämän eri vaiheissa
- Yrittäjyysopetuksen vahvistaminen kaikilla koulutustasoilla
- Osa-aikayrittäjyyden tukeminen
- Omistajavaihdostoiminnan turvaaminen
- Maahanmuuttajayrittäjyyden edistäminen
- Startup -yrittäjyyden edistäminen
- Monipaikkaisen yrittäjyyden edistäminen

#### 6.1.4 Kansainvälisesti houkutteleva ja menestyvä Pohjois-Pohjanmaa

Kehittämisteema tavoittelee Pohjois-Pohjanmaasta monimuotoista, avointa ja kansainvälistä maakuntaa. Kehittämisteemassa keskitytään vetovoiman kasvattamiseen sekä asukkaiden että yritysten suhteen (taulukko 4). Tällä mainekuvatyöllä ei ole suoria vaikutuksia maakunnan ympäristöön, mutta välilliset vaikutukset ovat positiivisia esimerkiksi työllisyyden ja sitä kautta asukasluvun kasvun kautta. Alueelle maineyön kautta mahdollisesti muuttavat uudet yritykset, uudet asukkaat ja opiskelijat lisäävät alueen elinvoimaa (verotulot, uudet kulttuuriset vaikutteet, usko tulevaisuuteen).

Suoria ympäristöön kohdistuvia vaikutuksia on matkailun lisäämisellä, mikä tarkoittaa liikenteen lisääntymistä ja siten fossiilisten polttoaineiden kulutuksen kasvua eli kasvihuonekaasupäästöjen lisääntymistä. Lisäksi lisääntyvät turistivirrat voivat olla uhka herkille elinympäristöille, missä toipuminen vaurioista voi olla hyvinkin hidasta. Monet matkailun epäsuorista vaikutuksista ovat kuitenkin myönteisiä luonnon monimuotoisuuden kannalta, kun yleinen tietoisuus esimerkiksi suojelualueista ja niiden tärkeydestä kasvaa. Matkailulla on myös merkittäviä myönteisiä taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia elinkeinotoiminnan lisäämisen ja työllisyyden parantumisen kautta eri puolilla maakuntaa.

Älykkään erikoistumisen toimeenpano vaikuttaa välillisesti alueen yritysten uudistumiseen, mikä puolestaan aikaansaa myönteisiä sosiaalisia ja taloudellisia vaikutuksia, esimerkiksi viennin ja kannattavuuden kasvu ja uudet työpaikat. Älykkään erikoistumisen strategia toimii välineenä, jolla suunnataan Euroopan rakenne- ja investointirahastojen rahoitusta. Hankkeita rahoitettaessa kiinnitetään huomioita hankkeiden sosiaalisiin ja taloudellisiin sekä ympäristöllisiin vaikutuksiin. Vähähiilisyys- ja ilmastonmuutosvaikutusten huomioiminen on olennainen kriteeri uuden ohjelmakauden hankkeita arvioitaessa.

Pohjois-Pohjanmaan TKI-toiminta on hyvin keskittynyttä sekä alueellisesti että yrityskohtaisesti. Kehittämisteeman yhtenä tavoitteena on kasvattaa TKI-toimintaa muuallakin kuin maakunnan keskuksessa. Tämä tavoite toteuttaa alueellisen tasa-arvon vaatimusta. TKI-toiminnan lisääntyminen maakuntakeskuksen ulkopuolella vaikuttaa välillisesti myös vetovoiman lisääntymiseen näillä alueilla.

Kehittämisteemassa tavoitellaan Pohjois-Pohjanmaan kansainvälisen saavutettavuuden parantamista liikenneinfrastruktuurin ja niihin liittyvien liikenne- ja kuljetuspalvelujen osalta. Suoria myönteisiä vaikutuksia toimenpidekokonaisuudella on saavutettavuuden kehittämisessä, mikä puolestaan välillisesti tukee elinkeinoelämän kehittymistä ja tuo alueelle lisää talouskasvua ja työllisyyttä. Osa toimenpiteistä, väylä- ja infrarakentaminen, voi välillisesti vaikuttaa negatiivisesti luonnonympäristöön. Näitä haittavaikutuksia tarkastellaan kunkin liikennehankkeen kohdalla suoritettavassa ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä. Lisäksi kasvavat liikennemäärät lisäävät kasvihuonepäästöjä.

Kehittämisteeman liikenneosio on osittain päällekkäinen kahden muun kehittämisteeman liikenneosioden kanssa. Eri kehittämisteemojen liikennetavoitteita edistetään Pohjois-Pohjanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelman toimeenpanon kautta.

Kehittämisteeman kärkihankkeet vastaavat hyvin tavoitekokonaisuuksia. Myös tähän kehittämisteemaan valitut mittarit kuvaavat hyvin kehittämisteeman ilmiöiden kehittymistä yleensä, mutta ohjelman vaikutusten esille tuomiseksi tarvitaan myös laadullista seuranta.

Taulukko 4. Kansainvälisesti houkutteleva ja menestyvä Pohjois-Pohjanmaa -kehittämisteeman ympäristövaikutusten arviointi

Tavoite-kokonaisuus	Ihmiset	Vetovoimainen elinympäristö	Monimuotoinen luonto	Luonnonvarojen kestävä käyttö	Vähähiilinen yhteiskunta
Kansainvälisesti kilpailukykyinen ja näkyvästi kiinnostava sijoittumisympäristö	Mainekuvatyöllä vaikutuksia työpaikkojen ja asukasluvun lisääntymiseen (+) Ihmisten viihtyvyys kasvaa (+) Matkailun työllistävyys erityisen tärkeää maaseutumaisilla alueilla (++)	Alueelle sijoittuvat uudet yritykset ja saapuvat opiskelija ja asukkaat lisäävät alueen elinvoimaa (++) Matkailu lisää alueiden elinvoimaa eri puolilla maakuntaa, kulttuuriperintön tukeutuva matkailu tukee kulttuurin hyödyntämistä ja säilymistä (++)	Kasvat matkailijamäärät herkillä luontokohteilla, tietoisuus luonnon tärkeydestä kasvaa (-/+)	0	Kansainvälisyys ja matkailun kasvu lisää lento- ja tieliikennettä (-)
Kansainvälinen ja houkutteleva osaavalle työvoimalle	Työvoima- ja osaajapulaan vastaaminen (++) Kv-henkilöiden työllisyyden edistäminen (++)	Lisää alueen elinvoimaa ja yritysten kilpailukykyä (++) Uusia kulttuurisia vaikutteita (+)	0	0	0

