

Vanliga frågor – de havsbaserade vindkraftsprojekten Halla och Laine

1. Ekonomiska konsekvenser

- Betalas det fastighetsskatt till kommunen för havsbaserade vindkraftverk?
 - Kraftverken är inte belägna inom någon kommuns område, utan inom Finlands ekonomiska zon. Fastighetsskatt betalas med stöd av lagen om Finlands ekonomiska zon (1058/2004) inte för vindkraft och dess konstruktioner som byggs på Finlands ekonomiska zon. Ett så här stort projekt medför dock stora investeringar och arbetstillfällen i hela regionen och därigenom också skatteintäkter.
- Vilka ekonomiska konsekvenser kan man förvänta sig för regionen när projektet genomförs?
 - Om de havsbaserade vindkraftsprojekten Halla och Laine genomförs, medför de betydande regionalekonomiska konsekvenser för närområdena både under byggandet och under driften av vindparken. Det behövs många lokala företag och mycket lokal arbetskraft för att genomföra det stora projektet.
 - Planeringen, byggandet och underhållet av projekten sysselsätter regionen avsevärt. Sysselsättningseffekten av ett projekt av motsvarande typ är under hela livscykeln nästan 40 000 årsverken. Sysselsättningseffekten bidrar också till att öka kommunal-, samfunds-, mervärdes-, produkt- och produktionsskatterna.
- Hur stor är investeringens uppskattade totala värde?
 - Det exakta värdet av investeringen är svårt att säga i detta skede. Om man beaktar den nuvarande kostnadsnivån för havsbaserad vindkraft, den tekniska utvecklingen och parkens sannolika storleksklass är den totala investeringen i projektet uppskattningsvis cirka 4–6 miljarder euro.
- Behövs det statligt stöd för att bygga havsbaserade vindparker?
 - De minskade produktionskostnaderna för havsbaserad vindkraft har gjort det möjligt att bygga vindkraft utan statligt stöd och havsbaserad vindkraft byggs redan på marknadsvillkor i flera länder. Projekten byggs utan stöd, dvs. på marknadsvillkor.

2. Miljökonsekvenser

- Hur genomförs fågelinventeringarna?
 - Erfarna fågelexperter bedömer konsekvenserna för fågellivet av vindparken, havskablarna och elöverföringen på landområdet med hjälp av såväl undersökningar i terrängen som befintligt observationsmaterial. Bedömningen utarbetas med bästa tillgängliga kunskap som grund, där kunskapskällan är de fågelinventeringar som görs på området samt uppföljningsuppgifter från andra havsbaserade vindparker, speciellt i Östersjön och Nordsjön, men också andra länder. Konsekvenserna bedöms för såväl bygg- som produktionsfasen
- Vad händer med fundamenten i havet när kraftverken inte används längre?
 - Vindkraftverk och transformatorstationer till havs rivs helt och hållet med användning av plattformar och metoder som motsvarar dem som användes vid installationen. Fundamenten kan helt eller delvis avlägsnas beroende på vad som utifrån en helhetsbedömning är säkert och bäst för miljön. Kablar

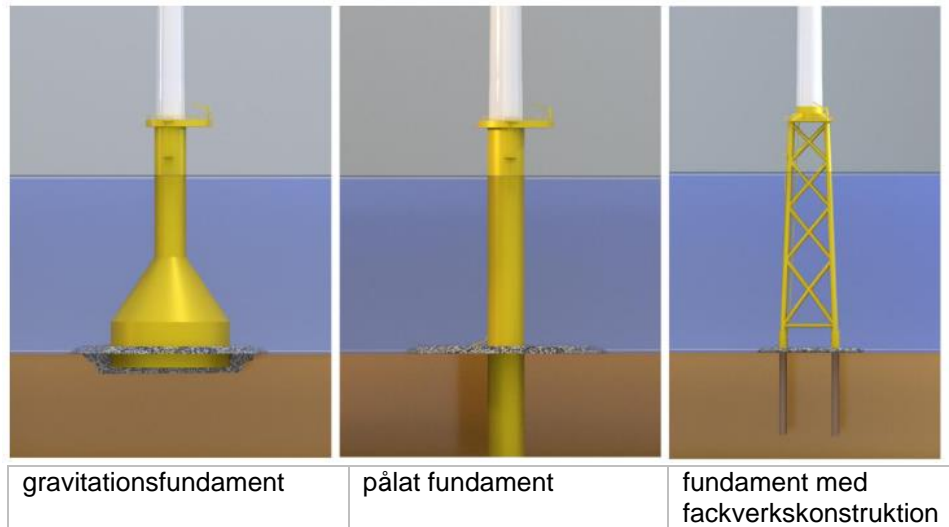
avlägsnas eller lämnas kvar med säkerställande av säkerheten. Ägaren av vindparken svarar i enlighet med gällande lagstiftning för rivning av kraftverk och fundament.

