

Länsstyrelsen i Västernorrland  
Miljöprövningsdelegationen  
871 86 HÄRNÖSAND

2015-06-26

**Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken (1998:808) för  
vindkraftanläggning vid Fasikan i Bräcke och Ånge kommuner,  
Jämtlands och Västernorrlands län**

## Innehåll

1. Yrkanden .....	4
2. Åtaganden .....	5
3. Bakgrund till ansökan .....	5
3.1. Riksdagens nationella planeringsmål för vindkraft .....	5
4. Sökandens organisation och erfarenheter .....	6
4.1. Beskrivning av bolaget .....	6
4.2. Miljöpolicy och miljömål.....	6
5. Områdesbeskrivning .....	6
5.1. Projektområde .....	7
5.2. Berörda fastigheter .....	7
5.3. Markägarförhållanden .....	8
5.4. Planförhållanden.....	8
5.5. Riksintressen och skyddade områden.....	8
5.6. Hydrologiska förhållanden .....	9
6. Genomförda samråd .....	9
7. Teknisk beskrivning av vindkraftsparken.....	10
7.1. Placering av vindkraftverken .....	10
7.2. Beräknad produktion .....	10
7.3. Vindkraftverken.....	10
7.4. Vägsystem .....	11
7.5. Kringanläggningar och markanspråk .....	11
7.6. Elnät och nätanslutning.....	11
8. Miljökonsekvenser .....	12
8.1. Ljud .....	12
8.2. Skuggor .....	12
8.3. Landskapsbild och kulturmiljö .....	13
8.4. Hindermarkering .....	14
8.5. Naturmiljö .....	14
8.6. Rennäring .....	16
8.7. Resurs- och kemikaliehantering .....	16
9. Alternativredovisning.....	16
10. Förhållanden under byggtiden .....	18
11. Motstående intressen: inverkan på riksintressen, särskilt Natura 2000 .....	18
12. Kontroll .....	19
13. Projektområdets överensstämmelse med miljökvalitetsnormer .....	19
14. Tillåtlighetsfrågor .....	19

<b>14.1. Uppfyllande av de allmänna hänsynsreglerna .....</b>	<b>19</b>
<i>Kunskapskravet i miljöbalken 2 kap. 2 § .....</i>	19
<i>Försiktighetsprincipen och principen om bästa möjliga teknik i miljöbalken 2 kap. 3 § .....</i>	20
<i>Produktvalsprincipen i miljöbalken 2 kap. 4 § .....</i>	20
<i>Hushållnings- och kretsloppsprinciperna i miljöbalken 2 kap. 5 § .....</i>	21
<i>Lokaliseringsprincipen i miljöbalken 2 kap. 6 § .....</i>	21
<i>Principen om att förorenaren betalar i miljöbalken 2 kap. 8 § .....</i>	22
<i>Sammanfattning .....</i>	22
<b>14.2. Tillåtlighet enligt 3-4 kap miljöbalken .....</b>	<b>22</b>
<b>14.3. Tillåtlighet enligt 7 kap. miljöbalken .....</b>	<b>22</b>
<i>Strandskyddsdispens .....</i>	22
<b>14.4. Tillåtlighet enligt 16 kap. miljöbalken .....</b>	<b>22</b>
<i>Tidsbegränsning av tillståndet, 16 kap. 2 § 1 st. miljöbalken .....</i>	22
<i>Ekonomisk säkerhet, 16 kap. 3 § miljöbalken .....</i>	23
<i>Kommunalt tillstyrkande, 16 kap. 4 § miljöbalken .....</i>	23
<b>15. Arbetstid .....</b>	<b>23</b>
<b>16. Förslag till villkor .....</b>	<b>23</b>
<b>17. Verkställighetsförordnande .....</b>	<b>26</b>
<b>18. Hemställan om handläggningen .....</b>	<b>26</b>
<b>19. Bilageförteckning .....</b>	<b>26</b>

**Sökande:** Fasikan Vindkraft AB  
Organisationsnummer: 559009-8876  
c/o Kraftö AB  
Vendevägen 90  
182 32 DANDERYD

**Ombud:** Advokat Pia Pehrson och jur.kand Pelle Stubelius  
Foyen Advokatfirma KB  
Box 7229  
103 89 STOCKHOLM  
Tel: 08-506 184 00  
E-post: [pia.pehrson@foyen.se](mailto:pia.pehrson@foyen.se) ; [pelle.stubelius@foyen.se](mailto:pelle.stubelius@foyen.se)

**Saken:** Tillstånd för uppförande och drift m.m. av en vindkraftanläggning vid Fasikan i Bräcke och Ånge kommuner, Jämtlands och Västernorrlands län enligt 9 kap. miljöbalken (1998:808).

---

## 1. Yrkanden

Fasikan Vindkraft AB (nedan kallat "Fasikan Vindkraft" eller "bolaget") ansöker härmed om tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken (1998:808) (MB) att vid Fasikan få uppföra och driva en gruppstation om 35 vindkraftverk med tillhörande fundament, vägar och andra för uppförande, drift och avveckling nödvändiga anläggningar inom projektområdet utmärkt på karta, bilaga 2. Allt i huvudsaklig överensstämmelse med i denna ansökan lämnade beskrivningar, kartor och uppgifter.

Vindkraftparken planeras till fastigheterna Ånge 3:226, Boltjärn 3:10, Boltjärn 3:46, Granboda 1:2, Granboda 1:6, Granboda 1:7, Granboda 2:9, Granboda 2:14, Granboda 2:16, Granboda 2:18, Granboda 2:29, Granboda 2:33, Västernäset 5:9, Västernäset 5:10 och Västernäset 5:20 i Ånge kommun samt på fastigheterna Bensjö 1:16, Holmstjärnskilen 1:2, Holmstjärnskilen 1:7, Bräcke-Hemsjö 1:54 och Åsen 1:2 i Bräcke kommun.

Fasikan Vindkraft yrkar vidare att:

- 1) boxmodellen tillämpas,
- 2) den till ansökan bifogade miljökonsekvensbeskrivningen (bilaga 4) (MKB) godkänns,

- 3) strandskyddsdispens meddelas där så krävs i enlighet med bilaga 3,
- 4) tillståndet ska gälla tills vidare,
- 5) tillståndet får tas i anspråk även innan beslutet vunnit laga kraft,
- 6) villkor ska meddelas i enlighet med det förslag som redovisats i avsnitt 16, samt att
- 7) igångsättningstiden bestäms enligt 22 kap. 25 § MB till 5 år.

## **2. Åtaganden**

Bolaget gör följande specifika åtaganden som ska gälla vid anläggande, drift och avveckling av vindkraftsparken:

- Lokaliseringen av vindkraftverk med tillhörande infrastruktur ska inte ske i områden som bedömts hysa ett mycket högt naturvärde (klass 1) och ska inte ske annat än i undantagsfall i områden som bedömts hysa ett högt naturvärde (klass 2). Lokalisering av vindkraftverk med tillhörande infrastruktur ska ej heller ske på våtmarker klass 2.
- Om det vid vägpassage av vattendrag behöver läggas ny bro eller trumma ska detta anmälas till Länsstyrelsen, alternativt kommer tillstånd för vattenverksamhet att sökas.
- Anläggningen kommer att byggas med bästa möjliga teknik med strävan att minimera omfattningen av buller från byggverksamheten.

För fullständig förteckning över Fasikan Vindkrafts specifika åtaganden och förslag på skadeförebyggande åtgärder se avsnitt 6 i MKB:n, bilaga 4.

## **3. Bakgrund till ansökan**

### **3.1. Riksdagens nationella planeringsmål för vindkraft**

Både EU och Sverige har formulerat ambitiösa mål som anger en kraftigt ökad utbyggnad av förnybar energi. EU har som mål att 20 procent av energin ska komma från förnybara källor år 2020. När målet fördelades ut på medlemsländerna blev Sveriges mål att till 2020 uppnå 49 procent. Sveriges regering har sedan valt att sätta målet till 50 procent.

