



RAMBOLL

KORSHOLMS VINDKRAFTSPARK

*Program för
miljökonsekvensbedömning*

Program för miljökonsekvensbedömning

INNEHÅLL

FÖRORD	3		
KONTAKTUPPGIFTER	3		
1. SAMMANDRAG	4		
2. INLEDNING	7		
3. PROJEKTANSVARIG	8		
4. PROJEKTBESKRIVNING	9		
4.1 Projektets bakgrund	9	6.2 Miljökonsekvenser som ska bedömas	25
4.2 Vindkraftspark i den inre delen av Replot	11	6.3 Förslag till avgränsning av det influensområde som granskas	25
4.2.1 Vindkraftverkens placering	11	6.4 Hur bedömningen utförs	26
4.2.2 Ett vindkraftverks konstruktion	11	6.5 Konsekvenser under byggtiden	26
4.2.3 Byggnads- och servicevägar	11	6.5.1 Konsekvenser av trafiken	26
4.2.4 Elöverföring	11	6.5.2 Buller	26
4.3 Projektalternativ	11	6.5.3 Konsekvenser för rekreationsverksamhet	26
4.4 Planeringssituation och tidtabell för att förverkliga projektet	13	6.6 Konsekvenser under driften	26
4.5 Projektets betydelse på regional och nationell nivå	13	6.6.1 Konsekvenser för fågelbeståndet	26
4.6 Anknytning till andra projekt, planer och program	13	6.6.2 Konsekvenser för småvatten	27
4.7 Andra vindkraftverksområden i närregionen	13	6.6.3 Konsekvenser för naturen	27
5. ALLMÄN BESKRIVNING AV MILJÖNS NUVARANDE TILLSTÅND	14	6.6.4 Konsekvenser för skyddsvärden	27
5.1 Läge och nuvarande markanvändning	14	6.6.5 Konsekvenser för världsarvsobjektet	29
5.1.1 Läge	14	6.6.6 Konsekvenser för landskapet	29
5.1.2 Nuvarande markanvändning	14	6.6.7 Konsekvenser för kulturmiljö och fornlämningar	29
5.1.3 Mark- och vattenområdenas ägare	14	6.6.8 Konsekvenser för områdesanvändningen	29
5.2 Planläggningssituation	14	6.6.9 Konsekvenser för rekreationsanvändning	29
5.2.1 Regionplan	14	6.6.10 Buller	29
5.2.2 Landskapsplan	14	6.6.11 Konsekvenser för klimatet	29
5.2.3 Generalplan	15	6.6.12 Konsekvenser för människorna	29
5.2.4 Detaljplan	15	6.7 Bedömning av miljöriskerna	30
5.3 Markens beskaffenhet	15	6.8 Osäkerhetsfaktorer och antaganden	30
5.4 Yt- och grundvatten	17	6.9 Metoder att minska de negativa konsekvenserna	30
5.4.1 Grundvatten	17	6.10 Uppföljning av konsekvenserna	30
5.4.2 Ytvatten	17	6.11 Jämförelse av alternativ	30
5.5 Vindförhållanden	17	7. BEHÖVLIGA PLANER OCH TILLSTÅND FÖR PROJEKTET 31	
5.6 Naturförhållanden	17	7.1 Miljökonsekvensbedömning	31
5.6.1 Allmän beskrivning	17	7.2 Allmän planering av projektet	31
5.6.2 Fågelbestånd	18	7.3 Planläggning	31
5.7 Skyddsområden	18	7.4 Bygglov	31
5.7.1 Naturaområden	18	7.5 Koppling till elnätet	31
5.7.2 Objekt på UNESCOs världsarvslista	18	7.6 Andra tillstånd	31
5.7.3 Privata skyddsområden	18	8. ORDNANDE AV BEDÖMNINGSFÖRFARANDE OCH DELTAGANDE 32	
5.7.4 Ramsar-områden	22	8.1 Invånarnas deltagande	32
5.7.5 Områdesreserveringar för naturskydd	22	8.2 Planeringsgrupp	32
5.7.6 Andra objekt	22	8.3 Styrgrupp	32
5.8 Landskap och kulturarv	22	8.4 Uppföljningsgrupp	32
5.8.1 Allmänt om landskapet	22	8.5 Möten för allmänheten och informationsmöten	32
5.8.2 Kulturhistoriskt värdefulla miljöer	22	8.6 Informering	32
5.8.3 Landskapsområden och vårdbiotoper	24	8.7 Kontaktmyndighetens uppgifter	33
5.8.4 Fornlämningar	24	8.7.1 Bedömningsprogrammet offentligt framlagt	33
6. MILJÖKONSEKVENSER SOM SKA BEDÖMAS	25	8.7.2 Kontaktmyndighetens utlåtande om bedömningsprogrammet	33
6.1 Bedömningsuppgift	25	8.7.3 Bedömningsbeskrivningen offentligt framlagd	33
		8.7.4 Kontaktmyndighetens utlåtande om bedömningsbeskrivningen	33
		9. MKB-FÖRFARANDET OCH UPPSKATTAD TIDTABELL 34	
		10.FÖRKLARING AV TERMER OCH FÖRKORTNINGAR 35	
		KÄLLOR 35	

FÖRORD

Det här programmet för miljökonsekvensbedömning är en plan över hur miljökonsekvensbedömningen av en vindkraftspark i den inre delen av Replot i Korsholms kommun ska förverkligas. Bedömningsprogrammet har uppgjorts av Ramboll Finland på uppdrag av EPV Tuulivoima Oy. Deltagare i uppgörandet av programmet har varit forskningschef FD Joonas Hokkanen, enhetschef byggn.ark. Matti Kautto, FM hydrobiolog Veli-Matti Hilla, arkitekt Marjut Savolainen, ingenjör, naturkartläggare Ville Yli-Teevahainen, FM biolog, skogsbruksing. Tarja Ojala, fil.stud. Dennis Söderholm, FM biolog Kaisa Torri, designer (YH) Sampo Ahonen och tekniska assistenten Kirsti Kuusela. Bedömningsprogrammet har översatts till svenska av Marita Storsjö.

KONTAKTUPPGIFTER

Projektansvarig:

EPV Tuulivoima Oy

Postadress:

Frilundsvägen 7, 65170 Vasa

Kontaktpersoner:

Tomi Mäkipelto, tel. 050 370 4092

förnamn.efternamn@epvtuulivoima.fi

Kontaktmyndighet:

Västra Finlands miljöcentral

Postadress:

Miljöhuset, Skolhusgatan 19, 65101 Vasa

Kontaktpersoner:

Egon Nordström, tel. 0400 417 904

förnamn.efternamn@ymparisto.fi

MKB-konsult:

Ramboll Finland Oy

Postadress:

Terveystie 2, 15870 Hollola

Kontaktpersoner:

Joonas Hokkanen, tel. 0400 355 260

Matti Kautto, tel. 0400 493 709

förnamn.efternamn@ramboll.fi

1. SAMMANDRAG

PROJEKT OCH PROJEKTANSVARIG

EPV Tuulivoima Oy startar ett bedömningsförfarande enligt lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (MKB-förfarande) beträffande en planerad vindkraftspark i den inre delen av Replot i Korsholms kommun. I projektet ingår att bygga en vindkraftspark på Replot samt kraftledningar därför till det regionala elnätet.

Vindkraftsparken ska enligt planerna bestå av 45 vindkraftverk. Vindkraftverken är planerade på området mellan Söderudden och Södra Vallgrund i Replot. Vindkraftverken placeras 0,5-5 km från strandlinjen. Det har konstaterats räcka till med 500 meters avstånd mellan kraftverken.

Ett vindkraftverk består av ett på fundamentet placerat torn samt rotor, rotorblad och maskinrum. Vindkraftverk kan byggas med olika typer av byggnadsteknik: helt av stålkonstruktion, betongkonstruktion, fackverkskonstruktion och en kombination av betong och stål. Fundamenttekniken beror på den valda byggnadstekniken.

För betjäningen av vindkraftverken behövs ett servicevägnät. Placeringen av väglinjerna preciseras då miljökonsekvensbeskrivningen görs upp. Elöverföringen från vindmöllorna till transformatorstationerna sker med jordkablar. Elöverföringen från transformatorstationerna till Gerby transformatorstation sker med en 110 kV kraftledning i form av luftledningar. Vid Replotbron placeras kraftledningskablar i brokonstruktionerna.

Den projektansvariga är EPV Tuulivoima Oy. EPV Tuulivoima Oy är ett bolag som ägs av Etelä-Pohjanmaan Voima Oy (EPV) och som är inriktat på vindkraftsproduktion. Dotterbolaget EPV-Tuulivoima Oy koncentrerar sig på utveckling av vindkraft och bildades för att bereda vindkraftsprojekt i synnerhet i Österbotten. EPV Tuulivoima Oy har för avsikt att kartlägga områden som är lämpade för vindkraft och att senare bygga flera vindkraftsparker på områdena efter att de teknisk-ekonomiska randvillkoren uppfyllts.

MOTIVERINGAR FÖR PROJEKTET

Det finns många anledningar att bygga mer vindkraft i Finland och på Replot. Vindkraften är en ekologiskt mycket hållbar form av energiproduktion, eftersom energikällan är förnybar och dess miljökonsekvenser är obetydliga jämfört med kraftverk som använder fossila bränslen. För att klimatförändringen ska hållas under kontroll krävs en kraftig minskning av koldioxidutsläppen, vilket Finland har förbundit sig till. I handels- och industriministeriets program för främjande av förnybara energikällor är målet fram till år 2010 en vindkraftskapacitet på 500 MW. Statsrådet har med sitt principbeslut förpliktat landskapsförbunden att öka reserveringarna för vindkraftverk i landskapsplanerna. En sådan reservering har gjorts bl.a. på Replot.

Finland löser inte sina förpliktelser bara med havsvindparker utan det behövs också vindkraftsparker på land. Därför söks områden som är optimala i fråga om vindförhållanden och byggbarhet. I det här avseendet är Replot ett av de bästa områdena i Finland.

Vindkraftsparken kan producera el för 30 000 – 50 000 hushåll. Den planerade vindkraftsparken kommer också att betydligt förbättra elkvaliteten på Replot och det kommer att förekomma betydligt färre elavbrott än nu. Vindkraftsparken förutsätter att en ny kraftledning byggs till Replot. Den nya kraftledningen ökar områdets elöverföringskapacitet och förbättrar elkvaliteten samt ger möjlighet att bereda sig på en kommande ökning av elbehovet.

PROJEKTBSKRIVNING

Projektets läge

Projektområdet ligger i den inre delen av Replot på området mellan Söderudden och Södra Vallgrund cirka 10 km väster om Replot kyrkby. Avståndet till centralorterna i Korsholm och Vasa är cirka 25 km. Områdets areal är cirka 2350 ha och det gränsar i norr till Hamnskäret, i öster till bosättningen i Brändövik och Karlsö samt Söderuddsvägen (förbindelseväg 7245) och i söder till Lotsvägen. **Nuvarande markanvändning**
Största delen av projektområdet är obebyggt skogsområde som är sönderskuret av många flador, glosjöar och försumpade sänkor. Terrängen är flackt kuperad med stenblock och steniga fält. Landskapet intill vägen är kraftigt igenvuxet med buskar och siktområdena i landskapet är korta. Fritidsbosättningen och den fasta bosättningen på projektområdet och i dess närhet är koncentrerade till strandområdena och längs Söderuddsvägen. Närmaste områden med koncentrerad bosättning är Brandövik och Karlsö.

Trafiknätets stomme utgörs av Söderuddsvägen (förb.v. 7245) och Lotsvägen, som går via Vallgrundsvägen (förb.v. 7242) till Replot kyrkby och vidare till fastlandet. Trafikmängden på den asfalterade Söderuddsvägen är cirka 780 fordon/dygn. Det övriga vägnätet har grusytta och små trafikmängder.

Områdets befintliga elnät är placerat intill huvudvägarna (Söderuddsvägen, Lotsvägen) och huvudvattenledningen följer också Söderuddsvägens sträckning. På området finns inget fjärrvärme-, naturgas- eller koncentrerat avloppsnät.

Arbetet med att utarbeta en landskapsplan för Österbotten startade år 2000. Förslaget till landskapsplan var officiellt framlagt för andra gången 1–30.10.2007. I landskapsplanen har ett område för vindkraftverk (tv) och en riktgivande friluftsled märkts ut på projektområdet.

Markens beskaffenhet på området

Marken på planområdet består huvudsakligen av sten- och blockrik silt- och sandmorän. Moränskiktet är i allmänhet mindre än 10 m tjockt. I det undersökta områdets sydöstra del finns bl.a. De Geer-moräner, som är moränformationer som är ställda på tvären i förhållande till inlandsisens strömningsriktning.

Yt- och grundvatten på området

På planområdet finns många träsk och små sjöar. Däremot finns inga klassificerade grundvattenområden på planområdet eller i dess omedelbara närhet. I områdets småvatten syns ställvis tydliga utvecklingsserier från havsvikar via flador och glosjöar till små insjöar och myrmarker.

Enligt de befintliga proverna har sjöarna mycket brunt vatten, som är något eutroft och grumligt. Sjöarna är huvudsakligen grunda. Sjöarna omges av steniga backar och skogsområden samt myrmarker. Den stora andelen myrmarker på avrinningsområdena medför att vattendragen är påverkade av humus och är sura. Strandväxter vid småvattnen på det undersökta området är starrgräs, vass och säv, vitmossa, gäddnate och kavel dun.

Fågelbestånd på området

Replot har ett mångsidigt fågelbestånd på grund av mångsidiga och varierande livsmiljöer samt närheten till havet. På grund av landhöjningen sker en ständig förändring av naturtyperna, vegetationen och faunan i Replot liksom i hela Kvarken. Fladorna, glosjöarna och de omgivande maderna, strandängarna och lummiga standskogarna är viktiga häckningsmiljöer för många olika fågelarter. I skogsområdena påträffas förutom typiska skogsarter också bl.a. häckande stora dagrovfåglar såsom havsörn och fiskgjuse. Nära stränderna påträffas på motsvarande sätt havsarter såsom ejder och grågås samt längre ut på de yttre skären tordmule, tobisgrissla, labb, skärpiplärka m.m.

Fåglar som häckar i norr flyttar på våarna och höstarna via Replot, dock huvudsakligen över öppet hav nära kusten. I synnerhet arktiska sjöfåglar, vadare, labbar, skarvar och lommar passerar på västra sidan om Replot.

Skyddsområden

I närheten av planområdet finns flera objekt som hör till Natura 2000-områdena i Kvarkens skärgård. Enligt miljöförvaltnings beskrivning består Naturaområdet i Kvarkens skärgård av allt från Kvarkens säregna inre och yttre skärgård, stora skogbevuxna fastlandsliknande öar (Replot, Björkö) och fastlandsstränder (Korsnäs, Västerö) ända ut till de steniga utskären med klippor och sparsam vegetation. Det avgörande särdraget för Kvarkens skärgård är den mångsidiga och småskaliga förekomsten av olika organismer och områdets geomorfologi. Landhöjningen är kraftig i området, cirka 90 cm per sekel. Stränderna är låga, blockrika med stenfält. På många ställen i skärgården kan man se kompletta utvecklingsserier av landhöjningskusten flada-glo-skärgårdssjö samt vegetationens primärsuccession. Kvarken, som är det

smalaste och grundaste stället i Bottniska viken, utgör en stark saltgradient och är det nordligaste förekomstområdet för många marina arter (t.ex. ejder, blåstång, torsk).

Sydöstra delen av det område som undersöks för det här projektet finns på området för Replots naturarvsobjekt (Kvarkens skärgård A). Kvarkens skärgård togs med som objekt på UNESCOs världsarvslista år 2006. Det här är Finlands första naturarvsobjekt. Kvarkens natur är speciell och i synnerhet moränåsarna på området är unika.