Tavoite- kokonaisuus	Ihmiset	Vetovoimainen elinympäristö	Monimuotoine n luonto	Luonnonvarojen kestävä käyttö	Vähähiilinen yhteiskunta
Verkostoitunut innovaatiotoimi nta ja vahvat ekosysteemit ja TKI-toiminta	<p>Digitaaliset palvelut ja tuotteet parantavat saavutettavuutta (+)</p> <p>Tukee alueen elinkeinoelämän kehittämistä, välillisesti työllisyyden lisääntyminen (++)</p> <p>Kehittämishankkeet valmistavat opiskelijoista osaavaa työvoimaa alueen toimijoille (+)</p>	<p>Korkean teknologian kehittäminen ja yritystoiminta lisää elinympäristön vetovoimaa, TKI-toiminnan vahvistaminen laajemmalle maakuntaan (++)</p> <p>Tiheästi sijaitsevat tuulipuistot voivat heikentää joidenkin alueiden vetovoimaa (-)</p> <p>Maakunnan tunnettuuden lisääminen ja vetovoimatekijöistä viestiminen lisäävät vetovoimaa (++)</p>	0	<p>Akkujen valmistus vaatii kaivosmineraaleja ja voi aiheuttaa ympäristöhaittoja (-)</p> <p>Bio- ja kiertotalous korvaa uusiutumattomia raaka-aineita (++)</p> <p>Kestävä rakentaminen ja liikkuminen vähentää uusiutumattomien luonnonvarojen käyttöä (++)</p>	<p>Uudet energiaratkaisut lisäävät uusiutuvan energian käytön mahdollisuuksia (vety- ja akkuklusterin kehitys) (+)</p> <p>Vähäpäästöinen teollisuus (+)</p> <p>TKI-toiminta tukee uusia, kestävämpiä ratkaisuja (+)</p>
Liikenne ja digitaalisuus kansainvälisen kilpailukyyn näkökulmasta	<p>Savutettavuuden paraneminen (++)</p> <p>Tukee elinkeinoelämän kehittämistä, välillisiä työllisyysvaikutuksia (+)</p>	<p>Saavutettavuuden paraneminen lisää vetovoimaa (++)</p>	Väylä- ja muilla infrahankkeilla voi olla vaikutuksia luonnonympäristöön (-)	<p>Saavutettavuuden kehittäminen tukee välillisesti alueen luonnonvarojen hyödyntämistä (+); kestävyden kannalta mahdollisesti negatiivisia vaikutuksia (-)</p>	<p>Lentoliikenne kasvaa (--)</p> <p>TEN-T raideinvestoinnit lisäävät vähäpäästöistä tavara- ja henkilöstöliikennettä (++)</p>

Kansainvälisesti kilpailukykyinen ja näkyvästi kiinnostava sijoittumisympäristö -tavoitekokonaisuuden sisältökärjet:

- Elinvoimainen ja vetovoimainen maakunta on kiinnostava myös kansainvälisesti



- Asukkaiden, opiskelijoiden, matkailijoiden, yritysten ja investointien houkuttelu maakuntaan
- Maakunnan vetovoiman ja maine kuva kehittäminen ja esilletuonti
- Suomen voimakkaimmin kasvava matkailu- ja kulttuurimaakunta

Kansainvälinen ja houkutteleva osaavalle työvoimalle -tavoitekokonaisuuden sisältökärjet:

- Työ- ja koulutusperäisen maahanmuuton lisääminen ja ulkomaisen työvoiman alueella pitäminen
  - kv-rekrytointien helpottaminen ja yritysten valmentaminen kv-työvoiman rekrytointiin
  - kansainvälisten osaajien ja opiskelijoiden työllistymispolkujen vahvistaminen
  - kotoutuminen ja asettautuminen

Verkostoitunut innovaatiotoiminta ja vahvat ekosysteemit ja TKI-toiminta -tavoitekokonaisuuden sisältökärjet:

- Pohjois-Pohjanmaan älykkään erikoistumisen toimeenpano
- Vihreän siirtymän vahva tukeminen, mm. vetyklusterin ja akkuklusterin kehittäminen
- TKI-toiminnan kasvattaminen kaikilla seuduilla. Mm. Oulun ekosysteemisopimuksen mukaisen innovaatioallianssin ja Oulun eteläisen Kasvun suunta 2030 strategioiden toimeenpano

Liikenne ja digitaalisuus kansainvälisen kilpailukyvyn näkökulmasta -tavoitekokonaisuuden sisältökärjet:

- Laajempi näkökulma TEN-T ydinverkkokäytävän (NSB) mahdollisuuksista mukaan lukien rajat ylittävä liikenne. Pohjois-Pohjanmaan TEN-T tavoitteet 2021-2025+ erityisesti kaksoisraide Ylivieska-Liminka-Oulu sekä Oulun asemakeskuksen toteuttaminen
- Lentoliikenne. Liikematkustamisen ja matkailun lisääminen ja tarpeet, matkailun käynnistyminen keskeistä
- Matkaketjujen toimivuus ja hyödynnettävät digitaaliset palvelut
- Maakunnan liikennejärjestelmä mahdollistaa elinkeinoelämän kustannustehokkaan toiminnan ja palveluiden kehittämisen
- Älykäs liikenne ja digitalisaatio
- Ympäristöllisesti kestävät ja digitalisaatiota hyödyntävät liikennepalvelut

### 6.1.5 Kestävästi kasvava Pohjois-Pohjanmaa

Kehittämisteeman mukaisesti Pohjois-Pohjanmaa on jatkossakin uusiutuvan ja vähäpäästöisen energian maakunta (taulukko 5). Pohjois-Pohjanmaa on mukana tulevaisuuden energiamuotojen kehittämisessä ja energiatalouden murroksen aiheuttamien haasteiden ratkaisemisessa. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen on myös nostettu kehittämisteemassa esille.

Kehittämisteeman myönteiset sosiaaliset ja taloudelliset vaikutukset kohdistuvat suurelta osin maaseutumaisille alueille eli tällä teemalla on maakunnan aluerakennetta tasapainottava vaikutus. Eri tavoitekokonaisuuksien toimet luovat runsaasti työpaikkoja ja talousvaikutuksia kuntiin ja lisäävät sitä kautta alueiden elinvoimaa. Suorat negatiiviset vaikutukset kohdistuvat esimerkiksi tuulivoiman ja sähkönsiirtolinjojen osalta suurelta osin maisemaan ja metsäluontoon. Vaikutusten arviointi tehdään kunkin tuulipuiston osalta erikseen ja siten ehkäistään ja lievennetään hankkeista aiheutuvia haitallisia vaikutuksia esimerkiksi maisemaan, linnustoon ja ympäristöön.

Kehittämisteemalla vaikutetaan luonnonvarojen kestävä käyttöön lisäämiseen ja siirtymiseen kohti vähähiilisempää yhteiskuntaa. Bio- ja kiertotalouden kehittämistoimilla on pääsääntöisesti myönteisiä vaikutuksia ilmaston, ympäristöön ja luonnonvaroihin. Ympäristön kannalta negatiivisiakin vaikutuksia voi esiintyä erityisesti suurten teollisten laitosten osalta. Yhä edelleen maa- ja metsätalous aiheuttaa vesistöjen rehevöitymistä, happamoitumista, elinympäristöjen häviämistä ja lajiston köyhtymistä. 'Uudistuva maatalous' tavoitekokonaisuus pyrkii osaltaan vastaamaan tähän haasteeseen. Toisaalta maatalouden harjoittaminen näkyy myönteisinä vaikutuksina, kuten avoimena maatalousmaisemana,

kulttuuriympäristönä ja viihtyisänä asuinympäristönä. Kehittämisteemassa huomioidaan myös vesien tilan ja moninaiskäytön kehittäminen.

