

Keski-Pohjanmaan viherrakenneselvitys

Keski-Pohjanmaan liitto

September 4, 2024

Lukuohje

Digitaaliseen raporttiin sisällytetyt kuvat saa aukeamaan suurempana kuvaa klikkaamalla.

Kuvien lisäksi raportti sisältää interaktiivisia karttoja, joita voidaan liikutella, lähentää, sekä lointontaa kartalla näkyviä painikkeita hyödyntäen. Useiden kartalla näkyvien kohteiden lisätiedot saadaan näkyviin kohdetta klikkaamalla.

Parhaan käyttäjäkokemuksen varmistamiseksi suosittelemme tarinakartan tarkastelua suurelta näytöltä.



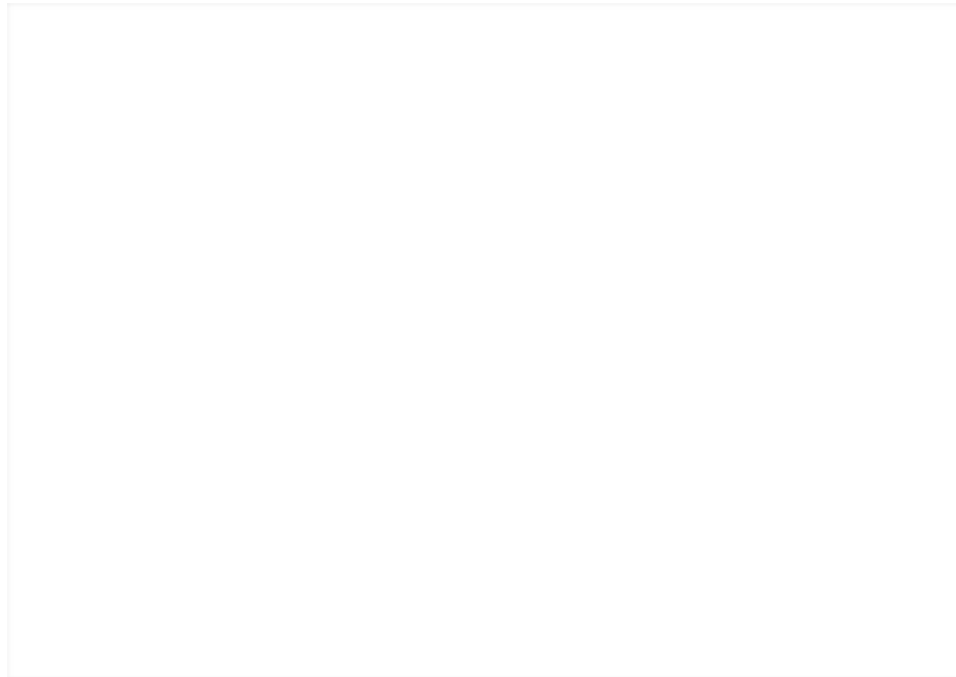
Viherrakenteen ajantasainen selvittäminen mahdollistaa monimuotoisen luonnon ylläpitämisen. Monimuotoinen luonto ja sen tuottamat ekosysteemipalvelut ovat ihmisen sekä eläinten elämän ja hyvinvoinnin perusta (kuvassa Vetelin Viisteennevalalla sijaitseva Kaakkurilampi).

Taustatiedot

Keski-Pohjanmaan liitto on 11 jäsenkuntansa muodostama kuntayhtymä. Maakunnan liitto on alueensa merkittävin edunvalvoja, joka toteuttaa lakisääteisiä tehtäviään. Liiton päätehtäviin lukeutuu alueiden kehittäminen ja maakuntakaavoitus.

Keski-Pohjanmaan maakuntahallitus päätti käynnistää 6. vaihemaakuntakaavan, nimeltään Keski-Pohjanmaan energiamurros ja ympäristövaihemaakuntakaava laatimisen vuonna 2022. Tarkemmat tiedot 6. vaihemaakuntakaavasta on saatavilla Keski-Pohjanmaan liiton sivuilla:

<https://www.keski-pohjanmaa.fi/6-vaihemaakuntakaava>



Keski-Pohjanmaan maakuntakaavayhdistelmä.

Yksi 6. vaihemaakuntakaavan avaintemoista on maakunnan alueen viherrakenteet, joita koskien laadittiin viherrakenneselvitys. Viherrakenneselvityksessä kootaan yhteen jo olemassa olevaa luontotietoa, jonka pohjalta määritetään luontoarvojen kannalta merkittävimmät alueet. Selvitys perustuu paikkatietoon sekä asiantuntija-arvioihin. Viherrakenneselvityksellä pyrittiin saamaan ajantasaista tietoa Keski-Pohjanmaan maakunnan viheralueista ja niitä yhdistävistä ekologisista käytävistä.

Luopas-oppaan teemoihin liittyviä toimenpide-ehdotuksia arvioinnissa olivat vihreän ja sinisen infrastruktuurin vähenemisen ja pirstoutumisen välttäminen kaavoituksessa, luonnon monimuotoisuuden laajempi huomioon ottaminen kaikessa lainsäädännössä sekä luontotyyppien ja lajien suojelun lainsäädännöllisen aseman vahvistaminen.

Mitä viherrakenteella tarkoitetaan?

Viherrakenteella tarkoitetaan pääosin rakentamattomien ja kasvullisten alueiden sekä niiden välisten yhteyksien muodostamaa verkostoa, vesistöjä unohtamatta. Viherrakenne kattaa muun muassa suojelualueet ja luonnon monimuotoisuuden kannalta muuten merkittävät alueet sekä niiden välisen ekologisen verkoston.

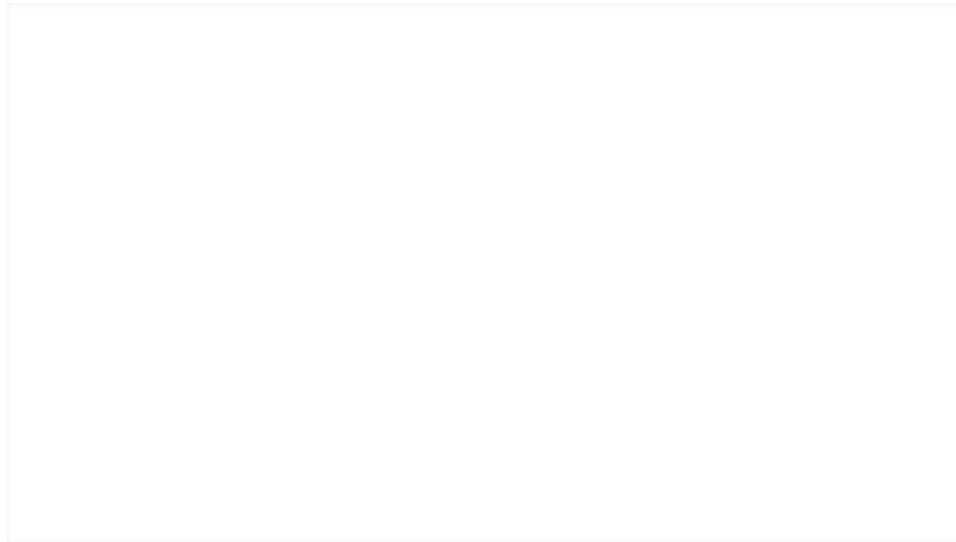
Ekologinen verkosto on luontoselvityksessä erityisesti huomioitava luonnonarvo ja luonnon rakennepiirre. Luontotyyppien ja lajeille tärkeiden elinympäristöjen heikkenemistä ja häviämistä ehkäistään säilyttämällä mahdollisimman laajoja ekologisia kokonaisuuksia ja turvaamalla niiden välisiä yhteyksiä. Nämä ekologiset verkostot voivat olla yleispiirteeltään joko puustoisia tai avoimia tai käsittää erilaisia vesiympäristöjä (siniverkosto).



