



austri
KJØLBERGET

Kjølberget vindkraftverk

Sluttrappport miljø og landskap



Dokumentdato: 16.02.2022
Revidert dato: 4.07.2022

Innholdsliste

Innhold

1. Innledning	2
2. Anleggets historikk – vedtak og tillatelser	2
3. Grunnlagsdata for anlegget	3
4. Tegninger, kart, bilder, beskrivelser av anlegget ferdig bygget	6
5. Miljø og landskap	6
5.1 Miljø og landskap i byggefase	6
5.2 Miljø og landskap i driftsfase	6
5.3 Konesjonsvilkår med krav til miljø og landskap	7
5.3.1 Vilkår 11 - bruk av adkomstvei og internveger	7
5.3.2 Vilkår 14 - miljø-, transport- og anleggsplan	8
6. Internkontrollsystem miljø og landskap	9
7. Kilder	10
8. Vedleggsliste	10

1. Innledning

Dette dokumentet er utarbeidet etter krav fra NVE. Dokumentets oppbygging følger mal fra NVE for sluttrapport miljø og landskap. Som et ledd i internkontrolldokumentasjonen for anlegget har Austri Kjølberget DA (KJØ) også utarbeidet en miljørapport for driftsfase. I de tilfelle miljørapporten for driftsfasen dekker NVEs krav til innhold i sluttrapport, så blir det vist til miljørapporten som også følger vedlagt jf. vedlegg 3.

2. Anleggets historikk – vedtak og tillatelser

Dato	Myndighet	Innhold	Kommentar
27.06.2014	NVE	Anleggskonsesjon	Påklaget – ikke gyldig
27.06.2014	NVE	Ekspropriasjonstillatelse	
25.11.2015	OED	NVEs konsesjonsvedtak 27.06.2014 stadfestes, med enkelte endringer.	
16.02.2016	NVE	Anleggskonsesjon, oppdatert etter OEDs vedtak 25.11.2015.	
9.05.2016	Våler kommune	Dispensasjon fra kommuneplanens arealdel.	
11.04.2017	NVE Ref: 201502178-16	Godkjenning MTA og detaljplan	Påklaget
17.10.2017	OED	OED stadfester NVEs vedtak av 11.04.2017	
9.11.2017	NVE Ref: 201206641-109	Vedtak om økt installert effekt fra 45,6 MW til 54 MW.	Erstattet av senere NVE vedtak av 3.07.2018
3.07.2018	NVE Ref: 201502178-56	Godkjenning av planendring, og revidert MTA og detaljplan, samt økt installert effekt til 60 MW	Påklaget
14.11.2018	OED	OED stadfester NVEs vedtak av 3.07.2018	
5.06.2019	Våler kommune	Midlertidig dispensasjon fra kommuneplanens arealdel – bardunfeste målemast	
12.06.2019	NVE Ref: 201502178-190	Vedtak om midlertidige vindmålemaster og midlertidig veg til målemast.	
5.07.2019	Trysil kommune	Dispensasjon for oppgradering av adkomstveg i Trysil kommune	
29.08.2019	Elverum kommune	Dispensasjon for oppgradering av adkomstveg i Elverum kommune	
14.11.2019	NVE Ref:	Godkjenning av plassering av kommunikasjonsmast og vurdering	

	201502178-228	av fasadetegninger av trafo og driftsbygg	
27.03.2020	Våler kommune	Tillatelse til etablering av oljeutskiller ved garasje	
5.05.2020	Statens vegvesen	Tillatelse til utvidelse av kryss mellom rv. 25 og Håsjøvegen	
10.07.2020	NVE	Vedtak om utsatt frist for idriftsetting av anlegget til 31.10.2021	Påklaget
4.09.2020	NVE Ref: 201502178-245	Godkjenning: Vilkår 15 – støymåleprogram, vilkår 20 – varslingsiskast, vilkår 26 – plan for avbøtende tiltak friluftsliv	
5.02.2021	OED	Avvisning av klage på NVE vedtak 10.07.2020 om utsatt frist for idriftsetting	

Om dispensasjon fra kommuneplanens arealdel i Våler kommune

I etterkant av anleggsstart våren 2019 har det pågått en diskusjon om hvorvidt Våler kommunes dispensasjonsvedtak fra 9.05.2016 fortsatt var gyldig. Etter hvert har det blitt klarlagt at dispensasjonsvedtak fra kommuneplanens arealdel har en gyldighet i 3 år, også for vindkraftanlegg som i stor grad følger saksbehandling etter energiloven. Diskusjonen har vært om 3 års fristen ble oversittet i forbindelse med oppstart av anleggsarbeidet. Status sommeren 2022 er at det etter en del frem og tilbake, fortsatt ikke foreligger noe endelig avklaring av dispensasjon fra kommuneplanens arealdel for anlegget.

Midlertidig målemast

Midlertidig målemast vest for T13 skal demonteres høsten 2022. Når målemasten er fjernet og KJØ sin bruk av kjøresporet mellom T13 og målemasten er avsluttet, vil kjøresporet bli overtatt av grunneier, Statskog Glomma AS. Omgjøring av kjøresporet fra en midlertidig veg for vindkraftanlegget til en permanent driftsveg for skogbruket er avklart med Våler kommune, jf. kommunens brev til Statskog Glomma AS av 14.04.2021.

3. Grunnlagsdata for anlegget

Kjølberget vindkraftverk har vært gjenstand for betydelig prosjektutvikling siden meldingsfasen for prosjektet. Etter siste oppdatering av MTA for utbyggingen i 2019 har det imidlertid ikke hovedtrekkene ved anlegget blitt endret. Grunnlagsdata Kjølberget vindkraftverk er vist i Tabell 1.

Endringer fra konsesjonsgitt- /utredet utbyggingsløsning og godkjent detaljplan og MTA er tidligere redegjort for i siste oppdatering av MTA for anlegget (Austri Kjølberget DA 2019).

Arealbrukskartene i MTA fra 2019 viste arealer som ble avsatt til anleggsformål ved bygging av anlegget. Utbyggingen ble utført uten at alle avsatte arealer ble tatt i bruk til anleggsaktivitet, samtidig som betydelige arealer kun ble brukt midlertidig i anleggsperioden. Permanent opparbeidede arealer er vesentlig mindre enn totalt berørt areal. Derfor har KJØ fått utarbeidet reviderte arealbrukskart, som viser arealbruken for anlegget slik det fremstår ferdig

4.07.2022

utbygd. Oppdaterte arealbrukskart for planområdet er vist i vedleggene 1.2, 1.3 og 1.5.