Henkilöliikenteen osalta vähäpäästöisiin liikennevälineisiin ja uusiutuviin polttoaineisiin panostaminen vähentää kasvihuonepäästöjä. Tehokkaan maankäytön tavoitteena on vähentää liikkumistarvetta. Kun otetaan huomioon vielä kehittämisteeman maatalouden, metsän ja soiden hiilensitomiseen liittyvät tavoitteet, kumuloituu näistä voimakkaasti myönteiset vaikutukset päästöjen vähenemän osalta. Panostaminen kestäväan kasvuun voi synnyttää välillisesti myönteisiä vaikutuksia kuten kilpailuetua osaamisesta sekä alueen vetovoiman lisääntymistä.

Kehittämisteeman liikenneosio on osittain päällekkäinen kahden muun kehittämisteeman liikenneosioden kanssa. Eri kehittämisteemojen liikennetavoitteita edistetään Pohjois-Pohjanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelman toimeenpanon kautta.

Kehittämisteeman kärkihankkeet ovat laajoja ja kattavia. Ilmastotiekartassa on yhtenä kärkiteemana ilmastonmuutokseen sopeutuminen. Maakuntakaavan uudistaminen tuo konkreettisen työkalun maakunnan ilmastotyöhön. Kehittämisteemaan valitut mittareista kasvihuonepäästöjen kehitys kuvaa kattavasti teeman ylätavoitteen toteutumista. Eri tavoitekokonaisuuksien osalta on tärkeää toteuttaa laadullista seurantaa ja viestiä laajasti saaduista tuloksista.

*Taulukko 5. Kestävästi kasvava Pohjois-Pohjanmaa -kehittämisteeman ympäristövaikutusten arviointi*

Tavoite-kokonaisuus	Ihmiset	Vetovoimainen elinympäristö	Monimuotoine n luonto	Luonnonvarojen kestävä käyttö	Vähähiilinen yhteiskunta
Bio- ja kiertotalouteen perustuva uudistuminen ja innovaatiotoiminta	Bio- ja kiertotalous luovat työpaikkoja ja siten tukevat asutuksen säilymistä ympäri maakuntaa (++)	Biotalous luomaaseudulle taloudellista menestystä (++) Ilmastonmuutokseen sopeutuminen (++) Vesien moninaiskäyttö (++)	Kiinnitetään huomiota luonnon monimuotoisuuteen (+) Vesien tilan parantaminen (++)	Jalostusasteen nostaminen (++) Panostetaan kestäväan kasvuun (+)	Bio- ja kiertotalous ovat pohjana vähähiiliseen yhteiskuntaan siirtymisessä (++) Energiantuotannossa korvaavat fossiilisia polttoaineita. Biotalous tavaravirrat lisäävät liikenteen päästöjä. (+/-)

Tavoite- kokonaisuus	Ihmiset	Vetovoimainen elinympäristö	Monimuotoine n luonto	Luonnonvarojen kestävä käyttö	Vähähiilinen yhteiskunta
Tehokas maankäyttö ja vähäpäästöinen liikkuminen	Tehokkaan maankäytön suunnittelun avulla vähennetään liikkumistarvett a ja parannetaan saavutettavuutt a, liikkumisen vaihtoehtojen monipuolistumi nen (++)	Vetovoiman kasvu kestävän liikkumisen infrastruktuurin vahvistuessa (+)	Maankäytön ratkaisuja toteutettaessa samalla huomioidaan luonnon monimuotoisuu s (metsätalousma a ja viheralueet) (++)	Fossiilienergian käytön vähentyminen (++)  Akkujen valmistus vaatii kaivosmineraal eja ja voi aiheuttaa ympäristöhaitta oja (-)	Päästöttömän ja vähäpäästöisen liikenteen edistäminen (++)  Ilmastonmuuto kseen sopeutuminen (++)
Kestävä, tehokas ja vähäpäästöinen energiantuotant o	Tuulivoima ja muu uusiutuvan energian tuotanto lu työpaikkoja maaseutualueill e (++)  Turvetuotanno n vähetessä työpaikat maaseudulla vähenevät, tähän vastataan oikeudenmukai sen siirtymän rahoituksella (- /+)	Lisää kuntien verotuloja ja siten lisää elinvoimaa (++)  Tuulivoima voi olla paikallisesti maisemahaitta. Laajemmin positiivinen vaikutus imagoon ja vetovoimaan (- /+)	Lisääntyvä tuulivoimarake ntaminen ja niiden vaatima sähkösiirto ja huolto voivat vaarantaa luonnonmonim uotoisuutta metsä, rannikko- ja merialueilla (-)  Soiden energiakäytön korvautuminen uusiutuvalla (+)	Energiatehokku uden kehittäminen (++)  Fossiilittomaan energiantuotant oon panostaminen (++)	Fossiilittomaan energiantuotant oon ja varastointiin panostaminen (++)

Tavoite-kokonaisuus	Ihmiset	Vetovoimainen elinympäristö	Monimuotoine n luonto	Luonnonvarojen kestävä käyttö	Vähähiilinen yhteiskunta
Uudistuva maatalous	Puhdasta ruokaa (+) Ruokahuoltovarmuuden turvaaminen (+)	Lähiruuan saatavuuden parantaminen (+) Maatalouden harjoittamisen edellytysten parantaminen turvaa harvaan asuttujen alueiden elinvoimaa ja siten edistää kulttuuriympäristöjen ja maiseman hoitoa (+)	Hiilen sitoutumista viljelymaiden maaperään voidaan tehostaa viljelymaiden luonnon monimuotoisuutta lisäämällä (+)	Sivuvirtojen käytön tehostaminen (+) Resurssitehokkuuden parantaminen (+)	Ilmastopäästöjen vähentäminen, hiilensidonnan lisääminen (++)

Bio- ja kiertotalouteen perustuva uudistuminen ja innovaatiotoiminta -tavoitekokonaisuuden sisältökärjet:

- Luonnonvarojen kestäväan käyttöön ja kiertotalouteen pohjautuvien tuotteiden, palvelujen ja liiketoiminnan kehittäminen: korkean jalostusarvon tuotteet ja pitkään hiiltä sitovat tuotteet, puurakentaminen
- Älykäs bio- ja kiertotalous ilmastotyön perustana
- Maatalous kehittyä hiilensitojana
- Metsät ja suot tehokkaina hiilinieluinä
- Vesistöjen ekologisen tilan ja moninaiskäytön parantaminen ja kehittäminen
- Ilmastonmuutokseen sopeutuminen

Tehokas maankäyttö ja vähäpäästöinen liikkuminen -tavoitekokonaisuuden sisältökärjet:

- Ekologinen kestävyys, luonnon monimuotoisuuden turvaaminen ja ilmastonmuutokseen sopeutuminen
- Vähäpäästöiset liikennevälineet
- Kestävän liikkumisen infrastruktuuri ja palvelut
- Uusiutuvat polttoaineet

Kestävä, tehokas ja vähäpäästöinen energiantuotanto -tavoitekokonaisuuden sisältökärjet:

