

From: Leon Notkevich <Leon.Notkevich@tysvaervindpark.no>
Sent: torsdag 13. januar 2022 20.53
To: Mikkel Andreas Jørnsøn Kvasnes
Subject: Støyplan Tysvær

Hei

Viser til tidligere oversendt plan vedrørende avbøtende tiltak for støy. Under prøvedriften av vindturbinene har vi som tidligere informert, oppdaget uønskede frekvenser fra vindturbinene. Tysvær Vindpark har i samarbeid med turbinleverandør gjennomført feilsøking, testing og målinger, og har kommet til noen foreløpige konklusjoner:

- I henhold til plan for avbøtende tiltak, har turbinene T1, T2 og T7 gått i støyreduisert modus (se tabell under). Vindturbinene har operert i disse modusene siden oppstart.
- Problemet med tonalitet oppstår i forbindelse med vibrasjoner i konstruksjonen for enkelte kombinasjoner av omdreiningsturtall og effekt. Disse vibrasjonene kan fjernes gjennom tuning av kontrollalgoritmene, og det har vært jobbet med dette siden de første observasjonene ble gjort under oppstart.
- Det er implementert en løsning for modus 1 for alle vindturbinene. Vi har gjennom målinger og tester i form av nedstengning av enkeltturbiner verifisert at tiltakene for modus 1 har fjernet den uønskede tonaliteten. Turbinleverandør har bekreftet at dette er i tråd med tilsvarende testing fra andre vindparker. Vi er derfor relativt sikre på at vi kan friskmelde modus 1.
- Vi har verifisert at det fortsatt kan høres en lavfrekvent tonalitet fra T1, T2 og T7 når disse opereres i modus 2, og kan nå fastslå med relativt stor sikkerhet at dette er årsaken til duringen som har blitt rapportert i bekymringsmeldingene fra naboer.
- Vi har ikke grunn til å tro at det er noen problemer med modus 6, men dette vil vi forøke å få verifisert gjennom fortsatt testing.

Turbin nr.	Koordinatene (UTM sone 32, WGS84)		Støymodus		
	X	Y	Dag	Kveld	Natt
T01	304046	6577449	2	2	6
T02	303951	6577756	2	2	2
T03	304127	6578046	1	1	1
T04	304391	6578248	1	1	1
T05	305374	6579503	1	1	1
T06	305364	6579845	1	1	1
T07	305226	6580247	2	2	2
T08	304974	6579960	1	1	1
T09	304188	6579956	1	1	1
T10	303792	6580231	1	1	1
T11	303482	6580369	1	1	1

Videre planer:

- En løsning for modus 2 er fortsatt under utvikling. Ifølge turbinleverandør vil det kunne ta noe tid før denne er endelig på plass.
- Derfor ønsker vi som en midlertidig løsning å forsøke å operere T2 og T7 i modus 1 i en periode inntil modus 2 er ferdig implementert, og T1 i modus T1 på dag/ettermiddag og modus 6 på natt.

- Vi vil kombinere dette med verifisering av faktisk støynivå gjennom målinger i tråd med føringene i Miljødirektoratets veileder M-2061 (tidl. M128), samt oppdaterte worst-case støyberegninger dersom det skulle vise seg at målingene avviker fra de parametrene som ble lagt til grunn for modellert støynivå.
- Når løsning for modus 2 er på plass, vil vi legge T1, T2 og T7 over i modus 2 for verifisering av at løsningen har hatt den ønskede effekt.
- Vi vil holde NVE løpende oppdatert om konklusjoner fra videre testing.

Når det gjelder generelt støybilde fra modus 1 versus modus 2 vil det være svært liten forskjell på totalt støynivå (ingen endring for lavere vindhastigheter, og kun 1 dB fra 6 m/s og oppover). Vi anser det som viktig å fjerne tonaliteten, og at de foreslåtte endringene i driftsregime på kort sikt vil gi en positiv effekt totalt sett.

Vindhastighet [m/s]	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mode 1 (Standard)	93.4	97.7	103.2	106.0	106.0	106.0	106.0	106.0	106.0	106.0
Mode 2	93.4	97.7	103.2	105.0	105.0	105.0	105.0	105.0	105.0	105.0
Mode 6	93.4	97.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

På bakgrunn av dette ønskes derfor en avklaring om vi kan endre kontrollregimet for de nevnte turbinene midlertidig med formål å redusere eller helt fjerne den uønskede tonaliteten mens løsning for modus 2 er under utvikling.

Med vennlig hilsen,

Leon Eliassen Notkevich

Daglig Leder, Tysvær Vindpark

Green Investment Group

www.tysvaervindpark.no

Mobil: 990 04 591

