

12 KONSEKVENSER FÖR LANDSKAPET OCH KULTURMILJÖN

Landskap och kulturmiljö hör starkt ihop eftersom landskapet till stor del formats av människans aktiviteter under olika tider. I detta kapitel som behandlar landskapsbilden utreds projektets konsekvenser för landskapsupplevelsen samt för landskapsmässigt och kulturellt viktiga platser. I kapitlet om fornlämningar behandlas de historiska objekt som finns i området.

12.1 Landskapsbild och kulturmiljö

12.1.1 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 -tidpunkten. 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 anorlunda.

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 upplevs som viktigt.

Kraftverk som passar in i landskapet kan å andra sidan bilda ett nytt landmärke och lyfta fram området i landskapsbilden på ett positivt sätt.

Hur landskapet och sikten kommer att påverkas beror bl.a. på kraftverkstypen, höjden, färgsättningen, placeringen av kraftverken samt terrängens former. Då rotorbladen är i rörelse syns kraftverken längre och tydligare än då de står stilla. I mörker och i skymning kommer flyghinderljusen att förstärka kraftverkens synbarhet. Också observationstidpunkten har betydelse, till exempel har årstiden en inverkan.

Vindkraftsparkens elöverföring medför förändringar i landskapets struktur, karaktär och art i och med grävningarna för kabelsträckningarna och konstruktionerna för kraftledningen. 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.

12.1.2 Bedömningsmetoder

Vid bedömningen av konsekvenserna för landskapet har granskats de förändringar som alternativen för vindkraftspark Kristinestad Norr 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 maximal synlighet.

Vid bedömningen av konsekvensernas betydelse har använts en sexgradig skala (mycket betydande – betydande – måttlig – liten – obetydlig – positiva effekter). Som grund för konsekvensbedömningsarbetet har använts miljöministeriets publikation "Tuulivoimat ja maisema" (Weckman 2006) och "Kulttuuriympäristö ympäristövaikutusten arvioinnissa – opas pohjoismaiseen käytäntöön" (Nordiska ministerrådet 2002). I fråga om landskapets tolerans har tillämpats de faktorer som påverkar landskapets tolerans enligt publikationen "Tuulivoimat ja maisema".

Tabell 15: 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.
20– km	Teoretisk maximal synlighet	Kraftverkets torn och flyghinderljus kan urskiljas under goda förhållanden, särskilt från höga platser.
Källa: olika utredningar om vindkraftverks synlighet (bl.a. Weckman 2006), andra vindkraftsutredningar		

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 fornlämningar. Analysen presenteras i Figur 35.

För bedömningsarbetet har fotomontage och en siktanalys utarbetats. Fotomontage har gjorts från sammanlagt 6 siktpunkter. Platserna för fotomontagen presenteras i Figur 40. 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 för båda granskade kraftverksalternativen (ALT 1, 32 kraftverk, navhöjd 140 m, högsta svephöjd 210 m och ALT 2, 19 kraftverk, navhöjd 140 m, högsta svephöjd 210 m).

Synlighetsanalysen visar i stora drag de områden där vindkraftsparken syns bäst. Siktanalysen har gjorts på ett avstånd av ca 15 km från kraftverken. Laserskanningsmaterial från området har använts vid siktanalysen.

Utgångsdata för konsekvensbedömningen har dessutom insamlats från kartor, flygfoton och foton över projektområdet samt från Google Maps-tjänstens köregenskap. Fältbesök på projektområdet och dess influensområde gjordes sommaren 2013. Dessutom har uppgifter om landskapet och kulturmiljön utretts i tidigare natur- och landskapsutredningar (bl.a. Förnyelsebaraenergikällor och deras placering i Österbotten (2012)).

Vid bedömningen av konsekvenserna för landskapet har konsekvenserna för värdefulla landskapsområden och kulturmiljöobjekt på riks- och landskapsnivå utretts. 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 vindkraftverket områdets nuvarande karaktär
- hur syns den totala förändringen av landskapet från bosättningkoncentrationer, allmänna trafikleder, utsiktsplatser eller annars känsliga objekt (bl.a. kulturhistoriska objekt)
- hur långt syns förändringen i landskapet

Konsekvenserna för landskapet har inte bedömts från områden som inte berörs av aktiv daglig användning.

Kulturmiljö

Kulturhistoriska värden som bedöms är områden med kulturlandskap och fornlämningar.

