

Søknad om endring av anleggskonsesjon for å etablere tilbygg på Sørmarkfjellet transformatorstasjon



ANEO

<i>Rev</i>	<i>Dato</i>	<i>Dokumentnr</i>	<i>Utarbeidet av</i>	<i>Kontrollert av</i>
01	04.09.2023	10238198-RE-2001	Karen Skjølberg	Espen-Andre Steneng

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning	3
1.1	Sammendrag	3
1.2	Presentasjon av søker og søknaden	4
1.3	Forarbeider	5
2.	Beskrivelse av planlagte anlegg	5
2.1	Beskrivelse av elektriske anlegg	5
2.2	Beskrivelse av alternative traseer og plasseringer	8
2.3	Beskrivelse av permanente hjelpeanlegg	8
2.4	Beskrivelse av midlertidige hjelpeanlegg	8
2.5	Beskrivelse av anleggsarbeidene	8
3.	Behovet for å gjøre tiltak	9
4.	Tekniske og økonomiske forhold	9
4.1	Beskrivelse av nullalternativet	9
4.2	Vurdering av alternative systemløsninger/konsepter	10
4.3	Teknisk/Økonomisk vurdering av omsøkt konsept og anleggsløsning	10
4.4	Vurdering av usikkerhet	10
4.5	Begrunnelse for valg av omsøkte anlegg	10
4.6	Nettkapasitet for produksjon/forbruk	10
4.7	Andre økonomiske forhold	10
5.	Virkninger for miljø og samfunn	10
6.	Naturfare og Beredskap	11
7.	Forholdet til grunneiere og rettighetshavere	11
7.1	Anskaffelse av nødvendige rettigheter	11
8.	Vedlegg	11

1. Innledning

1.1 Sammendrag

ANEO Vind AS planlegger å tilknytte seg Tensio TNs 22kV nett via ny 22kV ledning til Sørmarkfjellet stasjon. Det er kun snakk om tilknytning for forbruk.

I dag er eneste strømforsyning til vindparken fra 132kV linje mot Hofstad. 22kV-forsyningen vil være en reserveløsning for å sikre at anlegget kan forsynes med strøm dersom 132kV-ledning er utkoblet.

Vindkraftanlegget er avhengig av strømforsyning til turbinene for å kunne dreie etter vinden. Dersom turbinene mister denne strømforsyningen, vil det kunne oppstå skader på bladene.

Det søkes derfor om etablering av et tilbygg til dagens Sørmarkfjellet stasjon som vil inneholde en treviklingstrafo og et 22 kV bryteranlegg. I tillegg vil det bygges et nytt 33kV felt i forlengelsen av eksisterende. Fotavtrykket til tilbygget er på allerede opparbeidet plass. Dette vil være en endring på eksisterende anleggskonsesjon for Sørmarkfjellet Vindpark, NVE referansenr: 201900377.

Den nye 22 kV ledningen bygges på Tensio TNs områdekonsesjon og inngår ikke i denne søknaden.

Denne søknaden omfatter tilbygget, med treviklingstrafo og 22 kV bryteranlegg, samt utvidelse av eksisterende anlegg med ett 33kV felt.

Geografisk plassering av tiltaket er vist i oversiktskartet nedenfor. Vindkraftanlegget ligger i Osen og Flatanger kommune, men selve tiltaket med nytt tilbygg ligger i Flatanger kommune.



Figur 1 Geografisk plassering av tiltaket

1.2 Presentasjon av søker og søknaden

Søker er Aneo Vind AS. Organisasjonsnummer er 921 186 002.

Aneo er et nyetablert fornybarkonsern som ble dannet av TrønderEnergi og HitecVision. Aneo Vind AS er Aneos vindsatsing, og er tiltakshaver for blant annet Sørmarkfjellet vindpark.