Tabell 1. Grunnlagsdata Kjølberget vindkraftverk. Endringer fra konsesjonsgitt- /utredet utbyggingsløsning og godkjent detaljplan og MTA er nærmere beskrevet i MTA for anlegget (Austri Kjølberget DA 2019).

Komponent	Konsesjonsgitt-/utredet utbyggingsløsning	Godkjent i detaljplan og MTA	Endringer i byggefase
Samla installert effekt inntil [MW]	45,6	55,9	Nei
Antall turbiner	12	13	Nei
Installert effekt per turbin [MW]	3	4,3	Nei
Turbintype	V126	V150	Nei
Kildestøynivå [dBA]	Ukjent	Maks 106,4	Nei
Navhøyde [m]	119	145	Nei
Rotordiameter [m]	126	150	Nei
Areal planområde [km ²]	7,7	6,8	Nei
Årsproduksjon [GWh]	111	Ca. 195	Nei
Lengde internveinett [km]	10,7 (hvorav 5,4 km eksisterende vei)	11,5 (inkl. 5,4 km eksisterende vei)	Nei
Lengde adkomstvei [km]	17	20,5	Nei
Bredde adkomstvei [m]	4,5	5	Nei
Hovedadkomstvei	Fra Trysilvegen over Bjørndammen	Fra Trysilvegen over Enberget	Nei
Lengde internt kabelnett [km]	Ca. 11	Ca. 14	Nei
Spenningsnivå internt nett [kV]	36	36	Nei
Spenningsnivå transformatorstasjon (kV)	36/66	36/66 (forberedt for 132)	33/132
Effekt i transformatorstasjon (MVA)	40	59	Nei

4. Tegninger, kart, bilder, beskrivelser av anlegget ferdig bygget

Følgende vedlegg viser oppdatert arealbruksplan og «som bygget»:

- Oppdatert arealbruksplan for vindkraftanlegget - vedlegg 1.2, 1.3, 1.4 og 1.5.
- Fotodokumentasjon – vedlegg 2, viser utvendige fasader på oppførte bygninger og bygningstekniske konstruksjoner. I tillegg viser fotodokumentasjonen mange eksempler på hvordan anleggsområder er istandsatt og tilrettelagt for naturlig revegetering, samt avbøtende tiltak.
- Målsatt tegning av vindturbin - vedlegg 4

I tillegg er det utført dronefotografering av hele vindkraftanlegget høsten 2021. Dronefilmen finnes på denne adressen:

<https://www.youtube.com/watch?v=0I7rUmXOgXU>

Ved opptak av filmen var det noe tåke innledningsvis, men denne lettet etter hvert. Dronefilmen gir en svært god oversikt over arealbruken i prosjektet, herunder istandsatte anleggsområder og permanent opparbeidede flater. Vi gjør oppmerksom på at turbin 13 ved en feil er angitt som «T03» i filmen.

Shapefiler som viser vindkraftanlegget slik det er bygd, vil bli oversendt NVE i en egen oversendelse.

5. Miljø og landskap

5.1 Miljø og landskap i byggefase

Utforming av anleggsdeler og arrondering av sideterreng, samt istandsetting av midlertidig berørt areal er utført i tråd med godkjent MTA, prosjektets designmanual og egen istandsettingsplan. I tillegg har det blant annet vært fokus på å begrense arealbruken i særlig sårbare naturtyper, herunder i gammel barskog jf. vedleggene 1.2 og 1.3. Hensyn til miljø og landskap ved utbygging av vindkraftanlegget er beskrevet i oven nevnte dokumenter. En rekke eksempler på hvordan dette er fulgt opp i praksis fremgår av fotodokumentasjon i vedlegg 2, samt i egen dronefilm av anlegget.

5.2 Miljø og landskap i driftsfase

KJØ har fått utarbeidet dokumentet *Kjølberget vindkraftverk – miljørapport for driftsfase*, jf. vedlegg 3. Rapporten er et bidrag for å sikre at miljøforhold som har vært kartlagt i forbindelse med planlegging og utbygging av vindkraftverket, blir ivaretatt i overgangen fra utbyggings- til driftsfase. Oppfølging av rapporten skal i tillegg sikre at KJØ ved drift av anlegget tar hensyn til miljøinformasjon

som har kommet fram i konsekvensutredningene og miljørelaterte vilkår som er fastsatt i konsesjonen.

Miljørapport for driftsfasen inngår i KJØs internkontrolldokumentasjon for anlegget.

KJØ mener miljørapport for driftsfasen dokumenterer hvordan hensyn til miljø og landskap blir ivare tatt i videre drift av vindkraftverket, og for denne delen av sluttrapporten så henvises det til vedlagte rapport.

5.3 Konsesjonsvilkår med krav til miljø og landskap

I anleggskonsesjonen for Kjølberget vindkraftverk er det særlig i deler av vilkårene nr. 11 og nr. 14 at hensynet til miljø og landskap trekkes frem spesielt.

5.3.1 Vilkår 11 - bruk av adkomstvei og internveger

Deler av vilkåret har følgende tekst: «*Vegtraseer og oppstillingsplasser skal legges så skånsomt som mulig i terrenget. Terrenginngrep i forbindelse med turbinfundamenter, oppstillingsplasser, veier og andre områder berørt av anleggsarbeidene skal settes i stand gjennom planering, revegetering og annen bearbeiding som er tilpasset det naturlige terrenget, jf. vilkår om miljø-, transport- og anleggsplan nedenfor.*»

Oppfølging av miljøforhold i vilkår 11

Ved alle turbinpunktene er det i detaljplanlegging av turbinfundament og oppstillingsplass for hovedkran gjort individuelle tilpasninger til terrengforholdene på stedet. Det er lagt stor vekt på å utnytte de stedlige terrengforholdene, for å begrense masseforflytningen ved turbinpunktet mest mulig. Dette har resultert i at høydeforskjellene mellom planet til hovedkranens oppstillingsplass, og tiliggende terreng har et balansert forhold mellom skjæringer og fyllinger. Dette er avgjørende for at hovedkranplassene med turbinfundamenter, på tross av størrelsen, faller så godt inn i landskapet som mulig. Tilsvarende er vegtraseer også planlagt med vekt på god tilpassing til terrenget.

Revegetering av midlertidig berørte arealer er basert på prinsippene om økologisk revegetering. I korte trekk baserer dette seg på at toppjordlag med frø og dekke med markvegetasjon ble gravd opp og lagt til side for mellomlagring. Toppmassene ble mellomlagret adskilt fra dypere jordmasser som var uten frø og humus. Ved tilbakeføring ble terrenget arrondert med undergrunnsmasse, før toppmassene ble lagt tilbake. Frø og vegetasjonsrester i toppmassene vil sammen med innvandring av vegetasjon fra omkringliggende kantsoner, gi grunnlag for revegetering av stedegen vegetasjon.

