

Mottagare
Vörå kommun

Dokument
Planbeskrivning

Datum
26.11.2020

VÖRÅ KOMMUN

DELGENERALPLAN FÖR SÖDESKOGENS VIND- KRAFTSPARK



VÖRÅ KOMMUN

DELGENERALPLAN FÖR SÖDESKOGENS

VINDKRAFTSPARK

Projekt **Delgeneralplan för Söderskogen vindkraftspark**
Mottagare **Vörå kommun**
Dokumenttyp **Planbeskrivning**
Datum **26.11.2020**
Författare **Mirva Lundell, Jonas Lindholm, Päivi Märjenjärvi, Ville Yli-Teevahainen**
Granskare **Jonas Lindholm**

Ramboll
Teräsgränd 1-3E
65100 VASA

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
<https://fi.ramboll.com>

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. BAS- OCH IDENTIFIKATIONSUPPGIFTER	3
1.1 Identifikationsuppgifter	3
1.2 Planområdets läge	4
1.3 Planens namn och syfte	5
2. SAMMANDRAG	5
2.1 Olika skeden i planläggningsprocessen	5
2.2 Delgeneralplanen	5
2.3 Genomförandet av delgeneralplanen	5
3. UTGÅNGSPUNKTERNA	6
3.1 Utredning om förhållandena i planeringsområdet	6
3.1.1 Allmän beskrivning av området	6
3.1.2 Naturmiljön	7
3.1.3 Den byggda miljön	12
3.1.4 Markägförhållanden	17
3.2 Planeringssituationen	17
3.2.1 De riksomfattande målen för områdesanvändningen	17
3.2.2 Österbottens Landskapsplan 2040	17
3.2.3 General- och detaljplaner	21
3.2.4 Byggnadsordning	21
3.2.5 Tomtindelning och tomtregister	21
3.2.6 Grundkarta	21
3.2.7 Skyddsbeslut	21
4. OLIKA SKEDEN I PLANERINGEN AV DELGENERALPLANEN	22
4.1 Planläggningens olika skeden	22
4.2 Behovet av delgeneralplanering	22
4.3 Planeringsstart och beslut som gäller denna	22
4.4 Deltagande och samarbete	23
4.4.1 Intressenter	23
4.4.2 Anhängiggörande	23
4.4.3 Deltagande och växelverkan	24
4.4.4 Myndighetssamarbete	24
5. REDOGÖRELSE FÖR DELGENERALPLANEN	25
5.1 Mål för delgeneralplanen	25
5.2 Planens struktur	25
5.3 Dimensionering	25
5.4 Elöverföring	26
5.5 Service	26
5.6 Uppnåendet av målen för miljöns kvalitet	26
5.7 Områdesreserveringar	27
6. PLANENS KONSEKVENSER	28
6.1 Utredning om konsekvenserna i planeringsområdet	28
6.2 Allmän beskrivning av konsekvenserna	28
6.3 Konsekvenser för människors levnadsförhållanden och livsmiljö	29
6.4 Konsekvenser för jord- och berggrunden, vattnet, luften och klimatet	33
6.5 Konsekvenser för växt- och djurarter, naturens mångfald och naturresurserna	35
6.6 Konsekvenser för region- och samhällsstrukturen, samhälls- och energiekonomi och trafiken	37

6.7	Konsekvenser för stadsbilden, landskapet, kulturarvet och den byggda miljön	40
6.8	Konsekvenser för försvarsmaktens funktion och samt luftfarten	49
6.9	Sammantagna konsekvenser	50
6.10	Uppföljning av konsekvenser	59
6.11	Störande faktorer i miljön	59
6.12	Planbeteckningar och planbestämmelser	59
7.	GENOMFÖRANDE AV DELGENERALPLANEN	59
7.1	Genomförande och tidsplanering	59

Planbeskrivningens bilagor:

Bilaga 1 – Program för deltagande och bedömning

Bilaga 2 – Bullerutredning

Bilaga 3 – Skuggutredning

Bilaga 4.1 – Fotomontage, endast Söderskogen

Bilaga 4.2 – Fotomontage, kumulativt

Bilaga 5 – Synlighetsanalys (endast Söderskogen och kumulativt)

Bilaga 6 – Arkeologisk utredning 2019

Bilaga 7 – Naturinventering (tillkommer i förslagsskedet)

Bakgrundsutredningar:

- **YVA-tarveharkinta 26.11.2019**
- **Vöyrin Kärkinemossenin sääksiselvitys 10.10.2018**

1. BAS- OCH IDENTIFIKATIONSUPPGIFTER

1.1 Identifikationsuppgifter

Delgeneralplanen för Söderskogen vindkraftspark i Vörå kommun har uppgjorts av Ramboll Finland Oy. Kontaktuppgifter nedan. Planläggningsprocessen leds av Vörå kommun.

Planläggningsansvarig:	
	Vörå kommun Vöråvägen 18 66600 Vörå www.vora.fi Kontaktperson Mats Dahlin Tel. 050 347 1829 e-post: mats.dahlin@vora.fi
Planläggningskonsult:	
	Ramboll Finland Oy Teräsgränd 1-3 E, 65100 VASA www.ramboll.fi Kontaktperson Gruppchef Jonas Lindholm, YKS-605 Tel. +358 50 349 1156 e-post: jonas.lindholm@ramboll.fi
Aktör:	
	wpd Finland Oy Kägelstranden 19 02150 ESBO www.wpd-finland.com Kontaktperson Projektchef Anders Stenberg Tel. +358 40 659 5563 e-posti: a.stenberg@wpd.fi

1.2 Planområdets läge

Planläggningsområdet är beläget norr om Larvvägen mellan riksväg 8 och Vörå centrum i närheten av kommungränsen till Korsholm. Avståndet till kommunens centrum är ca 6 km.



Bild 1-1. Planläggningsområdets ungefärliga läge. © Lantmäteriverket.

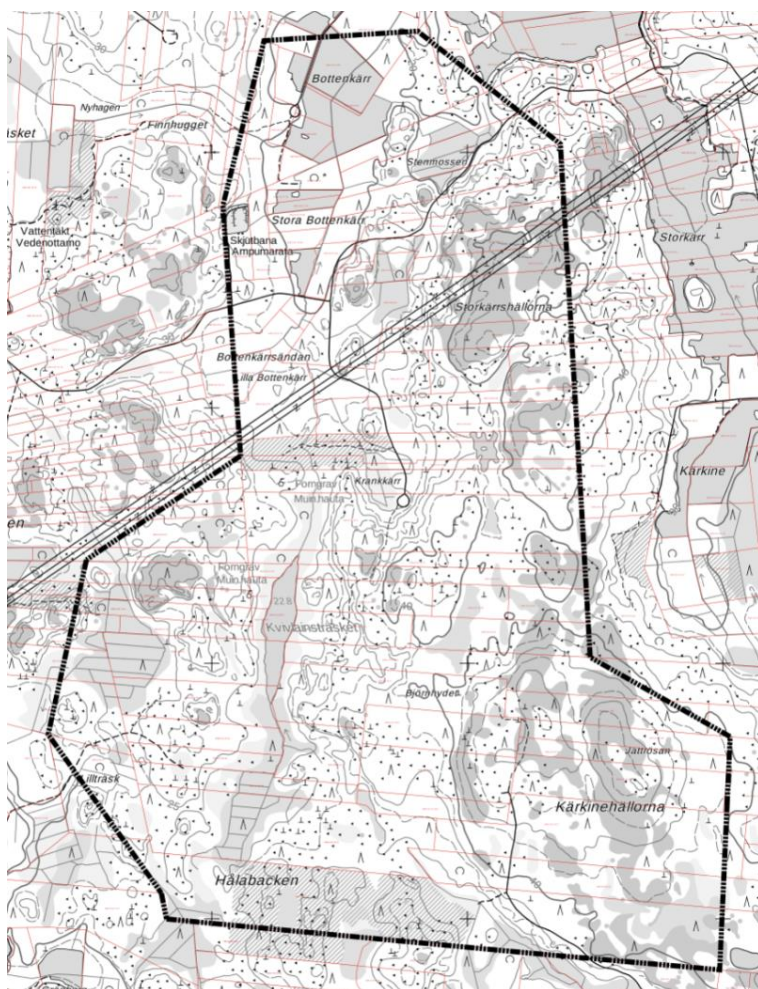


Bild 1-2. Planläggningsområdets riktgivande utsträckning. © Lantmäteriverket.

1.3 Planens namn och syfte

Planens namn är **DELGENERALPLAN FÖR SÖDERSKOGEN VINDKRAFTSPARK.**

Målsättningen är att man på området ska kunna uppföra åtta vindkraftverk med en maxhöjd på 300 m och en ungefärlig enhetseffekt om ca 5–8 MW. Projektet förverkligas så att den totala effekten är högst 45 MW. De områden som inte planeras för vindkraftverk eller annan teknisk försörjning kommer i huvudsak att anvisas som jord- och skogsbruksområden. All elöverföring kommer ske med jordkabel internt och till regionala nätet.

Delgeneralplanen utarbetas så att den kan användas som grund vid beviljande av bygglov enligt markanvändnings- och bygglagens § 77a och § 77b.

2. SAMMANDRAG

2.1 Olika skeden i planläggningsprocessen

12.3.2019	Kommunstyrelsens beslut om inledande av planläggning. Ramboll Finland Oy godkändes som planens utarbetare.
23.4.-25.5.2020	PDB till påseende.
___-___-2020	<i>Planutkastet</i> till påseende.
___-___-202x	<i>Planförslaget</i> till påseende.
___-___-202x	Kommunstyrelsen godkände delgeneralplanen.
___-___-202x	Kommunfullmäktige godkände delgeneralplanen.

2.2 Delgeneralplanen

De centrala markområdesreserveringarna i delgeneralplanen för Söderskogen vindkraftspark är *Jord- och skogsbruksdominerat område (M-1)* och *Område för vindkraftverk (tv-1)*. Övriga markområdesreserveringar utgörs av *forntinnen*, *Område som är särskilt viktigt med tanke på naturens mångfald (luo-1 och luo-2)*, *Riktgivande läge för elstation (et-1)*, *Riktgivande placering av jordkabel*, *Nuvarande väganslutning*, *Riktgivande ny vägförbindelse eller vägförbindelse som märkbart förbättras*.

2.3 Genomförandet av delgeneralplanen

Förverkligandet av delgeneralplanen kan påbörjas när delgeneralplanen blivit godkänd i kommunfullmäktige och vunnit laga kraft. Förverkligandet ankommer på aktören och/eller på privata markägare.

3. UTGÅNGSPUNKTERNA

3.1 Utredning om förhållandena i planeringsområdet

Området utgörs av skogsfastigheter. Enligt uppgjorda utredningar innefattar området som ska planläggas naturmässigt värdefulla objekt som ska beaktas vid uppgörandet av delgeneralplanen. Området innefattar även fornlämningar som ska beaktas. Natur- och fågelutredningar har uppgjorts i och för hela området under terrängperioden 2018-2020.

3.1.1 Allmän beskrivning av området

Planläggningsområdet består av ett sammanhängande skogsområde, med mestadels välskött ekoniskog, ett flertal skiften är avverkade. Inom området finns varken bostads- eller fritidshus. Vägnätet inom området är sedan tidigare väl utbyggt. Närmaste fasta bebyggelse ligger invid Larvvägen på ca 1,4 km avstånd.

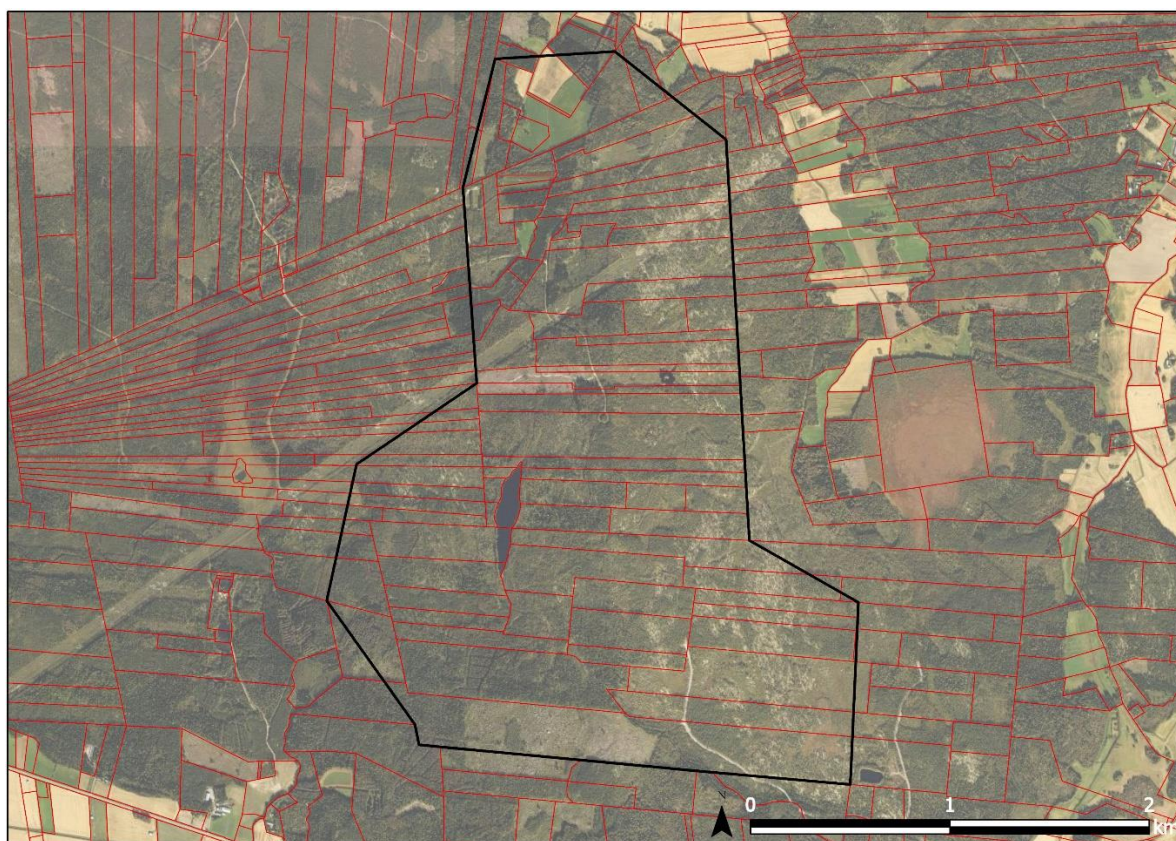


Bild 3-1. Flygbild över området. Ett flertal skiften är avverkade © Lantmäteriverket.

3.1.2 Naturmiljön

Naturtyper, växtlighet, fåglar

I området har utförts omfattande utredningar under terrängperioden 2018-2019. Dessa omfattar utredning av ugglor, skogshönsfåglars spelplatser, rovfåglar, åkergröda och flygekorre, häckande fåglar, fladdermöss, växtlighet samt fåglarnas och fladdermössens flyttning. Under år 2020 har ytterligare fiskgjuseutredningar uppgjorts.

I samband med terrängutredningarna hittades inga speciella naturvärden vid de tilltänka kraftverksplatserna i enlighet med naturskyddslagen, skogslagen eller vattenlagen. Vegetationen vid kraftverksplatserna representerade en typisk ekonomiskog och trädstruktur.

Rapporteringen av alla naturutredningar pågår och kommer presenteras noggrannare i samband med planförslaget. Alla naturvärden inom området är kända och dessa beaktas vid uppgörande av delgeneralplanen.

Landskapets särdrag

Planområdet består av ekonomiskog, skogsvägar och åker. En del av området har kalhuggits. På planområdet finns inga bostads- eller fritidshus. De närmaste husen finns bakom de täckande träden på cirka 1,5 km avstånd. Bebyggelsen är på typiskt österbottniskt sätt placerad vid skogsbrynet vid kanten av de öppna åkerområdena.

Topografi

På planområdet varierar höjdskillnaderna mellan 19-50 meter över havet. En höjdmodell över området finns i följande bild.

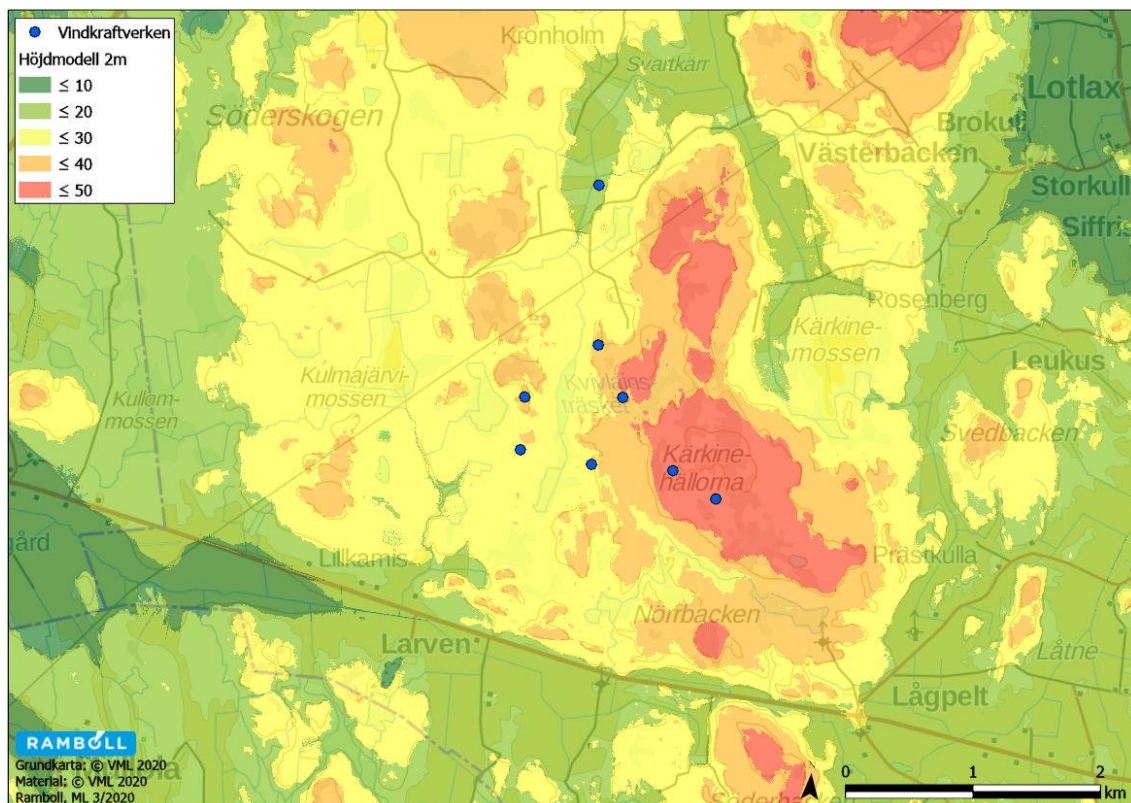


Bild 3-2. Planområdets höjdmodell, vindkraftverkens riktgivande läge anvisade i bilden © Ramboll Finland Oy.

Jordmån

Marken på projektområdet består i sin helhet av blandkorniga jordarter. Största delen av kraftverksplatserna är bergsbundna, övriga i huvudsak morändominerade. Områdets jordmån framgår av nedanstående bild.

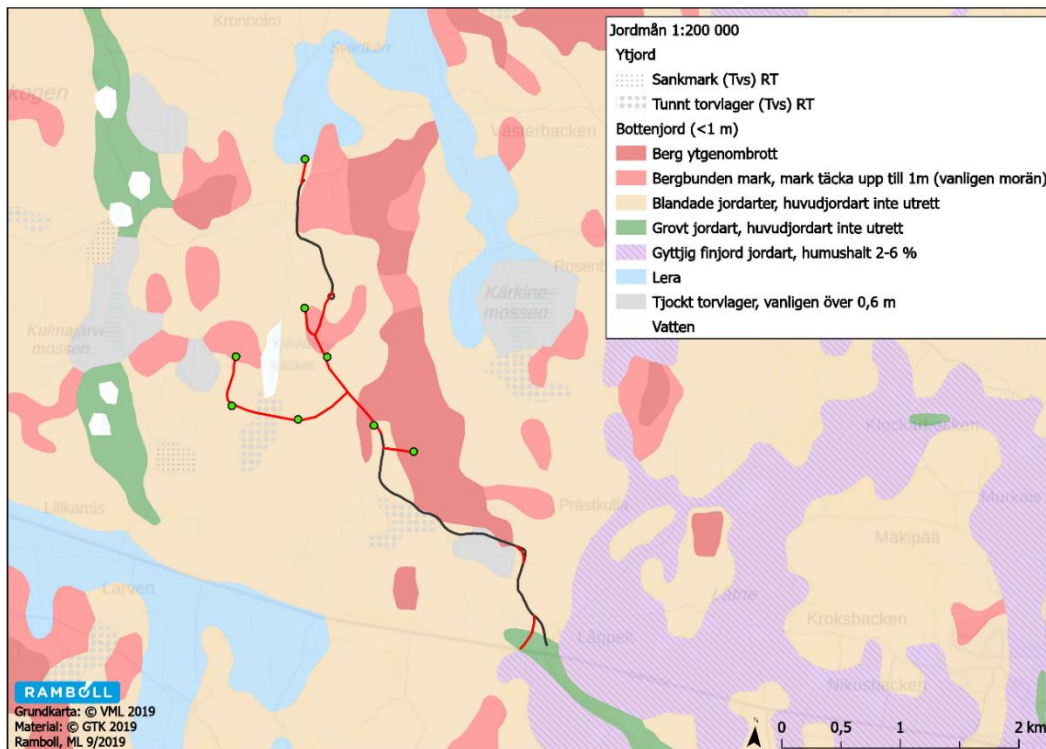


Bild 3-3. Jordmånen i planläggningsområdet © Ramboll Finland Oy.