- Fossiilista energiaa korvaavaa uusiutuvan energian tuotantoa ja varastointia edistetään maakunnan vahvuuksiin pohjautuen (mm. tuulivoima, aurinkoenergia, biokaasu, geoterminen energia, metsäenergia sekä vety- ja akkuteknologia)
- Energiakäytön tehokkuutta ja vähäpäästöisyyttä tuetaan sekä kehitetään tehokasta ja joustavaa energiajärjestelmää

Uudistuva maatalous – tavoitekokonaisuuden sisältökärjet:

- Maaperän hiilinielun vahvistaminen ja hiiliviljely
- Turvemaiden viljelytoimien kehittäminen ympäristöystävällisimmäksi
- Maatalouden resurssitehokkuuden edistäminen
- Elintarviketuotannon turvaaminen ja kannattavuuden lisääminen

- Älykäs elintarviketuotanto
- Biojakeiden ja sivuvirtojen kestävä hyödyntäminen

## 6.2 Kokonaisvaikutusten arviointi

### 6.2.1 Vaikutukset ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen

Valtaosa maakuntaohjelman tavoitteista ja toimenpiteistä kohdistuu ihmisiin joko suoraan tai välillisesti. Maakuntaohjelmalla tavoitellaan useita myönteisiä vaikutuksia ihmisten elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen. Ohjelman tavoitteena on muun muassa lisätä asukkaiden osallisuutta ja vaikutusmahdollisuuksia, parantaa asukkaiden elämänlaatua sekä lisätä työllisyyttä. Pääsääntöisesti ohjelman toimenpiteiden toteuttajina ovat kunnat, joten vaikutusten voi arvioida ulottuvat laajalti ympäri maakuntaa. Eri väestöryhmistä ohjelma nostaa esiin erityisesti lapset ja nuoret. Jokaisen kehittämisteeman jokaisella tavoitekokonaisuudella voidaan arvioida olevan positiivisia vaikutuksia ihmisiin.

### 6.2.2 Vaikutukset ilmastoon

Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekartta 2021–2030 on viety maakuntaohjelman 'Kestävästi kasvava Pohjois-Pohjanmaa' -kehittämisteeman sisälle. Tässä kehittämisteemassa linjataan myös tulevan maakuntakaavan temaattiseksi nimeksi 'ilmastomaakuntakaava'. Maakuntaohjelma on siis ilmastonmuutoksen torjuntaan toimenpiteitä ja voimavaroja suuntaava asiakirja. 'Kestävästi kasvava Pohjois-Pohjanmaa' -kehittämisteeman lisäksi ilmastoon kohdistuvia positiivisia vaikutuksia arvioidaan saavutettavan muidenkin kehittämisteemojen toimilla erityisesti digitaalisuuteen, kestävään liikkumiseen ja TKI-toimintaan liittyen. Yritystoiminnan kasvu ja ihmisten lisääntyvä liikkuminen muun muassa matkailun seurauksena voivat kuitenkin lisätä päästöjä.

### 6.2.3 Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen

Luonnon monimuotoisuutta lisääviä suoria toimenpiteitä ei maakuntaohjelmassa kovin runsaasti ole. Ohjelmassa on kuitenkin useita tavoitteita, joilla on myönteisiä vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen. Esimerkiksi lähiluonnon monimuotoisuus ja sen merkitys ihmisten luontosuhteen vahvistamisessa ja sitä kautta asenteiden ohjaamisessa kestävämpään suuntaan. Vastaavasti luonnonvarojen hyödyntäminen, uusi teollinen tuotanto ja rakentaminen voi välillisesti aiheuttaa negatiivisia vaikutuksia. Ohjelmassa esiin nostetulla tehokkaalla maankäytöllä ja maankäytön ratkaisuilla huomioidaan luonnon monimuotoisuus erityisesti metsätalousmaan ja viheralueiden osalta.

Ohjelman kaikki tavoitteet eivät silti ole riskittömiä luonnon monimuotoisuuden suhteen. Esimerkiksi saavutettavuuden parantamisen vuoksi elintärkeät väylä- ja muut infrahankkeet voivat olla vaikutuksiltaan luonnon monimuotoisuutta heikentäviä. Hankkeiden yhteydessä tehtävissä ympäristövaikutusten arviointiprosesseissa näitä ei toivottuja vaikutuksia ehkäistään parhaan tietämyksen mukaan. Myös lisääntyvät matkailijavirrat luonto- ja muille kohteille voivat aiheuttaa paineita luonnon monimuotoisuudelle. Ohjelma ei sisällä sellaisia alueellisesti kohdennettuja tavoitteita tai toimenpiteitä, joiden toteuttaminen voisi vaarantaa Natura 2000 -ohjelmaan kuuluvia alueita.

### 6.2.4 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja elinympäristöön

Elinympäristön vetovoimaan myönteisesti vaikuttavia tavoitteita ja toimenpiteitä on laajasti kaikissa kehittämisteemoissa. Vetovoimaisuuden osatekijänä ohjelmassa tunnustetaan kulttuuriin panostamisen ja kulttuuriperinnön merkitys. Myös viherympäristöjen ja lähiluonnon merkitys asuin ympäristöjen viihtyvyydelle on huomioitu. Maakunnan eri alueiden tasa-arvoa ja vetovoimaa lisääviä toimia ovat muun

muassa toimivat tietoliikenneyhteydet ja sitä kautta digipalveluiden saavutettavuuden parantaminen. Toimivat tietoliikenneyhteydet ovat edellytyksenä monipaikkaisuudelle ja paikkariippumattomalle työnteolle sekä joustavan koulutuksen saavutettavuudelle. Myös liikenneyhteyksien kehittäminen maakunnan sisällä ja kansainvälisesti lisää maakunnan eri alueiden vetovoimaa. Toisaalta ohjelmassa on nostettu esiin myös tehokas maankäyttö, jonka kautta liikkumistarve vähenee.

Vetovoimaisen elinympäristön edellytyksenä on elinvoimainen elinkeinotoiminta, jolla luodaan ihmisille edellytyksiä työllistyä ja kunnille varoja ylläpitää toimivaa ja viihtyisää yhdyskuntarakennetta. Näiden edellytysten turvaamiseen ohjelmassa on keskitytty erityisesti 'Yrittävä ja uudistuva Pohjois-Pohjanmaa' -kehittämisteeman tavoitteilla ja toimenpiteillä. 'Kestävästi kasvava Pohjois-Pohjanmaa' -kehittämisteeman myönteiset alueiden elinvoimaa lisäävät vaikutukset kohdistuvat suurelta osin maaseutumaisille alueille eli tällä teemalla on maakunnan aluerakennetta tasapainottava vaikutus

### **6.2.5 Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön**

Ohjelmalla edistetään luonnonvarojen kestäväää käyttöä pääosin biotalouden kautta. Ohjelmassa panostetaan uusiutuviin biopohjaisiin raaka-aineisiin pohjautuvan tuotannon kehittämiseen, energia- ja resurssitehokkuuden nostamiseen sekä sivuvirtojen kestävään hyödyntämiseen. Vihreän siirtymisen tukeminen käsittää ohjelmassa myös akkuklusterin kehittämisen, mikä puolestaan lisää kaivostoimintaa.

