

Det flygfält som ligger närmast projektområdet finns i Seinäjoki på mera än 70 kilometers avstånd från projektområdet.

Specialtransporter och vägarnas tillräcklighet

Vindkraftverkens delar transporteras via Kaskö hamn längs riksväg 8 och vidare längs regionväg 663. Vägarna lämpar sig för specialtransporter och det finns inget behov av att förstärka broarna på rutten (Södra Österbottens förbund 2013). Transportsträckan från hamnen till projektområdet är cirka 30 kilometer. På bilden nedan (Bild 21) anges vägbeläggningarna i närheten av projektområdet. Vägarna är belagda med hård eller mjuk asfaltbetong. Transportrutterna för grus och annat material har ännu inte utretts.

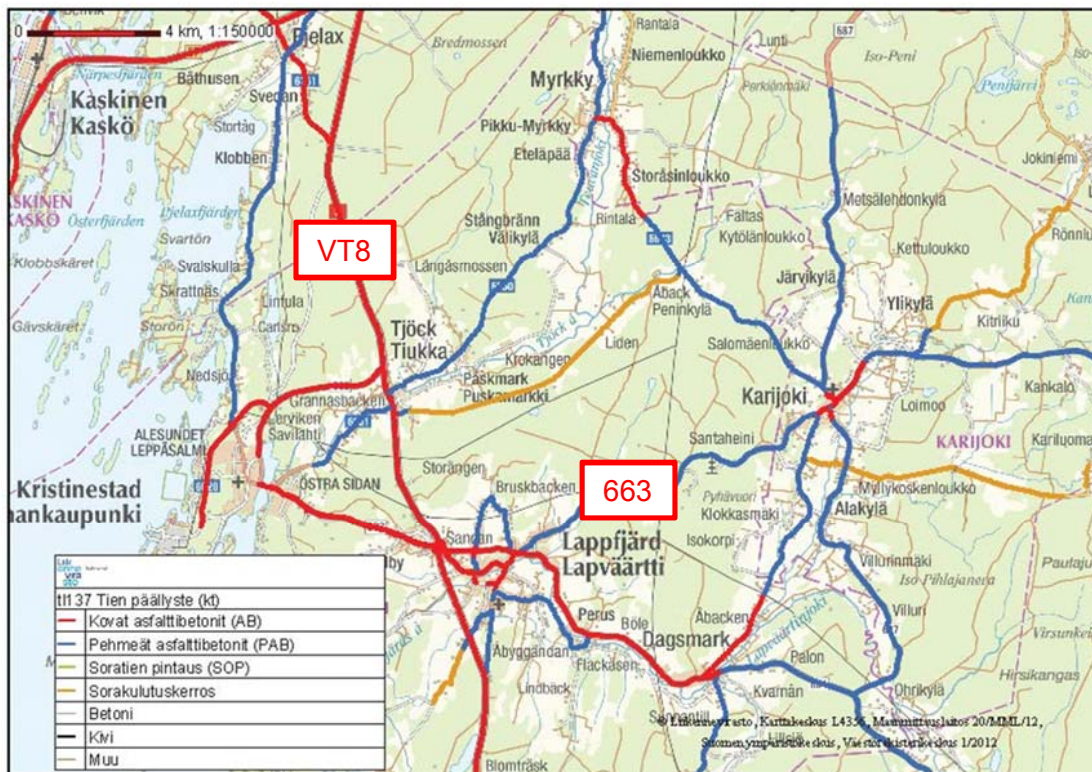


Bild 21. Vägbeläggningar (Trafikverket 11/2013)

Från regionväg 663 finns körförbindelse direkt till nätverket av skogsbilvägar i projektområdet. Vid behov förbättras skogsbilvägarnas bärighet i projektområdet och träd fälls i skogsbilvägarnas korsningsområden i hela projektområdet. Skogsbilvägar-
nas bärighet räcker dock ofta till för transporterna till vindkraftsparken. Den projekt-
ansvarige håller på att göra noggrannare utredningar om jordmånen och bärigheten
på det planerade vägnätet.

5.4.3 Konsekvenser för trafiken av byggandet av vindkraftsparken

Konsekvenserna för trafiken och trafiksäkerheten är störst under kraftverkens byggnadsskede. Under byggnadsskedet förekommer det mycket tung trafik och specialtransporter som sänker farten för den övriga trafiken. Längden på byggnadsdelarna till vindkraftparken varierar från 20 till 60 meter. Transporter som är särskilt tunga eller långa kräver specialtillstånd från den regionala NMT-centralen. Under den tid specialtransporter förekommer är det nödvändigt att vid behov tillfälligt avlägsna trafikmärken, gatubelysning och andra anordningar. I fråga om broarna ska bärighetsundersökningar göras för synnerligen tunga transporters del.

För den tid krävande transporter förekommer är det möjligt att tillfälligt stänga av vägen för övrig trafik eller på annat sätt begränsa trafiken under nämnda tid. Dessa situationer är trots allt tillfälliga och gäller för en kort stund och har inte så stora konsekvenser för trafiksäkerheten, utan de förorsakar endast små störningar i hur trafiken löper. Tidsmässigt försöker man förlägga specialtransporterna till den tid på dygnet då det är lugnt i trafiken, till exempel nattetid, och då konsekvenserna för hur trafiken löper är så små som möjligt.

Under byggnadsskedet växer trafiken på vägarna i området. I nuläget är behovet av transportmateriel för ett vindkraftverk av normal storlek vanligtvis följande: för bladen tre lastbilar, för tornet tre eller fyra lastbilar, för maskinhuset en lastbil och för rotornavet, verktyg och inre delar tre lastbilar. Transporten av den stora lyftkran som behövs vid bygget kräver ungefär 17 lastbilstransporter.

Byggandet av fundament, arbetsområden och nya vägar samt förstärkande av befintliga vägar förorsakar stora transportmängder. Transportbehovet uppskattas vara ungefär som följer:

- För ett gravitationsfundament av armerad betong behövs cirka 70 lastbilslass/vindkraftverk för att transportera armeringen och betongen. Transportbehovet är betydligt mindre om fundamentet kan förankras i berget.
- Det behövs ungefär 40 grustransporter / arbetsområde
- För att bygga en ny väg krävs cirka 170 lastbilslass/vägilometer.

Hur mycket transporter som behövs beror på hurudan byggplatsen är och i hur stor utsträckning det byggs nya vägar eller befintliga vägar förstärks.

Dessutom tillkommer transporter av andra arbetsmaskiner och av arbetstagare.

Byggandet av vindkraftverk ökar i synnerhet den tunga trafiken i området och därför kan trafiken tidvis bli mindre säker. Då tunga transporter viker av från allmänna vägar till korsande servicevägar och för övrigt då tung trafik kör på smala och krokiga vägar ökar risken för trafikolyckor, såsom upphinnande olyckor och olyckor med mötande fordon. I området finns dock inga så kallade känsliga objekt som skolor eller daghem och resor för att uträtta ärenden företas i allmänhet med bil. Konsekvenserna för trafiksäkerheten begränsas till vindkraftparkens byggnadsskede, varefter möjligheterna att färdas återställs. Konsekvenserna för trafiksäkerheten är små.

Byggandet av servicevägar samt istandsättning och skötsel av nuvarande vägar företas i huvudsak på den projektansvariges bekostnad, vilket har en positiv inverkan på smidigheten i trafiken.

När det är torrt kan det sprida sig små mängder damm under byggnadstiden, som har ringa konsekvenser för inandningsluftens kvalitet.

5.4.4 Konsekvenser för trafiken när vindkraftparken är i drift

Konsekvenserna för trafiken och trafiksäkerheten begränsas till vindkraftparkens byggnadsskede. När vindkraftparken är i drift uppstår inga konsekvenser för trafiken, utan endast små trafikvolymmer som smälter in i den normala trafiken uppstår. När vindkraftparken är i drift görs underhållsbesök i huvudsak med paketbil och dessa underhållsbesök uppskattas till cirka tre stycken per vindkraftsverk per år. I undantagssituationer är det även nödvändigt att köra till vindkraftparken (defekter i kraftverket m.m.).

Vindkraftverken är placerade långt från allmänna vägar och de olika projekialternativen förorsakar inga konsekvenser som äventyrar trafiksäkerheten. Vindkraftverkens placering i förhållande till de allmänna vägarna uppfyller kraven på avstånd i Trafikverkets vindkraftsanvisning (2012 B).

Inga större skillnader finns mellan de olika alternativen och projektverksamheten påverkar inte trafiken.

5.4.5 Förhindrande och lindrande av skadliga konsekvenser

Vid planeringen av vägnätet har man i princip försökt utnyttja befintliga vägar så mycket som möjligt.

Vid placeringen av kraftverken har man beaktat Trafikverkets vindkraftsanvisning (2012 B), som styr byggande av vindkraftverk till närheten av trafikleder.

5.5 Planläggning

5.5.1 Utgångsdata och metoder

Projektets konsekvenser för planläggningen har utretts genom att man granskat lokala, regionala och riksomfattande planer och mål för markanvändningen. Som utgångsdata har använts planer med rättsverkningar samt planer som håller på att beredas och kartmaterial för projektområdet och dess närmaste omgivning. Till grund för bedömningen ligger eventuella ändringar i förhållande till den nuvarande och planerade användningen av området. Vid bedömningen fästs uppmärksamhet vid utvecklandet av samhällsstrukturen i de närliggande byarna.

Riksomfattande mål för områdesanvändningen

De reviderade av statsrådet godkända riksomfattande målen för områdesanvändningen trädde i kraft den 1 mars 2009. Planeringen av denna plan påverkas av bland annat följande riksomfattande mål för områdesanvändningen:

Fungerande regionstruktur

I samband med planeringen av områdesanvändningen ska försvarets och gränsbevakningens behov beaktas och tillräckliga regionala förutsättningar ska garanteras för garnisoner, skjut- och övningsområden, depåer samt för försvarets och gränsbevakningens övriga verksamhetsbetingelser.

Enhetligare samhällsstruktur och kvalitet på livsmiljön

I samband med områdesanvändningen fästs särskild uppmärksamhet vid att förebygga sådana olägenheter och risker som människans hälsa utsätts för.

Vid planeringen av områdesanvändningen identifieras förväntade miljöolägenheter och verkningarna av dem förebyggs.

Vid generalplanläggningen ska förberedelser göras för ökande stormar, störtregn och översvämningar.

Vid områdesanvändningen ska betingelser för att använda förnybara energikällor främjas.

Kultur- och naturarv, rekreation i det fria och naturresurser

Genom områdesanvändningen tryggas en hållbar användning av naturresurserna så att tillgången på naturresurser tryggas också för kommande generationer. Inom om-

rådesanvändningen och planeringen av den beaktas naturtillgångarnas geografiska läge och vilka möjligheterna är att utnyttja dem.

Fungerande förbindelsenät och energiförsörjning

Inom områdesanvändningen tryggas behoven inom energiförsörjningen på riksnivå och möjligheterna att utnyttja förnybara energikällor gynnas.

Vid markanvändningen i omgivningen runt flygplatser bör faktorer som anknyter till säkerheten inom flygtrafiken beaktas, i synnerhet höjdbegränsningarna för flyghinder.

När nya kraftlinjer dras ska i första hand de befintliga korridorerna användas.

Vindkraftverken ska i första hand koncentreras till enheter som omfattar flera kraftverk.

I samband med områdesanvändningen och planeringen av områdesanvändningen som gäller förbindelse- och energinät ska riskerna i anslutning till extrema väderfenomen och översvämningar, markanvändningen i den närmaste omgivningen, utvecklingen av markanvändningen och närmiljön beaktas; i synnerhet bosättningen, objekt och områden som är värdefulla ur natur- och kulturhänseende samt särdragen i landskapet.

Landskapsplan

Österbottens landskapsplan har godkänts den 29 september 2008 och fastställts den 21 december 2010. Landskapsplanen ersätter alla tidigare fastställda regionplaner. Fokus i Österbottens landskapsplan ligger på samhällsstrukturen, trafiken, energiförsörjningen och användningen av stränder. Dessutom innehåller planen omfattande utvecklingsprinciper för områdesanvändningen, vilka gäller stadsområden och älv- och ådalar. När det gäller vindkraft anvisas i planen områden för havsvindkraft utanför Korsnäs och Sideby samt ett område för landvindkraft på Bergö.

På bilden nedan (Bild 22) presenteras ett utdrag ur landskapsplanen över projektområdet och dess omgivning.

Projektområdets södra och norra delar är i landskapsplanen angivna som områden för landsbygdsbebyggelse i å- och älvdalarna. I områdena är avsikten att särskilt utveckla sådant boende samt sådan näringsverksamhet och rekreationsverksamhet som faller tillbaka på lantbruket och övriga landsbygdsnäringar, naturen och kulturmiljön samt det fysiska landskapet. Projektområdets södra del har i planen angetts med beteckningen mk-1, Lappfjärds ådal, och den norra delen med beteckningen mk-7, Tjock ådal. Vid områdesplanering bör man främja hållbart nyttjande av naturen och miljön, landskapsvård och vattenkvaliteten i den outbyggda ån inklusive dess avrinningsområde. Dessutom bör Lappfjärds ås och Tjock ås betydelse som för fiskbeståndet värdefulla vattendrag främjas.

Storå kulturlandskap i Lappfjärds ådal samt Tjock ådal har angetts som område som är värdefullt för landskapet eller regionen med tanke på kulturmiljön eller landskapsvården (blå randning). Enligt planbestämmelsen ska vid planering och användning av samt byggande i områdena bevarandet av de värden som hänför sig till kultur- och naturarvet främjas.

I projektområdets östra del har grundvattenområden (pv) angetts. I samband med grundvattenområdena har regionalt betydande vattentäkter angetts med beteckningen et-v. På täktområdet gäller bygginskränkning enligt MBL 33 §. Från Lappfjärds by går en huvudvattenledning österut mot projektområdet, och förgrenar sig mot nordost i projektområdet.

Projektområdets nordöstra del har angetts som ett område som är särskilt viktigt med tanke på naturens mångfald.

Vid projektområdets västra gräns har angetts ett område för avfallshantering/område för avfall från energiförsörjning med beteckningen ej-1. Med beteckningen anges områden som reserverats för mellanlagring och slutdeponering av biprodukter från kraftverk. På området gäller bygginnskränkning enligt MBL 33 §.

I landskapsplanen har det angetts flera riktgivande friluftsleder i projektområdet. En av dem går norrut från Dagsmark till Varggrottan och därifrån i öst–västlig riktning genom projektområdet. Från Lappfjärd går en friluftsled norrut och förenar sig med leden. Omkring Varggrottan går en cirka 10 kilometer lång riktgivande friluftsled. En led går dessutom mot sydväst från Varggrottan. En cykelled har angetts invid Bötomvägen.

I den nordöstra delen av projektområdet har angetts ett fornminnesobjekt. I den nordöstra delen av projektområdet finns också ett naturskyddsområde som hör till eller föreslagits höra till lundskyddsprogrammet (SL5). På området gäller bygginnskränkning.

En del av projektområdet har angetts som ett internationellt värdefullt Project aqua-objekt, varmed avses ett vattenområde i Lappfjärds-Isojoki å som kräver särskilt skydd.

I landskapsplanen har i projektområdet angetts kraftledningar för 400 KV samt 110 och 220 kV. I planen har också angetts förbindelsebehov för kraftledning i projektområdet.

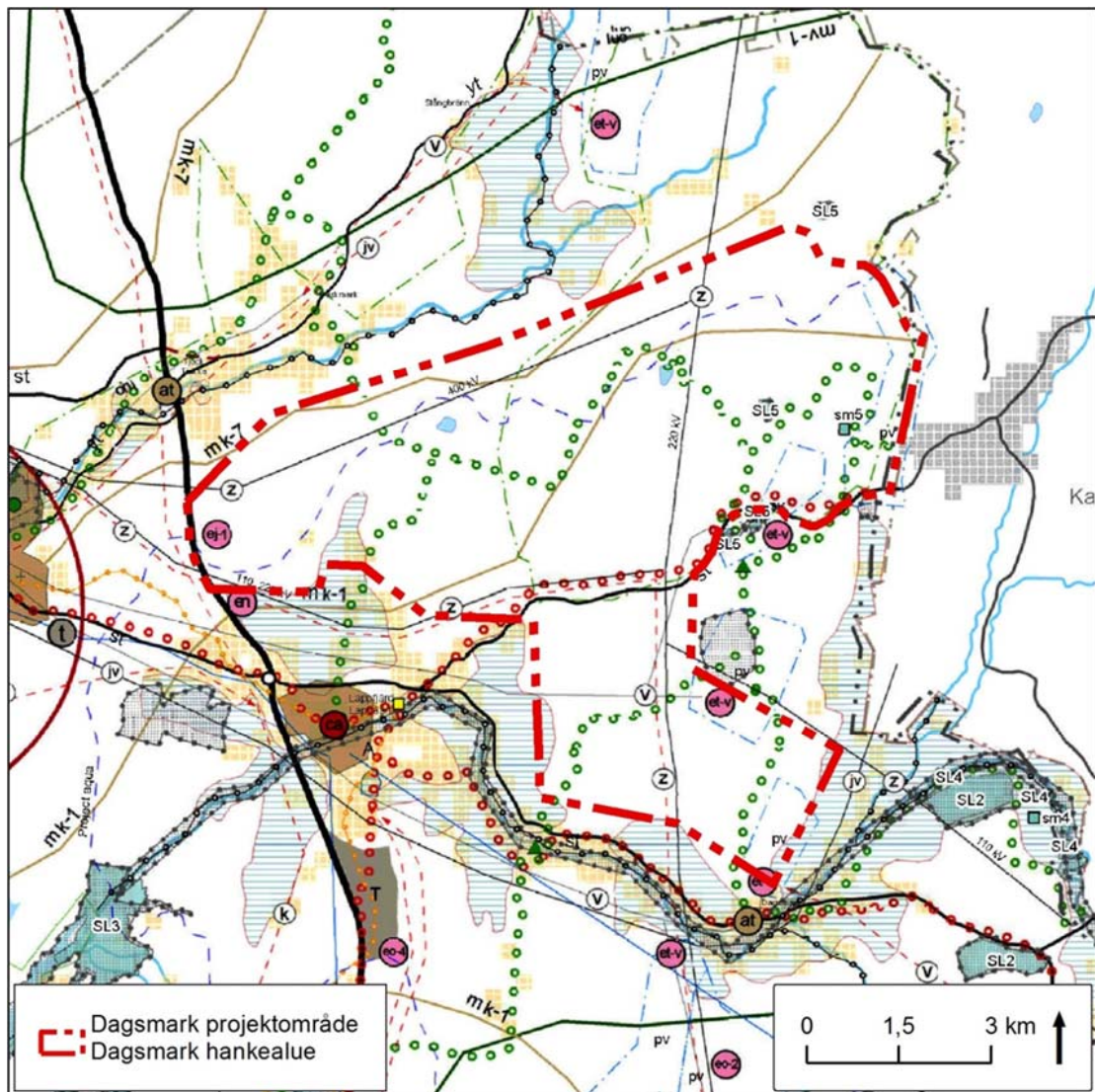


Bild 22. Utdrag ur Österbottens landskapsplan där projektområdet i Dagsmark har angetts med röd streckad linje.

Etapplandskapsplan 2: Förnybara energiformer och deras placering i Österbotten

Österbottens förbund har utarbetat etapplandskapsplan 2, som gäller förnybara energiformer och deras placering i landskapet. Etapplandskapsplan 2 godkändes av landskapsfullmäktige den 12 maj 2014. Den godkända etapplandskapsplanen förs till miljöministeriet för fastställelse.