For å skaffe stein til etablering av kranplasser og vegnett ble det drevet steinbrudd i søndre del av planområdet. Ved istandsetting av massetaket ble det anlagt avskjæringsgrøfter i overkant av massetaket for å motvirke at avrenning fra ovenforliggende områder drenerer ned de istandsatte skrånningene i bruddet. Massetakets dimensjoner er imidlertid så store at det i nedbørssituasjoner likevel

forekommer avrenning som kan medføre overflateerosjon i istandsatte skråninger i massetaket. For å bidra til en rask vegetasjonsetablering og med det motvirke overflateerosjon, ble skråningene i massetaket tilsådd med gressfrø våren 2022. Det ble benyttet Norsk Institutt for Bioøkonomi (NIBIO) sin anbefalte gressfrøblanding for området «Fjellfrø - Rondane/Dovre/Røros». Denne består av rødsvingel, sauesvingel, fjellrapp, fjelltimotei og engkvein med opphav i Innlandet. Rødsvingelen har også opphav fra Sør-Trøndelag.

Deler av arealene innenfor planområdet bærer preg av hogst og aktiv skogdrift. Statskog er grunneier i planområdet og ønsker trolig å plante til deler av de istandsatte anleggsområdene med skogplanter.

5.3.2 Vilkår 14 - miljø-, transport- og anleggsplan

Deler av vilkåret har følgende tekst: «*Planen skal inneholde en beskrivelse av hvordan landskaps- og miljøforhold skal ivaretas i anleggs- og driftsperioden, herunder hensyn til berørte myrområder, lokale drikkevannskilder, rødlistede plante- og fuglearter, automatisk fredete kulturminner og gammelskog.*»

Oppfølging av miljøforhold i vilkår 14

Myrområder

Hensyn til myrområder ved utbygging av anlegget og i videre drift er beskrevet i kapittel 5.4 i miljørapport for driftsfase, jf. vedlegg 3.

Lokale drikkevannskilder

Det er ingen kjente drikkevannskilder i nærheten av anleggsområdene som ble tatt i bruk ved utbygging av anlegget.

Gammelskog og rødlistede plante- og fuglearter

Hensyn til gammelskog og rødlistede sopp- og lavarter ved utbygging og videre drift av vindkraftverket er beskrevet i kapittel 5.3 i miljørapport for driftsfase, jf. vedlegg 3.

I eller like ved planområdet for vindkraftverket er det pr. februar 2022 ingen kjente hekkelokaliteter for fuglearter som er oppført på norsk rødliste for arter (Artsdatabanken 2022). I kapittel 5.5 i miljørapport for driftsfase beskrives imidlertid flere avbøtende tiltak med hensyn på orrfugl og storfugl i området, jf. vedlegg 3.

Automatisk fredete kulturminner

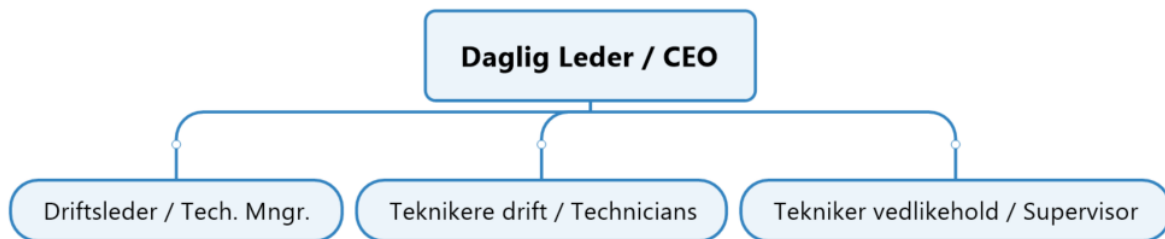
Hensyn til kulturminner ved utbygging av anlegget og i videre drift er beskrevet i kapittel 6 i miljørapport for driftsfase, jf. vedlegg 3.

6. Internkontrollsystem miljø og landskap

Austri Kjølberget DA jobber systematisk med internkontroll miljø og landskap. Dette gjøres ved å utføre kontroller på tre nivåer.

1. Årlig miljøinspeksjon (bygger på NVEs «*Veileder til internkontroll for krav til miljø og landskap for energianlegg*»)
2. Vernerunder
3. Safety walks

Overordnet organisering



Figur 1 Organisasjonskart Austri Kjølberget DA

Daglig leder har det formelle ansvaret for alt miljøarbeidet i Austri Kjølberget DA. Driftsleder har det operative ansvaret, og er ansvarlig for utførelsen av miljøarbeidet i Austri Kjølberget DA. Det velges også verneombud for to år av gangen.

Årlig miljøinspeksjon

En gang i året skal det utføres årlig miljøinspeksjon på grunnlag av miljørapport for driftsfase (vedlegg 3). Funn fra inspeksjonen skal dokumenteres og utbedres, det skal lages en enkel sluttrapport hvor det skal være en tydelig frist for når eventuelle rest-punkter skal utbedres. Det skal også tas bilder på gitte steder for å følge med på utviklingen over tid.

Vernerunde

Minst fire ganger per år arrangeres planlagte vernerunder på anlegget, denne skal dekke hele anlegget. Hensikten er å avdekke HMS-avvik. Avvikene som blir avdekket blir så tildelt en nøkkelperson som er ansvarlig for å lukke avviket.

Safety walks

Dette er en enklere form for inspeksjon som utføres av hver enkelt uten at det kreves planlegging. Avvik som avdekkes rapporteres inn og følges opp i avvikssystemet (RUH).