Sannolikheten för förekomst av sura sulfatjordar på kraftverkens områden är enligt uppgifter från Geologiska forskningscentralen (03/2020) mycket liten. Över området kommer mer heltäckande data publiceras inom kort varvid bildmaterialet kommer uppdateras (källa: myndighetssamråd 15.9.2020)

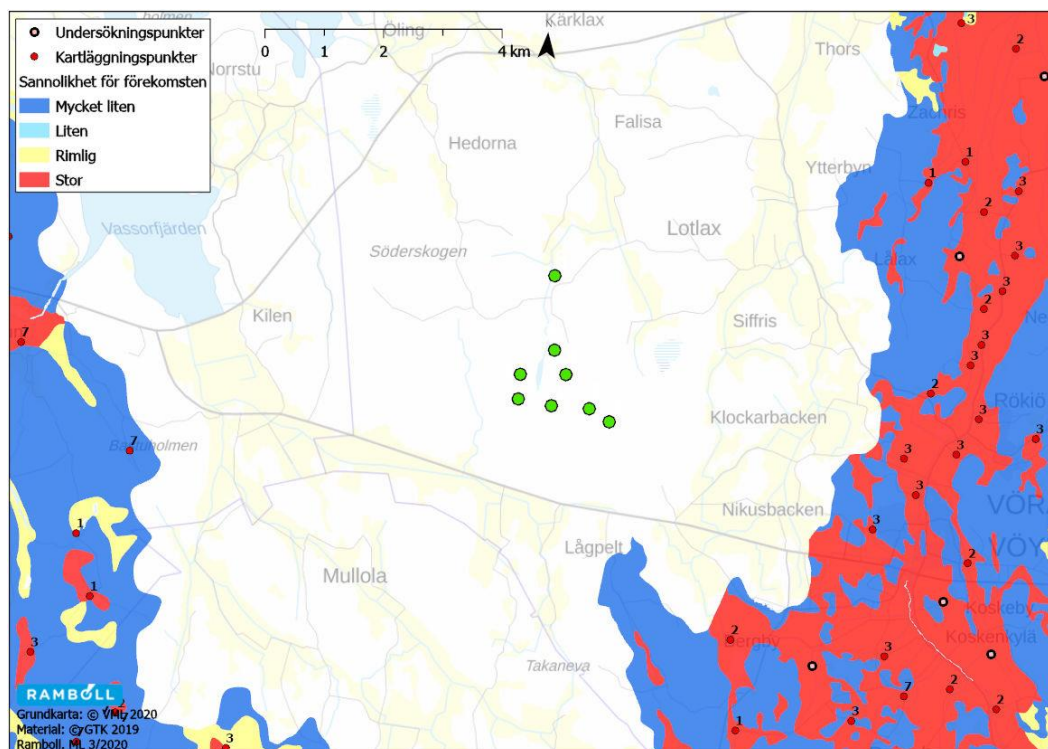


Bild 3-4. Sura sulfatjordar i förhållande till projektområdet. Sulfidlagrets djup vid kartläggningspunkterna har märkts ut i bilden © Ramboll Finland Oy.

Vattendrag och vattenhushållning

Mitt i planläggningsområdet ligger en liten sjö, Kvivlainsträsket, som till ytan är ca 4,2 ha och som tillhör Svartkärrsbäckens avrinningsområde.

Planområdet hör till vattendrag av Bottenvikens kustområde (84), och där till Svartkärrsbäckens (84.004) och Mullosbäckens (84.002) avrinningsområden. Svartkärrsbäcken mynnar via Söderfjärden och Mullosbäcken via Vassorfjärden ut till havet.

På västra sidan av planläggningsområdet ca 700-800 m från närmaste kraftverk finns grundvattenområdet Hedorna (1094401). Detta område är klassificerat viktiga för vattenförsörjningen (klass I) inom området ligger två vattentäkter. Knappt 2 km från kraftverken mot sydost finns grundvattenområdet Lakne (1094402), som lämpar sig för vattenförsörjning (klass II).

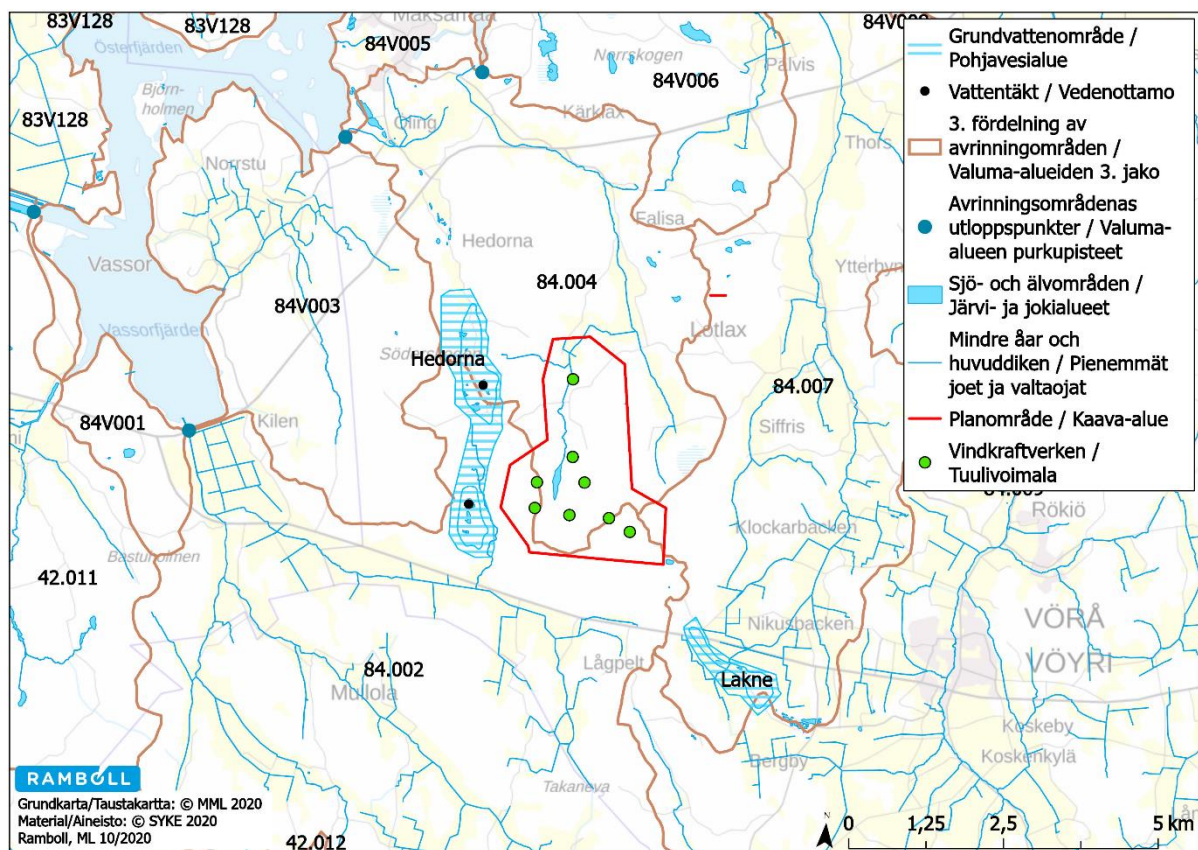


Bild 3-5. Planområdets och omgivningens vattendrag och indelningen i avrinningsområden © Ramboll Finland Oy.

Naturskydd och Naturaområden

Från planläggningsområdet sett är de närmaste Natura-2000 områdena belägna ca 2 km sydost från det närmaste vindkraftverket Lågpelt (SAC, FI0800086), 5 km till nordväst finns Vassorfjärden (SAC/SPA, FI0800056) och ca 5 km mot norr Norrskogens myrområden (SAC, FI0800022) och Skog vid Nörrträsk (SAC, FI0800152). Områdena ingår i lundskyddsprogrammet, i programmet för skydd av fågelrika insjöar, i programmet för myrskydd och skyddsprogrammet för gamla skogar.

Nationellt värdefulla bergsområden ligger på öst-sydostsidan av området på cirka 7 kilometers avstånd från närmaste planerade vindkraftverk. Värdefulla moränformationer ligger cirka 6 km norr om kraftverken och längre nordväst.

De närmaste nationella (FINIBA) och regionalt (MAALI) viktiga fågelområdena ligger cirka 5 km nordväst om närmaste planerade vindkraftverk. De närmaste internationellt viktiga fågelområdena (IBA) ligger cirka 20 km i nordväst och cirka 20 km i sydväst. Alla Natura- och skyddade områden visas i bilden nedan.

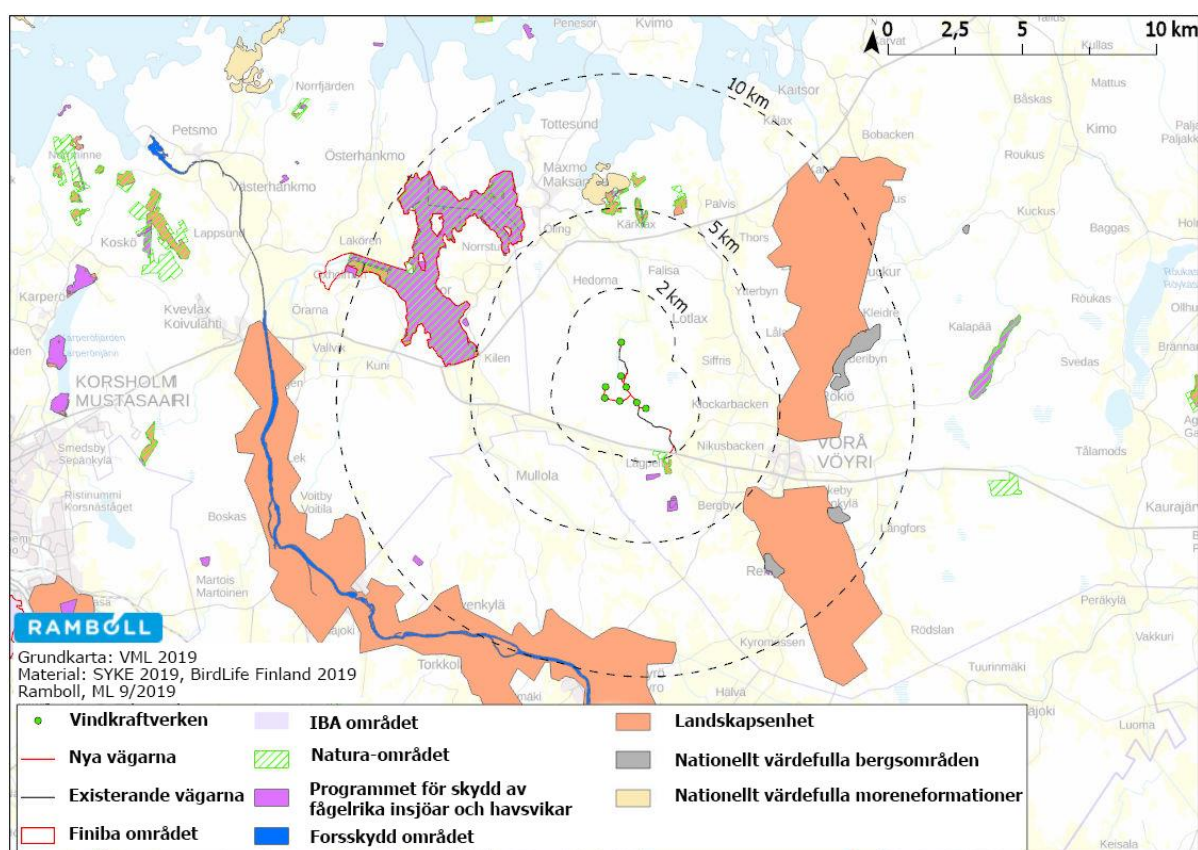


Bild 3-6. Skyddade områden i planläggningsområdets närhet © Ramboll Finland Oy.

3.1.3 Den byggda miljön

Samhällsstruktur och tätortsbild

Planområdet utgörs av ett skogsområde. Bebyggelsen har koncentrerats till Vörå och Maxmo centrumområden. Vörå centrum ligger ca 5 km från vindkraftverken och Maxmo centrum ca 5,5 km. De närmaste byarna från vindkraftverken är Söderbacka 2,5 km till norr och Slögs och Lotlax 3 km till öster. Landsbygdsbebyggelse finns runt planläggningsområdet.

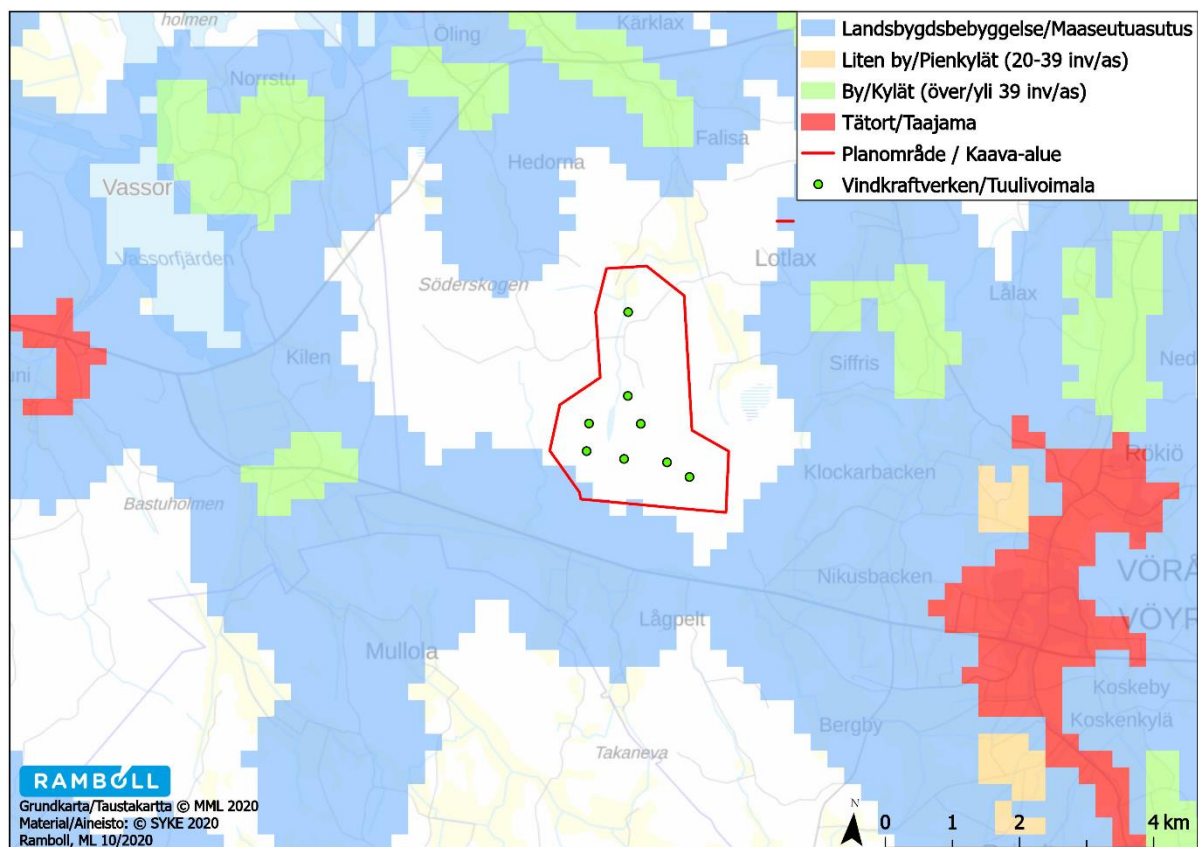


Bild 3-7. Områdets samhällsstruktur © Ramboll Finland Oy.

Boende och befolkningens struktur

Inom planeringsområdet finns inte bebyggelse. De närmaste bostadshusen ligger cirka 1,4 km söder om vindkraftverken och de närmaste fritidshusen på över 2 km avstånd norr och öster om kraftverken. Nedan framgår antalet bostads- och fritidshus samt en bild över deras läge.

Tabell 3-1. Antal bostads- och fritidshus på 1, 2 och 5 kilometers avstånd från närmaste planerade vindkraftverk. (Källor: Lantmäteriverkets terrängdatabas 2020)

Avstånd från närmaste vindkraftverk, km	Fastbostad	Fritidsbostad
0-1	0	0
1-2	10	0
2-5	359	50

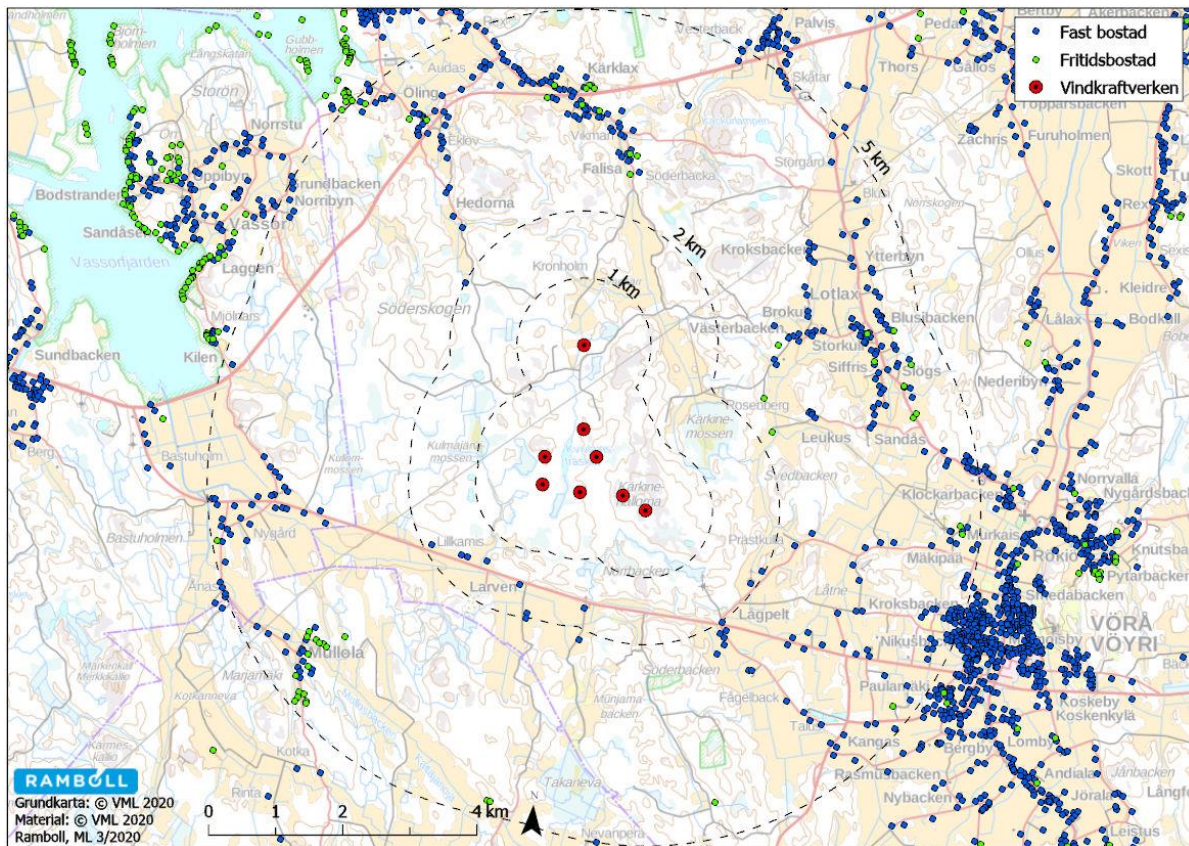


Bild 3-8. Bostads- och fritidshus i vindkraftverkens närområde. På bilden har 1, 2 och 5 km buffertar i förhållande till kraftverken märkts ut med streckade linjer © Ramboll Finland Oy.

Arbetsplatser, näringsverksamhet

På planområdet finns inga arbetsplatser. Skogsbruk bedrivs på området.

Rekreation och fritidsverksamhet

Enligt kommunens webbplats och Jyväskylä universitets Lipas-tjänst finns inga vandringsleder eller allmänna rastplatser på området, men det går att plocka bär och svamp och att jaga på området.

Trafik

Söder om planläggningsområdet på ett avstånd av cirka 1,5 km finns Larvvägen (regionväg 725) och sydväst-norrut Riksåttan (riksväg 8) på ett avstånd av cirka 4 km. Trafikeringen från Larvvägen till planläggningsområdet sker i dagsläget via den befintliga skogsvägen Kärkinehällorna skogsväg. Dessutom finns på planläggningsområdet en befintlig skogsväg, som leder till området från Lotlax. Förbindelse mellan kraftverken skall ordnas via nya servicevägar som skall byggas.

I kartan nedan har planläggningsområdets befintliga vägar samt vägar som ska förbättras anvisats med svart/rött. Dessa beskriver situationen ifall nuvarande vägnät nyttjas.

En ny direkt anslutning och vägförbindelse till området från Larvvägen utreds parallellt under processen (orange färg på kartan nedan).

Den byggda kulturmiljön och fornminnen

På planområdet finns enligt Museiverkets register 2 fornlämningar, och enligt den arkeologiska utredningen 2019 finns det 7 fornlämningar (**bilaga 6**). Fornlämningarna är fasta fornlämningar; stenrösen, gropar i klapper eller stenmurar samt gravplatser. De här objekten finns numrerade och uppräknade i nedanstående tabell. De här samt andra fornlämningar i närheten av området anges också i följande bild.

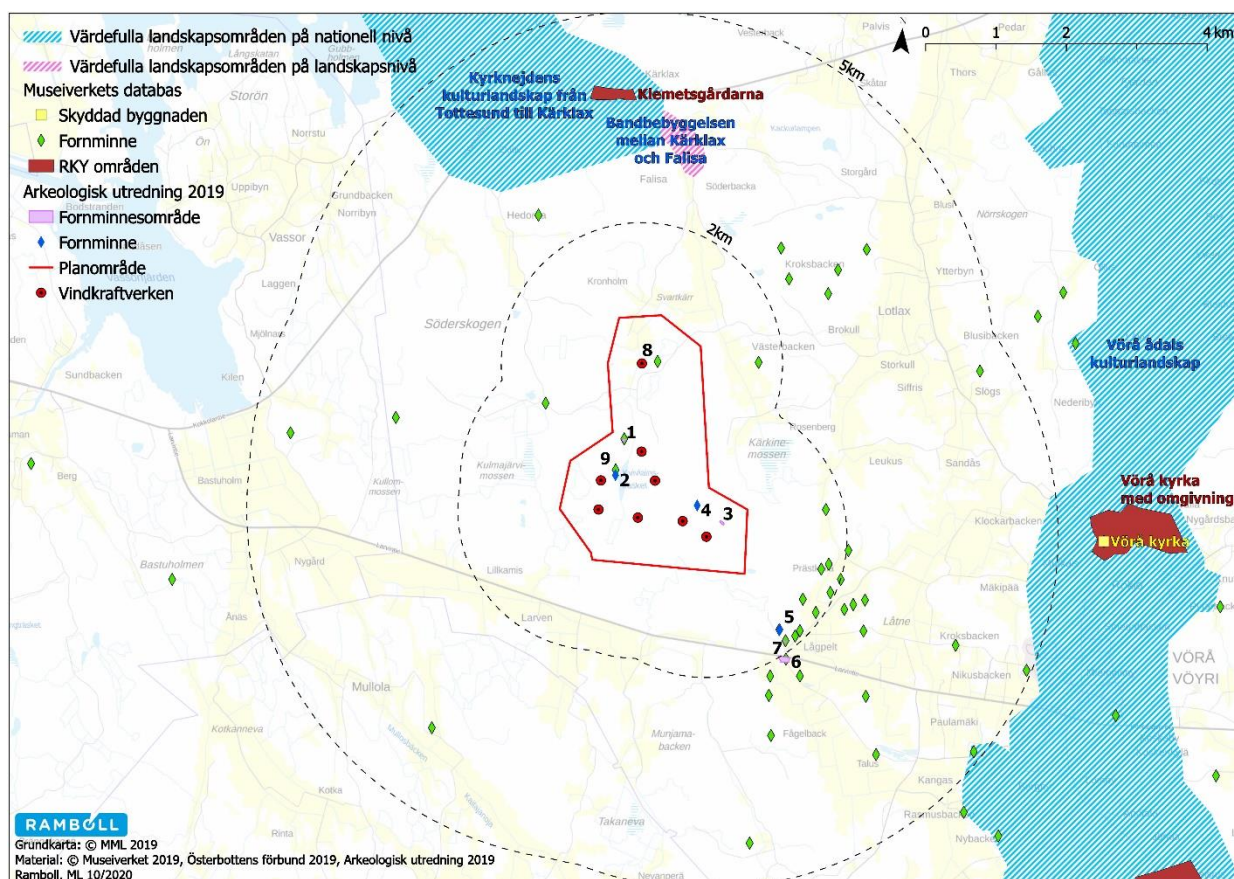


Bild 3-10. Fornlämningar samt områden som är värdefulla för kulturmiljön eller landskapet på planläggnings- och i dess omgivning.