Energiamurroksen edistäminen on 'Kestävä, tehokas ja vähäpäästöinen energiantuotanto' -tavoitekokonaisuuden keskeinen tavoite. Fossiilittomaan energiantuotantoon panostaminen (mm. tuulivoima, biokaasu, geoterminen energia sekä vety) tapahtuu maankäytön ratkaisujen, yritysten investointien ja tki-toiminnan kautta.

## 7 Vaihtoehtojen vertailu

Perustelut vaihtoehtojen valinnalle on esitetty luvussa 5.1. Esillä olevat vaihtoehdot ovat:

VE0 = Maakuntaohjelmaa ei laadita, ts. nykytila tai todennäköinen kehitys ilman ohjelmaa.

VE1 = Maakuntaohjelma laaditaan ja rahoitusta ohjautuu ohjelman mukaiseen kehittämistoimintaan.

Ympäristönäkökulmasta VE1:n lisäarvo liittyy erityisesti 'Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekartan 2021—2030' sisällyttämisestä maakuntaohjelmaan. Maakuntaohjelmaan tuotuja vihreää siirtymää edesauttavia ilmastotiekartan kärkiteemoja ovat mm. älykäs bio- ja kiertotalous, kestävä, tehokas ja vähäpäästöinen energiantuotanto sekä maatalouden kehittyminen hiilensitojana. Myös maakuntaohjelmaan integroitu 'Pohjois-Pohjanmaan älykäs erikoistuminen 2021–2024' -strategia kohdistaa maakunnan TKI-työtä vihreää siirtymää tukevaksi. Maakuntaohjelmassa on myös nostettu esille lähiluonnon monimuotoisuus ja sen merkitys ihmisten luontosuhteen vahvistamisessa.

Maakuntaohjelma voi vaikuttaa myös kielteisellä tavalla ympäristöön, sillä ohjelma tukee taloudellisen toiminnan kasvua ja voi siten välillisesti myös lisätä ympäristökuormitusta. Esimerkiksi teollisuus ja -liikennehankkeista voi aiheutua negatiivisia vaikutuksia ympäristölle. Näitä vaikutuksia arvioidaan ja kielteisiä vaikutuksia ehkäistään ja lievennetään kunkin hankkeen kohdalla yva-prosessin avulla.

Maakuntaohjelman vaikuttavuus tulee paljolti sen merkittävydestä kohdistaa alue- ja rakennepolitiikan ohjelman rahastoista rahoitusta. Hankkeita rahoitettaessa kiinnitetään huomioita ympäristöllisiin vaikutuksiin.

Vaihtoehdon VE0 mukaista kehitystä ilman ohjelmaa ei ole tässä arvioinnissa pyritty simuloimaan. Yleisesti ottaen voi todeta, että VE0-mukaisessa ratkaisussa ohjelmalla tavoitellut myönteiset vaikutukset jäävät ainakin osittain toteutumatta, koska ohjelmalla on merkittävä ohjausvaikutus alueella tapahtuvaan kehittämistoimintaan ja sen resursointiin. Lisäksi voidaan todeta, että useat maakuntaohjelman tavoitteet tukevat maakunnan tasapainoista kehittämistä ja että ilman maakuntaohjelman toteuttamista alueellinen tasa-arvo jäisi merkittävästi vähemmälle huomiolle. Vaikutusten arvioinnissa ei tunnistettu sellaisia merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia, jotka syntyisivät suoraan ohjelman toteuttamisen seurauksena.

## 8 Ohjelman suhde ympäristötavoitteisiin

Keskeisten valtakunnallisten ja alueellisten suunnitelmien ympäristötavoitteet (luku 4) ovat monelta osin yhteneviä ja liittyvät maankäyttöön sekä energia- ja ilmastokysymyksiin. Esimerkiksi Suomen hallituksen hiilineutraaliustavoitetta vuoteen 2035 mennessä tukevat useat muut valtakunnalliset ja alueelliset tavoitteet. Tätä tavoitetta tukevat luonnon monimuotoisuudesta huolehtiminen, uusiutumattomien luonnonvarojen käytön vähentäminen, kestävä yhdyskuntakehitys ja kestävä liikkuminen, uudistuva elinkeinoelämä ja TKI-toiminnan vahdittaminen, osaamistason nosto sekä digitalisaatiokehitys. Kaikki nämä asiat on viety soveltuvien osien osaksi maakuntaohjelmaa.

Maakuntaohjelmassa tuetaan myös mm. valtakunnallisen jätesuunnitelmaan, EU:n vesipuitedirektiiviin, EU:n meristrategiadirektiiviin ja alueelliseen vesienhoitosuunnitelmaan liittyviä tavoitteita. Näitä tavoitteita tukevia maakuntaohjelman tavoitekokonaisuuksia ovat erityisesti 'Bio- ja kiertotalouteen perustuva uudistuminen ja innovaatiotoiminta', 'Kestävä, tehokas ja vähäpäästöinen energiantuotanto' sekä 'Uudistuva maatalous'.

Maakuntaohjelman arvioinnista ilmenee, että maakuntaohjelma ei ole ristinriidassa valtakunnallisten tai alueellisten ympäristötavoitteiden kanssa. Maakuntaohjelman vaikutus ympäristötavoitteiden saavuttamiseksi on myönteinen. Useat maakuntaohjelman seurannan mittarit tukevat valtakunnallisten ja alueellisten ympäristötavoitteiden seuranta.

## 9 Haitallisten vaikutusten lieventämistoimenpiteet

Maakuntaohjelmaa toteutetaan erilaisilla kehittämishankkeilla, investoinneilla ja yrityksille myönnettävillä tuilla. Yksittäisten hankkeiden ympäristölliset, sosiaaliset ja taloudelliset vaikutukset arvioidaan hankekohtaisesti jo hankkeiden suunnitteluvaiheessa ja tukipäätösten valmisteluvaiheessa, jolloin vaikutukset tulevat otetuksi huomioon. Mikäli arvioinnissa ilmenee, että hankkeella on haitallisia vaikutuksia ympäristöön, hanke täytyy suunnitella siten, että aiheutuvat haittavaikutukset jäävät mahdollisimman vähäisiksi. Vaihtoehtona on myös jättää hanke toteuttamatta, mikäli haitat ovat saavutettuihin hyötyihin nähden liian suuret. Ympäristölupa on oltava ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavalla toiminnalla. Ympäristölupia myöntävät aluehallintovirasto ja kunnan ympäristönsuojeluviranomainen (Ympäristöhallinto h). Ympäristönsuojelulaissa (YSL) ja -asetuksessa (YSA) on määrätty, mikä viranomainen myöntää luvan millekin hankkeelle.

Merkittäviä ympäristövaikutuksia omaavat hankkeet edellyttävät aina lakisääteistä ympäristövaikutusten arviointimenettelyä, jonka lisäksi hankkeiden ympäristöllistä toteuttamiskelpoisuutta arvioidaan usein vielä kaavoituksen ja lupamenettelyjen yhteydessä. Myös YVA-lain ulkopuolisten hankkeiden vaikutuksista on tehtävä ympäristövaikutusten arviointi, mikäli näillä hankkeilla on YVA-laissa tarkoitettuja ympäristövaikutuksia. Näistä hankkeista ELY-keskus tekee erillisen päätöksen.

