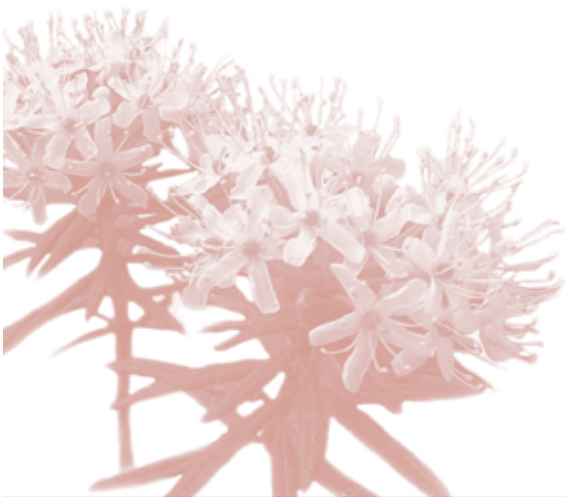


Pohjois-Pohjanmaan  
maakuntaohjelma 2018-2021  
Ympäristöselostus



## Sisältö

<b>1 Johdanto .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelma .....</b>	<b>4</b>
2.1 Ohjelman sisältö ja päätavoitteet.....	4
2.2 Suhde muihin suunnitelmiin ja ohjelmiin.....	5
<b>3 Ympäristön ominaispiirteet, nykytila ja ongelmat .....</b>	<b>6</b>
<b>4 Ohjelman kannalta merkitykselliset ympäristötavoitteet.....</b>	<b>11</b>
4.1 Valtakunnalliset ympäristötavoitteet.....	11
4.2 Keskeiset alueelliset ympäristötavoitteet.....	11
<b>5 Vaikutusten arvioinnin lähtökohdat .....</b>	<b>12</b>
5.1 Ohjelma ja sen vaihtoehdot .....	12
5.2 Arvioitavat vaikutukset ja menetelmä.....	12
5.3 SOVA-prosessin vaiheet .....	13
<b>6 Vaikutusten arviointi.....</b>	<b>14</b>
6.1 Kehittämisteemojen arviointi.....	14
6.1.1 Menestyvä yritystoiminta ja kasvava kansainvälinen kilpailukyky .....	14
6.1.2 Hyvinvoinnin ja hyvän ympäristön Pohjois-Pohjanmaa.....	16
6.1.3 Saavutettava Pohjois-Pohjanmaa .....	18
6.2 Kokonaisvaikutusten arviointi .....	19
6.3 Vaihtoehtojen vertailu .....	20
<b>7 Ohjelman suhde ympäristötavoitteisiin .....</b>	<b>21</b>
<b>8 Haitallisten vaikutusten lieventämistoimenpiteet.....</b>	<b>22</b>
<b>9 Arvioinnin epävarmuustekijät .....</b>	<b>22</b>
<b>10 Suunnitelma ympäristövaikutusten seurannasta .....</b>	<b>22</b>
<b>11 Yhteenveto.....</b>	<b>23</b>

## 1 Johdanto

Maakuntaohjelma perustuu aluekehityslakiin, 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.

Voimassa olevat Pohjois-Pohjanmaan maakuntasuunnitelma 2040 ja maakuntaohjelma 2014–2017 valmistuivat vuonna 2014. Maakuntaohjelma kaudelle 2018–2021 laaditaan nykylainsäädännön perusteella siten, että maakuntavaltuusto hyväksyy ohjelman syksyllä 2017.

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 tärkeä 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 syntyemiselle vähenee.

Tässä ympäristöselostuksessa kuvataan maakuntaohjelman toteuttamisen keskeiset ympäristövaikutukset. Arvioinnin toteuttamisesta on vastannut Pohjois-Pohjanmaan liitto.

## 2 Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelma

### 2.1 Ohjelman sisältö ja päätavoitteet

Pohjois-Pohjanmaan maakuntahallitus päätti kokouksessaan 14.11.2016 aloittaa maakuntaohjelman laatimisen vuosille 2018–2021.

Maakuntaohjelmassa 2018-2021 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. Ohjelmatyön taustaksi tunnistetaan maakunnan kannalta merkityksellisiä toimintaympäristön muutoksia sekä tulevaisuuden muutosvoimia ja synnytetään yhteinen maakunnan kehittämisen visio (Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2018-2021 työsuunnitelma 14.11.2016).

Maakuntaohjelmaa 2018-2021 on valmisteltu vuoden 2017 aikana laajassa sidosryhmäyhteistyössä. Näkemyksiä ohjelman valmistelun tueksi on kerätty muun muassa verkkokyselyn, aluetilaisuuksien ja työpajojen avulla. Työskentelyn perusteella on muodostettu visio, kehittämisen arvot ja kehittämisteemojen viitekehys (kuva 1).

Kehittämisen strategiset painopisteet on esitetty kuvassa 1 ja ne toimivat samalla maakuntaohjelman päätavoitteina. Kehittämisteemojen lisäksi on määritelty ohjelmaa läpileikkaavia teemoja, joita ovat pohjoisuus, nuoret, vetovoima ja digitalisaatio. Maakuntaohjelmaa toteutetaan kolmen kehittämisteeman kautta:

- 1) Menestyvän yritystoiminnan ja kasvavan kansainvälisen kilpailukyyn Pohjois-Pohjanmaa
- 2) Hyvinvoinnin ja hyvän ympäristön Pohjois-Pohjanmaa
- 3) Saavutettava Pohjois-Pohjanmaa



Kuva 1. Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2018-2021 viitekehys.

## 2.2 Suhde muihin suunnitelmiin ja ohjelmiin

Maakuntaohjelmaa laadittaessa otetaan huomioon maakuntasuunnitelma, valtakunnalliset alueiden kehittämisen tavoitteet ja maakuntaa koskevat muut ohjelmat.

Maakuntaohjelma kaudelle 2018–2021 laaditaan voimassa olevan aluekehittämistä koskevan lain-säädännön perusteella. Maakuntauudistuksen tultua voimaan (2020) ottaa uuden maakunnan maakuntavaltuusto kantaa ohjelmaan ja voi halutessaan muuttaa sitä (Maakuntaohjelman 2018-2021 työsuunnitelma 14.11.2016).

Maakuntasuunnitelma on pitkän aikavälin strateginen suunnitelma, joka tulee ottaa huomioon maakuntakaavan ja maakuntaohjelman laatimisessa. Maakuntasuunnitelma luo suuntaviivoja pidemmän aikavälin kehittämiselle; suunnitelman visioista ja päämääristä on selvä polku maakuntaohjelman toimenpidekokonaisuuksiin sekä alueidenkäytön kehittämiseen ja edelleen maakuntaohjelman toteuttamissuunnitelman toimenpiteisiin ja hankkeisiin. Pohjois-Pohjanmaan maakuntasuunnitelma on laadittu vuonna 2013. Maakuntasuunnitelmaa ei ole tarkoitus uudistaa tässä yhteydessä. Maakuntasuunnitelma voidaan jatkossa kytkeä osaksi valmisteilla olevan maakuntalain mukaista maakuntastrategiaa.

Maakunnan liiton johdolla valmistellaan vuosittain maakuntaohjelman toimeenpanosuunnitelma, TOPSU. Toimeenpanosuunnitelma sisältää ehdotuksen maakuntaohjelman toteuttamisen kannalta keskeisiksi toimenpiteiksi ja kehittämisen painopisteiksi.

Maakuntaohjelmalla on keskeinen rooli valtion aluehallinnon strategisten tulossopimusten laadinnassa ja niiden toteuttamisessa. Tarkoituksena on parantaa valtion toimenpiteiden kohdentamista maakuntaohjelman toteuttamisen kannalta keskeisiin kehittämiskokonaisuuksiin ja hankkeisiin sekä tehostaa valtion ja kuntien määrärahojen käyttöä.

