



Moifjellet transformatorstasjon og nettanlegg

Konsesjonssøknad

Juni 2025

Innhold

1	Innledning.....	3
1.1	Sammendrag	3
1.2	Presentasjon av søker.....	4
1.3	Forarbeider	4
2	Beskrivelse av planlagte anlegg.....	6
2.1	Beskrivelse av elektriske anlegg	6
2.2	Beskrivelse av alternative traséer og plassering	11
2.3	Beskrivelse av permanente hjelpeanlegg	12
2.4	Beskrivelse av midlertidige hjelpeanlegg	15
2.5	Beskrivelse av anleggsarbeidene	15
2.6	Klimatiltak	17
3	Behovet for å gjøre tiltak.....	18
3.1	Dagens driftssituasjon	18
3.2	Beskrive fremtidig utvikling.....	18
3.3	Beskrive konsekvenser i fravær av tiltak	18
4	Samfunnsøkonomisk vurdering og tekniske forhold	19
4.1	Samfunnsøkonomisk vurdering av konsepter.....	19
4.2	Samfunnsøkonomisk vurdering av tekniske løsningsvalg innenfor valgt konsept.....	19
4.3	Begrunnelse for teknisk utforming av omsøkte anlegg	20
4.4	Nettkapasitet for produksjon/forbruk	20
4.5	Øvrige økonomiske forhold	20
5	Virkninger for miljø og samfunn.....	21
5.1	Innledning	21
5.2	Generelle krav til konsekvensutredningen	22
5.3	Metode.....	23
5.4	Sammendrag av konsekvensutredningen	28
5.5	Vurdering av avbøtende tiltak	32

5.6	Nettilknytningens arealbruk og forholdet til andre planer og verneområder	32
5.7	Naturmangfold.....	34
5.8	Vannmiljø og naturmangfold i vann	37
5.9	Landskap	37
5.10	Kulturminner og kulturmiljø	37
5.11	Friluftsliv.....	37
5.12	Reiseliv	38
5.13	Støy.....	38
5.14	Forurensning.....	38
5.15	Klimagassutslipp.....	39
5.16	Elektromagnetiske felt.....	39
5.17	Landbruk og andre naturressurser	39
5.18	Luffart, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur.....	40
6	Naturfare og beredskap.....	40
6.1	Generell vurdering av sikkerhet og beredskap	40
6.2	Vurdering av skredfare.....	40
6.3	Vurdering av flom og overvann	40
6.4	Vurdering av klimatilpasning	41
7	Forholdet til grunneiere og rettighetshavere.....	41
7.1	Anskaffelse av nødvendige rettigheter	41
7.2	Erstatningsprinsipper	41
7.3	Rett til juridisk bistand	42
8	Vedlegg.....	43

1 Innledning

Denne konsesjonssøknaden gjelder transformatorstasjonen og nettilknytningen for Moifjellet vindkraftverk. Det er utarbeidet en separat konsesjonssøknad for nettilknytningen i henhold til bestilling fra NVE. Det anbefales derfor at fremtidige konsesjonssøknader for vindkraftverk inkluderer omfanget som omhandler nettilknytning.

For å unngå dobbeltarbeid refereres det til konsesjonssøknaden for vindkraftverket der det kan leses mer utfyllende om visse temaer. Konsesjonssøknaden for vindkraftverket har NVE saksnummer: 202309277.

Nettanlegget som er konsesjonssøkt er dimensjonert for tilfellet at vindkraftverket utbygges for maksimal installert effekt. Når endelig størrelse på vindkraftverket er konsesjonsgitt, vil nettanlegget skaleres, detaljeres og optimaliseres til formålet.

1.1 Sammendrag

Statkraft Vind Utvikling DA søker herved om konsesjon for bygging og drift av Moifjellet transformatorstasjon og nettilknytning for Moifjellet Vindkraftverk. Transformatorstasjonen vil etableres sentralt i vindparken med nettrasé til Bjerkreim transformatorstasjon (Statnett/Lnett). Det er utredet tre alternative nettraséer. Statkraft vurderer alle tre alternativene som egnet, men alternativ 2 er foretrukket. Transformatorstasjonen som konsesjonssøkes vil bestå av to stk. 150 MVA transformatorer, et utendørs 132 kV bryteranlegg og annet nødvendig anlegg for å drifte vindparken. Det søkes også om nødvendig 33 kV-kabling mot vindturbinene. Det er to alternativer til planlagt plassering av transformatorstasjon, en øst-vest orientert, og en nord-sør orientert. Stasjonens orientering er avhengig av hvilken linjetrasé som blir valgt.

1.2 Presentasjon av søker

Statkraft Vind Utvikling DA (Statkraft) er eid av Statkraft AS og Statkraft Asset Holding AS, og skal håndtere utvikling og eierskap av landbasert vindkraft i Norge for Statkraft. Statkraft AS eies 100 % av Nærings- og fiskeridepartementet.

Statkrafts hovedkontor ligger på Lilleaker i Oslo. Virksomheten i Rogaland administreres fra regionskontoret i Sauda.

Opplysninger om tiltakshaver

Statkraft Vind Utvikling DA
Postboks 200 Lilleaker
0283 OSLO
Org. nr.: 993 189 820

Kontaktperson

Prosjektleder
Andreas Stokke
Mobil: 932 23 243
Epost: andreas.stokke@statkraft.com

Statkraft har utviklet og bygget ut landbasert vindkraft i mer enn 20 år. Statkraft er største eier og operatør av vindkraftanlegg på land i Norge og drifter ca. 1000 MW – noe som utgjør omtrent en fjerdedel av norsk vindkraftproduksjon. Gjennom mange år med utvikling, utbygging og drift både i Norge og internasjonalt har Statkraft et solid kompetansegrunnlag som danner basis for nye prosjekter.

Statkraft har et langsiktig perspektiv på investeringer og drift av våre anlegg i Norge. Statkraft er opptatt av å kunne bidra til en positiv utvikling lokalt, og benytter lokale leverandører som igjen kan bidra til lokal verdiskaping og arbeidsplasser. Statkraft eier og drifter vindkraftverk i mange norske kommuner, og er godt i gang med å utvikle nye vindkraftprosjekter i Norge.

Moifjellet transformatorstasjon og linjetrasé omsøkes iht. energiloven § 3-1, oreigningslova § 2 nr. 19 og forhåndstiltredelse § 25 med anlegg eid og driftet av Statkraft Vind Utvikling DA.

1.3 Forarbeider

Forholdet til konsesjonssøknaden for Moifjellet vindkraftverk

Det er en del dimensjonerende forhold som ikke er mulig å detaljere på dette stadiet av prosjektet, ettersom de nødvendige detaljene for vindkraftverket vil fastsettes som en del av konsesjonsprosessen for Moifjellet vindkraftverk, og detaljeres i detaljplan. Dette gjelder særlig

forhold knyttet til spesifikasjoner for turbintyper som legger direkte føringer for nødvendig utforming av nettanlegg for å oppfylle krav i NVF.

I utformingen av konsesjonssøknaden for Moifjellet vindkraftverk er det tatt utgangspunkt i en eksempelløsning for vindkraftverket, samt tatt hensyn til spesielle behov som kan oppstå. Følgende omfang vil eksempelvis være avhengige av føringer i vindkraftverkets konsesjonsvedtak:

- Endelig installert effekt
- Antall felt på 33kV bryteranlegg
- Behov for reaktiv kompensasjon
- Behov for yaw power backup
- Endelig valg av nettrasé innenfor planområdet
- Endelig plassering og utforming av Moifjellet transformatorstasjon

Sentral- og regionalnett

Arbeid for avtale om tilknytning til nettet er utført av Lnett. Vurderinger av kapasitetsforhold i sentralnettet og nødvendige tiltak for å knytte vindkraftanlegget til nettet er utført av Statnett.

Plassering av nettraséer

Statkraft har innledet dialog med grunneiere for nettilknytningen, og vil fortsette denne dialogen framover med sikte på å inngå minnelige avtaler.

KVU

Det er utarbeidet en konseptvalgutredning for Moifjellet vindkraftverk nettilknytning, som er tilgjengelig på plannett.nve.no, saksnummer: 20250175.

Fagrapporter

Det er utarbeidet fagrapporter for planområdet for vindkraftverket, hvor transformatorstasjonen er plassert. De delene av kraftlinjetraséene som ikke er innenfor dette planområdet er også konsekvensutredet. Fagrapporten for landbruk er vedlagt denne konsesjonssøknaden, se vedlegg 16. Resterende fagrapporter ligger vedlagt konsesjonssøknaden for Moifjellet vindkraftverk.

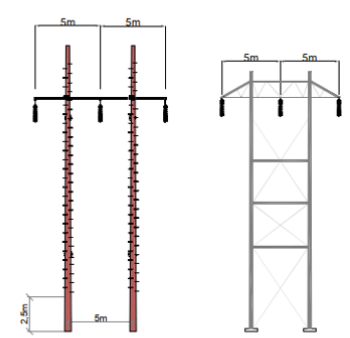
2 Beskrivelse av planlagte anlegg

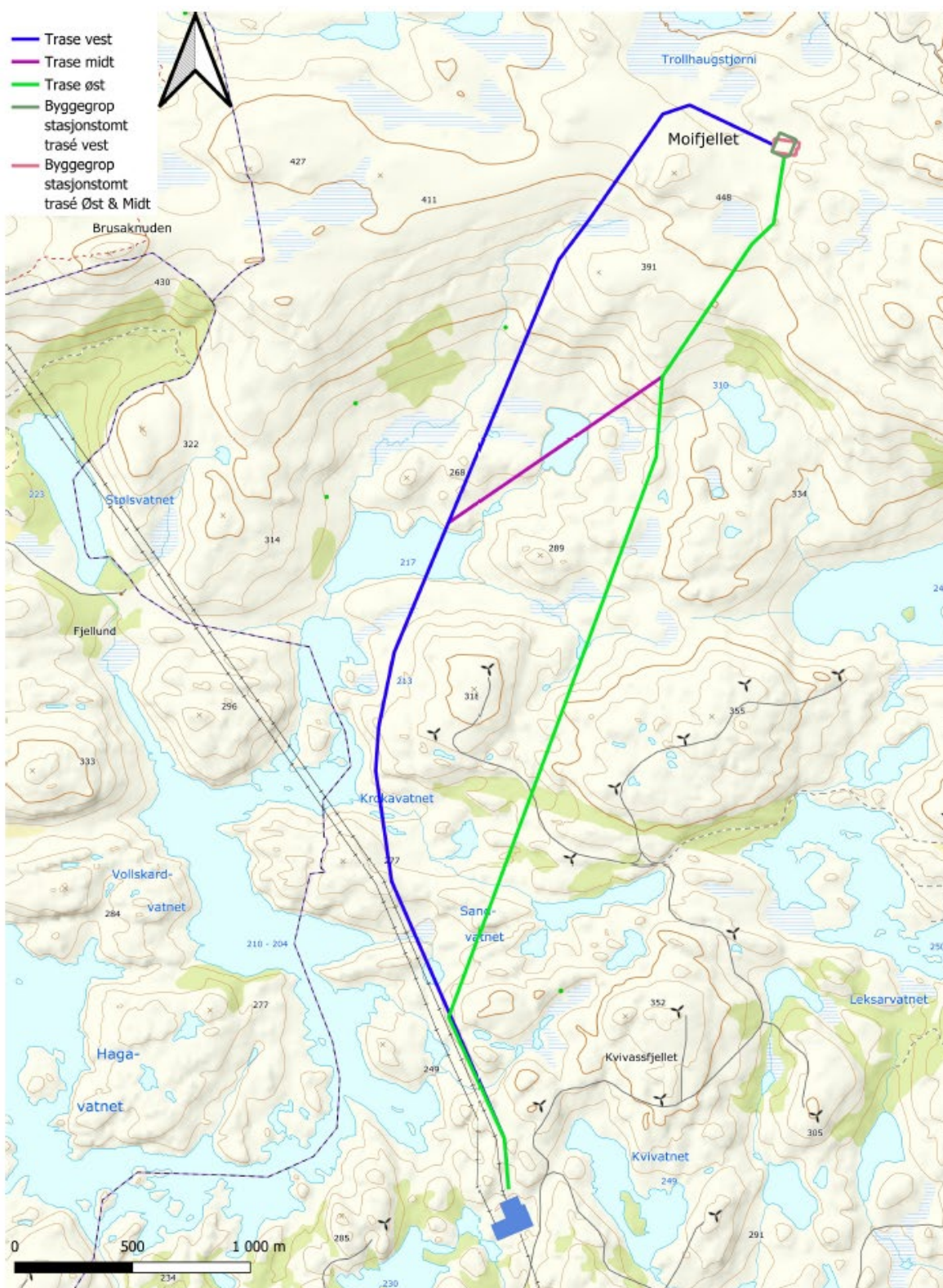
2.1 Beskrivelse av elektriske anlegg

Tabell 1: Beskrivelse kraftledning

Parameter	Beskrivelse
Navn på kraftledning	Moifjellet – Bjerkreim
Trasé	Tre alternative traséløsninger, se Figur 3 . Alternativ 2 (øst) er prioritert løsning
Lengde	Ca. 6 km
Nominell spenning	132 kV
Driftsspenning	132 kV
Termisk grenselast	Linjetype 685-AL59 / 476-AL1 0°C: 1500 A +20°C: 1279 A -20°C: 1600 A
Rydde- og forbudsbelte	Det søkes om 20 (10+10) m
Line	En kurs, simplex, AL59 + 684,5 mm ²
Topp- og jordline	En kurs, FeAl95, Moifjellet- Bjerkreim
Mastetype	H-mast, T-mast med elokserte aluminiumstraverser

.....