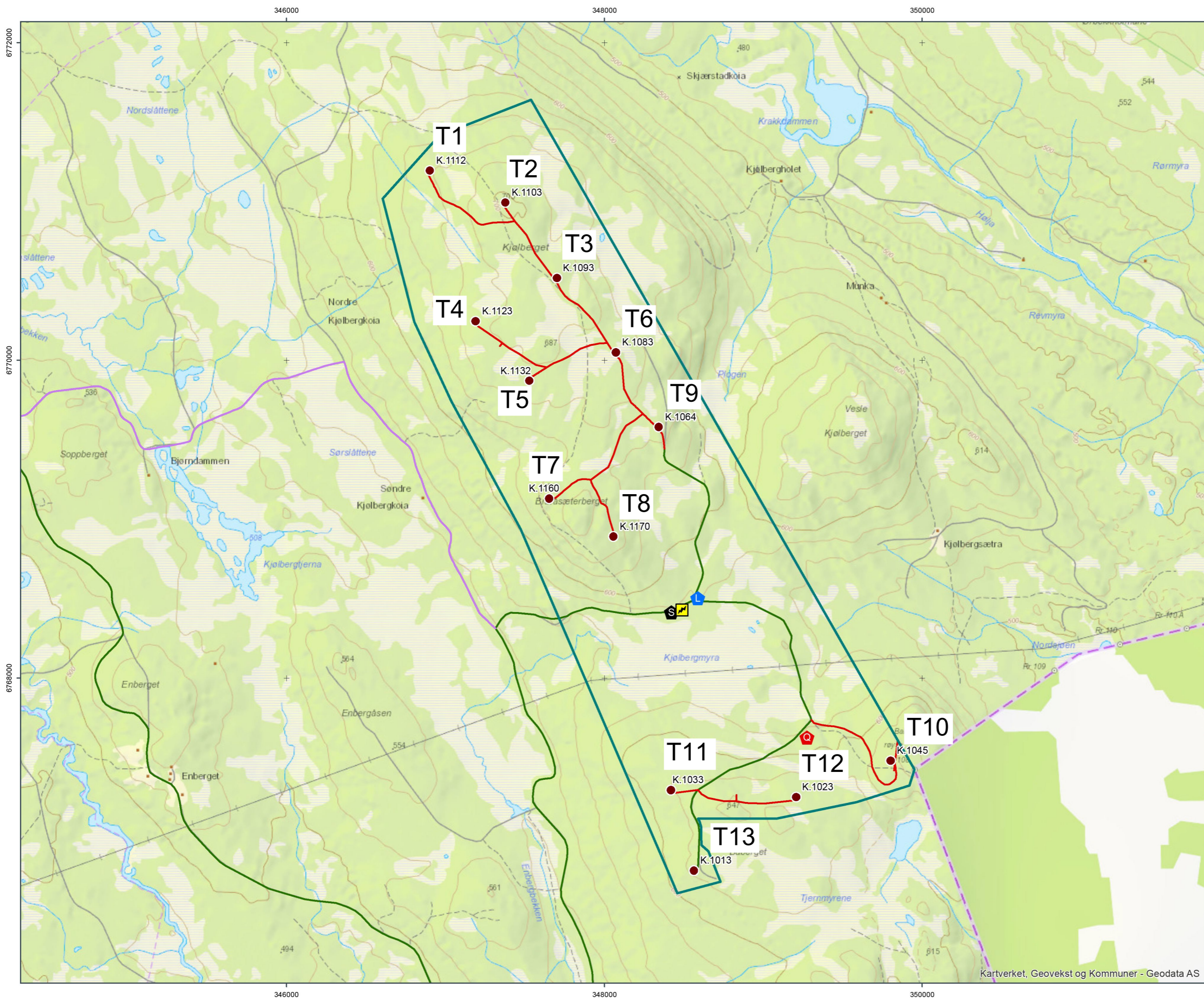
7. Kilder

Artsdatabanken 2022 - www.artsdatabanken.no

Austri Kjølberget DA 2019 - Miljø,- transport- og anleggsplan – Kjølberget Vindkraftverk – oppdatert juni 2019.

8. Vedleggsliste

1. Arealbruk Kjølberget vindkraftverk:
 - 1.1. Oversikt
 - 1.2. Kjølberget - nord
 - 1.3. Kjølberget - sør
 - 1.4. Adkomstveg – Håsjøvegen og flyrestriksjoner
 - 1.4.1. Detaljkart Håsjøvegen ved Nordre Håsjøen
 - 1.5. Detaljkart servicebygg og transformator
2. Fotodokumentasjon fra utvalgte deler av vindkraftverket
3. Kjølberget Vindkraftverk – miljørapport for driftsfase
4. Turbiner - Vestas V150 vindturbin – arrangementstegning



0 0,5 1 km
Scale (A3): 1:22 000

Legend

- Site area
- WTG [TL.171020.3]
- Substation
- ◻ Quarry
- S Service building
- L Logistical area

OX2 Roads

- Existing road used for construction
- New road
- Construction road. empty vehicles

