

---

# Miljø-, transport- og anleggsplan (MTA) med detaljplan for **Roan vindkraftverk**

OPPDRAKSGIVER

Fosen Vind DA

EMNE

Detaljplan og MTA

DATO / REVISJON: 24. juni 2016

DOKUMENTKODE: 416527-RIM-RAP-003

---



**Multiconsult**

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen.

Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

Forside : Fra Hofstad kai, utsikt sørover opp Einarsdalen

Foto : Einar Berg, InterPares

## Rapport

|                |                                                       |                 |                                  |
|----------------|-------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|
| OPPDRAAG       | <b>Roan vindkraftverk</b>                             | DOKUMENTKODE    | 416527-RIM-RAP-003               |
| EMNE           | Detaljplan og Miljø-, transport- og anleggsplan (MTA) | TILGJENGELIGHET | Åpen                             |
| OPPDRAAGSGIVER | <b>Fosen Vind AS</b>                                  | OPPDRAAGSLEDER  | Trine Riseth                     |
| KONTAKTPERSON  | Harald Kristoffersen og Bjørn Iuell                   | UTARBEIDET AV   | Ørjan W. Jenssen og Trine Riseth |
| KOORDINATER    |                                                       | ANSVARLIG ENHET | 3084 Midt Naturressurser         |
| GNR./BNR./SNR. |                                                       |                 |                                  |

## SAMMENDRAG

Roan vindkraftverk er lokalisert i Roan kommune på Fosen-halvøya. Konesjonsområdet består av to atskilte men nærliggende delområder, Roan-delen i vest og Haraheia-delen i øst. Endelig konsesjon ble gitt med flere tilpasninger og vilkår som gjelder reindrifta. Konfliktgraden mot andre brukerinteresser og verdier er liten/moderat, men kommunens hoveddrikkevannskilde Prestvatnet er særlig hensyntatt. Det er gitt vilkår om for- og etterundersøkelser for hubro, hønsehauk, storlom og smålom, og hekkeplasser for disse artene skal særlig hensyntas i utbyggingen.

Det blir to hovedatkomstveier, i hhv. Tostendalen og Einarsdalen, hvor det ikke er bilvei fra før. Driftsbygg og transformatorstasjon plasseres i Einarsdalen mellom de to delområdene, og en transformatorstasjon plasseres på Haraheia i det østre delområdet. Det skal bygges inntil ca. 9 km 132 kV nett-tilknytning fra Einarsdalen transformator via Haraheia transformator og til avgreining nordøst i konsesjonsområdet på ny 132 kV regionalnettslinje.

NVE har tidligere godkjent en foreløpig MTA for Roan vindkraftverk av februar 2015. I denne oppdaterte versjonen er atkomstveier, massetak og deponier, installert effekt, turbindata og turbinutlegg justert, og traseer for internt veinett er inkludert på oversiktsnivå. Det gjenstår fortsatt detaljprosjektering av trafoer, driftsbygninger og kraftlinje, internveier og oppstillingsplasser. Dette vil komme senere.

|        |           |                                                      |               |                |             |
|--------|-----------|------------------------------------------------------|---------------|----------------|-------------|
|        |           |                                                      |               |                |             |
| Juni16 | 24.6.2016 | MTA med oppdatert atkomst/utlegg/interveitraseer mv. | ØWJ           | TRI            | TRI         |
| 15     | 02/2015   | MTA levert NVE                                       | ØWJ           | TRI            | TRI         |
| REV.   | DATO      | BESKRIVELSE                                          | UTARBEIDET AV | KONTROLLERT AV | GODKJENT AV |

## Innholdsfortegnelse

|          |                                                                                 |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Innledning .....</b>                                                         | <b>8</b>  |
| <b>2</b> | <b>Generell beskrivelse.....</b>                                                | <b>10</b> |
| 2.1      | Lokalisering og eksisterende situasjon.....                                     | 10        |
| 2.2      | Flom- og skredfare .....                                                        | 14        |
| 2.3      | Konsesjon og tiltakshavere .....                                                | 16        |
| 2.4      | Konsesjonsvilkår .....                                                          | 17        |
| 2.4.1    | Anleggskonsesjonens vilkår .....                                                | 17        |
| 2.5      | Miljøsmål for Roan vindkraftverk .....                                          | 20        |
| 2.6      | Avtale med kommunen.....                                                        | 21        |
| 2.7      | Status for andre planer og tillatelser .....                                    | 21        |
| 2.7.1    | Plan- og bygningsloven .....                                                    | 21        |
| 2.7.2    | Kulturminneloven .....                                                          | 24        |
| 2.7.3    | Naturmangfoldloven.....                                                         | 24        |
| 2.7.4    | Forurensningsloven.....                                                         | 25        |
| 2.7.5    | Havne- og farvannsloven .....                                                   | 25        |
| 2.7.6    | Veiloven .....                                                                  | 25        |
| 2.7.7    | Motorferdselloven .....                                                         | 25        |
| 2.7.8    | Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder .....     | 25        |
| 2.7.9    | Grunneiere og rettighetshavere .....                                            | 26        |
| 2.7.10   | Andre forhold.....                                                              | 26        |
| 2.8      | Framdriftsplan .....                                                            | 26        |
| <b>3</b> | <b>Beskrivelse av tiltaket .....</b>                                            | <b>27</b> |
| 3.1      | Kaianlegg.....                                                                  | 27        |
| 3.2      | Veier.....                                                                      | 28        |
| 3.2.1    | Tiltak på eksisterende vei.....                                                 | 28        |
| 3.2.2    | Atkomstveier.....                                                               | 28        |
| 3.2.3    | Internveier .....                                                               | 29        |
| 3.3      | Massetak og massedeponi.....                                                    | 29        |
| 3.4      | Nettilknytning .....                                                            | 30        |
| 3.5      | Transformatorstasjoner, driftsbygg og kabler .....                              | 30        |
| 3.5.1    | Transformatorstasjoner og driftsbygg .....                                      | 30        |
| 3.5.2    | Internt kabelnett.....                                                          | 31        |
| 3.6      | Oppstillingsplasser og fundamenter .....                                        | 31        |
| 3.7      | Turbiner .....                                                                  | 31        |
| 3.8      | Meteorologimaster.....                                                          | 32        |
| 3.9      | Endret arealbruk i forhold til konsesjon og reguleringsplan - avklaringer ..... | 32        |
| 3.9.1    | Atkomstveier.....                                                               | 32        |
| 3.9.2    | Turbinposisjoner og -dimensjoner .....                                          | 34        |
| 3.9.3    | Internveier .....                                                               | 34        |
| 3.9.4    | Transformatorstasjon og driftsbygg.....                                         | 34        |
| 3.9.5    | 132 kV kraftledninger, grensesnitt mot TEN.....                                 | 35        |
| 3.10     | Andre endringer ift. konsesjon .....                                            | 35        |
| 3.10.1   | Samlet installert effekt.....                                                   | 35        |
| 3.11     | Tabellarisk oversikt over endringer.....                                        | 36        |
| 3.12     | Konsekvensutredninger og fagrapporter .....                                     | 36        |
| <b>4</b> | <b>Arealbruk .....</b>                                                          | <b>38</b> |
| 4.1      | Nøkkeltall .....                                                                | 38        |
| <b>5</b> | <b>Transport .....</b>                                                          | <b>39</b> |
| 5.1      | Koordinering .....                                                              | 39        |
| 5.2      | Transportplaner .....                                                           | 39        |
| 5.3      | Transport av turbiner.....                                                      | 40        |
| 5.4      | Transport av transformatorer .....                                              | 40        |
| 5.5      | Transport av utstyr og maskiner for bygging av transformatorstasjon.....        | 40        |
| 5.6      | Transport av betong og utstyr til fundamenter .....                             | 41        |
| 5.7      | Transport av grus .....                                                         | 41        |
| 5.8      | Transport av linjemateriell.....                                                | 41        |
| 5.9      | Bruk av atkomstvei og internveier .....                                         | 41        |
| 5.9.1    | Vilkår .....                                                                    | 41        |
| 5.9.2    | Anleggsfase .....                                                               | 41        |



|           |                                                                                |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.9.3     | Driftsfase .....                                                               | 41        |
| 5.10      | Oppfølging og tiltak i anleggs- og driftsfasen .....                           | 42        |
| <b>6</b>  | <b>Terrenginngrep og istandsetting .....</b>                                   | <b>43</b> |
| 6.1       | Plan- og prosjekteringsfase .....                                              | 43        |
| 6.2       | Veiledning i byggefase .....                                                   | 43        |
| 6.3       | Styringsdokument i byggefase .....                                             | 43        |
| 6.4       | Avgrrensning av anleggsområdet .....                                           | 43        |
| 6.5       | Arrondering .....                                                              | 44        |
| 6.6       | Massetak og deponi .....                                                       | 44        |
| 6.7       | Bygging av vei .....                                                           | 44        |
| 6.8       | Oppstillingsplasser for kraner og utstyr .....                                 | 45        |
| 6.9       | Fundamentplasser .....                                                         | 45        |
| 6.10      | Vegetasjonsetablering .....                                                    | 45        |
| 6.11      | Oppfølging/tiltak i anleggs- og driftsfasen .....                              | 46        |
| <b>7</b>  | <b>Rydding av skog .....</b>                                                   | <b>47</b> |
| 7.1       | Datagrunnlag .....                                                             | 47        |
| 7.2       | Områdebeskrivelse .....                                                        | 47        |
| 7.3       | Konsesjonsvilkår .....                                                         | 48        |
| 7.4       | Avtale med grunneierne .....                                                   | 48        |
| 7.5       | Rydde- og skjøtselsplan for skog .....                                         | 48        |
| 7.5.1     | Atkomstveier .....                                                             | 48        |
| 7.5.2     | Internveier og jordkabeltrasé .....                                            | 49        |
| 7.5.3     | Linje .....                                                                    | 49        |
| 7.6       | Oppfølging og tiltak i anleggs- og driftsfasen .....                           | 49        |
| <b>8</b>  | <b>Plante- og dyreliv .....</b>                                                | <b>50</b> |
| 8.1       | Datagrunnlag .....                                                             | 50        |
| 8.2       | Områdebeskrivelse .....                                                        | 50        |
| 8.3       | Konsesjonsvilkår .....                                                         | 51        |
| 8.4       | Oppfølging / tiltak i anleggs- og driftsfasen .....                            | 54        |
| <b>9</b>  | <b>Kulturminner og kulturmiljø .....</b>                                       | <b>55</b> |
| 9.1       | Datagrunnlag .....                                                             | 55        |
| 9.2       | Områdebeskrivelse .....                                                        | 55        |
| 9.3       | § 9-undersøkelser (planområde, atkomstvei, transformatoromt, linjetrasé) ..... | 57        |
| 9.4       | Konsesjonsvilkår .....                                                         | 58        |
| 9.5       | Oppfølging/tiltak i anleggs- og driftsfasen .....                              | 58        |
| <b>10</b> | <b>Friluftsliv .....</b>                                                       | <b>59</b> |
| 10.1      | Datagrunnlag .....                                                             | 59        |
| 10.2      | Områdebeskrivelse .....                                                        | 59        |
| 10.3      | Konsesjonsvilkår .....                                                         | 61        |
| 10.4      | Avtale med Roan kommune .....                                                  | 61        |
| 10.5      | Innspill fra grunneierne og Roan kommune .....                                 | 61        |
| 10.6      | Oppfølging/tiltak i anleggs- og driftsfasen .....                              | 62        |
| <b>11</b> | <b>Landbruk .....</b>                                                          | <b>63</b> |
| 11.1      | Datagrunnlag .....                                                             | 63        |
| 11.2      | Områdebeskrivelse .....                                                        | 63        |
| 11.3      | Konsesjonsvilkår .....                                                         | 65        |
| 11.4      | Avtale med grunneierne .....                                                   | 65        |
| 11.5      | Oppfølging / tiltak i anleggs- og driftsfasen .....                            | 65        |
| <b>12</b> | <b>Reindrift .....</b>                                                         | <b>66</b> |
| 12.1      | Datagrunnlag .....                                                             | 66        |
| 12.2      | Områdebeskrivelse .....                                                        | 66        |
| 12.3      | Konsesjonsvilkår .....                                                         | 67        |
| 12.4      | Utbyggers avtale med reindriften .....                                         | 69        |
| 12.5      | Oppfølging/tiltak i anleggs- og driftsfasen .....                              | 69        |
| <b>13</b> | <b>Drikkevannsforsyning .....</b>                                              | <b>70</b> |
| 13.1      | Datagrunnlag .....                                                             | 70        |
| 13.2      | Dagens situasjon .....                                                         | 70        |
| 13.3      | Konsesjonsvilkår .....                                                         | 70        |
| 13.4      | Nærmere om drikkevann og forurensning .....                                    | 70        |
| 13.4.1    | Forurensningsfare .....                                                        | 70        |

|        |                                                                 |           |
|--------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| 13.4.2 | Generelle risikoreduserende tiltak.....                         | 73        |
| 13.5   | Oppfølging/tiltak i anleggs- og driftsfasen .....               | 73        |
| 14     | <b>Støy, skyggekast, avfall og forurensning.....</b>            | <b>75</b> |
| 14.1   | Nærmere om støy og skyggekast fra vindturbiner .....            | 75        |
| 14.2   | Nærmere om forurensning og avfallshåndtering .....              | 77        |
| 14.3   | Oppfølging og tiltak i anleggs- og driftsfasen.....             | 77        |
| 15     | <b>Frist for istandsetting.....</b>                             | <b>80</b> |
| 16     | <b>Prosjektilpasset kontrollplan .....</b>                      | <b>80</b> |
| 16.1   | Konsesjonsvilkår .....                                          | 80        |
| 16.2   | Beskrivelse .....                                               | 80        |
| 16.3   | Oppfølging og tiltak i anleggs- og driftsfasen.....             | 80        |
| 17     | <b>Aktuelle lover og forskrifter .....</b>                      | <b>81</b> |
| 17.1   | Energiloven .....                                               | 81        |
| 17.2   | Energilovforskriften .....                                      | 81        |
| 17.3   | Vindkraftanlegg og forholdet til plan- og bygningsloven.....    | 82        |
| 17.4   | Overføringsanlegg og forholdet til plan- og bygningsloven ..... | 82        |
| 17.5   | Forholdet til naturmangfoldloven.....                           | 82        |
| 17.6   | Nabovarsling .....                                              | 83        |
| 18     | <b>Vedlegg .....</b>                                            | <b>84</b> |

## FIGURER OG KART

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figur 1:  | Lokalisering av Roan vindkraftverk i Roan kommune, Sør-Trøndelag fylke. ....                                                                                                                                                                                              | 11 |
| Figur 2:  | Haraheia med typisk, kupert landskap, nakne topper og skrin vegetasjon for øvrig. (Foto: Statkraft) .....                                                                                                                                                                 | 12 |
| Figur 3:  | Konsesjonsområdet for Roan vindkraftverk, grenser skissert inn (ikke nøyaktig). Berggrunnens strøk mot nordøst og fall mot sørøst er lett synlig og årsak til alle de bratte kantene mot nordvest. Bilde fra Norgei3D. ....                                               | 12 |
| Figur 4:  | Løsmasseavsetninger i området. Det framgår at konsesjonsområdet er dominert av bart fjell ispedd områder med torv/myr og tynnere humus- eller torvdekke (lyngområder). ....                                                                                               | 13 |
| Figur 5:  | Einarsdalen nordover mot Straum, sett fra Hanafjellet. Foto: Statkraft. ....                                                                                                                                                                                              | 14 |
| Figur 6:  | Aktsomhetsområder for steinsprang og snøskred, jf. wms-tjeneste fra NVE. ....                                                                                                                                                                                             | 15 |
| Figur 7:  | Konsesjonskart for Roan vindkraftverk med endelig konsesjonsgrense, jf. OEDs klagebehandling. ....                                                                                                                                                                        | 20 |
| Figur 8:  | Utsnitt fra kommuneplanens arealdel for Roan kommune (2015 – 2026). ....                                                                                                                                                                                                  | 22 |
| Figur 9:  | Utsnitt fra plankart for Roan vindkraftverk (utkast til reguleringsplan 2008) .....                                                                                                                                                                                       | 23 |
| Figur 10: | Reguleringsplan kai Straum (egengodkjent av Roan kommune 16.6.2016). ....                                                                                                                                                                                                 | 23 |
| Figur 11: | Tostenelva naturreservat (Naturbase). ....                                                                                                                                                                                                                                | 24 |
| Figur 12: | Eksisterende Monstad kai til venstre. Straum kai til høyre, dagens kai ses nedenfor veien i bakgrunnen. ....                                                                                                                                                              | 28 |
| Figur 13: | Endringer i arealbruk Roan vindkraftverk. Øverst arealbruk til grunn for konsekvensutredning og konsesjonsbehandling, nederst planlagt arealbruk per dato. ....                                                                                                           | 33 |
| Figur 15: | Ulike løsninger for vei i sidebratt terreng, prinsippsskisser. ....                                                                                                                                                                                                       | 45 |
| Figur 16: | Produktiv skog ved Roan vindkraftverk. Kilde FKB/AR5. ....                                                                                                                                                                                                                | 47 |
| Figur 17: | Verdifulle forekomster av plante- og/eller dyreliv (rovfugl og ugler ikke inkludert). Ikke rødlista arter er ikke inkludert av hensyn til kartets lesbarhet. ....                                                                                                         | 52 |
| Figur 18: | Hensynssoner naturmiljø .....                                                                                                                                                                                                                                             | 53 |
| Figur 19: | Lokalisering av kjente, automatisk freda kulturminner nær Roan vindkraftverk. Kilde: Askeladden. ....                                                                                                                                                                     | 56 |
| Figur 20: | Det samiske gravminnet vest for Andreannavatnet. Foto: Sametinget. ....                                                                                                                                                                                                   | 57 |
| Figur 21: | Friluftskart for nærområdene til Roan vindkraftverk. Stier og «friluftspunkt» basert på kommunens friluftskart fra 2006, noe supplert med FKB-data. Fritids- og utmarksbygg fra bygg i matrikkelen. Antatt fritidsbygg basert på «Annen bygning» i FKB og flybilder. .... | 60 |
| Figur 22: | Oversiktskart over jord- og skogarealer. ....                                                                                                                                                                                                                             | 64 |
| Figur 23: | Reindrifts årstidsbeiter mv. i området. ....                                                                                                                                                                                                                              | 68 |
| Figur 24: | Nedbørfelt til vannverk rundt Roan vindkraftverk. ....                                                                                                                                                                                                                    | 72 |
| Figur 25: | Støysonekart Roan vindkraftverk. Beregnet støy ved den enkelte bygning framgår av vedlegg 5. ....                                                                                                                                                                         | 76 |

## TABELLER

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabell 1: Oversikt over konsesjonsvilkår.....                                                  | 17 |
| Tabell 2: Framdriftsplan.....                                                                  | 26 |
| Tabell 3: Endringer i konsekvens Roan vindkraftverk fra opprinnelig til endret konsesjon ..... | 36 |
| Tabell 4: Nøkkeltall arealbruk, anslag. *).....                                                | 38 |
| Tabell 5: Tiltak transport.....                                                                | 42 |
| Tabell 6: Tiltak landskap. ....                                                                | 46 |
| Tabell 7: Nøkkeltall berørt skogsmark, areal i dekar (1000 m <sup>2</sup> ).....               | 48 |
| Tabell 8: Tiltak skogrydding. ....                                                             | 49 |
| Tabell 9: Naturtyper av stor verdi.....                                                        | 51 |
| Tabell 10: Hekkeområder av stor verdi.....                                                     | 51 |
| Tabell 11: Tiltak naturmiljø. ....                                                             | 54 |
| Tabell 12: Tiltak kulturminner.....                                                            | 58 |
| Tabell 13: Tiltak friluftsliv.....                                                             | 62 |
| Tabell 14: Tiltak landbruk. ....                                                               | 65 |
| Tabell 15: Tiltak reindrift. ....                                                              | 69 |
| Tabell 16: Tiltak vannforsyning.....                                                           | 74 |
| Tabell 17: Mal for utendørs støykrav .....                                                     | 75 |
| Tabell 18: Tiltak støy, skyggekast, avfall og forurensning.....                                | 78 |

## VEDLEGG

1. Håndbok for terrengbehandling og landskapsutforming
2. Detaljplankart, 3 kartblad med layout, atkomst- og internveier, massetak/deponi og meteorologimaster.
3. Temakart unntatt offentlighet (hekkende rovfugl)
  - a. Naturmiljø versjon unntatt offentlighet
  - b. Hensynssoner versjon unntatt offentlighet
4. Øvrige temakart
  - a. Grunneiendommer
5. Støy og skyggekast. Beregninger og tiltak.
6. Transformatorstasjoner Einarsdalen og Haraheia, områdeplan og fasadetegninger.
7. Endringssøknad nettilknytning Roan vindkraftverk
8. Transportplaner. Utarbeides av turbinleverandør og transformatorleverandør samt Entreprenør for øvrig transport. Oversendes NVE før transport finner sted.

## 1 Innledning

Roan vindkraftverk i Roan kommune fikk konsesjon 28.11.2013, senere erstattet av anleggskonsesjon av 22.08.2014. Denne igjen ble erstattet av anleggskonsesjon av 22.02.2016 etter at det var gjennomført nye optimaliseringer og reduksjon i installert effekt av vindkraftverket. Opprinnelig konsesjon ga tillatelse til bygging og drift av vindkraftverket med en samlet installert effekt på 300 MW, i gjeldende konsesjon er dette redusert til 255,6 MW. Konsesjonen omfatter også Roan vest og Roan øst transformatorstasjoner med en 132 kV luftlinje mellom disse og til Spannkumpen nord på Haraheia, jordkabler internt i vindkraftverket, 2 transformatorstasjoner og 2 utendørs koblingsanlegg. Endringer ift. konsesjon er omtalt i kapittel 3.

Denne miljø-, transport- og anleggsplanen (MTA) med detaljplan skal samle trådene fra forarbeidene, KU-prosessen, konsesjonsvilkårene og andre hensyn/interesser for utformingen av vindkraftverket.

Krav til innhold i detaljplan/MTA er gitt i NVE veileder 01-2016. Detaljplanen «skal konkretisere utbyggingsplanene innenfor dei rammene som er gitt i konsesjonen. Planen skal innehalde ei teknisk skildring av alle dei komponentane og installasjonane som skal byggjast og oppgi plassering på eit kart. Vidare skal planen gjere greie for eventuelle endringar i tiltaket sine verknader for miljø og samfunn dersom utbyggingsløyisinga i detaljplanen er endra i forhold til utbyggingsplanen som var lagt til grunn i konsekvensutgreiingane». MTA «skal sikre at utbyggjar og entreprenør under bygging og drift av anlegget tek omsyn til miljøinformasjon som er kome fram i konsesjonsutgreiingene og krav som er sett i konsesjonen. Planen skal innehalde ei skildring av arealbruken og alle dei fysiske konsekvensane bygging av anlegget har for natur og miljø. Transportløyising i anleggsfasen skal skildrast». Konsesjonens vilkår om detaljplan dreier seg i hovedsak om hvordan virkningene er endret fra det konsesjonsgitte alternativet, mens f.eks. detaljerte veitraseer med opplysninger om fyllinger, skjæringer og massetak i større grad er knyttet til MTA-vilkåret. Detaljplan og MTA skal godkjennes av NVE før anleggsarbeidet tar til.

Detaljplan og MTA for adkomstveier er allerede godkjent av NVE 29.05.2015. Adkomstveiene er under bygging. Oppdateringen av detaljplan og MTA som nå søkes godkjent gjelder veier i vindparken og vindturbinplasseringer, samt massetak og deponier i selve vindparkområdet.

Detaljplan og MTA er utarbeidet i kontakt med Roan kommune, representanter for grunneiere og rettighetshavere og driftsgruppe nord i Fosen reinbeitedistrikt. Konsesjonen angir at planen skal beskrive framgangsmåte og ivareta hensyn til berørte interessers bruk av området, herunder naturmiljø, friluftsliv, landbruk, reindrift og lokalbefolkning. Disse temaene er omtalt særskilt i dokumentet.

Arealbruken som beskrives skal være i samsvar med de ytre rammer satt i konsesjonsvedtaket, men kan angi mindre justeringer. Slike endringer skal beskrives, herunder hvordan de er avklart med kommune, parter og interesser, som grunnlag for NVEs vurdering og evt. godkjenning gjennom behandlingen av planene.

Utbygger har ansvaret for at godkjent detaljplan og MTA etterleves. Det er anbefalt at godkjent plan legges til grunn for utforming av kontrakter med hoved- og underentreprenører.

Det var Sarepta Energi AS som opprinnelig fikk tildelt konsesjon til å bygge og drifte Roan vindkraftverk. Eierne av Sarepta Energi AS ble senere enige med eierne av SAE Vind DA om at de fire

vindkraftverkene Harbaksfjellet, Kvenndalsfjellet, Storheia og Roan skulle bygges og driftes av ett felles selskap, senere gitt navnet Fosen Vind AS. Fra 1.4.2014 ble hovedansvaret for prosjekteringen av vindkraftverkene lagt til Statkraft AS. Konsesjonen for Roan vindkraftverk ble overført til Fosen Vind DA den 22. august 2014.

Detaljplan og MTA omhandler alle aspekter knyttet til arealbruk og ytre miljø for alle deler av vindkraftverket, primært for byggefasen, men for noen tema også for driftsfasen. I henhold til «Rettleiar for utarbeiding av detaljplan og miljø-, transport og anleggsplan (MTA) for vindkraftverk» (NVE Rettleiar 1/2016) anbefaler NVE at tiltakshaver utarbeider ett plandokument som oppfyller kravene til begge planene.

Behov for enkelte justeringer av veilinjer, lokalisering av massetak og deponier, samt turbinplasseringer vil kunne oppstå gjennom videre prosjekteringsarbeid etter at vedtak om bygging er fattet, og i anleggsfasen. Slike endringer skal framlegges NVE før bygging. Vesentlige endringer ut over vedtatt arealbruksplan skal godkjennes av NVE (nytt enkeltvedtak).

All bygging av vei, massetak og deponier skal være i tråd med «Håndbok for terrenginngrep og landskapstilpasning». Se vedlegg 1 bak i dette dokumentet.

## 2 Generell beskrivelse

### 2.1 Lokalisering og eksisterende situasjon

Roan vindkraftverk med nettilknytning er i sin helhet lokalisert i Roan kommune i Sør-Trøndelag, se kart i Figur 1. Roan kommune er en kystkommune med mange øyer og ei lang kystlinje. Kommunen består av fjellandskap, men det er også noe jordbruks- og skoglandskap, mest barskog. Roan kommune dekker et areal på 373 km<sup>2</sup>. Kommunesenteret ligger i bygda Roan. Fv. 715 fra Trondheim via Årnes fører nordover til Roan kommune. Fv. 715 knytter Roan via Osen til Namdalseid i nordøst.

Konsesjonsområdet består av to delområder lokalisert hhv. ca. 3 og 7 km sørøst for bygda Roan, og omfatter totalt 24,525 km<sup>2</sup>. Vestre delområde, «Roan-delen» på 9,153 km<sup>2</sup>, inkluderer blant annet heiene Voliheia, Løslieheia og Ørnfuruheia og vatnene Østre Jenselvvatnet, Hanafjelltjønna, Langvatnet, Nilsvatnet og Korsvatnet. Høyeste punkt ligger 415 moh. på Løslieheia. Østre delområde, «Haraheia-delen» på 15,372 km<sup>2</sup>, inkluderer blant annet heiene Haraheia, Vardheia og Vesterfjellet og vatnene Kvernvatna, Litltjønna, Tommelhaugsetertjønna, Lunnskartjønna og Litlstorelvvatnet. Høyeste punkt ligger 462 moh. på Haraheia. Mellom de to delområdene ligger Einarsdalen med bygda Straum ved Brandsfjorden i nordøst, og bygda Nordskjørin ved Skjøråfjorden i sørvest.

Konsesjonsområdet består i all hovedsak av fjell over skoggrensen. Berggrunnen har i hele området et markert strøk retning SV-NØ (retning som Einarsdalen) og et fall ned mot SØ. Det gjør at kantene mot nordvest er generelt mye brattere enn mot sørøst. Berggrunnen består hovedsakelig av dioritt, en hard og næringsfattig granitt. Det går imidlertid flere ganger i SV-NØ-retning med mer næringsrike bergarter som glimmergneis/glimmerskifer og grønnstein/amfibolitt. Løsmassedekket er stedvis tynt, usammenhengende med karrig vegetasjon, se Figur 4. En rekke små vatn, pytter og tjern utgjør sentrale landskapselement.

Nettilknytningen går fra vindkraftverket til planlagt ny Hofstad sentralnettstasjon (Statnett). Konsesjonær til denne traseen er TrønderEnergi Nett (TEN).

Roan ligger hovedsakelig under landskapsregion 24.8 Kystbygdene på Nordmøre og Trøndelag, Ytre Fosen. Planområdene har ingen spesielt viktige landskapskvaliteter ut over inntrykket av å være uberørt.

Fra lavereliggende områder er innsyn til fjellplatået begrenset til ytterkant av platået. Dette begrenser de visuelle virkningene i omkringliggende områder betydelig. På avstand vil turbinene i stor grad overskygge andre inngrep som følger av utbyggingen. Når man oppholder seg i planområdet vil inngrep i form av veier, oppstillingsplasser og fundamenter være av langt større betydning og avgjørende for totalinntrykket av vindkraftverket. Eksponering av inngrep vil på noe avstand bli redusert på grunn av det kupert terrenget. Den karrige vegetasjonen innen planområdet vil ikke ha noen effekt i så måte.

Inngrepsområdet for Roan har en markert todeling, der de bakenforliggende fjellområdene rundt Haraheia vurderes som mer vanlig landskap, typiske for de indre heiområdene på den sentrale delen av Fosen. Roan-delen i vest ligger noe lavere, er noe mer vegetert og er mer preget av slake, runde former i den overordnede skalaen.





Figur 1: Lokalisering av Roan vindkraftverk i Roan kommune, Sør-Trøndelag fylke.



