

KRISTINESTAD

## **DELGENERALPLAN FÖR ÅBACK VINDKRAFTPARK**

Planläggarens bemötande till inkommen respons över planutkastet



## DELGENERALPLAN FÖR ÅBACK VINDKRAFTPARK

### Planutkast

I enlighet med Kristinestads stadsfullmäktiges beslut 22.4.2021 § 18, MRL 65 § och MRA 19 § har utkastet till delgeneralplanen för Åback vindkraftpark varit offentligt framlagd för påseende under tiden 13.5.2021 - 11.6.2021. Offentliggörandet har kungjorts i lokaltidningen och på stadens webbplats.

Sexton utlåtanden och nitton åsikter mottogs under den period då planen framlagd för påseende.

## Innehållsförteckning

1	NTM-centralen .....	1
2	DIGITA Oy .....	7
3	Fintraffic Lennonvarmistus Oy .....	8
4	Försvarsmakten.....	9
5	Samhällsbyggnadsnämnden, Kristinestad.....	10
6	Österbottens museum .....	12
7	Finlands skogscentrals .....	13
8	Traficom.....	15
9	Finlands Viltcentral.....	15
10	Österbottens räddningsverk .....	17
11	Västkustens miljöenhet .....	18
12	Österbottens förbund.....	19
13	FINGRID .....	21
14	Lappjärdas Vattenandelslag.....	22
15	Luke .....	22
16	KARIJOKI KOMMUN.....	23
1	Anmärkning 1.....	24
2	Anmärkning 2.....	25
3	Anmärkning 3.....	26
4	Anmärkning 4.....	27
5	Anmärkning 5.....	28
6	Anmärkning 6.....	29
7	Anmärkning 7.....	30
8	Anmärkning 8.....	31
9	Anmärkning 9.....	33
10	Anmärkning 10.....	34
11	Anmärkning 11 .....	37
12	Anmärkning 12.....	39
13	Anmärkning 13.....	40
14	Anmärkning 14.....	42

<b>15</b>	<b>Anmärkning 15</b> .....	<b>43</b>
<b>16</b>	<b>Anmärkning 16</b> .....	<b>44</b>
<b>17</b>	<b>Anmärkning 17</b> .....	<b>45</b>
<b>18</b>	<b>Anmärkning 18</b> .....	<b>46</b>
<b>19</b>	<b>Anmärkning 19</b> .....	<b>47</b>

4.3.2022

---

## Utlåtanden

### 1 NTM-centralen

- 1) Planutkastet inklusive 7 stycken bilagor (bilaga 1-bilaga 7) har funnits framlagda på kommunens hemsida under tiden 13.5-11.6.2021. Av bilagorna fanns bilaga 3 - bilaga 7 enbart på finska. Vid öppnande av bilaga 6 på kommunens svenska sidor kunde inte bilagan öppnas (rapport över naturutredning, finska).
  
- 2) MKB-kontaktmyndigheten vid Södra Österbottens NTM-central har 27.11.2020 gett beslut om tillämning av miljökonsekvensbeskrivning i projektet Åbacken vindkraftpark, MKB-förfarandet tillämpas inte för projektet. Det framgår dock i beslutet att bl.a. skuggningseffekterna överskrider anvisningarna för dessa och att detta bör i den fortsatta planeringen åtgärdas tex genom placeringen av vindkraftverk. Även andra framkomna anmärkningar i beslutet borde ha blivit beaktade i den fortsatta planeringen.
  
- 3) Södra Österbottens förbund saknas från listan av intressenter under 5.1 i planbeskrivningen.
  
- 4) Den preliminära tidsplanen under 6.1 i beskrivningen ser ut att behöva uppdateras.
  
- 5) Avståndet till Södra Österbottens landskapsområde är ca 1 km. Ett utdrag ur helhetslandskapsplanen för Södra Österbotten skulle vara önskvärd att bifogas med kartutdrag och bestämmelser för att kunna se hur markanvändningen är planerad där och hur detta projektets konsekvenser inverkar/påverkar bl.a. på den framtida markanvändningen.
  
- 6) Ingen delgeneralplan eller detaljplan finns för detta aktuella området. Intill det aktuella området finns dock Bötomberget delgeneralplan som tangerar projektområdet i öster och en bit ifrån i syd, sydvästlig riktning ligger Lappfjärd delgeneralplan. I delgeneralplanen finns beteckningen MU-1 och M men detta har inte noggrannare utredds hur projektet inverkar på dess användningsändamål som kunde kompletteras ännu. Det ekologiska förbindelsebehovet som tangerar planläggningsområdet bör beaktas för att säkerställa rörelse- och fortplantningsmöjligheterna för

4.3.2022

---

arter som är viktiga för naturens mångfald och även friluftsleder som berör området, bör beaktas i delgeneralplanen.

- 7) De sammanlagda konsekvenserna med närliggande vindkraftsområden inklusive detta projekt och tillhörande kraftledningsgator bör presenteras och beaktas.
- 8) Närmaste detaljplan är Bötombergets detaljplan i sydlig riktning men det är svårt att få en uppskattning exakt var eftersom det saknas kartutdrag där det framgår var närliggande detaljplaner finns i förhållande till projektområdet och inga avstånd finns heller angivna.
- 9) De ekonomiska konsekvenserna (i samband med planläggningen) ur stadens synvinkel gällande inkomsterna från fastighetsskatterna skulle vare på sin plats att ha med i utredningen.
- 10) Österbottens landskapsplan 2040 borde även visas som ett kartutdrag med bestämmelser och förklaringar.
- 11) På plankartan täcker M-1 området en väsentlig del av informationen som finns på grundkartan. Det är antagligen frågan om ett misstag men det har dock en stor betydelse för hur den planerade området jämt mot nuläget går att uppskatta dvs det medför svårigheter att kunna uppskatta planförslaget enligt den plankarta som finns som bilaga 1.
- 12) I planbeskrivningen s. 31 under 9.4 beskrivs att en 400 kV kraftledning korsar området samt en 110 kV. Det saknas ett kartutdrag som förtydligar hur ledningen korsar området och även på sid
- 13) Den uppgjorda utsiktsanalysen och landskapsutredningen (Havainnekuvat ja näkymäanalyysi) borde kompletteras med bilder framtagna på hur projektet påverkar och börjar se ut i det i området även nattetid.
- 14) Projektören anser att föräningarna i landskapsbilden är stora och att konsekvenserna närmar sig betydande. I planutkastet finns inte framställt förslag till hur de ovan nämnda negativa konsekvenserna från projektet kan minskas.
- 15) I huvudsak är naturutredningsrapporten tillräcklig och sakenlig från det område där naturinventeringen är uppgjord. En brist är dock att utredningen inte är uppgjord för hela projektområdet (bl.a. flygekorre, fladdemus, häckande fåglar) utan projektområdet är utvidgat mot nordväst (ellinjen nordväst-nordlig riktning) efter att utredningen har uppgjorts. Naturvärdena skall utredas och projektets konsekvenser utredas för hela projektområdet.
- 16) Eftersom det inte är gjort någon utredning kring uppföljning av flyttfåglarna, saknas ur utredningen mera specifika uppgifter om vilka arter som flyttar genom området och i hur stor mängd. Med hänvisning till detta kan vi inte noggrannare ta ställning till hur projektet kan inverka på

4.3.2022

---

fågelbeståndet som flyttfåglarna som flyger igenom området. Det är, dylikt som det framgår i utredningen, viktigt att observera de regionala samverkan från vindkraftverken. Detta innebär inte enligt vad natuskyddsensheten förstått, skyldigheten om att de projektvisa utredningarna skall utföras. I detta avseende bör utredningen kring flyttfåglarna kompletteras.

- 17) Rapporten som är uppgjord för buller och skuggning är daterad 10.3.2021. Det har antagligen skett ett misstag eftersom det saknas varannan sida av bilagor som är bifogade i skuggnings- och bullermodelleringen (jämna sidnummer) varför det inte går att ta ställning till bilagorna eftersom de är bristfälliga.
- 18) Utgångsvärdet som tillverkaren har uppgivit är ett garantivärde på 104,3 dB (A)m vid användning av en tyst vingtyp (blades with serrated trailing edge). Detta bör kontrolleras upp med tillverkaren så att det är garantivärdet som är angivet till 104,3 dB och hur säkerhetsfaktorn är medtagen.
- 19) I modellering av skuggning har modelleringen utförts med programmet WindPro och SHADOW modulen. Enligt modelleringen överskrider skuggningen rekommendationen på 8 h/år i 13 st bostadshus eller fritidshus när inte skogsbeståndet är beaktad dvs "real case". I de bilagor som finns med på sidan 4.3.2021/3 framgår att överskridningen skulle ske "worst case" för 18 st av de 21 st som visas på denna sida och "expected" 2 stycken av de 18 st som visas på denna sida (nummer 1-7 finns inte att tillgå eftersom föregående sida saknas). Detta är en landsomfattande rekommendation som blir tillämplad i Finland dvs skuggningen bör inte överskrida 8 h/år eller 30 min per dag, dylikt som tillämpas i Sverige..

De angivna riktvärdena för buller och skuggningar bör inte överskridas för vare sig bostadshus eller fritidsbostadshus.

- 20) Planbeskrivningen bör kompletteras och beskrivas med en utredning kring de trafikmässiga inverkningarna och en beskrivning av huvudpunkterna i MKB-beskrivningen kring de trafikmässiga konsekvenserna. I planutkastet ser vindkraftverk nummer 2 att bli placerad i närheten av förbindelseväg 17067.

Även de av projektet orsakade trafikmängderna bör uppskattas och den uppstådda trafikmängden bör jämföras med de trafikmängd som finns i dag för de olika vägarna som berörs.

I planbeskrivningen bör en samverkan av de trafikmässiga konsekvenserna med de i närheten planerade vindkraftprojekten samt andra stora byggprojekt utredas.

Det finns som förslag att delarna till vindkraftverken skulle transporteras via hamnen i Kaskö längs riksväg 8 fortsättningsvis till förbindelseväg 663. Det framkommer att det finns en vägförbindelse från förbindelseväg 663 till projektets skogsbilvägnät. Den tilltänkta anslutningen bör klargöras till förslags skedet. I planutkastet fanns det inritat en riktigivande ny väglinje från förbindelseväg 17067 till den närmaste vindkraftverket.

Anslutning till projektområdet bör ske först och främst från förbindelseväg 663. På förbindelseväg 17067 har funnits en menföresbegränsning på 12 t år 2018 och enligt NTM-centralens kännedom är dess nuvarande skick inte sådant att den lämpar sig för specialtransporter för vindkraft.

4.3.2022

---

Kaavaselostusta on täydennettävä liikenteellisten vaikutusten arvioinnilla sekä YVA-selostuksen

## Planläggarens bemötande

- 1) *De planbilagor som i utkastskedet enbart fanns på finska har översatts till svenska inför förslagskedet.*
- 2) *De saker som framkom i beslutet gällande tillämpande av MBK-förfarandet har tagits i beaktande i generalplanarbetet. Gällande skuggning se punkt 19 nedan.*
- 3) *Södra Österbottens förbund tillsätts till listan av intressenter i planbeskrivningen.*
- 4) *Tidtabellen för planen uppdateras i kapitel 6.1 i planbeskrivningen.*
- 5) *Till planbeskrivningen har tillsats en karta där placeringen av kraftverken ses i förhållande till de i Österbottens landskapsplan 2040 anvisade beteckningarna.*

*Ett kartutdrag ur helhetslandskapsplanen för Södra Österbotten har tillsats till planbeskrivningen med tillhörande bestämmelser. Konsekvensbedömningen har även uppdaterats gällande delgeneralplanens konsekvenser för bl.a. markanvändningen.*
- 6) *Planbeskrivningen har kompletterats gällande delgeneralplanens inverkan på de i Bötombergets delgeneralplan anvisade MU-1- och M-områden.*

*Det ekologiska förbindelsebehovet i landskapsplanen har tillsats till plankartan:*
- 7) *Konsekvensbeskrivningen har kompletterats med sammanlagda konsekvenser för närliggande vindkraftsområden och tillhörande kraftledningsgator.*
- 8) *Planbeskrivningen har kompletterats med ett kartutdrag för Bötombergets detaljplan med tillhörande beskrivningar gällande bestämmelser och konsekvenser.*
- 9) *Planbeskrivningen har kompletterats med ekonomiska konsekvenserna ur stadens synvinkel gällande inkomsterna från fastighetsskatterna.*
- 10) *Planbeskrivningen har uppdaterats med bestämmelser och förklaringar gällande Österbottens landskapsplan 2040.*
- 11) *Plankartan har justerats så att baskartan syns bättre under M-1-området.*