ALTERNATIV SOM SKA BEDÖMAS

Följande projekialternativ undersöks:

- Alternativ 0: Projektet genomförs inte. Ingen vindkraftspark placeras på Replot. Motsvarande elmängd produceras någon annanstans och med något annat produktionssätt.
- Alternativ 1: 45 vindkraftverk byggs i den inre delen av Replot. Vindkraftverken har en effekt på 3-5 MW och vindkraftsparken får en total kapacitet 135-225 MW.
- Inom alternativ 1 undersöks alternativa placeringar för vindkraftverken och alternativa sträckningar för ellinjerna. Under bedömningen undersöks också olika typer av vindkraftverk och olika metoder att bygga fundament för dem.

Bortgallrade alternativ

I samband med beredningen av landskapsplanen har en placering av vindkraftverk i havet utanför Replot undersökts. Området konstaterades vara ganska dåligt lämpat för vindkraftsproduktion och därför har man avstått från projektet med en havsvindpark.

Som en alternativ elöverföringssträckning har man planerat att dra kraftledningen i havsområdet söder om Replot via Djupskäret. Den här sträckningen motsvarar inte landskapsplanen och man har avstått från att undersöka den här alternativa sträckningen.

MILJÖKONSEKVENSBEDÖMNING

På förhand kan man uppskatta att följande viktiga konsekvenser i anslutning till byggandet och driften ska bedömas för det här projektet:

Konsekvenser för landskapet

- Replot
- Elledning på fastlandet
- Landskapsvärden för fritidsbostäderna
- Landskap som ses från båtar

Konsekvenser för naturen på Replot

- Konsekvenser för fågelbeståndet
- Konsekvenser för vegetationen
- Konsekvenser för vattenområdena

- Konsekvenser för fiskbeståndet och bottenorganismerna
- Konsekvenser för marken

Konsekvenser för Naturaområdets skyddsvärden

- Fågelbestånd
- Landskap
- Hotade organismarter
- Andra skyddsvärden på Naturaområdet

Konsekvenser för världsarvsobjektet

- Konsekvenser för De Geer-moränformationerna
- Konsekvenser för andra särdrag hos världsarvsobjektet

Sociala konsekvenser

- Konsekvenser för människornas levnadsförhållanden och trivsel
- Konsekvenser för rekreationsanvändningen
- Konsekvenser för fisket

Projektets konsekvenser är delvis bestående, delvis tillfälliga och vissa förekommer bara under byggtiden. Konsekvenserna under byggtiden gäller i synnerhet marken, småvattnen och fågelbeståndet. Bestående konsekvenser uppstår bland annat för landskapet, fågelbeståndet och marken på byggplatsen. Som bestående konsekvenser kan man också betrakta förbättrad leveranssäkerhet för elektricitet på Replot samt ökad användning av förnybara energikällor.

ORDNANDE AV BEDÖMNINGSFÖRFARANDE OCH DELTAGANDE

I förfarandet vid miljökonsekvensbedömning kan alla de invånare delta, vilkas förhållanden och intressen såsom boende, arbete, rörelse, fritidssysselsättningar eller andra levnadsförhållanden kan påverkas, om projektet genomförs. Invånarna kan enligt lagen framföra sina åsikter om behov av utredning av projektets konsekvenser och om bedömningens innehåll, då det meddelas om att projektets bedömningsprogram och bedömningsbeskrivning är anhängiga.

För bedömningen har en styrgrupp tillsatts med representanter för: Korsholms kommun, Vasa stad, Västra Finlands miljöcentral, Österbottens förbund, landskapsmuseet, Etelä-Pohjanmaan alueverkko, Havsörnsgruppen, Vasa Elektriska Ab, EPV Tuulivoima Oy, Empower Oy, Ramboll Finland Oy.

Dessutom bildas en MKB-uppföljningsgrupp med representanter för: Forststyrelsen, länsstyrelsen i Västra Finland, Österbottens räddningsverk, Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet, Vasa miljöförening, Kvarkens ornitologiska förening, Vasanejdens jaktvårdsförening.

I samband med miljökonsekvensbedömningen ordnas möten för allmänheten med avsikt att kartlägga de konkreta konsekvenser som lokalbefolkningen och de som använder området vill få beaktade i bedömningen och det kommande beslutsfattandet. Ett möte för allmänheten i programskedet ordnas 14.10.2008 på Replot skola. Ett möte för allmänheten i

beskrivningsskedet ordnas då bedömningsbeskrivningen blir färdig. Utöver mötena för allmänheten ordnas också presskonferenser för medierna.

MKB-programmet och -beskrivningen framläggs offentligt på Vasa stads och Korsholms kommuns officiella anslagstavlor; i Vasa i Medborgarinfo och i Korsholm i ämbetshuset, samt elektroniskt på Västra Finlands miljöcentrals webbplats. Miljöcentralen publicerar en kungörelse i områdets huvudtidningar om att handlingarna finns offentligt framlagda. EPV Tuulivoima Oy kommer att ha en egen webbplats där det också kommer att finnas information om projektet. Före det informeras det sannolikt om saken på EPV:s webbplats under rubriken Aktuellt. Utlåtandena från MKB-förfarandets kontaktmyndighet finns också offentligt framlagda på miljöförvaltningens webbplats www.ymparisto.fi.

TIDTABELL OCH INFORMERING

Projektets program för miljökonsekvensbedömning lämnas in till kontaktmyndigheten hösten 2008, och miljökonsekvensbeskrivningen ska enligt planerna bli färdig under våren 2009. Kontaktuppgifterna finns före sammandraget.

2. INLEDNING

EPV Tuulivoima Oy startar ett bedömningsförfarande enligt lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (MKB-förfarande) beträffande en planerad vindkraftspark i den inre delen av Replot i Korsholms kommun. I projektet ingår att bygga en vindkraftspark på Replot samt kraftledningar därför till det regionala elnätet.

Det finns många anledningar att bygga mer vindkraft i Finland och på Replot. Finland har förbundit sig till de mål för minskningen av utsläppen av växthusgaser som man kom överens om vid klimatmötet i Kyoto. Finland ska enligt avtalet begränsa utsläppen av växthusgaser till i genomsnitt den nivå som rådde år 1990 fram till cirka år 2010. EU har förbundit sig att höja andelen förnybar energi till cirka 20 procent fram till år 2020 samt att minska utsläppen av växthusgaser med minst 20 procent från nivån år 1990. I handels- och industriministeriets program för främjande av förnybara energikällor är målet fram till år 2010 en vindkraftskapacitet på 500 MW. Statsrådet har med sitt principbeslut förpliktat landskapsförbunden att öka reserveringarna för vindkraftverk i landskapsplanerna.

Vindkraften är en ekologiskt mycket hållbar form av energiproduktion, eftersom energikällan är förnybar och dess miljökonsekvenser är obetydliga jämfört med kraftverk som använder fossila bränslen. För att klimatförändringen ska hållas under kontroll krävs en kraftig minskning av koldioxidutsläppen. Vindkraftverkens drift ger inte upphov till koldioxid eller andra luftföroreningar och då kraftverket rivs återstår inget farligt avfall. Dessutom ökar vindkraftverken Finlands självförsörjning på energi.

Finland löser inte sina förpliktelser bara med havsvindparker utan det behövs också vindkraftsparker på land. Därför söks områden som är optimala i fråga om vindförhållanden och byggbarhet. I det här avseendet är Replot ett av de bästa områdena i Finland. Det här innebär också den förmånligaste produktionen av vindel. Vindkraftsparken kan producera el för 30 000 - 50 000 hushåll. Även i övrigt har vindkraftsparken lokalt sett en positiv inverkan på elproduktionen. Den planerade vindkraftsparken kommer att betydligt förbättra elkvaliteten på Replot och det kommer att förekomma betydligt färre elavbrott än nu. Vindkraftsparken kräver en ny transformatorstation på Replot. Den nya stationen ökar områdets elkapacitet samt ger möjlighet att bereda sig på en kommande ökning av elbehovet.

I förfarandet vid miljökonsekvensbedömning ska möjligheterna att bygga en 135-225 MW vindkraftspark på Replot utredas. Produktionen ska ske med 45 turbiner. De vindkraftverk som ska byggas är av storleken 3-5 MW och de placeras en bit upp på land. EPV-Tuulivoima Oy har som mål att bygga en tekniskt, ekonomiskt och med tanke på miljön genomförbar vindkraftspark.

Enligt lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning är syftet med ett MKB-förfarande att främja bedöm-

ningen av miljökonsekvenserna och ett enhetligt beaktande av miljökonsekvenserna vid planering och beslutsfattande samt att samtidigt öka medborgarnas tillgång till information och deras möjligheter till medbestämmande. Öppenhet och fungerande samverkan mellan olika intressenter är viktigt vid bedömningen. I MKB-förfarandet fattas inga beslut om att genomföra projektet.

Enligt markanvändnings- och bygglagen förutsätter byggande av en stor vindkraftspark en reservering i landskapsplanen. I förslaget till landskapsplan för Österbotten (25.8.2008) finns en områdesreservering för ett energiproduktionsområde för vindkraft på Replot. Det projekt som ska undersökas ligger delvis på det område som i landskapsplanen är reserverat för vindkraft.

För att projektet ska kunna genomföras krävs avtal med markområdenas ägare. Beslut om att eventuellt genomföra projektet fattas av EPV Tuulivoima Oy efter bedömningsförfarandet och planläggningsförfarandet.

Förfarandet vid miljökonsekvensbedömning startar då EPV Tuulivoima Oy lämnar in det här bedömningsprogrammet till Västra Finlands miljöcentral, som är MKB-kontaktmyndighet för projektet.



■ Figur 2-1. Vindkraftverk.

3. PROJEKTANSVARIG

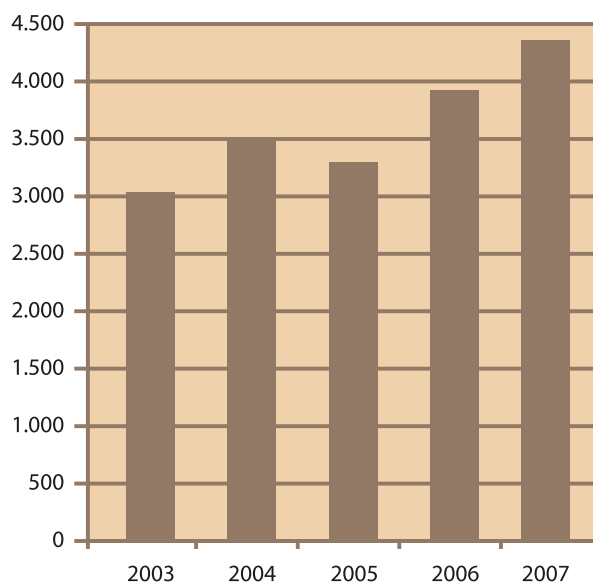
Den projektansvariga är EPV Tuulivoima Oy. EPV Tuulivoima Oy är ett bolag som ägs av Etelä-Pohjanmaan Voima Oy (EPV) och som är inriktat på vindkraftsproduktion. EPV:s strategiska mål är att öka sitt innehav av elproduktion och utveckla den i en mera miljövänlig riktning och därmed för egen del ta ansvar för de mål som Europeiska kommissionen har ställt upp om att öka den förnybara energin.

Dotterbolaget EPV-Tuulivoima Oy koncentrerar sig på utveckling av vindkraft och bildades för att bereda vindkraftsprojekt i synnerhet i Österbotten. EPV Tuulivoima Oy har för avsikt att kartlägga områden som är lämpade för vindkraft och att senare bygga flera vindkraftsparker på områdena efter att de teknisk-ekonomiska randvillkoren uppfyllts.

Etelä-Pohjanmaan Voima Oy (EPV) är ett finländskt kraftbolag som är specialiserat på el- och värmeproduktion och -anskaffning. Koncernen Etelä-Pohjanmaan Voima består av moderbolaget Etelä-Pohjanmaan Voima Oy och dess helägda dotterbolag EPV Tuulivoima Oy, Etelä-Pohjanmaan Alueverkko Oy, Tornion Voima Oy, Vaskiluodon Teollisuuskiinteistö Oy, EPV Bioturve Oy, det majoritetsägda Rajakiiri Oy samt ägarintresseföretagen Suomen Merituuli Oy, Vaskiluodon Voima, Rapid Power Oy och intresseföretagen Proma-Palvelut Oy, Pohjolan Voima Oy och Teollisuuden Voima Oy.

Vid EPV har man koncentrerat sig på förvaltning av den kraftproduktion som företaget äger och att höja dess värde. Bolaget har som mål att stegvis förädla sitt produktionsinnehav i riktning mot minskade utsläpp och en hållbar utveckling. Verksamhetsidén är att effektivt utnyttja de elanskaffningsresurser som bolaget äger och har tillgång till samt att kontinuerligt förbättra konkurrenskraften för den energi som levereras till delägarna.

EPV bildades år 1952. Under de fem gångna decennierna har bolagets verksamhet utökats betydligt och delvis också förändrats. Bolaget anskaffar årligen cirka 4,4 TWh el, vilket motsvarar cirka fem procent av hela Finlands elförbrukning.



■ Figur 3-1. EPV:s elanskaffning år 2003-2007 (GWh).

4. PROJEKTBSKRIVNING

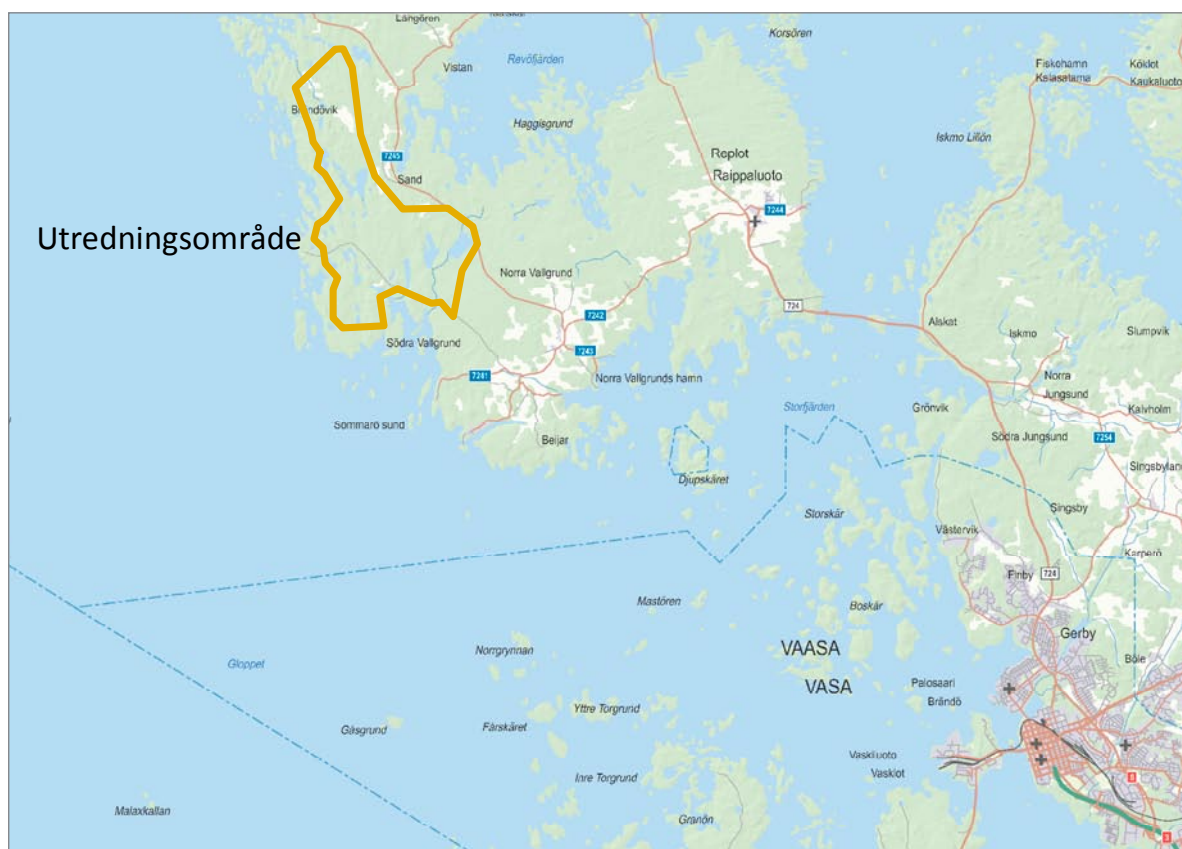
4.1 Projektets bakgrund

Områden som lämpar sig för vindkraftsproduktion har kartlagts i Kvarkens-Bottenvikens kust- och havsområde. En utredning har gjorts som ett samprojekt mellan Miljöministeriet och landskapsförbunden för att betjäna landskapsplaneringen för vindkraftsproduktion (Miljöministeriet, Mellersta Österbottens förbund, Österbottens förbund, Norra Österbottens förbund och Lapplands förbund 2004).