Keski-Pohjanmaan maakuntakaavoissa tunnistetut viherrakenteet

Ekologinen verkosto muodostuu luonnon ydinalueista ja niiden välisistä yhteyksistä, ja sitä voidaan tapauskohtaisesti tarkastella esimerkiksi tiettyjen luontotyyppien ja/tai lajien kannalta. Verkoston ydinalueet ovat laajoja, yhtenäisiä alueita, joilla ihmisen vaikutus on vähäinen (Väre ja Krisp 2005); esimerkiksi niittyverkoston ydinalueet voivat kuitenkin olla sekä luontaisia että hoidettuja niittyjä (Anttola 2017). Ydinalueet tarjoavat elinalueita etenkin niin sanotuille tavanomaisille lajeille, mutta niillä voi olla myös harvinaisia ja arvokkaita luontotyyppisiä tai uhanalaisten ja muiden huomionarvoisten lajien esiintymiä.

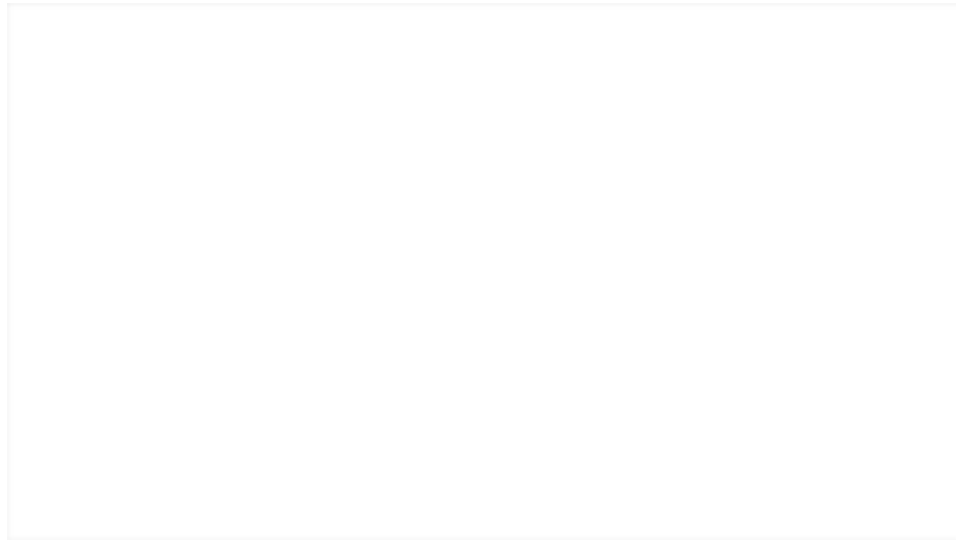
Luonnon ydinalue voi olla luonnonsuojelualue tai suojelematon alue. Sen koolle ei ole olemassa yksiselitteistä ohjearvoa, vaan ydinalueiksi rajattavien alueiden koko on määritettävä tapauskohtaisesti. Laajempi ydinalue pystyy kuitenkin ylläpitämään enemmän luontotyyppisiä ja lajeja sekä suurempia lajien populaatioita. Laajoilla ydinalueilla myös reunavaikutuksille alttiin vyöhykkeen osuus ydinalueen pinta-alasta on pienempi.



Ydinalue Kokkolan saaristossa

Luonnon ydinalueiden väliset alueet ovat eri eliölajeille vaihtelevassa määrin epäsuotuisaa ympäristöä, jota yksilöt käyttävät siirtyessään ydinalueelta toiselle. Ekologiset yhteydet ovat ydinalueita yhdistäviä, eliöiden liikkumiseen soveltuvia alueita, joita voidaan määritellä joko vaihtelevan levyisinä, sopivien elinympäristöjen muodostamina käytävinä tai niin sanottujen askelkivien eli suotuisien elinympäristölaikkujen muodostamina ketjuina (Kuuluvainen ym. 2004).

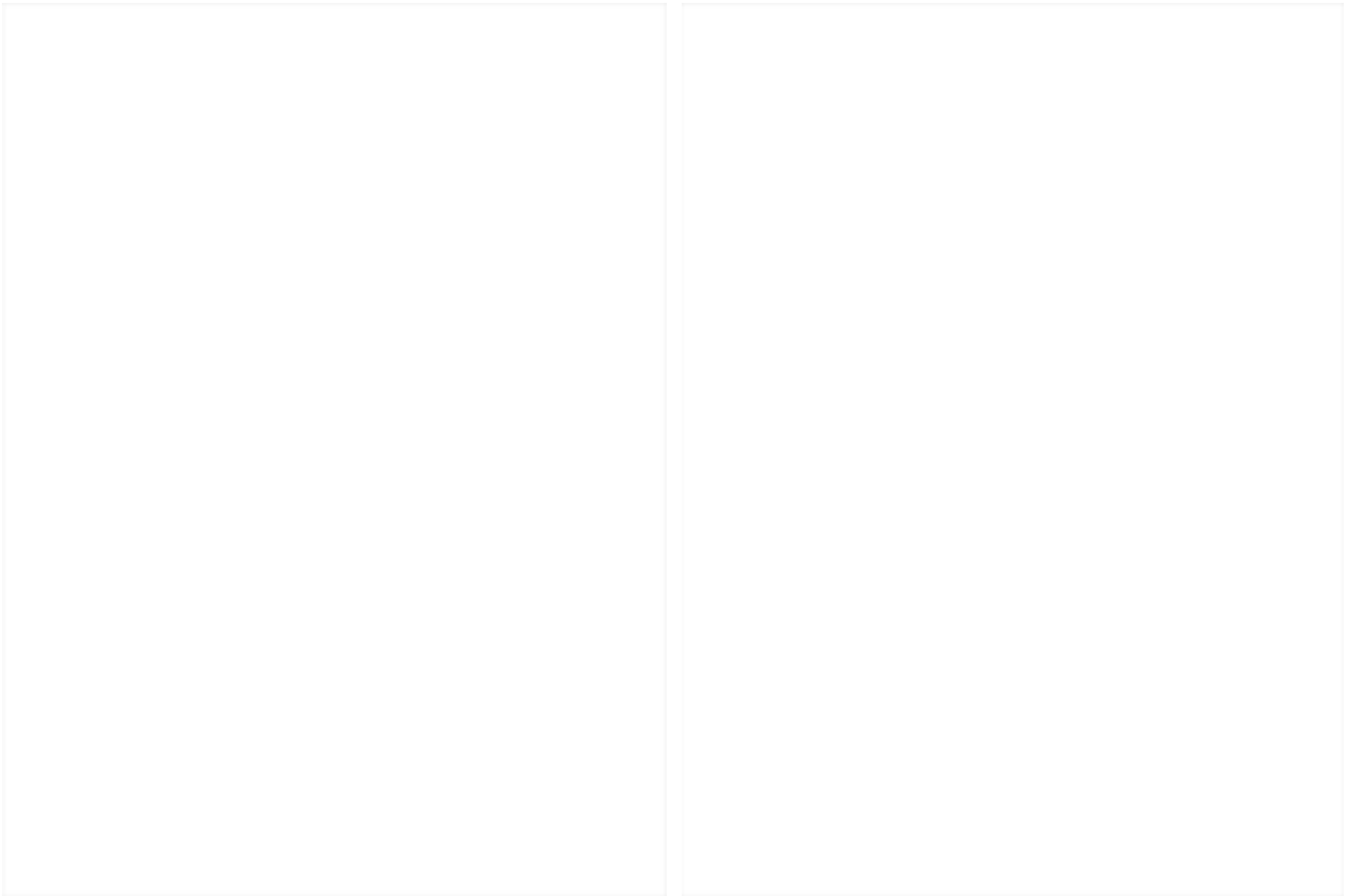
Ydinalueiden väliset ekologiset yhteydet ovat tärkeitä populaatioiden elinvoimaisuuden kannalta, sillä ne mahdollistavat yksilöiden tulo- ja lähtömuuton ja täten populaation geneettisen monimuotoisuuden säilymisen. Ydinalueet ja ekologiset yhteydet auttavat lajeja myös sopeutumaan ilmastonmuutokseen.