Det søkes om tillatelse etter energiloven §3-1 for bygging og drift av koblingsanlegg for 22 kV reserveforsyning og tilhørende tilbygg til eksisterende stasjon som beskrevet i søknaden.

Anlegget vil eies og driftes av Aneo Vind AS. Tidligere navn var Trønderenergi Vind AS.

Det søkes også om en oppdatering av anleggskonsesjonen med endret navn fra Trønderenergi Vind AS til ANEO Vind AS.

Gjeldende konsesjon for anlegget er anleggskonsesjon for Sørmarkfjellet vindpark med tilhørende elektriske anlegg. Referansenr for eksisterende anleggskonsesjon er 201900377-10, datert 05.04.2019.

22 kV nettilknytning vil bygges under områdekonsesjonen til Tensio TN AS.

Kontaktperson hos Aneo Vind AS er Anders Stadheim (anders.stadheim@aneo.com)

Planlagt tidspunkt for oppstart av anleggsarbeidet er 01. november 2023. Planlagt idriftsettelse er 01. april 2024.

1.3 Forarbeider

Dette er en endring på eksisterende anleggskonsesjon for Sørmarkfjellet vindpark (Saksnummer: 201900377-10).

Det er utarbeidet en detaljplan med endringer fra eksisterende MTA-plan parallelt med denne anleggskonsesjonen, se vedlegg 5.

Det er foretatt lastflytanalyser der effektuttak i 22 kV nettet er simulert, og alternativsvurdering av om dieselaggregat eller tilknytning mot 22kV nettet er beste løsning, se vedlegg 12.

Sørmarkfjellet ligger delvis i Osen og delvis i Flatanger kommune. Tilbygget ligger i Flatanger kommune. Begge kommunene har bekreftet at de ikke har merknader til det omsøkte tilbygget. Se vedlegg 6.

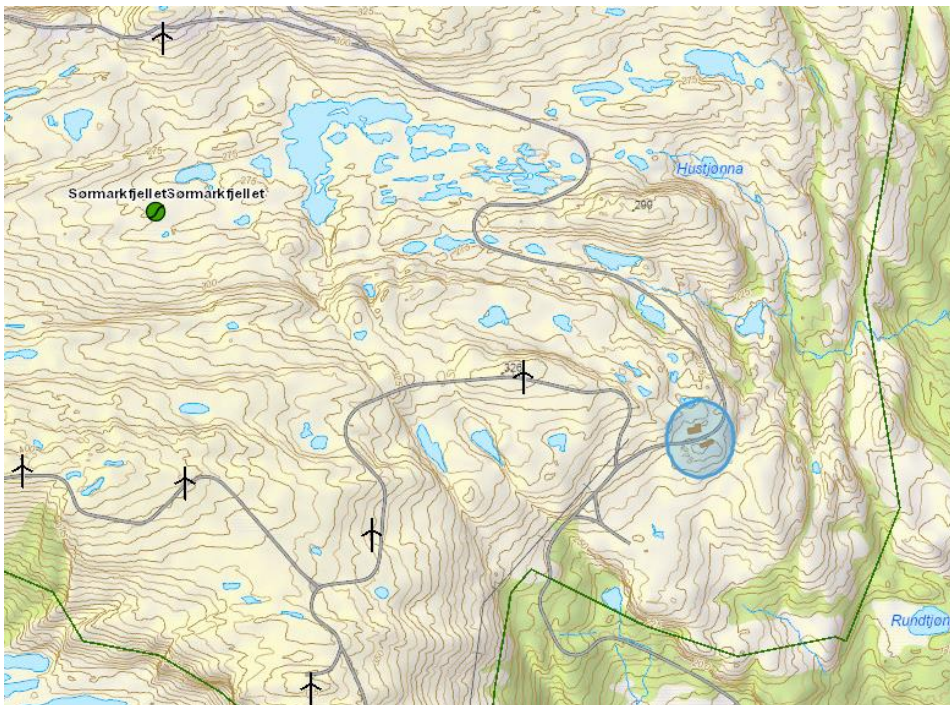
Reindriftsnæringen er også orientert om tiltaket, og har ingen innvendinger, se vedlegg 7.

