



# **Kjølberget vindkraftverk**

Presentasjon av KU-arbeid 2. samrådsmøte 28. aug. 2013  
Ingunn Biørnstad, Miljørådgiver Sweco

## 2. SAMRÅDSMØTE KJØLBERGET VINDKRAFTVERK



### Opplegg

- Kort om planene som utredes
- Gjennomgang av funn, ulike tema:
  - Landskap
  - Kulturminner
  - Friluftsliv
  - Naturmangfold
  - Inngrepsfrie naturområder og verneområder
  - Støy og skyggecast
  - Verdiskaping
  - Reiseliv
  - Landbruk
  - Luftfart og kommunikasjonssystemer


# Kjølberget vindkraftverk

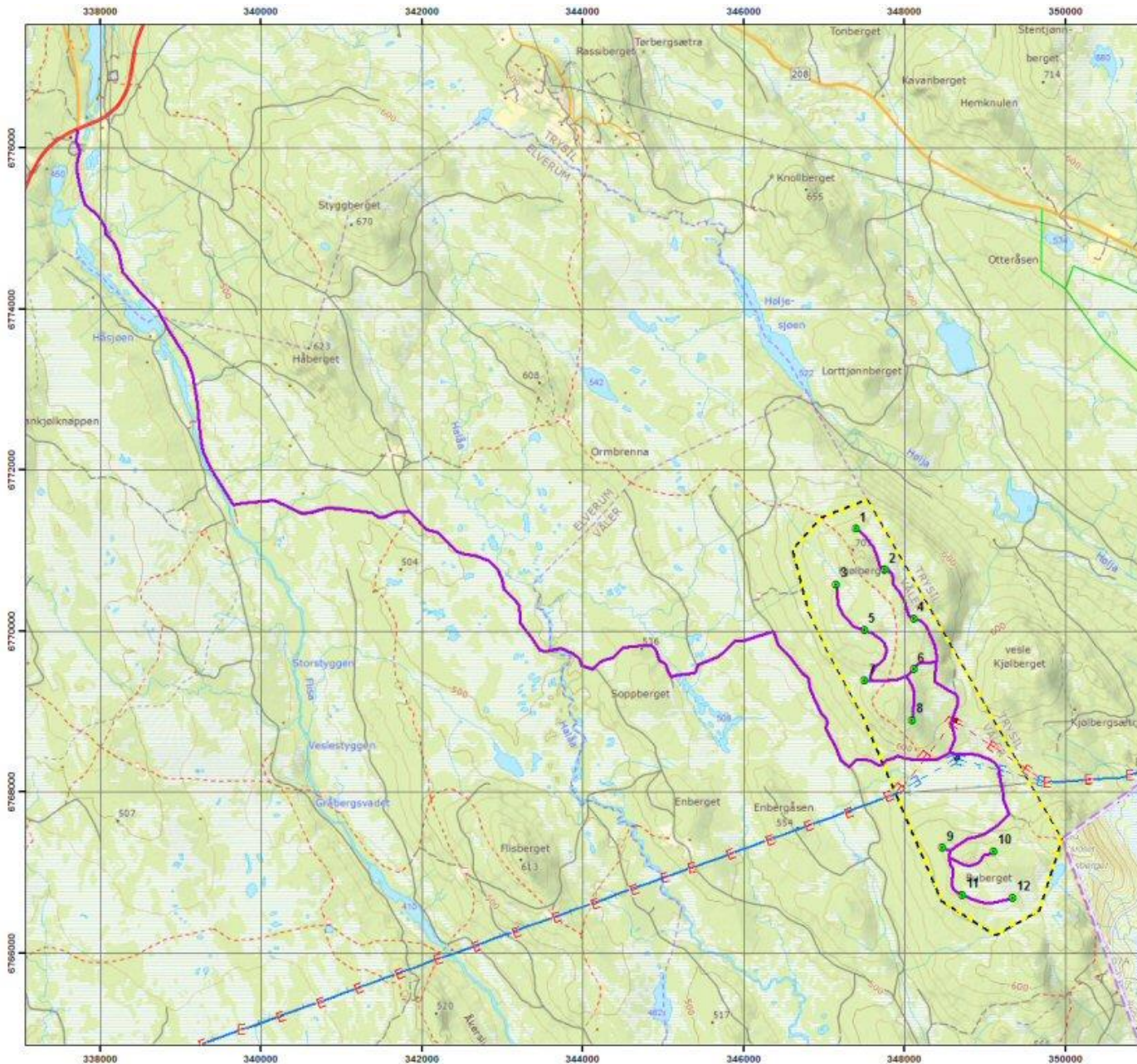
Fastsatt utredningsprogram mottatt fra NVE 22. april

Hva som skal utredes:

## VINDKRAFTVERKET MED TILHØRENDE INFRASTRUKTUR

- Planområdet med turbiner, oppstillingsplasser og internveier
- Adkomstvei
- Nettilknytning og transformatorstasjon
- Servicebygg

 Norges vassdrags- og energidirektorat NVE	
Austri Vind DA Postboks 64 2801 Gjøvik	
Vår dato: 22 APR 2013 Vår ref.: 201206641-35 ke/jboe Arkiv: 511 Deres dato: Deres ref.:	Saksbehandlere Jørgen Kocba 22 95 98 54 -
<b>Austri Vind DA – Kjølberget vindkraftverk i Våler fylke - Fastsetting av konsekvensutredningsprogram</b>	
Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) viser til melding fra Austri om saken, mottatte høringsuttalelser og NVEs vurderinger i vedlagte "Bakgrunn for KU-program" og gjennomføring av utredningstjenester.	
I medhold av forskrift om konsekvensutredninger av 26.06.2009, fastsett utredningsprogram for Kjølberget vindkraftverk i Våler kommune, Hedmark fylke. Vindkraftverket med tilhørende infrastruktur, skal utredes. NVE har foretatt konsekvensutredning i henhold til forskrift om konsekvensutredninger i Miljøverndepartementet i henhold til forskrift om konsekvensutredninger.	
Vindkraftverket planlegges med installert effekt på 40 MW, fordelt på 10 turbiner. Kjølberget ligger ca 10 km sør for Midtskogberget (Rv 25/Fv 208) ved grensen til Sverige. Anlegget planlegges tilknyttet eksisterende 66 kV linje som går	



## Kjølerberget vindkraftverk Teknisk plan

- Planområde
- Turbinplassering
- Adkomstvei og internvei
- Eksisterende kraftledning
- Tilknytning salte matv 1
- Transformatorstasjon alt. 1
- Tilknytning salte matv 2
- Transformatorstasjon alt. 2