Tabell 3-2. Fornminnen i planläggningsområdet.

Objekt-nummer på kartan	Objekt	Värdering	Avstånd till närmaste planerade vindkraftverk	
Arkeologisk utredning 2019				
1	Kvivlainträsket N	Fast fornminne, stenstrukturer, stenröse	306 m	
2	Kvivlainträsket S	Fast fornminne, stenstrukturer, stenröse	220 m	
3	Kärkinehällorna 2	Fast fornminne, stenstrukturer, gropar i klapper	280 m	
4	Kärkinehällorna 3	Fast fornminne, stenstrukturer, gropar i klapper	305 m	
5	Lågpett	Fast fornminne, stenstrukturer, stenmurar	1680 m	
6	Lågpetthed	Fast fornminne, gravningsplatser, gravröse	1980 m	
7	Vörsberg	Fast fornminne, begravningsplatser, gravröse	1840 m	
Museiverkets databas				Tilläggsinformation
8	Helsinge	Fast fornminne, stenstrukturer, stenröse	200 m	Enligt 2019 års inventering tyder tidigare observationer på ett annat fynd så ingen beteckning föreslås för denna plats.
9	Kvivlainträsket S	Fast fornminne, stenstrukturer, stenröse	257 m	Enligt 2019 års inventering observerades inga arkeologiska strukturer vid eller nära denna plats, så ingen beteckning föreslås.

Tekniskt underhåll

Genom området löper befintliga 110/400kV luftledningar. Avlopp och vatten finns inte inom området.

Specialverksamhet

Försvarsmakten bedriver luftbevakning inom vars influensområde det aktuella planområdet ligger.

Från närmaste vindkraftverk är avståndet till Vasa flygfält ca 20 km, projektområdet ligger inom flygfältets influensområde. Därför gäller 401 m höjdbegränsning för konstruktioner i området.

Inom planläggningsområdet finns en skjutbana.

Miljöskydd och störningar i miljön

Inom planläggningsområdet finns inte miljöstörande verksamhet.

3.1.4 Markägförhållanden

Markområdena vid kraftverkens förläggningsplatser är i privat ägo. Markägarna hyr ut marken för vindkraftsändamål till det projekt drivande bolaget.

3.2 Planeringssituationen

3.2.1 De riksomfattande målen för områdesanvändningen

De reviderade riksomfattande målen för områdesanvändningen fick laga kraft den 1.4.2018. Målen för områdesanvändningen är grupperade enligt sakinhåll i följande helheter:

- Fungerande samhällen och hållbara färdssätt
- Ett effektivt trafiksystem
- En sund och trygg livsmiljö
- En livskraftig natur- och kulturmiljö samt naturtillgångar
- En energiförsörjning med förmåga att vara förnybar

3.2.2 Österbottens Landskapsplan 2040

Österbottens landskapsplan 2040 godkändes den 15.6.2020 och den trädde ikraft 11.9.2020.

Målet för den nya landskapsplanen är att Österbotten ska år 2040 vara en konkurrenskraftig region med välmående befolkning och god livsmiljö. I planen konkretiseras målen i form av principer för region- och samhällsstrukturen samt områdesanvändningen och i form av områdesreserveringar för bland annat service, trafik, kulturmiljöer, rekreation och energiförsörjning. Landskapsplanens beteckningar och de beskrivningarna i planeringsområdet och det närområdet visas nedan.

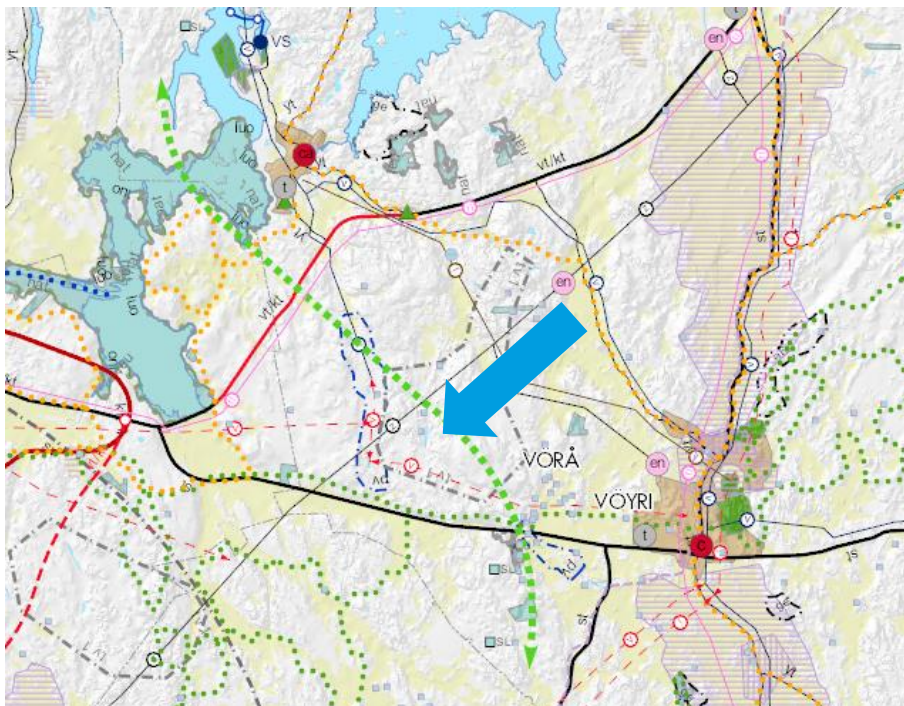
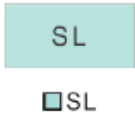


Bild 3-11. Utdrag ur landskapsplanen 2040. Planläggningsområdets läge anvisat med blå pil, beläget inom tv1-område.

Inom planområdet, eller i dess närhet, finns följande beteckningar:

Beteckning	Beskrivning av beteckningen, bestämmelser
	Ny vägsträckning eller vägavsnitt som bör förbättras jämte anslutningsarrangemang Beskrivning av beteckningen: Med linjebeteckningen anvisas nya vägsträckningar eller vägavsnitt som bör förbättras jämte anslutningsarrangemang. Som ny vägsträckning anvisas Skarpängsvägen i Närpes, medan de övriga anvisade vägavsnitten bör förbättras. Som Vägavsnitt med behov av omkörningsfiler anvisas på riksväg 8, norr om Vasa, samt på riksväg 18. På vägområdet gäller byggränskränkning enligt 33 § i markanvändnings- och bygglagen. Planeringsbestämmelse: Nya vägsträckningar eller vägavsnitt som bör förbättras och speciellt avsnitt med omkörningsfiler bör planeras och anläggas samtidigt med övrig planering av markanvändningen och förverkligande av den. I den mer detaljerade planeringen bör nödvändiga trafikförbindelser (ss. anslutnings- och parallellvägsarrangemang, under- och överfarter, ekologiska korridorer) beaktas och tillräckliga arealer reserveras för dem. Vid planering och förverkligande av en vägsträckning bör konsekvenserna för den omkringliggande markanvändningen samt kulturmiljö-, landskaps- och naturvärden beaktas.
	Riksväg eller stamväg Beskrivning av beteckningen: Med linjebeteckningen anvisas riksvägar eller stamvägar. På vägområdet gäller byggränskränkning enligt 33 § i markanvändnings- och bygglagen.
	Regional väg eller huvudgata Beskrivning av beteckningen: Med linjebeteckningen anvisas regionala vägar eller huvudgator. På vägområdet gäller byggränskränkning enligt 33 § i markanvändnings- och bygglagen.
	Förbindelseväg Beskrivning av beteckningen: Med linjebeteckningen anvisas de mest betydande förbindelsevägarna (i medeltal minst 350 fordon per dygn). På vägområdet gäller byggränskränkning enligt 33 § i markanvändnings- och bygglagen.
	Riktgivande friluftsled Beskrivning av beteckningen: Med utvecklingsprincipsbeteckningen anvisas friluftsleder. Planeringsbestämmelse: Mer detaljerad planering och utmärkning av friluftsleden bör ske i samarbete med markägare och myndigheter. Då friluftsleden planeras ska uppmärksamhet fästas vid dess betydelse i grönområdesstrukturen och den bör om möjligt sammanbinda rekreatiomsområden, rekreatioms- och turismobjekt, värdefulla kulturmiljöer och naturskyddsområden till samverkande nätverk på landskapsnivå. Vid planering och åtgärder bör kulturmiljö-, landskaps- och naturvärden beaktas.
	Riktgivande cykelled Beskrivning av beteckningen: Med utvecklingsprincipsbeteckningen anvisas cykelleder. Planeringsbestämmelse: Mer detaljerad planering och utmärkning av cykelleden bör ske i samarbete med markägare och myndigheter. Vid planering av leden ska man sträva efter att använda befintliga vägar och gång- och cykeltrafikleder. Då cykelleden planeras ska uppmärksamhet fästas vid dess betydelse i grönområdesstrukturen och den bör om möjligt sammanbinda landskapets rekreatiomsområden, rekreatioms- och turismobjekt, värdefulla kulturmiljöer och naturskyddsområden till samverkande nätverk på landskapsnivå. Vid planering och åtgärder bör kulturmiljö-, landskaps- och naturvärden beaktas.
	Behov av ekologisk förbindelse Beskrivning av beteckningen: Med utvecklingsprincipsbeteckningen anvisas ekologiska förbindelsebehov. De ekologiska förbindelserna säkerställer rörelse- och fortplantningsmöjligheterna för sådana arter som är viktiga för naturens mångfald. Planeringsbestämmelse: Markanvändning och åtgärder i området bör planeras och genomföras så att de ekologiska förbindelserna kan tryggas, utvecklas och förverkligas.

	Område som är skyddat eller avses bli skyddat enligt naturvårdslagen (SL) Beskrivning av beteckningen: Med områdesreserveringsbeteckningen anvisas områden som är skyddade eller avses bli skyddat enligt naturvårdslagen. Till arealen mindre skyddsområden anvisas med en objektsbeteckning. På området gäller byggränskränkning enligt 33 § i markanvändnings- och bygglagen. Skyddsbestämmelse: Speciell uppmärksamhet ska fästas vid att bevara och trygga områdets naturvärden samt vid att undvika sådana åtgärder som äventyrar de värden för vilka området bildats eller är avsett att bildas till ett naturskyddsområde.
	Område som ingår i nätverket Natura 2000 Beskrivning av beteckningen: Med egenskapsbeteckningen anvisas områden som ingår i nätverket Natura 2000. Planeringsbestämmelse: Markanvändning och åtgärder bör planeras och genomföras så att sådana naturvärden för vilkas skydd området har tagits med i nätverket Natura 2000 inte försämras i betydande grad.
	Nationellt värdefullt landskapsområde (statsrådets beslut 1995) Beskrivning av beteckningen: Med egenskapsbeteckningen anvisas nationellt värdefulla landskapsområden och landskapssevärldheter på landsbygden (statsrådets beslut 1995). Planeringsbestämmelse: Om en områdesreserveringsbeteckning anvisas för ett område anger den beteckningen den primära användningsformen i området. Vid användning av området måste det säkerställas att kulturmiljön och naturarvet bevarar sina värden. I den mer detaljerade planeringen samt vid byggande ska landskapsområdet eller landskapssevärldheten som helhet samt dess särdrag och tidsmässiga skiktning beaktas så att värden som hänförs till det tryggas och området kan utvecklas. Målsättningen bör vara att åkrarna i området hålls öppna och används inom jordbruket samt att skogarna sköts. Med undantag av jord- och skogsbrukets behov bör byggplatser inte planeras på enhetliga åkerområden.
	Fornlämningar som fredats med stöd av fornminneslagen Beskrivning av beteckningen: Med egenskapsbeteckningen anvisas fasta fornlämningar som fredats enligt fornminneslagen (295/1963). Skyddsbestämmelse: Vid planering av markanvändning och åtgärder som kan inverka på fornlämningar bör man rådgöra med museimyndigheten. Bestämmelsen gäller alla fasta fornlämningar, även de som ännu inte är införda i Museiverkets fornminnesregister. Planeringsbestämmelse: Vid planering av markanvändningen och åtgärder bör kulturmiljö-, landskaps- och naturvärdena beaktas.
	Industri- och lagerområde Beskrivning av beteckningen: Med områdesreserveringsbeteckningen anvisas industri- och lagerområden. Nya eller till arealen mindre industri- och lagerområden anvisas med en objektsbeteckning. Planeringsbestämmelse: I den mer detaljerade planeringen ska fästas uppmärksamhet vid områdets tillgänglighet och trafikarrangemang samt kulturmiljö-, landskaps- och naturvärden. Vid planering av ett område som ligger inom eller intill tätort ska stads- och tätortsbilden beaktas och tillräcklig skyddszon till bostads- och rekreationsområden anvisas. På området kan i den mer detaljerade planeringen på grundval av noggrannare utredningar anvisas industrianläggningar med betydande miljökonsekvenser och anläggningar som hanterar farliga kemikalier. Betydande miljöolägenheter ska förhindras genom att tillräckliga skyddszoner anvisas eller med tekniska lösningar. Om det i området lagras eller tillverkas bränsle eller andra farliga ämnen, ska de miljörisker som lagringen eller tillverkningen orsakar beaktas vid planeringen av området och dess närmiljö. På området får inget nytt boende anvisas.

	Område för vindkraftverk (tv1) Beskrivning av beteckningen: Med egenskapsbeteckningen anvisas markområden som lämpar sig för vindkraftsparker av regional betydelse. Planeringsbestämmelse: Vid planering av området ska man beakta konsekvenserna för fast boende, fritidsboende och rekreation samt för landskaps-, kulturmiljö- och naturvärden och sträva efter att förhindra negativa konsekvenser. De begränsningar som flygtrafiken och försvarsmaktens verksamhet medför ska också beaktas. I den mer detaljerade planeringen ska uppmärksamhet fästas vid att betydande bullerkonsekvenser inte uppstår för boende samt vid att kulturmiljöernas värden, fåglarnas livsbetingelser och förutsättningarna för primärnärningar tryggas.
	Kraftledning Beskrivning av beteckningen: Med linjebeteckningen anvisas kraftledningar med en spänning på 110 eller 400 kV. På ledningsområden gäller byggränskränkning enligt 33 § i markanvändnings- och bygglagen.
	Område för energiförsörjning (en) Beskrivning av beteckningen: Med objektsbeteckningen anvisas transformator- och elstationer som hör till elnätet med en spänning på 110 kV. På området gäller byggränskränkning enligt 33 § i markanvändnings- och bygglagen. Planeringsbestämmelse: Vid byggandet av en transformator- eller elstation bör landskaps-, kulturmiljö- och naturvärden beaktas.
	Förbindelsebehov för stormvattenledning Beskrivning av beteckningen: Med utvecklingsprincipsbeteckningen anvisas de vattenledningsförbindelser mellan olika vattenledningsnät som behövs för att säkerställa hushållsvattnets tillräcklighet och distributionen också i exceptionella situationer och vid störning. Ledningarnas exakta sträckning bestäms i den mer detaljerade planeringen. Planeringsbestämmelse: I den fortsatta planeringen bör det mest ändamålsenliga alternativet för ledningen utredas med beaktande av övrig markanvändning samt landskaps-, kulturmiljö- och naturvärden.
	Viktigt grundvattenområde eller grundvattenområde som lämpar sig för vattentäkt Beskrivning av beteckningen: Med egenskapsbeteckningen anvisas grundvattenområden som är viktiga för vattentäkt (I klass) och grundvattenområden som lämpar sig för vattentäkt (II klass). Planeringsbestämmelse: Markanvändning och åtgärder i området och i dess närhet bör planeras så att de inte riskerar grundvattenområdets användning samt vattnets kvalitet och mängd.
	Stormvattenledning Beskrivning av beteckningen: Med linjebeteckningen anvisas stormvattenledningar.
	Överföringsavlopp Beskrivning av beteckningen: Med linjebeteckningen anvisas överföringsavlopp.
	Datakommunikationsförbindelse Beskrivning av beteckningen: Med utvecklingsprincipsbeteckningen anvisas ett datakommunikationsnät med mycket hög kapacitet som sammanbinder kommuner och orter inom landskapet och som ansluts till nationella och internationella knutpunkter. Planeringsrekommendation: Handlungsplaner på både regional och lokal nivå för att nå de strategiska målen bör uppgöras.

3.2.3 General- och detaljplaner

Området är inte planerat sedan tidigare. Planeringsområdets förhållande till general- och detaljplaner som gäller i närområdet framgår av nedanstående bild.

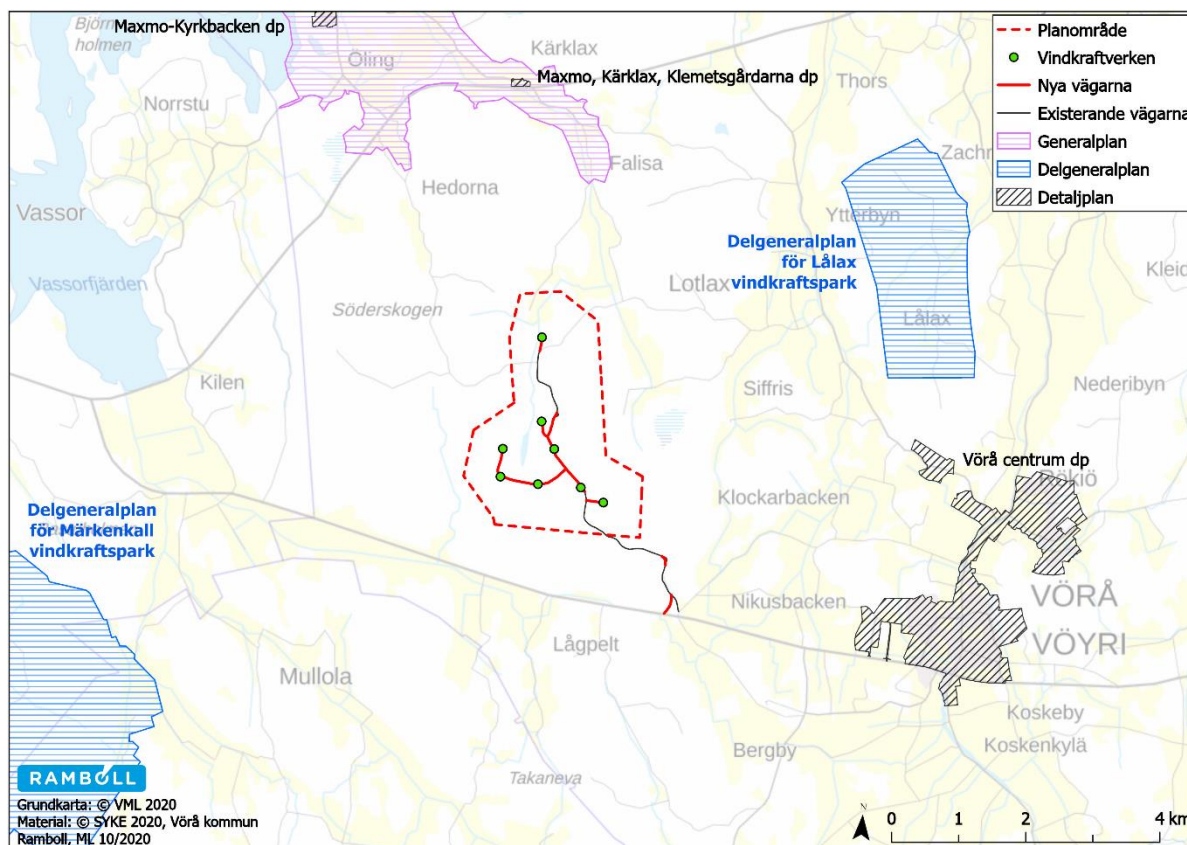


Bild 3-12. General- och detaljplaner i planområdets omgivning.

3.2.4 Byggnadsordning

Kommunfullmäktige i Vörå har godkänt en revidering av kommunens byggnadsordning 13.12.2012. Revideringen trädde i kraft 1.2.2013.

3.2.5 Tomtindelning och tomtregister

För områdets fastighetsindelningsinformation har Lantmäteriverkets tidsenliga uppgifter använts.

3.2.6 Grundkarta

Lantmäteriverkets grundkarta i rasterformat har använts som bas i planeringen kompletterat med fastighetsgränser.

3.2.7 Skyddsbeslut

I planområdet finns ett flertal, enligt fornminneslagen (295/1963), fredade fornlämningar och särskilt värdefulla livsmiljöer enligt skogslagen. Enligt fornminneslagen är det förbjudet att utföra grävning, övertäckning, ändring och/eller motsvarande ingrepp på nämnda områden. Områden som är innanför plangränsen anvisas på plankartan, och beaktas enligt för dem givna planbestämmelser.

4. OLIKA SKEDEN I PLANERINGEN AV DELGENERALPLANEN

4.1 Planläggningens olika skeden

Inledningsskedet. När frågan om planläggning har väckts ska detta meddelas så att intressenterna har möjlighet att få information om utgångspunkterna för planläggningen, den planerade tidtabellen samt förfarandet för deltagande och bedömning.

I inledningsskedet uppgörs programmet för deltagande och bedömning (PDB) och framläggs till påseende. Framläggningen kungörs i de lokala tidningarna och på kommunens internetsida. [Intressenter har under påseendetiden möjlighet att lämna in respons till kommunen gällande PDB.](#) PDB hålls uppdaterat under hela planprocessen.