Grunneiere er orientert om tiltaket og har ingen innvendinger, se vedlegg 8.

2. Beskrivelse av planlagte anlegg

2.1 Beskrivelse av elektriske anlegg

Stasjonen som skal utvides heter Sørmarkfjellet transformatorstasjon og ligger i Sørmarkfjellet vindpark i Flatanger kommune. Beliggenheten til tiltaket er vist i kartet nedenfor.



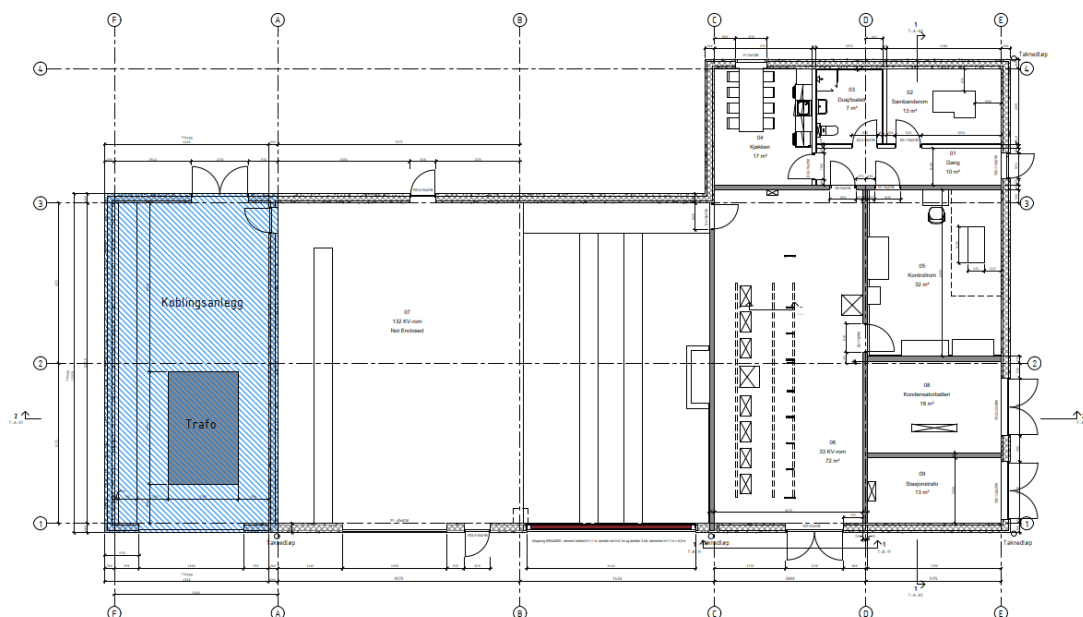
Figur 2 Beliggenheten til transformatorstasjonen i vindparken

Dagens transformatorstasjon består av et innendørs koblingsanlegg med nominell spenning 33kV. I tillegg er transformator 132/33kV med tilkobling mot Hofstad transformatorstasjon plassert i bygget, samt nødvendig 132kV koblingsanlegg. Stasjonsbygget inneholder også rom for kondensatorbatteri, rom for stasjonstransformator, kontrollrom, sambandsrom, og oppholdsrom.

Det søkes om etablering av et tilbygg til dagens stasjon som vil inneholde en treviklingstrafo og et nytt 22 kV koblingsanlegg. I tillegg vil det bygges et nytt 33kV felt i forlengelsen av eksisterende 33 kV koblingsanlegg.