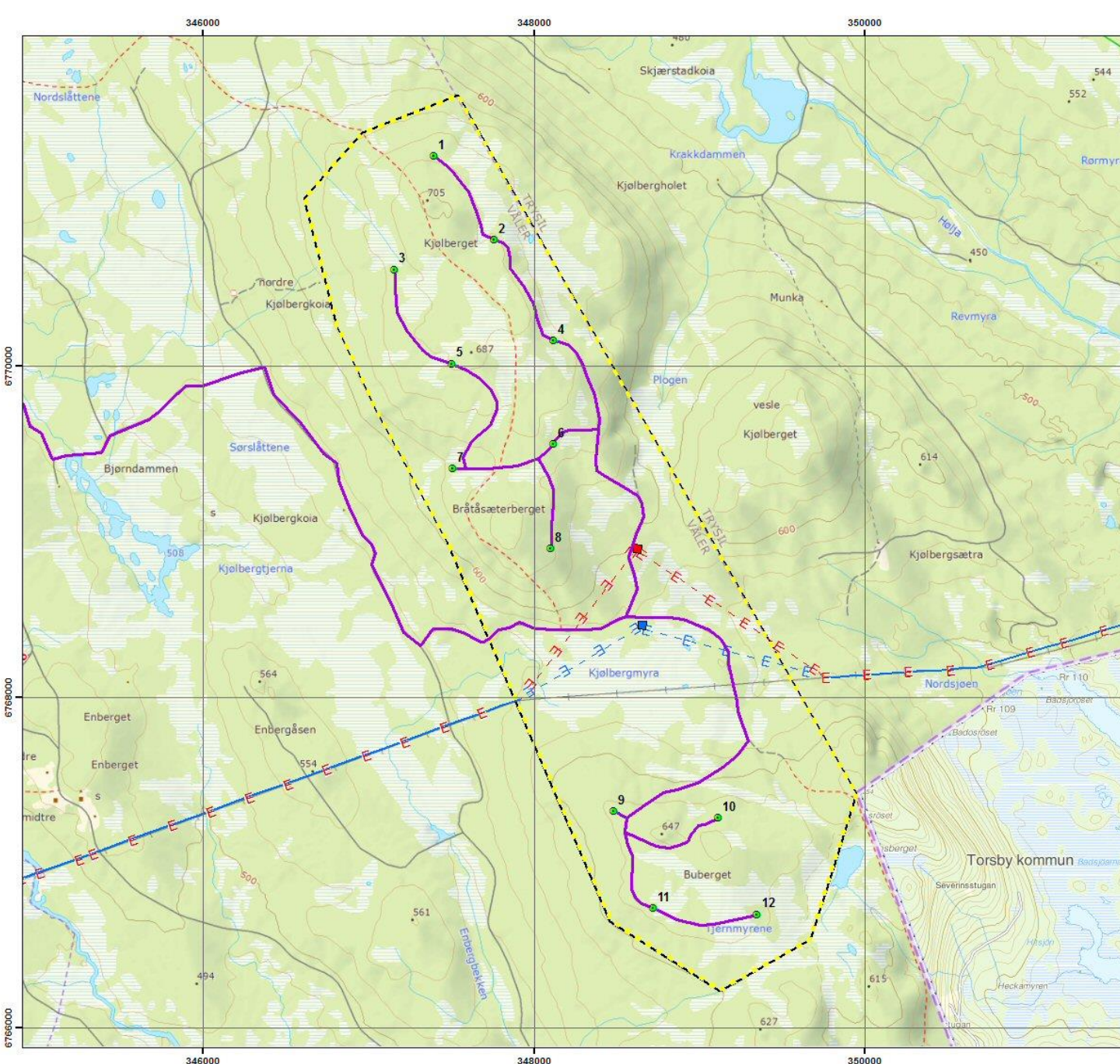
Retten til eksterne kartdata er erhvervet gjennom Norge Digitalt

N









1:44 579 Tilpasset A3

Koordinat system: UTM 33 - WGS84

SWECO



# Kjølerberget vindkraftverk Planområde

-  Planområde
-  Turbinplassering
-  Adkomstvei og internvei
-  Eksisterende kraftledning
-  Tilknytningsalternativ 1
-  Transformatorstasjon alt. 1
-  Tilknytningsalternativ 2
-  Transformatorstasjon alt. 2




Rettigheter til eksterne kartdata er erhvervet gjennom Norge Digitalt

1:21 483 Tilpasset A3

Koord.sys.: UTM 33 - WGS84

Notve 20.08.2013



0 0,275 0,55 1,1 1,65

# Kjølberget vindkraftverk – tekniske data

Komponenter i vindkraftverket	Nøkkeltall
Antall turbiner (V126)	12
Ytelse pr. turbin	3 MW
Høyde turbiner	182 m
Årsproduksjon (3030 timer brukstid)	110 GWh
Oppstillingsplasser og vindturbiner (samlet areal)	Inntil 36 000 m <sup>2</sup>
1 transformatorstasjonstomt med servicebygg (arealbehov tomt)	2 000 m <sup>2</sup>
Internveier	Ca. 11 km (5,4 km eksisterende vei)
Adkomstvei (eksisterende vei inn til planområdet)	17 km
Planområdets areal (5,6 km x 1,4 km)	7,7 km <sup>2</sup>
Andel beslaglagt areal i planområdet (med kraftledninger)	Ca. 1,6 %
Investeringskostnad inkl. nett og transformatorstasjoner	450-500 mill kr

# Om planområdet

- *Landbruk-, natur- og friluftslivsområde hvor naturvern er dominerende (LNF)* (kommuneplanens arealdel, Våler kommune)
- Omkringliggende områder også LNF-områder
- Areal i Våler, Elverum, Trysil og Torsby ut til ca. 10/20 km er undersøkt for relevante tema



# Kjølberget vindkraftverk

## Gjennomgang av funn fra konsekvensutredningen

- Landskap
- Kulturminner
- Friluftsliv
- Naturmangfold
- Inngrepsfrie naturområder og verneområder
- Støy og skyggekast
- Verdiskaping
- Reiseliv
- Landbruk
- Luftfart og kommunikasjonssystemer