Beredningsskedet (utkastskedet). Utgående från planens utgångspunkter och målsättningar uppgörs ett planutkast, som efter att det behandlats framläggs till påseende under 30 dagar. Innan framläggningen ordnas samråd med myndigheterna. Om offentligt framläggande informeras genom kungörelse i lokaltidningarna och på kommunens internetsida. [Intressenterna kan då framföra sina åsikter om planen antingen muntligt eller skriftligt.](#)

Förslagsskedet. Efter att planutkastet varit framlagt och de berörda myndigheterna samt andra intressenter har framfört sina åsikter, görs nödvändiga justeringar i materialet. Efter att planförslaget har godkänts för framläggning, framläggs det i 30 dagar. [Under tiden för framläggandet är det möjligt att inlämna en skriftlig anmärkning mot planförslaget till kommunstyrelsen.](#) Samtidigt begärs utlåtanden från myndigheterna. Om offentligt framläggande informeras genom kungörelse i lokaltidningarna och på kommunens internetsida.

Godkännande. Planen godkänns av fullmäktige. Beslut om planens godkännande kungörs i de lokala tidningarna och på kommunens internetsida. Dessutom sänds beslut om godkännande för dem som lämnat anmärkningar eller utlåtanden, om de så har önskat.

Besvär. Besvär angående fullmäktiges beslut riktas till förvaltningsdomstolen.

Ikraftträdande. Efter att planen har vunnit laga kraft, informeras om detta på samma sätt som om beslut om godkännande.

4.2 Behovet av delgeneralplanering

Förutsättningarna till att kunna förverkliga en vindkraftspark av eftersträvad omfattning ska utredas genom planläggning. Målsättningen är att kunna möjliggöra byggande av 8 vindkraftverk i området direkt på basen av delgeneralplanen.

4.3 Planeringsstart och beslut som gäller denna

Kommunstyrelsen har den 12.3.2019 § 8 beslutat att uppgörandet av en delgeneralplan för området kan påbörjas och att aktören står för alla kostnader. Initiativtagare till uppgörandet av delgeneralplanen är wpd Finland Oy.

4.4 Deltagande och samarbete

Intressenter är markägarna och de vars boende, arbete eller andra förhållanden kan påverkas betydligt av planen samt de myndigheter och sammanslutningar vars verksamhetsområde behandlas i planeringen. Intressenter har möjlighet att delta i beredningen av planen, bedöma verkningarna av planläggningen och skriftligen eller muntligen uttala sin åsikt om saken. Som intressenter i planeringen har följande definierats (enligt MBF 20 §):

4.4.1 Intressenter

Intressenter i planeringen är åtminstone:

- Vörå kommuns olika förvaltningsorgan och förtroendeorgan
- Korsholms kommun
- Vasa stad
- NTM-centralen i Österbotten
- NTM-centralen i Södra Österbotten
- Österbottens förbund
- Österbottens museum
- Västkustens miljöenhet
- Traficom (Transport- och kommunikationsverket)
- Ans Finland
- Österbottens räddningsverk
- Forststyrelsen
- Finlands skogscentral
- Finlands viltcentral
- Försvarsmakten
- Naturresursinstitutet LUKE
- Regionförvaltningsverket

Alla de vars boende, arbete eller övriga förhållanden kan påverkas betydligt av planen:

- Användare, innehavare, markägare och invånare i planeringsområdet och dess influensområde.
- Företag, föreningar och sammanslutningar samt intressegrupper, vilkas verksamhetsområde planen kan ha konsekvenser för bl.a.
 - Fingrid oyj
 - Oy Herrfors ab
 - EPV-alueverkko
 - Tv-och teleoperatörer

Listan kompletteras vid behov under planläggningsprocessen.

4.4.2 Anhängiggörande

Planläggningen anhängiggjordes den 12.3.2020.

4.4.3 Deltagande och växelverkan

- Program för deltagande och bedömning var framlagt under tiden 23.4.-25.5.2020 i enlighet med MBL 63 § och MBF 30 §. Över materialet inkom inte åsikter. Kungörelsen fanns på kommunens internetsida samt i de lokala dagstidningarna.
- Planutkast var framlagt under tiden __. __ - __. __. 2020 i enlighet med MBL 63 § och MBF 30 §. Samtidigt har begäran om utlåtande över utkastet, enligt MBF 30 §, sänts till de myndigheter och sammanslutningar, vars område berörs av planeringen. Över materialet inkom __ utlåtanden och __ åsikter. Kungörelsen fanns på kommunens internetsida samt i de lokala dagstidningarna.

Bemötanden till utkastskedets respons tillsätts senare när skedet behandlats.

- Planförslaget var framlagt under tiden x.x.-x.x.2020 i enlighet med MBL 65 §. Begäran om utlåtande har sänts till berörda myndigheter och sammanslutningar enligt MBF 19 § och MBF 20 §. Över materialet inkom __ utlåtanden och __ anmärkningar. Kungörelsen fanns på kommunens internetsida samt i de lokala dagstidningarna.

Bemötanden till förslagsskedes respons tillsätts senare när skedet behandlats.

4.4.4 Myndighetssamarbete

Den 29.1.2020 meddelade NTM-centralen i sitt utlåtande att MKB-förfarande inte behöver tillämpas i projektet (Dnr EPOELY/2584/2019).

Av myndigheter begärs utlåtanden under planläggningsprocessen. Ett myndighetsråd ordnades i beredningsskedet den 15.9.2020. Under mötet diskuterades främst kring planläggningens uppgjorda utredningar samt projektets fortsättning.

5. REDOGÖRELSE FÖR DELGENERALPLANEN

5.1 Mål för delgeneralplanen

Målet är att uppgöra en delgeneralplan som ger möjlighet att förverkliga åtta vindkraftverk i området. Planeringsområdet bibehålls som jord- och skogsområde samt för rekreation, förutom vindkraftverkens förlägningsplatser, underhållsvägar samt övrig infrastruktur.

Delgeneralplanen utarbetas så att den kan användas som grund vid beviljande av bygglov enligt *marknäravnings- och bygglagens § 77a* och *§ 77b*, medan *5 § - Målen för områdesplanering i Marknäravnings och bygglagen* utgör grund för planläggningsarbetet.

5.2 Planens struktur

Delgeneralplanen innefattar två centrala beteckningar, *Jord- och skogsbruksdominerat område* (anges som M-1 på plankartan) och *Område för vindkraftverk* (anges med bokstavskombinationen "tv-1" och en cirkel på plankartan). Nämda beteckningar påvisar var skogsbruk får bedrivas och var vindkraftverk får byggas. Beteckningarna är centrala eftersom huvudsyftet med uppgörandet av delgeneralplanen är att bygglov för vindkraftverk skall kunna beviljas på basen av planen, men samtidigt inte påföra markägarna förbud angående idkandet av skogsbruk, jakt, rekreationsutövning osv.

Övriga beteckningar anger bl.a. viktiga områden för naturens mångfald, vägdragningar och fornminnen. Det vill säga infrastruktur och områden att beakta pga. områdenas karaktär och särdrag, områden som i grund och botten är delar av det jord- och skogsbruksområde som dominerar delgeneralplanen.

5.3 Dimensionering

På planområdet får uppföras åtta vindkraftverk. Vindkraftverkens höjd får vara högst 300 m. Placeringen av de anvisade platserna för vindkraftverk kan närmare studeras på plankartan.

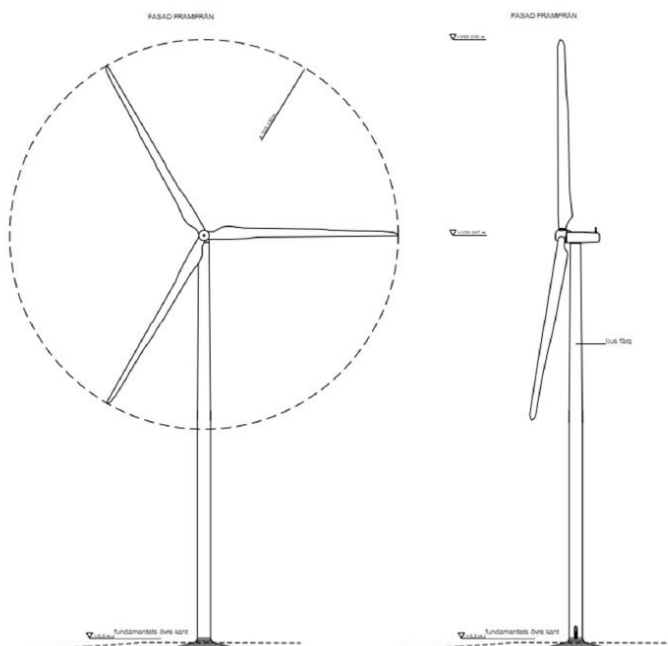


Bild 5-1. Principskiss av ett vindkraftverk © Ramboll Finland Oy.

5.4 Elöverföring

Elöverföringen internt antas ske med jordkabel i anslutning till områdets servicevägar. Jordkabeln grävs ner i marken åtminstone till ca 0,7m djup och placeras i servicevägens konstruktion.

Elen som genereras i vindkraftparken kommer preliminärt att överföras till stamnätet via jordkablar via en transformatorstation som ska byggas längs överföringsledningen Toby-Lotlax 110 kV i den centrala delen av området. Ytterligare 110 kV luftledningar och Fingrids 400 kV luftledningar ligger också i samma ledningsområde. Ett riktgivande område för elstation har anvisats i plankartan med et-1 be-teckning.

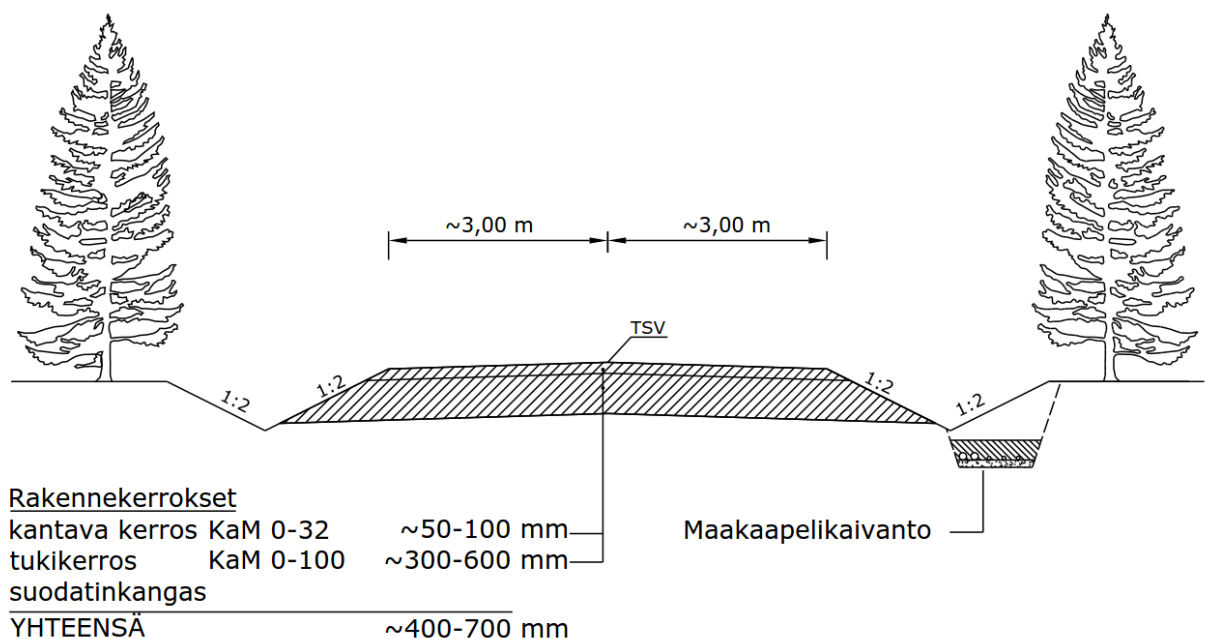


Bild 5-2. Principskiss av en serviceväg © Ramboll Finland Oy.

5.5 Service

För planområdet behövs ingen service och närservicens placering är således icke relevant. För området behövs ett fungerande vägnät, så att eventuella servicearbeten på vindkraftverken kan utföras och för att markägarna skall ha tillgång till sina fastigheter.

5.6 Uppnåendet av målen för miljöns kvalitet

På de områden där man under byggtiden är tvungen att forma terrängen för vindkraftverkens fundament och för nya vägar, förbättring av befintliga vägar samt dragning av jordkabel förorsakar delgeneralplanen förändringar/ingrepp i jord- och berggrunden. Känsliga och värdefulla biotoper samt områden som är av betydelse för djur- och fågellivet har dock undersökts och beaktats i uppgörandet av delgeneralplanen. På de områden som på något vis behöver beaktas, så placeras varken nya vägar eller vindkraftverk.

5.7 Områdesreserveringar

De väsentliga planbeteckningarna finns listade nedan, övriga beteckningar se plankartan.

EA Område för skjutbana

Befintlig skjutbana har anvisats med denna beteckning.

M-1 Jord- och skogsbruksdominerat område.

Skogsområdet i planläggningsområdet är anvisat med denna beteckning

SM Fornminnesområde / fornminnesobjekt

Konstaterade fornminnen har angetts på plankartan

W Vattenområde

Kvivlainsträsket har anvisats med denna beteckning

tv-x Område för vindkraftverk.

Byggnadsområdet för vindkraftverken har anvisats med denna beteckning. Hela vindkraftverket ska placeras inom detta område.

luo-1 Område som är särskilt viktigt med tanke på naturens mångfald.

Med beteckningen har angetts särskilda speciella skogsbruksdominerade områden med naturvärden (flygekorre, åkergröda). Området får inte ändras så att dess särdrag äventyras.

luo-2 Område som är särskilt viktigt med tanke på naturens mångfald.

Med beteckningen har angetts särskilda speciella skogsbruksdominerade områden med naturvärden (skogslagsobjekt). Området får inte ändras så att dess särdrag äventyras.

et-1 Riktgivande område för elstation.

Den preliminära positionen för en ny elstation har anvisats med denna beteckning.

6. PLANENS KONSEKVENSER

Markanvändnings- och bygglagen 9 § - Utredning av konsekvenserna när planer utarbetas

En plan ska grunda sig på planering som omfattar bedömning av de betydande konsekvenserna av planen och på sådana undersökningar och utredningar som planeringen kräver. När planens konsekvenser utreds ska planens uppgift och syfte beaktas.

När en plan utarbetas ska miljökonsekvenserna, inklusive de samhällsekonomiska, sociala och kulturella konsekvenserna, samt övriga konsekvenser av planen och av undersökta alternativ utredas i behövlig omfattning. Utredningarna ska omfatta hela det område där planen kan tänkas ha väsentliga konsekvenser.

Markanvändnings- och byggförordning 1 § - Utredning av konsekvenserna när planer utarbetas

Vid utredning av sådana konsekvenser av planer som avses i 9 § i markanvändnings- och bygglagen (132/1999) beaktas tidigare gjorda utredningar samt andra omständigheter som inverkar på behovet av utredningar. Utredningarna ska innehålla tillräckliga uppgifter för att det ska vara möjligt att bedöma vilka betydande direkta och indirekta konsekvenser genomförandet av planen har för

- 1) människors levnadsförhållanden och livsmiljö,*
- 2) jord- och berggrunden, vattnet, luften och klimatet,*
- 3) växt- och djurarter, naturens mångfald och naturresurserna,*
- 4) region- och samhällsstrukturen, samhälls- och energiekonomi och trafiken,*
- 5) stadsbilden, landskapet, kulturarvet och den byggda miljön.*

Om sådana väsentliga konsekvenser av en generalplan eller detaljplan som avses i 9 § markanvändnings- och bygglagen utsträcker sig till en annan kommuns område, skall kontakt med denna kommun hållas i tillräcklig utsträckning vid utredningen av konsekvenserna av planen. Om de väsentliga konsekvenserna av planen utsträcker sig till området för ett annat förbund på landskapsnivå, skall kontakt på motsvarande sätt upprätthållas med detta förbund.

6.1 Utredning om konsekvenserna i planeringsområdet

Som grund för bedömningen har tidigare utarbetade utredningar, undersökningar, matematiska modelleringar, planeringar och nya utarbetade inventeringar nyttjats. Konsekvenserna för planläggningen bedöms genom granskning av nuvarande och planerad områdesanvändning. Vid konsekvensbedömningen beaktas även intressenters synpunkter och åsikter.

6.2 Allmän beskrivning av konsekvenserna

Vindkraftverken har positiva konsekvenser både under byggtiden och driftstiden eftersom det skapas nya arbetsplatser som leder till skatteinkomster, ökad självförsörjningsgrad av el och möjligheter till ökad andel förnybar energi.

Vindkraften ger även upphov till negativa konsekvenser, bl.a. utsläpp i form av ljud och skuggbildning med även landskapsmässiga förändringar. Huruvida en förändring i landskapet är negativ eller positiv beror långt på objektets känslighet och avståndet till detta.

Vid förverkligandet av vindkraftsprojektet ökar andelen förnybar energi i Vörå med omnejd men även nationellt sett i hela Finland. Alla former av energiproduktion har konsekvenser på klimatet. I synnerhet

om man beaktar hela livscykeln. I produktionsskedet orsakar vindkraft inga utsläppa växthusgaser. Utsläpp av fossila bränslen förekommer däremot under produktionsskedet.

Vindkraften behöver också reglerkraft i elsystemet och därför är mångsidiga produktionsformer av stor vikt, tillsammans bidrar de också med sina specifika positiva effekter. Nedläggning/avveckling av vindkraftverk har också miljökonsekvenser, vilka kan jämföras med konsekvenserna under byggnadsskedet.

6.3 Konsekvenser för människors levnadsförhållanden och livsmiljö

Som grund för utvärdering av konsekvenserna för människors levnadsförhållanden och livsmiljö nyttjas den av miljöministeriet utgivna publikationen *Planering av vindkraftsutbyggnad – Miljöförvaltningens anvisningar 5 | 2016* samt *Statsrådets förordning om riktvärden för utomhusbuller från vindkraftverk (1107/2015)*.

Buller:

I planläggningen ska en bullerutredning utarbetas enligt miljöministeriets anvisning om modellering av buller från vindkraftverk. Avståndet mellan vindkraftverken och de bullerkänsliga objekten är tillräckligt om resultaten från kalkyleringen i bullerutredningen underskrider riktvärdena för utomhusbuller i förordningen om vindkraftsbuller och de värden för inomhusbuller som fastställts i social-och hälsovårdsministeriets förordning om sanitära förhållanden i bostäder.

Beräkningsresultatet för både utom- och inomhusvärdena har presenterats i skild ***bilaga 2***.

I anvisningen samt i förordningen har gränsvärdena för bullret anvisats enligt följande:

	bullernivå utomhus L_{Aeq} dagtid kl. 7–22	bullernivå utomhus L_{Aeq} natttid kl. 22–7
permanent bebyggelse	45 dB	40 dB
fritidsbebyggelse	45 dB	40 dB
vårdinrättningar	45 dB	40 dB
läroanstalter	45 dB	—
rekreationsområden	45 dB	—
campingplatser	45 dB	40 dB
nationalparker	40 dB	40 dB

Bild 6-1. Utdrag ur Planering av vindkraftsutbyggnad – Miljöförvaltningens anvisningar 4 sv | 2016.

I den uppgjorda bullersimuleringen har man använt sig av en vindkraftsmodell vars totalhöjd är 300m. Turbinen är av modellen Nordex N163 5.7 MW, rotordiameter 180m. Denna turbinmodell har en ljuddata/-nivå som är samma, eller högre, än den turbinmodell som senare troligtvis förverkligas i byggskedet. På detta sätt utreds alltså en maximikonsekvens redan i planläggningskedet som är lätt att uppfylla senare i förverkligandeskedet. Senare, i samband med bygglovsförfarandet, säkerställs slutligen att den valda kraftverksmodellen uppfyller bullerkraven ifall man kommer använda en annan modell än den som använts i planläggningsskedet.

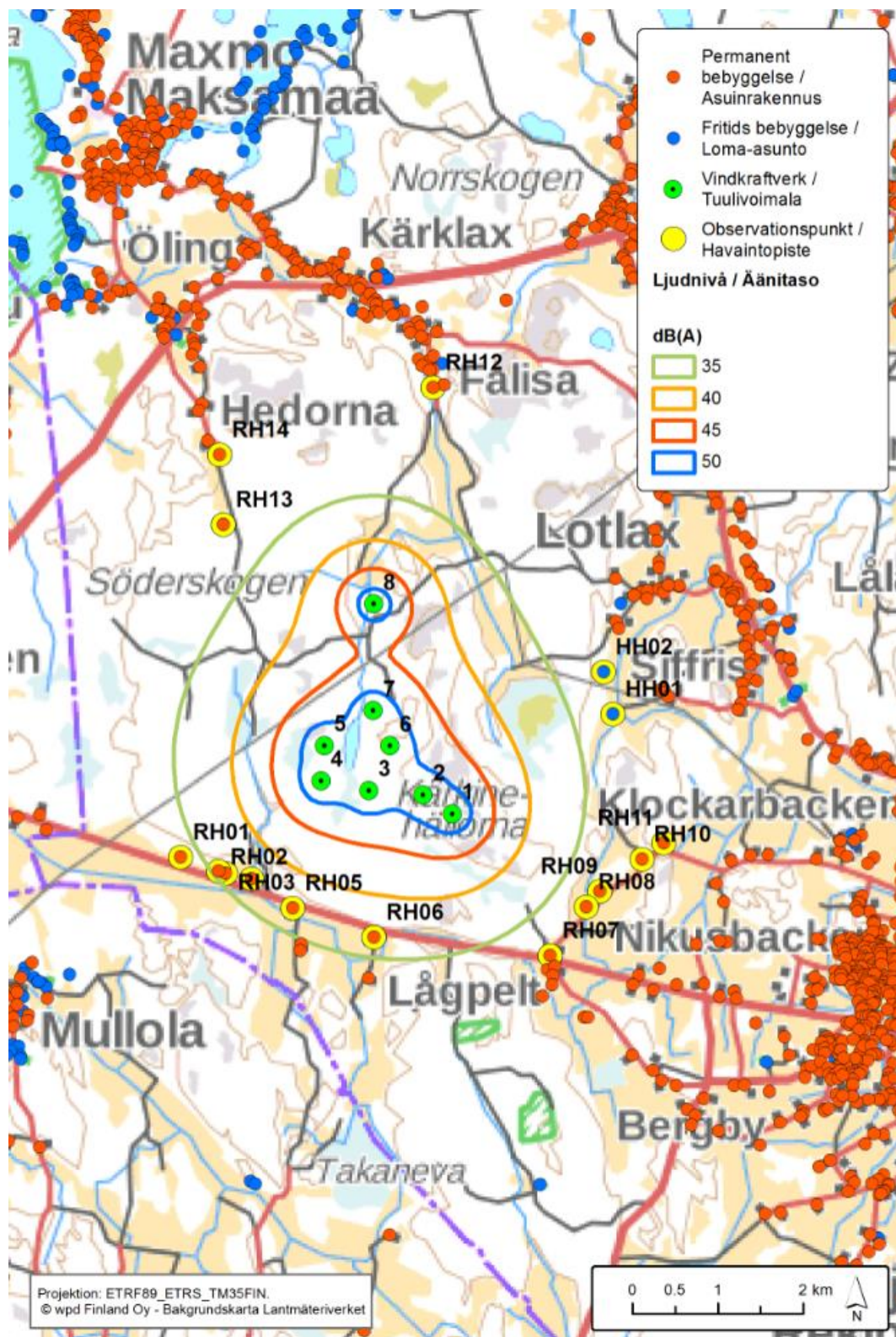


Bild 6-2. Resultatet av bullersimulering © wpd Finland Oy.