Området för en vindkraftspark i västra delen av Replot har funnits med i den här utredningen. Utredningsområdets avgränsning är angiven i figur 4.1. Beträffande utredningsområdet har det konstaterats att området med viss reservation är lämpat för byggande av vindkraftverk. Vid noggrannare planering måste man fästa vikt vid bl.a. kvaliteten på havsörnarnas livsmiljö, våtmarkerna samt naturvärdena på Naturaområdet norr om området. Enligt utredningen är det sannolikt att kraftverken med hjälp av inventeringen och planeringen kan placeras så att inga påtagliga skadliga konsekvenser uppstår. Konsekvenserna för boendetrivsel och trafik har uppskattats bli obetydliga. I den här utredningen har planområdets storlek och antalet vindmöller varit mindre än i det projekt som nu planeras.



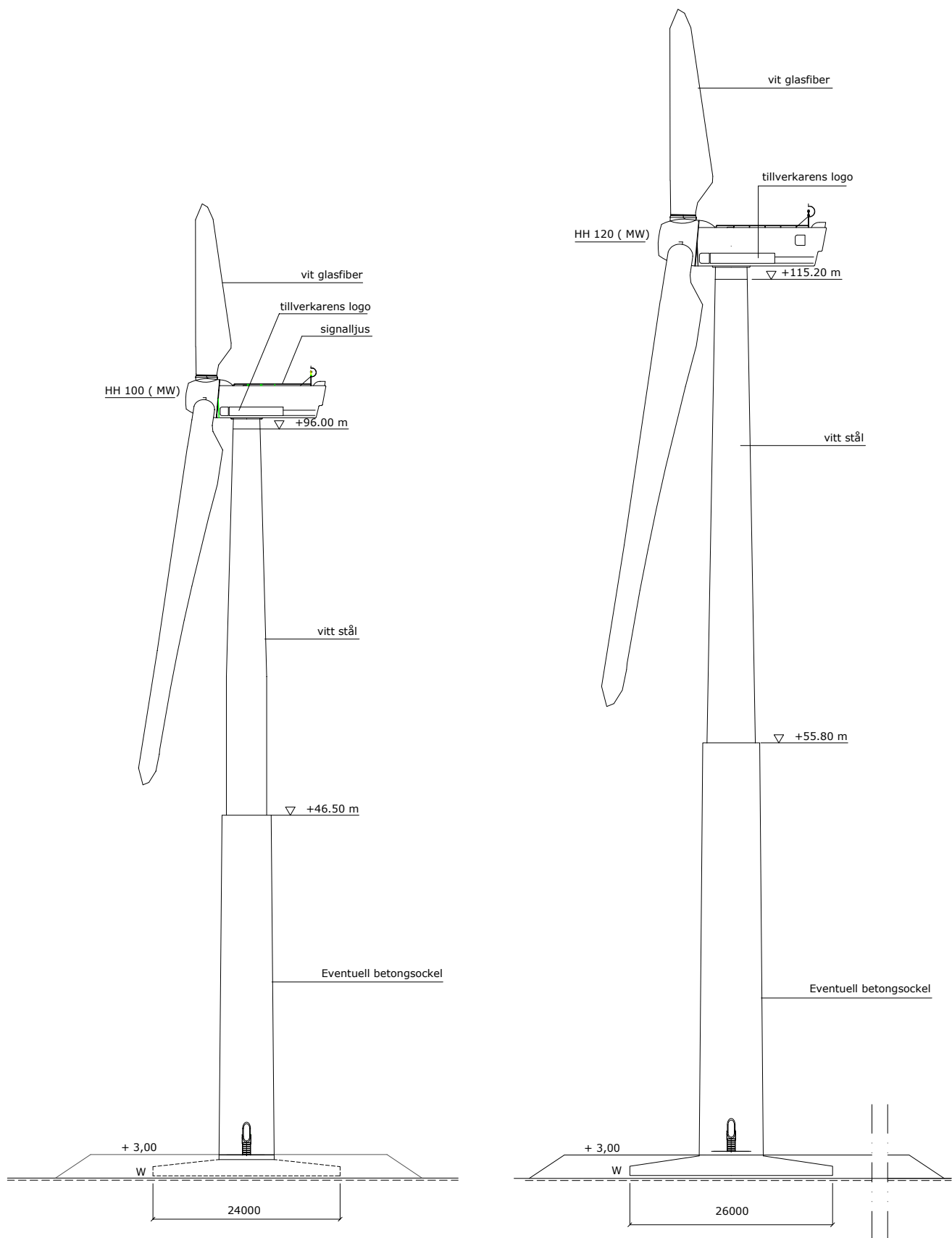
■ Figur 4-1. Områdesavgränsning av vindkraftsparken på Replot i den utredning som betjänat landskapsplanläggningen (röd avgränsning). Källa: Miljöministeriet, Mellersta Österbottens förbund, Österbottens förbund, Norra Österbottens förbund och Lapplands förbund 2004



■ Figur 4-2. Läget för vindkraftsparken på Replot.



■ Figur 4-3. Vindkraftverkens preliminära placering. För fem av vindkraftverken klarnar placeringen under bedömningens gång.



■ Figur 4-5. Principskiss av 3 MW och 5 MW vindkraftverk.

- Alternativ 1: 45 vindkraftverk byggs i den inre delen av Replot. Vindkraftverken har en effekt på 3-5 MW och vindkraftsparken får en total kapacitet 135-225 MW.
- Inom alternativ 1 undersöks alternativa placeringar för vindkraftverken och alternativa sträckningar för ellinjerna. Under bedömningen undersöks också olika typer av vindkraftverk och olika metoder att bygga fundament för dem.

Bortgallrade alternativ

I samband med beredningen av landskapsplanen har en placering av vindkraftverk i havet utanför Replot undersökts. Området konstaterades vara ganska dåligt lämpat för vindkraftsproduktion och därför har man avstått från projektet med en havsvindpark.

Som en alternativ elöverföringssträckning har man planerat att dra kraftledningen i havsområdet söder om Replot via Djupskäret. Den här sträckningen motsvarar inte landskapsplanen och man har avstått från att undersöka den här alternativa sträckningen.

4.4 Planeringssituation och tidtabell för att förverkliga projektet

Projektet har planerats preliminärt sedan år 2005. Det är meningen av miljökonsekvensbedömningen ska slutföras våren 2009.

EPV Tuulivoima Oy beslutar om investeringen efter MKB-förfarandet. Enligt preliminära planer ska byggandet av de första nya vindkraftverken kunna starta år 2010. Det tar flera år att fullfölja hela projektet.

4.5 Projektets betydelse på regional och nationell nivå

I landskapsprogrammet för Österbotten 2007–2010 konstateras att de goda vindförhållandena vid kusten skapar förutsättningar för ökad användning av vindkraft. Dessutom står det i programmet att utveckling av mångsidig energiproduktion har högsta prioritet i landskapet. Landskapets mål är att främja utveckling och användning av förnybar energiproduktion. Därför är projektet av stor regional betydelse.

Europeiska kommissionen har uppställt som mål att förnybara energikällor ska ha en andel på 21 procent av den totala elförbrukningen fram till år 2010 (Directive 2001/77/EC). År 2006 stod de förnybara energikällorna för cirka 15 %.

I programmet för främjande av förnybara energikällor i Finland är målet fram till år 2010 en vindkraftskapacitet på 500 MW. Finlands vindkraftskapacitet år 2006 var cirka 154 GWh, vilket motsvarar cirka 0,2 % av Finlands årliga elförbrukning.

Om man får 110 kV matning från Replotområdet ger det möjlighet till en 110/20 kV elhuvudstation på Replot. Detta skulle ge bl.a. följande lokala positiva effekter:

- Den nya stationen förbättrar elkvaliteten, dvs. den minskar avbrotten i eldistributionen och kostnaderna för avbrotten.
- Den nya stationen minskar nätförlusterna i medelspänningsnätet.
- Den nya stationen gör den befintliga spänningshöjningstransformatorn obehövlig, varvid risken i fråga om tillgång på reservdelar försvinner.
- Den nya stationen ökar områdets elkapacitet och ger möjlighet att bereda sig på en kommande ökning av elbehovet.

4.6 Anknytning till andra projekt, planer och program

Bl.a. följande projekt, planer och program har anknytning till det här projektet:

- Nationell energi- och klimatstrategi
- Regeringsprogrammet 2007
- De riksomfattande målen för områdesanvändningen
- De energipolitiska programmen
- Naturskyddsprogrammen
- Västra Finlands Energistrategi
- Österbottens landskapsprogram 2007–2010
- Landskapsplanen för Österbotten (förslag 25.8.2008).

4.7 Andra vindkraftverksområden i närregionen

Områden som lämpar sig för vindkraftsproduktion har utretts i Kvarkens-Bottenvikens kust- och havsområde (Miljöministeriet, Lapplands förbund, Norra Österbottens förbund, Mellersta Österbottens förbund och Österbottens förbund 2004).

I förslaget till landskapsplan för Österbotten (inlämnat till miljöministeriet för att fastställas) ligger de närmaste områdena som är reserverade för energiproduktion med vindkraft i Malaxområdet på Bergö och i havsområdet utanför Bergö. Avståndet från Replot till de här områdena är cirka 20 respektive 25 km.

Närmaste pågående undersökning om vindkraftverk i havsområdet är MKB för Korsnäs havsvindpark. Den ligger cirka 40 km från Replotområdet. Utanför Kristinestad pågår också MKB för en havsvindpark.

5. ALLMÄN BESKRIVNING AV MILJÖNS NUVARANDE TILLSTÅND

Nedan beskrivs i allmänna drag miljöns nuvarande tillstånd på projektområdet, planerad markanvändning och skyddsobjekt. En noggrannare utredning görs för konsekvensbedömningen och publiceras i bedömningsbeskrivningen. Den här allmänna beskrivningen ska styra konsekvensbedömningen så att viktiga aspekter undersöks.

5.1 Läge och nuvarande markanvändning

5.1.1 Läge

Projektområdet ligger i den inre delen av Replot på området mellan Söderudden och Södra Vallgrund cirka 10 km väster om Replot kyrkby.

Avståndet till centralorterna i Korsholm och Vasa är cirka 25 km.

Områdets areal är cirka 2350 ha och det gränsar i norr till Hamnskåret, i öster till bosättningen i Brändövik och Karlsö samt Söderuddsvägen (förbindelseväg 7245) och i söder till Lotsvägen. I väster sträcker sig projektområdet till cirka 100...200 meters avstånd från havsområdets strandlinje.

5.1.2 Nuvarande markanvändning

Största delen av projektområdet är obebyggt skogsområde som är sönderskuret av många flador, glosjöar och försumpade sänkor. Terrängen är flackt kuperad med stenblock och steniga fält. Landskapet intill vägen är kraftigt igenvuxet med buskar och siktområdena i landskapet är korta.

Fritidsbosättningen och den fasta bosättningen på projektområdet och i dess närhet är koncentrerade till strandområdena och längs Söderuddsvägen. Närmaste koncentrerade bosättningsområden är Brändövik och Karlsö, som ligger på cirka 0,5 kilometers avstånd från projektområdet. På projektområdet finns enligt strandgeneralplanen 13 byggplatser för fritidsbostäder och ett kvartersområde för fast bosättning vid västra kanten av Karlsö intill Brunnsvägen. Detta kvartersområde ligger delvis på projektområdet.

Trafiknätets stomme utgörs av Söderuddsvägen (förb.v. 7245) och Lotsvägen, som går via Vallgrundvägen (förb.v. 7242) till Replot kyrkby och vidare till fastlandet. Trafikmängden på den asfalterade Söderuddsvägen är cirka 780 fordon/dygn (källa: Vägförvaltningens kartor över trafikmängder 1.1.2008). Övriga vägar har grusytta och små trafikmängder.

Områdets befintliga elnät är placerat intill huvudvägarna (Söderuddsvägen, Lotsvägen) och huvudvattenledningen följer också Söderuddsvägens sträckning. På området finns inget fjärrvärme-, naturgas- eller koncentrerat avloppsnät.

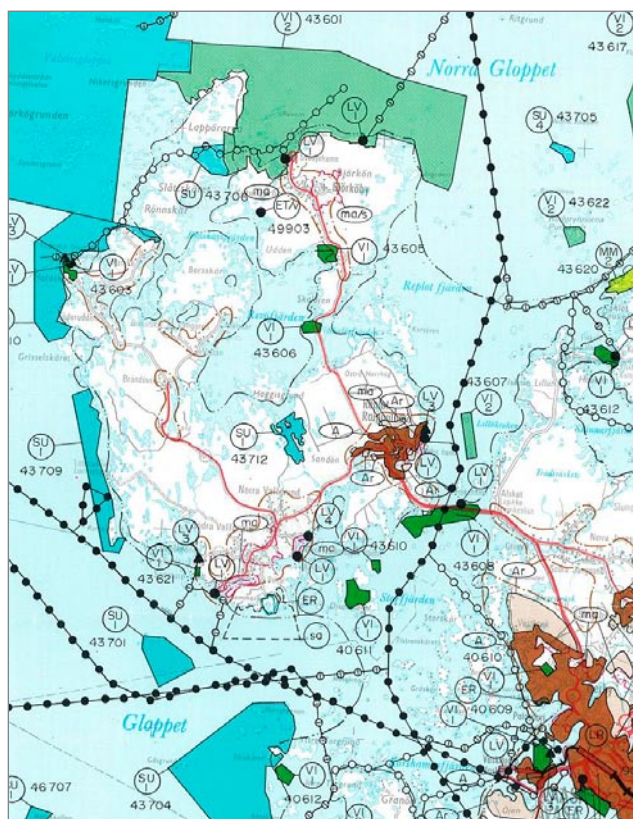
5.1.3 Mark- och vattenområdenas ägare

De mark- och vattenområden där vindkraftsparken ska placeras ägs av privata markägare, med vilka EPV Tuulivoima Oy har ingått markarrendeavtal. På planområdet finns också områden som ägs av staten. Indelningen i lägenheter på planområdet är mycket splittrad.

5.2 Planläggningssituation

5.2.1 Regionplan

På projektområdet finns gällande regionplan för Vasa kustregion fastställd av miljöministeriet 11.4.1995. I regionplanen är projektområdet s.k. vitt område, för vilket inga verksamheter eller områdesreserveringar finns utmärkta.



■ *Figur 5-1. Utdrag ur regionplanen.*

5.2.2 Landskapsplan

Arbetet med att utarbeta en landskapsplan för Österbotten startade år 2000. Förslaget till landskapsplan var officiellt framlagt för andra gången 1–30.10.2007. Landskapsplanen träder i kraft och ersätter regionplanen efter att landskapsfullmäktige har godkänt den och miljöministeriet därefter har beslutat att fastställa den. Landskapsstyrelsen godkände förslaget till landskapsplan för Österbotten 25.8.2008 och landskapsfullmäktige behandlar planen 29.9.2008.

I landskapsplanen har ett område för vindkraftverk (tv) och en riktgivande friluftsled märkts ut på projektområdet.