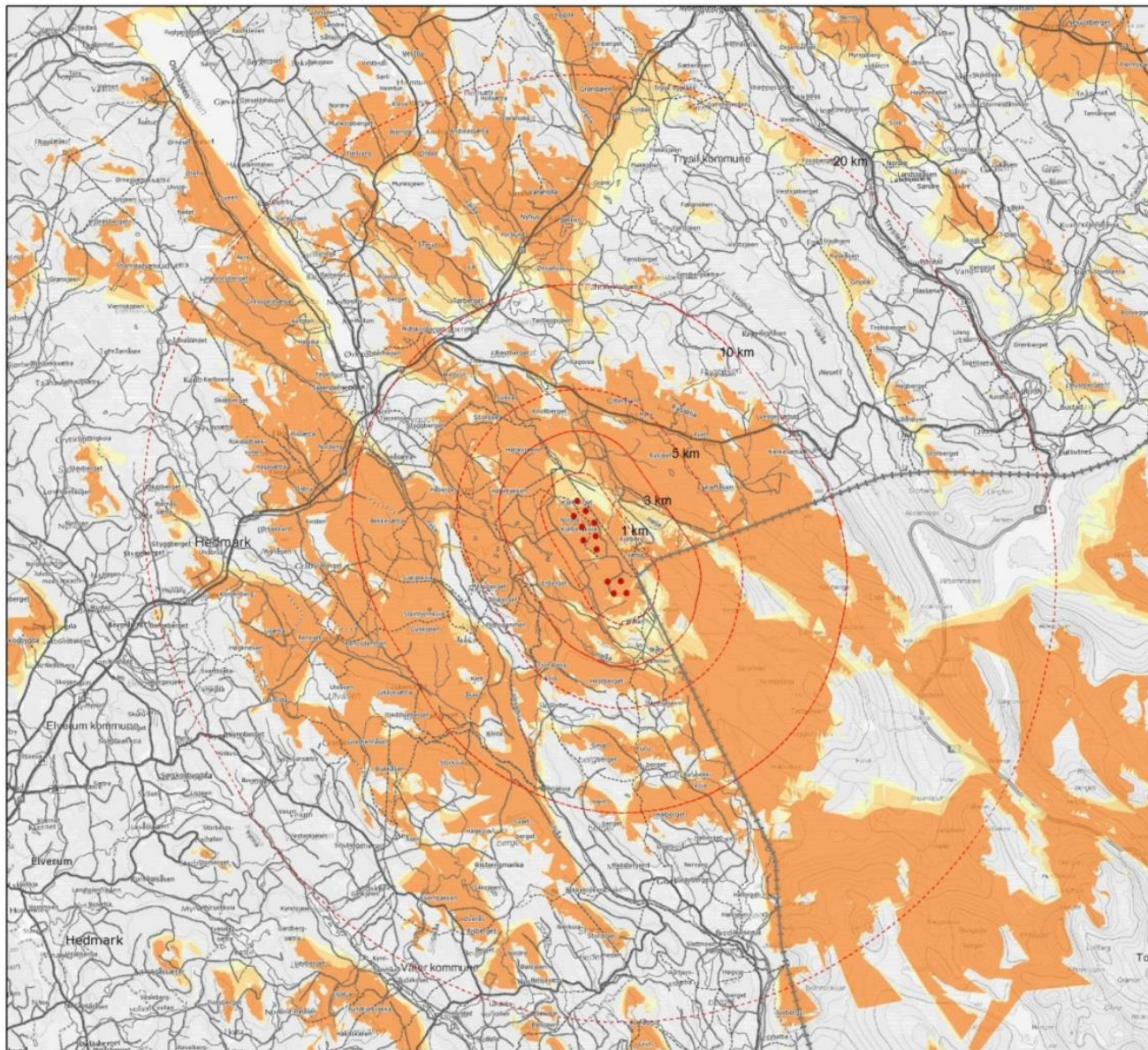


# Landskap

- Kjølberget (765 moh.), Vesle Kjølberget (675 moh.) og Buberget (647 moh.) danner et sammenhengende og landskapsmessig viktig platå
- Landskapet er homogent og lite variert
- Vindkraftverk på platået vil prege horisonten sett fra store områder
- Vindkraftverket er ikke vurdert som veldig konfliktfylt pga.
  - plassert i skogbruksområder og
  - det er veier helt inn



# Synlighetskart Kjølberget vindkraftverk



## Kjølberget vindkraftverk 3 MW

- Turbiner
  - Avstandssone
- Antall vindturbiner helt eller delvis synlig**
- Ikke synlige
  - Opptil 4 turbiner synlig
  - Fra 4 til 8 turbiner synlig
  - Fra 8 til 12 turbiner synlig

Kartet viser maksimal teoretisk synlighet for vindturbinene. Gul til rød sjattering indikerer at en eller flere turbiner vil være synlige fra det aktuelle området.

Beregningene er utført for vindturbiner med høyde på 182 m, og en betraktningshøyde på 1,7 meter.

Synligheten er beregnet med hjelp av en digital terrengmodell, basert på grunnlagskart fra Statens Kartverk.

Det er ikke tatt hensyn til hindringer som bygninger og tett vegetasjon. I praksis vil turbinenes synlighet derfor være mindre omfattende enn områdene som vises på kartet.

