

Notat vedr:

- Netto produksjon Siragrunnen Vindpark

1. INNLEDNING.

Dette notat omhandler netto energiproduksjon fra Siragrunnen Vindpark. Dvs netto innmatet energi på 300 kV SSK i Åna-Sira.

Forutsetninger:

- Installert effekt i Siragrunnen Vindpark: 200 MW
- WTG: REPOWER 5 MW, 40 stk.
- Årlig beregnet brutto produksjon: 720,0 GWh. (EMD v/Per Nielsen, Rev 3)

2. PRODUKSJON I VINDPARK

EMD har beregnet en årlig gjennomsnittlig produksjon på 728,4 GWh for løsningen med REPOWER 5 MW. Dette tilsvarer en årlig brukstid for vindparken på ca 3600 timer.

I tillegg til dette oppgir EMD følgende tap for vindturbinene i vindparken:

- Tap for utilgjengelighet (availability) i vindparken: Ca. 3-7 %
- Tap pga. klimaforhold (ising, vind hysteres, blad degenerasjon): Ca. 1-3 %

Dette gir følgende årlig produksjon fra vindturbinene i vindparken:

Tab. 1 Årlig produksjon fra Siragrunnen Vindpark (ref. vindturbin)

Årlig brutto prod	728,4 GWh
Fratrukket tap pga utilgjengelighet (5 %)	- 36,4 GWh
Fratrukket tap pga. klimaforhold (2 %)	- 14,5 GWh
SUM produksjon i vindpark	677,5 GWh

3. NETTAP/OVERFØRINGSTAP MOT ÅNA-SIRA

Det vil oppstå overføringstap mellom vindparken og trafostasjonen i Åna-Sira.

Avhengig av hvilken nettløsning som velges for Siragrunnen Vindpark, så vil man få forskjellige årlige energitap i overføringen. Se tab 2, der tapene fremkommer som effekttap ved full produksjon (200 MW) og som årlige energitap. Tapene inkluderer følgende:

- Interne tap i vindturbinene (lavspent kabelanlegg og transformatoranlegg)
- Tap i 33 kV internett (sjøkabelanlegg).
- Tap i 33/132 kV offshore trafo.
- Tap i 132 kV eksportnett mot Åna Sira.
- Tap i 132/300 kV trafo i Åna Sira

En årlig gjennomsnittlig produksjon på 677,5 GWh gir en brukstid for Siragrunnen Vindpark på ca. 3390 timer. Brukstid mhp tap er satt til ca. 2030 timer. (ca. 60 % av brukstiden til vindparken).

Tab 2 Overføringstap i nettanlegg for Siragrunnen Vindpark.

	Overføringstap Alt 1	Overføringstap Alt 2
Overføringstap nett [kW]	5 685	5 610
Årlige energitap/overføringstap [GWh]	11,5	11,4
Netto produksjon mot 300 kV SSK Åna Sira [GWh]	666,0	666,1
Energitap i % av årlig produksjon (677,5 GWh)	1,70 %	1,68 %

Konklusjon: Siragrunnen Vindpark vil bidra med en årlig gjennomsnittsproduksjon på ca. **666 GWh** i Åna-Sira, ref. 300 kV SSK.

Kokstad 16. Januar 2009

Kjetil Andersen