I förslaget till etapplandskapsplan (Bild 9) har projektområdets mellersta och norra del (Åback) angetts med beteckningen tv-2, område för vindkraftverk och den södra delen (Kullen) med beteckningen tv-1, område för vindkraftverk. Med beteckningen anvisas markområden som lämpar sig för byggande av vindkraftsparker av nationell eller regional betydelse. Den undre gränsen för en vindkraftspark av regional betydelse är 10 vindkraftverk.

Som ett led i planen utarbetades en konsekvensbedömning och en områdesvis konsekvensbedömning. Under arbetet med etapplandskapsplanen har det också utarbetats en utredning om förnyelsebara energikällor och deras placering, en utredning om specialtransporter samt en områdesvis Naturabedömning.

I etapplandskapsplanen är projektområdet indelat i två delområden; den norra delen tillhör Åback (tv-2) och den södra delen Kullen (tv-1). I planen anges att vid planering av området ska man beakta boende och rekreation, kulturlandskap, fåglar, trafikleder och trafikarrangemang, flyghinderbegränsningar, elöverföring, att förekomsten av arter i habitatdirektivet IV a och förutsättningarna för primärnäringar och marktäkt tryggas. I samband med tv-2 beteckningen anges dessutom att åtgärderna i området ska planeras och genomföras så att bevarandet av områdets biologiska mångfald/naturvärden främjas.

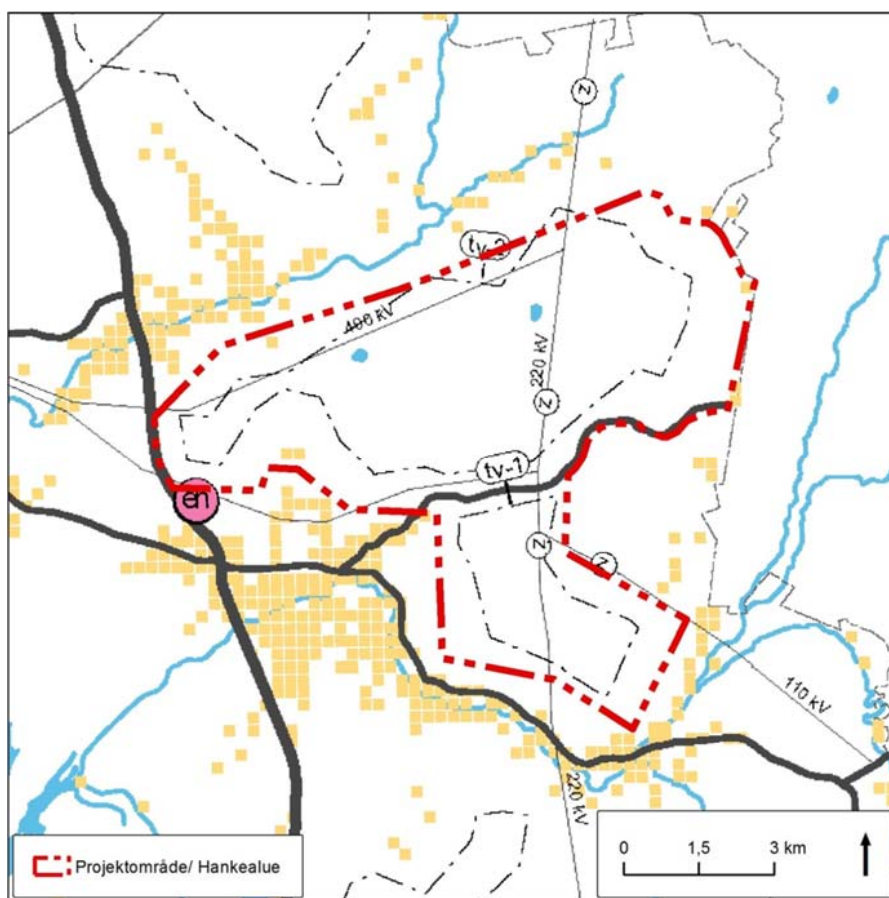


Bild 23. Utdrag ur den av landskapsfullmäktige godkända etapplandskapsplan 2 för Österbotten (12.5.2014), där projektområdet i Dagsmark har angetts med röd streckad linje.

Generalplan

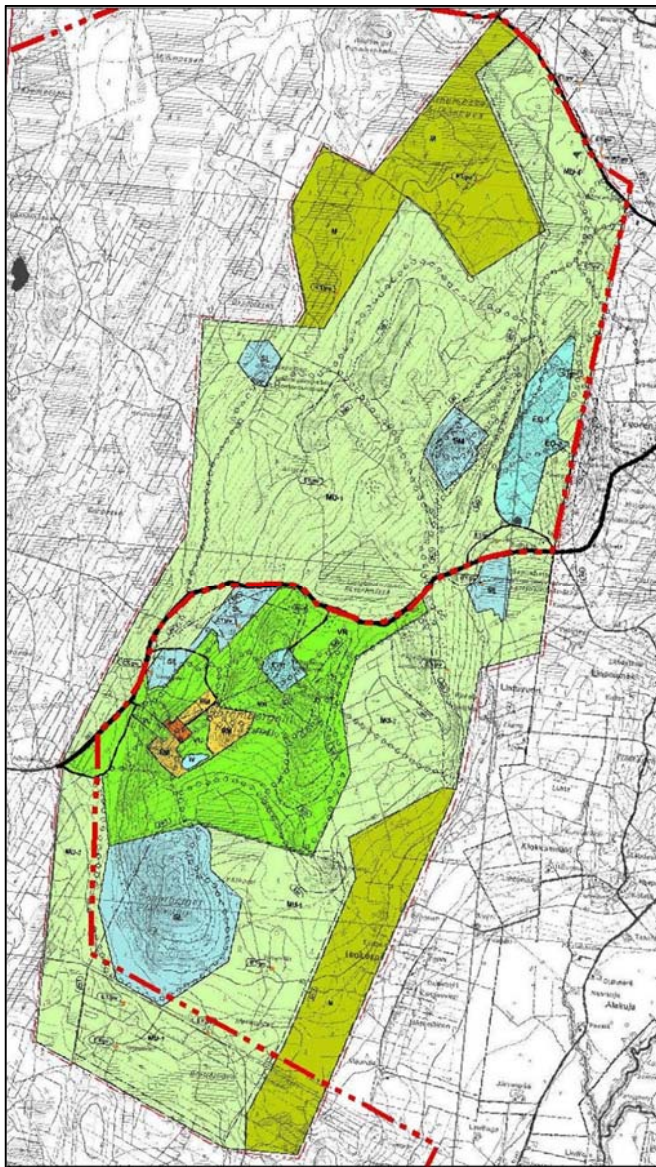


Bild 24. Utdrag ur delgeneralplanen för Bötombergen. Gränserna för projektområdet i Dagsmark har lagts till på kartan med röd streckad linje.

På området finns ingen generalplan som omfattar hela projektområdet. I projektområdets östra del och delvis öster om projektområdet finns en godkänd delgeneralplan för Bötombergen. I planen har de delar som omfattar projektområdet i huvudsak angetts som jord- och skogsbruksområde med beteckningen M eller MU-1. Små områden i projektområdets nordöstra och sydöstra del har i planen angetts som naturskyddsområde (SL) eller fornminnesområde (SM) (Bild 24). Öster om projektområdet finns i planen Bötombergen som angetts som ett område för turistservice (RM) samt frilufts- och strövområde (VR). Öster om projektområdet finns i planen Bötombergen, som angetts som ett område för turistservice (RM) samt frilufts- och strövområde (VR).

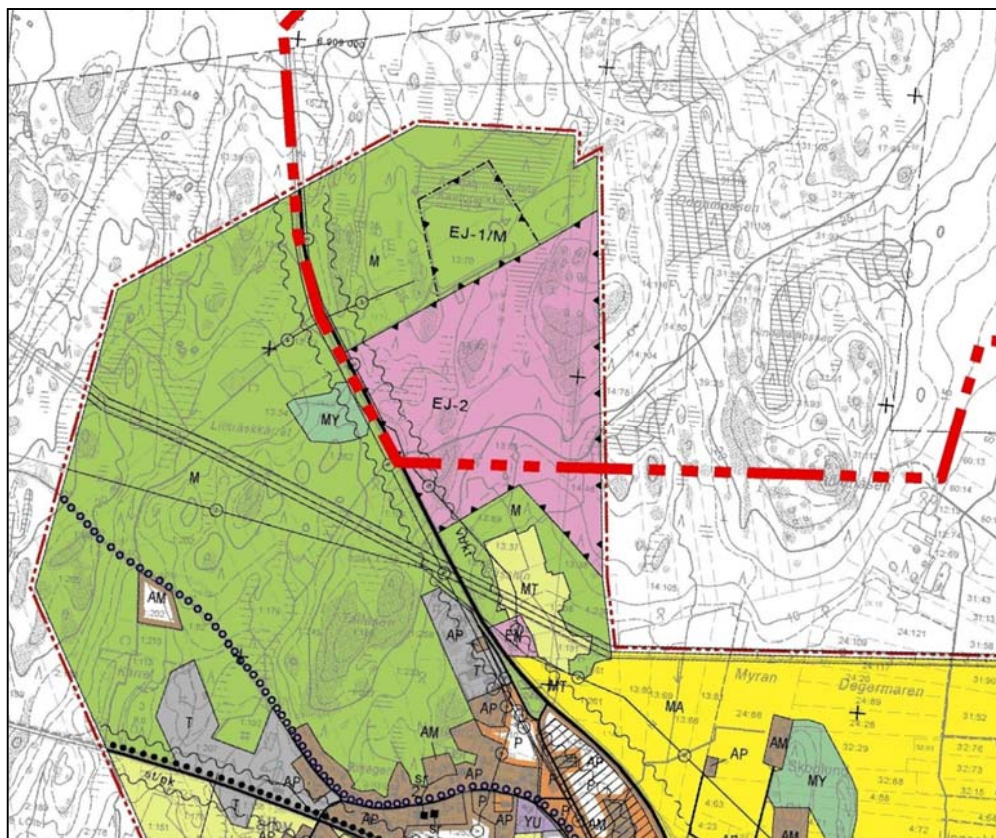


Bild 25. Utdrag ur delgeneralplanen för Lappfjärd (godkänd av stadsfullmäktige 23.8.2010). Avgränsningen av projektområdet har lagts till på kartan med röd streckad linje.

För Lappfjärds tätort sydväst om projektområdet finns en gällande delgeneralplan (Bild 24). Projektområdets närmaste omgivning har angetts som jord- och skogsbruksdominerat område (M), samt område för deponering av flygaska enligt MKB-lagen (EJ-2). På EJ-2-området finns hanteringsområdet för aska i Lålby, där man i huvudsak hanterar biprodukter från kraftverket i Kristinestad.

På området finns dessutom ett område för avfallshantering som tagits ur bruk (EJ-1/M).

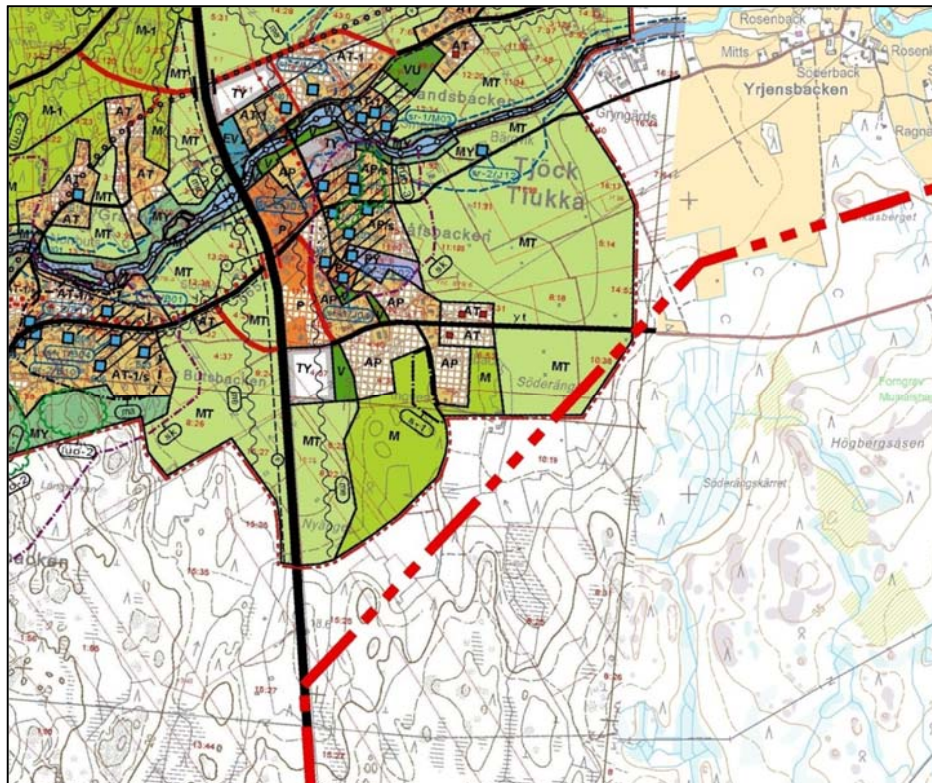


Bild 26. Utdrag ur utkastet till delgeneralplan för Tjock (3.4.2012). Avgränsningen av projektområdet har lagts till på kartan med röd streckad linje.

I Tjock, i den norra delen av projektområdet, håller som bäst en delgeneralplan på att utarbetas (Bild 26). I delgeneralplanen för Tjock har projektområdets närområde angetts som jord- och skogsbruksdominerat område (M) och jordbruksområde (MT). Det närmaste bostadsområdet (AP) finns cirka 260 meter från projektområdets gräns. Det är fråga om ett bostadsområde dominerat av småhus som ska kompletteras.

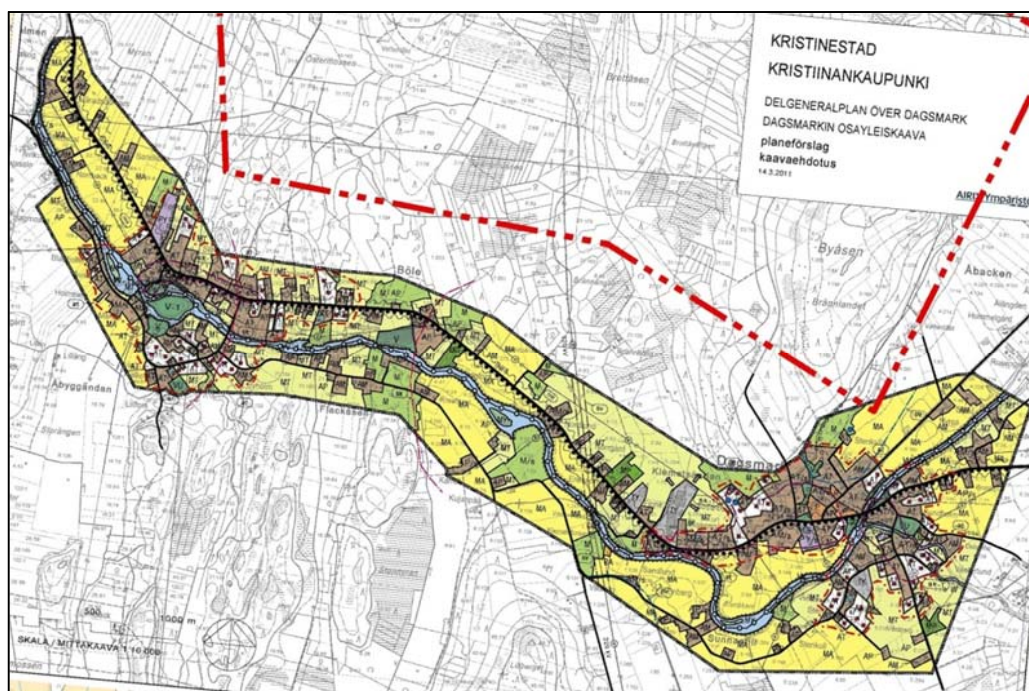


Bild 27. Utdrag ur delgeneralplanen för Dagsmark (14.3.2011). Avgränsningen av projektområdet har lagts till på kartan med röd streckad linje.

För Dagsmarks tätort söder om projektområdet finns en godkänd delgeneralplan.

Kristinestads stranddelgeneralplan når som närmast ungefär en kilometer sydöst om projektområdet. De närmast liggande områdena har angetts som jord- och skogsbruksdominerat område (M-1) samt område för bostäder och fritidsbostäder (AO, RA).

Detaljplan

På projektområdet gäller ingen detaljplan.

5.5.2 Konsekvenser för de riksomfattande målen för områdesanvändningen

Fungerande regionstruktur

Försvarets och gränsbevakningens behov har beaktats i planeringen.

Enhetligare samhällsstruktur och kvalitet på livsmiljön

Att vindkraftsparken byggs förhindrar inte att man rör sig på projektområdet eller använder det för rekreation. Vindkraftverken är placerade så långt som möjligt från den fasta bebyggelsen och fritidsbebyggelsen, vilket minskar de skadliga konsekvenserna för människorna. Projektet medför inga betydande olägenheter eller risker för människors hälsa.

Planen stöder förutsättningarna att utnyttja förnyelsebara energikällor.

Kultur- och naturarv, rekreation i det fria och naturresurser

Inom energiproduktionen är vindkraft ett hållbart sätt att utnyttja naturen.

Miljöskadorna blir små, vilket har säkerställts med grundliga naturutredningar som har beaktats i planeringslösningarna. Projektets läge är bra, eftersom konsekvenserna för kultur- och naturarvet är små.

Fungerande förbindelsenät och energiförsörjning

Vindkraftsparken stöder de nationella behoven av energiförsörjning och främjar möjligheterna att utnyttja förnyelsebara energikällor.

Kraftverken utgör inget hinder för en säker flygtrafik.

Tack vare projektet utvecklas kraftledningarna i området.

Kraftverksparken ligger i huvudsak på ett område som angetts i landskapsplanen. I projektet har vindkraftverken koncentrerats till en park med flera kraftverk.

Planen medför inga betydande olägenheter för den omgivande områdesanvändningen, utvecklingsobjekten eller den närmaste omgivningen.

5.5.3 Konsekvenser för landskapsplanen

Landskapsplanens fornminnesområden (Varggrottan), friluftsleder, vägnät, kraftledningar, område för avfallshantering/område för avfall från energiförsörjning (EJ-1), elstation/transformator (EN) samt grundvatten- och naturskyddsområden har beaktats vid planeringen av parken.

I det utkast till etapplandskapsplan för vindkraften som är under beredning ligger Dagsmarks vindkraftspark på två områden för vindkraftverk (Åback och Kullen). Dagsmarks vindkraftspark täcker bägge dessa områden och är ställvis något större än dem. Utifrån befintlig information har det inte framkommit något sådant om projektområdets eller dess närhet som skulle förhindra att projektet genomförs i enlighet med vad som anförts. Projektet uppfyller målen i landskapsplanen.

5.5.4 Konsekvenser för generalplaner

Projektområdet sträcker sig delvis till områden för delgeneralplanerna för Bötombergen, Lappfjärd, Dagsmark och Tjock och förutsätter planändringar på dessa områden, om gränserna för projektområdet inte ändras. På jord- och skogsbruksområden (M) samt jord- och skogsbruksdominerade områden med särskilt behov av att styra friluftslivet (MU-1) styrs byggandet så att nya fasta bostäder och fritidsbostäder placeras åtminstone på 600 meters avstånd från vindkraftsområdets gräns.

