

Mottagare

Ilmatar Loviisa Oy

Dokumenttyp

Utredning

Datum

26.4.2019

ILMATAR LOVIISA OY

LANDSKAPS- OCH KULTURMIL- JÖUTREDNING FÖR TETOM VINDKRAFTSPROJEKT

ILMATAR LOVIISA OY
LANDSKAPS- OCH KULTURMILJÖUTREDNING FÖR
TETOM VINDKRAFTSPROJEKT

Datum **26.4.2019**
Skriven av **Timo Laitinen**
Granskare **Pirjo Pellikka**
Beskrivning **Landskaps- och kulturmiljöutredning för Tetom vind-
kraftsprojekt**

INNEHÅLL

1.	KONSEKVENSER FÖR LANDSKAPET OCH KULTURMILJÖN	1
1.1	Utgångsinformation och bedömningsmetoder	1
1.2	Påverkningsmekanismer	1
1.2.1	Flyghinderljus	2
1.2.2	Virtuell modell och fotomontage	2
1.3	Nuvarande situation	2
1.3.1	Landskapets allmänna karaktärsdrag	2
1.3.2	Landskapsstruktur och landskapsbild	3
1.3.3	Bosättningshistoria	7
1.3.4	Värdefulla landskaps- och kulturmiljöområden samt -objekt	7
1.3.5	Värdefulla bergsområden	12
1.3.6	Fornlämningar	12
1.4	Konsekvenser för landskapet och kulturmiljön	13
1.4.1	Konsekvenser i närområdet, avstånd från kraftverken mindre än 6 km	13
1.4.2	Konsekvenser i fjärrområdet, avstånd från kraftverken mer än 6 km	19
1.4.3	Konsekvenser för värdefulla landskaps- och kulturmiljöområden samt -objekt	22
1.4.4	Inverkan på det nattliga landskapet	29
1.4.5	Möjligheter att minska de negativa konsekvenserna	29
1.5	Osäkerhetsfaktorer	29
Källor		

1. KONSEKVENSER FÖR LANDSKAPET OCH KULTURMILJÖN

1.1 Utgångsinformation och bedömningsmetoder

Vindkraftsplanens konsekvenser för landskapet och kulturmiljön har utretts med hjälp av kartgranskningar och -analyser, analys av synlighetsområden (planbeskrivningens bilaga 3), undersökning av synlighetssektorer samt terränggranskningar. I landskapsanalysen undersöktes bland annat hur mycket växtligheten skymmer sikten i området, viktiga kantzoner, utsikter, öppna och slutna landskapsrum samt landskapets knutpunkter och störningsfaktorer genom granskning av kartor och flygfoton. Vid bedömningen av visuella förändringar utnyttjades avståndszoner med olika konsekvenser för landskapet. Landskapspåverkan har undersökts och visualiserats med hjälp av fotomontage. Fotomontagen presenteras i planbeskrivningens bilaga 2.

Som utgångsinformation för utredningen av landskap och kulturmiljö samt i bedömningen av konsekvenserna för landskapet och kulturmiljön användes utöver ovannämnda också publikationer och databaser såsom *Bygda kulturmiljöer av riksintresse* (Museiverket, RKY 2009), *Betänkanden från arbetsgruppen som behandlat landskapsområden* (Miljöministeriet 1992), *Nylands landskapsplan* (Nylands förbund, fastställd 2006), *Nylands 4:e etapplandskapsplan* (Nylands förbund), *Missä maat on mainiommat – Uudenmaan kulttuuriympäristöt* (2016) samt *Tuulivoimalat ja maisema* (Weckman 2006), *Planering av vindkraftsutbyggnad* (Miljöministeriet 2012) och *Kulttuuriympäristö vaikutusten arvioinnissa* (Miljöministeriet 2013).

I bedömningen av konsekvenserna för landskapet och kulturmiljön finns det inga fullständigt objektiva metoder eller beräkningsmetoder som täcker helheten. Det är subjektivt hur vindkraftverken visuellt inverkar på hur landskapet upplevs. Därför är det utmanande att bedöma bland annat hur väsentlig påverkan är och på vilket sätt den uppfattas. Hur påverkan upplevs beror bland annat på personens förhållande till det aktuella området, kunskap om ämnesområdet och intresse samt personliga motiv för att det aktuella området uppskattas. I en kulturmiljö kan konsekvenserna beröra kulturmiljöns karaktär, förståelighet och den berättelse det förmedlar samt de funktionella och visuella sambanden mellan kulturmiljöns olika element.

1.2 Påverkningsmekanismer

Konsekvenserna för landskapet består av förändringar i landskapets struktur, karaktär och kvalitet. Det visuella landskapet, dvs. landskapsbilden, är en delfaktor i landskapet som största delen av vindkraftverkens landskapspåverkan berör. Konsekvenser för landskapet är också påverkan på landskapsstrukturen samt hur människorna uppskattar landskapet.

Vindkraftverken medför förändringar som kan synas i både när- och fjärrlandskapet. Påverkan minskar med avståndet. Vindkraftverkens synlighet kan vara mest störande om de dominerar landskapet. Hur dominerande vindkraftverken är beror på bland annat omgivningens egenskaper och vindkraftverkens avstånd från betraktelsepunkten.

Generellt kan ett vindkraftverk påtagligt dominera landskapet inom mindre än fem kilometers avstånd, om det inte finns några sikthinder. Vid klart väder urskiljs ett vindkraftverks rotorblad inom 5–10 kilometers avstånd och rotationsrörelsen förstärker synligheten. På 15–20 kilometers avstånd kan rotorbladen inte mera urskiljas med blotta ögat. Tornet urskiljs vid idealiska förhållanden på cirka 20–30 kilometers avstånd. Kraftverkets storlek påverkar influenszonens storlek.

Vädret, årstiden och tidpunkten på dygnet (ljusets riktning och mängd, regn, molnighet, dimma m.m.) påverkar i hög grad synligheten. Jordklotets krökning påverkar också i viss mån synligheten, främst till havs. 30 kilometer är det största möjliga avstånd där ett vindkraftverk över huvudet taget kan ses i jämn terräng.

Konsekvenser för kulturmiljön är jämsides med den visuella landskapspåverkan bland annat följande: direkta fysiska eller funktionella åtgärder som förändrar kulturmiljön (förstörelse av miljön, funktionella förbindelser eller hur dessa upplevs), indirekta förändringar i kulturmiljön

(ändring av färdssätt, ändrade förhållanden för utveckling av kulturmiljön, ursprungliga funktioner upphör) samt inverkan på hur området upplevs. Konsekvenser för kulturmiljön kan uppkomma antingen genom förändringar inne på det aktuella kulturmiljöområdet eller förändringar som sker utanför området men avspeglar sig i kulturmiljön.

1.2.1 Flyghinderljus

Flyghinderljus måste installeras på vindkraftverken för att garantera flygsäkerheten. Flyghinderljusens ljuseffekt och ljusstyp bestäms enligt flyghindrets höjd och läge. Kraftverk med en total höjd över 150 meter ska enligt Trafis anvisningar om flyghindermarkeringar (31.1.2013) utrustas med flyghinderljus som lyser både på dagen och på natten. Belysningen på dagen består av högintensivt blinkande vitt ljus och på natten högintensivt blinkande vitt eller medelintensivt blinkande/fast rött ljus. Av de belysningsalternativ som anges i anvisningarna väcker fast rött ljus minst uppmärksamhet i omgivningen. Dessa flyghinderljus installeras ovanpå vindkraftverkets maskinhus, alltså på kraftverkens navhöjd.

Eftersom de vindkraftverk som planeras för projektet har en tornhöjd som är mer än 105 meter över markytan ska lågintensiva flyghinderljus placeras på tornets mellanhöjder med jämna mellanrum, mindre än 52 m. Minst två av tornljusen ska synas från luftfartygens alla inflygningsriktningar.

För att reducera den ljusmängd som når omgivningen kan flyghinderljusen i ett sammanhängande vindkraftsområde grupperas så att de yttersta kraftverken runt områdets kanter har kraftigare belysningsanordningar, som bestäms enligt kraftverkens höjd (kraftverk utrustade med högintensivt blinkande vitt ljus ska stå på mindre än 2 km avstånd från varandra). De kraftverk som finns innanför ytterkanten kan ha flyghinderljus med lågintensivt, fast, rött ljus. Om ett kraftverk inne i vindkraftsområdet är betydligt högre än de övriga ska det märkas ut effektivare med flyghinderljus. Vindkraftsområdets flyghinderljus ska blinka i takt.

Vid god sikt kan flyghinderljusens nominella ljusstyrka sänkas till 30 procent då sikten är över 5000 meter och till 10 procent då sikten är över 10000 meter, vilket minskar den ljusmängd som omgivningen utsätts för. Luftfartsbestämmelsen AGA M3-6 anger maximivärdena för flyghinderljusens vertikala ljuskägla. Högintensiva flyghinderljus av typ B ska ha en vertikal ljuskägla som är 3–7 grader. På så sätt minimeras ljusmängden mot markytan och himlen. Under vissa väderförhållanden kan ljuset från flyghinderljusen reflekteras från moln eller dimma kring kraftverken.

1.2.2 Virtuellt modell och fotomontage

En virtuell modell av området har gjorts utgående från Lantmäteriverkets terrängdatabas, ortoflygfoton och Metlas uppgifter om trädbeståndet (Novapoint Virtual Map). De planerade vindkraftverken har modellerats enligt planerad maximistorlek/volym. Som riktning för fotomontagen valdes objekt som enligt bedömningen, utlåtandena och terränggranskningarna anses vara viktiga. Fotomontagen presenteras i större storlek i planbeskrivningens bilaga 2.

1.3 Nuvarande situation

1.3.1 Landskapets allmänna karaktärsdrag

I indelningen i landskapsprovinser hör planeringsområdet till Södra kustlandets landskapsprovins och Södra odlingsregionen. Södra odlingsregionen övergår söder om planeringsområdet i Finska vikens kustregion. I indelningen av Östra Nyland i landskapstyper (Östra Nylands förbund 2007), där landskapsregionerna ytterligare är indelade i landskapstyper, ligger planeringsområdet i Forsby ådal. Landskapsregionen övergår i söder ganska snabbt i De inre vikarnas kustzon.

Forsby ådals landskapsbild och områdena som omger planeringsområdet präglas av vidsträckt odlingslätt på lermarker som stigit ur Litorinahavet samt tidig bosättning. Obobodda områden finns i landskapstypens sydöstra del där även planeringsområdet finns. På det här området finns försumpade områden samt berg. De inre vikarnas kustzon utgör en övergångszon mellan den inre skärgården och fastlandskusten och Forsby ådal. Typiskt för de inre vikarnas kustzon är

långa, smala havsvikar, som håller på att växa igen, exempelvis Pernåviken söder och sydväst om planeringsområdet samt flera så kallade glosjöar som redan har förlorat sin kontakt med havet. Öster om planeringsområdet finns Lovisa ådal och dess odlingslätter.