	 <table border="1" data-bbox="446 772 821 828"> <tr> <td>H-mast av kompositt eller stål</td> <td>Portmast av stål</td> </tr> </table> <p><i>Figur 1: Aktuelle mastetyper</i></p>	H-mast av kompositt eller stål	Portmast av stål
H-mast av kompositt eller stål	Portmast av stål		
<p>Materialvalg</p>	<p>Kompositt, med mulighet for stål i vinkelmaster. Farge og uttrykk vil være samsvarende for både kompositt og stål-master.</p>		
<p>Maksimal- og gjennomsnittlig høyde</p>	<p>26 m, 20 m</p>		



Figur 2: Alternative nettraséer mellom Moifjellet- og Bjerkeim transformatorstasjon

Tabell 2: Beskrivelse kabelanlegg

Parameter	Beskrivelse
Type kabel	Jordkabel
Kabelsett og -type:	33 kV-kabelanlegg: Kraftransformator: 2x 6x3x1 TSLF 630 mm ² Al Stasjonstransformator: 2x 3x1 TSLF 240 mm ² Al Avganger: 14x 3x1 TSLF 630 mm ² Al Kondensatorbatteri: 2x 3x1 TSLF 630 mm ² Al

Tabell 3: Beskrivelse transformatorstasjon

Parameter	Beskrivelse
Navn på transformatorstasjon	Moifjellet transformatorstasjon
Geografisk beliggenhet	N: 6503093,69 E: 322145,79
Stasjonsområde	Totalt vil konsesjonssøkt opparbeidet tomt være 6000 m ² , hvorav 4000 m ² er inngjerdet. Grunnforholdene på tomten består av hovedsakelig fjell.
Bygninger	Fotavtrykk stasjonsbygg er 554 m ² med høyde 6,8 m. For fasade og tak på stasjonsbygget blir det benyttet trebekledning (farge: natur, værgrå patina over tid).
Celler	2 stk. transformatorceller med h x b x l: 6,7 x 12,4 x 9 m (innvendige mål). 2 stk. p-spoleceller med h x b x l: 6,7 x 5,4 x 9 m (innvendige mål). Fotavtrykk transformatorceller inkl. p-spoleceller er 357 m ² Fasaden til transformatorcellene blir betongfasader. Cellene

	utformes uten tak.
Transformatorer	2 stk. 150 MVA, 132 til 33 kV (T1, T2)
Koblingsanlegg	<p>132 kV utendørs, luftisolert koblingsanlegg 132 kV, enkle samleskinner</p> <ul style="list-style-type: none"> • ett ledningsfelt (Bjerkreim) • to transformatorfelt (T1, T2). <p>33 kV koblingsanlegg etableres med enkle samleskinner innendørs i første etasje av stasjonen. Anlegget er planlagt luftisolert og platekapslet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 14 avgangsfelt • 2 transformatorfelt • 2 stasjonstransformatorfelt • 2 kondensatorbatterifelt • 2 målerfelt • 1 seksjoneringsfelt <p>I tillegg er det satt av plass til:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 felt for Yaw Power Backup • 1 reservefelt
SVS-anlegg	33 kV, 25 MVAr, utendørs plassering
Eller	Statcom
Kondensatorbatteri	2 stk. 33 kV, 10 MVAr parallellkoblede kondensatorbatterier. Plasseres utendørs i inngjerdet område.
Jordslutningsspole	2 stk. 33 kV, 20-200 A Plasseres utendørs i åpne p-spoleceller.
Stasjonsforsyning	2 stk. 400 kVA, 33 til 0,4 kV (ST1, ST2) Stasjonstransformatorene plasseres utendørs i p-spolecellene, og forsynes fra 33 kV-avganger.

	Nødstrømanlegg etableres med batteribank og mulighet for tilkobling av mobilt nødaggregat.
--	--

2.2 Beskrivelse av alternative traséer og plassering

Det skal etableres en 132kV høyspentlinje mellom Moifjellet transformatorstasjon og Bjerkreim transformatorstasjon. Den nye linjen er planlagt som produksjonsradial.

Statkraft har vurdert og utredet to ulike nettraséer, samt et tredje alternativ som kombinerer de to utredete alternativene. Dette vurderes også som et godt alternativ, og er derfor også konsesjonssøkt.

Det konsesjonssøkes tre alternative nettraséer:

Alternativ 1 (vest)

Traséen følger eksisterende høyspentlinje i 1,4 km og svinger nordover på vestsiden av Bjerkreim Vindkraftverk slik at den ikke går igjennom vindkraftverket. Traséen følger et slakere terreng enn alternativ 2 (øst) og krysser først internveiene rett ved innstrekket til transformatorstasjonen. Total lengde er ca. 5,4 km. Traséen kommer inn på vestsiden av transformatorstasjonen.

Alternativ 2 (øst)

Traséen følger eksisterende høyspentlinje i 700 m, deretter svinger den østover gjennom øvre del av Bjerkreim Vindkraftverk hvor den krysser en av internveiene. Deretter går den i relativt rett linje opp mot Moifjellet transformatorstasjon opp langt et relativt bratt terreng hvor den krysser de planlagte internveiene fire ganger. Total lengde er ca. 4,8 km. Traséen kommer inn på sørsiden av transformatorstasjonen.

Alternativ 2b (midt)

Traséen følger alternativ 1 (vest) de første 3km ut fra Bjerkreim transformatorstasjon. Deretter krysser den over til alternativ 2 (øst) og følger denne traséen de siste 1.2 km inn mot Moifjellet transformatorstasjon. Total lengde er ca. 5.2 km.

Vurdering av alternativer:

De ulike alternativene har ulike fordeler og ulemper og den endelige traséen er avhengig av endelig utforming av vindkraftverket.

Alternativ 1 (vest) går gjennom et slakere område, noe som gjør det enklere å etablere linjen. Den går imidlertid nært planlagte turbinpunkter ved Moifjellet transformatorstasjon, noe som gir lite rom for justeringer av detaljutforming av selve vindkraftverket.

Alternativ 2 (øst) følger korteste trasé mellom Bjerkreim og Moifjellet transformatorstasjoner. Traséen må etableres slik at det er mulig å krysse planlagte internveier med nødvendig transport i byggefasen. Traséen går gjennom Bjerkreim Vindkraftverk.

Alternativ 2b (midt) er en kombinasjon av de to overnevnte, som søker å beholde fleksibilitet til å finne beste løsning når overnevnte forhold er avklart.

Alternativ 2 (øst) konsesjonssøkes som prinsippalløsning i henhold til NVEs konsesjonsveileder. Dette med hovedbegrunnelse i at alternativ 2 (øst) gir ubetydelig endring for hekkeområde for svartstrupe. Det bes likevel om fleksibilitet til å endre på traséen innenfor vindkraftverkets planområde, for å kunne optimalisere vindkraftverket.

2.3 Beskrivelse av permanente hjelpeanlegg

Permanente hjelpeanlegg omsøkes i henhold til plan- og bygningsloven i konsesjonssøknaden for Moifjellet vindkraftverk. I disse avsnittene er det derfor trukket ut de mest sentrale punktene som er direkte gjeldende for nettanlegget.

Vei

Det er estimert behov for ca. 33 km med internveier. Internveiene vil etableres med ca. 5 m bredde på rett strekning, som på samme måten som for adkomstveiene gir et gjennomsnittlig terrenginngrep inkludert skjæring, fylling og breddeutvidelser på 10–12 m. Arealet utenfor den permanente kjøreflaten vil i stor grad bli revegetert og istandsatt ved ferdigstilling. Det er også beregnet det samme tillegget på ca. 5 m på hver side for midlertidig arealbeslag i anleggsperioden, selv om dette etterstrebes å reduseres så mye som mulig.

Internveiene inn til nettanlegget vil detaljprosjekteres når konsesjonen til vindkraftanlegget foreligger. Veiene vil hensynta transformatorstasjonens beliggenhet, transformatortransport og 33 kV-kabelføringsveier til vindturbinene.

Det vises til kap. 4.4.2 Veier og øvrige tiltak i vindkraftverket i konsesjonssøknaden for Moifjellet vindkraftverk.

Sikringstiltak mot naturfare

Det er gjennomført utredninger på temaene skred, flom og overvann som underlag for å sikre tiltaket og anlegg i avrenningens retning mot naturfare. Faresoner vil inngå i detaljprosjekteringen i prosjektet. Fagrapportene for skred, flom og overvann er kort oppsummert under.

Det vises til kap. 4.8 Flom, skred og overvann i konsesjonssøknaden for Moifjellet vindkraftverk, samt relevante fagrapporter.

Skred

Utredningen følger krav som følger av plan- og bygningsloven (TEK17), og NVEs veileder for utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng. For transformatorstasjon og høyspentmaster gjelder sikkerhetsklasse S2, som betyr at den årlige sannsynligheten for skred skal være mindre enn 1/1000. For adkomstvei, internveier og jordkabler gjelder sikkerhetsklasse S1, med en årlig sannsynlighet for skred mindre enn 1/100. Det er gjort en overordnet skredfarevurdering av hele planområdet. Skredfarevurderingen er basert på feltkartlegging, kartstudier og skredsimuleringer. Alle skredtyper i bratt terreng, dvs. steinsprang, steinskred, snøskred, jordskred og flomskred, er vurdert.

Transformatorstasjonen, og høyspentmastene ligger utenfor aktsomhetsområdene for skred.

Det er gjort en nærmere kartlegging og skredfareutredning i 13 delområder i vindkraftverket der det innledningsvis er vurdert mulighet for reell skredfare som kan påvirke adkomstvei i Bjerkreim kommune, internveier og jordkabler. Tre av disse delområdene berører adkomstveien i Bjerkreim, mens de andre delområdene berører internveiene i vindkraftverket. I alle disse delområdene er steinsprang den dimensjonerende skredtypen. I noen områder er det også fare for mindre snøskred. Utrasing av større bergpartier, tilsvarende mindre steinskred, er aktuelt i noen delområder med vei, men sannsynlighet for en slik utrasing er vurdert til å være $< 1/100$ år (skredsikkerhetskravet for vei). Bergsikringstiltak vil bli vurdert der dette er nødvendig.

Det er utarbeidet et faresonekart for hvert delområde som viser faresonen der den nominelle årlige sannsynligheten for skred er $\geq 1/100$. I 11 av disse 13 delområdene er det funnet at deler av kartleggingsområdet er i denne faresonen, og at sikkerhetskravene for skred for veier og jordkabler iht. TEK17 ikke er oppfylt. Dette gjelder for tre delområder på adkomstveien i Bjerkreim kommune, og åtte delområder på internveiene. Innledningsvis er det i rapporten foreslått avbøtende tiltak slik at veistrekningene i disse delområdene kan oppfylle kravene til sikkerhet mot skred.

