

LUTELANDET VINDKRAFTVERK



31.1.2019

MTA- OG DETALJPLAN

LUTELANDET VINDKRAFTVERK

MTA- OG DETALJPLAN

Dette dokumentet beskriver Miljø-, transport og anleggsplanen for Lutelandet vindkraftverk. Dokumentet inkluderer også Detaljplanen for prosjektet.

Planen er utarbeidet i regi av Vestavind Energi AS, med bistand fra Stormvind AS, Meventus AS og Eikeland Utvikling AS.



Kontaktperson er Arnar Kvernevik
arnar.kvernevik@vestavindenergi.no
Mobil: +47 97 05 03 81

Vestavind Energi AS
Bukta - 6823 Sandane

Innhold

1	INNLEDNING	5
1.1	Om MTA- og detaljplaner.....	5
1.2	Anleggskonsesjon.....	5
1.3	Tiltakshaver.....	6
1.4	Status i forhold til andre planer og lovverk.....	6
1.5	Aktørene på Lutelandet.....	6
1.6	Naboene til Lutelandet vindkraftverk.....	7
1.7	Samrådsprosess.....	7
1.8	Fremdriftsplan.....	7
2	BESKRIVELSE AV TILTAKET	8
2.1	Arealbruk.....	10
3	TERRINGINNGREP OG Istandsetting	11
3.1	Veikorridor og marsikringsgrense.....	11
3.2	Prinsipper for utforming av veier.....	12
3.3	Skjæringer og fyllinger.....	13
3.4	Massebehandling og revegetering.....	14
4	TRANSPORT OG LOGISTIKK	16
4.1	Turbintransport.....	16
4.2	Øvrig transport i anleggsfasen.....	17
4.3	Transport i driftsfasen.....	17
5	NATURMILJØ	17
5.1	Naturtyper.....	17
5.2	Fugl.....	18
5.3	Andre dyr.....	18
6	FORHOLDET TIL ANDRE AREALBRUKSINTERESSER	18
6.1	Kulturminner.....	18
6.2	Drikkevann.....	18
6.3	Norkring / NTV.....	18
6.4	Forsvaret.....	18
6.5	Telenor – radio.....	18
6.6	Telenor – basestasjoner.....	19
6.7	Landbruk og skogbruk.....	19
6.8	Friluftsliv.....	19
6.9	Bom.....	19
7	STØY	19
7.1	Støy i anleggsperioden.....	19
7.2	Støy i driftsperioden.....	19
8	SKYGGEKAST	21
9	ANDRE FORHOLD	22
9.1	Ising.....	22
9.2	Støv.....	22
9.3	Avfall.....	22
9.4	Før- og etterundersøkelser.....	22
9.5	Frist for istandsetting.....	23
9.6	Prosjektilpasset Kontrollplan.....	23

VEDLEGG

Vedlegg 1 Detaljplan Lutelandet Vindkraftverk

Vedlegg 2 Detaljplan inkl. buffersoner

Vedlegg 3 Kart over naturtyper

Vedlegg 4 Veikorridor ved N23

Vedlegg 5 Justering av planområdet og endret trasè for logistikkvei

1 INNLEDNING

LUTELANDET ENERGIPARK AS (heretter kalt Tiltakshaver) har endelig konsesjon for Lutelandet vindkraftverk.

Vindkraftverket skal drives, vedlikeholdes og nedlegges i henhold til en miljø- og transportplan som utarbeides av konsesjonær og godkjennes av NVE. Arbeidet relatert til anleggene kan ikke settes i gang før miljø- og transportplanen er godkjent. Planen skal utarbeides i samsvar med NVEs veileder om utarbeidelse av miljø- og transportplan for bygging av anlegg med konsesjon etter energiloven.

Planen skal utarbeides i samråd med den berørte kommunen.

1.1 Om MTA- og detaljplaner

For alle konsesjoner til vindkraftverk blir det satt vilkår om utarbeiding av detaljplan og Miljø- transport- og anleggsplan (MTA). NVE legger til grunn følgende definisjon og formål med de to plantypene:

**Detaljplanen skal konkretisere utbyggingsplanene for vindkraftverket innenfor de rammene som er gitt i konsesjonen. Planen skal inneholde en teknisk beskrivelse av alle de komponentene og installasjonene som skal bygges og angi deres plassering på kart. Videre skal planen gjøre greie for eventuelle endringer i tiltaket sine virkninger for miljø og samfunn dersom utbyggingsløsningen i detaljplanen er endra i forhold til utbyggingsplanensom var lagt til grunn i konsekvensutgreiingene.*

**MTA skal sikre at utbygger og entreprenør under bygging og drift av anlegget tar hensyn til miljøinformasjon som er kommet fram i konsekvensutredningene og krav som er satt i konsesjonen. Planen skal inneholde en beskrivelse av arealbruken og alle de fysiske konsekvensene bygging av anlegget har for natur og miljø. Transportløsning i anleggsfasen skal også beskrives.*

Innholdet i de to plantypene (Detaljplan og MTA-plan) henger i stor grad sammen. Med bakgrunn i dette foretrekker NVE at Tiltakshaver som hovedregel utarbeider ett plandokument som oppfyller kravene til begge planene. I dette dokumentet omtales heretter dette som ett felles dokument «MTA».

Formell bekreftelse av oppfyllelse av konsesjonsvilkår vil ivaretas gjennom øvrig kommunikasjon med NVE, og MTA-planen inneholder således kun en oppsummering av relevante punkter.

MTA-planen skal utarbeides etter retningslinjer gitt i NVEs veileder 04/2016. En viktig del av retningslinjene er at planen skal utarbeides i samråd med lokale myndigheter, grunneiere og andre interessenter.

MTA-planen skal endelig godkjennes av NVE før anleggsarbeidet settes i gang.

1.2 Anleggskonsesjon

Eksisterende anleggskonsesjon til Lutelandet Energipark

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) ga den 8. juli 2011 Lutelandet Energipark AS konsesjon til å bygge og drive et vindkraftverk med inntil 45MW installert effekt. NVE ga også den 11. mai 2011 Lutelandet Energipark AS konsesjon for et testanlegg for offshore vindturbiner med en installert effekt på inntil 10MW. Olje- og energidepartementet bekreftet i vedtak av 24. oktober 2012 opprettholdelse av konsesjon for til sammen 55 MW. NVE ga i vedtak av 3.5.2018 utsatt frist for idriftsettelse av Lutelandet vindkraftverk til 31.12.2021.

Endring av anleggskonsesjon til Lutelandet Energipark

Det vises til egen planendringssøknad for Lutelandet Energipark AS datert 31.januar 2019 som omfatter:

- Utvidelse av konsesjon til å bygge og drive et vindkraftverk med inntil 56MW installert effekt
- Etablering av ny logistikkvei på om lag 300 meter fra eksisterende kaianlegg på Fløholmen og inn i planområdets søndre del.
- Justering av planområdet som følge av etablering av ny pir. Planområdet er redusert med 28.000 m².

Eksisterende konsesjon til Sunnfjord Energi

NVE ga den 21. desember 2012 Sunnfjord Energi Nett konsesjon til å bygge og drive en 60MVA 132/22kV transformatorstasjon med tilhørende høyspennings apparatanlegg plassert sentralt i planområdet for vindkraftverket. Anleggskonsesjonen for transformatorstasjonen var opprinnelig tildelt Tiltakshaver, men ble overført til Sunnfjord Energi Nett i desember 2012. Som en del av nettilknytningsløsningen for vindkraftverket, gav NVE også Sunnfjord Energi Nett anleggskonsesjon til å bygge og drive en 132kV luftledning fra Hålandsfossen transformatorstasjon til Lutelandet transformatorstasjon.

1.3 Tiltakshaver

Tiltakshaver er Lutelandet Energipark AS, org.nr 993 501 972. Kontaktperson for prosjektet er Arnar Kvernevik, arnar.kvernevik@vestavindenergi.no, mobil: +47 97 05 03 81.

1.4 Status i forhold til andre planer og lovverk

Reguleringsplan

Det er tidligere vedtatt en reguleringsplan for vindkraftverket. Tiltakshaver har i brev av 15.11.2013 mottatt bekreftelse fra Fjaler kommune om at tiltaket har fått dispensasjon fra krav om detaljregulering.

Denne MTA- og detaljplanen er likevel i tråd med bestemmelsene i reguleringsplanen, med unntak av § 7.1.1.

§ 7.1.1 Vindmøllene kan ha ei navhøgd på maksimalt 136 meter frå planert bakkenivå og ei total høgd på maksimalt 200 meter. Rotordiameteren kan vere maksimalt 135 meter.

Rotordiameteren på de valgte turbinene er 150 m, mens totalhøyden er på 180 m (navhøyde 105 m).

1.5 Aktørene på Lutelandet

Lutelandet Eigedom AS, der Sogn og Fjordane fylkeskommune og Fjaler kommune er største eiere, har avtale med grunneierne på Lutelandet om arealdisponering. Ca halvparten av arealet på Lutelandet er regulert til industriformål, og for dette arealet har Lutelandet Eiendom AS inngått leieavtale med Lutelandet Offshore AS (industriområdet). Den andre halvparten av arealet er regulert til vindkraftformål, og der er det inngått leieavtale med Lutelandet Energipark AS. Lutelandet Energipark AS er eid av Svelgen Kraft Holding AS, der Sogn og Fjordane Energi (SFE) er største eier. Svelgen Kraft Holding AS eier også konsultentselskapet Vestavind Energi AS, som står for den daglige drift og utvikling av Lutelandet Energipark AS.

1.6 Naboene til Lutelandet vindkraftverk

Innenfor en avstand på 2 km fra nærmeste vindturbin er det identifisert 72 bygninger. Bygningene er i hovedsak lokalisert på Lammetun (nord for vindkraftverket) og Korssundet (øst for vindkraftverket). Hytter og fritidsboliger utgjør majoriteten av naboene til Lutelandet vindkraftverk.