1.3.2 Landskapsstruktur och landskapsbild

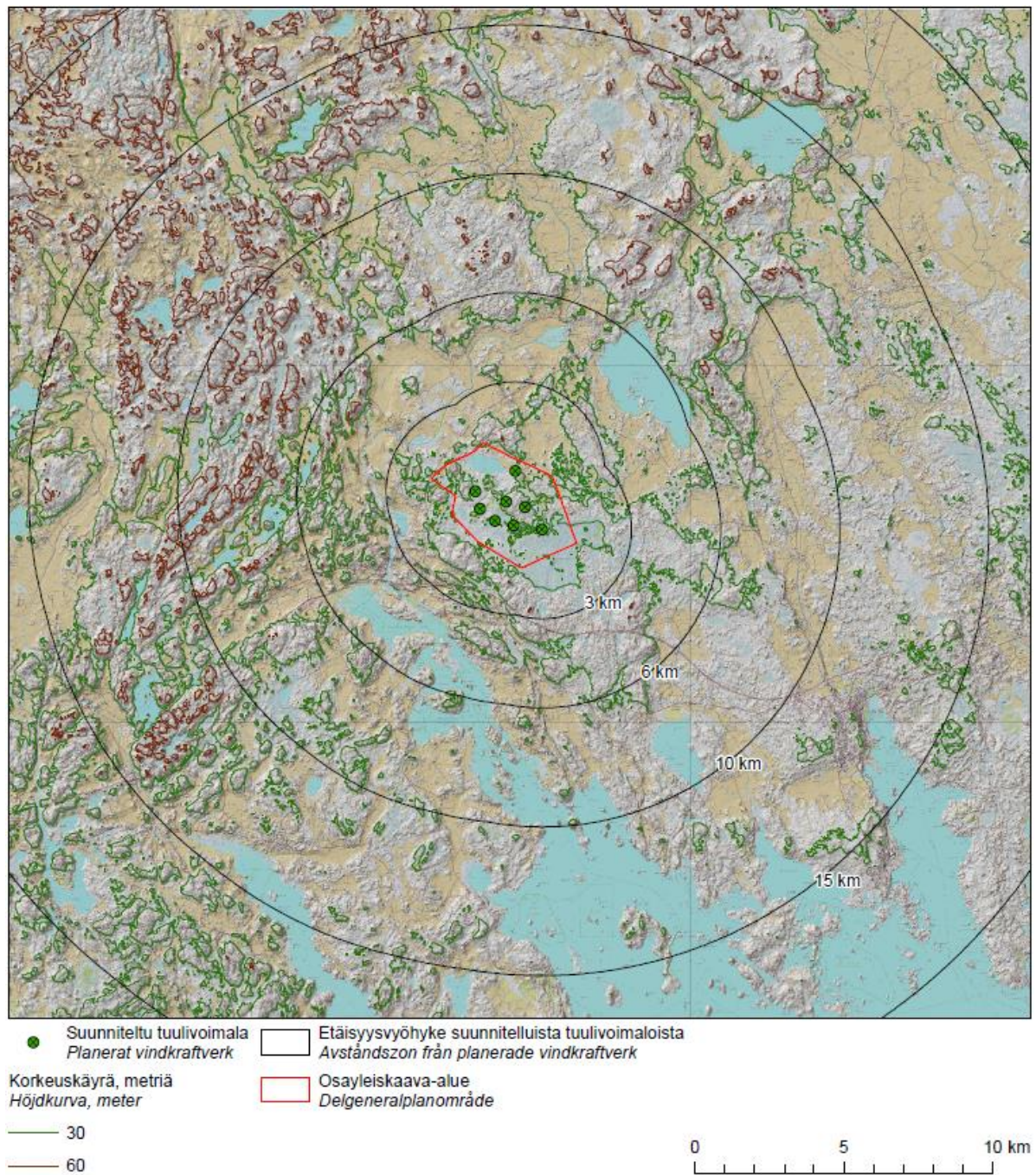
Tetom vindkraftsprojekt ligger på ett sönderskuret åsområde som reser sig från Pernåviken och Forsby ådal (Figur 1). Områdets skogar är skötta som ekonomiskogar och varierar från kalhyggen till grövre skogar.

Terrängens höjd på området för vindkraftverken varierar från cirka 25 m ö.h. på myrområdena i den södra delen till den högsta punkten i planeringsområdets mellersta del, en bergig kulle på 45 m ö.h. I planområdets nordvästra del, där infartsvägen börjar, finns dessutom Långberget som reser sig ända till 52,5 m ö.h. Låglänta områden i planområdets landskapsstruktur är myrmarksområdena och Röjsjöträsket i väster samt små åkerfigurer i den sydöstra delen. I norra delen av planområdet finns Ninjärv vars stränder är obebyggda.

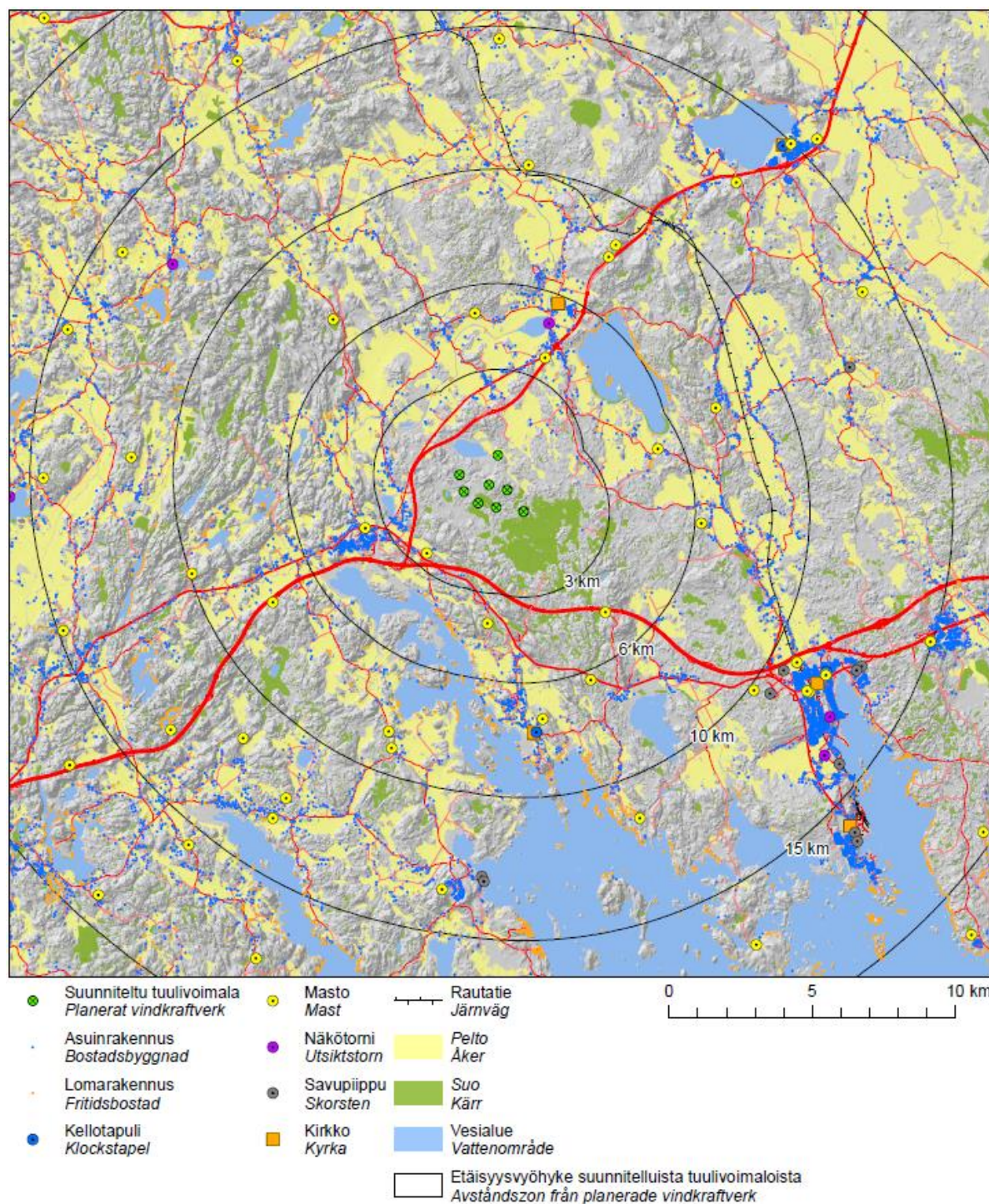
Inom vindkraftsprojektets influensområde karakteriseras markens former av låglänta ådalar som sträcker sig från havsvikarna mot inlandet och av moränkullar, åsar och berg mellan ådalarna. Landskapsstrukturen är varierande och småskalig, med undantag av de ställvis vidsträckta ådalarna.

Sydväst om planområdet sträcker sig Pernåviken långt in mot inlandet (Figur 2). De odlade låglänta områdena vid Pernåvikens stränder fortsätter norrut i form av Forsby ådals odlingslätter. Forsby å slingrar sig väster om planområdet och kröker sig norr om planområdet mot sitt övre lopp. Större åkerområden finns främst i Forsby ådal samt söder och sydväst om Hopom träsk med dess fritidsbebyggelse nordost om planområdet. I Forsby ådal finns byar som har bevarat sin småskaliga struktur och bybosättningen är koncentrerad intill ån. Byarnas hus är grupperade som små band- eller gruppbyar. Gles bebyggelse finns på åkrarna eller vid deras kanter. Öster om planområdet finns Lovisa ådal, som bildar sitt eget landskapsrum. Ådalen består av en odlingslätt kantad av bergs- och moränmarker. Mellan dalen och planområdet finns en skogbevuxen åszon. Järnvägen Lovisa-Vesijärvi (Lahtis), som färdigställdes år 1900, löper genom odlingsdalen. Bybebyggelsen är koncentrerad till området intill Lovisaån och intill åsarna. Ådalen slutar i söder vid Lovisaviken och Lovisa stad, som ligger längst inne i viken.

Planområdet används för jord- och skogsbruk och det finns inga bostadshus eller fritidshus på planområdet. Planområdet har ett ganska slutet landskapsrum, med undantag av de stora kalhuggna områdena i den mellersta delen och åkrarna i nordost samt Ninjärv i den norra delen. Landskapsbilden domineras främst av skogslandskap och varierande skogstyper. Planområdets miljö är jord- och skogsbruksdominerad och landskapsrummen kring planområdet består av varierande skogbevuxna moränkullar, åsar och öppna, låglänta åkrar.



Figur 1. Landskapsstruktur i planeringsområdets omgivning.



Figur 2. Landskapsanalys av planeringsområdets omgivning.

Inom vindkraftsprojektets influensområde finns ställvis vidsträckt åkerområden samt havsvikar där man ställvis har lång utsikt. Ådalarna har på många ställen avgränsade och småskaliga landskapsrum, sikten avgränsas av skogbevuxna åsar och ställvis relativt stora höjdskillnader. I ådalarna finns också ställvis mera storskaliga och öppna ådalslandskap, där man kan se långt också i riktning mot planområdet. Söder och sydväst om planområdet finns Pernåviken. Från dess stränder är det fri sikt både i vikens riktning och mot planområdet. På grund av att viken är ganska sönderskuren är det längre fri sikt bara ställvis. Drygt 10 kilometer sydost om planområdet finns Lovisaviken. Därifrån är det också fri sikt.

Landskapsskador som är synliga i landskapet i närheten av området är E18 motorväg och 400 kV kraftledningar söder om planområdet samt en 110 kV kraftledning som löper genom planeringsområdet. På de högre moränmarkerna som kantar Forsby ådal väster och norr om planområdet finns dessutom riksväg 6 och Forsbyvägen.



Figur 3. Planområdets nuvarande landskap längs en skogsbilväg. Fotot togs 8.4.2015.



Figur 4. Planområdets landskap i nuläget från det kalhuggna området i planområdets mellersta del. Fotot togs 8.4.2015.



Foto 5. Öppet landskap i nuläget mot sydväst och söder fotograferat från fågeltornet i Liljendal. Fotot togs 21.4.2015.

1.3.3 Bosättningshistoria

Bosättning i Forsby ådal uppkom tidigt, vilket framgår av flera boplatser från stenåldern. Dessa är koncentrerade till området norr om Liljendals kyrkby samt kanterna av de långsträckta åsarna i Forsby söder, väster och norr om planeringsområdet. Ådalen är ett av de första områdena där svenskar bosatte sig på 1200-talet.