I delgeneralplanen för Lappfjärd har angetts ett område för deponering av flygaska (EJ-2), som delvis ligger på projektområdet. Om kraftverk anvisas till EJ-2-området, medför de sannolikt betydande olägenhet för verksamheten på området för hantering av aska i Lålby och för en eventuell utvidgning av verksamheten.

De riktgivande friluftsleder som angetts i generalplanerna kan förverkligas oberoende av om vindkraftsparken byggs.



Bild 28. Området för deponering av flygaska på ortoflygfoto (LMV 2010)

I delgeneralplanen för Bötombergen finns vindkraftverken i huvudsak på MU-1- och M-områden. I delgeneralplanen har angetts riktgivande friluftsleder som har beaktats vid planeringen av projektet. Att vindkraftsparken byggs hindrar inte att man rör sig på projektområdet och använder det för rekreation. Vid planeringen av vindkraftsparken har beaktats delgeneralplanens naturskyddsområden, områden som är speciellt viktiga för den biologiska mångfalden, täktområden för stenmaterial samt fornminnesområden.

5.5.5 Konsekvenser för detaljplaner

Projektet har inga konsekvenser för detaljplaner.

5.5.6 Förhindrande och lindrande av skadliga konsekvenser

Det lönar sig att ändra gränserna av planområdet så att området för Dagsmarks vindkraftsdelgeneralplan inte sträcker sig till områden som omfattas av Dagsmarks eller Tjöcks delgeneralplaner.

På stället som omfattas av Lappfjärds delgeneralplan lönar det sig att avgränsa området för vindkraftsdelgeneralplanen utanför EJ-2-området (område för deponering av flygaska).

5.6 Markanvändning och samhällsstruktur

5.6.1 Utgångsdata och metoder

Byggandet av vindkraftsparken påverkar privatpersoners och näringsidkares möjligheter att använda området och dess närmaste omgivning samt attraktionskraften hos dessa områden. Projektets direkta konsekvenser för markanvändningen yppar sig i vindkraftsparkens och kraftledningsgatans närmaste omgivning. På de platser där kraftverk byggs förändras området från skogsbruksområde till energiproduktionsområde.

Med samhällsstruktur avses till exempel en stads eller en stadsregions interna struktur. Den omfattar till exempel boende, arbetsplatser och service samt nätverk av trafikleder och teknisk försörjning som förenar dem. En bra samhällsstruktur minskar behovet av att färdas när verksamheter som stödjer varandra kan förläggas intill varandra. Genom att förenhetliga samhällsstrukturen korregerar man missförhållanden som orsakats av splittring av strukturen och undviker man att nya missförhållanden uppstår (Mellersta Finlands förbund 2014).

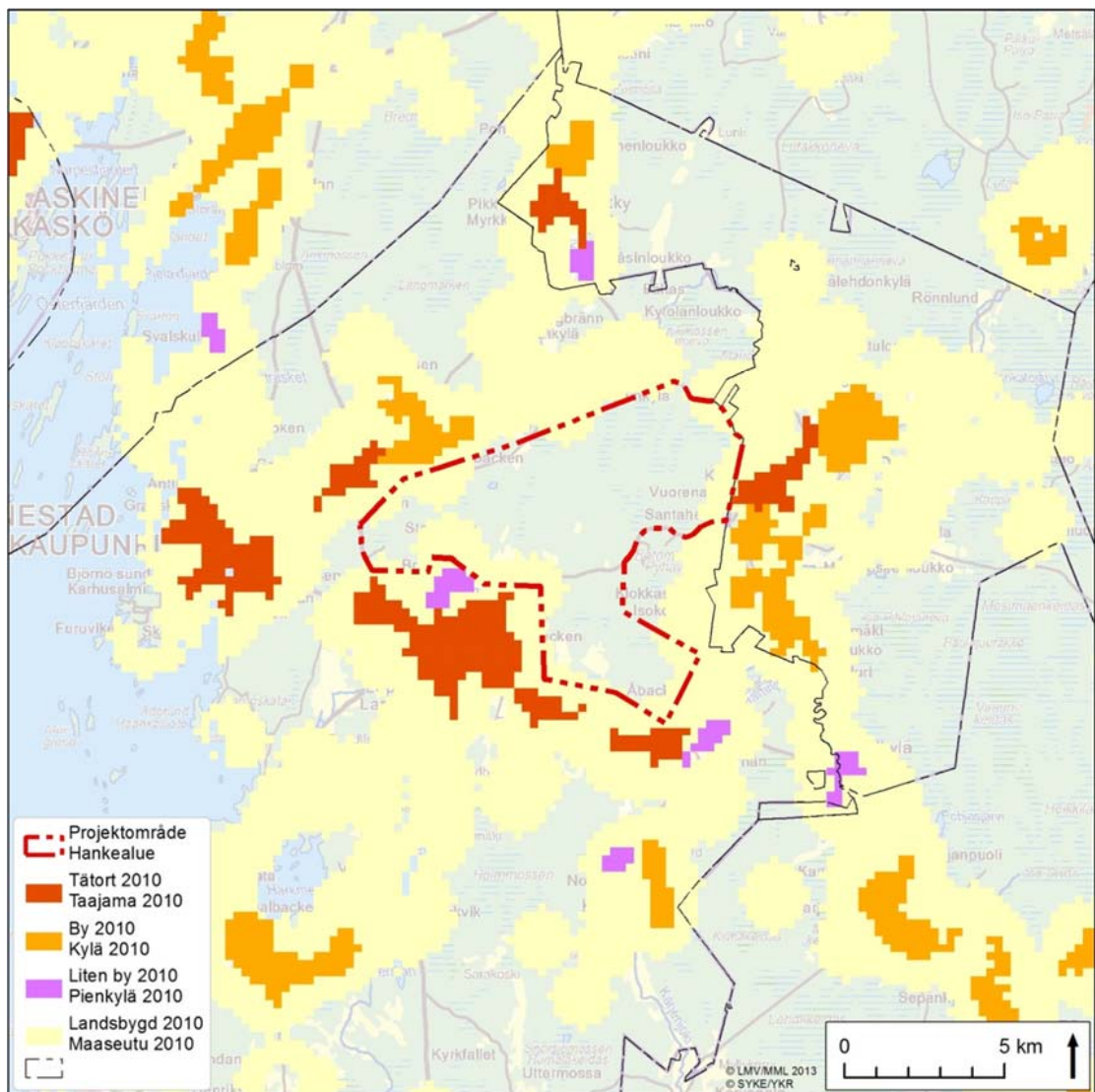
Konsekvenserna bedöms i huvudsak med hjälp av kartmaterial samt uppgifter och erfarenheter från andra vindkraftsprojekt.

5.6.2 Nuläge

Dagsmarks vindparksområde och området för elöverföringsledningen är i huvudsak jordbruksmark. En liten del av de planerade vindkraftsverken är förlagda till åkermark som är i odlingsbruk, liksom en del av de potentiella kraftledningsområdena.

På projektområdet är Lappfjärdsnejdens jaktvårdsförening verksam. På föreningens område jagas älg och vitsvanshjort i stor utsträckning och rådjur i någon mån. Projektområdet ligger i huvudsak på Lappfjärds Jaktklubb r.f:s jaktmarker och i norr gränsar det till Tjock Jaktklubb r.f:s områden. Föreningarna har cirka 200 aktiva jägare och dessutom löser flera tiotal ut dagskort varje år. På projektområdet jagas hjortdjur (älg, vitsvanshjort, rådjur). Området är viktigt för viltet och har under de senaste decennierna utgjort vinterbete för hjortdjur. På området jagas dessutom alla lovliga skogshönsfåglar, av vilka orr- och tjäderbestånden har varit på väg uppåt, samt bland annat gäss, änder, rävar, sjubbar, harar, mårdar, grävlingar, kråkfåglar och duvor. I området finns cirka 20 viltutfodringsplatser.

Vindkraftsparken är inte något område av betydelse för samhällsstrukturen. Mot området riktar sig inga krav på att förenhetliga eller utvidga samhällsstrukturen. Projektområdet genomkorsas av regionväg 663, som är av betydelse som en trafikled som betjänar trafiken mellan de ekonomiska regionerna i området. Projektområdets omgivning utgör glesbebodd landsbygd. Bosättningen finns i byar, små byar och tätorter i de bördiga ådalar som omger området. Bosättningen har bildat grupper och breda band som följer ådalarna.



Kuva 29. Samhällsbyggnad i närheten av projektområdet.

5.6.3 Konsekvenser för markanvändningen

Man kan fortsätta att bedriva skogsbruk på områdena med undantag för byggplatserna för vindkraftverk och elstationer samt de nya servicevägarna.

När det gäller markanvändningen på projektområdet orsakar byggandet av vindkraftsparken mest konsekvenser för skogsbruket, eftersom trädbeståndet måste röjas på de områden där vindkraftverken reses och monteras ihop, på sträckningarna för de servicevägar som ska byggas samt på området för den nya ledningsgatan. Den skogsareal som kan utnyttjas senare på projektområdet krymper även om trädbeståndet delvis tillåts återvända på monteringsområdena. En del av kraftverken placeras på områden som är lågproduktiva i skogsbrukshänseende och där har kraftverken inga konsekvenser för skogsbruket. Kraftledningarna kan splittra sammanhängande skogsbruksområden och försvåra skogsskötseln. Som helhet blir konsekvenserna för skogsbruket små. Överenskommelse om byggande av den infrastruktur som hänför sig till vindkraftsparken och ersättningar ingås med fastighetsägarna för såväl kraftverksplatsernas som vägnätets del.

Vindkraftverk och kraftledningsstolpar som placerad på odlad mark minskar den areal som kan odlas och försvårar arbetet med maskiner på åkrarna. Vindkraftverk och kraftledningsstolpar hindrar inte i sig att marken brukas, men de kan försvåra jordbru-

ket. Kraftverken i Dagsmarks vindkraftspark placeras inte på jordbruksmark. De alternativa kraftledningssträckningarna placeras i befintliga ledningsgator, så ingen ny jordbruksmark tas ur bruk eller så är den areal som tas ur bruk liten. Kraftledningarna kan splittra sammanhängande jordbruksområden och på så sätt försvåra åkerbruket. Som helhet blir konsekvenserna för jordbruksmarken små.

En betydande del av markanvändningen i området hänför sig till rekreation, till exempel jakt, bär- och svampplockning och utfärder. Att projektet genomförs hindrar inte att dessa former av rekreation fortsätter att utövas i området. Man kan fortfarande plocka bär och svamp i projektområdet och på de nya kraftledningssträckningarna med stöd av allemansrätten. På grund av projektet krymper bär- och svampterrängen något på de delar av området som bebyggs. Å andra sidan gör de nya servicevägar som byggs att det blir lättare att röra sig i området. Byggandet av kraftverken förändrar omgivningen i området kraftigt och människor kan uppleva att ljudet från kraftverken och åsynen av dem stör rekreationen.

Konsekvenserna för jakten är störst i byggfasen då den mänskliga aktiviteten är störst i området. En del arter kan bli störda och tillfälligt flytta till lugnare områden när vindkraftverken och elöverföringslinjerna byggs och trafiken ökar. Konsekvensen bedöms bli kortvarig, eftersom vindparken inte har några betydande konsekvenser för jakten efter byggfasen. När det gäller skjutsektorerna måste man beakta att jakten inte får åsamka skada på vindkraftverken.

Om projektet inte genomförs (ALT0) så förblir markanvändningen i området som för närvarande med jord- och skogsbruk som det huvudsakliga ändamålet.

Tabell 7. Alternativens konsekvenser för markanvändningen

Byggnadsobjekt	ALT 1	ALT 2
Monterings- och resningsområden	55 ha	53 ha
Nya vägar (inkl. arbetsområde för jordkabeln)	28 ha	28 ha
Vägar som istandsätts (inkl. arbetsområde för jordkabeln)	16 ha	18 ha
Transformatorstation	4 ha	4 ha
Ny kraftledningsgata CPC	9–13 ha	9–13 ha
Sammanlagt	112–116 ha	112–116 ha
Projektområde	ca 6000 ha	ca 6000 ha
Sammanlagt	ca 2 % av projektområdet	ca 2 % av projektområdet

I byggfasen röjs trädbeståndet på ett cirka 1 hektar stort område för resandet av vindkraftverken. Växtligheten tillåts återvända på monteringsområdena efter byggandet. Ett vindkraftverk jämte fundament kräver en areal på cirka 0,06 hektar (25 x 25 meter), där annan markanvändningen förhindras medan vindkraftverket är i drift. I alternativ 1 byggs cirka 27,6 kilometer nya vägar och i alternativ 2 cirka 28,2 kilometer. I alternativ 1 är längden på de vägar som istandsätt cirka 26,7 kilometer och i alternativ 2 cirka 30,6 kilometer. Längden på den kraftledningsgata som ska byggas är cirka

5,1 kilometer. Jordkablarna är cirka 54,8 kilometer långa i alternativ 1 och 58,8 kilometer i alternativ 2.

5.6.4 Konsekvenser för samhällsstrukturen

Parken ligger inte på något område som är väsentligt för samhällsstrukturen. Området är inte viktigt med tanke på utvidgning eller förenhetligande av samhällsstrukturen. Vindkraftsparken hindrar att samhällsstrukturen splittras utanför bebyggda områden, vilket har en positiv inverkan på samhällsstrukturens utveckling.

Placeringen av kraftverk har ändrats i samband med planeringsprocessen, för att undvika eller lindra eventuella olägenheter. Platserna för kraftverken har valts med hänsyn till bosättningen och ingetdera projektalternativet begränsar den nuvarande bosättningen.

Projektet medför inga ändringar i huvudvägnätet i området. Byggandet av servicevägar påverkar inte samhällsstrukturen. Anslutningen till elnätet genomförs i mån av möjlighet i samarbete med andra aktörer på projektområdet. Elledningarna dras i huvudsak längs befintligt ledningsgator. Den nya ledningsgatan i ett skogsbruksområde har inga konsekvenser för samhällsstrukturen.

5.6.5 Förhindrande och lindrande av skadliga konsekvenser

Genom planläggning av området och annan planering av markanvändningen kan man reglera byggandet så att inga nya verksamheter som eventuellt störs av vindkraftverken placeras i deras närhet.

Områdena för vindkraftverk har angetts i etapplandskapsplan II. Största delen av områdena mellan kraftverksområdena är obebodd och skogsklädd mark, vilket förhindrar att betydande sammantagna konsekvenser uppstår.

5.7 Landskap och kulturmiljö

5.7.1 Utgångsdata och metoder

Vid bedömningen av konsekvenserna för landskapet har granskats de förändringar som alternativen för Dagsmarks vindkraftspark och elöverföringen i anslutning till den orsakar för landskapets och kulturmiljöernas struktur, karaktär och kvalitet under projektets hela livscykel.

Vid konsekvensbedömningen har använts fem olika granskningszoner: omedelbart influensområde, närområde, mellanområde, fjärrområde samt teoretisk maximalt synlighet.

Vid bedömningen av konsekvensernas betydelse har använts samma femgradiga skala som vid bedömningen av konsekvenserna av hela projektet (mycket betydande – betydande – måttlig – liten – obetydlig). Som grund för konsekvensbedömningsarbetet har använts miljöministeriets publikation "Tuulivoimalat ja maisema" (Weckman 2006) och "Kulttuuriympäristö ympäristövaikutusten arvioinnissa – opas pohjoismaiseen käytäntöön" (Kulturmiljöet i miljökonsekvensvärderingar, Nordiska ministerrådet 2002). I fråga om landskapets tolerans har tillämpats de faktorer som påverkar landskapets tolerans enligt publikationen Tuulivoimalat ja maisema.

Tabell 8. Granskningszoner som tillämpats vid bedömningen av landskapet och kulturmiljön.

Avstånd	Influensområde	Beskrivning
0–200 m	Omedelbart influensområde	Vindkraftverket är dominerande. Buller från vindkraftverket, byggda konsekvenser.
0–5 km	Närområde	Kraftverket är ett dominerande element i landskapet, om det inte finns några sikthinder
5–10 km	Mellanområde	Vindkraftverket syns bra i omgivningen, men det kan vara svårt att föreställa sig dess storlek eller avståndet till det.
10–20 km	Fjärrområde	Vindkraftverket syns men andra landskapselement reducerar dess dominans. Vindkraftverken smälter in i fjärrlandskapet. Flyghinderljusen urskiljs när det är mörkt
20– km	Teoretisk maximal synlighet	Vindkraftverkets torn och flyghinderljus kan urskiljas under goda förhållanden, särskilt från höga platser.
Källa: olika utredningar om vindkraftverks synlighet (bl.a. Weckman 2006), andra vindkraftsutredningar		

Landskap

För konsekvensbedömningen har det gjorts en analys av projektområdet, där de viktigaste objekten och utsiktsaxlarna i näromgivningens landskap och kulturarv presenteras. När det gäller landskapet har man beaktat värdefulla landskapsområden på riks- och landskapsnivå och kända traditionslandskap. Dessutom har man beaktat landskapliga miljöer av betydelse för områdets karaktär, till exempel öppna åkerlandskap. När det gäller kulturmiljön har man beaktat byggda kulturmiljöer av riksintresse (RKY 2009), betydande kulturhistoriska objekt på landskapsnivå samt kända forn lämningar. Analysen presenteras på en bild (Bild 31).

För bedömningsarbetet har fotomontage och en siktanalys utarbetats. Sammanlagt 6 fotomontage har gjorts. Platserna för fotomontagen presenteras på en bild (Bild 37). Fotomontagen ger en uppfattning om hur vindkraftverken påverkar utsikten från en

viss plats i omgivningen när samma förhållanden råder som när bilden togs. Strävan har varit att göra fotomontage över sådana objekt där landskapsbilden kommer att förändras betydligt samt över objekt vilkas landskapliga värde är av stor betydelse för invånarna i området. Fotomontage har gjorts över bägge granskade kraftverksalternativ (ALT 1, navhöjd 141 m, högsta svephöjd 199 m och ALT 2 navhöjd 144 m, högsta svephöjd 209,5 m).

Siktanalysen visar i stora drag de områden där vindkraftsparken syns bäst. Vid analysen har använts 10 meters höjdkurvor från Finlands lantmäteriverks material och uppgifter om terräng och växtlighet från Corine-materialet. Som höjd på skogen har använts 15 meter.

Utgångsdata för konsekvensbedömningen har dessutom insamlats från kartor, flygfoto och foton över projektområdet. Fältbesök på projektområdet och dess influensområde har företagits sommaren 2013. Dessutom har uppgifter om landskapet och kulturmiljön utretts i tidigare natur- och landskapsutredningar (bl.a. Förnyelsebara energikällor och deras placering i Österbotten (2012)).

Vid bedömningen av konsekvenserna för landskapet har konsekvenserna för värdefulla landskapsområden och kulturmiljöobjekt på riks- och landskapsnivå. De lokala konsekvenserna har bedömts som en förändring av den allmänna karaktären av landskapsbilden i livsmiljön. Dessutom har man bedömt projektets sammantagna konsekvenser med andra vindkraftsprojekt i närområdena.

Det finns inga numeriska metoder för bedömning av konsekvenserna för landskapet och bedömningsarbetet är svårt, eftersom konsekvenserna för landskapet upplevs mycket subjektivt. Utsikterna förändras med årstiden och under dygnets olika tider, vilket försvårar bedömningen. Bedömningen har gjorts med iakttagande av försiktighetsprincipen, det vill säga när konsekvenserna har bedömts har man antagit att väder- och synlighetsförhållandena är de bästa möjliga, alltså när kraftverken syns som bäst.