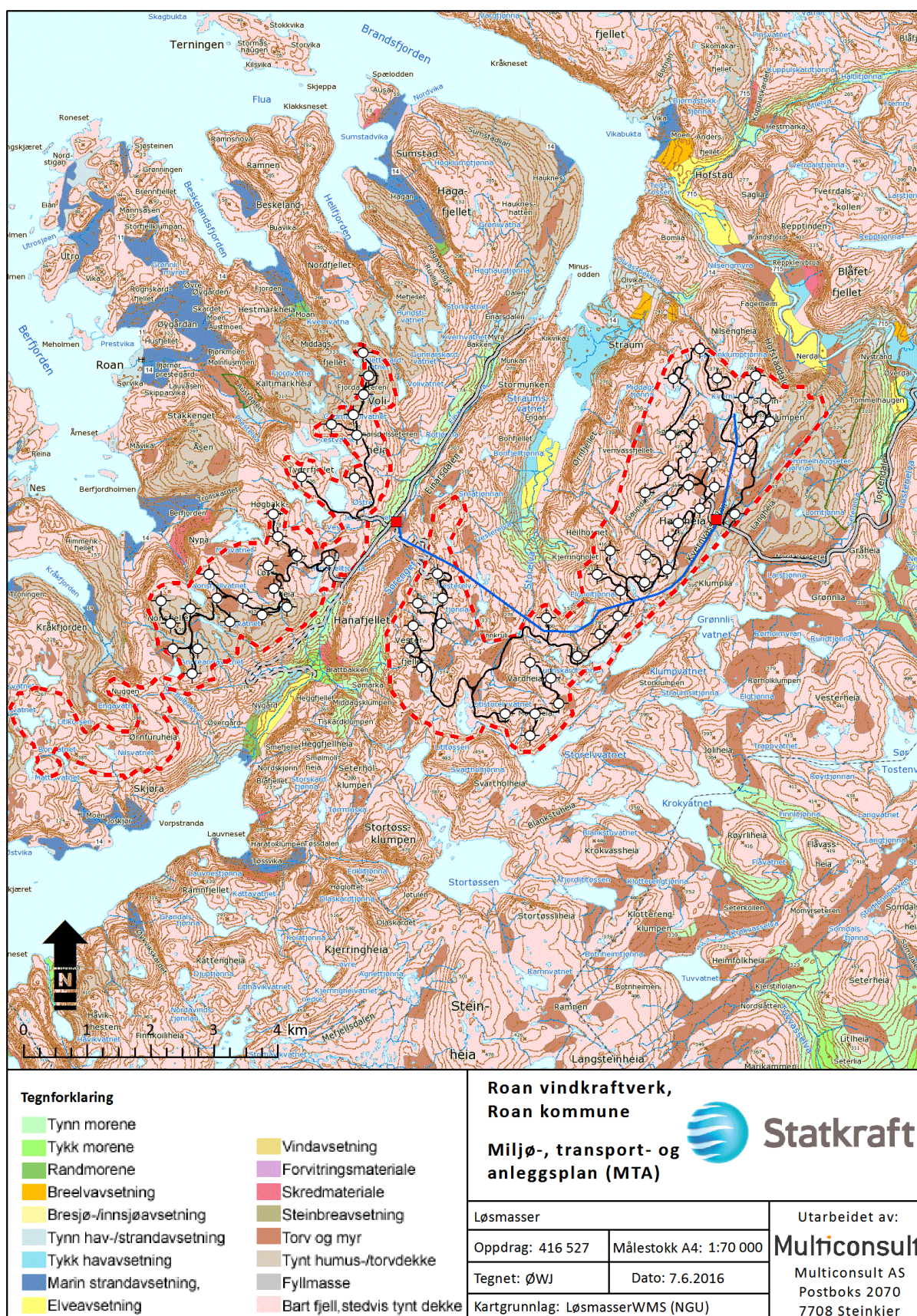


Figur 2: Haraheia med typisk, kupert landskap, nakne topper og skrinn vegetasjon for øvrig. (Foto: Statkraft)



Figur 3: Konsesjonsområdet for Roan vindkraftverk, grenser skissert inn (ikke nøyaktig). Berggrunnens strøk mot nordøst og fall mot sørøst er lett synlig og årsak til alle de bratte kantene mot nordvest. Bilde fra Norgei3D.





Figur 4: Løsmasseavsetninger i området. Det framgår at konsesjonsområdet er dominert av bart fjell ispedd områder med torv/myr og tynnere humus- eller torvdekke (lyngområder).



## 2.2 Flom- og skredfare

De konsesjonsgitte anleggene i Roan vindkraftverk er ikke formelt omfattet av krav til kartlegging av naturfarer i byggteknisk forskrift. Slike farer er likevel viktige å vurdere også for vindkraftverk, spesielt ved plassering og utforming av byggverk.

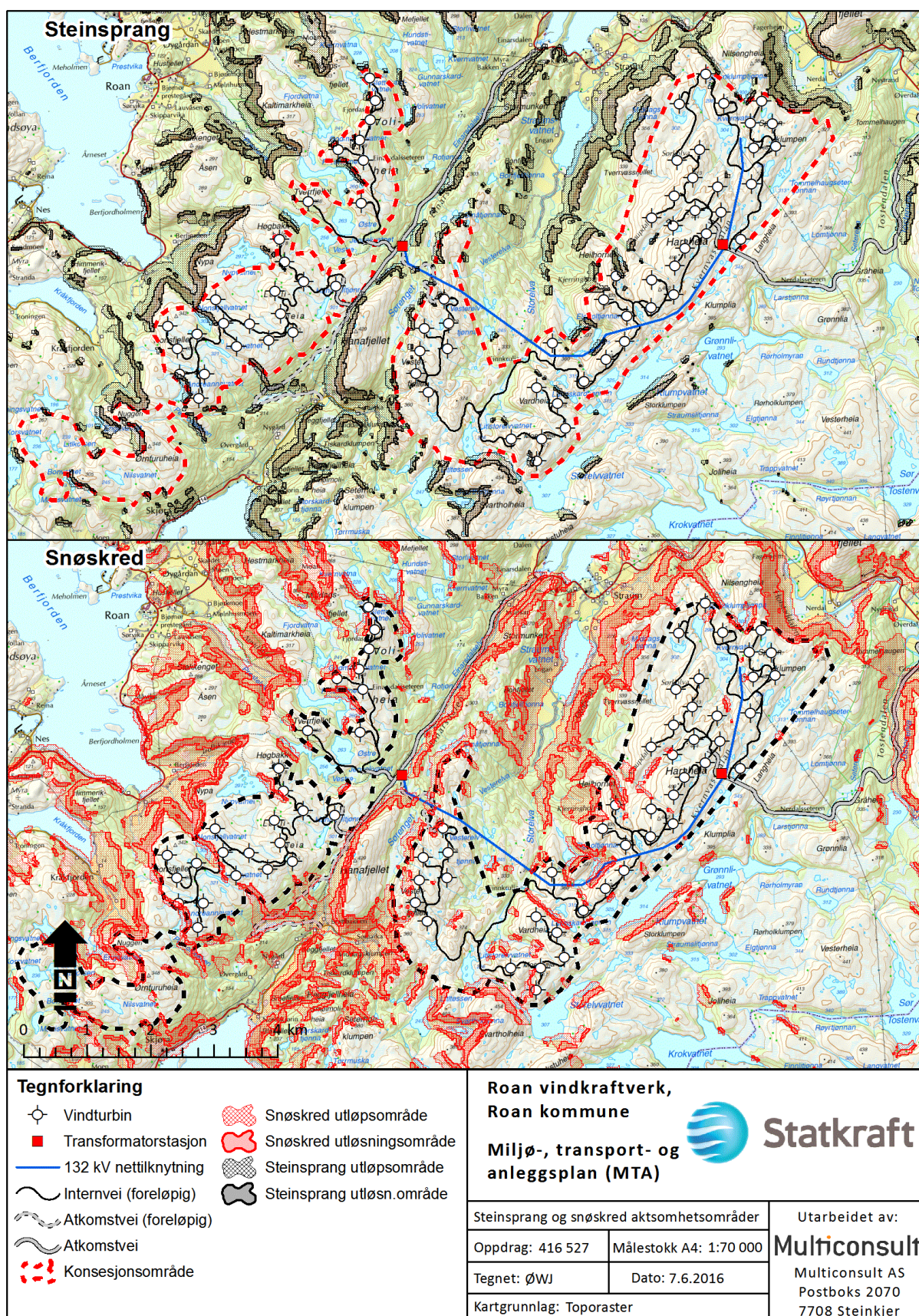
Figur 6 viser områder hvor det potensielt kan gå steinsprang eller snøskred fordi det er bratt. Østre deler av Einarsdalen har potensial for skred flere steder. Dette er lagt til grunn ved plassering av veier og byggverk.

Det er ikke utført kartlegging av kvikkleire eller flomfare i utbyggingsområdet. Utbygger legger til grunn at dette er naturfarer med liten eller ingen risiko i utbyggingsområdet og at særlige hensyn til disse ikke er nødvendig.



Figur 5: Einarsdalen nordover mot Straum, sett fra Hanafjellet. Foto: Statkraft.





Figur 6: Aktsomhetsområder for steinsprang og snøskred, jf. wms-tjeneste fra NVE.



## 2.3 Konsesjon og tiltakshavere

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Konsesjonær                  | Navn: Fosen Vind DA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Tlf.: 21 00 00 50        |
|                              | Kontaktperson: Harald Kristoffersen og Bjørn Iuell                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |
| Kommune                      | Roan kommune                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |
| Fylke                        | Sør-Trøndelag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |
| Konsesjon                    | Anleggskonsesjon for Roan vindkraftverk, datert 22.2.2016, NVE 201600802-7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |
| Konsesjonens innhold         | Roan vindkraftverk (med tilhørende infrastruktur) med installert effekt 255,6 MW (opprinnelig 300 MW). En transformator for hver turbin. 22 (evt. 33) kV internt jordkabelanlegg. To transformatorstasjoner, Roan vest og Roan øst med omsetning 22 (evt. 33)/132 kV. To utendørs koblingsanlegg med 132 kV bryterfelt. Ca. 4,1 km 132 kV kraftledning fra Roan vest transformator via Roan øst transformator til kraftledning mot Straum ved Spannkumpen. Nødvendig høyspennings apparatanlegg. |                          |
| Tiltakets navn               | Roan vindkraftverk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |
| Organisasjonsnr.             | 913 382 420                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |
| Adresse                      | Sluppenvegen 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |
|                              | 7037 Trondheim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |
| Kontaktinformasjon byggefase | Kontaktperson: Jan Petter Birkeland                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Tlf.: 99 15 27 10        |
|                              | Prosjektleder byggefase: Thomas Nyman                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Tlf: +46 (0) 7038 73 889 |
|                              | Byggeleder: Halvor Haarstad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tlf: 90 11 16 69         |
|                              | Fagkompetanse miljø og landskap: Trine Riseth                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Tlf: 95 93 6034          |



## 2.4 Konesjonsvilkår

### 2.4.1 Anleggskonesjonens vilkår

Tabellen under lister opp konesjonsvilkårene i anleggskonesjonen fra NVE (datert 22. februar 2016) samt supplerende vilkår i OEDs vedtak etter klagebehandlingen (datert 26. august 2013).

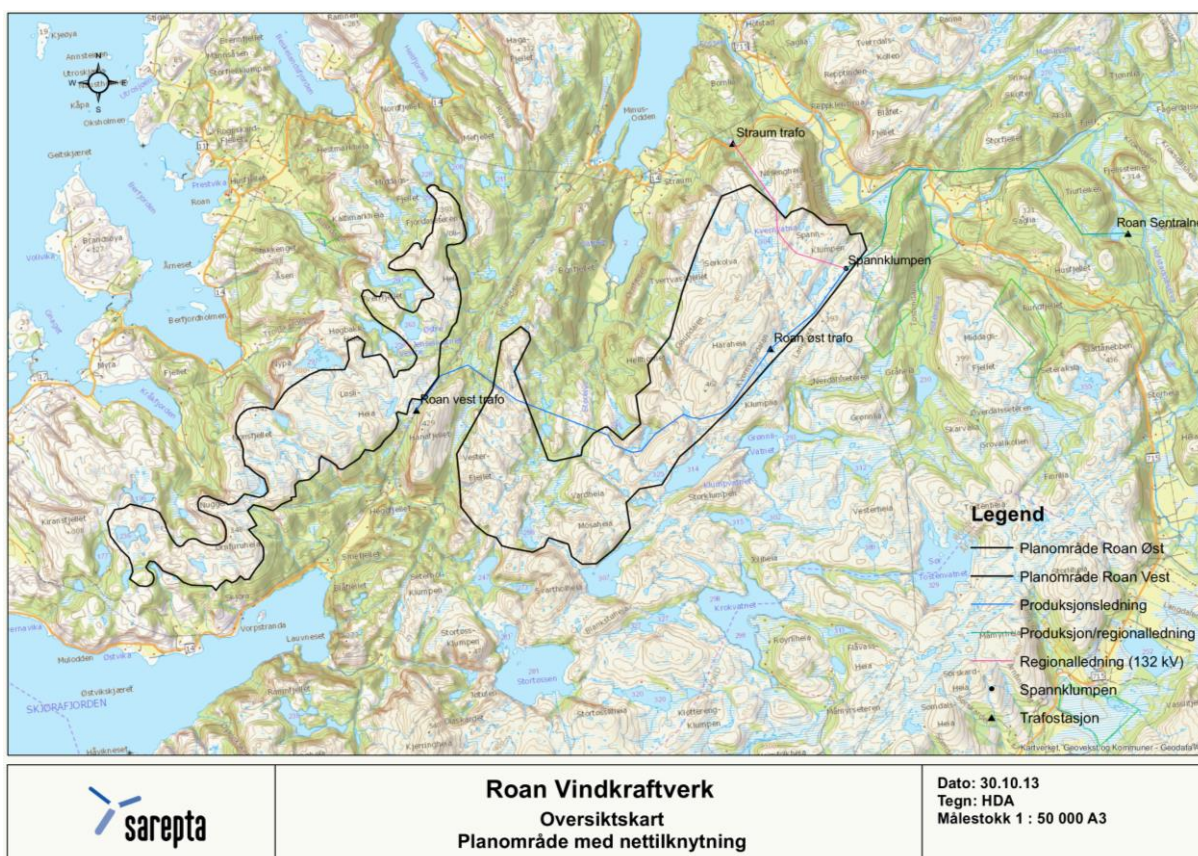
Tabell 1: Oversikt over konesjonsvilkår.

| Vilkår                                      | Vilkårets innhold                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Merknad                                                                                                   |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kart                                        | Vindkraftverket skal i det vesentlige utføres som vist på kart datert 30.10.2013.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kartet datert 30.10.2013 er gjengitt i figur 7.                                                           |
| Unummererte vilkår i konesjonens første del | NVE må søkes om tillatelse ved vesentlig endret total installert effekt.<br>Jordkabler skal i hovedsak legges i veiskulder.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Angitt lengde 4,1 km på kraftlinje er feil i konesjonen, den beskrevne strekningen er drøyt 8,6 km.       |
| 1. Konesjonens varighet                     | Tillatelsen gjelder fra 22.2.2016 og inntil 25 år fra det tidspunkt anlegget settes i drift, dog ikke utover 31.12.2045. Anlegget må være satt i drift innen 31.12.2020.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                           |
| 2. Fornyelse                                | Det må søkes om senest seks måneder før konesjonen utløper, evt. innen samme frist gis melding om at konesjonæren ikke ønsker fornyet konesjon.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           |
| 3. Bygging                                  | Anlegget skal bygges i henhold til konesjonen.<br>Konesjonæren kan søke om forlengelse av fristen for ferdigstilling, bygging og idriftsettelse. Slik søknad skal sendes seks måneder før utløpet av fristen.                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           |
| 4. Tilbakekall av konesjon                  | Konesjonen kan trekkes tilbake dersom konesjonæren tas under konkursbehandling, innleder gjeldsforhandlinger, eller på annen måte blir ute av stand til å oppfylle sine plikter etter konesjonen.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                           |
| 5. Endring av planområdet                   | Konesjonær skal endre planområdet til å omfatte arealer på Voliheia og Tverrfjellet og ta ut av planene arealer øst for Kvernassdalen, i henhold til kart vedlagt konesjonsdokumentet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | OED-godkjent kart datert 30.10.2013 er gjengitt i figur 7.                                                |
| 6. Detaljplan                               | Konesjonær skal framlegge en detaljplan som viser tiltakets endelige utforming. Vesentlige endringer i forhold til konesjonssøknaden skal vurderes i detaljplanen.<br><br>I detaljplanen skal østlige atkomstvei legges utenom kystgranskoglokaliteten i Tostendalen. Ytterligere endringer av atkomst- eller internveier skal framgå av detaljplanen.<br><br>Detaljplanen skal godkjennes av NVE og legges til grunn for utarbeidelse av MTA jf. vilkår 8. Detaljplanen kan inngå i MTA. | Atkomstveien i Tostendalen er lagt om ved Tostenelva naturreservat.<br><br>Detaljplan inngår i denne MTA. |
| 7. Miljø, transport- og anleggsplan         | Anlegget skal bygges, drives og nedlegges i henhold til MTA utarbeidet av konesjonær og godkjent av NVE før anleggsstart. Planen skal utarbeides i samsvar med NVEs veileder. Planen skal utarbeides i kontakt med Roan kommune, representanter for grunneiere og                                                                                                                                                                                                                         | Se kap. 12 Reindrift, m fl.                                                                               |

| Vilkår                                        | Vilkårets innhold                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Merknad                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | <p>rettighetshavere og driftsgruppe nord i Fosen reinbeitedistrikt.</p> <p>Planen skal inneholde en beskrivelse av hvordan landskaps- og miljøforhold skal ivaretas i anleggs- og driftsperioden.</p> <p>Planen skal legges til grunn for kontrakter med entreprenører. Konsesjonær skal utarbeide en prosjektilpasset kontrollplan som beskriver rutiner for håndtering av avvik.</p> <p>Anlegget skal til enhver tid holdes i tilfredsstillende driftsmessig stand iht. MTA og eventuelt andre vilkår / planer. NVE kan kreve undersøkelser av mulige virkninger for naturmangfold i driftsperioden.</p> <p>Konsesjonæren skal foreta en forsvarlig opprydding og istandsetting av anleggsområdene. Arbeidet skal være ferdig senest 2 år etter at anlegget eller deler av anlegget er satt i drift.</p> <p>Tilsyn med bygging, drift, vedlikehold og nedleggelse av anlegget er tillagt NVE. Utgifter forbundet med NVEs godkjenning av planen, samt utgifter til tilsyn med overholdelse av planen dekkes av konsesjonæren.</p> | Se kap. 16 Prosjektilpasset kontrollplan.                                                                                                |
| 8. Støy [og skyggecast]                       | <p>Støynivået ved helårsboliger og fritidsboliger skal ikke overskride Lden 45 dB. Dersom overskridelse vurderes som nødvendig for vindkraftverkets realiserbarhet, skal detaljplanen omfatte avbøtende tiltak ved disse bygningene.</p> <p>Konsesjonær skal framlegge skyggecastberegninger, samt tiltak ved overskridelse av grenseverdier.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Støyberegninger legges til grunn for endelig turbinplassering. Se kap. 14 og vedlegg 5. Beregnet støy og skyggecast framgår i vedlegg 5. |
| 9. Forsvarets anlegg                          | Konsesjonær skal i samarbeid med Forsvarsbygg utarbeide forslag til tiltak for å opprettholde dagens ytelse i Forsvarets radar. Kostnader for nødvendige tiltak skal dokumenteres og forelegges NVE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Omtales ikke i MTA.                                                                                                                      |
| 10. Ising og iskast                           | <p>Omfanget av ising og iskast skal vurderes og oversendes NVE før idriftsettelse. NVE skal før idriftsettelse ha godkjent et forslag til rutiner for varsling i perioder med fare for iskast.</p> <p>NVE kan stille ytterligere krav til tiltak dersom risikoen for iskast viser seg å begrense friluftslivsutførelsen i planområdet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Det vil bli satt opp nødvendige skilt og etablert rutiner for varsling før idriftsettelse. Se kap. 10 Friluftsliv.                       |
| 11. Vindmålinger og produksjonsregistreringer | Skal foretas. Årsrapport til NVE innen 15.2. etterfølgende år.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                          |
| 12. Last og dimensjoneringskriterier          | <p>Anlegget skal dimensjoneres for å operere sikkert på lokaliteten. Vindmålinger, metoder og beregninger skal dokumenteres. Det skal redegjøres for lynintensitet og beskyttelse mot lynskader.</p> <p>Det skal utføres beregninger av dimensjonerende laster og lastvirkninger, dimensjonering av tårn, rotor og fundament skal utføres iht. gjeldende og relevante standarder, normer og forskrifter.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Omtales ikke i MTA.                                                                                                                      |

| Vilkår                                    | Vilkårets innhold                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Merknad                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | Det skal lages et inspeksjonsprogram for vindkraftverket for å kunne avdekke feil, mangler eller svakheter som kan påvirke sikkerhet over tid. Programmet skal forelegges NVE før anlegget settes i drift.                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |
| 13. Fargevalg og reklame                  | Vindturbinene skal være hvite/lys grå. Tårn og maskinhus skal ha matt overflate. Det skal ikke være firmamerker eller annen reklame på tårn, maskinhus eller vinger.<br>Konsesjonær kan i samråd med NVE lyssette eller dekorere nederste tredjedel av enkelte vindturbiner.                                                                                                                                                          | Vil bli ivaretatt i avtale med turbinleverandør. Lyssetting er ikke vurdert som aktuelt.                                                                                                                        |
| 14. Luftfart                              | Turbinene skal merkes iht. de til enhver tid gjeldende forskrifter.<br>Konsesjonær skal melde vindturbinene til Statens kartverk.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Rapportering og merking iht. forskrift for luftfartshinder vil bli ivaretatt, se kap. 2.7.8.                                                                                                                    |
| 15. Bruk av atkomstvei og internveier     | Veiene skal stenges for allmenn motorisert ferdsel. Bruk ut over konsesjonærens behov skal avklares med Roan kommune, grunneiere og reindrift – driftsgruppe nord. Dersom det ikke oppnås enighet skal bruken avgjøres av NVE.                                                                                                                                                                                                        | Atkomstveiene stenges med bom. Avtale om bruk med kommuner, grunneiere og reindrift er foreløpig inngått kun med grunneiere. Se kapitlene 5.9 og 10-12.                                                         |
| 16. Spesifikasjoner for elektriske anlegg | Konsesjonær skal legge frem detaljerte spesifikasjoner for de elektriske anleggene, herunder vindkraftverkets ytelse, transformatorenes ytelse og jordkablens og kraftledningens tverrsnitt/matetype, for NVE før anleggsstart.                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                 |
| 17. Nedleggelse av anlegget               | Ved nedleggelse skal anlegget fjernes og området tilbakeføres til naturlig tilstand så langt det er mulig. Innen utgangen av 12. driftsår skal NVE oversendes et konkret forslag til garantistillelse som sikrer kostnadsdekning for fjerning og tilbakeføring.                                                                                                                                                                       | Egen MTA-plan vil bli utarbeidet for dette på et senere tidspunkt.                                                                                                                                              |
| 18. For- og etterundersøkelser av fugl    | Det skal gjennomføres for- og etterundersøkelser av hubro, storlom, smålom og hønsenhauk. Forundersøkelser og detaljplanlegging skal omfatte evt. bruk av hekkplasser for disse artene. Dersom det påvises hekkende hubro, storlom, smålom og hønsenhauk på hekkplasser i vindkraftverkets influensområde, skal dette i størst mulig grad hensyntas i anleggsarbeidet med sikte på å minimere forstyrrelsene i den aktuelle perioden. | Eget undersøkelsesprogram gjennomført i 2014. Påviste hekkplasser vil bli hensyntatt i anleggsarbeidet så langt det er mulig. Eget vilkår om dette i avtale med entreprenør. Se kap. 8 Plante- og dyreliv.      |
| 19. Stengsler for reindrift               | Konsesjonær skal finansiere stengsler til bruk av driftsgruppe nord dersom dette finnes hensiktsmessig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Se kap. 12 Reindrift                                                                                                                                                                                            |
| OED-vilkår reindrift                      | Haraheia-delen skal reduseres med ytterligere 5 turbinpunkter. Den endelige turbinplasseringen fastsettes i detaljplanleggingen, hvor det skal legges vesentlig vekt på den løsning som ble foreslått under konsultasjonene med Fosen reinbeitedistrikt, driftsgruppe nord.                                                                                                                                                           | Det er trukket ut 5 turbiner fra ett område nordøst på Haraheia, noe som gir et større sammenhengende areal uten inngrep. Planlagt luftlinje er også flyttet ut av området. Se kap. 3.9.2 og kap. 12 Reindrift. |





Figur 7: Konsesjonskart for Roan vindkraftverk med endelig konsesjonsgrense, jf. OEDs klagebehandling.

## 2.5 Miljømål for Roan vindkraftverk

Fosen Vind DA er opptatt av å opptre på en bærekraftig, sikker, etisk og sosialt ansvarlig måte. I våre prosjekter legger vi stor vekt på at både mennesker, lokalsamfunn og omgivelser skal tas vare på. For Fosen Vind DA er ingen aktivitet så viktig at den vil bli gjennomført med fare for liv og helse.

Som hovedprinsipp er det lagt vekt på at vindkraftverket planlegges, bygges og driftes på en måte som i størst mulig grad minimerer det økologiske fotavtrykket. Roan vindkraftverk skal fremstå på en slik måte at det synes at det er tatt miljøhensyn.

Anleggsarbeidene skal gjennomføres i samsvar med krav i relevante lovverk og forskrifter, og i henhold til de vilkår som er satt i konsesjonen. En oversikt over relevante lover og forskrifter er gjengitt i kapitlene 2.7 og 17. Som overordnet retningslinje for planleggingen og gjennomføringen av anleggsarbeidet er det naturlig å vise til Energilovforskriften § 3-5 b:

*"Konsesjonæren plikter ved planlegging, utførelse og drift av anlegget å sørge for at allmennheten påføres minst mulig miljø- og landskapsmessige ulemper i den grad det kan skje uten urimelige kostnader eller ulemper for konsesjonæren."*

Det skal gjennomføres nødvendige tiltak og tilpasninger for å forebygge forurensning til jord, luft, vann og vassdrag. For de deler av planområdet som ligger innenfor nedbørsfeltet til drikkevannskilder er det nedfelt konkrete begrensninger for både anleggsarbeid og forhold som berører driftsfasen (se kapittel 14). Anlegget skal iht. konsesjonen utformes og bygges slik at området skal kunne tilbakeføres til sin naturlige tilstand så langt dette er mulig, ved en senere nedlegging av anlegget.

Fosen Vind DA behandler miljø-, helse-, og sikkerhetsspørsmål i samsvar med ISO 14001 og OHSAS 18001. Dette utgjør grunnlaget for et internt styringssystem som bidrar til at det kontinuerlig arbeides systematisk og forebyggende med sikte på å redusere eventuelle negative påvirkninger. Alle HMS-avvik skal rapporteres inn via Utbyggers system for avviksbehandling.

Utbygger vil etablere en kontrollplan for gjennomføringen av utbyggingen av vindkraftverket, nærmere omtalt i kapittel 16. Kontrollplanen skal sammen med entreprenørens HMS-planer sikre en miljømessig tilfredsstillende gjennomføring. Fosen Vind DA vil videre etablere prosedyrer for å sikre at eventuelle klager fra berørte naboer og eksterne henvendelser fra andre interessenter blir respondert på og håndtert korrekt innen rimelig tid.

MTA med detaljplan vil være et levende dokument som vil følge vindkraftverket over i driftsfasen, men da i en oppdatert og tilpasset form.

## 2.6 Avtale med kommunen

Avtalen som tidligere var inngått mellom Roan kommune og Sarepta Energi AS videreføres av Fosen Vind AS så langt det er mulig.

## 2.7 Status for andre planer og tillatelser

### 2.7.1 Plan- og bygningsloven

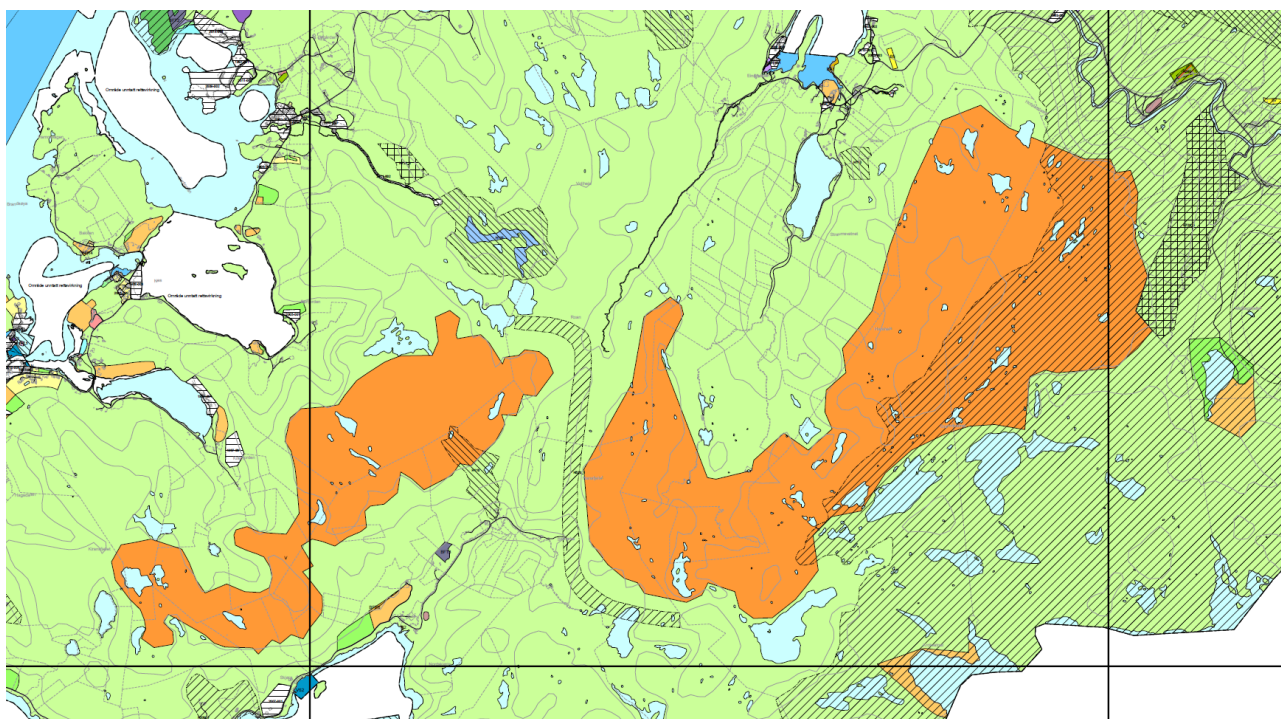
Roan vindkraftverk er lokalisert i samsvar med retningslinjer i fylkesdelplan for vindkraft i Sør-Trøndelag 2008-2020. Disse peker på indre kystheier på Fosen og i Snillfjord som mest akseptable/ønskelige for vindkraftutbygging i Sør-Trøndelag fylke.