Rettinger til eksterne kartdata er erhvervet gjennom Norge Digitalt



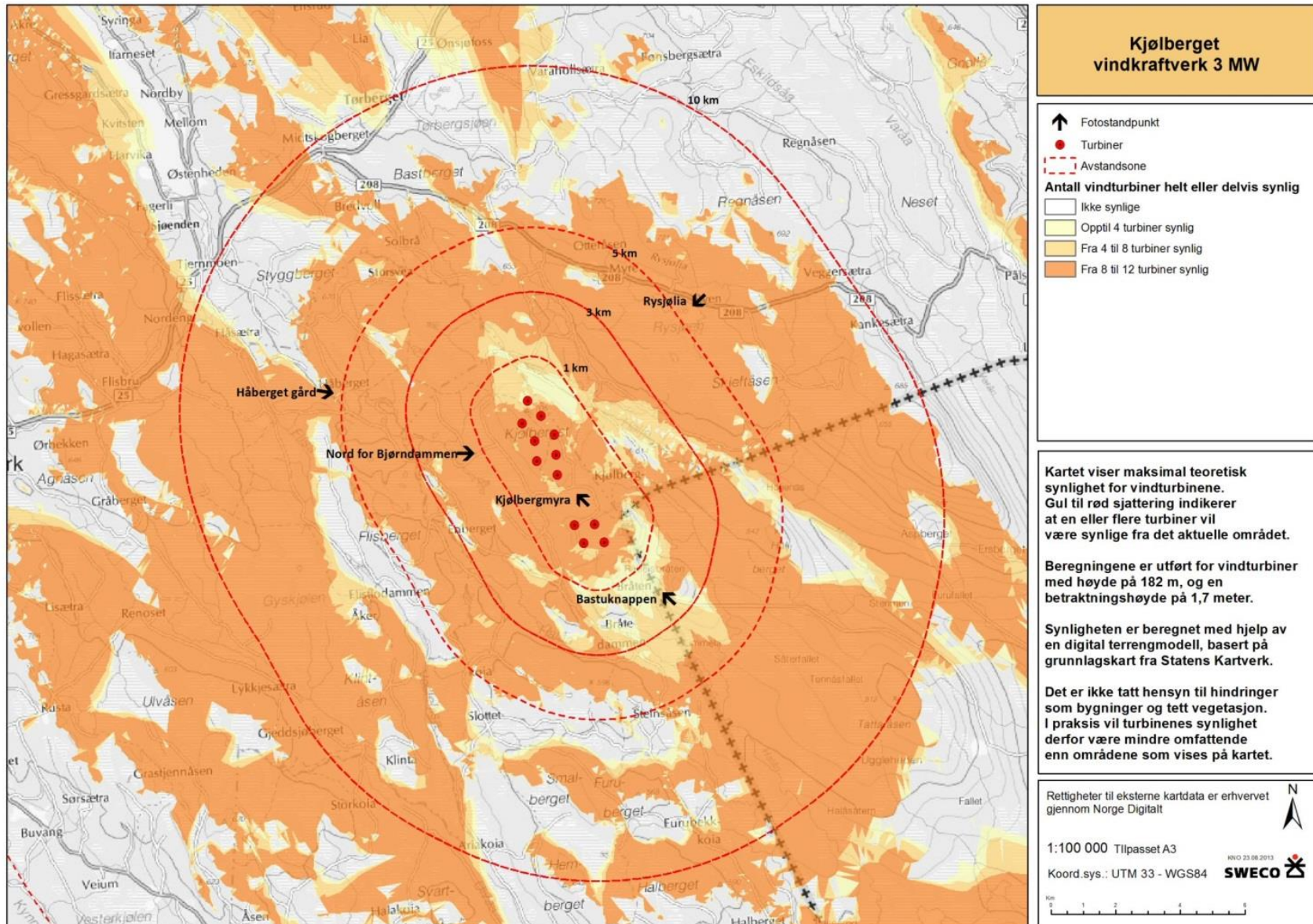
1:175 000 Tilpasset A3

Koord. sys.: UTM 33 - WGS84

MNO 10.05.2013



# Synlighetskart med fotostandpunkt



# Fra Bjørndammen



**Kjolberget vindkraftverk sett fra Bjørndammen, ca. 1 km**

# Fra Håberget gård



**Kjølberget vindkraftverk sett fra Håberget gård, ca. 5 km**

# Fra Bastuknappen



**Kjølberget vindkraftverk sett fra Bastuknappen, ca. 2 km**

# Fra Rysjølia



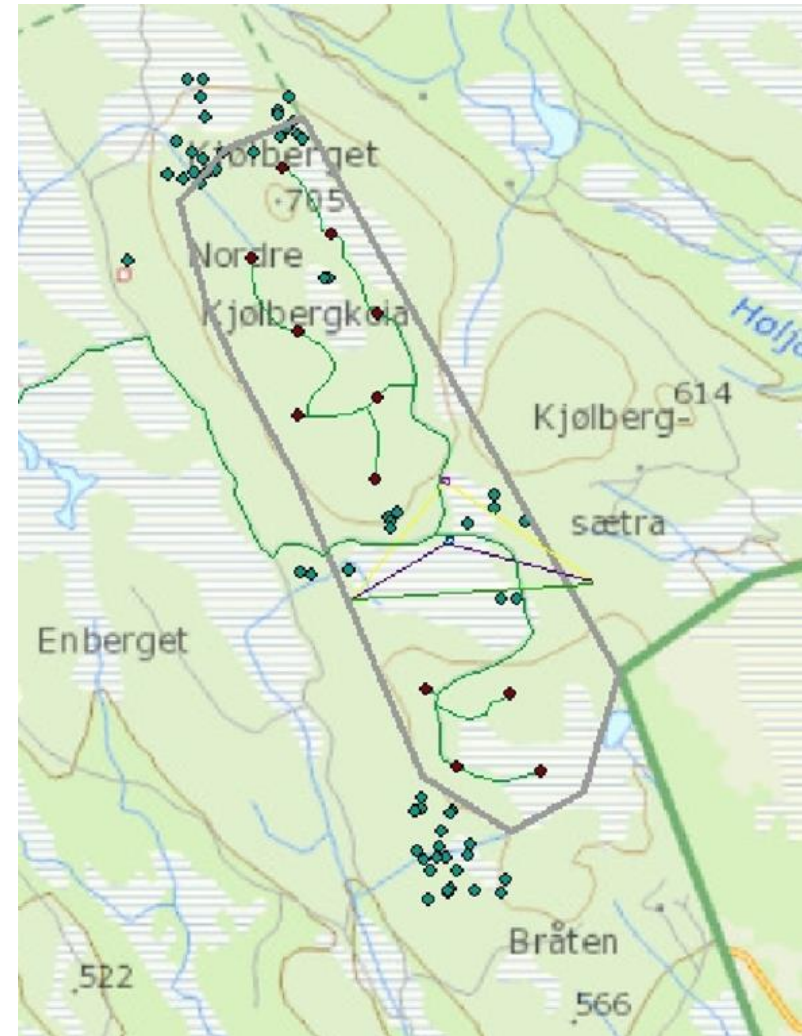
**Kjølberget vindkraftverk sett fra Rysjølia, ca. 5 km**

# Kulturminner og kulturmiljø

- Gjennomført laserscanning av området
- Fylkeskommunen gjort arkeologisk forarbeid

## Verdier:

- Fornminner: kullgroper, fangstgroper og trolig bosetning Bråtasætra
- Nyere tid: Ingen Sefrak-reg. innen planområdet, men utenfor
- Finnskogleden
- Enberget og Håberget gård verdifulle kulturmiljø i nærheten
- Riksrøyser langs grensen
- Befaring gjennomføres tidlig i september – flere verdier?





# Kulturminner og kulturmiljø

## Virkning av vindkraftverket så langt:

- Ingen registrerte kulturminner fysisk berørt
- Laserscanning gir godt grunnlag for vurdering potensial for funn av ikke kjente automatisk fredete kulturminner
- Visuell virkning på kulturmiljøene Enberget, Håberget og innen planområdet



# Friluftsliv

- Planområdet inngår i Finnskogens nordligste del
- Skogfinsk kultur, bølgende skogkledde åser, myr og innsjøer
- Finnskogen turistforening, overnattingssteder og stier
- Finnskogleden (6,1 km i planområdet – av 240 km)
- Gammelskog

- 20 overnattingssteder
- Statskog 4 steder
- Jaktområde
- Rysjølia, private hytter

- Avstand til leden
- Én kryssing ny vei
- Støy
- Skyggekast
- Endret opplevelse
- Skog demper utsikt
- Iskast



# Reiseliv

- Skog, vann, kulturliv og folkehelse kjennetegner regionen (Elverumsguiden 2013). Turer, fiske og jakt er viktige tilbud.
- *Villmark* og *Finnskogen* sentrale profileringsbegrep
- Innenfor 10 km finnes bl.a.:
  - *Finnskogen*
  - Finnskogleden
  - Utleiehytter – turistforeningen og Statskog
  - Jakttilbud
  - Håberget gård – stillhet, kunst og naturoplevelser
  - Klarälvdalen i Torsby – «Europas sydligste villmark»
- Utmarksbasert reiseliv er det typiske i influensområdet



# Reiseliv forts.

## Finnskogen Natur & kulturpark

- Prosjekt under utvikling
- Grenseoverskridende regionalpark
- Torsby, Kongsvinger, Grue, Åsnes og Trysil er med, ikke Våler

*Formålet med Finnskogen Natur & kulturpark er å øke Finnskogens attraktivitet for besøk, bosetting og bedrifter gjennom et grenseløst og langsiktig samarbeid omkring ivaretaking og videreutvikling av levende grender, skogfinsk kulturarv og et bærekraftig næringsliv.*

## Virkninger for utmarksbasert reiseliv

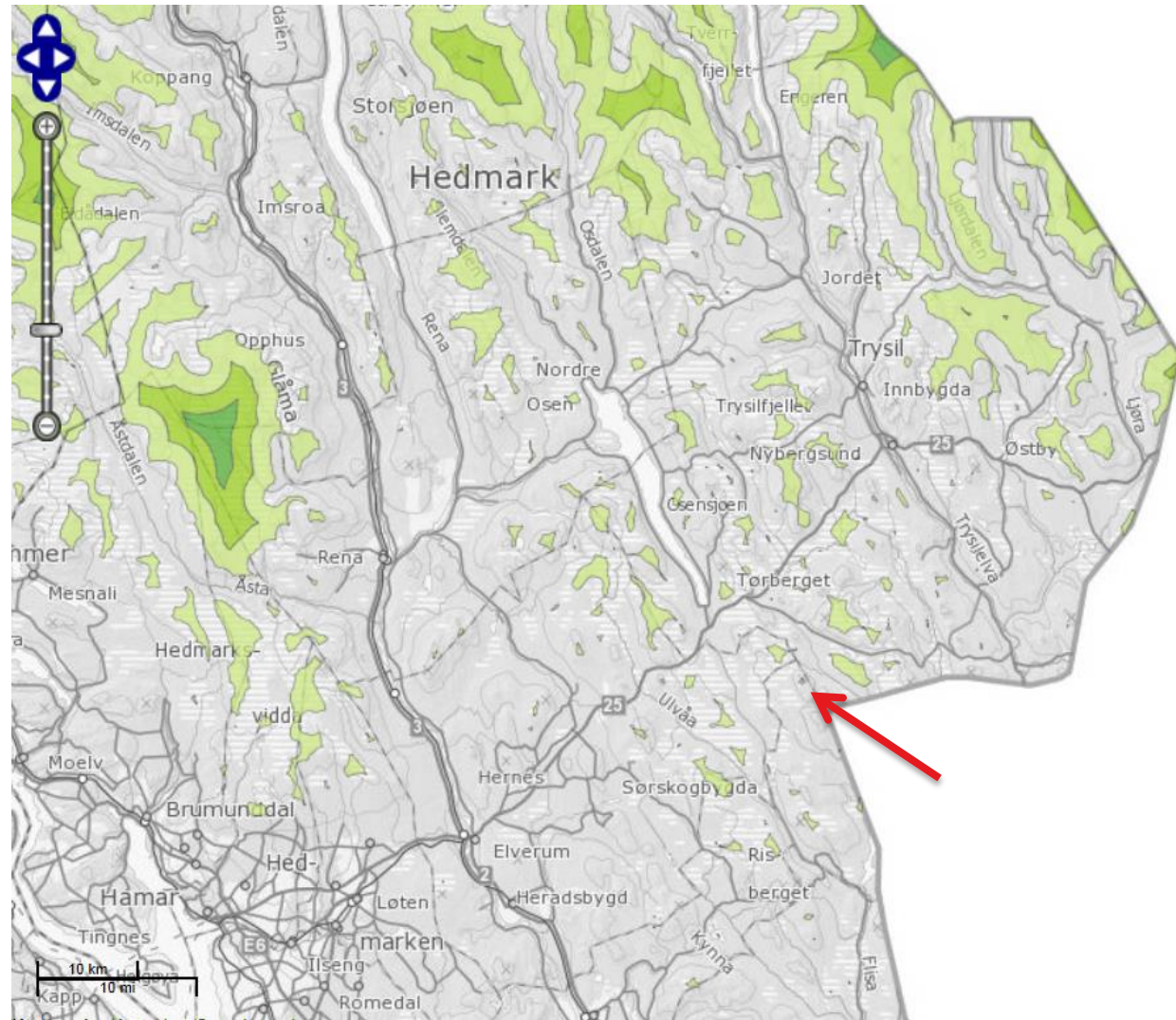
- Direkte virkninger som for friluftsliv – Finnskogleden
- Opplevelse av «villmark» påvirkes, Finnskogen får et nytt landemerke
- Håberget gård får utsikt til turbiner, 5 km, påvirker stedets omdømme/tiltrekningskraft?
- Overnattingstilbud og jakt antatt lite påvirket
  