1.3.4 Värdefulla landskaps- och kulturmiljöområden samt -objekt

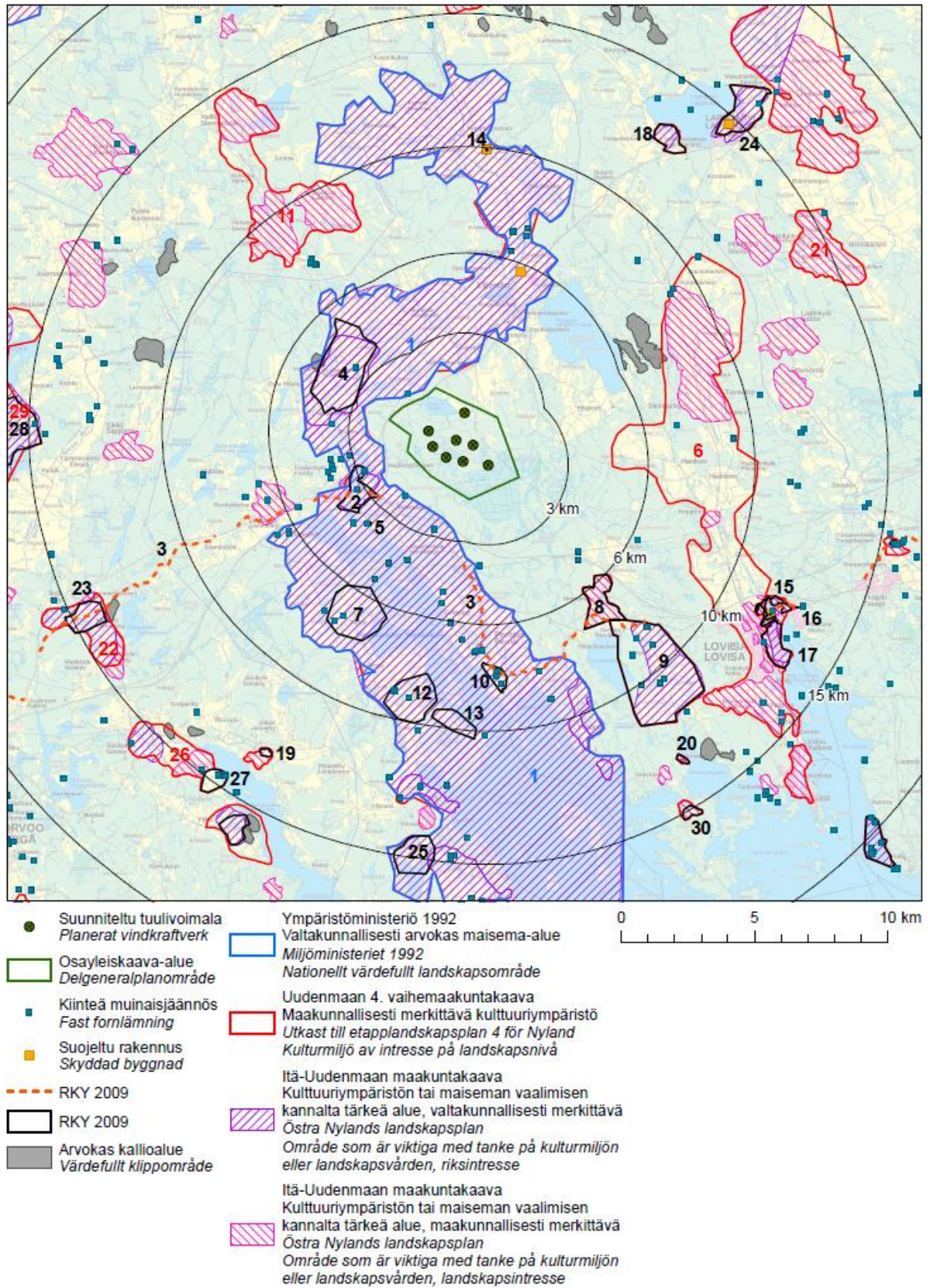
Värdefulla områden och objekt av riksintresse

Inom det område som beträffande landskapet påverkas av vindkraftsområdet finns ett värdefullt landskapsområde av riksintresse, *Pernåvikens omgivning och Forsby ådal* (Miljöministeriet 1992). Detta landskapsområde finns söder, väster och norr om planeringsområdet, som närmast cirka 1,5 kilometer från platserna för de planerade vindkraftverken.

Inventerade värdefulla landskaps- och kulturmiljöområden som finns inom 15 kilometers radie från de planerade vindkraftverken finns uppräknade enligt avståndszoner i tabell 1 samt angivna i figur 6. I förteckningen har inventeringarna av de nationellt och regionalt värdefulla landskaps-

områdena och kulturmiljöerna beaktats. Områdena beskrivs närmare beträffande konsekvenser för landskap och kulturmiljö, om det bedöms att områdena kommer att påverkas.

På planeringsområdet finns inga byggda kulturmiljöer av riksintresse (RKY 2009). Inom vindkraftsområdets närlandskapsområde (0–6 km) finns fem byggda kulturmiljöer av riksintresse och inom fjärrlandskapsområdet sammanlagt 17 byggda kulturmiljöer. Dessutom slingrar sig *Stora strandvägen* på vindkraftsområdets influensområde.

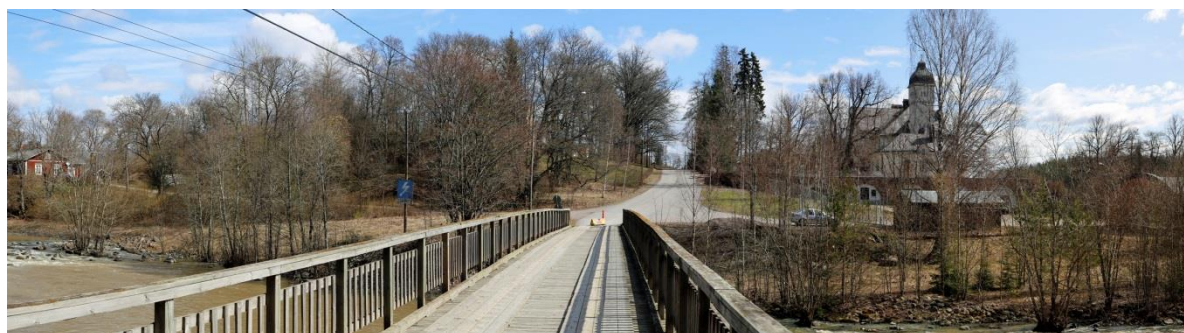


Figur 6. Landskapsområden och kulturmiljöer i planeringsområdets omgivning.

Tabell 1. Värdefulla landskaps- och kulturmiljöområden i vindkraftsområdets omgivning.

Nr	Objekt	Kortaste avståndet från vindkraftverken, km	Väderstreck	Typ
Närlandskapsområdet (0–6 km)				
1	Pernåvikens omgivning och Forsby ådal	1,5	Söder, väster, norr	Värdefullt landskapsområde av riksintresse (Miljöministeriet 1992)
2	Forsby bruksområde (bruksområde)	2,6	Sydväst	RKY 2009 (Museiverket)
3	Stora Strandvägen	2,7	Sydväst, söder	RKY 2009 (Museiverket)
4	Herrgården Malmgård	2,9	Nordväst	RKY 2009 (Museiverket)
5	Forsby bruksområde (silvergruva)	3,7	Sydväst	RKY 2009 (Museiverket)
6	Kulturlandskapet vid Lovisaån och Lovisaåsen	4,7	Öster	Regionalt värdefull kulturmiljö (4:e etappplansplanen)
7	Tervik gård	5,7	Sydväst	RKY 2009 (Museiverket)
8	Sarvlax gård med omgivning (Norrarvlax)	5,8	Sydost	RKY 2009 (Museiverket)
Fjärrlandskapsområdet (6–15 km)				
9	Sarvlax gård med omgivning (Sarvlax)	7,4	Sydost	RKY 2009 (Museiverket)
10	Pernå kyrka och prästgård	7,4	Söder	RKY 2009 (Museiverket)
11	Vägländskapet i byarna Övitsböle, Labbom och Skomarböle	8,0	Nordväst	Regionalt värdefull kulturmiljö (4:e etappplansplanen)
12	Tjusterby gård	8,1	Söder	RKY 2009 (Museiverket)
13	Herrgården Sjögård	9,3	Söder	RKY 2009 (Museiverket)
14	Mickelspiltoms järnvägs-hållplats	9,9	Norr	RKY 2009 (Museiverket)
15	Lovisa landfästning	11,4	Sydost	RKY 2009 (Museiverket)
16	Lovisa Esplanaden	11,8	Sydost	RKY 2009 (Museiverket)
17	Lovisa Nedre stan	12,1	Sydost	RKY 2009 (Museiverket)
18	Lappträsk vårdanstalt	12,4	Nordost	RKY 2009 (Museiverket)
19	Jackarby gård	12,8	Sydväst	RKY 2009 (Museiverket)
20	Sarvlax gård med omgivning (Hornnäs)	13,0	Sydost	RKY 2009 (Museiverket)
21	Hindersby kulturlandskap	13,6	Nordost	Regionalt värdefull kulturmiljö (4:e etappplansplanen)
22	Postbacken, byn Illby och Illbyåns kulturlandskap	13,7	Sydväst	Regionalt värdefull kulturmiljö (4:e etappplansplanen)
23	Postbacken	13,8	Sydväst	RKY 2009 (Museiverket)
24	Kapellby i Lappträsk	14,1	Nordost	RKY 2009 (Museiverket)
25	Byn Fasarby	14,1	Söder	RKY 2009 (Museiverket)
26	Illbyåns kulturlandskap, Sannäs gård och borgön	14,2	Sydväst	Regionalt värdefull kulturmiljö (4:e etappplansplanen)

	Husholmen			skapsplanen)
27	Den medeltida borgön Husholmen med kringliggande landskap	14,4	Sydväst	RKY 2009 (Museiverket)
28	Särkijärvi by- och herrgårdslandskap	14,5	Väster	RKY 2009 (Museiverket)
29	Särkijärvi-Tiilää by- och herrgårdslandskap	14,5	Väster	Regionalt värdefull kulturmiljö (4:e etappplansplanen)
30	Sarvlax gård med omgivning (Ströms)	14,9	Sydost	RKY 2009 (Museiverket)



Figur 7. Forsby bruksområde fotograferat från Askolinsvägens bro österut. Fotot togs 21.4.2015.

I Nyland gjordes en kontrollinventering av värdefulla landskap av riksintresse sommaren 2013. Den utgör en del av en riksomfattande uppdateringsinventering. På basis av inventeringen är inga nya värdefulla landskapsområden av riksintresse på förslag inom vindkraftsparkens influensområde.

I Nylands gällande landskapsplaner anvisas värdefulla byggda kulturmiljöer av riksintresse och värdefulla landskapsområden av riksintresse samt beträffande Östra Nyland också regionalt värdefulla kulturmiljöer eller områden som är viktiga med tanke på landskapsvården.

Landskapsplanens områden av riksintresse inkluderar värdefulla landskapsområden av riksintresse enligt Miljöministeriet (1992), men i de värdefulla områdena av riksintresse i landskapsplanen ingår också värdefulla byggda kulturmiljöområden av riksintresse (RKY 1993) som inte mera har tagits med bland områdena i RKY 2009. Sådana områden är bland andra *byn Illby, Illbyåns kulturlandskap och Sannäs gård och Illbyåns kulturlandskap* cirka 15 kilometer sydväst om de planerade vindkraftverken.

Regionalt värdefulla områden och objekt

De i Östra Nylands landskapsplan angivna regionalt värdefulla byggda kulturmiljöerna och landskapen är baserade på avgränsningarna i första etappens regionplan samt utredningen av byggd kulturmiljö i Östra Nyland 2007. Utredningarna av kulturmiljöer och landskap i regionplanen finns inte tillgängliga, så områdena har presenterats endast i figur 8. I Östra Nylands landskapsplan finns inte anvisat några regionalt värdefulla byggda kulturmiljöer eller landskap inom planeringsområdets närlandskapsområde (0–6 km), men inom fjärrlandskapsområdet (6–15 km) finns flera regionalt värdefulla områden.