För att målet för förnybar energi ska kunna nås spelar vindkraften en mycket betydelsefull roll. Vindkraften är förnybar och ur miljösynpunkt ett av de bästa alternativen för att utvinna energi. Utsläppen under ett vindkraftverks hela livscykel är mycket små. Ett vindkraftverk har efter tre till nio månader producerat den energi som gått åt för att tillverka det. Det motsvarar mellan 1 och 2 procent av vindkraftverkets totala energiproduktion under sin livstid. (Energimyndigheten, 2009).

Även om en stor andel av Sveriges energiförsörjning hämtas ur vatten och kärnkraft så påverkas vi av den globala användningen av fossila bränslen som ökar kontinuerligt och medför stora konsekvenser. Samtidigt som vårt elbehov ökar finns starka begränsningar i möjligheterna att bygga ut såväl svensk vattenkraft som kärnkraft.

Den ansökta verksamheten beräknas producera ca 425 GWh/år, vilket skulle räcka för att försörja cirka 85 000 villor med hushållsel.

## **4. Sökandens organisation och erfarenheter**

### **4.1. Beskrivning av bolaget**

Fasikan Vindkraft är ett helägt dotterbolag till Kraftö AB (Kraftö). Kraftö bildades år 2007 och har sitt huvudkontor i Stockholm samt 11 anställda som är placerade i Stockholm, Göteborg och Malmö. Kraftö AB projekterar vindkraftanläggningar i hela Sverige genom att verka för lokal förankring och långsiktiga lösningar för miljö, markägare, närboende, kommun och bolaget. Bolaget har sedan år 2007 utvecklat en portfölj om 1000 MW och har även fem tillståndsgivna vindkraftprojekt som står inför byggnation med en samlad installerad effekt på ca 350 MW varav 127 MW är under byggnation. Fasikan Vindkraft har, från Kraftö som tidigare i samrådsförandet angivits såsom sökande, övertagit samtliga de rättigheter och skyldigheter som följer enligt samrådet.

### **4.2. Miljöpolicy och miljömål**

Kraftö arbetar med en vision om ett hållbart samhälle för vår generation och kommande generationer. Kraftö är fokuserade på att bygga ett samhälle med förnyelsebar energiproduktion som förbättrar miljön och lindrar påverkan på klimat och miljö. Sverige är lyckligt lottat med redan utbyggd vattenkraft, gott om inhemskt biobränsle och mycket goda vindförhållanden. Genom en kombination av vind, biobränsle, sol och vatten har vi de bästa förutsättningarna för ett hållbart samhälle.

## **5. Områdesbeskrivning**

Projektområdet Fasikan är beläget på gränsen mellan Bräcke och Ånge kommuner i Jämtlands respektive Västernorrlands län, se karta på sid. 21 i bilaga 4. Vindkraftanläggningen planeras inom höjdområdet Fasikan strax väster om väg E14 mellan Ånge och Bräcke. Projektområdet genomkorsas av länsgränsen mellan Jämtland och Västernorrland, som även utgör kommungräns mellan Bräcke och Ånge, och är beläget ca 12 km söder om Bräcke och ca 10 km norr om Ånge. Själva projektområdet är huvudsakligen lokaliserat till en platå och höjden över havet varierar från

ca 450-535 m.ö.h. Den största delen av området består av produktionsskog med medelålders skog och ungskog, och det förekommer även enstaka bestånd med äldre skog. En mindre del av området utgörs av våtmarker. Öster om projektområdet löper väg E14 och väster om området löper järnvägen.

Generellt finns det ytterst lite bebyggelse inom 10 km från projektområdet. De norra delarna av Ånge ligger i ytterkanten av 10-kilometerszonen och i övrigt rör det sig om småorter, byar eller enstaka bebyggelse. De platser där vindkraftverken skulle bli synliga är främst från byarna Åsen, Bensjö och Sved som är belägna i Bräcke kommun norr om projektområdet, samt byn Lombäcken sydost om projektområdet i Ånge kommun.

Inom ca 20 km från projektområdet finns en befintlig samt tre planerade och tillståndsbeviljade vindkraftanläggningar; Mörttjärnberget, Bröcklingeberget, Långåsen och Östavall. Mörttjärnberget som är en befintlig vindkraftanläggning och omfattar 37 vindkraftverk är belägen ca 18 km nordost om Fasikan i Bräcke kommun. Bröcklingeberget omfattar 25 vindkraftverk och är belägen 8-15 km norr om projektområdet, öster om Bräcke tätort. Vindkraftanläggningarna Långåsen och Östavall omfattar 7 respektive 39 vindkraftverk och är belägna ca 19 km sydväst om Fasikan i Ånge kommun. Vidare fick år 2013 en anläggning med 6 vindkraftverk på Bodbergsplatån, som ligger ca 3 km sydväst om Bräcke, av bygg- och miljönämnden i Bräcke kommun bygglov. Beslutet upphävdes dock vid länsstyrelsens överprövning och ärendet återförvisades till nämnden för förnyad handläggning.

Projektområdet vid Fasikan lämpar sig väl för en vindkraftetablering tack vare de goda vindförhållandena och få motstående intressen.

### **5.1. Projektområde**

Projektområdet är totalt ca 1 300 ha och utgörs i huvudsak av skogsmark med inslag av våtmarksområden och har goda vindförhållanden. En utförligare beskrivning av omgivningsförhållandena finns i avsnitt 2.3 i bilaga 4 (MKB).

### **5.2. Berörda fastigheter**

Vindkraftsparken berör fastigheterna Ånge 3:226, Boltjärn 3:10, Boltjärn 3:46, Granboda 1:2, Granboda 1:6, Granboda 1:7, Granboda 2:9, Granboda 2:14, Granboda 2:16, Granboda 2:18, Granboda 2:29, Granboda 2:33, Västernäset 5:9, Västernäset 5:10 och Västernäset 5:20 i Ånge kommun samt på fastigheterna Bensjö 1:16, Holmtjärnskilen 1:2, Holmtjärnskilen 1:7, Bräcke-Hemsjö 1:54 och Åsen 1:2 i Bräcke kommun.

### **5.3. Markägarförhållanden**

Projektområdets huvudsakliga ägare är skogsbolaget SCA med vilken Fasikan Vindkraft har avtal. Fasikan Vindkraft har således rådighet över i stort sett hela projektområdet och för de mindre avsnitt där detta saknas pågår dialog med berörd fastighetsägare.

### **5.4. Planförhållanden**

För projektområdet gäller översiktsplan för Bräcke kommun som antogs i december 2003 (Bräcke kommun, 2003). I planen redovisas inga intressen som sammanfaller med projektområdet för vindkraft och det anges heller ingen inriktning för markanvändningen inom området. Vidare gäller för projektområdet översiktsplan för Ånge kommun (Ånge kommun, 2004) som antogs i september 2004 och ej heller i denna redovisas några intressen som sammanfaller med området eller anges någon inriktning för markanvändningen. Projektområdet ingår i de områden som finns utpekade som lämpliga för etablering av vindkraft i Bräcke kommuns tillägg till översiktsplanen 2003, Vindkraft i Bräcke kommun, där området beskrivs som lämpligt för större vindkraftanläggningar. I tillägget anges även en rad riktlinjer för etablering av vindkraft, se sid. 23 i bilaga 4 (MKB). Projektområdet finns inte upptaget i Ånge kommuns tillägg till översiktsplanen från 2009, Vindkraft i Ånge kommun.