4.3.2022

---

- 12) *Kraftledningarna (400 kV samt planerade 110 kV) har anvisats i plankartan där deras rutter framkommer.*
- 13) *Utsiktsanalysen och landskapsutredningen kompletteras med bilder under nattid.*
- 14) *Konsekvensbedömningen har kompletterats gällande hur de negativa konsekvenserna för landskapsbilden kan minskas.*
- 15) *Naturutredningen har under år 2021 kompletterats gällande utredningarna för skogshöns och ugglor samt har man inventerat de områden på norra sidan av kraftledningen som inte var med i den tidigare naturinventeringen. Naturutredningen, planbeskrivningen och plankartan uppdateras på basen av detta.*
- 16) *Behovet av en flyttfågelundersökning har diskuterats med NTM-centralen vid ett arbetsmöte 8.12.2021. På basis av arbetsmötet har konsekvensbedömningen av planbeskrivningen kompletterats.*
- 17) *De bristfälliga bilagorna i rapporten för buller och skuggning har korrigerats till förslagsskedet.*
- 18) *Enligt kraftverkstillverkaren Vestas är den garanterade ljudeffektnivån för kraftverket V162 6,0 MW 104,3 dB(A) (e-post Vestas/Magnus Bengtsson 27.10.2020) (blades with serrated trailing edeges)). Eftersom kraftverkets utgående bullernivå är den garanterade bullernivån är det inte motiverat att lägga till de 2 dB(A) i enlighet miljöministeriets guide YM9/5511/2016.*
- 19) *Till förslagsskedet har buller och skuggnings modelleringarna uppdaterats. De angivna riktvärdena för buller överskrids inte för något fritids- eller bostadshus. Den uppdaterade skuggningsutredningen har avsevärt minskat på de tidigare överskridningarna av de riktiginande skuggningsvärdena. Enligt den nya skuggnings utredningen överskrider den årliga skuggningen det vägledande 8-timmarsvärdet vid två närliggande fastigheter. Dessa överskridanden orsakas av Åback-vindkraftverken. Den dagliga skuggningen ligger under riktvärdet på 30 minuter för alla bostads- och fritidshus.*

4.3.2022

---

20) *Planbeskrivningen har kompletterats gällande de trafikmässiga inverkningarna och konsekvenser. En jämförelse av de nuvarande trafikmängderna samt de uppskattade trafikmängden som projektet tillför har kompletterats till planbeskrivningen.*

*Anslutningen till projektområdet har i förslagsskedet ändrats så, att förbindelsen till projektområdet från förbindelseväg 17067 har borttagits och anslutning till projektområdet sker bara med förbindelseväg 663,*

4.3.2022

---

## 2 DIGITA Oy

Digita konstaterar att vindkraftverk kan orsaka betydande störningar i antenn-TV-mottagningen, särskilt när det gäller radio- och TV-sändarstationen i bostads- och fritidshusområdena bakom vindkraftverken. Problem med mottagningen kan uppstå även med ett enda vindkraftverk. I värsta fall kan ett vindkraftverk blockera TV-signalen helt och hållet.

Om vindkraft orsakar störningar i TV-mottagningen via antenn kommer det också att påverka tillgången till räddningstjänster och därmed den allmänna säkerheten. Därför bör man också ta hänsyn till effekterna på TV-mottagningen via antenner vid bedömningen av säkerhetseffekterna.

### Planläggarens bemötande

Den projektansvarige kommer att vara ansvarig för att vidta åtgärder för att eliminera eventuella störningar av antenn-TV-mottagningen som orsakas av vindkraftverken. I praktiken kommer störningar från vindkraftverk att verifieras med hjälp av signalmätningar och en konkret lösning kommer att väljas från fall till fall. I de flesta fall kan störningar från vindkraftverk elimineras med enkla tekniska lösningar.

4.3.2022

---

### **3 Fintraffic Lennonvarmistus Oy**

Fintraffic's flygtrafiktjänster ger utlåtanden gällande luftfartshinder för att ansöka om luftfartstillstånd i enlighet med artikel 158 i luftfartslagen. I utlåtandet tar man ställning till objektets eventuella effekter på flygsäkerheten och flygtrafikens smidiga flöde och begränsar vid behov föremålets maximala höjd.

### **Planläggarens bemötande**

Merkitään tiedoksi.

4.3.2022

---

#### **4 Försvarsmakten**

Enligt planbeskrivningen har projektet fått ett positivt godkännande från generalstaben i ett tidigare skede. I takt med att planeringen av projektet har framskridit har antalet kraftverk minskats och deras placering ändrats.

Som en teknisk korrigering föreslår försvarsmakten att antalet kraftverk i kapitel 1 i planen för deltagande och bedömning revideras så att det motsvarar annat material i planutkastet.

#### **Planläggarens bemötande**

Antecknas för kännedom. Antalet kraftverk i planen för deltagande och bedömning har korrigerats för att återspegla mängden i planutkastet.

4.3.2022

## 5 Samhällsbyggnadsnämnden, Kristinestad

Samhällsbyggnadsnämnden har inget att anmärka mot de tekniskekonomiska lösningarna i planutkastet för Åback vindkraftspark. Stadsstyrelsens planläggningssektion fattar beslut om eventuella ändringar i antalet vindkraftverk och deras placering i samband med behandlingen av förslaget till delgeneralplan.

Samhällsbyggnadsnämnden vidhåller sitt tidigare gjorda enhälliga utlåtande om antalet vindkraftverk för Åback vindkraftsområde och förordar till stadsstyrelsens planläggningssektion att antalet vindkraftverk bör vara max. 9 för området p.g.a. projektområdets betydelsefulla diversitet då området bl.a. klassats som ett område som är särskilt viktigt med tanke på naturens mångfald. Placeringen av de 9 kraftverken bör vara så långt från Bötomberens fritidsområde, grundvattenområde och bösättning som möjligt.

### Planläggarens bemötande

Projektområdet för vindkraftparken är ett skogsområde med normalt naturvärde som sedan länge har omvandlats till skogsbruk och som ständigt används ekonomiskt. Skogarna i området är huvudsakligen relativt unga till medelålders, odlade skogar utan betydande naturvärden. Skogsstrukturen i området har redan ändrats genom ett stort antal dräneringar och avverkningar, och området genomkorsas av ett nät av skogsbilvägar, två kraftledningar och en tredje kraftledning som håller på att byggas. Relativt sett kommer vindkraftparken inte att bidra till de förändringar som redan sker i skogsområdena. Livsmiljöer med högt vegetationsvärde har beaktats i planeringen av markanvändningen och finns angivna på plankartan, och kommer inte att påverkas.

Vindkraftparken kommer inte att begränsa markanvändningen i Bötombergen, som ligger mer än 2 km från vindkraftverken. Vindkraftparken begränsar bostads- och semesterbebyggelse inom vindkraftparkens 40 dB bullerzon. Enligt skuggningsmodelleringen för Bötombergen kommer skuggningen från projektet inte heller att överskrida den allmänna rekommendationen i Finland (8 timmar/år).

En mer detaljerad bedömning av effekterna på Bötombergen landskap finns i avsnitt 11.8.2 i planbeskrivningen. De största förändringarna i landskapet syns från Bötombergens skidbacke och från utsiktstornet, från vilket man kan se nästan hela längden på krafttornen. Å andra sidan finns det ingen utsikt över kraftverken från stranden i Bötombergen.

Området kan användas för rekreation, både som det är nu och efter att vindkraftparken har byggts. Området för vindkraftparken kommer inte att stängas eller stängas in, utan kommer att fortsätta att användas för bärplockning, jakt, friluftsliv och orientering. De nya vägar som kommer att byggas för vindkraftparken kan till och med bidra till rekreation i området, eftersom det blir mer tillgängligt. Vissa friluftsentusiaster kan dock fortfarande bli störda av synen och ljudet av vindkraftverken.

4.3.2022

---

I Skottland har man undersökt vindkraftverkens inverkan på turismen. Resultaten visar att vindkraftverkens inverkan på turisternas incitament att återvända till ett turistmål verkar vara liten. Vindkraftverken kan placeras på ett sådant sätt att en del av naturturistmålen bevaras utan vindkraftverk. Å andra sidan kan vindkraftverken också användas för att främja områdets miljövänlighet.

Enligt en portugisisk studie (2017) kritiserades vindkraftverkens närhet till medeltida platser, men närvaron av vindkraftverk påverkade inte valet av resmål och de accepterades som en del av landskapet.

4.3.2022

---

## 6 Österbottens museum

De tidigare planerade kraftverksplatserna på sydvästra sidan av berget har övergivits. Projektområdet har därmed begränsats till den västra och norra sidan av Bötömberget, där det till stor del avgränsas av de kraftledningar som löper längs med den (i båda språkversionerna står det felaktigt på sidan 10 att projektet skulle ligga söder om Bötömberget).

Museet konstaterar att området och dess omgivning redan är ett landskap som fragmenteras eller blockeras av kraftledningsröjningar, och att de utmaningar som identifierades under den tidigare planeringsprocessen särskilt gällde projektets visuella påverkan och behovet av skyddsavstånd till forn lämningar i planeringsområdet.

Det ökade kraftverksbyggandet skulle också vara synligt i landskapet kring den så kallade Karijoki varggrottan (relik 409010050). Skogsfastigheternas trånghet och riktning skulle dock förhindra att nya utsiktsskorridorer skapas i riktning mot varggrottan.

Museet noterar att det arkeologiska arvet har inventerats ytterligare sedan projektets tidigare fas och att det föreliggande utkastet bättre beaktar de synpunkter som museet tidigare har framfört.

Museet anser att det inte finns några särskilda kommentarer till utkastet.

### Planläggarens bemötande

Planförslaget har korrigerats i fråga om projektområdets läge i förhållande till Bötömberget.

4.3.2022

## 7 Finlands skogscentrals

Finlands skogscentrals åsikter om planen för bedömning:

- Vi hoppas att områdena för skogsbruk i mån av möjlighet lämnas utanför den kommande planens verkningsområde, såvida inte uppenbart behov av förenhetligande föreligger.
- Ibruktagande av skogsmark för annat användningsändamål på området ska minimeras.
- Beträffande mångfalden föreslår vi att på plankartornas områden för skogsbruk inte skall användas luo-beteckningar eller skyddsbestämmelser.
  - Dessa objekt skall beaktas vid placeringen av kraftverken och utgör planens bakgrundsmaterial. De kan förslagsvis framställas som bilagekarta till planbeskrivningen.
  - Avgränsningarna för objekten kan ändras under tidens gång och därvidlag skall uppmärksammandet av dessa göras specifikt i samband med avverkningar.
- Området är i huvudsak skogsbruksmark. Därför bör projektets och planens inverkan på skogsbruket och utövandet av näringar relaterade till detta utredas. Bland annat:
  - Minskningen av skogsarealen och dess inverkan på skogsbruket
  - Eventuella skyddsbestämmelsers inverkan på utövandet av skogsbruk
  - Inverkan på nuvarande vägnät och dess användning både under byggnadsskedet och efter att verksamheten inletts
    - I Man använder i så hög grad som möjligt befintligt vägnät.
- Kolbindningen
  - Skogstätet på områdena under byggnads- och användningstiden och beskogningen av vindkraftsområdet efter avslutad användning.
  - Minskningen av skogsarealen.

## Planläggarens bemötande

### Konsekvenser för skogsbruket

I planbeskrivningen konstateras att det primära målet för generalplanen för Åback är att utreda möjligheten att placera vindkraftverk i planeringsområdet och att möjliggöra byggandet av en vindkraftspark i området. I delgeneralplanen anvisas vindparksområdena (TV) och den preliminära placeringen av 20 vindkraftverk. Områdets huvudsakliga användning är jord- och skogsbruk (M-1), med undantag för två små vattenområden (W) och två energiförsörjningsområden (EN).

I planbeskrivningen (11.4.2) anges att småskaliga byggnader för jord- och skogsbruk kan fortsättningsvis byggas på området. Nya byggnader måste dock placeras på ett avstånd på minst 1,5

4.3.2022

---

gångerna vindkraftverkens totala höjd, och därmed innebär delgeneralplanen vissa begränsningar för byggnationen. Projektet kommer inte att begränsa den befintliga markanvändningen i området, med undantag för nya bullerkänsliga byggplatser. Markägarna kommer även i fortsättningen att ha möjlighet att använda sina fastigheter på normalt sätt som jord- och skogsbruksområden.