Gjeldende plan for Roan vindkraftverk er Roan kommunes arealdel 2015-2026, vedtatt 25.6.2015. Arealene for Roan vindkraftverk er i hovedsak avsatt til bebyggelse og anlegg, vindkraftverk. Avgrensningen følger imidlertid ikke de endelige konsesjonsgrensene, slik at Voliheia er utlagt til LNF, og større deler enn konsesjonsgitt er inkludert på Haraheia. Se figur 8.

Sentrale vann oppstrøms eller inntil kommunale vannverk er angitt som sikringssoner nedslagsfelt drikkevann. Dette gjelder bl.a. Prestvatnet like ovenfor bygda Roan, et mindre areal ved Straumsvatnet ovenfor Straum samt et mindre areal fra Nordskjørin opp i det vestre delområdet. Det er gitt bestemmelse til arealdelen, punkt 2.1, som ikke tillater «tiltak som kan forurense drikkevannskilder og tilhørende nedslagsfelt vist i plankartet som hensynssone». Det er også gitt flere hensynssoner reindrift som berører deler av østre delområde/Haraheia samt deler av Einarsdalen (drivingslei). Her er det gitt retningslinje i punkt 5.7 som angir «særlig varsomhet i forhold til reindrifta ved vurdering av søknader om dispensasjoner fra kommuneplanen innenfor hensynssonene for reindrift».

Områdene for planlagte atkomstveier og transformatorstasjon i Einarsdalen er utlagt som LNF-områder.

Etter henstilling fra Roan kommune vedtok OED i brev 23.3.2016 å gi konsesjonen for Roan vindkraftverk virkning som statlig plan. Vindkraftverket anses etter dette å være brakt i tråd med plan. Hvorvidt enkelte tilhørende anlegg utenfor konsesjonsområdet må avklares videre mot plan- og bygningsloven (pbl.) vil bli avklart i den videre dialogen mellom Utbygger og kommunen.

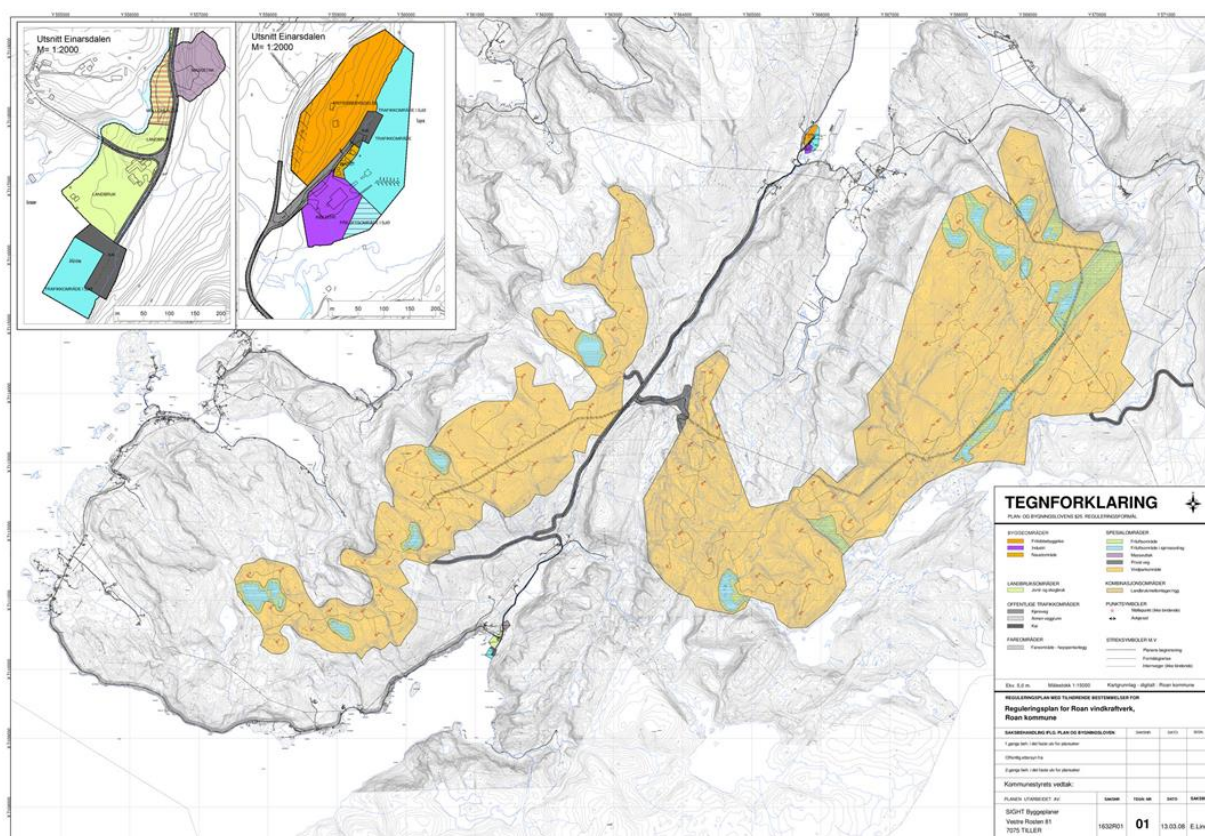


Figur 8: Utsnitt fra kommuneplanens arealdel for Roan kommune (2015 – 2026).

Det er to aktuelle ilandføringsalternativer for turbiner, transformatorer og andre større leveranser; Straum i Roan kommune og Monstad i Åfjord kommune. Området ved Straum kai er delvis utlagt til industriområde og naust i ny arealdel, delvis overlatt til gjeldende reguleringsplaner for Einarsdalen industriområde og Nausthaugen hyttefelt.

Det ble i søknadsprosessen for vindkraftverket utarbeidet et utkast til reguleringsplan for Roan vindkraftverk med tilhørende kaianlegg. Planutkastet ble sendt på høring i 2008, men lagt til side av kommunen etter høringen med bakgrunn i ny plan- og bygningslov (2008) som fjernet reguleringsplikten for vindkraftanlegg. Utkastet til plankart er vist nedenfor.





Figur 9: Utsnitt fra plankart for Roan vindkraftverk (utkast til reguleringsplan 2008)

Fosen Vind DA har søkt Roan kommune om å få vedtatt kai, trafikkområde i sjø og atkomstvei til kai i Straum som en (svært redusert) avslutning av denne reguleringsplanprosessen.



Figur 10: Reguleringsplan kai Straum (egengodkjent av Roan kommune 16.6.2016).

Monstad kai er tidligere benyttet for ilandføring av turbiner til Bessaker vindkraftverk. Det vil likevel være behov for utbedringer av eksisterende kaianlegg. Det kan bli behov for om lag 5 dekar areal for midlertidig mellomagring i anleggsperioden. Arealet vil bli lokalisert nær Monstad kai, og avtaler om dette er inngått med Åfjord kommune. Grunnundersøkelser er gjennomført på Monstad for å sikre arealets egnethet. Bruken av området er i tråd med gjeldende reguleringsplan.

Når endelig ilandførings- og transportløsninger er valgt, vil de nødvendige tillatelsesprosessene avklares med berørte kommuner, NVE og andre relevante myndighetsorgan.

De tiltak som omfattes av anleggskonsesjon er fritatt fra krav om byggetillatelse samt øvrige krav i byggt teknisk forskrift. Andre tiltak, eks. en utvidet kai i Straum, vil kreve byggetillatelse og omfattes av plan- og bygningslovens øvrige tekniske krav.

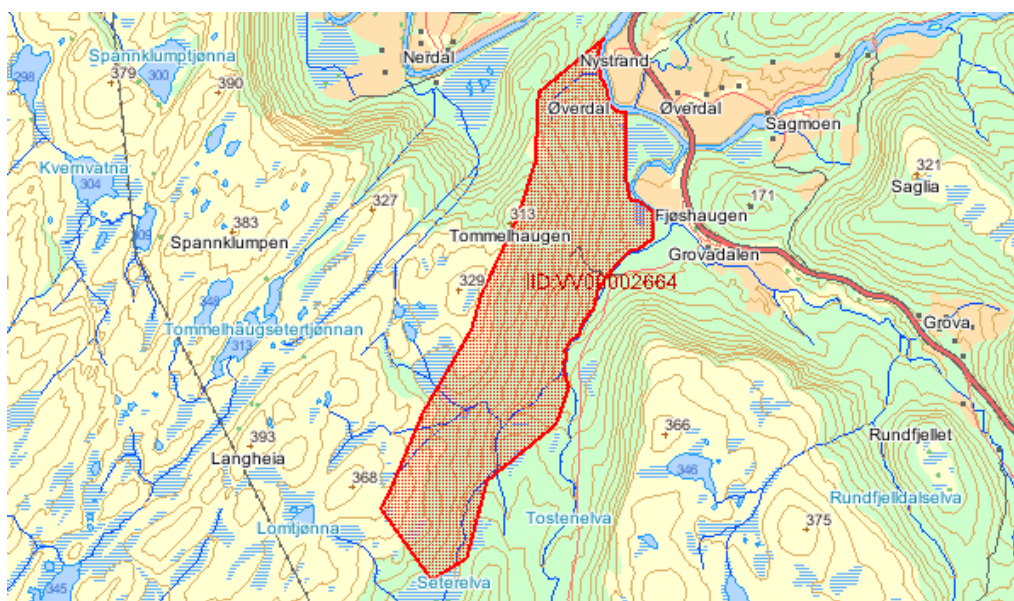
Det må i forbindelse med atkomstveien til Roan rives en fritidsbolig i dalen ned mot Straum. Dette anses ikke som en del av anleggskonsesjonen. Rivingstillatelse, avfallsplan og sluttrapport vil bli innhentet i tråd med plan- og bygningsloven med forskrifter.

### 2.7.2 Kulturminneloven

Det er gjennomført kulturminneundersøkelser i regi av Nord-Trøndelag fylkeskommune og Sametinget i hele planområdet med atkomstveier høsten 2008, basert på utkastet til reguleringsplan for Roan vindkraftverk. For endelig konsesjon anser fylkeskommunen undersøkelsesplikten iht. kulturminnelovens § 9 i hovedsak som oppfylt, dog ikke for evt. veiutløsning sør for Løslibekken ned mot Nordskjørin. Den konsesjonsgitte nettilknytningen fram til Hofstad sentralnettsstasjon har ikke vært vurdert tidligere, men fylkeskommunen vurderer potensialet for funn av ikke samiske kulturminner som lite. Sametinget vurderer potensialet for funn i ikke tidligere befarte områder som lite, og skriver at undersøkelsesplikten kan anses som oppfylt med hensyn til samiske kulturminner. De påpeker likevel at det samiske kulturminnet (antatt gravminne, ved Andreannavatnet utenfor planområdet i vest) som ble registrert i 2008 må hensyntas, samt generelt at aktsomhetsplikten skal overholdes. Ved en evt. utvidelse av kai i Straum må NTNU Vitenskapsmuseet kontaktes som myndighet for kulturminner under vann.

### 2.7.3 Naturmangfoldloven

Ingen naturvernområder berøres direkte av tiltaket. Atkomstveien opp Tostendalen vil ligge utenfor Tostenelva naturreservat, og en buffersone vil bli opprettholdt for å unngå/minimere påvirkninger inn i reservatet.



Figur 11: Tostenelva naturreservat (Naturbase).

Formålet med Tostenelva naturreservat er å bevare et spesielt barskogområde med naturtyper, økosystemer, arter og naturlige økologiske prosesser. Områdets særlige verdier er knyttet til

forekomsten av kystgranskog med frodig og artsrik busk- og bladlavflora, herunder Fosens eneste registrerte forekomst av arten granfiltlav.

Se mer om berørte naturverdier i og rundt konsesjonsområdet i kapittel 8 Plante- og dyreliv.

#### **2.7.4 Forurensningsloven**

Det vil bli innhentet tillatelse fra kommunen for håndteringen av gråvann og svartvann fra anleggsrigg og driftsbygg. Tiltaket krever ellers ikke særskilte tillatelser etter forurensningsloven. Se kapittel 10 Avfall, støy og forurensning for nærmere omtale.

Fra ny veileder til støyretningslinjen siteres imidlertid følgende (s. 207): *I vindkraftsaker hvor beregnet støynivå kan overstige Lden 45 dB ved nærliggende bebyggelse, bør tiltakshaver ta kontakt med Fylkesmannen for å avklare behovet for en søknad om utslippstillatelse etter forurensningslovens § 8. Det er normalt ikke behov for en egen søknad etter forurensningsloven.*

#### **2.7.5 Havne- og farvannsloven**

Ved en utvidelse av Straum kai må forholdet til havne- og farvannsloven samordnes med behandlingen etter plan- og bygningsloven slik førstnevnte legger opp til. Kommunen er myndighet for begge lovverk. Se ellers under omtalen av plan- og bygningsloven i kapittel 2.7.1.

#### **2.7.6 Veiloven**

Det vil bli endret bruk av eksisterende avkjørsler både i Einarsdalen og Tostendalen. Slik endret bruk krever avkjørselstillatelse fra berørt vegmyndighet, her både Statens vegvesen og Roan kommune. Om det blir etablert atkomstvei/gjennomgangsvei opp fra Nordskjørin, må det også her innhentes avkjørselstillatelse fra rette veimyndighet.

#### **2.7.7 Motorferdselloven**

Kraftverk og kraftlinjer regnes som «offentlige anlegg» etter motorferdsellovens § 4 første ledd bokstav e, uavhengig av hvem som bygger dem. Bruk av motorkjøretøy på barmark og snøføre samt bruk av luftfartøy (helikopter) er etter nevnte bestemmelse tillatt uten særskilt tillatelse for nødvendig transport i forbindelse med anlegg og drift. Miljødirektoratet har uttalt at den direkte hjemmelen gjelder fra MTA (energilovkonsesjoner) eller detaljplan miljø og landskap (vassdragskonsesjoner) er godkjent av NVE. Motorferdsel ved befaringer og prosjektering forut for dette krever da særskilt tillatelse/dispensasjon fra kommunen.

#### **2.7.8 Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder**

Kravet om rapportering omfatter utenfor tettbygd strøk alle konstruksjoner med en høyde over bakken eller vannet på 15 meter eller mer. I tettbygd strøk omfattes en høyde på 30 m eller mer. Alle luftfartshinder skal rapporteres til Kartverket, som fører Nasjonalt register over luftfartshindre (NRL), senest 30 dager før oppføringen starter.

Kravet om merking omfatter permanente konstruksjoner med en høyde på 60 m eller mer, for luftledninger begrenset til luftspenn der over 100 m sammenhengende lengde er over slik høyde. Luftfartstilsynet kan etter en konkret vurdering utvide merkekravene også for andre objekter.



For Roan vindkraftverk vil turbiner, vindmålemaster og deler av luftledningen utløse krav om innrapportering til Kartverket. Dette gjøres så snart detaljprosjektering er ferdigstilt, og i god tid før installasjon.

Turbiner og vindmålemaster skal lysmerkes iht. forskriftens krav.

### 2.7.9 Grunneiere og rettighetshavere

Grunneierne som blir berørt av tiltaket har organisert seg i et eget grunneierlag. Det er inngått minnelige avtaler med et stort flertall av grunneierne både for selve vindkraftverket og for atkomstveiene.

I tillegg til grunneierne har reindriften og to hytteeiere rettigheter i konsesjonsområdet. Se for øvrig kapittel 11 Landbruk. Det søkes å inngå minnelig avtale med nevnte rettighetshavere for både anleggsfase og driftsfase. Se kap. 12 Reindrift.

### 2.7.10 Andre forhold

Haraheia-delen i Roan vindkraftverk ligger delvis innenfor nedbørsfeltet til Hofstaddalselva (Hofstadelva) som er et verna vassdrag. Grovadalselva, Tostenelva og Seterelva er sideelver til Hofstaddalselva og omfattes også av verneplanen. Det skal bygges atkomstvei opp Tostendalen, langs og over Tostenelvvassdraget, og over Seterelva. Dette detaljeres med mest mulig hensyn til vassdragene. Veiføring og tekniske løsninger skal vurderes og godkjennes av NVE, som også er myndighet for det verna vassdraget. Vassdragets status vurderes således ikke å medføre særskilte tilleggsprosesser eller begrensninger for den konsesjonsgitte utbyggingen, forutsatt at de nødvendige miljøhensyn legges til grunn for veiframføringen.

Før utbygging omfatter deler av planområdet inngrepsfrie områder (INON, Inngrepsfrie NaturOmråder i Norge), hovedsakelig i klasse 2 både på Haraheia- og på Roan-delen. Veier og høyspentlinjer vil medføre en reduksjon i disse.

## 2.8 Framdriftsplan

Tabellen under viser foreløpig framdriftsplan for Roan vindkraftverk:

Tabell 2: Framdriftsplan.

| Aktivitet                                            | Tidspunkt |
|------------------------------------------------------|-----------|
| Kontrahering                                         | Q2 2016   |
| Oppstart bygging atkomstveier                        | Q2 2016   |
| Mobilisering på site og bygging av internveier       | Q4 2016   |
| Turbinmontasje                                       | Q2 2018   |
| Nettilknytning og prøvedrift                         | Q3 2018   |
| Idriftsettelse                                       | Q1 2019   |
| Opprydding og istandsetting av anleggsområder ferdig | Q3 2019   |

### 3 Beskrivelse av tiltaket

Innenfor planområdet er vindturbinene søkt plassert slik at de mest mulig effektivt fanger energien i vinden, og samtidig er det lagt betydelig vekt på at vindturbiner og veier skal medføre minst mulig terrenginngrep og i minst mulig grad komme i berøring med verdifulle lokaliteter beskrevet i konsekvensutredningen.

Opprinnelig konsesjon angir en installert effekt på 300 MW. I forbindelse med optimalisering av de fire vindkraftverkene Roan, Storheia, Kvenndalsfjellet og Harbaksfjellet er installert effekt i Roan vindkraftverk redusert til 255,6 MW, konsesjonsendring er innvilget av NVE (22.2.2016). Grunnet store utbyggingskostnader vil ikke områdene i sørvest bli bygget ut. Av hensyn til reindriften er planlagte turbiner nordøst på Haraheia trukket ut. Det er også gjort justeringer i turbinplasseringer i nedbørsfeltet til Prestvatnet.

Det skal bygges to adkomstveier. En opp Einarsdalen og en opp Tostendalen. Se kap. 3.2.2.

Vindkraftverket skal bygges med følgende spesifikasjoner:

- 71 vindturbiner fra Vestas, effekt 3,6 MW, navhøyde på 87 meter og rotordiameter på 117 m. Atkomstvei og internveier på til sammen ca. 70 km.
- En transformator i tilknytning til hver enkelt vindturbin
- Kranoppstillingsplasser ved hver enkelt turbin
- 33 kV kabelanlegg mellom vindturbinene og transformatorstasjonen inne i planområdet. De interne kablene skal, så langt det er hensiktsmessig, legges i veiskulder eller veigrøft
- To 33/132 kV transformatorer hhv i Einarsdalen og på Haraheia. Transformatorene skal ha en ytelse på hhv 240 og 120 MVA.
- Ca. 9,5 kilometer 132 kV luftlinje fra transformatorstasjonen i Einarsdalen via Haraheia til Spannkumpen. Kraftlinjene skal bygges med komposittmaster (endringssøknad), travers i mattet stål og komposittisolatorer.
- Driftsbygg i Einarsdalen.
- Nødvendig høyspennings apparatanlegg

Kart over de ulike anleggsdeler og arealbruk følger i kapittel 4.

#### 3.1 Kaianlegg

Ilandføring av turbinmateriell vil enten skje over en utvidet kai i Straum, over Monstad kai i Åfjord, eller en delt løsning hvor begge ilandføringsalternativer tas i bruk. Tyngste turbintransport er anslått til ca. 188 tonn (nacelle + kjøretøy).

Transformatorer med transportvekt på ca. 100 tonn skal transporteres via kai og videre til vindkraftverket med spesialkjøretøy.

I Straum kan det bli behov for om lag 5 dekar areal for midlertidig mellomagring i anleggsperioden. Arealet vil bli lokalisert i nærheten av kaia, og avtaler om dette vil bli inngått med aktuell grunneier. Grunnundersøkelser vil bli gjennomført for å sikre arealets egnethet. Ved ilandføring i Straum vil imidlertid turbiner kunne transporteres rett til møllepunkt i vindkraftverket, og mellomagransområdet vil kunne bli benyttet kun i begrenset omfang. Det er inngått avtale med

Ålfjord kommune om lagringsplass ved Monstad kai, som også vil bli benyttet i forbindelse med ilandføring av turbiner, transformatorer mm. til Storheia vindkraftverk.



Figur 12: Eksisterende Monstad kai til venstre. Straum kai til høyre, dagens kai ses nedenfor veien i bakgrunnen.

## 3.2 Veier

### 3.2.1 Tiltak på eksisterende vei

En ilandføringskai i Straum vil medføre omlegging av 2 kryss mot fylkesveien nede i Straum, før transporten fortsetter på atkomstveien opp Einarsdalen. Det er etablert dialog mellom Utbygger og Fosenvegene om utbedring av enkelte svinger og vurdering av bæreevne for bruer.

Ilandføring via Monstad vil medføre enkelte mindre utbedringer på strekningen Monstad – kryss Tostendalen.

Utover dette er det kun behov for mindre justeringer av overhengende kraftledninger, veibelysning, mm.

### 3.2.2 Atkomstveier

Hovedatkomstveier til vindkraftverket blir

- fra Fv. 715 og opp Tostendalen, skal dekke østre delområde (Haraheia)
- vei oppover Einarsdalen fra Straum til Nordskjørin, skal dekke vestre delområde (Roan)

Atkomstveien opp Einarsdalen blir ca. 8,6 km lang fra Straum til kommunal vei ved Nordskjørin. Den tar av fra fv. 14 ved kaia i Straum og følger Einarsdalen sørvestover opp mot planlagt plassering av transformatorstasjon i Einarsdalen og videre atkomstveier mot vest og øst før den snor seg nedover mot Nordskjørin. Nederste del i begge ender av veien følger eksisterende bilvei. Det blir to atkomster fra Einarsdalen mot vestre delområde og en mot østre delområde.

Atkomstveien opp Tostendalen blir ca. 6,6 km lang. Den vil ta av fra fv. 715. Denne atkomstveien vil ha 3 brokryssinger over hhv. Grovadalselva, Tostenelva og Seterelva på vei opp mot Haraheia. Broen over Grovdalselva vil være en betongplatebro med spenn på 10-15 meter. For de øvrige vassdragene prosjekteres det rør eller kulvert med vei på fylling. Prosjekteringen tar høyde for at Grovadalselva, Tostenelva og Seterelva er deler av Hofstadelva som har status som verna vassdrag og vil sjekkes ut mot vannføringsdata fra NVE før valg av løsning. Mindre bekker og vassdrag vil bli lagt i rør.



Atkomstveiene vil ha en kjørebanebredde på 5 meter med ½ m brede veiskuldre, med noe breddeutvidelse i krappe svinger og i kryss. I tillegg kommer eventuelle skjæringer og fyllinger. Stigningen vil holdes innenfor 12 %. Møteplasser etableres der det er formålstjenlig med tanke på god trafikkflyt.

Atkomstveiene skal brukes til atkomst og transport av materiell tilhørende vindturbiner og elektriske installasjoner. Også transport av personell, betong og evt. masser vil foregå via atkomstveiene. Det er enkle kjerreveier/traktorveier i begge dalførene i dag, men tekniske krav gjør at begge hovedatkomstveiene i all hovedsak må nybygges. I den grad det er mulig vil atkomstveiene bli lagt i/over eksisterende traseer. Atkomstveiene inn til vindkraftverket vil normalt bli stengt for alminnelig motorisert ferdsel med bom.

### 3.2.3 Internveier

Veinettet i vindkraftverket vil få en samlet lengde inklusive stikkveier til turbinene på ca. 50 km avhengig av utbyggingsløsning. Veienes bredde blir 5 meter, med noe breddeutvidelse i krappe svinger og i kryss. Total trasébredde inkludert grøfter vil normalt være ca. 10 m. Eventuelle skjæringer og fyllinger kommer i tillegg. Denne bredden er nødvendig både i bygge- og driftsperioden grunnet store transporter ved montasje av vindturbinene i byggefasen, og mulige utskiftninger av vindturbinenes komponenter i driftsperioden.

Det vil bli anlagt stikkveier fra internveinettet fram til hver enkelt vindturbin.

Veiene dimensjoneres for aktuell last i anleggsfasen. Veiene vil bli lagt så skånsomt som mulig i terrenget. Veien bygges opp av sprengt eller stedegen stein og avrettes med knust masse. Skjæringer vil i størst mulig grad bli flatet ut, og fyllinger vil i den grad dette er naturlig bli dekket med stedlige løsmasser (jord og torv) og revegetert. Se kapittel 6.

Veilinjene vil bli ytterligere justert både i den videre detaljplanleggingen og i byggefasen for å sikre en best mulig terrengtilpasning.

## 3.3 Massetak og massedeponi

Masser som blir tatt ut ved bygging av veier, oppstillingsplasser og turbinfundamenter i vindkraftverket vil bli nyttet så langt det er mulig som fyllingsmasse. For å unngå tilkjøring eller bortkjøring av masse, vil en søke å oppnå massebalanse ved byggingen, under- eller overskudd løses ved at et fåtall sentralt plasserte massetak/sidetak eller massedeponi åpnes i vindkraftverket. Disse vil i så fall bli tilpasset terrenget på best mulig måte.

Ved evt. uttak av masser fra eksisterende eller nye massetak godkjent etter plan- og bygningsloven, og således underlagt kommunalt tilsyn, skal løyve/avklaring til dette dokumenteres overfor NVE.

Erosjonsbegrensende tiltak for tipp/deponi skal iverksettes for å redusere fare for utrasing og tilslamming av vassdrag. Fordrøynings- og/eller sedimenteringsbasseng skal etableres for å hindre avrenning til sårbare resipienter.

### 3.4 Nettilknytning

Ettersom planområdet for Roan vindkraftverk er delt i to deler, skal det i tilknytning til vindkraftverket oppføres to transformatorstasjoner. Den ene skal stå i Einarsdalen (Roan transformator vest), mens den andre skal stå på Haraheia (Roan transformator øst). Mellom disse to transformatorstasjonene skal det gå en 132 kV kraftledning som blir ca. 7 km lang.

Nettilknytning for Roan vindkraftverk vil skje ved hjelp av en 132 kV kraftledning fra transformatorstasjonen på Haraheia (Roan transformator øst) og fram til Hofstad sentralnettstasjon. Denne linjen vil være en produksjonsradial, men vil fra Spannkumpen og fram til Hofstad sentralnettstasjon føres på felles masterekke med TrønderEnergi Nett (TEN) sin regionalnettløse mellom Straum transformatorstasjon og Hofstad sentralnettstasjon. Lengden på linjen på felles masterekke fra Hofstad sentralnettstasjon til Spannkumpen er ca. 7 km, mens linjen fra Spannkumpen til Haraheia transformatorstasjon (Roan transformator øst) er ca. 2 km lang.

TrønderEnergi Nett AS (TEN) er kraftsystemansvarlig i regionen og driver både regionalnettet på 66 kV og distribusjonsnettet på 22 kV i området. TEN oppgraderer og bygger ut nettanleggene sine for å imøtekomme den økte innmatingen i regionalnettet. TEN vil sanere eksisterende 66 kV kraftledning fra Hubakken til Straum, og bygge ny 132 kV kraftledning fra Straum til Hofstad sentralnettstasjon via Spannkumpen.

Fosen Vind DA og TrønderEnergi Nett AS har 4.5.2016 sendt endringssøknad til NVE om nettilknytning av Roan vindkraftverk. Søknaden om å endre gjeldende anleggskonsesjon av 15.1.2014 skyldes at prosjektering og optimalisering av anleggene har endret de tekniske spesifikasjonene for nettilknytningen. En del av det som omsøkes, skal godkjennes som del av detaljplan/MTA. Dette gjelder justerte traseer for 132 kV nettilknytning av vindkraftverket (Haraheia-Spannkumpen og Einarsdalen-Haraheia), og justert plassering av transformatorstasjoner i vindkraftverket. Endringssøknaden er derfor lagt ved her (vedlegg 7).

### 3.5 Transformatorstasjoner, driftsbygg og kabler

#### 3.5.1 Transformatorstasjoner og driftsbygg

I tilknytning til vindkraftverket skal det oppføres to transformatorstasjoner. Den ene transformatorstasjonen skal stå i Einarsdalen, noe lenger nord enn det som opprinnelig ble konsesjonssøkt, mens den andre skal stå på Haraheia.

Transformatorstasjonene i vindkraftverket vil bestå av:

- Mellomspennings bryteranlegg for kabelradialene (33 kV)
- Mellomspennings kontrollanlegg
- Transformator(er) (33/132 kV)
- Høyspennings apparatanlegg for linjetilknytning (132 kV)
- Høyspennings kontrollanlegg
- Stasjonsanlegg/hjelpeanlegg (dieselgenerator, lavspenningsinstallasjon for lys, varme, ventilasjon etc, batterianlegg, SCADA osv)
- Kontrollbygg

132 kV-anlegget bygges som et konvensjonelt uteanlegg. Avhengig av lokale terreng- og grunnforhold kan det bli mindre justeringer av plasseringen av transformatorstasjonen for å sikre en best mulig terrengtilpasning av denne.

