



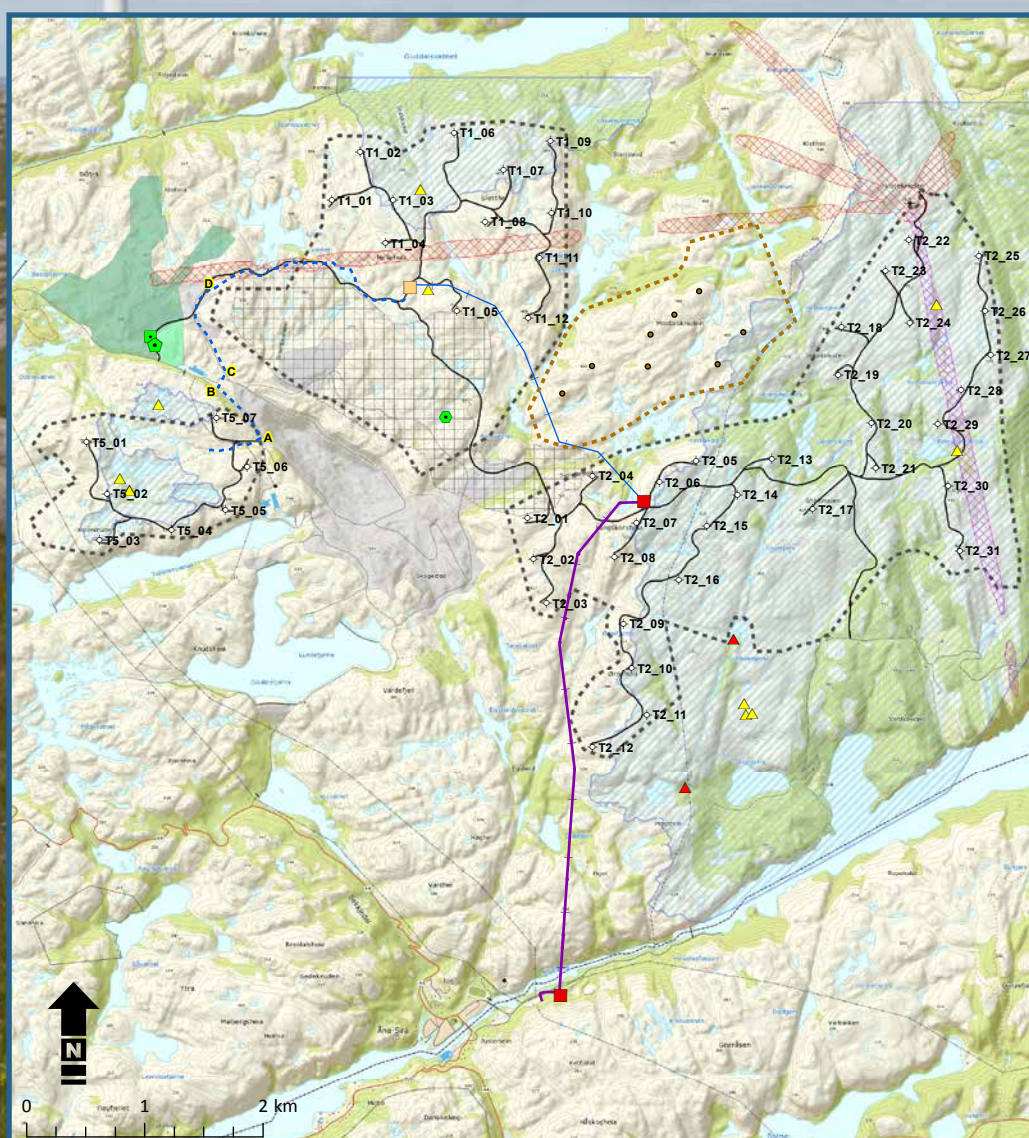
Tellenes Vindpark

Tellenes Vindpark – energi til fremtiden

Tellenes Vindpark i Rogaland er Norges største park for produksjon av vindkraft og er et viktig steg i retningen mot en grønnere og mer bærekraftig energisektor. Spredt ut over heiområdet rundt ilmenittgruven på Tellenes i Sokndal og Lund kommuner gjør 50 vindturbiner luftstrømmer om til grønn energi.

Vindparken er delt inn i tre delområder, Tellenes I, II og V, og dekker til sammen et område på ca. 15 kvadratkilometer. Heiområdet er optimalt for produksjon av vindenergi og det høyeste punktet i vindparken ligger i Tellenes II-området på 522 moh, Turbin T2_22, noe som sikrer kontinuerlig produksjon. Transformatorstasjonen er plassert i Åna-Sira. De 50 toppmoderne vindturbinene er levert av Siemens og produserer nok strøm til å forsyne 27 500 eneboliger årlig.