Kehittämishankkeiden rahoituksessa keskeisiä toimeenpanovaiheen keinoja ovat: 1) hankearviointi, jonka avulla voidaan varmistaa, ettei ohjelmasta rahoiteta merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia omaavia hankkeita, 2) ympäristömyönteisiä ratkaisuja sisältävien toimenpiteiden huomioiminen rahoitettavien toimien priorisoinnissa sekä 3) aktiivinen seuranta ja arviointi.

## 10 Arvioinnin epävarmuustekijät

Arviointi on laadittu ohjelma-asiakirjassa esitettyjen kehittämisteemojen kuvausten sekä määriteltyjen tavoitekokonaisuuksien ja mittareiden perusteella. Ohjelma on laadittu hyvin yleisellä tasolla ja se vaikuttavuus tapahtuu ennen kaikkea välillisesti, nämä seikat asettavat haasteita ympäristövaikutusten tunnistamiseen. Lisäksi ohjelman vaikutuksia on toisinaan hankala erottaa muiden tekijöiden vaikutuksista, lisävaikeutta tuo sekin, että näiden tekijöiden vaikutuksia on vaikea tunnistaa. Konkreettisia toimenpiteitä, niiden määrää, tarkempaa luonnetta ja alueellista kohdentumista ei yleensä ole määritelty.

Arviointiin liittyy merkittäviä epävarmuustekijöitä. Julkisella tuella toteutettavien investointi- ja kehittämishankkeiden keskikoko on todennäköisesti pieni, minkä vuoksi mahdolliset merkittävät vaikutukset syntyvät kumulatiivisesti tai välillisesti erilaisten vaikutusketjujen kautta. Erityisesti välillisten ja kumuloituvien vaikutusten arviointi sekä vaikutusten merkittävyyden arviointi on vaikeaa. Arvioinnin yksi keskeinen epävarmuustekijä liittyy toteutuvan rahoituksen määrään ja sen kohdentumiseen ohjelman toteutuksessa. Vaikutusten arviointiin liittyvät epävarmuustekijät puoltavat ohjelman vaikutusten huolellista seuranta ja arviointia toteuttamisvaiheessa.



Neljän vuoden mittaiseen ohjelmaperusteiseen kehittämiseen liittyy epävarmuustekijöinä myös toimintaympäristössä tapahtuvat poliittiset, taloudelliset, sosiaaliset, teknologiset ja ekologiset muutokset. Ennakoimattomia vaikutuksia voi aiheutua myös äkillisesti ilmaantuvien muutostekijöiden johdosta kuten olemme saaneet huomata koronan aiheuttaman pandemian kohdalla. Myös talouden suhdannekehitys vaikuttaa merkittävästi ohjelmassa asetettujen tavoitteiden toteutumiseen. Epävarmuustekijöitä on siis lukuisia.

Toimintaympäristössä tapahtuvien muutosten lisäksi maakuntaohjelman arvioinnin epävarmuustekijä on arvioinnin perustuminen osittain subjektiiviseen näkemykseen maakuntaohjelman vaikutuksista. Maakuntaohjelman ympäristöselostuksen osuvuuden lisäämiseksi ja epävarmuustekijöiden vähentämiseksi asiakirja on asetettu julkisesti nähtäville ja siitä on pyydetty lausuntoja.

## 11 Suunnitelma ympäristövaikutusten seurannasta

Ympäristövaikutusten seuranta tapahtuu osana maakuntaohjelman seurantajärjestelmää. Aiempien kokemusten valossa kehittämisohjelmien ympäristövaikutusten seurannan järjestäminen on haastavaa, koska rahoitettavat hankkeet ovat kooltaan pieniä ja niillä ei usein ole merkittäviä suoria ympäristövaikutuksia. Olemassa olevat makrotason indikaattorit eivät kerro suoraan ohjelman vaikutuksista, mutta antavat toisaalta tärkeää taustatietoa esim. päästöjen ja ympäristön tilan kehittymisestä. Rahoitukseen jakautumiseen liittyvien indikaattorien perusteella voidaan seurata rahoituksen kohdentumista eri toimialoille/eri tavoitteita edistäviin toimenpiteisiin.

SOVA-lain edellyttämä seuranta voidaan järjestää parhaiten yhdistämällä indikaattoriperusteinen seuranta laadullisen arviointiin. Seurannan näkökulmina ovat 1) ohjelman toteutuminen ja vaikuttavuus asetettujen ympäristötavoitteiden kannalta ja 2) ohjelman kielteiset vaikutukset ympäristöön – vastaako tehtyä arviointia? SOVA-lain mukaan seuranta tulee järjestää siten, että se mahdollistaa tarvittaessa ryhtymisen korjaaviin toimenpiteisiin. Hyödynnettäviä indikaattoreita ja arviointikriteerejä voidaan täsmentää maakuntaohjelman toteutuksen aikana.

Pohjois-Pohjanmaan liitto luo maakuntaohjelman seurantasivut (<https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/kehittaminen/mako/maakuntaohjelma-2022-2025/mako-seuranta/>), joille kerätään saatavissa olevia tuoreimpia tietoja maakunnan kehitystä kuvaavista tekijöistä.

## 12 Yhteenveto

Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelma laaditaan koskemaan vuosia 2022–2025. Valmisteltu on tapahtunut laajassa sidosryhmäyhteistyössä. Näkemyksiä ohjelman valmistelun tueksi on kerätty muun muassa maakuntaliiton taustatyön ja toimintaympäristön muutostarkastelun avulla, taustakeskustelujen kautta eri sidosryhmien kanssa sekä yhteisesti strategiatyöpajasarjan aikana helmi-maaliskuussa 2021. Ohjelman valmisteluprosessia ja vuorovaikutusta on tukenut Tulevaisuuden askelmerkit -hanke.

Ohjelman kehittämisen päätavoitteet ovat 'Onnellisten ja aktiivisten ihmisten maakunta' ja 'Kansainvälisen kasvun, osaamisen ja ratkaisujen maakunta'. Kahden päätavoitteen alle on koottu yhteensä viisi kehittämisteemaa. Kunkin kehittämisteeman osalta on tunnistettu konkreettisemmin ohjelmakauden aikana tavoiteltava muutos sekä keskeiset sisältökärjet ja konkreettisemmat esimerkit mahdollisista kärkihankkeista. Päätavoitteiden ja kehittämisteemojen lisäksi on määritelty kaikessa kehittämistoiminnassa

huomioon otettavia läpileikkaavia teemoja. Nämä ovat elinkeinoelämä ja työllisyys, osaaminen ja TKI, hyvinvointi, kulttuuri ja osallisuus, ympäristö ja kestävä kehitys sekä saavutettavuus.

Ympäristöselostuksessa kuvataan maakuntaohjelman toteuttamisen keskeiset ympäristövaikutukset. Arviointi perustuu lakiin viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista (200/2005). Ympäristöarvioinnissa on arvioitu ohjelman toteuttamisen vaikutuksia ihmisiin, elinympäristön laatuun, luontoon, luonnonvarojen käyttöön ja ilmastoon.