- FS N&KP: lite vindkraftverk, stort område, lokale virkninger, ny type ressursbruk, bærekraftig og miljøvennlig energi, men bidrar neppe til å styrke merkevaren *Finnskogen* uten videre

# Inngrepsfrie naturområder

- Et område på 0,14 km<sup>2</sup> (inngrepsfri sone 2) vil forsvinne.
- Ingen villmark berøres



Utsnitt fra  
Miljødirektoratets INON-kart:



# Naturmangfold

## Naturtyper og vegetasjon

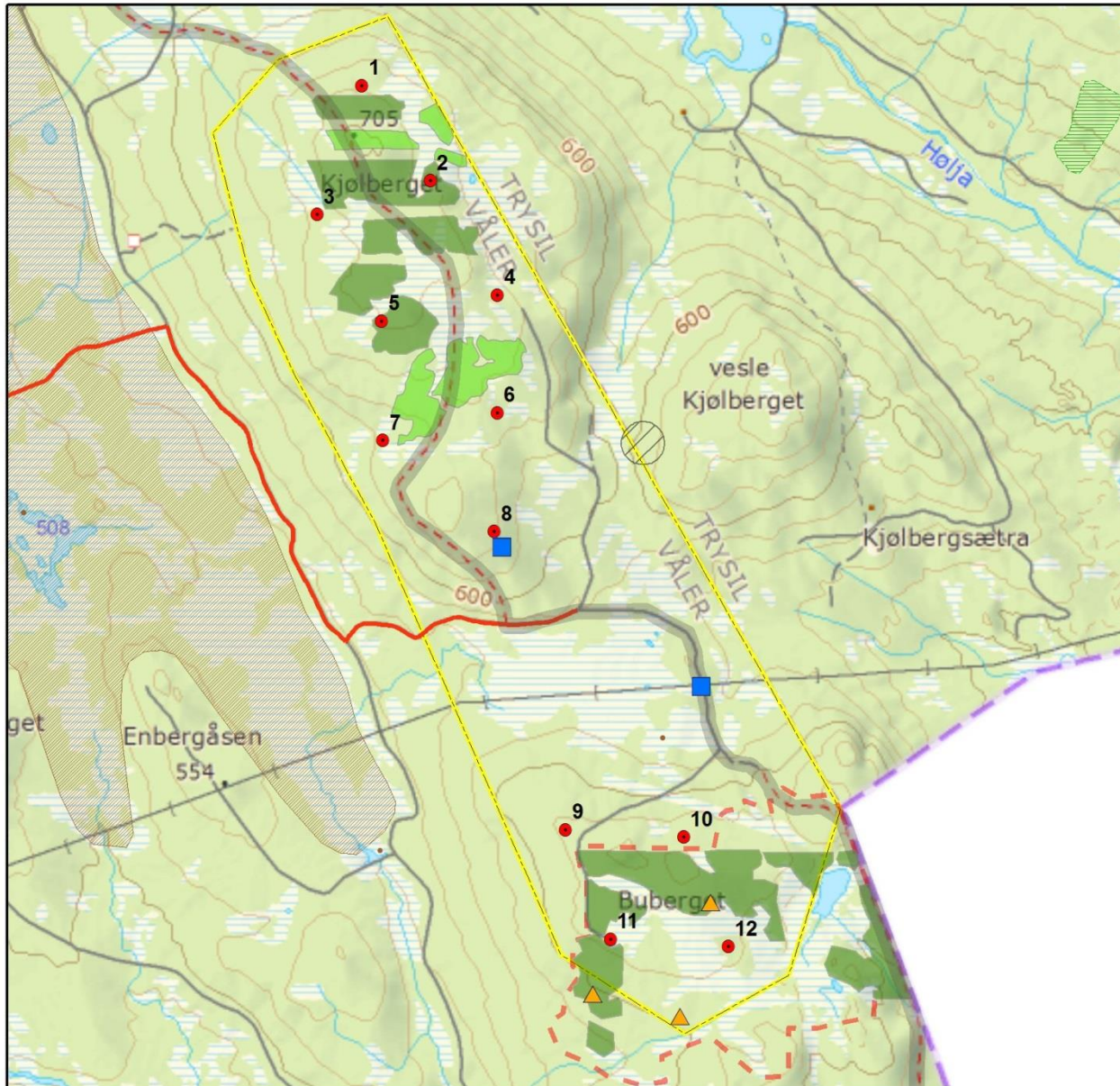
- Kjølberget og Buberget store områder med gammel granskog
- Intensivt bestandsskogbruk omkring
- Rødlistede arter av sopp og lav på Buberget
- Ingen nye rødlistearter funnet på feltarbeid
  
- Skogreservat foreslått på Buberget – regionalt verneverdig, er til vurdering hos FM



## Kjølberget vindkraftverk

### Tegnforklaring

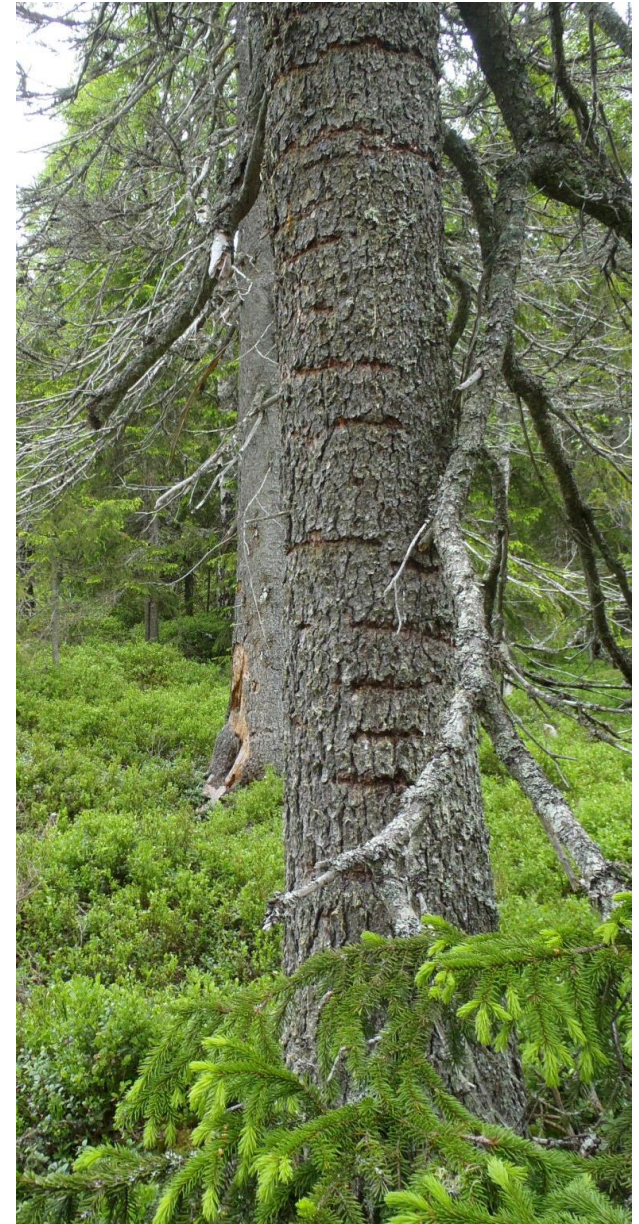
- Turbin
- Kjølberget\_Planområde
- Adkomstveg
- BM- og kulturminneverdier**
- ▲ Reg. av lav og sopp (NT)
- Kulturminne - Riovn
- Finnskogleden
- BM-verdier - flater**
- Gammel skog - lokalt viktig
- Gammel skog - regionalt viktig
- Foreslått verneormåde
- Storfuglleik