I Nylands förbunds IV etappplansplan anges bland annat regionalt värdefulla kulturmiljöer på enhetliga grunder inom hela Nyland. Som en del av arbetet med landskapsplanen gjordes utredningen *Missä maat on mainioimmat* (2016). Flera landskapsområden som ligger inom planeringsområdets fjärrlandskapsområde (6–15 km) och som anges som regionalt värdefulla enligt Östra Nylands landskapsplan har förlorat sin status som regionalt värdefulla. Cirka 5–12 kilometer öster

om planeringsområdet har det anvisats en ny regionalt värdefull kulturmiljö, *Kulturlandskapet vid Lovisaån och Lovisaåsen*. Flera kulturmiljöområden har också förstorats eller sammanslagits.

Beträffande landskaps- och kulturmiljöområden ligger fokus i den här bedömningen i första hand på värdefulla landskapsområden av riksintresse (Miljöministeriet 1992), värdefulla byggda kulturmiljöområden av riksintresse (RKY 2009) samt regionalt värdefulla kulturmiljöer som anvisas i den 4:e etappplansplanen. Konsekvenserna för de värdefulla landskaps- och kulturmiljöområdena av riksintresse som finns angivna i Östra Nylands landskapsplan bedöms i samband med de värdefulla landskapsområdena och byggda kulturmiljöområdena av riksintresse (Miljöministeriet 1992, RKY 2009). Konsekvenserna för de i Östra Nylands landskapsplan angivna regionalt värdefulla landskaps- och kulturmiljöområdena bedöms i samband med områdena i den 4:e etappplansplanen, om de ingår i ifrågavarande områden. I den 4:e etappplansplanen och dess utredningsmaterial presenteras uppdaterad information om regionalt värdefulla kulturmiljöer.

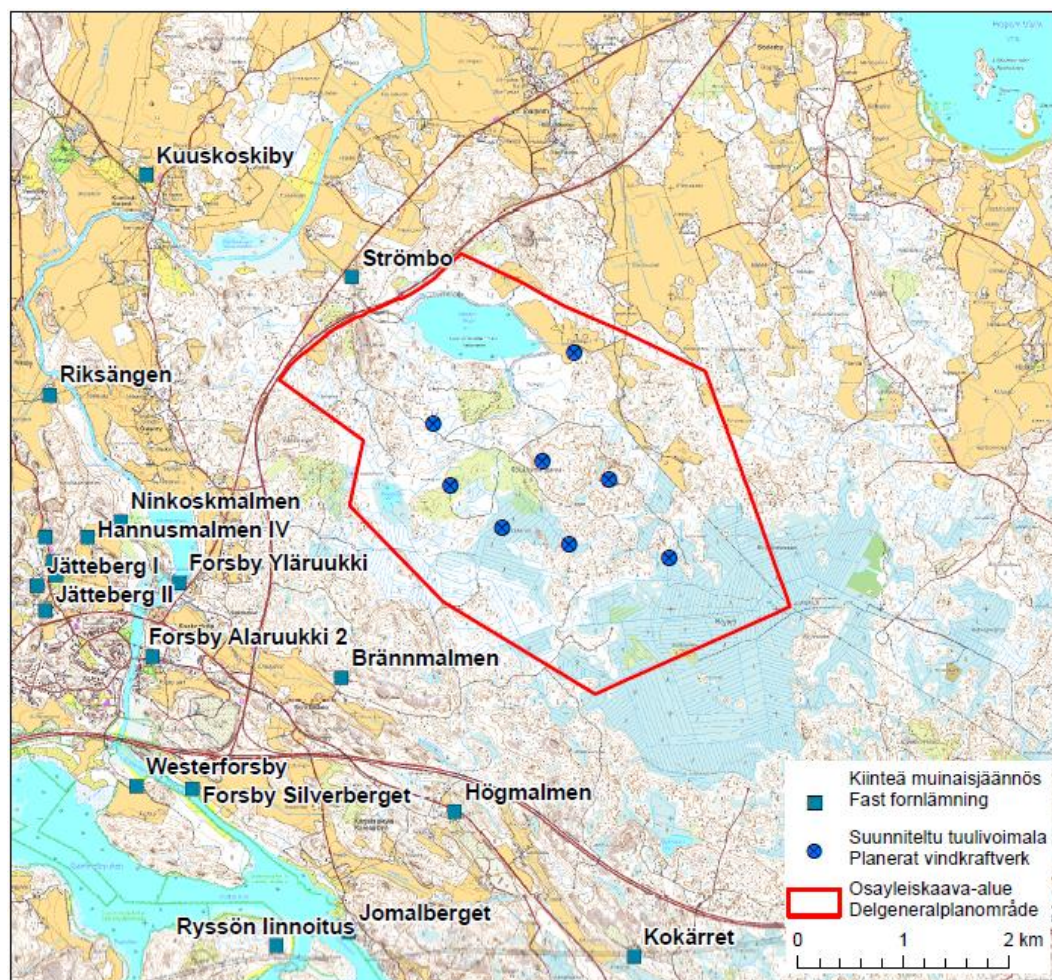
1.3.5 Värdefulla bergsområden

Inom det influensområde där vindkraftsområdet påverkar landskapet finns värdefulla bergsområden. Cirka 3,7 och 4,0 kilometer sydväst om de planerade vindkraftverken finns områdena Silberberget och Jomalberget, cirka 4,6 kilometer nordväst om området finns Veckarby byberg, cirka 6,2 kilometer nordost om området finns området Falkberget-Kummelberget (Figur 6).

1.3.6 Fornlämningar

Fasta fornlämningar utgör en viktig och värdefull del av områdets äldsta kulturmiljö. Enligt fornminneslagen är alla fornlämningar automatiskt skyddade utan något särskilt beslut eller särskilda åtgärder.

På vindkraftsparkens område gjordes en inventering av fornlämningar i maj 2015 (Museiverket 2015). I inventeringen hittades inga fornlämnings- eller kulturarvsobjekt. De närmaste fornlämningarna enligt Museiverkets registeruppgifter, stenåldersboplatserna Strömbo och Brännmalmen, ligger cirka 1,6 och 2,0 kilometer nordväst respektive sydväst om närmaste planerade vindkraftverk.



Figur 8. Kända fornlämningar i vindkraftsområdets omgivning.

1.4 Konsekvenser för landskapet och kulturmiljön

1.4.1 Konsekvenser i närområdet, avstånd från kraftverken mindre än 6 km

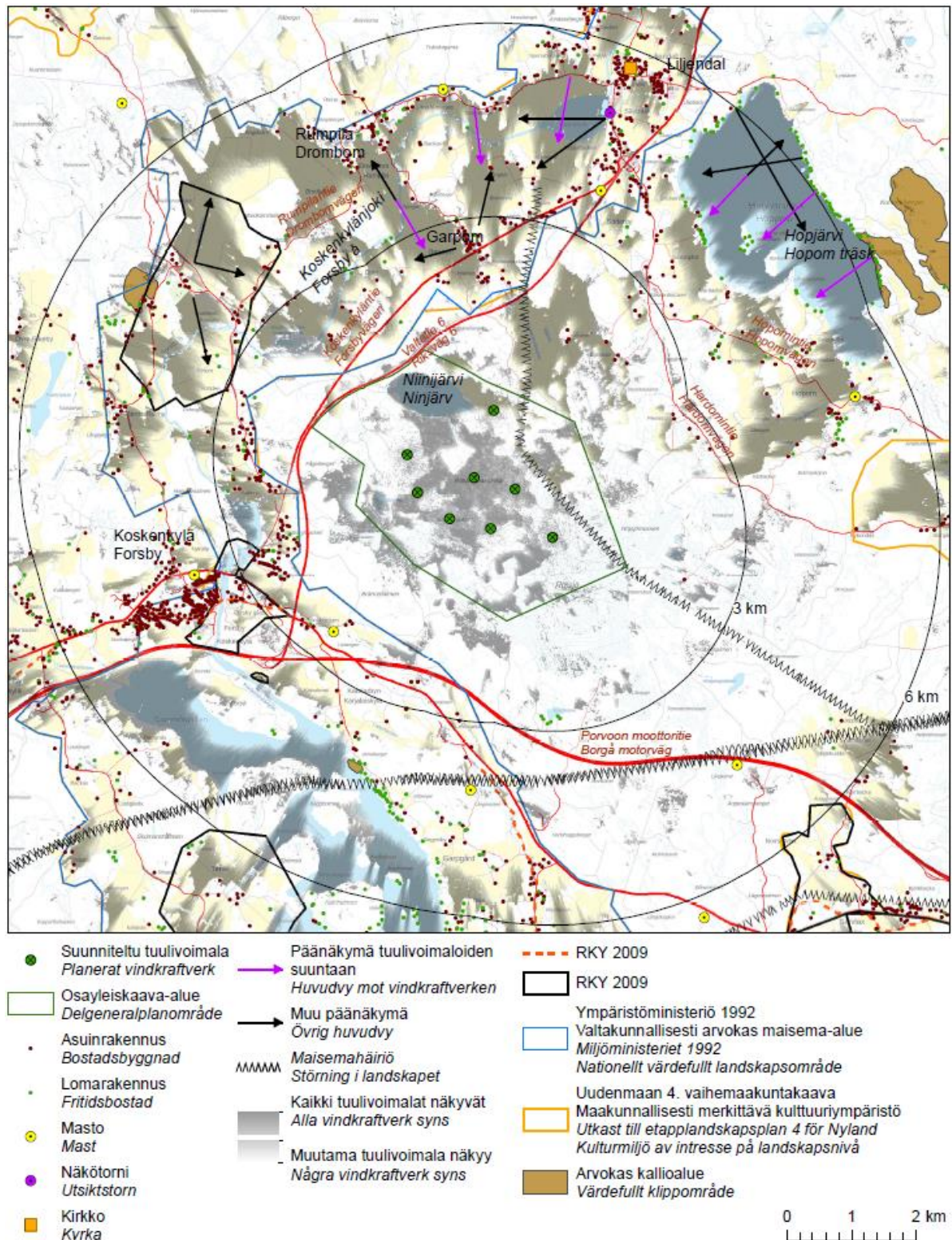
Vindkraftverkens största landskapspåverkan berör närlandskapet och den bosättning som finns närmast vindkraftverken. Kraftverken, med undantag av kraftverk T1, placeras på ett skogbevuxet åsområde, vilket innebär att det finns träd som skymmer sikten i närheten av kraftverken, bortsett från själva platserna där kraftverken står. Kraftverk T3, T5 och T7 placeras på kalhuggna områden eller vid kanten av ett kalhygge, vilket betyder att det inte finns någon trädbevuxen zon som skymmer sikten mot dessa kraftverk i planområdets inre landskap förrän ny skog har hunnit växa upp. Vindkraftverk T1 placeras vid södra kanten av ett åkerområde, varvid inget hindrar vindkraftverkets synlighet från åkerområdet och från den närbelägna Ninjärven, som ingår i planområdet. För ett vindkraftverk behövs med nuvarande teknik en byggnadsyta på cirka 60 x 80 meter. På det här området ska alla träd röjas bort och marken jämnas ut. I den nordöstra och norra delen av planområdet finns några åkrar och Ninjärven samt speciellt i den mellersta delen kalhuggna områden. Dit kommer en del av kraftverken att synas tydligt. I övrigt består planeringsområdet av skogbevuxet område där det inte är tydlig utsikt mot vindkraftverken. Det område som måste röjas innan vindkraftverken reses förändras kraftigt till följd av byggandet. Detta gäller endast vindkraftverkens omedelbara näromgivning och orsakar inga kännbara förändringar i det mera vidsträckt landskapet.

För dem som rör sig på vindkraftsområdet eller i dess närhet syns vindkraftverken på olika sätt. När man rör sig längs vägar eller andra leder mot vindkraftverken upplevs landskapets förändring tydligare än på de avsnitt där vindkraftverken inte ligger mitt i synfältet. Vindkraftverkens inver-

kan på landskapet upplevs på olika sätt då man rör sig med olika hastighet. Till exempel då man promenerar i riktning mot vindkraftverken syns de under en längre tid och de snurrande rotorbladen kan upplevas störande i förhållande till ens egen rörelsehastighet. Då man kör med bil är däremot den egna hastigheten större och då upplevs rotationsrörelsen inte störande.