### **5.5. Riksintressen och skyddade områden**

Projektområdet för vindkraft sammanfaller med ett riksintresse för naturvård vilket innefattar Norra Borgsjö rikområde som ligger inom den södra delen av projektområdet. Den del av riksintresseområdet som ligger inom projektområdet kommer till viss del att beröras men påverkan bedöms vara liten. Inom projektområdet, i områdets östra kant, finns vidare ett objekt som av Skogsstyrelsen klassats som nyckelbiotop. Detta område är klassat med högsta naturvärde (klass 1) och kommer att undantas från placeringar av vindkraftverk. Vidare finns tre objekt som av markägaren på frivillig väg avsatts för naturvård varav ett av objekten är klassat med högsta naturvärde (klass 1) och de andra två med näst högsta naturvärde (klass 2). Det finns även inom området en våtmark, Stormyran, vilken klassats med näst högsta naturvärde (klass 2). Ingen verksamhet kommer att bedrivas inom naturvärden av klass 1 eller våtmarker av klass 2.

I omgivningarna inom ca 10 km radie från projektområdet finns ett antal befintliga eller planerade naturreservat samt totalt fem olika typer av riksintressen; riksintresse för väg, riksintresse för järnväg, riksintresse för kultur, riksintresse för naturvård samt riksintresse för rennäring.



Ca 9,5 km söder om projektområdet ligger Ljungans dalgång som är ett område av riksintresse för kulturmiljö där rösen från järn- och stenåldern förekommer samt även lämningar från 1700-talet. I nära anslutning till projektområdet ligger Natura 2000-området Granbodåsen vilket utgörs av typisk lidfäbod med välhävdat och artrik slätteräng samt ett skogsbeta med gamla lövträd och som utgör naturreservat. Söder om området finns två Natura 2000-områden samt även ett Natura 2000-område väster om området. För en närmare beskrivning av befintliga och planerade naturreservat samt Natura 2000-områden, se avsnitt 4 i bilaga 4 (MKB). Dessa områden kommer dock inte att påverkas.

Ca 1-8 km nordväst och nordost om Ånge ligger ett område som är utpekad som riksintresse för rennärning. Väster om området finns järnväg som är utpekad som riksintresse för järnväg och öster om området löper väg E14 som är utpekad som riksintresse för väg. Dessa riksintressen kommer inte att påverkas negativt på ett direkt sätt. Ca 1,5 km öster om projektområdet återfinns den största kända populationen av den starkt hotade trolldruvemätaren. Trolldruvemätaren har dock inte observerats inom projektområdet och påverkan från vindkraftparken bedöms som liten.

## **5.6. Hydrologiska förhållanden**

Ungefär en tiondel av det inventerade området utgörs av våtmarker. Bland annat berörs en större våtmark som av länsstyrelsen bedömts till klass 2 (högt naturvärde) och två våtmarker som bedömts till klass 3 (visst naturvärde). Ingen av dessa är upptagen i någon myrskyddsplan. Projektområdet är beläget i Ljungans avrinningsområde. Den östra delen av projektområdet avvattnas mot Harrån och den västra delen avvattnas mot Dysjöån. Inom det område som inventerats i naturvärdesinventeringen finns endast några mindre vattendrag som avvattnar våtmarkerna och två små myrtjärnar. Vattendragen är små och de flesta har en naturlig hydrologi. I maxexempelayouten (underbilaga 3 till bilaga 4) kommer de nya föreslagna vägarna inte att passera över något vattendrag som enligt naturvärdesinventeringen bedömts hysa naturvärde. De befintliga skogsbilsvägarna inom projektområdet passerar dock över ett antal vattendrag och förstärkning av vägar ska bl. a. ske med stor hänsyn till bäckar för att inte påverka miljön i dessa genom exempelvis grumling och vandringshinder.

## **6. Genomförda samråd**

Samrådsinbjudan sändes i början av oktober 2014 till berörda myndigheter, organisationer och företag. Ett första samrådsmöte hölls med länsstyrelserna i Jämtland och Västernorrland samt Bräcke och Ånge kommuner den 28 oktober 2014.

I början av oktober 2014 sändes även per post samrådsinbjudan jämte underlag till samtliga fastighetsägare inom 1 km från projektområdet samt till ägare av bebyggda fastigheter inom 3 km från projektområdet. Vidare bjöds allmänheten genom annons i olika lokaltidningar in att medverka vid samrådet. Samrådsmöte med allmänheten hölls den 29 oktober 2014. Härutöver har samrådsmöten med de två berörda samebyarna, Jijnjevaerie samt Jovnevarie, hållits den 9 december 2014 respektive den 30 januari 2015. För mer information om samrådsprocessen, se underbilaga 1 till bilaga 4 (MKB).

## **7. Teknisk beskrivning av vindkraftparken**

### **7.1. Placering av vindkraftverken**

Fasikan Vindkraft har valt att etablera vindkraftanläggningen vid Fasikan utifrån en rörlig layout vilket innebär att ingen fast placering av vägar och vindkraftverk samt tillhörande erforderlig infrastruktur presenteras. Istället presenteras en maxexempellayout, underbilaga 3 till bilaga 4 (MKB), som kan komma att förändras senare under processen och till följd av genomförda inventeringar och utredningar. Denna layout är ett s.k. "värsta scenario-exempel" och utgår ifrån det alternativ som påverkar omgivningen mest. Arbetet med att optimera placeringen av vindkraftverken kommer således att pågå under hela projektet. Av maxexempellayouten framgår vindkraftverkens tänkta placeringar inom projektområdet. För att optimera placeringarna har en avvägning gjorts mellan största möjliga utnyttjande av vindenergin, tekniskt möjliga placeringar och begränsning av påverkan på känsliga områden. Vidare följs vedertagna regler om minimiavstånd mellan vindkraftverken samt säkerställande av att avståndet till bostäder är tillräckligt. Planerad byggstart för vindkraftanläggningen är år 2017 och det beräknas ta ca 1-2 år att färdigställa arbetena.

### **7.2. Beräknad produktion**

Vindkraftanläggningen vid Fasikan kommer att bestå av 35 st. vindkraftverk. Den förväntade årliga energiproduktionen beräknas till ca 425 GWh och är baserad på en installerad effekt av 3 MW per vindkraftverk. Effekten per vindkraftverk och årlig energiproduktion är dock beroende på vilken typ av vindkraftverk som slutligen byggs.

### **7.3. Vindkraftverken**

Vindkraftverkens totalhöjd kommer att vara upp till 240 m när något av rotorbladen pekar rakt upp. Rotor och maskinhus monteras på ett koniskt torn av stål eller eventuellt en kombination av stål och betong. Verken kommer att vara antireflexbehandlade samt målade i en diskret färg. Utformningen blir enhetlig, utan reklam eller logotyper på vindkraftverkens torn. Transformatorerna kommer

antingen att placeras inne i, eller utomhus nedanför, vart och ett av vindkraftverken. Vindkraftverken kommer även att förses med hinderbelysning<sup>1</sup>. De två vanligaste typerna av fundament för vindkraftverk är bergsförankrade fundament och gravitationsfundament och den fortsatta projekteringen kommer att utvisa vilken typ av fundament som förordas för respektive vindkraftverk.

#### **7.4. Vägsystem**

Vindkraftparken kommer att bestå av vägar där befintligt vägnät kommer att nyttjas men behöver breddas och förstärkas. Sammanlagd sträcka befintlig väg som kommer att användas inom projektområdet utgör 9,0 km baserat på Fasikan Vindkrafts maxexempelayout med 35 vindkraftverk. Vid sidan om de befintliga vägarna kommer nya vägstråk med tillfartsvägar fram till vart och ett av verken att behöva anläggas inom projektområdet. Fasikan Vindkraft har uppdragit åt bolaget Pöyry AB att ta fram ett förslag för vägdragningen inom projektområdet, se underbilaga 25 till bilaga 4 (MKB).