1.7 Samrådsprosess

Fjaler kommune

Tiltakshaver har fremlagt utkast til MTA- og detaljplan til Fjaler kommune. Kommunenes synspunkter er ivare tatt i dette plandokumentet.

Lutelandet Eigedom AS

Tiltakshaver har avklart med Lutelandet Eigedom AS følgende forhold:

- Benytte eksisterende kai til ilandføring og lagring av vindturbinkomponenter
- Utvidelse av eksisterende massetak for bygging av veier i planområdet
- Etablering av ny logistikkvei inn i den sørlige delen av planområdet

Sogn og Fjordane fylkeskommune

Tiltakshaver har fremlagt detaljplanen for Nærings- og kulturavdelingen i Sogn og Fjordane fylkeskommune. Vi har i brev av 18. okt. 2018 fått bekreftelse på at detaljplanen ikke er i konflikt med de automatisk freda kulturminnene i planområdet, og at fylkeskommunen ikke ser noen grunner til å kreve arkeologisk utgraving av kulturminnene.

Naboar til Lutelandet vindkraftverk

Brev datert 29.10.2018 ble sendt til 28 naboar til Lutelandet vindkraftverk. I brevet vert naboene orientert om resultat av støyanalysen som ligg til grunn for MTA-planen og om den vidare MTA-plan prosessen.

1.8 Fremdriftsplan

Prosjektets målsetting er at anleggsarbeidet igangsettes våren 2019, og der linjebygging først settes i gang. Planlagt turbinmontasje og idriftsettelse av vindkraftverket vil være sommeren 2021.

2 BESKRIVELSE AV TILTAKET

Turbiner

Prosjektet planlegges utbygd med 10 vindturbiner av typen Vestas V150, hver med installert effekt på 5,6 MW. Total installert effekt vil være 56 MW.

Rotordiameter vil være 150 m. Navhøyde på alle turbiner vil være 105 meter. Totalhøyde på turbinene vil være 180 meter.

Elektrisk infrastruktur

Kablene vil legges i grøfter som går parallelt med anleggsveiene. Hver vindturbin vil ha en egen transformator (22/0,72 kV) plassert inne i vindturbintårnet. Fiberkommunikasjonen for vindparken vil legges sammen med de interne kablene.

Anleggsveier

Anleggsveier inkluderer alle veier innenfor planområdet.

Kranoppstillingsplasser

Ved hvert turbinpunkt vil det ble etablert en kranoppstillingsplass.

Fundamenter

Hver turbin vil bli fundamentert ved bruk av et fjellforankret fundament.

Nettilknytning

Sunnfjord Energi Nett AS vil sende en egen MTA-plan for nettilknytningen.

Transformatorstasjon

MTA for nettilknytningen vil bli sendt separat av Sunnfjord Energi Nett.

Til orientering er plasseringen av transformatorstasjonen og koblingsanlegget vist i detaljplanen.

Parkeringsplass

Ved transformatorstasjonen vil det etableres en parkeringsplass.

Riggområde

Det vil bli etablert et midlertidig riggområde innenfor planområdet.

Kai/havn

Prosjektet vil benytte eksisterende dypvanskai på Lutelandets industriområde. Det trengs ingen nye utbedringer på kaia for denne operasjoner.

Adkomstvei

Det vil være to adkomster inn i planområdet;

- Langs eksisterende vei fra kai på Fløholmen (Lutelandet industriområde) og til planområdet. Lengden på den eksisterende veien er ca 1,6 km.
- Ny vei fra Fløholmen og inn i den søndre delen av planområdet.

Massetak

Tiltakshaver vil benytte det eksisterende massetaket på Fløholmen som massetak for vindkraftprosjektet.

Mellomlagring

Mellomlagring av turbinkomponenter vil skje på industriområdet på Fløholmen.

2.1 Arealbruk

Tiltaket vil permanent beslaglegge areal som følger:

Kategori		Beslaglagt areal
Anleggsveier innenfor planområdet	Lengde: 5.100 m Bredde (gj.snitt): 5	25.550 m ²
Kranoppstillingsplasser	10 stk 2.000 m ² pr stk	20.000 m ²
Fundamenter	10 stk 8 m diameter	400 m ²
Trafotomt (inkl. parkeringsplass)		1.500 m ²
Riggområde		20.000 m ²
Adkomstvei (ny vei fra Fløholmen og inn i planområdets søndre del)	Lengde: 0,3 km Bredde: 5 m	1 500 m ²
Total arealbruk innenfor planområdet		68.950 m²
Totalt areal planområde	Ekskludert sjøareal	1.500.000 m ²
Andel utnyttet areal		4,6 %

TABELL 1: AREALBRUK

Massetak planlegges utenfor planområdet. Tiltakshaver vil benytte eksisterende massetak ved Fløholmen. Endelig størrelse og utforming av massetaket vil avklares nærmere med grunneier og Fjaler kommune.

Midlertidige tiltak

Det vil i noen grad gjøres inngrep som kan karakteriseres som midlertidige. Det vil være områder som skal restaureres til opprinnelig tilstand etter endt anleggsfase. Typiske midlertidige inngrep kan være:

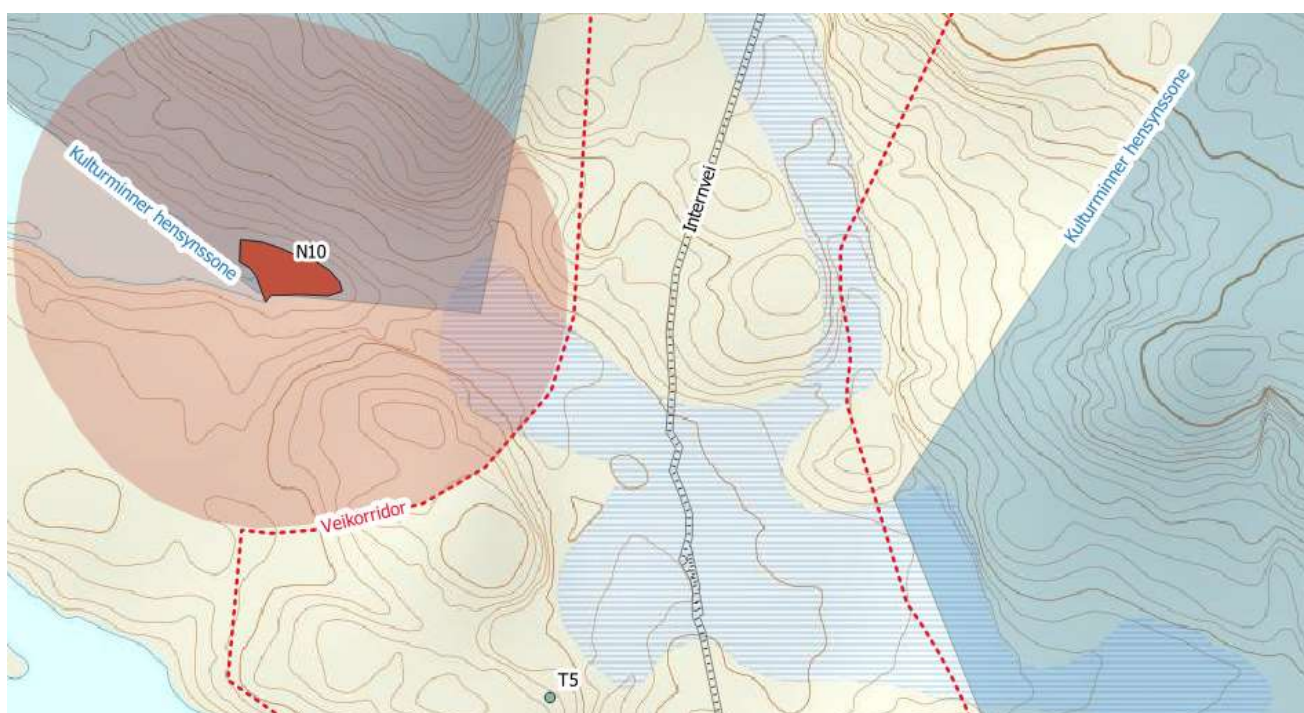
- Mellomlager for masser
- Merking av kulturminner
- Merking og inngjerding av anleggsområder
- Bukker og stabiliseringsunderlag for blader (dersom nødvendig)

I tillegg vil mellomlagringen av turbinkomponenter (ca. 15.000 m²) være på allerede opparbeidet areal på Fløholmen, i umiddelbar nærhet til kai/ilandføringssted.

3 TERRINGINNGREP OG I STANDSETTING

3.1 Veikorridor og marksikringsgrense

Anleggsveiene i planområdet planlegges innenfor en korridor på 100 meter, tilsvarende 50 meter til hver side fra en grovprosjektert senterlinje. Innenfor denne korridoren ønsker prosjektet å ha en fleksibilitet i veilinjens. Det vedlagte detaljplankartet viser både senterlinje og veikorridor. På en rekke steder er veikorridoren redusert. Denne reduksjonen kommer av begrensninger knyttet til kulturminner, naturverdier og sjøareal. Et eksempel på en slik reduksjon er presentert i bildet under. Bildet er fra området rundt turbin 5 (T5). Både hensynssone til kulturminner og buffersone til Naturtype (N10) gjør at veikorridoren er tilpasset deretter.