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 (ca 30 m). När det gäller konsekvenser för fornlämningar har man i första hand bedömt fysisk påverkan på fornlämningen och i andra hand inverkan på upplevelsevärde. Konsekvensens betydelse har bedömts som sannolikheten för att den skadliga konsekvensen förverkligas samt utifrån objektets betydelse. Konsekvenserna har i princip bedömts utifrån befintlig kunskap.

Flyghinderljus

Flyghinderljusens synlighet har utretts som en del av bedömningen för landskapspåverkan. Enligt Finavias flyghinderanvisningar skall kraftverken i parkens ytterkant utrustas med högintensivt, blinkande, vitt ljus av typ B inom en radie på 2000 meter. De andra kraftverken utrustas med lågintensivt, fast, rött ljus. På kraftverkstornens mellanhöjd installeras lågintensivt ljus av typ A på ett jämt avstånd med högst 52 meter emellan. De lägsta ljusen skall finnas ovanför det omgivande trädbeståndet.

De ljusstyrkor som gäller för vindkraftverk har noggrannt beskrivits i Trafiksäkerhetsverkets guide "Anvisning för dagmarkering av vindkraftverk, för flyghinderljus och för gruppering av ljusen" (12.11.2013).

12.1.3 Nulägesbeskrivning

12.1.3.1 Landskapsbild

Projektområdet gränsar till Vasavägen (riksväg 8), Mörtmarkvägen (förbindelseväg 6650) samt Teuvavägen (stamväg 67) och i söder till ett obebott åsområde. Mörtmarkvägen går delvis genom projektområdets södra spets. På projektområdet finns några skogsvägar i sydvästlig-nordostlig riktning och området är kraftigt utdikad. Skogsvägarna och diken splittrar områdets enhetlighet.

Projektområdet Kristinestad Norr ligger huvudsakligen i skogsområden. Intensivt skogsbruk bedrivs i största delen av området. Skogarna är i olika ålder, allt från öppna kalhyggen till uppvuxen skog. På området finns också några öppna, små mossområden och området är ställvis fuktigt. På projektområdet finns flera bäckar och tre mindre sjöar. I utkanten av området finns små odlingsområden. Till största delen är projektområdet ändå bevuxet och landskapet är till sin karaktär slutet eller halvöppet.

Områdets höjdskillnader varierar mellan ca. 30-90 m.ö.h. Terrängen stiger ganska jämt från sydväst mot nordost. De högsta områdena når upp till ca. 60-65 m höjd. Tornberget (Tornikallio) i projektområdets nordöstra del är betydligt högre med en höjd på 89,1 m.

Utanför projektområdet, speciellt vid området Tjock ådal, blir området mera kulturpåverkat, mera landsbygdsaktigt med stora åkerområden. Norr om projektområdet fortsätter det obebyggda, skogsbevuxna åsområdet. Kusten ligger på ca fem kilometers avstånd från projektområdet.

Väster om projektområdet ligger Svalskulla vindpark med fem kraftverk i drift.

Elöverföring

I elöverföringsalternativ 1 placeras kraftledningen på 110 kV vid projektområdets nordvästra gräns, i skogsterrängen mot kommungränsen. Öster om sjön Storträsket går kraftledningen i den befintliga ledningsgatan som leder till elcentralen i Kristinestad.

I elöverföringsalternativ 2 överförs elen i den markförlagda kabeln vid projektområdets västra gräns till elcentralen i Kristinestad. Grävarbetet i anslutning till markkabeln skulle göras på befintliga, öppna åker- och vågområden. Vid dragningen av jordkabeln skulle den gamla banvallen utnyttjas.

Landskapsprovins och nationellt värdefulla landskapsområden

Projektområdet hör till Österbottens landskapsprovins, närmare bestämt Södra Österbottens kustregion. Projektområdets nordöstra spets ligger i regionen Södra Österbottens odlingslätter. Typiskt för Österbotten är större älvar och åar, klart avgränsade ådalar och mellan dem nästan obebyggda områden med åsryggar 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 19,5 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 markanvändnings-sätt. 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.

På projektområdet eller i dess omedelbara närhet finns inga traditionslandskapsobjekt.

12.1.3.2 Kulturarv och fornminnen

Bygga 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 22.12.2009 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 1.1.2010.

I närheten av projektområdet finns inga RKY-objekt. De närmaste objekten befinner sig på 4-5 kilometers avstånd från närmaste kraftverk.