Maakuntaohjelman lisäksi alueellista kehittämistä ohjataan useiden sektori- ja teemakohtaisten ohjelmien, strategioiden ja suunnitelmien kautta. Tällaisia ohjelmia ovat muun muassa alueellinen metsäohjelma, maakunnallinen energia- ja ilmastostrategia, matkailun kehittämisstrategia, biotalousstrategia ja Pohjois-Pohjanmaan elintarviketalouden strategia.

### 3 Ympäristön ominaispiirteet, nykytila ja ongelmat

Ympäristön nykytilan kuvauksessa on hyödynnetty muun muassa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen julkaiseman Ympäristön tila 2013 Pohjois-Pohjanmaa -raportin tietoja.

#### Alue- ja yhdyskuntarakenne

Pohjois-Pohjanmaalla asuu noin 400 000 ihmistä (411 226 as. 28.2.2017). Väestöstä yli puolet on keskittynyt keskuskaupunki Ouluun ja sen lähikuntiin. Oulun seudun lisäksi merkittäviä yli 10 000 asukkaan väestökeskittymiä ovat Raahe, Kuusamo, Ylivieska, Kalajoki ja Nivala. Tilastokeskuksen ennusteen mukaan väestömäärältään kasvavia kuntia ovat lähivuosina Oulun seudun lisäksi Ylivieska ja Kalajoki.

Asuminen ja elinkeinotoiminta sekä liikenne asettavat paineita alueiden käytön suunnittelulle kaikkialla ohjelma-alueella. Taajamien toimivuudella ja viihtyisyydellä on keskeinen merkitys asukkaiden hyvinvoinnin kannalta. Rakennetun ympäristön suhteen huomio on viime vuosina kohdistunut yhdyskuntarakenteen toimivuuteen ja ekotehokkuuteen. Yhdyskuntarakenteen hajautuminen lisää henkilöautoilua ja ruuhkia kaupunkiseuduilla ja aiheuttaa kasvihuonepäästöjä. Liikenne aiheuttaa myös melua ja heikentää ilmanlaatua kaupunkialueilla.

Oulu ja sen lähikunnat ovat kaupunkimaista kasvualuetta, jonka väestöosuus on jo lähes 60 % maakunnan väestöstä. Seudun keskeisiä kysymyksiä ovat muun muassa kestävä yhdyskuntarakenteen sekä liikennejärjestelmän ja taajamakuvan kehittäminen. Voimakkaasta kasvusta huolimatta ovat päästöihin liittyvät ympäristöongelmat vähentyneet aiemmista vuosikymmenistä.

Kaupunkiseutujen kasvaessa osaa maaseutualueista uhkaa autioituminen ja sen myötä elinmahdollisuuksien ja elinympäristön heikkeneminen. Harva asutus ja hajanainen yhdyskuntarakenne lisäävät henkilöautoliikennettä ja heikentävät sekä joukkoliikenteen että kevyen liikenteen kehittämismahdollisuuksia. Etäisyydet palveluihin ja työpaikkoihin ovat pitkiä ja suuri osa palveluista sijoittuu maakunnan kaupunki- ja kuntakeskuksiin. Väestön keskittymiskehitys kaupunkiseuduille ja maaseutuväestön väheneminen näkyvät muutoksina kulttuuriympäristössä ja haasteina sen kehittämisessä.

#### Liikenne

Tieliikenteen hiilidioksidi-, typen oksidi- ja pakokaasujen hiukkaspäästöt Pohjois-Pohjanmaalla ovat viime vuosina laskeneet. Erityisesti typen oksidipäästöjen lasku on ollut merkittävää. Hiukkas- ja hiilidioksidipäästöjen lasku on ollut tätä maltillisempaa. Liikenteen päästöjen vähenemistä ovat edesauttaneet liikennemäärien pysyminen entisellä tasollaan sekä autokannan uusiutuminen. Henkilöautojen ja pakettiautojen liikennesuoritteet maanteillä Pohjois-Pohjanmaalla ovat pysyneet lähes samalla tasolla vuodesta 2008 alkaen.

Työmatkojen keskipituudet ovat jatkaneet kasvuaan. Keskimääräinen työmatkan pituus vuonna 2009 oli 13 km. Kasvu on ollut merkittävää, sillä työmatkan keskimääräinen pituus vuonna 1990 oli 9 km. Asutuksen siirtyessä kauemmaksi työpaikoista myös työmatkat pidentyvät. Syitä tähän ovat mm. taajamien laajeneminen sekä työpaikkojen keskittyminen tietyille alueille.

#### 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 luonnon monimuotoisuuden turvaaminen otetaan nykyisin aiempaa kattavammin huomioon.

Pohjois-Pohjanmaan maapinta-alasta on suojeluvarauksissa noin 6,8 %. Valtakunnalliset suoje-  
luohjelmat on saatu pääosin Pohjois-Pohjanmaalla toteutettua. Etenkin alueen pohjoisimmissa ja  
itäisimmissä osissa suojelualueverkkoa voidaan pitää edustavana.

Luonnonsuojelualueverkoston kehittäminen tapahtuu tällä hetkellä pääosin maanomistajien vapaa-  
ehtoisten tarjousten pohjalta osana METSO-ohjelmaa. Soidensuojelussa valtakunnallisen soiden-  
suojelutyöryhmän työ vuosina 2012–2015 ei johtanut soidensuojeluohjelmaan. Pohjois-Pohjan-  
maalla soidensuojelutyöryhmän esityksen perusteella luonnonsuojelualueiksi perustetaan kuitenkin  
useita Metsähallituksen hallinnassa olevia suoalueita. Lisäksi Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on  
lähtenyt toteuttamaan 1. vaihemaakuntakaavan soidensuojelukohteita ja kohteita on jo hankittu  
luonnonsuojelutarkoitukseen. Myös yksityiset tahot (Luonnonperintösäätiö, Suomen Luonnonsuo-  
jelu Säätiö) ovat hankkineet suoalueita luonnonsuojelutarkoituksiin.

Monimuotoisuuden suojelutilanne paranee luonnonsuojelualueverkon kehittymisen myötä ja tehos-  
tuneen luontotyyppi- ja lajisuojelun ansiosta. Haasteena on toimivien ekologisten verkostojen säi-  
lyttäminen ja niiden pirstaloitumisen aiheuttamien uhkien vähentäminen. Uutena uhkana ovat tulo-  
kaslajit, joiden lisääntyminen saattaa syrjäyttää luontaista lajistoa.

Pohjois-Pohjanmaalla maailmanlaajuisesti ainutlaatuinen maankohoamisrannikko on riippuvainen  
jatkuvasta rantaviivan siirtymisestä. Useat maankohoamisrannikon luontotyypit 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 maa-  
talousyrittäjille. Kohteiden hoidon jatkuminen ja uusien kohteiden saaminen hoidon piiriin on tär-  
keää niin monimuotoisuuden säilyttämisen kuin omaleimaisten maisemien vaalimisen kannalta.

### Vesien tila

Pohjois-Pohjanmaalla keskeisimmät vesienhoidon haasteet ovat rehevöityminen ja maaperästä  
johtuva vesistöjen happamoituminen erityisesti Oulun eteläpuolisella alueella. Myös vesirakentami-  
nen on muuttanut laajalti vesistöjen luonnetta.

Vesienhoitoalueen itäosissa vesien ekologinen tila on laajalti hyvä tai erinomainen. Tyydyttävässä  
tai välttävissä tilassa olevat pintavedet painottuvat alueen länsiosiin sekä rannikkovesiin. Jokien ja  
rannikkovesien tila on monin paikoin huolestuttava. Useimmat Oulujoen eteläpuoliset joet jäävät  
hyvää huonompaan ekologiseen laatuluokkaan. Viime vuosina jokien tila on jonkin verran parantu-  
nut ja rannikkovesien puolestaan huonontunut. Luokiteltujen järvien pinta-alasta 78 % on hyvässä  
tai erinomaisessa ekologisessa tilassa. Suurten järvien tila on pääosin hyvä. Pienet järvet ovat  
isoja järviä herkempiä rehevöitymiselle. Monissa matalissa järvissä happitilanne heikkenee jääpeit-  
teisenä kautena. Luokitelluista joista 49 % ja Perämeren rannikkovesien pinta-alasta 31 % on vä-  
hintään hyvässä ekologisessa tilassa.