Med beteckningen tv markeras sådana land- och vattenområden som är lämpade för byggande av flera vindkraftverk eller för vindkraftsparker. Enligt planbestämmelserna måste man vid planering av och byggande på området beakta hur byggandet påverkar landskapet, bosättningen och undervattensnaturen samt sträva efter att lindra de skadiga konsekvenserna.

Dessutom hör projektet till ett attraktionsområde för turism/ ett målområde för utveckling av turism och rekreation (mv-7, Replot-Björköby) samt i den västra delen till det område som UNESCO har upptagit som världsarvsobjekt (un, Kvarkens skärgård).

5.2.3 Generalplan

En del av projektområdet ligger beträffande den 200 meter breda strandzonen på område som ingår i den strandgeneralplan för Replot-Björköby som godkändes 9.11.2000 och som har rättsverkan.

Största delen av de delar av projektområdet som ligger på strandgeneralplanens område har beteckningen jord- och skogsbruksdominerade områden (M) samt jord- och skogsbruksdominerade områden med miljövården (M-1). Storträsket har beteckningen vattenområde (W). På området finns också områden som ska skyddas med stöd av naturskyddslagen, vattenlagen och skogslagen (SL, SL-1 och SL-2) samt 11 i generalplanen utmärkta byggplatser för fritidsbostäder (RA).

På de delar av projektområdet som ligger utanför strandgeneralplanens område gäller den generalplan som är upp-

gjord för hela Korsholms kommuns område. Planen har inte rättsverkan och dess innehåll är föråldrat.

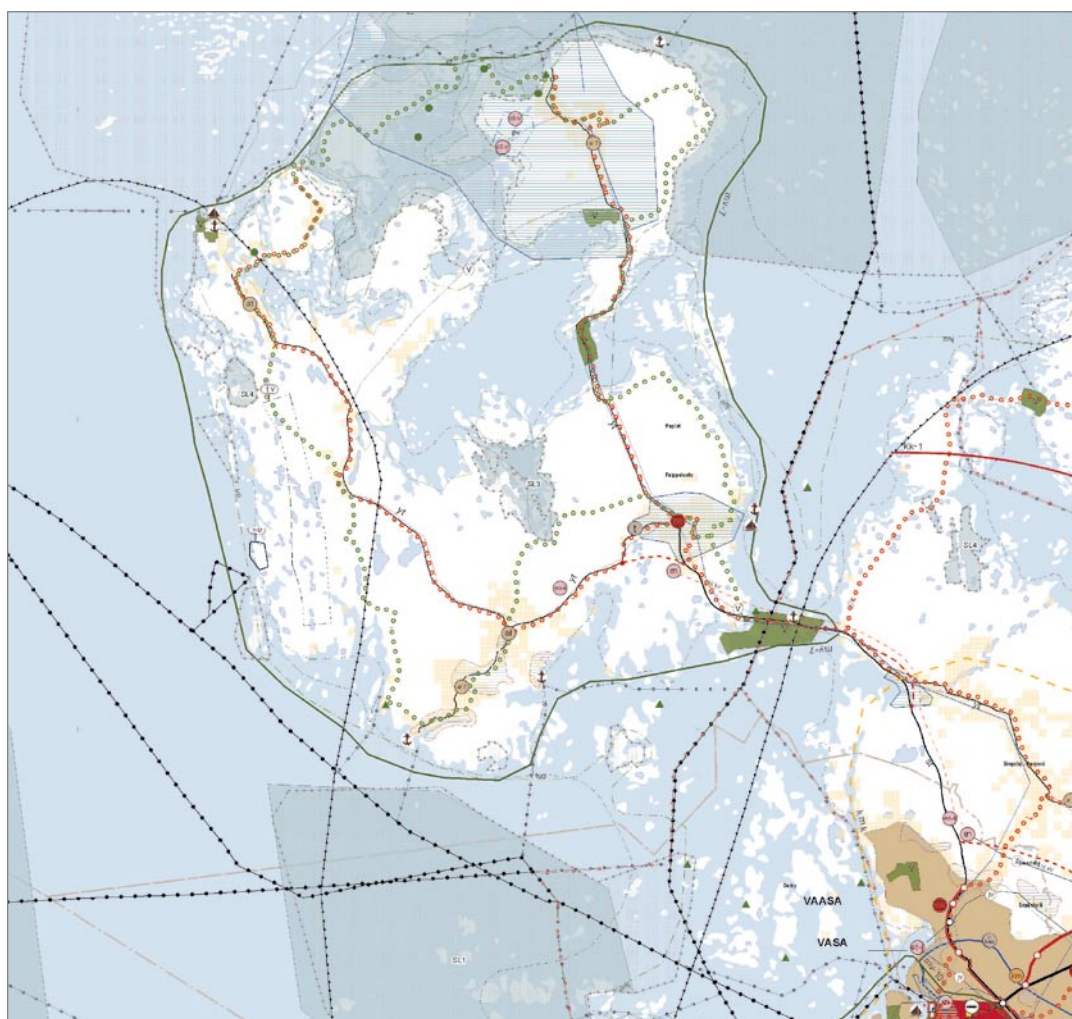
5.2.4 Detaljplan

På projektområdet finns en gällande stranddetaljplan. Med detaljplan nr 74 har en byggplats enligt strandgeneralplanen flyttats från Storträskets södra del till Högskärsviken.

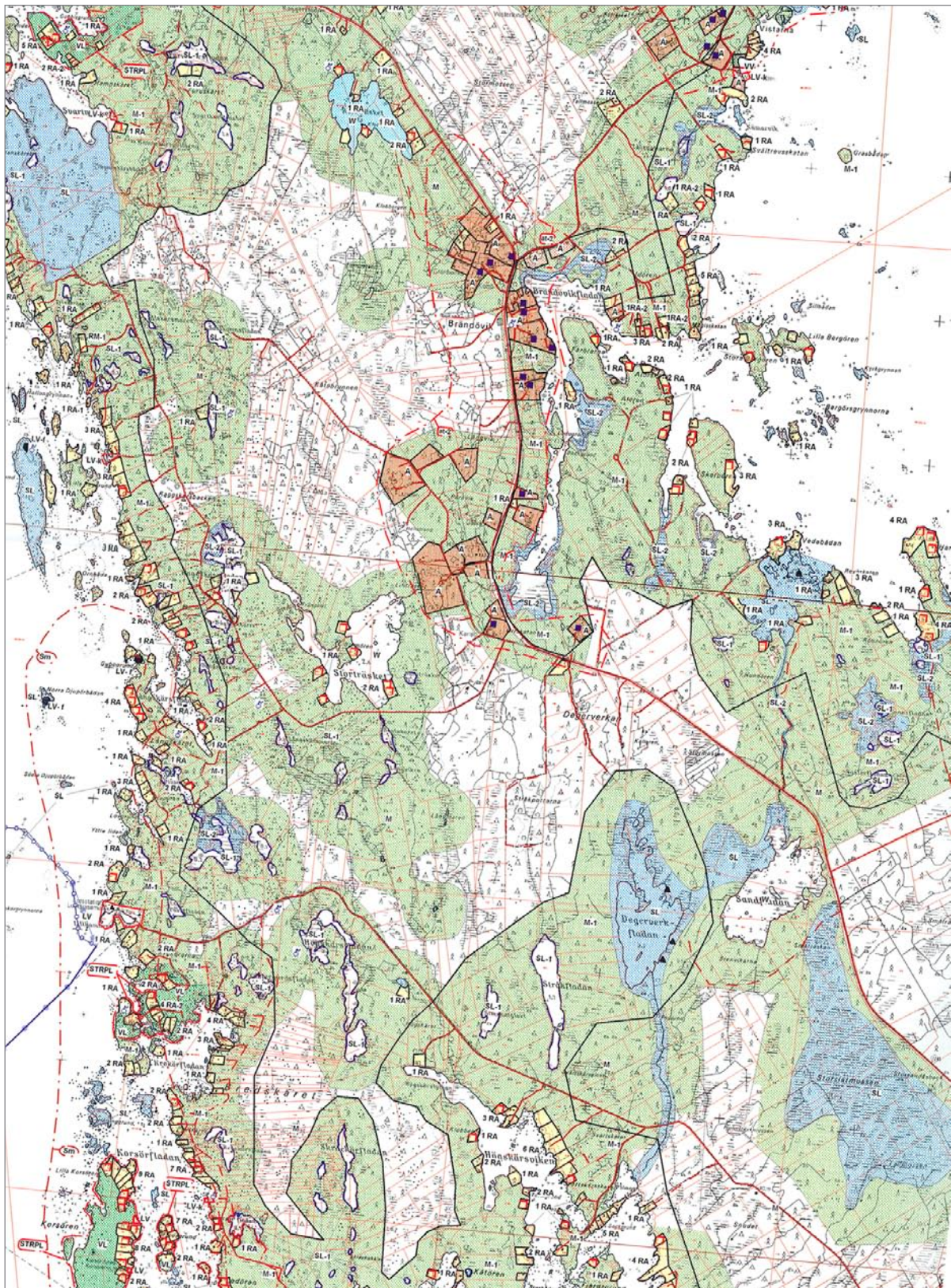
5.3 Markens beskaffenhet

Marken på planområdet består huvudsakligen av sten- och blockrik silt- och sandmorän. Områdets moränformationer är av olika form och storlek beroende på uppkomstsätt. Moränskiktet är i allmänhet mindre än 10 m tjockt. Stenblock och stenar är typiska på området.

I den sydöstra delen av det undersökta området finns bl.a. De Geer-moräner. De Geer-moränvallarna är moränformationer som är ställda på tvären i förhållande till inlandsisens strömningsriktning. Formationerna är i allmänhet 300-400 m långa och 10-20 m breda. Dessa formationer, som i allmänhet förekommer i grupper, är 0,5-5 m höga och har ett plant krön.



■ Figur 5-2. Utdrag ur förslaget till landskapsplan för Österbotten 25.8.2008.



■ Figur 5-3. Utdrag ur strandgeneralplanen.

5.4 Yt- och grundvatten

5.4.1 Grundvatten

På planområdet eller i dess omedelbara närhet finns inga klassificerade grundvattenområden.

5.4.2 Ytvatten

På planområdet finns många träsk och små sjöar. I områdets småvatten syns ställvis tydliga utvecklingsserier från havsvikar via flador och glosjöar till små insjöar och myrmarker.

Vattenkvalitet i småvattnen

Småvattnen på Replot omfattas inte av någon obligatorisk kontroll. Därför finns det bara några sporadiska prover av vattenkvaliteten på det undersökta området. Det färskaste sjövattnet är från 1997, de övriga proverna från 70- och 80-talet. Enligt de befintliga proverna har sjöarna mycket brunt vatten, som är något eutroft och grumligt. Höga halter av total fosfor i vattnet indikerar att sjöarna är eutrofa. Sjöarna är också mycket sura, för i de uppmätta resultaten är pH i genomsnitt 5,5 och som lägst 3,9. Sjöarnas syretillstånd är gott.

Sjöarna är huvudsakligen grunda. De sjöar för vilka det finns observationer av vattenkvaliteten är mindre än 2 m djupa. Sjöarna omges av steniga backar och skogsområden samt myrmarker. Den stora andelen myrmarker på avrinningsområdena medför att vattendragen är påverkade av humus och är sura.

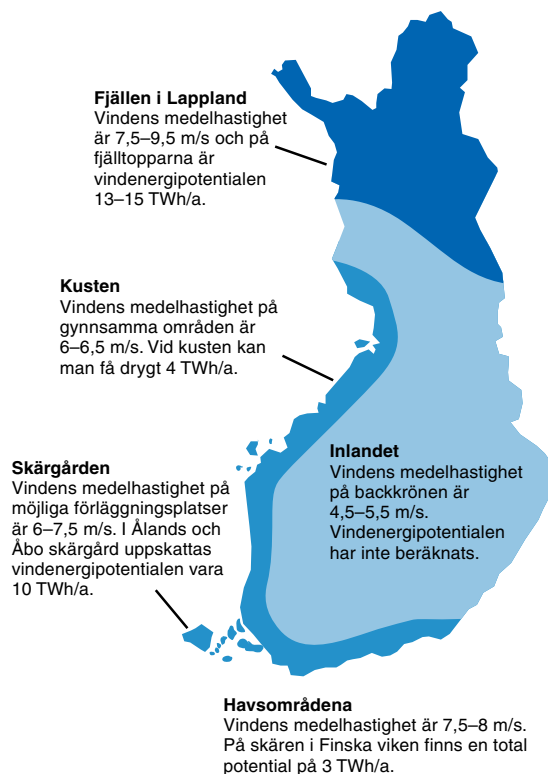
Naturtyper under vattnet, vattenvegetation och bottenorganismer

Det finns ingen information från undersökningar om vegetation och bottenorganismer i sjöarna och träsket på det undersökta området.

Strandväxter vid småvattnen på det undersökta området är starrgräs, vass och säv, vitmossa, gäddnate och kavel-dun. I norra delen av Raggskärsfladan finns näringsfattiga myrmarker där det växer hotade arter såsom myggbloms-ter (*Hammabya paludosa*) samt vid vattenbrynet kärrbräken (*Thelypteris palustris*).

5.5 Vindförhållanden

Med tanke på vindförhållandena i Finland är Replot en av de mest optimala förlägningsplatserna för vindkraftverk på land. EPV Tuulivoima Oy har för avsikt att ännu noggrannare utreda vindförhållandena i området. Vindförhållandena kommer att utredas med hjälp av en mätningmast som ska resas på området. Masten kommer att vara cirka 100 m hög. För att man ska få tillförlitliga mätresultat om vinden måste vindmätningarna pågå kontinuerligt i ett helt år så att årstidsvariationerna kan beaktas. För vindmätningmasten har EPV Tuulivoima Oy skaffat en lämplig tomt på området.



■ Figur 5-4. Finländska vindförhållanden. Källa: Meteorologiska institutet.

5.6 Naturförhållanden

5.6.1 Allmän beskrivning

Kustområdet hör till den sydboreala zonen. Naturens särdrag påverkas mycket starkt av områdets geomorfologiska karaktär och landhöjningsfenomenet. En annan faktor som starkt påverkar organismerna är områdets geografiska läge och det lokala klimatet. På det undersökta området möts nordliga och sydliga arter, och havets inverkan märks också i artsammansättningen.

Området karaktäriseras av småskaliga, mycket blockrika moränkullar samt många träsk, små sjöar och försumpade sänkor mellan dem. Områdets interna landskap är på grund av sin småskalighet och variation tämligen känsligt för förändringar.

Skärgården i Kvarken utgör en mosaik av land och hav formad av låga moränåsar. Karaktäristiska för skärgården är på grund av landhöjningen havsvikar som blir avsnörda till flador och glosjöar, som småningom helt isoleras från havets influensområde. Samtidigt som gamla flador blir till glosjöar blir nya havsvikar flador. Flador och glosjöar är globalt sett unika ekosystem.

I havsområdet utgör Kvarkens skärgård nordgräns för många marina organismarter. I Kvarken påträffas två sälarter, gråsäl och östersjövikare. Skärgården utgör naturlig gräns för förekomsten av saltvattens- och sötvattensfiskar.

5.6.2 Fågelbestånd

Replot har ett mångsidigt fågelbestånd på grund av mångsidiga och varierande livsmiljöer samt närheten till havet. På grund av landhöjningen sker en ständig förändring av naturtyperna, vegetationen och faunan på Replot liksom i hela Kvarken. De grunda havsvikarna snörs småningom av och blir till flador, som är nästan helt slutna havsvikar som dock fortfarande har regelbunden förbindelse till havet. Fladorna blir småningom till glosjöar, som spordiskt får ta emot havsvatten vid högt havsvattenstånd. Fladorna, glosjöarna och de omgivande maderna, strandängarna och lummiga standskogarna är viktiga häckningsmiljöer för många olika fågelarter. I skogsområdena påträffas förutom typiska skogsarter också bl.a. häckande stora dagrovfåglar såsom havsörn och fiskgjuse. Nära stränderna påträffas på motsvarande sätt havsarter såsom ejder och grågås samt längre ut på de yttre skären tordmule, tobisgrissla, labb, skärpiplärka m.m.