Konsekvensbedömningen av generalplanen har kompletterats gällande de ekonomiska konsekvenserna. Man uppskattar att byggandet av vindkraftverken kommer att leda till att cirka 0,5 % av jord- och skogsbruksmarken går förlorad och att inkomsterna från skogsbruket kan minska något till följd av planen. Å andra sidan kommer det vägnät som ska byggas och underhållas för vindkraftverken att komplettera det befintliga skogsvägnätet och därmed underlätta skogsbruksverksamheten i området. Dessutom kommer genomförandet av vindkraftsprojektet att generera hyresintäkter för markägarna i området. Ersättningsavtalen mellan markägarna och projektoperatören är inte offentliga och det är därför inte möjligt att uppskatta deras belopp i planen. På det hela taget är projektets ekonomiska konsekvenser positiva. Det anses inte nödvändigt att i konsekvensbedömningen av planen ge en detaljerad uppskattning av de inkomster som genereras av skogsbruket i euro.

#### Naturobjekt inom skogsbruksområden

Områden som betecknas som jord- och skogsbruksområde anger områden som är avsedda för skogsbruk och som kan användas för friluftsliv och rekreation utan att det påverkar den huvudsakliga användningen. I M-områden gäller skogslagen, som reglerar skogsförvaltning och skogsanvändning.

Planeringen av vindkraft bygger på en detaljerad undersökning av förhållandena i området för att bevilja bygglov för vindkraftverken på basen av en godkänd plan. Planeringsområdets naturvärden inventeras och bedöms i enlighet med markanvändnings- och bygglagen, med beaktande av skyddet av den biologiska mångfalden. Möjliga områden som definieras i naturvårdslagen, skogslagen och vattenlagen identifieras, avgränsas och omfattas av en planbestämmelse med den noggrannhet som området kräver. De särskilt värdefulla livsmiljöer som definieras i skogslagen identifieras i de naturutredningar som omfattar det område som omfattas av planen, och planbestämmelserna för dessa livsmiljöer är ofta informativa och innehåller en rekommendation om att området ska beaktas i skogsplaneringen. Luo-bestämmelserna i denna plan är inte skyddsbestämmelser.

4.3.2022

---

## 8 Traficom

I punkt 9.17 "Flygsäkerhet, radarverksamhet och kommunikation" ska termen "flygsäkerhet" ersättas med "luftfartsskydd". I punkten nämns hur flygledningsljusen påverkar det smidiga flödet av flygtrafiken. Detta är inte fallet, utan det är hindrets höjd (vindkraftverk) som påverkar flygtrafikflödet och orsakar ändringar i den information som publiceras i flyginformationssystemet.

## Planläggarens bemötande

I kapittel 9.17 i planbeskrivningen har termen "luftsäkerhet" ersatts med "flygsäkerhet". Beskrivningen har också uppdaterats i enlighet med vad som anges i fråga om hur vindkraftverkens höjd inverkar på flygtrafikflödet.

Av användare av radiosystem har begärts utlåtande. Eventuella störningar av radiolänkar kommer att undersökas innan projektet byggs och eventuella störningar kommer att elimineras i samråd med användarna av radiosystemen.

## 9 Finlands Viltcentral

Allmänt

Vindkraftsparker av denna storlek har negativ viltpåverkan också användningen av området som en aktiv jaktmark påverkas och måste därför noggrant klagöras för de berörda jaktföreningarna. På ifrågavarande område förekommer nästan alla viltarter som förekommer i Finland och därför bör påverkan för dessa omsorgsfullt undersökas och uppföljas. Förekommande viltarter i området bör även beaktas och påverkan undersökas i ett samband med övriga vindkraftsparker. Den planerade vindkraftsparken kan ha negativa konsekvenser också för ekologiska förbindelseområden och påverka det lokala omkringliggande viltbeståndet negativt-

En arealmässigt stor anlagd vindkraftspark med tillhörande infrastruktur på ett värdefullt förnygrings och förbindelseområde betyder att man allvarligt kommer att påverka förekommande viltarter negativt då deras livsmiljöer och dess naturliga rörelse och vistelseområden exploateras.

De lokala jaktklubbarna och Lappfjärdsnejdens jaktvårdsförening bör aktivt höras gällande planering samt vid förverkligande av olika alternativ som påverkar områdets viltarter samt dess vandringar, detta då jaktvårdsföreningen är viltförvaltningens enhet på lokalnivå. Jaktvårdsföreningen ansvarar för främjandet av hållbar vilthushållning på sitt verksamhetsområde samt svarar för främjandet och organiseringen av jägarnas frivilligverksamhet samt sköter de för jaktvårdsföreningarna föreskrivna offentliga förvaltningsuppgifterna.

## Planläggarens bemötande

4.3.2022

---

I planens fortsatta arbete kommer de lokala jakt klubbarna och Lappfjärdsnejdens jaktvårdsförening höras som stöd för konsekvensbedömningen.

Vindkraftparkens effekter på viltets livsmiljöer anses i allmänhet vara små, eftersom den areal av livsmiljöer som går förlorad och den areal som omvandlas till bebyggda områden genom uppförandet av vindkraftverk och servicevägar är relativt liten jämfört med den totala arealen skogsområde inom planområdet. För däggdjur som rör sig över stora områden, t.ex. hjortar, kommer konsekvenserna att vara små, eftersom endast en mycket liten del av djurens livsmiljöer kommer att påverkas. Dessutom är skogarna i området redan kraftigt modifierade av skogsbruket och det finns ett omfattande nät av skogsvägar. Uppförandet av vindkraftparken kommer inte att bidra till de redan befintliga förändringarna i skogarnas struktur och livsmiljöerna för vilt inom området.

Störningseffekterna av vindkraftsbyggandet och stenbrytningen kommer troligen att leda till att vilt flyttar från området, men effekterna kommer att vara tillfälliga och av samma typ som för skogsförvaltningsverksamheten. Konsekvenserna kommer inte att sträcka sig över ett stort område eller under en lång tidsperiod.

Vindparksområdet kan bland annat leda till att hjortarnas vandringsvägar förändras i viss mån. Å andra sidan är det känt att kraftverkens öppna lyftfält har lockat till sig älgar för att undkomma insekter. Unga slyskog som kommer fram efter avverkning lockar också älgar att äta i dessa områden. När det gäller älg har erfarenheterna från jaktgrupper i närheten av vindkraftverk i Kalajokidalen och i Bottenhavets kustområde till exempel visat att kraftverkens inverkan på älgarnas rörelser är relativt liten och att älgarna har visat sig röra sig i områdena under jaktsäsongen på samma sätt som tidigare. Kraftverken har inte påverkat älgjakten i vindkraftsområdena nämnvärt.

Konsekvenserna för småvilt är försumbara. De kombinerade effekterna av skogsbruks- och vindkraftsprojekt, inklusive fragmentering av höns habitat och potentiella skador på myrområden, kan minska viltpopulationerna. Konsekvenserna bedöms dock bli mestadels måttliga för arter med naturligt varierande populationer som är utsatta för jakttryck. När det gäller projekt i Finland har man observerat att skogshönsfåglar fortsätter att använda vindkraftverken som föröknings- och rastplatser efter byggandet av vindkraftsparken.

4.3.2022

---

## 10 Österbottens räddningsverk

I planbeskrivningen kap. 5 punkt 5.1 under myndigheter samt i PDB 8.1 är inte Österbottens räddningsverk nämnt. Österbottens räddningsverk önskar bli medtagen som myndighetsintressent.

Enligt den information som räddningsmyndigheten har, finns det risk för isbildning på vindkraftverken. Vid vissa fall har isen slungats upp till 500 m från vindkraftverket.

Utöver is-problematiken finns det även risk för brand. Vid bränder har partiklar slungats upp till 500 m från vindkraftverket. Arrangemangen för vindkraftverkens brand- och personsäkerhet bestäms i bygglovsprocessen.

För att hantera risken med is, kunde planläggaren med en allmän bestämmelse, förutsätta att en riskanalys för att hantera is-risken bör göras i bygglovsskede.

## Planläggarens bemötande

Österbottens räddningsverk har tillsatts som myndighetsintressent i planbeskrivningen samt PDB.

Vindkraftverket är utrustat med branddetektorer som automatiskt stänger av vindkraftverket när rök upptäcks, vilket förhindrar att en verklig brand uppstår. Ett automatiskt brandsläckningssystem finns också tillgängligt för de flesta kraftverksmodeller. Vid en eventuell brand stoppar utrustningen i vindkraftverket också vindkraftverket, vilket förhindrar att branden sprider sig.

På vintern kan det bildas is på vindkraftverkets fasta konstruktioner och blad under perioder då vindkraftverket inte är i drift. Isen på de fasta konstruktionerna faller direkt under kraftverket när den lossnar, men isen från kraftverkens blad kan flyga iväg och orsaka skador. Den is som faller från bladen stannar dock vanligtvis inom rotorns diameter, i det här fallet inom en radie på 90-100 meter.

Isbildning är sällsynt. Det är få människor på området, särskilt på vintern, så risken för skador från is som faller ner från bladen är mycket liten. Med tanke på de befintliga riskerna rekommenderas dock att personer som rör sig i området under vinterhalvåret håller ett tillräckligt säkerhetsavstånd. Varningsskyltar kommer att sättas upp i området.

Olika kraftverkstillverkare har olika automatiska metoder för att upptäcka och förhindra isbildning.

Verksamhetsutövaren måste förbereda sig för bränder enligt räddningslagen, så det behövs ingen relevant planbestämmelse. Under bygglovsprocessen ger operatören nödvändiga utredningar om hur man hanterar brand- samt isrisker.

4.3.2022

## 11 Västkustens miljöenhet

Placeringen av kraftverken skall inte vara sådan att gränsvärden för buller, 40 dB, överskrids. Enligt modelleringen kommer inte gränsvärdet att överskridas men i vissa tysta områden vid de närmaste bostäderna kommer ljudlandskapet tydligt förändras.

Ljus- och skugg effekter från vindkraftverken får förekomma under så kort tid av året (max 8 h), att inga oskäliga olägenheter uppstår vid de störda objekten i omgivningen. Enligt modellering kommer skuggningar på 8h/år överskridas vid 13 bostäder i närområdet. Skuggningen kan lätt bli ett problem i samband med skogsavverkningar.

Västkustens miljöenhet anser att kraftverken ska regleras så att skuggningen aldrig överskrider 8 h/år vid bosättning. Ifall anmärkningar och riktvärden för buller och skuggningseffekter följs krävs inget miljötillstånd.

Uppföljning av buller- och skuggningskonsekvenser samt påverkan på flyttstråk bör även uppföljas efter bygget av kraftverken.

Den planerade vindkraftsparken är placerad mellan viktiga mellanlandningsplatser för flyttfåglar och speciellt kraftverket längst västerut (nr. 25) sticker ut från de övriga. Placeringen kan leda till mer kollisioner med kraftverk när flyttfåglar försöker undvika vindkraftsparken och kraftverket bör flyttas närmare Övriga eller avlägsnas.

Projektets placering mellan Kristinestad, Lappfjärd, Tjock, Öppna landskapsområden och rekreationsområden (Bötomberget) samt mellanlandningsplatser för flyttfåglar är olämplig. Om något område längs västkusten skulle fredas från vindkraft så är detta område en lämplig kandidat.

Det finns några våtmarker och små sjöar i projektområdet och försiktighet bör iaktas då nya vägar byggs, jordkablar dras och betongfundament gjuts så att inte ytvattenkvalitet och avrinning påverkas negativt. Vattenkvaliteten i Parmansbergets grundvattenområde får inte försämrats.

När kraftverken och ellinjer byggs skall sådana alternativ och åtgärder som minskar kollisionsrisken för fåglar väljas (tex. svart färg på rotorbladen).

## Planläggarens bemötande

Till förslagsskedet har buller och skuggningsmodelleringarna uppdaterats. De angivna riktvärdena för buller överskrids inte för något fritids- eller bostadshus. Den uppdaterade skuggningsutredningen har avsevärt minskat på de tidigare överskridningarna av de riktiginande skuggningsvärdena. Enligt den nya skuggningsutredningen överskrider den årliga skuggningen det vägledande 8-timmarsvärdet

4.3.2022

---

vid två närliggande fastigheter. Dessa överskridanden orsakas av Åback-vindkraftverken. Den dagliga skuggningen ligger under riktvärdet på 30 minuter för alla bostads- och fritidshus.

Bullermodelleringen grundar sig på statsrådets förordning om de högsta tillåtna ljudnivåerna för vindkraftverk (1107/2015) och social- och hälsovårdsministeriets förordning om bostadshälsa (545/2015) och de gränsvärden som anges i den. Dessa gränsvärden får inte överskridas och överskrids därför inte i denna plan. Detta innebär dock inte att ljudet från kraftverken inte kan höras på vissa innergårdar under lämpliga väderförhållanden, men att det inte får överskrida gränsvärdena. Det är naturligtvis en rent subjektiv upplevelse om det buller som hörs upplevs som störande eller inte.

