

# Ekologiska värden och behov av ekologiska förbindelser

DELGENERALPLAN FÖR PURMO VINDKRAFTSPARK

ABO Energy Suomi Oy

**Lusenius Heidi och Kärkkäinen Jari**

28.11.2024

P42575

## Innehåll

1	Inledning .....	3
2	Delgeneralplanområdet för Purmo vindkraftspark .....	3
2.1	Flora .....	3
2.2	Fauna .....	5
3	Utgångsmaterial och metoder .....	7
3.1	Utgångsmaterial .....	7
3.2	Möten .....	8
3.3	Metoder och gjorda analyser .....	8
4	Ekologiskt nätverk och ekologiska förbindelser .....	8
4.1	Allmänt .....	8
4.2	Naturens kärnområden .....	9
4.2.1	Skyddsområden .....	9
4.2.2	Vidsträckta skogsområden och kärnområden i skogar .....	11
4.2.3	Ekologiska förbindelser .....	11
5	Konsekvenser .....	13
6	Litteraturkällor .....	17

*FCG Finnish Consulting Group Ab ("FCG") har utarbetat denna rapport i enlighet med uppdraget och anvisningarna från FCG:s kund ("Kunden"). Rapporten har utarbetats i enlighet med villkoren i avtalet mellan FCG och Kunden. **FCG ansvarar inte för rapporten eller dess användning gentemot någon annan än Kunden.***

*Rapporten kan basera sig helt eller delvis på uppgifter som FCG fått från en tredje part eller på offentliga källor, och således på uppgifter som FCG inte haft möjlighet att påverka. FCG fastslår uttryckligen att bolaget inte bär ansvar för felaktiga eller bristfälliga uppgifter som lämnats av andra parter.*

*Alla rättigheter (inklusive upphovsrätt) till denna rapport ägs av FCG, eller av Kunden om så har avtalats mellan FCG och Kunden. Rapporten eller en del av den får inte redigeras eller användas på nytt för ett annat ändamål utan skriftligt tillstånd från FCG.*

## 1 Inledning

Detta dokument har utarbetats som en del av delgeneralplanen för Purmo vindkraftspark. ABO Energy Suomi Oy planerar en vindkraftspark i Purmo i Pedersöre kommun. Planeringsområdet ligger i den sydvästra delen av Pedersöre kommun, i närheten av kommungränsen till Nykarleby, på cirka två kilometers avstånd från byarna Purmo (Sisbacka) och Lillby. I planområdet planerar man att bygga högst 35 nya vindkraftverk.

Kraftverken står som närmast ca 750 meter från varandra. I projektet utnyttjas många befintliga vägar och ca 18 km nya vägar behöver byggas. Kraftöverföringen från kraftverken sker via jordkablar. I planeringsområdet anvisas en elstation och nya luftledningar genom sydvästra delen av projektområdet.

Detta dokument innehåller samlad information om hur de ekologiska värdena och behoven av ekologiska förbindelser har beaktats vid utarbetandet av planförslaget hösten 2023 – hösten 2024. Utkastet till delgeneralplan för Purmo vindkraftspark var offentligt framlagt sommaren 2023. I utlåtanden och åsikter om planutkastet har beteckningen för behov av ekologisk förbindelse i Österbottens landskapsplan 2040 lyfts fram.

I landskapsplanen går beteckningen genom projektområdet i Purmo. Vid planeringen utarbetades noggrannare analyser av den geografiska informationen för att eventuella ekologiska förbindelser och värden skulle kunna beaktas bättre i planförslaget.

FM Heidi Lusenius vid Finnish Consulting Group Ab:s Åbokontor och biolog FM Jari Kärkkäinen vid Kuopiokontoret har ansvarat för arbetet.

## 2 Delgeneralplanområdet för Purmo vindkraftspark

### 2.1 Flora

Inom delgeneralplanområdet finns det flera olika vegetationstyper och naturtyper. De norra och mellersta delarna av delgeneralplanområdet består i huvudsak av frisk mo med områden av torr mo. Hällmarksskogar och frisk mo förekommer ställvis (bild 1).

Största delen av projektområdet består av utdikad, trädbevuxen myr som har förändrats till torvmo. Mest förekommer blåbärs-, lingon- och ristorvmoar. Outdikade myrområden, av vilka de största är Stormossen och Larvomossen, är karga fattigkärr och tallmossar.

Frodigare starrmosse förekommer däremot vid Storträsket och stränderna till de försumpade sjöarna Vitajärv, Överpatten, Ytterpatten och Lampen.



Bild 1. Trädbeståndets ålder i planområdet med omgivning.

Tall är det dominerande trädslaget på planområdet och beståndet är främst medelåldrigt eller äldre. Äldre bestånd växer främst i planområdets södra delar. I planområdets norra och södra delar finns flera plantskogar och avverkningsytor.