Vid bedömningen av vindkraftsverkens konsekvenser och deras betydelse har utgångspunkten varit följande aspekter: hur mycket förändrar det nya vindkraftverket områdets nuvarande karaktär, hur syns den totala förändringen av landskapet från bosättningskoncentrationer, allmänna trafikleder, utsiktsplatser eller annars känsliga objekt (bl.a. kulturhistoriska objekt) och hur långt syns förändringen. Konsekvenserna för landskapet har inte bedömts från områden som inte berörs av aktiv daglig användning.

Kulturmiljö

Kulturhistoriska värden som ska bedömas är kulturlandskapsområden och fornlämningsområden.

Vindkraftsparkens konsekvenser för den byggda kulturmiljön består till stor del i förändring av landskapsbilden, inte så mycket mekanisk bearbetning av landskapet. De konsekvenser för landskapet som orsakas av mekaniskt byggande kan i huvudsak iakttas i den omedelbara närmiljön kring vindkraftverken eller de vägar och den kraftledning som byggs. Kulturhistoriskt värdefulla objekt drabbas i allmänhet inte av några direkta konsekvenser till följd av byggandet. Potentiella konsekvenser utgörs således av förändringar i kulturmiljöns karaktär och bakgrundslandskapet, ifall vindkraftverken syns från objekten. Till följd av detta kan konsekvenserna för landskapet och den byggda kulturmiljön i stor utsträckning granskas enligt samma principer, och projektets konsekvenser för kulturmiljön granskas med samma metoder som konsekvenserna för landskapet. I fråga om kulturmiljöer bedöms om förändringen av landskapsbilden påverkar det värde eller den karaktär som ligger till grund för skyddet av

kulturmiljön. Konsekvensens betydelse bedöms med hjälp av förändringens omfattning i förhållande till nuläget och genom att pejla objektets värde. Konsekvenserna bedöms i regel under projektets drifttid.

Vindkraftsparkens eventuella konsekvenser för fornlämningar hänför sig till byggfasen och eventuella fysiska förändringar till följd av byggandet. Skador kan uppkomma om en fornlämning hamnar inom byggarbetets omedelbara influensområde. När det gäller konsekvenser för fornlämningar har man i första hand bedömt fysisk åverkan på fornlämningen och i andra hand inverkan på upplevelsevärdet. Konsekvensens betydelse har bedömts som sannolikheten för att den skadliga konsekvensen förverkligas samt utifrån objektets betydelse. Konsekvenserna har i princip bedömts utifrån befintlig kunskap.

Flyghinderbelysning

Vindkraftsparkens flyghinderljus synlighet har granskats som ett led i bedömningen av konsekvenserna för landskapet. Enligt Finavias flyghinderutlåtande (13.2.2013) ska vindkraftverken i Dagsmarks vindkraftspark utmärkas med högintensiva, vita blinkande ljus av B-typ, vilkas effekt dagtid är 100 000 cd och nattetid 2 000 cd. Konsekvenserna för flyghinderljusens del har bedömts utifrån detta utlåtande.

Det är bra att påpeka att i enlighet med Trafis nya anvisning (12.11.2013) kan flyghinderljus på 100 000 cd numera ersättas med 2x50 000 cd, och även LED-ljusteknik godkänns. Genom att tillämpa anvisningen kan konsekvenserna för landskapet och den närmaste omgivningen minskas betydligt.

5.7.2 Konsekvensmekanismer

Konsekvenserna för landskapet och den byggda kulturmiljön av vindkraftsbyggande är bundna till faktorer som hänför sig till kraftverkens utseende, storlek och synlighet. Genom att landskapets karaktär förändras uppkommer visuella konsekvenser, vilkas styrka och synlighet i hög grad är beroende av observationspunkten och observationstidpunkten. Dessutom är det omgivande landskapets visuella karaktär och tolerans av betydelse för landskapskonsekvensernas art. Hur konsekvenser för landskapet upplevs är mycket subjektiv och upplevelsen påverkas av iakttagarens inställning till miljön och användningen av vindkraft.

Eftersom vindkraftverken är så stora kan de visuella förändringarna i landskapet spänna över ett vidsträckt område. Generaliserat har det konstaterats (bl.a. Weckman 2006) att vindkraftverk är dominerade i landskapet inom ett område som är ungefär 10 gånger deras navhöjd, varefter vindkraftverkens dominans i landskapet avtar. Teoretiskt har det konstaterats att kraftverk under goda förhållande kan ses på över 30 kilometers avstånd från kraftverken. Influensområdets omfattning är beroende av bland annat områdets topografi och växttäck.

De förändringar i landskapet som vindkraftverken orsakar kan förändra områdets karaktär genom att naturlandskap blir till landskap som formats av människan eller genom att proportionerna i landskapet blir annorlunda.

Kraftverk och andra konstruktioner kan åstadkomma estetiska olägenheter genom att söndra hela eller enhetliga kulturhistoriska miljöer eller störa landskapet i närheten av ett enskilt objekt. Vindkraftverk kan också medföra hindrande konsekvenser. Sett från en viss riktning kan de täcka till exempel ett landmärke som upplevts som viktigt.

Konsekvensen för landskapet och den hindrande konsekvensen påverkas av bland annat de enskilda kraftverkens typ, höjd, färg och placering samt terrängformationerna. När rotorbladen snurrar syns kraftverken längre och tydligare än när kraftverken står stilla. När det är mörkt och skymmer framhäver dessutom flyghinderljusen kraft-

verkens synlighet. Även observationstidpunkten har betydelse, till exempel årstiden inverkar.

Vindkraftsparkens elöverföring medför förändringar i landskapets struktur, karaktär och art i och med grävningarna för kabelsträckningarna och konstruktionerna för luftledningen. Växtligheten måste röjas på kabelsträckningarna och kraftledningsområdet. Kraftledningsstolparna och ledningarna utgör ett tekniskt element i landskapet. Omfattningen av elöverföringens konsekvenser för landskapet är beroende av observationspunkten och observationstidpunkten.

Vindkraftsparkens konsekvenser för landskapet och kulturmiljön hänför sig till projektets hela livscykel.

5.7.3 Nuläge

Landskapsbild

Dagsmarks vindkraftspark ligger i huvudsak i ett skogsområde, där det i nord-sydlig riktning finns omväxlande skogsklädda kullar, myrsänkor och berg i dagen som bildar en mosaik. I de norra, västra och södra delarna gränsar projektområdet ställvis till öppna åkerfält. Områdets topografi är varierande. Framför allt i projektområdets nordvästra del finns kuperad skogsmark, medan skogarna i den nordöstra delen ligger på dikad skogsmark med jämnare topografi. Höjdskillnaderna i området varierar mellan cirka 10 och 132,5 m ö.h. Projektområdets högsta punkt, Vargberget, finns i den nordöstra delen av projektområdet.

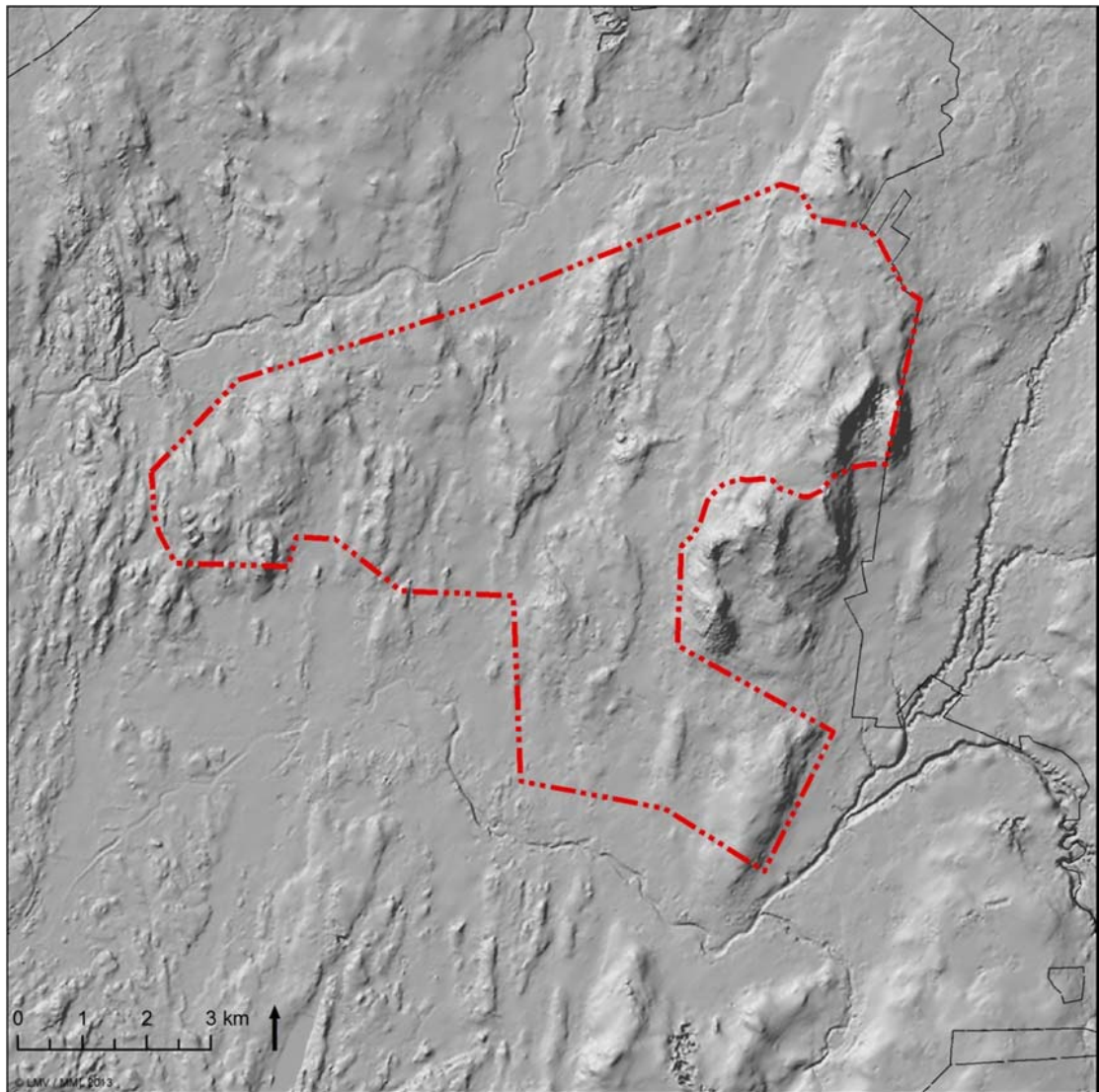


Bild 30. En snedljusskuggraster visualiserar höjdvariationerna på projektområdet

Genom projektområdet går landsväg 663, som visuellt delar projektområdet i två delar. I projektområdet finns också några skogsbilvägar, som splittrar de sammanhängande skogsområdena. Även dikningar och kraftledningar i projektområdet splittrar det sammanhängande området.

I projektområdet finns en fritidsbostad som är i användning och sex fasta bostäder i projektområdets utkanter. I övrigt finns inget bebyggt landskap i projektområdet. Utanför projektområdet förändras landskapet snabbt till ett kulturpåverkat landsbygdslandskap. De områden som omger projektområdet är i huvudsak öppna och bebyggda ådalar. I den östra delen av projektområdet finns Bötomborgen som skiljer sig från den omgivande terrängen och stiger till 129,6 meters höjd. På Bötomborgen finns ett skidcentrum och på toppen finns en radiostation och TV-mast.

Den sträckning för elöverföringen från vindkraftsparken som granskas finns till stor del på ett befintligt kraftledningsområde i ett slutet skogslandskap. Elöverföringen sker med antingen jordkabel eller luftledning så att den befintliga ledningskorridoren delvis utnyttjas. Ett nytt ledningsområde måste på byggas på projektområdet i slutet skogslandskap. Före anslutningen till elstationen i Kristinestad går den befintliga ledningskorridoren ställvis genom öppet åkerlandskap.

Landskapsprovins och nationellt värdefulla landskapsområden

Projektområdet hör till Österbottens landskapsprovins, närmare bestämt Södra Österbottens kustregion. Typiskt för Österbotten är större älvar och åar, klart avgränsade ådalar och mellan dem nästan obebyggda områden med ryggar samt relativt flack terräng. Den snabba landhöjningen formar naturen på hela kusten.

I projektområdet finns inga nationellt värdefulla landskapsområden eller objekt. Det närmaste nationellt värdefulla landskapsområdet, Härkmeri, finns på cirka 9,5 kilometers avstånd, sydväst om projektområdet. Härkmeri är en representativ kustby som uppstått runt en havsvik.

Traditionslandskap

Traditionslandskap är särskilda natur- eller landskapstyper som formats av traditionella markanvändningssätt. De indelas i vårdbiotoper och byggda traditionslandskap. Vårdbiotoper är olika ängar, fält och vallar, hedar och skogsbeten. Byggt traditionslandskap är bland annat historiska byggnader och konstruktioner jämte näromgivning samt fornlämningar.

Enligt Österbottens landskapsplan finns sammanlagt 11 traditionslandskapsobjekt i Kristinestadsområdet. Det finns inga traditionslandskap i projektområdet. Det närmaste traditionslandskapet, Tegelbruksbackens betesäng, finns på cirka 3 kilometers avstånd från den mera omfattande områdesavgränsningen (ALT 1). De följande närmaste traditionslandskapsobjekten finns på landskapsområdet i Härkmeri på cirka 8 kilometers avstånd från projektområdet.

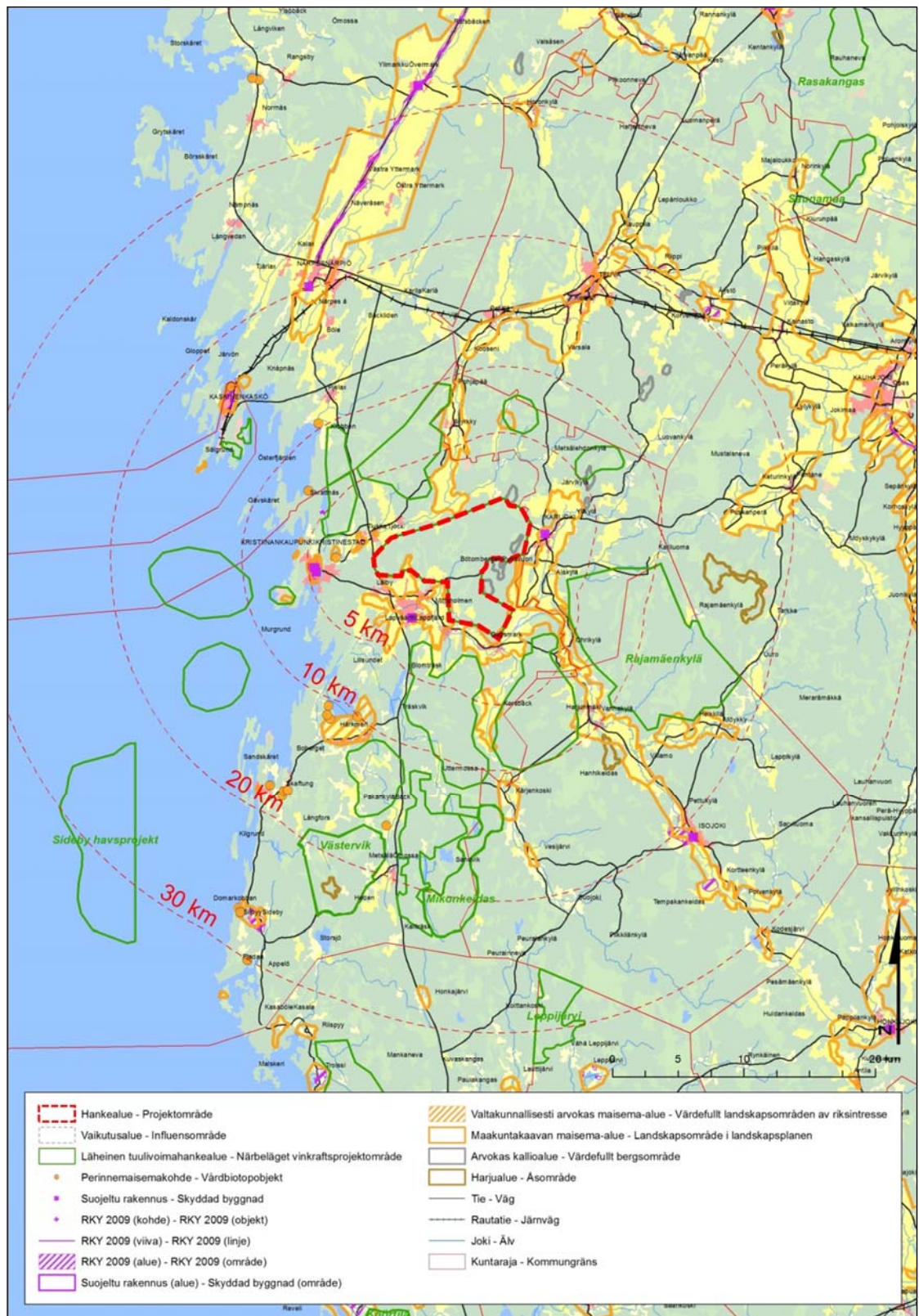


Bild 31. Landskaps- och kulturmiljövärden, samt andra vindkraftsprojekt som planeras i närheten av projektområdet.

Kulturarv och fornminnen

Byggda kulturmiljöer av riksintresse (RKY 2009)

De byggda kulturmiljöobjekten av riksintresse ger en geografiskt och tidsmässigt mångsidig bild av vårt lands byggda miljöns historia och utveckling i fråga om olika typer av objekt. Förteckningen RKY 2009 är en inventering gjord av Museiverket, som enligt statsrådets beslut av den 22 december 2009 är en sådan inventering av den byggda kulturmiljön som avses i de riksomfattande målen för områdesanvändningen, som baserar sig på markanvändnings- och bygglagen, från och med den 1 januari 2010.

I närheten av projektområdet finns två RKY-objekt på cirka en kilometers avstånd från projektområdets gräns. Väster om Tjock by finns Butsbackens bosättning och öster om projektområdet finns Bötom kyrka med omnejd.

Här följer beskrivningar av byggda kulturmiljöer av riksintresse inom en radie på 20 kilometer från projektområdet.

Närområdet, 0–5 km från projektområdet:

- **Butsbackens bosättning**, Kristinestad: Butsbackens bosättning med sin byväg, sitt byggnadsbestånd och sina stengärdesgårdar från sekelskiftet 1900 är ett välbevarat exempel på österbottnisk bybebyggelse som uppkommit där ådalen korsar den österbottniska Strandvägen.
- **Bötom kyrka med omnejd**, Bötom: Bötom kyrka är den första kyrkan för den lilla församlingen som grundades i början på 1800-talet i gränsområdet mellan det finskspråkiga och det svenskspråkiga Österbotten. Den är byggd under ledning av den kände österbottniske kyrkobyggaren Salomon Köykkä (Köhlström). Kyrkan och Palkkamäki prästgård i anslutning till den beskriver hur den finskspråkiga bosättningen utmed Teuvanajoki och Bötom å blev rikare och växte sig starkare från 1700-talet till 1800-talets slut.

Mellanområdet, 5–10 km från projektområdet:

- **Kristinestads rutplaneområde**, Kristinestad: Kristinestad är den bäst bevarade stormaktstida staden med rutplan, där såväl stadsplanen som största delen av byggnadsbeståndet har sina rötter i den agrara handelsstaden.
- **Villa Carlsro**, Kristinestad: Villa Carlsro uppförd av en förmögen affärsman, avspeglar den välfärd som sjöfarten och skeppsbyggandet tillförde den österbottniska kusten i slutet av 1800-talet.