Flom og overvann

Flomfarevurderingen er basert på en modell som simulerer avrenning ved ulike nedbørsforløp, inkludert konstante og intensitetsdrevne hendelser, med 200-års gjentaksintervall og påslag for klima og usikkerhet. Modellen inkluderer både hydrologiske og hydrauliske beregninger. For transformatorstasjon gjelder sikkerhetsklasse F2 og S2, for adkomstveier/internveier gjelder sikkerhetsklasse F1/S1 jf. TEK17 § 7-2 andre ledd.

Nedbørsforløpene er modellert på flere ulike måter, både som konstante nedbørsforløp og som forløp fastsatt med metoden Chicago Design Storm (CDS). En forenklet flomsone basert på resultatene fra nedbørsforløpet med 120 minutters varighet, CDS120, er utarbeidet for hele planområdet, med en dybdehastighetsverdi på 0,1 m²/s som terskel. Denne tilnærmingen reduserer kompleksiteten i kartdataene og gir et klart og brukervennlig bilde av flomrisikoen, samtidig som hovedtrekkene i flomveiene bevares. Disse områdene er kombinert med FKB-data (se definisjon i kap. 10) for vann og gir et forenklet faresonekart. Faresonekartet for flom gir en helhetlig oversikt over flomutsatte områder i planområdet.

Konsekvensen og risikoen ved flom innenfor dette området vurderes samlet som lav, forutsatt at nødvendige avbøtende tiltak gjennomføres.

Transformatorstasjonen og omsøkte ledningstraséer er plassert utenfor flomutsatt område.

Statkraft vil etablere stikkrenner og kulverter for å bevare naturlige vannveier så langt det er mulig. Statkraft vil vurdere etablering av grøfter og/eller justerte veilinjer for den enkelte kryssing og dette vil konkretiseres i detaljplan og oppfølgingsprogram i utbyggingsfase. Erosjonssikring vil bli vurdert der tiltak plasseres innenfor flomutsatt områder.

Masseuttak og masselager

Foreløpige beregninger viser at den planlagte utbyggingen er nesten i massebalanse for etablering av veier. Øvrige massetak det er behov for vil etableres på utvalgte steder inne i planområdet. Det er derfor ikke forventet omfattende transport av masser utenfor planområdet.

Sweco har gjennomført en geoteknisk vurdering av transformatorstasjonstomten på oppdrag fra Statkraft, se vedlegg 12 Geoteknisk premissnotat.

Rigg- og anleggsplass

Nødvendige rigg- og anleggsplasser vil i all hovedsak etableres som midlertidige anlegg. I forbindelse med transformatorstasjonstomten vil det etableres et riggområde på 400 m² på utsiden av gjerdet, se

utsnitt av situasjonsplan under. Dette området vil ikke tilbakeføres til opprinnelig stand, men vil revegeteres med stedlig tilpasset vegetasjon.

Inne på stasjonstomten vil området som er satt av til kondensatorbatteri/Statcom også benyttes som riggområde.

Landingsplasser for helikopter

Permanent landingsplass for helikopter er ikke aktuelt for denne konsesjonssøknaden.

2.4 Beskrivelse av midlertidige hjelpeanlegg

Det vil være nødvendig å etablere en riggplass med lagerplass og brakkerigg for anleggsperioden, som deles mellom byggherre og leverandører for hele vindkraftutbyggingen. Dette vil mest sannsynlig plasseres i forbindelse med adkomstveien internt i planområdet. Forventet arealbruk er ca. 4 daa.

Det vil være også nødvendig å etablere et midlertidig lagerområde for mellomlagring. Forventet arealbruk er ca. 8 daa. Plassering og endelig utforming vil bestemmes i detaljplan, men arealer i forbindelse med adkomstvei er foretrukket.

Det vil være behov for innlosjering av personell i anleggsfasen. Det vil etterstrebtes å plassere brakkerigg sentralt i Bjerkreim/Vikeså nær eksisterende servicetilbud. Plassering av brakkerigg vil avklares i dialog med kommunen og grunneiere.

For å støtte anleggsdriften og sikre tilgang til anleggsstedene for linjeutbygging, vil det etableres en landingsplass for helikopter i nærheten av riggområdet inne i planområdet. Landingsplassen vil bli strategisk plassert for å minimere miljøpåvirkning. Den vil bli utstyrt med nødvendige sikkerhetstiltak, inkludert markeringer, belysning og kommunikasjonsutstyr, for å sikre trygg landing og avgang. Landingsplassen vil også fungere som en del av beredskapsplanen, og vil være tilgjengelig for nødhjelp.

Når nettraséen er konsesjonsgitt, vil de nødvendige riggplassene bli detaljprosjektert for detaljplan for å gjennomføre tiltaket.

Etter avsluttet utbygging vil alle midlertidige hjelpeanlegg bli ryddet og tilbakestilt i henhold til gjeldende miljøkrav.

2.5 Beskrivelse av anleggsarbeidene

Tidspunkt for gjennomføring av tiltakene er ikke avklart.

.....

Anleggsperioden for vindkraftverket er foreløpig beregnet til to år. Etablering av transformatorstasjon og høyspentlinje vil ha oppstart i etterkant av etablering av vei- og riggarealer internt i planområdet for vindparken. Deretter vil anleggsarbeidene skje i parallell med utbyggingen av resten av vindkraftprosjektet.

For alternativ 2 (øst) er det ikke kartlagt kjente tidsmessige begrensninger grunnet eksempelvis vær-/føreforhold eller hekke- og yngletider for sårbare arter for gjennomføringen av arbeidene. Traséen går gjennom eksisterende vindkraftverk og anleggsarbeidene vil koordineres med operatør av vindkraftverket, men det forventes at dette ikke legger begrensninger og anleggsarbeidene vil gjennomføres uten opphold gjennom året frem til ferdigstillelse.

For alternativ 1 (vest) går traséen gjennom et kartlagt funksjonsområde for Svartstrupe. Anleggsarbeidene i dette området vil tilpasses hekke- og yngletider. Utover dette er det ingen kjente forhold som vil påvirke anleggsarbeidene.

For transport av transformatorer og master, som vil kreve spesialkjøretøy, vil det innhentes nødvendig transporttillatelse fra Statens Vegvesen og politiet. For utbygging av kraftlinjer, vil alle nødvendige avklaringer som gjelder skogstransport på private områder bli gjennomført i forkant av oppstart. Dette inkluderer innhenting av tillatelser fra grunneiere og koordinering med lokale myndigheter for å sikre at transporten skjer i henhold til gjeldende lover og forskrifter. Bruk av veier i eksisterende vindkraftverk vil avklares med eier av vindkraftverket.

Det er ikke avklart hvilke spesifikke anleggsmaskiner som vil bli benyttet i forbindelse med utbyggingen. Det kan bli nødvendig å bruke helikopter for å transportere materiell og utstyr til utilgjengelige områder for kraftlinjeutbyggingen. Nærmere detaljer om anleggsmaskiner og transportmetoder vil bli avklart i detaljplan.

Tomten for den planlagte transformatorstasjonen ligger i en nordvendt skråning med en helning på omtrent 1:13, og terrenget ligger rundt kote +430 moh. Tiltaket planlegges på planert terreng på kote +428,0 moh og +429 moh for henholdsvis østlig og vestlig linjeføring. Basert på NGUs løsmassekart og flyfoto av området, kan grunnforholdene beskrives som bart fjell i den østlige delen av tomten og morenemasser i midten og vestlige delen.

For etablering av transformatorstasjonen forutsettes det at det sprenges ned til minimum 0,5 meter under de planlagte fundamentene. Deretter vil det fylles opp med sprengsteinsmasser over stedlig morenemateriale og planert berg opp til kote +428,0 moh eller +429 moh, avhengig av linjeføringen.

Det antas at massene på tomten etter planering og avretting vil bestå av sprengsteinsmasser over bart fjell og/eller morene/friksjonsmasser. Direktefundamentering på banketter og/eller søylefundamenter anses som en egnet løsning for tiltaket, med et minimum overdekning på 2,5 centimeter. For ytterligere informasjon vises det til vedlegg 12 Geoteknisk premissnotat.

For å sikre stabile fundamenter for mastene i linjetraséen, vil slisseboring benyttes. Slisseboring er ideell for utfordrende grunnforhold og gir sterke fundamenter. Ved behov vil nedspregning benyttes for å oppnå tilstrekkelig dybde og stabilitet.

Det anses ikke at det vil være store overskuddsmasser i forbindelse med utbyggingen av nettanleggene. Skulle det likevel oppstå overskuddsmasser, vil disse bli håndtert innenfor planområdet for vindparken. Dette sikrer at massene blir disponert på en miljømessig forsvarlig måte, og at de ikke forårsaker unødvendige forstyrrelser eller påvirkninger utenfor prosjektområdet.

2.6 Klimatiltak

I forbindelse med konsekvensutredning av Moifjellet vindkraftverk har Sweco på oppdrag fra Statkraft gjennomført en vurdering av hvordan utbygging av transformatorstasjon og kraftledning kan påvirke Statkrafts innsatsområder innen bærekraft.

Basert på notatet vurderes følgende tiltak inn i prosjekteringen av nettanleggene:

- Utarbeide et klimagassbudsjett som omfatter materialproduksjon, utbygging og arealbruksendringer.
- Unngå inngrep i myr for å beskytte viktige karbonlagre.
- Prosjekttere transformatorstasjonen som SF6-fri og bruke lavutslippsmaterialer.
- Iverksette avbøtende tiltak for å redusere negative påvirkninger på biomangfoldet.
- Kontinuerlig vurdere og oppdatere avbøtende tiltak gjennom utbyggings- og driftsfaser.
- Optimalisere stasjonsplassering og mastefundamenter for å redusere arealinngrep.
- Opprette et system for å følge opp miljøpåvirkninger og avbøtende tiltak.
- Utføre risikovurderinger av leverandører og leverandørkjeder for ansvarlig innkjøp.
- Utvikle en plan for bærekraftig innkjøp og oppfølging.

- Stille krav til leverandører om å oppfylle grunnleggende krav og retningslinjer knyttet til miljø og arbeidsforhold/-rettigheter.
- Legge til rette for turveier tilpasset brukere med funksjonsnedsettelse, med hensyn til naturbevaring.
- Planlegge materialbruk og massehåndtering basert på prinsipper om sirkulær økonomi.
- Designe for ombruk av materialer fra en tidlig fase.

For ytterligere informasjon, se Vedlegg 11 Bærekraftsnotat.

3 Behovet for å gjøre tiltak

3.1 Dagens driftssituasjon

Det er ikke relevant for konsesjonssøknaden.

3.2 Beskrive fremtidig utvikling

Det er flere forhold som ligger svært godt til rette for etablering av et vindkraftverk på Moifjellet. Vindressursen i området er blant de beste i landet, avstanden til offentlig vei er kort og avstanden til nettilknytningspunkt med ledig kapasitet er også kort. Dette betyr at det kan produseres mye fornybar energi relativt til inngrepene som kreves.

Tilknytning av en vindkraftpark til NO2 (Sør-Norge) vil styrke den fornybare energimiksen og redusere klimagassutslipp ved å erstatte fossile energikilder. Dette øker energisikkerheten og diversifiserer energikildene. Utbyggingen vil skape arbeidsplasser og stimulere lokal økonomi, samtidig som den fremmer teknologisk innovasjon. Vindkraft krever relativt lite landareal, noe som gjør det mulig å kombinere med andre landbruksaktiviteter. Samlet sett bidrar dette til en mer bærekraftig, sikker og økonomisk fordelaktig energiforsyning i regionen.

3.3 Beskrive konsekvenser i fravær av tiltak

Dersom tiltaket ikke gjennomføres, vil man ikke kunne nyttiggjøre utbyggingen av Moifjellet vindkraftverk.

4 Samfunnsøkonomisk vurdering og tekniske forhold

4.1 Samfunnsøkonomisk vurdering av konsepter

Statkraft Vind Utvikling DA vil stå for alle kostnader knyttet til bygging og drift av kraftverket, inkludert omsøkt elektrisk anlegg, samt prosjektets andel av kostnader tilknyttet kommende oppgradering i kraftnettet.