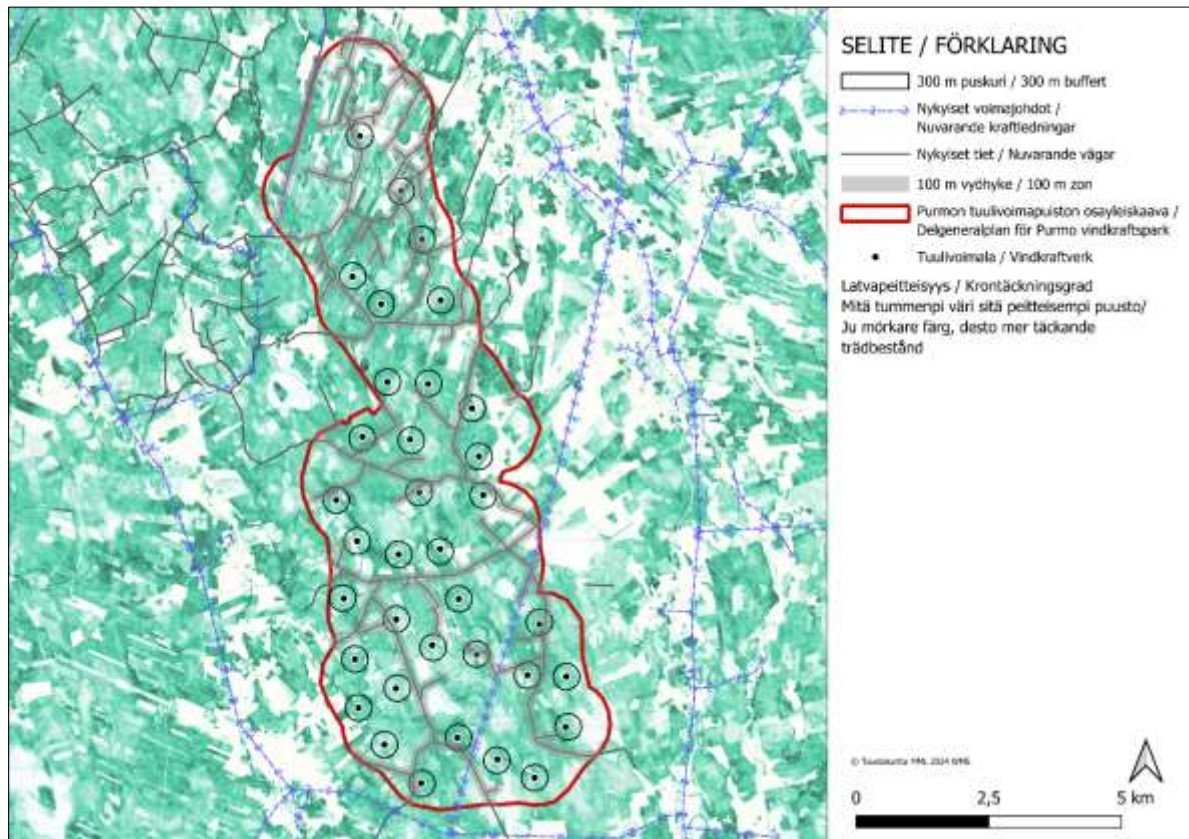


Bild 2. Delgeneralplanområdet Purmo vindkraftspark har ett tätt nätverk av skogsbilvägar och naturförhållandena är splittrade.

## 2.2 Fauna

Enligt jägarna rör sig alla finska stora rovdjur (björn, varg, järv och lo) genom planområdet. Observationer av dessa rovdjur görs varje år. Björnar och lodjur rör sig mycket sporadiskt i området. Järvar påträffas i allmänhet inte, men det är möjligt att arten förekommer sporadiskt.

Observationer av lo och varg i projektområdet har rapporterats till Naturresursinstitutets karttjänst över observationer. "Jeppovargarnas" revir ligger delvis inom Västerbacka-Skutas skogsområde och sträcker sig delvis till delgeneralplaneområdet (bild 3). I området lever också små rovdjur (räv, mårddhund, mink, mård, hermelin, iller och grävling).

Älgen hör också till faunan i området. Planområdet ligger i utkanten av skogsrenens nuvarande utbredningsområde men på senare år har allt fler observationer gjorts vartefter beståndet ökar och breder ut sig till nya områden (bild 4).

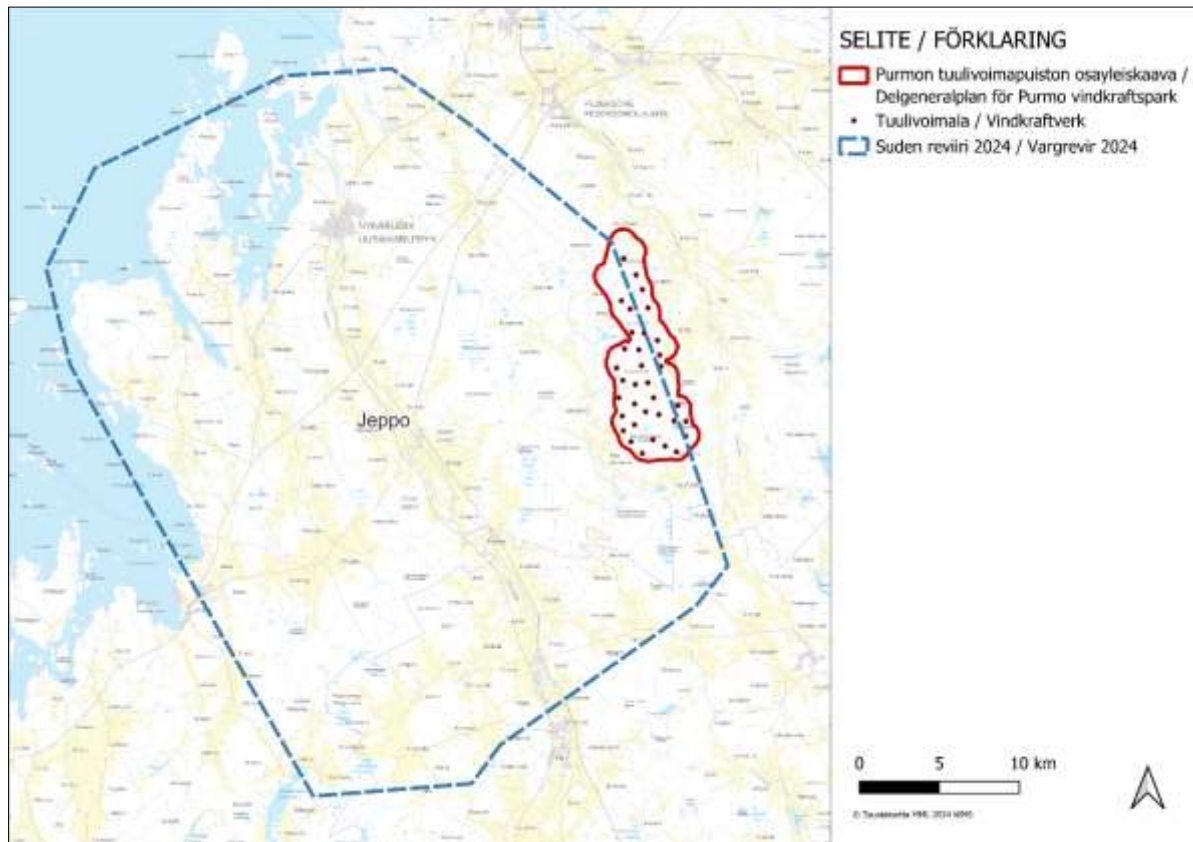


Bild 3. "Jeppovargarnas" revir ligger delvis inom Västerbacka-Skutas skogsområde och sträcker sig delvis till delgeneralplanområdet.