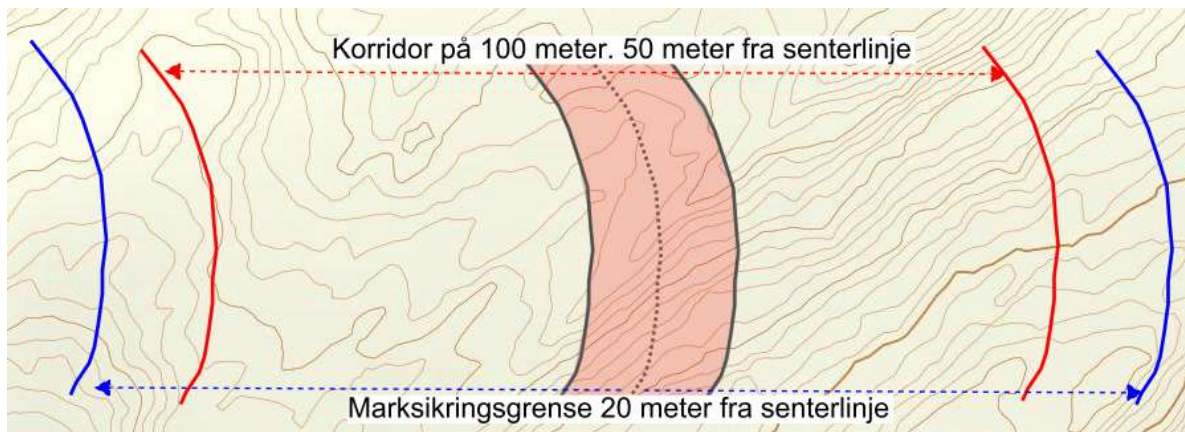


FIGUR 1: TILPASNING AV VEIKORRIDOR

Prosjekteringen og byggingen av anleggsveiene vil gjøres gjennom et såkalt «Active Design». Dette innebærer at veientreprenør gjør en foreløpig prosjektering av veiene før anleggsstart, og deretter oppdaterer og forbedrer veilinjens fortløpende mens anleggsarbeidet pågår. En slik fremgangsmåte vil både redusere terrenginngrepene ytterligere, gi kostnadsbesparelser for prosjektet.

I tillegg vil prosjektet ha en marksikringsgrense i terrenget på 20 meter fra senterlinjen. Denne grensen vil være smalere i de tilfellene senterlinjen ligger nærmere enn 20 m fra kulturminnene. Dette vil være en ytre inngrensgrense som vil markeres med bånd i terrenget, evt. i kjøretøyenes GPS-system. Innenfor denne grensen kan det forekomme midlertidig inngrep (transport av anleggsmaskiner, midlertidige veier, etc.), som vil bli fjernet/restaurert i etterkant. Det vil ikke være aktivitet utenfor marksikringsgrensen.

Veikorridor og marksikringsgrense er illustrert i figuren under. Innenfor korridoren på 100 meter har prosjektet fleksibilitet til å anlegge veier. Veibygging utenfor denne korridoren vil kreve en endring av MTA-planen. Marksikringsgrensen i bildet under ligger utenfor korridoren, men vil kun ligge maksimalt 20 meter fra senterlinjen. Marksikringsgrensen vil bestemmes straks senterlinjen er etablert.



FIGUR 2: KORRIDOR OG MARKSIKRINGSGRENSE (KILDE: RAMBØLL)

Den samme korridoren vil bli etablert ved kranoppstillingsplassene. I tillegg vil det ved hvert turbinpunkt etableres en marksikringsgrense på 100 meter radius fra turbinpunktet. Særskilt ved løft og installasjon av blader vil det bære behov for å stabilisere/sikre bladene ved hjelp av vaiere som er festet til et kjøretøy stående på bakken.

For øvrig vil det etableres en marksikringsgrense på 25 meter fra eventuelle bygninger.

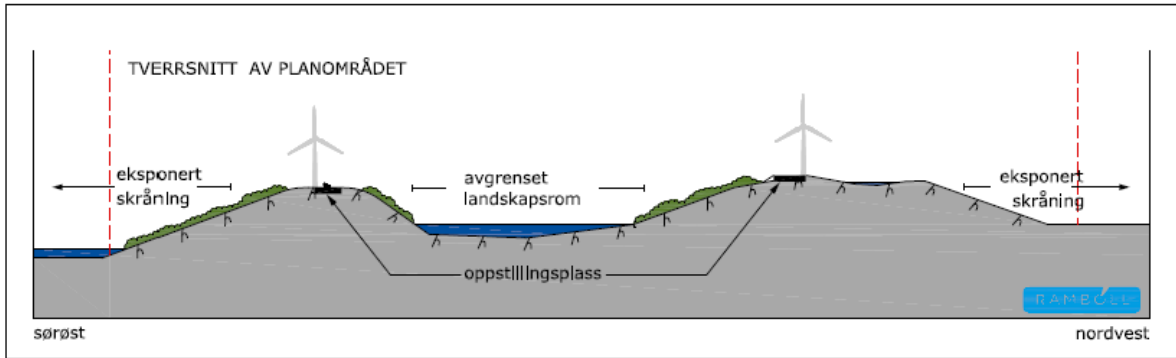
3.2 Prinsipper for utforming av veier

Anleggsveiene vil ha en standardbredde på mellom 4 og 5 meter på rette strekninger. I svinger/kurvaturer/veikryss vil veiene være opp mot 7,5 m brede. I tilfeller der det må anlegges svinger med minimumsradius (70 m), må det i tillegg til 7,5 m veibredde, være 5 m fritt rom for overheng på yttersving og 6 m på innersving.

Toppdekket på veien vil være grus. Kablene vil legges i grøft, som plasseres parallelt med veiene (i veiskulderen).

Prosjekteringen og byggingen av veinettet vil ha som overordnet prinsipp at man skal unngå for mye sprenging og fyllinger, og at man så langt det lar seg gjøre legger veier og oppstillingsplasser naturlig i terrenget og på overflatene. Dette er for å redusere det totale terrenginngrepet, samt redusere den visuelle effekten. Dette innebærer at man bygger veier og oppstillingsplasser «lett», altså at man prøver å unngå sprenging så langt det lar seg gjøre, og heller legger infrastrukturen på overflatene. Hovedgrunnen til dette er fordi sprenginger og skjæringer har en visuell negativ effekt. I tillegg vil det være enklere å fjerne en fylling, dersom dette settes krav om ved nedlegging av anlegget.

Utformingen av veiene vil følge naturlige drag og retninger i terrenget og plasseres slik at de skjermes naturlig av eksisterende terrengformer. Oppstillingsplassene vil også utformes med hensyn til å redusere eksponering mot åpent rom, så langt det lar seg gjøre. Figuren under viser prinsipper for hvordan veiene skal prosjekteres og bygges for å minimere terrenginngrepene. Det vil imidlertid være noen områder av vindparken hvor prinsippene vil måtte avvikes, på grunn av teknisk og kommersiell gjennomførbarhet for prosjektet, og eventuelle andre føringer og restriksjoner som følger anleggsarbeidet.



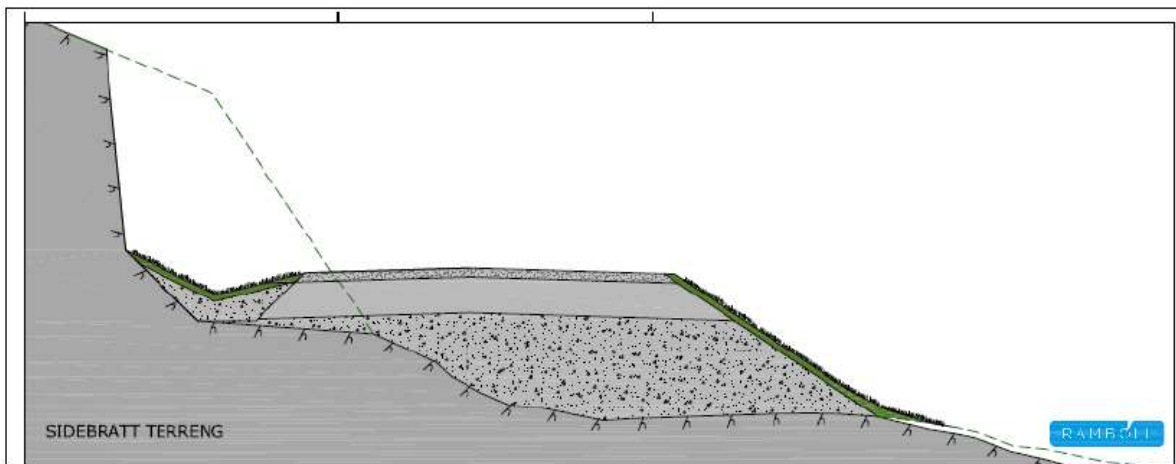
FIGUR 3: PRINSIPPSNITT TERRENG. EKSPONERT VERSUS AVGRENSET LANDSKAPSRUM (KILDE RAMBØLL)

3.3 Skjæringer og fyllinger

Ved skjæring og fylling i sidebratt terreng vil prosjekteringen legge til grunn følgende hovedprinsipper:

- Høye fjellskjæringer med mer enn 2 meter vil ha helning på ca. 10:1, men tilpasses terrenget ved arrondering/avrunding
- Høye fyllinger vil ha en skråningshelning på 1:2 til 1:1,5, tilpasset tilgrensende terreng
- Erosjonssikring vil vurderes fortløpende

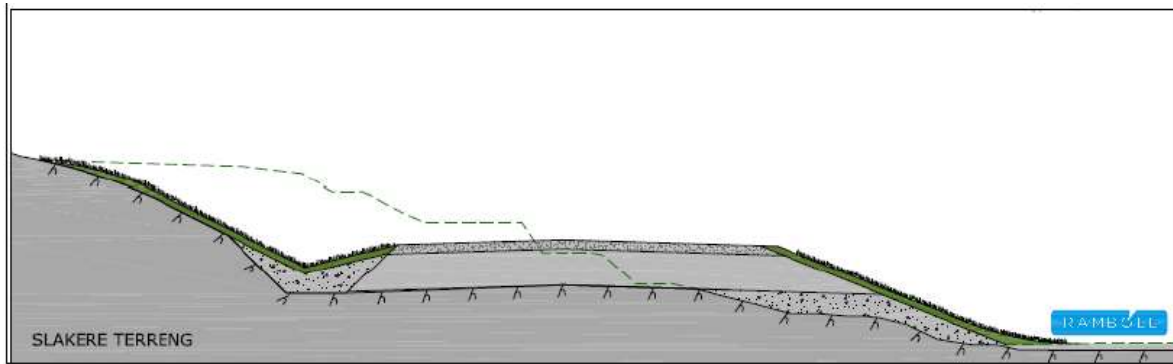
På enkelte steder vil det også vurderes å utføre skjæringene som horisontale avsatser. Hensikten med dette vil være er å redusere risikoen for at reinsdyrene i området skal falle ned skjæringen.