Ekologinen käytävä Perhon Valkeisen alueella.

Niin sanottujen sateenvarjolajien elinympäristövaatimukset huomioimalla ekologisen verkoston ydinalueista saadaan kattavia ja mahdollisimman monia lajeja hyödyttäviä. Erityistarkastelussa olleen lajiston, kuten linnuston tai metsäpeuran huomioiminen sekä elinympäristöjen ja lisääntymismahdollisuuksien turvaaminen vaikuttaa suotuisasti myös moneen muuhun häiriötä karttavaan lajiin. Kun ekologisessa verkostossa huomioidaan yhteyksienkin osalta eri lajien tarpeet, saadaan verkostosta kokonaisuutena mahdollisimman monia lajeja palveleva.

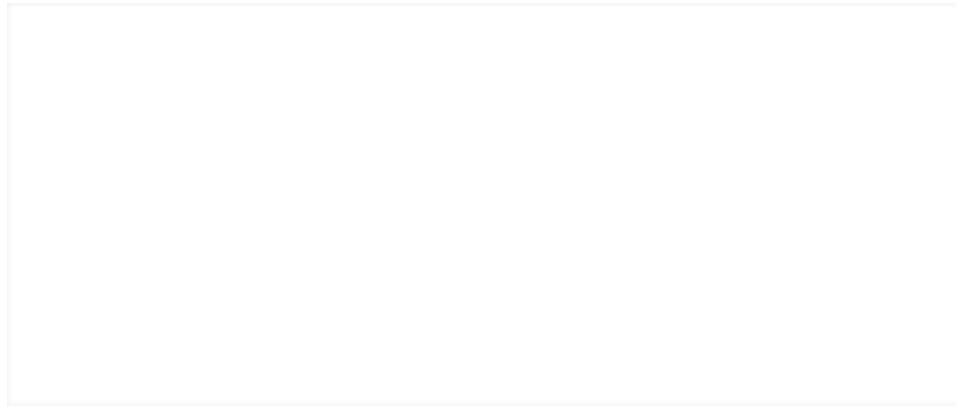
Metsien ja soiden lisäksi myös virtavedet ja muut vesistöt lähiympäristöineen ovat keskeinen osa ekologista verkostoa ja luovat luontaisia käytävämäisiä elinympäristöjä, joita lajit voivat hyödyntää liikkumisessa. Esimerkiksi EU:n luontodirektiivin liitteen IV lajeihin kuuluva saukko käyttää etenkin erilaisia virtavesiä liikkumis- ja saalistusympäristöinä. Pienvesien vaikutus esim. ympäröivän metsän pienilmastoon on tärkeää monille sieni-, jäkälä-, sammal- ja putkilokasvilajeille. Kalojen kannalta virtavesistöt ovat luonnollisesti ensisijaisen tärkeitä elinympäristöjä.



Menetelmäkuvaus

Lähtöaineisto

Liukukytkimen takana sijaitsevia karttoja tarkastelemalla on mahdollisuus perehtyä lähtöaineistona käytettyyn Corine maanpeiteaineistoon (vasemmalla) sekä monimuotoisuudelle valtakunnallisesti tärkeisiin metsäalueisiin (oikealla). Analyyseissä hyödynnetyn lähtöaineiston tarkemmat tiedot ovat saatavilla alla olevasta kuvasta.



Viherrakenneanalyysien lähtöaineistotiedot

Viherrakenteen ydinalueiden ja ekologisten yhteyksien selvittämisessä käytettiin moniportaista arviointimenettelyä, joka koostui kolmesta päävaiheesta:

Rakenteellinen tarkastelu

Paikkatietopohjaisessa rakenteellisessa tarkastelussa muodostetaan luokitettujen ja painotettujen lähtöaineistojen perusteella viherrakenneanalyysi, joka kuvaa monimuotoisuudelle soveltuvimpia alueita.

Rakenteellinen tarkastelu perustuu Suomen ympäristökeskuksen tuottamaan CorineLandCover 2018 –aineistoon sekä Zonation aineistoon.

Ylimaakunnallinen kytkeytyminen otetaan huomioon laatimalla analyysi laajemmalle tarkastelualueelle (5 km puskurivyöhyke).



Laadullinen tarkastelu

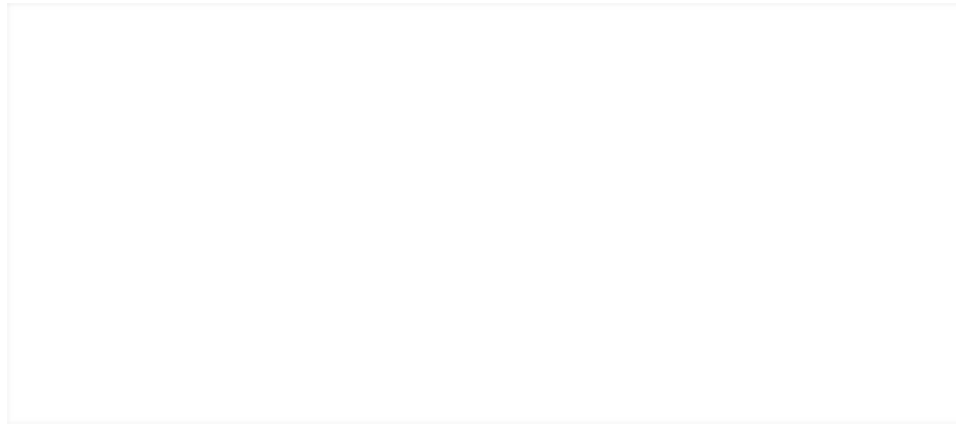
Laadullisessa tarkastelussa rakenteelliseen tarkasteluun yhdistetään laadullista aineistoa, kuten luontopaikkatietoa (ml. suojelualueet ja muita alueelle merkittäviä luontoaineistoja).



Ekologiset yhteydet

Ekologiset yhteydet muodostettiin laskennallisesti viherrakenneanalyysin pohjalta kuvaamaan optimaalisia reittejä ydinalueiden välille.

Laskentoja laadittiin useilla eri parametreillä, minkä jälkeen ydinalueet rajattiin asiantuntijatyönä.



Periaatekuva ydinalueiden ja ekologisten yhteyksien muodostamisesta.

10 mi  Powered by Esri

Ekologiset yhteydet

Ekologisia yhteyksiä muodostui ydinalueiden välille noin 800 km verran, niiden yhteispinta-alan ollessa noin 1 871 km². Yhteydet koostuvat eri levyisistä käytävistä ja niiden keskimääräinen leveys tässä selvityksessä on noin 2 kilometriä. Viheryhteydet kuvaavat ekologista kytkeytyneisyyttä ja optimaalista reittiä ydinaluiden

välillä, eivätkä vastaa tarkasti todellisia eläinten liikkumareittejä. Työn mittakaava huomioiden, viherkäytävien rajaukset eivät ole tarkkoja vaan suuntaa-antavia.

Sinirakenne muodostuu joista, järvistä ja merestä, missä vesien ekologinen tila ja kalojen vaellusesteet nostavat tai laskevat sinirakenteen monimuotoisuuden painoarvoa. Lähtökohtaisesti vesi on aina monimuotoisuudelle arvokas elementti.

Karttaikkunan käyttäminen

- Voit laajentaa kartan koko näytölle klikkaamalla oikealla ylhäällä sijaitsevaa laajenna -painiketta.

- Kartan lähentäminen sekä loitontaminen tapahtuu oikealla alhaalla sijaitsevilla + ja - painikkeilla.