Suomen ensimmäiset, vuoteen 2015 ulottuvat vesienhoitosuunnitelmat vahvistettiin valtioneuvos-  
tossa vuonna 2009. Niissä tavoitteeksi asetettiin vesien vähintään hyvän tilan saavuttaminen vuo-  
teen 2015 mennessä. Oulujoen–lijoen vesienhoitoalueella vesistöjen hyvän tilan tavoitetta ei saa-  
vutettu vuoteen 2015 mennessä. Oulujoen-lijoen toisen hoitokauden vesienhoitosuunnitelman  
2016-2021 mukaan alueella on useita vesimuodostumia, joiden ekologisen tilan ympäristötavoite  
arvioidaan voitavan saavuttaa käytettävissä olevalla toimenpideyhdistelmällä vasta vuonna 2027.

Valuma-alueen maankäyttö (maatalous, metsätalous, turvetuotanto) ja muu ihmisen toiminta (teollisuus, yhdyskunnat, haja-asutus) aiheuttaa kuormitusta, josta voi liiallisena aiheutua haittaa vesiekosysteemille sekä vesien virkistys- ja talouskäytölle. Viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana teollisuuden ja yhdyskuntien kuormitusta on onnistuttu vähentämään merkittävästi.

Pistemäisten päästöjen vähennyttä on maa- ja metsätalouden sekä haja-asutuksen aiheuttaman kuormituksen (ns. hajakuormituksen) merkitys korostunut. Määrällisesti hajakuormituskin on vähentynyt, kun vesiensuojelu maa- ja metsätaloudessa on parantunut ja haja-asutuksen jätevesiasetus ohjaa haja-asutuksen fosforipäästöjen vähentämiseen. Kuormituksen vähentämistä vaikeuttaa valunnan lisääntyminen ja talven sulien kausien yleistyminen, jotka lisäävät maankäytöstä aiheutuvaa kuormitusta.

Rannikkoseudulla maankäyttö ja kuivatustoiminta aktivoi happamista sulfaattimaista aiheutuvia päästöjä, jolloin seurauksena voi olla mm. kalakuolemia. Haittoja on mahdollista vähentää ja ehkäistä tutkimukseen perustuvan maankäytön ohjauksen ja kuivatustekniikoiden avulla.

Maatalouden hajapäästöjen hallinnassa on edelleen parantamista ja turvetuotannon vesistö päästöt ovat myönteisestä kehityksestä huolimatta edelleen osin vaikeasti hallittavia. Vesien laadun heikkeneminen on aiheuttanut tyytymättömyyttä vesialueiden omistajissa ja yleisössä laajemminkin. Teollisuuden ja yhdyskuntien vesiensuojelu on edistynyt suotuisasti. Hallinnollisilla vesienhoidon keinoilla on saavutettu edistystä, mutta suurempi panostus vesien kunnostukseen on tarpeen. Vesien kunnostukselle on selkeä tarve. Vesienhoidon tavoitteiden saavuttamiseksi kunnostukseen tarvitaan uudenlaisia toimintamalleja ja mukaan uusia toimijoita.

### Luonnonvarat

Pinta-alallisesti hallitsevin luonnonvara ovat metsät, joissa puuntuotannon piirissä olevaa metsämaata on 2,3 milj. ha. Puuntuotantoalueiden puuston vuosikasvu on noin 10 milj. m<sup>3</sup>. Oleellisia piirteitä ovat nuorten metsien ja turvemaiden suuri osuus. Luonnonvarakeskuksen (LUKE) ennusteen mukaan puuntuotannon kestävät hakkuumahdollisuudet kasvavat vuosien 2007 – 2037 aikana 30 prosenttia metsien järeytyessä. Luonnonvarana metsäalueet tarjoavat hyötyjä matkailulle, asukkaiden virkistäytymiselle ja hyvinvointipalveluille. Luontoarvojen säilymistä sekä vesiensuojelua edistävät toimenpiteet ovat osa metsätalouden toimintaa. Metsätalouden kannalta yhtenä uhkatekijänä ovat tuholaiset, joiden joukkotuhot voivat aiheuttaa mittavia taloudellisia vahinkoja.

Pohjois-Pohjanmaan alueella sijaitsevat myös maan soisimmat alueet ja merkittävä osa Suomen turvevarannosta. Turvetta hyödynnetään erityisesti yhdyskuntien ja teollisuuden energiahuollossa. Turvetuotannon osalta tavoitteena on tuotannon ohjaaminen luonnontilansa menettäneille, ojitetuille soille sekä vesistövaikutusten minimoiminen. Tuotannon sijoittumista ohjataan kansallisen suo- ja turvemaita koskevan strategian, maakuntakaavoituksen ja ympäristöluvituksen kautta.

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 on ollut noin 15 000 ha. Luonnonsuojelun piirissä soita on noin 180 000 ha. Soilla harjoitetaan useita monikäyttömuotoja ja porotaloutta. Soiden käytön ristiriitoja on sovitettu yhteen kansallisessa suo- ja turvemaita koskevassa strategiassa ja sen perusteella annetussa valtioneuvoston periaatepäätöksessä.

Kaivostoiminnan kehittämiseen on kohdistettu Pohjois-Suomessa suuria odotuksia. Pohjois-Pohjanmaalla odotukset eivät ole toistaiseksi toteutuneet. Keväällä 2017 maakunnassa oli täydessä toiminnassa ainoastaan Pyhäsalmen kaivos, jonka malmivarojen on arvioitu riittävän vuoteen 2019 saakka. Raahen Laivakankaan kultakaivos käynnistyi vuonna 2011, mutta tuotanto on ollut pysähdyksissä keväästä 2014 lähtien. Kaivosyhtiöllä on tavoitteena käynnistää tuotanto uudelleen vuo-



den 2017 aikana. Taivalkoskelle ja Posiolle sijoittuvan Mustavaaran kaivoksen uudelleen avaaminen on ollut suunnitteilla. Ensi vaiheessa tarkoituksena on käynnistää vanadiinipitoisen kierrätysraaka-aineen käsittely Raahen rakennettavassa metallituotetehtaassa. Myös Haapajärvelle ja Kuusamoon on suunniteltu uutta kaivostoimintaa. Kuusamon kaupunginvaltuuston yleiskaavapäätöksen perusteella vireillä oleva hanke ei ole toteutettavissa. Nivalassa sijaitseva Hituran kaivoksen omistaja ajautui konkurssiin vuoden 2015 lopulla. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on käynnistänyt kaivoksen sulkemistoimenpiteet, jotka tulevat kestämaan useita vuosia. Mainittujen kaivosprojektien lisäksi maakunnassa on meneillään aktiivista malminetsintää mm. Oijärvellä ja Koillismaalla.

Pohjois-Pohjanmaan pohjavedet ovat laadultaan pääosin happamia ja pehmeitä. Rannikkoalueella pohjavesi joudutaan usein käsittelemään ennen verkostoon johtamista. Koillismaalla pohjaveden laatu on hyvä lähes kaikkialla ja pohjavesi pystytään johtamaan verkostoon ilman laadullista käsittelyä. Vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain mukaisesti rajattuja 1- ja 2-luokan pohjavesialueita oli Pohjois-Pohjanmaalla tammikuussa 2017 yhteensä 332 kpl.