Tellenes Vindpark er resultatet av en sammenslåing av de to eksisterende kraftverkene Helleheia Vindkraftverk (Helleheia var eid av Norsk Vind Energi AS) og Tellenes Vindkraftverk, og Zephyr står bak utviklingen av det omfattende prosjektet. I juni 2016 ble det annonsert at Google kjøpte all kraftproduksjon fra Tellenes Vindpark de neste 12 årene.



Fakta

Lokalisering:

Sokndal og Lund
kommuner, Rogaland

Utvikler og utbygger: Zephyr

Areal: 15 km²

Antall vindturbiner: 50

Ytelse på turbiner: 160 MW

Årlig produksjon: 550 GWh

Konsesjon gitt: Mars 2014

Start anleggsarbeid: Juli 2016

Driftsstart: September 2017



Veien fra tanke til kraft

Den lange prosessen fra idé til realisert vindkraftproduksjon har vært lang, men arbeidet har lønnet seg. Allerede før Zephyr kom inn i prosjektet i 2010, hadde Statoil jobbet med planleggingen i ti år.

– Det kreves veldig langsiktig jobbing i fornybarbransjen. Det er ingen raske investeringer, og ikke alle prosjekter blir realisert, sier Olav Rommetveit, daglig leder i Zephyr AS.

Heldigvis fikk Tellenes Vindpark konsesjon og kunne realiseres - noe globale storinvestorer holdt ivrig øye med. Google slo til med oppkjøp av hele kraftproduksjonen de 12 første årene, og prosjektet fikk prisen 'Europas beste landbaserte vindkraftprosjekt i 2016' av analyseselskapet Infrastructure Journal Global.

- For oss i Zephyr er det en fin anerkjennelse for det arbeidet vi har lagt ned gjennom flere år. Det viser at vi har god kompetanse på å tilrettelegge vindkraftprosjekter for et sultent internasjonalt investormarked, sier Rommetveit.

Bransjenettstedet Inspiratia har også kåret Tellenes Vindpark til ett av verdens ti mest betydningsfulle fornybare prosjekter i 2016.

Selv om vinden gjorde monteringsarbeidet litt utfordrende, har resten av samarbeidene gått upåklagelig, forteller han. Rommetveit berømmer samarbeidet med både leverandørene, kommunene og grunneierne:

– Det er alltid viktig for Zephyr å spille på lag med nærmiljøet til vindparkene, og i dette tilfellet har samarbeidet vært veldig godt med alle aktører. Det er avgjørende for at et så stort prosjekt blir en suksess, understreker daglig leder Olav Rommetveit.

Forsyner Google

I juni 2016 ble det annonsert at vindkraften fra Tellenes Vindpark skal bidra til å forsyne Googles europeiske datasentre med fornybar energi de første 12 produksjonsårene. Google har forpliktet seg til å forsyne alle operasjoner med fornybar energi. Vindkraftavtalen er den første Google har i Norge, og megakonsernet har nå 17 globale grønne kraftleverandører.



2005	April 2005: Hydro melder prosjektet til NVE og det blir sendt til høring
2005	Oktober 2005: NVE meddeler utredningsprogram.
2006	Våren 2006: Prosjektet blir overført til Statoil, blir konsesjonssøkt og er på offentlig høring.
2010	August 2010: Zephyr kjøper prosjektet av Statoil.
2011	Desember 2011: Konsesjonssøknaden blir revidert og innsendt til NVE.
2012	November 2012: Det ble gitt konsesjon i november. Denne ble imidlertid påklaget. Saken blir sendt til klagebehandling i Olje- og energidepartementet.
2014	Mars 2014: Endelig konsesjon blir gitt for bygging og drift av Tellenes Vindpark DA med nettilknytning og tilhørende infrastruktur.
2015	Oktober 2015: Detaljplan og miljø-, transport- og anleggsplan godkjennes av NVE.
2016	Juni 2016: Prosjektet kjøpes av det amerikanske investorfondet BlackRock.
2016	Juni 2016: Google annonserer kjøpet av all kraftproduksjon fra vindparken de første tolv årene.
2016	Juli 2016: Anleggsarbeidet starter.
2017	Mai 2017: Tellenes Vindpark blir kåret til Europas beste landbaserte vindkraftprosjekt i 2016.
2017	September 2017: Driftsstart av Tellenes Vindpark.