FIGUR 4: PRINSIPPSKISSE FOR SKJÆRING OG FYLLING I SIDBRATT TERRENG (KILDE RAMBØLL)

Ved skjæring og fylling i slakere terreng vil prosjekteringen legge til grunn følgende hovedprinsipper:

- Ved lave fjellskjæringer mindre enn 2 meter vil helning være på om lag 1:2 og tilpasses tilgrensende terreng
- Skjæringstopper avrundes mot terrenget
- Skråningshelning på om lag 1:2,5, og tilpasses tilgrensende terreng



FIGUR 5: PRINSIPPSKISSE SKJÆRING OG FYLLING I SLAKERE TERRENG (KILDE RAMBØLL)

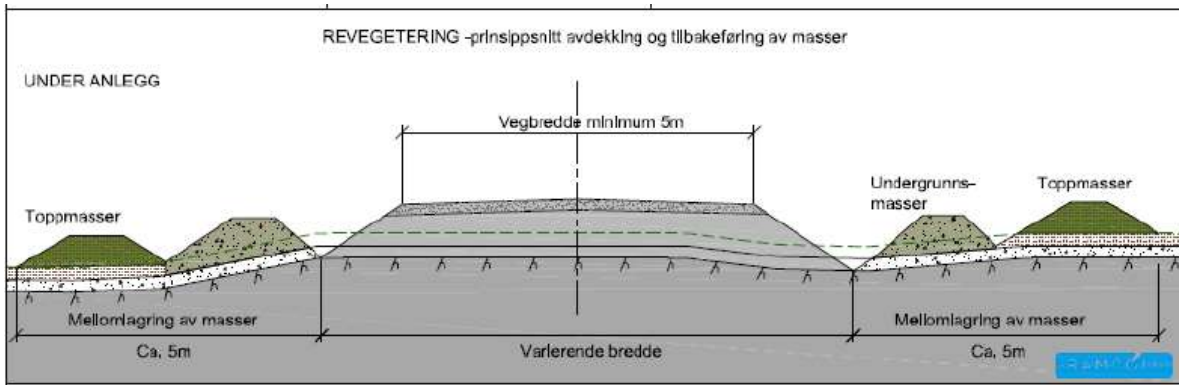
3.4 Massebehandling og revegetering

Veiarbeidet vil starte med avdekking av løsmasser. Fra sted til sted vil man avgjøre om kun overlaget skal fjernes eller om også undergrunnsmassene også legges til side. De fjernede massene legges i ranker langs med veglinjen, helst på hver side av veiprofilet. Dersom også undergrunnsmassene også fjernes, vil disse legges nærmest veiprofilet, mens humuslaget skaves forsiktig av og legges i flak med torva opp på utsiden av undergrunnsmassene. Hensikten med dette er å unngå flytting av masser tvers over veien når arealene skal istandsettes. I noen tilfeller kan det likevel være den beste løsningen å lagre all masse på én side av veien. Massene skal sorteres slik at toppmassene ikke blandes med de mer sterile undergrunnsmassene. Det skal ikke foretas mer avdekking enn det som er nødvendig for å etablere veilinjen inklusive skråninger og grøfter. Det er viktig at bredden på lagringsarealet ikke strekker seg lengre ut enn at armen på gravemaskinen kan håndtere massene når maskinen står i ytterkant av veiprofilet.

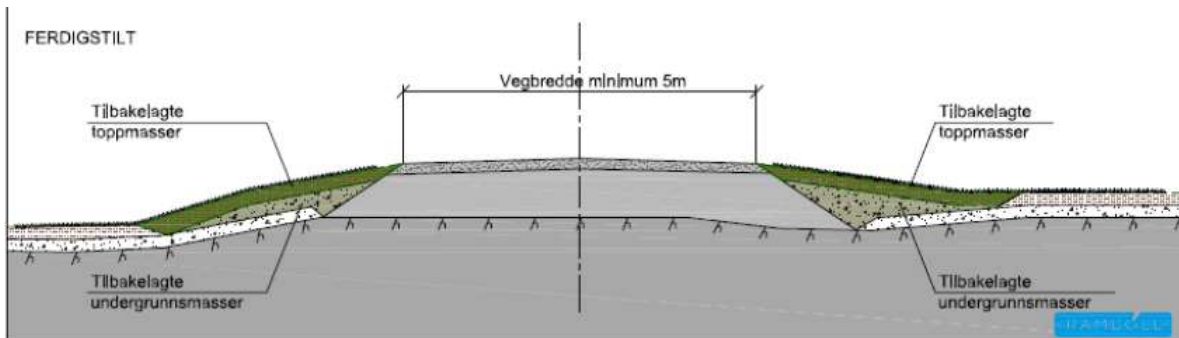
Innenfor planområdet vil det i stor grad enten være myr eller fjell. Det vil da kun unntaksvis være to slags løsmasser man skal legge til side før vegen etableres. Ved tynt myrlag legges det kun til side og dras tilbake på fyllingsskråningene på samme sted. Ved større dybde kan det bli behov for å laste opp og flytte noe av massene – da fortrinnsvis brukt til tildekking av steinfyllingsskråninger andre steder i planområdet, der det ikke er myrmasser tilgjengelig på stedet. Et eventuelt større overskudd av myr kan brukes til utslaking av skråninger, oppfylling av mindre terrengsøkk mellom vei og eksisterende terreng, og eventuelt legges i depot ved riggplass for utplanering på denne ved anleggsslutt.

For øvrig vil avdekking og tilbakeføring av masser følge følgende hovedprinsipper:

- Berørt terreng vil være maksimalt 20 meter fra senterlinjen av vegen
- Revegetering med egne toppmasser, ikke tilførsel utenfra
- Toppmassene legges i tykkelse som tilgrensende område, og legges løst (pakkes ikke)



FIGUR 6: PRINSIPPSKISSE REVEGETERING UNDER ANLEGGSPERIODE (KILDE RAMBØLL)



FIGUR 7: PRINSIPPSNITTSSKISSE REVEGETERING FERDIGSTILT (KILDE RAMBØLL)

I områder med mye bart fjell, vil man i arronderingen av fyllinger og skjæringer benyttes stedlige masser som finnes i nærheten av inngrepet. Det skal etterstrebtes å minimalisere endringer i de hydrologiske forhold i anleggsområdet også under anleggsarbeidet. For å redusere behovet for spesielle tiltak skal veitraséer i størst mulig grad legges i ytterkant av vann og myr. Stikkrenner etableres også ved bygging av midlertidig vei over bekker og våtdrag. På enkelte myrpartier vil det også være aktuelt å legge sprengstein direkte på myren. I hvert enkelt tilfelle vil man også vurdere bruk av geotekstil, som vil legges mellom sprengstein og bærelag. I disse tilfellen vil det også være mest aktuelt å grave ned kablene eksisterende vegetasjon.

Kranoppstillingsplasser

Det vil bli etablert en oppstillingsplass for kran ved hvert turbinpunkt. I størst mulig grad vil kranoppstillingsplassen følge terrengformasjonen. Overgangene mellom kranoppstillingsplassen og det omkringliggende terrenget skal gi rom for vegetasjonsetablering.

Fylling i sjø

Passering av noen mindre bukter kan medføre fylling i sjø i begrenset grad. Dette gjelder først og fremst på veistrekket mellom T5 og T4, men kan eventuelt også forekomme områdene rundt T1 og T8.

Foreløpig vurdering er at disse vikene ser ut til å ha strand/sandbunn. Ved framføring av veien vil det være aktuelt å grave ut sand/løse masser ned til fast grunn under vegfyllingen. Utgravde masser flyttes utover i sjøen. Veifylling bygges opp med tilstrekkelig grov stein i skvalpesonen for å hindre erosjon. Steinplastring benyttes der bølgeerosjon kan utgjøre en fare veikroppen. Veien gis nok høyde til at veien ligger tilstrekkelig trygt for springflo og bølger.

De naturlige strand-masser som er lagt utenfor veikropp i forbindelse med utgraving vil planeres naturlig av sjø og bølger inn mot vegfyllingen. Naturlig strandsone vil reetableres helt inn mot veien.

Massetak

Tiltakshaver vil etablere massetak utenfor planområdet. Massetaket vil bli etablert ved eksisterende massetak ved Fløholmen (ilandføring). Endelig størrelse og utforming av massetaket vil gjøres i samråd med Lutelandet Eigedom AS og Fjaler kommune.

Fundamenter

Fundamentene vil mest sannsynlig være av type «fjellforankret», som innebærer bruk av strekkstag direkte til fjell. Sammenlignet med «gravitasjonsfundament», vil et fjellforankret fundament ha et langt mindre inngrep i terrenget. Fundamentet plasseres +/- 2 meter i nivåforskjell fra kransoppstillingsplassen. Stedlige masser vil benyttes til tilbakefylling inntil fundamentet.