Enligt uppgjord bullersimulering befinner sig inga bostäder inom 40dB-gränsen varvid oskäliga konsekvenser för de närboende inte uppstår. Se även *bilaga 2*.

Skuggning:

För Finlands del har det inte fastställts gränsvärden eller getts rekommendationer angående blinkeffekten (skuggning), således har man i miljöministeriets anvisning p. 5.5.3 förespråkat användning av de gränsvärden som gäller för Tyskland, Danmark och Sverige;

”I flera länder har det fastställts gränsvärden eller getts rekommendationer för i vilken utsträckning blinkeffekter får förekomma. Till exempel i Tyskland är gräns-värdena för de beräknade maximisituationerna, utan att solskenstimmarna beaktas, 30 timmar per år och 30 minuter per dag. I en så kallad verklig situation bör blinktiden begränsas till 8 timmar per år. I Danmark tillämpas i allmänhet högst 10 timmar per år som gränsvärde för verkliga situationer. Motsvarande rekommendation i Sverige är högst 8 timmar per år och 30 minuter per dag. I Finland har det inte fastställts gränsvärden eller getts rekommendationer angående skuggeffekten”.

Skuggsimuleringen har gjorts med WindPro-programmets Shadow-modul. I simuleringen har som vindkraftverkets totalhöjd använts 300 m och rotordiameter 180 m.

I simuleringen av en s.k. verklig situation (real case) har de genomsnittliga månatliga soltimmarna i Seinäjoki använts och kraftverkens driftstid beräknades på basen av vinddata från kraftverken och Finlands vindatlas. I simuleringen har inte trädbeståndets eller byggnaders skyddande inverkan beaktats.

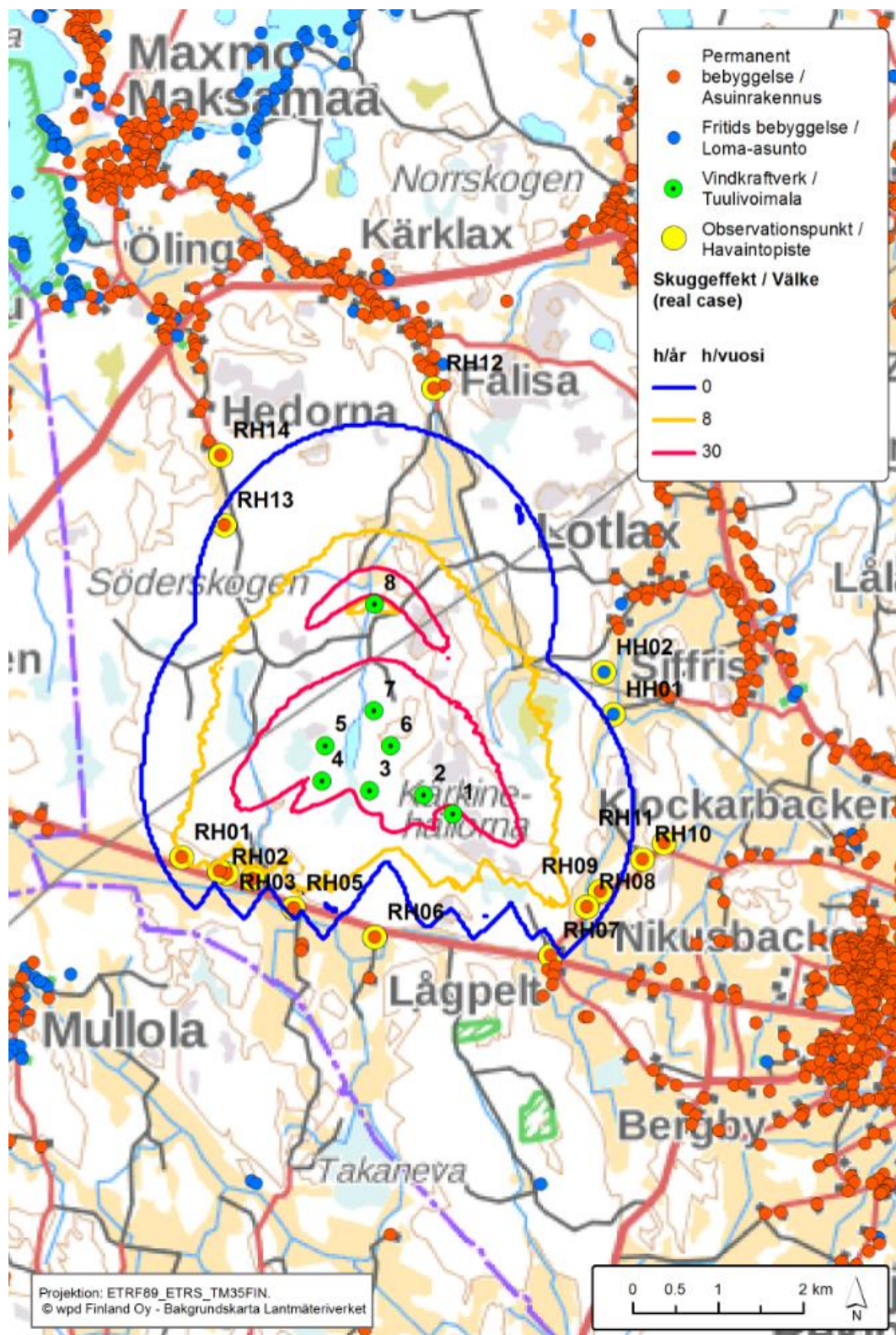


Bild 6-3. Skuggningssimuleringens resultat (real case) © wpd Finland Oy.

Enligt Real case-modelleringen överskrider inte gränsvärdet på 8 h/a eller 30 minuter per dag vid något bostads- eller fritidshus i närheten av planområdet. Se även bilaga 3.

Människors levnadsförhållanden och livsmiljö

Gällande förändring i landskapsbilden är betraktarens åsikt subjektiv och därav faller tyngden på angivna riktvärden och rekommendationer. Därför kan det också anses att till de delar som riktvärden och rekommendationer uppfylls så påför inte delgeneralplanen några oskäligen olägenheter. På området för vindkraftsparken får/kan skogsbruk fortsättningsvis bedrivas, dock inte på det direkta anläggningsområdet för respektive vindkraftverk. Detsamma gäller t.ex. bär- och svamplockning samt idkandet av jakt.

Befolkningens struktur påverkas inte av vindkraftsparken, däremot ändras själva boendemiljön. Vindkraftverken blir synliga från ställvisa platser i både närområdet som i de omkringliggande byarna och blir således en del av den alldagliga landskapsbilden. Landskapsbildens utformning upplevs genom subjektiva åsikter och frågan huruvida bilden förbättras, inte förändras eller styrs mot en försämring är svårt att bedöma. En annan bidragande faktor till befolkningens ökning eller minskning är arbetsplatsernas antal i det direkta närområdet. Under vindkraftsparkens uppbyggnadsfas kommer det att vara mera liv och rörelse i trakten, men på lång sikt skapar inte vindkraftsparken några andra jobb än eventuella servicearbeten. Vindkraftsparken bör därför, med beaktan av ovan nämnda aspekter, inte ses som en avgörande faktor för befolkningsutvecklingen i området.

Planområdet och de omgivande områdena används främst för skogsbruk och till utövande av re-kreation på basen av allemansrätten. Även jakt bedrivs på området.

Summering: I delgeneralplanen har man placerat vindkraftverkens anläggningsplatser till sådana delområden att miljöministeriets angivna gränsvärden för buller inte överskrids, varvid oskäligen konsekvenser inte torde uppstå. Gällande skuggning överskrids inte 8h/dygn eller 30 minuter per dag. Området kan fortsättningsvis användas i rekreationssyfte, oskäligen olägenheter torde inte uppstå trots vissa restriktioner i området kring vindkraftverken. Konsekvensen anses liten.

6.4 Konsekvenser för jord- och berggrunden, vattnet, luften och klimatet

Anläggandet av såväl vägar som fundament och kranplatser kräver endast ytliga ingrepp i markytan, och ingreppen kan därför inte påstås medföra några långsiktiga eller geografiskt vidsträckta konsekvenser. När byggnadsskedet är över, produceras miljövänlig energi och varken jordmånen eller berggrunden kommer i det skedet att belastas. Som bränslefri energiproduktionsform är vindkraften också till fördel för såväl luftkvaliteten som klimatet i sig.

Det närmaste grundvattenområdet som är viktigt för vattenförsörjningen ligger knappt 1 km från det närmaste vindkraftverket väster om området (Hedorna 1094401). Inom detta grundvattenområde finns två vattentäkter. Avrinningen rinner längs skogsområde och dikesnät mot nordost drygt 5 km och från två vindkraftverk mot väster knappt 6 km till Bottenviken.

Konsekvenser för viktiga grundvattenområden bedöms inte uppstå när avrinningen i huvudsak sker i riktning bort från grundvattenområdet.

Mellan de planerade kraftverken finns en liten sjö, Kvivlainsträsket, som även rinner cirka 5 km mot nordost. Under byggtiden kan jordschaktningen medföra grumlingar av ytvatten, dessa konsekvenser är dock kortfristiga och lokala. Under byggtiden medför arbetsmaskiner och under drifttiden även maskiner i vindkraftverken en mindre risk för oljeläckage på anläggningsplatserna.

Byggnadsarbeten

Omkring varje vindkraftverk ska det röjas skog cirka på ett hektars område. I omgivningen av kraftverkets anläggningsplats ska trädbestånd röjas helt och ytan ska jämnas ut på ett område av cirka 50 x 50 meter för att flyttning av lyftverk och transportlångtradarna möjliggörs. Den lyftkran som huvudsakligen används för lyftarbetet kräver ett speciellt jämnt stödunderlag med bärförmåga, som ingår inne i det här området. Lyftkrangrund som är av cirka 25 x 40 meter görs när grundstrukturen för kraftverket är färdig. Utöver den egentliga lyftplatsen kan det vara nödvändigt att röja trädbestånd samt jämna ut terrängen för anläggning av rotor och kranbom. För att anlägga kranbom kräver ett av cirka 200 meter lång rakt och jämnt och cirka 5 meter brett område, som i regel förverkligas i anslutning till servicevägen som byggs till kraftverket, där man kan nyttja både vägen och delvis även lyftplatsen.

En uppskattning över behövliga kross- och sandmängder för att bygga servicevägar och lyftplatser presenteras i följande tabell. Mängder har beräknats med antagande att för en lyftplats behövs cirka 2500 m³ kross / sand, för ny serviceväg 6000 m³ per kilometer och för den serviceväg som ska istandsättas 2000 m³ per kilometer.

Söderskogen	Mängd / längd
Vindkraftverkens antal	8
Längd på nya servicevägar	3,3 km
Vägar som förbättras	3,5 km
Marks substans, nya servicevägar	19 800 m ³
Marks substans, vägar som förbättras	7 000 m ³
Marks substans, lyftplatser	20 000 m ³
Marks substans totalt	46 800 m ³

En del av överskottsmassorna från byggtiden strävas efter att utnyttjas så effektivt som möjligt till exempel för byggande av bankar och slänter för servicevägar samt för landskapsbyggande på projektområdet.

Jordarealer som kraftverken och vägnät förutsätter och deras andel av hela projektområdets areal presenteras nedan.

Projekt	Vindkraftverk, areal	Nya vägar, areal	Areal som ändras	Andel av hela planområdets areal
8 vindkraftverk	7,2 ha	5 ha	12,2 ha	2 %

Med tanke på stenmaterial används för vindkraftbyggande cirka 46 800 m³ sten-/jordmaterial som man kan anskaffa antingen från marktäktsområden som redan nuförtiden finns på projektområdet eller från andra marktäktsområden i den närmaste omgivningen. Vid behov kan man anlägga nya marktäktsområden på områden som är tillämpliga för det enligt marktäktslagen.

Summering: Det kan konstateras att vindkraftverk i drift inte påverkar luftkvaliteten, klimatet eller jord- och berggrunden med några negativa konsekvenser.

Eventuella grumlingar i ytvatten under byggtiden är kortfristiga och lokala. Näringsämneshalt och sedimenthalt som utmynnar i de mottagande vattendragen bedöms lita, eftersom avrinningsvattnet har tid att renas i dikesnäten och infiltreras i skogs- och myrområden. Under drifttiden medförs inte annars konsekvenser för ytvattnet. På basen av detta bedöms konsekvenserna av Söderskogens vindkraftverk för ytvatten i sin helhet små.

Under byggnadsfasen finns dock risk till arbetsrelaterade oljeläckage eller olyckor. Det är också under denna fas som det ur ett föroreningsperspektiv ligger den största risken till att marksubstanser i den lokala närmiljön förorenas. Genom att lagringen av bränslen och dyl. sker i ändamålsenliga kärl/cisterner, minimeras också risker för miljöpåverkan. Risken till negativa konsekvenser för den lokala miljön kan därför bedömas som icke betydande och liten. Endast ca 2% av hela planläggningsområdets areal kommer beröras av förverkligandet av vindkraftsparken, konsekvensen till denna del liten.

6.5 Konsekvenser för växt- och djurarter, naturens mångfald och naturresurserna

Till förslagsskedet kommer alla naturinventeringar att rapporteras i sin helhet och bifogas planen som separat bilaga. Nedan finns ett utdrag och en beskrivning av viktiga synvinklar som ska beaktas i planeringen samt uppskattningar av planens konsekvenser. All central information ur kommande rapporter har beaktats nedan.

Naturskydd och Naturaområden

De Naturaområden som ligger närmast projektområdet och deras avstånd från vindkraftverken anges i **kapitel 3.1.2 Naturskydd och Naturaområden**. På grund av Naturaområdenas tillräckliga avstånd anses projektet inte orsaka några negativa konsekvenser för skyddsområdenas naturvärden. Inga direkta eller indirekta konsekvenser för växtligheten och naturtyperna eller exempelvis däggdjuren uppkommer tack vare avståndet på en kilometer. Vassorfjärdens Naturaområde ligger så långt från de planerade vindkraftverken (som närmast 5 km) att störningarna från vindkraftverken (buller och rörliga skuggor) inte når dit. Vindkraftsområdet har inte ett sådant läge i förhållande till Vassorfjärdens Naturaområde att det skulle hindra fåglarna från att utnyttja området för att rasta och söka föda och det hindrar inte fåglarnas flyttning. De häckande fåglar som påträffas på området är inte beroende av Naturaområdet och de fåglar som häckar på Naturaområdet är inte heller beroende av Söderskogens skogsområde. Konsekvenserna för naturskydds- och Naturaområdena bedöms bli små.

Växtlighet och naturens mångfald

Den växtlighet och de naturtyper som hamnar under kraftverken och servicevägarna försvinner naturligtvis på grund av byggandet. De planerade byggplatserna för kraftverk och servicevägarna till dem ligger i ordinära ekonomiskogar som inte har några särskilda naturvärden i fråga om växtligheten. Enligt Artdatabankens register finns inga kända hotade växt- eller mossarter på området. De krävande arter och beaktansvärda naturobjekt som observerades i terrängen vid naturutredningarna sommaren 2019 har beaktats i vindkraftsplaneringen och planlösningen. I nedanstående figur presenteras de beaktansvärda naturobjekt som har beaktats i planlösningen.

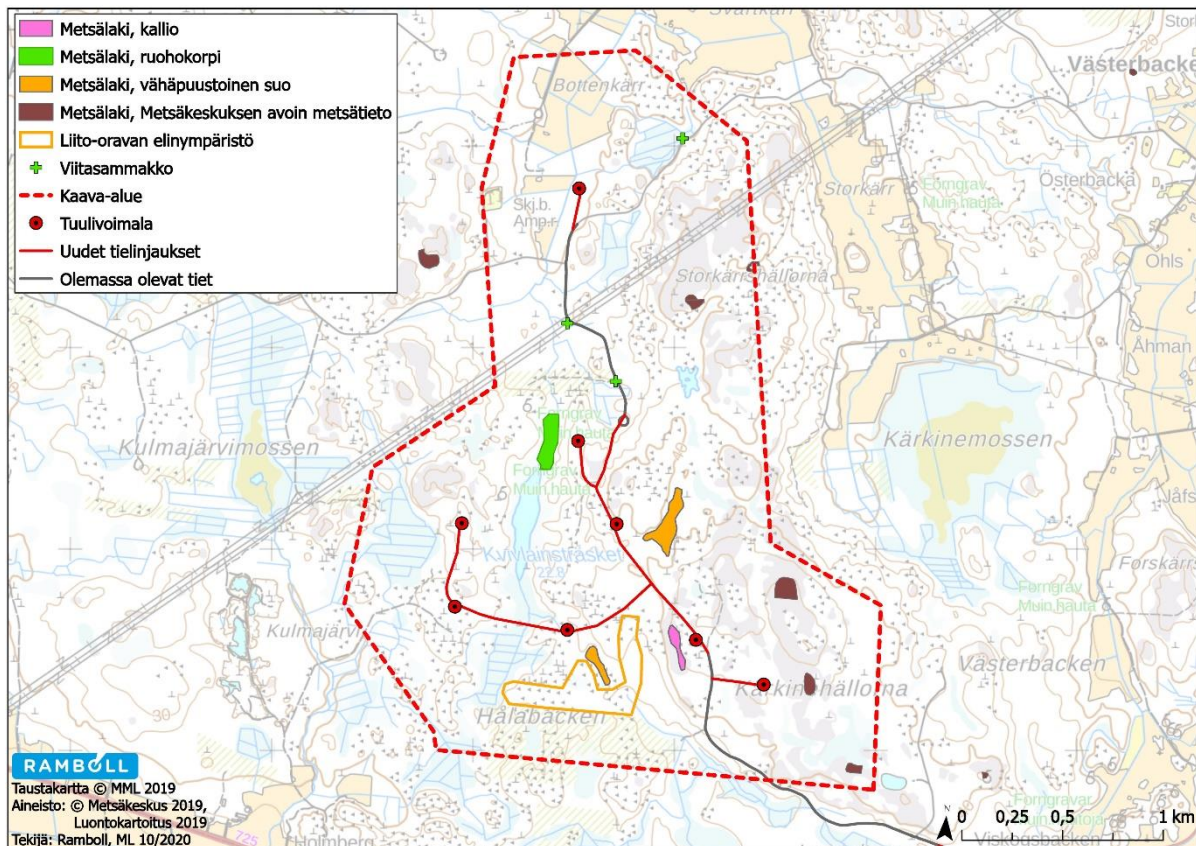


Bild 6-4. Viktiga/värdefulla livsmiljöer på planområdet, vilka beaktats i delgeneralplanen.

Fåglar

I allmänhet är förekomsten av skyddsmässigt värdefulla häckande fågelarter i ordinär och kraftigt behandlad ekonomiskogsmiljö liten. På områdena som är reserverade för utbyggnad av vindkraft förekom inga skyddsmässigt betydelsefulla fågelarter. Största delen av projektområdets häckande arter består av vanliga och rikligt förekommande fågelarter. Figuren med grövre gran-asp-dominerad gammal skog i södra delen av planområdet (med förekomst av bl.a. sparvuggla och tretåig hackspett) är avgränsad så att den inte ingår i området där vindkraft ska byggas. Planlösningens konsekvenser för de häckande fåglarna blir små.

På projektområdet finns inga kända häckningsplatser för stora dagrovfåglar. Utanför projektområdet finns ett häckningsrevir för fiskgjuse. Det här var känt i ett tidigt skede av projektutvecklingen och under år 2018 gjordes en separat utredning av förekomsten av fiskgjuse (*inte offentlig*). Projektplanen ändrades utgående från resultaten av uppföljningen av fiskgjuse. I den nya projektplanen beaktades ett tillräckligt avstånd till boet, och de kraftverk som var placerade på hannens viktigaste flygstråk för födosökning togs bort. Utredningen av fiskgjuse har ytterligare kompletterats med studier i fält vid den tid då ungarna blev flygga sommaren 2020. Resultaten av tilläggsutredningarna orsakar inget behov av att ändra den föreslagna planlösningen.

Med tanke på flyttfåglarna ligger vindkraftsområdet inte på det allra viktigaste flaskhalsområdet för fågelflyttningen, eftersom de livligast använda flyttstråken ligger på längre avstånd nära kusten. Åkerområdena i Vörå ådal öster om planområdet och Vassorfjärdens mynningsområde i väster koncentrerar fågelflyttningen, och kraftverken som placeras på det skogbevuxna åsområdet skapar ingen barriär för fåglarnas flyttbeteende. Antalet kraftverk är dessutom litet och de är relativt tätt placerade. Det innebär att fåglarna under sin flyttning lätt kan väja och ta en omväg runt kraftverk som kommer i deras väg.

Den här bedömningen stöds också av de uppföljningsundersökningar av flyttfåglar som har gjorts i Norra Österbotten under flera år för att utreda konsekvenserna av de vindkraftverk som byggs (FCG 2017). Nyssnämnda undersöknings huvudresultat var att vindkraftsparkerna inte har skurit av fåglarnas flyttstråk ens på deras huvudflyttstråk i kustområdet vid Bottenviken. Endast små ändringar i flyttstråken har observerats då fåglarna har tagit en omväg runt vindkraftsparkerna. Enligt utredningarna har fågelkollisionerna vid vindkraftverken också blivit betydligt färre än vad man har uppskattat i samband med planeringen av projekten. Flyttfåglarna har anpassat sig till utbyggnaden av vindkraft bättre än vad man tidigare hade förväntat sig. Planlösningen i Söderskogen bedöms få liten inverkan på flyttfåglarna.

Flygekorre, fladdermöss och åkergröda

Enligt resultaten av utredningarna orsakar vindkraftsprojektet inga betydande konsekvenser för arterna i habitatdirektivets bilaga IV a såsom bl.a. flygekorror, åkergrödor eller fladdermöss. De förekomster som hittades vid terrängundersökningarna har beaktats i planeringen och det har säkerställts att vindkraftverkens byggplatser ligger tillräckligt långt från dem.