Pohjois-Pohjanmaan ympäristön tila on pääosiltaan hyvä. Myönteistä kehitystä on tapahtunut muun muassa tieliikenteen hiukkaspäästöjen ja typen oksidipäästöjen osalta, luonnonarvojen huomioimisessa metsätaloudessa ja muussa maan käytössä, luonnonsuojeluverkostojen kehittämisessä, jokien ja järvien ekologisessa tilassa, jätteen hyötykäytössä ja materiaalien kierrätyksessä ja turpeen energiakäytön vähenemisessä. Haastetta riittää silti edelleen erityisesti luonnon monimuotoisuuden, tieliikenteen, teollisuuden ja maatalouden hiilidioksidipäästöjen, rannikkovesien ekologisen tilan, luonnonvarojen kestävä käytön sekä teollisuuden hyödyntämättömien sivuvirtojen kohdalla. Ympäristön hyvän tilan saavuttaminen edellyttää myös aktiivisia toimenpiteitä vaurioalueiden ennallistamiseksi.

Maakuntaohjelma on ilmastonmuutoksen torjuntaan toimenpiteitä ja voimavaroja suuntaava asiakirja, sillä Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekartta 2021–2030 on viety maakuntaohjelman sisälle. Ilmastoon kohdistuvia positiivisia vaikutuksia arvioidaan saavutettavan muidenkin kehittämisteemojen toimilla erityisesti digitaalisuuteen, kestävään liikkumiseen ja TKI-toimintaan liittyen. Yritystoiminnan kasvu ja ihmisten lisääntyvä liikkuminen muun muassa matkailun seurauksena voivat kuitenkin lisätä päästöjä.

Ohjelmalla edistetään luonnonvarojen kestäväää käyttöä pääosin biotalouden kautta. Ohjelmassa panostetaan uusiutuviin biopohjaisiin raaka-aineisiin pohjautuvan tuotannon kehittämiseen, energia- ja resurssitehokkuuden nostamiseen sekä sivuvirtojen kestäväää hyödyntämiseen. Vihreän siirtymisen tukeminen käsittää ohjelmassa myös akkuklusterin kehittämisen, mikä puolestaan lisää kaivostoimintaa ja voi siten aiheuttaa ympäristöhaittoja.

Elinympäristön vetovoimaan myönteisesti vaikuttavia tavoitteita ja toimenpiteitä on laajasti kaikissa kehittämisteemoissa. Vetovoimaisuuden osatekijänä ohjelmassa tunnustetaan kulttuuriin panostamisen ja kulttuuriperinnön merkitys. Myös viherympäristöjen ja lähiluonnon merkitys asuinympäristöjen viihtyvyydelle on huomioitu. Maakunnan eri alueiden tasa-arvoa ja vetovoimaa lisääviä toimia ovat muun muassa toimivat tietoliikenneyhteydet ja sitä kautta digipalveluiden saavutettavuuden parantaminen. Myös liikenneyhteyksien kehittäminen maakunnan sisällä ja kansainvälisesti lisää maakunnan eri alueiden vetovoimaa. Toisaalta ohjelmassa on nostettu esiin myös tehokas maankäyttö, jonka kautta liikkumistarve vähenee.

Valtaosa maakuntaohjelman tavoitteista ja toimenpiteistä kohdistuu ihmisiin joko suoraan tai välillisesti. Maakuntaohjelmalla tavoitellaan useita myönteisiä vaikutuksia ihmisten elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen.

Arviointiin liittyy merkittäviä epävarmuustekijöitä. Ohjelma on laadittu hyvin yleisellä tasolla ja se vaikuttavuus tapahtuu ennen kaikkea välillisesti, nämä seikat asettavat haasteita ympäristövaikutusten tunnistamiseen. Lisäksi ohjelman vaikutuksia on toisinaan hankala erottaa muiden tekijöiden vaikutuksista, lisävaikeutta tuo sekin, että näiden tekijöiden vaikutuksia on vaikea tunnistaa. Konkreettisia toimenpiteitä, niiden määrää, tarkempaa luonnetta ja alueellista kohdentumista ei yleensä ole määritelty. Vaikutusten arviointiin liittyvät epävarmuustekijät puoltavat ohjelman vaikutusten huolellista seuranta ja arviointia toteuttamisvaiheessa.



## Lähteet

- Elinympäristön tietopalvelu Liiteri. Tilastokeskus. <https://liiteri.ymparisto.fi/>. Viitattu 29.6.2021.
- Euroopan unionin neuvosto. Neuvostolta päätelmät vuoteen 2030 ulottuvasta EU:n biodiversiteettistrategiasta <https://www.consilium.europa.eu/fi/press/press-releases/2020/10/23/council-adopts-conclusions-on-the-eu-biodiversity-strategy-for-2030/>. Viitattu 15.6.2021.
- Geologian tutkimuskeskus. Lausunto Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelmasta vuosille 2022–2025 luonnoksesta sekä ympäristöselostuksesta 11.11.2021.
- Lakiin alueiden kehittämisestä ja Euroopan unionin alue- ja rakennepolitiikan toimeenpanosta 756/2021. Tullut voimaan 1.9.2021. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2021/20210756>. Viitattu 14.9.2021.
- Luonnonvarakeskus a. Metsien suojelu. <https://statdb.luke.fi/PXWeb/sq/5e76dc15-4dc3-45b5-8b9e-b5d974f7180f>. Viitattu 18.6.2021.
- Luonnonvarakeskus b. Pohjois-Pohjanmaan metsävarat ja hakkuumahdollisuudet. <https://statdb.luke.fi/PXWeb/sq/5e76dc15-4dc3-45b5-8b9e-b5d974f7180f>. Viitattu 18.6.2021.
- Maa- ja metsätalousministeriö. Luonnon monimuotoisuus. <https://mmm.fi/luonnon-monimuotoisuus>. Viitattu 15.11.2021.
- Metsähallitus. Lausunto Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelmasta vuosille 2022–2025 luonnoksesta sekä ympäristöselostuksesta 21.11.2021.
- Metsäkeskus (2020). Pohjois-Pohjanmaan metsäohjelma 2021–2025 <https://metsakeskus.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=fb182ec7f4f140ddb5fc6db6f64748e2>. Viitattu 21.6.2021.
- Pohjois-Pohjanmaan liitto (2016). Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan uudistaminen 2. vaihemaakuntakaava - Kaavaselostus 7.12.2016. <https://pohjois-pohjanmaa.fi/wp-content/uploads/2020/08/4544.pdf>. Viitattu 4.10.2021.
- Pohjois-Pohjanmaan liitto (2018). Pohjois-Pohjanmaan alueelliset resurssivirrat B:99.
- Pohjois-Pohjanmaan liitto (2019). Pohjois-Pohjanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma 2040 A:60.
- Pohjois-Pohjanmaan liitto (2021a). Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekartta 2021–2030. Kohti hiilineutraalia Pohjois-Pohjanmaata <https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/wp-content/uploads/2021/02/A63-.pdf>. Viitattu 17.6.2021.
- Pohjois-Pohjanmaan liitto (2021a). Pohjois-Pohjanmaan matkailustrategia 2021–2023. [https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/wp-content/uploads/2021/05/Matkailustrategia-21\\_23.pdf](https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/wp-content/uploads/2021/05/Matkailustrategia-21_23.pdf). Viitattu 17.6.2021.
- ProAgria Oulu. Lausunto Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelmasta vuosille 2022–2025 luonnoksesta sekä ympäristöselostuksesta 11.11.2021.
- Suomen Merialuesuunnitelma 2030. <https://meriskenaariot.info/merialuesuunnitelma/>. Viitattu 21.11.2021.
- Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden khk-päästöt. <https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/>. Viitattu 17.6.2021.
- STT Viestintäpalvelut Oy. Maanomistajien kiinnostus vapaaehtoiseen suojeluun edelleen suurta, METSO-ohjelman tavoitteet saavutettu. <https://www.sttinfo.fi/tiedote/maanomistajien-kiinnostus-vapaaehtoiseen->