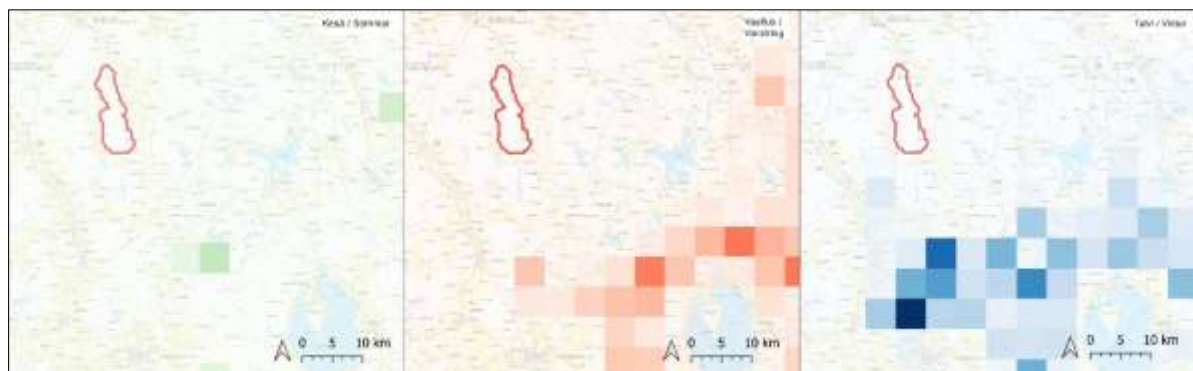


Bild 4. Delgeneralplanområdet ligger i utkanten av skogsrenens utbredningsområde. Geografisk information om skogsrenar, försedda med GPS-band, under sommaren, midvintern och vandrings tiden (höst-vår). Mörkare ruta innebär fler observationer. En ruta mäter 5x5 km © LUKE 2024

Nordisk fladdermus och en fladdermusart i släkten *Myotis* (Brandts fladdermus eller mustaschfladdermus) lever i området. Antalet individer är litet. Även åkergrödor har föröknings- och rastområden inom planområdet (Abborrvattnet, Lampen och Ytterpatten samt vid det breda stället av dikesfåran i Storträskets myrområde).

## 3 Utgångsmaterial och metoder

### 3.1 Utgångsmaterial

För fastställandet av de ekologiska värdena och behoven av ekologiska förbindelser gjordes flera analyser av den geografiska informationen. Genom analyserna undersöktes

- 1) projektområdets läge i förhållande till områden med naturvärden i omgivningen och luoområden (luo-områdena kommer från den naturinventering som gjordes inför delgeneralplanen) samt
- 2) kraftverkens, de nya vägarnas och elstationernas läge i förhållande till naturmiljön.

I analyserna användes följande geografisk information:

- Skogscentralens skogsdata, öppet gränssnitt (informationen hämtades 9.9.2024)
- Naturresursinstitutets material om vargrevir, karttjänsten för naturresursdata [Luonnonvaratiesto \(luke.fi\)](https://luonnonvaratiesto.luke.fi) (informationen hämtades 9.9.2024).
- Finlands miljöcentrals geografiska information, öppet gränssnitt ([https://paikkatiedot.ymparisto.fi/geoserver/inspire\\_ps/wfs](https://paikkatiedot.ymparisto.fi/geoserver/inspire_ps/wfs)) (informationen hämtad 9.9.2024).
- Österbottens landskapsplan 2040, behov av ekologisk förbindelse (<https://www.obotnia.fi/omradesplanering/osterbottens-landskapsplan-2040/>) (informationen hämtades 9.9.2024).
- Förslag till Österbottens landskapsplan 2050 (informationen hämtades 9.9.2024).
- Material om den byggda miljön (Liiteri), grönstruktur, öppet gränssnitt ([https://paikkatiedot.ymparisto.fi/geoserver/liiteri\\_vihervirkistys/wms](https://paikkatiedot.ymparisto.fi/geoserver/liiteri_vihervirkistys/wms)) (informationen hämtades 9.9.2024).
- Forststyrelsens tjänst utflyktskarta.fi.

Övrigt material som använts vid granskningen:

- FCG Finnish Consulting Group Ab 2023: Luonto- ja linnustoselvitys. Purmon tuulivoima-  
puisto ja sähkönsiirto, Pedersöre. (Naturinventering)
- FCG Finnish Consulting Group Ab 2023: Miljökonsekvensensbeskrivning. Purmo vind-  
kraftspark och elöverföring, Pedersöre.

## 3.2 Möten

Ett arbetsmöte om ämnet hölls med NTM-centralen i Södra Österbotten och Österbottens förbund i januari 2024. Dessutom behandlades ämnet på ett arbetsmöte med NTM-centralen i Södra Österbotten i mars 2024.

## 3.3 Metoder och gjorda analyser

Befintlig geografisk information användes i stor utsträckning i projektet. Med hjälp av geografisk information utreddes kraftverkens, de nya vägarnas och elstationernas placering i naturmiljön och i förhållande till olika variabler. Beteckningen för behov av ekologisk korridor, som har anvisats i Österbottens landskapsplan 2040, togs i beaktande i analysen av den geografiska informationen. I analysen undersöktes hur den riktgivande förbindelsen som anvisats på plankartan kan tas i beaktande i delgeneralplanen för Purmo vindkraftspark.

Genom analyserna granskades var naturskyddsområden är belägna i omgivningen kring projektområdet. Inom projektområdet finns inga naturskyddsområden. Det närmaste skyddsområdet finns ca 1,6 km från projektområdet mot nordväst. Natura-områden som är belägna på mer än fem kilometer från kraftverken granskades också.

Dessutom gjordes en kartläggning av de vidsträckta skogarna och skogarnas kärnområden som presenteras i nästa kapitel, kapitel 4.

# 4 Ekologiskt nätverk och ekologiska förbindelser

## 4.1 Allmänt

Det ekologiska nätverket, som gör att djur kan flytta och sprida sig från ett område till ett annat består av naturens kärnområden, som vidsträckta myr- och skogsområden, Natura-områden, naturskyddsområden och ekologiska korridorer som förenar ovan nämnda områden. I nätverket ingår även habitat och skyddszoner som stöder förbindelserna. Det ekologiska nätverket främjar och stöder upprätthållandet av den biologiska mångfalden och säkerställer den levande naturens ekologiska funktion på lång sikt (Vierikko m.fl. 2014, Niemelä m.fl. 2010).

De ekologiska förbindelserna indelas ofta i olika nivåer beroende på deras skala (Hirvensalo 2014). Nationella förbindelser kopplar naturområdena i Finland till ett större ekologiskt nätverk i Europa. Förbindelserna i landskapen bildar i sin tur regionala nätverk som kopplar



samman olika landskapsområden och naturens kärnområden. Dessa förbindelser betjänar i huvudsak djurens vandringar under olika årstider eller i olika livsskederna. Vandringarna kan i vissa fall vara långa. Utöver nämnda nätverk är även de lokala förbindelserna viktiga för att djuren ska kunna röra sig dagligen: de är rutter som djuren går längs för att söka föda, vatten och skydd.