# Naturmangfold forts.

## Fugl og andre dyrearter

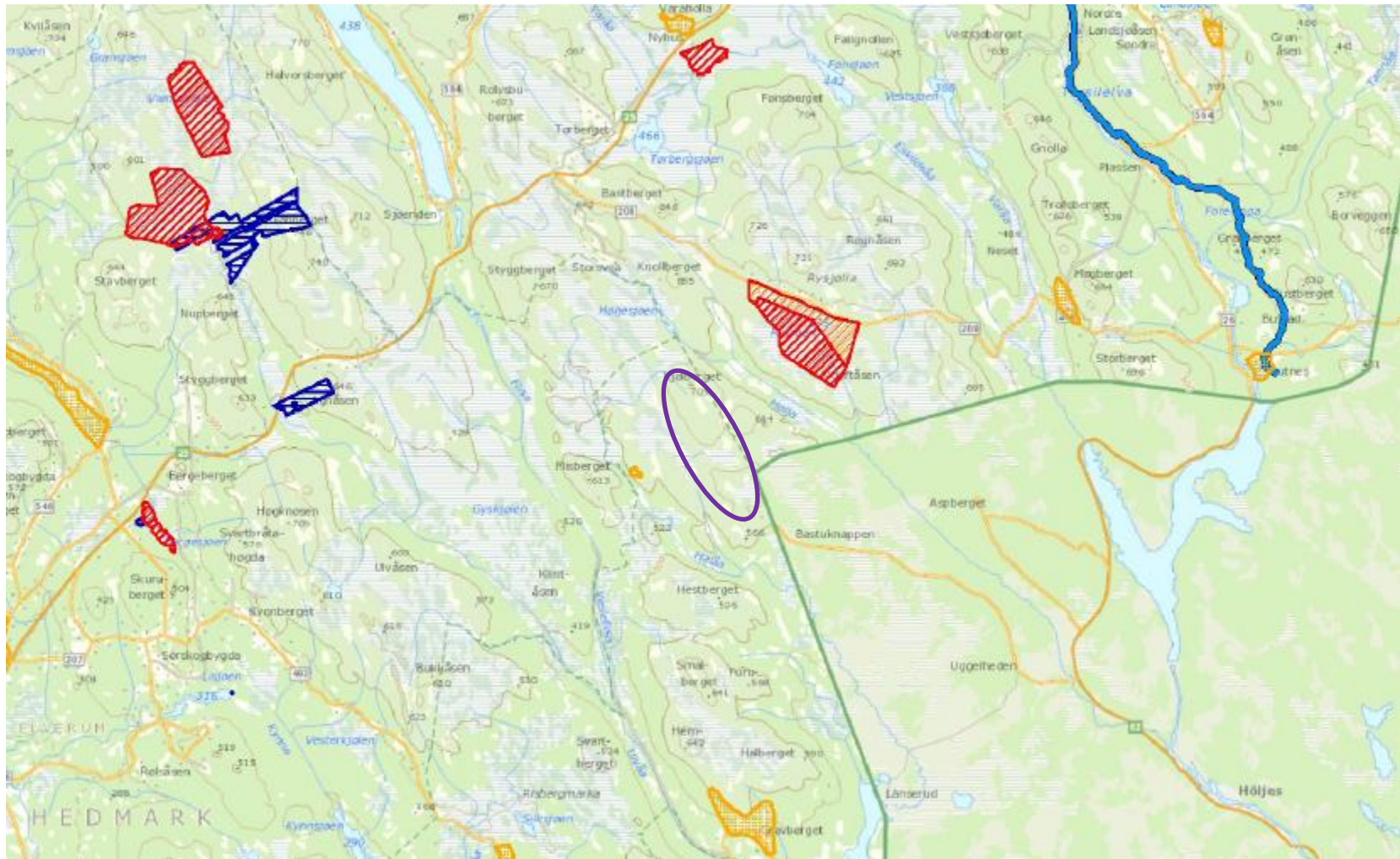
- Områder med gammel granskog viktig for hakkespett (bl.a. tretåspett)
- Ingen rødlistede fugler registrert ved befaring
- Hønsehauk tidligere registrert, men ikke funnet hekkende
- Ingen sjeldne arter eller uventede funn gjort under feltarbeid.





# Forholdet til verneområder

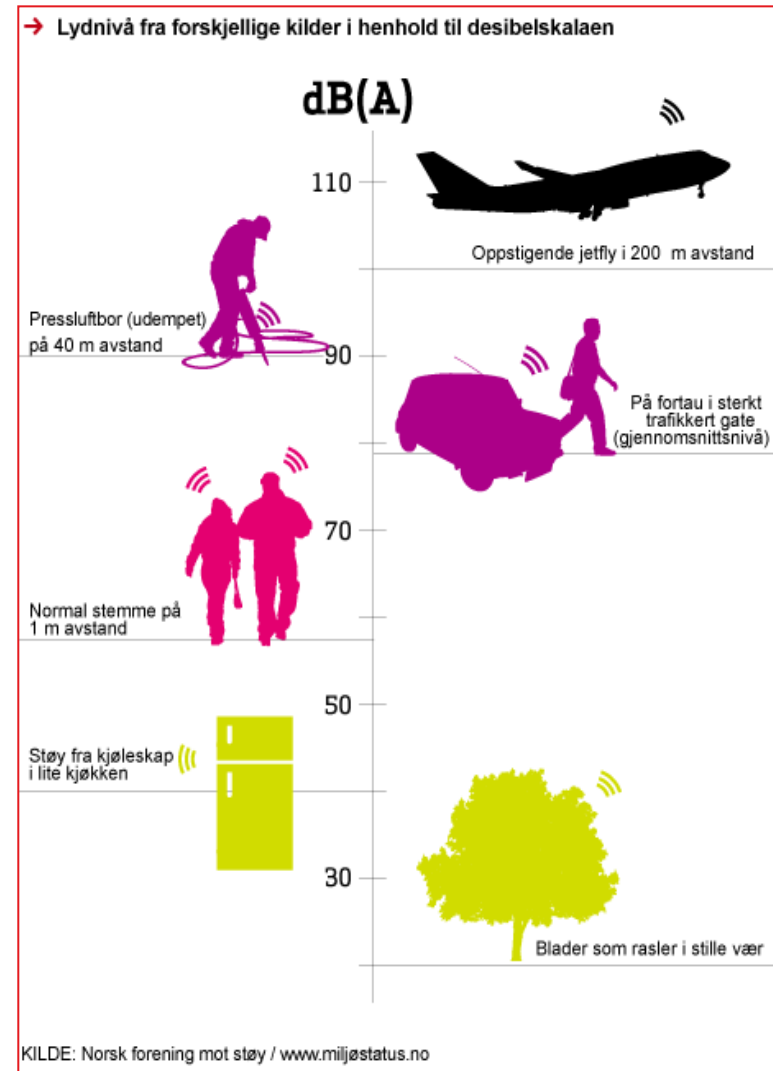
- Ingen verneområder berøres
- Nærmeste verneområde ligger 3,5 km mot øst (Skjeftkjølen NR)