Sammandrag: De naturutredningar som uppgjorts har beaktats i planen genom att man har undvikit att placera vindkraftverk och vägar på områden med värdefulla biotoper eller andra platser av betydelse för naturens mångfald. Platser av betydelse för naturens mångfald har beaktats genom planbeteckningar och -bestämmelser. Det antas att inga betydande konsekvenser uppstår. Vindkraftsbyggandets konsekvenser för skyddsområdena, projektområdets naturtyper och växtlighet bedöms bli små och motsvarar närmast sedvanliga skogsbruksåtgärder samt byggande av skogsbilvägar.

På grund av miljöförhållandena samt det ringa antalet kraftverk blir projektets konsekvenser för de häckande fåglarna på området sannolikt små. Efter åtgärder för att minska påverkan anses projektets konsekvenser för fiskgjusen bli måttliga, och reviret drabbas inte av några betydande konsekvenser. Söderskogens konsekvenser för flyttfåglarna bedöms som helhet bli små.

Resultaten av naturutredningarna har beaktats i planlösningen. En rapport över naturutredningen bifogas till planbeskrivningen i samband med planförslaget.

6.6 Konsekvenser för region- och samhällsstrukturen, samhälls- och energiekonomi och trafiken

Region-/samhällsstruktur

Varken i landskapsplanen eller i andra markanvändningsplaner har det anvisats sådana beteckningar, eller sådana reservationer, som delgeneralplanen för Söderskogens vindkraftspark skulle strida mot. Då kraftverken byggs samt då de är i drift, kommer detta att förändra kraftverksområdets struktur, eftersom vägar, elöverföringsnät, elstationer och -anläggningsområden måste byggas. Vindkraftverksområdena används då inte bara för jord- och skogsbruk utan också för industriell energiproduktion

Sett till den mer lokala strukturen kommer projektområdets huvudsakliga användningsändamål även i fortsättningen att vara skogsområde och därav kommer vindkraftsparken inte nämnvärt att begränsa eller förändra områdets interna karaktär, förutom till de delar där vindkraftverkens anläggningsplatser och servicevägar placeras.

Man, bör dock beakta att en framtida och eventuell byggnation, från nuvarande byggnation och i riktning mot vindkraftsparken, begränsas. Samtidigt som man går in för att anlägga en vindkraftspark, så begränsar man markanvändningen i planområdet. I och för sig ligger planområdet utanför den byggda miljön och således rekommenderas inte själva planområdet för nybyggande, med avseende främst på

fast boende. Genom att man i planlägningsarbetet beaktat kända markanvändningsbehov förhindrar man också sannolikt kännbara konsekvenser i detta avseende.

Summering: Det kan konstateras att delgeneralplanen för Söderskogen inte står i konflikt med Österbottens landskapsplan.

Vid uppgörandet av delgeneralplanen har inte framkommit sådana markanvändningsformer, eller för framtiden kända behov, som vindkraftsparken på något sätt skulle begränsa eller förhindra. Konsekvenserna av planlägningsarbetet kan därför ses som att man till ett skogsbruksdominerat område tillför ett potentiellt mervärde, genom att utnyttja marken mer mångsidigt.

Samhälls- och energiekonomi

Som bränslefri energiproduktionsform ökar vindkraften egenförsörjningen av energi och funktionssäkerheten av el. Jord- och skogsbruk som bedrivs på det aktuella planområdet får fortsätta. Avkastningen av inkomstskatterna och bl.a. fastighetsskatterna har positiva konsekvenser för kommunens ekonomi. Projektet har en indirekt och direkt sysselsättande inverkan. Det kan och bör nämnas att nämnda näringsgrenar delvis påverkas, eftersom delområden på planområdet tas i användning när infrastruktur, fundament och kranplatser skall anläggas. Men, förutom nämnda näringsgrenar finns det på planområdet inga andra arbetsplatser, eller någon annan näringsverksamhet, som bör beaktas.

Summering: Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv bör konsekvenserna ses som godartade.

Elöverföring

Jordkablarna grävs ned i marken till ca 0,7 meters djup och de placeras i huvudsak i anslutning till servicevägarna. Att placera jordkablarna in till befintliga skogsvägar underlättar servicearbeten och samtidigt undviks specifika ledningsgator i direkta skogsområden, vilket skulle medföra intrång i från tidigare orörda, och där av även enhetliga, skogsbruksmarker.

Den el som produceras av vindkraftsparken kommer att överföras till det stamnätet via jordkablar via en transformatorstation som ska byggas längs överföringsledningen Toby-Lolax 110 kV i den centrala delen av området. Anslutningspunkten kommer preliminärt vara i skärningspunkten mellan befintlig skogsväg och kraftledning.

Summering: Ledningsgator in till befintliga vägområden är att föredra, eftersom underhållet underlättas genom en samlad teknik. Betydande konsekvenser uppstår inte till följd av jordkabls anläggande inom planlägningsområdet.

Trafik

Tillgängligheten till området är god och man strävar efter att nyttja de befintliga skogsvägarna. Vägnetet kommer att kompletteras med nya vägar för att ge tillgång till kraftverk från skogsvägen som ansluter till landsväg 725.

I praktiken ändras inte den dagliga trafiken i planområdet under vindkraftsparkens driftskede. Årligen utförs 2-4 servicebesök per kraftverk förknippade med vindkraftverkens förutsägbara underhåll. Utöver detta görs 1-5 oförutsägbara servicebesök per kraftverk. Dessa besök görs i huvudsak med paket- och personbil.

Inverkan på trafiken och trafiksäkerheten är som störst under vindkraftsparkens byggnadsskede. I vindkraftsparkens byggnadsskede uppstår trafikmängder som en följd av byggnadsarbetet, dessa har uppskattats på basen av transportbehov för jordmassor och komponenter som krävs för anläggandet (bl.a. kraftverkskomponenter, fundament, lyftplatser och vägar). I följande tabell har en grov uppskattning gjorts för byggnadsskedets trafikmängder gällande tung trafik. Utöver dessa transporter kommer det också under byggnadsskedet att uppstå en del personbilstrafik på området.

Tabell 6-1. Uppskattade trafikmängder för tung trafik under byggnadsskedet.

Transport	Trafikmängder	
	Per kraftverk (st)	Hela parken (8 st)
Kraftverkskomponenter	5–7	40–56
Lyftkran	5–8	40–64
Fundament – Betong	110–150	880–1200
Fundament – Stål	2	16
Lyftplatser	100	800
Upprustning av väg	18	144
Ny väg	45	360
Sammanlagt	285–330	2280–2640

De negativa konsekvenserna kring trafiken och vägnätet är små. Vägnätet omfattar det nya servicevägnätet samt det befintliga vägnätet i området. Det befintliga vägnätet förbättras för att motsvara transporternas krav. Skador som orsakats av transporter på vägnätet repareras under byggnadsskedet och efter byggnadsskedet repareras vägarna för att åtminstone motsvara ursprungligt skick.

De största konsekvenserna och påfrestningarna som påförs trafikmässigt under byggnadsskedet förorsakas av betongtransporterna och transporterna av jordmassor till såväl lyftplatser som vägar.

Trafikpåverkan som uppstår vid avslutandet av verksamheten är mindre eftersom vägarna inte berörs av avslutandet. De positiva konsekvenserna bör ses i förbättringsåtgärder på befintliga skogsvägar samt de nya vägarna till vindkraftverken som projektet möjligtvis medför.

Transporten av vindkraftskomponenter bör styras till den vägsträckning som klarar av såväl långa som tunga transportekipage. Om specialtransporter informeras i förväg och man försöker förverkliga dem under tidpunkter när inverkan på områdets trafik är så liten som möjligt. Möjliga transportrutter som kan användas för specialtransporter presenteras i rapporten *Österbottens vindkraft och specialtransporter*. I rapporten nämns följande:

”Området Söderskogen (8), som sträcker sig en aning in på Korsholms sida, är beläget i hörnet av riksväg 8 och regionväg 725. Transporterna till området kan köras via samtliga vägar. På regionväg 725 finns det inga profilbegränsningar och de två små broarna som finns inom vindkraftsområdet håller även vikten av Merventos naselltransporter.”

Vägnätet har klassificerats som vägnät för stora specialtransporter (SEKV). I den här klassificeringen är Riksväg 8 stamväg, men regionväg 725 har inte klassificerats för specialtransporter. Den används dock under en sträcka på 10 km och enligt Österbottens vindkraft- och specialtransporter har vägen inte några begränsningar.

Närmaste vindkraftverk ligger över 1 km från regionväg 725. Trafikverket har gett anvisningar om byggande av vindkraftverk i närheten av trafikleder (Trafikverkets anvisningar 8/2012).

I anvisningarna står det så här:

”För att trygga trafiksäkerheten ska vindkraftverk placeras på tillräckligt avstånd från landsvägar. För att fastställa tillräckligt avstånd mellan ett vindkraftverk och en landsväg måste man beakta vägklass, trafikmängd, hastighetsbegränsning, kraftverkets tekniska lösningar (bl.a. isdetektering på rotorbladen) och andra faktorer som påverkar trafik-säkerheten. På huvudvägar, där hastighetsbegränsningen är 100 km/h eller mer, är det rekommenderade avståndet från en landsväg (mittlinjen) till ett vindkraftverk 300 meter. På basis av en riskbedömning kan det minsta tillåtna avståndet mellan ett vindkraftverk och en landsväg vara mindre, dock bör det

vara åtminstone vindkraftverkets totalhöjd (torn + rotorblad) plus bredden på landsvägens skyddsområde.”

Summering: Som slutsats kan nämnas att transporterna kommer att ske längs vägar av både högre som lägre ordning och av olika karaktär, där bärigheten bland dem kan variera. Vid behov upprustas vägarna till att motsvara transportkraven och skador orsakade av transporter repareras. Angående trafikens konsekvenser kan temporära störningar närmast förekomma under byggnadsskedet och under ett eventuellt avvecklingsskede.

Konsekvenserna för trafiken bedöms sammantaget som ringa, eftersom förverkligandetiden är relativt kort. Vindkraftverken är placerade så långt från landsvägar att de under driftstiden inte förorsakar fara för den allmänna trafiken. Trafikmängden längs Larvvägen är låg och det bedöms inte finnas särskilda behov att tillgodose för den lätta trafikens del.

6.7 Konsekvenser för stadsbilden, landskapet, kulturarvet och den byggda miljön

Konsekvensens ursprung och influensområde

Under idealiska förhållanden kan ett vindkraftverks torn urskiljas på upp till 40 km avstånd. Avståndet mellan vindkraftverket och den bedömda platsen har stor betydelse för hur landskapet påverkas. Enligt allmän uppfattning kan vindkraftverk dominera landskapet ännu på 5–7 km avstånd. På längre avstånd än detta minskar kraftverkens dominerande inverkan småningom. I det här projektet har den generella inverkan på landskapshelheten avgränsats till cirka 20 km radie från projektområdet. Konsekvenser för kulturmiljön bedöms inom ett område på cirka 15 km avstånd. På det här området granskas konsekvenserna för värden av betydelse på riksnivå och på landskapsnivå. Konsekvenserna bedöms i det omedelbara närlandskapet på 0–3 km avstånd från kraftverken, i närområdet på 3–6 km avstånd samt i fjärrområdet på 6–20 km avstånd från kraftverken.

Bedömningsmetoder och material

I det flacka Österbotten påverkas kraftverkens synlighet främst av hur mycket terrängen skymmer sikten samt mängden åkerområden. På de öppna odlingsområdena i älv- och ådalarna syns kraftverken långt, men också där begränsas sikten i hög grad av växtligheten längs vattendragen och kring bosättningen.

Inverkan på landskapet kan anses vara störst om de landskapsobjekt som drabbas är klassificerade som värdefulla och speciellt känsliga. Sådana platser är i synnerhet värdefulla landskapsområden av riksintresse, regionalt värdefulla kulturlandskap i landskapsplanen, kulturhistoriskt värdefulla objekt, sönderskurna skärgårdslandskap och andra enhetliga landskap vid vattendrag samt naturlandskap av ödemarkskaraktär såsom skyddade, vidsträckta, öppna myrmarker. Landskapet kan antingen vara ett naturlandskap eller en kulturmiljö skapad av människor. I kulturmiljön kan man särskilja kultur-landskap och byggd kulturmiljö och den omfattar också fasta fornlämningar och vårdbiotoper.

Planens landskapspåverkan och det förändrade intrycket från olika delområden har analyserats via fotomontage och synlighetsanalyser. Nedanstående bildmontage förevisar på vilket sätt ett förverkligande av den utarbetade delgeneralplanen samt närliggande vindkraftsparker kan förändra landskapsbilden. Uppgjorda fotomontage kan studeras mer noggrant i ***bilaga 4 – Fotomontage***.

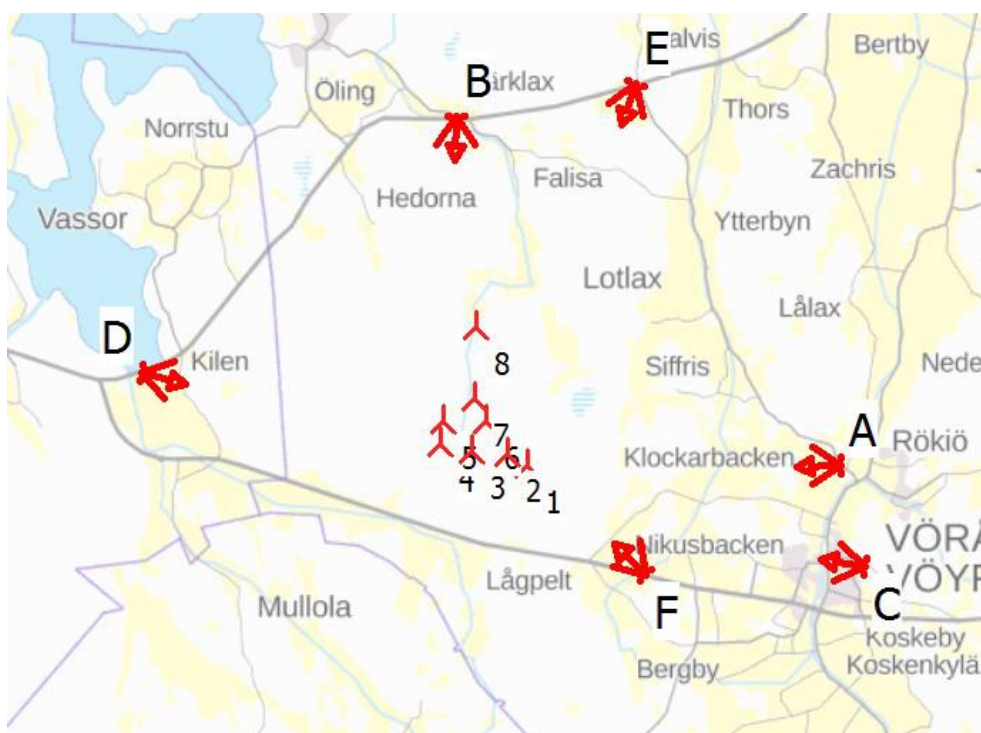


Bild 6-5. Fotograferingsplatser för nedanstående fotomontage. Alla foton är tagna i riktning mot kraftverken © wpd Finland Oy.

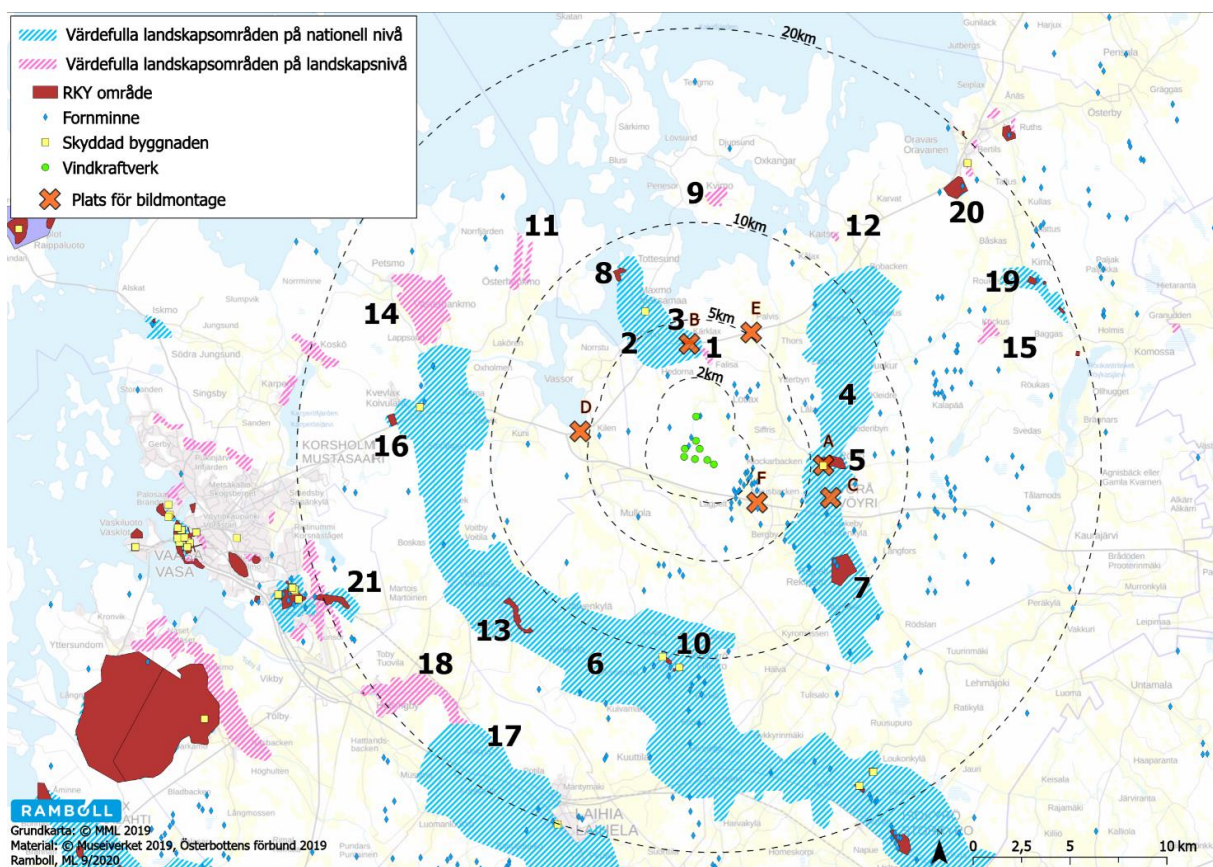


Bild 6-6. Värdefulla landskaps- och kulturmiljöområden (färgade områden). Platser för bildmontage med röda kryss. © Ramboll Finland Oy.

Kulturmiljöer som är nationellt värdefulla med tanke på landskapet finns som närmast på ett avstånd av 3 km från kraftverken. Den närmaste kulturmiljön som är landskapsmässigt värdefull är bandbebyggelsen mellan Kärklax och Falisa och den nationellt värdefulla kyrknejdens kulturlandskap från Tottesund till Kärklax norr om vindkraftverken.

Nationellt och landskapsmässigt värdefulla landskapsområden i Österbotten har beaktats.

De nationellt värdefulla kulturmiljöer samt de landskapsmässigt och nationellt värdefulla landskapsområden som ligger i omgivningen av vindkraftområdet på ett avstånd av 20 km presenteras i bild nedan.

Fotomontage från numrerade platser nedan, se även skild bilaga för bilder i större format.

A – VÖRÅ KYRKA



Bild 6-7. Vörå kyrka som fotopunkt, kyrkan skyddad byggnad © wpd Finland Oy. Avstånd till planläggningsområdet ca 6 km.

Ett fåtal vindkraftverk synliga. Avstånd och växtlighet gör att vindkraftverken inte upplevs dominerande i landskapsbilden. Konsekvensen liten.

B – KLEMETSÖGÅRDARNA



Bild 6-8. Klemetsgårdarna som fotopunkt. Beläget i ett nationellt värdefullt område och är även ett RKY-område © wpd Finland Oy. Avstånd till planläggningsområdet ca 5 km.

Vindkraftverken inte synliga p.g.a. skymmande växtlighet. Konsekvensen liten.

C – HOPPBACKEN



Bild 6-9. Hoppbacken som fotopunkt. Beläget inom nationellt värdefull kulturmiljö © wpd Finland Oy. Avstånd till planläggningsområdet ca 7,5 km.

Alla vindkraftverk synliga, speciellt med tanke på den högt belägna fotopunkten uppe på backen. Nere på marknivå är synligheten troligtvis liten.

Påverkan på landskapet inte betydande p.g.a. det ringa antalet vindkraftverk och att de är tätt placerade intill varandra. Konsekvensen liten.

D – VASSORFJÄRDEN



Bild 6-10. Vassorfjärden som fotopunkt © wpd Finland Oy. Avstånd till planläggningsområdet ca 7 km.

Inga vindkraftverk synliga p.g.a. växtligheten. Konsekvensen liten.

E – PALVIS



Bild 6-11. Palvis som fotopunkt © wpd Finland Oy. Avstånd till planläggningsområdet ca 7 km.

Några vindkraftverk (rotorer) synliga i sin helhet p.g.a. det öppna åkerlandskapet. Fotopunkten inte värdefull miljö varvid konsekvensen liten.

F – LÅGPELT



Bild 6-12. Lågpetl som en fotopunkt © wpd Finland Oy. Avstånd till planläggningsområdet ca 2 km.

Inverkan på landskapet stor. På grund av att vindkraftverken är tätt placerade i förhållande till varandra kommer de inte dominera landskapsbilden på ett betydande sätt.

Synlighetsanalys

I tillägg till fotomontagen har uppgjorts en synlighetsanalys som påvisar hur många vindkraftverk som är synliga från olika platser i influensområdet. Utgående från analysen kan man konstatera att vindkraftverken inte syns till närområdena på grund av skymmande skog. I närheten av stora öppna åkrar kan vindkraftverken synas långt. Då man ser på vindkraftverken på längre avstånd dominerar de inte landskapet. Mest syns vindkraftverken längs Vörå ådal och Lotlax by. Se även **bilaga 5**.