Vedlegg 1.1

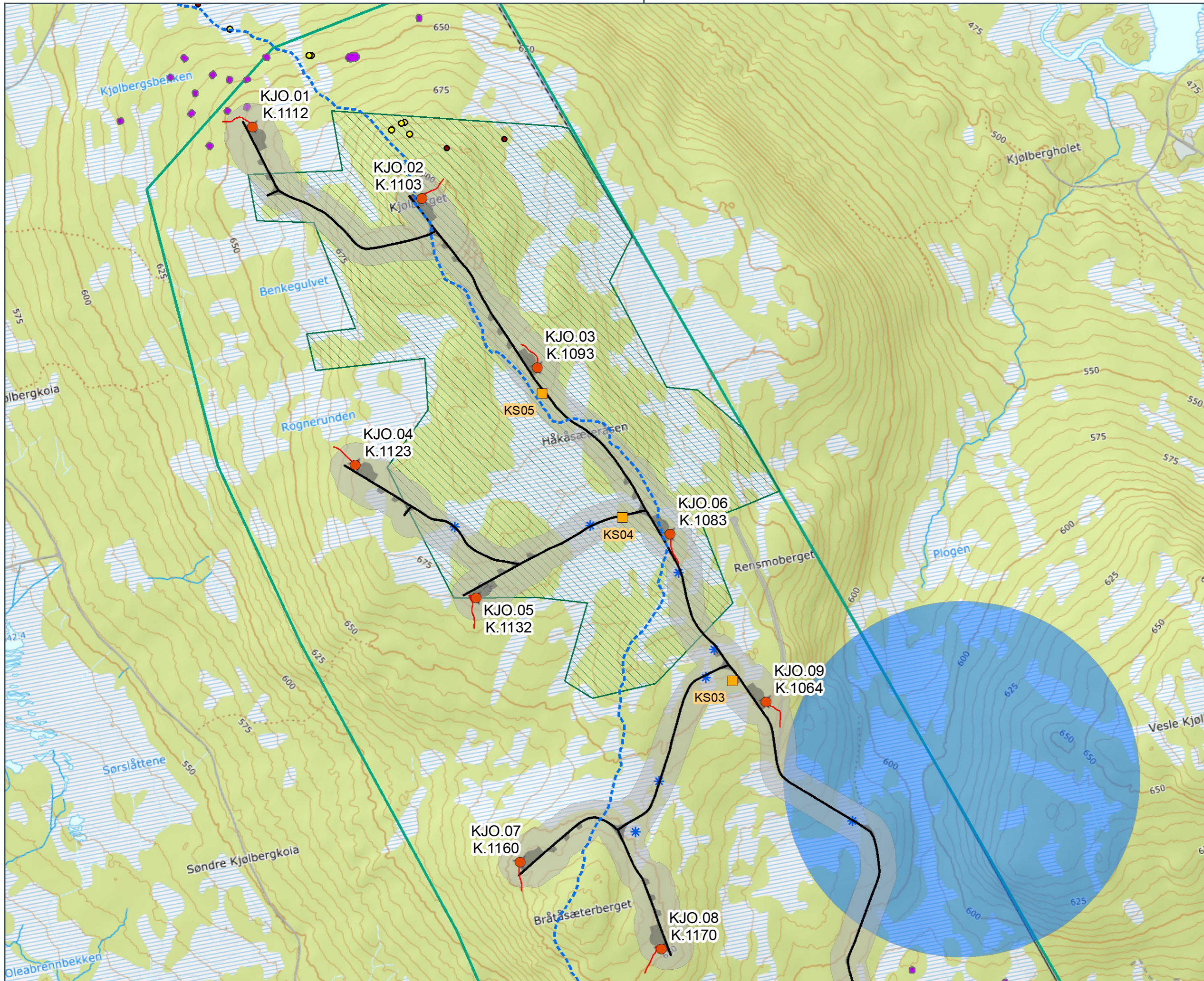
Map title
OVERSIKT

Project
Kjølberget
Municipality of Våler
County of Hedmark

File name
Oversikt_Kjølberget_2018-01-10.pdf

Contour interval 50 m	Coordinate system WGS 1984 UTM Zone 33N
--------------------------	--

Author 341510maan	
Date 2018-01-10	

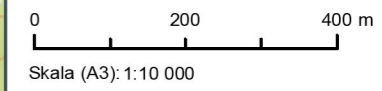
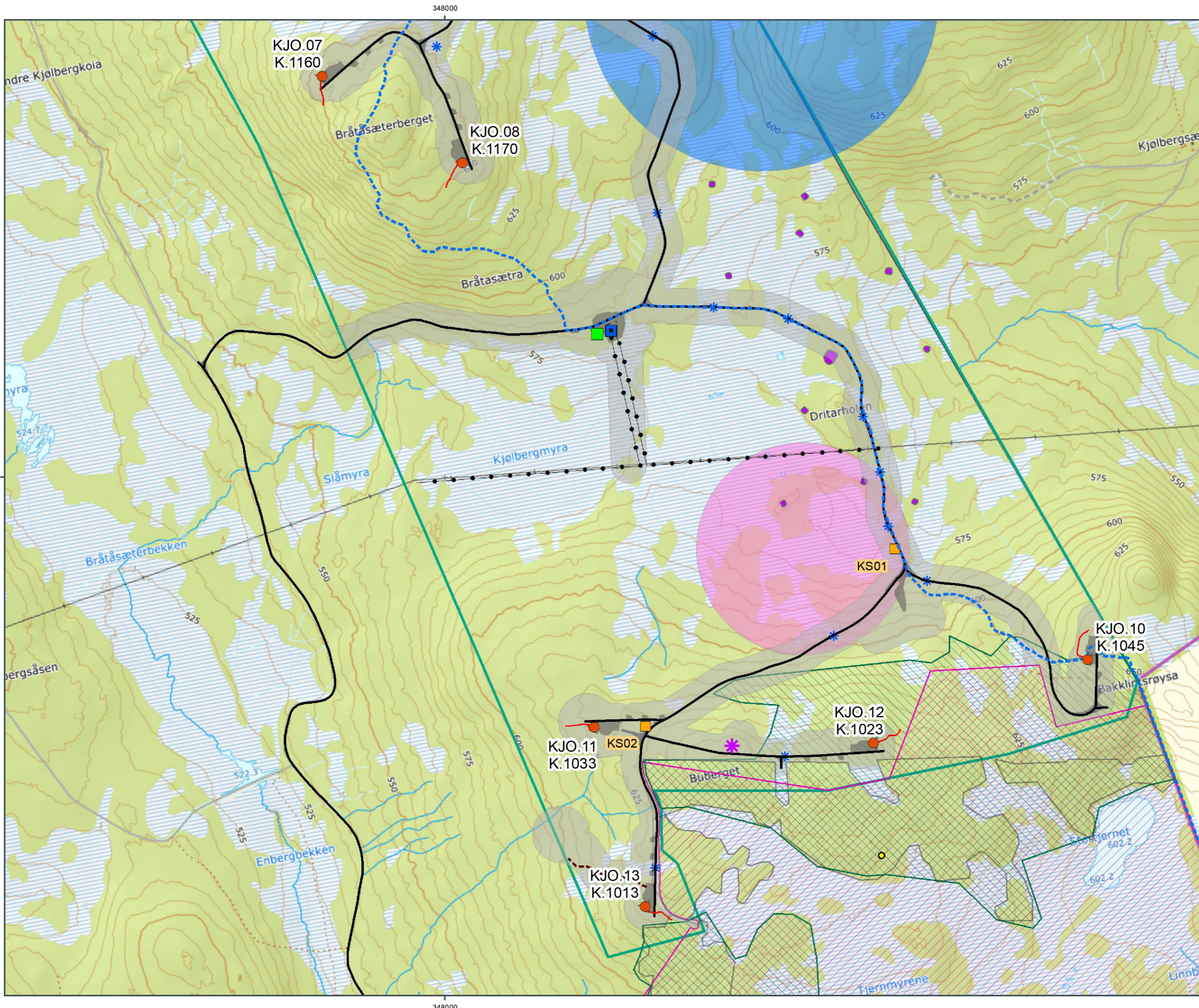


Legend

- Site area
- Turbine
- - - Finnskogleden
- Copper wire in ground
- Substation (point)
- Service building (point)
- Electrical kiosk
- Building
- ✱ Communication mast
- Elvia 132 kV Overhead line
- Road
- - - Small road/path
- Gravel area
- Limiting construction zone
- ✱ Wetland_crossings
- Kulturminner omklusive sikringszone
- Reg av sopplav, forv. interesse (NT)
- Reg av sopplav, forv. interesse (VU)
- Orrleik buffertzone 300m
- Storfugelleik buffertzone 500m
- Nokkelbiotop Buberget
- Nature protected area (old forest)
- Nature reserve

Vedlegg 1.2

Projekt Kjølberget windfarm Kommune: Våler kommune Fylke: Hedmark, Norge	
Filnavn Arealbrukskart_nord_Kjolberget_2022-01-13	
Ekvidistans - m	Koordinatsystem WGS 1984 UTM Zone 33N
Upphovsman o2f_johoo	
Datum 2022-01-13	