Nedan beskrivs platser och områden från vilka det kan uppstå fri sikt mot vindkraftverken och där det planerade projektets vindkraftverk eller delar av dem enligt en teoretisk synlighetsanalys kommer att synas.

På planområdet finns ingen bosättning (figur 9). Planområdets landskapsrum är till största delen slutet, men i områdets mellersta del finns kalhyggen som skapar fri utsikt i planområdets inre landskap. I norra delen av planområdet finns Ninjärv, där det inte finns någon bebyggelse och den utgör ett eget landskapsrum. Från de småskaliga åkerfigurerna i nordöstra delen av planområdet finns det också ställvis platser med utsikt mot området.



Figur 9. Landskapspåverkan i närlandskapet.

Då man rör sig mot norr/nordost från planområdet övergår de små åkrarna omgivna av skog i ett öppet åkerområde, som bildar sitt eget landskapsrum. Mitt på åkerområdet finns en bebodd gård på en skogsholme. Åkerområdet sträcker sig också som en smal remsa mot sydost där det finns några bostadsbyggnader. Träden på skogsholmen och vid gårdsområdena längre ut mot sidan skymmer sikten mot vindkraftverken från gårdarna sett, men i övrigt är vindkraftverken synliga från åkerområdet med undantag av några områden där sikten är skyddad. På åkerområdet dominerar kraftverken tydligt det öppna odlingslandskapets landskapsbild. Kraftverken reser sig högt

och representerar större dimensioner än det omgivande landskapet, men det jämna åkerområdet och skogskanten, som avgränsar landskapet horisontellt, tolererar kraftverken någorlunda. (Figur 10; Bilaga 2 fotomontage 1).



Figur 10. Fotomontage från åkerområdet norr om planområdet från Ömossavägen. Gårdsområdet finns omedelbart till höger om bilden. Avståndet till närmaste vindkraftverk är 1,6 kilometer. Fotomontaget i större storlek finns i planbeskrivningens bilaga 2.

Då man rör sig från åsområdet där vindkraftverken finns, mot Pernåviken och Forsby ådal, som omger åsområdet, bryter vägarna landskapet. Söder om åsområdet finns E18 motorväg och i väster, nordväst och norr finns riksväg 6 och Forsbyvägen, som alla ger omgivningen sin egen prägel, där de löper mellan åsen och Pernåviken/odlingsområdena. Vindkraftverken syns nästan inte alls i väglandskapet, frånsett små ställen med fri sikt.

Då man rör sig från vindkraftverken mot nordost och mot området öster om riksväg 6 finns det lång, fri sikt mot vindkraftverken från Hopom träsk och dess östra klippstränder. Stränderna används för fritidsbosättning. Från Hopom träsk klippstränder syns vindkraftverken vid den västra horisonten, där de bildar en sammanhängande rad bakom träsket (Figur 11; Bilaga 2, fotomontage 2). Skogskanten bildar ett tydligt underlag för kraftverken och förtydligar ytterligare det öppna landskapsrummet. Vindkraftverken blir inte dominerande element, eftersom de utgör en egen tydlig, tät helhet i landskapets bakgrund.



Figur 11. Fotomontage från badstranden vid Hopom träsk. Avståndet till närmaste vindkraftverk är 6,4 kilometer.

Också från åkerområdena mellan Hopom träsk och planområdet har man på många ställen fri sikt mot vindkraftverken. Områdets stomme består av Hardomvägen och Hopomvägen. Längs de här vägarna finns huvudsakligen åkrar och områdets bebyggelse. Landskapspåverkan berör de gårdsområden där landskapet är öppet mot vindkraftverken i sydväst och söder. Speciellt från åkrarna i östra delen av Hopom kan sikten vara fri mot vindkraftverken, varvid kraftverken syns vid den västra horisonten och bildar en sektor på åsområdet. Sydost om Hopom bakom ett

skogsområde finns byn Hardom med öppna åkerområden. Där är vindkraftverken synliga från de östra delarna av åkrarna och från vissa gårdsområden som har utsikt västerut. Då vindkraftverken syns finns de i det västra landskapets bakgrund, som det framgår av fotomontaget som gjorts från Lappträskvägen (Figur 12; Bilaga 2 fotomontage 3).



Figur 12. Fotomontage från Hardomområdet från Lappträskvägen. Avståndet till närmaste vindkraftverk är 6,9 kilometer.

Sydväst och söder om vindkraftverken finns den inre delen av Pernåviken och de låglänta, odlade områdena vid dess stränder. Vid vikens stränder finns endast ett fåtal bostadsbyggnader, men fritidsbosättning finns vid vikens nordöstra strand. Från området längst inne i Pernåviken finns ingen nämnvärd huvudutsikt i riktning mot vindkraftverken, men från vikens sydvästra stränder och då man rör sig på vattnet i viken kommer vindkraftverken på många ställen att synas på åsområdet i nordost. Största delen av fritidsbosättningen vid viken finns vid de nordöstra stränderna dit vindkraftverken inte syns, men från vissa fritidsbostäder vid den sydvästra stranden kan det finnas utsikt mot vindkraftverken.

Forsby ligger sydväst om vindkraftverken. Områdets byggnadsbestånd, de varierande terrängformerna och träden skymmer sikten från bostadsområdet mot vindkraftverken. Vindkraftverk kan ses från kanten av åkerområdet i östra delen av Forsby från Lovisavägen (Figur 13; Bilaga 2 fotomontage 4). Från observationsplatsen syns kraftverken delvis ovanför den skogbevuxna åsen som avgränsar åkerområdet. Ganska tät bosättning fortsätter från Forsby norrut längs Spökbackavägen och vidare längs Tetomvägen. Längs de här vägarna öppnar sig Forsby ådals landskap mot väster. Ställvis kan vindkraftverken eller en del av dem synas i öster till bebyggelsen vid åkrarnas västra kanter, exempelvis i Nedre Rikeby.



Figur 13. Fotomontage från östra delen av Forsby från korsningen mellan Lovisavägen och Spökbackavägen. Avståndet till närmaste vindkraftverk är 2,8 kilometer.

Då man rör sig i Forsby ådal och på Drombomvägen söderut och vidare mot sydost öppnar sig det varierande landskapet i ådalen med lång utsikt på många ställen. Betydande utsikt mot vindkraftverken öppnar sig från Drombom och Drombomvägen när man närmar sig Liljendal. I fotomontaget från åkerområdet i Drombom finns vindkraftverken på åsen som avgränsar åkerområdet, bakom landskapet (Figur 14; Bilaga 2 fotomontage 5). Bosättningen är koncentrerad längs Drombomvägen där åkrarna och åsen som kantar åkrarna möts. Vindkraftverken syns över ett vidsträckt område till Drombomvägen och bebyggelsen på åkerområdet väster om Liljendal (Figur 15; Bilaga 2 fotomontage 6). I Liljendals tätort finns skymmande byggnadsbestånd och träd som gör att det inte finns öppen, fri sikt mot vindkraftverken. På begränsade områden kan vindkraftverk eller delar av dem synas, men till exempel till Liljendals kyrka och dess gårdsområde syns vindkraftverken inte, då rikligt med träd skymmer sikten. I Liljendal finns också ett utsiktstorn från vilket man har fin och vid utsikt västerut över ådalen. Enligt synlighetsanalysen och terränggranskningen kommer vindkraftverken inte att synas till utsiktstornet.



Figur 14. Fotomontage från åkerområdet i Drombom. Avståndet till närmaste vindkraftverk är 4,4 kilometer.



Figur 15. Fotomontage från åkerområdet väster om Liljendals tätort från Drombomvägen. Avståndet till närmaste vindkraftverk är 5,3 kilometer.

Sydost om Drombom finns byn Garpom. Där är vindkraftverken på många ställen synliga från åkrarna och jordbrukens gårdsområden som kantar åkrarna. På byns öppna område syns vindkraftverken i söder delvis bakom skogsbrynet (Figur 16; Bilaga 2 fotomontage 7). De närmaste vindkraftverken reser sig betydligt högre än de som finns längre bakom. De storskaliga kraftver-

ken kan få landskapet att se tillplattat ut, då landskapets centrala element är jordbruksbyggnader och gårdsområden, då de närmaste vindkraftverken står på cirka 2,4 kilometers avstånd.



Figur 16. Fotomontage från byn Garpom från Forsbyvägen. Avståndet till närmaste vindkraftverk är 2,4 kilometer.

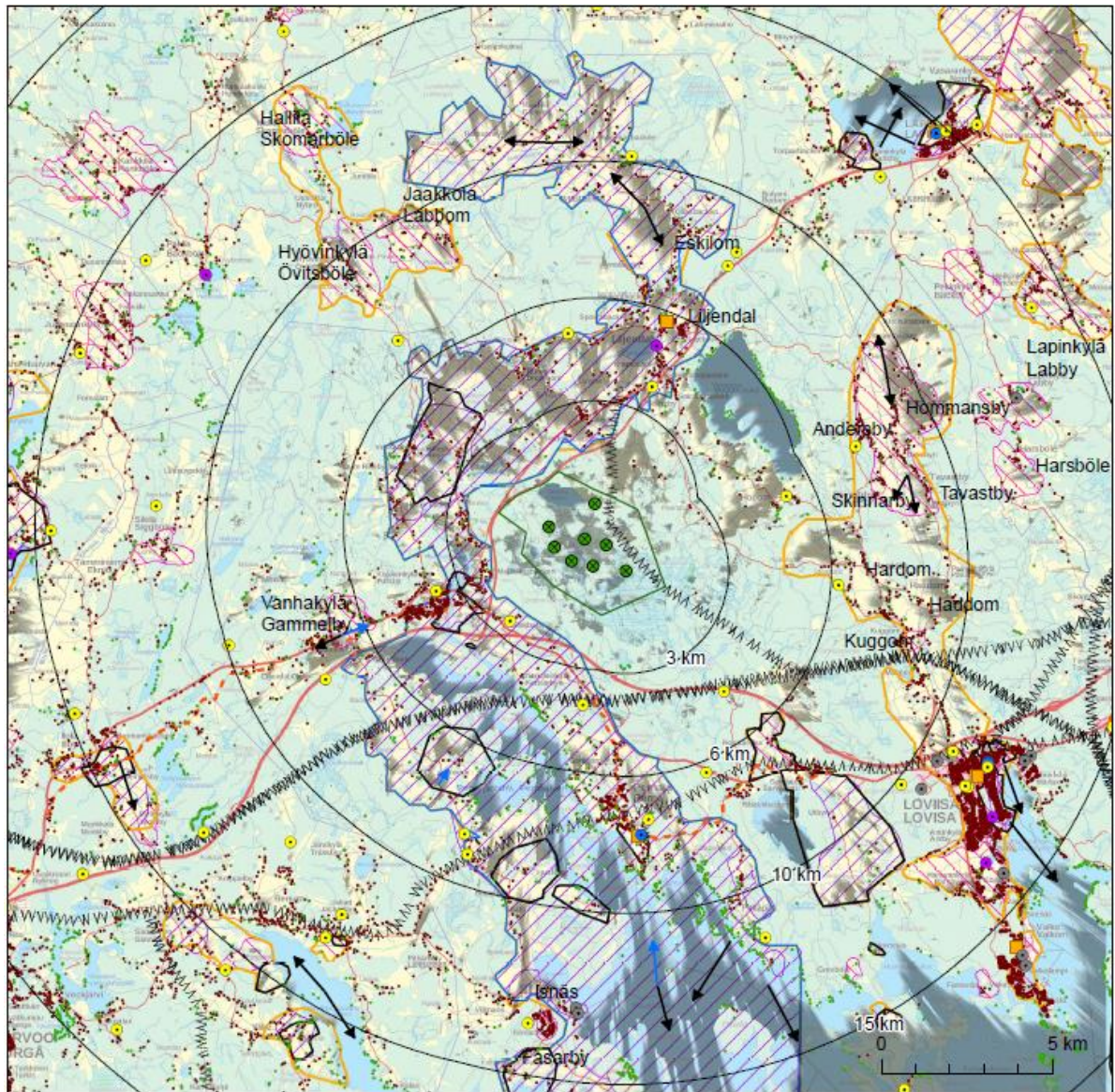
I vindkraftverkens närlandskapsområde finns värdefulla bergsområden. Enligt synlighetsanalysen kommer vindkraftverken inte att synas till de här bergsområdena, med undantag av den västligaste delen av Falkberget–Kummelberget, klippstranden vid östligaste delen av Hopom träsk. Till den här stranden kommer vindkraftverken att synas på samma sätt som i fotomontaget som gjorts från badstranden vid Hopom träsk (Figur 11; Bilaga 2 fotomontage 2).