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

Närområde, 0–5 km från projektområdet:

- **Butsbackens bosättning**, Kristinestad: Butsbackens bosättning med sin byaväg, sitt byggnadsbestånd och sina stengärdesgårdar från sekelskiftet är ett välbevarat exempel på österbottnisk bybebyggelse som uppkommit där ådalen korsar den österbottniska Strandvägen.

Mellanområdet, 5-10 km från projektområdet:

- **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.
- **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.
- **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 österbottniska kyrkobyggaren Salomon Köykkä (Köhlström). Kyrkan och Palkkamäki prästgård i anslutning till den beskriver hur den finskspråkiga bosättningen utmed Teuvanjoki och Bötom å blev rikare och växte sig starkare från 1700-talet till 1800-talets slut.

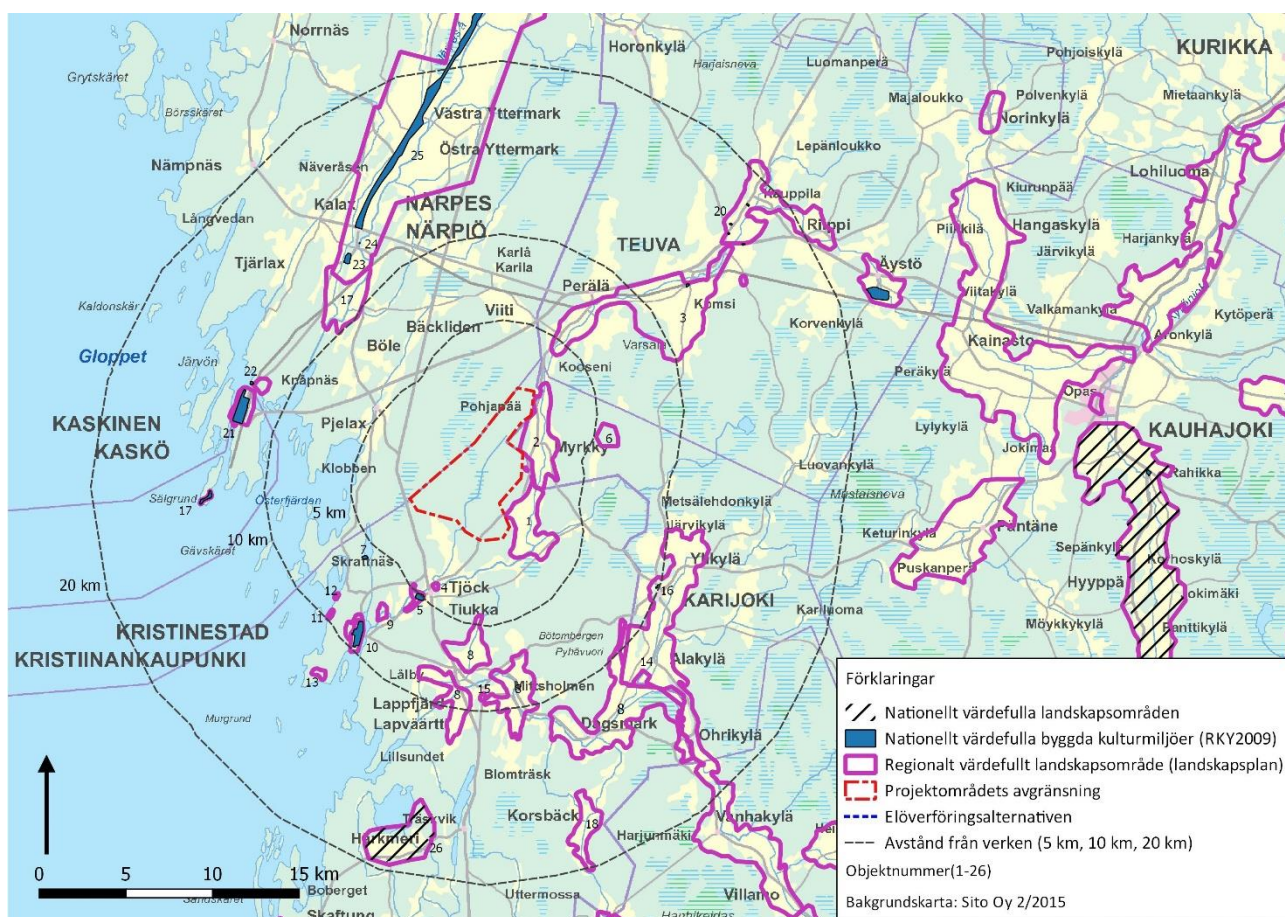
Fjärrområdet, 10–20 km från projektområdet:

- **Rutplaneområdet i Kaskö**, Kaskö: År 1765 fattades beslut om att en ny stapelstad skulle grundas på Kaskön och 1785 fick Kaskö sina privilegier. Staden 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 torgpositioner 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 miljö..
- **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 affärsverksamhet gav den
- **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.
- **Adolf Fredriks postväg**, Kaskö: Adolf Fredriks postväg är en historisk vägsträckning, som byggdes på kronans initiativ under 1760- 1770-talen. Den snörräta vägen, som går genom ett låglänt odlingslandskap, är ca trettio km lång och bjuder på storslagna vyer.

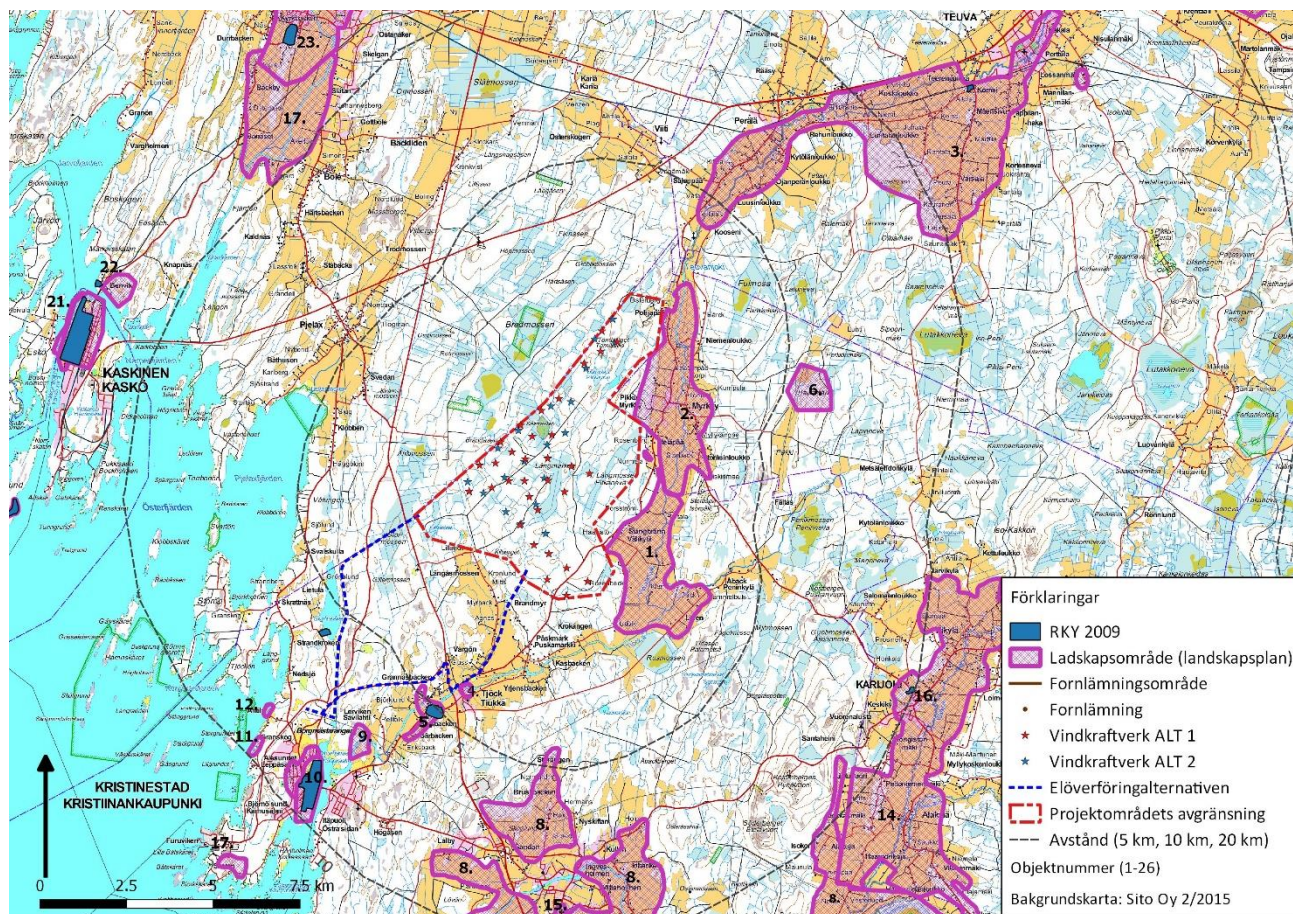
Landskaps- och kulturhistoriska objekt som är viktiga på landskapsnivå

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.