Fjärrområdet, 10–20 km från projektområdet:

- **Rutplaneområdet i Kaskö**, Kaskö: År 1765 fattades beslut om att en ny stapelstad skulle grundas på Kaskön och 1785 fick Kaskö sina privilegier. Stadens rutplan speglar de ekonomisk-politiska strävandena under nyttans tidevarv. Trästadens struktur och proportioner samt byggnadsbeståndet som till sina äldsta delar härstammar från 1700-talet är exceptionellt välbevarade. Stadsplanens grundläggande element med huvud- och tvärgator samt torgkompositioner har bevarats i stadens struktur.
- **Närpes kyrka och kyrkstallar**, Närpes: Den medeltida stenkyrkan i Närpes, vilken i flera repriser utvidgats, de långa raderna av kyrkstallar i närmiljön, sockenmagasinet, sockenstugan samt prästgården gör området till en unik och historisk kyrkomiljö.

- **Sälgrunds fyr, lotsstation och Laxhamn, Kaskö:** Sälgrunds fyrsamhälle speglar fiskeriets anor från medeltiden samt lots- och fyrverksamheten längs Bottniska viken. Sälgrunds fyr från år 1875 är ett markant landskapselement och en viktig symbol för Kaskö stad och dess sjöfartstraditioner.
- **Bruksherrgårdarna i Österbotten Benvik, Närpes:** Trots att Österbotten har saknat herrgårdsväsende, kan brukspatronernas herrgårdsliknande byggnader som uppfördes på 1800-talet jämföras med herrgårdarnas karaktärsbyggnader. 1700- och 1800-talets patronbyggnader med närmiljö, vilka uppfördes för den österbottniska industrin är förknippade med en exceptionell person-, markägar- och samhällshistoria samt med landskapets tidiga industrialisering. De återspeglar det välstånd som skeppsrederi och därtill hörande annan af-färsverksamhet gav den österbottniska kusten.
- **Kringbyggda bondgårdar i Östermark, Östermark:** I Östermark har bevarats exceptionellt många traditionella för det finskspråkiga Österbotten typiska kringbyggda gårdshelheter, som är uppdelade i en mangård och en fägård.
- **Bybosättningen i Isojoki ådal och kyrklandskapet i Storå, Storå:** Storå kyrka är fästpunkten i åkerlandskapet och bystrukturen i Isojoki ådal. Omkring kyrkbyn i Isojoki ådal och i Koppelonkylä uppströms ån har bevarats den traditionella bosättning som uppkommit på backkrönen invid ådalen. De gamla bondgårdarna vid Isojoki ådal karakteriseras av långa huvudbyggnader med en och en halv våning samt inhägnade fyrkantiga gårdsplaner. I området har bevarats rikligt med gamla stengårdsgårdar som kantar landsvägarna.

Landskaps- och kulturhistoriska objekt som är viktiga på landskapsnivå

I Österbottens och Södra Österbottens landskapsplaner har beaktats objekt som är värdefulla för landskapet med tanke på kulturmiljön eller landskapsvården och som inte ingår bland de objekt av riksintresse som uppräknas ovan.

Storå kulturlandskap i Lappfjärds ådal sträcker sig delvis ända till området för Dagsmarks vindkraftspark i Brusbacken. Projektområdet gränsar också till samma landskapsområde i Idbäcken och Dagsmark. Övriga landskapligt eller kulturhistoriskt viktiga områden på landskaps- eller regionnivå finns utanför projektområdet. De värdefulla områdena inom projektets influensområde presenteras på bilder (Bild 31) och (Bild 32) och i en tabell (Tabell 9).

Tabell 9. Landskaps- och kulturhistoriska objekt som är viktigt på riks- och landskapsnivå

Status	Nationellt objekt	Objekt på landskapsnivå	Avstånd från projektområdet	Objekt-nummer på temakartan
Objekt på närområdet på 0–5 km avstånd				
Österbottens landskapsplan/Södra Österbottens landskapsplan		Storå kulturlandskap i Lappfjärd	delvis på projektområdet	1
RKY 2009	Butsbackens bosättning, Kristinestad		ca 1 km	2
RKY 2009	Bötom kyrka med omnejd, Bötom		ca 1 km	3
Österbottens landskapsplan		Tjock ådal	ca 1 km	4
Österbottens landskapsplan		Jofsbacken	ca 1 km	5
Södra Österbottens landskapsplan		Kulturlandskapet från livarinkylä i Storå till Ylikylä i Bötom	ca 1 km	6
Landskapsplan/RKY 1993		Lappfjärds kyrka med omnejd	ca 2,5 km	7

Status	Nationellt objekt	Objekt på landskapsnivå	Avstånd från projektområdet	Objekt-nummer på temakartan
Österbottens landskapsplan		Miljön kring Tegelbruksbacken	ca 3 km	8
RKY 2009	Kristinestads rutplaneområde		ca 4,5 km	9
Södra Österbottens landskapsplan		Kulturlandskapet vid Teuvanajoki ådal i Mörtmark	ca 4,5 km	10
Objekt på mellanområdet på 5–10 km avstånd				
RKY 2009	Villa Carlsro		ca 5 km	11
Österbottens landskapsplan		Kulturlandskapet i Korsbäck	ca 5 km	12
Österbottens landskapsplan		Alesundet	ca 6 km	13
Österbottens landskapsplan		Antila	ca 6 km	14
Södra Österbottens landskapsplan		Det förhistoriska området på Perkiönmäki	ca 6 km	15
Österbottens landskapsplan		Skatan	ca 7,5 km	16
Nationellt värdefullt landskapsområde	Härkmeri		ca 9,5 km	17
Objekt på fjärrområdet på 10–20 km avstånd				
Södra Österbottens landskapsplan		Lillåns ådal	ca 12 km	
RKY 2009	Sälgrunds fyr, lotsstation och Laxhamn		ca 16 km	
RKY 2009	Kringbyggda bondgårdar i Östermark		ca 16 km	
Södra Österbottens landskapsplan		Kulturlandskapet i Teuvanajoki ådal	ca 16 km	
Södra Österbottens landskapsplan		Ålandskapet i Päntäne	ca 16 km	
RKY 2009	Rutplaneområdet i Kaskö, Kaskö		ca 17 km	
RKY 2009	Bruksherrgårdarna i Österbotten Benvik		ca 17,5 km	
Österbottens landskapsplan		Kulturlandskapet kring Närpes å söder om centrum	ca 18 km	
RKY 2009	Närpes kyrka och kyrkstallar,		ca 20 km	
RKY 2009	Bybosättningen i Isojoki ådal och kyrklandskapet i Storå	+	ca 20 km	

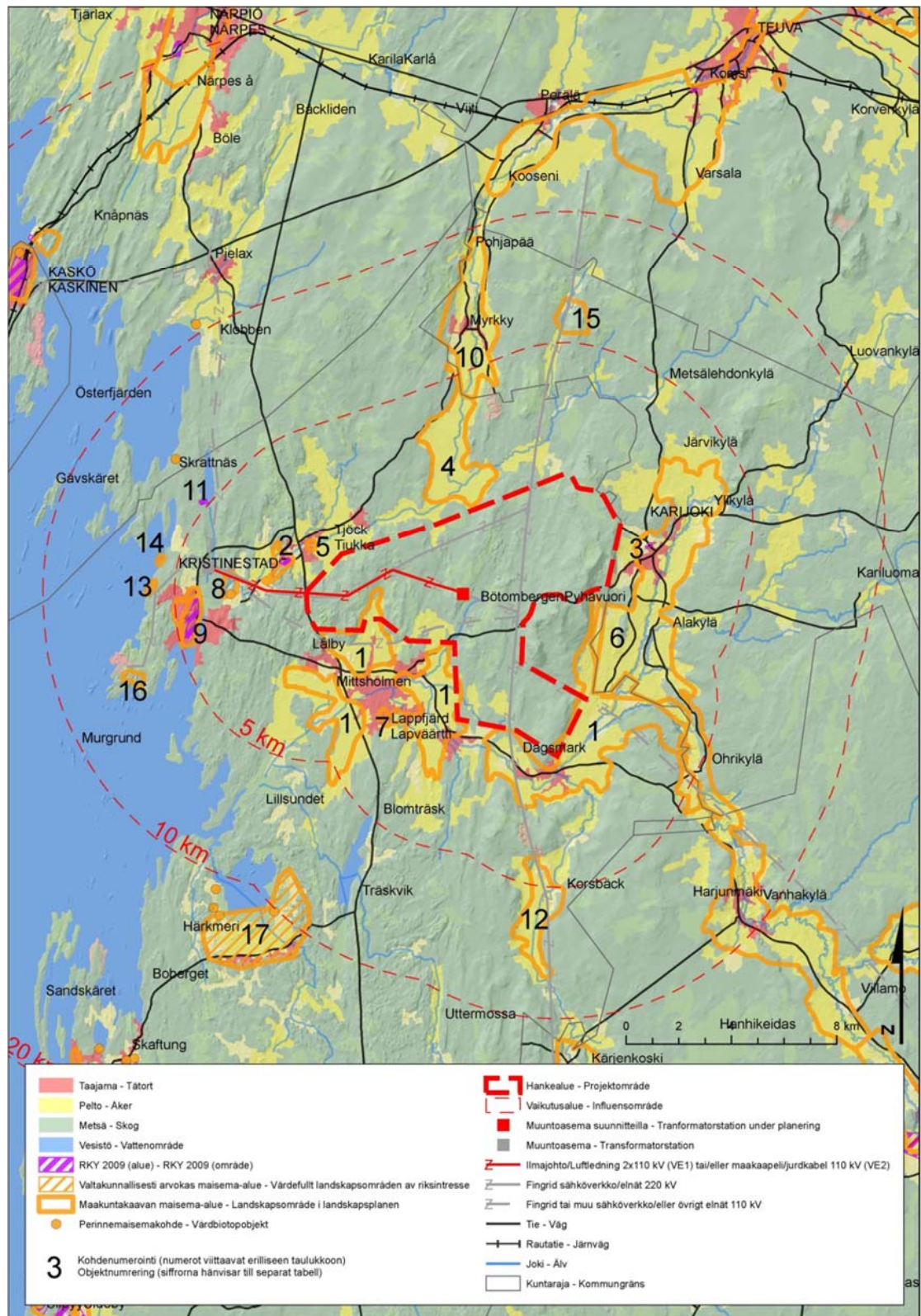


Bild 32. Värdefulla landskap och kulturmiljöer i närheten av projektområdet

Fornlämningar

På projektområdet finns 25 kända fornlämningsobjekt eller fornlämningsområden (Bild 33). Finlands kanske mest kända fornlämningsobjekt, Varggrottan i Bötom, ligger i projektområdets östra utkant. Varggrottan är en mellanpaleolitisk grottboplatz. På projektområdet finns också flera andra fornlämningar, i första hand gravplatser och stenanläggningar från bronsåldern. I projektområdets sydöstra utkant finns två stenåldersboplatser.

På projektområdet gjordes sommaren 2014 en arkeologisk inventering. Inventeringen gällde områdena för vindkraftverk, elöverföringssträckningar och de servicevägar som ska byggas. De undersökta objekten presenteras i tabellen nedan (Tabell 11). Samtliga inventerade fornlämningar hör till fredningsklass 1 eller 2. I området hittades 11 tidigare okända fornlämningar. De objekt som hittades är gravrösen, tjärdalar och kolmilor.

Tabell 10. Kända fornlämningar på området för Dagsmarks vindkraftspark.

Registrernr	Namn	Typ/undertyg	Datering
1000016984	Kackursjön W	arbets- och tillverkningsplatser, kolmilor	odaterad
1000007587	Äijöönkangas	boplatser, ej definierad	stenålder
1000007415	Lappfjärd-Österåsen Lindberg	gravplatser, gravrösen	bronsålder
1000007416	Lappfjärd-Österåsen Bredskiftet	gravplatser, gravrösen	bronsålder
1000007418	Lappfjärd-Österåsen Norrbäck	gravplatser, gravrösen	bronsålder
1000007419	Lappfjärd-Österåsen Norrkulla	gravplatser, gravrösen	bronsålder
1000007421	Lappfjärd-Österåsen Björs	gravplatser, gravrösen	bronsålder
1000007422	Lappfjärd-Österåsen Rosenbäck	gravplatser, gravrösen	bronsålder
1000007423	Lappfjärd-Österåsen Ribacka	gravplatser, gravrösen	bronsålder
847010016	Tjock-Russmossen	stenanläggningar, rösen	bronsålder
847010017	Tjock-Högbergsåsen	stenanläggningar, rösen	bronsålder
847010018	Tjock-Rajavuori	stenanläggningar, rösen	bronsålder
847010020	Tjock-Lidåsen 2	stenanläggningar, rösen	bronsålder
847010021	Tjock-Lidåsen 3	stenanläggningar, rösen	bronsålder
409010062	Lappfjärd-Åbackberget 3	gravplatser, gravrösen	bronsålder,
409010041	Lappfjärd-Byåsen	boplatser, ej definierad	stenålder
409010001	Lappfjärd-Åbackberget 1	gravplatser, gravrösen	bronsålder
409010002	Lappfjärd-Lindåsen S	gravplatser, gravrösen	bronsålder
409010003	Lappfjärd-Lindåsen N	gravplatser, gravrösen	bronsålder
409010004	Lappfjärd-Rusmossen I-II	gravplatser, gravrösen	bronsålder
409010005	Lappfjärd-Kakursjön	gravplatser, gravrösen	bronsålder
409010007	Lappfjärd-Österåsen	gravplatser, gravrösen	bronsålder
409010008	Lappfjärd-Spagmossa	gravplatser, gravrösen	bronsålder
409010031	Lappfjärd-Santamäki	boplatser, ej definierad	stenålder
409010050	Bötom Varggrottan	boplatser, ej definierad	stenålder

Tabell 11. Fornlämningar inventerade 2014 på området för Dagsmarks vindkraftverk.

Registrernr	Namn	Typ/undertyp	Datering
409010001	1 Kristinestad Lappfjärd–Åbackberget 1	grav: röse	tidig metallålder
409010002	2 Kristinestad Lappfjärd–Lindåsen s	grav: röse	tidig metallålder
409010003	3 Kristinestad Lappfjärd–Lindåsen n	grav: röse	tidig metallålder
409010004	4 Kristinestad Lappfjärd–Rusmossen i-ii	grav: röse	tidig metallålder
409010005	5 Kristinestad Lappfjärd–Kakursjön	grav: röse	tidig metallålder
409010007	6 Kristinestad Lappfjärd–Österåsen	grav: röse	tidig metallålder
409010008	7 Kristinestad Lappfjärd–Spagmossa	grav: röse	tidig metallålder
409010061	8 Kristinestad Lappfjärd–Åbackberget 2	annat: naturformation	odaterad
409010031	9 Kristinestad Lappfjärd–Santamäki	boplat	stenålder
409010041	10 Kristinestad Lappfjärd–Byåsen	boplat	stenålder
409010062	11 Kristinestad Lappfjärd–Åbackberget 3	grav: röse	tidig metallålder
1000007415	12 Kristinestad Lappfjärd–Österåsen lindberg	grav: röse	tidig metallålder
1000007416	13 Kristinestad Lappfjärd–Österåsen bredskifte	grav: röse	tidig metallålder
1000007418	14 Kristinestad Lappfjärd–Österåsen norrbäck	grav: röse	tidig metallålder
1000007419	15 Kristinestad Lappfjärd–Österåsen norrkulla	grav: röse	tidig metallålder,
1000007421	16 Kristinestad Lappfjärd–Österåsen björs	grav: röse	tidig metallålder
1000007422	17 Kristinestad Lappfjärd–Österåsen rosenbäck	grav: röse	tidig metallålder
1000007423	18 Kristinestad Lappfjärd–Österåsen ribacka	grav: röse	tidig metallålder
1000007587	19 Kristinestad Äijöönkangas	boplat	stenålder
1000007866	20 Kristinestad brottsåsliden	tillverkning: kolmila	historisk
1000007866	20 Kristinestad /2 Brottsåsliden 2	tillverkning: kolmila	historisk
847010016	21 Kristinestad Tjock–Rusmossen	oidentifierad: röse	tidig metallålder
847010017	22 Kristinestad Tjock–Högbergsåsen	oidentifierad: röse	tidig metallålder
847010018	23 Kristinestad Tjock–Rajavuori	oidentifierad: röse	tidig metallålder
1000016982	24 Kristinestad Rusmossen 3	grav: röse	förhistorisk
1000016984	25 Kristinestad Kakursjön w	tillverkning: kolmila	historisk
-	26 Kristinaestad Påskträskberget	grav: röse	tidig metallålder
-	27 Kristinestad Påskträsket se	grav: röse	tidig metallålder
-	28 Kristinestad Labbängen	grav: röse	tidig metallålder
-	29 Kristinestad Housutorppa	tillverkning: tjärdal	historisk
-	30 Kristinestad Gubbmossen s	tillverkning: kolmila	historisk
-	31 Kristinestad Simossen	tillverkning: kolmila	historisk

Registrernr	Namn	Typ/undertyp	Datering
-	32 Kristinestad Östermossen ne	grav: röse	tidig metallålder
-	33 Kristinestad Spangmossen n	grav: röse	tidig metallålder
-	34 Kristinestad Brottåsen s	grav: röse	tidig metallålder
-	35 Kristinestad Byåsen nw	tillverkning: tjärdal	historisk
-	36 Åbackaberget ne	oidentifierad: grop	odaterad

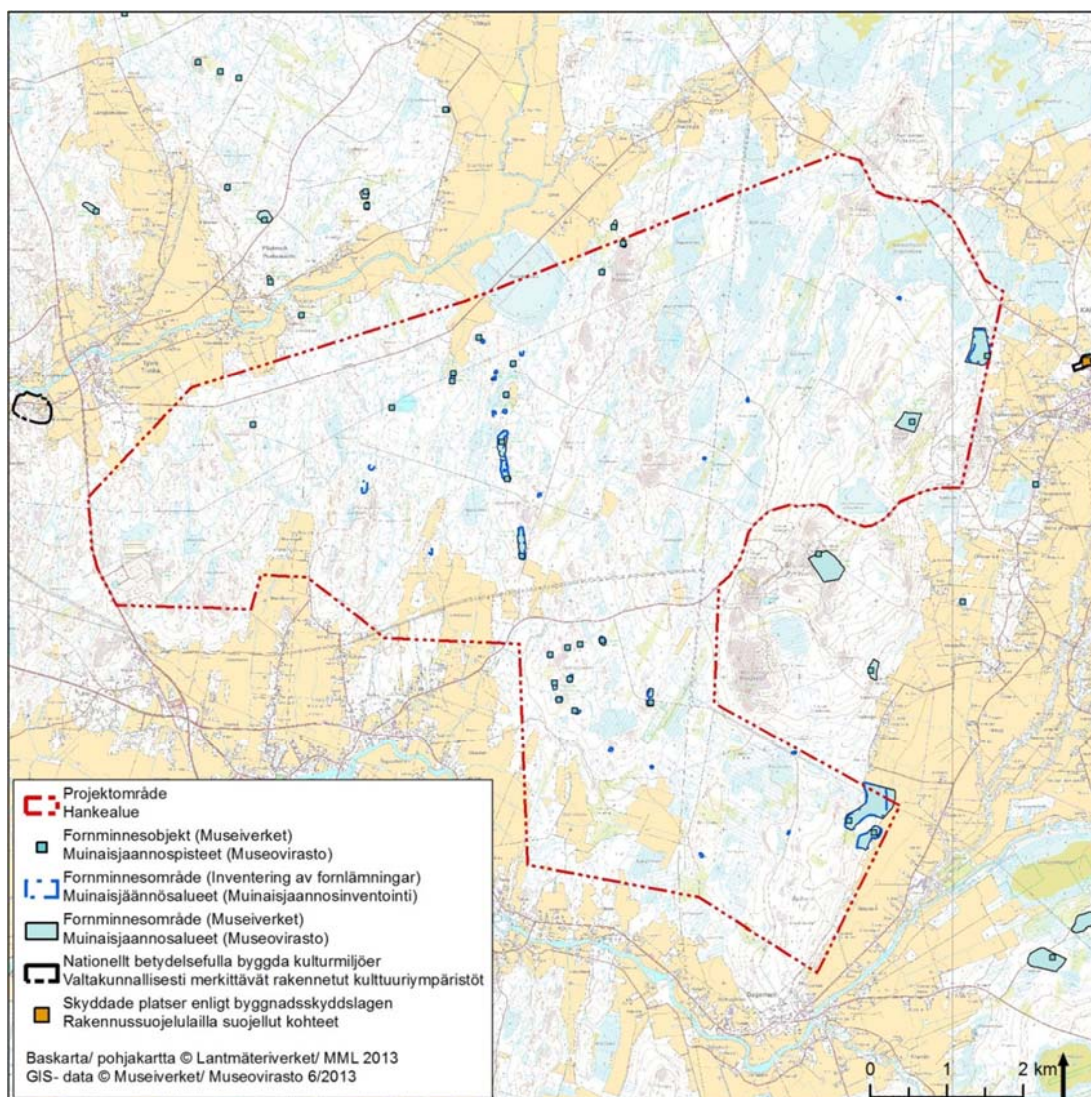


Bild 33. Fornlämningar och RKY-objekt på projektområdet och i den närmaste omgivningen.