Bom

I tilknytning til planområdet vil det bli etablert en bom. Besøkende vil ikke kunne ta seg inn i planområdet med bil. I tilknytning til bommen vil det diskuteres med grunneierne om det også skal etableres en parkeringsplass. Lokaliseringen av bom og eventuell parkeringsplass er foreløpig ikke avklart.

4 TRANSPORT OG LOGISTIKK

4.1 Turbintransport

Turbiner og transformator vil ankomme eksisterende kai på Fløholmen (Lutelandet industriområde). Det vil være 2 adkomstveier inn i planområdet; (1) langs eksisterende vei øst for planområde, og (2) ny logistikkvei sør for planområdet.

Transporten av turbinkomponentene vil redusere fremkommeligheten i området. Når transporten av turbinkomponentene foregår vil veien være stengt for øvrig trafikk. Tiltakshaver vil sørge for varsling i god tid før transporten igangsettes.

Det vil uansett være full fremkommelighet for nødetatene. Turbintransporten vil til enhver tid ha tilgang til direkte kommunikasjon med nødetatene.

Transporten av vindmøllene vil trenge 9 spesialkjøretøy per vindmølle. Disse fordeles på følgende måte:

- 3 kjøretøy for blad
- 3 kjøretøy for tårn
- 1 kjøretøy for nacelle
- 1 kjøretøy for nav
- 1 kjøretøy for generator

Det lengste kjøretøyet vil være for transport av bladene, som vil være på om lag 80 meter. De øvrige kjøretøyene vil være på om lag 30-40 meter lange.

Tiltakshaver vil særskilt avklare varslingsrutiner med Lutelandet Offshore AS, slik at øvrig anleggsarbeid på området kan planlegges og tilpasses deretter.

Industriparken har i dag store tilgjengelige arealer for mellomlagring. Det vil utarbeides en egen plan i samråd med Lutelandet Offshore om nærmere plassering av ulike komponenter, samt en plan for koordinering av øvrig anleggsarbeid på industriområdet. Denne planen kan imidlertid ikke detaljeres ut før man har kartlagt tidspunkter for når skipene med turbinkomponentene ankommer.

Det er kun én hytte som vil bli berørt av transporten. Hytteeieren er grunneier på prosjektet. For besøkende til området, vil det settes opp skilt som informerer om pågående anleggsarbeid og anleggstrafikk.

4.2 Øvrig transport i anleggsfasen

Øvrig transport i anleggsfasen vil bestå av følgende:

- Betong, forskalingsmateriell, armering, kabler, trekkekummer, trekkerør, sand, og sprengstoff for bygg/anlegg.
- Anleggsmaskiner
- Trafoer, tilkoblingsanlegg, kabler
- Personell til anleggsplass

En del av dette forventes å ankomme fra FV59, mens noe forventes å ankomme med skip. Transformator vil ankomme med skip.

4.3 Transport i driftsfasen

Vindparken skal være i drift i 25 år. Kjøretøy under driftsperioden vil hovedsakelig være personelltransport.

5 NATURMILJØ

5.1 Naturtyper

I KU for tiltaket (*Konsekvensutredning for verneinteresser, biologisk mangfold og friluftsliv av 18.02.09*) er det pekt ut naturtypelokaliteter av verdi «Svært viktig» og «Viktig» karakter. Det vil ikke foregå anleggsarbeid i disse områdene.

De omtalte naturtypelokaliteten er vist i det vedlagte naturmiljøkartet. Det er inkludert en buffersone på 50 m fra hver lokalitet. Nummereringen av naturtypene er vist i tabellen under.

Nr	Grunnlag	Verdi
10	Ca 40 m ² , relativt grunt og brunt vann. Fjellet tett bevest av tarmgrønske med masse krepsdyr. Vannet luktet H ₂ S.	Svært viktig
11	Basseng som kun får vann fra bølgesprøyt, ca 20 m ² , brunt vatn, sterkt ferskvannspåvirkning. Lite synlig liv.	Svært viktig
12	Ca 40 m ² med brunt, uklart vann. Brakkvann som får sjøvannstilførsel ved flo eller høy flo, og ved store bølger. Mye liv av reker og småfisk. Ei lita eng av tjønnaks midt i bassenget.	Svært viktig
13	Omtrent 10 m ² stort med god vannutskifting. Bunnen dekket av sand og lite vegetasjon og synlig dyreliv.	Viktig
14	200 m ² stort med sand over store deler av bunnen. Grønndusk dominerte, av dyreliv ble fjæremark og sandreker observert.	Svært viktig
15	Ca 200 m ² stort og 1,5m dypt. Fjellbunn med noen store steiner oppi, litt sand i botn. Blæretang, tarmgrønske og grønndusk vokste på fjell og steiner. Mye strandsnegl.	Svært viktig
23	Vann på ca. 13 daa med overgang mot myrområde i vest. Største vannet på øya og brukt både av hekkende og trekkende fugl. Kjent som spillplass og vaskeplass for havørn.	Svært viktig

TABELL 1: VIKTIGE OG SVÆRT VIKTIGE NATURTYPER

Med unntak av N23, så vil det ikke foregå anleggsvirksomhet innenfor buffersonen på 50 m. For N23 er buffersonen satt til 25 m. Årsaken til dette er begrensede muligheter for å legge internveien noe annet sted enn øst for N23, da det vestre området både må ta hensyn til kulturminner, samt et lokalt viktig myrområde. Situasjonen er vist i vedlegg 4.

5.2 Fugl

Gjennom KU ble det utredet at planområdet ikke har stor verdi for fugl.

Prosjektet planlegger ikke for særskilte avbøtende tiltak for fugl.

5.3 Andre dyr

Gjennom KU ble det utredet at det er gjort få observasjoner av andre dyr i planområdet.

Prosjektet planlegger ikke for særskilte avbøtende tiltak for andre dyr.

6 FORHOLDET TIL ANDRE AREALBRUKSINTERESSER

6.1 Kulturminner

All infrastruktur, inkludert vingesveip, er lagt utenom de automatisk fredete kulturminnene i planområdet, inkludert hensynssonene for hvert kulturminne.

Det er lagt ved et eget kart som viser hvor de automatisk fredete kulturminnene er lokalisert innenfor planområdet.

Dersom det i forbindelse med anleggsarbeidet avdekkes noe som kan arkeologiske funn (flint og lignende) eller konstruksjoner, må arbeidet med en gang stanses og kulturavdelinga i fylkeskommunen kontaktes, jf. lov om kulturminner § 8.

6.2 Drikkevann

Det er ingen drikkevannskilder innenfor planområdet. Det planlegges ingen særskilte avbøtende tiltak for drikkevann.

6.3 Norkring / NTV

Vi har mottatt bekreftelse fra Norkring om at anlegget ikke er i konflikt med deres infrastruktur.

Norges Televisjon (NTV) skriver i brev av 31.10.2018 at det er lite sannsynlig at vindkraftverket vil forstyrre fremføringen av NTVs TV-signal. Det vil derfor ikke fremmes krav om høring og konsekvensutredning fra NTV i denne saken.

6.4 Forsvaret

Vi har i brev av 11.9.2018 mottatt bekreftelse fra Forsvaret om at detaljplanen ikke er i konflikt med Forsvarets infrastruktur og interesser.

6.5 Telenor – radio

Vi har mottatt bekreftelse fra Telenor (e-post av 6.9.2018) om plasseringen av vindturbinene ikke er i konflikt med Telenors radiolinjer i området.

6.6 Telenor – basestasjoner

Vi har mottatt bekreftelse fra Telenor (epost av 4.10.2018) om at detaljplanen ikke er i konflikt med Telenors basestasjoner i området.

6.7 Landbruk og skogbruk

Det er ingen skogsbruk- eller beiteinteresser innenfor planområdet. Ingen særskilte avbøtende tiltak planlegges for dette.

6.8 Friluftsliv

Småbåttrafikk er en viktig friluftaktivitet på Lutelandet. Annet bruk av området er i hovedsak bading, jakt og strandbaserte aktiviteter. Området vil være stengt for bading, jakt og strandbaserte aktiviteter under anleggsperioden.

I driftsperioden vil friluftslivsaktivitetene i utgangspunktet kunne gjennomføres som vanlig. Besøkende kan ta seg inn til området til fots eller med sykkel.

Tiltakshaver vil avklare nærmere med kommunen om området til enhver tid skal holdes tilgjengelig for allmenheten.

6.9 Bom

Tilkomsten til vindkraftområdet skal være stengt med bom for allmenn motorisert ferdsel. Ev. bruk av tilkomsten utover drift og vedlikehold skal være avklart med utbygger, berørte grunneiere og Fjaler kommune. Grunneiere og andre med bruksrett kan benytte det interne veinettet etter nærmere avtale med kommunen og utbygger.

7 STØY

7.1 Støy i anleggsperioden

Støy i anleggsperioden vil være knyttet til anleggstrafikk, samt boring og sprengningsarbeid. Det vil ikke pågå boring og sprengningsarbeid nattetid fra kl 23:00 til 07:00.