Pohjois-Pohjanmaalla toteutettiin vuosina 2011–2017 Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yh-teensovittamishanke (POSKI), jonka toimenpiteillä pyrittiin turvaamaan laadukkaan pohjaveden ja kiviaineksen saatavuus ja kestävä käyttö maakunnissa sekä edellä mainittujen toimintojen aiheuttamien ristiriitojen yhteensovittaminen.

Maakunnan kiviainesvarat ovat suuret, mutta ongelmana on kiviainesesiintymien epätasainen jakaantuminen. Esiintymät ovat vähäisimmät kasvukeskusten ympäristössä, missä kulutus on suurinta. Sora- ja hiekka-alueet ovat usein tärkeitä pohjavesialueita, mikä aiheuttaa ristiriitatilanteita maankäytön suunnittelussa. Pohjois-Pohjanmaalta löytyy soveltuvaa kallioperää murskeen raaka-aineeksi monin paikoin. Kiviaineksia voidaan osittain korvata teollisuuslaitoksien sivuvirtojen tuotteilla. Edellä mainitussa POSKI-hankkeessa laadittiin kiviaineksen käyttöennuste seutukunnittain vuosille 2014-2017.

### Kiertotalous

Jätteiden energiahyötykäyttö Pohjois-Pohjanmaalla on lisääntynyt merkittävästi viime vuosien 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. Useat yritykset suunnittelevat parhaillaan (kesä 2017) uusia investointeja materiaalien hyötykäytön tehostamiseen.

Pohjois-Pohjanmaan materiaalitasetta ja muun muassa sivuvirtojen määrää ollaan parhaillaan (syksy 2017) selvittämässä Pohjois-Pohjanmaan ja Raahen seudun yrityspalvelujen hankkeessa ”Pohjois-Pohjanmaan alueelliset resurssivirrat”.

### Ilmastonmuutos ja energia

Eniten kasvihuonekaasuja aiheuttavat teollisuus, liikenne, asuminen sekä maa- ja metsätalous. Pohjois-Pohjanmaan kokonaispäästöt ovat olleet tasolla 12 milj. t CO<sub>2</sub>, mikä vastaa noin 15 % koko maan päästöistä.

Pohjois-Pohjanmaan runsaat kasvihuonekaasupäästöt johtuvat muun muassa alueen terästeollisuudesta sekä turpeen hyödyntämisestä sähkön- ja lämmöntuotannon keskeisenä polttoaineena. Alueen hiilidioksidipäästöt riippuvat keskeisesti energiantuotannon polttoainejakauman kehitymisestä. Siirtyä turpeesta puulle vähentää päästöjä merkittävästi.

Paikallisten polttoaineiden osuus sähkön ja lämmön tuotannossa on hyvin korkea. Puun energiakäyttö on ollut kasvussa, turpeen laskussa. Lauhesähkön tuotannon trendi on laskeva, mikä on

heijastunut erityisesti turpeen käyttömäärään. Merkittävänä kehityssuuntana on tuulivoimatuotannon voimakas kasvu. Toteutuessaan Pyhäjoen ydinvoimalahanke tulee muuttamaan alueen sähköntuotannon kokonaiskuvaa merkittävästi. Turpeen ja puun kilpailukyky on vaihdellut kivihiilen hinnan sekä tuki- ja veroratkaisujen myötä; Pohjois-Pohjanmaalla kivihiltä ei ole juuri käytetty sähkön ja lämmön tuotannossa.

Maakunnan lämpö- ja sähköenergian tuotanto perustuu valtaosin omiin raaka-aineisiin: vesivoimaan, metsäteollisuuden sivutuotteiden energiakäyttöön ja muuhun bioenergiaan, turpeeseen sekä tuulivoimaan. Keskitetyssä sähkön ja lämmön tuotannossa turpeella ja puulla on merkittävä rooli niiden edustaessa yli 80 % käytetyistä polttoaineista. Turpeen käyttö energiantuotannossa on ollut viime vuosina laskusuunnassa muun muassa lauhdesähköntuotannon vähenemisen vuoksi.

Energiasektori nähdään kaivosteollisuuden ohella alana, johon liittyy merkittävää kehittämispotentiaalia. Alueelle on rakennettu ja suunnitteilla lukuisia teollisen mittakaavan tuulivoimahankkeita ja Pyhäjoelle suunnitellaan uutta ydinvoimalaitosta. Uusiutuvan energian, erityisesti puupolttoaineiden käyttö on ollut viime vuosina vahvassa kasvussa yhdyskuntien sähkön ja lämmön tuotannossa. Hyödyntämättömiä mahdollisuuksia on edelleen jätteen, biokaasun ja teollisuuden sivuvirtojen energiakäytössä.

Useimmat vireillä olevat energiahankkeet liittyvät vähemmän ilmastoa kuormittavan energiatalouden kehittämiseen. Energiantuotannon uudelleen suuntautuminen aiheuttaa osin uudenlaisia ympäristövaikutuksia, mm. tuulivoimarakentamisen maisema-, melu- ja linnustovaikutukset. Luonnon ympäristöön ja sen tuottamiin palveluihin kohdistuu paineita muun muassa alueen vahvan turvetalouden sekä uusiutuvaan energiaan liittyvien tavoitteiden (metsäenergia, tuulivoima) myötä.

Ilmastopäästöjen suhteen Pohjois-Pohjanmaan energiateollisuuden vahvuutena on runsas puubiomassan ja vesivoiman hyödyntäminen sekä vähäinen fossiilisten polttoaineiden käyttö, toisaalta turpeen energiakäyttöä voidaan ilmastonäkökulmasta pitää heikkoutena. Jatkossa vähäpäästöisen sähköntuotannon määrä tulee kasvamaan voimakkaasti Pyhäjoen ydinvoimalahankkeen sekä tuulivoimarakentamisen myötä. Viime vuosina keskustelussa ovat olleet erityisesti turvetuotannon vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ja vesistöihin. Aiempien vuosikymmenten vesivoimarakentaminen ja siihen liittyvä säännöstely on muuttanut merkittävästi vesiekosysteemejä ja muun muassa estänyt vaelluskalojen luontaisen liikkumisen.

Pohjois-Pohjanmaa on Suomen merkittävimpiä tuulivoiman tuotantoalueita. Vuonna 2016 koko maan asennetusta tuulivoimakapasiteetista 44 % sijoittui Pohjois-Pohjanmaalle, 17 % Lappiin ja 13 % Satakuntaan. Teollisen kokoluokan tuulivoimaloita oli toiminnassa kesällä 2017 226 kpl (660 MW). Uusiutuvan energian tuotannon määrä on Pohjois-Pohjanmaalla kasvussa, tuulivoimarakentamisella on tässä keskeinen rooli. Tuulivoimatuotannon määrä on kasvanut nopeasti viime vuosina. Energiateollisuuden sähkötilastojen mukaan (Energiateollisuus ry 2016) tuulivoima kattoi noin 17 % Pohjois-Pohjanmaalla tuotetusta sähköstä ja 16 % sähkön loppukulutuksesta vuonna 2015. Pohjois-Pohjanmaalla uusiutuvan energian osuus tuotetusta sähköstä on ollut jo pitkään melko korkea li- ja Oulujokien vesivoimatuotannon myötä – tuulivoima ja toisaalta turpeen käytön väheneminen sähkön erillistuotannossa ovat edelleen lisäämässä uusiutuvien osuutta merkittävästi.

Ilmastomuutokseen sopeutuminen edellyttää varautumista tulvantorjuntaan, tulvariskien kartoitukseen, vesirakenteiden kunnossapitoon ja vesihuollon toimivuuteen. Asialla on merkittävää vaikutusta myös kaavoitukseen, rakentamien ohjaukseen ja liikennesuunnitteluun. Alueen ekosysteemeillä on merkitystä hiilivarastoina ja -nieluinä ja siten ilmastomuutoksen hillitsijöinä. Erityisesti alueen suot ja kasvava puuvaranto ovat merkittäviä hiilivarastoja ja -nieluja. Ihmistoiminnan muuttamat ympäristöt, kuten ojitetut suot ja hylätyt turvepellot voivat toisaalta olla merkittäviä kasvihuonekaasujen lähteitä.