Tabell 4: Investeringskostnader i Moifjellet vindkraftverk.

Post	Investeringskostnad P50
	(MNOK)
Vindturbiner, fundamenter, grunnarbeid og veier	3 250
Nettilknytning og annet elektrorelatert	250
Øvrig	400
Totalt	3900

4.2 Samfunnsøkonomisk vurdering av tekniske løsningsvalg innenfor valgt konsept

Nettilknytningen avhenger av en realisering av Moifjellet vindkraftverket og den samfunnsøkonomiske vurderingen gjøres derfor for hele tiltaket samlet.

Tiltaket er vurdert til å være bedriftsøkonomisk lønnsomt for utbygger. Moifjellet kommer svært godt ut fra et teknisk-økonomisk perspektiv og vurderes som et av de mest egnede stedene for vindkraft i Statkraft sin portefølje. Svært god vindressurs i området gir også høy nytteverdi for samfunnet gjennom høy fornybar energiproduksjon relativt til nødvendige inngrep. Med et potensial på en årlig fornybar energiproduksjon tilsvarende 850 GWh vil prosjektet bidra til å redusere klimagassutslipp i eksisterende industri og gjennom det bidra til å opprettholde konkurransekraft samt legge til rette for ny industri Dette vil bidra til å redusere klimagassutslipp, sikre dagens arbeidsplasser og etablering av nye arbeidsplasser.

Det er gjennomført en omfattende konsekvensutredning iht. fastsatt utredningsprogram og det vises til konsesjonssøknad for vindkraftverket for nærmere omtale av disse.

Statkraft søker om nettilknytning til Bjerkreim transformatorstasjon på 132 kV. Bjerkreim transformatorstasjon ble bygget for å ta imot kraft fra vindturbiner i området. Moifjellet vindkraftverk er

planlagt i nærhet til Bjerkreim transformatorstasjon og nettilknytningen innebærer 5,5 km med 132 kV luftledning. Statkraft har valgt å omsøke kun luftledning og mener det er en bedre samfunnsøkonomisk løsning enn jordkabel som er mer kostbar. Konsekvensutredningen viser at en luftledning i området har få negative virkninger. Bjerkreim transformatorstasjon forsyner Jæren via Lnett sitt 132 kV nett, og større deler av Norge gjennom transmisjonsnettet til Statnett. Statkraft mener vi har funnet den beste tekniske løsningen for å knytte produksjon fra Moifjellet til forbruk.

4.3 Begrunnelse for teknisk utforming av omsøkte anlegg

I samsvar med dialogen med NVE er det omsøkte nettanlegget dimensjonert for en maksimal utbygging av Moifjellet vindkraftverk med en produksjonskapasitet på 285 MW. De tekniske løsningene er valgt for å sikre stor fleksibilitet og skalerbarhet, tilpasset de fremtidige konsesjonsvilkårene for vindkraftverket.

For å unngå overdimensjonering, vil antallet 33 kV-avgangsfelt være den avgjørende faktoren for lengden på transformatorstasjonsbygget. Andre nødvendige komponenter, som p-spoler, kondensatorbatterier og Statcom, vil bli vurdert basert på den endelige utformingen av vindkraftverket.

Alle relevante hensyn er tatt med i planleggingen av den omsøkte transformatorstasjonen. I forbindelse med detaljplanleggingen vil både transformatorstasjonen og den valgte linjetraséen bli detaljprosjektert.

4.4 Nettkapasitet for produksjon/forbruk

Det er bekreftet at tilknytningen av vindkraftverket er driftsmessig forsvarlig og at det er kapasitet i nettet. Se vedlegg 20 Dokumentasjon på nettkapasitet og teknisk løsningsvalg.

I tillegg er Statkraft i dialog med Lnett og Statnett om reservering av ytterligere 25 MW for å ta høyde for en utvidet utbyggingsløsning i Mellomstrand vindkraftverk, som ble meldt 1.4.2025.

4.5 Øvrige økonomiske forhold

I henhold til anleggsbidragsavtale vil Statkraft dekke sin andel av kostnadene for Statnetts krafttransformator og nødvendig høyspenningsanlegg i Bjerkreim transformatorstasjon.

5 Virkninger for miljø og samfunn

5.1 Innledning

Dette kapitlet gir en oversikt over de mulige konsekvensene av tiltaket for miljø, naturressurser og samfunn, i henhold til kravene i NVEs utredningsprogram (se vedlegg til konsesjonssøknaden for Moifjellet vindkraftverk). Konsekvensutredningene er presentert i ulike fagrapporter, og sammendraget av konsekvensutredningene i denne søknaden er fra disse fagrapportene. Fagrapportene er gjengitt i sin helhet i del B av konsesjonssøknaden for Moifjellet vindkraftverk.

Tiltaket Moifjellet vindkraftverk (NVE saksnummer 202309277) inkluderer selve vindkraftverket med tilhørende adkomstvei og nettilknytning. Konsekvensutredningene har utredet tiltaket i sin helhet, dvs. vindkraftverk inklusive bl.a. nettilknytning. Dermed er konsekvensene for nettilknytning å finne i de fagrapportene som ble utarbeidet for Moifjellet vindkraftverk. I oppsummeringene av konsekvensutredningene her er det benyttet temainndelingen fra NVEs veileder for nettanlegg, men selve rapportene er utredet i henhold til temainndelingen i utredningsprogrammet fastsatt av NVE den 26.07.2024. Det presiseres at utredningsprogrammet ikke har krevd særskilte vurderinger av konsekvensen av nettilknytningen isolert sett. For mer informasjon om Moifjellet vindkraftverk henvises det til NVEs side for Moifjellet vindkraftverk.

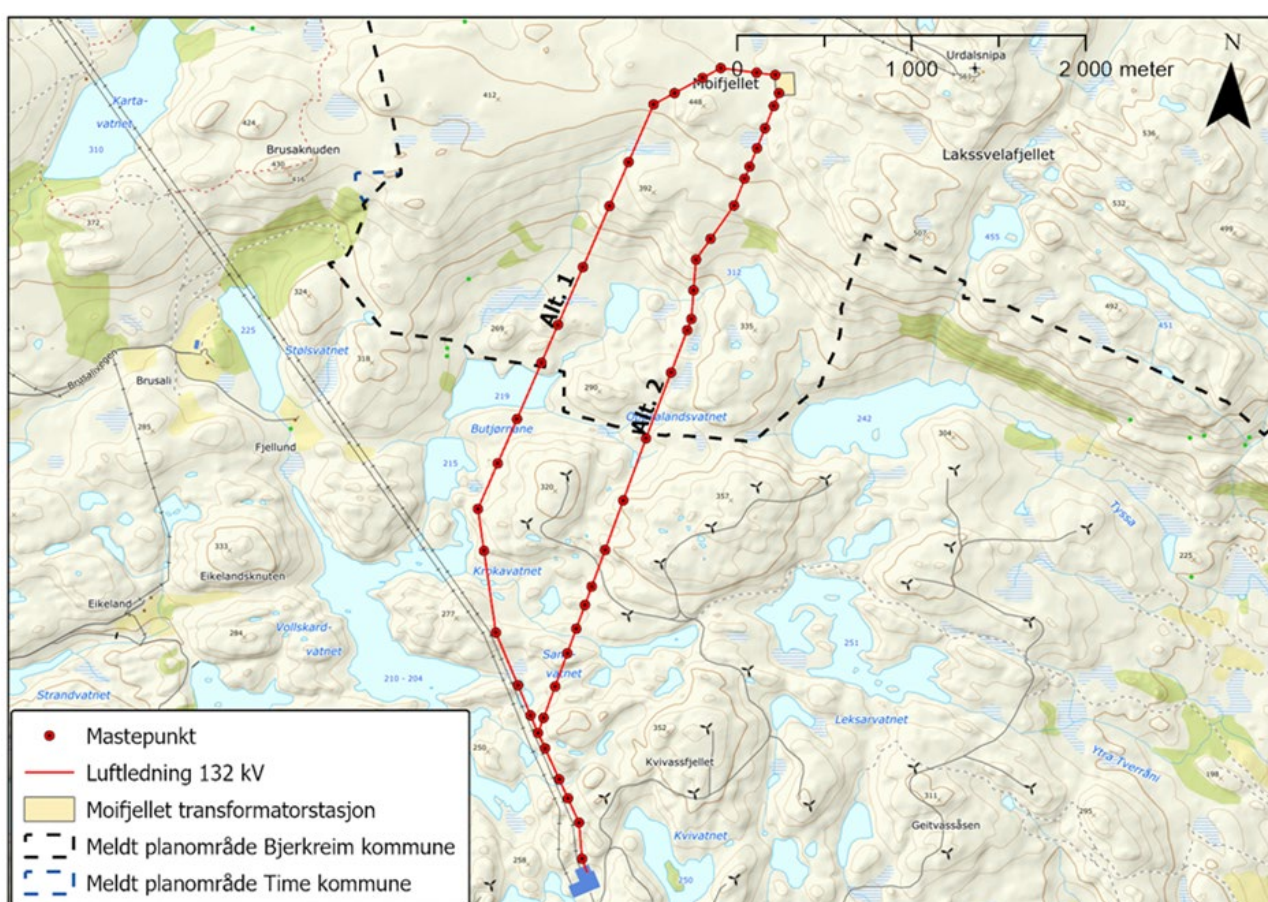
5.1.1 Presentasjon av alternativer som er utredet

Nettilknytningen planlegges i form av en 132 kV kraftledning, fra nye Moifjellet til eksisterende Bjerkreim transformatorstasjon. Det er utredet to alternative traséer. Kraftledningen vil gå som luftledning fra en transformatorstasjon ved Svarteknut på Moifjellet og fram til Bjerkreim transformatorstasjon.

- Alternativ 1 (vest): Traséen går mot sørvest, vest for Nordresandfjell helt til den møter eksisterende kraftledninger inn mot Bjerkreim transformatorstasjon. Alternativet er 6 km langt.
- Alternativ 2 (øst): Traséen går mot sørvest, mellom Heimresandfjell og Nordresandfjell helt til den møter eksisterende kraftledninger inn mot Bjerkreim transformatorstasjon. Alternativet er 5 km langt.

Transformatorstasjonen vil omfatte en eller flere transformatorer skjult inne i en betongkonstruksjon. Utenfor denne vil det bli etablert utendørs koblingsanlegg og innstrekkestativ for nettilknytningen, det hele innenfor et gjerde. Et eget driftsbygg kan bli aktuelt dersom dette ikke kombineres i et felles og samlokalisert drifts- og servicebygg.

Det er noen forskjeller mellom tiltaksbeskrivelsen i konsesjonssøknaden og den som gjelder for konsekvensutredningen og fagrapportene, grunnet at Statkraft har videreutviklet prosjektet underveis i konsekvensutredningen. Statkraft har også vurdert et tredje alternativ som konsesjonssøkes sammen med de to utredete alternativene. Statkraft sin vurdering er at utredningen av de to alternativene også er dekkende for det tredje alternativet som kombinerer disse to. Alternativ 2B (midt) unngår hekkeområde for svartstrupe, samtidig som det er delvis nytte av å bygge i et noe slakere område som gir noe enklere etablering.



Figur 3: Oversikt over alternativene for nettilknytning og transformatorstasjonen.

5.2 Generelle krav til konsekvensutredningen

Kraftledningen omfattes av forskrift om konsekvensutredninger, jf. forskriften § 7 bokstav a (alltid konsekvensutredning, men ikke melding) og vedlegg II nr. 3 bokstav b2 (kraftledninger som krever anleggskonsesjon). Anlegget utredes imidlertid etter et fastsatt utredningsprogram fra NVE, ettersom kraftledningen er en del av Moifjellet vindkraftverk som krever melding etter forskriftens vedlegg I nr. 28. Kraftledningen omfattes ikke av vedlegg I nr. 20, fordi traséen er kortere enn 15 km.

.....