7.2 Støy i driftsperioden

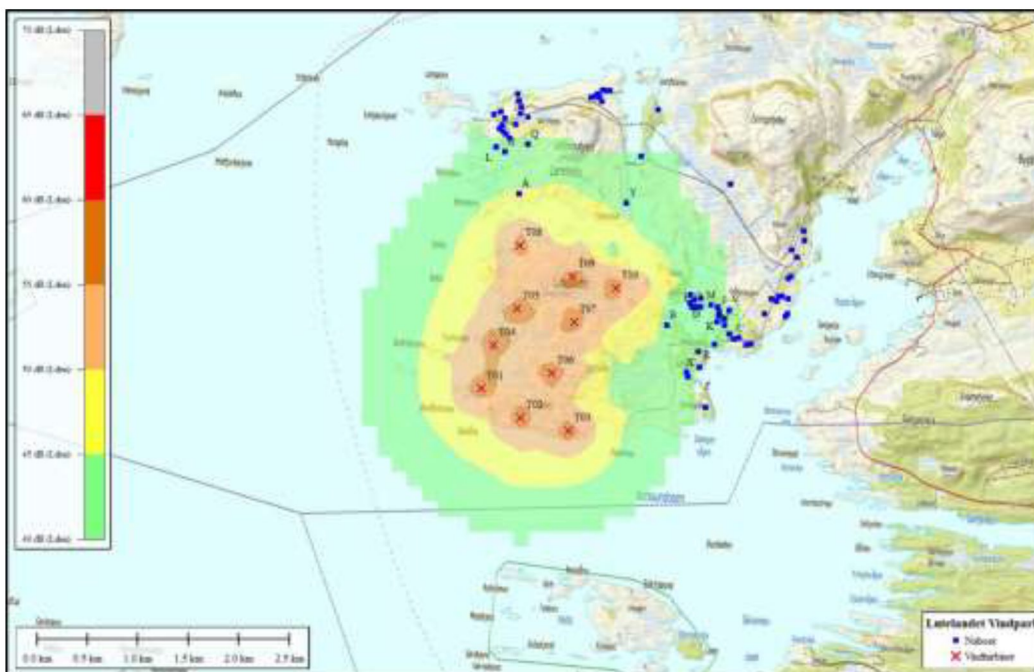
Det er gjort en egen analyse av støy i driftsperioden. Kildestøy for den valgte turbinen er på 104,9 dB(A) og forutsetter blader av «Serrated Trailing Edges». Fullstendig rapport er sendt til NVE i forbindelse med behandling av MTA-planen. Videre i dette kapitlet er det redegjort for forutsetningene og konklusjonene i støyanalysen.

Retningslinjer for støy og krav i konsesjon for Lutelandet Vindkraftverk

- Lutelandet Energipark AS fikk tildelt konsesjon i 2011. I henhold til konsesjonen skal ingen boliger bli eksponert for støy over L_{den} 45 dB, og ingen fritidsboliger bli eksponert for støy over L_{den} 50 dB.
- Siden prosjektet fikk konsesjon i 2012 har retningslinjene for støy blitt endret. I nåværende retningslinjer er terskelverdien endret til L_{den} 45 dB også for fritidsboliger. I tillegg er selve beregningsmetodikken noe endret.

Resultater fra støyanalysen

Selv om prosjektet er underlagt de gamle støyretningslinjene (L_{den} 50 dB) har Tiltakshaver valgt å legge dagens gjeldende retningslinjer til grunn for støyanalysen (L_{den} 45 dB). Resultatene viser at én fritidsbolig vil utsettes for støy over L_{den} 45 dB. Tiltakshaver vil inngå minnelig avtale med eier av fritidsboligen.



Figur 8: Støysoneskart basert på beregnet støy nivå for REAL CASE.

I den vedlagte støyrapporten er det inkludert et støykart og en tabellarisk oversikt over de beregnede støyverdiene alle boliger og fritidshus innenfor en radius på 2 km fra nærmeste vindturbin. L_{den} -verdiene for hver bolig oppgis i henholdsvis et *Verste* og *Sannsynlig* scenario. Forskjellen på disse scenariene er som følger:

- Støyverdiene i et *Verste* scenario forutsetter medvind i alle retninger til enhver tid, og forutsetter en konstant vindhastighet der støyen fra vindkraftverket er på sitt maksimale.
- Støyverdiene i et *Sannsynlig* scenario tar utgangspunkt i de faktiske vindforholdene i vindparken, som er basert på faktisk utførte vindmålinger. Det sannsynlige scenariet tar derfor hensyn til at vinden kommer fra ulike retninger, og at vindhastigheten varierer både over døgnet og i ulike deler av året.
- Konsekvensen av dette er at *Verste* scenariet beregner høyere støyverdier enn det *Sannsynlige* scenariet. Gjennomsnittlig differanse mellom *Verste* og *Sannsynlig* scenario er på i underkant av L_{den} 6 dB.

Avbøtende tiltak

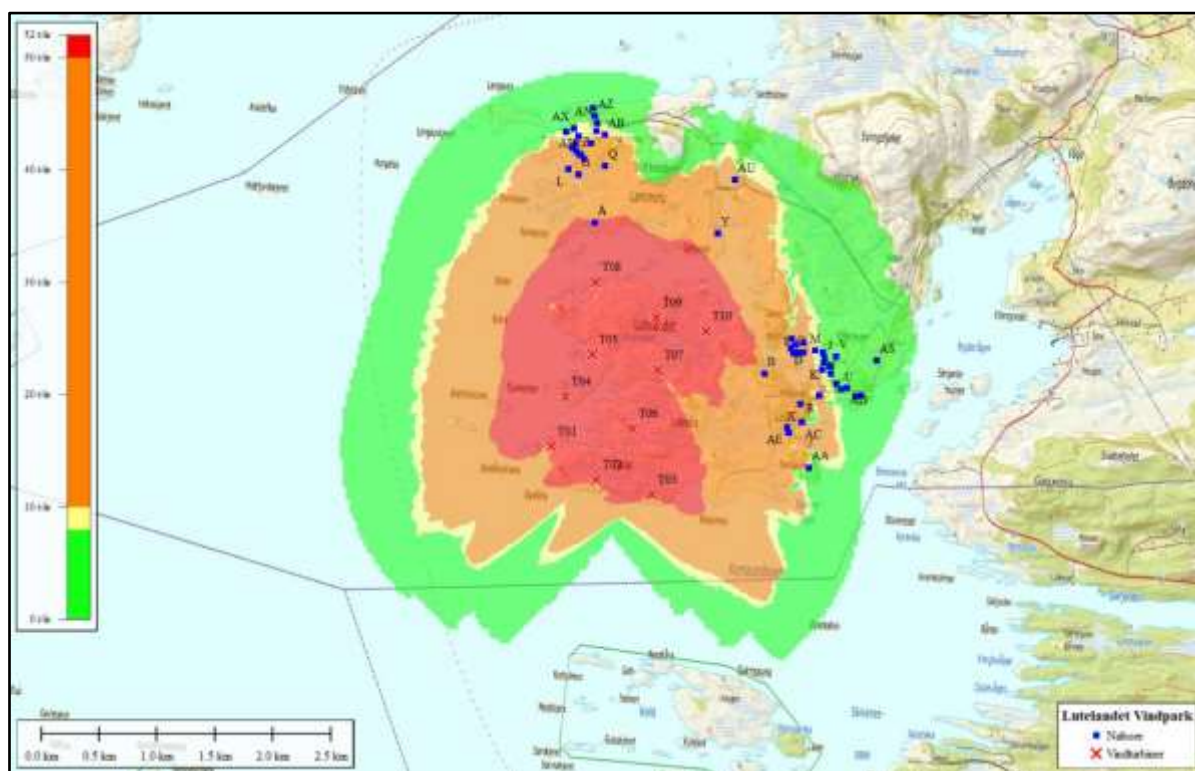
Basert på flere år med vindmålinger fra to målemaster i området har tiltakshaver god kjennskap til vindforholdene på Lutelandet. Vindfordelingen i dette området er slik at de fleste av naboene i liten grad ligger nedstrøms vindturbinene og vindhastigheten er i stor grad under nivået som gir maksimal støy fra turbinene. Vi mener derfor at det i dette tilfellet er riktig å basere vurderingene på sannsynlig scenario, ettersom verste scenario beskriver en situasjon som her er langt fra det som vil være reelt. Det er imidlertid viktig å påpeke at Lden er et årsmidlet mål på støynivået, mens støynivået i perioder vil kunne ligge over dette. Basert på støyberegningene som er utført, samt inngåtte avtaler med de nærmeste naboene, vil det ikke være nødvendig med tiltak for å redusere støynivået.

8 SKYGGEKAST

Det er gjort en egen analyse av skyggekast i driftsperioden. Fullstendig rapport er sendt til NVE i forbindelse med behandling av MTA-planen. Videre i dette kapittelet er det redegjort for forutsetningene og konklusjonene i skyggekastanalysen.

Resultater fra skyggekastanalysen

Beregningene viser at 34 av de 50 skyggekastmottakerne forventes å bli eksponert for skyggekast over anbefalt grenseverdi på 8 timer med faktisk skyggekast per år. For teoretisk maksimalt skyggekast er det beregnet verdier over grenseverdien på 30 timer per år for 37 naboer, og verdier over grenseverdien på 30 minutter per dag for 41 naboer.



Figur 9: Skyggekastkart for sannsynlig skyggekast fra Lutelandet vindkraftverk.

Avbøtende tiltak

For å redusere skyggekastbelastningen vil det gjøres tiltak for å oppfylle grenseverdiene i retningslinjene for skyggekast. Enkelte vindturbiner vil bli stanset innenfor enkelte tidsrom. Hver turbin er utstyrt med utstyr og programvare som sørger for dette. Slik produksjonsregulering er beregnet å føre til et produksjonstap på ca 0,2 %. En detaljert beskrivelse av hvilke turbiner som vil bli stanset finnes i den vedlagte rapporten for støy- og skyggekast.

9 ANDRE FORHOLD

9.1 Ising

Ved gitte kombinasjoner av temperatur, luftfuktighet og vindhastighet vil det kunne akkumuleres is på vindturbiner. Hvis denne isen faller av eller kastes av turbinen, vil den kunne ut-gjøre en fare for folk eller dyr som ferdes i nærheten av vindturbinene. Dette gjelder da primært folk som ferdes inne i vindkraftverket.

Sannsynligheten for ising er svært lav for Lutelandet vindkraftverk. Uavhengig av dette vil prosjektet uansett etablere varslingsrutiner dersom risikoen for iskast inntreffer.

9.2 Støv

Veger og kranoppstillingsplasser vil ha gruset overflate og i tørre perioder i anleggsfasen med mye bruk vil mye støv kunne genereres.