Om det efter byggandet av kraftverken fortfarande finns misstankar om att bullret från kraftverken överskrider riktvärdena, kan kommunens miljömyndighet uppmanas att göra bullermätningar. Dessa mätningar gör det möjligt att fastställa de faktiska bullernivåerna. Om bullernivåerna överskrider riktvärdena kan detta lösas genom att t.ex. begränsa driften av kraftverken under vissa väderförhållanden.

I planen har vindkraftparkens effekter på flyttfåglar bedömts både för Åback-projektet och för de kombinerade effekterna av andra kända vindkraftsprojekt i närheten, både byggda och planerade. Projektets sammanlagda inverkan på flyttfåglar har bedömts vara högst måttlig.

Områdets ornitologiska värden finns i de äldre skogs- och klippskogsområdena i området, vars viktigaste livsmiljöer också har beaktats i inventeringarna av vegetation och livsmiljöer. I hela området finns det mycket få och mycket fragmenterade äldre skogsbestånd kvar, som är typiska livsmiljöer för FINIBA-kriteriearterna i Suupohja-skogarna. År 2020 var området också föremål för nya gallrings- och kalhyggen i de äldsta skogsbestånden. Livsmiljöerna i området är alltså redan fragmenterade och försämrade av effekterna av det intensiva skogsbruket och det planerade vindkraftsprojektet.

Den föreslagna vindkraftparken i Åback bedöms ha en försumbar inverkan på områdets flyttfåglar. Man kan försöka minska antalet kollisioner, till exempel genom att måla den nedre delen av tornet i den omgivande skogens färg, en åtgärd som också rekommenderas i planförslaget.

Inga vindkraftverk eller nya vägar kommer att byggas i grundvattenområden och avstånden mellan vindkraftverk och grundvattenområden har också bedömts vara tillräckliga.

## 12 Österbottens förbund

Österbottens landskapsplan 2040 har redogjorts väl i planbeskrivningen, både för de beteckningar som berör området och genom att beskriva på vilket sätt delgeneralplanen förverkligar landskapsplanens målsättningar. I den fortsatta planeringen skulle det även vara bra att åskådliggöra hur de planerade vindkraftsverken förhåller sig till landskapsplanens avgränsning.

4.3.2022

---

I Österbottens landskapsplan 2040 anvisas riktgivande friluftsleder, Vargberget-Bötomberget samt Påskträsket-Lappfjärd-Åbyggändan, vilka sträcker sig genom projektområdet. Österbottens förbund anser att möjligheterna att förverkliga friluftslederna bör beaktas i delgeneralplanen.

Projektområdets sydvästra del berörs av ett ekologiskt förbindelsebehov, vars syfte är att säkerställa rörelse- och fortplantningsmöjligheterna för sådana arter som är viktiga för naturens mångfald. Från planbeskrivningen framkommer att förbindelsen beaktas vid bedömning av delgeneralplanens konsekvenser. Ifall konsekvensbedömning visar att en ekologisk förbindelse kan tryggas trots att den inte anvisas i delgeneralplanen borde detta framkomma i konsekvensbedömningen.

I näromgivningen finns många vindkraftsområden som antingen är under planering eller i drift. I den fortsatta planeringen är det viktigt att de sammanlagda konsekvenserna som vindkraftsområdena inklusive kraftledningsgator ger upphov till utreds och beaktas i tillräcklig utsträckning.

Österbottens förbund har i övrigt inget att påpeka om utkastet till delgeneralplan för Åback vindkraftspark. Delgeneralplanen uppgörs i enlighet med landskapsplanen och dess målsättningar.

## Planläggarens bemötande

Till planbeskrivningen har tillsatts en karta där de planerade kraftverkens läge i förhållande till landskapsplanens avgränsning för områden för vindkraft framkommer.

De i landskapsplanen anvisade riktgivande friluftslederna Vargberget-Bötomberget samt Påskträsket-Lappfjärd-Åbyggändan har inte anvisats på plankartan. Det anses inte ändamålsenligt att anvisa och därmed noggrannare ta ställning till och planera utsträckningen av de riktgivande friluftsleder i samband med en generalplan för vindkraftspark. Ifall det i framtiden anses att friluftslederna ska förverkligas är det fullt möjligt även efter att vindkraftsparken är färdigbyggd och i användning.

Det ekologiska förbindelsebehovet som har anvisats i landskapsplanen är beläget i planområdets sydvästra ytterkant har tillsatts till plankartan för att säkerhetsställa att förbindelsen kan tryggas.

4.3.2022

---

### **13 FINGRID**

Vi påminner om att vindkraftverk måste placeras minst 1,5 gånger vindkraftverkets maximala höjd (maximal höjd = stolphöjd + längd på bladen) mätt från kraftledningens ytterkant.

#### **Planläggarens bemötande**

Antecknas för kännedom. Kraftverken har placerats med hänsyn till skyddsavstånden till kraftledningarnas yttre kant.

4.3.2022

---

## 14 Lappfjärds Vattenandelslag

Det nuvarande vindkraftsprojektet ligger helt och hållet i utanför för grundvattenområdet.

NTM-centralens vattenförsörjningsgrupp har den 20 augusti 2020 yttrat sig om projektet gällande grundvattenområden. Gränserna för projektområdet var något annorlunda under men utanför grundvattenområdet

Lappfjärds Vattenandelslag instämmer i Vattenförsörjningsgruppens kommentar och är inte emot projektet.

Vi kräver dock tillräcklig omsorg och noggrannhet vid all byggnation så att inga skador uppstår på grundvattenområdet och dess bildningsområde. Särskild uppmärksamhet måste ägnas åt byggandet av kraftverksfundament för att inte orsaka grundvattenavrinning.

Om byggnationen av vindkraftsparken orsakar skada på grundvattenområdet eller dess bildningsområde, håller vi CPC Finland Oy ansvarigt och ersättningskyldigt för det.

## Planläggarens bemötande

Antecknas för kännedom. I synnerhet under byggandet av vindkraftverken och deras servicevägar kommer man att försöka minimera riskerna för grundvattenområden och deras bildningsområden i enlighet med rådande lagstiftning och bestämmelser.

## 15 Luke

Fågelundersökningarna har genomförts koncentrerat på särskilda platser och när det gäller skogshönsfåglarnas lekplatser eller platser som är viktiga enligt den tidigare naturinventeringen 2013. En fullständig bild av skogshönsfåglar i området kan dock inte erhållas om inte även konventionella skogsområden undersöks. Två fågelundersökningar har genomförts 2013 och 2020.

Mer tillförlitlig information om arternas förekomst i området skulle kunna fås genom undersökningar som genomförs under flera år i rad. När kraftverk placeras bör man försöka ta hänsyn till förekomsten av skogshönsfåglar i området. Ingen övervakning av migrationen har genomförts i projektområdet 2020. Enligt tidigare observationer är den mest intensiva migrationen tydligt belägen utanför projektområdet i väster. De tidigare migrationsregistren är dock nästan tio år gamla och skulle kunna uppdateras. I rapporten konstateras nämligen att med tanke på planeringsläget för vindkraftsprojekt i regionen bör de kombinerade effekterna av flera vindkraftsprojekt betraktas som en helhet. Enligt de senaste reviruppgifterna (2021) är den östra delen av munnen ett vargrevir. Informationen om förekomsten av vildjur i projektområdet är ofullständig.

## Planläggarens bemötande

4.3.2022

---

Naturinventeringen har kompletterats under våren 2021 och till plankartan har på basen av denna tillsats luo-områden. I och med de nya luo-områden har 3 kraftverk borttagits samt placeringen av de övrigs placering justerats. Konsekvensbedömning har även uppdaterats gällande flyttfåglar med beaktande till de närliggande vindkraftparkerna.

## 16 KARIJOKI KOMMUN

Planförslaget för Åback vindkraftpark och dess utredningar har mycket dåligt beaktat och den planerade vindkraftparkens inverkan på turismen i området. Vindkraftparken kommer att ligga mycket nära utkikstornet i Susivuori och kommer att utgöra ett betydande landskapshinder och visuellt hinder mot havet både från Susivuori och Iso-Kakori.

Utsikterna från Susivuori och Iso-Kakori, som är viktiga turist- och rekreationsmål för Karijoki kommun, men också för Kristinestad, har inte alls beaktats i projektets illustrationsbilder och utsiktsanalyser eller i landskapsutredningen. Susivuori har beaktats i bullermodelleringen. Karijoki kommun kräver att Susivuori och Iso-Kakori berget ska beaktas i utredningarna och att en landskaps- och visuell utredning ska utarbetas som också tar hänsyn till dessa platser.

Karijoki kommun föreslår i första hand att vindkraftsparken Åback helt och hållet ska avbrytas.

Karijoki kommun påpekar dessutom att projektets plan för deltagande och bedömning inte tar hänsyn till UNESCO:s globala geopark Lauhanvuori - Hämeen kangas som en regionalt viktig intressent.

## Planläggarens bemötande

Projektets landskapskonsekvenser har bedömts i konsekvensbedömningen. Grundbedömningen visar att landskapskonsekvenserna är försumbara i riktning mot Susivuori.

I Skottland har man undersökt vindkraftverkens inverkan på turismen. Resultaten visar att vindkraftverkens inverkan på turisternas incitament att återvända till ett turistmål verkar vara liten. Vindkraftverken kan placeras på ett sådant sätt att en del av naturturistmålen bevaras utan vindkraftverk. Å andra sidan kan vindkraftverken också användas för att främja områdets miljövänlighet.

Enligt en portugisisk studie (2017) kritiserades vindkraftverkens närhet till medeltida platser, men närvaron av vindkraftverk påverkade inte valet av resmål och de accepterades som en del av landskapet.

4.3.2022

---

# Anmärkningar

## 1 Anmärkning 1

Jag är emot denna vindkraftspark.

Jag vill inte att de ska byggas så nära bebyggelsen. I närheten bor många människor (inklusive jag själv och mitt barn) som är särskilt känsliga och känsliga för detta.

tack

## Planläggarens bemötande

I finsk lag anges inget avstånd mellan bebyggelse och vindkraftverk. I praktiken bestäms det minsta avståndet från lagens synvinkel genom bullermodellering.

Kraftverkens avstånd till befolkningen är inte alls exceptionellt. Inom 1,5 km från de planerade kraftverken finns 35 bostadshus och 4 fritidshus inom 2 km från kraftverken.

För hälsoeffekter av vindkraftverk, se det gemensamma bemötandet.

4.3.2022

---

## 2 Anmärkning 2

Undertecknade tycker det är positivt med Vindkraft i Kristinestads kommun men anser att en del av vindkraftsverken i Åback vindkraftspark är planerade onödigt nära bebyggelse.

### Planläggarens bemötande

Antecknas för kännedom. Kraftverkens avstånd till befolkningen är inte på något sätt exceptionellt. Minimivståndet mellan bebyggelse och vindkraftverk är ca 1-1,2 km. Inom 1,5 km från de planerade turbinerna finns 35 bostadshus och 4 fritidshus.

I finsk lag finns inga bestämmelser om ett minimi avstånd mellan bostadsområden och kraftverk. I praktiken bestäms det minsta avståndet från lagens synvinkel genom bullermodellering.

Vid placeringen av kraftverken har man tagit hänsyn till områdets fasta- och fritidsbosättning och andra begränsande faktorer i området så långt det är möjligt inom ramen för lagstiftningen. Dessutom har man i planen bedömt vindkraftverkens potentiella konsekvenser för bostäder och fritidshus.

4.3.2022

---

### 3 Anmärkning 3

Vindkraftverken tränger sig på tok för nära bebyggelsen och jag ställer mig kraftigt och resolut emot projektet i sin nuvarande omfattning!

Personligen är jag inte emot grön förnybar energi, utan tvärtemot men det får absolut inte ske på livskvalitets och eventuellt också på hälsans bekostnad.

Därför hoppas jag verkligen att beslutsfattarna i Kristinestad hörsammar de närmaste bosättningens önskan och reviderar antalet vindkraftverk.

Projektområdets Västra del är den mest problematiska och där kunde med lätthet plockas bort flera Vindkraftverk.

Åtminstone vindkraftverk 1 - 10 på planutkastets ritning/karta kunde strykas helt och hållet från planen, så den närmaste bosättningen skulle få längre säkerhetsavstånd till närmaste vindkraftverk.

## Planläggarens bemötande

I närheten av planeringsområdet finns en viss mängd glesbebyggelse. Det närmaste bostadshuset ligger ungefär 1 km norr om det närmaste planerade kraftverket. De närmaste byggnaderna ligger inom 1,5 km från kraftverken. Avståndet mellan projektets kraftverk och bostadsområden är inte alls exceptionellt. Det finns 35 bostäder och 4 fritidshus inom 1,5 km från de planerade kraftverken.