Krav til konsekvensutredningen framgår av forskriften § 17, og videre innhold og omfang skal tilpasses det aktuelle tiltaket og være relevant for de beslutninger som skal tas. Utredningen skal ta utgangspunkt i relevant og tilgjengelig informasjon, og innhente ny der det er mangler om viktige forhold. Beskrivelser skal omfatte positive, negative, direkte, indirekte, midlertidige, varige, kortsiktige og langsiktige virkninger. Samlede virkninger i lys av planer og tiltak i influensområdet skal også vurderes. Metoder, kilder og usikkerhet skal beskrives. Eventuelle planlagte, forebyggende tiltak og overvåkningsordninger skal beskrives. Opplysninger skal gis om planlagt beredskap ved større ulykker og katastrofer.

Data skal gjøres tilgjengelige for offentlige myndigheter, og søker skal selv sørge for at dette legges inn i offentlige databaser der det er lagt til rette for det.

5.3 Metode

Håndbok M-1941 Konsekvensutredning av klima og miljø

Håndbok M-1941 er utarbeidet av Miljødirektoratet og Riksantikvaren og angir metodikk for konsekvensutredning av fagområdene naturmangfold, vannmiljø, verdensarv, friluftsliv, landskap, kulturmiljø, klimagassutslipp, støy, luftforurensning og forurenset grunn. Håndboka skal sikre god nok kvalitet, standardisering og etterprøvningsbarhet. Håndboka stiller krav til relevant kompetanse, og er lagt opp trinnvis med standardiserte tabeller som gir begrenset rom for skjønn. Den overordnede metoden kan deles inn i 5 trinn:

Trinn 1: Hente inn kunnskap

Innhente tilstrekkelig kunnskap gjennom eksisterende informasjon og ny kartlegging. Dette innebærer både søk i databaser og innhenting av ny kunnskap gjennom kontakt med lokale ressurspersoner og ny kartlegging.

Trinn 2: Dele inn i delområder

Funnene fra trinn 1 brukes til å dele inn utredningsområdet i delområder med mest mulig enhetlig funksjon, karakter og verdi. En inndeling i delområder systematiserer utredningene og gir en bedre oversikt.

Trinn 3: Sette verdi på delområder

Hvert delområde gis en verdi langs en skala som spenner fra ubetydelig verdi til svært stor verdi, se Figur 4. Skyvelinjalen brukes til å vise verdissetingen innenfor en verdikategori. Kriterier for

verdisetting av det enkelte tema er gitt i egne tabeller som ikke gjengis her, og utreders skjønn er begrenset til innenfor verdikategorien angitt i temaets verditabell.



Figur 4: Skyvelinjal brukes for å vise verdissetingen innenfor en verdikategori. Her er «Stor verdi» angitt av temaets verditabell i M-1941, og utreders skjønn er begrenset til innenfor «Stor verdi». Figuren er hentet fra håndbok M-1941.

Trinn 4: Vurdere påvirkning på delområder

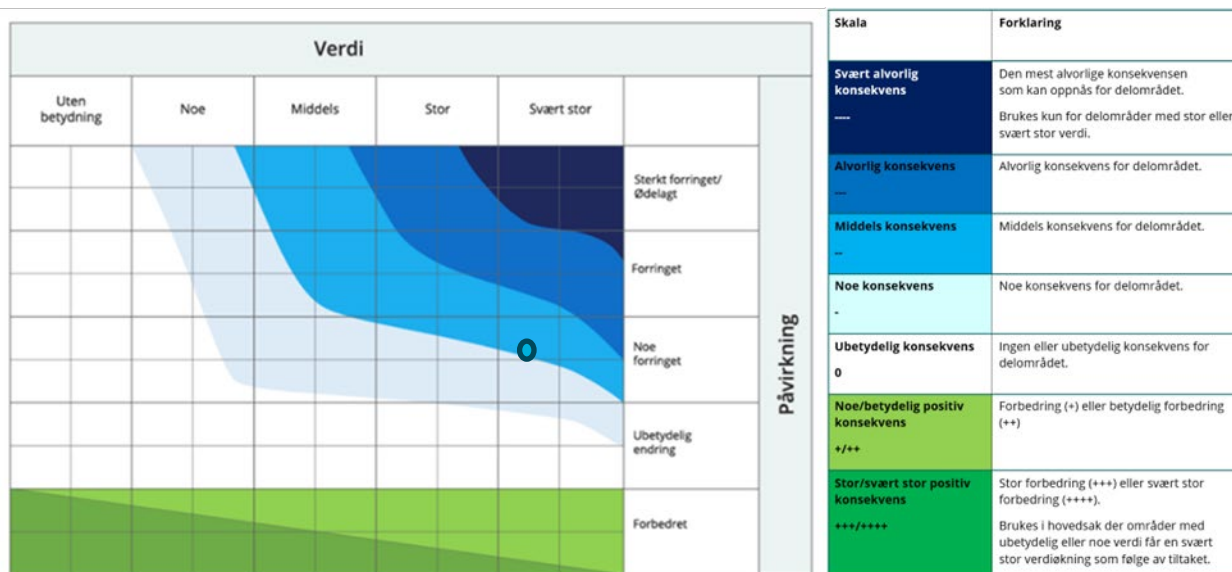
Vurdering av påvirkning legger opp til en mer skjønnsmessig vurdering, som stiller krav til god faglig kompetanse hos utreder. Vurdering av påvirkning skal begrunnes. I dette trinnet skal det også redegjøres for avbøtende tiltak. Vurdering av påvirkning gjøres gjennom en egen tabell hvor det er egne beskrivelser for hvert fagtema knyttet til påvirkningskategoriene vist på skyvelinjal i Figur 5.



Figur 5: Skyvelinjal brukes for å vurdere påvirkningsgrad innenfor påvirkningskategoriene. Figuren er hentet fra håndbok M-1941.

Trinn 5: Vis konsekvens for delområder

Konsekvensgrad for hvert enkelt delområde framkommer ved å sammenstille verdivurderingen med vurderingen av tiltakets påvirkning i en konsekvensvifte, se Figur 6. Konsekvensen for hvert delområde er gradert fra *fire pluss* til *fire minus* med tilhørende tekstlige gradsangivelse (eks. *to minus* er *middels konsekvens*).



Figur 6:Konsekvensvifte til venstre. Plassering i konsekvensviften er gitt av vurdert verdi og påvirkning, og kan ikke deretter endres basert på faglig skjønn. Skala og forklaring for konsekvensvurdering for delområder til høyre. Figurene er hentet fra håndbok

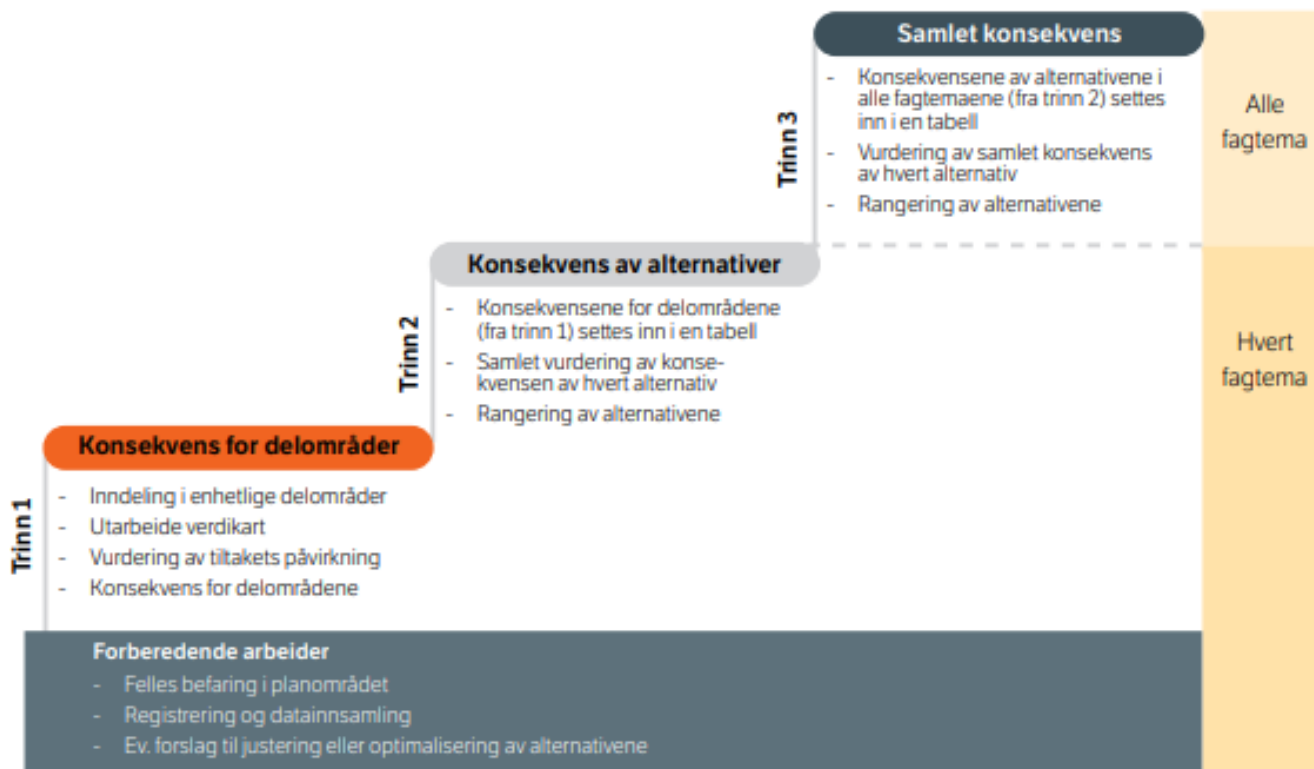
Etter fastsetting av konsekvens for det enkelte delområde skal dette sammenstilles til en samlet konsekvens for temaet. En egen tabell fra M-1941, som eksemplet for naturmangfold vist i Figur 7, brukes for å sammenstille konsekvens for alle temaets delområder. I dette trinnet skal en begrunne samlet konsekvens og forklare eventuelle utfordringer med samlet konsekvens. På bakgrunn av samlet konsekvens skal det også angis en prioritering mellom ulike alternativer.

Konsekvens	Kriterier for samlet vurdering		
Kritisk negativ konsekvens	Tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt eller internasjonalt viktig naturmangfold. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der den samlede belastningen er svært stor. <ul style="list-style-type: none"> Flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig konsekvens (4 minus). Svært stor samlet belastning. 	Noe negativ konsekvens	Tiltaket medfører noe konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. Lite konflikt med naturmangfold innenfor influensområdet. <ul style="list-style-type: none"> Delområder har lave konsekvensgrader. Overvekt av delområder med konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) og ubetydelig konsekvens (0). Et par delområder kan ha konsekvensgrad betydelig (2 minus). Ingen delområder er gitt konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus) eller alvorlig (3 minus).
Svært stor negativ konsekvens	Tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig naturmangfold. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der det er stor samlet belastning. <ul style="list-style-type: none"> Overvekt av delområder med konsekvensgrad alvorlig konsekvens (3 minus). Ett eller flere delområder har konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus). Stor samlet belastning. 	Ubetydelig konsekvens	Tiltaket vil ikke medføre vesentlige endringer for naturmangfoldet i 0-alternativet. <ul style="list-style-type: none"> Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvensgrad (0). Ett delområde kan inneholde konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus). Ingen delområder er gitt svært alvorlig (4 minus), alvorlig (3 minus) eller betydelig (2 minus) konsekvensgrad.
Stor negativ konsekvens	Tiltaket medfører stor konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. <ul style="list-style-type: none"> Overvekt av delområder med konsekvensgrad betydelig (2 minus). Flere delområder med konsekvensgrad alvorlig (3 minus). Ett delområde kan ha konsekvensgrad svært alvorlig. Bidrar til økt samlet belastning. 	Positiv konsekvens	Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får noe eller betydelig verdiøkning som følge av tiltaket. Tiltaket/alternativet er en forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet. <ul style="list-style-type: none"> Overvekt av delområder med positiv konsekvensgrad (1 eller 2 pluss). Kan kun inneholde delområder med noe negativ konsekvensgrad. Delområder med noe negativ konsekvensgrad (1 minus) oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.
Middels negativ konsekvens	Tiltaket medfører middels konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. <ul style="list-style-type: none"> Overvekt av delområder har konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus). Flere delområder har konsekvensgrad betydelig (2 minus). Flere delområder kan ha konsekvensgrad alvorlig (3 minus). Ingen delområder er gitt svært alvorlig konsekvensgrad. 	Stor positiv konsekvens	Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Stor forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet. <ul style="list-style-type: none"> Overvekt av delområder med svært stor miljøforbedring (4 pluss). Overvekt av delområder med svært positiv konsekvensgrad. Kan kun inneholde delområder med lav negativ konsekvensgrad, delområder med negative konsekvensgrad oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.