Fåglar som häckar i norr flyttar på våarna och höstarna via Replot, dock huvudsakligen över öppet hav nära kusten. I synnerhet arktiska sjöfåglar, vadare, labbar, skarvar och lommar passerar på västra sidan om Replot. Fjällvråkarnas viktigaste flyttningsled går tvärs över Replot och Klobbskat mot Valsörarna. Vid den intensivaste flyttningstiden i slutet av april kan hundratals fjällvråkar flyga över området. Tranornas flyttning sker också i hög grad över området.

5.6.3 Fiskbestånd, fiske och fiskodling

Replots småvatten som lekplatser för fiskar undersöktes 1997-1998. Av dem ligger Högskärsviken, Degerverksfladan, Ståkafladan, Djupörsvattnet, Högskärsfladan, Långskärsmaren, Raggskärsfladan, Storträsket samt Sandfladan på det undersökta området.

En del av de fiskar som lever vid havsområdets kust vandrar upp längs bäckar till sött vatten under lektiden. Sådan lekvandring kan förekomma i områdets småvatten som har en tydlig förbindelse till havet. Enligt utredningen av lekplatser är områdets småvatten mycket sura. Av lekmogna fiskarter påträffas därför bara gädda, abborre och mört på området, ställvis också id. En del av småvattnen på det undersökta området belastas av stugboende och vägar, skogsdikningar och kalhyggen. Detta ökar belastningen av fast substans och sänker pH, vilket kan hindra fiskarna från att leka.

I småvattnen förekommer fiske bara i form av hobbyfiske i liten skala. I Vallgrund finns en fiskodlingsanläggning, vars kapacitet är några tiotusental kilo.

5.7 Skyddsområden

5.7.1 Naturaområden

I närheten av planområdet finns flera objekt som hör till Natura 2000-områdena i Kvarkens skärgård (FI0800130). Enligt miljöförvaltningens beskrivning består Naturaområdet i Kvarkens skärgård av allt från Kvarkens säregna inre och yttre skärgård, stora skogbevuxna fastlandsliknande öar (Replot, Björkö) och fastlandsstränder (Korsnäs, Västerö) ända ut till de steniga utskären med klippor och sparsam vegetation. Det

avgörande särdraget för Kvarkens skärgård är den mångsidiga och småskaliga förekomsten av olika organismer och områdets geomorfologi. Landhöjningen är kraftig i området, cirka 90 cm per sekel. Stränderna är låga, blockrika med stenfält. På många ställen i skärgården kan man se kompletta utvecklingsserier av landhöjningskusten flada-glo-skärgårds-sjö samt vegetationens primärsuccession. Kvarken, som är det smalaste och grundaste stället i Bottniska viken, utgör en stark saltgradient och är det nordligaste förekomstområdet för många marina arter (t.ex. ejder, blåstång, torsk).

På området finns 14 st Natura-naturtyper, av vilka 5 st är prioriterade. Arterna på Naturaområdena klassificeras enligt naturdirektivet SCI och fågeldirektivet SPA. På området finns 7 hotade arter, 4 växtarter enligt naturdirektiv II samt 48 arter enligt fågeldirektiv I.

Den nordvästra delen av det område som undersöks för projektet tangerar ett Naturaområde, som innehåller ett skyddsområde för gamla skogar, Norra Vallgrund VMA 100077.

Kvarkens skärgård är också godkänd av Helsingforskommissionen att tas med i nätverket av skyddsområden i Östersjöns kust- och havsområden (BSPA).

5.7.2 Objekt på UNESCOs världsarvslista

Sydöstra delen av det område som undersöks för det här projektet finns på området för Replots naturarvsobjekt (Kvarkens skärgård A).

Kvarkens skärgård togs med som objekt på UNESCOs världsarvslista år 2006. Det här är Finlands första naturarvsobjekt. Kvarkens natur är speciell och i synnerhet moränåsarna på området är unika.

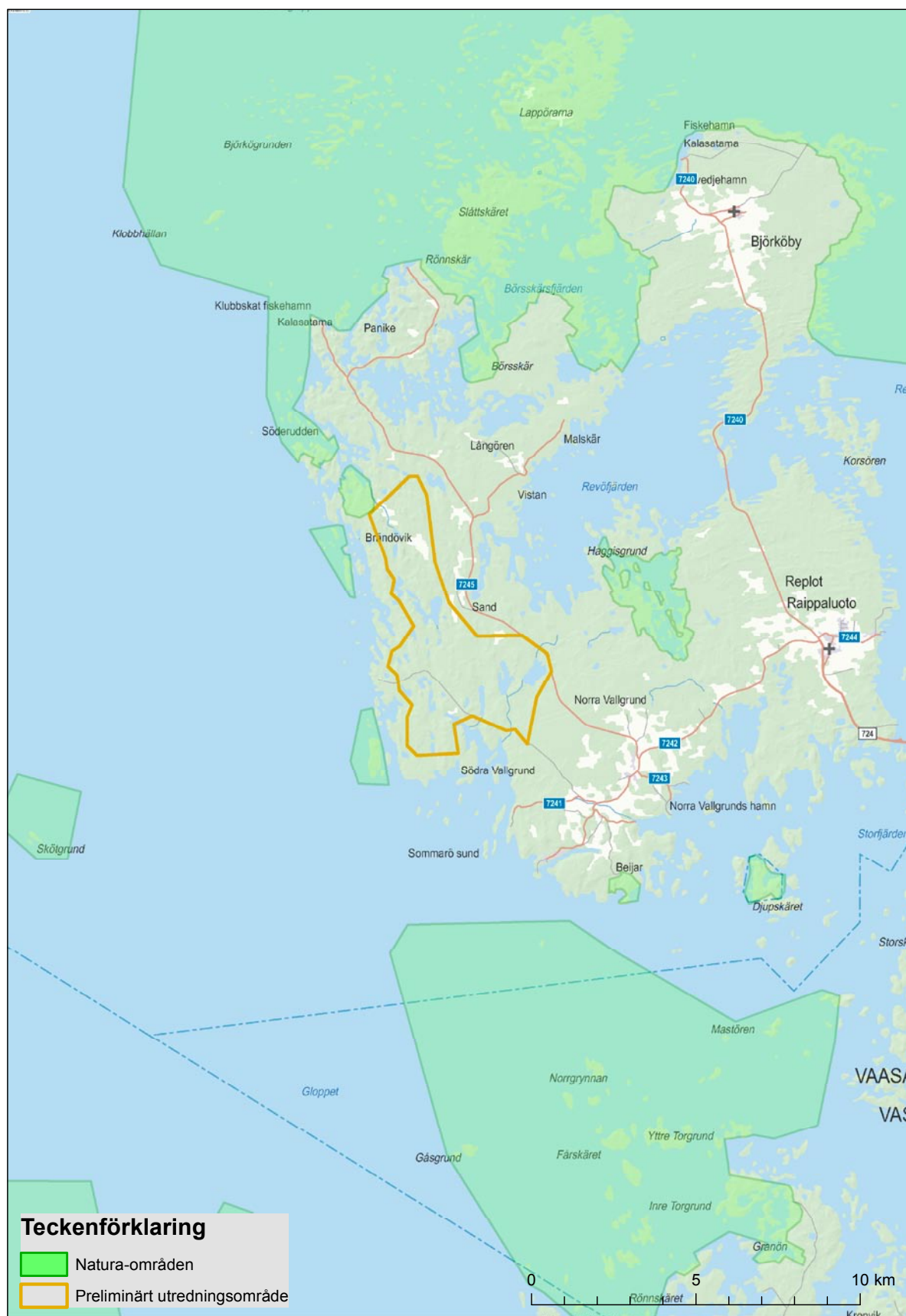
I Kvarken är landhöjningen mycket kraftig, i genomsnitt 8 mm om året. Skärgården ändrar alltså ständigt form: nya holmar uppkommer, havsvikar blir till sjöar och båtfarlederna blir grundare. Kvarkens skärgård är en utvidgning av världsarvsobjektet vid Höga Kusten i Sverige. De bildar en geologisk helhet där man har en unik möjlighet att iaktta landhöjningen.

De allra betydelsefullaste geologiska formationerna på området är de moränformationer som ligger på tvären i förhållande till inlandsisens rörelseriktning, t.ex. De Geermoränvallarna, och de ännu större moränåsarna av Rogen-typ. På området finns också långsträckta, droppformade åsar i inlandsisens rörelseriktning, så kallade drumliner, och smala, långa flutingryggar i inlandsisens rörelseriktning.

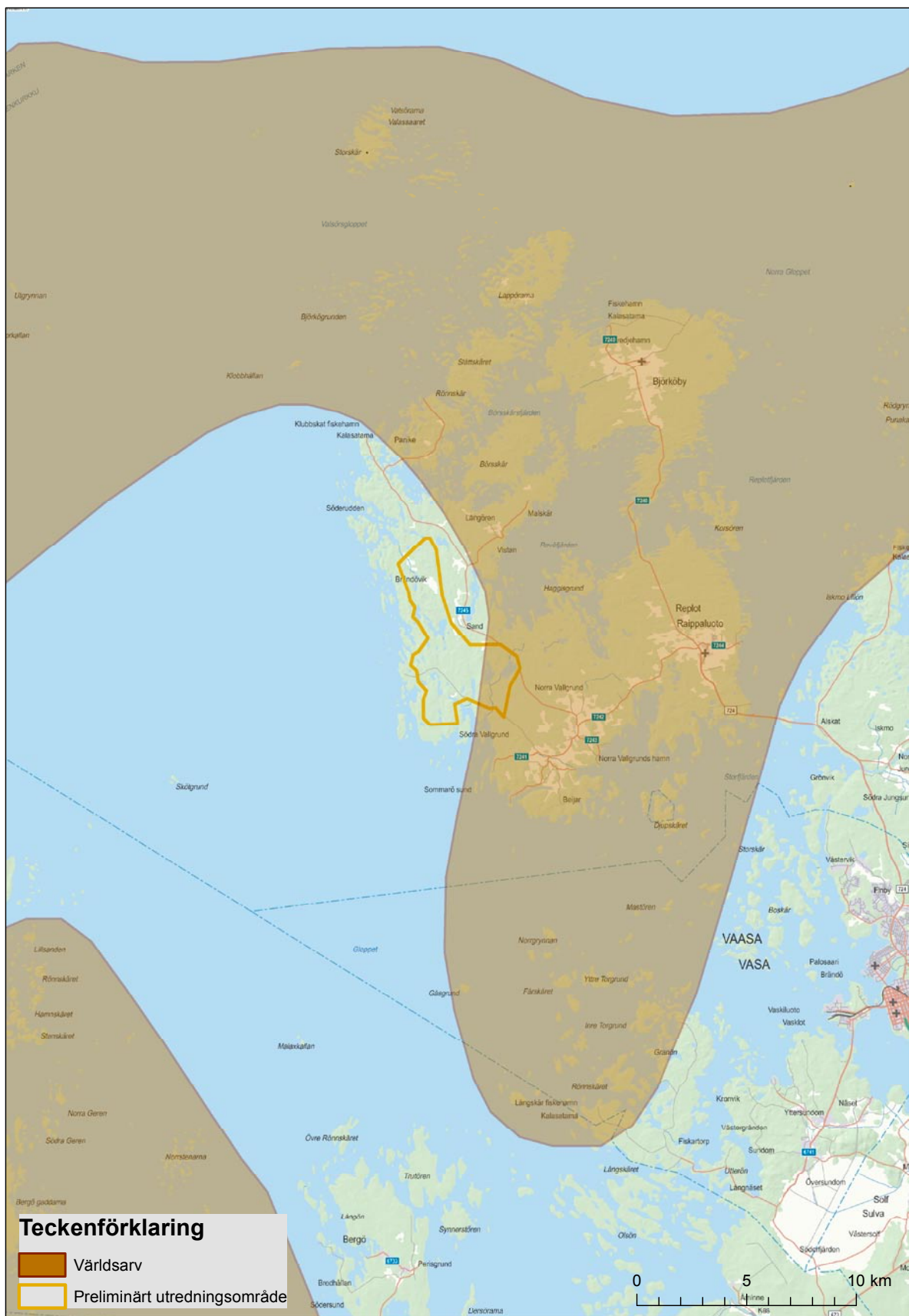
I Finland har ingen ny lagstiftning för världsarvsobjekt skapats, utan man försöker nå avtalets mål med hjälp av existerande lagar samt genom styrning och finansiering. Världsarvsavtalet förpliktar avtalsstaterna att se till att världsarvsobjektens skyddsvärden bevaras och att de görs kända.

5.7.3 Privata skyddsområden

I närheten av planområdet mot nordväst finns naturskyddsområden: Norra Vallgrund 1 (YSA107208) och Grisselskäret 1 (YSA107204). Norr om planområdet finns också bl.a. det stora skyddsområdet Valsörarna – Björkögrunden samt objekt i Björköby skärgård.



■ Figur 5-5. Natura 2000-områden i närheten av planområdet



■ Figur 5-6. Världsnaturarvsojektet i Kvarkens skärgård.



Figur 5-7. Privata skyddsområden i närheten av planområdet.

5.7.4 Ramsar-områden

Norr om planområdet finns ett stort Ramsar-område, Kvarkens skärgård. Ramsar-områdena är internationellt betydelsefulla våtmarksområden och alla Ramsar-områden i Finland hör också till nätverket Natura 2000. Ramsar-området i Kvarkens skärgård är en del av Natura 2000-områdena i Kvarkens skärgård. Den sydligaste delen av Ramsar-våtmarkernas skyddsområde ligger vid Grisselskäret cirka 2 km från planområdet.

5.7.5 Områdesreserveringar för naturskydd

I strandgeneralplanen för Replot-Björkö finns på planområdet objekt som är utmärkt att skyddas med stöd av naturskyddslagen, vattenlagen och skogslagen (SL, SL-1 och SL-2). Ett utdrag ur generalplanen finns i figur 5.3.

Degerverkladan är ett våtmarksområde som ska skyddas (SL) och som är värdefullt i fråga om fågelbestånd och vegetation. Med SL-1-märkning finns anvisat flador och glosjöar som är mindre än 10 hektar och som motsvarar vattenlagen 1 kap. 15 a §. Sådana SL-1-objekt finns det rikligt av på planområdet. Ängar vid havsstranden är utmärkt med beteckningen SL-2.

5.7.6 Andra objekt

Finlands internationellt viktiga fågelområden (IBA) utgör en del av BirdLife Internationals globala projekt att identifiera och skydda viktiga fågelobjekt. Replot ligger i närheten av ett stort IBA-område i Kvarkens skärgård. Planområdet ingår inte i den här områdesavgränsningen, vars totala areal är 223 652 ha.

5.8 Landskap och kulturarv

5.8.1 Allmänt om landskapet

Planområdet har jämn topografi och största delen av området är obebyggt skogsområde. Den skogbevuxna skärgårdsnaturen är sönderskuren av många flador, glosjöar och försumpade sänkor. Morän är ett karaktäristiskt element i området och ger Kvarkens skärgård dess särprägel.