I finsk lag finns inga bestämmelser om ett minimiavstånd mellan bostadsområden och kraftverk. I praktiken bestäms det minsta avståndet genom bullermodellering.

Vid placeringen av kraftverken har man tagit hänsyn till områdets fasta- och fritidsbosättning och andra begränsande faktorer i området så långt det är möjligt inom ramen för lagstiftningen. Dessutom har man i planen bedömt vindkraftverkens potentiella konsekvenser för bostäder och fritidshus.

För hälsoeffekter av vindkraftverk, se det gemensamma bemötandet

4.3.2022

---

#### **4 Anmärkning 4**

Helt ok att mölla nr 24 finns Vårt skifte, enligt gammal överenskommelse med 02.

Mölla nr 26 får också gärna finnas på Vårt skifte.

#### **Planläggarens bemötande**

Antecknas för kännedom. Placeringen av kraftverken baseras sig på många faktorer där bland annat naturvärden, buller, skuggning, vindförhållanden och ägarförhållanden tas i beaktande.

4.3.2022

---

## 5 Anmärkning 5

Vi har inget emot att vindkraftsparker byggs i Kristinestad, men i planeringen måste hänsyn tas till befintliga bostäder. Trädbeståndets effekt på ljudnivå och skuggning får inte överskattas, i och med att skogsägarna inte kan förutsättas ta utsatta bostäder i beaktande när skogsavverkningar planeras.

Flera av vindkraftverken som nu planeras som en del av Åback vindkraftspark kommer för nära vår bostad. Också på glesbebyggda områden behöver man ha rätt till en rofylld boendemiljö, vilket vi inte längre har om alla kraftverk som nu planeras förverkligas.

Vi kan inte acceptera vindkraftverk som är närmare än 3 km från vår bostad. Kraftverken 26,2 7,2 5,24,23,21 och 20 måste tas bort eller flyttas till annat område.

### Planläggarens bemötande

Kraftverkens avstånd till bosättningen är inte exceptionellt. Det minsta avståndet mellan bebyggelse och vindkraftverk är ca 1-1,2 km. Inom 1,5 km från de planerade turbinerna finns 35 bostadshus och 4 fritidshus.

I finsk lag finns inga bestämmelser om ett minimiavstånd mellan bostadsområden och kraftverk. I praktiken bestäms det minsta avståndet från lagens synvinkel genom bullermodellering.

Buller- och skuggningsmodelleringen har gjorts med och utan att ta i beaktande av effekterna av trädäckning. Ur planenssynpunkt används resultat som inte tar hänsyn till trädäckets effekter på buller och skuggning.

4.3.2022

---

## 6 Anmärkning 6

Det var mycket givande att vara till Majbo i Dagsmark och diskutera med människor som har goda kunskaper om vindkraftverk.

Tekniken går framåt hela tiden och det talades bl.a. om fjädervingar som har en obetydlig ljudnivå. Högre kraftverk har även de ett lägre ljud vid marknivå.

Vi är mycket tacksamma för vindkraftsetableringen i Kristinestad. Största etableringen som gjorts här i nejden Vi ska ta emot allt som erbjuds Kristinestad för att stärka ekonomin och få upp vår fina stad igen på en stadig grund. En sån här chans får vi knappast igen. Etableringen av vindkraften kan ge oss andra etableringar, bättre gator och vägar, arbetsplatser, nya invånare och en stabil ekonomi. Ny livskraft helt enkelt.

Åback området är mycket lämpligt för vindkraft med sydvästliga vindar för det mesta.

På Tjock området är det ca en kilometer till närmaste bebyggelse från vindkraftverk 1 och 2. (Nr 2 på vårt skogsskifte) Dessa är ödegårdar där ingen bor eller kommer att bo i framtiden. De bebodda gårdarna är på lite längre avstånd som är alldeles tillräckligt. Så ta emot vindkraftverken, alla 27 st, så har vi en bra grund för Kristinestads framtid.

10+ för en bra gjord planering av Åbacks vindkraftspark. TACK.

## Planläggarens bemötande

Antecknas för kännedom.

4.3.2022

---

## 7 Anmärkning 7

Som boende i Lappfjärd anser jag att landskapsbilden riskerar att förändras på ett delvis oönskat sätt på grund av planerna med ett 25-tal möllor i trakterna av Bötomborgen. Antalet möllor och deras placering måste avgöras även utgående från landskapsmässiga värden så att värdefull landskapsbild i riktning mot och kring Bötomborgen inte oskäligt drabbas. Genom ett mindre antal, rätt placerade möllor kunde en livfull landskapsbild erhållas. Vid behov kunde en landskapsarkitektanlitas.

I kustområdet mellan Åbo och Uleåborg utgör Bötomborgen en av de högsta punkterna värd att slå vakt om.

För att illustrera värdefull landskapsbild bifogas fotografier tagna från Riksväg 8 i Lålby samt Finngårdstået i Lappfjärd i riktning mot Bötomborgen (129 m över havet)

## Planläggarens bemötande

Placeringen av kraftverken baseras sig på många faktorer där bland annat naturvärden, buller, skuggning, vindförhållanden och ägarförhållanden tas i beaktande. I planens konsekvensbedömning har en landskapsarkitekt bedömt de landskapsmässiga konsekvenserna i kapitel 11.8 i planbeskrivningen. Skillnaderna gällande landskapsbilden från specifikt Bötomborgen (t.ex. från toppen av skidbacken) skulle troligen inte vara betydande ifall mängden kraftverk minskas. Från Bötombergets skidbacke skulle också ett mindre antal kraftverk ses i nästan sin fulla längd. Största skillnaden gällande landskapsbilden som en eventuell minskning av mängden kraftverk skulle vara ett mera lugnt landskap då kraftverk som i synfältet ligger bakom varande möjligen skulle möjligen inte mera finnas.

För övrigt gällande landskapsbilden se det gemensamma bemötandet.

4.3.2022

---

## 8 Anmärkning 8

Beredningsmaterialets bilagor är samtliga på finska! Man undrar om staden Kristinestad inte ser det som skäligt och som en ren förutsättning för jämlikt bemötande att man ska få ta del av allt material på eget modersmål när man ska ta ställning till så avgörande saker?! Av bilagorna är dessutom inte alla ens tillgängliga.

FCG ger inte ett allt för förtroendegivande intryck när man i planbeskrivningen hävdar att Bötom centrum ligger på den västra sidan av planeringsområdet på ca 4,5 kilometers avstånd. Detta visar på klart dålig orientering i området och som läsare ifrågasätter man innehållet.

I övrigt är det material som presenteras under all kritik, tex. kartorna inuti planen är alldeles för små och otydliga för att man ska kunna se fastigheternas läge i förhållande till planområdet.

Intressenterna ska ha rätt att ta del av beredningen av planen, att bedöma dess konsekvenser och att uttrycka sin åsikt. Förutsättningarna till det är dock väldigt begränsade utifrån tillgängligt material, eftersom man verkar göra det så svårt som möjligt.

Utifrån från förslaget till generalplan för Åback vindkraftsområde yrkar vi på följande:

- att det känsliga området i anslutning till Bötombergen skonas från denna skövling och industrialisering som skulle ge oåterkallelig verkan och att det området därför stryks helt
- att det planlagda området bör starkt revideras till att motsvara max 9 möllor i enlighet med vad planläggningssektionen och samhällsbyggnadsnämnden förordar
- att avståndet från närmaste mölla till närmsta bostadsfastighet genomgående är minst 3 km

## Planläggarens bemötande

De planbilagor samt övrigt till planen hörande material som enbart funnits tillgängligt på finska har översatts till svenska för förslagskedet. På grund av ett tekniskt skäl hade inte länken för alla bilagor fungerat på kommunens svenskspråkiga hemsida. Materialet fanns dock tillgängligt på den finska sidan. Detta korrigeras till förslagskedet och alla plandokument inklusive bilagor är nu tillgängliga även på svenska.

I planbeskrivningen hade det felaktigt skrivits att Bötom centrum ligger på den västra sidan av planeringsområdet. Detta har korrigerats till att motsvara den verkliga situationen, d.v.s. att Bötom centrum ligger på den **östra** sidan av planeringsområdet.

Området för Åback vindkraftpark är utmärkt som tv-område i Österbottens landskapsplan 2040. Det innebär att man på en högre plannivå redan undersökt och ansett att området lämpar sig för vindkraft. Kristinestads fullmäktige har även gjort beslut gällande påbörjandet av planläggningen. Den

4.3.2022

---

ursprungliga omfattningen samt mängden kraftverk för delgeneralplanen har efter detta minskats betydligt. Beslutet gällande godkännandet av delgeneralplanen ligger hos den demokratiskt valda stadsfullmäktige i Kristinestad.

I Finland finns det för närvarande ingen rekommendation om minsta avstånd mellan vindkraftverk och bostadsområden. Placeringen av bostäder och vindkraft måste beaktas utifrån konsekvenserna i enlighet med lagstiftningen. Utgångspunkten är att ta hänsyn till effekterna av vindkraftverk, särskilt buller och i vissa skuggeffekter som orsakas av bladens rotation. Modelleringsprocessen bygger på miljöförvaltningens standarddirektiv för modellering av buller från vindkraftverk (2/2014), där det bland annat anges vilken utgångsdata som modelleringen ska baseras på.

I detta projekt är kraftverkens avstånd till bosättningen inte på något vis oregelmsiga. I planbeskrivningens kapitel 9.1 finns en karta där även de bostadsbyggnader som finns längs med Simpbäckvägen kan ses. Avståndet till de närmaste kraftverken till dessa är ca. 1,5 km. Som anmärkaren påpekar finns det sammanlagt 35 bostadsbyggnader och 4 fritidsbyggnader på 1,5 kilometers radie från kraftverken

För följande teman se det gemensamma bemötandet: hälsoeffekter, fastighetsvärden, landskap, rekreation.

4.3.2022

---

## 9 Anmärkning 9

Planen är mycket bra i den form den är nu föreligger inga förändrigar behövs. Området lämpar sig bra för vindkraft. Kristinestad har nu möjlighet med en till vindkraftpark med lokal produktion av el som i den form den nu är framlagd kommer att ge fastighetsskatt åt kommunen 500.000, arrende 1 000 000 åt markägarna, 13 500 i byggdepeng ingen kommun kan tacka nej till sådana intäkter.

Ingen ny elöverföringlinjer behövs.

Vi skall vara positiva till förnybar energi

Vi skall vara medvetna om att vindkraften stärker vår lilla vackra kommun, skapar skatteintäkter, nya arbetsplatser, stimulerar till inflyttning och fast boende i vår kära stad

## Planläggarens bemötande

Antecknas för kännedom.

4.3.2022

---

## 10 Anmärkning 10

Eftersom största delen av bilagorna enbart finns på finska är det uppenbart att den svenskspråkiga delen av befolkningen i Kristinestad inte skall befatta sig med detta ärende och ge sina synpunkter eller? Alla bilagor som uppräknas är heller inte enstillgängliga.

Utgående från uppgjort förslag till delgeneralplan för Åback vindkraftspark framförs följande:

Alternativ 1 (och egentligen det ända tänkbara alternativet):

Ingen vindkraftspark skall finnas vid Bötomborgen eller i dess närhet.

Områdena kring Bötomborgen skall strykas ur Österbottens landskapsplan 2040 snarast möjligt.

Motiveringar:

Det uppgjorda förslaget till delgeneralplan är i strid med Markanvändnings- och bygglagens 32 § 1 och 2 mom.

"Landskapsplanens rättsverkningar för annan planering och för myndigheternas verksamhet.

Landskapsplanen skall tjäna till ledning när generalplaner och detaljplaner utarbetas och ändras samt när åtgärder annars vidtas för att reglera områdesanvändningen.

När myndigheterna planerar åtgärder som gäller områdesanvändningen och beslutar om att vidta dessa åtgärder, skall de beakta landskapsplanen, försöka främja genomförandet av planen och se till att åtgärderna inte försvarar genomförandet av planen".

Det aktuella området belastas i landskapsplanen 2040 även av följanden reserveringar, vilket man helt nonchalerat vid uppgörandet av förslaget till delgeneralplan för Åback vindkraftspark:

- område som är särskilt viktigt med tanke på naturens mångfald.
- behov av ekologisk förbindelse.
- område för friluftsleder.
- nationellt betydande fågelområde.

Det uppgjorda förslaget är också i strid med Markanvändnings- och bygglagens 5 § och åtminstone punkterna 3, 4 och 5.

4.3.2022

## Planläggarens bemötande

De planbilagor samt övrigt till planen hörande material som enbart funnits tillgängligt på finska har översatts till svenska för förslagsskedet. På grund av ett tekniskt skäl hade inte länken för alla bilagor fungerat på kommunens svenskspråkiga hemsida fungerat. Materialet fanns dock tillgängligt på den finska sidan. Detta korrigeras till förslagsskedet.