1.4.2 Konsekvenser i fjärrområdet, avstånd från kraftverken mer än 6 km

På de områden där kraftverken ännu urskiljs som tydliga element i fjärrlandskapet förändras fjärrlandskapet identitet och blir ett modernare produktionslandskap. På mer än sex kilometers avstånd dominerar kraftverken på grund av avståndet i allmänhet inte mera landskapsbilden och kraftverken påverkar inte nämnvärt landskapets hierarki. Närlandskapet element har större inverkan på landskapets upplevda identitet än vindkraftverk i fjärrlandskapet. I en storskalig miljö, exempelvis i landskap med vidsträckta åkerslätter avgränsade av skogbevuxna bergsryggar eller i en öppen havsvik, avviker vindkraftverken inte särskilt mycket från den befintliga miljöns proportioner. I fjärrlandskapsområdet bildar kraftverken inte en bred sektor vid horisonten, eftersom kraftverken är grupperade och antalet är litet, utan kraftverken syns som en enskild, tät grupp vid horisonten. På grund av sin stora storlek kan vindkraftverken dock se ut att befinna sig närmare än de i verkligheten är, eftersom deras höjd inte är jämförbar med andra element i landskapet, med undantag av master.

Nedan beskrivs platser och områden där vindkraftverk enligt en teoretisk synlighetsanalys syns och där det är fri sikt mot de planerade vindkraftverken över vidsträckta öppna områden. De planerade vindkraftverken syns i fjärrlandskapet från de stora åkerslätterna och från åkerkanterna samt från havsvikarna. I fjärrlandskapet syns kraftverken alltid delvis skymda av skogen och terrängformerna.

Söder om de planerade vindkraftverken finns Pernåviken, vars karaktär förändras då man rör sig från den innersta delen söderut, från att ha varit småskalig och labyrintartad blir den mera öppen och storskalig (Figur 17). Från åkrarna vid vikens stränder har man endast ställvis vid utsikt mot vindkraftverken. Där Pernåviken blir mera öppen blir sikten också längre, och på 10–15 kilometers avstånd från de planerade vindkraftverken ute till havs samt från många öar med fritidsbosättning kan vindkraftverken ses vid horisonten i norr.



- | | | |
|--|---|---|
| ● Suunniteltu tuulivoimala
Planerat vindkraftverk | → Päänäkymä tuulivoimaloiden
suuntaan
Huvudvy mot vindkraftverken | □ Ympäristöministeriö 1992
Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue |
| □ Osayleiskaava-alue
Delgeneralplanområde | → Muu päänäkymä
Övrig huvudvy | □ Miljöministeriet 1992
Nationellt värdefullt landskapsområde |
| • Asuinrakennus
Bostadsbyggnad | ~~~~~ Maisemahäiriö
Störning i landskapet | ▨ Itä-Uudenmaan maakuntakaava
Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen
kannalta tärkeä alue, valtakunnallisesti merkittävä
Östra Nylands landskapsplan
Område som är viktiga med tanke på kulturmiljön
eller landskapsvården, riksintresse |
| • Lomarakennus
Fritidsbostad | ■ Kaikki tuulivoimalat näkyvät
Alla vindkraftverk syns | ▨ Itä-Uudenmaan maakuntakaava
Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen
kannalta tärkeä alue, maakunnallisesti merkittävä
Östra Nylands landskapsplan
Område som är viktiga med tanke på kulturmiljön
eller landskapsvården, landskapsintresse |
| • Kellotapuli
Klockstapel | ■ Muutama tuulivoimala näkyy
Några vindkraftverk syns | □ Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaava
Maakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö
Utkast till etappkulturlandskapsplan 4 för Nyland
Kulturmiljö av intresse på landskapsnivå |
| • Masto
Mast | --- RKY 2009 | |
| • Näkötorni
Utsiktstorn | □ RKY 2009 | |
| • Savupiippu
Skorsten | | |
| • Kirkko
Kyrka | | |

Figur 17. Landskapspåverkan i fjällandskapet.

Från cirka sex kilometers avstånd norr om de planerade vindkraftverken, från Liljendal, ända till cirka 14 kilometers avstånd finns Forsby ådals öppna och jämna odlingsområde. Därifrån ser man långt, och enligt synlighetsanalysen kan vindkraftverken ställvis ses vid horisonten i söder, speciellt från åkerområdet i Eskilom. Bosättningen i Eskilom finns intill Eskilomvägen och Mickelspil-

tomvägen vid åkerområdets nordöstra-östra kant. Från vissa gårdsområden har man utsikt mot vindkraftverken.

Gammelbyområdet med sina åkrar ligger cirka 6–10 kilometer västsydväst om de planerade vindkraftverken. Då man rör sig österut längs Borgåvägen på området kan vindkraftverk ses stå vinkelrätt mot färdriktningen (Figur 18; Bilaga 2, fotomontage 8), men de syns bara på de mest öppna ställena på åkerområdet. Från några gårdsområden kan vindkraftverk synas. Också på den plats där Gammelbyvägen korsar motorvägen kommer vindkraftverk att synas i vyn i motorvägens riktning mot nordost (Figur 19; Bilaga 2, fotomontage 9).



Figur 18. Fotomontage från åkerområdet i Gammelby från Borgåvägen. Avståndet till närmaste vindkraftverk är 7,5 kilometer.



Figur 19. Fotomontage från Gammelbyvägen vid kanten av bron över E18 motorväg. Avståndet till närmaste vindkraftverk är 6,5 kilometer.

Lovisaån och dess ställvis öppna ådal ligger cirka 7–11 kilometer öster om de planerade vindkraftverken. Från de östra kanterna av åkerområdena har man ställvis fri sikt mot vindkraftverken, som då syns från åkrarna och från vissa gårdsområden vid den västra horisonten, speciellt i trakterna av Haddom och Hommansby.

1.4.3 Konsekvenser för värdefulla landskaps- och kulturmiljöområden samt -objekt

Nedan beskrivs konsekvenserna för de nationellt och regionalt värdefulla kulturmiljö- och landskapsområden som ligger närmast planeringsområdet samt för andra kulturmiljövärden i närheten.

RKY 2009

Enligt en teoretisk synlighetsanalys och terränggranskning bedöms Tetom vindkraftsprojekt inte påverka *Forsby bruksområde och bruksområdets silvergruva* samt *Sarvlax gård och dess omgivning* (Norr-sarvlax), som båda finns i närlandskapsområdet (0–6 km) (Figur 6 och 9). Ingen påverkan bedöms heller uppstå vid följande platser i fjärrlandskapet (6–15 km): *Pernå kyrka och prästgård*, *Sarvlax gård med omgivning* (Norr-sarvlax, Hornnäs, Ströms), *Lovisa landfästning*, *Lovisa Esplanaden*, *Lovisa Nedre stan*, *Lappträsk vårdanstalt*, *Jackarby gård*, *Postbacken*, *Kapellby i Lappträsk*, *Särkijärvi by- och herrgårdslandskap* och *byn Fasarby* samt *den medeltida borgön Husholmen med omgivande landskap* (Figur 6 och 17). Till de här områdena kommer vindkraftverken enligt synlighetsanalysen inte att synas alls eller endast på ett litet ställe som inte är områdets viktigaste del.

Cirka 3,0–5,5 kilometer nordväst om närmaste planerade vindkraftverk finns *herrgården Malmgård*. Den ligger vid västra stranden av Forsby å, men RKY-området sträcker sig också till sydöstra sidan om Forsby å. På området finns bland annat en huvudbyggnad präglad av 1800-talets historism, stora ekonomibygnader i tegel och en park. Den ovanliga historiska och landskapsmässiga helheten består av både byggnadsbestånd, granhäckar och park samt åkrar. Enligt synlighetsanalysen kan vindkraftverk eller delar av dem synas till många ställen på RKY-områdets åkrar. Öster om herrgården söder om allén längs Mörskomvägen från backkrönet är alla vindkraftverk delvis synliga ovanför skogskanten i sydost (Figur 20, Bilaga 2 fotomontage 10). Kraftverken bildar, med undantag av vindkraftverk 1, en tydlig gruppering vid horisonten ovanför skogskanten, men skogen som slingrar sig och avgränsar åkerområdet gör ställvis kraftverkens synlighetssektor oöverskådlig. Herrgården Malmgård ligger väster om backen som finns i områdets mellersta del. På grund av detta och träd som skymmer sikten till gårdsområdet kommer vindkraftverken inte att synas öppet till de historiskt värdefulla objekten, huvudbyggnaden, ekonomibygnaderna, ekonomigården i nordost eller landskapsparken i engelsk stil. Då man anländer till Malmgårdens öppna åkerområde från nordväst syns vindkraftverken till en början tydligt i väglansskapet i sydost (Figur 21, Bilaga 2 fotomontage 11). Då man kommer längre ned i dalen hamnar vindkraftverken bakom den skogbevuxna åsen som avgränsar landskapsrummet. Delar av vindkraftverkens rotorblad kan vara synliga ovanför skogsranden också i dalen.



Figur 20. Fotomontage från betesmark på herrgården Malmgårdens område från en plats sydväst om Mörskomvägen. Avståndet till närmaste vindkraftverk är 4,0 kilometer.



Figur 21. Fotomontage från åkerområdet vid herrgården Malmgård från Mörskomvägen. Vid fotots högra kant till höger om Mörskomvägen finns byggnader vid herrgårdens ekonomigård. Avståndet till närmaste vindkraftverk är 4,7 kilometer.

Herrgården Malmgårds karaktär och hur man upplever den kommer att förändras på de områden där vindkraftverken, som kommer att synas i herrgårdskapet, bildar en ny tidsmässig skiktning i miljön. Kraftverken bildar dock en separat helhet på ett åsområde i sydost, och vindkraftverken blir inte ett dominerande element på herrgårdsområdet. De planerade vindkraftverken och byggnaderna vid herrgården Malmgårds ekonomigård kan ses samtidigt då man anländer till området från nordväst, vilket kan påverka hur man upplever området. Vindkraftverken hotar inte områdets historiska värden, men vissa landskapsmässiga måttliga förändringar uppstår på området.