Driftsbygg/servicebygg for Roan vindkraftverk bli plassert nær transformatorstasjonen i Einarsdalen, blir på ca. 250 m<sup>2</sup> og vil bl.a. inneholde kontrollrom, verksted/lager, garasje, oppholdsrom og garderober med sanitæranlegg. Bygget vil få en arkitektonisk utforming som er tilpasset omgivelsene.

I tilknytning til drifts-/servicebygget vil det bli opparbeidet et areal for håndtering av atkomst, transporter og leveranser til anlegget. Dette vil også bli benyttet som parkeringsplass.

Det er planlagt å benytte lokal vannforsyning til nødvendig vannforsyning til drifts-/servicebygg, lukket sanitæranlegg for sanitærløpsvann og infiltrasjonsgrøft for gråvann. Andre løsninger vil også bli vurdert og vil bli omsøkt separat.

Detaljert plassering/arealbruk, plan og snitt av bygningene framkommer i vedlegg 6.

### 3.5.2 *Internt kabelnett*

Vindturbinene vil kobles sammen ved bruk av kabelradialer. Driftsspenning for det interne kabelnettet vil være 33 kV. Internt kabelnett samt jordkabel og signalkabler blir forlagt i veigrøft i henhold til gjeldende standarder og forskrift om elektriske forsyningsanlegg.

Der kabelnettet ikke går helt inn til turbinen vil det bli plassert et kabelskap der stikkveien tar av fra internveinet. Skapene vil bli søkt plassert i terrenget på en måte som minimerer den visuelle tilstedeværelsen.

## 3.6 Oppstillingsplasser og fundamenter

Vindturbinene blir satt sammen på hvert montasjested ved bruk av mobilkraner. Ved hver vindturbin blir det opparbeidet oppstillingsplasser/montasjeplasser til mellomlagring og til bruk for kraner under montasjearbeidet. Det opparbeides et gruslagt areal på ca. 1,5 mål med moderate stigningsforhold ved hver vindturbin. Arealet vil være avhengig av topografi og hvor i vindkraftverket turbinen ligger – ligger den enkelt langs veien eller ligger den i en veiende eller på en topp så kan det være at det blir modifisert. Endelig utforming av oppstillingsplassene blir gjort i samarbeid med vindturbinleverandøren. Plassering og omfang skal optimaliseres med sikte på å minimere inngrep.

Fundamentene til vindturbinene vil hovedsakelig bli utført som fjellfundamenter med forankring i fjellet ved hjelp av forspente strekkstag eller alternativt som gravitasjonsfundamenter (løsmassefundamenter) dersom fjellkvaliteten ikke er god nok for fjellfundamenter. Endelige fundamentløsninger vil bli bestemt etter at det er foretatt mer detaljerte grunnundersøkelser på hver enkelt turbinposisjon. Fundamentene vil bli konstruert og dimensjonert i samarbeid med vindturbinleverandøren. Samlet vil turbinfundament og montasjeplasser utgjøre ca. 1,5 mål pr turbin.

## 3.7 Turbiner

Vindturbinene vil ha en nominell effekt på 3,6 MW og er den beste teknisk/økonomiske løsningen per i dag.



I hver vindturbin vil det bli installert en transformator, med en ytelse som tilpasses vindturbinene. Transformatorene hever spenningen fra maskinspenning (normalt 690 volt) til 33 kV. Transformatorene vil bli være tørrisolert, og er plassert oppe i maskinhuset i den enkelte vindturbin. I hver vindturbin vil det også være installert nødvendig bryterutrustning.

### 3.8 Meteorologimaster

Det vurderes oppført inntil 4 meteorologimaster i vindkraftverket for registrering av produksjonsdata for vindkraftverket, vindforhold og klima. Mastene vil få en høyde tilsvarende navhøyden til de valgte vindturbinene. Posisjonen for meteorologimastene er fastsatt i samarbeid med vindturbinleverandøren. Mastenes plassering framgår av kart i vedlegg 2.

### 3.9 Endret arealbruk i forhold til konsesjon og reguleringsplan - avklaringer

Gjennom arbeidet med prosjektering av Roan vindkraftverk har det vist seg ønskelig med enkelte endringer av arealbruken, sammenlignet med prosjektet slik det lå til grunn for konsesjonsvedtaket. Endringene er presentert og drøftet med kommune og berørte grunneiere, samt med relevante myndighetsinstanser som f.eks. Statens vegvesen.

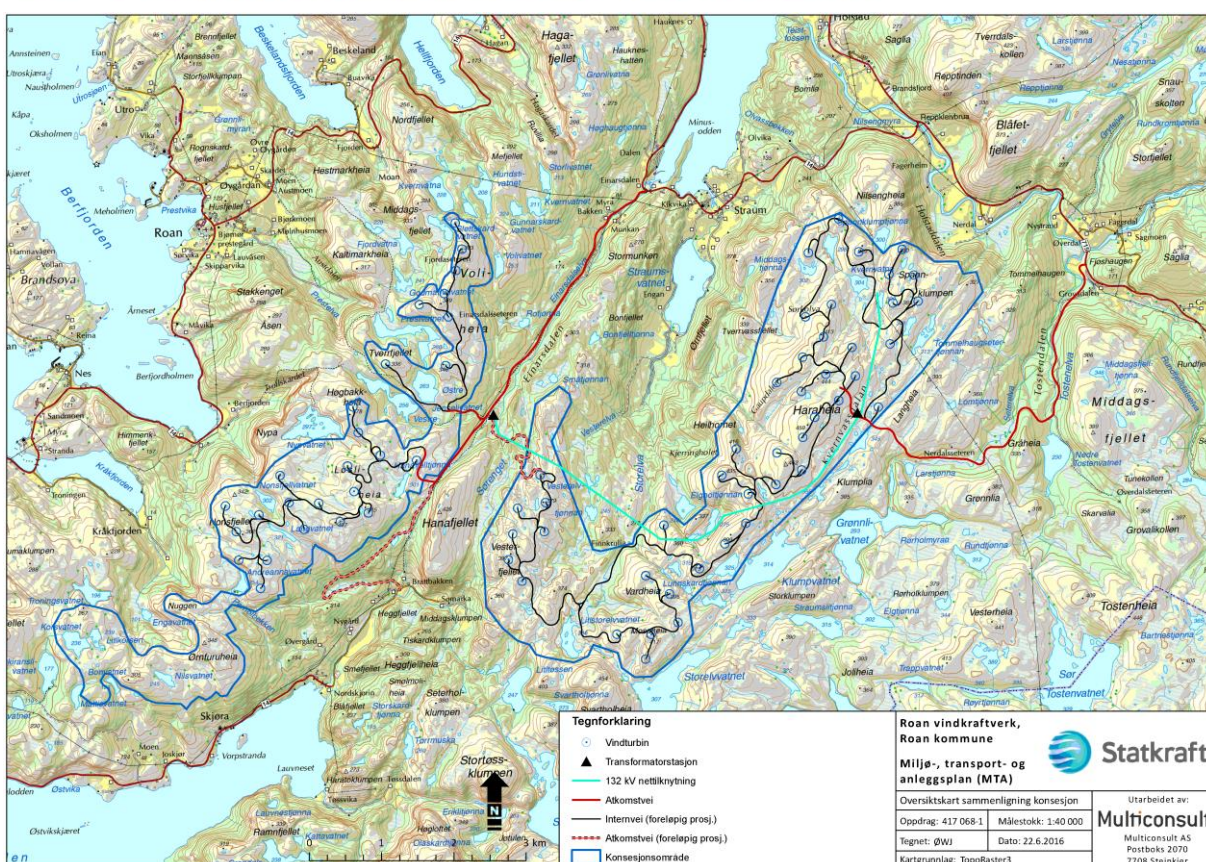
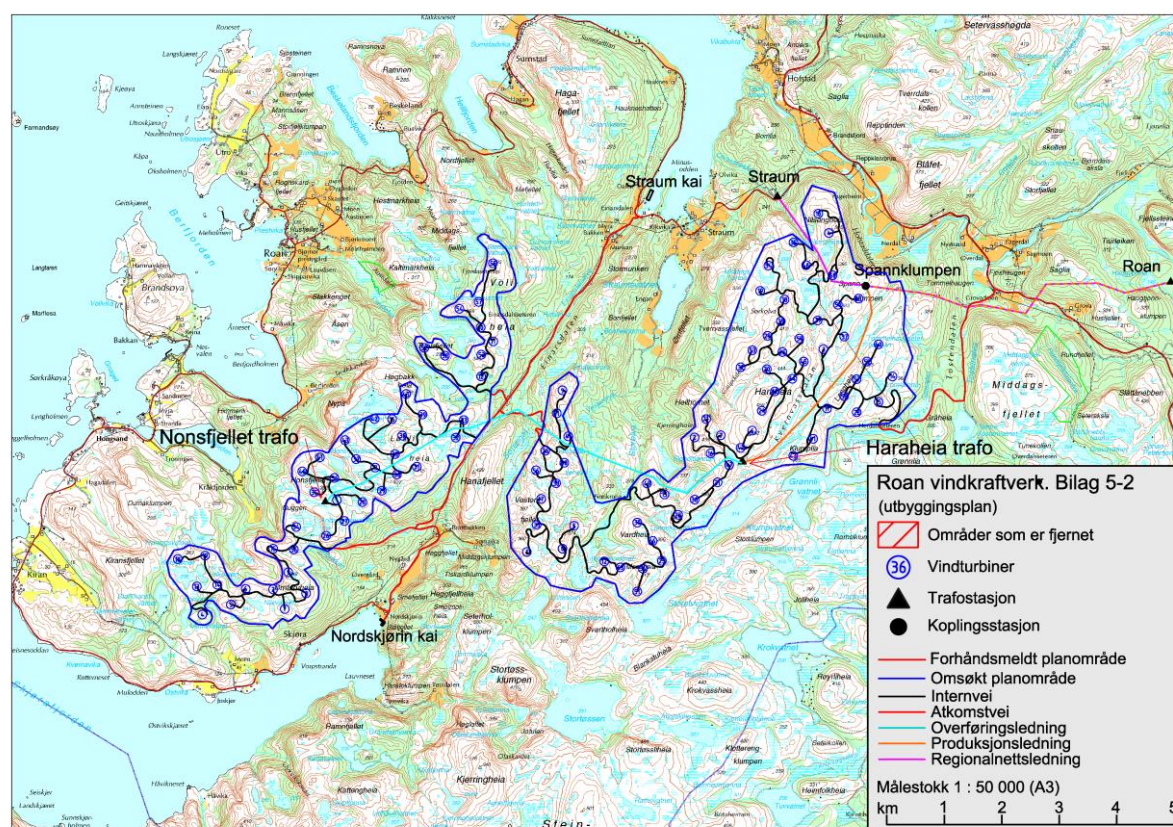
#### 3.9.1 Atkomstveier

Grunnet den teknologiske utviklingen har valgt turbintype en noe større dimensjon enn det som ble lagt til grunn for transportstudiene i konsesjonsfasen, dog innenfor de dimensjonene som ble angitt i konsesjonssøknaden. Dette medfører at avkjøringene fra hovedvei må justeres noe, først og fremst grunnet krav til større svingradius. Adkomstveiene er vist på oversiktskart i Figur 13 samt på detaljkart i vedlegg.

I stedet for å oppgradere eksisterende avkjøring fra fv. 715 og veitrase opp Tostendalen må det etableres en ny veitrase den første strekningen. Den nye veitraseen er flyttet opp mot 100 m vestover sammenlignet med konsesjonsgitt atkomstvei, og inkluderer en ny avkjøring og ny bro. Justert avkjøring berører mindre arealer dyrkamark og medfører etablering av en ny bro over Grovadalselva, som er en del av det verna vassdraget Hofstadelva. Det legges til grunn at man tar de nødvendige hensynene under planlegging og bygging, og justeringen vurderes derfor ikke å ha vesentlig negative virkninger på andre samfunnsinteresser. Veien berører ingen grunneiere som ikke allerede er berørte av Roan vindkraftverk.

Avkjøring fra fv. 14 i Straum vil bli noe mer arealkrevende enn det som ble vist i konsesjonssøknaden, og det vil av denne grunn bli beslaglagt noe dyrkamark. Veien berører ingen grunneiere som ikke allerede er berørte av Roan vindkraftverk. Utbygger har en tett dialog med berørt grunneier og vil forsøke å minimere de negative virkningene av en slik kryssløsning. Justeringen/utvidelsen vurderes ikke å ha vesentlig negative virkninger på andre samfunnsinteresser. Atkomstveien fra Nordskjørin kan bli bygd fra gården Plassan og opp til Einarsdalen der den møter atkomstveien fra Straum. Den forprosjekterte veitraseen avviker noe fra atkomstvei vist i konsesjonssøknaden, først og fremst grunnet stigningskrav til veien. Den justerte traseen berører ingen nye grunneiere som ikke allerede er berørte av Roan vindkraftverk. Veitraseen kan bli ytterligere justert i detaljprosjekteringen.





Figur 13. Endringer i arealbruk Roan vindkraftverk. Øverst arealbruk til grunn for konsekvensutredning og konsesjonsbehandling, nederst planlagt arealbruk per dato.



Detaljprosjekteringen har gjort det klart at det ville være store utfordringer knyttet til å transportere turbindeler fra Einarsdalen og opp på Haraheia. Dette skyldes i all hovedsak det kupert terrenget, og transportenes krav til veigeometri. Denne atkomstveien vil derfor bli bygget for langt mindre kjøretøyer, slik at de landskaps- og miljømessige virkningene blir mindre. Transport av turbindeler til Haraheia-området vil dermed i sin helhet gå på atkomstveien i Tostendalen.

Den øverste del av traseen opp Tostendalen er justert bl.a. for å holde god avstand til Tostenelva naturreservat. Videre er traseen justert ved Nerdalsseteren og forkortet. Den konsesjonsgitte atkomstveien var her unødvendig lang fordi den gikk innom turbinposisjoner på Haraheia som ble tatt ut i den endelige konsesjonen fra OED.

Også de øvrige adkomstveiene har blitt justert gjennom detaljprosjekteringen. Dette er gjort for å ta hensyn til transportenes krav til stigning og kurvatur, samt til landskaps- og miljømessige forhold.

### **3.9.2 Turbinposisjoner og -dimensjoner**

Turbinposisjonene vist i temakartene avviker noe fra eksempellayout vist i konsesjonssøknad. Justeringene er gjort innenfor konsesjonsgitt planområde og tar hensyn til de restriksjoner som er pålagt gjennom konsesjonene. I optimaliseringen er tekniske, miljømessige, økonomiske og samfunnsmessige vurderinger avveid. Dimensjonene av valgt vindturbin ligger innenfor de dimensjoner for vindturbiner som er beskrevet i konsesjonssøknad og lagt til grunn for konsekvensutredningene (KU).

Den største endringen er at vindturbiner ikke planlegges installert i området sør på Roandelen. Endringen er delvis begrunnet i tekniske forhold rundt tilknytning til sentralnettet, men i hovedsak fordi nye vurderinger av planområdet har dokumentert at deler av terrenget er svært utfordrende å bygge ut, samtidig som de har mindre gode vindforhold enn andre deler av planområdet. Det er i forundersøkelsene også påvist hubro nær denne delen av planområdet.

Også nordøst på Haraheia er turbinplasseringene justert. Dette er gjort for å imøtekomme OEDs krav i forbindelse med klagesaken, se vilkår i kap. 2.4. Utbygger har i samråd med reindriften kommet fram til en alternativ løsning som frigir et større sammenhengende areal enn det de fem angitte turbinpunkter ville gitt. I dette arealet vil det ikke bli etablert vindturbiner eller veier, og kraftledningen fra Roan transformator øst er justert noe lenger vest enn konsesjonsgitt trasé for å unngå anleggsarbeid og kraftledninger inne i det frigitte området, se også kap.3.9.5.

For å kunne utnytte vindressursen best mulig vil det foregå en kontinuerlig optimalisering av vindturbinenes plassering. Det forventes at slike endringer utelukkende vil være mindre justeringer.

### **3.9.3 Internveier**

På samme måte som for turbinposisjonene, vil internveiene avvike fra eksempel vist i konsesjonssøknad. Internveiene vil bli detaljprosjektert og optimalisert for de endelige vindturbinposisjonene, og slik at de tar hensyn til transportenes krav til stigning og kurvatur, samt landskaps- og miljømessige forhold. Internveiene vil ligge innenfor det konsesjonsgitte planområdet.

### **3.9.4 Transformatorstasjon og driftsbygg**

Gjennom prosjekteringen har det vist seg ønskelig å endre plasseringen av Roan transformator vest, jf. konsesjonsgitt løsning. Transformatorstasjonen planlegges flyttet noe lenger nord i Einarsdalen.

Dette er i hovedsak grunnet elektrotekniske og driftsmessige forhold. Det er ikke kjent at endringen medfører vesentlige negative virkninger for andre samfunnsinteresser, og transformatorstasjonen berører ingen grunneiere som ikke allerede er berørte av Roan vindkraftverk.

Driftsbygget for Roan vindkraftverk vil bli etablert i tilknytning til transformatorstasjonen i Einarsdalen. Det blir også et mindre driftsbygg på Haraheia ved transformatorstasjonen der.

### **3.9.5 132 kV kraftledninger, grensesnitt mot TEN**

Kraftledningen mellom Roan vest transformator og Roan øst transformator er ikke ferdig detaljprosjektert. Dette vil skje på et senere tidspunkt, og kan medføre traséjusteringer bl.a. for å tilpasse kraftledningen best mulig til den endelige turbinplasseringen. Det kan også være aktuelt å justere tverrsnitt på Utbyggers tilknytningslinjer i Roan vindkraftverk.

Av hensyn til reindriften planlegges kraftledningen mellom Roan øst transformator og regionalnett på Spannkampen flyttet vestover, slik at antallet kraftledninger i området nordøst på Haraheia minimeres. Dette betyr at møtepunktet mellom produksjonsledningen fra Roan vindkraftverk og ny regionalnettleddning mellom Straum transformatorstasjon og Hofstad sentralnettstasjon legges lenger vest enn i opprinnelig konsesjonsgitt løsning. Dette medfører en samling av de nødvendige fysiske inngrepene innenfor planområdet, og vurderes å redusere de negative virkningene for f.eks. reindriften noe. Justeringen berører ingen grunneiere som ikke allerede er berørte av Roan vindkraftverk. Denne justeringen planlegges i tett samarbeid med TEN, som er konsesjonær for kraftledningen Straum-Hofstad. Når anleggene settes i drift, vil grensesnittet mot TEN være Roan øst transformatorstasjon, slik at TEN blir eier av kraftledningen derfra til ny ledning Straum-Hofstad.

Fosen Vind DA og TrønderEnergi Nett AS har 4.5.2016 sendt endringssøknad til NVE om nettilknytning av Roan vindkraftverk. Endringssøknaden er lagt til grunn for detaljplan og MTA og er gjengitt i vedlegg 6.

## **3.10 Andre endringer ift. konsesjon**

### **3.10.1 Samlet installert effekt**

Installert effekt i Roan vindkraftverk er redusert fra 300 MW til 255,6 MW. Dette er delvis begrunnet i tekniske forhold rundt tilknytning til sentralnettet, men i hovedsak fordi nye vurderinger av planområdet har dokumentert at deler av terrenget er svært utfordrende å bygge ut, samtidig som de har mindre gode vindforhold enn andre deler av planområdet. I tillegg kommer området nordøst på Haraheia, hvor det ikke etableres vindturbiner av hensyn til reindriften.



### 3.11 Tabellarisk oversikt over endringer

Tabell 3. Endringer i konsekvens Roan vindkraftverk fra opprinnelig til endret konsesjon. Basert på utredning i søknad om konsesjonsendring.

| FØR-NÅ<br>\<br>FAGTEMA                     | Konsesjon<br>(0-alternativet)                                   | Omsøkt endring av<br>effekt og turbinstørrelse                                 | Forskjell                           |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Landskap                                   | Stor negativ                                                    | Stor/middels negativ<br>(Samme som for<br>gjeldende konsesjon av<br>2013/2014) | Liten positiv                       |
| Kulturminner og<br>kulturmiljø             | Middels/liten negativ                                           | Middels/liten negativ                                                          | Ingen                               |
| Friluftsliv [,turisme og<br>reiseliv]      | Middels/liten negativ                                           | Liten/middels negativ                                                          | Liten positiv                       |
| Turisme og reiseliv                        |                                                                 |                                                                                |                                     |
| Biologisk mangfold                         | Stor/middels negativ                                            | Stor/middels negativ                                                           | Ingen (Svak positiv)                |
| Støy                                       | Middels/liten negativ                                           | Liten/middels negativ                                                          | Liten positiv                       |
| Skyggekast og<br>refleksblink              | Stor - liten negativ                                            | Middels/liten negativ                                                          | Liten positiv                       |
| Forurensning og avfall                     | Liten<br>negativ/ubetydelig                                     | Liten negativ/ubetydelig                                                       | Ingen                               |
| Reindrift                                  | Stor + middels negativ<br>(todelt utredning)<br>Middels negativ | Middels negativ                                                                | Ingen (Liten positiv<br>konsekvens) |
| Landbruk                                   | Middels/liten negativ                                           | Middels/liten negativ                                                          | Ingen                               |
| INON-områder                               | Middels/stor negativ                                            | Middels/stor negativ                                                           | Ingen                               |
| Økonomi, sysselsetting<br>og verdiskapning | Stor/middels positiv                                            | Stor/middels positiv                                                           | Ingen                               |
| Drikkevann                                 | Liten<br>negativ/ubetydelig                                     | Liten negativ/ubetydelig                                                       | Ingen                               |
| Telenett og TV-signaler                    | Ubetydelige                                                     | Ubetydelige                                                                    | Ingen                               |
| Flytrafikk                                 | Liten/middels negativ                                           | Liten/middels negativ                                                          | Ingen                               |
| Ising                                      |                                                                 |                                                                                |                                     |
| Annen arealbruk og<br>naturressurser       |                                                                 |                                                                                |                                     |

### 3.12 Konsekvensutredninger og fagrapporter

#### Rapport nr. 1 Landskap

"Roan vindkraftverk. Konsekvensutredning. Fagtema landskap." Inter Pares Rapport 6:2008. Med vedleggshefte.

#### Rapport nr. 2 Kulturminner og kulturmiljø, Roan vindpark

"Rapport Arealplan 08/07. KU Roan vindkraftverk. Tema Kulturminner og kulturmiljø." Oktober 2007. NIKU.

**Rapport nr. 3 Kulturminner og kulturmiljø Haraheia vindkraftverk**

"Rapport Arealplan 09/07. KU Haraheia vindkraftverk. Tema: Kultur og kulturmiljø." Oktober 2007. NIKU.

**Rapport nr. 4 Friluftsliv og ferdsel, Roan vindpark**

"Friluftsliv, turisme og reiseliv - Roan vindkraftverk." Oktober 2007. ASK Rådgivning. Rapport nr 1-27.

**Rapport nr. 5 Friluftsliv og ferdsel, Haraheia vindkraftverk**

"Friluftsliv, turisme og reiseliv – Haraheia vindkraftverk." Oktober 2007. ASK Rådgivning. Rapport nr 3-27.

**Rapport nr. 6 Biologisk mangfold, Roan vindpark**

"Roan vindpark. Konsekvensutredning på tema Biologisk mangfold." Miljøfaglig utredning AS. Rapport 2007:50.

**Rapport nr. 7 Biologisk mangfold, Haraheia vindkraftverk**

"Haraheia vindpark. Konsekvensutredning på tema Biologisk mangfold." Miljøfaglig utredning AS. Rapport 2007:51.

**Rapport nr. 8 Reindrift, Roan vindkraftverk**

"Fagrapport reindrift. Konsekvenser av vindkraft- og ledningsprosjekter på Fosen." 3. mars 2008. Ask Rådgivning AS og SWEKO Grøner AS.

**Rapport nr. 9 Støy, Roan vindpark**

"Roan vindpark. Støyvurdering". Kilde Akustikk AS. Rapport 4037 – 2.

**Rapport nr. 10 Støy, Haraheia vindkraftverk**

"Haraheia vindpark. Støyvurdering". Kilde Akustikk AS. Rapport 4038 – 2.

**Rapport nr. 11 Skyggekast og refleksblink, Roan vindpark**

"Roan vindpark. Skyggekast og refleksblink." Inter Pares Rapport 7:2007

**Rapport nr. 12 Skyggekast og refleksblink, Haraheia vindkraftverk**

"Haraheia vindpark. Skyggekast og refleksblink." Inter Pares Rapport 7:2007

**Rapport nr. 13 Samfunnsmessige virkninger og annen arealbruk, Roan vindpark**

"Roan vindpark – samfunnsmessige virkninger, kommuneøkonomi, annen arealbruk." ASK Rådgivning, rapport nr 2-27, 05.10.07.

**Rapport nr. 14 Samfunnsmessige virkninger og annen arealbruk, Haraheia vindkraftverk**

"Haraheia vindpark – samfunnsmessige virkninger, kommuneøkonomi, annen arealbruk." ASK Rådgivning, rapport nr 4-27, 05.10.07.

**Tilleggsutredninger, august 2009**

- Samlede virkninger for reindrift av prioriterte vindkraftprosjekter på Fosen.
- Roan vindkraftverk, Roan, Sør-Trøndelag. Konsekvenser av atmosfærisk ising på ferdsel og produksjon.

Rapportene er tilgjengelige for nedlasting på:

<https://www.nve.no/konsesjonssaker/konsesjonssak?id=95&type=A-1,A-6>

## 4 Arealbruk

Detaljplan for veier og turbinposisjoner i vindparken er fastsatt med en arealbruksgrense (50 m på hver side av vei og omkring oppstillingsplasser for vindturbiner) som vist i vedlegg 2. Ytterligere detaljering kommer innen anleggsstart som del av MTA-vilkåret. Mulige massetak i planområdet for vindparken er også vist, men endringer som følge av landskapstilpasninger må påregnes og følges opp som del av MTA-vilkåret. Plassering av meteorologimaster er angitt i samme vedlegg.

### 4.1 Nøkkeltall

Tabell 4: Nøkkeltall arealbruk, anslag. \*)

| Arealbruk                                         | Antall | Lengde (m)  | Bredde (m) | Areal (m <sup>2</sup> ) |
|---------------------------------------------------|--------|-------------|------------|-------------------------|
| Totalt areal konsesjonsområdet                    |        |             |            | 24 525 000              |
| Nedbygd areal (brutto/%), atkomstveier ikke inkl. |        |             |            | 627 710/ 2,6%           |
| Atkomstveier (netto/brutto)                       | 2      | 16540 (sum) | 5/10       | 82 700/165 400          |
| Internveier (netto/brutto)                        |        | 50 500      | 5/10       | 252 500/505 000         |
| Montasjeplasser + turbinfundamenter               | 71     | 75          | 20         | 106 500                 |
| «Compounds» 1 pr kran                             | 2      | 70          | 30         | 4 200                   |
| Transformatorstasjoner (netto/brutto)             | 2      | 35/50       | 20/30      | 1 400/3 000             |
| Driftsbygg (netto/brutto)                         | 1      | 70/75       | 10/20      | 300/1 500               |
| Utearealer, p-plass                               | 7      | 7           | 3          | 150                     |
| Netto areal stolpepunkter                         | Ca. 45 | 4           | 2          | 360                     |

\*) Netto = direkte arealbeslag, brutto = faktisk arealbruk = netto + byggesone

## 5 Transport

### 5.1 Koordinering

Transportarbeidet i tilknytning til tilkjøring av materiell og bygging av vindkraftanlegget vil under anleggsperioden være svært omfattende, både utenfor og innenfor planområdet. Det skal bygges flere vindkraftanlegg i Fosen-området samtidig, og det vil til dels være de samme transportårene som skal benyttes. Veinettet på Fosenhalvøya er relativt beskjedent utbygget, med begrensede muligheter for alternative kjøreruter eller omkjøringer. Dette stiller store krav til planlegging og gjennomføring av transportarbeidet, slik at både sikkerhet og lokalsamfunnets daglige transportbehov blir godt ivaretatt. En god dialog med kommunen, lokalbefolkningen og lokale transportører, samt gode rutiner for varsling, er en forutsetning for å få dette til.

**Anleggstrafikken vil bli koordinert med følgende interessenter:**

- veimyndighetene (vegvesen, fylkeskommune, kommune)
- kommunen
- politiet
- lokale transportaktører
- reindrifta
- grunneierne
- Sarepta
- Statnett
- Trøndelag Energi Nett

### 5.2 Transportplaner

Det vil bli utarbeidet egne transportplaner for de største leveransene, så som vindturbiner og transformatorer. De øvrige transportene vil bli koordinert gjennom en egen transportplan utarbeidet av Entreprenør, og godkjent av Utbygger. Forut for utarbeidelse av transportplanene vil det bli gjennomført en analyse av behov for utbedringer på eksisterende veinett, evt. nybygging av veier, både midlertidige og permanente, midlertidig fjerning av veiutstyr, behov for møteplasser, mellomlagring etc.

Transportplaner og HMS/SHA-planer skal utarbeides i henhold til MTA-planen. I tillegg til trafiksikkerhet vil støy være et sentralt tema i disse planene, se kap. 14 Avfall, støy og forurensning.

Transportplan for bruk av areal utenfor anleggsområdet, f.eks. kaier og mellomagringsområder, vil bli utarbeidet av Utbygger og oversendt rette myndighet til godkjenning. Kopi av godkjenningen vil bli oversendt NVE. Eventuelle berørte grunneiere vil bli sikret og nabovarslet.

Motorferdsel i utmark i forbindelse med anleggsarbeidet krever som hovedregel ikke særskilt offentlig tillatelse, se kap. 2.6.7. Forholdet til grunneiere er ivaretatt gjennom grunneieravtalene.

Alle planer knyttet til de ulike typer transport skal godkjennes av NVE.



### 5.3 Transport av turbiner

Turbiner vil bli transportert fra leverandør med båt til valgt kaianlegg. Derifra skal transporten skje med spesialkjøretøyer til vindkraftverket for montering.

En regner med ca. 10 transporter pr vindturbin. Lengste transport (trekkvogn + blad) forventes å bli over 60 m (max 62,5 m), avhengig av turbinstørrelse. Tilsvarende vil tyngste turbindel veie ca. 120 tonn, og tyngste turbintransport (nacelle + kjøretøy) ca. 200 tonn. Turbinleverandør er ansvarlig for all transport av turbiner og utstyr fra fabrikk til montasje av turbinene, dette inkluderer da også lossing og mellomlagring på kai.