suojeluun-edelleen-suurta-metso-ohjelman-tavoitteet-saavutettu?publisherId=69817884&releaseId=69900742. Viitattu 22.6.2021.

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy. LIPASTO liikenteen päästöt -tietokanta. <http://lipasto.vtt.fi/liisa/kunnat.htm>. Viitattu 15.6.2021.

Tilastokeskus a, väestörakenne. <https://www.stat.fi/til/vaerak/>. Viitattu 3.6.2021.

Tilastokeskus b, kasvihuonekaasut. <https://www.stat.fi/til/khki/>. Viitattu 24.6.2021.

Työ- ja elinkeinoministeriö. Turvetyöryhmän työpaperi 30.3.2021. <https://tem.fi/documents/1410877/67934370/Turvety%C3%B6ryhm%C3%A4,+ty%C3%B6paperi+30.03.21.pdf/e03ce6ed-5858-c9bb-962f-9c944244e146/Turvety%C3%B6ryhm%C3%A4,+ty%C3%B6paperi+30.03.21.pdf?t=1617109410705>

Valtioneuvosto a. Aluekehittämispäätös 2020-2023: Kestävät ja elinvoimaiset alueet <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/162313>. Viitattu 15.6.2021.

Valtioneuvosto b. Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista <https://valtioneuvosto.fi/paatokset/paatos?decisionId=0900908f80577688>. Viitattu 15.6.2021.

Valtioneuvosto c. Suomen biotalousstrategia päivitetään: tavoitteena tukea kestäväää kasvua ja ilmastotavoitteita <https://valtioneuvosto.fi/-/1410877/suomen-biotalousstrategia-paivitetaan-tavoitteena-tukea-kestavaa-kasvua-ja-ilmastotavoitteita>. Viitattu 15.6.2021.

Ympäristöhallinto, internet-sivut. [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi). Alueellista ympäristötietoa. Viitattu 1-30.6.2021.

Ympäristöhallinto a. Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA 2021) [https://www.ymparisto.fi/fi-fi/luonto/maisemat/arvokkaat\\_maisemaalueet](https://www.ymparisto.fi/fi-fi/luonto/maisemat/arvokkaat_maisemaalueet). Viitattu 18.11.2021.

Ympäristöhallinto b, internet-sivut. [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi). Helmi-ohjelma [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Helmiohjelma?f=PohjoisPohjanmaan\\_ELYkeskus](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Helmiohjelma?f=PohjoisPohjanmaan_ELYkeskus). Viitattu 23.6.2021.

Ympäristöhallinto c, internet-sivut. [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi). Suomen Natura 2000 -alueet [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet?f=PohjoisPohjanmaan\\_ELYkeskus](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet?f=PohjoisPohjanmaan_ELYkeskus). Viitattu 23.6.2021.

Ympäristöhallinto d, internet-sivut. [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi). Pintavesien ekologinen ja kemiallinen tila [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Pintavesien\\_tila?f=PohjoisPohjanmaan\\_ELYkeskus](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Pintavesien_tila?f=PohjoisPohjanmaan_ELYkeskus). Viitattu 25.6.2021.

Ympäristöhallinto e, internet-sivut. [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi). Osallistuminen vesienhoitoon [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesiensuojelu/Vesienhoidon\\_suunnittelu\\_ja\\_yhteistyö/Vesienhoitoalueet/Oulujokijoki/Osallistuminen\\_vesienhoitoon](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesiensuojelu/Vesienhoidon_suunnittelu_ja_yhteistyö/Vesienhoitoalueet/Oulujokijoki/Osallistuminen_vesienhoitoon). Viitattu 28.6.2021.

Ympäristöhallinto f, internet-sivut. [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi). Suot ja turvevarat [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/PohjoisPohjanmaan\\_ymparistohistoria/Luonnonolot\\_ilmasto\\_ja\\_aluekehitys/Maapera\\_ja\\_kasvillisuus/Suot\\_ja\\_turvevarat](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/PohjoisPohjanmaan_ymparistohistoria/Luonnonolot_ilmasto_ja_aluekehitys/Maapera_ja_kasvillisuus/Suot_ja_turvevarat). Viitattu 14.9.2021.

Ympäristöhallinto g, internet-sivut. [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi). Pohjavesien määrällinen ja kemiallinen tila [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Pohjavesien\\_tila/Pohjavesien\\_määrällinen\\_ja\\_kemiallinen\\_t\(26936\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Pohjavesien_tila/Pohjavesien_määrällinen_ja_kemiallinen_t(26936)). Viitattu 29.6.2021.

Ympäristöhallinto h, internet-sivut. [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi). Luvat, ilmoitukset ja rekisteröinti [https://www.ymparisto.fi/fi-fi/asiointi\\_luvat\\_ja\\_ymparistovaikutusten\\_arviointi/Luvat\\_ilmoitukset\\_ja\\_rekisterointi](https://www.ymparisto.fi/fi-fi/asiointi_luvat_ja_ymparistovaikutusten_arviointi/Luvat_ilmoitukset_ja_rekisterointi). Viitattu 15.11.2021.

Ympäristöministeriö a. Suomen kansallinen ilmastopolitiikka <https://ym.fi/suomen-kansallinen-ilmastopolitiikka>. Viitattu 14.6.2021.

Ympäristöministeriö b. Valtakunnallinen jätesuunnitelma <https://ym.fi/valtakunnallinen-jatesuunnitelma>. Viitattu 14.6.2021.

Ympäristöministeriö c. Helmi-elinympäristöohjelma vahvistaa luonnon monimuotoisuutta <https://ym.fi/helmi>. Viitattu 14.6.2021.

Ympäristöministeriö d. Metso-metsiensuojeluohjelma <https://ym.fi/metso-metsiensuojeluohjelma>. Viitattu 14.6.2021

Ympäristöministeriö e. Kiertotalouden strateginen ohjelma <https://ym.fi/kiertotalousohjelma>. Viitattu 15.6.2021.

Ympäristöministeriö f. Vesiensuojelun tehostamisohjelma <https://ym.fi/vedenvuoro>. Viitattu 16.6.2021.

Ympäristöministeriö g. Vesien- ja merenhoito Suomessa <https://ym.fi/vesien-ja-merenhoito-suomessa>. Viitattu 16.6.2021.