Prosjektet vil iverksette følgende tiltak ved behov:

- Vanning av veger
- Eventuelle offentlige veger som benyttes i forbindelse med transport til og fra anleggsområder skal vaskes hvis disse skitnes til i anleggsperioden

9.3 Avfall

Avfall i byggeperioden vil hovedsakelig være emballasje og avkapp av materialer. Avfallet vil lagres og håndteres i henhold til gjeldende regler og forskrifter, samt i henhold til prosjektets avfallsplan. I kontraktene med de respektive leverandørene er det presisert at alt avfall skal håndteres i henhold til de enhver tid gjeldende reglene for næringsavfall.

Avfallsplanen vil utarbeides før byggestart. Planen vil utarbeides i samråd med alle leverandører på prosjektet, samt i samråd med lokale offentlige myndigheter.

9.4 Før- og etterundersøkelser

Prosjektet planlegger ingen før- og etterundersøkelser.

9.5 Frist for istandsetting

Planlagt idriftsettelse av vindparken er oktober 2021. Endelig istandsetting planlegges å skje senest 2 år etter idriftsettelse. Istandsettingen vil i hovedsak være knyttet til veier og oppstillingsplasser.

Eksakt tidspunkt for istandsettelsen er foreløpig ikke fastsatt. Det anses som hensiktsmessig at istandsettingsarbeidet allokeres til tidsperioder hvor det er redusert fukt i terrenget. Alt arbeid vil uansett være innen tidsfristen på 2 år.

9.6 Prosjekttilpasset Kontrollplan

Endelig organisering av utbyggingen av prosjektet er ennå ikke fastsatt. På tidspunktet hvor denne planen sendes til godkjenning, har prosjektet ennå ikke valgt ut foretrukne leverandører for turbinleveranse, veiarbeid og elektrisk arbeid. I alle kontraktene vil det imidlertid settes krav om at leverandørene skal oppfylle de til enhver tid gjeldende regler, veiledere og forskrifter som er relevante for denne type arbeid. Det er også satt krav om kvalitetssikringsrutiner i henhold til ledende standarder.

Prosjektet vil typisk organiseres ved at byggherren utpeker en prosjektleder for hele utbyggingen. Prosjektlederen vil ha den fortløpende oppfølgingen på at prosjektet til enhver tid bygges i henhold til gjeldende lover, regler, pålegg, konsesjon og godkjenninger. Normal prosedyre er at byggherrens prosjektleder har det overordnede ansvaret for prosjektets kontrollplan, og at rutiner og avvikshåndtering inkorporeres hos de ulike leverandørene som skal være på anlegget. Kontrollplanen utarbeides derfor ofte i samråd med de respektive leverandørenes prosjektledere.

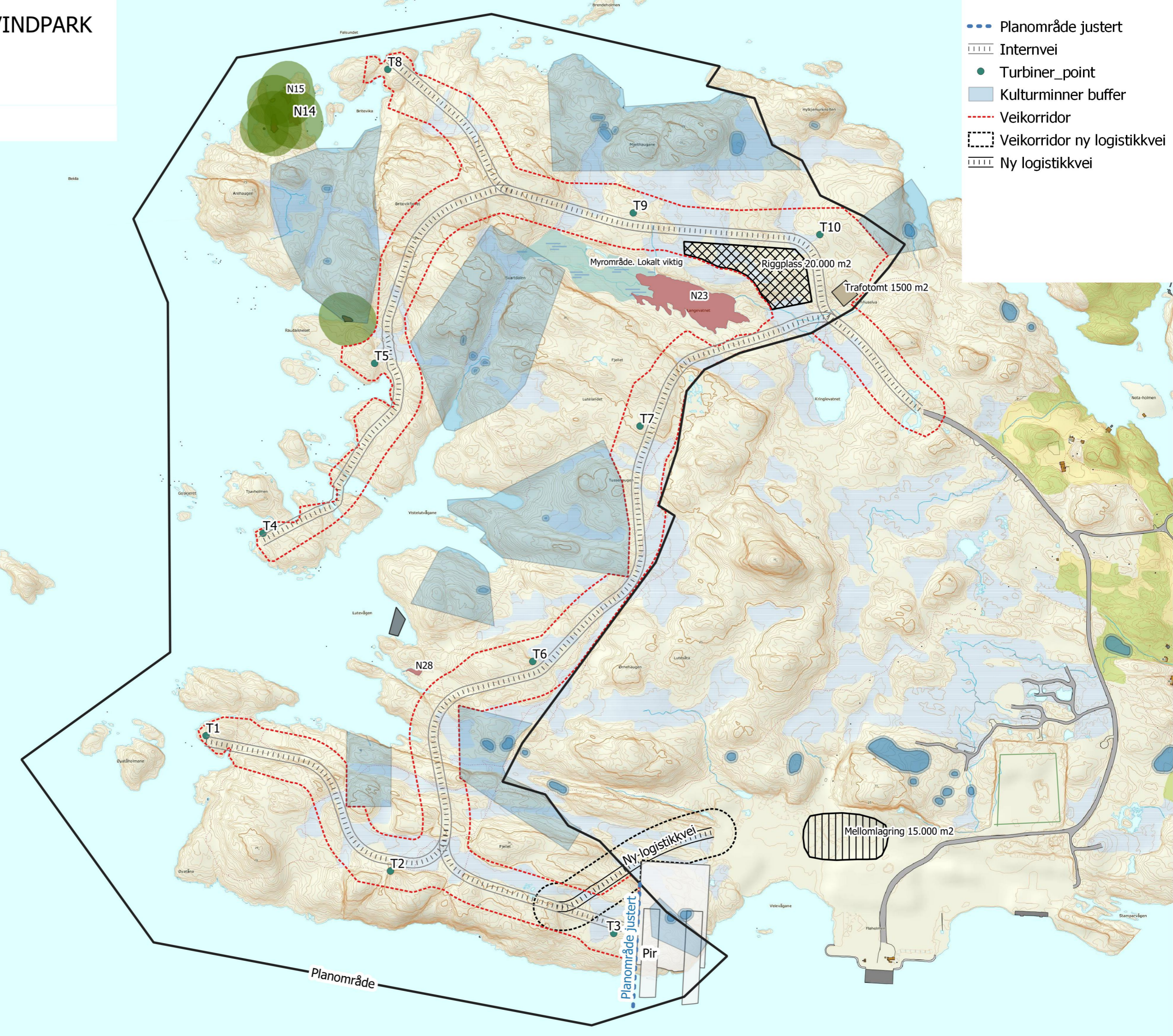
Rent praktisk vil det ytre miljøet kontrolleres fortløpende gjennom jevnlig kontrollrunder underveis i hele byggeperioden.

En viktig del av arbeidet vil være fordeling av ansvar knyttet til HMS, SHA-koordinering og hovedbedrift, og øvrige forhold som er adressert i Byggherreforskriften. Tilknyttet til dette vil det bli etablert rutiner for avviksbehandling, prosedyrer, sjekklister og varslingsrutiner.

Ved behov for endringer i MTA-planen under anleggsarbeidet skal byggherren underrettes så fort som mulig, og før arbeidet igangsettes. Byggherren vil deretter varsle NVE, samt gå i dialog med eventuelle andre berørte interessenter (kommune, grunneiere, etc.). Det vil være NVE som godkjenner eventuelle endringer.

DETALJPLAN LUTELANDET VINDPARK 22.1.2019

Målestokk 1:10.000



- Planområde justert
- Internvei
- Turbiner_point
- Kulturminner buffer
- Veikorridor
- Veikorridor ny logistikkvei
- Ny logistikkvei