Maa- ja metsätalousministeriö on nimennyt Pohjois-Pohjanmaan merkittäviksi tulvariskialueiksi Kälviän vesistöalueella Alavieska-Ylivieska välin sekä Iijoen vesistöalueella Pudasjärven keskustan. Näille alueille on laadittu tulvariskien hallintasuunnitelmat (hyväksytty 2015). Näiden lisäksi Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on laatinut tai laatimassa tulvariskien hallintasuunnitelmia Siikajoen, Pyhäjoen sekä Kiiminkijoen vesistöalueille.

## 4 Ohjelman kannalta merkitykselliset ympäristötavoitteet

### 4.1 Valtakunnalliset ympäristötavoitteet

Ohjelman kannalta merkityksellisiä kansainvälisiä ja valtakunnallisia ympäristötavoitteita sekä kestävän kehityksen tavoitteita sisältyy lukuisiin strategioihin ja ohjelmiin, joista kansallisella tasolla merkittäviä ovat muun muassa:

- Kansallinen energia- ja ilmastostrategia (2016)
- Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelman (KAISU) 2017 (luonnos)
- Energia- ja ilmastotiekartta vuoteen 2050
- Luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategia ja toimintaohjelma
- Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet
- Suomen biotalousstrategia (2014)

### 4.2 Keskeiset alueelliset ympäristötavoitteet

Ohjelman kannalta merkityksellisiä alueellisia ympäristötavoitteita sisältyy muun muassa Pohjois-Pohjanmaalla laadittuihin ympäristöohjelmiin ja -strategioihin, ilmasto- ja energiastrategioihin, Oulun läänin alueelliseen jätesuunnitelmaan, alueelliseen metsäohjelmaan sekä Oulujoen – Iijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmaan.

Maakuntaohjelman kannalta em. ohjelmissa ja strategioissa esille nousseita keskeisiä ympäristötavoitteita ovat:

- ilmastonmuutoksen hillintä ja siihen sopeutuminen
- uusiutuvan energian käytön lisääminen
- energia- ja materiaalitehokkuus, resurssitehokas luonnonvarojen käyttö
- kestävä ja eheä yhdyskuntarakenne
- liikenteen päästöjen vähentäminen
- luonnon monimuotoisuuden turvaaminen
- luonto- ja kulttuuriympäristöjen hoito
- vesistöjen rehevöitymisen hidastaminen ja pysäyttäminen
- kansalaisten ympäristötietoisuuden edistäminen

## 5 Vaikutusten 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).

Perustelut vaihtoehtojen valinnalle: maakuntaohjelmaa 2018-2021 on valmisteltu vuoden 2017 aikana laajassa sidosryhmäyhteistyössä. Näkemyksiä ohjelman valmistelun tueksi on kerätty muun muassa verkkokyselyn, aluetilaisuuksien ja työpajojen avulla. Ohjelman valmistelun pohjaksi ei ole laadittu erityistä vaihtoehtoasetelmaa, vaan ohjelman sisältö on muotoutunut em. vuorovaikutusprosessin ja asiantuntijatyöskentelyn pohjalta.

### 5.2 Arvioitavat vaikutukset ja menetelmä

Ympäristöselostuksessa esitetään (asetuksen 2005/347 mukaisesti) 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 ja 5) em. tekijöiden välisiin suhteisiin.

SOVA-asetuksen mukaiset vaikutustyytit 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

Taulukko 1: Maakuntaohjelman SOVA-prosessin aikataulu ja kuvaus.

12/2016	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kuuleminen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta 12/2016</li><li>• ELY-keskuksen kuuleminen ympäristöselostuksessa annettavien tietojen laajuudesta ja yksityiskohtaisuudesta 12/2016</li></ul>
3-8/2017	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ohjelman kehittämisteemojen määrittely</li><li>• Ensimmäiset ohjelmaluonnokset</li><li>• Arviointityöskentely käynnistyy</li><li>• Ympäristöselostusluonnokset</li></ul>
9-11/2017	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maakuntaohjelmaluonnos ja ympäristöselostus nähtävillä 9-10/2017</li><li>• Lausuntojen ja mielipiteiden käsittely</li><li>• Maakuntaohjelman hyväksyminen 11/2017</li></ul>

## 6 Vaikutusten arviointi

### 6.1 Kehittämisteemojen arviointi

#### 6.1.1 Menestyvä yritystoiminta ja kasvava kansainvälinen kilpailukyky

Kehittämisteemassa tavoitellaan Pohjois-Pohjanmaan yrityskannan kasvua (n. 2 %-yksikköä vuoteen 2021 mennessä) ja yritysten liikevaihdon kasvua (n. 6 %-yksikköä vuoteen 2021 mennessä). Kasvua pyritään saamaan aikaan parantamalla yritysten sijoittumis- ja kasvuedellytyksiä muun muassa innovaatiotoimintaan panostamalla. Kehittämispäivät suunnataan maakunnan vahvojen toimialojen uudistamiseen. Bio- ja kiertotalouden mahdollisuudet on tuotu esiin. Tavoitteena on tuottavuuden lisääminen ja korkea arvonlisäys. Uusien työpaikkojen arvioidaan syntyvän erityisesti pk-sektorille. Fokus on yritysten toimintaympäristöjen kehittämisessä (työvoiman saatavuus, yritys-palvelut, rahoituspalvelut, tutkimus- ja innovaatioympäristöt). Yritysten energia- ja materiaalitehokkuutta edistetään. Pohjois-Pohjanmaan innovaatiojärjestelmän kehittämisen lähtökohtana on alueen älykkään erikoistumisen strategia, jonka painopisteitä ovat muun muassa ICT, metalliteollisuus, puuraaka-aineen jalostaminen ja puhtaat ratkaisut sekä terveys- ja hyvinvointiala.

Mahdolliset ympäristövaikutukset ovat välillisiä ja syntyvät uuden yritys- ja innovaatiotoiminnan seurauksena. Kehittämisteemassa ei ole määritelty konkreettisia toimenpiteitä tavoitteiden saavuttamiseksi. Itse ohjelmassa hahmotellulla kehittämistoiminnalla (esim. yritysten toimintaympäristön kehittäminen, vrt. edellä) ei ole suoria ympäristövaikutuksia. Pohjois-Pohjanmaan älykkään erikoistumisen strategiassa uusiutuvat luonnonvarat ja puhtaat ratkaisut ovat yksi painopistealue, mikä kanavoi rahoitusta alan tutkimus- ja kehittämistoimintaan. Välilliset vaikutukset ympäristöön Pohjois-Pohjanmaalla ja muualla ovat todennäköisesti myönteisiä.

Kehittämisteemalla ja sen tavoitekokonaisuuksilla on merkittäviä myönteisiä taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia erityisesti työllisyyden parantumisen kautta. Tavoitteena on muun muassa työllisyysasteen parantaminen (7000 uutta työpaikkaa), nuorisotyöttömyyden puolittaminen ja koulutuksen ulkopuolelle jäävien nuorten osuuden laskeminen.