#### **7.5. Kringanläggningar och markanspråk**

Vindkraftanläggningen kommer även att innefatta en service- och driftbyggnad. Denna byggnad kommer att användas till service och underhåll, som kopplingsstation för nätanslutningen samt såsom personalbyggnad och liknande. Vid servicebyggnaden tillkommer en permanent yta för uppställning av fordon och byggnaden kommer att uppföras enligt gällande föreskrifter. Maximalt ytbehov för dessa anläggningar beräknas till 0,5 ha. Under byggtiden behövs även tillfälliga uppställningsplatser vars ytor beräknas vara högst 1 ha stora. För närmare information om markanspråk se bilaga 4 (MKB) avsnitt 3.12.

#### **7.6. Elnät och nätanslutning**

Det interna uppsamlingsnätet planeras att i första hand ägas och drivas av Fasikan Vindkraft. Detaljprojekteringen är ännu inte klar men nätet kommer huvudsakligen att byggas som ett markförlagt jordkabelnät vilket i första hand följer vägnätet inom projektområdet och inom projektområdet kommer en till två transformatorstationer att byggas, till vilka det interna uppsamlingsnätet och den utifrån kommande anslutningsledningen ansluter.

För utförligare beskrivning av tekniken se bilaga 4 (MKB), avsnitt 3.

---

<sup>1</sup> Bolaget har låtit utföra animation av hinderbelysning som lämnas i digital form till tillståndsmyndigheten.

## **8. Miljökonsekvenser**

I bifogad MKB, bilaga 4, redovisas den miljöpåverkan som den sökta verksamheten kan ge upphov till, samt de överväganden och förslag avseende skyddsåtgärder och hänsyn som sökanden gör respektive vidtar.

### **8.1. Ljud**

En vindkraftpark kan under drift ge upphov till ljud dels från vindkraftverkets maskinhus, dels från rotorbladen. Ett ljud som inte ingår i det naturliga bakgrundsljudet kan störa men det bör noteras att vid högre vindstyrkor maskeras ljudet av bakgrundsljudet från vindbrus, lövprassel och annat. Ljudet hörs främst vid låga vindhastigheter och maskeras ju starkare det blåser. Fasikan Vindkraft har låtit utföra ljudberäkningar enligt svenska rekommendationer utfärdade av Naturvårdsverket. Beräkningarna har utförts för 18 ljudkänsliga punkter nära den planerade vindkraftanläggningen. Av resultatet framgår att ljudnivån vid dessa punkter kommer att ligga mellan 29 och 37 dB(A) och att värdet om 40 dB(A) inte kommer att överskridas vid någon av de 18 punkterna. Ljudberäkningen är vidare utförd för ett s.k. värsta scenario där vinden från vindkraftverken blåser direkt mot ljudmottagarna varför det är osannolikt att värdet om 40 dB(A) kommer att överstigas. För närmare information om ljudberäkningen, se avsnitt 5.11 i bilaga 4 (MKB) samt underbilaga 23 till bilaga 4 (MKB).

### **8.2. Skuggor**

En vindkraftpark under drift kan under vissa omständigheter kasta rörliga skuggor som kan upplevas som störande om man befinner sig på vindkraftverkets skuggsida. Detta går att undvika genom att vindkraftverken placeras så att störningar genom skuggor inte uppstår och begränsas och genom att verken utrustas med skuggreglerande utrustning. Fasikan Vindkraft har låtit utföra skuggberäkningar för vindkraftanläggningen enligt svenska rekommendationer. Beräkningarna har utförts utifrån ett värsta scenario då beräkningar gjorts utifrån ett antagande om en totalhöjd om högst 240 m. Skuggberäkningarna för vindkraftanläggningen vid Fasikan visar att det finns en viss risk för att 6 av de 35 vindkraftverken beskuggar någon av de 18 mätpunkterna någon gång under ett år. Vid tre av de känsliga punkterna, tre byggnader i Granbodåsen vilka inte nyttjas som bostäder, beräknas den faktiska tiden om 8 timmar per år överskridas. Beräkningen är utförd utifrån ett antagande att det inte finns någon vegetation mellan respektive punkt och anläggningen. Med den skog som finns mellan Granbodåsen och projektområdet kommer skuggeffekterna sannolikt att underskrida 8 timmar per år och 30 minuter per dag. För det fall skuggberäkningen för det slutliga valet av vindkraftpositioner och vindkraftverk överskrider riktlinjerna för skuggtid kommer skuggreglerande utrustning att installeras i de enskilda vindkraftverk som orsakar detta. För

närmare information om skuggberäkningen, se avsnitt 5.12 i bilaga 4 (MKB) samt underbilaga 24 till bilaga 4 (MKB).

### **8.3. Landskapsbild och kulturmiljö**

Landskapet och landskapsbilden är ett resultat av naturförutsättningarna och människans kulturpåverkan. Förändring av landskapsbilden är således ett led i människans och samhällets utveckling. Landskapet i området runt Fasikan är glest befolkat och majoriteten av de som betraktar och upplever landskapet är resenärer på väg E14 eller på tågrälsen mellan Ånge och Bräcke. Vindkraftanläggningen beräknas till största del vara skydd av vegetation och topografi längs stora delar av dessa sträckningar.

Det finns inte mycket bebyggelse i närheten av den planerade vindkraftanläggningen. Hela eller delar av anläggningen bedöms bli synlig från orterna Bensjö och Sved vid Bensjö, dock på ett avstånd om 8-9 km varför anläggningen inte bedöms bli dominerande för synintrycket. Detsamma gäller för byn Lombäcken som ligger 5 km sydost om området där förändringen i landskapsbilden bedöms bli liten till måttlig. De platser med enstaka bebyggelse där förändringen blir mest påtaglig är dock byarna Åsen norr om projektområdet och Dysjö sydväst om området. I öster i nära anslutning till projektområdet finns två kulturhistoriskt intressanta objekt, Altarstenen och Jämtkrogen längs med den kulturhistoriskt intressanta S:t Olofsleden. Vindkraftverken väntas från dessa båda platser bli synliga på ett relativt kort avstånd och påverkan på landskapsbilden bedöms bli liten till måttlig.

Området kring Fasikan utgörs vidare av relativt stora höjdskillnader vilket innebär en ökad synbarhet för vindkraftanläggningen. Merparten av området utgörs dock av tät skog vilket innebär att vindkraftverken inte är synliga från de flesta platser i närheten av anläggningen. Kring Fasikan är det främst från vissa av sjöarna som utsikten är så god att vindkraftverken i sin helhet kommer att framträda. Fasikan Vindkraft har tagit fram fotomontage för att illustrera påverkan på landskapsbilden vid olika platser i omgivningen, se bilaga 4 (MKB) samt underbilagorna 20-22 till bilaga 4 (MKB). Sammantaget sker en stor förändring i landskapsbilden men endast ett mycket litet antal människor berörs av detta. Bedömningen är således att konsekvenserna för landskapsbilden är små.

Projektområdets kulturmiljö har kartlagts under hösten 2014 genom en kulturmiljöanalys. Inom projektområdet finns inga kända fornlämningar eller andra kulturlämningar som tyder på att området använts för mer permanent verksamhet som exempelvis boplatser, däremot finns i

dalarna och vid sjöarna vissa registrerade lämningar av bl. a. fångstgropar, fäbodrar, förhistoriska platser, vägmärken och husgrunder efter bl. a. torp. Det finns vidare inga byggnadsantikvariskt intressanta objekt eller byggnadsminnen inom området och ej heller några värdefulla kulturmiljöer såsom kulturresevat eller riksintresseområden för kulturmiljövården. Vidare har inga objekt med kulturmiljökvaliteter pekats ut inom projektområdet i Jordbruksverkets ängs- och betesmarksinventering.

Inga ingrepp kommer att ske i fornlämningar eller andra kulturhistoriska objekt och eventuella kulturhistoriska samband kommer att kunna uppfattas även efter vindkraftanläggningens uppförande. Vidare bedöms kända kunskapsvärden inom och i anslutning till projektområdet inte påverkas förutsatt att skadelindrande åtgärder vidtas. De negativa konsekvenserna för kulturmiljön bedöms enligt kulturmiljöanalysen sammantaget bli små eller obetydliga. Utförlig redovisning av konsekvenserna för kulturmiljön finns bilaga 4 (MKB) avsnitt 5.8 samt i underbilaga 19 till bilaga 4 (MKB).