Frakt av turbinmoduler, og spesielt tårn, krever en frihøyde på opptil 5 m, noe avhengig av transportmetode (type kjøretøy).

Turbinleverandør er ansvarlig for all transport av turbiner og utstyr fra fabrikk til montasje av turbinene, dette inkluderer da også lossing og mellomlagring på kai. Turbinleverandøren skal sørge for at transport og lossing foregår så skånsomt som mulig for å hindre unødige skade og slitasje på veier og nærmiljø.

Transporten av turbiner vil medføre ulemper for innbyggerne i form av midlertidig veistenging, bred last og saktegående trafikk. Det vil etterstrebes at ulempene skal reduseres til et minimum, gjennom valg av tidspunkt for transport og samarbeid med lokalt politi.

Utbygger er ansvarlig for å vurdere behov for og for å få gjennomført eventuelle nødvendige utbedringer (kurveutretting e.l.) på transportstrekningen.

Turbinleverandør er ansvarlig for midlertidige endringer av veiutstyr (skilt, rekkverk o.l.), og skal avklare dette med ansvarlig veimyndighet.

Turbinleverandør er ansvarlig for å innhente de nødvendige tillatelser og eventuelt assistanse fra lokalt politi i forbindelse med transport av store laster på offentlig vei (eskorte).

Turbinleverandør er ansvarlig for å utarbeide transportplan og skal oversende denne til Utbygger til godkjenning.

### 5.4 Transport av transformatorer

Roan vindkraftverk vil ha to transformatorstasjoner, hhv. i Einarsdalen og på Haraheia. Hver av disse transformatorstasjonene vil inneholde en transformator med en transportvekt på ca. 120-130 tonn. Når leveransen kommer med båt til valgt kaianlegg, vil transformatorene bli lastet over på og fraktet videre med trailer/trekkvogn opp til transformatorbygget i vindkraftverket. I tillegg vil det samtidig leveres olje til transformatorene, og denne transporten vil skje med tankbil (30-40 tonn olje per transformator). Transporten skal følge etablerte atkomst- og internveier.

Transformatorleverandør er ansvarlig for å levere transportplan til Utbygger. Planen vil da omfatte både transport av selve transformatorene samt transport av olje. De samme forutsetninger som for transport av turbiner vil da være gjeldene. Transportplanen vil bli oversendt NVE når den foreligger.

### 5.5 Transport av utstyr og maskiner for bygging av transformatorstasjon

Det vil ikke foreligge en egen transportplan for dette arbeidet.

## 5.6 Transport av betong og utstyr til fundamenter

Det er foreløpig ikke avklart hvor stort behovet for betong vil være. Dette er blant annet avhengig av valg av turbiner og turbinfundamentering (gravitasjon vs. fjellforankring). En eventuell etablering av betongproduksjon i eller i nærheten av planområdet er bl.a. avhengig av tilslagets beskaffenhet lokalt.

Valgt leverandør av betong og utstyr er i samarbeid med Utbygger ansvarlig for utarbeidelse av transportplan.

## 5.7 Transport av grus

Transport av grus vil avhenge av behov og tilgang til aktuelt masseuttak / leveranse.

## 5.8 Transport av linjemateriell

Transport av linjemateriell skal avklares med leverandørene av dette materiellet. Det skal utarbeides en detaljplan som viser veier som skal benyttes i anleggsfasen. Det skal da skilles mellom permanente og midlertidige veier. Det skal i tillegg synliggjøres hvor linjemateriell skal lagres midlertidig i anleggsfasen. Også eventuelle landingsplasser for helikopter skal inntegnes på detaljkartet. Denne aktiviteten må avklares med grunneier, kommune og reindriften. Det skal tas hensyn til eventuelle hekkende, sårbare fuglearter, jf. pkt. 20 i anleggskonsesjonen.

## 5.9 Bruk av atkomstvei og internveier

### 5.9.1 Vilkår

I anleggskonsesjonen (pkt. 17) er det satt vilkår om bruk av atkomst- og internveiene:

*«Konsesjonær skal stenge adkomstvei og internveier for allmenn motorisert ferdsel. Konsesjonær skal avklare bruk av veiene ut over eget behov med Roan kommune, grunneiere og driftsgruppe nord i Fosen reinbeitedistrikt. Dersom det ikke oppnås enighet skal konsesjonær legge frem saken til avgjørelse hos NVE».*

Det vises også til grunneieravtalens punkt 4.2, k).

### 5.9.2 Anleggsfase

Atkomstveiene skal så snart som praktisk mulig etter anleggsstart stenges med bom. Bommen skal være stengt etter arbeidstidas slutt. Dette ut fra sikkerhetsmessige årsaker. Tilgang til anlegget i anleggsfasen reguleres av prosjektledelsen med byggeleder i samarbeid med aktuell entreprenør. Entreprenøren vil ha ansvaret for adgangskontroll.

### 5.9.3 Driftsfase

Anlegget skal i utgangspunktet være stengt for motorisert ferdsel ved at det etableres en bom i tilknytning til atkomstveiene. Atkomst til vindkraftanlegget via atkomstveiene skal reguleres gjennom en avtale mellom Utbygger, kommunen, grunneiere og reindriften. Det vises forøvrig til grunneieravtalen som sier at atkomstveiene skal holdes stengt med låst bom i driftsfasen, og at grunneierne skal gis nøkkel til bommen.

## 5.10 Oppfølging og tiltak i anleggs- og driftsfasen

Tabell 5: Tiltak transport.

| Tiltak                                                                                                                                   | Ansvarlig                | Frist                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|
| Utarbeidelse av transportplan turbinleveranser, avklaring veimyndighet, tillatelser, politieskorte.                                      | Turbinleverandør         | I god tid før levering av turbindeler.         |
| Vurdere behov for midlertidige utbedringer på transportstrekning, gjennomføring.                                                         | Utbygger                 | I god tid før levering av turbindeler.         |
| Utarbeidelse av transportplan transformator, avklaring veimyndighet, behov for midlertidige utbedringer, tillatelser.                    | Transformator-leverandør | I god tid før levering av transformator-deler. |
| Utarbeidelse av transportplan for fundamentrelaterte leveranser, avklaring veimyndighet, behov for midlertidige utbedringer, tillatelser | Entreprenør              | Før anleggsstart                               |
| Utarbeidelse av transportplan for øvrig transport                                                                                        | Entreprenør              | Før anleggsstart                               |
| Godkjenning av transportplaner, oversendelse NVE                                                                                         | Utbygger                 | Før anleggsstart                               |
| Avklaring av behov for og gjennomføring av utbedringer på eksisterende veinett                                                           | Utbygger                 | I god tid før leveranser.                      |
| Adgangskontroll anleggsfasen                                                                                                             | Entreprenør              | Ved anleggsstart                               |
| Koordinering mot veimyndighet, kommune, lokale transportører med flere                                                                   | Utbygger                 | I god tid før transportarbeidene               |
| Varsling og pro-aktiv informasjon                                                                                                        | Utbygger/Entreprenør     | I god tid før transportarbeidene               |

## 6 Terrenginngrep og istandsetting

Som et vedlegg til detaljplan og MTA er det utarbeidet en håndbok for terrenginngrep og landskapsutforming som beskriver hvordan terrenginngrepene skal utformes på beste måte. Se vedlegg 1.

Håndboka gjelder for Roan vindkraftverk så vel som Storheia, Kvenndalsfjellet og Harbaksfjellet vindkraftverk.

### 6.1 Plan- og prosjekteringsfase

Planlegging og prosjektering skjer med deltakelse av landskapsarkitekt. Dette med sikte på å oppnå en best mulig landskapstilpasning av inngrepene. Håndboka har i denne fasen vært et verktøy for planmedarbeiderne for å søke landskapsmessig optimale løsninger for utformingen, ved å gjøre valg som samsvarer med intensjonene i håndboka.

### 6.2 Veiledning i byggefase

Entreprenør plikter å gjøre seg kjent med innholdet i håndboka, med en målsetning om at de som arbeider på anlegget skal få et eierskap til planene og motiveres til å utføre jobben slik at inngrep minimeres og anlegget får en best mulig landskapstilpasning. Før byggestart skal det gjennomføres kurs for byggeleder og Entreprenør inklusive maskinførere, hvor det redegjøres for de sentrale prinsippene i håndboken.

Håndboka skal alltid være for hånden hos byggeleder og tilgjengelig på alle byggemøter, og skal følges dersom det oppstår spørsmål om utførelse gjeldende terrengbehandling. I tillegg skal en kortversjon («plakat») være tilgjengelig i alle førerhus, for å lette riktig utføring.

### 6.3 Styringsdokument i byggefase

Håndboka er et overordnet styringsdokument. Dersom man ønsker å fravike retningslinjer gitt i håndboka, skal dette behandles som annen avviksrappoterter. Ved avviksbehandlingen skal Utbyggers MTA-koordinator rådspørres. Utbygger eller Utbyggers representant er ansvarlig for at det gis tid nok til å behandle slike avvik på en tilfredsstillende måte.

Utbygger vil ha en MTA-koordinator tilknyttet prosjektet gjennom hele byggefasen. Landskap og miljøhensyn skal være en standardpost på alle byggemøter for å opprettholde bevisstheten her. Utbyggers MTA-koordinator deltar på byggemøter, skal rutinemessig få tilsendt alle byggemøtereferater, og skal ha løpende kontakt med Entreprenør.

Under anleggsarbeidet vil det kunne komme opp forslag til forbedrete alternativer til de løsninger som er planlagt. Det vil bli etablert rutiner som skal sikre at forslag til planendringer som forbedrer terrengbehandling og landskapstilpasning får en rask behandling og avklaring og eventuelt implementering.

### 6.4 Avgrensning av anleggsområdet

Endelig inngrepsgrense (marksikringsgrense) fastsettes av Utbygger og Entreprenør før arbeidet igangsettes og markeres tydelig i terrenget. Inngrepsgrensen legges inn på elektroniske kart som skal være tilgjengelig for alle maskinførere. Hverken permanente eller midlertidige inngrep skal foregå utenfor inngrepsgrensen. Det er derfor viktig at inngrepsgrensen gir rom for alle planlagte inngrep



som er en del av anlegget, eksempelvis rigg, parkeringsplasser, lagringsplasser, deponier, massetak etc. Kulturminner samt forekomster av viktig og sårbar flora og fauna i området merkes samtidig.

Eksisterende vegetasjon som skal tas vare på innenfor inngrepsgrensene skal tydelig merkes i felt.

Automatisk freda kulturminner merkes i felt i samråd med fylkeskommunen, alternativt sametinget om det dreier seg om samiske kulturminner.

Utbygger har ansvar for å sørge for merking av disse grensene. Entreprenøren vil ha ansvar for overvåking av at grensene overholdes. Merkingen skal utføres med enkle midler og slik at merkene selv ikke påfører landskapet unødvendige inngrep.

Entreprenørens garantier skal fungere som sikkerhet for at bestemmelsene overholdes.

## 6.5 Arrondering

Utbyggers MTA-koordinator gir råd om overganger mellom anlegg og terreng i ulike områder. Ved utlegging av jord/vekstmedium skal justert underlag godkjennes av Utbygger før utlegging av jord for å unngå dårlig stabilitet som følge av for komprimert, glatt eller jevnt underlag. Utleggingen av jord skal og kontrolleres.

## 6.6 Massetak og deponi

I tilknytning til etablering av et vindkraftverk, vil det bli terrenginngrep av ulik karakter og det vil bli behov for mellomlagring av masser. Dette skal kun finne sted innenfor den fastsatte inngrepsgrensen.

Det skal i utgangspunktet tilstrebes intern massebalanse både for byggemasser og for tildekkingsmasser. Det vil likevel være behov for ekstra masseuttak i tilknytning til et utbyggingsprosjekt. Det er derfor plassert flere aktuelle massetak / steinbrudd i tilknytning til planområdet. Dette framgår av detaljplankart i vedlegg. Dette vil bli videre detaljert i dialogen med NVE.

Se for øvrig håndbokas kapittel 5.2 for prinsipper for utforminger av massetak og deponi.

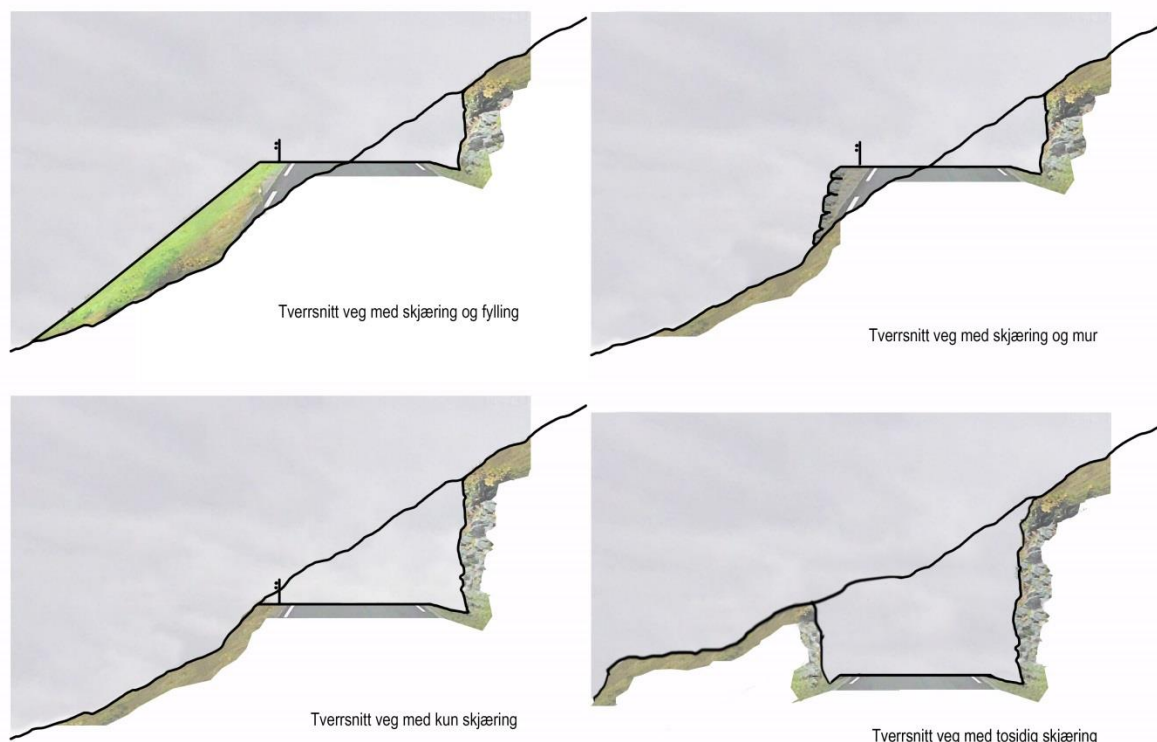
Det vises for øvrig til grunneieravtalen som bl a sier at massedeponi etter bruk skal arronderes, tildekkes og tilsås etter behov.

## 6.7 Bygging av vei

I tilknytning til bygging av vei, vil det også bli anlagt kabelgrøfter som legges i veiskulder. Dette består i graving og sprenging, samt overfylling av masser i etterkant av kabelleggingen.

Topografi og geologi vil ha stor betydning for veiføring og for omfanget av skjæringer og fyllinger. Ulike løsninger for anlegg av vei i sidebratt terreng viser at fyllinger vil gi stort utslag og at skjæringer av denne grunn vil være å foretrekke. Erstattes eventuell fylling med mur vil det gi om lag samme inngrepsstørrelse som ved kun skjæring, men da med et mer opparbeidet og bedre visuelt uttrykk. Tosidige skjæringer skal som hovedregel søkes unngått, men kan i spesielle tilfeller gi en god sikring mot utforkjøringer. Figur 14 viser et utvalg av hovedprinsipper for veiløsninger i sidebratt terreng.

Det vises til nærmere omtale i håndbokas kapittel 5.1 om veier.



Figur 14: Ulike løsninger for vei i sidebratt terreng, prinsippkisser.

## 6.8 Oppstillingsplasser for kraner og utstyr

I tilknytning til turbinpunktet vil det etableres en oppstillingsplass for kran, turbinelementer, rotorblader og utstyr. Denne plassen skal være plan, og her kan det bli behov både for sprenging, graving og tilføring av masser. Endelig utforming av oppstillingsplassene blir gjort av Totalentreprenør for internveier i samarbeid med vindturbinleverandør og Utbyggers MTA-koordinator når turbin type og størrelse er fastsatt. Det skal etableres en kranoppstillingsplass ved hver turbin. En god overgang til sideterreng er viktig for å dempe det visuelle inntrykket.

## 6.9 Fundamentplasser

Fundamentplassene etableres ved utsprenging av fjell før plassering av turbinfundamentene. Håndbokas kapittel 4.5 ivaretar prinsipper for arrondering og overganger til eksisterende terreng. Dette er svært avgjørende for helhetsinntrykket av turbin/fundament/oppstillingsplass.

## 6.10 Vegetasjonsetablering

Vegetasjonsetablering i anleggsområdet etter byggefasen skal foregå etter prinsippet om naturlig revegetering. For å få et godt resultat må det tilrettelegges for dette allerede tidlig i byggefasen. Dersom det er løsmasser i veilinja, skal disse legges til side før veien sprenges eller graves ut. Vekstmassene (markdekket og avdekkingsmasser), lagres i egne ranker og skal benyttes til overdekking av skjæringer og fyllinger slik at vegetasjonsdekket raskt etableres igjen.

To år etter ferdigstilling skal det foretas en gjennomgang av anlegget for å se om vegetasjonsetableringen må følges opp og rettes på (mangelfull eller feilaktig vegetasjonsutvikling osv.). Entreprenør får ett år på seg til å rette opp påpekte mangler. På slutten av tredje års vekstsesong gjennomføres endelig sluttbefaring. Hvis det fortsatt er mangler, må disse også rettes opp, og avslutningstidspunktet forskyves med ytterligere et år.

## 6.11 Oppfølging/tiltak i anleggs- og driftsfasen

Tabell 6: Tiltak landskap.

| Tiltak                                                                                                       | Ansvarlig                         | Frist                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| Lokalisere aktuelle masseuttak i planområdet.                                                                | Utbygger                          | Detaljplan                       |
| Lokalisere og vurdere utfordringer med tanke på terrenginngrepene.                                           | Utbygger                          | Detaljplan                       |
| Utarbeide kortversjon av håndbok om prinsipper for terrenginngrep og landskapstilpasning.                    | Utbygger                          | Før anleggsstart                 |
| Planlegge og gjennomføre kurs for entreprenør ved bruk av håndbok for terrenginngrep og landskapstilpasning. | Utbygger                          | Før anleggsstart                 |
| Definere ytre inngrepsgrense, og legge det inn på elektroniske kart.                                         | Utbygger i samråd med Entreprenør | Før anleggsstart                 |
| Inngrepsgrense markeres i terrenget.                                                                         | Entreprenør                       | Løpende før ny anleggsaktivitet  |
| Etablere fremdriftsplan for istandsetting av landskap i etterkant av inngrep.                                | Entreprenør                       | Før anleggsstart                 |
| Etterlevelse av MTA-plan og håndbok i byggefasen.                                                            | Entreprenør                       | Løpende                          |
| Oppfølging i byggetid - byggemøter og felt.                                                                  | Utbygger                          | I hele anleggsfasen              |
| Utarbeide sluttarronderingsplan for massetak.                                                                | Entreprenør                       | Før ferdigstilling av massetaket |
| Vurdering av vegetasjonsetablering.                                                                          | Entreprenør/Utbygger              | 2 år etter ferdigstillelse       |

## 7 Rydding av skog

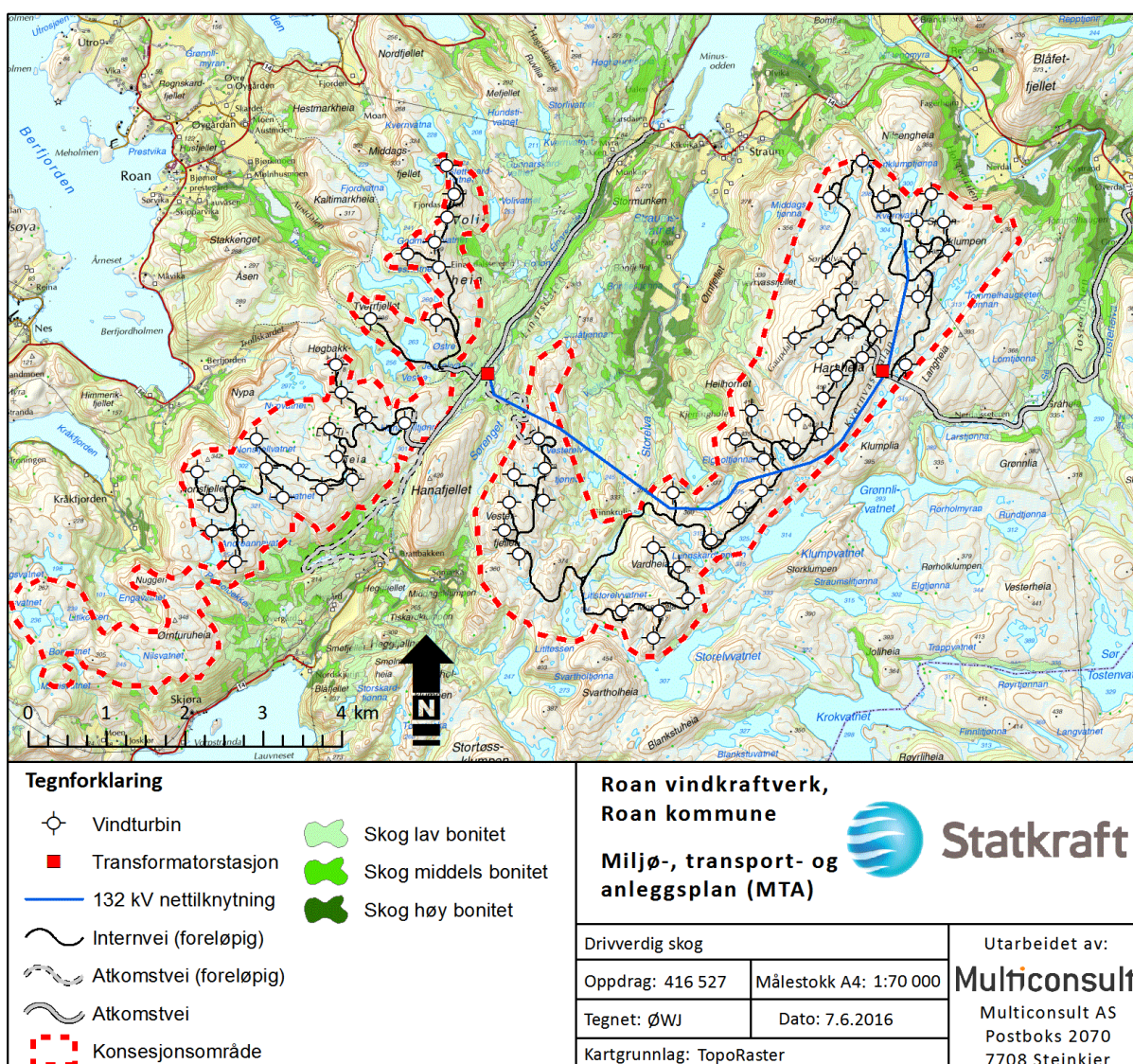
Dette kapitlet omhandler Utbyggers behov for og gjennomføring av skogrydding. Grunneiernes hogst er omtalt i kapittel 12 Landbruk.

### 7.1 Datagrunnlag

Informasjonen i dette kapitlet er basert på arealklassifisering i AR5 (Norsk institutt for skog og landskap).

### 7.2 Områdebeskrivelse

Det er først og fremst atkomstveiene opp Einarsdalen og Tostendalen som berører arealer av noe omfang med produktiv skog, se Figur 15. Nedre del av kraftlinja i Einarsdalen berører også noe skogsareal. Videre må det påregnes noe rydding av skog/enkeltrær på mark klassifisert som impediment og andre markslagstyper. (132 kV Straum-Hofstad bygges av TrønderEnergi Nett.)



Figur 15: Produktiv skog ved Roan vindkraftverk. Kilde FKB/AR5.



En kartanalyse basert på atkomstveier og nettilknytning med ryddegater på hhv. 12 og 25 m bredde gir følgende anslag på berørt skogareal:

Tabell 7: Nøkkeltall berørt skogsmark, areal i dekar (1000 m<sup>2</sup>).

| Skogsmark bonitet    | Berørt areal vei<br>20 m ryddegate | Berørt areal 132 kV,<br>25 m ryddegate | Sum<br>dekar |
|----------------------|------------------------------------|----------------------------------------|--------------|
| Høy                  | 12                                 | 0                                      | 7            |
| Middels              | 37                                 | 3                                      | 25           |
| Lav                  | 87                                 | 12                                     | 64           |
| <u>Sum produktiv</u> | <u>136</u>                         | <u>15</u>                              | <u>96</u>    |
| Impediment           | 37                                 | 15                                     | 37           |
| <u>Sum skogsmark</u> | <u>173</u>                         | <u>30</u>                              | <u>133</u>   |

Over 80% av den berørte skogsmarka er klassifisert som barskog (dvs. >50% bartrær).

### 7.3 Konesjonsvilkår

Vilkår nr. 18. For- og etterundersøkelser av fugl

*[...]Dersom det påvises hekkende hubro, storlom, smålom og hønsehauk på hekkelasser i vindkraftverkets influensområde, skal dette i størst mulig grad tas hensyn til i anleggsarbeidet med sikte på å minimere forstyrrelsene i den aktuelle perioden.*

Avvirkningsplan må tilpasses evt. hekking av sårbare fuglearter, dersom dette påvises.

### 7.4 Avtale med grunneierne

Før avvirkning av skogen som blir berørt skal det foreligge en avtale med eier av skogen, med avklaring av følgende forhold:

- ansvar for avvirkning og tidsplan for denne aktiviteten
- ansvar for ivaretagelse og bortkjøring av avvirket virke
- ansvar for bortkjøring av hogstavfall, spesielt langs traseen til atkomstveien
- avtale med aktuell aktør for vedlikehold og skjøtsel av avvirkede arealer i henhold til skjøtelsplan

### 7.5 Rydde- og skjøtelsplan for skog

#### 7.5.1 Atkomstveier

Ved rydding for atkomstveiene skal det gjennomføres en total avvirkning av alle dimensjoner. Selve veilinja må avvirket i tillegg til nødvendige tilgrensede arealer som f.eks. veiskulder og grøft, og arealer som er nødvendige for å gjennomføre byggingen av veien. Det skal likevel legges vekt på at arealet ikke blir unødvendig stort slik at viktig skogsmark ikke blir avvirket unødvendig.

Vedlikehold og skjøtsel av avvirket areal for atkomstveiene bør sørge for at gjenvekst holdes nede med tanke på sikkerhet og nødvendig omfang med hensyn til vedlikehold i driftsfasen.

### 7.5.2 Internveier og jordkabeltrasé

Det vil ikke være behov for skogrydding i forbindelse med anlegg av internveier, kun fjerning av småvokst fjellbjørk og vierkratt enkelte steder. Det er derfor ikke aktuelt å utarbeide en rydde- og skjøtselsplan for disse områdene.

### 7.5.3 Linje

Ved rydding for etablering av linje skal det gjennomføres differensiert rydding, der arter som ikke er høye av vekst blir satt igjen. Eksempler på dette er einer og vier. Det bør ryddes med faste intervaller i driftsfasen – gjerne hvert 3. år.

## 7.6 Oppfølging og tiltak i anleggs- og driftsfasen

Tabell 8: Tiltak skogrydding.

| Tiltak                                                                                                                     | Ansvarlig   | Frist                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|
| Innlegging av aktuelle ryddesoner på arealbrukskart.                                                                       | Utbygger    | Før ferdigstilling av MTA |
| Innhente oppdatert informasjon om eventuelle sårbare fuglearter.                                                           | Utbygger    | Før anleggsstart          |
| Registrering og taksering av skog i atkomstvei.                                                                            | Utbygger    | Før anleggsstart          |
| Avvirke skog for vei og linje.                                                                                             | Entreprenør | Oppstart atkomstvei       |
| Bortkjøring av hogstavfall.                                                                                                | Entreprenør | Oppstart atkomstvei       |
| Utarbeide en enkel skjøtselsplan for avvirket areal langs atkomstvei og internveier, samt eventuelt vindfall i randsonene. | Utbygger    | Før driftsfasen           |

## 8 Plante- og dyreliv

### 8.1 Datagrunnlag

Informasjonen i dette kapitlet er basert på følgende kilder:

- "Roan vindpark. Konsekvensutredning på tema Biologisk mangfold." Miljøfaglig utredning AS. Rapport 2007:50.
- "Haraheia vindpark. Konsekvensutredning på tema Biologisk mangfold." Miljøfaglig utredning AS. Rapport 2007:51.
- Verdikart for utredningsområdet for Roan vindpark i Roan kommune, Sør-Trøndelag
- Verdikart for utredningsområdet for Haraheia vindpark i Roan kommune, Sør-Trøndelag
- Resultater fra den pålagte forundersøkelsen på fugl (2014).
- Naturbase og Artskart

### 8.2 Områdebeskrivelse

Området omfatter barskogkledte daler, lauvskoglier og hei- og fjellområder med flere små og store vatn, samt mindre myrer og vassdrag. Ut mot kysten fins flere større bergvegger og rasmarker. Det er lite dyrka mark i nærområdet og det går forholdsvis lite beitedyr i utmarka. Vegetasjonen kan grovt sett deles i fjellvegetasjon og skogsvegetasjon. Fjellvegetasjon dominerer i konsesjonsområdet, mens skogsvegetasjon dekker store arealer i influensområdet. Myrene er i hovedsak fattige, rikere vegetasjon opptreer først og fremst langs fuktig.