Tervik gård ligger cirka 5,7–7,8 kilometer sydväst om närmaste planerade vindkraftverk, på Pernåvikens västra strand. Tervik är en viktig del av koncentrationen av herrgårdar som härstammar från medeltiden intill Pernåviken. RKY-området består av bland annat en huvudbyggnad i två våningar, andra byggnader kring gårdsområdet, ekonomibygnader, trädgårds- och parkområde, ekallé och herrgårdens åkrar. Enligt synlighetsanalysen kommer vindkraftverken nästan inte alls att synas till de historiskt värdefullaste objekten, huvudbyggnaden och dess gårdsmiljö och ekonomibygnaderna, som ligger på ett litet avstånd från gårdsmiljön. Den kuperade terrängen och träden i gårdsmiljön skymmer sikten mot vindkraftverken i nordost. Till trädgårds- och parkområdet, där ån kantad av träd utgör ett vackert element, kommer vindkraftverken enligt synlighetsanalysen inte heller att synas. När man anländer till herrgårdsområdet från sydväst längs ekallén, som anses vara Finlands längsta, kan vindkraftverk eller delar av dem synas innan man svänger in i allén, men då man rör sig i själva allén skymmer ekarna sikten mot vindkraftverken. Då man rör sig på herrgårdens odlade åkrar kan man på många ställen se vindkraftverken i nordost, där kraftverken reser sig på åsområdet vid horisonten och bildar en tydlig grupp (Figur 22; Bilaga 2 fotomontage 12). Där kraftverken reser sig vid skogskanten, som avgränsar landskapsrummet, syns en 400 kV kraftledning och skadorna i landskapet till följd av motorvägen. Vindkraftverken kommer att ha liten inverkan på Tervik kulturlandskaps historiska värden, men herrgårdskapetets karaktär kan i viss mån förändras. De landskapsskador som redan nu finns i landskapet minskar påverkan av vindkraftverken, som utgör en ny struktur och en ny tidsmässig skiktning i landskapet.



Figur 22. Fotomontage från Tervik gårds område från Gammelbyvägen. Avståndet till närmaste vindkraftverk är 7,0 kilometer.

Sydost om Tervik gård, cirka 8,1–10 kilometer söder om närmaste planerade vindkraftverk, finns *Tjusterby gård*. Enligt synlighetsanalysen syns vindkraftverk eller delar av dem endast ställvis till herrgårdens åkrar. Till herrgårdens huvudbyggnad, dess gårdsmiljö och park kommer vindkraftverken enligt synlighetsanalysen inte att synas. Tjusterby gårds karaktär berörs inte av några förändringar och vindkraftverkens inverkan på kulturlandskapets historiska värden blir liten.

Öster om Tjusterby gård, cirka 9,3–10,4 kilometer söder om närmaste planerade vindkraftverk finns *herrgården Sjögård*. RKY-området på Pernåvikens sydvästra strand och herrgårdens byggnadsgrupp i närheten av stranden består av en huvudbyggnad i empirestil, andra byggnader i gårdsmiljön samt ekonomibygnader i tegel längre bort. Enligt synlighetsanalysen syns vindkraftverk eller delar av dem från strandzonen i områdets östra del och från åkern i den allra östligaste delen. Till gårdsområdet, ekonomibygnaderna och herrgårdens prydnadsträdgård syns vindkraftverken enligt synlighetsanalysen inte. Från huvudbyggnadens mittaxel leder en terrasserad mittgång ned mot havet, där det som ändpunkt finns två badhus på en brygga. Enligt synlighetsanalysen kan vindkraftverk eller delar av dem synas till dessa platser. Då kraftverken syns är de belägna vid den norra horisonten långt borta på åsen som kantar Pernåviken. På grund av det långa avståndet blir vindkraftverkens inverkan på landskapet och kulturmiljön liten.

Sarvlax gård och dess omgivning (Sarvlax) ligger cirka 7,4–11,9 kilometer sydost om närmaste planerade vindkraftverk, öster om Sarvlaxträsket. RKY-området består av Sarvlaxträskets östra strand, det skogbevuxna åsområdet som reser sig från stranden, samt åkrarna kring ån som rinner ut i Hornnäsfjärden. Herrgården hade en gång i tiden betydande ägor, där det finns mångsidiga byggda miljöhelheter från olika århundraden samt odlings- och betesmarker som har brukats i hundratals år. Sarvlax gårds centrum omges av odlingslandskap och betesmarker söder om Stora Strandvägen. Enligt synlighetsanalysen kommer inga vindkraftverk att synas till andra helheter med undantag av Sarvlax. Till herrgården hör huvudbyggnaden i tre våningar, andra byggnader i gårdsmiljön samt huvudbyggnader längre bort. Längs ån som rinner förbi herrgården och kring dammen finns en landskapspark. På herrgårdsområdet finns också alléer som planterats på 1800-talet. Enligt synlighetsanalysen kan vindkraftverk eller delar av dem ställvis synas från åkrarna sydost och söder om herrgårdens gårdsområde, men inte från själva herrgårdens gårdsmiljö och landskapspark. Också till stranden av Sarvlaxträsket kommer vindkraftverk att synas, men det finns ingen bebyggelse vid stranden. Vyer mot vindkraftverken finns bara ställvis, med undantag av träskets östra och södra strand, och synlighetsområdena ligger inte på RKY-områdets värdefullaste delar. Vindkraftverken orsakar inga förändringar i Sarvlax gårds karaktär och vindkraftverkens inverkan på kulturlandskapets historiska värden blir liten, eftersom kraftverken endast ställvis är synliga och avståndet till kraftverken är relativt långt.

Mickelspiltoms järnvägshållplats ligger cirka 9,9 kilometer norr om närmaste planerade vindkraftverk nära järnvägen Lovisa-Vesijärvi, söder om spåret. Mickelspiltom järnvägshållplats är det

enda stationsområde längs den ursprungligen privata, smalspåriga järnvägsbanan Lovisa-Vesijärvi (Lahtis) där byggnadsbeståndet med tillhörande gårdsområde bevarats i sitt ursprungliga byggnadsskick. Järnvägsstationen är skyddad. På hållplatsens gårdsområde finns rikligt med träd som skymmer sikten söderut mot vindkraftverken, men åkerområdet som öppnar sig söderut gör att vindkraftverken eller delar av dem kan synas till gårdsområdet. På grund av avståndet är kraftverken dock inte dominerande i landskapet då de syns, och vindkraftverken har liten inverkan på järnvägshållplatsens historiska värden, som framför allt är baserade på järnvägen och hållplatsens gårdsområde.

Stora Strandvägen löper som närmast på cirka 2,7 kilometers avstånd från platsen för närmaste planerade vindkraftverk (Figur 6, 9 och 17). Stora Strandvägen, som byggdes för att sammanbinda Åbo och Viborg, är jämsides med Tavastländska Oxvägen Finlands viktigaste historiska landsvägsförbindelse. På de bäst bevarade avsnitten av Stora Strandvägen kan man tydligt urskilja den medeltida vägens sträckning genom Södra Finlands kustområde. En stor del av vägen, som följer kusten via medeltida kyrkor, herrgårdar, hamnar och fornborgar, är fortfarande i användning.

Från Borgå medeltida kyrka sydväst om planområdet löper Stora strandvägen mot nordost till Postbacken (RKY 2009-område) och korsar det välbevarade skogsområdet på gränsen mellan Borgå och Pernå. I Pernå fortsätter vägen till Gammelby odlingslätt, och vid Forsby bruk (RKY 2009-område) utgör den en del av brukets byväg. Efter att ha passerat Pernå kyrka och prästgård (RKY 2009-område) fortsätter vägen mot Degerby, alltså nuvarande Lovisa stad. Enligt synlighetsanalysen kommer vindkraftverken nästan inte alls att synas till Stora strandvägen inom vindkraftverkens influensområde. Där vägen slingrar sig fram på Gammelby åkerområde kan det ställvis finnas utsikt från vägen mot vindkraftverken mot ostnordost på det södra avsnittet av Borgåvägen. Från det här vägavsnittet är avståndet till närmaste vindkraftverk cirka 7 kilometer, så när vindkraftverken syns från vägen är de inte dominerande och påverkan blir endast liten.

Värdefulla landskapsområden av riksintresse

Ett värdefullt landskapsområde av riksintresse, *Pernåvikens omgivning och Forsby ådal* (Miljöministeriet 1992) finns söder, väster och norr om planområdet, som närmast 1,5 kilometer från platserna för de planerade vindkraftverken. Landskapsområdet sträcker sig norrut till cirka 13 kilometers avstånd och söderut ända till 23 kilometers avstånd. Landskapsområdet består i söder av vidsträckta odlingar vid Pernåvikens stränder, vassbevuxna våtmarker vid stränderna och småskaliga, kuperade skärgårdslandskap samt i den mellersta och norra delen finns Forsby ådal, som används för odling och avgränsas av den slingrande skogskanten. I ådalen finns förtätad bosättning i band- och gruppbyar intill ån. Områdets värden bygger på bland annat ådalens och havsvikens kulturlandskap, vidsträckta odlingslätter som har förblivit enhetliga, band- och gruppbyar som härstammar från medeltiden, stora herrgårdar och bruk.

Konsekvenserna för betydelsefulla objekt i landskapsområdet såsom Forsby bruksområde samt herrgårdarna Malmgård, Tervik, Tjusterby och Sjögård har bedömts ovan i samband med byggda kulturmiljöer (RKY 2009). Det har gjorts sju fotomontage av landskapsområdet (Bilaga 2, fotomontage 4–7 och 10–12). Dessa har beskrivits i de föregående kapitlen.

I vindkraftverkens närlandskapsområde (0–6 km) finns den innersta delen av Pernåviken och dess låglänta odlade stränder, som fortsätter norrut som odlingslätter i Forsby ådal (Figur 6 och 9). Forsby å slingrar sig väster om planområdet och kröker sig norr om planområdet mot sitt övre lopp. Mera vidsträckta åkerområden finns i Forsby ådal i trakterna av herrgården Malmgårds odlingsmarker och fortsätter som öppna områden ända till Liljendal. I närlandskapsområdet finns bland annat Forsby bruksområde och herrgården Malmgård samt byn Garpom, som representerar ådalens gamla byggnadsbestånd.

Enligt synlighetsanalysen kommer vindkraftverken på många ställen att synas i närlandskapsområdet över vidsträckta områden till både Pernåviken och Forsby ådal. Från området längst inne i Pernåviken finns ingen nämnvärd huvudutsikt i riktning mot vindkraftverken, men från vikens sydvästra stränder och då man rör sig på vattnet i viken kommer vindkraftverken på många ställen att synas på åsområdet i nordost. Ställvis är 400 kV kraftledningen, som korsar viken, ett dominerande element i landskapet. Norr om vikens innersta del finns E18 motorväg, som splittrar kulturlandskapet, där den korsar området i öst-västlig riktning. Från Forsby bruk och Forsbyområdet norr om motorvägen har man ingen nämnvärd utsikt mot vindkraftverken, men om man förflyttar sig norrut till Malmgårds odlingsområden och vidare mot nordost till Drombom, Garpoms åkrar samt åkerområdet sydväst om Liljendal kan vindkraftverken på många ställen ses från vidsträckta områden. Forsby ådal är inte i sin helhet ett enda öppet landskapsrum utan består av en ganska storskalig variation av åkrar och skogbevuxna åsar. På området finns också ställvis vida vyer, och betydande utsikt mot vindkraftverken finns framför allt från de bebodda områdena i Drombom och ställvis längs Drombomvägen från Drombom österut.

I fjärrlandskapsområdet (6–15 km) söderut från vindkraftverken finns Pernåviken med sina labyrintartade vattenområden innan den öppnar sig till en vid havsvik samt Pernåvikens strandzon, där det finns omväxlande odlade jämna områden och högre bergiga områden (Figur 6 och 17). I Pernåvikens strandzon finns bland annat herrgårdarna Tervik, Tjusterby och Sjögård (RKY 2009), Isnäs gamla sågmiljö (RKY 1993) med sina arbetarbostäder, byn Fasarby (RKY 2009) samt Pernå kyrka och prästgård (RKY 2009). I fjärrlandskapsområdet norrut från vindkraftverken finns Forsby å och dess ådals kulturlandskap. Kulturlandskapet breder ut sig över ett större område i norra delen av landskapsområdet där Forsby å grenar sig till Labbomån västerut. I norr finns bland annat Liljendal, Mickelspiltom järnvägshållplats (RKY 2009) och Grevnäs kulturlandskap.