#### **8.4. Hindermarkering**

Vindkraftanläggningen vid Fasikan kommer att utrustas med hinderbelysning enligt Transportstyrelsens föreskrifter. Detta innebär att vindkraftanläggningen kommer att ha en visuell påverkan även när det är mörkt. Bolaget har låtit utföra digitalisering av hinderbelysning vilken lämnas i digital form till tillståndsmyndigheten. Denna påverkan har dock inte bedömts annorlunda än den påverkan som blir i dagsljus.

#### **8.5. Naturmiljö**

Fasikan vindkraft har låtit Enetjärn Natur AB genomföra en inventering av naturmiljön. Det område som har inventerats (inventeringsområdet) täcker en areal om ca 1 400 ha och vid naturvärdesinventeringen har 37 objekt med högre naturvärde identifierats. Objekten täcker tillsammans en yta på 270 ha, vilket motsvarar ca 25 % av inventeringsområdet. Merparten av naturvärdesobjekten utgörs av större eller mindre våtmarker med tillhörande sumpskogspartier eller lämnade hänsynszoner i skogsmark. Det finns även ett mindre antal äldre skogsbestånd. Två av objekten bedömdes ha mycket högt naturvärde (klass 1). Dessa objekt utgörs av ett rikkärr med hög artdiversitet samt en bergsbrant med äldre skog som också delvis är utpekad som nyckelbiotop av markägaren. Vidare finns inom inventeringsområdet ett objekt som av Skogsstyrelsen klassats som nyckelbiotop och tre områden som klassats som naturvärde och på frivillig väg avsatts för naturvård av markägaren samt en myr, Stormyran, vilken har bedömts till klass 2 i länsstyrelsens

våtmarksinventering. Samtliga identifierade naturvärdesobjekt finns beskrivna i underbilaga 11 till bilaga 4 (MKB). Någon större påverkan på dessa kommer dock inte att ske.

I nära anslutning till projektområdet ligger Natura 2000-området Granbodåsen vilket är ett 17 ha stort område som utgörs av typisk lidfäbod med välhävdad och artrik slätteräng samt ett skogsbeta med gamla lövträd och som utgör naturreservat. Söder om området finns ytterligare två Natura 2000-områden samt även ett Natura 2000-område väster om området. Vidare finns inom tio km från inventeringsområdet en rad naturreservat samt områden som är på väg att bli naturreservat. Ca 1,5 km söder om området ligger fäboden Kullen som är en registrerad fornlämning och där det från ägarens sida hävdas att fäboden har betesrätt enligt sedvana som sträcker sig inom projektområdet.

Vid fladdermusinventering påträffades två arter i eller i anslutning till inventeringsområdet; nordisk fladdermus och brandts fladdermus. Området har på grund av naturförutsättningarna ett lågt värde för fladdermöss och ingenting tyder på att området är artrikt avseende fladdermusfaunan. Nordisk fladdermus kan komma att påverkas av vindkraftetableringen, dock bedöms förekomsten, aktiviteten och individtätheten av arten som låg inom området. Därmed bedöms även påverkansgraden såsom låg. Vindkraftprojektets påverkan på fladdermusfaunan är således ringa. I underbilaga 18 till bilaga 4 (MKB) finns en utförlig redogörelse för inventeringen och dess slutsatser.

Avseende fågellivet har ett flertal fältinventeringar genomförts under 2014 och 2015 för att kartlägga fågellivet i området vid Fasikan. Av utredningarna framgår att vissa förekomster av rödlistade arter eller arter som är utpekade som särskilt skyddsvärda enligt fågeldirektivet häckar inom projektområdet. Sammantaget bedöms dock konsekvenserna för fågelfaunan bli små då de livsmiljöer som påverkas är antingen starkt påverkade av skogsbruk eller är fattiga och lågproduktiva. Det finns inget som talar för att särskilt hotade arter har viktiga förekomster inom inventeringsområdet. En viss påverkan på vanligare levande skogsarter kan ske men denna bedöms bli begränsad och lokal. I bilaga 4 (MKB) samt i underbilagorna 12-17 till bilaga 4 (MKB) finns en fullständig redogörelse för inventeringen och dess slutsatser.

Av de övriga arter som tas upp i Artskyddsförordningens (2007:845) bilaga 1 finns ingen dokumenterad förekomst inom projektområdet eller i dess omedelbara närhet. Avseende de arter som listas i Artskyddsförordningens bilaga 2 har ett antal arter påträffats i området. Sammantaget bedöms dock konsekvenserna under driftfasen som obetydliga. För närmare information om förekomsten av arter upptagna i Artskyddsförordningen, se bilaga 4 (MKB), avsnitt 5.5.

## **8.6. Rennäring**

Projektområdet ligger inom två samebyars, Jijnjevaerie och Jovnevaerie, vinterbetesmarker och samrådsmöten har hållits med båda samebyarna. Projektområdet är inte utpekad som riksintresse för rennäringen. Närmaste intresse för rennäringen ligger på ett avstånd om ca 1 km från projektområdet. Området är arealmässigt litet och svåränvänt p.g.a. lokaliseringen mellan järnvägen och väg E14 varför det är osäkert om området överhuvudtaget kommer att nyttjas för renbete inom överskådlig tid. Eventuella konsekvenser uppstår endast i de fall projektområdet nyttjas för renbete. För närmare information se bilaga 4 (MKB) avsnitt 5.6.

## **8.7. Resurs- och kemikaliehantering**

Eventuell förvaring av oljor och andra kemikalier inom vindkraftanläggningen under byggskedet kommer att ske på där för avsedd plats och inom inhägnad i enlighet med Arbetsmiljöverkets föreskrifter. Oljor och andra kemikalier kommer även att förvaras på ett sådant sätt att eventuellt läckage samlas upp.

## **9. Alternativredovisning**

När en verksamhet tar ett markområde i anspråk ska en plats väljas som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta möjliga intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön, se 2 kap 6 § MB.

Kraftös arbete med att välja ut lämpliga lokaliseringalternativ har skett i tre steg. I ett första steg har vindförhållanden, planförhållanden och motstående intressen undersökts, i ett andra steg har möjlighet att teckna arrendeavtal med markägare undersökts och i ett tredje steg har vinden mätts på plats. När tänkbara områden för anläggning av vindkraft lokaliserats enligt dessa tre steg har ett urval av områdena gjorts baserat på vindstyrka, nätanslutning, ingenjörsmässiga förutsättningar och analys av osäkerheten i tidigare bedömningar. I bilaga 4 (MKB), avsnitt 2.1, redogörs för hur denna avvägning har skett och hur man kommit fram till den nu aktuella lokaliseringen.

Vid inventering av möjliga lokaliseringar för vindkraft har följande fyra alternativa lokaliseringar funnits; Tvåtjärnberget i Ånge kommun, Finnbodarna i Mora och Vansbro kommuner samt Gölåsen och Fageråsen i Malung-Sälen kommun.

Tvåtjärnberget i Ånge kommun ansågs inte vara ett lämpligt alternativ då resultatet från en kungsörnsinventering visade på två bon i direkt närhet till området samt dialog med berörd sameby indikerade att den planerade vindkraftanläggningen skulle medföra stor påverkan på renskötseln.



Fageråsen och Gölåsen i Malung-Sälen kommun samt Finnbodarna i Mora och Vansbro kommuner uppvisade medelvindar under 7 m/s på 100 meters höjd varför inget av projekten ansågs vara ekonomiskt lönsamt och avslutades. För en mer utförlig redogörelse av de olika alternativen, se bilaga 4 (MKB), avsnitt 2.