- Kartalla näkyviä kohteita klikkaamalla saat näkyviin kohteen lisätietoikkunan. Huomioithan, että jokaisella kohteella ei ole lisätietoikkunaa.

- Vasemmalta alhaalta voit klikata auki ja kiinni kartan seliteikkunan.

Ekologiset yhteydet

Selvitys on laadittu maakuntakaavoituksen tarpeisiin alueiden käyttötarkoitusten määrittelyä varten. Tällaisia ovat selvityksen teemaan liittyen esimerkiksi maa- ja metsätalousalueet, suojelualueet, vesialueet ja virkistysalueet.

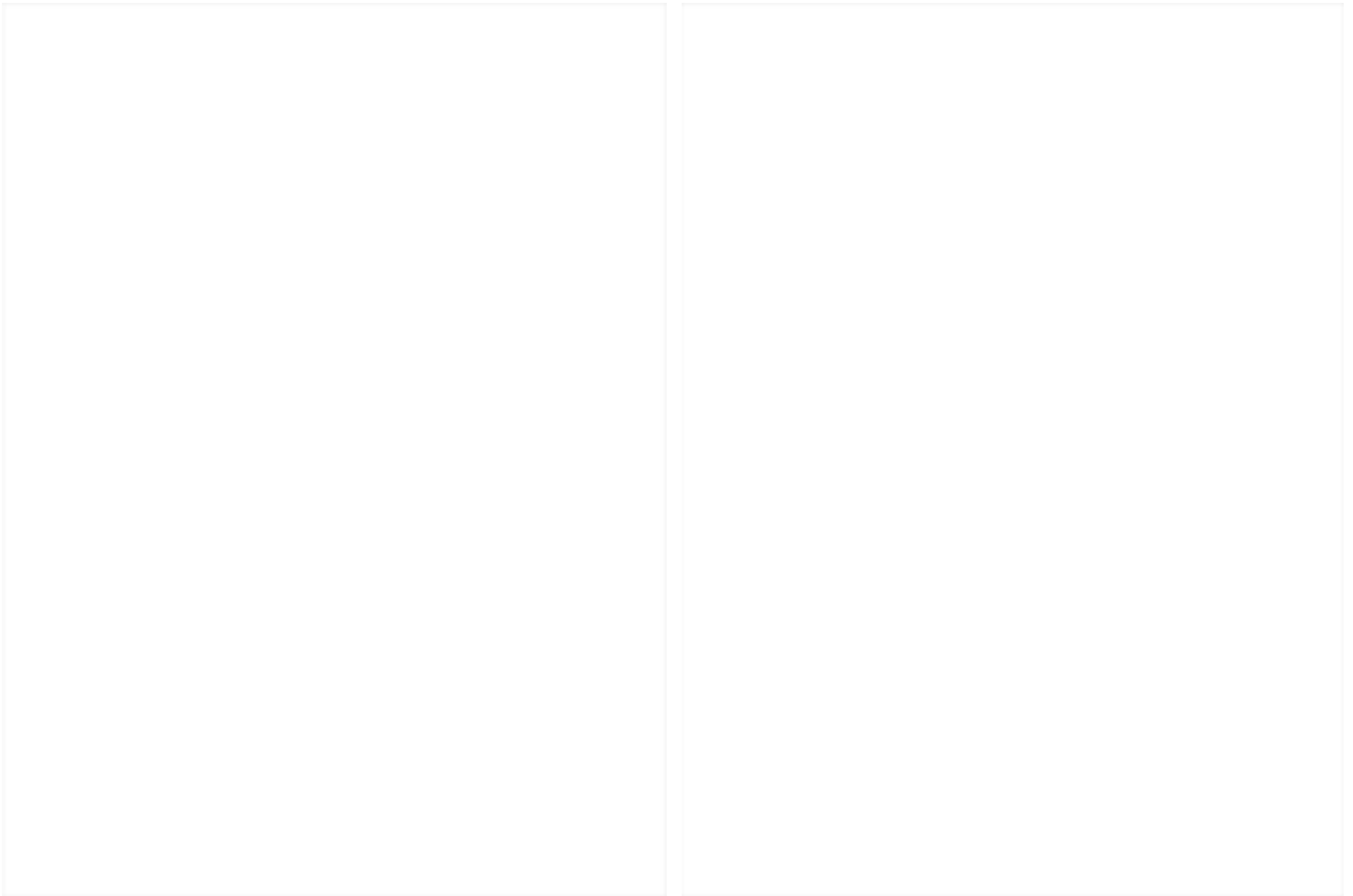
Metsät ovat keskeisiä metsissä elävien eliölajien elinpaikkoina ja leviämisreitteinä, kuten vesistöt vesielinympäristöjen eliöstölle. Näiden lisäksi niillä on merkitystä suojelun ja virkistyksen kannalta. Metsälakia sovelletaan pääsääntöisesti kaikilla alueilla, jotka on maakuntakaavassa osoitettu maa- ja metsätalouskäyttöön. Metsälaki ei estä metsäalueen ottamista muuhun käyttöön. Kuitenkin esitetyt ydinalueet ja viheryhteysmerkintä metsätalousalueella mahdollistavat metsän pysymisen metsänä ja siniyhteyksien säilymisen vesistöinä.

Laadittu selvitys ei ohjaa alueiden siirtymistä pois metsälain piiristä. Nykymuotoinen metsälaki mahdollista monipuolisesti erilaisia metsien käyttömahdollisuuksia. Maankäyttö- ja rakennuslaki puolestaan ohjaa maakuntakaavatasolla alueiden yleispiirteistä maankäyttöä. Luonnonsuojelulaki ja vesilaki tulee huomioida sekä metsätaloudessa että kaavoituksessa.



Keski-Pohjanmaan maakunnan merkittäviä sini- ja viheryhteyksiä sekä alueita

Varovaisuusperiaatteen mukaan ympäristön tilan heikkenemistä estävien toimien lykkäämistä ei voida perustella täydellisen tieteellisen varmuuden puuttumisella. Todennäköisesti ympäristölle riskiä tai vaaraa aiheuttavat toimet voidaan varovaisuusperiaatteen mukaan toteuttaa vain silloin, jos etukäteen suoritettu arviointi osoittaa, ettei niistä aiheudu merkittäviä haitallisia vaikutuksia ympäristölle (Luopas, 2024). Keskeistä on ennakoivasti osoittaa alueita, joilla haitallisia vaikutuksia voisi esiintyä.



Suojelukohteet

Vasemmanpuoleisella kartalla ovat tarkasteltavissa luonnonsuojelu- ja lintualueet Keski-Pohjanmaan maakunnassa.

Oikeanpuoleiselle kartalle sijoitettuna ovat viherrakenneselvityksessä tunnistetut ydinalueet, huomionarvoiset viheralueet sekä ekologiset yhteydet suhteessa suojelualueisiin.

Viherrakenneanalyysi

Viherrakenneanalyysin tavoitteena on löytää luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaimpia alueita. Selvityksessä laaditun analyysin enimmäisarvo 64 (vihreä) osoittaa luonnon monimuotoisuuden kannalta potentiaalisimpia alueita. Vähimmäisarvo 7 (punainen) osoittaa luonnon monimuotoisuuden kannalta vähemmän potentiaalisia alueita. Useat ydinalueet sijoittuvat ääripäiden väliin, keskiarvon ollessa 40 lähistöllä.