Det nye 22 kV koblingsanlegget vil forsynes fra en ny nettstasjon på Sørmarkfjellet som vil eies og bygges av Tensio TN. Denne nettstasjonen vil forsynes fra en ny 22 kV ledning som bygges mellom nettstasjon og eksisterende 22kV ledning i Hestdalen. For detaljer rundt nettilknytning mot Tensio, se vedlegg 9 Teknisk beskrivelse.

Det nye tilbygget er på 81 kvm og vil bli satt på allerede opparbeidet plass. Situasjonsplanen er vist i vedlegg 1. Plantegningen er vist i figur 3 og vedlegg 2, vedlegg 3 viser fasadetegninger.



Figur 3 Plantegning av Sørmarkfjellet transformatorstasjon med tilbygg

I tabellene under følger tekniske data for koblingsanlegget og transformatoren. Koblingsanlegget vil plasseres innendørs. 22kV anlegget plasseres i det nye tilbygget, og det nye 33kV feltet i forlengelsen av eksisterende 33kV koblingsanlegg. Enlinjeskjema for utvidelsen av anlegget er vist i vedlegg 4.

22 kV koblingsanlegg	
Nominell spenning	22kV
Antall felt	2
Isolasjons -og brytningsmedium	Luftisolert med vakuum effektbrytere
Antall samleskinner	1
Fabrikat og type anlegg	Ikke valgt, men blir tilsvarende teknologi som eksisterende 33kV anlegg.
33 kV koblingsanlegg	
Nominell spenning	33kV
Antall felt	1 nytt (9 eksisterende)
Isolasjons -og brytningsmedium	Luftisolert med vakuum effektbrytere
Antall samleskinner	1
Fabrikat -og type anlegg	ABB UniGear ZS2

Tabell 1 Data 22 -og 33 kV koblingsanlegg

Data for den ny treviklingstransformatoren er gitt under:

Transformator		
Ytelse	MVA	5
Omsetning	kV/kV/kV	33/22/0.69

Tabell 2 Data transformator

Mellom treviklingstransformatoren og det nye 33 kV feltet vil det bli lagt en jordkabel, denne er planlagt lagt på utsiden av tilbygget.

Kabel	
Type	Jordkabel (3x1x150Al TSLF)
spenning	33 kV
Antall sett	1

Tabell 3 Data kabel

Treviklingstransformatoren blir plassert frittstående i tilbygget. Dette er en tørrisolert transformator, og den vil bli sikret mot berøring ved at det etableres en delevegg mot 22 kV anlegget.

2.2 Beskrivelse av alternative traseer og plasseringer

Kapittelet er ikke aktuelt da det ikke er vurdert alternative plasseringer, det er kun utvidelse av eksisterende transformatorstasjon.

2.3 Beskrivelse av permanente hjelpeanlegg

Det er ikke aktuelt å etablere nye permanente hjelpeanlegg da det kun skal etableres et tilbygg på allerede etablert tomt. Eksisterende permanente hjelpeanlegg benyttes.

2.4 Beskrivelse av midlertidige hjelpeanlegg

Kapittelet er ikke aktuelt da eksisterende permanente hjelpeanlegg kan benyttes for etableringen av tilbygget.

2.5 Beskrivelse av anleggsarbeidene

Arbeidet er planlagt utført i høst/vintersesong. Grunnarbeidene vil bestå av graving i forbindelse med støping av fundamentplate. Det er ikke behov for øvrig grunnarbeider da tilbygget skal ligge på allerede opparbeidet tomt.

Det vil ikke bli behov for sprengning ifbm arbeidene. Det skal etableres støpt fundamentplate på samme nivå som for eksisterende bygg.

Transport vil foregå langs allerede etablert vei til vindkraftverket.