Vad gäller teknik för vindkraftverk finns det två grundtekniker för modern utvinning av vindenergi: horisontal respektive vertikal rörelse. Den teknik som idag används och vidareutvecklas är horisontala verk. Den vertikala tekniken har prövats för småskalig användning men har inte vidareutvecklats i samma omfattning då den har visat sig ha fler negativa effekter än den horisontala (bl.a. vibrationer och effektförlust).

De flesta under senare år installerade landbaserade verken i Sverige ligger runt effekt 2 MW men de parker som planeras och det som nu söks tillstånd för ligger runt 2-4 MW per verk. Dock har flera tillverkare vindkraftverk på upp till 7-8 MW avsedda för landbruk. Utvecklingen går mot allt större verk. Vid etablering i skogsområden krävs högre navhöjd för att undvika turbulens och influenser från kringliggande skog. Vindkraftverkens storlek vad gäller höjd och rotordiameter måste anpassas efter den aktuella platsen. Fel dimension riskerar att orsaka stort slitage på verkets delar genom ojämn gång, ineffektivt nyttjande av vinden etc. Maximal verkningsgrad (teoretisk) från ett vindkraftverk är 59,3 procent av den totala vindstyrkan. Om vindens hastighet fördubblas ökar effekten åtta gånger. Om vindens hastighet minskar från 6,5 till 6,0 minskar effekten med 21 procent. Vindkraftverken kan placeras olika i ett område beroende på flera faktorer. Avståndet till bakomliggande vindkraftverk bör vara mellan 4-5 rotordiametrar.

Vad avser tornen så tillverkas och transporteras de i delar och kan bestå av stål eller betong. Det finns även s.k. hybridtorn där den första delen gjuts på plats i betong för att sedan kompletteras med en övre del i stål. Tekniken gör att man kan bygga högre torn. Idag finns vindkraftverk med tornhöjder upp till 160 meter. De allra högsta verken tillverkas med torn i fackverkskonstruktion. Vissa tillverkare utvecklar också torn som fraktas i vertikala moduler och monteras samman på etableringsplatsen. Tornhöjden på de flesta vindkraftverk som ansöks för idag ligger runt 120 – 140 meter. På tornet monteras nacellen/maskinrummet som rymmer den största delen av vindkraftverkets mekaniska maskinutrustning. Grundtekniken är densamma för många vindkraftverk men man skiljer på två huvudtekniker: direktdrivna vindkraftverk samt vindkraftverk med växellåda. Båda teknikerna har sina för- och nackdelar; växellådorna är ofta orsak till driftproblem men utan växel krävs i gengäld en större generator vilket är en nackdel när utrustningen ska rymmas på ett begränsat utrymme mer än 100 m upp i luften.

Rotorbladens utformning och storlek är avgörande för hur mycket energi som kan utvinnas av vinden och rotorblad upp till 70 meter finns idag på marknaden. Rotorblad med en längd över 55 meter kan vara svåra att transportera i ett stycke på land. Vissa tillverkare utvecklar nu tvådelade blad som monteras samman på platsen för etablering. Rotorbladen kan vridas (pitchas) för att på bästa sätt fånga vinden eller vid alltför hårda vindstyrkor ställas längs vinden vid avstängning av verket.

Det finns olika typer av fundament. De vanliga är gravitationsfundament och bergsfundament. Ett gravitationsfundament består av ett stort, tungt, armerat och gjutet fundament som förläggs under mark, ett bergsfundament förankras i en fast berggrund.

Valet av vilket vindkraftverk som är lämpligt för en viss plats görs grundat på flera faktorer av vilka några kan nämnas: rådande vindförhållanden, klimat, landskapets egenskaper och kringliggande värden såsom naturvärden, kulturvärden, kringboende och elanslutningsmöjligheter. Även andra platsspecifika egenskaper kan ligga till grund för val av lämpligt vindkraftverk för en viss plats. För Fasikan Vindkraft har ännu inte valts modell av vindkraftverk utan det kommer att väljas i ett senare skede.

## **10. Förhållanden under byggtiden**

Under byggskedet som beräknas till ca två år för hela vindkraftanläggningen kommer störningar att uppstå temporärt vid bl.a. borrhning, sprängning, schaktning, lastning och transporter. Störningar i samband med nedmontering av vindkraftverken efter deras drifttid kommer att vara liknande men i mindre omfattning samt under kortare tid. De störningar som i första hand kommer att bli märkbara för de boende i området härrör från transporterna. Vidare kommer möjligheterna till jakt inom projektområdet av säkerhetsskäl att inskränkas under byggtiden. Sammantaget bedöms konsekvenserna till följd av byggskedet bli måttliga.

## **11. Motstående intressen: inverkan på riksintressen, särskilt Natura 2000**

Projektområdet för vindkraft sammanfaller med ett riksintresse för naturvård vilket innefattar den södra delen av projektområdet. I omgivningarna inom ca 10 km radie från projektområdet finns ett antal befintliga och planerade naturreservat samt totalt fem olika typer av riksintressen; riksintresse för väg, riksintresse för järnväg, riksintresse för kultur, riksintresse för naturvård samt riksintresse för rennäring.

Ca 9,5 km söder om projektområdet ligger Ljungans dalgång som är ett område av riksintresse för kulturmiljö. I nära anslutning till projektområdet ligger Natura 2000-området Granbodåsen och söder om området finns ytterligare två Natura 2000-områden samt även ett Natura 2000-område väster om området.

Ca 1-8 km nordväst och nordost om Ånge ligger ett område som är utpekad som riksintresse för rennäring. Väster om området finns järnväg som är utpekad som riksintresse för järnväg och öster om området löper väg E14 som är utpekad som riksintresse för väg.

Hur dessa riksintressen kommer att påverkas av vindkraftparken och vilka hänsyn som bör tas framgår ovan under 8.3 och 8.5 liksom utförligare i bilaga 4 (MKB). Någon större påverkan på skyddade eller utpekade områden kommer ej att ske.

## **12. Kontroll**

Fasikan Vindkraft kommer vid ett tillstånd att upprätta ett kontrollprogram som kommer att sammanfatta de villkor som enligt tillståndet kommer att reglera verksamheten. Kontrollprogrammet kommer också att redovisa hur tillämpningen av villkoren ska ske.

## **13. Projektområdets överensstämmelse med miljö kvalitetsnormer**

Inga miljö kvalitetsnormer kommer att påverkas negativt till följd av den planerade verksamheten.

## **14. Tillåtlighetsfrågor**

### **14.1. Uppfyllande av de allmänna hänsynsreglerna**

*Kunskapskravet i miljöbalken 2 kap. 2 §*

Fasikan Vindkraft är helägt dotterbolag till Kraftö AB som är ett bolag som projekterar vindkraftsanläggningar i hela Sverige genom att verka för lokal förankring och långsiktiga lösningar för miljö, markägare, närboende, kommun och bolaget.

Fasikan Vindkraft följer kontinuerligt med i utvecklingen och tar del av de erfarenheter som finns i Sverige och utomlands för vindkraftsbranschen och ställer höga krav beträffande miljöhänsyn hos de entreprenörer som anlitas. Genom att bolaget ställer miljökrav på entreprenörerna kommer entreprenörernas miljömedvetande att bli en viktig faktor i upphandlingen av entreprenadarbetena. Fasikan Vindkraft kommer vidare att anlita kunnig driftspersonal med erfarenhet av att driva och underhålla vindkraftverk.

Mot bakgrund av upprättad miljökonsekvensbeskrivning och underliggande utredningar samt med kunnig driftspersonal anser Fasikan Vindkraft att bolaget besitter den kunskap som erfordras beträffande aktuell vindkraftsetablering.

Sammanfattningsvis anser därför Fasikan Vindkraft att kunskapskravet är uppfyllt.

