

Spørsmål og svar

«Webinar – Grønn vindenergi, presentasjon av konseptutredning» 23.09.2020

Spørsmål 1:

«Grønn vindkraft...» Kan du/dere dokumentere at vindkraftanlegget vil produsere mere energi enn det er brukt for å produsere den. Går ut ifra at dere tar med jernmalm utvinningen, kokskull bruken i stålproduksjon, det totale transport forbruket, maskinering og anleggsarbeidet, samt resirkuleringen av turbinanlegget. Hele produksjonskjeden bruker i hovedsak hydrokarboner (dvs. et enorm CO₂ utslipp). Eller er det slik at vindturbinene kan rotere helt de faller fra hverandre men vil aldri kunne produsere så mye energi som det ble brukt for å bygge den? Ønsker et energiregnskap, CO₂ regnskap pluss en økonomisk levetidskalkyle.

Svar: NORSUS dokumentert godt at vindkraftanlegg er klart positivt med høy tilbakebetaling av investeringene i et CO₂-regnskapet. Vi har ikke fokusert på energiforbruket, men det henger i stor grad direkte sammen med klimagassregnskapet. Vi har også gjort en ny analyse av usikkerhet rundt SF₆ utslipp fra turbinen, som heller ikke slår ut negativt i regnestykket.

NORSUS har mottatt data for bruk av SF₆ i vindturbinen i konseptstudien. På bakgrunn av dette har vi beregnet utslipp av SF₆ fra vindturbinen, og sett på hvordan dette påvirker klimagassregnskapet. Beregningene viser at:

- utslipp av SF₆ over levetiden til vindturbinen er 0,13 kg, som tilsvarer utslipp av 2,94 tonn CO₂-ekv.
- utslipp av 2,94 tonn CO₂-ekv. tilsvarer 0,71% av det totale klimagassutslippet fra vindturbinen.
- en følsomhetsanalyse viser at det må slippes ut 2,47 kg SF₆ per år for at CO₂-utslippet fra vindturbinen skal være lik CO₂-utslippet fra innkjøpt elektrisitet
- utslipp av SF₆ fra vindturbinen per år er 0,005 kg, som tilsvarer 0,2% av mengden i punktet over.
- totalt utslipp av SF₆ over vindturbinens levetid når CO₂-utslippene fra vindturbinen og innkjøpt elektrisitet er like er 61 kg, altså 12 ganger så mye SF₆ som til enhver tid befinner seg i vindturbinen.

Spørsmål 2:

Støy problematikken på Øra er allerede i dag et svært sjenerende problem på Kongsten, i naturreservatet og på Kråkerøy. Ytterligere støy vil forringe livskvaliteten betydelig i nevnte områder! Er det slik at Borg Havn ønsker å gjøre bo-områdene ubeboelig?

Svar: Støy blir tatt på største alvor og en vil holde seg innenfor de forskriftskrav myndighetene har satt relatert til boliger og fritidsboliger. Samtidig blir det en vurdering hvordan en skal forholde seg til støy fra eksisterende industrivirksomhet, hvilke nivåer dette representerer i dag. Støy er altså et tema som må utredes nærmere i detalj.

Spørsmål 3:

Hva blir avstanden fra deres møller til bebyggelsen på Kråkerøy og Kongsten?

Svar: I konseptutredningen er det vurdert to mulige plasseringer for en vindturbin på Øra. Dersom turbinen plasseres på det til nå mest aktuelle området på Øra (rett øst for Øraveien 27), vil boligfeltet på Kalleraodden ligge nærmest, med omtrent 800 m til nærmeste bolig. Øvrige boligfelt i nærheten (Kongsten) vil ligge i overkant av en km eller lengre unna.

For større turbiner i større vindkraftverk anses 800 m som tilstrekkelig avstand til bebyggelse, rent støymessig. 800 m anses å være en svært god margin for én enkeltstående og mindre turbin på Øra. Den aktuelle turbintypen på Øra er langt mindre enn de som brukes i større vindkraftanlegg i Norge for øvrig, og har dermed også lavere kildestøy og støyutbredelse.

Støynivåene for turbintypen (E53) som er vurdert fremgår under:

Guaranteed Values of the Sound Power Level for the E-53 with reduced rated power					
	$P_{N,red} = 750 \text{ kW}$ $n_N = \text{rpm}$	$P_{N,red} = 700 \text{ kW}$ $n_N = \text{rpm}$	$P_{N,red} = 600 \text{ kW}$ $n_N = \text{rpm}$	$P_{N,red} = 500 \text{ kW}$ $n_N = \text{rpm}$	$P_{N,red} = 400 \text{ kW}$ $n_N = \text{rpm}$
SPL at 95% rated power	102 dB(A)	101.5 dB(A)	101.0 dB(A)	99.5 dB(A)	99,0 dB(A)

Spørsmål 4:

Det er et stort negativt engasjement blant befolkningen i området. Viktig at dette ikke undervurderes. Det høres som om dette forholdet er nedprioritert i arbeidet. Det er uheldig.