THE GLOBAL LEADER IN WIND TRANSPORTATION & LOGISTICS

DHL Regional Wind Competence Center (RWCC) was nominated for the Tellenes Windfarm Project Transportation contract by Siemens, consisting of the delivery of 50 win turbines.

The contract covered full project managment of transportation and logistics management from FAS port in Denmark and Vietnam to delivered at installation site in Noway - including site and storage management in port of Egersund and on Tellenes storage area.

- DHL RWCC where present in all ports to ensure smooth and safe loading & offloading operation.
- DHL RWCC was in charge of the delivery from port to site.
- DHL RWCC to perform final delivery from site storage to installation's site in JIT (Just in Time) setup.
- DHL RWCC delivered own Global HSE Management.

The Tellenes Wind farm project consisted of 14 chartered vessels from Vietnam and Denmark to Norway and more than 1100 truck deliveries in total all carried out and controlled by DHL as lead transport provider.

For more information please contact:
DHL Global Forwarding
Regional Wind Competence Center, EMEA
Kirstinehøj 42
DK-2770 Kastrup
E-mail: rwcc.emea@dhl.com
Phone: +45 36 90 50 00



Zephyr - med hjerte for vind

Zephyr AS er ansvarlig for utviklingen av Tellenes Vindpark. Selskapet ble etablert i 2006 og har siden da arbeidet aktivt med å utvikle vindkraftprosjekter i Sør- og Midt-Norge. Zephyr er eid av Østfold Energi AS, Vardar AS og Glitre Energi. I prosjektet Tellenes Vindpark har Zephyr stått for utvikling og koordinering av prosessen, og vært bindeleddet mellom konsulenter, myndigheter, leverandører og anleggsarbeidere.

En av grunnverdiene i bedriften er at prosjektene våre skal være lokalt forankret. Så vidt det er mulig brukes det alltid lokale leverandører, og vi legger stor vekt på å spille på lag med alle lokale partnere. Derfor sørger vi alltid for å komme i dialog med alle som blir berørt av prosjektene våre gjennom folkemøter, møter med grunneiere, kommuner og fylkeskommuner.

Ved å bidra til utviklingen av den norske energi-sektoren i en mer bærekraftig retning, er vi også med på å skape en tryggere fremtid, både med tanke på økonomi og miljø. Vi ønsker at Norge skal ligge helt i tet når det kommer til bærekraftig innovasjon.

Vindguden

Zephyr AS har tatt navnet sitt fra guden Zephyrus. I den greske mytologien var Zephyrus gud over vestavinden og vårens budbringer.

Andre prosjekter:

- Vågsvåg, Vågsøy kommune, Sogn og Fjordane
- Guleslettene, Bremanger og Flora kommune, Sogn og Fjordane
- Dalsbotnfjellet, Gulen kommune, Sogn og Fjordane
- Innvordfjellet, Flatanger og Namdalseid kommuner, Nord-Trøndelag



DAN GRID

ELECTRICAL ENGINEERING

Visit us at

www.DanGrid.com

DanGrid ApS -Electrical Power Engineering

We are your independent, dedicated and professional Electrical Power Engineering partner for Landbased and Offshore Wind Farm projects.

We engineer safe, reliable and cost effective solutions for your High Voltage Grid Connection, Main transformer substations and MV cable array grid.

We assist and consult you all the way from maturation phase through detailed engineering and electrical studies, tender material, contract management, test and commissioning, inspection and construction supervision of Electrical works and Turbines

We are experienced in getting wind farm projects grid compliance tested in close cooperation with Transmission System Operators (TSO)

Let us assist you with your next project. Choose DanGrid as your lead electrical consultancy company.

We have the experience and references. DanGrid - Real Power Engineering!

Lokal utvikling

Zephyr har som mål å bidra positivt til samfunnsutviklingen der vi jobber. Prosjektene våre skaper lokale arbeidsplasser både før, under og etter selve utbyggingen og gir næringslivet et løft. I tillegg gjør fornybare kraftverk at kommuner blir attraktive for investorer, og vi åpner opp områder som tidligere har vært utilgjengelige.

I takt med naturen

Tellenes Vindpark strekker seg over et stort, luftig og kupert heiområde i Sokndal og Lund.

I arealplanen til begge kommuner er Tellenes definert som landbruks-, natur- og friluftsområde, noe vi har hatt i mente i utviklingen av vindparken. Området var på grunn av gruvedrift preget av industrialisering før vindparken ble anlagt, og fylkeskommunen i Rogaland har klassifisert det som ja-område i fylkesdelplanen for vindkraft. Derfor har vi lagt vekt på å skåne naturen og skape et tilgjengelig friluftsområde.