Projektområdet gränsar till Tjock ådal samt till kulturlandskapet Teuvanajoki ådal i Mörtmark. Tjock ådal är upptagen i Österbottens landskapsplan och Teuvanajoki ådal i Södra Österbottens landskapsplan. Övriga landskaps- eller kulturhistoriska objekt som är viktiga på landskapsnivå finns utanför projektområdet. De värdefulla områdena inom projektets influensområde presenteras i Figur 34 och Figur 35 samt i Tabell 16.



Figur 34: Värdefulla landskap och kulturmiljöer i närheten av projektområdet.



Figur 35: Fornlämningar, landskapsområden samt kulturhistoriska värdeobjekt i den närmaste omgivningen.

Tabell 16: Landskaps- och kulturhistoriska objekt som är värdefulla på riksnivå och landskapsnivå.

Status	Nationellt objekt	Regionalt objekt	Avstånd från verken	Nummer på temakartan
Objekt i närområdet på 0–5 km avstånd				
Österbottens landskapsplan		Tjock ådal	Delvis på projektområdet	1
Södra Österbottens landskapsplan		Teuvanajoki ådals kulturlandskap i Mörtmark	osin hankealueella	2
Södra Österbottens landskapsplan		Teuvanajoki ådals kulturlandskap	ca 3,5	3
Österbottens landskapsplan		Josfbacken	ca 4 km	4
RKY 2009	Butsbackens bybebyggelse, Kristinestad		ca 5 km	5
Södra Österbottens landskapsplan		Perkiönmäki förhistoriska område	ca 5 km	6
Objekt i mellanområdet på 5–10 km avstånd				
RKY 2009	Carlsro villa		ca 5,5 km	7
Österbottens landskapsplan / Södra Österbottens landskapsplan		Storå kulturlandskap i Lappfjärd	ca 6 km	8
Österbottens landskapsplan		Tegelbruksbackens omgivning	ca 7 km	9
RKY 2009	Kristinestad rutplaneområde		ca 8,5 km	10
Österbottens landskapsplan		Leppäsalmi	ca 8,5 km	11
Österbottens landskapsplan		Antila	ca 8,5 km	12
Österbottens landskapsplan		Skatan	ca 10 km	13
Södra Österbottens landskapsplan		Kulturlandskapet från Storås livarinkylä till Bötoms Ylikylä	ca 10 km	14
Landskapsplan/RKY 1993		Lappfjärds kyrka med omgivning	ca 10 km	15
RKY 2009	Bötom kyrka med omnejd		ca 10 km	16
Objekt i fjärrområdet på 10–20 km avstånd				
Österbottens landskapsplan		Närpiönjoen kulttuurimaisema keskustan eteläpuolella	ca 11 km	17
RKY 2009	Sälgrunds fyr, lotsstation och Laxhamn		ca 12 km	18
Österbottens landskapsplan		Korsbäckin kulttuurimaisema	ca 12 km	19
RKY 2009	Kringbyggda bondgårdar i Östermark		ca 12,5 km	20
RKY 2009	Kaskö rutplaneområde		ca 12 km	21
RKY 2009	Bruksherrgårdarna Benvik		ca 12 km	22
RKY 2009	Museibro, Närpes		ca 12 km	23
RKY 2009	Närpes kyrka och kyrkostall		ca 12 km	24
RKY 2009	Adolf Fredriks Postväg		ca 14,5 km	25
Nationellt sett värdefullt landskapsområde	Härkmeri		ca 19,5 km	26

Fornlämningar

På projektområdet och i dess omedelbara närhet finns 20 kända fornlämningsobjekt. Största delen av dem är sten- och gravrösen från järn- och bronsåldern. En del av fornlämningarna finns i närheten av elöverföringsrutterna. På projektområdet gjordes sommaren 2013 en arkeologisk inventering (Bilund & Sepänmaa, 2013). I samband med inventeringen undersöktes kända fornlämningar och på potentiella platser söktes nya fornlämningar. Alla sedan tidigare kända fornlämningar motsvarade beskrivningarna, men för en del utvidgades avgränsningarna. I samband med inventeringen hittades fem hittills okända, fasta fornlämningar. Två av de nya objekten är hyddbottnar, två är gränsmärken från historisk tid och ett är ett odaterat röse.