5.7.4 Vindkraftsparkens konsekvenser för landskapet och kulturmiljön

Resultat av siktanalysen

Siktanalyser har gjorts upp för bägge vindparksalternativen utifrån kraftverkens totala höjd (ALT 1: 55 kraftverk, total höjd 200 m, ALT 2: 54 kraftverk, total höjd 209,5 m). Efter att siktanalysen gjordes har ett kraftverk tagits bort från miljökonsekvensbedömningens alternativ 2. Det nya alternativet skiljer sig inte väsentligt från det alternativ som bedömts i detta avsnitt.

Eftersom kraftverkens torn och de flyghinderljus som monteras ovanpå dem ofta urskiljs bättre än kraftverkens snurrande rotorblad, har i fråga om Alt 2 för jämförelsens skull också gjorts en siktanalys där som höjd har använts kraftverkets navhöjd 144 meter. I analyserna har 15 meter använts som trädhöjd.

På bilderna (Bild 34, Bild 35, Bild 36) samt i bilaga 7 presenteras resultaten av siktanalysen. Av resultaten kan man se att skillnaderna mellan alternativen är mycket marginella i de siktanalyser som gjorts enligt den totala höjden. När man jämför resultaten med den analys som gjorts enbart utifrån tornets höjd, består skillnaderna i kraftverkens synlighet i första hand i antalet kraftverk som urskiljs. Synlighetsområdena är nästan identiska.

Resultaten av siktanalyserna visar att vindkraftsparken syns bäst från vidsträckta, sammanhängande och öppna områden. Trädens och byggnadernas avskärmande effekt är stark och hindrar att man ser kraftverken, även mycket närliggande kraftverk. En skogskant med fullvuxen skog hindrar sikten i jämn terräng på några hundra meters avstånd. Om skogsterrängen ligger högre än det därpå följande öppna området är den avskärmande effekten mera omfattande.

Siktanalysen ger en överblick över från vilka områden vindkraftsverkens vingtippar kan urskiljas bäst. Kraftverken kan också synas från områden som inte syns i siktanalysen. Eventuella fel beror på utgångsdata där markytans växttäckning har indelats i rutor. På grund av rutornas storlek kan analysen räkna små öppna områden som skogsklädda. Felmarginalerna ökar framför allt i bebyggda områden. Ställvis kan felet också vara det omvända.

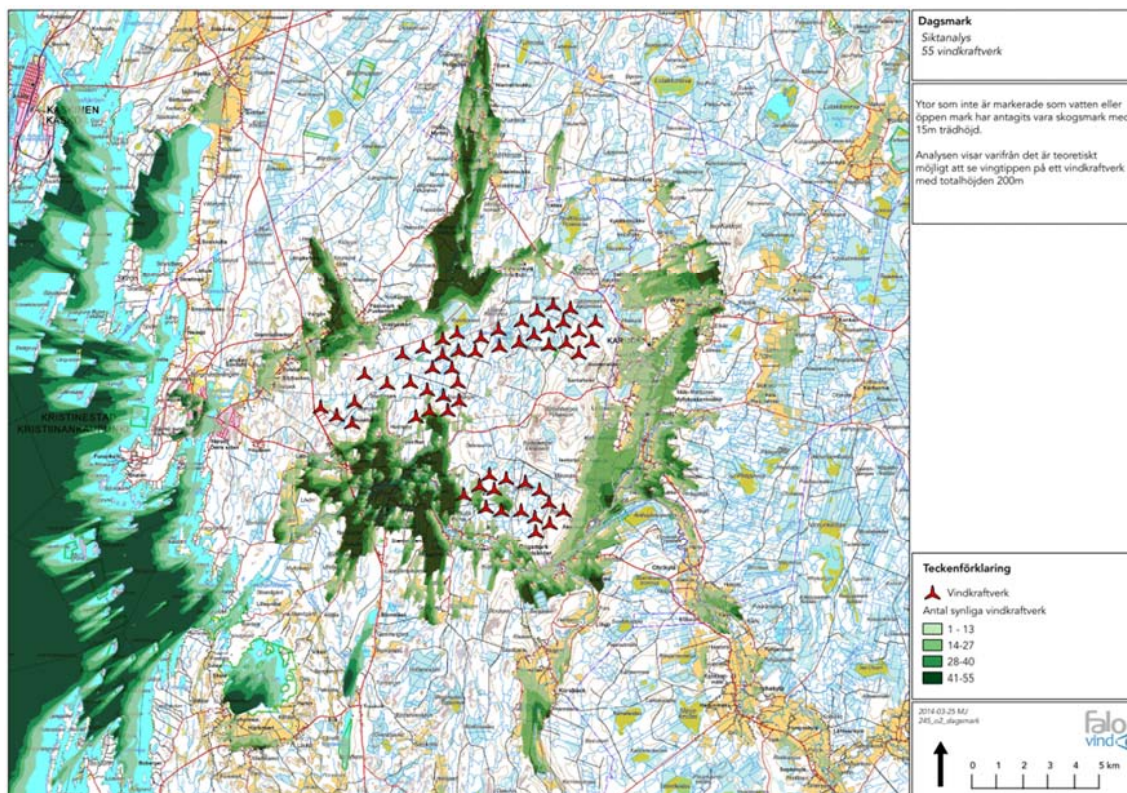


Bild 34. Siktanalys enligt den högsta svephöjden (200 m) i ALT 1.

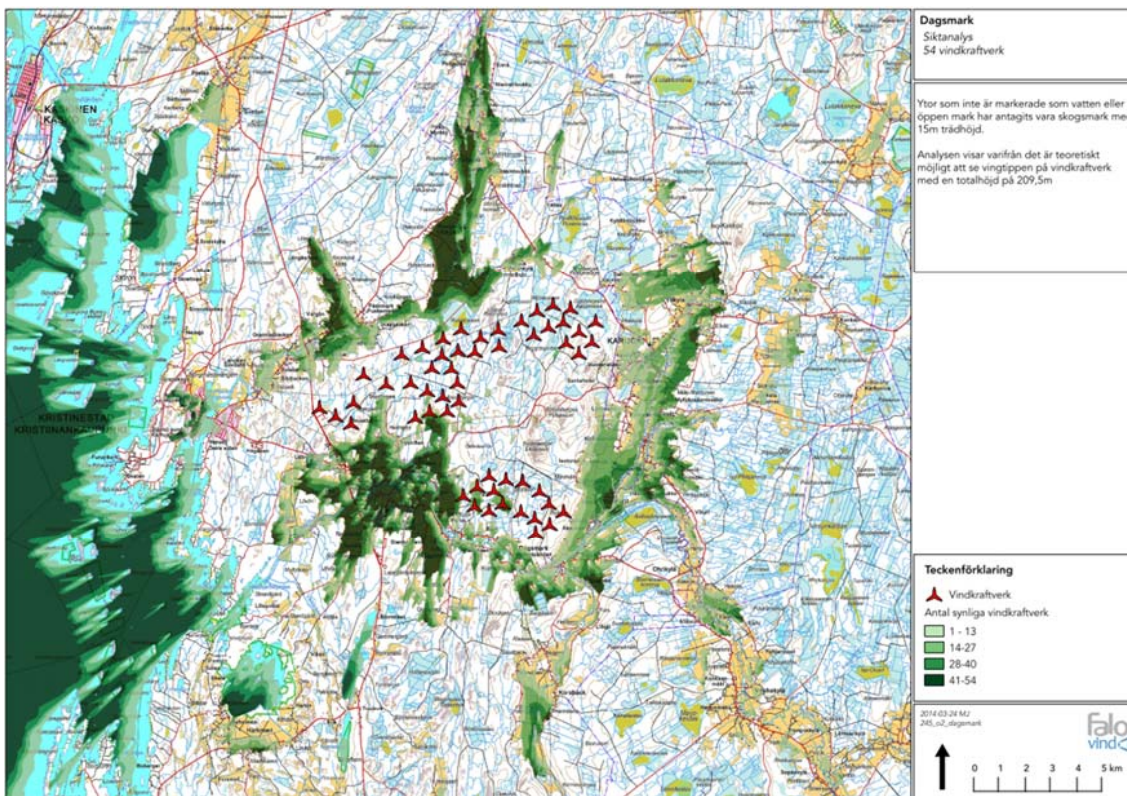


Bild 35. Siktanalys enligt den högsta svephöjden (209,5 m) i ALT 2.

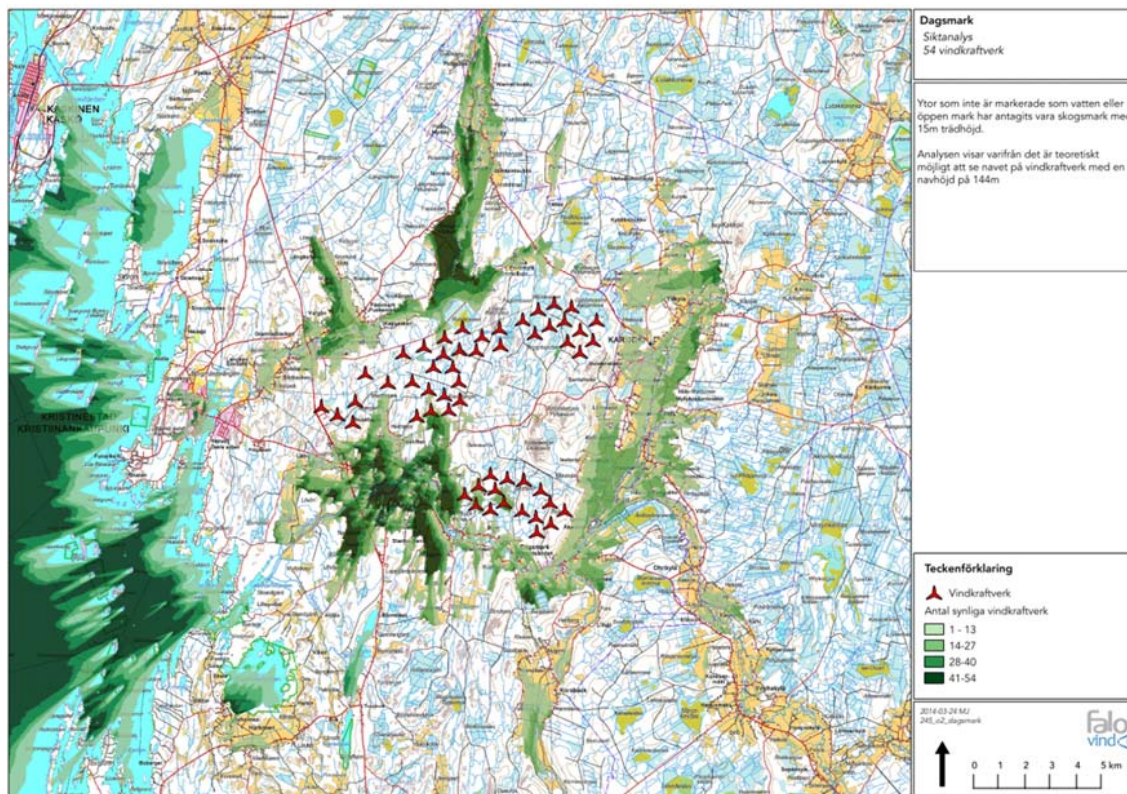


Bild 36. Siktanalys enligt navhöjden (144 m) i alternativ ALT 2.

Fotomontage

Över projektet har gjorts sammanlagt åtta fotomontage och två utkast till fotomontage från sex olika fotograferingsplatser. Dessutom har det gjorts två visualiseringsvideor från en fotograferingsplats. Bägge kraftverkstyper som granskats har använts för fotomontagen.

Fotograferingsplatserna och fotograferingsriktningarna för fotomontagen presenteras på en bild (Bild 37) och större skala i bilaga 6 till rapporten.

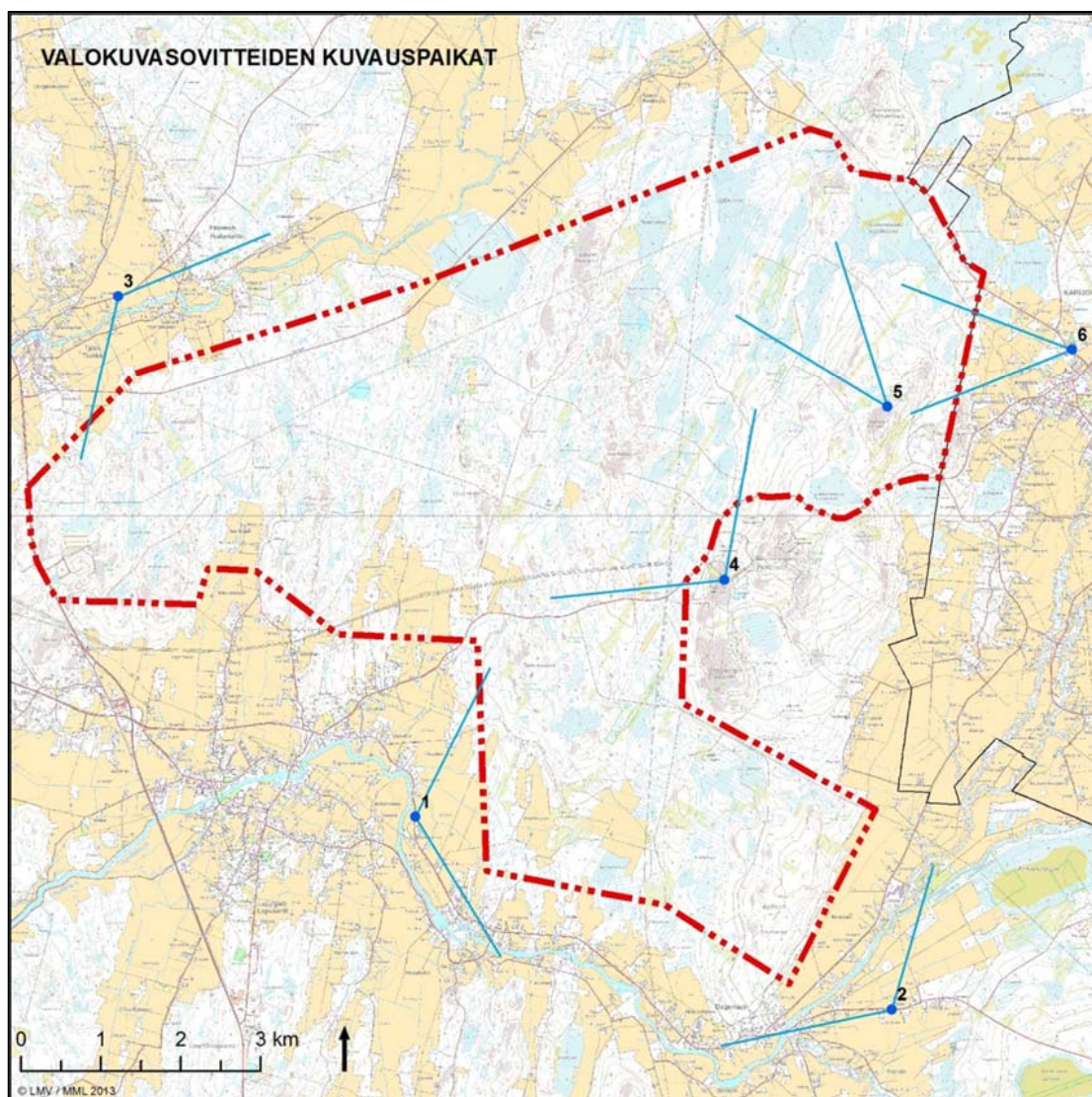


Bild 37. Fotograferingsplatserna för fotomontagen



Bild 38. Fotograferingsplats 1, östsidan av Lappfjärds by (Lappfjärdsvägen), ALT 1. På fotograferingsplatsen dominerar kraftverken landskapet i en utsiktssektor. De närmaste kraftverken finns på cirka 1,0 kilometers avstånd från fotograferingsplatsen. Det vidsträckta odlade områdets betydelse för landskapet försvagas till följd av vindkraftsparkens dominans. De kraftverk som finns längre bort smälter in i bakgrundslandskapet.



Bild 39. Fotograferingsplats 1, östsidan av Lappfjärds by (Lappfjärdsvägen), ALT 2. I detta alternativ är kraftverken högre än i alternativ ALT 1. De högre kraftverken dominerar i någon mån landskapet ännu mera. Skillnaden mellan alternativen är dock relativt liten. Kraftverken syns i två utsiktssektorer



Bild 40. Fotograferingsplats 2, östsidan av Dagsmarks by (Storåvägen), ALT 1. De närmaste kraftverken finns på cirka 2,1 kilometers avstånd från fotograferingsplatsen. Kraftverken syns tydligt i landskapet ovanför trädskronorna. Kraftverken syns i en, tämligen smal utsiktssektor och bildar en klar fästpunkt och ett dominerande element i landskapet.



Bild 41. Fotograferingsplats 2, östsidan av Dagsmarks by (Storåvägen), ALT 2. Konsekvenserna för landskapet i alternativ ALT 2 liknar mycket dem i ALT 1.



Bild 42. Fotograferingsplats 3, östra delen av Tjock by (Mörtmarksvägen), ALT 1. De närmaste kraftverken finns på cirka 1,8 kilometers avstånd från fotograferingsplatsen. Kraftverken syns i en vid utsiktssektor och dominerar landskapet i stor utsträckning, även om de delvis finns i bakgrundslandskapet.



Bild 43. Fotograferingsplats 3, östra delen av Tjock by (Mörtmarksvägen), ALT 2. De något högre kraftverken urskiljs en aning bättre i landskapet än i ALT 1. Konsekvenserna för landskapsbilden är som helhet likadana i bägge alternativen.



Bild 44. Fotograferingsplats 4, Bötombergens skidcentrum, ALT 1.