Med naturmiljøet og lokal trivsel i fokus er den enorme vindparken nå et populært turområde der store og små kan oppleve naturens krefter på flere måter. Området fortsetter å bli brukt til jakt, fiske og annet friluftsliv.



For Tellenes Vindpark har vi utført:

- Planlagt linjetrasèer, linetyper og mastedesign
- Krysningssøknader
- Fremskaffet helikopterscanning av terreng
- Detaljprosjektert 33- og 132 kV luftledninger med OPGW fra scannet terreng
- Merket mastepunkt i terrenget
- Designet traverser for helikoptermontasje på trestolper
- Optimalisert stasjonsplasseringer
- Oppstartmøte
- Rådgivning i byggetiden.

Jøsok Prosjekt utfører prosjektering og teknisk/økonomisk rådgiving for alle deler av elektriske overføringsnett



JØSOK PROSJEKT AS

Kokstaddalen 26, 5257 Kokstad

Tlf. 55 11 60 40

www.josok-prosjekt.no



Fra vind til strøm

Vindkraft handler om å omforme energi fra én type til en annen. Vindkraft gjør solenergi til vanlig strøm du får ut av stikkontakten hjemme.

Vindkraft blir produsert av bevegelsene i luften. Når sollyset varmer opp atmosfæren, skaper det luftstrømmer mellom varme og kalde områder.

Når vinden beveger vingene på en vindturbin, driver rotoren en generator inne i maskinhuset. Generatoren er en stor dynamo som via enorme elektromagneter gjør bevegelsesenergien til elektrisitet, og strømmen overføres til kabler og ut til forbrukeren. Et vindkraftverk er en samling av mer enn én turbin i samme område.

Vindturbiner

En vindturbin er bygd opp av blader som kan drive en generator til å omforme mekanisk energi til elektrisk energi. Den vanligste typen er den horisontalakslede vindturbinen. Den består av et høyt tårn, og et svært og solid fundament som kan motstå store naturkrefter.

På toppen av tårnet er det et maskinhus hvor generatoren befinner seg. Rotoren med tre blader justeres og vinkles kontinuerlig for optimal posisjon etter vindretningen.



Visste du at...

...mye vind ikke alltid er bra. For de fleste turbinene produseres det mest strøm ved vindhastigheter på 10-25 m/s. Blåser det mye kraftigere enn dette, kan konstruksjonen ta skade, og rotorbladene vris slik at vinden bare blåser forbi uten å ta tak. Derfor går våre turbiner i dvaleposisjon ved veldig kraftig vind.



Takk til våre
samarbeidspartnere



—
Effektiv tilknytning
av variabel fornybar
energi

Til Tellnes vindpark
leverer ABB tilknytningen
til nettet. ABB er verdens
ledende leverandør av
elektriske produkter og
tjenester til vindkraft-
industrien. abb.no

ABB

SILVASTI

**FOR YOUR
SPECIAL CARGO**



Silvasti AS

info@silvasti.com
+45 22 28 43 86

WWW.SILVASTI.COM



Nettpartner

www.nettpartner.no



Foto: John Kirkegaard

Vi skaper
verdier og vekst

Vi gratulerer operatør og eier for god gjennomføring
og et godt prosjekt.

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

STANGELAND

– a professional contractor



Stangeland Maskin is a proud Civil works Contractor at Tellenes Wind Farm.

We have built:

- 40 kilometres new internal roads including hardstands for 50 turbines**
- 40 kilometres cable trenches including cables and installation**
- 50 turbine foundations**

In addition to our experience in infrastructure in wind farms, Stangeland Maskin also offers solid competence in a variety of complex projects. Currently we are in a Joint Venture on the E 39 Eiganestunnelen-project, a part of the world's longest sub-sea road-tunnel.

Since 1959 Stangeland has been a significant contractor in Rogaland. Every day 700 Stangeland-employees goes to work with the ambition to fulfil our vision of being amongst the leading contractors in Norway.

www.tsmaskin.no



Disse har vært involvert:

Turbiner:

Siemens Gamesa

Veier, kranoppstillingsplasser, internkabler og fundamenter:

Stangeland

Transformatorstasjoner:

ABB AB

Kraftlinjer: Eltel Networks AS

Andre store leverandører samt underleverandører:

Sira-Kvina

Peikko

DNVGL

Novaform

NCC

Meventus

Nettpartner

Lconsult

Dangrid

Advokatfirmaet Thommessen

Skanska

m.fl.



zephyr

Kalnesveien 5
1712 Grålum

uk@zephyr.no

69 11 25 00