Vid dimensioneringen av ekologiska förbindelser har man i allmänhet som minimibredd tillämpat 500–1 000 meter i områden utanför städerna och 300 meter i tätortsområden (Hirvensalo 2014). Bäst fungerar träd- och skogbevuxna förbindelser, där det finns så mycket olika och mångsidiga livsmiljöer som möjligt samt tillräckligt med skyddade gömslen och rastplatser för de arter som behöver sådana. Strömmande vatten utgör också naturliga korridorer och gör förbindelserna ännu mångsidigare eftersom även många djur som lever på land gärna rör sig i närheten av vattendrag i naturligt tillstånd.

## 4.2 Naturens kärnområden

### 4.2.1 Skyddsområden

Inom projektområdet eller mindre än 5 kilometer från kraftverken finns inga Naturaområden (bild 5). De närmaste Natura 2000-områdena Mesmossen (SAC, FI0800044, SAC), Pökäsaaret (SAC, FI0800156, SAC) och Kalisjön (SPA, FI0800063) ligger ca 7,7 kilometer bort.

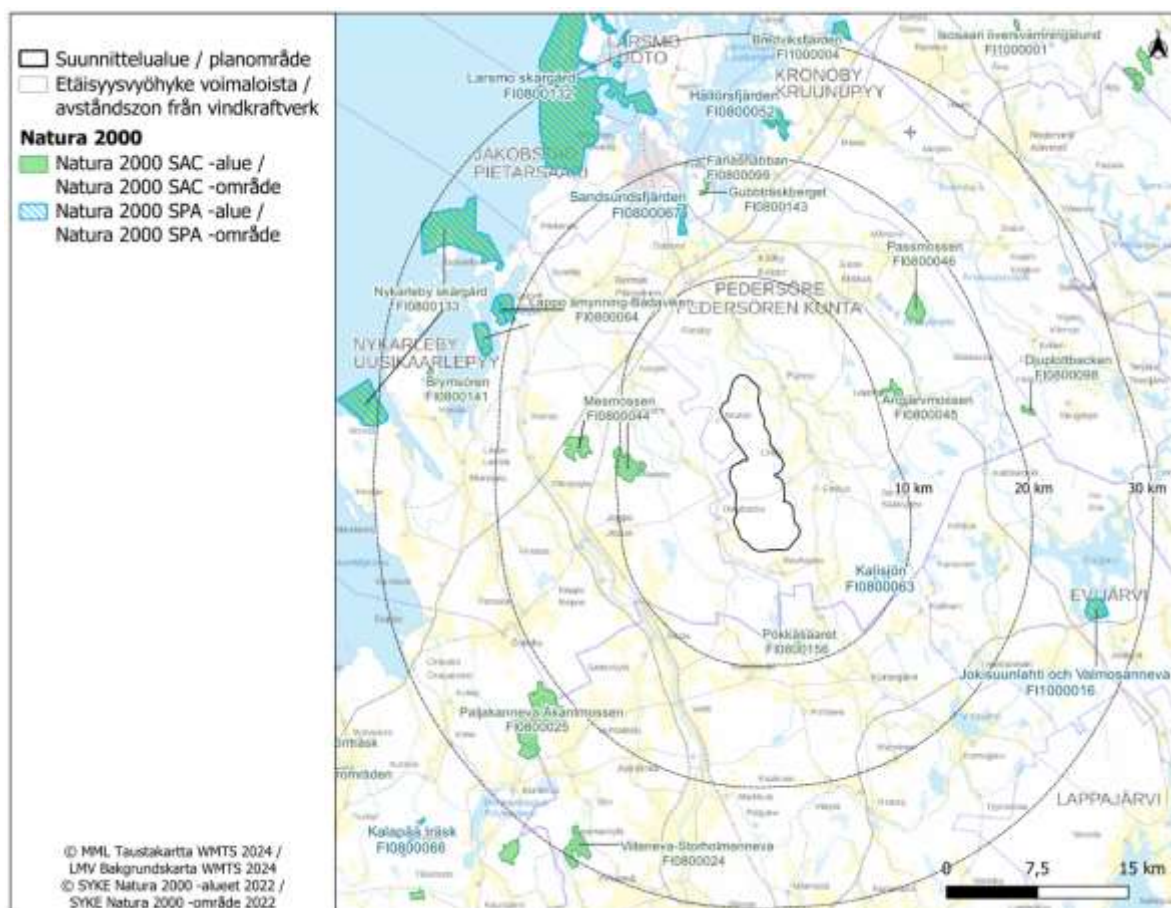


Bild 5. Natura-områden i planområdets omgivning.

Inom planområdet finns inga naturskyddsområden eller områden som ingår i skyddsprogram (bild 6). De närmaste naturskyddsområdena Kallträsk (YSA238409) och Sjöholmen (YSA238368) är privata och belägna ca 1,6 kilometer från projektområdet mot väster. Det finns sammanlagt 20 naturskyddsområden inom 10 kilometer. Alla naturskyddsområden som ligger inom 10 kilometer är i privat ägo.

Sammanlagt 3 områden som ingår i naturskyddsprogram ligger inom 10 kilometer. Av dessa ligger det närmaste, Kalisjön (LVO100226), 7,6 kilometer från projektområdet mot nordost. Av myrskyddsområdena ligger Mesmossen (SSO100292) cirka 8,3 kilometer väster om projektområdet och Storangmossen-Angjärvmossen (SSO100289) cirka 9,9 kilometer öster om projektområdet.

Mesmossen (ett område som ingår i naturskyddsprogram) ligger ca 8,5 km bort, väster om Markby. Över 10 km österut från projektområdet finns ett METSO-område samt naturskyddsområden. Det närmaste METSO-området ligger över 8 kilometer från projektområdet mot nordost. Den närmaste flerbbruksskogen ligger ca 7 kilometer från projektområdet mot sydost.