Fuglefaunaen er typisk og representativ for kystnære fjellområder. Heipiplerke dominerer i konsesjonsområdet, heilo, steinskvett og ringtrost er også vanlig. I skogsliene vanlige arter for regionen. Av vannfugl fins storlom, smålom, toppand og kvinand på egnete vatn, med rødstilk, gluttsnipe og strandsnipe langs vassdrag og på myrer. Det er en god bestand av lirype og orrfugl i konsesjonsområdet, storfugl og jerpe bare i skogsområdene rundt. Havørn, kongeørn, hubro, fjellvåk, tårnfalk og hønsehauk er kjent eller antas å hekke i eller nær konsesjonsområdet. Det er ikke kjent særskilte trekkruiter for fugl gjennom området.

Området har gode bestander av annet vilt, særlig elg og rådyr, hjort fins også. For øvrig forekommer de fleste andre pattedyrarter som kan forventes på dette kystavsnittet. Av amfibier og krypdyr er det kun registrert vanlig frosk og hoggorm.

Det er registrert rødlistearter av fugl og lav i området, sistnevnte først og fremst i Tostenelva naturreservat (granfiltlav) og i et gråorskogsområde sør for Straumsvatnet (kystkantlav og gullprikklav). Som ansvarsarter regnes havørn og rødstilk fordi Norge har over 30 % av europeisk hekkebestand.

Lokaliteter av stor verdi (A) for naturtyper og fugl framkommer av tabell 8 og 9 og figur 16.

Konsekvensutredningen nevner for øvrig Hanafjelltjønna, Nonsfjellet og Øystre Jenselivatnet som mulige hekkevann for smålom.

Tabell 9: Naturtyper av stor verdi (A) i plan- og influensområdet for Roan vindkraftverk. Fra KU/Naturbase.

| Lokalitet               | Lokalisering    | Naturtype        |
|-------------------------|-----------------|------------------|
| Austdalen naturreservat | Influensområdet | Rik edellauvskog |
| Vesterlia               | Influensområdet | Kystgranskog     |
| Vesterelva              | Influensområdet | Kystgranskog     |
| Storelva                | Influensområdet | Kystgranskog     |
| Tostenelva              | Influensområdet | Kystgranskog     |

Tabell 10: Hekkeområder av stor verdi (A) jf. KU for fugl i plan- og influensområdet for Roan vindkraftverk. Bekreftelser/funn fra forundersøkelsene i 2014 er markert med fet skrift.

| Lokalitet                                   | Lokalisering          | Funksjon for fugl      |
|---------------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| <b>Øvre Korsvatnet/Litlkorsen</b>           | Planområdet           | Hekkeplass for smålom  |
| Hagadalen                                   | Influensområdet       | Hekkeplass for rovfugl |
| <b>Nypvatnet</b>                            | Plan-/influensområdet | Hekkeplass for storlom |
| Stortøssen                                  | Influensområdet       | Hekkeplass for storlom |
| <b>Blankstuvatnet</b>                       | Influensområdet       | Hekkeplass for storlom |
| Storelvtjønnna/(vestre)<br>Straumslitjønnna | Influensområdet       | Hekkeplass for storlom |
| <b>Straumslitjønnna</b>                     | Influensområdet       | Hekkeplass for storlom |
| Bomlia                                      | Influensområdet       | Hekkeplass for rovfugl |

For faunaen vil de viktigste negative konsekvensene være knyttet opp mot habitatforringelse og kollisjonsrisiko for hekkende og næringssøkende dagrovfugler, ugler og lommer. Dette kan ha bestandseffekt på spesielt utsatte og lavreproduserende arter som storlom, smålom, kongeørn, havørn og hubro i utredningsområdet. Kumulative effekter av flere vindkraftverk i nærheten medfører at de negative konsekvensene for artene blir større.

Vindturbinene og tilhørende aktiviteter vil også representere en viss forstyrrelseseffekt på annen hekkende våtmarksfugl, særlig i anleggsperioden.

### 8.3 Konesjonsvilkår

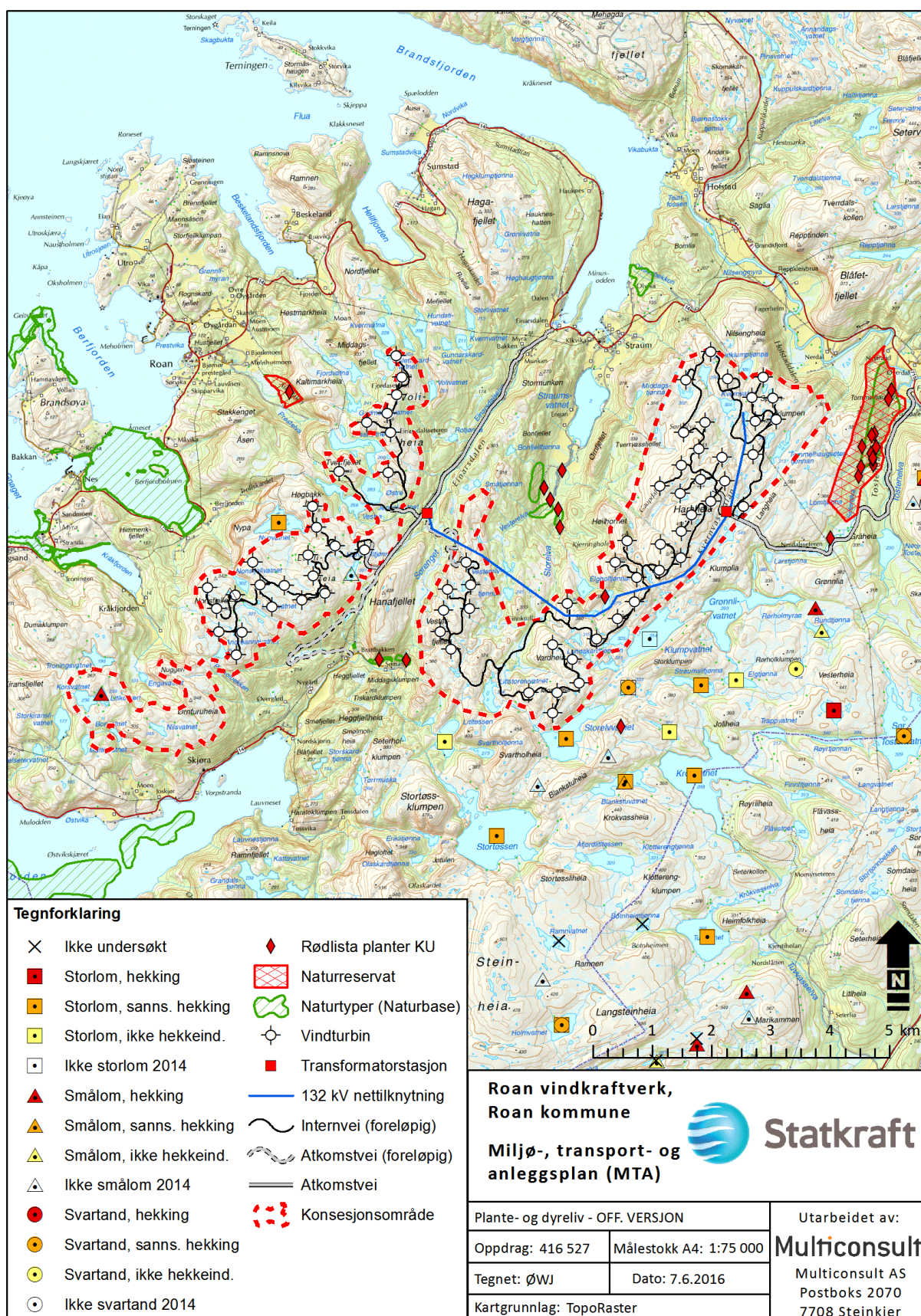
Vilkår 6. Detaljplan.

*(...)Konesjonæren skal i detaljplanen endre atkomstveien til den østre delen av vindkraftverk[et], slik at den legges utenom kystgranskoglokaliteten i Tostendalen.*

Vilkår 20. For- og etterundersøkelser av fugl

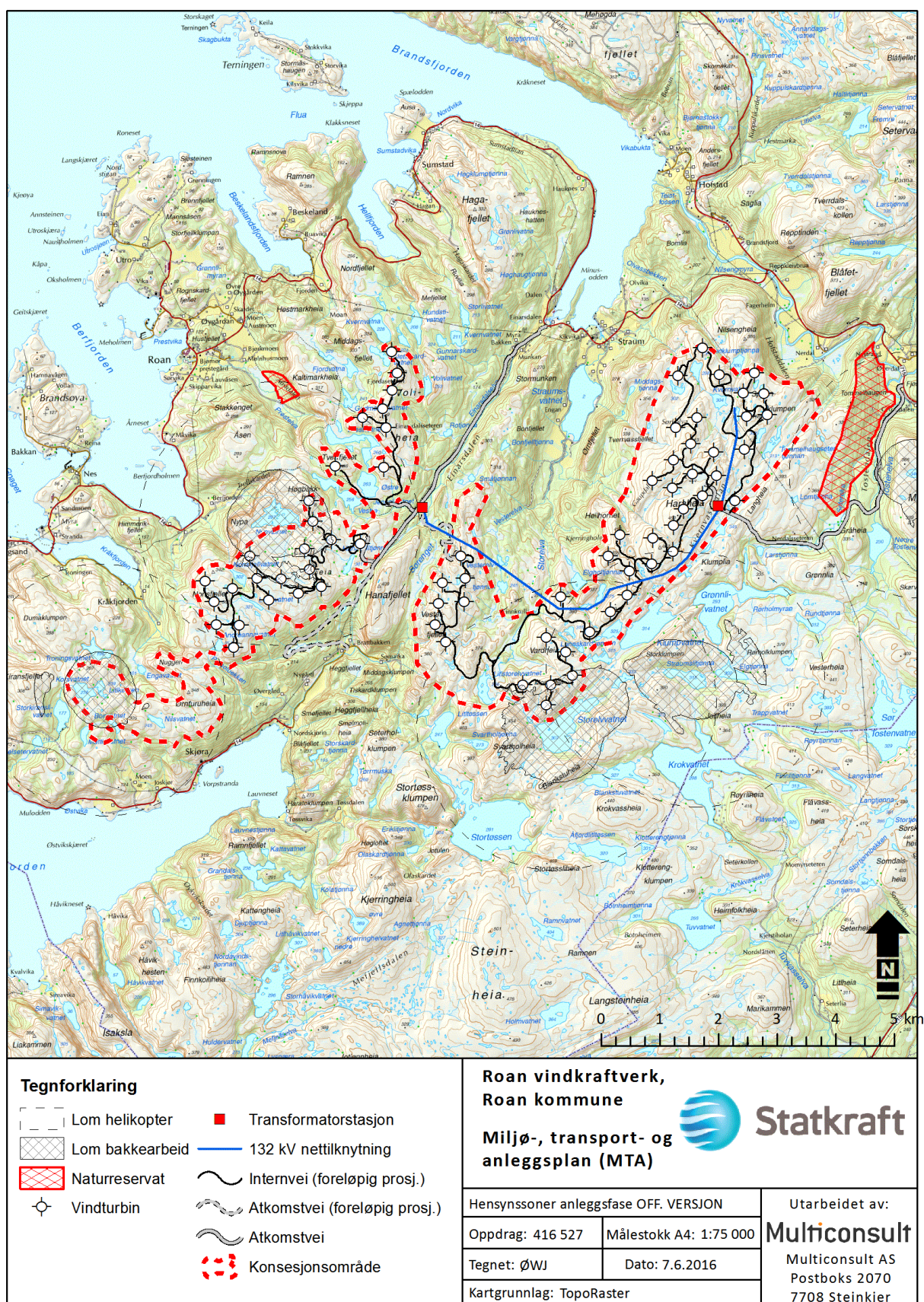
*Det skal gjennomføres for- og etterundersøkelser av hubro, storlom, smålom og hønehawk. Det forutsettes at forundersøkelsene og detaljplanleggingen omfatter eventuell bruk av hekkeplasser for disse artene. Dersom det påvises hekkende hubro, storlom, smålom og hønehawk på hekkeplasser vindkraftverkets influensområde, skal dette i størst mulig grad tas hensyn til i anleggsarbeidet med sikte på å minimere forstyrrelsene i den aktuelle perioden.*





Figur 16: Verdifulle forekomster av plante- og/eller dyreliv (rovfugl og ugler ikke inkludert). Ikke rødlista arter er ikke inkludert av hensyn til kartets lesbarhet.





Figur 17: Hensynssoner naturmiljø.



## 8.4 Oppfølging / tiltak i anleggs- og driftsfasen

Ved oppfølgingen av de pålagte forundersøkelsene av 4 fuglearter er mulige hekkelokaliteter i og nær utbyggingsområdene undersøkt. Hensynsområder (bufferzoner) for bekreftede hekkelokaliteter er synliggjort på kart, se figur 17. Hensynsområdene gjelder for en definert periode hvor fuglene er spesielt sårbare spesifikt for den enkelte art (**lom 1. mai-30. juni og hubro 1. februar-30. september**), med én sone for bakkebasert anleggsvirksomhet og én (større) sone for helikopterflyging. Hensynssonene vil så langt det er praktisk mulig bli iaktatt i planleggingen av anlegg og anleggsarbeider. Forut for oppstart av anleggsarbeid vil de mest nærliggende lokalitetene bli undersøkt for å påvise eventuell hekking. Det vil for lomartene kunne bli aktuelt å legge til rette for hekking i nærliggende vann dersom en hekkelokalitet ikke kan skjermes.

Tabell 11: Tiltak naturmiljø.

| Tiltak naturmiljø                                                                                                                                | Ansvarlig                         | Frist                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|
| Gjennomføre for- og etterundersøkelser på fugl iht. konsesjonskrav.                                                                              | Utbygger                          | Forundersøkelser er utført                |
| Legge inn dokumenterte hekke- / reirlokalteter fra vår-/sommerundersøkelser i kart som følger anbudsdokumenter.                                  | Utbygger                          | Før inngåelse av kontrakt med entreprenør |
| Utarbeide konkrete tiltak for hensyn til lokaliteter som er dokumentert gjennom forundersøkelsene.                                               | Utbygger                          | Før inngåelse av kontrakt med entreprenør |
| Gjennomføre undersøkelser av ev hekking ved utvalgte lokaliteter forut for oppstart av anleggsarbeider.                                          | Utbygger                          | Før anleggsstart                          |
| Gjennomføring av tiltak med sikte på å minimere forstyrrelsene av eventuelt hekkende fugl på utvalgte lokaliteter i anleggsperioden.             | Utbygger                          | Før og gjennom anleggsfasen               |
| Oppfølging av evt. tilretteleggingstiltak som har blitt fastsatt i tilknytning til resultater fra for-undersøkelsene for fugl.                   | Entreprenør                       | Løpende                                   |
| Eventuell eksisterende vegetasjon som skal bevares innenfor inngrepsgrensen, skal merkes av i terrenget med sperrebånd.                          | Entreprenør i samråd med Utbygger | Før anleggsstart                          |
| Etablere buffersone mellom atkomstvei i Tostendalen og Tostendalen naturreservat. Legge denne inn i kartgrunnlag i anbudsdokumenter og plankart. | Utbygger                          | Før anbuds-dokumentene ferdigstilles      |
| Merking av buffersone langs Tostendalen naturreservat i terrenget.                                                                               | Utbygger                          | Før atkomstveien etableres                |
| Etablering av rutiner for rapportering av funn av død fugl i vindkraftverket med tilhørende infrastruktur.                                       | Utbygger                          | Før idriftsetting                         |

## 9 Kulturminner og kulturmiljø

### 9.1 Datagrunnlag

Informasjonen i dette kapitlet er i basert på følgende kilder:

- "Rapport Arealplan 08/07. KU Roan vindkraftverk. Tema Kulturminner og kulturmiljø." Oktober 2007. NIKU.
- "Rapport Arealplan 09/07. KU Haraheia vindkraftverk. Tema: Kultur og kulturmiljø." Oktober 2007. NIKU.
- Rapport fra §9-undersøkelser. Sametinget og Sør-Trøndelag fylkeskommune.
- Askeladden (Riksantikvarens kulturminnebase)

### 9.2 Områdebeskrivelse

I vindkraftverkets influenssone er det registrert varierte kulturminner, både med hensyn på alder og type. Området som helhet er forholdsvis rikt på kulturminner. Det er registrert automatisk fredete kulturminner fra steinalder, bronsealder og jernalderen. Fra nyere tid eksisterer det enkelte godt bevarte bygningsmiljøer og rester etter eldre driftsformers kulturlandskap. Kulturminnene viser til både jordbruk, fiske, fangst og annen utmarksbruk, og de fleste ligger i et kystlandskap som er forholdsvis uberørt av større moderne inngrep.

Innenfor planområdet er det ikke registrert automatisk fredete kulturminner. Potensialet for funn av hittil ukjente automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet regnes for å være lite, men i følge Sametinget er det potensial for ytterligere funn av samiske kulturminner i området (automatisk fredet hvis eldre enn 100 år).

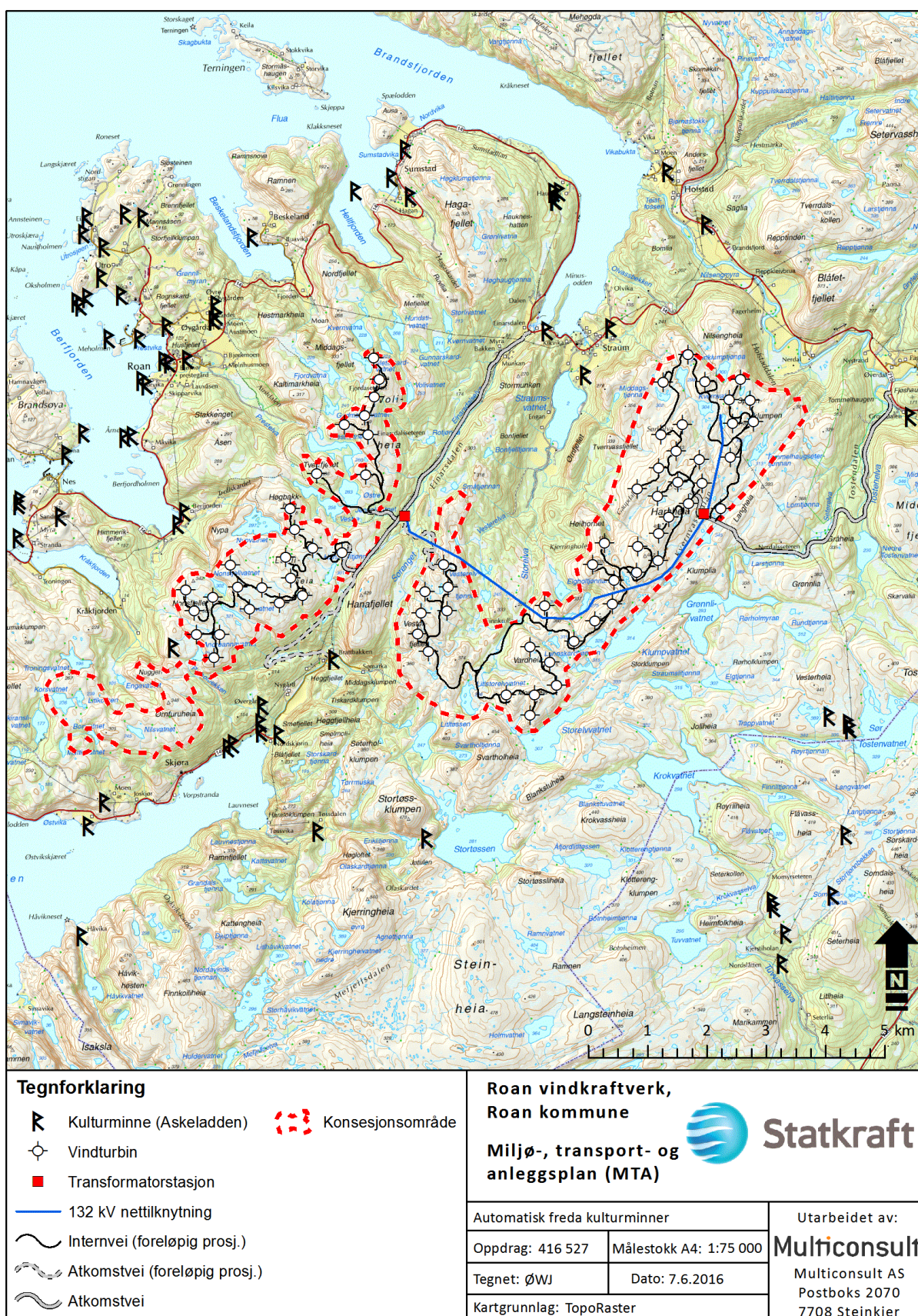
I konsekvensutredningen for vindkraftverket er følgende kulturminner (av 60 dokumenterte kulturminner) gitt konsekvensgraden stor negativ;

- Håvika, Kvalivika og Simavika
- Allmenningen og Været
- Kaura fyr
- Terningen

Ved utbygging av vindkraftverket er det den visuelle innvirkningen fra vindkraftverket som gir de største negative konsekvensene for kulturminner og kulturmiljø.

De nærmeste kulturminnene til utbyggingsområdet er flere områder med bosetningsspor nede i Nordskjørin samt et samisk gravminne vest for det vestre delområdet. Se kart i Figur 18.





Figur 18: Lokalisering av kjente, automatisk freda kulturminner nær Roan vindkraftverk. Kilde: Askeladden.



### 9.3 § 9-undersøkelser (planområde, atkomstvei, transformatoromt, linjetrasé)

Det er gjennomført kulturminneundersøkelser i regi av Sør-Trøndelag fylkeskommune og Sametinget i hele planområdet med atkomstveier høsten 2008 i forbindelse med utkast til reguleringsplan for Roan vindkraftverk (planen er ikke vedtatt).

Fylkeskommunen anser undersøkelsesplikten iht. kulturminnelovens § 9 som oppfylt for atkomstvei Einarsdalen og Tostendalen, planområdet og transformatorer med intern overføringslinje. Fylkeskommunen har bedt om å bli kontaktet dersom det blir aktuelt med veiframføring sør for Løslibekken ned mot Nordskjørin, da det her er kjente kulturminner og vei ikke har vært vurdert her tidligere. Vegbygging ned mot Nordskjørin må altså først klareres nærmere mot fylkeskommunen. Fylkeskommunen har for øvrig påpekt viktigheten av å sikre at utbyggingen ikke berører den fredete steinalderboplassen like øst for kommuneveien nede i Nordskjørin.

Sametinget har bekreftet at undersøkelsesplikten er oppfylt mht. samiske kulturminner. Sametinget har særlig påpekt et antatt gravminne i form av en opplagt firkant med stein funnet oppe på fjellet under befaringen i 2008. Dette kulturminnet har Askeladden-ID nr. 119313 og ligger vest for Andreannavatnet, ca. 300 m utenfor/sør for konsesjonsområdet for Roan-delen og dermed utenfor aktuelle inngrepsområder.



Figur 19: Det samiske gravminnet vest for Andreannavatnet. Foto: Sametinget.

Nettilknytningen for Roan vindkraftverk skal bygges i konsesjon gitt til TrønderEnergi Nett. Fylkeskommunen har vurdert den konsesjonsgitte traseen og anser det som lite sannsynlig at det skal

forekomme ikke-samiske kulturminner langs denne. Fylkeskommunen anser undersøkelsesplikten som oppfylt for nettilknytningen. Sametingets klarsignal omfatter også nettilknytningen.

#### 9.4 Konesjonsvilkår

Det er ingen særskilte vilkår som omfatter kulturminner og kulturmiljø.

#### 9.5 Oppfølging/tiltak i anleggs- og driftsfasen

Tabell 12: Tiltak kulturminner.

| Tiltak kulturminner og kulturmiljø                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ansvarlig                                 | Frist                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|
| Etablere buffersone (5 m) rundt steinalderboplassen Smedplassen på Nordskjørin dersom det etableres atkomstvei som grenser til lokaliteten.                                                                                                                                                                 | Utbygger                                  | Før ferdigstilling av anbudsdokumenter |
| Merke steinalderboplassen på Nordskjørin i terrenget for å unngå at denne blir skadet under anleggsarbeidet. (Antagelig ikke relevant, da dette ikke blir en del av anlegget.)                                                                                                                              | Utbygger                                  | Før anleggsstart                       |
| Etablere sikringssone på 5 m rundt alle kulturminner innenfor inngrepsgrensen på detaljkart.                                                                                                                                                                                                                | Utbygger                                  | I detaljplan.                          |
| Merke i terrenget sikringssone rundt kulturminner innenfor inngrepsgrensen som skal hensyntas i anleggsfasen.                                                                                                                                                                                               | Sør-Trøndelag Fylkeskommune og Sametinget | Før anleggsstart                       |
| Informere alle involverte i prosjektet om aktsomhetsplikten.                                                                                                                                                                                                                                                | Entreprenør                               | Før anleggsstart                       |
| Etablere rutiner ved funn av elementer som kan iverksette aktsomhetsplikten. Dersom entreprenør kommer over hittil ukjente kulturminner under anleggsarbeidet, skal arbeidet stanses umiddelbart, og ansvarlige myndigheter (Sør-Trøndelag Fylkeskommune og Sametinget) og Byggherre skal varsles omgående. | Entreprenør                               | Før anleggsstart. Løpende.             |

## 10 Friluftsliv

### 10.1 Datagrunnlag

Informasjonen i dette kapitlet er basert på følgende kilder:

- "Friluftsliv, turisme og reiseliv - Roan vindkraftverk." Oktober 2007. ASK Rådgivning. Rapport nr 1-27.
- "Friluftsliv, turisme og reiseliv – Haraheia vindkraftverk." Oktober 2007. ASK Rådgivning. Rapport nr 3-27.
- Friluftsliv, turisme og reiseliv. Roan vindkraftverk, Sarepta Energi AS. Oktober 2007. ASK rådgivning.
- Roan friluftskart – Outdoor Map. Roan kommune og eMap 2006.

### 10.2 Områdebeskrivelse

Roan kommune ligger ytterst i havgapet nord på Fosenhalvøya. Kommunen har en svært variert natur. De mest populære områdene for utøvelse av frilufsaktiviteter i kommunen ligger langs kysten, hvor også de fleste hyttene og turistbedriftene er lokalisert. Fiske, jakt, fjellvandring og bærplukking er vanlig i de indre delene av kommunen og i områdene i og omkring det planlagte vindkraftverket.

Blant fine turstier i vindkraftverkområdet nevnes stien fra Roan og opp til fjelltoppen Stakkeget, bygdeveien fra Kiran til Skjøra og turstien gjennom Einarsdalen. I kommunen er det etablert både turl tilbud med tilbud som trimkasser og «Kjentmannsmerket». Se kart i Figur 20.

Jakt utøves mest i kommunens østlige del, i områdene rundt Hofstaddalen og Lonin. I de indre delene av planområdet for Roan vindkraftverk jakes det også noe, men planområdet som helhet er generelt lite brukt til jakt. Straumsvatnet, Langvatnet og Haugtjønna samt Hofstaddalselva og Straumselva er blant de viktigste fiskevannene- og elvene i kommunen. Det fiskes i flere vann i planområdet for Roan vindkraftverk.

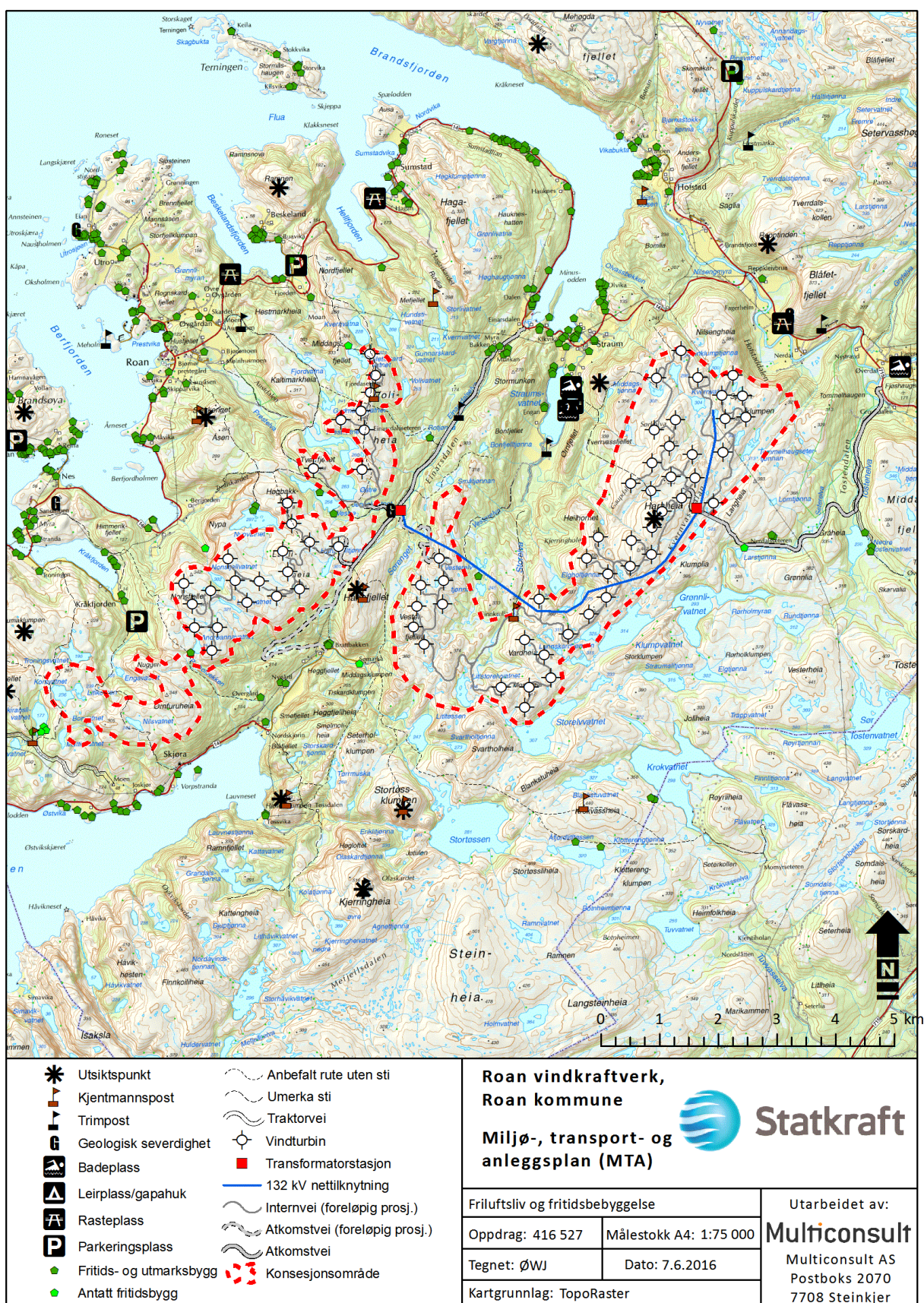
Kommunens viktigste badestrender ligger langs kysten i god avstand fra vindkraftverket (Hongsand, Måvika, Utrosanden, Sumstadvika og Vettavika), mens ett av de viktigste badevannene – Straumsvatnet - ligger like nedenfor/nord for vindkraftverket.