Enligt den arkeologiska inventeringen skulle det vara nödvändigt att undersöka Brändåsens område mera omfattande och detaljerat för att hitta möjliga oupptäckta rester av boplatser.

Tabell 17: Fornlämningar i projektområdet och i dess närhet.

Registernummer	Typ	Beskrivning
847010005	Gravplatser	Gravrösen
847010005	Gravplatser	Gravräsen
847010009	Fornlämningsgrupper	Ej definierad
847010010	Stenanläggningar	Rösen
847010011	Stenanläggningar	Rösen
847010024	Stenanläggningar	Rösen
847010023	Stenanläggningar	Rösen
847010007	Gravplatser	Gravrösen
847010006	Stenanläggningar	Rösen
1000006868	Boplatser	Ej definierad
847010012	Boplatser	Hyddbottnar
545010003	Stenanläggningar	Gropar
846010015	Boplatser	Ej definierad
545010002	Gravplatser	Gravrösen
545010001	Stenanläggningar	Rösen
287010002	Gravplatser	Gravrösen
847010022	Stenanläggningar	Rösen
847010013	Stenanläggningar	Rösen
847010008	Stenanläggningar	Rösen
847010014	Stenanläggningar	Rösen
Nytt objekt	Fast fornlämning	Hyddbotten
Nytt objekt	Fast fornlämning	Hyddbotten
Nytt objekt	Fast fornlämning	Gränssten
Nytt objekt	Fast fornlämning	Gränssten
Nytt objekt	Fast fornlämning	Röse

12.1.4 Konsekvenser av vindkraftsparken

Resultat av siktanalysen

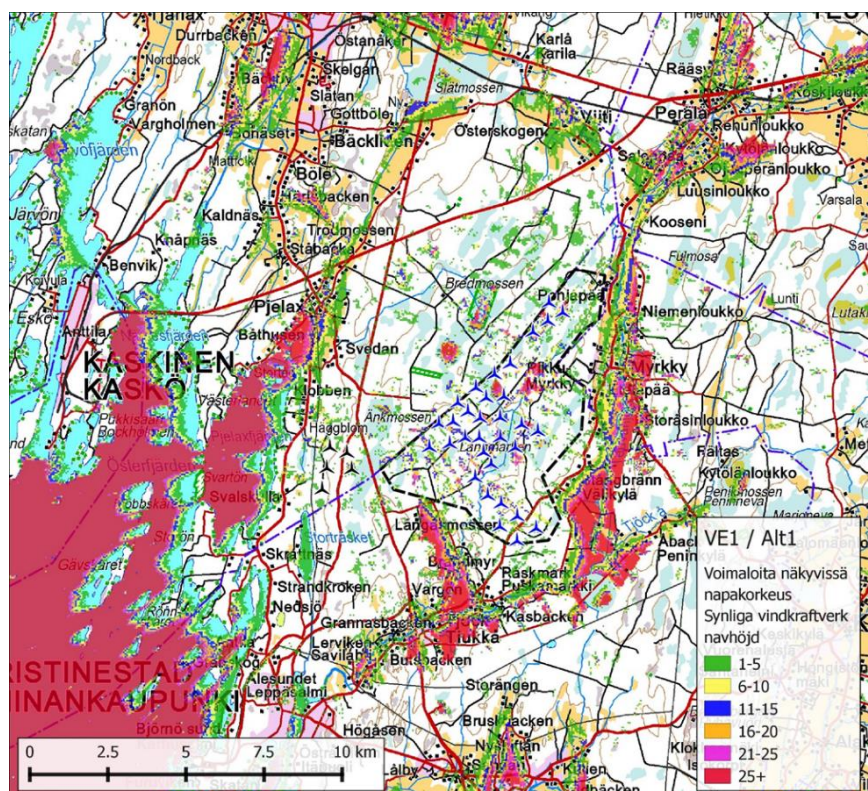
Siktanalysen ger en överblick över från vilka områden vindkraftverken bäst kommer att synas. Kraftverken kan synas även på områden som inte syns i siktanalysen.