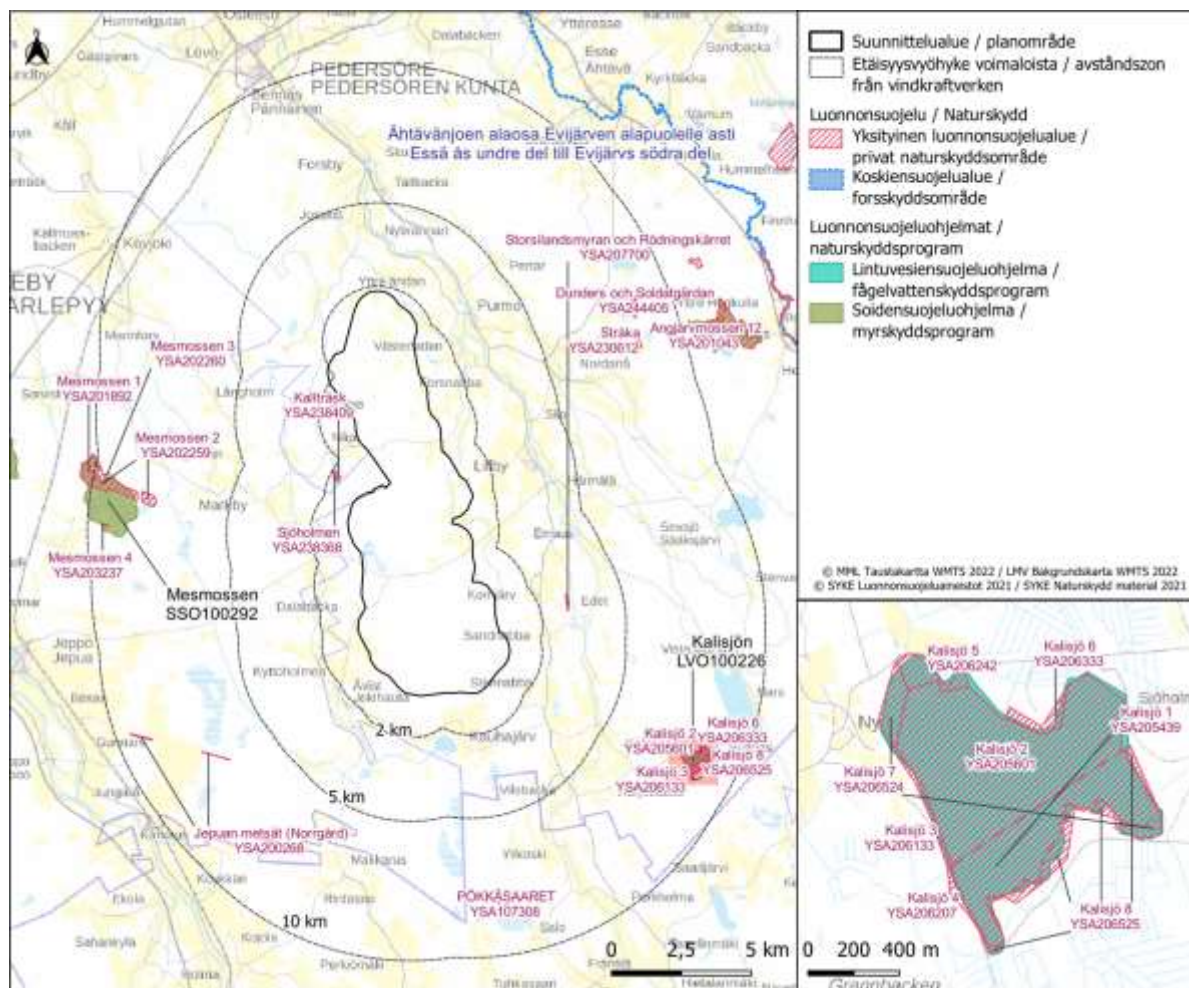


Bild 6. Naturskyddsområden och områden som ingår i skyddsprogram i närheten av planområdet.

#### 4.2.2 Vidsträckt skogsområden och kärnområden i skogar

Delgeneralplaneområdet Purmo vindkraftspark är beläget i södra delarna av det vidsträckt, sammanhängande området Västerbacka–Skutas och i kärnområdet av Larvomossen. Purmo vindkraftspark täcker ca 29 procent av skogsområdet Västerbackan–Skutas och nästan hela kärnområdet av Larvomossen.

#### 4.2.3 Ekologiska förbindelser

De ekologiska förbindelser på landskapsnivå som ingår i Österbottens landskapsplan 2040 har i Västerbacka–Skutas anvisats som ett behov av ekologisk förbindelse: ( <img alt="Ecological connection symbol: a green arrow with a white dot in the middle." data-bbox="365 790 385 805"/ > ) (0) (Österbottens förbund 2020). Följande planeringsbestämmelse har getts i planen: ”Markanvändning och åtgärder i området bör planeras och genomföras så att de ekologiska förbindelserna kan tryggas, utvecklas och förverkligas”. Beteckningen för behov av ekologisk förbindelse tryggar bevarandet av förbindelser över landskapsgränserna.

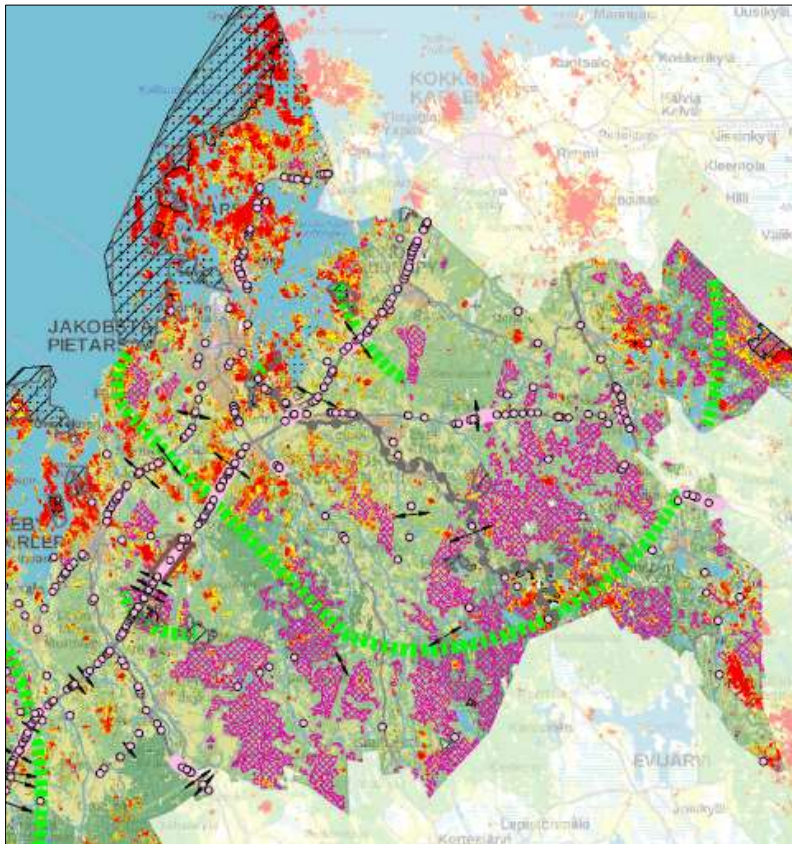



Bild 7. Utdrag ur bilagan "Behov av ekologisk förbindelse", Österbottens landskapsplan 2040. Behov av ekologisk förbindelse (  )

Älgar övervintrar i skogsområdet Västerbacka–Skutas och sommarbetar på kusten. Under höstflytten rör sig älgar från Västerbacka–Skutas mot kusten i norr, och under vårflytten från kusten mot Västerbacka–Skutas i söder. Från skogsområdet Västerbacka–Skutas finns det en förbindelse mot Jeppo i väster, mot Larvomossen i söder samt mot Purmo å i öster (bild 8).