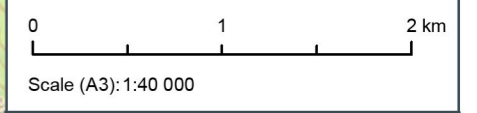
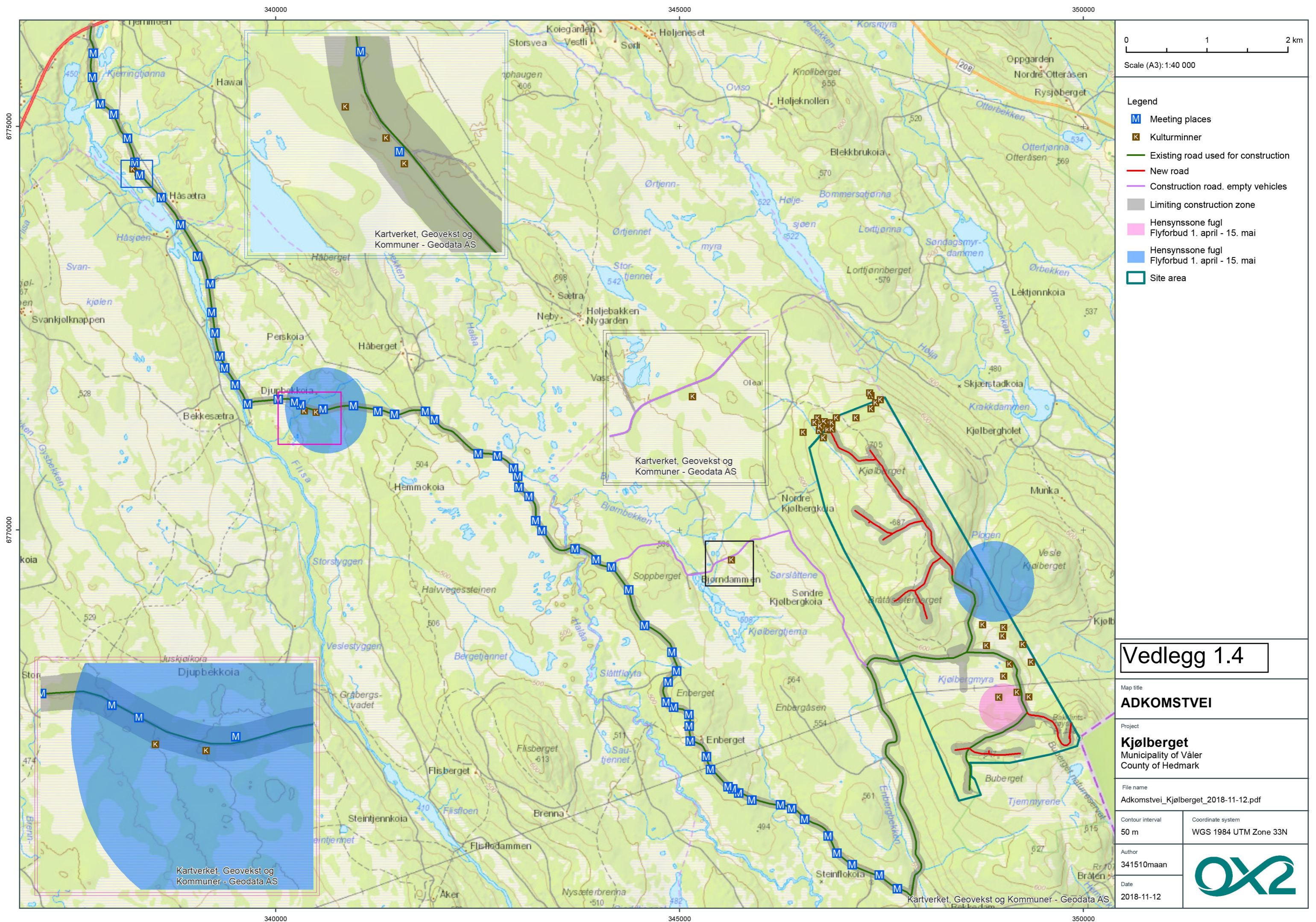


Legend

- Site area
- Turbine
- Finnskogleden
- Copper wire in ground
- Substation (point)
- Service building (point)
- Electrical kiosk
- Building
- ✱ Communication mast
- Elvia 132 kV Overhead line
- Road
- - - Small road/path
- Gravel area
- ✱ Wetland_crossings
- Kulturminner omklusive sikringszone
- Reg av sopplav, forv. interesse (NT)
- Reg av sopplav, forv. interesse (VU)
- Orrleik buffertzone 300m
- Storfugelleik buffertzone 500m
- Nokkelbiotop Buberget
- Nature protected area (old forest)
- Nature reserve

Vedlegg 1.3

Projekt Kjølberget windfarm Kommun: Våler kommune Fylke: Hedmark, Norge	
Filnavn Arealbrukskart_sor_Kjolberget_2022-01-13	
Ekvidistans - m	Koordinatsystem WGS 1984 UTM Zone 33N
Upphovsman o2f_johoo	
Datum 2022-01-13	



- Legend**
- M Meeting places
 - K Kulturminner
 - Existing road used for construction
 - New road
 - - - Construction road. empty vehicles
 - Limiting construction zone
 - Hensynssone fugl
Flyforbud 1. april - 15. mai
 - Hensynssone fugl
Flyforbud 1. april - 15. mai
 - Site area

Vedlegg 1.4

Map title	
ADKOMSTVEI	
Project	
Kjølbekken Municipality of Våler County of Hedmark	
File name	
Adkomstvei_Kjølbekken_2018-11-12.pdf	
Contour interval	Coordinate system
50 m	WGS 1984 UTM Zone 33N
Author	
Date	
2018-11-12	