Svar: Borg Havn ønsker å opprettholde et godt forhold til naboer og lokalmiljø, og må derfor tenke ansvarlig ved valg av energiløsning. Fra oppstart i dette prosjektet har vi hatt fokus på en åpen og transparent prosess, med medvirkning fra naboer og andre berørte. Som en del av arbeidet med kunnskapsgrunnlaget er det avholdt to workshops/idegenerering som har hatt til hensikt å samle informasjon og innspill om muligheter og utfordringer ved utbygging av vindkraft i industriområdet/havna. Her har prosjektpartnerne møtt fagpersoner, aktører i nærområdet og andre samfunnsaktører. Den første workshopen ble avholdt som et fysisk møte, den andre ble gjennomført som et webinar grunnet covid-19 situasjonen. Deltagerne fikk ved begge anledninger generell informasjon om prosjektet, og hadde mulighet for å delta aktivt i diskusjonen og komme med innspill. Gudeberg lokalsamfunnsutvalg har vært representert, samt kommunens og Fylkesmannens miljøavdelinger.

Spørsmål 5:

Hvor mange/høye vindturbiner legges til grunn på Øra for disse beregningene?

Svar: I anbefalt konsept er det lagt til grunn én vindturbin med 800 kW installert effekt og en totalhøyde på 86,5 meter fra bakke til vingespiss.

Spørsmål 6:

Er nettkostnad/leie inkludert?

Svar: Ja, nettkostnad / leie er inkludert. De innledende simuleringene viser en god match mellom produksjon og eget forbruk hos BIKS. Dagens nettkostnader/leie er da inkludert i alternativ energikostnad som vi bruker for å beregne lønnsomheten. Videre gir en god match mellom produksjon og eget forbruk at det ikke virker å bli behov for store effekter ut til nettet. Dette gjør at vi ikke forventer å trenge utvidelser av trafo eller lignende som eventuelt ville gitt anleggsbidrag.

Spørsmål 7:

Forhold knyttet til trekruter for fugl er lite nevnt - hvordan er dette utredet. Kommer det kun i nest fase? Tror dette kan være en av de største utfordringene for det konkrete prosjektet.

Svar: Konseptutredningen gir en overordnet vurdering av miljø- og samfunnshensyn. Informasjon om naturmangfold i området fra eksisterende registreringer og åpne databaser er kartlagt. Selv om foreslåtte område for vindkraft ikke er et vernet område, ligger det sentralt plassert mellom vernede områder og naturtyper som er viktige habitat for mange og store artsgrupper av fugl gjennom hele året. Konfliktpotensialet med fugl anses derfor å være stort. En nærmere vurdering av påvirkning og konsekvens for fugl og flaggermus anbefales i neste planstadium (les reguleringsplan inkl. konsekvensutredning).

Spørsmål 8:

Er det slik at det ikke finnes havner i Norge med installerte vindturbiner?

Svar: Berlevåg havn/kommune har et EU-prosjekt med produksjon av bærekraftig hydrogen fra egne vindturbiner. Les mer på: <https://www.forskningsradet.no/eus-rammeprogram/horisont-2020/tips-fra-noen-som-har-lykkes/berlevag-blir-sentrum-for-stort-eu-prosjekt/>

Utover dette har vi ikke kjennskap til at det finnes havner i Norge med vindturbiner.

Utenfor Norge er det flere havner med energiproduksjon fra vindturbiner. Hirtshals Havn er kanskje det mest nærliggende eksempelet. Se <https://www.tu.no/artikler/norge-kan-fa-kortreist-vindkraft-fra-industriomrader-uten-naturinngrep/479374>

Spørsmål 9:

Tenker Borg Havn også å bygge ut strømforsyning til båter?

Svar: Ja, Borg Havn har fått innvilget støtte fra ENOVA til etablering av landstrøm. Anlegget er under prosjektering og vil stå ferdig i 2021.

Spørsmål 10:

Hva med vindturbiner som ikke har store, roterende turbinblader, men som står rett opp og ned og roterer rundt tårnet? Disse er langt mindre farlige for fugl.