Området för Åback vindkraftpark är utmärkt som tv-område i den lagkraftiga Österbottens landskapsplan 2040. Det innebär att man på en högre plannivå redan undersökt och ansett att området lämpar sig för vindkraft.

I Österbottens landskapsplan 2040 har en riktgivande friluftsled anvisats på området. Eftersom det inte finns några planer att förverkliga den har det inte ansetts vara ändamålsenligt att planera och anvisa en friluftsled genom vindkraftsparken. Den riktgivande friluftsleden är fullt möjlig att förverkligas utanför planområdet och därmed finns inget behov av att anvisa i denna delgeneralplan. Området kan i fortsättningen även användas för friluftsverksamhet och byggandet av vindkraftsparken skulle inte orsaka större ändringar gällande användningen av området för detta ändamål.

Det ekologiska förbindelsebehovet som anvisats i Österbottens landskapsplan 2040 är beläget i planområdets södra kant. Beteckningen har i landskapsplanen beskrivits på följande vis: *"Med utvecklingsprincipsbeteckningen anvisas ekologiska förbindelsebehov. De ekologiska förbindelserna säkerställer rörelse- och fortplantningsmöjligheterna för sådana arter som är viktiga för naturens mångfald."*

För beteckningen gäller även följande planeringsbestämmelse: *"Markanvändning och åtgärder i området bör planeras och genomföras så att de ekologiska förbindelserna kan tryggas, utvecklas och förverkligas."* I samband med planarbetet har utförliga naturutredningar uppgjorts samt de konsekvenser vindkraft kan ha på naturmiljön inom området. På basen utredningarna och konsekvensbedömningen som baserar sig på dem kan det konstateras att vindkraftsparken inte orsakar några betydande konsekvenser gällande djur. De anvisade kraftverken och servicevägarna ändrar inte på ett betydande sätt arternas rörelse- och fortplantningsmöjligheter vid och genom planområdets södra delar. Det ekologiska förbindelsebehovet har anvisats till plankartan för trygga den ekologiska förbindelsen.

I samband med planlägningsprocessen har det utarbetats naturutredningar för hela området. Resultaten från dessa har tagits i beaktande gällande placeringen av vindkraftverken. De områden med sådana naturvärden som bör tas i beaktande har utmärkts på plankartan med en luo-beteckning för att se till att de rådande naturvärden inte äventyras. Konsekvenserna gällande naturmiljön samt flytt- och häckfåglar har också tagits i beaktande i konsekvensbedömningen i planbeskrivningen. Vindkraftsprojektets konsekvenser för de häckande fåglarna i planområdet (förändringar i livsmiljöerna, störningar) bedöms vara lindriga i sin helhet och kollisionskonsekvenserna för (flytt)fåglar i området för Åback vindkraftspark bedöms som lindriga. Konsekvenserna för naturmiljön gäller främst under byggandet av vindkraftsparken och dessa har bedömts som lindriga.

I Finland finns det för närvarande ingen rekommendation om minsta avstånd mellan vindkraftverk och bostadsområden. Placeringen av bostäder och vindkraft måste beaktas utifrån konsekvenserna i enlighet med lagstiftningen. Utgångspunkten är att ta hänsyn till effekterna av vindkraftverk, särskilt

4.3.2022

---

buller och i vissa skuggeffekter som orsakas av bladens rotation. Modelleringsprocessen bygger på miljöförvaltningens standarddirektiv för modellering av buller från vindkraftverk (2/2014), där det bland annat anges vilken utgångsdata som modelleringen ska baseras på.

I detta projekt är kraftverkens avstånd till bosättningen inte på något vis oregelmsiga. D.v.s. det finns sammanlagt 35 bostadsbyggnader och 4 fritidsbyggnader på 1,5 kilometers radie från kraftverken varav den närmaste bostadsbyggnaden ligger på ca 1 km avstånd.

Den allmänna planbestämmelsen del *"Före beviljande av bygglov ska det säkerställas att riktvärden inte överstig"* ändras inte. För att säkra att riktvärden inte överskrids har bullermodelleringar utförts och på basen av modelleringarna överskrids riktvärden inte heller i denna plan för bosättningen. Modelleringen av medelljudnivån från vindkraftverk har gjorts i enlighet med beräkningsstandard ISO 9613-2. Detta betyder inte att kraftverken inte kan höras i vissa gårdar vid lämpliga väderförhållanden. Efter att kraftverken har blivit byggda och det finns orsak att tro att riktvärden överskrids kan det framföras åt stadens miljömyndighet om utförande av bullermätningar. Genom mätningarna får man fram de realiserade bullervärden. Ifall de mätta bullervärden skulle överskrida riktvärden kan detta lösas till exempel genom att begränsa hur kraftverken är igång under vissa väderförhållanden. Därmed finns inget skäl att i planen kräva genom en planbestämmelse att i detta skede utföra bullermätningar.

4.3.2022

## 11 Anmärkning 11

Anmärkaren motsätter sig vindkraftparken och åberopar bland annat följande punkter:

- Vindkraftverkens närhet till bostadsområden.
- Vindkraftverkens inverkan på landskapet.
- Hälsoeffekter av vindkraftverk
- De säkerhetsrisker som vindkraftverken medför, särskilt när det gäller tung trafik.
- Placering av vindkraftverk inom grundvattenområden.

## Planläggarens bemötande

I finsk lag anges inget minimiavstånd mellan bebyggelse och kraftverk. I praktiken bestäms det minsta avståndet från lagens synvinkel genom bullermodellering. Den närmaste kraftverken ligger på ett avstånd av cirka 1,5 km från den anmärkarens fastighet, vilket inte är något exceptionellt avstånd.

Sökandet efter lämpliga platser för en vindkraftpark påverkas av ett antal faktorer, bland annat vindförhållandena i området, befintlig infrastruktur, eventuella avtal om markanvändning och faktorer som begränsar vindkraft, till exempel värdefulla naturtyper. När en lämplig plats har identifierats måste kommunen besluta om den vill fortsätta planeringen av platsen eller inte. När det gäller vindkraftparken Åback har Kristinestad beslutat att inleda planeringen och har sista ordet om genomförandet. Planeringsprocessen styrs då bland annat av markanvändnings- och bygglagen, vars innehållskrav måste uppfyllas. En miljökonsekvensbedömning har också gjorts för Åback-vindkraftpark, som kommer att stödja och vägleda planeringsprocessen. Vindkraftparken Åback ingår också i Österbotens landskapsplan 2040. Området har därför också identifierats som ett lämpligt område för vindkraft på högre planeringsnivå.

Visualiseringsbilderna är gjorda av FCG med hjälp av Windpro och bildbehandlingsprogram. Bilderna tas med en brännvidd som motsvarar det mänskliga ögats. Bilderna kan tas under olika väderförhållanden och vid olika tider på året, men med tillräcklig synlighet. Man försöker inte förringa kraftverkens synlighet i bilderna. Kraftverk kan inte modelleras i bilderna på ett sätt som förvränger eller ökar eller minskar deras storlek, utan de placeras i rätt läge och storlek med hjälp av en terrängmodell och visas i bilderna i rätt proportion till det omgivande landskapet. Det finns också en diskussion om huruvida bilden ska vara bred eller smal. Bilder med brett spektrum används vanligen eftersom de ger en bredare synfält och knyter scenen närmare till omgivningen genom att avslöja fler av platsens identifierbara egenskaper.

FCG producerar vanligtvis två versioner av bilderna, en realistisk version och en framhävd version. I den realistiska versionen är kraftverket inte framhävt och syns i den mån det är synligt med tanke på terränghinder, avstånd och ljusförhållanden. I den framhävda versionen ritas en färgad cirkel runt kraftverkets rotor och kraftverket lyfts upp framför landskapet (hinder ignoreras). Detta syns vid varje utsiktspunkt för att visa var kraftverken är placerade, även om de inte syns alls eller endast i liten

4.3.2022

---

utsträckning i en realistisk vy. Det är dock värt att nämna att en bild aldrig kan motsvara det mänskliga ögat och att upplevelsen i verkligheten alltid kommer att skilja sig från det som syns på bilderna.

Generalplanens inverkan på grundvattnet har bedömts i planens konsekvensbedömning. Inga vägar, underjordiska kablar eller andra konstruktioner som vindkraftparken kräver kommer att placeras inom grundvattenområdet. Därför kommer konsekvenserna för grundvattnet under vindkraftverkens byggnads-, drifts- och avvecklingsfas att vara försumbar.

När det gäller vindkraftverkens hälsokonsekvenser se punkt 1 i de gemensamma bemötanden.

Vindkraftverkens inverkan på fastighetsvärdena, se punkt 2 i de gemensamma bemötanden.

För landskapseffekter, se det gemensamma bemötanden.

För säkerhetsrisker, se det gemensamma bemötanden.

4.3.2022

---

## 12 Anmärkning 12

Enligt planeutkastets planerare varierar avståndet från vindmöllorna 1 och 2 från 950 m till 1350 m till bosättningen längs Kaasbackvägen i Påskmark by. Vi anser att det korta avståndet kan bli en betydande störning för oss boende och yrkar på att åtminstone möllorna 1 och 2 stryks ur planen. Man blir bestört, bekymrad och besviken när det planeras vindkraft på folks bakgårdar

Undersökningar visar att ha vindkraft på sin bakgård innebär helt klart att boendemiljön försämras

Övrigt:

Bilagorna 3 - 7 i planbeskrivningen finns inte tillgängliga på svenska höjden av nonchalans av stadsstyrelsens planläggningssektion däremot har kontakten med planläggaren varit konstruktiv och öppen

## Planläggarens bemötande

Planbeskrivningens bilagor som inte fanns tillgängliga på svenska i utkastskedet har översatts till förslagsskedet.

I detta projekt är kraftverkens avstånd till bosättningen inte på något vis oregelmässiga. D.v.s. det finns sammanlagt 35 bostadsbyggnader och 4 fritidsbyggnader på 1,5 kilometers radie från kraftverken varav den närmaste bostadsbyggnaden ligger på ca 1 km avstånd. På dessa avstånd överstigs inte riktvärden för buller och de rekommendationerna för värden gällande skuggning överskrider enligt modelleringen för vissa bostäder. För att se till att skuggningseffekten som framkommer genom vindkraftverken inte överskrider rekommendationerna kan kraftverken t.ex. förses med tekniska lösningar som begränsar kraftverkens användning och rotorbladens rotation.

4.3.2022

---

### 13 Anmärkning 13

Anmärkaren motsätter sig vindkraftparken och åberopar bland annat följande punkter:

- Vindkraftverkens närhet till bostadsområden.
- Vindkraftverkens inverkan på landskapet.
- Vindkraftverkens inverkan på den digitala överföringen.
- Vindkraftverkens inverkan på naturmiljön.
- Placering av vindkraftverk i grundvattenområden.

### Planläggarens bemötande

I Finland finns det för närvarande ingen rekommendation om minimiavstånd mellan vindkraftverk och bostadsområden. Placeringen av bostäder och vindkraft måste beaktas utifrån konsekvenserna i enlighet med lagstiftningen. Utgångspunkten är att ta hänsyn till effekterna av vindkraftverk, särskilt buller och i viss mån skuggning som orsakas av rotorbladens rotation. Modelleringsprocessen bygger på miljöskyddsmyndighetens riktlinjer för modellering av buller för vindkraftverk (2/2014), där det bl.a. anges vilken typ av utgångsdata som modelleringen ska baseras på.

I detta projekt är kraftverkens avstånd till bosättningen inte på något vis oregelmsiga. D.v.s. det finns sammanlagt 35 bostadsbyggnader och 4 fritidsbyggnader på 1,5 kilometers radie från kraftverken varav den närmaste bostadsbyggnaden ligger på ca 1 km avstånd. På dessa avstånd överstigs inte riktvärden för buller och de rekommendationerna för värden gällande skuggning överskrids enligt modelleringen för vissa bostäder. För att se till att skuggningseffekten som framkommer genom vindkraftverken inte överskrider rekommendationerna kan kraftverken förses med tekniska lösningar som begränsar kraftverkens användning och rotorbladens rotation.

Generalplanens inverkan på grundvattnet har bedömts i planbeskrivningen. Inga vägar, underjordiska kablar eller andra konstruktioner som vindkraftparken kräver kommer att dras genom grundvattenområdet. Därför kommer påverkan på grundvattnet under vindkraftverkens byggnads-, drifts- och avvecklingsfas att vara försumbar. De potentiella riskerna för grundvattnet är mycket små.