Det plukkes mye multer i vindkraftverkområdet, og salg av bær og syltetøy kan for noen være en inntektskilde.

Det foreligger ingen planer om nye fritidsboliger eller hytter i planområdet for Roan vindkraftverk, men enkelte eksisterende hytter vil bli liggende like inntil planområdet, bl.a. ved Nypvatnet.

Turismen i kommunen er hovedsakelig relatert til båtliv og havfiske, og domineres av tyskere og svensker. Det er til sammen fem overnattingssteder i Roan kommune, og kommunen ønsker å satse mer på turisme. Attraksjonene knyttet til kysten vil klart være viktigst for fremtidig utvikling av turisme og reiseliv. Utro bygdetun og Roan kirke er blant de viktigste turistattraksjonene i kommunen. Hurtigruta passerer ca. 6 km fra Roanskysten, og skipsleia går rett forbi Kjeøya.





Figur 20: Friluftskart for nærområdene til Roan vindkraftverk. Stier og «friluftspunkt» basert på kommunens friluftskart fra 2006, noe supplert med FKB-data. Fritids- og utmarksbygg fra bygg i matrikkelen. Antatt fritidsbygg basert på «Annen bygning» i FKB og flybilder.



### 10.3 Konesjonsvilkår

#### Vilkår 9. Støy

*Støynivået ved helårsboliger og fritidsboliger skal ikke overstige den anbefalte grenseverdien på Lden 45 dBA. Dersom det vurderes som nødvendig for vindkraftverkets realiserbarhet at støynivået overstiger Lden 45 dBA ved bygninger med støyfølsom bruk, skal detaljplanen omfatte aktuelle tiltak for å avbøte virkninger ved disse bygningene.*

#### Vilkår 11. Ising og iskast

*Konesjonær skal vurdere omfanget av ising og risikoen for iskast i anlegget. En slik vurdering skal oversendes NVE før anlegget settes i drift. Konesjonær skal utarbeide forslag til rutiner for varsling av iskast i perioder med fare for dette. NVE skal godkjenne foreslått opplegg for varsling før idriftsettelse av vindkraftverket. NVE kan stille ytterligere krav til tiltak dersom risikoen for iskast viser seg å begrense friluftslivsutøvelsen i planområdet.*

#### Vilkår 17 Bruk av atkomst- og internveier

*«Konesjonær skal stenge adkomstvei og internveier for allmenn motorisert ferdsel. Konesjonær skal avklare bruk av veiene ut over eget behov med Roan kommune, representant for grunneiere/rettighetshavere og driftsgruppe nord i Fosen reinbeitedistrikt. Dersom det ikke oppnås enighet skal konesjonær legge frem saken til avgjørelse hos NVE».*

### 10.4 Avtale med Roan kommune

Det er utarbeidet en egen avtale mellom Utbygger og Roan kommune som omfatter diverse avbøtende tiltak. Ikke alle tema som faller inn under denne avtalen omtales i denne MTA-planen. Kommunen har sammen med grunneierlaget fremmet en rekke forslag om tiltak som berører friluftslivet, hvorav noen er omtalt under. Hensynet til reindriften vil også være et viktig element som det må tas hensyn til ved tilrettelegging for friluftsliv, spesielt på Haraheidelen.

### 10.5 Innspill fra grunneierne og Roan kommune

Grunneierlaget har sammen med kommunen oversendt en rekke forslag til avbøtende tiltak. Det meste av dette gjelder forhold som ligger utenfor planområdet, og vil bli behandlet i forbindelse med den samarbeidsavtalen Utbygger har tegnet med kommunen. Innen i planområdet er det foreslått å etablere en utkikkshytte med opplevelsesdel og en rekke gapahuker, f.eks. lokalisert til:

- Nilsvatnet
- Tostenvatnet
- Litj Storelvvatnet
- Kvernvatna
- Jenslivatnet

Det er også foreslått å etablere og merke turstier i området, og å samordne disse med de eksisterende. Dette vil så langt det er mulig bli innarbeidet i detaljplan for selve vindkraftverket.

## 10.6 Oppfølging/tiltak i anleggs- og driftsfasen

Atkomstveien i Einarsdalen vil bli stengt for allmenn ferdsel med bom i nord i anleggsperioden og frem til veien fra Straum og ned til Nordskjørin er blitt formelt omklassifisert til kommunal vei. Bommer vil da bli satt opp ved avkjørslene til hhv. Roan øst og Roan vest.

Tabell 13: Tiltak friluftsliv.

| Tiltak                                                                                                                   | Ansvarlig   | Frist                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|
| Unngå inngrep i den geologiske severdigheten Jenselihallaren like ved atkomstveg til Voliheia                            | Utbygger    | Før anleggsstart                  |
| Sette opp skilt langs atkomstvei, og evt. større stier opp mot planområdet, som informerer om faren for ising og iskast. | Entreprenør | Før idriftsettelse                |
| Etablere rutiner for vurdering og varsling av fare for iskast. Fremlegges NVE.                                           | Utbygger    | Før idriftsettelse                |
| Innarbeide innspill fra interessenter angående tilretteleggingstiltak for friluftsliv i planområdet.                     | Utbygger    | I detaljplan for vindkraftverket. |

## 11 Landbruk

### 11.1 Datagrunnlag

Informasjonen i dette kapitlet er basert på følgende kilder:

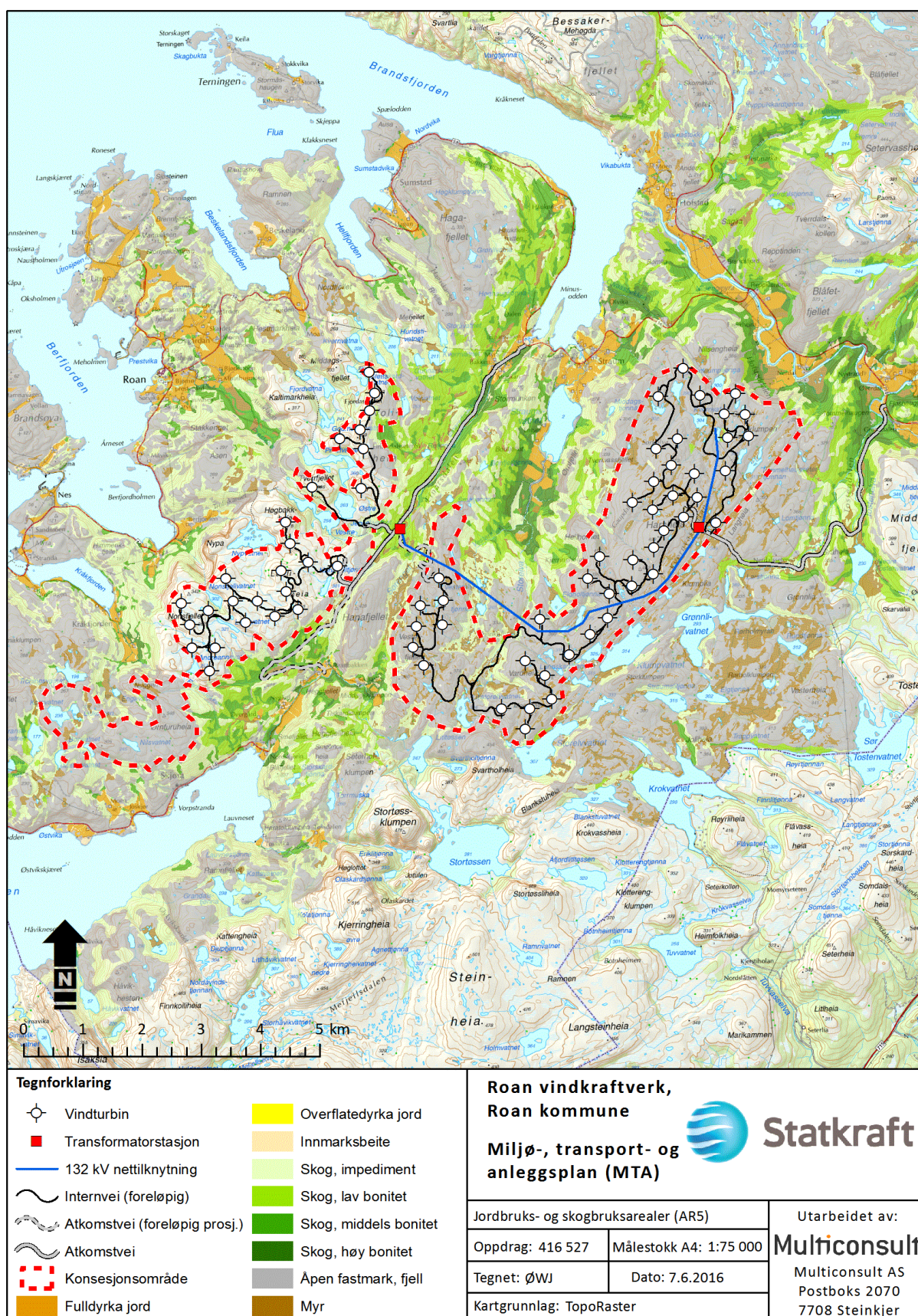
- Roan vindkraftverk. Samfunnsmessige virkninger og annen arealbruk. Sarepta Energi AS. Oktober 2007. ASK rådgivning.
- AR5-data fra Norsk institutt for skog og landskap
- Informasjon fra grunneierrepresentantene

### 11.2 Områdebeskrivelse

Landbruket er fortsatt den viktigste næringa i Roan kommune, selv om antall sysselsatte har gått merkbart ned de siste årene. I landbruket utføres ca. 91 årsverk. Det slippes ca. 1300 sau samt en del storfe (ungdyr) på beite i planområdet for Roan vindkraftverk, og det er planområdets sørvestlige og nordøstlige del samt Einarsdalen mellom delområdene som er viktigst for beiting. Innenfor selve vindkraftverkområdet er det lite skogsdrift, men atkomstveiene vil berøre områder der det drives noe skogbruk. Det er en potensiell fare for «arealkonflikt» mellom beitedyr og anleggsarbeidene på grunn av beitedyr i områdene.

I driftsfasen vil beiting kunne foregå som før, da vindkraftverkområdet ikke vil gjerdes inn. Atkomstveiene som bygges i forbindelse med tiltaket vil føre til bedre tilgang til området. Det vil imidlertid være en risiko for at veien medfører at beitedyr lettere trekker ned fra fjellet langs denne. Veifremføringen til vindkraftverket vil berøre noe produktiv skog, men veiene vil kunne brukes av skogeierne for drift. Noe produktiv skog av høy bonitet vil bli berørt av nettilknytningen. Konsekvensen for landbruks- og skogbruksinteressene i driftsfasen vurderes som liten.





Figur 21: Oversiktskart over jord- og skogarealer.

### 11.3 Konesjonsvilkår

Vilkår 16: Begrenset skogrydding i kraftledningstraseen

- behandlet under kapittel 7: Rydding av skog.

Vilkår 17: Bruk av atkomst- og internveier

- *Konesjonær skal stenge atkomstvei og internveier for allmenn motorisert ferdsel. Konesjonær skal avklare bruk av veiene ut over eget behov med Roan kommune, grunneiere og driftsgruppe nord i Fosen reinbeitedistrikt. Dersom det ikke oppnås enighet om bruk av veiene skal konesjonær legge fram saken til avgjørelse hos NVE.*

### 11.4 Avtale med grunneierne

Her ligger føringer som ivaretar grunneiernes interesser i området. Bruk av atkomstveiene er et viktig punkt, idet grunneierne må ha tilgang til området i forbindelse med tilsyn og drift av beitende husdyr. Også bruk av veiene i forbindelse med skogsdrift er viktig. Ferister og sperregjerder etableres som avtalt med grunneierne.

### 11.5 Oppfølging / tiltak i anleggs- og driftsfasen

Tabell 14: Tiltak landbruk.

| Tiltak                                                                                                                       | Ansvarlig   | Frist               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|
| Etablere gode informasjonsrutiner i forbindelse med anleggsaktiviteter som kan være forstyrrende og skremmende for beitedyr. | Utbygger    | Før anleggsstart    |
| Etablere avbøtende tiltak for anleggsfasen.                                                                                  | Utbygger    | Før anleggsstart    |
| Ferister og sperregjerder etableres som avtalt med grunneierne.                                                              | Entreprenør | Før idriftsettelse. |



## 12 Reindrift

### 12.1 Datagrunnlag

Informasjonen i dette kapitlet er basert på følgende kilder:

- Fagrapport reindrift. «Konsekvenser av vindkraft- og ledningsprosjekter på Fosen.» 3. mars 2008. Ask Rådgivning AS og SWECO Grøner
- Samlede virkninger for reindrift av prioriterte vindkraftprosjekter på Fosen. Statkraft Development, Sarepta Energi, Statnett. August 2009. ASK rådgivning.
- Oppdaterte arealbrukskart fra Reindriftsforvaltningen.

### 12.2 Områdebeskrivelse

Planområdet for Roan vindkraftverk ligger innenfor Fosen reinbeitedistrikt. Distriktet er på totalt 4339 km<sup>2</sup>, og høyeste fastsatte reintall er 2100 rein i vårflokk (før kalving). Distriktet består av to driftsgrupper, nord og sør, som er like store i antall rein og driver adskilt fra hverandre hele året.

Fosen reinbeitedistrikt er et typisk helårsområde hvor det ikke er markerte grenser mellom de sesongbetingede beiteområdene. Det er likevel sommerbeiteressursene som er minimumsressursen for reintallet i hele distriktet. Det skyldes først og fremst at det er lite høyfjell på Fosen. Gode høst- og vinterbeiter dekker derimot større arealer og det relativt milde kystklimaet gjør at vinterbeitene vanligvis er lett tilgjengelige for reinen hele vinteren. Men i perioder med spesielle værforhold med isingsproblemer på bakken, kan store områder bli skadelidende og beiteressursene kan bli utilgjengelige for store flokker. Det er små arealer som er betegnet som kalvingsland. Disse arealene er derfor spesielt verdifulle, og simler og kalver er følsomme for forstyrrelser i disse områdene.

Hele planområdet for Roan vindkraftverk brukes som vinterbeiteområder for driftsgruppe nord. Roan-delen av planområdet ligger langt vest, og er ikke regnet som de mest sentrale vinterbeitene, mens den østre delen (Haraheia) ligger i et mer sentralt vinterbeite. Haraheia og hele området vest for Fv. 715 er preget av påvirkningen fra havet: Mild vinter, kjølig sommer og relativt store snømengder. Den næringsfattige berggrunnen setter også preg på vegetasjonen.

Totalarealet er relativt stort og det ligger som en del av et større vinterbeiteområde vest for Fv. 715 med nærhet til sentrale områder for reindriften og gode høst-, sommer- og vårbeiter.

De vestre områdene (Roan) benyttes ikke hvert år, men som vinterbeite regnes området som bra med gode beiter og brukbar atkomst (trekk- og flyttlei). Reinen trekker utover til vinterbeitene vest for Haraheia av seg sjøl via Einarsdalen nord for Hanafjellet og opp mot Voliheia. Hvis dyrene må flyttes til eller fra området foregår flyttinga i samme område.

Den østre delen (Haraheia) benyttes hvert år som vinterbeite, og utgjør en sentral del av et større vinterbeite vest for Fv. 715, sørvestover mot Kvenndalsfjellet og vestover mot Roan. Området er lett tilgjengelig både for rein og for personelltransport (snøskuter). Reinen trekker ofte utover til vinterbeitene vest for Fv. 715 av seg sjøl seint på høsten og i løpet av vinteren. De kommer da fra Storheia og krysser Fv. 715 vestover ved Momyr/Måmyrvatnet og videre utover mot Steinheia og Haraheia. Dersom beiteforholda i andre vinterområder blir dårlige, slik at reinen må drives til disse områdene, er området ved Måmyrvatnet helt sentralt. Her er det markert ei flyttlei og ei trekklei. Internt i vinterbeitene vest for Fv. 715 er det avmerket to trekkleier for rein, ei nord for Stortøssen og ei ved Krokvatnet.

Det er ingen reindrifftsanlegg i influensområdet til vindkraftverket.

### 12.3 Konesjonsvilkår

Vilkår nr. 8. Miljø- og transportplan

- (...)Fosen Vind AS skal utarbeide planen i kontakt med Roan kommune, representanter for grunneiere og rettighetshavere og driftsgruppe nord i Fosen reinbeitedistrikt.

Vilkår nr. 17. Bruk av atkomst- og internveier

- Konesjonær skal stenge atkomstvei og internveier for allmenn motorisert ferdsel. Konesjonær skal avklare bruk av veiene ut over eget behov med Roan kommune, grunneiere og driftsgruppe nord i Fosen reinbeitedistrikt. Dersom det ikke oppnås enighet om bruk av veiene skal konesjonær legge fram saken til avgjørelse hos NVE.

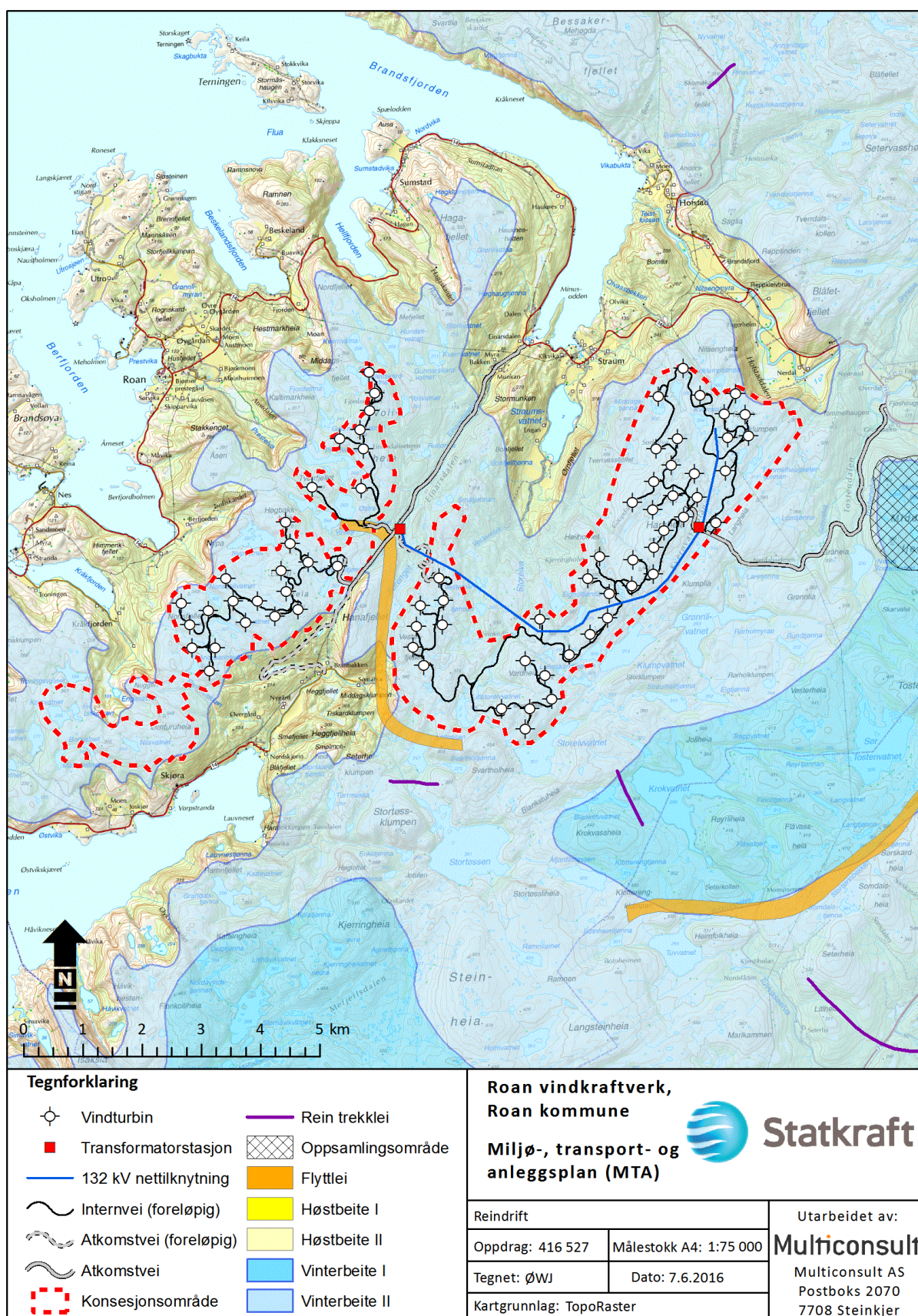
Vilkår nr. 21. Stengsler for reindrift

- Fosen Vind AS skal finansiere stengsler til bruk av Fosen reinbeitedistrikt, driftsgruppe nord dersom dette finnes hensiktsmessig i detaljplanleggingen.

Vilkår satt av OED

- Haraheiadelen skal reduseres med ytterligere 5 turbinpunkter. Den endelige turbinplasseringen fastsettes i detaljplanleggingen, hvor det skal legges vesentlig vekt på den løsning som ble foreslått under konsultasjonene med Fosen reinbeitedistrikt, driftsgruppe nord.





Figur 22: Reindriftas årstidsbeiter mv. i området.



## 12.4 Utbyggers avtale med reindriften

Det vil være kontinuerlig aktivitet i planområdet i anleggsperioden. Eventuelle behov for tilpasninger til reindriften som oppstår i anleggsperioden vil bli ivaretatt gjennom etablering av gjensidige rutiner for løpende informasjonsutveksling.

Det har vært avholdt møte med driftsgruppe nord vedrørende innholdet i MTA-planen, og gruppen er gitt anledning til å komme med innspill.

Utbygger vil søke å holde reindriften fortløpende orientert om større aktiviteter som kan være av betydning for reindriften i anleggsfasen. Reindriften vil holde Utbygger oppdatert på aktiviteter som kan være av betydning for anleggsvirksomheten. Kontaktpersoner oppnevnes av begge parter, og informasjonsrutiner etableres.

Sammen med de øvrige utbyggerne på Fosen har Fosen Vind AS inngått avtale med driftsgruppe nord om å gi tilskudd til oppgradering av slakteanlegget ved Meungen, slik at slaktning også kan utføres på barmark og gi grunnlag for en mer fleksibel drift for driftsgruppen både i og etter anleggsperioden.

Utbyggerne er videre i dialog med driftsgruppe nord om ytterligere tiltak, herunder tilskudd til anskaffelse av gjeterbu og til dekning av ekstra kostnader til utvidet behov for gjeting.

Når det gjelder vilkår satt av OED om turbinplasseringer på Haraheia (se over), så har man kommet frem til en løsning som gir reindriften tilgang til et større sammenhengende område nordøst på Haraheia. Både turbiner og produksjonslinje er trukket ut av dette området.

## 12.5 Oppfølging/tiltak i anleggs- og driftsfasen

Tabell 15: Tiltak reindrift.

| Tiltak                                                                                                               | Ansvarlig               | Frist                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| Involvering av reindriften ved utarbeiding av MTA. Definere felles mål og tiltak med de andre utbyggerne.            | Utbygger                | Mai 2014                     |
| Etablere avtale om bruk av veinett i driftsfasen i samråd med reindriften, kommuner og grunneierne.                  | Utbygger                | Før driftsfasen              |
| Avklare behovet for stengsler/gjerder. Konkretisere kostnader. Knyttes til avtalen med reindriften.                  | Utbygger                |                              |
| Avklare plassering av de 5 turbinene på Haraheia omtalt i OEDs brev.                                                 | Utbygger                | Før anbudsdokumentene går ut |
| Samordne framdriftsplan med de andre utbyggerne på Fosen for å minske belastningen på reindriften i anleggsperioden. | Utbygger                | Før anleggsstart             |
| Etablere rutiner for gjensidig informasjonsutveksling i anleggsfasen. Avklare kontaktpunkter på begge sider.         | Utbygger<br>Entreprenør | Før anleggsstart             |
| Månedlig / ukentlig informasjon i anleggsfasen. Varsle spesielle hendelser (sprengning osv.) i god tid.              | Entreprenør             | Løpende                      |

## 13 Drikkevannsforsyning

### 13.1 Datagrunnlag

Informasjonen i dette kapitlet er basert på følgende kilder:

- Roan vindkraftverk. Samfunnsmessige virkninger og annen arealbruk. Sarepta Energi AS. Oktober 2007. ASK rådgivning.
- Dialog med Roan kommune

### 13.2 Dagens situasjon

Roan kommune har fem vannverk nær Roan vindkraftverk og vindkraftverket berører nedbørfeltet til fire av disse. Av de fire berørte vannverkene har Prestvatnet/Roan vannverk et lite nedbørfelt, Straum og Nordskjør middels store mens Hofstad vannverk har et svært stort nedbørfelt. Se Figur 23.

77 % av Haraheia-delen og 23 % av Roan-delen berører nedbørfelt til drikkevann, i sum 57 % av det totale konsesjonsområdet. Prestvatnet/Roan vannverk er den desidert viktigste og mest samfunnskritiske vannforsyningen i Roan kommune. De tre andre vannverkene har et bedre skjermet inntakspunkt lenger unna utbyggingsområdet, er betraktelig mindre samfunnskritiske og kan i følge kommunen også lettere erstattes med alternative løsninger ved utfall.

Det fins i tillegg til de kommunale vannverkene også en del private grunnvannsbrønner til hus og hytter omkring konsesjonsområdet, og det antas at det også er noen private anlegg basert på uttak av overflatevann. Slike små uttak vurderes å være lite utsatt og konsekvensene ved utfall vil være små.

### 13.3 Konsesjonsvilkår

Det er ingen konsesjonsvilkår som angår vannforsyning. Roan kommune forutsetter at beskyttelse av drikkevannskilder blir ivarettatt på en god måte.

Entreprenør er ansvarlig for å oppfylle krav i gjeldende lover og forskrifter.

Entreprenør er forpliktet til å utarbeide en beredskapsplan for akutt forurensning som blant annet skal omfatte varslingsrutiner, ansvarsavklaring, og beskrivelse av aktuelle tiltak i forbindelse med forurensningen.

### 13.4 Nærmere om drikkevann og forurensning

#### 13.4.1 Forurensningsfare

Forurensning i forbindelse med etablering og drift av Roan vindkraftverk kan skje fra f.eks. anleggskjøretøy, drivstofftanker, kjemikaliebruk/vasking, oljetransport til transformator og turbiner, eller ved havari av transformator eller turbiner. Både transformatorer og turbiner bygges slik at eventuelle utslipp i driftsfasen vil bli fanget opp i oljegrav. En risikobasert vurdering tilsier at anleggsvirksomhet og transport på og langs veier, vurderes å ha størst sannsynlighet for utslipp.

Vannforsyning fra grunnvannsbrønner vil være forholdsvis robuste mot forurensninger, mens overflatevann er mer sårbart. Vannverkene omkring Roan vindkraftverk er i en mellomposisjon siden de er basert på grunne uttak fra grunnen i tilknytning til fritt overflatevann. Kun Prestvatnet vurderes

å kunne nå et kritisk forurensningsnivå, basert på avstander, magasin- og nedbørfeltstørrelser og type inntakspunkt.





Figur 23: Nedbørfelt til vannverk rundt Roan vindkraftverk.



### 13.4.2 Generelle risikoreduserende tiltak

Generelle risikoreduserende tiltak for å forebygge forurensning av drikkevannskilder er gitt nedenfor:

- Potensielt forurensende utstyr og aktiviteter bør lokaliseres utenfor nedbørfeltet:
  - Tankanlegg og olje/kjemikalielager skal ikke etableres innenfor nedbørfeltet
  - Tanking og oljeskift på kjøretøy og maskiner bør i størst mulig grad gjøres utenfor nedbørfeltet
  - Etter avsluttet arbeidsdag bør kjøretøy i størst mulig grad parkeres utenfor nedbørfeltet
- Ved etablering av vindturbiner og oppstillingsplasser nær feltgrensen for nedbørfelt for viktige drikkevannskilder, skal det gjøres en vurdering av behov for avskjæring av deler av nedbørfeltet, slik at eventuell forurensning drenerer bort fra nedbørfeltet.
- Absorberende materiale/oppsamlingsutstyr skal finnes tilgjengelig og anleggspersonell skal ha kunnskap i bruk av utstyret
- Veier skal sikres mot utforkjøring på utsatte strekninger
- Internveier innenfor nedbørfelt for drikkevann merkes med varselskilt, og redusert fartsgrense skal vurderes på enkelte strekninger for å forebygge uhell
- Ved uønskede hendelser med utslipp i nedbørfelt skal relevante myndigheter varsles umiddelbart iht. gjeldende beredskapsplan. Varslingsrutine skal være etablert før anleggsstart.

### 13.5 Oppfølging/tiltak i anleggs- og driftsfasen

Både transformator og turbiner bygges slik at evt. utslipp i driftsfasen, som i utgangspunktet har svært lav sannsynlighet, vil bli fanget opp i oljegrav. Gjennom forebyggende tiltak og miljøoppfølging vil forurensningsfaren for drikkevann kunne minimaliseres. Avbøtende tiltak ved eventuelle uhell vil fokusere på å forhindre spredning til vassdrag.

I forbindelse med arbeidet med detaljplan og MTA er det gjennomført møter og befarings av Prestvatnet med vannverkseier (Roan kommune) og Mattilsynet. Vannverkseier ansvarlig for å sikre drikkevannskilden og etterleve regelverkskrav. Mattilsynet er tilsynsmyndighet etter Drikkevannsforskriften og har ansvar for godkjenning av vannverk og skal ved tilsyn etterse at vannverkseier etterlever krav.