Viherrakenneanalyysi saavutettavalla väriskaalalla

Ekologiset yhteydet, siniyhteydet sekä ydinalueet Keski-Pohjanmaan maakunnan alueella ilmakeuhun sijoitettuna

10 mi  Powered by Esri

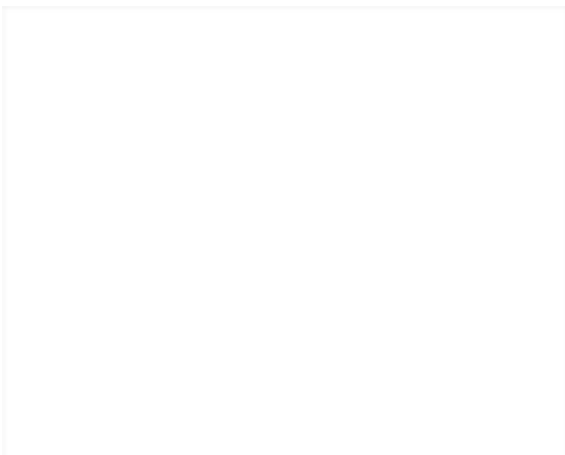
Ekologisien yhteyksien estevaikutukset

Kuvassa sekä kartalla on havainnollistettu ekologisiin yhteyksiin ja siniyhteyksiin liittyviä laadullisia ja rakenteellisia tekijöitä. Näihin tekijöihin lukeutuvat esimerkiksi aidat, keskeiset vaellusesteet ja pintavesien ekologinen tila.



Ydinalueet

Keski-Pohjanmaan maakunnassa tunnistettiin viherrakennepolitiikan analyysillä 11 ydinaluetta. Osa ydinalueista kohdistuu osittain myös muiden maakuntien alueille. Ydinalueiden yhteispinta-ala on noin 903 km². Ydinalueet tai osia niistä sijoittuu Keski-pohjanmaan varsinaisten jäsenkuntien sekä osajäsenkuntien alueelle seuraavasti:



- **Kokkola**, 4 ydinaluetta tai ydinalueen osaa
- **Kannus**, 2 ydinaluetta tai ydinalueen osaa
- **Toholampi**, 2 ydinaluetta tai ydinalueen osaa
- **Kaustinen**, 1 ydinaluetta tai ydinalueen osaa

Yleiskartta selvityksen yhteydessä tunnistetuista ydinalueista sekä niiden sijoittumisesta Keski-Pohjanmaan kuntien ja kaupunkien alueille

- **Lestijärvi**, 4 ydinaluetta tai ydinalueen osaa
- **Halsua**, 4 ydinaluetta tai ydinalueen osaa
- **Veteli**, 2 ydinaluetta tai ydinalueen osaa
- **Perho**, 4 ydinaluetta tai ydinalueen osaa
- **Reisjärvi**, 2 ydinaluetta tai ydinalueen osaa
- **Kruunupyy**, 0 ydinaluetta tai ydinalueen osaa
- **Kinnula**, 2 ydinaluetta tai ydinalueen osaa