Bild 45. Fotograferingsplats 4. Bötomborgens skidcentrum, ALT 2. När man tittar i riktning mot kraftverken från en högre och öppen plats, urskiljs kraftverken som dominerande i landskapet, eftersom träden inte hindrar utsikten mot vindkraftverken. Också de befintliga stora kraftledningarna urskiljs tydligt i landskapet. Det finns ingen betydande skillnad mellan alternativen. I alternativ ALT 1 syns kraftverken i en vidare utsiktssektor till följd av det större antalet kraftverk.



Bild 46. Fotograferingsplats 5, vindskyddet på Vargberget, ALT 1.



Bild 47. Fotograferingsplats 5, vindskyddet på Vargberget, ALT 2. På Vargberget hindrar träden till stor del utsikt mot kraftverken.

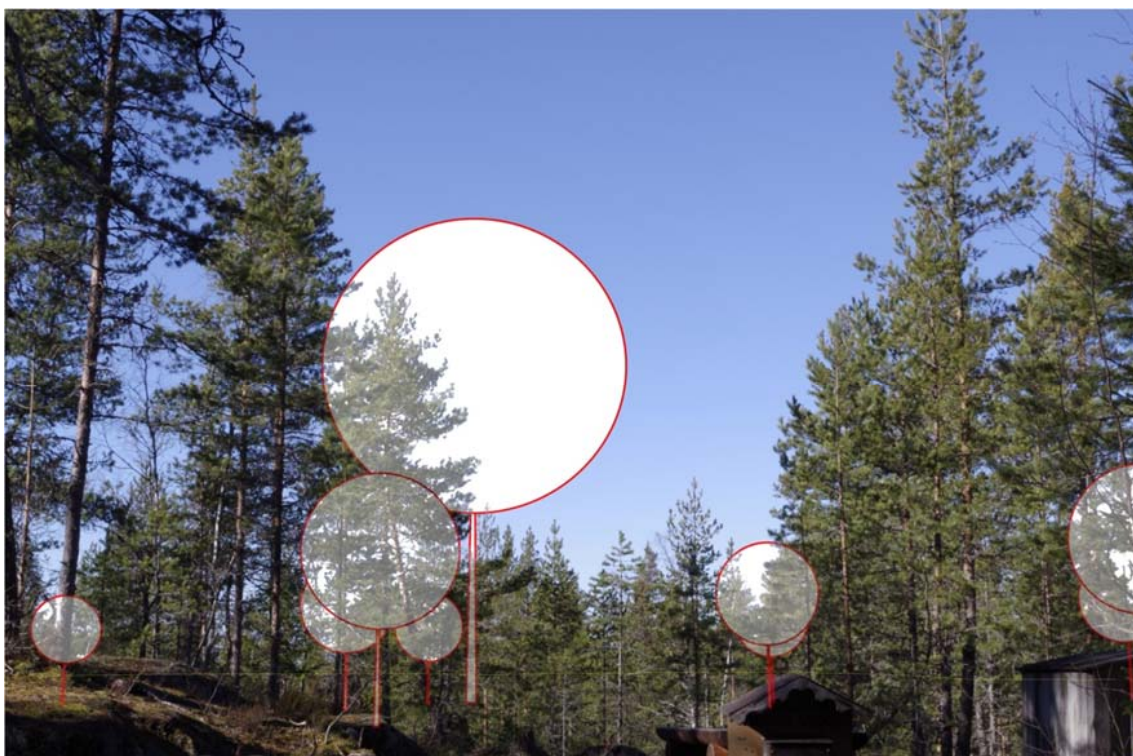


Bild 48. Fotograferingsplats 5, utkast till fotomontage från vindskyddet på Vargberget. De kraftverksfigurer som visualiserats ovanpå bilden visar att träden till största delen hindrar utsikt mot kraftverken. Från lämpliga ställen syns enstaka kraftverk till området. Skillnaden mellan alternativen är inte betydande.



Bild 49. Utkast till fotomontage, fotograferingsplats 6. Kyrkparken i Bötö, ALT 2. Det gula strecket på bilden utvisar markytans nivå och kraftverksfigurerna kraftverkens placering. Träden och terrängformationerna hindrar utsikt mot kraftverken från kyrkomiljön i Bötö.

Byggtida konsekvenser

Konsekvenserna under den tid vindkraftsparken byggs är kortvariga och lokala. Konsekvenserna riktar sig mot byggnadsområdena för kraftverken, kraftledningarna, jordkablarna och servicevägarna och deras omedelbara näromgivning. Arbetsmaskiner och höga lyftkranar kan syns till omgivande områden ovanför trädkronorna. Under byggnadstiden befinner sig landskapet i vindkraftsparken i ett förändringstillstånd, när växtligheten röjs och ny infrastruktur byggs. Ljudlandskapet i vindkraftsparken och dess närmaste influensområden förändras betydligt under byggnadstiden.

I slutet av vindkraftsparkens livscykel monteras vindkraftverken ner och landskapsbilden återställs vad gäller fjärrlandskapet. I närlandskapet kan kraftverksfundamenten förbli synliga, men strävan är att anpassa även dem till landskapet efter användningen. Öppna områden i närlandskapet, där växtligheten inte har hunnit återvända helt, påminner om vindkraftverken en längre tid. Även i det omedelbara närområdet återställs landskapet till största delen med tiden. Servicevägarna blir i allmänhet kvar i terrängen och påminner om vindkraftsparken.

Vindkraftsparkens konsekvenser i det omedelbara influensområdet 0–200 m

På vindkraftsverkens resningsområden, servicevägarnas sträckningar och ledningsområdena fälls träden och byggs i stället nödvändig infrastruktur. Vindkraftverken i Dagsmark och de servicevägar som byggs förändrar landskapsbilden på byggplatserna till ett tekniskt och modernt landskap för vindkraftsproduktion. I nuläget utgör byggnadsområdena i huvudsak ett slutet skogslandskap, men i och med vindkraftsparken förändras vindkraftverkens omedelbara närområde till ett öppet eller halvöppet landskap. På vindparksområdet finns skogsbilvägar och kraftledningar men de

nya konstruktionerna förändrar intrycket av området så att det blir mera bebyggt. Förändringarna i landskapet på området för vindkraftsparken är betydande.

På området för vindkraftsparken förändras även ljudlandskapet av ljudet när vindkraftverken är i gång samt till följd av "susandet" från rotorbladens roterande rörelse. Förändringarna i ljudlandskapet sträcker sig inte till bebodda områden, men de som rör sig på vindparksområdet märker förändringen, trots att ljudtrycksnivåerna enligt bullermodellerna förblir måttliga. Förändringarna i ljudlandskapet är måttliga på området, eftersom trafikbuller även i nuläget hörs till vindparksområdet.

När man granskar de konsekvenser som vindkraftverken orsakar landskapet längre från byggnadsområdena avspeglar sig förändringarna i landskapsbilden på bredare front, men konsekvensens styrka påverkas i hög grad av observationspunkten och avståndet från kraftverken. Förändringarna i landskapet syns som förändringar i landskapets karaktär, men kanske inte så mycket som en mekanisk förändring i omgivningen.

Vindkraftsparkens konsekvenser i närområdet (ca 0–5 km)

Vindkraftsparken syns bäst som en omfattande helhet i landskapet på öppna områden inom närinfluensområdet, från vilka man har direkt utsikt mot kraftverken. På sådana områden förändrar kraftverken landskapets karaktär betydligt. Kraftverken kan också ses som spektakulära, skulpturala element. Kalkylmässigt sträcker sig den största dominanszonen i alternativ ALT 1 1,40 kilometer och i alternativ ALT 2 1,44 kilometer från kraftverken ($144 \text{ m} \times 10 = 1440 \text{ m}$). Alternativen har således ingen stor betydelse för synligheten, trots att skillnaden mellan alternativens högsta svephöjd är 10,5 meter.

De största förändringarna i landskapet riktar sig mot den sydvästra sidan av vindkraftsparken, de öppna åkerfälten i Lappfjärd, där man ställvis kan se över 40 vindkraftverk från en observationspunkt. I området finns rikligt med bosättning, så konsekvensens betydelse framhävs. Kraftverken kan ses som en stor enhetlig grupp även på de öppna områdena i Stångbränn. På detta område är förändringen i landskapet betydande, men den riktar sig inte mot lika många gårdsplaner som i Lappfjärdsområdet.

I närområdet syns kraftverken från alla mer vidsträckta åkerfält. I regel ser man ändå bara tornets övre del och den snurrande rotorn av kraftverken. Kraftverkens nedre delar täcks av träd, terrängformationer eller byggnader.

I närinfluensområdet finns rikligt med slutna skogslandskap, dit kraftverken inte syns på grund av terrängformationernas och trädens avskärmande effekt. Exempelvis från Bötomborgenområdet syns kraftverken inte enligt siktanalysen, på grund av trädens avskärmande effekt. Kraftverken syns dock tydligt från Bötomborgens skidcentrum, där träden inte hindrar utsikten till kraftverken.

De fasta bostäderna och fritidsbostäderna inom vindkraftsparkens närinfluensområde ligger nära vägen, som i sin tur klyver öppna åkerfält eller följer ådalarna. Sålunda utgör inte skogskanten något sikthinder som skulle skydda gårdsplanerna, utan på många ställen kan kraftverken trots gårdsträden urskiljas tydligt.

Inom närinfluensområdet finns bland annat följande bosättningskoncentrationer: Kristinestad, Lerviken, Tjock, Bötom, Dagsmark och Lappfjärd. På tätbebyggda områden utgör även byggnader sikthinder mot kraftverken, och kraftverken dominerar inte nödvändigtvis landskapet trots att de ligger nära. Kraftverken förändrar dock den dagliga livsmiljön för dem som bor i dessa områden.

Inom närinfluensområdet är förändringarna i landskapsbilden betydande och konsekvenserna upplevs som kraftigare i början av vindkraftsparkens livscykel, när man ännu inte har vant sig vid att se vindkraftverk i landskapet.

Vindkraftsparkens konsekvenser i mellanområdet (ca 5–10 km)

Observerade från mellanområdet urskiljs kraftverken tydligt i landskapet, om det inte finns några sikthinder mellan kraftverken och observationspunkten. Det är dock redan svårare att uppfatta kraftverkens storlek och avståndet till dem på detta håll.

I mellanområdet för Dagsmarks vindkraftspark finns betydligt färre öppna åkerfält än i närinfluensområdet. Öppna åkerfält finns i första hand söder om vindkraftsparken i Korsbäck, på den sydöstra sidan i Isojoki ådal, på den östra sidan i Jokela och Kitri-
ikku och i norr i Mörtmark. I väster finns dessutom redan öppet havsområde i mellan-
området, där kraftverken syns från öppna fjärdar längre från stranden.

Enligt siktanalysen syns inte kraftverken nödvändigtvis direkt från gårdsplanerna, men kraftverken förändrar ändå i någon mån landskapsbilden i livsmiljön.

I mellanområdet finns många skogsklädda områden och kraftverken syns i första hand från några öppna, tämligen smala åkerfält och öppna fjärdar på vattnet. Förändringarna i landskapsbilden är som helhet högst måttliga när de granskas från mellan-
området.

Vindkraftsparkens konsekvenser i fjärrområdet (ca 10–20 km)

Till fjärrområdet syns vindkraftverken i goda väderförhållanden från några smala utsiktssektorer. Kraftverken är redan en del av fjärrlandskapet och deras dominerande inverkan på landskapet är mycket liten, eftersom andra landskapselement framhävs.

Dagsmarks vindkraftsparks fjärrområde består till stor del av skogsklädd terräng, dit kraftverken inte syns. I fjärrområdet syns kraftverken bäst från öppna havsfjärdar under goda väderförhållanden. I fjärrområdet finns bosättningskoncentrationer i bland annat Kaskö, de södra delarna av Närpes, Östermark, Vanhakylä och Härkmeri.

I fjärrområdet är möjligheten att se förändringarna i landskapsbilden starkt bunden till de rådande väder- och ljusförhållandena och framför allt observationspunkten. Kraftverkens synlighet är tillfällig och mycket lokal. Konsekvenserna i detta område är små.

Konsekvenserna vid teoretisk maximal synlighet (ca 20–35 km)

Vid teoretisk maximal synlighet kan vindkraftverken urskiljas i landskapet från lämpliga observationspunkter under goda väder- och ljusförhållanden. Kraftverken kan urskiljas bäst långt borta i horisonten från högre punkter i terrängen eller höga byggnader.

Till följd av det långa avståndet blir förändringarna i landskapsbilden vid teoretisk maximal synlighet mycket små, rentav obetydliga.

Konsekvenser av flyghinderbelysningen

Vindkraftverk måste förses med flyghinderljus för att garantera flygsäkerheten. Enligt gällande lagstiftning ska flyghinderljus monteras ovanpå kraftverkens maskinhus (165 § i luftfartslagen 1194/2009). Enligt Finavias utlåtande ska flyghinderljusen i Dagsmarks vindkraftspark vara högintensiva blinkande vita ljus i samtliga kraftverk. Belysningens ljuseffekt är lägre nattetid.

Flyghinderljusen förändrar projektområdets och näromgivningens karaktär framför allt i mörker och vid klart väder, när flyghinderljusens samtidiga rytmiska blinkningar syns bra. Vid dimmigt väder eller i klart dagsljus blir flyghinderljusens blinkningar mera obemärkta. När molnen ligger mycket lågt syns flyghinderljusens blinkningar på ett större område eftersom de reflekteras av molnen.

Flyghinderljusens synlighet följer naturligtvis hela vindkraftsparkens synlighetsområde, och siktanalysen ger en överblick över det. Flyghinderljusens synlighetsområde är något snävare än kraftverkens, eftersom ljusen placeras ovanpå maskinhuset. Vindkraftsparkens synlighetsområde har åter beräknats enligt rotorbladens högsta svephöjd.

Flyghinderljusen i Dagsmarks vindkraftspark utgör en helt ny ljuskälla i landskapet i näromgivningen och därför förändrar de, beroende på tiden på dygnet och väderförhållandena, landskapsbilden betydligt. Konsekvenserna framhävs när det är mörkt och mulet. Blinkande ljus högt ovanför trädkronorna bildar en fästpunkt som oundvikligen drar uppmärksamheten till sig. Förändringarna i landskapsbilden blir mest betydande på de områden där det inte finns många andra ljuskällor.

Konsekvenserna av flyghinderljusen är nästan likadana i bägge de granskade vindparksalternativen, eftersom antalet kraftverk är nästan detsamma i bägge alternativen. Skillnaden mellan alternativen baserar sig på den höjd där flyghinderljusen är placerade, men höjdskillnaden mellan maskinrummen i alternativen är endast 3,4 meter, så inverkan på flyghinderljusens synlighet är marginell.

Flyghinderljusens inverkan på landskapsbilden är mycket betydande i projektets närinfluensområde. Konsekvensens betydelse lindras när avståndet till vindkraftsparken växer, då väder- och ljusförhållandenas inverkan på flyghinderljusens synlighet ökar.

Flyghinderljusens konsekvenser kan lindras genom att antalet kraftverk minskas samt genom att föreskrifterna om flyghinderljusen lättas upp. Trafi har meddelat nya anvisningar om vindkraftverks dagmarkeringar, flyghinderljus samt grupperingen av ljusen den 12 november 2013. Tillämpas denna anvisning kan flyghinderljusen på vindkraftverken i Dagsmark ersättas med lågintensiva kontinuerligt lysande flyghinderljus. Flyghinderljusens konsekvens för landskapsbilden skulle lindras betydligt, om flyghinderljusen på kraftverken i den mellersta delen av vindparken skulle ersättas med lågintensiva kontinuerligt lysande röda flyghinderljus. Ett rött kontinuerligt lysande ljus är mera obemärkt och lugnare i landskapet än ett blinkande vitt ljus. I framtiden kan störningen från flyghinderljusen eventuellt lindras med självsläckande flyghinderljus som fungerar med hjälp av radar. Då tänds flyghinderljusen endast när flygplan eller helikoptrar närmar sig vindkraftsparken. Det slutliga beslutet om vilka flyghinderljus som ska användas på objektet fattas av Trafiksäkerhetsverket Trafi.

Konsekvenser för värdefulla landskapsområden och kulturmiljöer

I vindkraftsparkens närområde (0–5 km) finns fem områdeshelheter som är värdefulla för landskapet med tanke på kulturmiljön eller landskapsvärden samt tre bebyggda kulturmiljöer av riksintresse (RKY 2009).

Storå kulturlandskap i Lappfjärd är ett vidsträckt landskapsområde som är avgränsat till fyra separata områden. Områdena ligger sydöst, söder och sydväst om projektområdet. Projektområdets gräns går delvis genom landskapsområdet på Bruskbacken. De planerade vindkraftverken kommer att synas tydligt till landskapsområdets öppna åkerfält. Kraftverken ligger i huvudsak i skogen, men till följd av det korta avståndet blir kraftverken dominerande element i åkerfältens bakgrundslandskap i riktning mot vindkraftsparken. Kraftverkens dominans i landskapet framhävs vid mörker och skymning, när kraftverkens blinkande flyghinderljus syns tydligt. Förändringen i landskapet på landskapsområdet är betydande, framför allt på de områden som gränsar till vindkraftsparken sydväst och söder om projektområdet.

Kulturlandskapet från livarinkylä i Storå till Ylikylä i Bötom är ett tämligen stort landskapsområde av betydelse på landskapsnivå öster om projektområdet. Landskapets värde baserar sig på de vidsträckta odlade områdena. En del av kraftverken eller delar av dem syns på området, men terrängformationer (bl.a. Bötombergen) hindrar och decimerar utsikten kraftigt. Förändringarna i landskapsbilden är måttliga.

Butsbackens bosättning (RKY 2009) finns på endast cirka en kilometers avstånd från de närmaste planerade kraftverken. Objektets värde baserar sig på den välbevarade bosättningen invid byvägen och det gamla byggnadsbeståndet. Bosättningen ligger mellan Tjock å och skogsområdet Långmyran. Skogsområdet höjer sig över ådalen och hindrar i huvudsak att vindkraftverken syns till de centrala delarna av Butsbackens bosättning. Enligt siktanalysen syns inte kraftverken på det område som avgränsats som värdefullt. Det uppstår just inga förändringar i landskapet med avseende på de landskapsmässiga och kulturhistoriska värden som utgör objektets skyddsgrunder och konsekvenserna blir små eller inga alls. Framför allt i de östra utkanterna av objektet syns kraftverken bättre i bakgrundslandskapet så konsekvenserna är måttliga. Som helhet blir konsekvenserna för det värdefulla området små.

Bötom kyrka med omnejd (RKY2009) har ett värde som baserar sig på kyrkans byggnadshistoriska värde. Hela kyrkomiljön utgör en välbevarad värdefull helhet i den norra delen av Bötoms centrumtätort. Kyrkan ligger omgiven av åkerfält, på liten kulle. Enligt siktanalysen kan 1–13 vindkraftverk synas i kyrkomiljöns östra kant, men inte egentligen på kyrkbacken. Träden och terrängformationerna i omgivningen hindrar direkt utsikt mot kraftverken (se Bild 49). Kraftverken kommer inte att vara dominerande i landskapet i kyrkomiljön och projektets konsekvenser för objektet är således måttliga.

Tjock ådal ligger norr om projektområdet. Områdets gräns går som närmast på cirka en kilometers avstånd från de planerade vindkraftverken. Det med tanke på kulturmiljön och landskapsvärden viktiga området fortsätter på Södra Österbottens sida som **Teuvanajoki ådals kulturlandskap i Mörskom**. Området utgör således en vidsträckt helhet, där vindkraftverken i Dagsmarks vindkraftspark kommer att synas på de öppna åkerfälten i områdets södra del. Till dessa åkerfält syns enligt siktanalysen ställvis delar av mer än 40 vindkraftverk och förändringen i landskapsbilden är betydande. Projektets konsekvenser för områdeshelheten blir dock som helhet måttliga, eftersom de är kraftiga endast för landskapsområdets sydligaste delar.