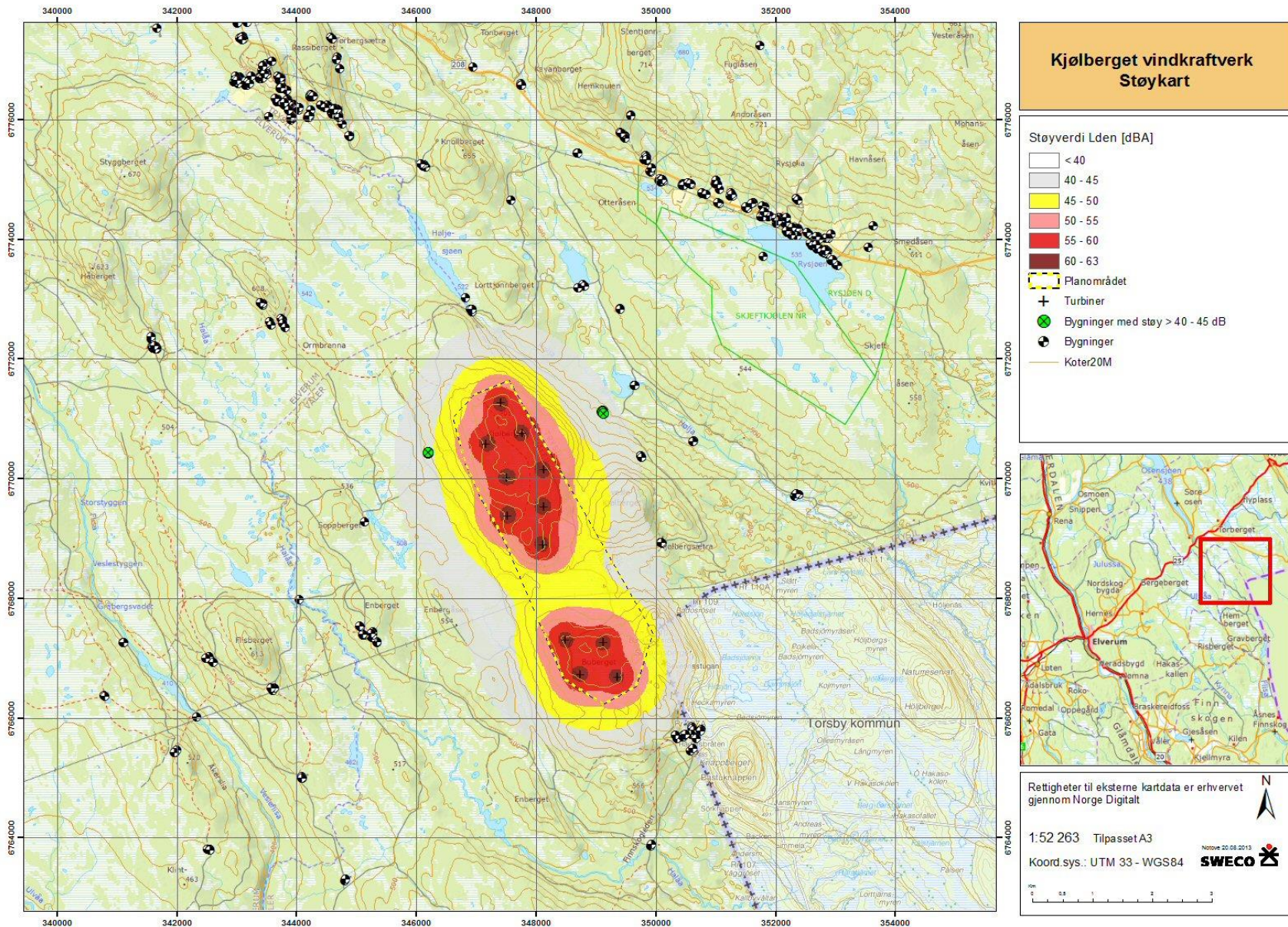
# Støy fra Kjølberget vindkraftverk

- Ingen bygninger får støy over grenseverdi på 45 db.
- 6 bygninger kan få støy på mellom 40-45 db (3 av disse ligger ved Nordre Kjølbergkoaia).

Områdekategori	Anbefalte støygrenser
Byparker og andre tilrettelagte friområder, båtutfartsområder og kulturmiljøer	50-55 dB
Turveidrag, grønnstruktur i tettsted, kirkegård/gravplass	45-50 dB
Nærfriluftsområder, bymarker (ytre sone), friluftsområder ved sjø og vassdrag	35-40 dB