6775000

6770000

340000

345000

350000

340000

345000

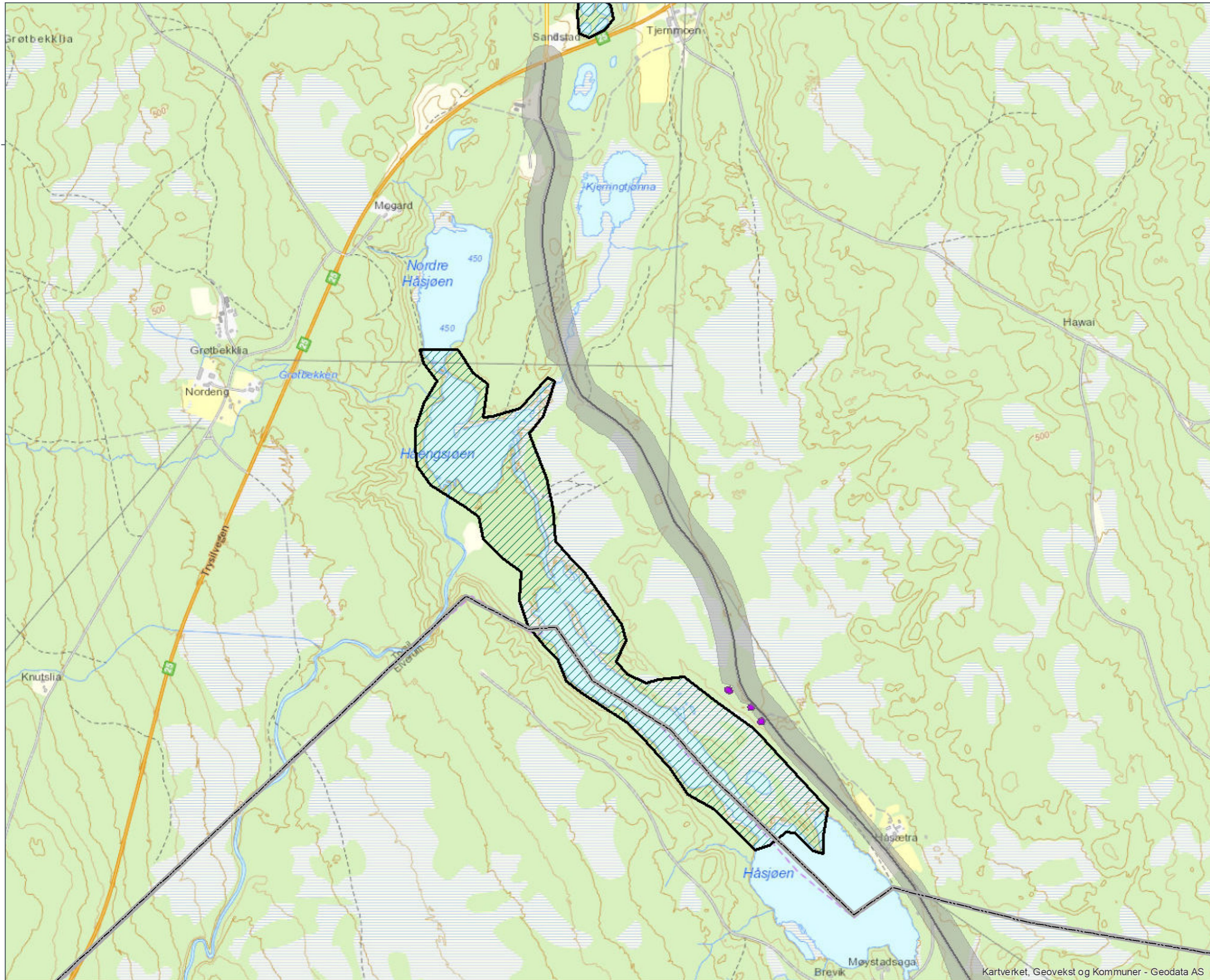
350000

Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS

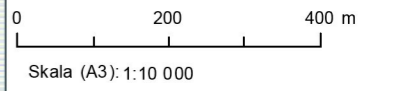
Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS

Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS

Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS



676000



Skala (A3): 1:10 000

Vedlegg 1.4.1

Legend

- Kommune grense
- Limiting construction zone
- Road
- Naturtype Håsjøen
- Kulturminner omklusive sikringszone

Kartbruk:
ADKOMSTVEI TRYSIL

Prosjekt:
Kjølberget
Kommun: Våler kommune
Fylke: Hedmark, Norge

Finnavn:
KJO_kart_adkomstvei_trysil_2019-07-11

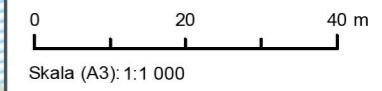
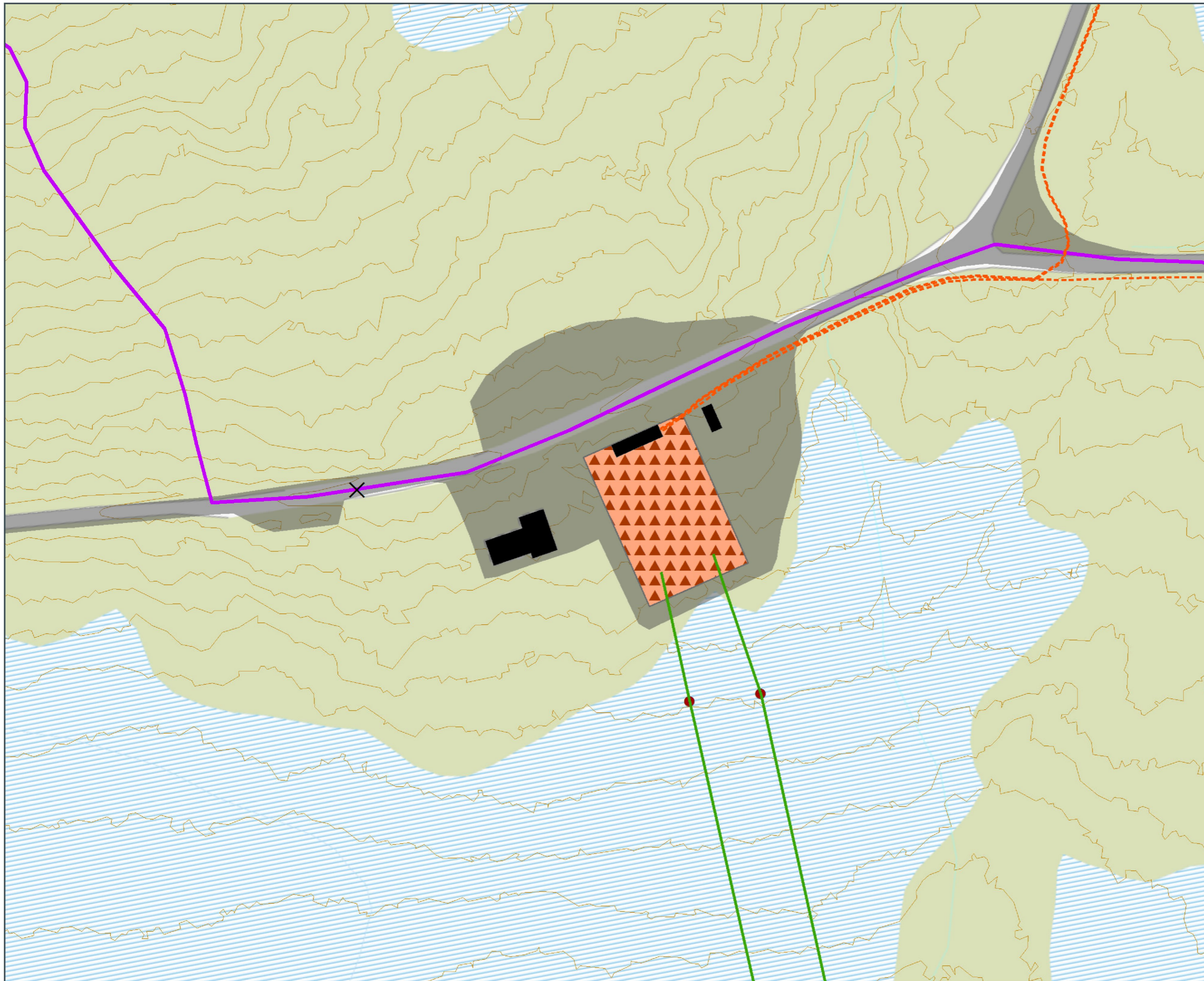
Ekvidistans:
5 m