5.8.2 Kulturhistoriskt värdefulla miljöer

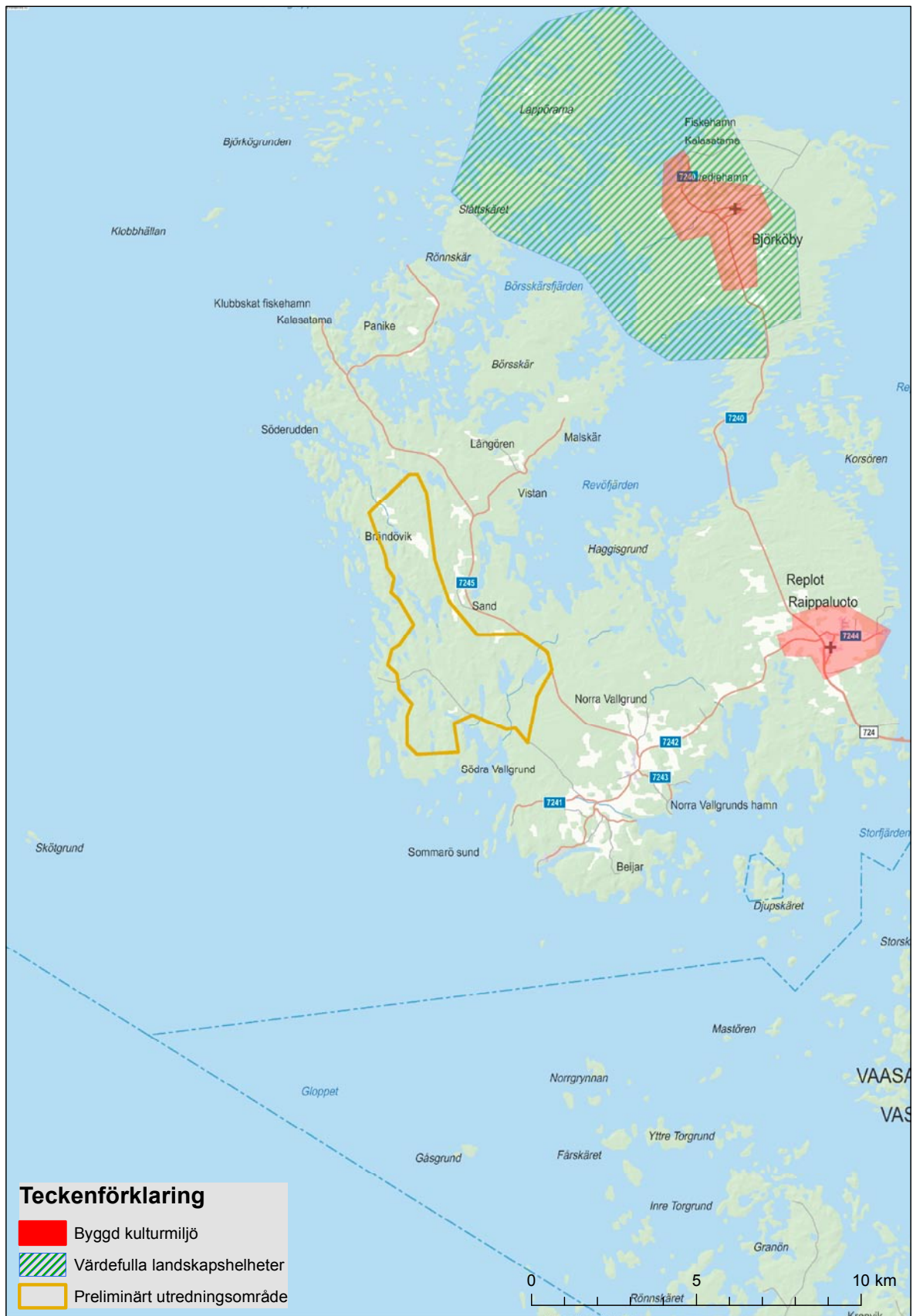
På planområdet finns inga kulturmiljöer som är klassificerade som värdefulla. Från planområdet är det cirka sju kilometer till närmaste nationellt värdefulla kulturmiljö och cirka två kilometer till närmaste område som är nationellt/regionalt värdefullt med tanke på värnande av kulturmiljön/landskapet.

I nordöstra delen av Replot finns en nationellt värdefull kulturmiljö, byn Björköby och Svedjehamn. I sydöstra delen av Replot finns en annan nationellt värdefull kulturmiljö, Replot kyrkby. Replot kyrkby har bevarat sin traditionella skala och en betydande mängd gamla byggnader.

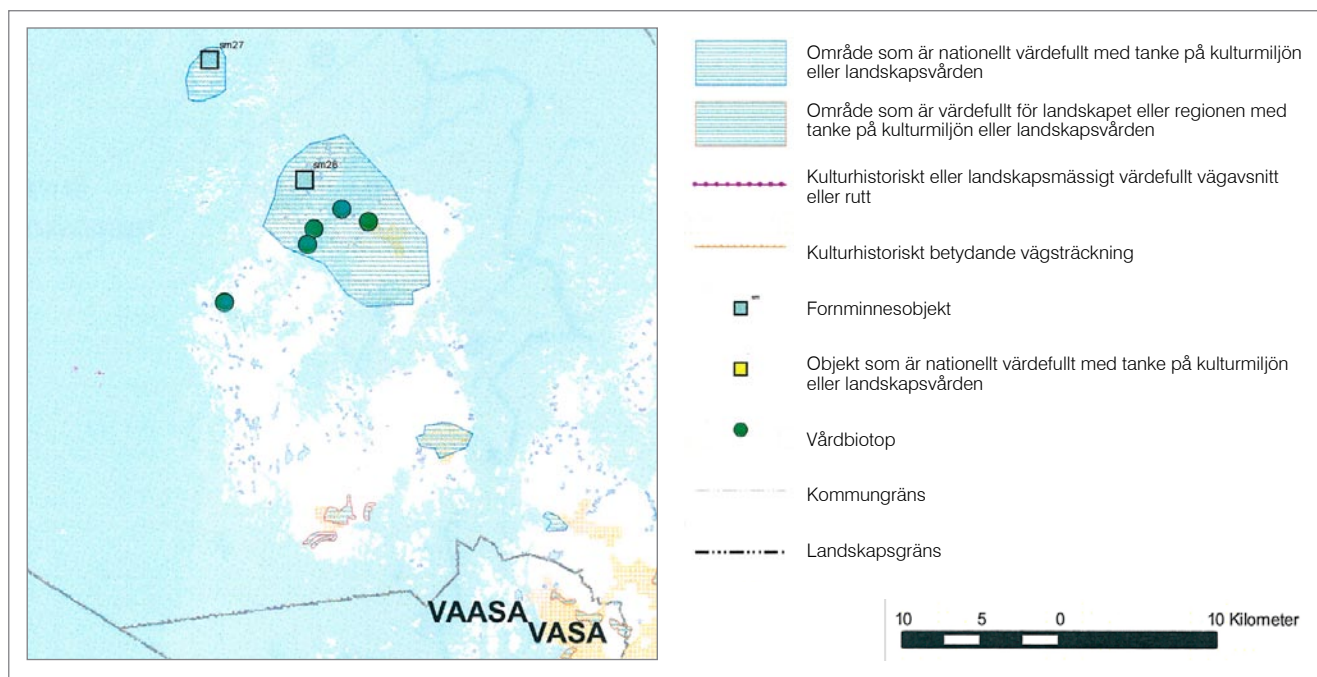
I förslaget till landskapsplan för Österbotten 25.8.2008 finns sydost om planområdet tre nationellt eller regionalt värdefulla områden med tanke på värnande av kulturmiljön eller landskapet. Ett utdrag ur bilagekartan i förslaget till landskapsplan för Österbotten finns i figur 5.10.



■ Figur 5-8. Projektområdets mellersta del sedd snett uppifrån. På bilden syns Storsträsket och dess omgivning.



■ Figur 5-9. Planområdet, nationellt värdefulla kulturmiljöer och landskapsområdet.



■ Figur 5-10. Utdrag ur temakartan i bilaga 6 till förslaget till landskapsplan för Österbotten, objekt med kulturarv och vårdbiotoper.

5.8.3 Landskapsområden och vårdbiotoper

Närmaste nationellt värdefulla landskapsområde ligger ungefär sex kilometer nordost om planområdet. Det här området är Björköby landskapsområde (MAO100111). I norra delen av Replot finns flera vårdbiotopobjekt. Till det närmaste av dem är avståndet från planområdet cirka fyra kilometer. Vårdbiotoperna är angivna på kartan i figur 5.10.

Björköby landskapsområde omfattar byn Björköby med dess åkrar och närliggande skogar, strandområdena i väster och sydväst, holmarna Lappörarna och Slåttskäret samt ett stort antal närliggande skär. Landskapet karaktäriseras av en sönderskuren mosaik bestående av holmar, grynnor och vatten. Bybilderna har förblivit enhetliga; i synnerhet i omgivningen kring kyrkan finns ännu många gamla byggnader. De nyare byggnaderna passar någorlunda in i landskapet och utgör inga iögonfallande störande inslag i landskapet.

5.8.4 Fornlämningar

På planområdet finns inga registrerade fornlämningar. Närmaste registrerade fornlämningar finns över en kilometer från planområdet.

Lokalbefolkningen känner till flera hittills oregistrerade fornlämningar på planområdet och i dess närhet. De här objekten utreds och beaktas i projektplaneringen.

6. MILJÖKONSEKVENSER SOM SKA BEDÖMAS

6.1 Bedömningsuppgift

Miljökonsekvensbedömningen är ett förfarande baserat på lag (268/1999). Avsikten med den är att bedöma miljökonsekvenserna av stora projekt, undersöka möjligheterna att minska de skadliga konsekvenserna samt att trygga invånarnas möjligheter till medbestämmande. Om verksamhetsidkaren efter bedömningen beslutar sig för att driva projektet vidare måste behövliga tillstånd ansökas och fås innan projektet kan börja genomföras.

Uppgiften är att bedöma de miljökonsekvenser som byggande av en vindkraftspark på Replot medför i projektets omgivning på det sätt och med den noggrannhet som MKB-lagen och -förfordningen kräver.

Byggandet av vindkraftverk orsakar bl.a.

- Förändringar i marken
- Hydrologiska förändringar
- Förändringar i vegetation och fauna på byggplatsen
- Grävningsarbeten för vägar och jordkablar

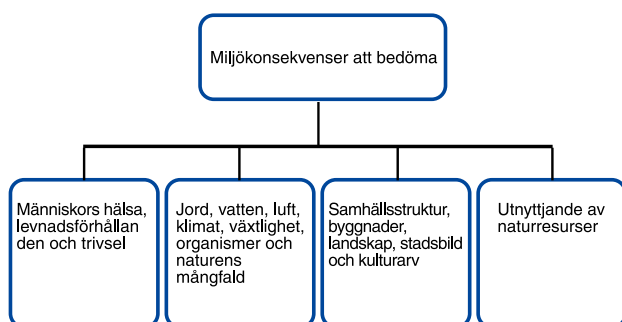
Vindkraftverkens drift orsakar bl.a.

- Förändringar i landskapet
- Konsekvenser för fågelbeståndet
- Sociala konsekvenser
- Driftssäker el på Replot

Alla dessa förändringar ger upphov till antingen positiva eller negativa förändringar, som kallas konsekvenser. Avsikten med den här bedömningen är att beskriva storleken av dessa förändringar samt deras betydelse.

6.2 Miljökonsekvenser som ska bedömas

I förfarandet vid miljökonsekvensbedömning bedöms konsekvenserna av projektet i den omfattning som anges i MKB-lagen och -förfordningen. Det som ska bedömas är de i figuren nämnda konsekvenserna samt hur de sinsemellan påverkar varandra.



■ Figur 6-1. Miljökonsekvenser som ska bedömas (källa: lagen om ändring av lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning, 2 §, 1.4.1999).

På förhand kan man uppskatta att följande viktiga konsekvenser i anslutning till byggandet och driften ska bedömas för det här projektet:

Konsekvenser för landskapet

- Replot
- Elledning på fastlandet
- Landskapsvärden för fritidsbostäderna
- Landskap som ses från båtar

Konsekvenser för naturen på Replot

- Konsekvenser för fågelbeståndet
- Konsekvenser för vegetationen
- Konsekvenser för vattenområdena
- Konsekvenser för fiskbeståndet och bottenorganismerna
- Konsekvenser för marken

Konsekvenser för Naturaområdets skyddsvärden

- Fågelbestånd
- Landskap
- Hotade organismarter
- Andra skyddsvärden på Naturaområdet

Konsekvenser för världsarvsobjektet

- Konsekvenser för De Geer-moränformationerna
- Konsekvenser för andra särdrag hos världsarvsobjektet

Sociala konsekvenser

- Konsekvenser för människornas levnadsförhållanden och trivsel
- Konsekvenser för rekreationsanvändning
- Konsekvenser för fisket

Projektets konsekvenser är delvis bestående, delvis tillfälliga och vissa förekommer bara under byggtiden. Konsekvenserna under byggtiden gäller i synnerhet marken, småvattnen och fågelbeståndet. Bestående konsekvenser uppstår bland annat för landskapet, fågelbeståndet och marken på byggplatsen. Som bestående konsekvenser kan man också betrakta förbättrad leveranssäkerhet för elektricitet på Replot samt ökad användning av förnybara energikällor.

6.3 Förslag till avgränsning av det influensområde som granskas

Det område som ska undersökas har definierats så stort att inga miljökonsekvenser kan antas uppkomma utanför området. Om det dock under bedömningsarbetet framkommer att någon miljökonsekvens har större influensområde än vad

man förutsett, bestäms storleken på det område som ska undersökas för den aktuella konsekvensen på nytt enligt de nya fakta som framkommit. Den egentliga definieringen av influensområdet görs som resultat av bedömningsarbetet i miljökonsekvensbeskrivningen.

Det område som undersöks täcker Replot, de skyddsområden som gränsar till Replot samt de kraftledningar som placeras på fastlandet i anslutning till projektet ända fram till anslutningen till det regionala elnätet. Storleken på det område som undersöks beror på de miljökonsekvenser som undersöks. Till exempel bullerkonsekvenserna undersöks inom en radie av cirka en kilometer och konsekvenserna för landskapet inom en radie av cirka 15 kilometer från vindkraftverken.

6.4 Hur bedömningen utförs

I förfarandet vid miljökonsekvensbedömning utnyttjas information som samlats in för existerande utredningar och planer om planområdet, dess omgivning samt projektets tekniska genomförandealternativ och deras konsekvenser.

Beträffande anskaffning av material samt metoder kommer miljökonsekvensbedömningen att baseras på:

- projektplaner som preciseras under bedömningens gång
- existerande utredningar av miljöns nuvarande tillstånd
- pågående tilläggsutredningar samt tilläggsutredningar som görs under bedömningsförfarandet, t.ex. modellberäkningar, kartläggningar, inventeringar m.m.
- konsekvensbedömningar
- litteratur
- fakta som framkommer på informationsmötena och vid mötena med allmänheten
- frågor som tas upp i utlåtanden och åsikter

I bedömningen beskrivs projektets konsekvenser och de förändringar det medför för influensområdets förhållanden och för konsekvenserna av den verksamhet som för närvarande bedrivs i närheten.

Projektplaneringen preciseras medan förfarandet vid miljökonsekvensbedömningen pågår och den nya informationen tas om möjligt omedelbart med i bedömningen. På motsvarande sätt kan bedömningen leda till frågor som måste utredas och lösningar som måste planeras till exempel för att minska de skadliga miljökonsekvenserna.

I bedömningsbeskrivningen kommer konsekvenserna att beskrivas och jämföras med hjälp av texter, temakartor, grafik, foton och visualiseringar samt beräkningar.

De konsekvenser som ska bedömas samt bedömningsmetoderna anges nedan separat för varje konsekvens.

6.5 Konsekvenser under byggtiden

Konsekvenser som förekommer medan vindkraftverken och därtill hörande servicevägar byggs och kablar dras är närmast trafik och buller i anslutning till byggarbetet. Möjligheterna

att få röra sig på området kan också begränsas under byggskedet.

I MKB-beskrivningen undersöks miljökonsekvenserna av vindkraftsparkens byggskede som en separat helhet, eftersom de avviker från konsekvenserna under vindkraftsparken drift beträffande varaktighet och delvis också andra särdrag. Bland annat konsekvenserna för vegetationen undersöks som långvariga konsekvenser i samband med konsekvenserna av driften.

6.5.1 Konsekvenser av trafiken

Konsekvenserna av trafiken i byggskedet orsakas främst av transporter av vindkraftskomponenter och fundament. Vid bedömning av konsekvenserna undersöks transportruterna och -mängderna och mängden tung trafik ställs i relation till de nuvarande trafikmängderna på de aktuella rutterna. Dessutom undersöks objekt som ligger intill transportruterna och eventuellt kan bli störda. Det område som undersöks är de vägar som leder från huvudvägarna till vindkraftverken.