Jåfsbacken, Lappfjärds kyrka med omnejd och miljön kring Tegelbruksbacken är relativt små landskapsområden av betydelse på landskapsnivå, som också har ett kulturhistoriskt värde. Av dessa ligger Jåfsbacken närmaste de planerade kraftver-

ken, på cirka en kilometers avstånd. Områdets närmaste omgivning utgörs av ett relativt slutet landskap på grund av växtlighet och byggnader. Enligt siktanalysen kan några kraftverk ändå synas även på Jäfsbacken. Konsekvenserna för områdets landskapsbild är måttliga eller betydande beroende på observationspunkten.

Lappfjärds kyrka med omnejd utgör en fästpunkt i landskapet på de öppna odlade markerna i närområdet. Kyrkans imponerande torn syns bra från de öppna områden som omger kyrkan. Kyrkans och dess omnejd är också byggnadshistoriskt betydande. I kyrkparken torde träden hindra direkt utsikt mot kraftverken, men delar av kraftverken kan synas även alldeles i kyrkomiljön. Konsekvenserna är åtminstone måttliga. Invid Isojoki utgör Lappfjärds kyrktorn inte längre en tydlig fästpunkt i landskapet. De vindkraftverk som planerats norr om Dagsmark utgör åter en fästpunkt för ådalen. Kraftverken gör inte kyrktornet till en mindre betydande fästpunkt i landskapet, eftersom de inte tävlar om positionen som fästpunkt i landskapet i samma utsiktssektor.

Miljön kring Tegelbacken hamnar enligt siktanalysen inom ett område där vindkraftverken inte syns, och kraftverken förändrar inte landskapsbilden i området. Projektets konsekvenser för landskapsbilden i området är obetydliga.

Kristinestads rutplaneområde (RKY 2009) finns på cirka 4,5 kilometers avstånd från projektområdet. Enligt siktanalysen kan delar av vindkraftverken synas även till rutplaneområdet, trots att husens och den övriga omgivningens hindrande effekt är betydande. På Stadsvikens stränder kan kraftverken synas i bakgrundslandet bakom trädkronorna. Från de högsta husens fönster kan vindkraftverken synas bättre. Objektets värde baserar sig framför allt på stadens välbevarade rutplan och det gamla byggnadsbeståndet. Skalmässigt passar vindkraftverken inte in i den småskaliga och fortfarande låga stadsbilden. Kraftverken blir dock i bakgrundslandskapet eller kan inte alls ses från rutplaneområdet. Den totala konsekvensen bedöms bli högst måttlig, eftersom kraftverken inte märkbart förändrar områdets karaktär och inte skadar de värden som utgör skyddsgrund.

I projektets mellanområde (5–10 km) finns fem områdeshelheter som är värdefulla för landskapet med tanke på kulturmiljön eller landskapsvärden, ett RKY 2009-objekt samt Härkmeri nationellt värdefulla landskapsområde. I mellanområdet är kraftverken inte längre dominerande i landskapet och när avståndet ökar börjar kraftverken så småningom smälta in i bakgrundslandskapet.

De i Österbottens landskapsplan angivna objekten **Skatan**, **Alsundet**, **Korsbäck** och **Antila** är små till ytan och ligger 6–7,5 kilometer väster om projektområdet. Områdets landskapliga och kulturhistoriska värde baserar sig på det välbevarade byggnadsbeståndet samt den miljö som byggnaderna och verksamheterna bildar. Byggnaderna och växtligheten avskärmar kraftverken i Dagsmark så att de inte syns till objekten, så det uppstår inga konsekvenser.

I Södra Österbottens landskapsplan har **Perkkiönmäki förhistoriska område** angetts som ett värdefullt område på cirka 6 kilometers avstånd från projektområdet. Området avgränsas av skogsområden som hindrar att kraftverken syns till området. Projektet har inga konsekvenser för områdets värden.

Villa Carlsro (RKY 2009) är byggnadshistoriskt värdefullt objekt, som företräder villakulturen i slutet av 1800-talet. Villan ligger på cirka fem kilometers avstånd från de närmaste planerade vindkraftverken. Villans gårdsplan kantas av höga träd, som skymmer utsikten mot vindkraftverken. Projektet orsakar inga förändringar i objektets karaktär och inte heller i de värden som utgör skyddsgrund. Inga konsekvenser uppstår.

Härkmeri värdefulla landskapsområde ligger nästan tio kilometer sydväst om projektområdet. På landskapsområdet finns också traditionslandscapsobjekt. Objektets värde baserar sig på de öppna strandängarna och odlingarna samt det välbevarade byggnadsbeståndet. Till områdets särprägel bidrar läget vid en smal havsvik. Den huvudsakliga utsiktsriktningen från Härkmeri landskapsområde öppnar sig mot nordost, det vill säga rakt mot vindkraftsparken i Dagsmark. De närmaste kraftverken finns på över tio kilometers avstånd, men under goda väderförhållanden kan kraftverkens roterande rotorblad och flyghinderljus synas i bakgrundslandskapet ovanför trädkronorna. Enligt siktanalysen syns kraftverken bäst på Härkmerivikens sydvästra strand, men inte så mycket på de öppna åkerfälten. Med hänsyn till landskapsområdets värde och karaktär är konsekvenserna måttliga, trots att avståndet till objektet är tio kilometer.

I projektets fjärrområde (10–20 km) finns fyra områdeshelheter som är värdefulla för landskapet med tanke på kulturmiljön eller landskapsvärden samt sex RKY 2009-kulturmiljöobjekt. I förhållande till dessa objekt ligger vindkraftverken i Dagsmarks vindkraftspark långt borta, även om de ställvis kan synas från objektsområdena under bra väderförhållanden. En del av objekten är också vidsträckt områdeshelheter, där vindkraftverken kan synas från endast små delområden. När man tittar mot objekten blir kraftverken i någon mån en del av objektens bakgrundslandskap. I ådalarna, där objektets värde i stor utsträckning baserar sig på vidsträckt och öppna odlade områden, förändrar de kraftverk som syns i bakgrundslandskapet odlingslandskapet delvis till ett landskap för vindkraftsproduktion. Konsekvenserna riktar sig mot objektens bakgrundslandskap och syns till stor del mycket lokalt beroende på väder- och ljusförhållandena. Konsekvenserna är högst måttliga, men till stor del små eller så uppkommer inga konsekvenser.

I projektområdet finns inga traditionslandscapsobjekt och det närmaste inventerade traditionslandskapet, Tegelbruksbackens betesäng, finns på cirka tre kilometers avstånd från de närmaste planerade kraftverken. Traditionslandskapets värden baserar sig i huvudsak på faunan och floran i området, men även det öppna betet har landskapsvärde. Vindkraftverken syns inte till Tegelbruksbacken. Projektet försämrar inte de värden i anslutning till floran och faunan som utgör skyddsgrund.

I projektområdet finns 25 kända fornlämningar. Våren 2014 företogs en arkeologisk inventering på projektets planerade byggplatser. På inventeringsområdet hittades 11 tidigare okända fornlämningsobjekt. Vid inventeringarna kontrollerades också fornlämningarnas skick.

I princip har man försökt planera vindkraftsparkens konstruktioner så att de placeras på minst 50 meters avstånd från fornlämningar. På områdena för tidigare okända fornlämningar som hittades vid inventeringarna är strävan att ändra projektplanerna så att byggandet inte skadar fornlämningarna. När man går till väga på detta sätt kan konsekvenser för fornlämningarna undvikas nästan helt och hållet. En del av fornlämningarna har också ett upplevelsemässigt värde, till exempel Varggrottan i Bötom. Närbelägna vindkraftverk kan försämma objektens upplevelsemässiga värde. Som helhet blir projektets konsekvenser för fornlämningarna små eller högst måttliga i närheten av de objekt som byggs.

Elöverföringens konsekvenser för landskapet och kulturmiljöer

När det gäller vindkraftsparkens elöverföring har man granskat två alternativ som ligger på samma sträckning. Elöverföringsalternativ ALT 1 baserar sig på en jordkabel och ALT 2 på en luftledning. Sträckningen sammanfaller i huvudsak med det befintliga ledningsområdet för Fingrid Oy:s ledning för 220 kV och i början på vindparksområdet med CPC Finland Oy:s planerade ledningssträckning. Nytt ledningsområde behöver röjas endast i den mellersta delen av vindkraftsparken på en sträcka av cirka

tre kilometer. Den elstation som ska byggas i vindkraftsparken placeras invid en befintlig skogsbilväg.

Den elöverföringssträckning som planeras för vindkraftsparken går i terrängen i samma riktning som en befintlig skogsbilväg. CPC Finland Oy:s planerade ledningssträckning som ska gå via elstationen går sydost om elstationen på gränsen till fastigheterna. Gränszonen bildar en tydlig gräns i terrängen till följd av olika skogsbehandlingsåtgärder.

Vindkraftsparkens planerade elöverföringssträckning placerar sig bra i terrängen där den anpassas till befintliga konstruktioner och den splittrar inte ytterligare skogen, som redan är mosaikartad till följd av skogsbruket. På Fingrid Oy:s kraftledningsområde förändrar inte den nya elöverföringen kännbart ledningsområdets landskapsbild. I alternativ ALT 1 medför förändringarna i första hand konsekvenser under den tid som arbetet pågår. De beror i huvudsak på nedgrävningen av jordkabeln och är sådana som återställs. I alternativ ALT 2 placeras den nya luftledningen i samma stolpar som Fingrid Oy:s kraftledning för 220 kV. De nya stolparna är eventuellt högre än de nuvarande kraftledningsstolparna och kan synas till ett större område än för närvarande. Förändringarna i landskapet är små och konsekvenserna sträcker sig i huvudsak endast till kraftledningsområdets närområden, där kraftledningen syns tydligt. På öppna åkerfält samt på områden där kraftledningarna korsar vägområden syns konsekvenserna längre omkring, men förändringarna i landskapet blir ändå små.

Till de delar som kraftledningssträckningen placeras på ett helt nytt ledningsområde tillsammans med CPC Finland Oy:s luftledning för 110 kV, har alternativen ALT 1 och ALT 2 nästan samma konsekvenser för landskapet, eftersom CPC Finland Oy:s kraftledning byggs på området i vilket fall som helst. I alternativ ALT 1 sker vindkraftsparkens elöverföring med en jordkabel som grävs ner i samma ledningsgata och i alternativ 2 med ledningar som placeras i samma stolpar som CPC. Det nya kraftledningsområdet utvidgar det öppna landskapsrummet vid den befintliga skogsbilvägen nordväst om elstationen. Ledningsområdet sydost om elstationen bildar en ny öppen landskapskorridor i det slutna ekonomiskogslandskapet. Förändringarna i landskapet hänför sig i regel till skogsbruksområdet, som inte används för daglig rekreation i någon större omfattning. Förändringarna syns i första hand i kraftledningens närområde.

Som helhet är de konsekvenser för landskapet som projektets elöverföring medför måttliga. Förändringarna i landskapsbilden syns från ett relativt begränsat område som inte används mycket. På öppna områden hänför sig förändringarna i landskapsbilden i huvudsak till befintliga ledningsområden, varvid förändringens betydelse blir mindre.

Den planerade elöverföringen har inga konsekvenser för värdefulla landskapshelheter eller kulturmiljöer, eftersom den planerade sträckningen inte går över områden med värdefulla objekt, och förändringarna i landskapet är inte betydande på öppna värdefulla åkerfält. När det gäller fornlämningar beaktas vid planeringen av elöverföringssträckningen kända och eventuella nya fornlämningar så att de inte skadas.

5.7.5 Sammanfattning av projektets konsekvenser för landskapet och kulturmiljöer

Vid bedömningen av de totala konsekvenserna för landskapet och kulturmiljöerna av vindparksprojektet i Dagsmark framhävs de förändringar som vindkraftverken orsakar i landskapsbilden. Elöverföringens konsekvenser för landskapet blir betydligt mindre i detta projekt.

De förändringar i landskapsbilden som orsakas av Dagsmarks vindkraftspark sträcker sig över ett stort område i projektområdets omgivning, men de framhävs tydligast i

vindkraftsparkens närinfluensområde på 0–5 kilometers avstånd från vindkraftverken. Vindkraftsparken förändrar landskapsbilden avsevärt och vindkraftverken dominerar landskapet framför allt på de öppna åkerfälten i Tjock, Lappfjärd och Dagsmark samt Bötom ådal och Teuvanajoki ådal. Områdena är till många delar också värdefulla för landskapet med tanke på kulturmiljön eller landskapsvården, och de är också föremål för förändringar i landskapsbilden.

Även inom närinfluensområdet är emellertid vindkraftverkens synlighet beroende av observationsriktning, tidpunkt på dygnet och årstid samt väder- och ljusförhållanden. Det bör också påpekas att upplevelsen av konsekvenserna är alltid subjektiv. Lokalbefolkningen i närområdet upplever i allmänhet förändringar i landskapsbilden i sin livsmiljö betydligt kraftigare än en person som tillfälligt rör sig i området.

Projektets konsekvenser för landskapet lindras kraftigt när avståndet ökar till över fem kilometer från projektområdet. I mellanområdet på 5–10 kilometers avstånd kan förändringar i landskapsbilden synas bara från tämligen snäva områden, i några öppna utsiktssektorer mot vindkraftverken. Konsekvenserna i mellanområdet är mest betydande från öppna havsfjärdar samt i Teuvanajoki ådal.

De förändringar i landskapsbilden som vindkraftverken orsakar för livsmiljön framhävs i början av projektets livscykel, då man inte är van att se vindkraftverk i landskapet. Konsekvenserna lindras med tiden när man lärt sig att se kraftverken i landskapet. Omkring projektområdet i Dagsmark planeras flera vindkraftsprojekt. Om flera projekt genomförs samtidigt är den upplevda förändringen i landskapet ännu kraftigare.

Framför allt inom projektets närinfluensområde framhävs också konsekvenserna av vindkraftverkens flyghinderljus. Flyghinderljusen förändrar närområdets landskapsbild på ett mycket betydande sätt framför allt under klara och mörka tider på dygnet, då flyghinderljusen syns bäst. Flyghinderljusens konsekvenser för landskapsbilden är synnerligen betydande i projektets närinfluensområde.

Den förändring som vindkraftverken medför för landskapsbilden kan också upplevas som positiv. Kraftverken kan ses som ett skulpturalt landmärke, med vars hjälp man kan identifiera området. Kraftverken utgör också ett nytt historiskt skikt i landskapsbilden. Synliga vindkraftverk berättar också att det produceras ren, förnyelsebar energi i området.

När vindkraftsparkens livscykel nått sitt slut rivs vindkraftverken och landmärket i landskapet försvinner. Landskapet förändras igen på ett betydande sätt, men konsekvensen är positiv eller negativ beroende på betraktarens inställning till vindkraft.

Skillnaden mellan de två alternativen ALT 1 och ALT 2 som granskats inom ramen för projektet är mycket liten. I alternativ ALT 2 är kraftverkens totala höjd cirka 10 meter högre än i alternativ ALT 1. Detta innebär en liten skillnad i kraftverkens synlighet sett från mellan- och fjärrområdet, men skillnaden är mycket marginell. Antalet kraftverk är också nästan detsamma i de bedömda alternativen, 55 och 54 kraftverk, vilket inte just påverkar de totala konsekvenserna för landskapet av projektet. Efter bedömningen har ett kraftverk tagits bort från alternativ 2. Det nya alternativet skiljer sig inte väsentligt från det alternativ med 54 kraftverk som bedömts i detta avsnitt.

5.7.6 Förhindrande och lindrande av skadliga konsekvenser

De konsekvenser som vindkraftverken medför för landskapet och kulturmiljöerna består i första hand av visuella förändringar i landskapsbilden. Till följd av vindkraftverkens storlek är det omöjligt att förhindra dessa visuella konsekvenser. De conse-

kvenser som kraftverken orsakar kan dock lindras genom att man planerar kraftverkens placering så att de passar ihop med landskapsbilden och landskapets tolerans. Vindkraftverk blir alltid en fästpunkt i landskapet på grund av sin storlek. En lyckad gruppering av kraftverken gör att kraftverksgrupperna bildar enhetliga helheter som bildar landmärken i området.

I närheten av värdefulla landskapsområden och kulturmiljöer bör man beakta att kraftverken inte placeras alltför nära värdefulla objekt. Det exakta avståndet är svårt att bestämma och det måste alltid bedömas från fall till fall. Kraftverken får ändå inte vara dominerande i landskapsbilden vid objekten och undertrycka de värdefulla objekten.

När det gäller vindkraftsprojektet i Dagsmark uppstår de största förändringarna i landskapsbilden vid värdefulla objekt samt livsmiljöer för kulturlandskapet i Storå, Jåfsbacken samt landskapet vid Bötom kyrka med omnejd. Konsekvenserna för landskapsbilden när det gäller alla dess objekt, samt invånarnas livsmiljö i området, kan lindras genom att antalet kraftverk i vindparken minskas. De mest betydande konsekvenserna orsakas av de kraftverk som placeras närmast bosättning och öppna åkerfält. Färre kraftverk väster om Storängen, på Östermossen samt väster om Vuorenalusta skulle lindra förändringarna i landskapsbilden på de mellersta områdena. Samtidigt skulle vindkraftsparken bilda två tydliga grupper av vindkraftverk, som skulle synas som klara enhetliga kraftverksgrupper i landskapsbilden och landmärken i området.

När det gäller elöverföringen blir konsekvenserna för landskapet av projektet i Dagsmark små, eftersom den planerade elöverföringssträckningen till stor del placeras på ett befintligt ledningsområde och på samma ledningsområde som en annan ny kraftledning. Elöverföringssträckningen går också i huvudsak genom ett slutet skogslandskap. De visuella konsekvenserna av kraftledningen kan dock lindras med hjälp av planering. Genom att välja den stolptyp som passar bäst in i landskapet och genom att planera de nya stolpplatserna så att de passar in i landskapsstrukturen, fås kraftledningen att smälta in i landskapet bättre. När nya kraftledningar byggs ska de i mån av möjlighet placeras i befintliga öppningar i terrängen, till exempel bredvid vägar eller andra områden där landskapet redan är skadat. När en ny ledningsgata röjs bör man se till att den inte bildar en ny öppen sektor i viktiga utsiktsriktningar.

De skadliga konsekvenserna för fornlämningar kan undvikas med hjälp av bra planering, när resnings- och monteringsområdena för vindkraftverken samt servicevägar och kraftledningarna sträckningar planeras tillräckligt långt från områden med fornlämningar. I princip placeras vindkraftverk eller nya vägar inte närmare fornlämningar än 50 meter.

5.7.7 Osäkerhetsfaktorer i bedömningen

Bedömningen av konsekvenserna för landskapet grundar sig på bedömning av förändringen i områdets övergripande landskapsbild, och projektets konsekvenser för enskilda objekt kan inte bedömas med hjälp av de använda metoderna. När konsekvenserna för landskapet bedöms går inte att exakt beakta de konsekvenser som byggnader eller gårdsträd medför för vindkraftverkens synlighet. Siktanalysen ger bara en överblick över de områden dit kraftverken syns bäst.

Med hjälp av fotomontage och videor har man försökt att genom exempel åskådliggöra hur landskapsbilden i området kommer att se ut om projektet genomförs. Fotomontagen motsvarar ändå inte den vy och exakthet som människoögat uppfattar. På foton förtonas bakgrundslandskapet och blir mera diffust än när man tittar normalt. Fotomontage presenterar också endast den modellerade situationen i ett visst ögon-