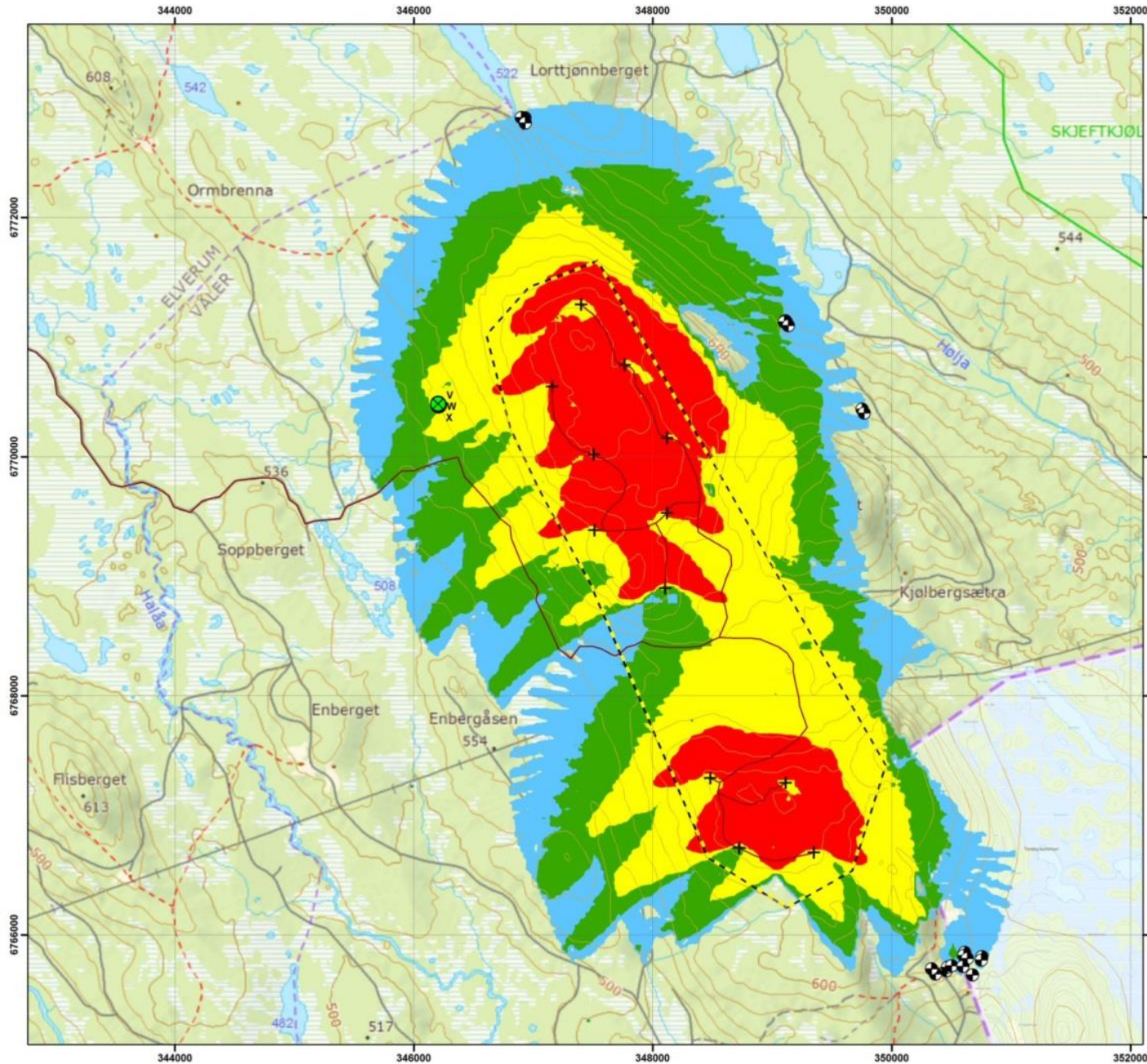
# Støysonekart Kjølberget vindkraftverk



# Skyggekast

- Nordre/Nedre Kjølbergkoie og de 3 bygningene som er registrert der får skygge over grenseverdi på 8 timer per år
  - Hvilke 2 andre bygninger finnes?

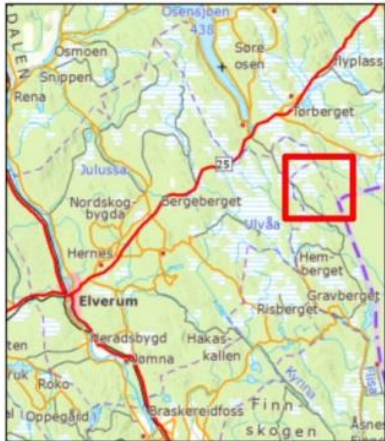




**Kjølberget vindkraftverk  
Skyggekart**

**Forventet tid med skygge  
[timer/år]**

- 0 - 1
- 1 - 3
- 3 - 8
- 8 - 25
- 25 - 169
- Planområdet
- + Turbiner
- x Mottakere over grense
- x Berørte mottakere
- Koter20M



Rettigheter til eksterne kartdata er erhvervet gjennom Norge Digitalt

1:30 000 Tilpasset A3

Koord.sys.: UTM 33 - WGS84

Notovet 20.08.2013

**SWECO** 



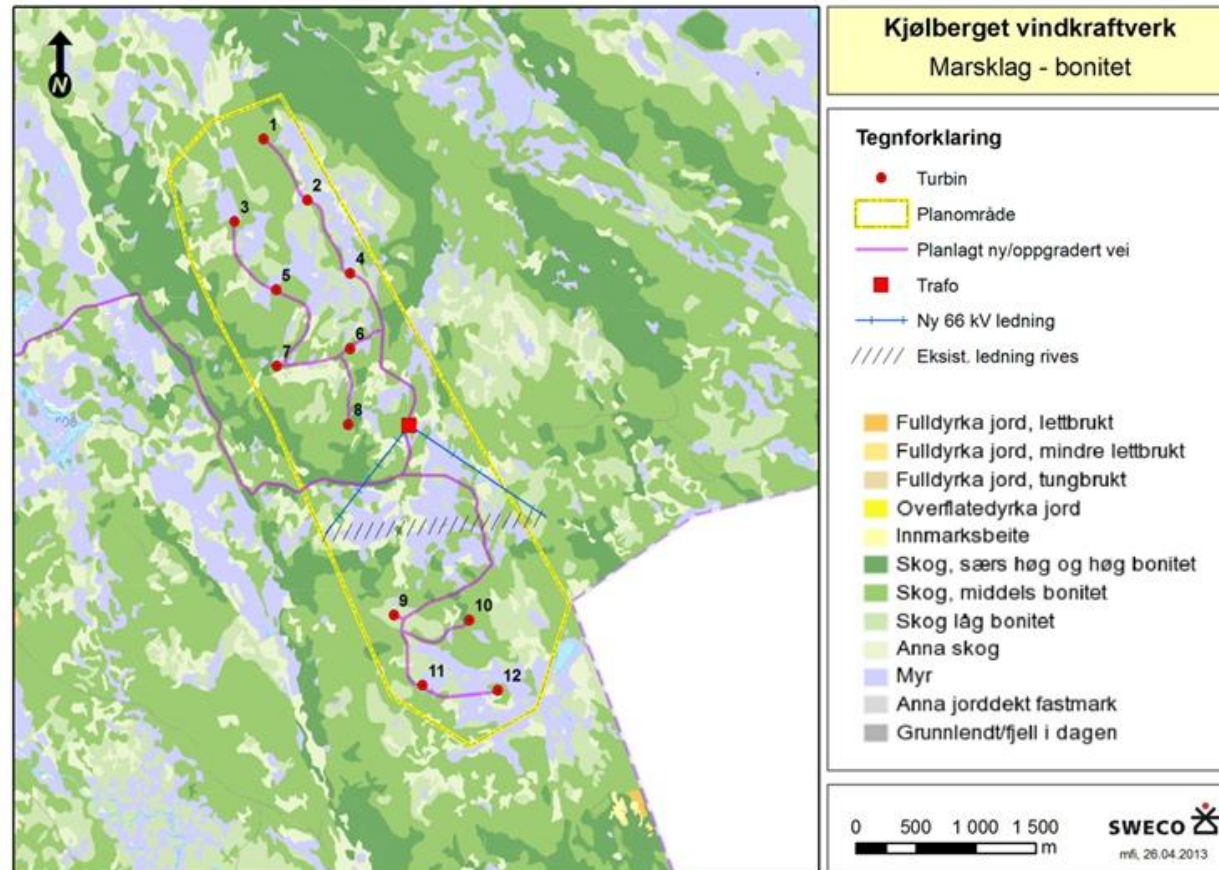
# Verdiskaping av vindkraftverket

- **Investering: 450-500 mill. kr**
  - Ca. 70 % = turbinene
  
- **Anleggsfase: 1-2 år**
  - Sysselsatte bygging i perioden: ca. 100-150 inkl. leverandørens installatører
  - Lokal verdiskaping (entreprenører/anleggsarbeid, overnatting, bespisning...)
  
- **Driftsfase**
  - Sysselsetting drift: **2-3 årsverk**
  - Bidrar positivt til kommuneøkonomien, men er ikke av stor betydning
    - 3 promille av investeringen (inntil 1,5 mill. kr årlig), gradvis redusert ved eldre anlegg



# Landbruk

- Jakt: forstyrrelser i anleggsfasen – ellers begrenset påvirkning på bestand, men endret opplevelse med turbiner.
- Flere veier forenkler skogsdrift og letter uttak av vilt
- Lite direkte arealtap (1,6 %)
- Berørte områder har liten verdi for skogbruk



# Luftfart og kommunikasjonssystemer

- Vindkraftverket får ingen konsekvenser for **Avinors** radar-, navigasjon- og kommunikasjonsanlegg.
- **Norkrings** analyser viser at det vil være liten sannsynlighet for skadelig påvirkning på mottak av radio- og tv signaler i området.
- Prosjektet er ikke i konflikt med **Forsvarets** installasjoner.