1

1. Luodon ja Kokkolan saaristo

Kokkola, Luoto

2

2. Viitasalonnevan alue

Kokkola, Kannus

3

3. Ritaneva-Raikonneva

Toholampi, Kokkola, Kannus

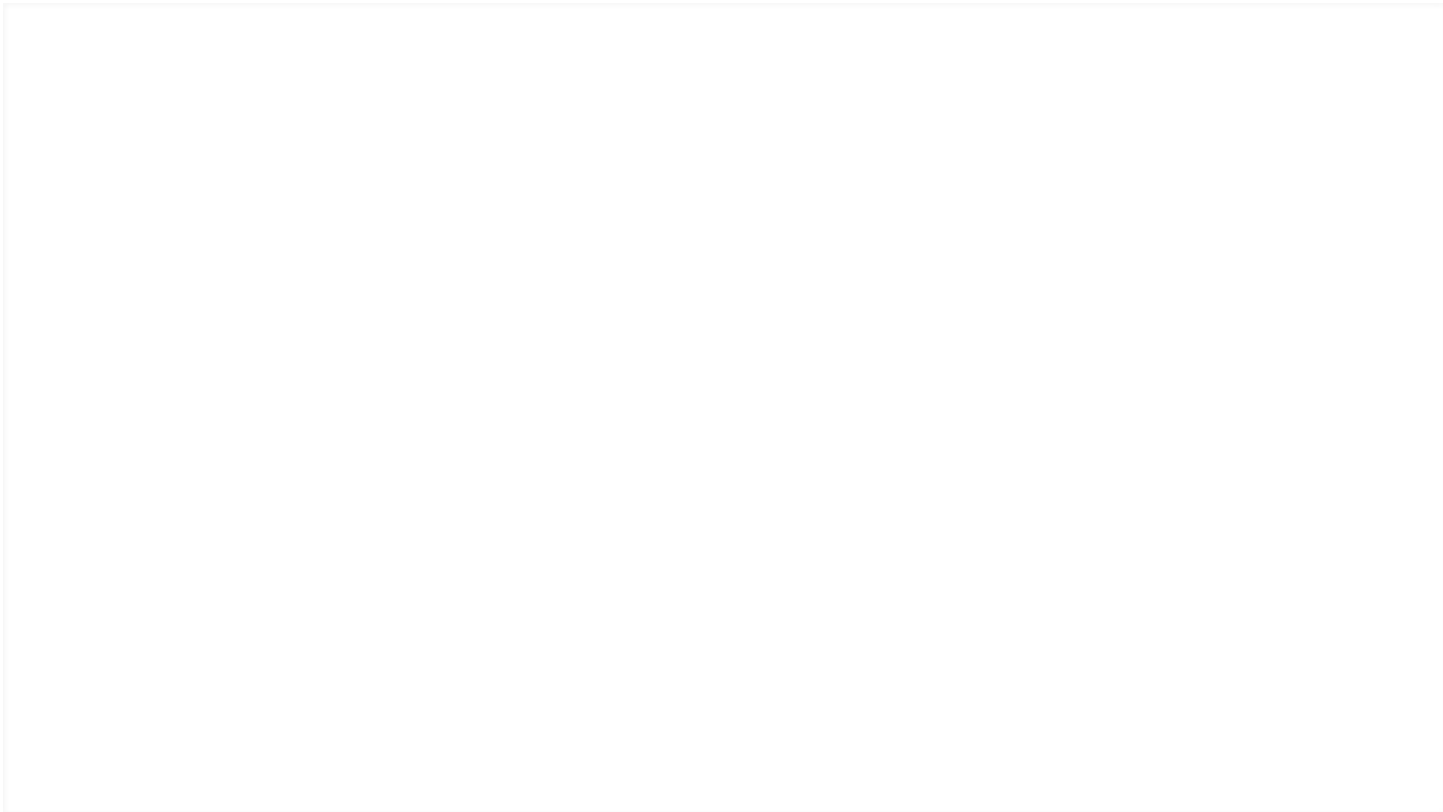
4

4. Kivineva-Paukaneva

Toholampi, Lestijärvi, Reisjärvi, Sievi

5

5. Kotkanneva-Lulloneva



Kokkola, Halsua, Toholampi

6

6. Pilvineva

Veteli, Kaustinen

7

7. Siliäneva-Jää-Sydänmaa

Lestijärvi, Reisjärvi, Pihtipudas, Kinnula

8

8. Kumpuneva-Linjasalmenneva

Lestijärvi, Perho, Halsua

9

9. Säätöpiirineva-Hangasneva

Perho, Halsua

10

10. Iso-Rahkanevan-Juurikkalamminneva



Perho, Vimpeli, Alajärvi

11

11. Salamajärvi

Perho, Kinnula, Kivijärvi

Viherrakenteiden luonto

Pilvinevan ja Töppösenluolikoiden luontoa

Ydinalue 6



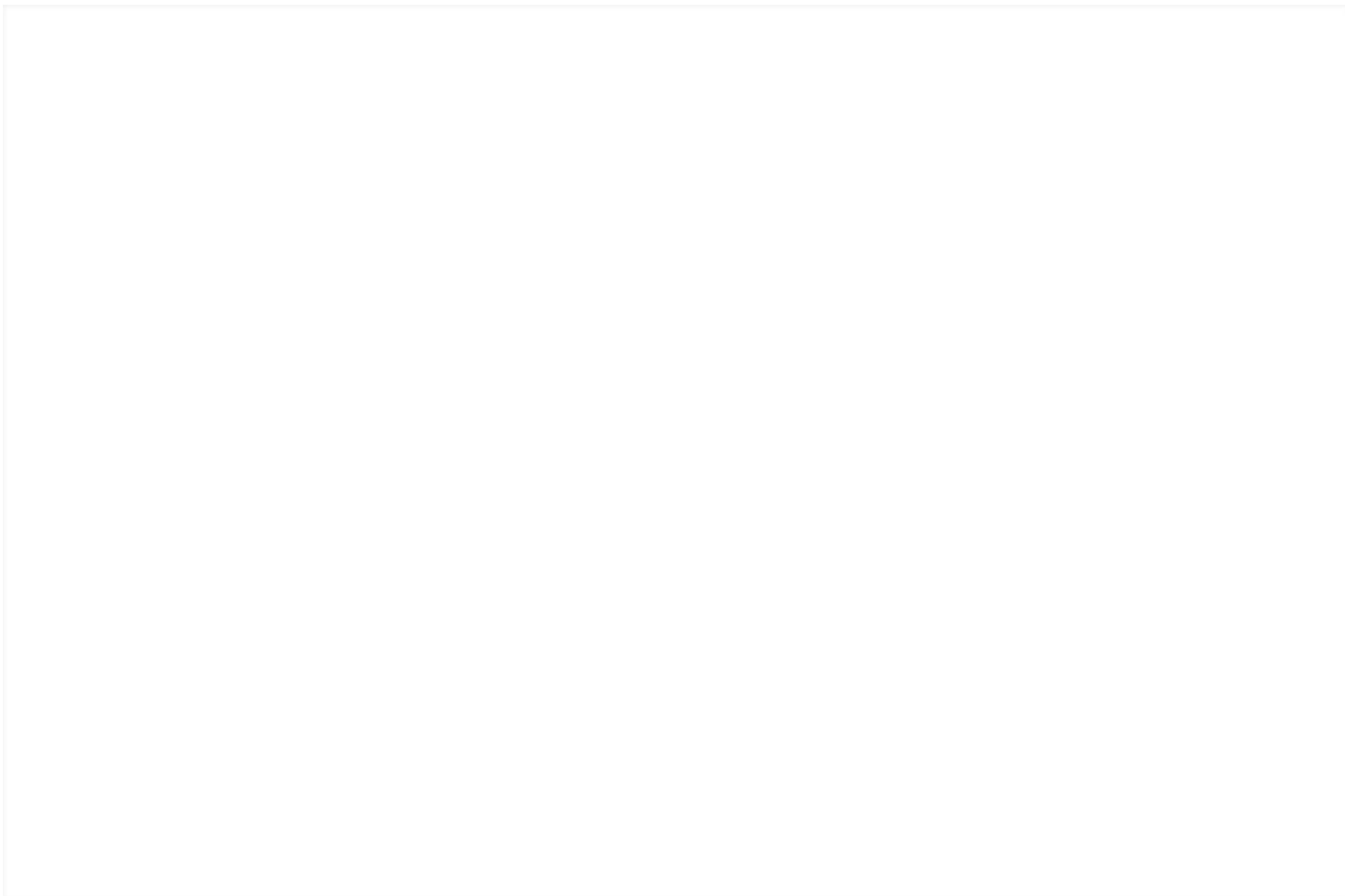
**Ilmakuva Vetelin Viistennevalla sijaitsevalta
Kaakkurilammelta**

Ydinalue 6



**Kallioista metsää Kokkolan
Halsölandetin lähiympäristössä**

**Ekologinen yhteys Pohjanmaan maakunnan
alueelle**



Ilmakuva Kokkolan saaristosta

Ydinalue 1



Paukanevan suoalue

Ydinalue 4




Kivinevan suoalue

**Ydinalue 4 ja ekologinen yhteys
Pohjois-Pohjanmaalle**

Lestijärven Isonnevan alue

**Ekologinen yhteys ydinalueiden 4 ja 5 välillä
Pohjois-Pohjanmaan sekä Keski-suomen
maakuntien alueille**



**Panoraamanäkymä Perhon
Valkeisen alueelta**

Ekologinen yhteys ydinalueiden 10 ja 11 välillä

Lähdenevan alue Kokkolassa

Ekologinen yhteys ydinalueiden 2 ja 3 välillä

Kevättulvaa

Toholammin Lestijoella

Siniyhteys ydinalueiden 3 ja 4 välillä

Kirkkoneva

**Ekologinen yhteys ydinalueelta 11 Keski-Suomen
maakuntaan**

Talvinen Perhonjoki-Isosaari

**Ekologinen yhteys ydinalueen 1 sekä
Pohjanmaan maakunnan välillä**

Kotkannevan metsä- ja suoaluetta

Kotkannevaa Repalejärvien ympäristössä

Ydinalue 5

Ohjaus- ja sidosryhmä

Keski-Pohjanmaan 6. vaihemaakuntakaavaan liittyvä viherrakenneselvitys on laadittu yhteistyössä useiden viranomaisten, kuntien ja yhdistyksien kanssa. Selvityksen yhteydessä kuullut osapuolet muodostavat ohjaus- sekä sidosryhmän ja ovat eritelty tarkemmin alle.



Ohjausryhmä

Pohjanmaan ELY-keskus

Keski-Pohjanmaan liitto

Ramboll Finland Oy



Sidosryhmä

Keski-Pohjanmaan liitto
Pohjanmaan liitto
Etelä-Pohjanmaan liitto
Pohjois-Pohjanmaan liitto
Keski-Suomen liitto
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus
Kokkolan kaupunki
Kannuksen kaupunki
Toholammin kunta
Perhon kunta
Lestijärven kunta
Kaustisen kunta
Vetelin kunta
Halsuan kunta
Metsäkeskus
Suomen Luonnonsuojeluliiton
Pohjanmaan Piiri ry
Keski-Pohjanmaan Luonto ry
Lestijokiseudun Ympäristö ry
Suomen riistakeskus, Pohjanmaa
GTK
Metsänhoitoyhdistys Keskipohja
WWF Suomi
Birdlife Keski-Pohjanmaa ry
ELY liikenneturvallisuus (Eläinten kulkureitit)
Fingrid Oyj, maankäyttö ja ympäristö
Suomen Metsästäjäliitto, Keskipohjan piiri
Pro Agria Keski-Pohjanmaa ry,
Kalatalous
Keski-Pohjanmaan nuorisovaltuusto
MTK Keski-Pohjanmaa

Keski-Pohjanmaan viherrakenneselvityksen yhteydessä järjestettiin
sidosryhmätapaamisia kaksi kertaa (14.3.2023 ja 17.8.2023).

Ohjausryhmä kokoontui hankkeen aikana virallisesti kolme kertaa
(2.2.2023, 17.8.2023 ja 5.6.2024) sekä kerran
kommentointikierrokselle (21.11.2024).

Keskeiset käsitteet

Vihreä infrastruktuuri

Vihreä infrastruktuuri tarkoittaa strategisesti suunniteltua verkostoa, johon kuuluu niin luonnollisia kuin ihmisen luomiakin viheralueita, pihojen kasvullisia osia, pienvesiä ja vesialueita ja muita fyysisiä luonnon elementtejä, ja joka on suunniteltu tuottamaan erilaisia ekosysteemipalveluja ja joita hoidetaan tässä tarkoituksessa (Suomen ympäristökeskus, 2013).



Sininen infrastruktuuri

Pienvedet ja vesialueet ja niiden muodostama verkosto (Suomen ympäristökeskus, 2013).



Ekologinen verkosto

Muodostuu luonnon ydinalueista ja niiden välisistä ekologisista yhteyksistä (Mäkelä ja Salo, 2024).