6.5.2 Buller

Bullret under byggtiden består främst av buller från transport och montering av vindkraftverken och deras komponenter, täckning/skydd av fundamenten och dragning av elledningar och kablar. Buller kan orsakas av bl.a. sprängningsarbete då kablarna monteras samt arbeten med att förankra vindkraftverken i berggrunden.

Vid bedömning av konsekvenserna undersöks också närmare vilka arbetsskeden som kan orsaka bullerolägenheter över ett större område, bullrets art, varaktighet och tidpunkt samt objekt som kan bli störda i omgivningen. Utgående från detta bedöms betydelsen av de eventuella bullerolägenheterna.

6.5.3 Konsekvenser för rekreationsverksamhet

Konsekvenserna för rekreationsverksamheten bedöms genom undersökning av hur eventuella begränsningar av rörligheten samt bullret påverkar känd rekreationsverksamhet i näromgivningen.

6.6 Konsekvenser under driften

6.6.1 Konsekvenser för fågelbeståndet

För bedömningen utreds fågelbeståndets nuvarande tillstånd på området (häckande fåglar, viktigaste flyttningsleder, rastplatser och områden där de söker sig föda) på basis av lokal information och undersökningar på området. Tillgänglig information om flyttfåglar och häckande fåglar i området samlas in så effektivt som möjligt. Information samlas in bl.a. genom intervjuer med personer som har god kännedom om fågelbeståndet i området och genom insamling av material om fågelbeståndet under de senaste åren av dessa personer. Dessutom utnyttjas uppgifter från Kvarkens ornitologiska förnings observationsregister, uppgifter om häckningsplatser, UHEX-registret, uppgifter av dem som ringmärker rovfåglar osv. Vid bedömningen av projektets konsekvenser för fågel-

beståndet utnyttjas internationella och nationella undersökningar om vindkraftens inverkan på fågelbeståndet.

I september-oktober 2008 samlas kompletterande information in om fågelbeståndets flyttningsleder och förekommande arter genom undersökningar i terrängen. De arter som flyttar genom projektområdet kommer att iaktas vid 1-2 kontrollpunkter dagligen under ungefär en månads tid. När det gäller häckande fåglar görs vid behov en kompletterande utredning under häckningsperioden år 2009. Utredningen görs i näromgivningen kring de planerade vindkraftverksenheter samt vid 110 kV kraftledningen (transformatorstationerna–Gerby). Vid bedömningen av de konsekvenser som drabbar fågelbeståndet beaktas i synnerhet hotade arter, arterna i fågeldirektivets bilaga I och arter som är känsliga för vindkraftsproduktion.

När det gäller de havsörnar som häckar eller inte häckar på området görs konsekvensbedömningen genom intervjuer med havsörnsarbetsgruppens experter och genom att så omfattande information som möjligt skaffas om havsörnarna i området. Havsörnsarbetsgruppen har ett omfattande material om havsörnsstammen i området och dess utveckling sedan 1963. Varje häckningsrevir i uppföljningen har granskats årligen och ungarna har ringmärkts i boen med tanke på uppföljningen. Vid vinterutfodringsplatsen för örnar i närområdet har man årligen gjort en uppföljning av de örnindivider som besöker platsen. Även denna information finns tillgänglig för den här bedömningen. För konsekvensbedömningen samlas också information in om observationer av havsörnar som dött vid kraftledningar, deras jaktleder och områden där örnarna samlas. Förutom om örnar finns det också mycket information om områdets bestånd av fiskgjuse. Även denna information utnyttjas i konsekvensbedömningen.

6.6.2 Konsekvenser för småvatten

Konsekvenserna för områdets småvatten beror på de lösningar som väljs i planeringen. Vindkraftverken byggs på markområden, men mellan dem behövs väg- och elförbindelser. Hur mycket de påverkar vattendragen beror på kraftverkens, vägarnas och kabellinjernas placering. Ifall t.ex. vägnätet måste byggas över vattenområden kan projektet orsaka grumling av vattnet i byggskedet. Grumling kan också förekomma om avrinningsvatten från byggområdena kan rinna ut i vattendragen.

Då vägförbindelser byggs kan det också påverka vattendragens strömningsförhållanden och vattenmängder. Om vägar dras över försumpade områden eller diken kan ytvattenströmmarna påverkas.

I MKB utreds om projektet kan väntas orsaka grumling eller påverka ytvattnets strömningsförhållanden. Dessutom bedöms konsekvenserna för bl.a. fiskbeståndet och andra vattenorganismer.

Bedömningen baseras på planeringslösningarna (placeringen av vindkraftverk, vägar, kablar m.m. samt deras höjd-läge), information som skaffas under MKB om områdets strömningsförhållanden (bl.a. dikenas strömningsriktningar)

samt utredningar som tidigare gjorts på området (bl.a. vattenkvalitet och fiskbestånd).

I fråga om konsekvenser för fiskbeståndet är det väsentligt om vattendragen står i förbindelse med havet och om fiskarna vandrar upp från havet för att leka. Konsekvenserna för fiskbeståndet och fisket bedöms utgående från tidigare undersökningsresultat samt med hjälp av information som samlas in av delägarlagens, fiskeområdets och TE-centralens kontaktpersoner.

Under MKB utreds om det på området finns sådana små vattendrag som enligt vattenlagen måste skyddas.

Planeringslösningarna preciseras under MKB. Ifall omfattande byggande kommer att ske i närheten av vattendrag undersöks vattendragen inom influensområdet noggrannare (t.ex. strandvegetation, vattenkvalitet och bottenens beskaffenhet, fiskbestånd).

6.6.3 Konsekvenser för naturen

För bedömningen utreds naturens tillstånd på planområdet genom terränggranskning. I synnerhet undersöks de planerade förlägningsplatserna för vindmöllorna.

I samband med bedömningen utreds om det på byggområdet finns sådana objekt som avses i naturskyddslagen § 29, särskilt värdefulla livsmiljöer enligt skogslagen eller objekt som avses i vattenlagen § 15a och 17a. Dessutom utreds om arter som nämns i naturdirektivets bilaga IV eller hotade arter förekommer på områdena.

Före terränggranskningen samlas befintlig information om naturen på planområdet in. Befintlig information om hotade arter utreds med hjälp av UHEX-databasen, som upprätthålls av Finlands miljöcentral, samt den regionala miljöcentralen.

6.6.4 Konsekvenser för skyddsvärden

Naturskyddsområden

Naturskyddsområden som förverkligats på olika sätt och innehållet i deras skyddsbeslut utreds. En bedömning görs av hur projektet påverkar fullföljandet av de skyddsmål som anges i skyddsprogrammen.

Naturaområden

Som utgångsinformation används den regionala miljöcentralens Natura-uppgifter. Utgående från terrängundersökningarna bestäms behovet och omfattningen av de tilläggsutredningar som ska göras och det görs en preliminär bedömning av hurdana konsekvenser projektet kan ha för de naturvärden som utgör motivering för att områdena har tagits med i nätverket Natura 2000 i Finland.

Projektets konsekvenser för Naturaskyddet bedöms som en del av MKB-förfarandet och det hörande som ingår i detta. Under miljökonsekvensbedömningens gång utvecklas projektplanen så att den inte ska medföra kännbara negativa konsekvenser för det som ligger till grund för skyddet av Naturaområdet.



■ Figur 6-2. Fotomontage av projektområdet

Hotade organismarter

Uppgifter om var hotade organismarter förekommer kommer att utredas med hjälp av Finlands miljöcentralers databas UHEX samt information från den regionala miljöcentralen och Forststyrelsen. På basis av denna information och det som noteras vid terrängundersökningarna bedöms hur den verksamhet som presenteras i projektet kommer att påverka bevarandet av en gynnsam skyddsnivå för hotade organismarter.

6.6.5 Konsekvenser för världsarvsobjektet

På det område där världsarvsobjektet finns undersöks i första hand placeringen av vindmøllor och servicevägar i förhållande till de värdefulla moränformationerna. Speciellt undersöks hur vindmøllorna påverkar landskapet inom området för världsarvsobjektet.

6.6.6 Konsekvenser för landskapet

Det som kommer att förändras i landskapet är den inre delen av Replot, den öppna kusten och skärgården. Landskapet påverkas av både vindkraftverken och ellinjerna. Eftersom vindkraftverken är höga kommer de att synas långt. Beträffande ellinjerna är målet att göra ledningsgatorna så låga som möjligt.

För bedömningen görs analyser av landskapet och kulturmiljön. Med hjälp av dem utreds de viktigaste vyerna med tanke på landskaps- och tätortsbilden, miljöhelheterna samt områden som är känsliga i fråga om landskapsbilden. För projektet bestäms det område där landskapet kommer att förändras, förändringens art och betydelse i förhållande till områdets nuvarande landskapsvärden.

I bedömningen undersöks speciellt konsekvenserna för nationellt och regionalt värdefulla landskapsområden.

I bedömningen utnyttjas bl.a. terrängundersökningar, kartor, historiskt material, flygfoton snett uppfraån, fotomontage, virtuella modeller och terrängmodeller.

6.6.7 Konsekvenser för kulturmiljö och fornlämningar

I bedömningen undersöks hur projektet påverkar nationellt och regionalt värdefulla kulturmiljöer. I bedömningen undersöks bl.a. projektets inverkan på den landskapsbild som syns från kulturmiljöerna. Dessutom bedöms hur projektet påverkar de fornlämningar som finns på planområdet.

6.6.8 Konsekvenser för områdesanvändningen

Beträffande den nuvarande markanvändningen utreds:

- markanvändningens grundklasser på influensområdet
- bosättning
- fritidsbebyggelse
- vägförbindelser
- teknisk försörjning
- näringar såsom fiske och turism

Dessa uppgifter utreds genom undersökningar i terrängen, kartmaterial och geoinformationsmaterial (bl.a. material från beredningen av landskapsplanen, slices-material), enkäter och intervjuer. Beträffande planerad markanvändning utreds planläggningar på olika nivåer samt andra planer, gällande tillstånd samt skyddsområden.

6.6.9 Konsekvenser för rekreationsanvändning

Projektet påverkar användningen av området för rekreation. Detta beror på bl.a. buller från vindmøllorna samt deras inverkan på landskapet.

Områdets nuvarande rekreationsvärde utreds med hjälp av intervjuer och enkäter. Information om användning av området för jakt samlas in av de lokala jaktföreningarna. Konsekvenserna för rekreationsanvändningen bedöms också utgående från eventuella förändringar i vattenkvalitet, fågelbestånd och andra organismer.

6.6.10 Buller

Bullret från vindkraftverken uppskattas utgående från tidigare erfarenheter från vindkraftverk, mätresultat och modellberäkningar. Med hjälp av dem kan man tämligen tillförlitligt bestämma de olika alternativens bullerområden och utvärdera om det inom influensområdet finns objekt som blir störda.

Tekniken i moderna vindkraftverk utvecklas kontinuerligt och samtidigt har bullret från kraftverken minskat. Vindkraftverken byggs med bästa tillgängliga teknik så att bullret minimeras.

6.6.11 Konsekvenser för klimatet

Alla former av energiproduktion påverkar klimatet, i synnerhet om man beaktar produktionssättets hela livscykel. I produktionsskedet orsakar vindkraften inga utsläpp av växthusgaser. Vid produktion av energi med fossila bränslen uppkommer däremot stora utsläpp i produktionsskedet. Men vindkraften behöver också reglerkraft. Konsekvenserna av alla dessa faktorer undersöks i bedömningsbeskrivningen.

6.6.12 Konsekvenser för människorna

En viktig del av förfarandet vid miljökonsekvensbedömning är att bedöma konsekvenser som påverkar människornas hälsa, levnadsförhållanden och trivsel. Till dessa konsekvenser kan man också räkna projektets ekonomiska och sysselsättande effekter.

Konsekvenser som berör människorna och som kommer att bedömas är projektets inverkan på:

- fast bosättning, fritidsbosättning, trivsel och landskap
- användning av områdena för rekreation och möjligheter till fritidssysselsättningar (såsom fiske, båtfärder)
- attityder, förhandsuppfattningar och rädslor
- gemenskap
- konflikter mellan människogrupper
- idkande av näring, service, sysselsättning
- region- och kommunekonomi samt utnyttjande av naturresurser.

Konsekvenserna för människorna undersöks t.ex. på följande sätt:

- diskussionstillfällen, enkäter och intervjuer riktade till grupper
- uppföljning av det som står i pressen samt annan offentlig diskussion
- kommentarer via webbsidorna
- olika former av deltagande i bedömningen, dvs. åsikter som framkommer då hörande ordnas samt möten med allmänheten

I samband med miljökonsekvensbedömningen görs en invånarenkät bland markägarna. Avsikten med enkäten är att utreda markägarnas uppfattning om sin boendemiljöns nuvarande tillstånd samt att få information om de konsekvenser som vindkraftverken kommer att ha i områdets näromgivning. Genom enkäterna vill man få information om invånarnas inställning till EPV Tuulivoima Oy:s plan, rädslor och förväntningar i anslutning till den samt de frågor som är viktigast för näromgivningen och som speciellt borde beaktas i planeringen och bedömningen.

Enkäten utgör ett stöd för bedömningen av de sociala konsekvenserna i miljökonsekvensbedömningen. Den ger möjlighet till en noggrann analys av bl.a. hurdana skillnader det finns mellan olika områden och grupper.

Då man tar reda på och bedömer konsekvenserna för människorna utreds de grupper som speciellt drabbas av konsekvenserna. Samtidigt bedöms hur skadeverkningarna kan minimeras och förhindras.

6.7 Bedömning av miljöriskerna

I miljökonsekvensbedömningen tar man reda på eventuella störningar som kan förekomma i anslutning till projektet samt konsekvenskedjor och störningarnas följder. Sådana kan vara t.ex. olika kollisionsrisker samt frågor som rör bl.a. säkerheten.

Riskerna undersöks genom analys av de problem som olika händelser kan ge upphov till och genom att bedöma hur konsekvenserna av problem kan minimeras. Dessutom presenteras korrigerande åtgärder.

6.8 Osäkerhetsfaktorer och antaganden

Projektplaneringen och miljökonsekvensbedömningen påverkas av all den osäkerhet som är förknippad med den information och de metoder som använts. I bedömningen utreds hur eventuell osäkerhet kan påverka förverkligandet av projektet och bedömningen av olika alternativ.

6.9 Metoder att minska de negativa konsekvenserna

De som gör miljökonsekvensutredningarna och bedömningen har till uppgift att framlägga åtgärder som kan vidtas för att minska de negativa miljökonsekvenserna. De kan gälla bl.a. placeringen av vindkraftverken, dragningen av jordkavlar, teknik för anläggning av kraftverkens fundament, kraftverkens storlek m.m.

6.10 Uppföljning av konsekvenserna

På basis av de bedömda konsekvenserna och deras betydelse görs för bedömningsbeskrivningen en plan för kontroll av projektets miljökonsekvenser. Programmet innehåller så att man med hjälp av resultaten kan urskilja följderna av projektet från naturens bakgrundstillstånd och den utveckling som sker där och annanstans.

Med hjälp av kontrollen kan man ge akt på bl.a. hur väl den nu gjorda bedömningen motsvarar verkligheten. Dessutom kan man utreda om byggarbetena ger upphov till sådana förändringar i miljöns tillstånd att nödvändiga åtgärder måste vidtas för att förhindra dem.

6.11 Jämförelse av alternativ

Konsekvenserna av de olika alternativen jämförs med varandra med hjälp av en kvalitativ jämförelsetabell. I jämförelsetabellen antecknas alternativens centrala både positiva, negativa och neutrala miljökonsekvenser på ett åskådligt och enhetligt sätt. Samtidigt bedöms alternativens genomförbarhet med tanke på miljön.