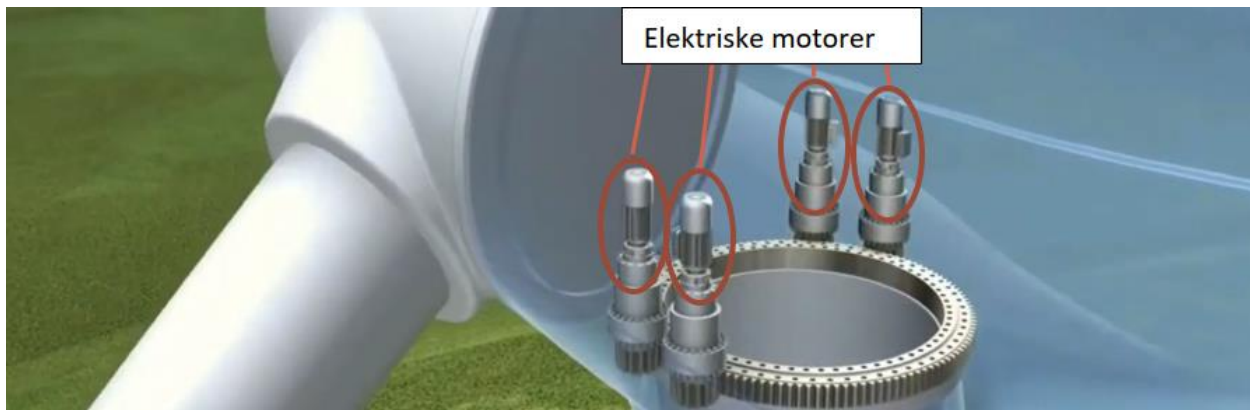
Det er ikke planlagt bruk av spesielle typer maskiner, kun vanlig gravemaskin og mobilkran.

3. Behovet for å gjøre tiltak

Vindturbinene er designet for å håndtere høye vindkast, men det kan oppstå skader på rotorbladene når vinden dreier seg uten at turbinen følger etter.

Det ønskes derfor å etablere et såkalt yaw power backup (YPB) system.

Som vist i figuren under er det Yaw-systemet som snur nacellen mot vinden. Dette drives av elektriske motorer.



figur 4 Yaw systemet

Aneo har vurdert flere løsninger for YPB, deriblant dieselaggregat, med og uten batteriløsninger som aktiveres når nettspenningen forsvinner. Dieselaggregat er ikke ønskelig da Aneo ønsker en klimavennlig løsning. I tillegg må det av beredskapshensyn lagres mange liter diesel på Sørmarkfjellet som må skiftes jevnlig. Aggregatet vil ha ekstremt lav driftstid, slik at kun testing og vedlikehold av aggregatet er nødvendig.

Tiknytning til Tensios 22 kV distribusjonsnett i Hestdalen vil gi en robust reserveløsning for forsyning av turbinene. Distriusjonsnettet forsynes ikke fra samme punkt i sentralnettet og sikrer N-1 ved transformatorhavari i Hofstad.

Se vedlegg 12 for lastflytberegning og vurderinger knyttet til alternativer for reserveforsyning.

4. Tekniske og økonomiske forhold

4.1 Beskrivelse av nullalternativet

Nullalternativet innebærer at det ikke etableres noen reserveforsyning.

I Januar 2022 var det et utfall av 132kV linjen mot Hofstad som førte til at vindturbinene ble stående uten forsyning. I ettertid ble det registrert bladskader på flere turbiner, som kan ha vært forårsaket av vindturbinen sin manglende evne til å snu seg mot vinden.

Dersom reserveforsyningen ikke etableres vil det kunne oppstå flere slike, og potensielt større skader på vindturbinene. Det er derfor ikke ønskelig å velge nullalternativet.

4.2 Vurdering av alternative systemløsninger/konsepter

I tillegg til forsyning via 22kV distribusjonsnett i Hestdalen er det det vurdert å installere dieselgenerator. Dette ville medført at det av beredskapshensyn må lagres store mengder diesel på Sørmarkfjellet, som med jevne mellomrom må skiftes ut. Av klimahensyn ønskes det derfor forsyning fra 22kV nettet, se også vedlegg 12.