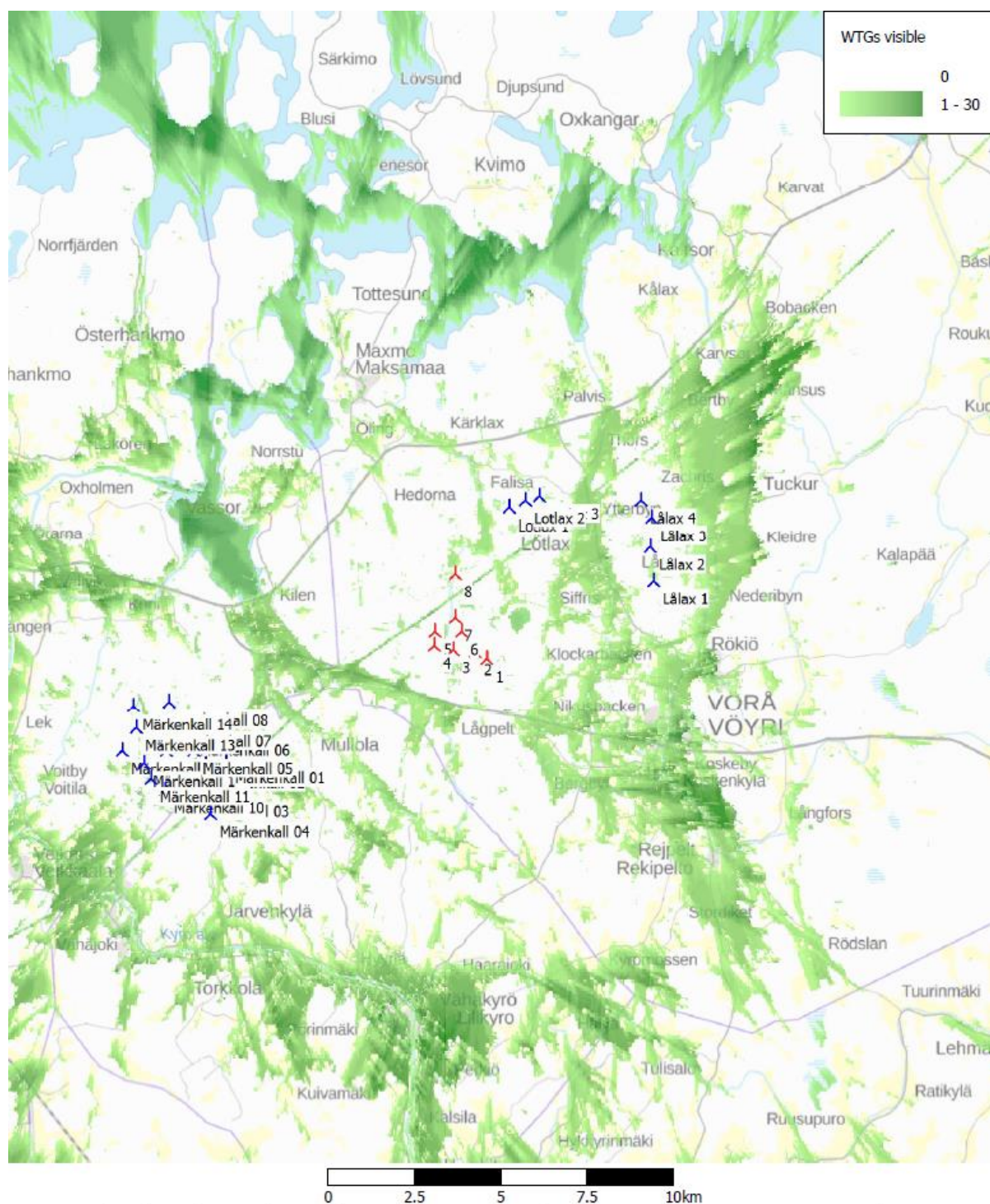


Bild 6-13. Synlighetsanalys Söderskogen © wpd Finland Oy.

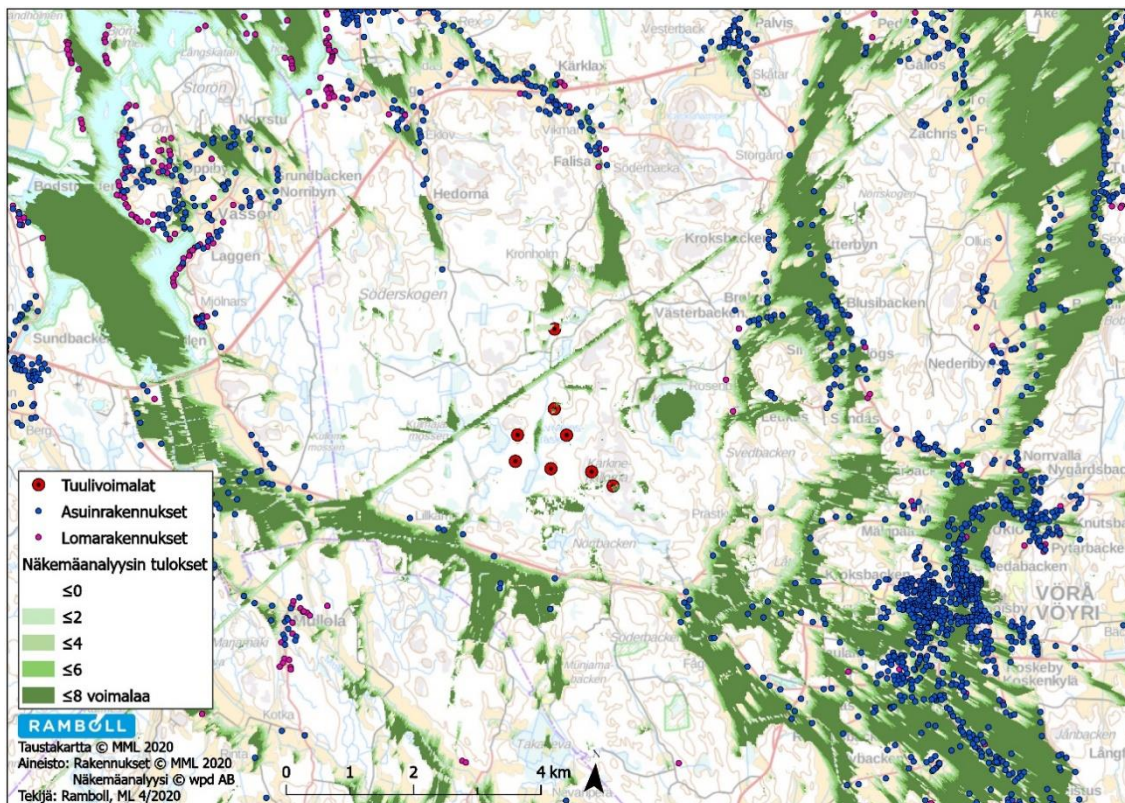


Bild 6-14. Resultatet av synlighetsanalysen i förhållande till bostäderna. Synlighetsanalysen påvisar hur vindkraftverken är synliga i landskapet. Vindkraftverkens totalhöjd 300 m till rotorans spets © Ramboll Finland Oy.

Summering: På basen av fotomontagen och siktanalysen kan konstateras att synligheten är väldigt beroende av betraktningsspunkten. I fjärrlandskapet (>10km) är vindkraftverken mer synliga på grund av den mindre betraktningssvinkeln medan det i närlandskapet (~1-3km) ställvis är svårt att se vindkraftverken eftersom höjdförhållanden och växtlighet då spelar en större roll.

En omstrukturerad landskapsbild är ett naturligt faktum om vindkraftsparken uppförs, men omstruktureringen styrs, och begränsas, av lokala topografiska höjdförhållanden och växtlighet. Konsekvensen av vindkraftsparken och dess landskapspåverkan, på basen av granskat material, anses som helhet liten och kommer inte att påverka värdefulla områden/helheter på ett betydande sätt.

6.8 Konsekvenser för försvarsmaktens funktion och samt luftfarten

Före beviljande av bygglov skall anhöllas om flyghinderstillstånd för alla vindkraftverk enligt Luftfartslagen. I projektområdet är höjdbegränsningen 401 m enligt ANS Finland:s lägesdata (26.4.2018).

I samband med bygglovsskedet bestäms slutlig position och höjd inom byggnadsytorna för respektive vindkraftverk. På basen av dessa kan slutliga flyghindersutlåtanden begäras.

6.9 Sammantagna konsekvenser

Med tanke på Söderskogens vindkraftspark är det viktigt att lyfta fram konsekvenser som uppstår tillsammans med Lålax, Lotlax och Märkenkall vindkraftparker. Alla de här planerade vindkraftparker ligger inom en radie av ca 10 km från Söderskogens område och därför bör man analysera dem gemensamt. Nedan presenteras de sammantagna buller- och skuggsimuleringar samt synlighetsanalys av vindkraftverken som finns nära Söderskogen.

Buller

Enligt uppgjord bullerutredning överskrids inte gränsvärdet 40 dB vid någon bostad, varvid betydande konsekvenser inte borde uppstå. Betydande samverkande konsekvenser uppstår inte. Se även **bilaga 2**.

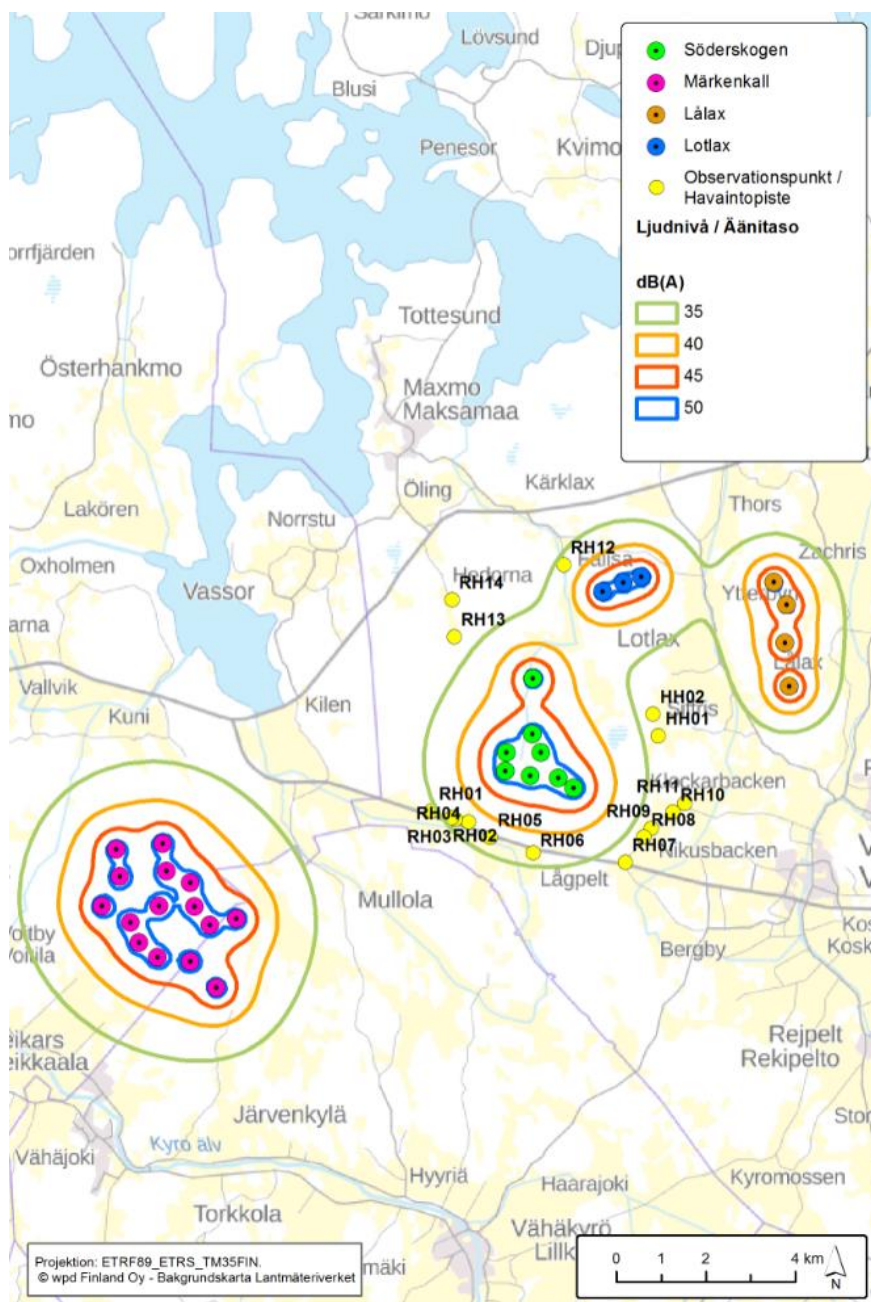


Bild 6-15. Bullersimulering, gränsvärdet 40 db(A) underskrids klart © wpd Finland Oy.

Skuggning

Söderskogen inverkar inte överskridande av vanligen tillämpade rekommendationer och riktvärden med tanke på skuggbildning. Av vindkraftsområdena uppstår inte betydande sammantagna konsekvenser. Alla rekommendationer och riktvärden underskrids. Söderskogen bidrar inte till överskridning av värdet 8h/år i någon receptorpunkt.

För att förhindra att oskäligen konsekvenser uppstår är det bra om vindkraftverken är tekniskt justerbara så att kraftverkens drifttid vid behov kan justeras så att ovan nämnda gränsvärden/rekommendationer uppfylls.

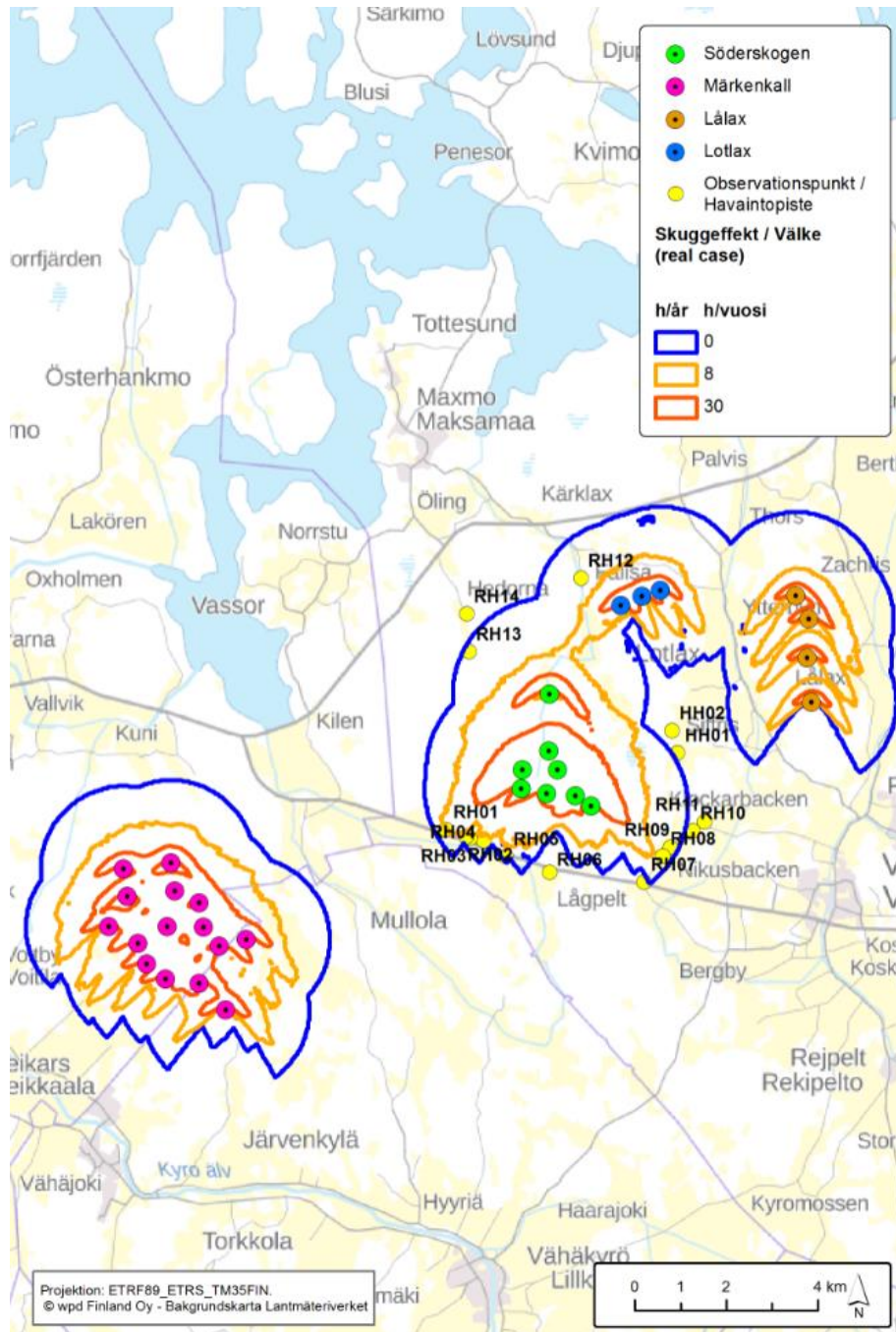


Bild 6-16. Enligt skuggsimuleringen uppstår från vindkraftsområden inte sådana sammantagna konsekvenser att den rekommenderade 8 h / år (real case) skulle överskrida © wpd Finland Oy.

Synlighet

Vindkraftverken i Söderskogen kommer att förändra landskapsbilden tillsammans med andra vindkraftverk som planerats i omgivningen, dessa kan särskilt ses över öppen odlingsmark och från havet.

Söderskogen som ett enskilt projekt analyserat kommer att synas i någon mån i landskapet, men p.g.a. få vindkraftverk kan man inte förvänta sig betydande konsekvenser. Kraftverken har även placerats tätt inpå varandra så att de inte leder till en splittrad landskapsbild.

I synlighetsanalyserna har anvisats konsekvenser som andra vindkraftverk som planerats i omgivningen kommer att ha för landskapsbilden. Söderskogen kommer överlag inte att leda till betydligt mera konsekvenser för landskapet för något område eller objekt. Detta framgår av bilder nedan där konsekvenserna av alla närliggande vindkraftsområden sammantaget presenteras.

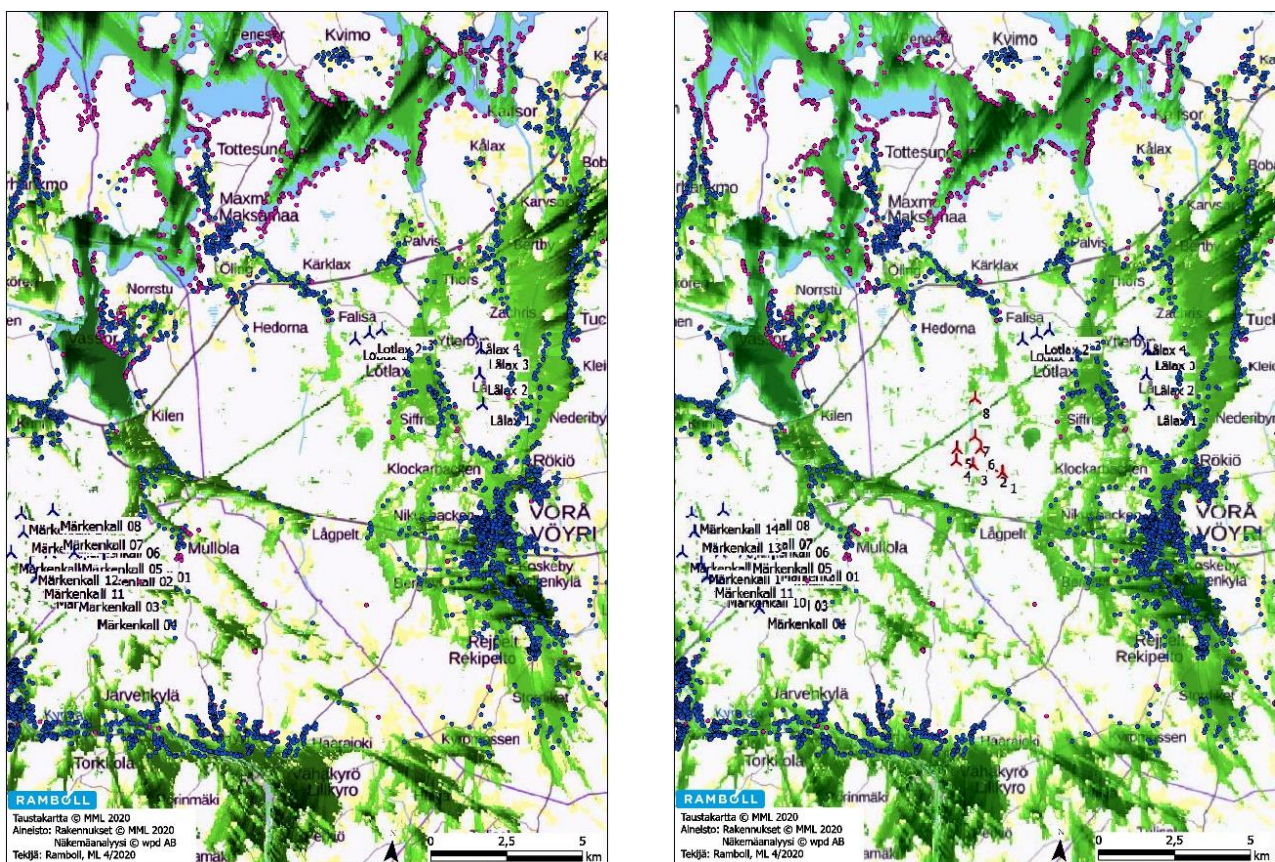


Bild 6-17. Synlighetsanalysen av sammantagna konsekvenser. Till vänster tidigare planerade vindkraftverks konsekvenser och till höger tillsammans med Söderskogen.

På basen av synlighetsanalys som uppgjorts av de sammantagna konsekvenserna är områdena där vindkraftverken huvudsakligen är synliga i båda situationer de öppna odlingsmarkerna samt Vörå ådal. Söderskogen medför inte betydande ökning.

Fotomontage

Nedan presenteras fotomontagen parvis för den sammantagna situationen av närliggande vindkraftområden från varje fotograferingsplats. I övre bilden är landskapsbilden såsom man antar den bli och i nedre bild samma bild med hjälplinjer för att göra tolkningen lättare.