Enligt synlighetsanalysen syns vindkraftverken i fjärrlandskapsområdet söder om vindkraftsprojektet ställvis till den labyrintartade Pernåviken, dess sydvästra strand och odlingsområdena. Betydande huvudvyer mot vindkraftverken uppstår nästan inte alls, men vindkraftverk eller delar av dem kan ses på många ställen. Till Isnäs gamla sågmiljö, byn Fasarby och Pernå kyrka och prästgård kommer vindkraftverken enligt synlighetsanalysen inte att synas, men till områdena vid herrgårdarna Tervik, Tjusterby och Sjögård kan vindkraftverk eller delar av dem ställvis synas. Då man rör sig söderut i Pernåviken öppnar sig viken och blir mera havsbetonad, och samtidigt blir utsikten också längre. Från viken har man då lång utsikt i riktning mot vindkraftverken, men på grund av det relativt långa avståndet och landskapets storskalighet blir förändringarna i landskapet små. Vindkraftverken syns då i landskapets bakgrund, medan utsikten ofta domineras av öar och uddar i förgrunden.

I fjärrlandskapsområdet norr om vindkraftsprojektet syns vindkraftverken ställvis, framför allt från det öppna åkerområdet i Eskilom norr om Liljendal samt på vissa ställen från åkrarna i landskapsområdets nordligaste del. När vindkraftverken syns på dessa områden bildar de en tät grupp vid den sydliga horisonten. Till Mickelspiltom järnvägshållplats syns vindkraftverken delvis, men nästan inte alls till Grevnäs kulturlandskapsområde.

Pernåvikens omgivnings och Forsby ådals karaktär och hur man upplever dem kommer att förändras på de närlandskapsområden där vindkraftverk som syns i kulturlandskapet bildar en ny tidsmässig skiktning i miljön. Kraftverken utgör dock en egen fristående helhet på åsområdet avskilt från Forsby ådal och Pernåviken, och vindkraftverken utgör inte dominerande element i kulturlandskapets inre landskap eller väglandskapet när man rör sig i området. Vindkraftverken hotar inte landskapsområdets historiska värden. I fjärrlandskapsområdet syns vindkraftverken vid horisonten som en tät grupp som inte dominerar landskapsbilden i Pernåvikens omgivning och Forsby ådal. Landskapets värdefulla särdrag bevarar sin betydelse i landskapet, men fjärrlandskapets synliga identitet förändras så att det blir ett modernare produktionslandskap.

Värdefulla landskapsområden av intresse på landskapsnivå

Enligt den teoretiska synlighetsanalysen och terränggranskningen bedöms Tetom vindkraftsprojekt inte påverka *Särkijärvi-Tiilä by- och herrgårdslandskap*, *Postbacken, byn Illbys och Illbyåns kulturlandskap*, *Illbyåns kulturlandskap*, *Sannäs gård* och *borgön Husholmen* samt *Hindersby kulturlandskap*, som alla ligger inom fjärrlandskapsområdet (6–15 km) (Figur 6 och 17). Till de här områdena kommer vindkraftverken enligt synlighetsanalysen inte att synas alls eller endast begränsat på ett litet ställe som inte är områdets värdefullaste del.

Cirka 4,7–15 kilometer öster om de närmaste planerade vindkraftverken i projektets när- och fjärrlandskapsområde finns ny vidsträckt, regionalt värdefull kulturmiljö, *Kulturlandskapet vid Lovisaån och Lovisaåsen*. Lovisaåsen med omgivande åkerslätter är en av de långsgående åsar som urskiljs tydligast i terrängen i Nyland. Järnvägen Lovisa–Vesijärvi (Lahtis) följer åsen och intill rinner Lovisaån. Till Lovisaåns och -åsens kulturlandskap hör också de byar som har uppkommit i ådalen, intill åsen. I norra delen av kulturlandskapet finns byn Kuggom, som grundades på 1500-talet, samt Skinnarby, Tavastby, Andersby och Hommansby, som sammanhänger med Kuggoms odlingslandskap. Åslandskapet fortsätter genom Lovisa stad, och söder om staden hör Köpbacka och Råfsby, som är kända från medeltiden, också till åslandskapet. Lovisaån slingrar sig i den öppna ådalen, som består av flera landskapsrum och vyerna bryts emellanåt av skogbevuxna områden, skogsholmar eller gårdsområden. Landskapet öppnar sig främst i ådalens riktning när man rör sig i området. Enligt synlighetsanalysen syns vindkraftverk eller delar av dem på många ställen på de öppna åkerområdena i den norra delen av landskapsområdet i Hommansby, västra delen av Hardom och mellersta delen av Haddom samt vid korsningen mellan riksväg 7 och järnvägen. Till andra områden i landskapsområdet syns vindkraftverken inte eller endast i begränsad omfattning.

Hardom, som hör till landskapsområdet, ligger närmast de planerade vindkraftverken. Från Hardom ligger de närmaste vindkraftverken beroende på platsen cirka 4,6–7 kilometer västerut. På det här området syns vindkraftverken främst till åkrarna på området mellan Liljendalsvägen och Lappträskvägen och till de gårdsområden där det är lång utsikt västerut mot vindkraftverken. Då vindkraftverken syns utgör de en tät, enskild grupp vid horisonten. Den skogbevuxna åsen mellan vindkraftverken och åkerområdet utgör då underlag för kraftverksgruppen (Figur 23, Bilaga 2 fotomontage 3). Vindkraftverk 1 ligger separat från gruppen av de övriga vindkraftverken. Då man rör sig från Hardomområdet österut till Haddomområdet och vidare till åkerområdena öster om järnvägen finns det fri sikt västerut från åkrarna och ställvis från gårdsområdena. Från dessa öppna områden kan vindkraftverken synas som närmast på cirka 8,5–10 kilometers avstånd i väster. Enligt synlighetsanalysen syns vindkraftverken däremot inte från byn Kuggom söder om området. Då man rör sig från Haddomområdet norrut på Tavastbyområdet kan vindkraftverken eller delar av dem synas endast i begränsad omfattning, för från åkrarna finns inte tillräckligt lång fri sikt mot vindkraftverken. Om man ytterligare rör sig norrut till landskapsområ-

dets nordligaste del Hommansby öppnar sig landskapets huvudvyer i ådalens riktning, men lång utsikt finns också mot vindkraftverken i väster. Vindkraftverken kan ses på vidsträckta öppna åkerslätter, främst i de östra delarna av åkrarna öster om Lovisaån. Även från vissa gårdsområden har man utsikt mot vindkraftverken.



Figur 23. Fotomontage från Hardomområdet från Lapträskvägen. Avståndet till närmaste vindkraftverk är 6,9 kilometer.

På de öppna åkerområdena vid korsningen mellan riksväg 7 och järnvägen och vid bebyggelsen som kantar åkerområdena kan vindkraftverken eller delar av dem synas långt borta i nordväst vid horisonten, men eftersom avståndet till vindkraftverken är över 10 kilometer har vindkraftverken liten inverkan på landskapet.

Vindkraftverken dominerar inte kulturlandskapets landskapsbild vid Lovisaån och -åsen, och landskapets värdefulla särdrag såsom gamla byar bevarar sin betydelse i landskapet, men fjärrlandskapets synliga identitet kan dock förändras så att det blir ett modernare produktionslandskap, framför allt på de områden som ligger närmast vindkraftverken.

Byarna *Övitsböles, Labboms och Skomarböles väglandskap*, som finns utmärkta i Nylands 4:e etappplansplan, ligger cirka 8,0–14,9 kilometer nordväst om närmaste planerade vindkraftverk. Mörskomån och den landskapsmässigt värdefulla landsvägen Forsby-Mörskom, som följer ån, förenar byarna Skomarböle, Övitsböle och Labbom, som ligger på medeltida bytomter. Enligt synlighetsanalysen syns vindkraftverk eller delar av dem endast i begränsad omfattning till Labbomområdet och åkrarna i Övitsböle. Områdets värden bygger på framför allt den landskapsmässigt värdefulla vägen, som sammanbinder de medeltida bytomterna längs ån. Till vägen syns vindkraftverken nästan inte alls, fränsett eventuella små ställen med fri sikt. Karaktären i områdets landskap utsätts inte för några förändringar och landskapspåverkan blir liten.

Sammandrag av konsekvenserna för landskaps- och kulturmiljöområdena

Vindkraftverken placeras inte på regionalt eller nationellt värdefulla landskapsområden eller på byggda kulturmiljöområden. Vindkraftsbyggnationen ändrar inte ifrågasättande områdets byggda miljö eller inre landskap. Områdenas och objektens historiska förståelighet och den berättelse de förmedlar bevaras ändå, fastän de områden dit vindkraftverken tydligt syns får en ny tidsmässig skiktning av helt nya dimensioner i sin miljö. Konsekvenserna för kulturmiljöns historiska värden blir inte avsevärda, men förändringarna i närmiljön påverkar den upplevda karaktären i området kraftigare ju mer vindkraftverken syns.

1.4.4 Inverkan på det nattliga landskapet

I ett nattligt fotomontage från samma plats som fotomontaget dagtid (anslutningen till E18 motorväg) syns vindkraftverkens flyghinderljus i bakgrundslandskapet (Figur 24; Bilaga 2 fotomontage 13). Ljusen i vägomgivningen urskiljs avsevärt tydligare i utsikten. Flyghinderljusen på vindkraftverkens maskinhus och torn kan förändra områdenas karaktär under den mörka tiden på sådana områden i närområdet där det finns sparsamt med annan belysning.



Figur 24. Fotomontage nattetid från Gammelbyvägen vid kanten av bron över E18 motorväg. Avståndet till närmaste vindkraftverk är 6,5 kilometer. Vindkraftverkens flyghinderljus urskiljs bättre i det större fotomontaget i bilaga 2.

1.4.5 Möjligheter att minska de negativa konsekvenserna

Hur starkt landskapet och kulturmiljön påverkas beror i hög grad på kraftverkens storlek, eftersom större kraftverk syns längre bort. Dessutom påverkar storleken kraftverkens färgsättning och belysningsbehov.

Inverkan på vindkraftverkens omedelbara närmiljö kan lindras, om vindkraftsområdet byggs så att det på ett naturligt sätt passar in i sin näromgivning beträffande vegetation, använda ytbeläggningar och terrängformer. I närheten av kraftverken kan den visuella påverkan minskas, om utsikten mot vindkraftverken bryts med hjälp av planterade träd.

1.5 Osäkerhetsfaktorer

Bedömningen av landskapspåverkan av de funktioner som planeras på området försvåras av att landskapet och därmed vyerna förändras med tiden och under olika årstider. Träd och annan vegetation växer, och till exempel kalhyggen kan på kort tid förändra landskapets karaktär och vyer. Konsekvenserna för landskapet är inte mätbara eller entydiga. I konsekvensbedömningen har den värsta möjliga situationen beaktats beträffande konsekvensernas omfattning och deras sannolikhet samt möjligheterna att lindra dem.

KÄLLOR

Arvokkaat maisema-alueet, maisema-aluetyöryhmän mietintö II. Ympäristöministeriö 66/1992.

Itä-Uudenmaan liitto. 2007a. Itä-Uudenmaan maisematyypit.

Itä-Uudenmaan liitto. 2007b. Itä-Uudenmaan rakennetun kulttuuriympäristön selvitys (RAKU).
Julkaisu 90.

Loviisan kaupunki, 2015. Tetomin tuulivoimaosayleiskaava ja selvitykset.

Maanmittauslaitos 2019. Maanmittauslaitoksen avoimet kartta- ja paikkatietoaineistot.

Museovirasto 2019. Kulttuuriympäristön palveluikkuna.

<https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/portti/read/asp/default.aspx>. Tiedot tarkistettu 18.3.2019.

Uudenmaan liitto, 2010. Itä-Uudenmaan maakuntakaava. Kaavakartta, merkinnät ja määräykset

Uudenmaan liitto, 2014. Uudenmaan tuulivoimaselvitys, osa 3. Kohdekohtaiset selvitykset. Uudenmaan liiton julkaisuja E 134.

Uudenmaan liitto. 2016. Missä maat on mainiommat. Uudenmaan kulttuuriympäristöt. Uudenmaan liiton julkaisuja E 176.

Uudenmaan liitto, 2017. Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaava. Kaavakartta, merkinnät ja määräykset.