7. BEHÖVLIGA PLANER OCH TILLSTÅND FÖR PROJEKTET

7.1 Miljökonsekvensbedömning

Projektet handlar om en stor vindkraftspark, som enligt den regionala miljöcentralens beslut 15.5.2008 (LSU 2008-R-22 (531)) kräver en MKB.

7.2 Allmän planering av projektet

Den allmänna planeringen av projektet görs i samband med bedömningen. Den fortsätter och preciseras efter förfarandet vid miljökonsekvensbedömning.

7.3 Planläggning

För att en stor vindkraftspark ska kunna byggas måste området planläggas. En del av området är i förslaget till landskapsplan reserverat för vindkraft. Förhandlingar har förts med Korsholms kommun om generalplanering av området.

7.4 Bygglov

Vindkraftverken behöver bygglov, som ansöks av Korsholms byggnadstillsynsmyndigheter. Områdets innehavare ansöker om bygglov.

7.5 Koppling till elnätet

För att koppla vindkraftverken till det regionala elnätet krävs anslutningsavtal.

7.6 Andra tillstånd

För byggande av vägar, jordkablar och 110 kV kraftledningar krävs behöriga tillstånd.

8. ORDNANDE AV BEDÖMNINGSFÖRFARANDE OCH DELTAGANDE

8.1 Invånarnas deltagande

I förfarandet vid miljökonsekvensbedömning kan alla de invånare delta, vilkas förhållanden och intressen såsom boende, arbete, rörelse, fritidssysselsättningar eller andra levnadsförhållanden kan påverkas, om projektet genomförs.

Invånarna kan enligt lagen:

- framföra sina synpunkter om behovet att utreda konsekvenserna av projektet, då det meddelas om att bedömningsprogrammet för projektet är anhängigt
- framföra sina åsikter om bedömningsbeskrivningens innehåll, t.ex. de gjorda utredningarnas tillräcklighet, i samband med att bedömningsbeskrivningen tillkännages.

Människornas mål och åsikter är viktiga, och målet för bedömningsförfarandet är att beakta dessa åsikter. Mål som är motstridiga kan alltså lyftas fram i planeringen så att alla åsikter kan beaktas då beslut fattas.

I anslutning till projektet ordnas två möten för allmänheten, det ena i programskedet och det andra i beskrivningskedet. Alla som är intresserade är välkomna till mötena för allmänheten.

För bedömningen har följande arbetsgrupper tillsatts: planeringsgrupp, styrgrupp och uppföljningsgrupp.

8.2 Planeringsgrupp

Planeringsgruppen svarar för det praktiska då bedömningen verkställs, såsom insamling av utgångsinformation, dokumentering och informering. I planeringsgruppen deltar:

- EPV Tuulivoima Oy
- Empower Oy
- Ramboll Finland Oy

8.3 Styrgrupp

Styrgruppen består förutom av planeringsgruppens medlemmar också av representanter för kommunerna, landskapsförbundet och miljö- och andra myndigheter. Styrgruppens uppgift är att styra bedömningsprocessen och säkerställa att bedömningen är ändamålsenlig och av hög kvalitet.

Styrgruppens första möte hålls i augusti 2008. På mötet presenteras projektet och den projektansvariga samt förfarandet vid miljökonsekvensbedömning. På mötet behandlas det preliminära programmet för miljökonsekvensbedömning. I styrgruppen deltar:

- Korsholms kommun
- Vasa stad
- Västra Finlands miljöcentral
- Österbottens förbund
- Landskapsmuseet
- Etelä-Pohjanmaan alueverkko

- Havsörsarbetsgruppen
- Vasa Elektriska Ab
- EPV Tuulivoima Oy
- Empower Oy
- Ramboll Finland Oy

8.4 Uppföljningsgrupp

Avsikten med MKB-uppföljningsgruppen är att säkerställa att behövliga utredningar görs på lämpligt sätt och är tillräckliga samt att ge invånarna en möjlighet att delta. Uppföljningsgruppen har en central ställning med tanke på miljökonsekvensbedömningens kvalitet.

Till uppföljningsgruppen kallas representanter för bl.a. följande intressenter:

- Forststyrelsen
- Länsstyrelsen i Västra Finland
- Österbottens räddningsverk
- Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet
- Vasa miljöförening rf
- Kvarkens ornitologiska förening
- Vasanejdens jaktvårdsförening

8.5 Möten för allmänheten och informationsmöten

Utöver arbetet i planerings-, styr- och uppföljningsgrupperna vill man i samband med miljökonsekvensbedömningen också nå ett stort antal av influensområdets invånare, markägare och andra intressegrupper. Under förfarandets gång ordnas möten för allmänheten med avsikt att kartlägga de konkreta konsekvenser som lokalbefolkningen och de som använder området vill få beaktade i bedömningen och det kommande beslutsfattandet.

Ett möte för allmänheten i programskedet ordnas 14.10.2008 på Replot skola. Kontaktmyndigheten kungör och framlägger bedömningsprogrammet offentligt. Ett möte för allmänheten i beskrivningskedet ordnas då bedömningsbeskrivningen blir färdig. Utöver mötena för allmänheten ordnas också presskonferenser för medierna.

8.6 Informering

Det krävs effektiv informering för att deltagarantalet ska bli stort. Genom effektiv informering garanterar man att informationsförmedlingen mellan bl.a. den projektansvariga, intressenterna och beslutsfattarna fungerar. Det finns många metoder att förmedla information. Lokaltidningarna och radiokanalerna förmedlar effektivt information till den stora allmänheten.

MKB-programmet och -beskrivningen framläggs offentligt på Vasa stads och Korsholms kommuns officiella anslagstavlor; i Vasa i Medborgarinfo och i Korsholm i ämbetshuset, samt elektroniskt på Västra Finlands miljöcentralers webbplats. Miljöcentralen publicerar en kungörelse i områdets huvudtidningar om att handlingarna finns offentligt framlagda. EPV Tuulivoima Oy kommer att ha en egen webbplats där det också kommer att finnas information om projektet. Före det informeras det sannolikt om saken på EPV:s webbplats under rubriken Aktuellt. Utlåtandena från MKB-förfarandets kontaktmyndighet finns också offentligt framlagda på miljöförvaltningens webbplats www.ymparisto.fi.

8.7 Kontaktmyndighetens uppgifter

Kontaktmyndigheten beslutar om arrangemangen kring de officiella hörandena på det sätt som anges i MKB-lagen. Enligt lagen kan den projektansvariga och kontaktmyndigheten dessutom komma överens om att också informera på annat sätt. Offentlig informering och offentligt hörande är nödvändigt åtminstone i samband med att bedömningsprogrammet är offentligt framlagt samt då bedömningsbeskrivningen behandlas. Invånarna har möjlighet att framföra sina åsikter om konsekvenserna och alternativen.

8.7.1 Bedömningsprogrammet offentligt framlagt

Västra Finlands miljöcentral, som är kontaktmyndighet, meddelar var och under vilken tid bedömningsprogrammet finns offentligt framlagt efter att det blivit färdigt. Kungörelsen publiceras på kommunernas officiella anslagstavlor, i områdets huvudtidningar och på miljöförvaltningens webbplats www.ymparisto.fi.

Åsikter om bedömningsprogrammet ska lämnas in till Västra Finlands miljöcentral inom utsatt tid. Den utsatta tiden börjar den dag då kungörelsen publiceras och den är 1–2 månader lång. Västra Finlands miljöcentral ber dessutom skriftligen om utlåtanden om bedömningsprogrammet av olika intressenter.

8.7.2 Kontaktmyndighetens utlåtande om bedömningsprogrammet

Kontaktmyndigheten sammanställer olika intressenters utlåtanden och åsikter om bedömningsprogrammet och ger dessutom sitt eget utlåtande inom 1 månad efter att den tid då programmet varit offentligt framlagt löpt ut. Utlåtandet framläggs offentligt på samma platser där bedömningsprogrammet har varit framlagt.

8.7.3 Bedömningsbeskrivningen offentligt framlagd

Bedömningsbeskrivningen inlämnas enligt de preliminära planerna till Västra Finlands miljöcentral våren 2009.

Kontaktmyndigheten tillkännager att bedömningsbeskrivningen finns offentligt framlagd. Den framläggs på samma sätt som bedömningsprogrammet. Åsikter och utlåtanden ska inlämnas till kontaktmyndigheten inom utsatt tid, som även i det här fallet är 1–2 månader.

8.7.4 Kontaktmyndighetens utlåtande om bedömningsbeskrivningen

MKB-förfarandet avslutas då Västra Finlands miljöcentral ger sitt utlåtande om bedömningsbeskrivningen inom 2 månader efter att den tid då beskrivningen varit offentligt framlagd har löpt ut.

9. MKB-FÖRFARANDET OCH UPPSKATTAD TIDTABELL

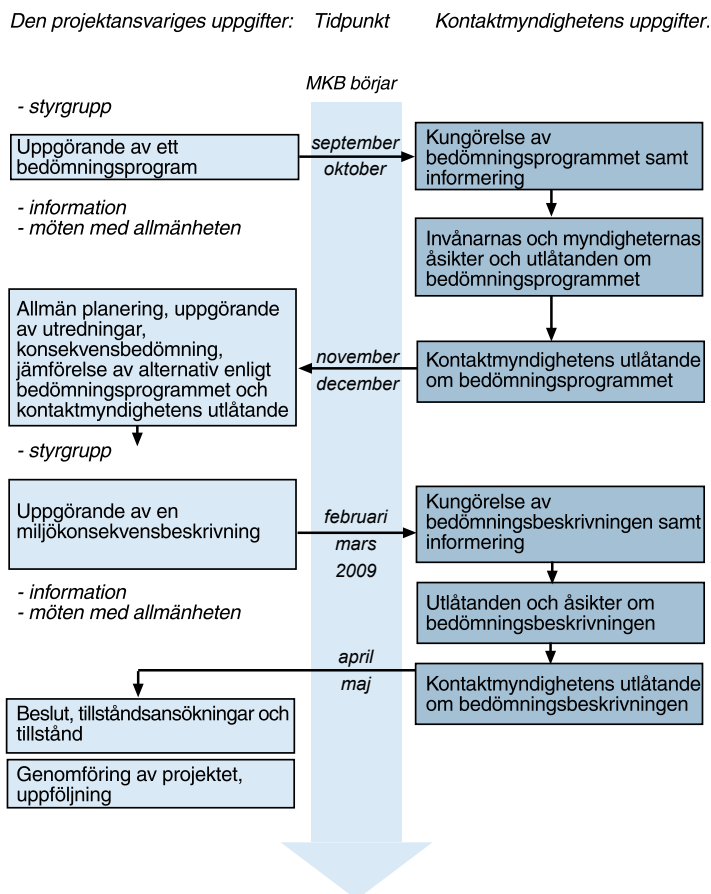
Lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (MKB) trädde i kraft 1.9.1994. Lagens mål är tudelat. Målet är förutom att främja miljökonsekvensbedömningen och att miljökonsekvenser beaktas redan i planeringsskedet också att öka invånarnas tillgång till information och möjligheter att delta i projektplaneringen. MKB-förfarandet i sig är ingen tillståndsansökan, plan eller beslut om att något projekt ska genomföras, utan det är ett sätt att ta fram information för beslutsfattandet.

MKB-lagen tillämpas på projekt som kan medföra kännbara negativa miljökonsekvenser. Sådana projekt finns uppräknade i MKB-förordningen. I enstaka fall kan man också vid andra projekt kräva ett motsvarande bedömningsförfarande, ifall miljökonsekvenserna antas bli påtagliga.

De olika skedena i förfarandet vid miljökonsekvensbedömning och dess tidtabell i det här projektet framgår av figur 8.1. Bedömningsförfarandet börjar då den projektansvariga lämnar in bedömningsprogrammet till kontaktmyndigheten. Kontaktmyndighet är den regionala miljöcentralen. Bedömningsprogrammet är en plan över hur den projektansvariga har tänkt genomföra den egentliga miljökonsekvensbedömningen.

Då kontaktmyndigheten fått programmet tillkännager den offentligt att projektet är anhängigt. Då har de som kan påverkas av projektet möjlighet att framföra sina åsikter om de frågor som tas upp i bedömningsprogrammet. Människornas mål och åsikter är viktiga, och målet för bedömningsförfarandet är att beakta dessa åsikter. Mål som är motstridiga kan alltså lyftas fram i planeringen så att alla åsikter kan beaktas då beslut fattas. Åsikterna framförs till kontaktmyndigheten, som i det här projektet är Västra Finlands miljöcentral.

Projektets program för miljökonsekvensbedömning lämnas in till kontaktmyndigheten hösten 2008, och miljökonsekvensbeskrivningen ska enligt planerna bli färdig under våren 2009.



■ Figur 9-1 MKB-förfarandet och dess preliminära tidtabell i det här projektet.

10. FÖRKLARING AV TERMER OCH FÖRKORTNINGAR

Flada	En vik som avsnörs från havet till följd av landhöjningen och som står i förbindelse med havet via ett smalt sund.
Ett glo	eller en glosjö bildas då avsnörningen av en flada från havet har gått så långt att förbindelsen med havet har brutits.
GWh	Gigawattimme
kV	Kilovolt
MW	Megawatt
Turbin	Vindturbin eller maskin som omvandlar luftens rörelseenergi till mekanisk energi
UNESCO	Förenta Nationernas organisation för utbildning, vetenskap och kultur

KÄLLOR

Europeiska kommissionens direktiv 2001/77/EC

Eskelinen, S. 2005: Tuulivoimahankkeiden lupaprosessien ajankäytöselvitys. Ympäristöministeriö / Konsulttityö.

Breilin, O., Kotilainen, A., Nenonen, K., Virransalo, P., Ojalainen, J. ja Sten, C-G. Geology of the kvarken archipelago. Appendix 1 to the application for the nomination of the Kvarken Archipelago to the World Heritage list.

Hallinto- ja kehityssuunnitelma, Merenkurkun saaristo maailmanperintöalue. Luonnosversio 1.7. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja 11.8.2008.

Koistinen, J. 2004: Tuulivoimaloiden linnustovaikutukset. Suomen ympäristö 721/2004. Ympäristöministeriö.

Österbottens förbund 2006: Österbottens landskapsprogram 2007–2010. Godkänt av landskapsfullmäktige 4.12.2006

Förslag till landskapsplan för Österbotten (landskapsstyrelsen 25.8.2008)

Miljöbeskrivning för Österbottens landskapsprogram 2007–2010.
[http://www.fineid.fi/intermin/images.nsf/files/eb5c6aea35575f5ec225726c003e2c72/\\$file/pohjanmaa_ympe.pdf](http://www.fineid.fi/intermin/images.nsf/files/eb5c6aea35575f5ec225726c003e2c72/$file/pohjanmaa_ympe.pdf)

Työryhmän mietintö 2002: Ympäristölainsäädännön soveltaminen tuulivoimarakentamisessa. Työryhmän mietintö. Suomen ympäristö 584/2002. Ympäristöministeriö.

Regionplan för Vasa kustregion

Weckman, E. 2006: Tuulivoimalat ja maisema. Suomen ympäristö 5/2006. Ympäristöministeriö.

Ympäristöministeriö, Keski-Pohjanmaan liitto, Pohjanmaan liitto, Pohjois-Pohjanmaan liitto ja Lapin liitto 2004: Tuulivoimatuotantoon soveltuvat alueet Merenkurkussa ja Perämerellä. Suomen ympäristö 666/2004. Ympäristöministeriö.

Ympäristöministeriö 2005: Tuulivoimarakentaminen. Ympäristöministeriön esite.

Internetkällor:

Österbottens förbund: www.obotnia.fi/

BirdLife Finland: www.birdlife.fi

Statens miljöförvaltning: www.ymparisto.fi, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=193405&lan=fi>, http://www.minedu.fi/OPM/Kansainvaeliset_asiat/kansainvaeliset_jaerjestoet/unesco/maailmanperinto/merenkurkku?lang=fi, <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=74920&lan=fi>, <http://www.environment.fi/default.asp?contentid=111633&lan=fi>

Miljöförvaltningens databas Herta