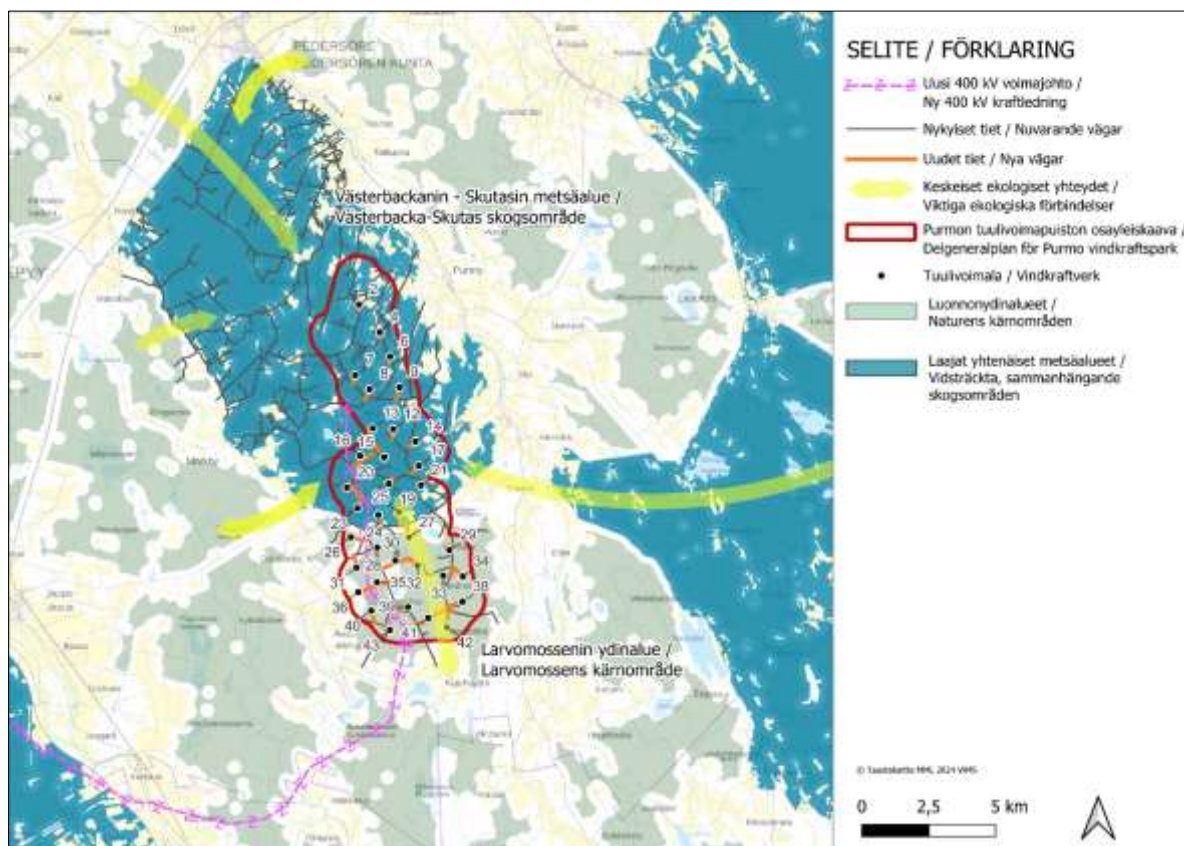


Bild 8. Delgeneralplanområdet Purmo vindkraftspark ligger i södra delarna av det vidsträckta skogsområdet Västerbacka-Skutas och i Larvomossens kärnområde (<https://liiteri.ymparisto.fi/>).

## 5 Konsekvenser

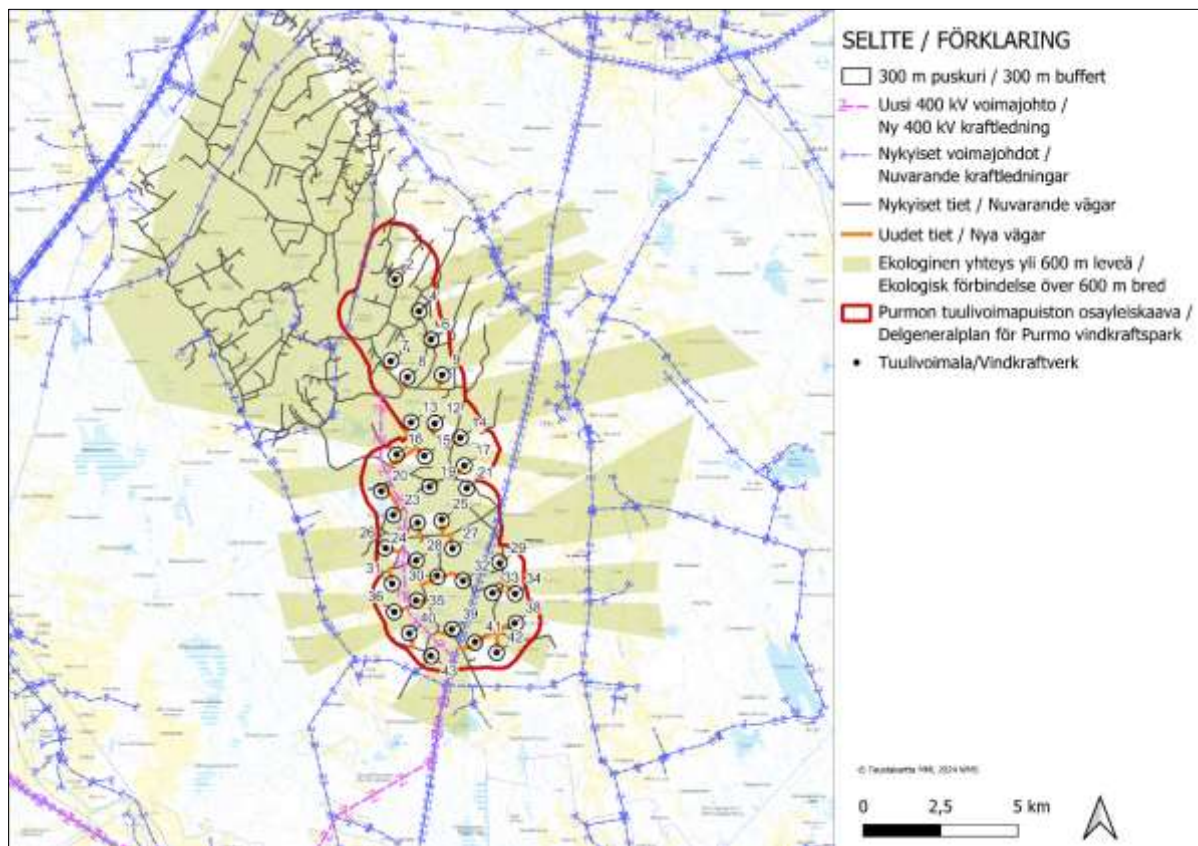
Behovet av en ekologisk förbindelse, som har anvisats i Österbottens landskapsplan, har tagits i beaktande vid planeringen av vindkraftsprojektet i Purmo. I planområdet har man identifierat sammanhängande skogsområden, områden med naturvärden och förbindelser mellan de i naturinventeringen fastställda områdena. I planområdets norra delar har utrymme lämnats för ekologiska förbindelser.