Den projektansvarige kommer att vara ansvarig för att vidta åtgärder för att eliminera eventuella störningar av antenn-TV-mottagningen som orsakas av vindkraftverken. I praktiken kommer störningar från vindkraftverk att verifieras genom signalmätningar och en konkret lösning kommer att väljas från fall till fall. I de flesta fall kan enkla tekniska lösningar undanröja störningar från vindkraftverk.

Ökningen i den tunga trafiken gäller främst under byggnadstiden av kraftverken. Ökningen i trafiken under denna tid skiljer sig inte från andra byggprojekt av liknande storlek och är som sagt tillfällig och utgör inte någon betydande farorisk.

4.3.2022

---

I samband med planlägningsprocessen har det utarbetats naturutredningar för hela området. Resultaten från dessa har tagits i beaktande gällande placeringen av vindkraftverken. De områden med sådana naturvärden som bör tas i beaktande har utmärkts på plankartan med en luo-beteckning för att se till att de rådande naturvärden inte äventyras. Konsekvenserna gällande naturmiljön samt flytt- och häckfåglar har också tagits i beaktande i konsekvensbedömningen i planbeskrivningen. Vindkraftsprojektets konsekvenser för de häckande fåglarna i planområdet (förändringar i livsmiljöerna, störningar) bedöms vara lindriga i sin helhet och kollisionskonsekvenserna för (flytt)fåglar i området för Åback vindkraftspark bedöms som lindriga. Konsekvenserna för naturmiljön gäller främst under byggandet av vindkraftsparken och dessa har bedömts som lindriga.

Gällande landskapet se det gemensamma bemötandet.

4.3.2022

---

## 14 Anmärkning 14

Olämpligt att vindkraftpark placeras så nära bebyggelsen. vindkraftpark påverkar också grundvattenområdet och det är inte bra.

vindkraftverksparken kommer också att störa Digita utsändning i stor grad Vilket påverkar många hushåll i närområdena.

Mera befolkning önskas till Vår stad men ingen får ju Vilja bygga i närheten av detta område i framtiden när det förstör Vårt natursköna landskap och pga bullernivå från vindkraftverksparken.

Byggandet av en vindkraftverkspark ökar den tunga trafiken enormt, Vilket är farligt för alla barn som rör sig i trafiken.

Har inget emot vindkraftverkspark bara den placeras långt från bebyggelsen och inte förstör för djur och natur.

## Planläggarens bemötande

I detta projekt är kraftverkens avstånd till bosättningen inte på något vis oregelbundet. D.v.s. det finns sammanlagt 35 bostadsbyggnader och 4 fritidsbyggnader på 1,5 kilometers radie från kraftverken varav den närmaste bostadsbyggnaden ligger på ca 1 km avstånd. På dessa avstånd överstigs inte riktvärden för buller och de rekommendationerna för värden gällande skuggning överskrider enligt modelleringen för vissa bostäder. För att se till att skuggningseffekten som framkommer genom vindkraftverken inte överskrider rekommendationerna kan kraftverken förses med tekniska lösningar som begränsar kraftverkens användning och rotorbladens rotation.

Generalplanens inverkan på grundvattnet har bedömts i planbeskrivningen. Inga vägar, underjordiska kablar eller andra konstruktioner som vindkraftparken kräver kommer att dras genom grundvattenområdet. Därför kommer påverkan på grundvattnet under vindkraftverkens byggnads-, drifts- och avvecklingsfas att vara försumbar. De potentiella riskerna för grundvattnet är mycket små.

Den projektansvarige kommer att vara ansvarig för att vidta åtgärder för att eliminera eventuella störningar av antenn-TV-mottagningen som orsakas av vindkraftverken. I praktiken kommer störningar från vindkraftverk att verifieras genom signalmätningar och en konkret lösning kommer att väljas från fall till fall. I de flesta fall kan enkla tekniska lösningar undanröja störningar från vindkraftverk.

Ökningen i den tunga trafiken gäller främst under byggnadstiden av kraftverken. Ökningen i trafiken under denna tid skiljer sig inte från andra byggprojekt av liknande storlek och är som sagt tillfällig och utgör inte någon betydande farorisk.

4.3.2022

---

Gällande landskapet se det gemensamma bemötandet.

## 15 Anmärkning 15

Jag är emot att bygga en vindkraftspark i Lappfjärd. Parken kommer för nära bebyggelsen!

### Planläggarens bemötande

I Finland finns det för närvarande ingen rekommendation om minimiavstånd mellan vindkraftverk och bostadsområden. Placeringen av bostäder och vindkraft måste beaktas utifrån konsekvenserna i enlighet med lagstiftningen. Utgångspunkten är att ta hänsyn till effekterna av vindkraftverk, särskilt buller och i viss mån skuggning som orsakas av rotationsbladens rotation. Modelleringsprocessen bygger på miljöskyddsmyndighetens riktlinjer för modellering av buller för vindkraftverk (2/2014), där det bl.a. anges vilken typ av utgångsdata som modelleringen ska baseras på..

4.3.2022

---

## 16 Anmärkning 16

Jag är emot att bygga en vindkraftspark i Lappfjärd. Parken kommer för nära bebyggelsen!

### Planläggarens bemötande

I Finland finns det för närvarande ingen rekommendation om minimiavstånd mellan vindkraftverk och bostadsområden. Placeringen av bostäder och vindkraft måste beaktas utifrån konsekvenserna i enlighet med lagstiftningen. Utgångspunkten är att ta hänsyn till effekterna av vindkraftverk, särskilt buller och i viss mån skuggning som orsakas av rotationsbladens rotation. Modelleringsprocessen bygger på miljöskyddsmyndighetens riktlinjer för modellering av buller för vindkraftverk (2/2014), där det bl.a. anges vilken typ av utgångsdata som modelleringen ska baseras på..

4.3.2022

---

## 17 Anmärkning 17

Jag är emot att bygga en vindkraftspark i Lappfjärd. Parken kommer för nära bebyggelsen!

### Planläggarens bemötande

I Finland finns det för närvarande ingen rekommendation om minimiavstånd mellan vindkraftverk och bostadsområden. Placeringen av bostäder och vindkraft måste beaktas utifrån konsekvenserna i enlighet med lagstiftningen. Utgångspunkten är att ta hänsyn till effekterna av vindkraftverk, särskilt buller och i viss mån skuggning som orsakas av rotationsbladens rotation. Modelleringsprocessen bygger på miljöskyddsmyndighetens riktlinjer för modellering av buller för vindkraftverk (2/2014), där det bl.a. anges vilken typ av utgångsdata som modelleringen ska baseras på.

4.3.2022

---

## 18 Anmärkning 18

Jag är emot att bygga en vindkraftspark i Lappfjärd. Parken kommer för nära bebyggelsen!

### Planläggarens bemötande

I Finland finns det för närvarande ingen rekommendation om minimiavstånd mellan vindkraftverk och bostadsområden. Placeringen av bostäder och vindkraft måste beaktas utifrån konsekvenserna i enlighet med lagstiftningen. Utgångspunkten är att ta hänsyn till effekterna av vindkraftverk, särskilt buller och i viss mån skuggning som orsakas av rotationsbladens rotation. Modelleringsprocessen bygger på miljöskyddsmyndighetens riktlinjer för modellering av buller för vindkraftverk (2/2014), där det bl.a. anges vilken typ av utgångsdata som modelleringen ska baseras på.

4.3.2022

---

## 19 Anmärkning 19

Jag vidhåller min åsikt och anmärkning från mars 2021 och yrkar på att

- området starkt revideras framförallt intill Bötomborgen och naturskyddsområdena i dess närhet
- antalet vindkraftverk grundligt decimeras
- planläggningssektionens tidigare beslut om en vindkraftspark av rimlig storlek, dvs. nio kraftverk vidhålls

## Planläggarens bemötande

Stugan på östra sidan av kraftverk 22 har i samband med planläggningsprocessen granskats i samarbete med Kristinestads byggnadsgranskning och det har konstaterats att byggnaden inte är registrerad som varken bostads- eller fritidsbyggnad och har därmed inte tagits i beaktande gällande bland annat buller- och skuggningsmodelleringen.

I Finland finns det för närvarande ingen rekommendation om minimiavstånd mellan vindkraftverk och bostadsområden. Placeringen av bostäder och vindkraft måste beaktas utifrån konsekvenserna i enlighet med lagstiftningen. Utgångspunkten är att ta hänsyn till effekterna av vindkraftverk, särskilt buller och i viss skugg effekter som orsakas av bladens rotation. Modelleringsprocessen bygger på miljöskyddsmyndighetens riktlinjer för modellering av buller för vindkraftverk (2/2014), där det bl.a. anges vilken typ av utgångsdata som modelleringen ska baseras på.

I detta projekt är kraftverkens avstånd till bosättningen inte på något vis oregelbundna. D.v.s. det finns sammanlagt 35 bostadsbyggnader och 4 fritidsbyggnader på 1,5 kilometers radie från kraftverken varav den närmaste bostadsbyggnaden ligger på ca 1 km avstånd. På dessa avstånd överstigs inte riktvärden för buller och de rekommendationerna för värden gällande skuggning överskrids enligt modelleringen för vissa bostäder. För att se till att skuggningseffekten som framkommer genom vindkraftverken inte överskrider rekommendationerna kommer kraftverken att förses med tekniska lösningar som begränsar kraftverkens användning och rotorbladens rotation.

Vindkraftparkens effekter på viltets livsmiljöer anses i allmänhet vara små, eftersom den areal livsmiljöer som går förlorad och den areal som omvandlas till bebyggda områden genom uppförandet av vindkraftverk och servicevägar är relativt liten jämfört med den totala arealen skogsområden i det omgivande området. För däggdjur som rör sig över stora områden, t.ex. hjortar, kommer konsekvenserna att vara små, eftersom endast en mycket liten del av djurens livsmiljöer kommer att påverkas. Dessutom är skogarna i området redan kraftigt modifierade av skogsbruket och det finns ett omfattande nät av skogsvägar. Uppförandet av vindkraftparken kommer inte att bidra till de redan befintliga förändringarna i skogarnas struktur och livsmiljöerna för vilda djur i området.

Gällande följande teman se det gemensamma bemötandet: Friluftsanvändning, Landskapet, Fastighetsvärde

4.3.2022

---

## Gemensamma bemötanden på de frågor som tagits upp i de anmärkningar som inlämnats under planens förberedelsefas.

### 1. Infraljud och vindkraftens hälsoeffekter.

I debatten har vindkraftverkens hälsoeffekter i allmänhet kopplats till det infraljud som vindkraftverken producerar. Ultraljud är ljudets låga frekvenser, från 1 till 20 Hz. För att infraljud ska kunna höras av det mänskliga örat krävs en ljudnivå på över 80 dB.

Vetenskapliga studier har inte visat att det finns några bevis för hälsoeffekter av det infraljud som sänds ut av befintliga vindkraftverk. Studier har visat att ljud som inte kan höras inte har några hälsoeffekter. I de vetenskapligt trovärdiga studier som har visat att det finns några hälsoeffekter av infraljud krävs att hörseltröskeln överskrids, och sådana tester har utförts på t.ex. astronauter vid ljudnivåer som är tiotals gånger högre än den ljudnivå som vindkraftverk ger upphov till. Med andra ord talar vi om ljudnivåer som produceras av exempelvis kraftfulla jetmotorer.

Regeringens gemensamma utrednings- och forskningsverksamhet (TEAS) har finansierat ett projekt för att undersöka om ljud från vindkraftverk har skadliga effekter på människors hälsa. Projektet bestod av tre forskningskomponenter: långtidsmätningar, en enkät och lyssningstester. Projektet genomfördes i ett tvärvetenskapligt samarbete mellan VTT:s tekniska forskningscentral, Institutet för arbetshälsa, Helsingfors universitet och Institutet för hälsa och välfärd.

Långtidsmätningar visade att ljudnivåerna i bostäder var betydligt högre än vid tidigare mätningar i naturområden. Bullernivåerna från vindkraftverken var dock av samma storleksordning som bullernivåerna i stadsmiljön.

Studien visade att vindbrus inte är orsaken till de upplevda hälsoeffekterna av vindkraft. Det viktigaste resultatet av studien är att människor inte kunde uppfatta infra-ljud i lyssningstester. Infraljudet orsakade inte heller några mätbara fysiologiska reaktioner i kroppen. Resultaten tyder på att symtomen kan förklaras av andra faktorer än infraljudet från vindkraftverk. Uppfattningen att vindkraftverk stör och utgör en hälsorisk kan förklara symptomen. Å andra sidan är det möjligt att symtom och sjukdomar som inte är relaterade till vindkraftverkens infraljud tolkas som orsakade av det. Dessa tolkningar påverkas också av den pågående offentliga debatten. Liknande multimodala symtom vid mycket låga exponeringsnivåer har också förknippats med andra miljöfaktorer, t.ex. elektromagnetiska fält, som inte har några kända hälsoeffekter.