Koordinatsystem:
WGS 1984 UTM Zone 33N

Upphovsman:
o2f_johoo















Datum:
2019-07-11





Vedlegg 1.5

Legend

-  Turbine
-  Turbine foundation
-  Copper wire (50mm²)
-  Road gate
-  Electrical kiosk
-  Building
-  36kV cable
-  Drainage pipe
-  Elvia 132 kV Overhead line
-  Elvia Overhead line pole
-  Finskogleden
-  Substation area
-  Small road/path
-  Gravel area

Kartrubrik
DETAIL MAP

Projekt
Kjølberget windfarm
Kommun: Våler kommune
Fylke: Hedmark, Norge

Filnavn
KJO_map_detail_2022-01-13

Ekvidistans 1 m	Koordinatsystem WGS 1984 UTM Zone 33N
--------------------	--

Upphovsman
o2f_johoo

Datum
2022-01-13



**Vedlegg 2 er sendt som
separat fil pga. filstørrelse**

**Vedlegg 3 er sendt som
separat fil pga. filstørrelse**

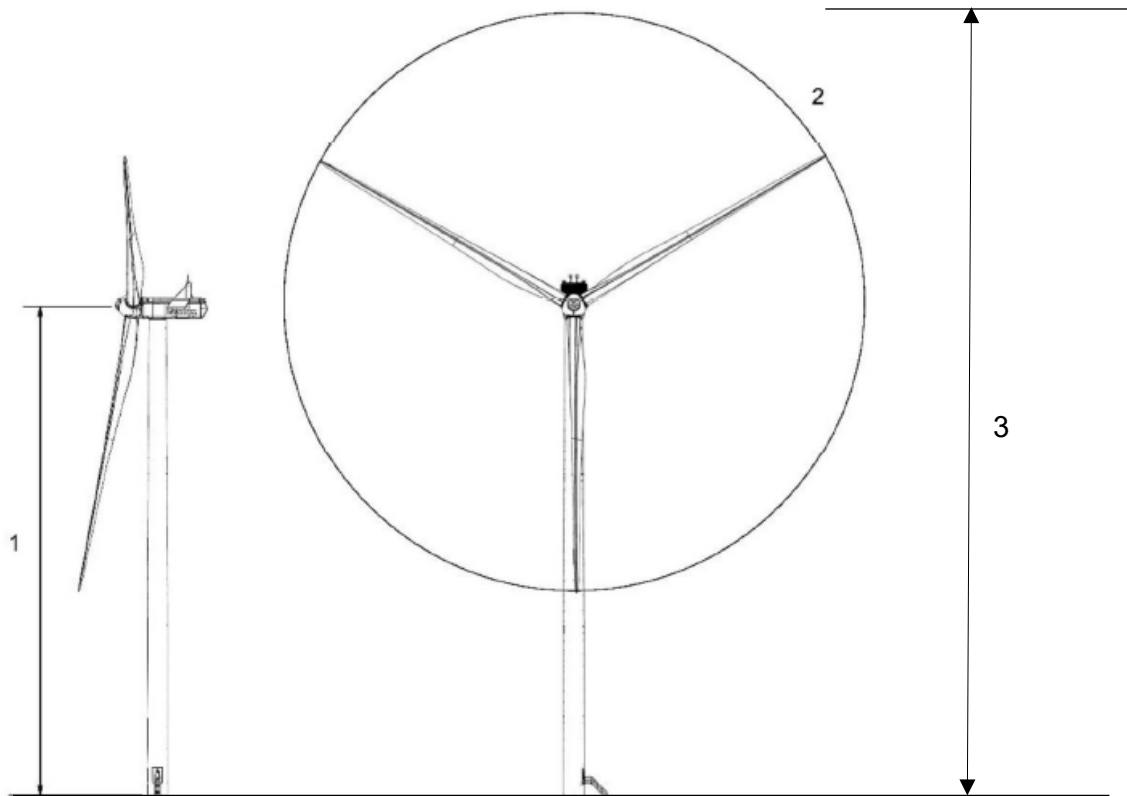
11.1 Structural Design – Illustration of Outer Dimensions

Figure 11-1: Illustration of outer dimensions – structure

- 1 Hub height: 145m 2 Rotor diameter: 150m
3 Total maximum height: 220m

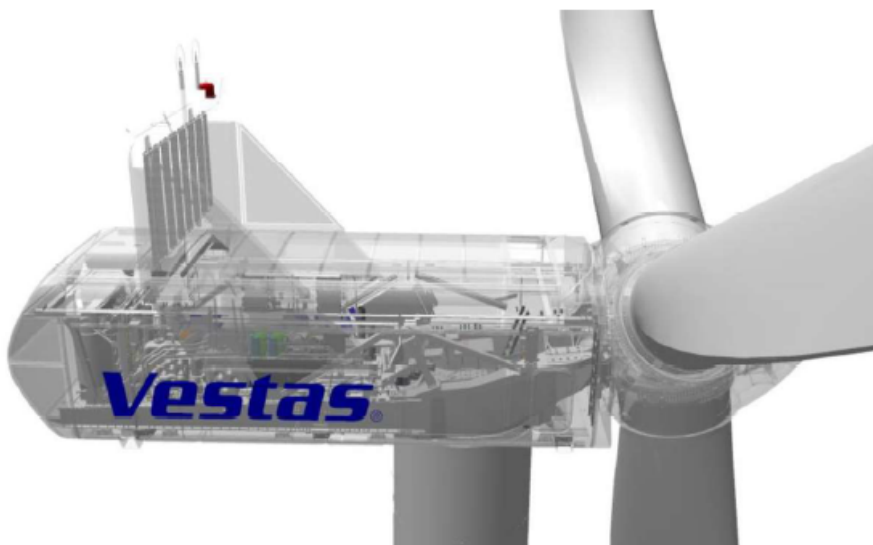
11.2 Structural Design – Side View Drawing

Figure 11-2: Side-view drawing