Figur 7: Konsekvenstabell som benyttes for å sammenstille konsekvens for alle delområder, her for temaet naturmangfold. Tabellen er hentet fra håndbok M-1941.

Håndbok V712

Håndbok V712 er en håndbok for konsekvensanalyser utarbeidet av Vegdirektoratet, og den og dens forgjengere var tidligere gjeldende metodikk for de fleste temaene som i dag utredes iht. M-1941 omtalt over. Fagområdene landbruk og mineralressurser inngår ikke i M-1941 og er utredet iht. V712. Håndbok V712 bygger på en standardisert og systematisk, tre trinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve, se Figur 8. De to første trinnene gjøres for hvert fagtema, mens i det tredje trinnet vurderes konsekvensen for fagtemaene samlet.



Figur 8: Viser de tre hovedtrinnene for vurdering av ikke-prissatte temaer. Figuren er hentet fra håndbok V712.

Fagrapportene for støy, skyggekast, lokalt og regionalt næringsliv, folkehelse, luftfart, elektronisk kommunikasjon, skredfare og flomfare er utarbeidet etter egne veiledere/ metoder. For disse fagrapportene er en annen tilnærming valgt siden det ikke finnes etablerte verdi- og omfangskriterier for disse temaene/fagområdene.

Samlet konsekvens

I denne konsesjonssøknaden, som inneholder et sammendrag av konsekvensutredningene, er det gitt en samlet konsekvens for temaer utredet etter M-1941, se Tabell 6. Samlet konsekvens for tema utredet etter M-1941 er gitt etter kriteriene angitt i Tabell 5. Konsekvenser for de andre fagtemaene er oppsummert i Tabell 6. Se nærmere omtale og sammenstilling i kapittel 5.4.

Tabell 5: Kriterier for å vurdere samlet konsekvens for alternativer, basert på konsekvens fra de ulike fagtema.

Konsekvens	Kriterier for samlet vurdering	Konsekvens	Kriterier for samlet vurdering
Kritisk negativ konsekvens	Tiltaket medfører adeleggelse av hele eller deler av internasjonale eller nasjonalt viktige verdier, eller kritisk negativ påvirkning på miljøet. Denne kategorien inneholder et eller flere fagtema med svært store verdier som utreder har vurdert blir sterkt påvirket/adelagt dersom tiltaket gjennomføres. Slike verdier kan være verdensarvområder eller Ramsarområder/naturreservater. Ett fagtema med konsekvens kritisk negativ konsekvens.	Noe negativ konsekvens	Tiltaket medfører samlet en noe negativ konsekvens, som kan bety forringelse eller adeleggelse av lokale verdier, eller noe negativ påvirkning på miljøet. Overvekt av fagtema med noe negativ og/eller ubetydelig konsekvens. Maks ett fagtema kan ha middels negativ konsekvens. Ingen fagtema har kritisk, svært stor eller stor negativ konsekvens.
Svært stor negativ konsekvens	Tiltaket medfører forringelse eller adeleggelse av hele eller deler av nasjonalt viktige verdier, eller svært stor negativ påvirkning på miljøet. Denne kategorien inneholder ett eller flere fagtema med store verdier og som utreder har vurdert blir forringet dersom tiltaket gjennomføres. Ett eller flere fagtema med konsekvens svært stor negativ konsekvens. Flere fagtema har konsekvens stor negativ konsekvens.	Ubetydelig konsekvens	Tiltaket vil ikke medføre vesentlige endringer i forhold til 0-alternativet. Overvekt av fagtema med ubetydelig konsekvens. Ett fagtema kan ha noe negativ konsekvens. Ingen fagtema har kritisk negativ, svært stor negativ eller stor negativ konsekvens.
Stor negativ konsekvens	Tiltaket medfører forringelse eller adeleggelse av hele eller deler av nasjonalt eller regionalt viktige verdier, eller stor negativ påvirkning på miljøet. Overvekt av fagtema med konsekvens stor negativ konsekvens. Flere fagtema med konsekvens middels negativ konsekvens. Ett fagtema kan ha konsekvens svært stor negativ konsekvens.	Positiv konsekvens	Tiltaket/alternativet medfører en forbedring for området i forhold til 0-alternativet. Overvekt av fagtema med positiv konsekvens. Kan kun inneholde fagtema med noe negativ eller ubetydelig konsekvens.
Middels negativ konsekvens	Tiltaket medfører samlet middels negativ konsekvens, som kan bety forringelse eller adeleggelse av regionalt eller lokale verdier, eller middels negativ påvirkning på miljøet. Overvekt av fagtema som har konsekvens middels negativ. Flere fagtema har konsekvens noe negativ. Ett fagtema kan ha stor negativ konsekvens. Ingen fagtema er gitt kritisk eller svært stor konsekvens.	Stor positiv konsekvens	Tiltaket/alternativet medfører en stor forbedring for området i forhold til 0-alternativet. Kun for områder som i dag har lave verdier kan få en samlet konsekvens som er stor positiv. Dette kan være restaurering av skytefelt, masseuttak, opprydding av deponiområder eller lignende. Overvekt av fagtema med stor positiv konsekvens. Kan kun inneholde fagtema med noe negativ konsekvens.

5.4 Sammendrag av konsekvensutredningen

Ved vurdering av konsekvensene i de ulike fagrapportene er hele tiltaket vurdert samlet, det vil si vindkraftverket sammen med nettilknytningen. Det anses som urealistisk å vurdere disse separat, da de er gjensidig avhengige av hverandre; vindkraftverket vil ikke bli bygget uten nettilknytningen, og nettilknytningen vil ikke bli bygget uten vindkraftverket. Derfor er tiltaket betraktet som en helhet og gitt en felles konsekvensvurdering.

Utredningene er basert på et fastsatt utredningsprogram som gjelder både for vindkraftverket og nettanlegget.

Håndbok M-1941 *Konsekvensutredning av klima og miljø* gir føringer for en sammenstilling av alle utredningstema for klima og miljø. En slik sammenstilling for tema som er utredet iht. M-1941 er gitt under. Øvrige, konsekvensutredede tema er utredet etter andre metoder og vurdert på annen måte. De kan derfor ikke uten videre inngå i en samlet konsekvens i en slik sammenstilling.

Håndbok V712 gir føringer for en sammenstilling av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser for offentlige veianlegg, men tilsvarende metode er ikke utarbeidet for andre typer anlegg som eks. vind- eller vannkraftverk. Sammenstillingen under besvarer derfor ikke det sentrale spørsmålet for konsesjonssaken: om de positive samfunnsmessige konsekvensene i form av bl.a. økt fornybar

.....

strømproduksjon, bedriftsøkonomiske og lokale/regionale inntekter skal vektas som tyngre eller lettere enn de negative miljøkonsekvensene. Enkelte tema har også andre samfunnsmessige perspektiver ut over miljø og økonomi, som Forsvarets interesser. Tema som ikke er utredet iht. M-1941 er derfor oppsummert for seg, og det gis ikke noen felles, samlet konsekvens for alle tema samlet.

For tiltak der ett alternativ har stor negativ konsekvens eller større for ett fagtema, åpner ikke M-1941 for at samlet konsekvens kan settes lavere enn middels negativ konsekvens. Dette gjelder uansett hvor store positive konsekvenser som ev. måtte framkomme i andre tema, eksempelvis i form av reduserte klimagassutslipp. Dette er gjort for at viktige nasjonale verdier ikke skal forsvinne i en sammenstilling, men synliggjøres for beslutningstaker. Siden en utbygging av Moifjellet vindkraftverk med alternativ adkomstvei Bjerkreim har stor/middels negativ konsekvens for ett tema, naturmangfold, skal samlet konsekvens for tiltaket med adkomstvei i Bjerkreim da settes til middels negativ konsekvens slik det er gjort i Tabell 5.

En utbygging av Moifjellet vindkraftverk med alternativ adkomstvei Time rammes ikke av denne terskelen. Samlet konsekvens for tiltaket med adkomstvei i Time skal likevel iht. M-1941 vurderes til middels negativ konsekvens, fordi flere enn ett utredningstema er vurdert til middels negativ konsekvens. M-1941 gir heller ikke her åpning for at positive konsekvenser kan redusere de negative.

For nettilknytningen er konsekvensene isolert sett små, og det er lite forskjeller mellom de to alternative traséene. Nettilknytningen har dermed ikke hatt en vesentlig påvirkning på verken de individuelle fagutredningene eller samlet konsekvens for Moifjellet vindkraftverk.

Det er bemerket fra utreders side at en sammenstilling iht. M-1941 nok ikke er ment å gi en samlet vektning av samfunnsnytte opp imot negative sider av et tiltak, slik V712 forsøksvis gjør for samferdselsprosjekter. Et stort tiltak vil i de aller fleste tilfeller medføre markerte miljøkonsekvenser, og vil slik det framgår over da alltid få negativ samlet konsekvens iht. M-1941. Dersom dette skulle forstås som den samlede, overordnede vurderingen fra besluttende myndigheter på om tiltaket i sum skal gis tillatelse eller ikke, ville ingen større tiltak bli vedtatt.

Det er derfor på sin plass å presisere at samlet konsekvens under ikke tilsvarer en samlet vektning av samfunnsnytte mot tiltakets negative konsekvenser.

Tabell 6: Oppsummering av konsekvensene av Moifjellet vindkraftverk for hvert fagtema, og en samlet vurdering av fagtemaene utredet etter M-1941. Adkomstvei for vindkraftverket har ført til ulik samlet konsekvens for temaet naturmangfold. Det presiseres at det fastsatte utredningsprogrammet ikke har bestilt særskilt vurdering av konsekvensene av nettilknytningen isolert sett, og dette framgår derfor ikke.

Klima- og miljøtema	Null-alternativet	Nettalternativ 1 (vest)		Nettalternativ 2 (øst)	
		Adkomstvei i Time	Adkomstvei i Bjerkreim	Adkomstvei i Time	Adkomstvei i Bjerkreim
Naturmangfold <i>Det presiseres at det er de to alternativene for adkomstvei, og ikke nettilknytning som har ført til ulik konsekvens for naturmangfold. Dette som følge av ulik påvirkning på sensitiv art og økt samlet belastning.</i>	0	Middels/stor negativ	Stor/middels negativ	Middels/stor negativ	Stor/middels negativ
		2		1	
Landskap	0	Middels negativ		Middels negativ	
		1		2	
Kulturminner og kulturmiljø	0	Noe negativ		Noe negativ	
		2		1	
Friluftsliv	0	Middels negativ		Middels negativ	
		2		1	
Vannmiljø og forurensning	0	Noe negativ		Noe negativ	
		1		2	
Klimagassutslipp	0	Stor/svært stor reduksjon i utslipp		Stor/svært stor reduksjon i utslipp	
		Ikke rangert/relevant			

Samlet konsekvens klima og miljø	Middels negativ konsekvens (begrunnelse i brødtekst foran)		
Rangering iht. klima og miljø	1	3	2
Begrunnelse for rangering iht. klima og miljø	Null-alternativet har per definisjon ingen konsekvens.	<p>Når hele tiltaket ses i sammenheng, har nettilknytningen liten konsekvens sammenlignet med resten av tiltaket og gir derfor ingen endring i samlet konsekvens. Det er bare mindre forskjeller i konsekvensene mellom de ulike alternativene. Likevel er alternativene rangert, for landskap, kulturmiljø, friluftsliv og vannmiljø bygger rangeringen på små variasjoner – som antall mastepunkt, parallelføring med eksisterende linje og litt økt visuell påvirkning.</p> <p>Alternativet 1 (vest) har negativ konsekvens for naturmangfold (hekkeområder for svartstrupe og heilo) og alternativet er dermed rangert som sist.</p>	<p>Når hele tiltaket ses i sammenheng, har nettilknytningen liten konsekvens sammenlignet med resten av tiltaket og gir derfor ingen endring i samlet konsekvens. Det er bare mindre forskjeller i konsekvensene mellom de ulike alternativene. Likevel er alternativene rangert, for landskap, kulturmiljø, friluftsliv og vannmiljø bygger rangeringen på små variasjoner – som antall mastepunkt, parallelføring med eksisterende linje og litt økt visuell påvirkning.</p> <p>Alternativ 2 (øst) gir ubetydelig endring for hekkeområdene for svartstrupe og heilo og er dermed rangert som nest best (etter nullalternativet).</p>

Tabell 7: Oppsummering av konsekvensene for hvert fagtema som ikke omfattes av M-1941.