Mellan kraftverk 6, 7, 8 och 9 finns flera luo-områden. Avståndet mellan tv-områdena för kraftverk 6 och 7 är ca 960 meter och mellan kraftverk 6 och 9 ca 670 meter.

Söder om nämnda kraftverk finns ett stort obebyggt område mellan kraftverk 7, 8 och 9 samt kraftverk 12, 13 och ett område för energiförsörjning. Avståndet mellan tv-områdena för kraftverk 8 och området för energiförsörjning är ca 760 meter, och mellan kraftverk 8 och 13 ca 1 kilometer.

Syftet med de ekologiska förbindelserna är att alla djur och särskilt vilt ska kunna röra sig i och genom projektområdet.

De markområden som blir utanför vindkraftsbyggandet inom planområdet främjar genomförandet av det i Österbottens landskapsplan 2040 och 2050 anvisade behovet av en ekologisk förbindelse. Genom planlösningen säkerställs att den ekologiska förbindelsen även kan fortsätta utanför planområdet.



*Bild 9. Behovet av en ekologisk förbindelse, som har anvisats i Österbottens landskapsplan, har tagits i beaktande i delgeneralplanen för Purmo vindkraftspark.*

Avståndet till sjöarna i projektområdet är minst 500 meter. Stipiksjön är viktig främst tack vare sina rekreativvärden men också med hänsyn till naturen. Abborrvattnet är ett viktigt vattendrag, särskilt med tanke på naturvärdena, som dess fågelbeståndet.

Skogsbruket och vägarna i anslutning till skogsbruket har förändrat och splittrat skogarna och myrarnas karaktär i planområdet. Genomförandet av delgeneralplanen för Purmo vindkraftspark gör att skogsområdet Västerbacka–Skutas och Larvomossens kärnområde

ytterligare splittras av vindkraftverken, de nya vägarna, kraftledningen och elstationerna. Fragmentering ökar kanteffekten.

I allmänhet bebyggs ca 2–3 procent av ett projektområde. Övrig skogsmark förblir oförändrad och efter byggskedet är störningarna för naturen ringa. För största delen av arterna utgör en vindkraftspark inget ogenomträngligt hinder, utan den består av några hektar bebyggt område som enkelt kan kringgå. Största delen av projektområdet förblir orört.

I planlösningen har förbindelsebehovet i landskapsplanen beaktats så att breda korridorer har lämnats obebyggda. Därigenom kan även mer störningskänsliga bytesdjur röra sig genom området, trots vindkraftsverken.

För medelstora djur kan störningar från vindkraftverk sträcka sig hundratals meter bort (Łopucki m.fl., 2017) och för större djur (t.ex. renar) upp till en kilometer bort (Skarin m.fl., 2018), men konsekvensernas omfattning har hittills undersökts relativt lite. Enligt undersökningar har förekomsten av och beteendet hos små däggdjursarter knappt uppvisat några skillnader när man jämfört vindkraftsområden och referensområden (Tolvanen m.fl. 2023). I en del undersökningar observerades att medelstora djur, som räv och skogshare, undvek att röra sig inom en radie av hundratals meter från kraftverken (Tolvanen ym. 2023). I undersökningar om hjortdjur varierar resultaten stort när det gäller undvikande av vindkraftsområden. Detta torde bero på skillnader i olika arters beteende, tidpunkten för undersökningarna och miljöerna som undersökningarna genomfördes i. Undersökningarna har inte omfattat älgar, men det verkar som om älgar inte undviker vindkraftsområden. Älgar har konstaterats leva i vindkraftsområden på kusten i Norra Österbotten (Kalajoki, Pyhäjoki och Brahestad) (FCG uppföljning 2014–2021). Vargar och lodjur har också konstaterats röra sig i vindkraftsparker som är i drift, om de hjortdjur och andra djur som utgör deras föda rör sig där. I stora rovdjurs utbredningsområden förekommer det också rikligt med områden av mänsklig verksamhet. Byggnad av vindkraftsparken kommer inte direkt att hindra stora rovdjur från att färdas i området i fortsättningen.

De ekologiska förbindelser som blir kvar i planområdet är tillräckligt breda och vindkraftverken hindrar inte djuren från att färdas i området. I vindkraftsparken bevaras också tillräckligt med skydds-, rast- och födoplatser för djuren och de nuvarande arterna bedöms kunna stanna.

I Larvomossens kärnområde blir tillräckligt med skog kvar mellan vindkraftverken för att djuren ska kunna röra sig fritt och de ekologiska förbindelserna från Larvomossen till omgivningen bevaras. I Larvomossens omgivning bevaras också omfattande orörda skogs-myrmiljöer för tjädurar och andra skogshönsfåglar. Vindkraftsparken kapar inte av flygekorrstråken och hindrar inte att arten etablerar sig i området i framtiden, ifall livsmiljöer som lämpar sig för arten utvecklas.