Siktanalyser har gjorts upp för bägge vindparksalternativen utifrån vindkraftverkens navhöjd (ALT 1: 32 kraftverk, ALT 2: 19 kraftverk). Siktanalysen når ett avstånd på ca 15 km från kraftverken. I samband med analysen har laserskanningsmaterial använts, vilket förbättrar siktanalysens noggrannhet. I analysen har Svaskullas fem befintliga vindkraftverk beaktats.

I följande figurer presenteras resultaten av siktanalysen. Först visas endast Kristinestad Norrs och Svaskullas kraftverk (Figur 36 och Figur 37) och sedan därtill även Böles och Pjälax verk (Figur 38 och Figur 39). Ur resultaten kan man se att skillnaden mellan alternativen är tydligare på öppna åkerområden och på havsområden vid kusten.

Resultaten av siktanalysen visar att vindkraftsparken syns bäst på vidsträckta, sammanhängande och öppna områden. Enligt analysen kommer påverkan att vara kraftigare på området Tjock ådal, området kring Tjock by och Långmossens åkerområden. Kraftverken kommer också att synas till havsområdet vid kusten i Kaskö och Kristinestad.

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.



Figur 36: Siktanalys enligt navhöjden, ALT 1. Kraftverken i Svaskulla ingår (svarta).

VE1 / Alt1

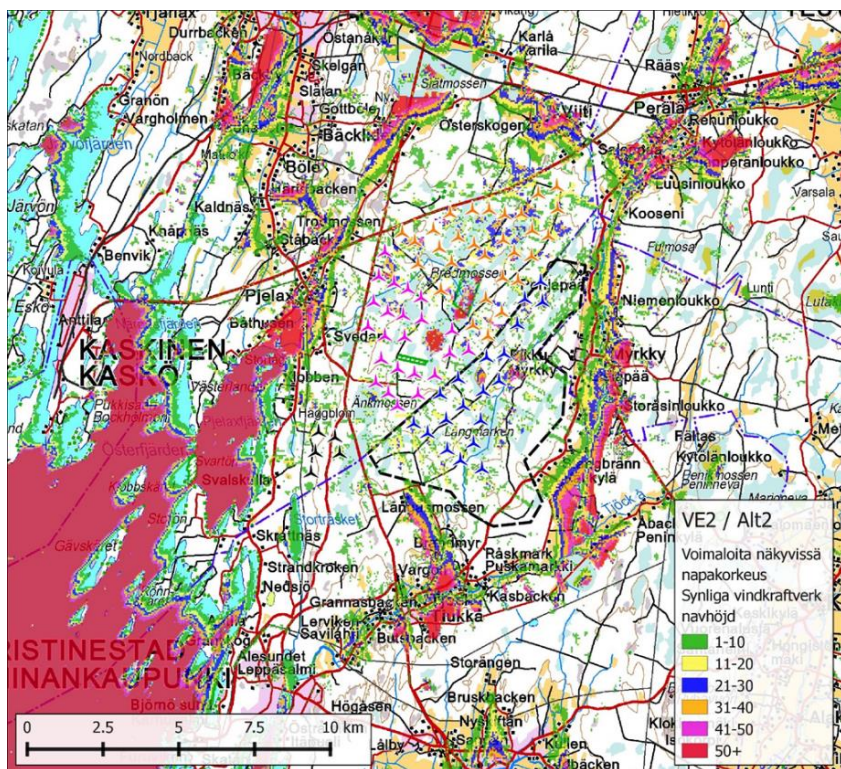
Voimaloita näkyvissä
napakorkeus
Synnigä vindkraftverk
navhöjd

1-10
11-20
21-30
31-40
41-50
50+

Kilometri

0 2.5 5 7.5 10 km

104



Figur 39: Siktanalys enligt navhöjden, ALT 2. Kraftverken i Svaskulla (svarta), Böle (violet) och Pjela (orange) ingår.

Fotomontage

Av projektet har gjorts fotomontage från sex olika fotograferingsplatser för båda projekialternativen. Desutom har det gjorts "visualiseringsbilder" för att kraftverkens placering lättare skall kunna ses. I visualiseringsbilderna har rotorns omkrets och tornet förstärkts.

Fotograferingsplatserna och fotograferingsriktningarna för fotomontagen presenteras i Figur 40 och i större skala i bilaga till rapporten.