Sammanfattningen av studien diskuteras närmare i kapitel 9.17.4.8 Hälsoeffekter av buller från vindkraftverk.

Länk till sammanfattningen av studien:

<https://tietokayttoon.fi/julkaisu?pubid=34903>

Videopublicering av studiens resultat:

<https://www.youtube.com/watch?v=MH1SutjnXY4>

4.3.2022

---

Varifrån kommer då uppfattningen att vindkraft ger upphov till hälsoskadligt infraljud? I USA tillverkades till exempel medvindkraftverk tidigare än dagens motvindkraftverk, som gav upphov till 10-30 dB högre ljudnivåer än motvindkraftverk med samma effekt. I närheten av dessa vindkraftverk ökade ljudnivåerna så mycket att de i vissa fall kunde vara hörbara. Detta utlöste en debatt om infraljud från vindkraftverk som har fortsatt än idag, även om frågan inte längre är relevant för dagens vindkraftverk. Tillverkningen av medvindkraftverk har upphört på grund av deras höga bullernivåer.

Det är också bra att vara medveten om att människor utsätts för infraljud i alla aspekter av sin livsmiljö, både under och över hörtröskeln. Från bilmotorn till den fläkten på kontoret, vinden i skogen och ljudet från forsarna - alla producerar infra-ljud som ett hörbart ljud. Nästan all verksamhet och alla maskiner producerar infraljud, men det hörs vanligtvis inte. Exempel på källor till infraljud som överskrider hörbarhetströskeln är olika typer av sprängningar, jetmotorer, öppna bilfönster i höga hastigheter eller i vissa fall tvättmaskinens snurrande.

I Finland genomfördes 2015 en undersökning i Peittoe och Olhava i Björneborg och li om buller och störningar som orsakas av vindkraftverk. Syftet var att ta reda på hur buller från vindkraftverk uppfattas i Finland i områden med vindkraftverk på minst 3 MW. Det fanns stora skillnader mellan li och Björneborg. I Björneborg visade frågorna på en mycket negativ inställning till vindkraft i allmänhet, medan inställningen i li var klart mer positiv. Samtidigt noterades att svaren i Björneborg också rapporterade betydligt fler upplevda hälsoeffekter av vindkraftverken än i li. Enkätsvaren visade att ljudnivån från vindkraftverk, dvs. ljudets intensitet i respondenternas hem, endast förklarade 9 % av de upplevda störningseffekterna av vindkraftverk. Resten, över 90 %, förklarades av andra faktorer. De viktigaste faktorerna som förklarar den gemensamma upplevelsen av olägenhet (baserat på respondenternas övriga svar) var respondentens oro för hälsoeffekterna av buller från vindkraftverk, platsen (Björneborg vs. li), attityden till vindkraftsproduktion i allmänhet, kön och individens känslighet för buller. Undersökningen tyder därför på att upplevelsen av störningar från buller har lite att göra med hur högt ljudet är på fastigheten och att det i mycket högre grad förklaras av andra faktorer som rör den svarande själv. Nedan finns en länk till undersökningen:

[https://www.tuulivoimayhdistys.fi/filebank/794-Hongisto\\_ym\\_2015\\_Ymparisto\\_ja\\_Terveys.pdf](https://www.tuulivoimayhdistys.fi/filebank/794-Hongisto_ym_2015_Ymparisto_ja_Terveys.pdf)

Se även resultaten av en studie från Åbo yrkeshögskola om vindkraftverkens infraljud och dess inverkan på hälsan:

<http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522166531.pdf>

## 2. Påverkan på fastighetsvärden

Fastighetsvärden påverkas av många faktorer på både lokal och nationell nivå så det är svårt att göra antaganden om vindkraftverkens inverkan på dessa. Den potentiella minskningen av fastighetsvärdet på grund av vindkraftsverksamhet kan inte generaliseras, utan är fastighetsspecifik och beror på fastighetens användning och läge i förhållande till vindkraftsparken och dess omfattning samt på den potentiella påverkan på fastigheten. När det gäller vindkraft kan fastighetsvärdena påverkas av faktorer som buller och skugg effekter från vindkraftverk eller vindkraftverkens synlighet. Modelleringen visar att generalplanen inte kommer att orsaka bullerpåverkan på bostadsfastigheter som överskrider

4.3.2022

---

bestämmelserna och att effekterna av skuggning kommer att vara små. Landskapseffekter är mycket mer erfarenhetsbaserade och kan till skillnad från buller och skuggning inte mätas direkt.

Vindkraftens effekter på fastighetsvärden har varit föremål för viss forskning utomlands, bland annat den svenska studien Vindkraftens påverkan på människors intressen (ISBN 978-91-620-6497-6, ISSN 0282-7298). Resultaten av studien bekräftade inverkan på fastighetsvärdet men betonade att landskap och synliga detaljer på ett avstånd av mer än 100-200 meter från fastigheten hade en försumbar inverkan på priset. I en annan studie i Sverige 2010, som analyserade 42 000 försäljningar av småhus inom fem kilometer från ett till 120 vindkraftverk, kunde man inte visa att närheten till vindkraft hade ett starkt samband med fastighetspriserna.

### 3. Säkerhetsrisker med vindkraftverk

#### Brand

En brand kan uppstå i ett vindkraftverk antingen på grund av ett mekaniskt fel eller av en yttre orsak, t.ex. blixtnedslag eller en skogsbrand. Brandskyddsnormerna för moderna vindkraftverk är så höga att risken för brand är försumbar. Vindkraftverk är utrustade med brandvarnare som automatiskt stoppar vindkraftverket när rök upptäcks och kan på så sätt förhindra en verklig brand. De flesta typer av vindkraftverk kan också utrustas med automatisk släckutrustning för att släcka brandfällor som upptäcks i maskinrummet.

En brand som har startat i maskinrummet eller i rotorbladen på ett vindkraftverk på hög höjd kan dock vara svår att släcka externt. En kran som kan lyftas tillräckligt högt kanske inte är lätt tillgänglig på brandplatsen. I sådana fall får räddningsmyndigheterna i uppgift att evakuera det omgivande området och spärra av farozonen för att förhindra ytterligare olyckor. Vindkraftverken är redan placerade på tillräckligt avstånd från till exempel allmänna vägar, så att inte ens ett brinnande vindkraftverk utgör någon fara för de kringstående.

#### Fallande is

Under vintern kan det bildas is på vindkraftverkens fasta konstruktioner och blad under perioder av inaktivitet. Isbildning är dock sällsynt. Det finns få människor i vindkraftparksområdet, särskilt på vintern, så risken för skador från fallande is är mycket liten.

Is från fasta strukturer faller direkt under turbinen när den bryts av, men is från roterande balden kan flyga längre bort och orsaka skador. Den is som faller från plattformarna stannar dock oftast inom rotorns diameter, i det här fallet cirka 100 meter.

Med tanke på riskerna rekommenderas dock att personer som rör sig i området håller ett tillräckligt säkerhetsavstånd under vinterhalvåret. Varningsskyltar kommer också att sättas upp i området.

Olika kraftverkstillverkare har olika automatiska metoder för att upptäcka och förhindra isbildning. Exempel på alternativ är:

Obalans och vibrationer

4.3.2022

---

Om rotorbladen fryser fast, sker detta vanligtvis ojämnt. De resulterande skillnaderna i bladvikt leder till obalans i överföringen genom rotorrotationen. Detta leder till vibrationer som registreras av sensorer som installerats i kraftverket.

Jämförelse av driftsparametrar

Driftsparametrarna för ett vindkraftverk registreras systematiskt under drift. Detta gör det möjligt att kontinuerligt jämföra vindkraftverkets effekt med tidigare värden vid samma vindhastighet. När bladen fryser fast förändras deras aerodynamiska profil och turbinens effekt minskar. Detta observeras som en avvikelse från det förväntade värdet. Detta alternativ för detektering fungerar även om bladen fryser jämnt, dvs. symmetriskt.

Jämförelse av olika avläsningar från vindsensorer

Både en Anemometer och en ultraljudsanemometer installeras i vindkraftverk. Båda är uppvärmningsbara, men anemometern har delar som kan samla is under svåra förhållanden, vilket leder till en minskning av den uppmätta vindhastigheten. Mätresultaten från de båda anemometrarna jämförs.

Automatiska larmsystem upptäcker isbildning och alla felmeddelanden rapporteras på distans och vindkraftverket kan stoppas.

Sammanfattningsvis är riskerna med is som faller av vindkraftverkens blad och lösa delar mycket osannolika. Det finns få uppgifter om olyckor som orsakas av vindkraftverk, eftersom antalet olyckor är mycket litet i förhållande till antalet vindkraftverk. Enligt bland annat ett svenskt miljödomstolsbeslut (M 3735-09) är riskerna med lösa delar eller avisning från vindkraftverk "försumbara". Miljödomstolen motiverar detta bland annat med att artikel 5 i EU:s maskindirektiv, som också gäller Finland, kräver att tillverkare av maskiner ska uppfylla de säkerhets- och hälsokrav som fastställs i direktivet. Dessutom måste användaren informeras om eventuella risker.

#### 4. Landskapskonsekvenser och landskapsupplevelse

Vindkraftsprojekt kommer naturligt att förändra landskapet i de områden där de är synliga, vilket i allmänhet är tillräckligt stora sjöar, fält, myrar, höga öppna områden och långa vägsträckor mot vindkraftsparken i närheten av planeringsområdet.

Den största landskapspåverkan från Åback vindkraftsprojektet är Bötömbergets skidcentrum och utsiktstorn. Ett foto av området har tagits för att illustrera de potentiella konsekvenserna. I övriga områden som omger planeringsområdet kommer landskapskonsekvenserna huvudsakligen att vara milda och på vissa ställen måttliga. På vissa fält och vägar som ligger närmast området kan konsekvenserna till och med vara betydande på vissa ställen men bara på ett litet område. Till exempel ligger mer än hälften av de fyra delområdena av kulturlandskapsområdet i Isojoki i Lappfjärd i den mellanliggande zonen och därför är förändringen i den södra delen av området visserligen stor men den är måttlig för hela området. Konsekvenserna för dessa områden kan därför inte anses vara

4.3.2022

---

betydande som helhet. Däremot kommer det att uppstå måttliga konsekvenser för Tjockdalen och kulturlandskapet vid Isojoki älv i Lappfjärd.

Bedömningen av landskapskonsekvenserna kommer att utföras av en landskapsarkitekt under utarbetandet av planen. Bedömningen tar inte ställning till om kraftverken är fula eller vackra, utan undersöker objektivt landskapets karaktär och känslighet i området i förhållande till kraftverkens synlighet.

Landskap är till stor del en subjektiv upplevelse, dvs. det är upp till betraktaren att avgöra vilka förändringar i landskapet som uppfattas som positiva, vilka som neutrala och vilka som negativa. Vissa människor kan därför bli mycket störda av att det finns kraftverk i landskapet medan andra inte alls blir störda av dem.

## 5. Rekreativ användning

Byggandet av vindkraftsparken kommer inte att hindra rörligheten i området och inte heller rekreativ aktiviteterna som baserar sig på allemansrätten. Med undantag för el-stationerna kommer vindkraftsparken inte att inhägnas eller stängas in utan kommer även i fortsättningen att vara öppen för bärplockning, jakt, friluftsliv och orientering. Rekreativ möjligheterna kommer att försvinna från de områden som ska utvecklas, men dessa områden kommer att utgöra en relativt liten del av projektområdets totala yta och även till dessa områden är tillträde tillåtet. Byggandet av vindkraftverken kommer att begränsa användningen av området under en begränsad tidsperiod för byggnandet av vindkraftverken samt de underhållsvägar och tekniska nät som krävs för driften av vindkraftverken. Övrigt kommer det inte att finnas några begränsningar för rörelse inom planområdet, dvs allting som var tillåtet enligt allemansrätten kommer att vara tillåtet även i fortsättningen. De servicevägar som ska byggas kommer att tjäna alla som rör sig genom området och bidrar till att underlätta tillgången till skogen. Byggnandet av vindkraftsparken kommer dock att förändra områdets skogsmiljö, och förändringarna i landskapet samt bullret och synligheten av vindkraftverken kan uppfattas som en störning för rekreativ användning. Rädsla för potentiella hälsorisker kan också minska nöjet av fritidsaktiviteter i och runt vindkraftparksområdet. Miljön för rekreativ användare i planområdet kommer att förändras till följd av vindkraftsutbyggnaden men på det hela kommer de regionala konsekvenserna att vara begränsade.