De sammantagna konsekvenserna med andra vindkraftsprojekt leder inte till negativa konsekvenser för de befintliga ekologiska förbindelserna (bild 10).

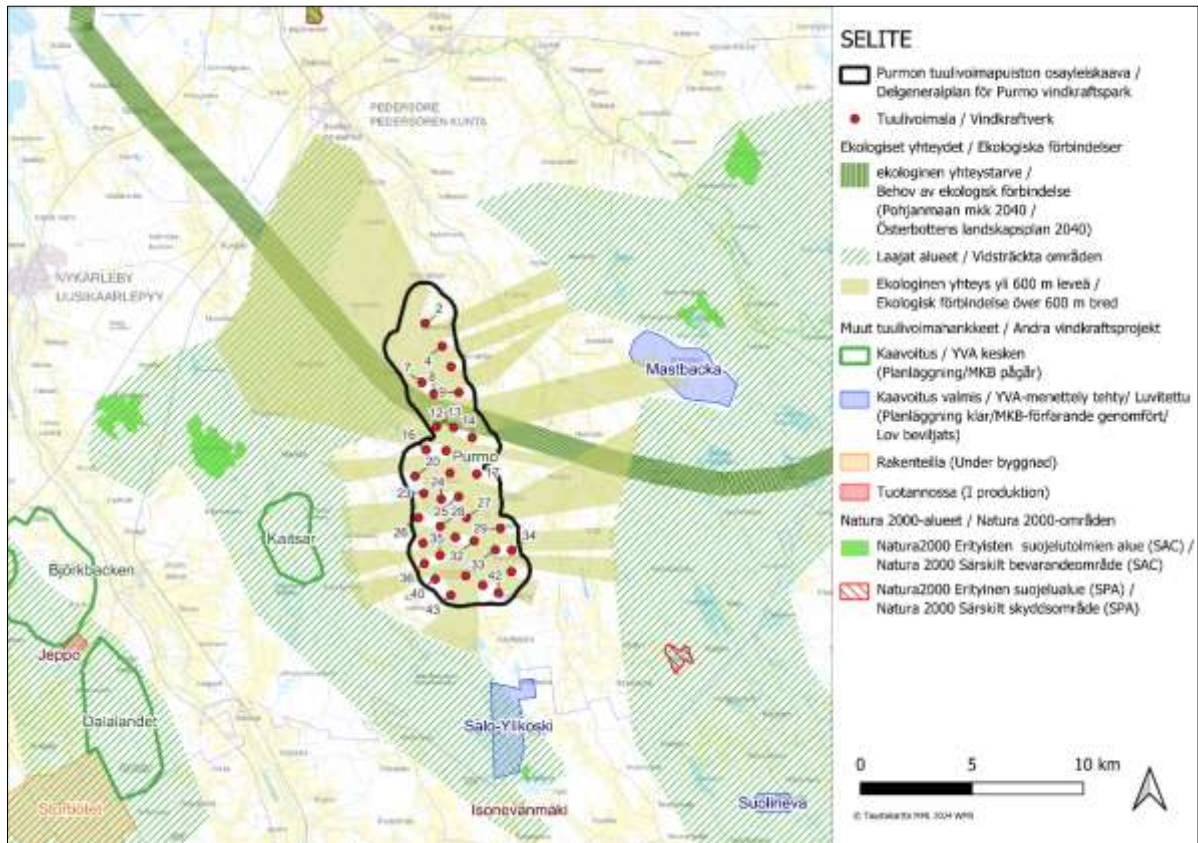


Bild 10. Ekologiska förbindelse i Purmo vindkraftsprojekt, behov av ekologisk förbindelse enligt Österbottens landskapsplan (Österbottens förbund, 2020), naturens kärnområden och andra vindkraftsprojekt.

På plankartan anvisas ingen särskild beteckning för ekologisk förbindelse eller behov av ekologisk förbindelse, eftersom det inte handlar om en bestämmelse som gäller naturskydd. I planområdet uppkommer inga barriäreffekter som är vanliga i urbana områden, som skulle ge anledning till att anvisa en ekologisk förbindelse på plankartan. Vid placeringen av kraftverken har djurarternas livsutrymmen och behov beaktats. I vindkraftsområdets norra delar lämnas sammanhängande skogsområden obebyggda.



## 6 Litteraturkällor

Hirvensalo, J. 2014: Ekologiset yhteydet ja viheralueverkosto Espoossa. Miljönämnden i Esbo stad.

Łopucki, R., Klich, D. & Gielarek, S. 2017: Do terrestrial animals avoid areas close to turbines in functioning wind farms in agricultural landscapes? *Environmental monitoring and assessment*, 189(7), 1-11.

Niemelä, J., Saarela, S.-R., Söderman, T., Kopperoinen, L., Yli-Pelkonen, V. & Kotze, D.J. 2010: Using the ecosystem services approach for better planning and conservation of urban green spaces: A Finland case study. – *Biodiversity and Conservation* 19:3225-3243.

Österbottens förbund 2020: Österbottens landskapsplan 2040. Grönområdesstruktur och Behov av ekologisk förbindelse (<https://www.obotnia.fi/fi/aluesuunnittelu/pohjanmaan-maakuntakaava-2040/teemakartat>).

Skarin, A., Sandström, P. & Alam, M. 2018: Out of sight of wind turbines—Reindeer response to wind farms in operation. *Ecology and evolution*, 8(19), 9906-9919.

Tolvanen, A., Routavaara, H., Jokikokko, M. & Rana, P. (2023). How far are birds, bats, and terrestrial mammals displaced from onshore wind power development? – A systematic review. *Biological Conservation*, 288, Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2023.110382>

Väre, S. & Krisp, J. 2005: Ekologinen verkosto ja kaupunkien maankäytön suunnittelu. Suomen ympäristö 780. Miljöministeriet, Helsingfors.

Väre, S. & Rekola, J. 2007. Laajat yhtenäiset metsäalueet ekologisen verkoston osana. Uudellamaalla. Nylands förbunds publikationer E 87/ 2007. Nylands förbund.

Väre, S. 2001: Ekologinen verkosto ja yhdyskuntarakenne. LYYLI -raporttisarja 25. Helsingfors.

Väre, S., Huhta, M. & Martin, A. 2003: Eläinten kulkujärjestelyt tiealueen poikki. Vägförvaltningens utredningar 36/2003. Vägförvaltningen 2003.

Vierikko, K., Salminen, J., Niemelä, J., Jalkanen, J. & Tamminen, N. 2014: Helsingin kestävä viherrakenne. - Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2014:27. Helsingfors stad, Stadsplaneringsverket.