Andre tema	Nullalternativ et	Alternativ 1	Alternativ 2
Reiseliv	0	Noe negativ	Noe negativ
		Ikke rangert/relevant	
Støy	0	Ubetydelig	Ubetydelig
Landbruk	0	Noe negativ	Noe negativ
		Ikke rangert	
Mineralressurser	0	Ubetydelig	Ubetydelig
		Ikke rangert/relevant	
Luffart, kommunikasjonssyst emer og annen infrastruktur	0	Ikke rangert/relevant	

5.5 Vurdering av avbøtende tiltak

For Statkraft sin vurdering av avbøtende tiltak vises det til vedlegg for konsesjonssøknaden til vindkraftverket. De avbøtende tiltakene for hele tiltaket er oppsummert og det er tatt stilling til om de er inkludert i utredningene allerede og om de planlegges å gjennomføres eller ikke. Øvrige avbøtende tiltak som for eksempel detaljert planlegging av kraftledningstrasé og merking av linja med fugleavvisere vil vurderes nærmere i detaljplanen.

5.6 Nettilknytningens arealbruk og forholdet til andre planer og verneområder

5.6.1 Beskrivelse av arealbehov

For omtale av hvordan Statkraft jobber med arealbruk og arealbruksregnskap vises det til kapittel 4.4.5 og figur 4-4 Arealbruk i konsesjonssøknaden for Moifjellet vindkraftverk. Samlet arealbehov for nettilknytningen til Moifjellet vindkraftverk framgår av tabell 4-4 i konsesjonssøknaden, og utsnitt fra denne vist i Tabell .

Tabell 8: Forventet arealbruk, hentet fra tabell 4-4 i konsesjonssøknaden for Moifjellet vindkraftverk.

Anleggsdel	Permanent areal	Midlertidig areal med terrenginngrep	Beskrivelse av forutsetning for beregning
Transformatorstasjon og driftsbygg	11 daa	4 daa	Permanent opparbeidet tomt for transformatorstasjon ca. daa og driftsbygg ca. 5 daa.
Høyspentlinje	0,3 daa	4 daa	Ca. 6 km høyspentlinje og ca 40 mastepunkt. Antatt 6-8 m ² permanent areal og 100 m ² midlertidig areal per mastepunkt.

Alternativene for nettilknytning berører nesten utelukkende arealtypen åpen fastmark og for alternativ 2 (øst) også et mindre areal med skog (planta) ved Krokavatnet ifølge AR5. Åpen fastmark er i dette tilfelle den utvalgte naturtypen kystlynghei, en skjøtselsbetinga naturtype. Kraftledningen går videre over flere myrer og vassdrag, men ingen mastepunkter vil stå i myr. Det er ikke behov for et ryddebelte for kraftledningen, ettersom den ikke går gjennom skog.

5.6.2 Forholdet til bebyggelse

Det er ikke eksisterende bebyggelse langs kraftledningen, og Statkraft er ikke kjent med noen planlagt bebyggelse innenfor et område på 50 meter fra senterlinjen. Ingen av byggene i nærheten, med unntak av Bjerkreim transformatorstasjon, er definert som viktige etter veiledning til forskrift om elektriske forsyningsanlegg. Nærmeste bolig er Fjellund, et gårdsbruk, som ligger ca. 1,2 km fra kraftledningen.

5.6.3 Forholdet til andre offentlige og private planer

Arealet som traséene for nettilknytning berører er i kommuneplanens arealdel for Bjerkreim kommune 2014-2026 avsatt til LNFR-formål og bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone, med ulike hensyns- og sikringssoner.

Av sikrings- og hensynssoner i området er det ulike arealer med H110 nedslagsfelt drikkevann, H740 båndlegging etter energiloven samt noen mindre arealer med hensynssone H310 ras- og skredfare.

Det er ingen eksisterende reguleringsplaner som berøres, og av igangsatte planarbeid berøres ikke annet enn reguleringsplanarbeidet for Moifjellet vindkraftverk som er et pågående planarbeid.

5.6.4 Forholdet til verneområder

Verdensarv

Kraftledningen berører ikke noen av Norges åtte verdensarvområder.

Naturvernområder og utvalgte naturtyper

Kraftledningen berører ingen arealer vernet etter naturmangfoldloven. Tiltaket har heller ikke nærføring til naturvernområder. Tiltaket berører arealer med den utvalgte naturtypen kystlynghei, som forvaltningen iht. naturmangfoldloven kapittel VI skal ta særlig hensyn til. For nærmere omtale av den utvalgte naturtypen vises det til konsesjonssøknaden for Moifjellet vindkraftverk.

Kulturminneområder

Kraftledningen berører ikke kjente kulturminner. Kraftledningen vil ha noe nærføring med kulturminner i området og dermed medføre en visuell påvirkning. For nærmere omtale av kulturminner og vurdering av påvirkning vises det til konsesjonssøknaden for Moifjellet vindkraftverk.

Vernede vassdrag

Tiltaket er ikke planlagt innenfor nedbørfelt til vernede vassdrag, og vil dermed ikke kunne komme i konflikt med vernegrnlaget for vernede vassdrag som ligger mot vest og nord.

5.6.1 Nødvendige tillatelser etter annet lovverk

Vannressursloven

Det vil bli vurdert om byggingen av transformatorstasjonen krever særskilt tillatelse i henhold til vannressursloven, se delkapittel om flomfare. NVE vil avgjøre om det er behov for en slik tillatelse i detaljfasen.

5.7 Naturmangfold

For omtale av utført kartlegging, usikkerhet, influensområdet, verneområder, naturtyper og kystlynghei generelt, flaggermus, insekter, edderkoppdyr, amfibier og reptiler, annet dyreliv, landskapsøkologiske sammenhenger (inkludert omtale av myr og sammenhengende naturområder

med urørt preg), geologisk mangfold og fremmede arter henvises det til konsesjonssøknad for Moifjellet vindkraftverk.

Master som stod i myr ved utredningstidspunktet er flyttet ut av myra.

Konsekvens for et hekkeområde for svartstrupe (F1), i tillegg til total lengde på de ulike alternativene og hvilke inngrep de medfører har vært sentral i rangering av utbyggingsalternativene.

Foretrukket alternativ mht. naturmangfold er nettalternativ 2 (øst).

5.7.1 Naturtyper

Største delen av nettilknytningen går gjennom den utvalgte naturtypen kystlynghei og åpen kalkfattig jordvannsmyr som er en vanlig naturtype. Naturtypene er alle åpne naturtyper som gjør at det ikke vil være behov for ryddebelte og påvirkningen på naturtypen er hovedsakelig knyttet til arealbeslag rundt mastepunkt.

5.7.2 Karplanter, moser, sopp og lav

Det ble registrert flere forekomster av klokkesøte (VU) og solblom (EN) i det lavereliggende området sørvest i planområdet for Moifjellet vindkraftverk, i retning Bjerkreim vindkraftverk. Det lavereliggende arealet i sørvest er avgrenset som et økologisk funksjonsområde for artene klokkesøte og solblom, basert på potensialet for flere forekomster og modellering av klokkesøtehabitat. Påvirkningen på rødlista og alminnelige planter, moser, sopp og lav samsvarer i stor grad med påvirkningen for naturtyper beskrevet over. Foreløpig utlegg for vindkraftverket herunder alternativer for nettilknytning berører i skrivende stund ingen forekomster av klokkesøte eller solblom, men det er potensiale for flere forekomster.

5.7.3 Fugl

Det er flere viktige økologiske funksjonsområder for fugl på Moifjellet og i en avstand på 1 km fra fjellet. For avgrensning av de ulike områdene henvises det til kartet vist i konsesjonssøknaden for Moifjellet vindkraftverk. Nettalternativ 1 (vest) går gjennom hekkeområde for svartstrupe (EN; 5-7 par) og ytterkanten av et hekkeområde for heilo (NT; 5-10 par), herunder at det vil være ett mastepunkt i hvert av de respektive områdene. Alternativ 1 medfører også et luftspenn over vannet Butjørnane. Luftspenn over vann utgjør en betydelig kollisjonsrisiko for fugl, spesielt for arter som flyr lavt eller

.....

bruker vannflater som raste- og næringsområder¹. Nettalternativ 2 (øst) går ikke gjennom hekkeområde for svartstrupe.

Det er ikke hekking av hubro eller kongeørn i tilknytning til linjetraséen og transformatorstasjonen, men det er sannsynlig at de bruker området sporadisk, blant annet til næringssøk.

Kraftledninger medfører en viss kollisjonsfare for alle fugler. Dette er dokumentert gjennom en rekke studier både i Norge og internasjonalt. Fuglegrupper med størst kollisjonsrisiko med kraftlinjer er typisk arter med stor kroppsmasse i forhold til vingeeareal, da disse er mindre manøvreringsdyktige i flukt. Dette inkluderer blant annet traner, rikser, hønsefugler, ender, svaner, gjess og enkelte vadere.

En annen utfordring med kraftlinjer er elektrokusjon (elektrisk overslag). Elektrokusjon er trolig den største enkeltårsaken til dødelighet blant hubroer. Hubroen er glad i å bruke stolper og tverrliggende stenger for å overvåke mulige byttedyr, men da står den ofte i fare for å komme i kontakt med strømførende ledninger, som gir en umiddelbar død. Risikoen for at fugl utsettes for elektrokusjon vurderes imidlertid som lav på 132 kV kraftledninger. Ifølge litteraturen er det hovedsakelig lavspenningslinjer (10 og 22 kV) som medfører størst risiko for fugl². Dette skyldes at disse linjene ofte henger nær bakken og har liten avstand mellom fasene. I tillegg har de aktuelle mastetyper som vil benyttes i Moifjellet hengekjedeisolatorer som gjør at fugler ikke kommer i kontakt med selve kraftlinja dersom de setter seg på masta.

Bevanger og Refsnæs (2013)³ har oppsummert sentrale utfordringer og aktuelle tiltak knyttet til fugl og kraftledninger. Noen viktige punkter inkluderer:

- Kollisjonsrisiko er sterkt avhengig av art og årstid.
- Merking av linjer er mest aktuelt i områder med høy fugletetthet (såkalte "hot spots").
- Det er store fuglearter med stor kroppsmasse i forhold til vingeeareal som har størst kollisjonsrisiko. Eksempler på slike fuglegrupper er rikser, traner, ender, svaner, gjess og hønsefugler.
- Plasseringen av jordlinje og faselinje har betydning for risikoen.

¹ Lislevand, T. 2004. Fugler og kraftledninger: metoder for å redusere risikoen for kollisjoner og elektrokusjon.

² Bevanger, K. & Thingstad, P. G. 1988. Forholdet fugl – konstruksjoner for overføring av elektrisk energi. En oversikt over kunnskapsnivået. Økoforsk Utredning 1988 (1).

³ Bevanger, K. & Refsnæs, S. 2013. Muligheter og begrensninger for å redusere dødelighet hos fugl som skyldes kollisjoner og elektrokusjon i eksisterende kraftledningsnett i Norge

- Et godt trasévalg med hensyn til fugleliv er avgjørende.

Kraftlinjer som går like over tretoppnivå representerer ofte den største kollisjonsfaren for fugl.

5.8 Vannmiljø og naturmangfold i vann

Det vises til konsesjonssøknaden for Moifjellet vindkraftverk for en mer detaljert innsikt i utredningene som er gjennomført med tilhørende resultater.

Nettilknytningsalternativene er rangert basert på antall planlagte mastepunkter. Det er færre mastepunkter i nettalternativ 1 (vest) enn nettalternativ 2 (øst). På et overordnet nivå vil alternativene for nettilknytning medføre nokså lik konsekvens. Det vestlige alternativet (alt. 1) medfører noe mer anleggsarbeid tettere på Hagavatnet enn det østlige alternativet (alt. 2).