4.3 Teknisk/Økonomisk vurdering av omsøkt konsept og anleggsløsning

Ikke aktuelt da kun ett alternativ er vurdert i detalj, og det derfor ikke er behov for å sammenligne kostnader.

4.4 Vurdering av usikkerhet

Ikke aktuelt da tiltaket ikke innehar store usikkerhetselementer som kan være avgjørende for lønnsomheten.

4.5 Begrunnelse for valg av omsøkte anlegg

Løsningen er valgt for å sikre en reserveløsning til forsyningen av vindturbinene for å unngå materielle skader. Reserveforsyning via 22kV nettet er valgt over dieselgenerator på grunn av risiko for forurensning ved lagring av store mengder diesel og av klimahensyn.

4.6 Nettkapasitet for produksjon/forbruk

Tensio TN AS vil bygge ny 22 kV ledning og ny nettstasjon for tilknytning av forbruket. Bekreftelse på at det er kapasitet i nettet er gitt i vedlegg 10.

For lastflytberegninger se vedlegg 12. Lastflytberegningene viser at det ikke vil bli brudd på FOL (Forskrift om leveringskvalitet). Resultatene viser at det ikke er fare for overbelastning av linjenettet.

4.7 Andre økonomiske forhold

Det foreligger avtale om betaling av anleggsbidrag mellom Tensio TN og Aneo. Beregningen av anleggsbidrag er utarbeidet på grunnlag av Norges vassdrags og energidirektorat sin forskrift av 11. Mars 1999, nr 302. Betalingen av anleggsbidrag er betalt av Aneo Vind AS.

Avtalen om anleggsbidrag er vedlagt i vedlegg 11.

5. Virkninger for miljø og samfunn

Det er ingen nye virkninger som følge av tiltaket utover anleggsfasen. De begrensede virkningene i anleggsfasen er beskrevet i vedlegg 5 (Detaljplan med endringer fra eksisterende MTA-plan).

6. Naturfare og Beredskap

Siden tilbygget plasseres på allerede opparbeidet areal vurderes det at det ikke er behov for nye vurderinger knyttet til naturfare og beredskap.

7. Forholdet til grunneiere og rettighetshavere

7.1 Anskaffelse av nødvendige rettigheter

- **Orientering av berørte kommuner:**
Tiltaket berører to ulike kommuner, Flatanger og Osen kommuner. Begge kommunene er orientert om tiltaket per e-post. Begge kommuner har bekreftet per e-post at de er orientert om tiltaket, se vedlegg 6.
- **Nødvendige tillatelser fra grunneiere:**
De to grunneierne som er berørt samt grunneierlaget er orientert og har ingen innvendinger, se vedlegg 8. Gnr/bnr 34/1 i Flatanger Kommune.
- **Nødvendige tillatelser fra reindriftsområde**
Berørte parter har bekreftet at de ikke har innvendinger mot tiltaket. Se vedlegg 7

8. Vedlegg

Vedlegg 1 Situasjonsplan

Vedlegg 2 Plantegning stasjonsbygning med tilbygg

Vedlegg 3 Fasader 3D

Vedlegg 4 Enlinjeskjema for utvidelsen

Vedlegg 5 Detaljplan med endringer fra eksisterende MTA-plan

Vedlegg 6 Bekreftelse på orientering fra Flatanger og Osen kommune

Vedlegg 7 Bekreftelse på orientering fra reindriftsnæringen

Vedlegg 8 Bekreftelse på orientering fra berørte grunneiere

Vedlegg 9 Tensio-Teknisk beskrivelse av løsning for nettilknytning

Vedlegg 10 Tensio-Bekreftelse fra Tensio på kapasitet i nettet

Vedlegg 11 Tensio-brev vedrørende anleggsbidrag med betalt faktura

Vedlegg 12 Reserveforsyning fra Hestdalen til Sørmarkfjellet