Taulukko 2. Kehittämisteeman ”Menestyvä yritystoiminta ja kasvava kilpailukyky” ympäristövaikutusten arviointi

Tavoitekokonaisuus	Ihmiset	Vetovoimainen elinympäristö	Monimuotoisen luonto	Luonnonvarojen kestävä käyttö	Vähähiilinen yhteiskunta
Pohjois-Pohjanmaa on paras toimintaympäristö yritystoiminnan kehittämiseksi ja sijoittumiselle	Osaamista ja työllisyyttä edistävät toimet (++)  Vaikutuksia yritysten toimintaedellytyksiin ja työllisyyteen (++)	Elinympäristön vetovoiman kehittäminen (+)  Suurhankkeiden myötä muutoksia elinympäristössä, jotka voidaan kokea negatiivisiksi (-)	Luonnonvaraintensiivisten toimialojen (mm. metsäteollisuus, kaivostoiminta, energiateollisuus) kehittäminen, lisääntyvä luonnonvarojen käyttö (-)  Suurhankkeiden myötä muutok-	Energia- ja materiaalitehokkuuden parantaminen (+)  Bio- ja kiertotalouden kehittäminen, uusiutuviin materiaaleihin perustuvat ratkaisut (++)  Puun lisääntyvä käyttö (++)	Panostukset teknologiatuotantoon, digitalisointiin, luoviin aloihin (+)  Uudistuva energiateollisuus, tuulivoima, bioenergia (++) Energia- ja materiaalitehokkuuden parantaminen (+)

			<p>sia luonnonolo- suhteissa paikallisesti (-)</p> <p>Energia- ja materiaalitehokkuuden parantaminen (+)</p>	<p>Jalostusasteen nostaminen (++)</p> <p>Lähiruoka (+)</p>	<p>Matkailun kasvu lisää lentoliikennettä (-)</p> <p>Uusiutuvien materiaalien lisääntyvä käyttö (+/++)</p>
<p>Pohjois-Pohjanmaan elinkeinoelämää uudistava innovaatiojärjestelmä</p>	<p>Tukee alueen elinkeinoelämän kehittämistä, välittömät ja välilliset työllisyysvaikutukset (++)</p>	<p>Puhtaat ratkaisut yksi innovaatio toiminnan painopisteistä. Välillisesti voi syntyä myönteisiä vaikutuksia Pohjois-Pohjanmaalla ja muualle (+)</p>	<p>Puhtaat ratkaisut yksi innovaatio toiminnan painopisteistä. Välillisesti voi syntyä myönteisiä vaikutuksia Pohjois-Pohjanmaalla ja muualle (+)</p>	<p>Puhtaat ratkaisut yksi innovaatio toiminnan painopisteistä. Välillisesti voi syntyä myönteisiä vaikutuksia Pohjois-Pohjanmaalla ja muualle (+)</p> <p>Puuraaka-aineen jalostaminen yksi innovaatiotoiminnan painopisteistä. Todennäköisesti syntyy myönteisiä vaikutuksia (+)</p> <p>Metalliteollisuuden uusien ratkaisujen kehittäminen mahdollisuus lisätä kestävyyttä (+), uusiutumattomien luonnonvarojen käyttö voi lisääntyä välillisesti (-)</p>	<p>Puhtaat ratkaisut yksi innovaatio toiminnan painopisteistä. Välillisesti voi syntyä myönteisiä vaikutuksia Pohjois-Pohjanmaalla ja muualle (+)</p> <p>Uudet energia-ratkaisut yksi innovaatiotoiminnan painopisteistä. Välillisesti voi syntyä myönteisiä vaikutuksia (+)</p> <p>Energiaintensiivisen teollisuuden kasvu, energian kulutus voi lisääntyä (-/0)</p> <p>Kaupunkien ja kuntien rooli innovaatiotoiminnan edistäjinä (+)</p>
<p>Pohjois-Pohjanmaan korkean työllisyyden ja osaamisen kehittämisen</p>	<p>Työpaikkojen määrä lisääntyy merkittävästi, työllisyysaste paranee (++)</p> <p>Nuorisotyöttömyyden puolittaminen (++)</p> <p>Koulutuksen ulkopuolelle jäävien osuus laskee (++)</p>	0	0	0	0

### 6.1.2 Hyvinvoinnin ja hyvän ympäristön Pohjois-Pohjanmaa

Kehittämisteemassa tavoitellaan Pohjois-Pohjanmaan vetovoimaisuuden ja alueen asukkaiden hyvinvoinnin kasvua. Tavoitteena on Pohjois-Pohjanmaan vetovoimaisuuden ja tunnettuuden kasvaminen sekä ihmisten ja yhteisöjen hyvinvoinnin lisääntyminen muun muassa osallisuuden kautta. Panostuksia suunnataan muun muassa kulttuuritarjontaan, elinympäristön vetovoiman parantamiseen ja luonnonympäristön hyödyntämiseen vetovoimatekijänä. Ympäristön tilan osalta korostetaan vesien tilan parantamista ja ilmastonmuutokseen sopeutumista. Seurattavana mittarina on muun muassa kasvihuonekaasupäästöjen kehitys. Hyvän ympäristön tavoitteeseen liittyy myös luonnonvarojen kestävää käyttöä koskevat tavoitteet, muun muassa panostukset materiaalihokkuuteen. Ohjelmassa nostetaan esiin rakennetun ympäristön laatutekijät, muun muassa rakennusperinnön merkitys, täydennysrakentamisen haasteet ja julkiset kohtaamispaikat. Työtä hyvinvoinnin ja terveyden edistämiseksi jatketaan. Ohjelmalla halutaan parantaa maakunnan asukkaiden elämänlaatua. Nuorten osallisuuden edistäminen on nostettu tärkeäksi tavoitteeksi.

Mahdolliset ympäristövaikutukset ovat välillisiä ja syntyvät kehittämistoiminnan ja investointien tuloksena. Kehittämisteemassa ei ole määritelty konkreettisia toimenpiteitä tavoitteiden saavuttamiseksi. Konkreettisimmin ympäristöön vaikuttavat elinympäristön vetovoiman ja ympäristön tilan kehittämiseksi tehtävät toimet. Välillisesti vaikutuksia syntyy myös luonnonvarojen kestävä käytön ja vähähiilisyyteen liittyvien tavoitteiden kautta. Kehittämisteemassa tavoitellaan myönteisiä vaikutuksia ihmisten elinympäristöön ja elinoloihin. Mahdollisia vaikutuksia on tuotu esiin alla taulukossa 3.

Kehittämisteemalla ja sen tavoitekokonaisuuksilla on selviä myönteisiä sosiaalisia vaikutuksia muun muassa ihmisten koetun hyvinvoinnin ja elinolojen parantumisen näkökulmasta.



Taulukko 3. Kehittämisteeman ”Hyvinvoinnin ja hyvän ympäristön Pohjois-Pohjanmaa” ympäristövaikutusten arviointi.

Tavoitekokonaisuus	Ihmiset	Vetovoimainen elinympäristö	Monimuotoisen luonto	Luonnonvarojen kestävä käyttö	Vähähiilinen yhteiskunta
Maakuntakuvan ja kulttuurin kehittäminen	Välillisiä vaikutuksia ihmisten hyvinvointiin (++)  Kulttuuripalvelujen tarjonta ja saavutettavuus parantuvat (+)	Kulttuuripalvelut, ml tapahtumat (++)	0	0	0
Maakunnan ihmisten ja yhteisöjen hyvinvoinnin vahvistaminen	Koetun hyvinvoinnin parantuminen (++)  Nuorten osallisuuden edistäminen (++)	0	0	0	0
Laadukas ympäristö	Elinympäristön laadun kehittäminen, välilliset vaikutukset terveyteen ja hyvinvointiin (++)  Ympäristön hyvä tila (++)  Luonnonympäristön hyödyntäminen vetovoimatekijänä, vaikutukset hyvinvointiin (++)	Elinympäristön laadun kehittäminen eri toimenpitein (++)  Rakennetun ympäristön laatu, keskusten vetovoimaisuus (+/++)	Vesienhoidon toimenpiteet (++)  Kasvatavat kävijämäärät luontokohteilla (-, välittömät vaikutukset)  Kasvatavat kävijämäärät luontokohteilla (+, välilliset myönteiset vaikutukset esim. vaikutukset asenteisiin luonnonsuojelua kohtaan)	Mahdolliset ponnostukset materiaalihokkuuteen, kiertotalouteen (+) - (ohjelmassa ei konkreettista tavoitteenasettelua)	Kasvihuonekaasupäästöjen mahdollinen vähentyminen (+) (ohjelmassa ei konkreettista tavoitteenasettelua, on kuitenkin määritelty seurattavaksi mittariksi).  Kasvatavat matkailijavirrat, lisääntyvä liikenne (-)