5.9 Landskap

Det vises til konsesjonssøknaden for Moifjellet vindkraftverk for en mer detaljert innsikt i utredningene som er gjennomført med tilhørende resultater.

Det er små forskjeller mellom alternativene for nettilknytning. Den vestligste kraftledningstraséen (alt. 1) kommer best ut da denne går en noe lengre strekning parallelt med eksisterende kraftledningstrasé og har færre mastepunkt enn det østligste alternativet (alt. 2).

5.10 Kulturminner og kulturmiljø

Det vises til konsesjonssøknaden for Moifjellet vindkraftverk for en mer detaljert innsikt i utredningene som er gjennomført med tilhørende resultater.

Ingen av alternativene berører kulturminner direkte. Traséene bidrar med visuelle virkninger. Det vestlige alternativet ligger nærmere flere kulturminner og vil være litt mer synlig fra kulturminnene. Nettalternativet 2 (øst) er derfor foretrukket, siden den vestligste traséen (alt. 1) har litt mer visuell påvirkning og dermed litt mer negativ konsekvens for kulturminnene i delområde KM1.

5.11 Friluftsliv

Det vises til konsesjonssøknaden for Moifjellet vindkraftverk for en mer detaljert innsikt i utredningene som er gjennomført med tilhørende resultater.

Det er få konsekvenser knyttet til nettilknytningen ettersom den ligger tett på Bjerkreim vindkraftverk med eksisterende kraftledninger og vindturbiner. Av nettalternativene er alternativ 2 (øst) prioritert

som følge av at den er mer samlokalisert med eksisterende inngrep i området (Bjerkreim vindkraftverk).

5.12 Reiseliv

Virkinger for temaet reiseliv er utredet basert på hele tiltaket samlet. Det vises til konsesjonssøknaden for Moifjellet vindkraftverk for en mer detaljert innsikt i utredningene som er gjennomført med tilhørende resultater.

5.13 Støy

Selv om det er angitt i utredningsprogrammet at sumstøy fra transformatorer og vindturbiner skal beregnes, har Statkraft funnet det ubetenkelig å unnlate en slik beregning ettersom støybidraget fra transformatorstasjonen vil være helt neglisjerbart.

Kildestøyen fra en transformatorstasjon er typisk i underkant av 75 dB. Gitt en kildestøy fra vindturbinene på 105 dB, vil kildestøyen fra transformatorstasjonen utgjøre en tusendel av støybidraget fra en vindturbin. Videre er avstanden fra transformatorstasjonen til nærmeste støyfølsomme mottaker ca. 2 km, altså over en kilometer lenger enn til de nærmeste turbinene. Det er også mange turbiner nærmere støymottakerne enn transformatorstasjonen. Transformatorstasjonen ligger også lavt i terrenget, noe som gjør at ingen av støymottakerne har fri sikt til transformatorstasjonen.

Følgelig er det ingen merkbare støybidrag fra transformatorstasjonen til opplevd støy fra vindkraftverket for nærboende støyfølsomme mottakere.

5.14 Forurensning

Normverdiene i forurensningsforskriften kapittel 2 definerer hva som regnes som forurenset grunn. Løsmasser med stoffinnhold over normverdiene og berg med syredannende potensial anses som forurenset. Opprydding håndteres vanligvis gjennom forurensningsforskriften i byggesaker, med få unntak som krever konsekvensutredning.

Det er ingen registrerte forurensete lokaliteter i planområdet inklusive langs alternativer for nettilknytning, nærmeste lokalitet er et deponi på Vaule. Multiconsult kjenner ikke til høye nivåer av tungmetaller eller sulfid i bergartene i området. Terrenginngrep forventes derfor å skje i ikke-forurenset grunn.

De mest sannsynlige forurensninger under anleggsfasen inkluderer partikkelforurensning, nitrogen fra sprengning, pH-endringer fra betongarbeid, økt utlekking av salter og ioner, akutte utslipp av drivstoff, olje og kjemikalier, samt bakterier fra sanitæranlegg. Disse kan ofte avbøtes med tiltak og god beredskap, men nitrogenavrenning og diffus stoffutlekking er vanskeligere å håndtere. Konsekvensene av forurensning må vurderes ut fra risikoen.

5.15 Klimagassutslipp

Virkninger for temaet klimagassutslipp er utredet basert på hele tiltaket samlet. Det vises til konsesjonssøknaden for Moifjellet vindkraftverk for en mer detaljert innsikt i utredningene som er gjennomført med tilhørende resultater.

5.16 Elektromagnetiske felt

Ingen boliger, barnehager eller skoler ligger nært nok nettilknytningen eller transformatorstasjon slik at det kan forventes at de vil få magnetfelt over utredningsnivået 0,4 tesla (μT). Nærmeste bolig er Fjellund, et gårdsbruk, ca. 1,2 km fra kraftledningen.

5.17 Landbruk og andre naturressurser

5.17.1 Landbruk

Det vises til konsesjonssøknaden for Moifjellet vindkraftverk for en mer detaljert innsikt i utredningene som er gjennomført med tilhørende resultater. Utredningen baserer seg på offentlig tilgjengelige data samt kontakt med Bjerkreim kommune og Statsforvalteren i Rogaland.

De to alternativene for nettilknytning vurderes å ha tilnærmet lik påvirkning på delområder med tilsvarende verdi. Derfor anses det ikke som relevant å rangere alternativene i denne sammenhengen. Uavhengig av valgt alternativ er den samlede miljøkonsekvensen for tiltaket vurdert som noe negativ.

5.17.2 Mineralressurser

De to kraftledningstraséene berører ikke mineralressurser. Det er av den grunn ikke vurdert som nødvendig å utrede nettilknytningen for Moifjellet vindkraftverk separat med tanke på mineralressurser. Det vises til konsesjonssøknaden for Moifjellet vindkraftverk for en mer detaljert innsikt i utredningene som er gjennomført med tilhørende resultater.

5.18 Luftfart, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur

Nettilknytningen for Moifjellet vindkraftverk medfører ingen konsekvenser for luftfart, kommunikasjonssystemer eller annen infrastruktur. For innsikt i utredningene for luftfart, vær- og/eller kystradar, elektronisk kommunikasjon og forsvar, henvises det til konsesjonssøknaden for Moifjellet vindkraftverk.

6 Naturfare og beredskap

6.1 Generell vurdering av sikkerhet og beredskap

I forbindelse med konsekvensutredningene for Moifjellet vindkraftverk ble det utført vurderinger av naturgitte skaderisikoer for tiltaket. Kraftledningen og transformatorstasjonen ble vurdert til å ligge utenfor områder med høy risiko. Transformatorstasjonen er imidlertid planlagt plassert delvis i et fareområde for flom, noe som krever tiltak. Stasjonen i seg selv vil ikke øke risikoen for naturhendelser.

6.2 Vurdering av skredfare

Utredningen følger krav som følger av plan- og bygningsloven (TEK17), og NVEs veileder for utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng.

For transformatorstasjon og høyspentmaster gjelder sikkerhetsklasse S2, som betyr at den årlige sannsynligheten for skred skal være mindre enn 1/1000.

Det er gjort en overordnet skredfarevurdering av hele tiltaksområdet. Skredfarevurderingen er basert på feltkartlegging, kartstudier og skredsimuleringer. Alle skredtyper i bratt terreng, dvs. steinsprang, steinskred, snøskred, jordskred og flomskred, er vurdert. Skredvurderingen viste at transformatorstasjonen og høyspentmastene ligger utenfor aktsomhetsområder for skred.

6.3 Vurdering av flom og overvann

Flomfarevurderingen er basert på en modell som simulerer avrenning ved ulike nedbørsforløp, inkludert konstante og intensitetsdrevne hendelser, med 200-års gjentaksintervall og påslag for klima og usikkerhet. Modellen inkluderer både hydrologiske og hydrauliske beregninger. For transformatorstasjon gjelder sikkerhetsklasse F2 og S2 jf. TEK17 § 7-2 andre ledd.

Gjennom flomfarekartleggingen ble det avdekket at deler av området avsatt til transformatorstasjon blir berørt av et fareområde for flom. Det kan bli nødvendig å gjøre tiltak i utformingen av transformatoren og i vassdraget der det passerer transformatortomta. Behovet for tiltak er avhengig av endelig utforming av transformatorstasjonen. Disse tiltakene vil bli detaljert i detaljplanen, og vil sørge for at sikkerhet mot flomskader blir ivaretatt.

Det vil også bli vurdert om byggingen av transformatorstasjonen krever en særskilt tillatelse i henhold til vannressursloven. Dette vil bli avklart i dialogen med NVE i detaljplanfasen.

6.4 Vurdering av klimatilpasning

Klimatilpasningsvurderingen for Moifjellet vindkraftverk viser at anlegget blir lite utsatt for endringer i grunnforhold og hydrologi, som skred, flom og tørke.

Infrastrukturen må dimensjoneres med klimapåslag for å håndtere økte nedbørsmengder og vindstyrke, i tråd med eksisterende regelverk (TEK17, IEC61400).

7 Forholdet til grunneiere og rettighetshavere

7.1 Anskaffelse av nødvendige rettigheter

Statkraft har innledet dialog med grunneiere for nettilknytningen, og vil fortsette denne dialogen framover med sikte på å inngå minnelige avtaler for bygging, vedlikehold og drift av nettanlegget og transformatorstasjon. Det har blitt gjennomført informasjonsmøte med grunneierne som vil bli berørt av tiltaket. I tiden fremover vil det bli jobbet videre med å få på plass alle nødvendige avtaler og rettigheter for tiltaket. Skulle det ikke lykkes Statkraft å få plass minnelige avtaler, så søkes det i forbindelse med konsesjonssøknaden også om forhåndstiltredelse og ekspropriasjon. I vedlegg 14 og 15 ligger kart som viser berørte eiendommer. Vedlegg 21 er en grunneierliste som viser den enkelte eiendom som blir berørt av tiltaket og som det søkes om forhåndstiltredelse samt ekspropriasjon for.

7.2 Erstatningsprinsipper

Det legges til grunn alminnelige ekspropriasjonsrettslige prinsipper for verdsettelsen av grunn som blir avgitt eller klausulert til linje og tilhørende anleggsdeler.

7.3 Rett til juridisk bistand

Grunneiere og rettighetshavere som anses som part i en ekspropriasjonssak vil få dekket utgifter til nødvendig juridisk bistand i forbindelse med ekspropriasjonssaken, jf. orl § 15 og skjønnsprosessloven § 54. Hva som er nødvendige kostnader, beror på en konkret vurdering av sakens art, vanskelighetsgrad og omfang har betydning. Grunneiere med relativt like interesser kan bli bedt om å forsøke å samordne seg om samme advokat der dette er hensiktsmessig.

8 Vedlegg

Vedlegg 1: Kart – alle traséer

Vedlegg 2: Kart – trasé vest

Vedlegg 3: Kart – trasé 2 øst

Vedlegg 4: Kart – trasé 2B midt

Vedlegg 5: Situasjonsplan trasé øst

Vedlegg 6: Situasjonsplan trasé vest

Vedlegg 7: Stasjonsbygg fasader

Vedlegg 8: Visualiseringer vest

Vedlegg 9: Visualiseringer øst

Vedlegg 10: Shape-filer

Vedlegg 11: Bærekraftsnotat

Vedlegg 12: Geoteknisk premissnotat

Vedlegg 13: Eiendomsliste

Vedlegg 14: Eiendomskart

Vedlegg 15: Kart – alle traséer med matrikkel

Vedlegg 16: Fagrapport landbruk

Vedlegg 17: Grøftesnitt (unntatt offentlighet)

Vedlegg 18: Stasjonsbygg plan 1 og U (unntatt offentlighet)

Vedlegg 19: Enlinjeskjema Moifjellet transformatorstasjon (unntatt offentlighet)

Vedlegg 20: Dokumentasjon på nettkapasitet og teknisk løsningsvalg (unntatt offentlighet)

Vedlegg 21: Grunneierliste (unntatt offentlighet)

Vedlegg 22: Melding om sikring av konsesjonspliktig anlegg (unntatt offentlighet)