- Hur väl syns vindkraftverken från land?
 - Landskapskonsekvenserna åskådliggörs med realistiska illustrationsbilder. Observationsplatserna väljs ut bland annat med hjälp av siktområdesanalys. Vid bedömningen av landskapskonsekvenserna beaktas vindkraftverkens tekniska utveckling genom att man i illustrationsbilderna använder de största möjliga vindkraftverken.
 - Preliminärt har det bestämts att granska landskapskonsekvenserna inom ett område på 35 kilometer i båda projekten, detta kan anses vara det teoretiskt maximala siktområdet. Bedömningen av landskapskonsekvenser görs som en del av miljökonsekvensbedömningsprocessen (MKB-process).
- Bedöms effekterna på fisket?
 - Fiskbeståndet och fisket ingår i MKB-processen och konsekvenserna för dem bedöms grundligt under hela processen. När det gäller det kommersiella fisket som bedrivs i området utreds bland annat antalet fiskare, fångstområden samt fångstutgifter. Med intervjuer av de kommersiella fiskarna i området klarläggs närmare uppgifter om fiskarter och lekstråk i området, vandringsfiskar och deras vandringsvägar, hotade arter och kommersiellt viktiga fiskarter.

3. Byggnation och byggtida effekter

- Hur sker elöverföringen och var går kablarna?
 - I området för den havsbaserade vindparken byggs en transformatorstation till havs, dit elöverföringskablarna från kraftverken ansluts. Från transformatorstationen överförs elen längs en kabel till en transformatorstation på land, varifrån elen överförs vidare med jordkablar till en transformatorstation. Därifrån förs den vidare till Fingrids stamnät via en luftledning.
- På vilka grunder har landföringsplatserna för havskablarna valts ut?
 - Man försöker alltid hitta de lämpligaste landföringsplatser för havskablarna. Platserna utreds på ett övergripande sätt i MKB-förfarandet. Vid valet beaktas bland annat:
 - fastigheternas läge och den allmänna acceptansen
 - naturvärden (bland annat Natura 2000-objekt och eventuella utrotningshotade arter)
 - teknisk genomförbarhet (bland annat markens och havsbottens struktur samt vattendjupet)
 - avstånd till vindparken och närmaste anslutningspunkt till Fingrid
- Varför överväger man så långa kraftledningsrutter?
 - En anslutningspunkt till stamnätet täcker högst 1300 megawatt, vilket innebär att stora projekt kräver två anslutningspunkter. Anslutningspunkterna ligger i allmänhet långt från havskabelns landföringsplats, och därför undersöks även längre kraftledningsrutter i MKB-förfarandet.
- Hurdana fundament byggs för kraftverken?
 - Det finns i princip tre typer av fundament: gravitationsfundament, pålat fundament och fundament med fackverkskonstruktion. Ibland används en

kombination av dessa. Utöver dessa kan också olika slags flytande fundament användas om djupet överstiger 60 meter. Valet av fundament beror på många faktorer, där de viktigaste är vattendjup, havsbottens geologi, vind, vågor och isförhållanden samt miljöaspekter och kostnader.