Svar: I konseptfasen har det blitt vurdert ulike turbinteknologier for Borg Havn som vertikale turbiner, multirotor og to-vingede turbiner. For å utnytte de relativt moderate vindforholdene ved Øra i størst mulig grad, og samtidig finne en turbin som møter havnas kraftbehov så presist som mulig er det konkludert at konvensjonelle vindturbiner med tre blader er det beste alternativet.

Spørsmål 11:

Om hva med å dekke samtlige tak med solcellepaneler (slik Asko på Vestby har gjort)?

Svar: Det er ikke praktisk mulig å utnytte samtlige tak med solcellepaneler, da byggene ikke er dimensjonert for det. Borg havn jobber allerede med prosjekter med energiproduksjon fra solceller og batterilagring. Det er etablert i underkant av 500 m² solceller på tak, samt solfangere og bergvarme hos vår leietager Batteriretur i Kortbølgen. Taket på lager 14 (Borregaardslagret) er planlagt utbygd med solceller. Arbeidet vil gjennomføres i flere faser med ferdigstilling av fase 1 i 2021. Potensialet ved utbygging av solenergi på hele taket ansås til 1,8 millioner kwh i årlig produksjon.

I Norge er ulempen at det er lite produksjon i solcellepanelene vinterstid, når behovet for elektrisk kraft er størst. Vindkraft vi her kunne være komplementært med solceller, da det er mye sol om sommeren og mye vind på vinteren.

Spørsmål 12:

Reguleringsplaner for området gir vel støygrenser. Denofa har f.eks. nylig fått økning til 55dB (fra 45dB). Vindturbin har utslipp på ca. 100 dB, klarer man da å nå ev. grenser på nattetid i området?

Svar: Det er flere vedtatte reguleringsplaner for Øra-området rundt de aktuelle plasseringene for en vindturbin. Det antas at etablering av en ny vindturbin vil utløse krav om ny reguleringsplan, og at den inneholder bestemmelser om støy.

Spørsmål 13:

Hva er veien videre med hensyn på konsekvensutredning (KU) - og hvem skal gjøre denne KU'n?

Svar: Borg Havn vil i løpet av første halvdel av 2021 ta stilling til om de ønsker å gå videre med prosjektet. Derfor er det ikke tatt stilling til hvem som engasjeres til å gjennomføre konsekvensutredningen.

Spørsmål 14:

Jeg registrerer at argumentene dreier seg rundt reduserte utslipp, men det skinner klart gjennom at økonomiske innsparinger er driveren, noe som fra utbyggers perspektiv er forståelig.

Spørsmål til Fredrikstad kommune: I hvilken grad vil dere vekte faktorer som fugleliv, støyproblematikk, siktforurensning? Industriområdet ligger helt inntil bykjernen.

Svar: Dette er temaer som vil måtte belyses grundig gjennom en reguleringsplanprosess. Ulike hensyn, interesser og mål må veies opp imot hverandre.

Spørsmål 15:

Hva med plastikk forurensing fra vindturbin bladene?

Svar: Når det gjelder forurensning med mikroplast fra tubinblader var det fokus på det i noen lokalaviser tidligere, men dette er ikke noe vi har fokusert på i denne studien som gikk på klimagassutslipp spesifikt. Vi har gjort et raskt søk i vitenskapelig litteratur, og har ikke funnet noe relevant stoff på dette. Det betyr ikke at det skal neglisjeres, men det er ikke så langt belegg for å hevde at det er et problem i dag.

NORSUS har mottatt data for bruk av SF6 i vindturbinen i konseptstudien. På bakgrunn av dette har vi beregnet utslipp av SF6 fra vindturbinen, og sett på hvordan dette påvirker klimagassregnskapet. Beregningene viser at:

- utslipp av SF6 over levetiden til vindturbinen er 0,13 kg, som tilsvarer utslipp av 2,94 tonn CO2-ekv.
 - utslipp av 2,94 tonn CO2-ekv. tilsvarer 0,71% av det totale klimagassutslippet fra vindturbinen.
 - en følsomhetsanalyse viser at det må slippes ut 2,47 kg SF6 per år for at CO2-utslippet fra vindturbinen skal være lik CO2-utslippet fra innkjøpt elektrisitet
 - utslipp av SF6 fra vindturbinen per år er 0,005 kg, som tilsvarer 0,2% av mengden i punktet over.
 - totalt utslipp av SF6 over vindturbinens levetid når CO2-utslippene fra vindturbinen og innkjøpt elektrisitet er like er 61 kg, altså 12 ganger så mye SF6 som til enhver tid befinner seg i vindturbinen.
-