#### *Försiktighetsprincipen och principen om bästa möjliga teknik i miljöbalken 2 kap. 3 §*

Fasikan Vindkraft har i samband med projektering av vindkraftsparken låtit sakkunniga konsulter utföra utredningar avseende djurliv och naturvärden. Dessa har presenterats i miljökonsekvensbeskrivningen. Såsom framgår av föreslagna skadeförebyggande åtgärder avser Fasikan Vindkraft att vidta erforderliga försiktighetsåtgärder för att minimera påverkan på miljön och människors hälsa i överensstämmelse med vad som gäller för aktuell verksamhet enligt rådande praxis. Bolaget avser exempelvis att se till att gällande riktlinjer för buller och skuggpåverkan för närboende hålls.

Bolaget har valt att inte bestämma fabrikat på vindkraftverken i dagsläget utan kommer att vänta med detta till ett senare skede i projektet så att detta val kan ske utifrån de bästa förutsättningarna och följa bästa möjliga teknik. Att Fasikan Vindkraft eftersträvar bästa möjliga teknik syns även i att bolaget har presenterat en rörlig layout som kan komma att förändras under den fortsatta processen och som ett resultat av genomförda inventeringar och utredningar, för att optimera placeringen av vindkraftverken.

Ett kontrollprogram kommer att finnas under anläggning, driftsfas och avvecklingsfas för att tillståndsvillkoren ska följas och för att minimera påverkan på hälsa och miljö.

Sammanfattningsvis anser Fasikan Vindkraft att verksamheten uppfyller försiktighetsprincipen och principen om bästa möjliga teknik.

#### *Produktvalsprincipen i miljöbalken 2 kap. 4 §*

Fasikan Vindkraft kommer i den planerade verksamheten att använda sådana produkter som inte kan leda till någon större skada för miljön. Genom vidtagande av normala försiktighetsmått kommer skador på miljön helt att kunna undvikas. Kemikaliehanteringen i övrigt får anses försumbar.

Sammanfattningsvis anser Fasikan Vindkraft att verksamheten uppfyller produktvalsprincipen.

#### *Hushållnings- och kretsloppsprinciperna i miljöbalken 2 kap. 5 §*

Projektområdet berör inte områden av riksintresse för friluftslivet eller utpekade områden med stor regional betydelse för friluftslivet. Det finns heller inte några utpekade riksintresseområden för friluftsliv inom 10 km från projektområdet. Markerna inom projektområdet används av lokalbefolkningen på sätt som är vanligt för skogsmarker på landsbygden, innebärande att jakt, fiske, fågelskådning samt bär- och svamplockning förekommer. Inom området finns inga allmänna skidspår eller fritidsanläggningar och ej heller några sjöar för fiske. Det bedrivs heller inte någon turismverksamhet inom området. Anläggandet av vindkraftparken kommer inte att innebära att friluftslivet hindras. Möjligheterna till jakt inom projektområdet kommer av säkerhetsskäl att inskränkas under byggtiden men dialog kommer att föras med berörda jaktlag innan anläggningsarbetet startar så att möjlighet finns att begränsa konsekvenserna för dem som jagar inom projektområdet. Vidare kommer endast en begränsad del av området att behöva ianspråkta för vägar och uppställningsplatser.

Vindkraft är en förnybar och ren energikälla som inte efterlämnar någon miljöskuld till kommande generationer. Det bidrar också till att minska utsläpp av växthusgaser från fossila bränslen. Vindkraftverken i sig är återanvändbara och de delar som går att återvinna vid tidpunkten för avvecklingen kommer, enligt vad som bedöms rimligt vid avvecklingen, att återvinnas. Tillverkning, uppförande och underhåll av vindkraftverken är också resurssnålt i förhållande till deras livslängd och den energi de genererar.

Sammanfattningsvis anser Fasikan Vindkraft att kravet avseende hushållnings- och kretsloppsprincipen är uppfyllt.

#### *Lokaliseringsprincipen i miljöbalken 2 kap. 6 §*

Kraftös arbete med att välja ut lämpliga lokaliseringalternativ har skett i tre steg. Inledningsvis har vindförhållanden, planförhållanden och motstående intressen undersökts, därefter har möjlighet att teckna arrendeavtal med markägare undersökts och i ett sista steg har vinden mätts på plats. När tänkbara områden för anläggning av vindkraft lokaliserats enligt dessa tre steg har ett urval av områdena gjorts baserat på vindstyrka, nätanslutning, ingenjörsmässiga förutsättningar och en analys av osäkerheten i tidigare bedömningar. I bilaga 4 (MKB), avsnitt 2.1, redogör Fasikan Vindkraft för hur denna avvägning har skett och hur man kommit fram till den nu aktuella lokaliseringen.

Fasikan Vindkraft anser att lokaliseringsregeln genom de i MKB:n redovisade avvägningarna är uppfyllt.

#### *Principen om att förorenaren betalar i miljöbalken 2 kap. 8 §*

Fasikan Vindkraft är såsom verksamhetsutövare ansvarigt för vindkraftparkens drift och underhåll samt för att avhjälpa de eventuella skador som anläggningarna orsakar i miljön. Inom Fasikan Vindkrafts organisation finns, såsom framgått av denna ansökan, betydande erfarenhet av drift och underhåll samt de miljömässiga frågor som kan uppstå i samband med eventuella olyckor och tillbud. Vid eventuell försäljning av vindkraftparken avser Fasikan Vindkraft att köparen ska uppfylla de krav som ställs på en verksamhetsutövare.

#### *Sammanfattning*

Med hänsyn till det ovan anförda anser Fasikan Vindkraft att hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken är uppfyllda.

#### **14.2. Tillåtlighet enligt 3-4 kap miljöbalken**

Vindkraftparken kommer att, i olika utsträckning, ha påverkan på områdets landskaps- och kulturmiljö. Som framgår av avsnitt 8.3 ovan och av bilaga 4 (MKB) kommer dock påverkan på riksintressena att bli begränsad. Fasikan Vindkraft kommer att ta alla hänsyn som krävs för att säkerställa att riksintressena inte i för stor utsträckning påverkas. Således bör vindkraftanläggningen vid Fasikan anses vara i enlighet med 3 och 4 kap. miljöbalken.

#### **14.3. Tillåtlighet enligt 7 kap. miljöbalken**

##### *Strandskyddsdispens*

Inom projektområdet finns en liten sjö, Tjärnflon, samt flera små vattendrag som omfattas av det generella strandskyddet. Bolaget söker i denna ansökan dispens avseende strandskyddet inom projektområdet. Fasikan Vindkraft yrkar på strandskyddsdispens inom utmärkta områden inom projektområdet, för information om för exakt vilka områden strandskyddsdispens begärs, se bilaga 3. Att strandskyddsdispens beviljas för de utmärkta områdena är en nödvändighet för att vindkraftparken ska kunna realiserars.

#### **14.4. Tillåtlighet enligt 16 kap. miljöbalken**

##### *Tidsbegränsning av tillståndet, 16 kap. 2 § 1 st. miljöbalken*

Fasikan Vindkraft önskar att tillståndet inte får någon tidsbegränsning då detta inte är nödvändigt. Parken i sig kommer att ha en begränsad livslängd på grund av vindkraftverkens livslängd. Bolaget ser således inget skäl till att avgränsa tillståndet i tiden. Om länsstyrelsen ändå ser skäl att begränsa tillståndet yrkar Fasikan Vindkraft på en tillståndstid om 35 år.

#### *Ekonomisk säkerhet, 16 kap. 3 § miljöbalken*

Fasikan Vindkraft föreslår en ekonomisk säkerhet i enlighet med angivet villkorsförslag, vilket är i enlighet med rådande praxis.

#### *Kommunalt tillstyrkande, 16 kap. 4 § miljöbalken*

Ånge och Bräcke kommuner har under samrådet inte motsatt sig projektet och Fasikan Vindkraft har vid undersökning och skapande av denna ansökan tagit hänsyn till de synpunkter kommunen haft under samrådet. Den verksamhet som tillstånd söks för strider inte mot någon gällande kommunal plan.