Ydinalue

Luonnon ydinalueet ovat laajoja, yhtenäisiä alueita, joilla ihmisen vaikutus on vähäinen (Väre & Krisp, 2005). Ydinalueet ovat luonnonympäristöjen muodostamia aluekokonaisuuksia, jotka voivat muodostua erilaisista luontotyypeistä ja ovat mittakaavaltaan vaihtelevia.

Ydinalue voi olla luonnoiltaan myös tavanomaista, jos se on yhtenäistä. Pinta-alaltaan laajempi alue voi ylläpitää enemmän luontotyyppisiä ja lajeja sekä suurempia populaatioita (mm. Mäkelä ja Salo, 2024) ja reunavaikutuksen merkitys on vähäisempi. Useissa ekologissa verkostoa tarkastelevissa selvityksissä ydinalueita on muodostettu laajempien metsäalueiden muodostamien kokonaisuuksien, suojelualueiden ja muiden arvokohteiden ympärille, joissa elinympäristöt ovat lähtökohtaisesti laadultaan parempia.

Tässä selvityksessä on etsitty luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaimpia aluekokonaisuuksia.



Reunavaikutus

LUOPAS-oppaassa (Mäkelä ja Salo, 2024) reunavaikutuksilla (engl. edge effects) tarkoitetaan niitä ympäristöä muuttavan ihmistoiminnan vaikutuksia, jotka ulottuvat eri tavoin myös toiminnan ulkopuolelle jäävälle alueelle. Esimerkiksi puuston poisto tai harventaminen muuttaa pienilmastoa ja valaistusolosuhteita myös käsittelemättömän metsän reunavyöhykkeellä.

Reunavaikutuksen melko vakioituneena mitoituksena pidetään 250 metriä, joka perustuu ihmisten läsnäolon vaikutuksia luonnoneläinten käyttäytymiseen tarkasteleviin tutkimuksiin (mm. Söderman ym. 2012). Em. varoetäisyys vaihtelee ihmistoiminnan tyypistä ja tarkasteltavasta lajista. Herkemmillä lajeilla, kuten metsäpeuralla, etäisyys on pidempi. Myös ydinalueiden muoto voi vaikuttaa siihen paljonko niissä on häiriötöntä luonnonaluetta. Asutuksen häiriövaikutus vähenee, mitä etäämmälle siitä liikutaan, mutta ulottuu jopa 200 metrin päähän luonnonalueelle (Väre ja Krisp, 2005).

Ekologinen yhteys:

Yhteys, joka palvelee monen eliölajin liikkumista ja leviämistä (Väre & Krisp, 2005). Ekologisen yhteyden ei välttämättä tarvitse itsessään olla luonnonarvoiltaan erityisen arvokas. Esimerkiksi hoidettu puisto, peltojen ja niiden välisten metsäsaarekkeiden jatkumo tai kasvillisuuden suojaama oja voi joidenkin lajien kohdalla toimia erinomaisena yhteytenä. Ekologiset yhteydet yhdistävät toisiinsa ydinalueita ja muita pienempiä habitaatteja ja ne tarjoavat eliölajeille mahdollisuuden liikkua ja levittäytyä ydinalueiden välillä elinympäristöstä toiseen.

Yhteydet voivat olla yhtenäisiä käytäviä tai muodostua erilaisista astinkivistä. Ekologiset yhteydet tarjoavat myös lajeille elinympäristöjä, mikä lisää käytävien monimuotoisuutta, eli niiden merkitys ei perustu ainoastaan liikkumiseen ydinalueiden välillä.

Ekologisia yhteyksiä voidaan tarkastella *rakenteellisen ja toiminnallisen kytkeytyvyyden* kautta (mm. Jalkanen ym. 2018). *Rakenteellisella kytkeytyvyydellä* tarkoitetaan elinympäristöjen etäisyyttä suhteessa toisiinsa ja jatkuvuutta yhtenäisenä ilman suurempia katkoksia, jotka pirstovat niitä. *Toiminnallinen kytkeytyvyys* ottaa huomioon lajityypilliset tarpeet eli pääseekö esimerkiksi liito-orava liikkumaan tai tietty kasvilaji levittäytymään

verkostoa pitkin lajityypillisesti. Tällöin otetaan huomioon lajin liikkumistavat, etäisyydet verkoston osien välillä ja lajien kyky ylittää katkoskohtia. Sekä ekologisissa ydinalueissa että yhteyksissä keskeisenä tärkeänä muuttujana on pinta-alan (määrän) ohella erityisesti niiden laatu. Laatu on keskeinen muuttuja, sillä jos ei ole laadukkaita elinympäristöjä, joita kytkeä, ei välttämättä ole tarvetta määrittellä ekologisia yhteyksiä niiden välille (Jalkanen ym. 2018).

Ekologisille yhteyksille ei voida esittää tarkkoja leveys tai muita mittamääreitä, sillä näihin vaikuttaa paljon tapauskohtaisuus ja tarkastelunäkökulma (esim. laji). Suomessa laadituissa ekologista verkostoa tarkastelevissa selvityksissä yhteyksien leveytenä käytetään monesti haja-asutusalueilla 500–1000 metriä ja taajama-alueiden sisällä 250–300 metriä (mm. Väre & Rekola 2007), joskus tiiviissä kaupunkirakenteessa yhteyden ollessa laadukas, sen leveydeksi voi riittää joitakin kymmeniä metrejä (mm. Jalkanen ym. 2018).

Mitat perustuvat erilaisiin eläinten käyttäytymiseen liittyviin tutkimuksiin (Saarela & Söderman, 2008). Erityisesti suurempien lajien kohdalla tarvittava ekologinen yhteys voi olla huomattavan leveä. Esimerkiksi peuran (*Rangifer tarandus*) eri alalajeilla tehtyjen tutkimusten mukaan tarvittava yhteyden leveys voi olla useita kilometrejä (Skarin ym. 2018; Leblond ym. 2013). Toisaalta laji vaeltaa myös kymmenien kilometrien levyisellä vyöhykkeellä. Käytännössä ekologisen

verkoston mitoitukseen vaikuttaa olemassa olevan luonnonympäristön määrä ja laatu ja käytännössä yhteydet voivat olla näistä mitoista merkittävästikin poikkeavia. Pinta-alalla on kuitenkin merkitystä, mitä leveämpi yhteys, sitä vähemmän yhteys (tai ydinalue) on altis reunavaikutuksen aiheuttamille häiriöille.

Tämän selvityksen yhteydessä on etsitty luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaimpia ja tarkemman lajistotiedon perusteella lyhyimpiä ekologisia yhteyksiä ydinalueiden välillä. Ekologisten yhteyksien keskimääräinen leveys tässä selvityksessä on noin kaksi kilometriä.

Ekologinen käytävä

Ekologiset käytävät tai yhteydet ovat vaihtelevan levyisiä metsä- tai kasvullisia alueita, jotka ylläpitävät ydinalueiden toimintaa ja muodostavat leviämisteitä eläimille ja kasveille (Vierikko, 2014).

Viheralue

Julkinen tai yksityinen kasvullinen alue esim. metsä, suo, suojelualue, virkistysalue, puisto, ranta tai perinnebiotooppi, mutta ei piha (Suomen ympäristökeskus 2013).

Viheryhteys

Laajempia viheralueita yhdistävä viheralue, joka palvelee ihmisten liikkumista ja virkistäytymistä (virkistysyhteys), eläinten ja kasvien liikkumista ja leviämistä (ekologinen yhteys) tai molempia näistä (Suomen ympäristökeskus 2013).



Viheralueverkosto

Eri mittakaavatasojen viheralueiden muodostama verkosto (Suomen ympäristökeskus 2013).



Viherrakenne

Kasvullisten alueiden ja niiden välisten viheryhteyksien muodostama verkosto, joka on osa yhdyskuntarakennetta. Viherrakenne = viheralueverkosto + pihojen kasvulliset osat (Suomen ympäristökeskus 2013).