Gjennom optimalisering av Roan vindkraftverk er tidligere planlagt turbinplassering inne i nedbørfeltet til Prestvatnet fjernet. Vindturbiner med tilhørende oppstillingsplasser som ligger nær feltgrensen til Prestvatnet vil bli etablert slik at eventuelle forurensninger drenerer bort fra nedbørfeltet.

Tabellen under gir en oversikt over tiltak som skal iverksettes spesifikt for å sikre drikkevannskilden området.

Det vises for øvrig til kapittel 14 for ytterligere vilkår knyttet til forurensning og avfall i øvrige deler av planområdet.

Tabell 16: Tiltak vannforsyning.

| Tiltak                                                                                                                                                             | Ansvarlig   | Frist                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|
|                                                                                                                                                                    |             |                        |
|                                                                                                                                                                    |             |                        |
|                                                                                                                                                                    |             |                        |
|                                                                                                                                                                    |             |                        |
|                                                                                                                                                                    |             |                        |
|                                                                                                                                                                    |             |                        |
|                                                                                                                                                                    |             |                        |
| For anleggsmaskiner tillates det ikke oppbevaring og etterfylling av olje- eller drivstoff, reparasjoner eller spyling av maskiner i nedbørfeltet til Prestvatnet. | Entreprenør | Løpende i anleggsfasen |

## 14 Støy, skyggekast, avfall og forurensning

### 14.1 Nærmere om støy og skyggekast fra vindturbiner

Konsesjonsvilkår nr. 8:

*«Støynivået ved helårsboliger og fritidsboliger skal ikke overstige den anbefalte grenseverdien på  $L_{den}$  45 dBA. Dersom det vurderes som nødvendig for vindkraftverkets realiserbarhet at støynivået overstiger  $L_{den}$  45 dBA ved bygninger med støyfølsom bruk, skal detaljplanen omfatte aktuelle tiltak for å avbøte virkninger ved disse bygningene.*

*Konsesjonær skal legge frem oppdaterte skyggekastberegninger i en detaljplan for tiltaket. Det skal redegjøres for antall boliger og fritidsboliger med skyggekastomfang over NVEs anbefalte grenseverdier og for eventuelle avbøtende tiltak.»*

Lyd fra vindturbiner består av mekanisk og aerodynamisk genererte lydbidrag. Den mekanisk genererte lyden har sammenheng med roterende deler i gir og generator. Forbedringer i konstruksjon i de siste generasjoner vindturbiner har ført til at andelen mekanisk generert lyd er svært liten. Den aerodynamisk relaterte lyden oppstår når luften passerer rotorbladenes bakkant, særlig de ytterste delene hvor hastigheten er størst. Også denne lyden er redusert i siste generasjoner vindturbiner gjennom endringer i måten rotorbladene reguleres på under drift. Støyen er bredspektret (sus).

Lyd som ikke kommer fra vindparken betegnes som bakgrunnsstøy. Denne forårsakes av menneskers aktivitet, vær og vind. Både lyd fra vindturbiner og bakgrunnsstøy fra vind øker med vindstyrken. Erfaringer viser at ved vindstyrker fra 8-10 m/s øker bakgrunnsstøynivået mer enn vindturbinenes lydnivå. Bakgrunnsstøyen tenderer da til å maskere lyden fra vindturbinene.

Dersom et mottakerpunkt ligger godt skjermet for vind (vindskygge), for eksempel nede i en dal, kan maskeringen fra bakgrunnsstøy forsvinne slik at støynivået vil øke med høyere vindhastigheter i vindparken.

Kartlegging av støy i Norge er knyttet opp til ulike krav:

- forurensningsforskriftens kapittel 5 avsnitt II om innendørs støy, kartlegging ned til  $L_{pAeq24h}$  35 dB innendørs
- forurensningsforskriftens kapittel 5 avsnitt II om strategisk støykartlegging, utendørs støy i større byområder og fra større samferdselsanlegg, ned til  $L_{den}$  55 dB

Retningslinje T-1442/2012 om støy i arealplanlegging anbefaler støygrenser for vindkraftverk i driftsfase på  $L_{den}$  45 dB (gul sone) og  $L_{den}$  55 dB (rød sone). Retningslinje T-1442 omhandler også støy fra bygg- og anleggsvirksomhet og angir følgende mal for utendørs støykrav som kan legges til grunn i kontrakter:

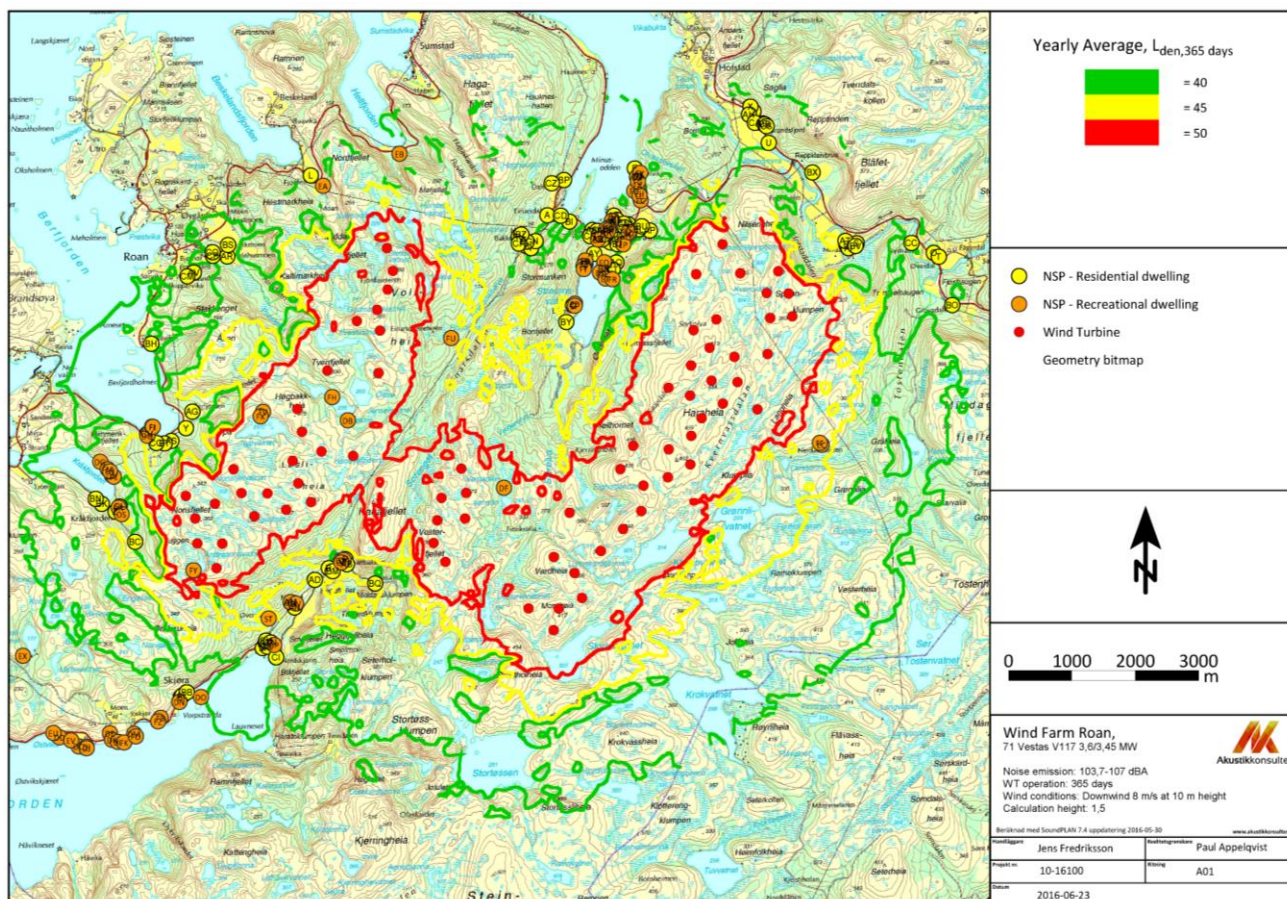
Tabell 17: Mal for utendørs støykrav (utenfor rom med støyfølsomt bruksformål) for bygg- og anleggsvirksomhet, jf. T-1442. Verdiene for dag og kveld er skjerpet med 5 dB jf. anbefaling når anleggsperiodens lengde er over 6 måneder.

| Bygningstype                                     | Dagtid 07-19 | Kveld eller søn-<br>/helligdag 19-23 | Natt 23-07 |
|--------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|------------|
| Bolig, fritidsbolig, sykehus, pleieinstitusjoner | 60           | 55                                   | 45         |



|                  |    |  |  |
|------------------|----|--|--|
| Skole, barnehage | 55 |  |  |
|------------------|----|--|--|

Nye støyberegninger er vist i støysonerkart under, detaljer framgår i vedlegg 5.



Figur 24. Støysonerkart Roan vindkraftverk. Beregnet støy ved den enkelte bygning framgår av vedlegg 5.

De nye beregningene vurderes å ha liten/middels negativ virkning for omgivelsene. Dette er en liten forbedring i forhold til beregningene som ble utført i den opprinnelige konsekvensutredningen. Lavere støyemisjon fra moderne vindturbiner, kombinert med optimalisering av plasseringen av turbinene, har bidratt til denne forbedringen. Se også tabell 3.

Avbøtende tiltak knyttet til støy skal godkjennes av NVE før anleggsstart. En plan for dette vil bli sendt NVE.

I retningslinjen for støy anbefales det å informere om støygenererende anleggsarbeider og transport ved oppslag og brev/personlig informasjon til mest berørte naboer. Informasjonsmøter kan vurderes. Veilederen til retningslinjen omtaler bl.a. aktuelle avbøtende tiltak.

Kommunehelsetjenesteloven med forskrift om miljørettet helsevern gir kommunen mulighet til å gripe inn i støyforhold som har negativ virkning for folks helse. Denne er ment som et sikkerhetsnett, bygger på medisinsk skjønn men bør være avpasset med praksis i støybekjempelse etter annet lovverk.

I forbindelse med transportarbeid utenfor planområdet vil det for de største leveransene kreves egne transportplaner, se kap. 5 Transport. I tillegg til trafiksikkerhet vil også støy være et sentralt tema i disse planene.

Skyggekast oppstår når vindturbinen blir stående mellom solen og et mottakerpunkt og det dannes en skyggeeffekt av rotorbladenes bevegelser. En roterende skygge kan oppleves som uheldig om den faller på boliger eller områder som benyttes til rekreasjonsformål. I og med at solen beveger seg vil perioder med skyggekast i vindparkens omgivelser være korte, og fremkomme når solen står lavt (tidlig morgen/sen kveld). Hvor og når skyggekast kan oppstå avhenger blant annet av geografisk plassering og lokal topografi. Skyggens intensitet avtar med avstanden fra turbinen, og blir mer og mer diffus vil den i avstander fra ca 2 kilometer fra turbinen knapt være merkbar.

Skyggekastberegninger framgår i vedlegg 5.

## 14.2 Nærmere om forurensning og avfallshåndtering

Risiko for forurensning fra vindkraftverk er først og fremst knyttet til oljeprodukter i maskiner og lagringsmedier, samt utvasking av partikler til vassdrag. Aktiviteten og risikoen er størst i anleggsfasen.

- Entreprenør er ansvarlig for å oppfylle krav i lover og forskrifter, herunder for avfallshåndtering og akutt forurensning.
- Entreprenør er forpliktet til å utarbeide en beredskapsplan for akutt forurensning som blant annet skal omfatte varslingsrutiner, ansvarsavklaring, og beskrivelse av aktuelle tiltak i forbindelse med forurensningen.
- Spesielle forhold knyttet til nedbørfelt til drikkevannskilder er omtalt i kapittel 13.
- Tanker for olje- og drivstoffprodukter skal lagres slik at hele volumet til enhver tid kan samles opp ved lekkasje fra tank. Ved olje- og drivstofflager skal det også finnes lager av oljeabsorberende materiale.
- Påfylling av drivstoff til anleggsmaskiner, reparasjoner, oljeskift osv. skal skje slik at spill unngås, og på angitte områder der konsekvensene av eventuelle utslipp er liten. Entreprenør skal utarbeide et sikkert opplegg for fylling av drivstoff og for verkstedplasser. Dette skal godkjennes av utbygger.
- Det skal påses at maskinelt utstyr ikke lekker olje eller drivstoff. Utsiktet søl pga. uhell eller maskinhavari skal samles opp og utslippsstedet gjøres rent umiddelbart.
- Omgang med farlige kjemikalier håndteres i tråd med entreprenørens HMS-/SHA-plan.

## 14.3 Oppfølging og tiltak i anleggs- og driftsfasen

Tabellen under gir en oversikt over påkrevde tiltak i anleggs- og driftsfasen.

Tiltak og gradering av tiltak for å forebygge og håndtere uhellsutslipp med påfølgende forurensning av jord og vann med hovedfokus på drikkevann/nedbørfelt for drikkevann framgår av kapittel 13 Drikkevannsforsyning.

Tabell 18: Tiltak støy, skyggekast, avfall og forurensning.

| Tiltak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ansvarlig   | Frist                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------|
| Foreta nye støy- og skyggekastberegninger og gjennomføre nødvendige tiltak for å oppfylle gjeldende regulering/grenseverdier.                                                                                                                                                                                                                                                    | Utbygger    | Når endelig plassering av turbinene er bestemt |
| Alt avfall inkl. farlig avfall skal håndteres i henhold til gjeldende regelverk. Farlig avfall skal være deklart ved levering. Det skal søkes å minimere mengden restavfall.                                                                                                                                                                                                     | Entreprenør | Løpende                                        |
| Avfallshåndteringssystemet skal være i drift fra anleggsstart og helt til all anleggsvirksomhet er avsluttet.                                                                                                                                                                                                                                                                    | Entreprenør | Løpende                                        |
| Entreprenør skal ved riving av eksisterende bygninger utarbeide en avfallsplan som skal inneholde et estimat for mengder og typer avfall som vil oppstå i forbindelse med rivingen, samt en plan for hvordan avfallet skal håndteres og disponeres. Denne skal forelegges kommunen. Ved avsluttet prosjekt skal totale mengder fordelt på fraksjoner angis jf. veileder TA-2357. | Entreprenør | Før riving                                     |
| Risiko for utslipp til jord, luft eller vann skal kartlegges, og risikoreduserende tiltak skal iverksettes.                                                                                                                                                                                                                                                                      | Entreprenør | Før anleggsstart                               |
| Fordrøynings- og/eller sedimenteringsbasseng skal etableres for å hindre avrenning til sårbare resipienter.                                                                                                                                                                                                                                                                      | Entreprenør | Løpende                                        |
| Midlertidige avløpsanlegg skal være lukkede systemer uten utslipp til resipient. Det skal etableres avløp med oppsamling av svartvann i tett tank. Gråvann går til infiltrasjon i grunnen der det er mulig. Nødvendige tillatelser innhentes fra kommunen som forurensningsmyndighet.                                                                                            | Entreprenør | Før anleggsstart                               |
| Integrere plan for å unngå akutt forurensning i beredskapsplan. Beredskapsplanen skal spesielt omfatte tiltak dersom det er sannsynlighet for forurensning av vann og vassdrag.                                                                                                                                                                                                  | Entreprenør | Før anleggsstart                               |
| Ved sprenging og masseflytting skal det legges vekt på å forebygge spredning av sprengstein/masser utenfor selve anleggsområdet.                                                                                                                                                                                                                                                 | Entreprenør | Løpende                                        |
| Materialer, avdekkingsmasser og søppel skal kun lagres innenfor avsatte områder i hht detaljplan.                                                                                                                                                                                                                                                                                | Entreprenør | Løpende                                        |
| Erosjonsbegrensende tiltak for anleggsområder skal iverksettes der dette er nødvendig.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Entreprenør | Før anleggsstart, løpende                      |
| Entreprenør skal ha et oversiktlig kartotek med produktdatablad over de helsefarlige kjemikalier som er i bruk i anlegget/prosjektet. Kartoteket skal oppbevares slik at det er lett tilgjengelig. Entreprenør er ansvarlig for at kartoteket er oppdatert.                                                                                                                      | Entreprenør | Løpende                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|
| Det skal utarbeides rutiner for håndtering av olje, drivstoff og kjemikalier både for anleggs- og driftsfasen. Omgang med farlige kjemikalier håndteres i tråd med entreprenørens HMS-plan.                                                                                         | Entreprenør | Før anleggsstart          |
| Det skal påses at maskinelt utstyr ikke lekker olje eller drivstoff.                                                                                                                                                                                                                | Entreprenør | Løpende                   |
| Maskiner utstyres med utstyr for absorpsjon av oljeprodukter.                                                                                                                                                                                                                       | Entreprenør | Før anleggsstart, løpende |
| Oppbevaring og etterfylling skal skje på tilpasset sted hvor utilsiktet spill samles opp og ikke forurenses grunn eller vassdrag.                                                                                                                                                   | Entreprenør | Løpende                   |
| Tanker for olje- og drivstoffprodukter skal lagres slik at hele volumet til enhver tid kan samles opp ved lekkasje fra tank. Lagertanker skal være utstyrt med et system som sikrer at lagret volum ikke når omgivelsene, men fanges opp av oppsamlingskummer eller sikringsvoller. | Entreprenør | Løpende                   |
| All påfylling skal skje ved pumping og ikke hevert (falltanker).                                                                                                                                                                                                                    | Entreprenør | Løpende                   |
| Reparasjoner, oljeskift etc. skal skje på plasser med tett dekke som er tilrettelagt for dette slik at spill og forurensning unngås. Spyling av anleggsmaskiner skal skje på egnede stasjoner med sikker håndtering av avløpsvann.                                                  | Entreprenør | Løpende                   |
| For transformatorene skal det etableres tett oppsamlingsgrube med tilstrekkelig volum for en eventuell oljelekkasje.                                                                                                                                                                | Entreprenør | Løpende                   |
| Det skal utarbeides og implementeres sikre og gode rutiner ved skifting av olje/hydraulikkolje slik at oljesøl unngås. Renseanlegg og oljeutskillere (f.eks. fra verksted og vaskeplasser) skal dimensjoneres og bygges iht. gitte utslippstillatelser og gjeldende forskrifter.    | Entreprenør | Før anleggsstart          |
| Anleggsarbeidet herunder medfølgende støy skal varsles ved oppslag ved atkomstveier.                                                                                                                                                                                                | Entreprenør | Før anleggsstart          |
| De mest berørte naboene skal varsles ved brev. Lokalt informasjonsmøte om anleggsvirksomheten skal vurderes.                                                                                                                                                                        | Utbygger    | Før anleggsstart          |
| Støv fra transport og anleggsvirksomhet nær bebyggelse skal begrenses med vanning evt. forsiktig salting.                                                                                                                                                                           | Entreprenør | Løpende                   |



## 15 Frist for istandsetting

Utbygger skal foreta en forsvarlig opprydding og istandsetting av anleggsområdene. Arbeidet skal være ferdig senest 2 år etter at anlegget eller deler av anlegget er satt i drift.

## 16 Prosjektilpasset kontrollplan

### 16.1 Konsesjonsvilkår

Anleggskonsesjonen for Roan vindkraftverk inneholder følgende vilkår om kontrollplan:

Pkt. 7: «Konsesjonæren må utarbeide en prosjektilpasset kontrollplan som beskriver rutiner for håndtering av avvik.»

Planen skal beskrive hvilke rutiner som blir lagt til grunn for å sikre at utbyggingen skjer i tråd med anleggskonsesjonen, godkjent MTA-plan og eventuelt andre forutsetninger for godkjenning.

### 16.2 Beskrivelse

- Entreprenør skal være miljøsertifisert etter ISO14001 eller ha et tilsvarende miljøstyringssystem.
- Entreprenørens styringssystem skal benyttes under anleggsarbeidet.
- Prosjektspesifikke rutiner for anleggsarbeidet skal utarbeides og eventuelt integreres i kontrakt.
- MTA-planen med vedlegg fungerer som styrende dokumenter for prosjektet.
- Både NVE og Roan kommune skal varsles når anleggsarbeidet startes opp.
- Dersom det oppstår vesentlige planendringer må dette meldes skriftlig og godkjennes av NVE og Roan kommune før endringene iverksettes.
- I byggemøter mellom Utbygger og Entreprenør skal forhold knyttet til ytre miljø være et fast punkt på dagsorden.
- Rapportering knyttet til ytre miljø skal følge de retningslinjer og de rutiner som er avtalt for prosjektet for øvrig.
- Entreprenør er i samråd med Utbyggers MTA-koordinator ansvarlig for at hendelser og avvik blir rapportert videre i henhold til Utbyggers prosedyrer for avviksbehandling. Avvik rapporteres til NVE og Roan kommune.
- Prosjektet vil kunne bli underlagt intern og ekstern miljørevisjon.

### 16.3 Oppfølging og tiltak i anleggs- og driftsfasen

Kontroll av ytre miljø skal ellers sikres ved følgende tiltak:

| Tiltak                                                                                              | Ansvarlig   | Frist       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| Entreprenør skal sikre at spørsmål knyttet til det ytre miljø er en del av HMS-rundene på anlegget. | Entreprenør | Anleggsfase |
| Entreprenøren skal gjennomføre egne kontrollrunder for ytre miljø.                                  | Entreprenør | Anleggsfase |
| Utbygger kan foreta egne stikkprøvekontroller og / eller kontrollrunder.                            | Utbygger    | Anleggsfase |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|
| I forbindelse med Utbyggers kontroll av ytre miljø benyttes et prosjektilpasset kontrollskjema. Skjemaet benyttes i felles kontrollrunde.                                                                                                                                                                                                                       | Utbygger                | Anleggsfase       |
| Utbygger vil sørge for at anleggsgjennomføringen følges opp av en MTA-koordinator. Denne skal holdes løpende orientert om fremdrift og utførelse, og tilkalles ved viktige avvikssituasjoner, tvilstilfelle om utførelse og milepæler i anleggsutformingen. Planlagte og uforutsette avvik fra MTA skal behandles som avvik og varsles til NVE og Roan kommune. | Entreprenør<br>Utbygger | Anleggsfase       |
| Når anlegget er ferdigstilt skal det utarbeides en komplett rapport som sluttokumentasjon for oppfølgingen av MTA-planen. Denne skal danne grunnlag for oppfølgingen av ytre miljø i driftsfasen.                                                                                                                                                               | Utbygger                | Etter anleggsfase |

## 17 Aktuelle lover og forskrifter

### 17.1 Energiloven

Lov om produksjon, omforming, overføring, fordeling og bruk av energi m.m. av 29.6.1990 (energiloven) sitt formål er å sikre at disse aktivitetene foregår på en samfunnsmessig rasjonell måte. Dette innebærer at det skal tas hensyn til allmenne og private interesser ved bygging og drift av energianlegg. Ved plassering og utforming av anlegg skal det tas hensyn til natur og miljø. Anleggene skal være minst mulig til skade for dyre- og plantelivet og ha en best mulig tilpasning til omgivelsene. Videre skal det gjennomføres en forsvarlig opprydding av anleggsområdene.

### 17.2 Energilovforskriften

De overordnede målsetningene for landskap og miljø ved energianlegg er gitt i energilovforskriften, FOR-1990-12-07 nr. 959: Forskrift om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m., § 3-5:

”Konsesjonæren plikter ved planlegging, utførelse og drift av anlegget å sørge for at allmennheten påføres minst mulig miljø- og landskapsmessige ulemper i den grad det kan skje uten urimelige kostnader eller ulemper for konsesjonæren”.

Konsesjonæren plikter til en hver tid å holde anlegget i tilfredsstillende driftssikker tilstand, og å sørge for vedlikehold og modernisering som sikrer en tilfredsstillende leveringssikkerhet.

Energilovforskriften har også regler om nedlegging av elektriske anlegg, jf. energilovforskriften § 3-5 d):

”Ved nedleggelse plikter den tidligere konsesjonæren å fjerne det nedlagte anlegg og så langt det er mulig føre landskapet tilbake til naturlig tilstand. Norges vassdrags og energidirektorat kan sette frist for arbeidet og treffe bestemmelser med hensyn til tilbakeføringen.”

Energilovforskriftens § 9-2 om tilsyn og kontroll fastsetter at ”Departementet fører tilsyn med at bestemmelser gitt i eller i medhold av energiloven overholdes”.

Myndighet til å utføre tilsyn ble delegert fra OED til NVE i 2006. NVE fører derfor tilsyn med at pliktene som er gitt konsesjonæren blir fulgt opp både i anleggs- og driftsfasen.

### 17.3 Vindkraftanlegg og forholdet til plan- og bygningsloven

Etter byggesaksforskriftens (FOR 2010-03-26 nr 488: Forskrift om byggesak) § 4-3 er det gitt unntak fra kravene i pbl for enkelte tiltak som er behandlet etter andre lover. Dette gjelder mellom annet anlegg for produksjon av elektrisk energi som er gitt anleggskonsesjon med hjemmel i energiloven. Anlegg med konsesjon etter energiloven er således unntatt kommunal byggesaksbehandling. Unntaket gjelder ikke reglene i pbl om oppretting og endring av eiendom (§ 26-1). I tillegg gjelder reglene i pbl knyttet til tekniske krav (§ 29-5) og krav til produkt og byggverk (§ 29-7) med tilhørende deler av byggteknisk forskrift så langt de passer for nevnte tiltak. Det er Utbygger sitt ansvar å se til at disse kravene oppfylles.

Vindkraftanlegg må avklares i forhold til arealdelen i kommuneplanen eller eventuelle reguleringsplaner. Dette kan gjøres gjennom søknad om dispensasjon dersom arealbruken ikke er i samsvar med arealdelen i gjeldende kommuneplan/reguleringsplan. Søknaden skal sendes til, og behandles av, aktuell(e) kommune(er).

Det er ikke plikt til å utarbeide reguleringsplan for denne type anlegg, jf. pbl § 12-1 tredje ledd. Kommunene kan derfor ikke pålegge utbygger å utarbeide planforslag. Kommunen kan likevel selv utarbeide reguleringsplan, men må i så tilfelle også bære kostnadene. I tilfelle kommunen ønsker at det utarbeides en reguleringsplan, bør dette avklares gjennom et oppstartsmøte eller senest ved høring av utredningsprogrammet for tiltaket. Dette for å sikre at prosessene etter energiloven og etter plan- og bygningsloven blir samordnet i tid på en god måte. Det tilsier at en eventuell utarbeidelse av reguleringsplan gjennomført av kommunen, bør samordnes i tid med NVEs behandling av konsesjonssaken.

For å sikre at konsesjonsgitte tiltak for produksjon av elektrisk energi kan gjennomføres selv om kommunen ikke legger til rette for tiltaket gjennom planendring eller dispensasjon, kan OED (jf. pbl § 6-4 tredje ledd) bestemme at endelig konsesjon skal ha virkning som statlig arealplan. Tiltaket kan ikke gjennomføres før det er gjennomført planendring, gitt dispensasjon fra gjeldende plan eller Olje- og energidepartementet har vedtatt at konsesjonen skal ha virkning som statlig arealplan.

### 17.4 Overføringsanlegg og forholdet til plan- og bygningsloven

For anlegg for overføring eller omforming av elektrisk energi (nettanlegg) som har anleggskonsesjon etter energiloven, gjelder bare plan- og bygningslovens kapittel 2 (krav om kartgrunnlag, stedfestet informasjon m.m.) og 14 (konsekvensutredning). Dette betyr at kraftledninger og transformatorstasjoner er unntatt fra kravene til byggesaksbehandling og kontroll og fra plankravene. I motsetning til vindkraftanlegg, trenger overføringsanlegg derfor ikke dispensasjon fra gjeldende arealplaner. Kommunen har heller ikke adgang til å utarbeide reguleringsplaner for slike konsesjonsgitte anlegg.

### 17.5 Forholdet til naturmangfoldloven

Naturmangfoldlovens (nml) formål er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden. Loven innebærer miljøhensyn utover det som ligger i sektorlovene. Loven fastslår at det er utbygger som

skal dekke kostnadene ved å hindre eller avgrense skade på naturmangfoldet, og at miljøforsvarlige driftsmetoder skal benyttes. NVE har som sektormyndighet ansvaret for at kravene i naturmangfoldloven blir fulgt opp. NVEs veileder for utarbeidelse av miljø-, transport- og anleggsplan skal sikre at disse hensynene blir ivaretatt når det konsesjonsgitte anlegget blir bygget.

### 17.6 Nabovarsling

Energilovens § 2-1 stiller krav til søknad om konsesjon og til saksbehandlingen. Dette omfatter også krav til kunngjøring og krav om at søknad skal sendes til offentlige organer og andre som tiltaket direkte gjelder, slik at disse kan komme med uttalelse til planene. Naboer og andre parter som blir berørt, vil på denne måten bli varslet om tiltaket og få anledning til å uttale seg.

Når det foreligger en vedtatt anleggskonsesjon, er den etterfølgende behandlingen av MTA unntatt byggesaksbehandling etter pbl. I denne etterfølgende prosessen blir ikke naboer til anlegget involvert, siden deres interesser skal være avklart gjennom konsesjonssaken. Dersom det er omfattende endringer i arealbruken i MTA i forhold til det som er angitt i konsesjonssøknaden, sånn at det er nødvendig med nytt konsesjons-/ekspropriasjonsvedtak, vil det også være nødvendig med ny nabovarsling jf. krav til søknad om konsesjon og kunngjøring.



## 18 Vedlegg

1. Håndbok for terrengbehandling og landskapsutforming
2. Detaljplankart, 3 kartblad med layout, atkomst- og internveier, massetak/deponi og meteorologimaster.
3. Temakart unntatt offentlighet (hekkende rovfugl)
  - a. Naturmiljø versjon unntatt offentlighet
  - b. Hensynssoner versjon unntatt offentlighet
4. Øvrige temakart
  - a. Grunneiendommer
5. Støy og skyggekast. Beregninger og tiltak.
6. Transformatorstasjoner Einarsdalen og Haraheia, områdeplan og fasadetegninger.
7. Endringssøknad nettilknytning Roan vindkraftverk
8. Transportplaner. Utarbeides av turbinleverandør og transformatorleverandør samt Entreprenør for øvrig transport. Oversendes NVE før transport finner sted.