### **15. Arbetstid**

Fasikan Vindkraft planerar att uppföra Fasikan vindkraftanläggning med start 2017 och byggtiden uppskattas till 1-2 år.

### **16. Förslag till villkor**

- 1) Om inte annat följer av övriga villkor ska verksamheten i huvudsak uppföras och bedrivs i enlighet med vad bolaget angivit i ansökan och i övrigt åtagit sig i ärendet.
- 2) Vindkraftverkens totalhöjd får uppgå till högst 240 meter.
- 3) Samtliga vindkraftverk ska ges en enhetlig utformning och färgsättning.
- 4) Den slutliga utformningen av vindkraftparken ska bestämmas i huvudsaklig överensstämmelse med ansökan och därtill fogade handlingar efter samråd mellan bolaget och tillsynsmyndigheten. Kan tillståndshavaren och tillsynsmyndigheten inte enas ska Miljöprövningsdelegationen efter ansökan av bolaget avgöra frågan i särskilt beslut.
- 5) Vindkraftverken ska förses med hindermarkering i enlighet med Transportstyrelsens anvisningar.
- 6) Vägar, fundament, transformatorer, ledningar, kablar och annan utrustning ska anläggas och placeras på ett sätt som begränsar skador på natur- och kulturvärden och så att negativ miljömässig påverkan på områdets hydrologi i möjligaste mån undviks, att vattenföringen till närliggande våtmarker inte skärs av och att grumling och liknande störningar i vattenmiljön

motverkas vid passager av vattendrag och liknande. Utformningen ska ske i samråd med tillsynsmyndigheten. Kan sökanden och tillsynsmyndigheten inte enas ska Miljöprövningsdelegationen efter ansökan av sökanden avgöra frågan i särskilt beslut.

- 7) Markytor som nyttjas temporärt under anläggningstiden, såsom upplags- eller uppställningsplatser som inte kommer att nyttjas som serviceytor, ska återställas efter det att verken tagits i drift. Upplag av betydande massor i samband med anläggande och avveckling av verksamheten ska lokaliseras och utformas i samråd med tillsynsmyndigheten. Kan sökanden och tillsynsmyndigheten inte enas ska Miljöprövningsdelegationen efter ansökan av sökanden avgöra frågan i särskilt beslut.
- 8) Innan vindkraftverken tas i drift ska varningsskyltar sättas upp med information om risk för nedfallande is och snö. Utformningen och placeringen av skyltarna ska ske i samråd med tillsynsmyndigheten. Kan sökanden och tillsynsmyndigheten inte enas ska Miljöprövningsdelegationen efter ansökan av sökanden avgöra frågan i särskilt beslut.
- 9) Ljud från verksamheten ska begränsas så att det inte ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå än 40 dB(A) utomhus vid bostäder och fritidshus. Angivet bullervärde får inte överskridas mer än vid 10 tillfällen under sammanlagt maximalt två (2) veckor per år.

I samband med samrådet om slutlig utformning av vindkraftparken ska förnyade ljudberäkningar redovisas för tillsynsmyndigheten, baserade på vindkraftverkens slutliga positioner och valda verksmodeller. Beräkningarna ska utföras med metod erkänd av svenska myndigheter. En första kontroll (mätning) ska redovisas till tillsynsmyndigheten inom tre (3) år från det att vindkraftverken, som kan påverka närboende, har tagits i drift. Om begränsningsvärdet överskrids har verksamhetsutövaren att inom sex (6) månader på nytt kontrollera ljudnivån. Överskrids begränsningsvärdet måste verksamhetsutövaren inom sex (6) månader vidta åtgärder för att minska ljudnivån till gällande begränsningsvärde vilket verifieras genom en ny kontroll av ljudnivån.

Därefter ska kontroll ske så snart det skett förändringar som kan medföra ökade ljudnivåer, eller när tillsynsmyndigheten av annan väsentlig anledning anser att kontroll är befogad, dock minst vart femte år.



Ljudvillkoret ska kontrolleras med en kombination av ljudmätningar och beräkningar enligt Naturvårdsverkets anvisningar. Ljudmätningarna ska utföras genom emissionsmätningar av vindkraftverkets källjud. I samråd med tillsynsmyndigheten bestäms hur många vindkraftverk som ska kontrolleras.

Närmare anvisningar om mätmetoder, mätfrekvenser och utvärderingsmetoder ska anges i kontrollprogrammet.

- 10) Maximal belastning av faktisk rörlig skugga vid befintliga uteplatser eller, om sådan saknas, ett område om 25 m<sup>2</sup> i anslutning till bostadshus, får på grund av vindkraftverken inte överstiga 8 timmar per år. Tillståndshavaren ska genomföra beräkning av förväntat antal skuggtimmar genom samma metod som använts i ansökan utifrån slutliga förhållanden, vad avser vindkraftverkens fysiska mått och exakta geografiska placering. Om det visar sig att någon befintlig uteplats eller, om sådan saknas, ett område om 25 m<sup>2</sup> i anslutning till bostadshus, får en beräknad skuggtid över 8 timmar per år ska relevanta vindkraftverk förses med reglerutrustning som stoppar verken under utsatta tidpunkter.
- 11) Kemiska produkter och farligt avfall ska förvaras på invallad tät yta, under tak och i övrigt hanteras på ett sådant sätt att eventuellt spill eller läckage inte kan ge upphov till förorening av mark, ytvatten eller grundvatten.
- 12) För verksamheten ska finnas ett kontrollprogram som möjliggör bedömning av om villkoren följs och hur verksamheten i övrigt påverkar hälsa och miljö. Kontrollprogrammet ska gälla såväl under anläggningsfas som under driftsfas. I kontrollprogrammet ska metoder och tillvägagångssätt för kontroll och utvärdering anges. Kontrollprogrammet ska i den del som avser anläggningsfasen redovisas till tillsynsmyndigheten senast sex veckor innan arbeten påbörjas och för driftsfasen senast tre månader efter att första vindkraftverket tas i drift.
- 13) Innan driften av vindkraftverk avslutas ska tillståndshavaren meddela tillsynsmyndigheten härom. I samband med detta ska även en plan för avveckling av den verksamhet som berörs ges in till tillsynsmyndigheten.
- 14) Tillståndshavaren ska för tillståndets giltighet ställa säkerhet för kostnaderna för de återställningsåtgärder som kan föranledas av verksamheten. Säkerheten ska före det att tillståndet tas i anspråk godkännas av miljöprövningsdelegationen och uppgå till 260 000

kronor för varje vindkraftverk som uppförs. Säkerheten ska ställas successivt i lika stora delar det tionde, femtonde eller tjugonde året efter det att tillståndet har tagits i anspråk.

### **17. Verkställighetsförordnande**

För att på ett så tidigt stadium som möjligt påbörja elproduktionen bör miljöprövningsdelegationen föreskriva att tillståndsbeslutet ska gälla omedelbart och att ett verkställighetsförordnande i enlighet med 22 kap 28 § MB meddelas. Etablering av en vindkraftpark kräver omfattande förberedelsearbeten. Sökanden är angelägen om att få komma igång med byggförberedelser. Miljökonsekvensbeskrivningen har visat att verksamheten inte ger någon oacceptabel påverkan på omgivningen, inte heller skadar något skyddsområde och inte har några motstående intressen av större tyngd.

### **18. Hemställan om handläggningen**

Fasikan Vindkraft hemställer om en skyndsam handläggning.

Stockholm dag som ovan



Pia Pehrson



Pelle Stubelius

Enligt bifogade behörighetshandlingar

### **19. Bilageförteckning**

1. Fullmakt och registreringsbevis
2. Fastigheter samt karta avseende projektområdet
3. Karta avseende strandskyddet
4. Miljökonsekvensbeskrivning inklusive underbilagor