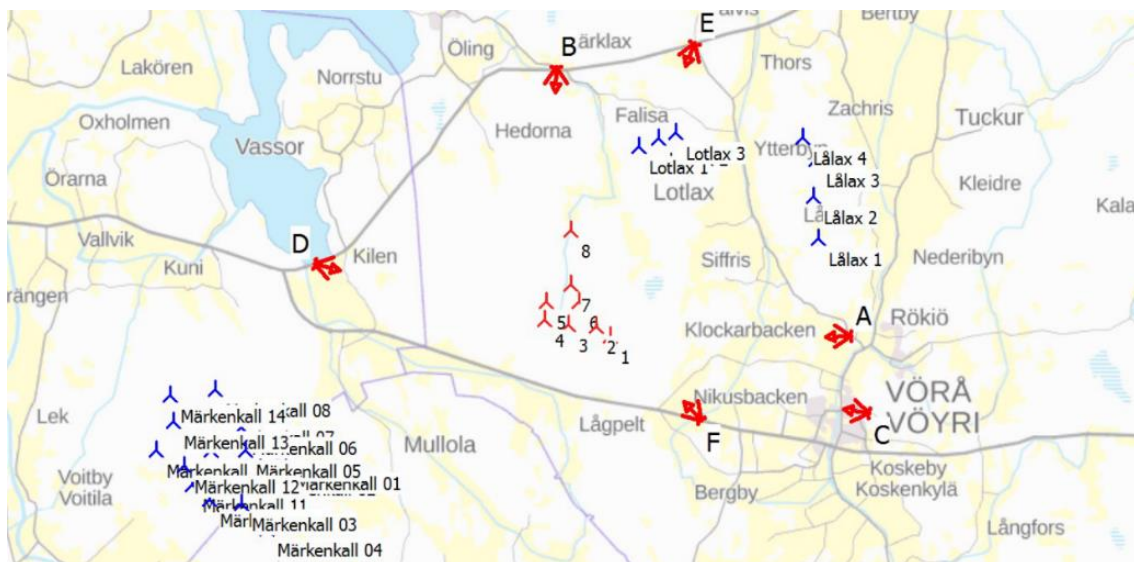


Bild 6-18. Fotopunkter för sammantagna konsekvensers bildmontage © wpd Finland Oy.

A – VÖRÅ KYRKA

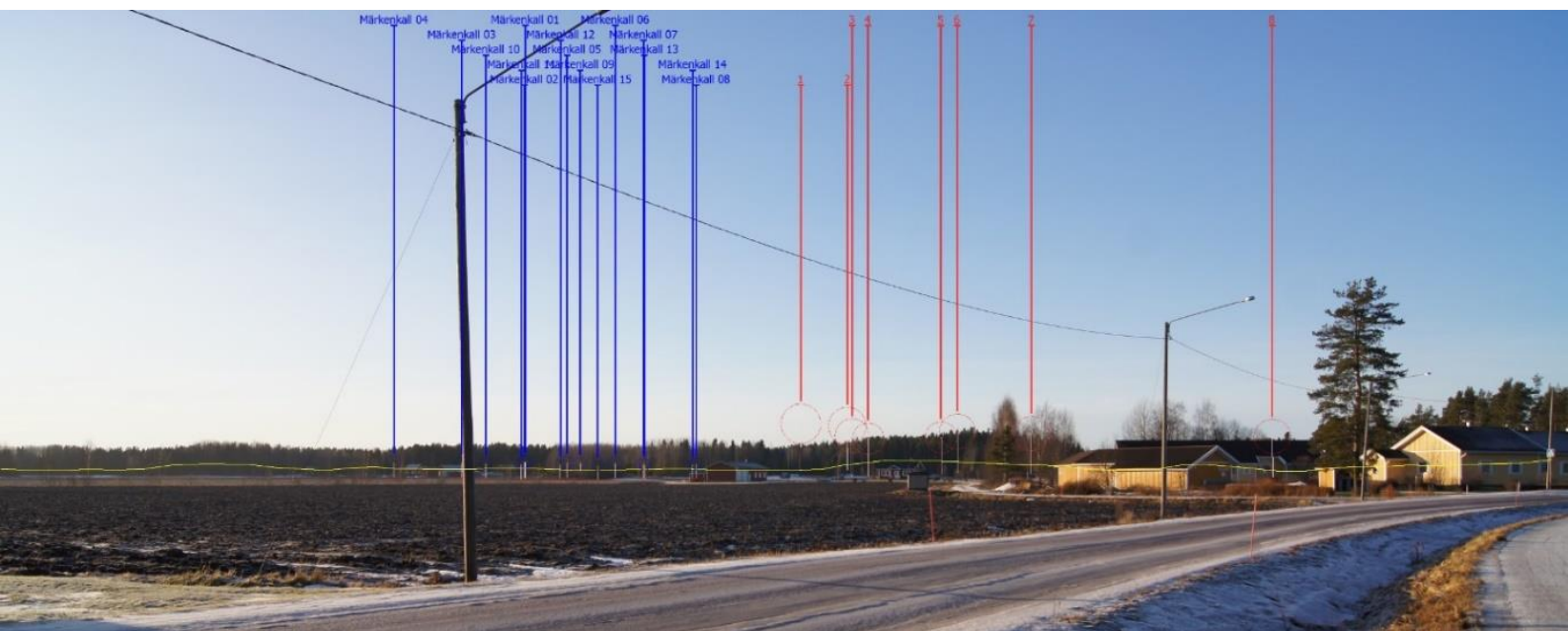


Bild 6-19. Vy från fotopunkt A © wpd Finland Oy.

Alla Söderskogens kraftverk synliga i någon mån, övriga vindparkers kraftverk inte synliga.

B - KLEMETSGÅRDANA

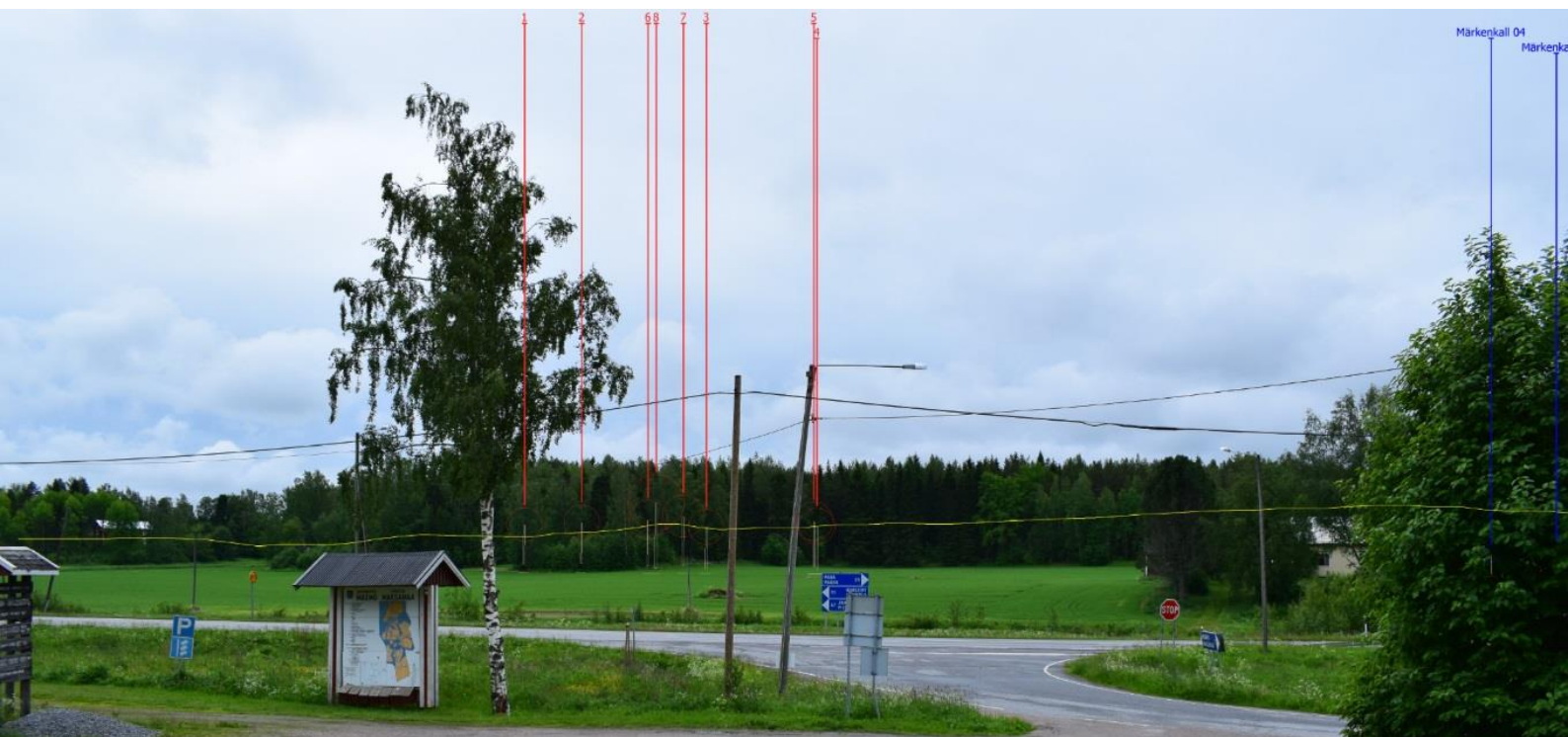


Bild 6-20. Vy från fotopunkt B © wpd Finland Oy.

Inget vindkraftverk synligt.

C – HOPPBACKEN

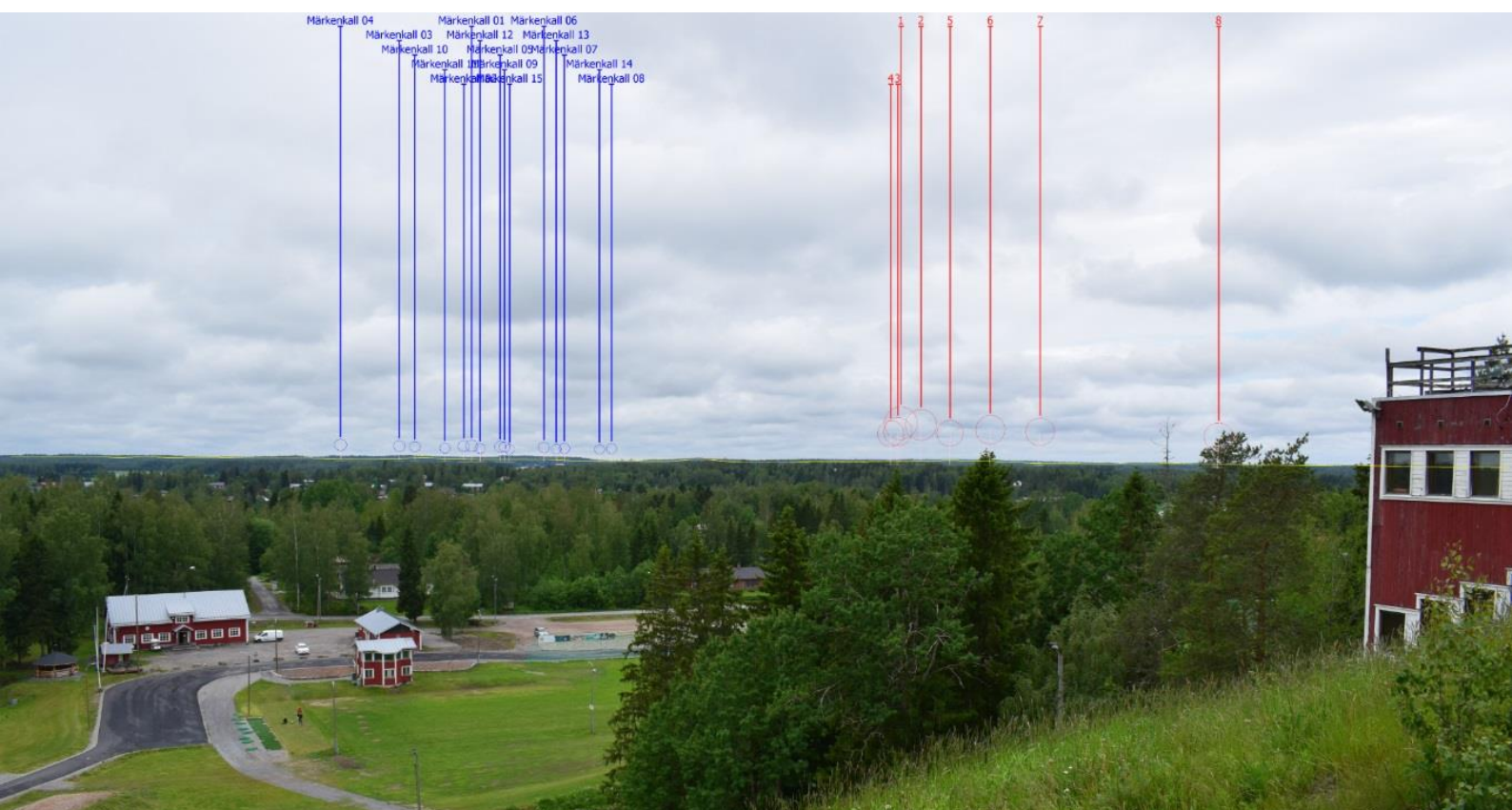


Bild 6-21. Vy från fotopunkt C © wpd Finland Oy.

Alla vindkraftverk vid Söderskogen samt Märkenkall syns tydligt.

D – VASSORFJÄRDEN

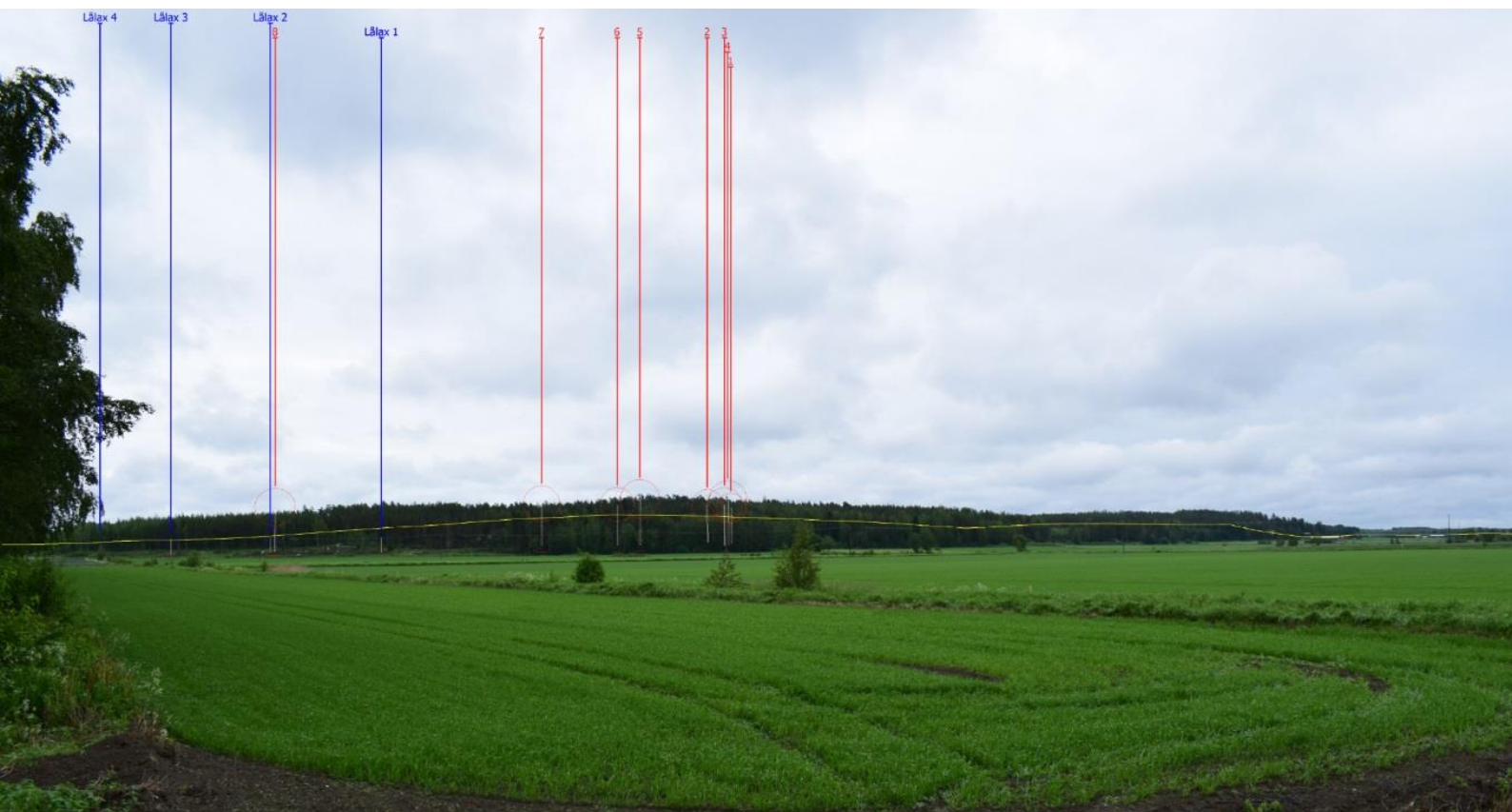


Bild 6-22. Vy från fotopunkt D © wpd Finland Oy.

Största delen av Söderskogens vindkraftverk synliga i någon mån, övriga vindkraftverk inte synliga.

E – PALVIS

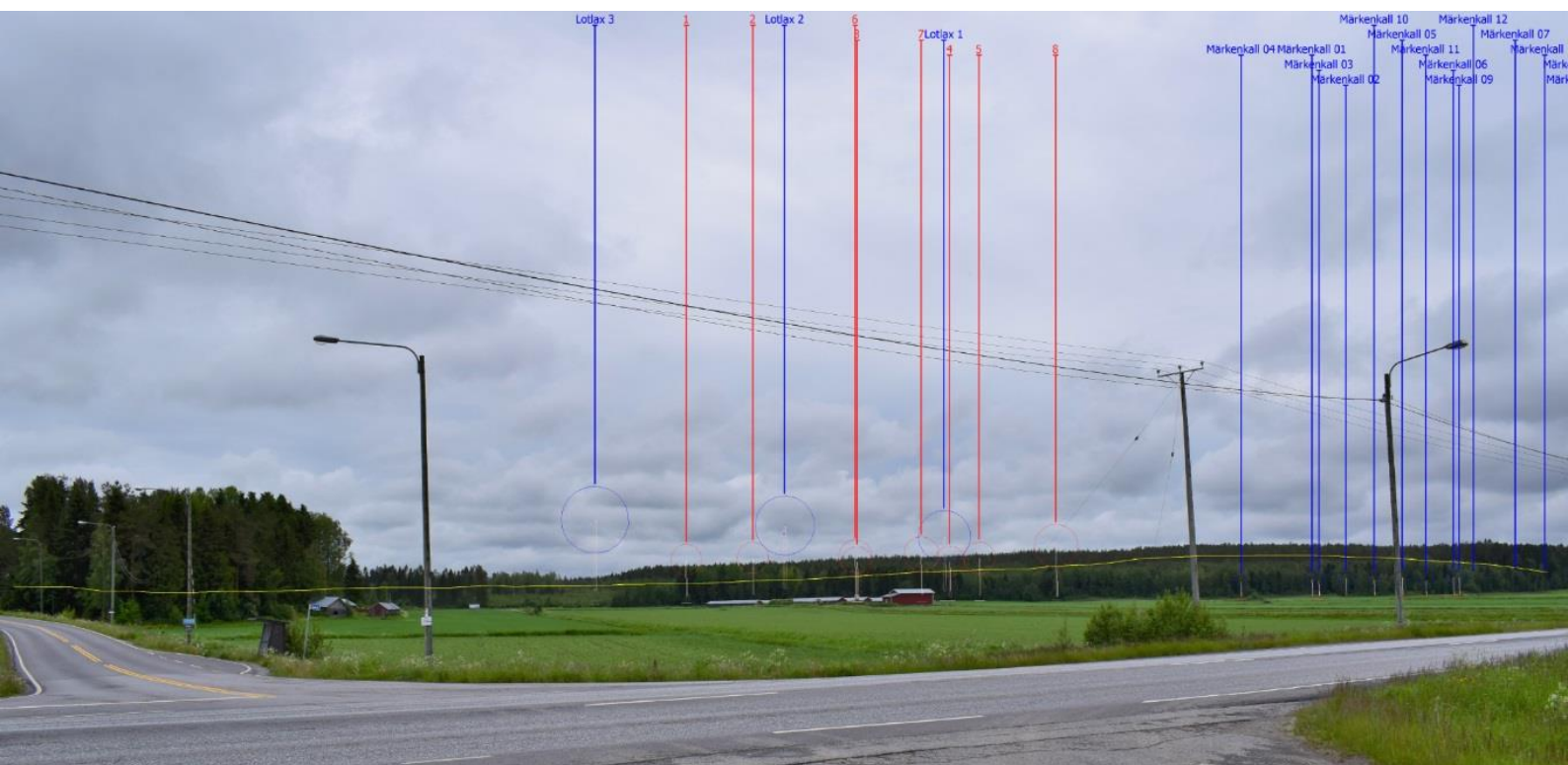


Bild 6-23. Vy från fotopunkt E © wpd Finland Oy.

Ungefär hälften av Söderskogens rotorsvepytor synliga, vindkraftverken vid Lotlax dominerar vyn.

Summering: Söderskogen orsakar buller- och skuggeffekter i närheten av vindkraftsparker men de sammantagna effekterna med andra vindkraftsparker i området förblir små, vilket framgår av uppgjorda modelleringar.

Även synlighetsanalyser och fotomontagen förevisar att Söderskogen inte bedöms medföra betydligt mera konsekvenser för vyer och landskapet i jämförelse med den tidigare planerade (befintliga) situationen. Landskapsbilden förändras naturligt och ställvis är vindkraftverken tydligt synliga, men växtligheten och observationsplatsen begränsar naturligt synligheten. När man beaktar andra projekt i näromgivningen, kommer kraftverken ställvis bli mer synliga från presenterade observationsplatser, men oskäliga olägenheter anses inte uppstå. Konsekvenserna är främst naturliga när man strävar efter sådan denna typ av verksamhet.

Eftersom alla värdefulla kulturmiljöer och landskapsområden finns i huvudsak på ett avstånd av 5–10 km, kommer inte heller de sammantagna konsekvenserna att leda till märkbara konsekvenser för kulturvärdena.

6.10 Uppföljning av konsekvenser

Vindkraftsprojektets konsekvenser för fiskgjusen i närområdet skall följas upp i fortsättningen. Före inledande av uppföljningen rekommenderas att omfattningen och det noggrannare innehållet överenskomms med NTM-centralen i Södra Österbotten.

6.11 Störande faktorer i miljön

För naturens del har man beaktat uppgjorda utredningar. För lokalbefolkningen i närområdet har buller-, och skuggningseffekter analyserats och vindkraftsverkens positioner har styrts till de platser där gällande krav för buller samt riktvärdena och rekommendationer för skuggning enligt *Planering av vindkraftsutbyggnad - Miljöförvaltningens anvisningar 5 | 2016*. för skuggningens del, uppfylls.

6.12 Planbeteckningar och planbestämmelser

Planbeteckningarna finns presenterade under **punkt 5.7** samt angivna på delgeneralplanekartan.

7. GENOMFÖRANDE AV DELGENERALPLANEN

7.1 Genomförande och tidsplanering

Målsättningen är att delgeneralplanen i mån av möjlighet ska kunna godkännas under våren 2021. Efter att delgeneralplanen vunnit laga kraft ankommer förverkligandet av området på markägarna och den på området aktiva aktören.