- På vilket sätt påverkar isförhållandena vindkraftverkets fundament?
 - Havsisen orsakar belastningar på fundamenten, och bedömningen av dessa är en viktig del av den tekniska planeringen och dimensioneringen.
 - De lokala isförhållandena beaktas både vid planeringen av fundamenten och vid underhållet av kraftverk i produktionsfasen. Tål fundamenten vinterförhållanden?
 - Vi kan vara säkra på att den tekniska planeringen kan garantera säkra och hållbara fundament. I Finland har till exempel VTT utmärkt iskompetens och forskningsprojekt kring ämnet. Vi samarbetar aktivt med VTT och många andra som har satt sig in i ämnet.
- Kommer befintlig infrastruktur (till exempel vägar, hamnar) att förbättras inom ramen för projektet? Vem betalar för det?
 - Behovet av att förbättra vägnätet och de byggnadsarbeten som hänför sig till hamnen bedöms närmare i MKB-beskrivningen för de behov som direkt föranleds av projektet. I regel ansvarar projektutvecklingsbolaget även för kostnaderna för all planering och byggande som direkt hänför sig till markanvändningen i projektet.
 - De hamnar och andra objekt som påverkas av projektet preciseras när projektplaneringen framskrider.
- Vilken är den förväntade livslängden för havsbaserade vindkraftverk jämfört med landbaserade kraftverk?
 - Livslängden för havsbaserade vindkraftverk skiljer sig inte nämnvärt från landbaserade vindkraftverk. Den tekniska livslängden för havsbaserade vindkraftverk som för närvarande är i drift är 20–25 år. Genom att förnya maskineri och komponenter kan driftstiden förlängas såvida skicket för övriga konstruktioner såsom torn och fundament så tillåter. Livslängden för de nya vindkraftverk som nu finns på marknaden är 25–30 år, i framtiden upp till 35–40 år.

4. Konsekvenser för sjöfart och rekreation

- Vilka konsekvenser får ett genomförande av projektet för båtlivet och annan rekreativ verksamhet på området? Är det tillåtet att åka båt genom parken?
 - Det är tillåtet att åka med fritidsbåt i vindparken. Det är dock viktigt att iakttä god sjömanssed och beakta säkerheten för sjöfarten, det är till exempel inte tillåtet att gå upp i kraftverkskonstruktionerna.
 - När det gäller handelssjöfart och allmän säkerhet för sjöfarten bedöms konsekvenserna tillsammans med myndigheterna och som en del av MKB-förfarandet.
- På vilket sätt beaktas vid planeringen av projektet rekreativområden och rekreativ verksamhet vid kusten?
 - MKB-förfarandet syftar till att minimera de negativa konsekvenserna av projekten. I MKB-förfarandet bedöms också konsekvenserna för rekreativområdena i fråga om både den havsbaserade vindparken och elöverföringen i anslutning till den. Projekten syftar till att använda områden som redan tidigare används av industrin.

5. Elproduktion och elhandel

- Till vem säljs elen om projektet genomförs?
 - I regel säljs den el som den havsbaserade vindparken producerar till den elbörs som administreras av Nord Pool. Dessutom kan el också säljas direkt till exempelvis industriföretag eller andra stora elförbrukare med ett direkt elhandelsavtal (PPA – Power Purchase Agreement).
- Hur stor är parkens uppskattade elproduktion per år?
 - Den uppskattade elproduktionen för Hallas 160 kraftverk är cirka 12 terawattimmar (TWh) per år. Detta motsvarar 17 procent av Finlands elproduktion 2021 (69,3 TWh).
 - Den uppskattade elproduktionen för Laines 150 kraftverk är cirka 11 TWh per år. Detta är mer el än vad Olkiluoto 2 producerade 2020 (7,3 TWh)
- Kan den havsbaserade vindparken också producera väte?
 - I projekten bedöms möjligheterna att producera väte antingen till havs eller på land. Närmare information om möjligheterna att producera väte fås när projektplaneringen framskrider.
- Är det möjligt att elproduktionen överstiger efterfrågan?
 - Samhällets snabba elektrifiering och avskaffandet av fossila bränslen ökar Finlands elbehov kraftigt under de kommande åren. Särskilt elektrifieringen av industrin kräver enorma mängder mer förnybar energi, och det är vad vi kan åstadkomma med dessa projekt.