### 6.1.3 Saavutettava Pohjois-Pohjanmaa

Kehittämiskokonaisuudessa tavoitellaan Pohjois-Pohjanmaan sisäisen ja ulkoisen saavutettavuuden parantamista. Pohjois-Pohjanmaa halutaan kytkeä vahvemmin osaksi Euroopan liikenneverkkoa TEN-T ydinverkkoa lentoliikennettä, satamien maayhteyksiä, rautateitä ja Oulun ratapihaa kehittämällä. Liikennejärjestelmän osalta korostetaan päätieverkon kehittämistä sekä alemman tieverkon suunnitelmallista kehittämistä. Lisäksi ohjelmalla edistetään ympäristöllisesti kestävästä liikumisesta kaupunkiseuduilla ja taajamissa sekä sähköisten palvelujen saatavuutta. Ohjelmassa ei ole määritelty konkreettisia toimenpiteitä tavoitteiden saavuttamiseksi.

Mahdolliset ympäristövaikutukset ovat välillisiä ja syntyvät liikenneinvestointien ja kehittämistoiminnan tuloksena. Liikennejärjestelmän ja saavutettavuuden kehittämisellä on useita myönteisiä vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Liikennehankkeiden seurauksena voi paikallisesti syntyä myös negatiivisia vaikutuksia asuinympäristöön ja luontoon; tosin hankkeilla pyritään nykyisten usein myös vähentämään kasvaneesta liikennesuoritteesta aiheutuvia haitallisia vaikutuksia. Välillisesti saavutettavuuden kehittäminen voi johtaa liikennemäärien kasvuun ja sitä kautta muun muassa lisätä päästöjä. Ohjelman tavoitteena on toisaalta erityisesti Oulun kaupunkiseudulla ja muissa maakunnan taajamissa edistää kestävästä liikumisesta (joukkoliikenne, kävely, pyöräily) ja toimivaa yhdyskuntarakennetta. Laajakaistayhteyksien kehittämisen vaikutukset kohdistuvat erityisesti ihmisten elinoloihin ja ovat luonteeltaan myönteisiä.

Taulukko 4. Kehittämiskokonaisuuden ”Saavutettava Pohjois-Pohjanmaa” ympäristövaikutusten arviointi.

Tavoitekokonaisuus	Ihmiset	Vetovoimainen elinympäristö	Monimuotoisen luonto	Luonnonvarojen kestävä käyttö	Vähähiilinen yhteiskunta
Parantunut saavutettavuus tukee alueen kilpailukykyä	Tukee elinkeinoelämän kehittämistä, välillisiä työllisyysvaikutuksia (+/++)	Toimivat liikenneyhteydet parantavat alueen vetovoimaa ja elinoloja (++) Paikallisesti voi aiheutua melu- ja haittoja (-). Toisaalta liikennehankkeisiin liittyy usein meluntorjunnan parantamistoimia (+).	Väylä- ja muilla infrahankkeilla voi olla vaikutuksia luonnonympäristöön (-)	Saavutettavuuden kehittämisen tukee välillisesti alueen luonnonvarojen hyödyntämistä (+/0)	Saavutettavuuden kehittämisen kasvu voi johtaa lisääntymiseen liikennemääriin ja päästöihin (-)
Pohjois-Pohjanmaan liikennepalvelut perustuvat ympäristöllisesti kestäviin ratkaisuihin ja niissä hyödynnetään tehokkaasti digitaali-	Liikkumisen vaihtoehtojen monipuolistuminen (++)	Monipuoliset liikennepalvelut merkittävä elinympäristön vetovoimatekijä (++)	0	Fossiilienergian käytön vähentyminen (+)	Kestävän liikenteen toimenpiteet, päästöjen vähentyminen (++)

saation tuomia mahdollisuuksia					
Sähköisten palvelujen saavutettavuus Pohjois-Pohjanmaalla	Laajakaistainfrastruktuurin ja sähköisten palvelujen kehittämisen (++)	Myönteisiä vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen (++)	0	0	Sähköisten palvelujen kehittäminen, voi vähentää liikkumisen tarvetta (+)

## 6.2 Kokonaisvaikutusten arviointi

### Vaikutukset ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen

Maakuntaohjelmalla tavoitellaan useita myönteisiä vaikutuksia ihmisten elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen. Ohjelman tavoitteena on muun muassa lisätä merkittävästi työllisyyttä ja asukkaiden elämänlaatua. Eri väestöryhmistä ohjelma nostaa esiin erityisesti nuoret. Kehittämisteeman hyvinvointi ja hyvä ympäristö tavoitteena on lisätä alueen vetovoimaisuutta, elinympäristön laatua ja ihmisten hyvinvointia. Myös saavutettavuuden kehittämisen osalta on tunnistettavissa useita tavoitteita, joiden päämääränä on ihmisten elinolojen ja viihtyvyyden parantaminen.

### Vaikutukset ilmastoon

Ohjelmassa on asetettu tavoitteita, jotka tukevat kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä. Muun muassa saavutettavuuden osalta yhtenä painopisteenä on kestävä liikkuminen. Uusiutuvia luonnonvaroja hyödyntävällä biotaloudella on myönteisiä vaikutuksia ilmastoon ja luonnonvarojen käyttöön, mikäli uusiutuvat materiaalit korvaavat markkinoilla uusiutumattomia. Uusiutuvan energian lisääntyvällä hyödyntämisellä on merkittäviä myönteisiä ilmastovaikutuksia. Osaamisen kehittämisessä puhtaat ratkaisut ovat yksi maakuntaohjelman kärjistä. Yritystoiminnan kasvu ja ihmisten lisääntyvä liikkuminen muun muassa matkailun seurauksena voivat lisätä päästöjä. Liikennesuorituksen kasvu on perinteisesti seurannut BKT:n kasvua. Kumuloituessaan ko. vaikutukset voivat olla merkittäviäkin. Toisaalta kehittyvä ajoneuvoteknologia ja biopolttoaineiden osuuden kasvattaminen kansallisella tasolla vaikuttavat toiseen suuntaan.

### Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen

Ohjelmalla on myönteisiä vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen erityisesti siltä osin, kun ohjelmalla tuetaan vesien hyvän tilan tavoitteen saavuttamista. Vastaavasti luonnonvarojen hyödyntäminen, uusi teollinen tuotanto ja rakentaminen voi välillisesti aiheuttaa negatiivisia vaikutuksia. Myös lisääntyvät matkailijavirrat kansallispuistoihin 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.

### Vaikutukset rakennettuun ympäristöön

Kehittämisteemassa Ympäristö vetovoimatekijänä on kiinnitetty erityistä huomiota hyvän elinympäristön merkitykseen osana ihmisten hyvinvointia. Tavoitteena on muun muassa maakunnan keskusten ja niiden kohtauspaikkojen kehittäminen entistä vetovoimaisemmiksi. Lisäksi on tuotu esiin

rakennusperinnön vaalimisen merkitys ja täydennysrakentamiseen liittyviä haasteita. Liikenneinfrastruktuurin osalta tavoitteena on olemassa olevan väylästä ja muun infran kunnosta huolehtiminen ja tason parantaminen.

### Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön

Ohjelmalla edistetään luonnonvarojen käyttöä. Painotus on biotaloudessa, mutta myös kaivosteollisuus nähdään alana jonka kehittämiseksi halutaan luoda mahdollisuuksia. Osaamisen kehittämisen panostuksia suunnataan muun muassa puhtaisiin ratkaisuihin ja puunjalostukseen. Myös energia- ja materiaalitehokkuus ovat ohjelmassa esillä.

## 6.3 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 muun muassa uusiutuvia luonnonvaroja hyödyntävien toimialojen kehittämiseen sekä korkeatasoisen ympäristöosaamisen (mm. Pohjois-Pohjanmaan älykkään erikoistumisen valinnat, jossa puhtaiden ratkaisujen kehittäminen yhtenä painopisteenä). Ohjelmassa on myös suoraan ympäristötavoitteita, esimerkiksi vesien tilan parantaminen ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen. Ks. myös luku 7, jossa on kuvattu ohjelman suhdetta ympäristötavoitteisiin.

Mahdollisten kielteisten vaikutusten näkökulmasta voidaan todeta, että ohjelma tukee taloudellisen toiminnan kasvua ja voi siten välillisesti myös lisätä ympäristökuormitusta. Toisaalta BKT:n kasvun ja ympäristökuormituksen välinen kytkentä ei ole enää nykyisin suoraviivainen ([http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kartat\\_ja\\_tilastot/Ympariston\\_tilan\\_indikaattorit/Vihrea\\_talous/Talouskasvu\\_ilmaston\\_kuormituksen\\_kasvua\\_on\(28655\)](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kartat_ja_tilastot/Ympariston_tilan_indikaattorit/Vihrea_talous/Talouskasvu_ilmaston_kuormituksen_kasvua_on(28655))).

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.

Vaikutusten arvioinnissa ei tunnistettu sellaisia merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia, jotka syntyisivät suoraan ohjelman toteuttamisen seurauksena. Tästä näkökulmasta vaihtoehtojen VE0 ja VE1 välillä ei ole merkittävää eroa.

## 7 Ohjelman suhde ympäristötavoitteisiin

Seuraavassa on esitetty tiiviisti miten ohjelman eri osiot tukevat valtakunnallisissa ja alueellisissa suunnitelmissa asetettujen ympäristötavoitteiden saavuttamista.

Taulukko 5. Ohjelman suhde ympäristötavoitteisiin (+ = myönteinen vaikutus, - negatiivinen vaikutus).

Ohjelman osio	Ympäristön tai kestävän kehityksen näkökulmat
Elinkeinojen, osaamisen ja työllisyyden kehittäminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bio- ja kiertotalouden mahdollisuuksien hyödyntäminen (+)</li> <li>- Energia-alan mahdollisuudet (uusiutuva energia) (+)</li> <li>- Yritysten energia- ja materiaalitehokkuuden edistäminen (+)</li> <li>- Älykkään erikoistumisen valinnat, puhtaat ratkaisut (+)</li> <li>- Älykkään erikoistumisen valinnat, puun jalostaminen (+)</li> <li>- Luonnonvarojen lisääntyvä käyttö (-)</li> <li>- Liikenteen kasvu (-)</li> <li>- Teollisilla investoinneilla usein myös negatiivisia ympäristövaikutuksia (-)</li> </ul>
Hyvinvointia, kulttuuria ja ympäristöä koskeva kehittäminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vesien tilaa koskeva tavoitteenasettelu (+)</li> <li>- Rakennetun ympäristön laadun parantaminen (+)</li> <li>- Ilmastonmuutokseen sopeutuminen (+)</li> <li>- Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen (ohjelman toteutumisen mittari) (+)</li> <li>- Luonto- ja kulttuuriympäristöjen hyödyntäminen matkailun ja elinympäristön vetovoimatekijänä (+)</li> <li>- Luonnonvarojen kestävän käytön toimenpiteet (+)</li> </ul>
Saavutettavuuden kehittäminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kestävän liikkumisen toimenpiteet yhtenä painopisteenä (+)</li> <li>- Liikenteen päästöt (-)</li> </ul>

## 8 Haitallisten vaikutusten lieventämistoimenpiteet

Maakuntaohjelmaa toteutetaan erilaisilla kehittämishankkeilla, investoinneilla ja yrityksille myönnettävillä tuilla. Hankkeiden ympäristö- ja muut vaikutukset on tärkeää tunnistaa hankkeiden suunnitteluvaiheessa ja tukipäätösten valmisteluvaiheessa, jolloin vaikutukset tulevat otetuksi huomioon systemaattisesti ja toimenpiteiden mahdollisia haitallisia ympäristövaikutuksia voidaan ehkäistä ja vähentää.

Merkittäviä ympäristövaikutuksia omaavat hankkeet edellyttävät aina lakisääteistä ympäristövaikutusten arviointimenettelyä, jonka lisäksi hankkeiden ympäristöllistä toteuttamiskelpoisuutta arvioidaan usein vielä kaavoituksen ja lupamenettelyjen yhteydessä.

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 suosiminen rahoitettavien toimien priorisoinnissa sekä 3) aktiivinen seuranta ja arviointi.

## 9 Arvioinnin epävarmuustekijät

Arviointi on laadittu ohjelma-asiakirjassa esitettyjen kehittämisteemojen kuvausten sekä määriteltävien tavoitteiden ja mittareiden perusteella. Ohjelma on laadittu hyvin yleiselle tasolle ajatellen ympäristövaikutusten tunnistamista. Konkreettisia toimenpiteitä, niiden määrää, tarkempaa luonnetta ja alueellista kohdentumista ei yleensä ole määriteltä.

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 osoittautui vaikeaksi. 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.

## 10 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. Hyödynnettävät indikaattorit ja arviointikriteerit on täsmennettävä jatkotyössä.

## 11 Yhteenveto

Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelma laaditaan koskemaan vuosia 2018-2021. Ohjelman painopisteinä ovat: 1) menestyvä yritystoiminta ja kasvava kansainvälinen kilpailukyky 2) hyvinvointi ja hyvä ympäristö sekä 3) saavutettavuus. Ympäristöselostuksessa kuvataan maakuntaohjelman toteuttamisen keskeiset ympäristövaikutukset. Arviointi perustuu lakiin viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista (200/2005).

Pohjois-Pohjanmaalla ympäristön tila on pääosin hyvä, mutta haasteita liittyy muun muassa vesien tilaan sekä luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen. Luonnonvaroja hyödyntävät toimet on tärkeä sovittaa yhteen muiden luonnon tuottamien ekosysteemipalvelujen kanssa. Ympäristön hyvän tilan saavuttaminen edellyttää myös aktiivisia toimenpiteitä vaurioalueiden ennallistamiseksi.

Ympäristöarvioinnissa on arvioitu ohjelman toteuttamisen vaikutuksia ihmisiin, elinympäristön laatuun, luontoon, luonnonvarojen käyttöön ja ilmastoon.

Ympäristönäkökulma ja kestävä kehitys on otettu ohjelmassa läpäisyperiaatteella huomioon: kaikissa kolmessa kehittämisteemassa on mukana tavoitteita, joilla toteutuessaan on merkittäviä myönteisiä ympäristövaikutuksia. Toisaalta ohjelma tukee taloudellisen toiminnan kasvua ja voi siten välillisesti lisätä alueen kokonaispäästöjä ja muita ympäristövaikutuksia.

Ympäristöarvioinnin perusteella ohjelman toteuttamisella ei todennäköisesti ole merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia.

Arviointiin liittyy merkittäviä epävarmuustekijöitä. Ohjelma on laadittu hyvin yleiselle tasolla ajatellen ympäristövaikutusten tunnistamista. Konkreettisia toimenpiteitä, niiden määrää, tarkempaa luonnetta ja alueellista kohdentumista ei ole määriteltä. Vaikutusten arviointiin liittyvät epävarmuustekijät puoltavat ohjelman vaikutusten arviointia myös sen toteuttamisvaiheessa.