

Hydrogen fra solceller som energikilde i Chililabombwe, Zambia



Norconsult har gjennomført en studie der muligheter for å bruke hydrogen som en erstatning for dagens dieselgeneratorer i Chililabombwe, Zambia er vurdert. Studien tar utgangspunkt i hydrogen produsert av solenergi og elektrolyse. Chililabombwe er en liten by i kobberbeltet nord i Zambia.

Oppdraget

I timene etter solnedgang økes energibehovet i kobbergruvene i Chililabombwe markant i forbindelse med prosessering av dagens produksjon. Til dette bruker en dieselgeneratorer. Behovet er på 50 MWh. Dette er svært kostbart, og det er ønskelig å se på muligheten for å erstatte disse med et billigere alternativ. Norconsult har tatt utgangspunkt i en løsning med solenergi der hydrogenproduksjon og lagring har blitt vurdert opp mot litiumbatteri.

Løsningen

Lokasjonen og de klimatiske forholdene gjør solenergi til det beste alternativet som energikilde. Virkningsgrad og investeringskostnad er vurdert i en lønnsomhetsanalyse der hydrogenproduksjon ved elektrolyse, inkludert lagring og brenselceller, er sammenliknet med bruk av litiumbatteri.

Resultatet

Ettersom at topplasten begrenser seg til noen timer per dag er Norconsults konklusjon at investeringskostnaden for hydrogenproduksjon, lagring og bruk av brenselceller er for høy i forhold til dagens løsning med diesellaggregat eller ved bruk av litiumbatteri.

► Aktuelle fag og tjenester

Hydrogen

Nøkkeltall

- Topplast
- Elektrolyse
- Komprimert hydrogen
- Brenselceller
- Batteri

Periode

2018