Vesialue

Vesialueella tarkoitetaan aluetta, joka muutoin kuin tilapäisesti on veden peittämä. (Vesilaki 1961/264)



Sateenvarjolaji

Sateenvarjolaji ilmentää elinympäristön hyvää laatua ja niitä hyödynnetään muun muassa luonnonsuojelualueiden suunnittelussa, sillä sateenvarjolajien huomioiminen tukee myös niiden elinympäristöissä esiintyvien muiden lajien säilymistä.

Lähteet

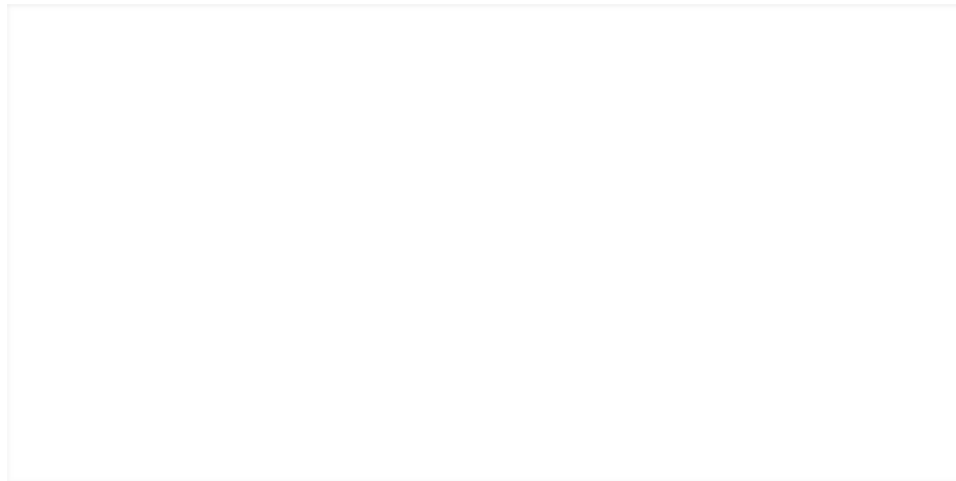
- Birdlife. (2023). Maakunnallisesti tärkeät lintualueet. <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/maali/>.
- Birdlife. (2023). Suomen tärkeät lintualueet. <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/finiba/>.

- Birdlife Keski-Pohjanmaa (BLKP). (2023). Tiira-havaintoaineisto vuosilta 2008-2023 joutsenten, hanhien ja kurkien kerääntymistä, alarajana 250 yksilöä.
- Geologian tutkimuskeskus (GTK). (2023). Suoalueuokitus.
- Keski-Suomen liitto. (2022). Selvitys Keski-Suomen tärkeimmistä metsäpeura-alueista osana Suomenselän metsäpeurakantaa.
- Laitinen, J. (2020). Luonnon ekosysteemipalvelut Keski-Suomessa. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-830-582-1>
- Luonnonvarakeskus (Luke). (2020). Metsäpeuran ydinalueet ja GPS-panta-aineisto.
- Luonnonvarakeskus (Luke). (2024). Vasallisten metsäpeuravaadinten elinympäristöjen ennustekartta. <https://opendata.luke.fi/dataset/doi-10-23729-2a696617-76ba-461c-bb08-4f15bb84b185>. Ladattu 10.6.2024.
- Metsähallitus Pohjanmaan-Kainuun Luontopalvelut. (2024). Maakotkareviirien elinympäristömallit.
- Mäkelä, K., & Salo, P. (2024). Luontonselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023.
- Pirkanmaan liitto (2014). Pirkanmaan ekologinen verkosto. Pirkanmaan maakuntakaava 2040.
- Pohjanmaan liitto. (2024). Pohjanmaan maakuntakaava 2050. <https://www.obotnia.fi/fi/aluesuunnittelu/pohjanmaan-maakuntakaava-2050>.
- Pohjanmaan liitto. (2021). Viheraluejärjestelmä. <https://www.obotnia.fi/assets/Sidor/1/255/Gronomradesstrukt-ur-Viheraluejarjestelma.pdf>.

- Pohjois-Savon liitto. (2022). Ekologinen verkosto – Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 2. vaiheessa. Taustaselvitys Pohjois-Savon maakuntakaavaan 2040, 2. vaihe.
- Pohjois-Pohjanmaan liitto. (2024). Energia- ja ilmastovaihe- ja maakuntakaava vireillä. [Energia- ja ilmastovaihe- ja maakuntakaava vireillä - Pohjois-Pohjanmaan liitto.](#)
- Pohjois-Pohjanmaan liitto. (2021). Kestävä tuulivoimarakentaminen Pohjois-Pohjanmaalla. TUULI-hanke - Viherrakenne- ja ekosysteemipalveluselvitys.
- Ramboll Finland Oy. (2024). Kajaanin ekologinen verkosto. Ekologisen verkoston selvitys.
- Ramboll Finland Oy. (2022). Selvitys. Etelä-Savon sini-viherrakenne ja ekosysteemipalvelut.
- Satakuntaliitto. (2021). Satakunnan viherrakenneselvitys 2021.
- Suomen Ympäristökeskus. (2023). Kansalliset paikkatietorajapinnat. Lisenssi: CC BY 4.0. https://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Avoimet_rajapinnat/Kansalliset_paikkatietorajapinnat.
- Suomen Ympäristökeskus. (2023). Ladattavat paikkatietoaineistot. Lisenssi: CC BY 4.0. https://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot/Ladattavat_paikkatietoaineistot.
- Suomen ympäristökeskus. (2013). Kaupunkiseutujen vihreän infrastruktuurin käsitteitä, Suomen ympäristökeskuksen raportteja; 39/2013.
- Ubigu Oy & Lundén Architecture Oy. Etelä-Pohjanmaan viherrakenne ja ekosysteemipalvelut.

- Valtonen, M., Heikkinen, S., Johansson, H., Härkälä, A., Helle, I., Mäntyniemi, S., & Kojola, I. (2024). Susikanta Suomessa maaliskuussa 2024. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 54/2024. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 41 s.
- Vierikko, K., Salminen, J., Niemelä, J., Jalkanen, J., & Tamminen, N. (2014). Helsingin kestävä viherrakenne: Miten turvata kestävä viherrakenne ja kaupunkiluonnon monimuotoisuus tiivistyvässä kaupunkirakenteessa - kaupunkiekologinen tutkimusraportti.
- Väre, S., & Krisp, J. (2005). Ekologinen verkosto ja kaupunkien maankäytön suunnittelu, Suomen ympäristö 780, Ympäristöministeriö.

Yhteystiedot



<https://www.keski-pohjanmaa.fi/>

Osoite:

Keski-Pohjanmaan liitto, Rantakatu 14, 67100 Kokkola

Yhteyshenkilö:

Reijo Kiviniemi, puh. 040 138 9088 , etunimi.sukunimi[at]keski-pohjanmaa.fi

<https://www.ramboll.com/fi->

Osoite:

Ramboll Finland Oy, Vaasantie 6 A, 67100 Kokkola

Yhteyshenkilö:

Petri Hertteli, puh. 040 809 3061, etunimi.sukunimi[at]ramboll.fi

Tämä digiraportti sisältää viherrakenneselvityksen keskeisimmät löydökset ja materiaalit. Viherrakenneselvityksen ja digiraportin on laatinut Keski-Pohjanmaan liiton toimeksiannosta Ramboll Finland Oy. Selvityksen laatimiseen ovat osallistuneet Ramboll Finland Oy:sta luonto- ja ympäristöasiantuntija sekä projektipäällikkö Petri Hertteli, vesistö-, maankäytön asiantuntija Jutta Piispanen, luontoasiantuntija Sanni Litjo sekä linnustoasiantuntija Heikki Tuohimaa.

Tarinakartan laatijat:

Matias Mokko, Ramboll
Finland Oy

Maria Niemi, Ramboll
Finland Oy

Petri Hertteli, Ramboll
Finland Oy