Planområde

Planområde justert

Pir

Ny logistikkvei

Mellomlagring 15.000 m2

Riggplass 20.000 m2

Trafotomt 1500 m2

Myrområde. Lokalt viktig

N23

N15
N14

T8

T9

T10

T5

T7

T4

T6

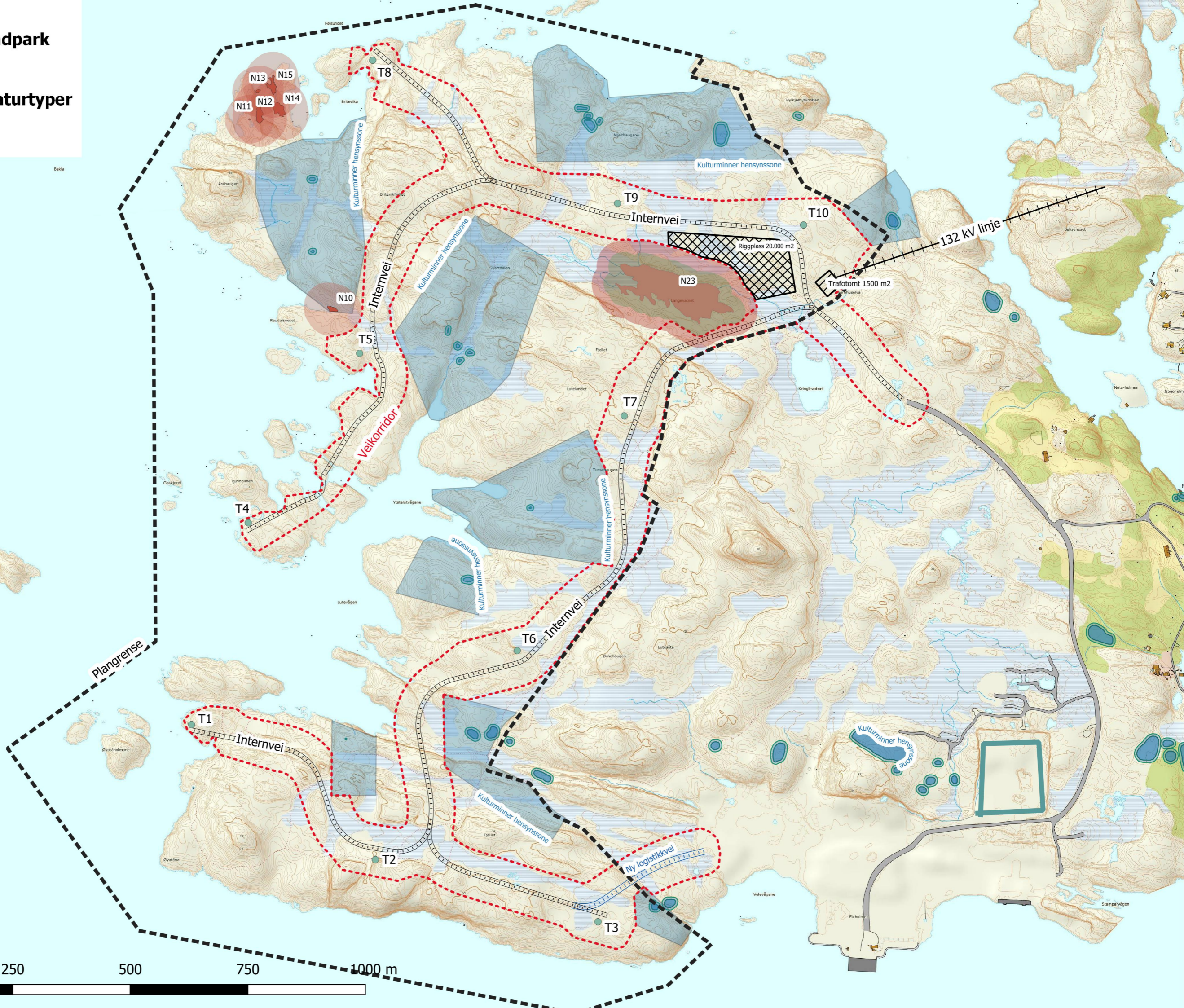
T1

T2

T3

Detaljplan Lutelandet Vindpark
29.10.2018

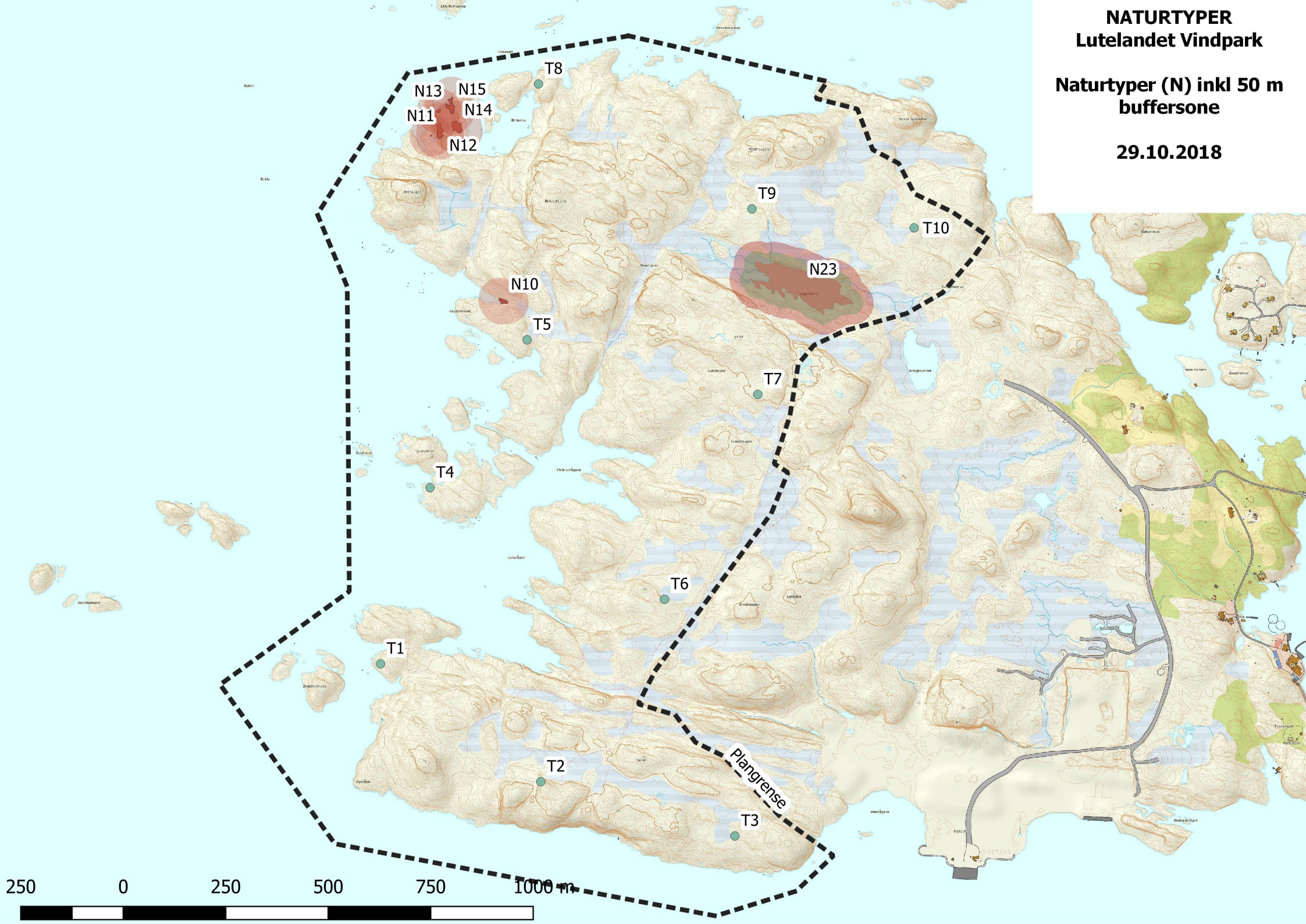
Inkludert buffersoner for Naturtyper og kulturminner



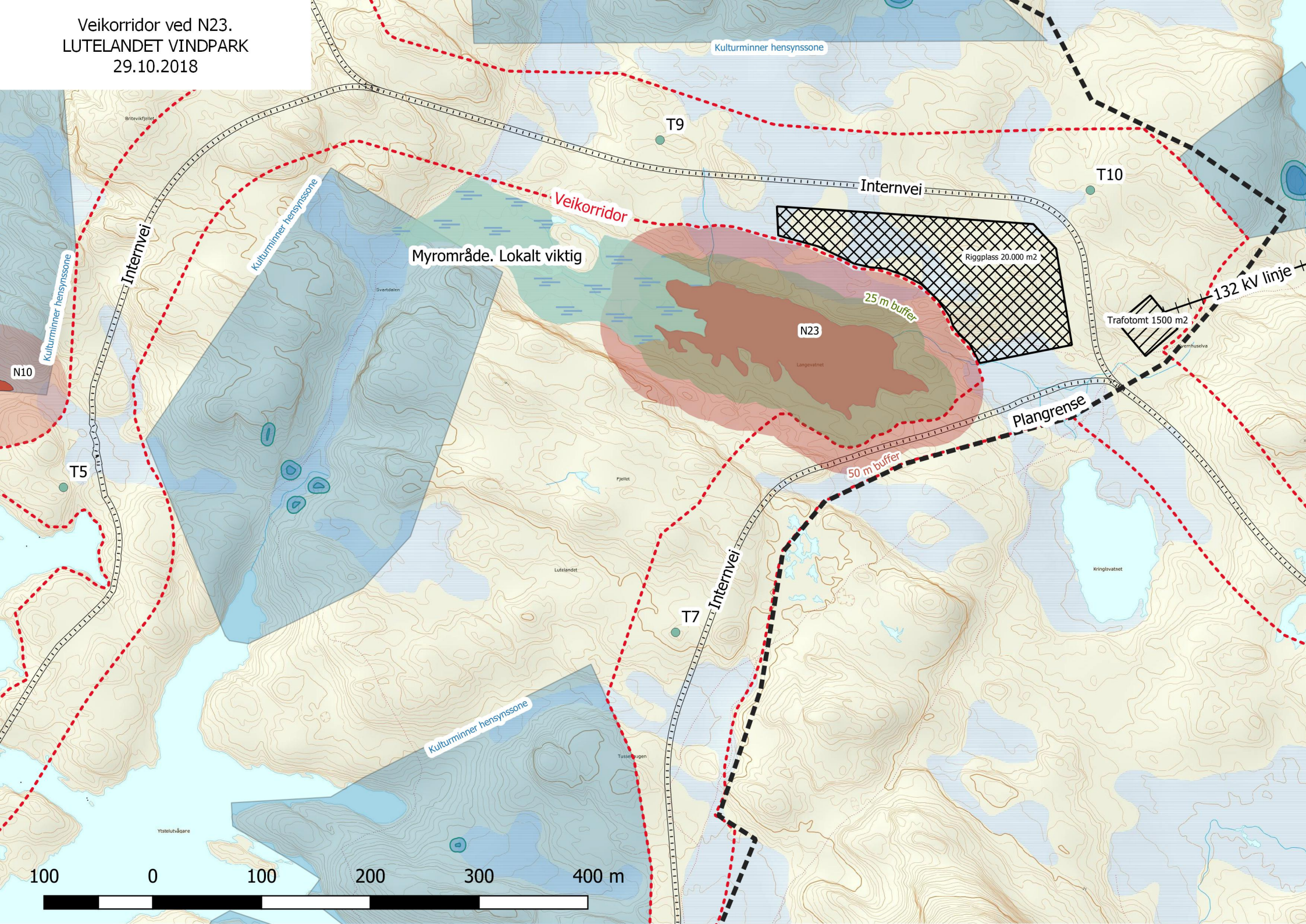
NATURTYPER Lutelandet Vindpark

Naturtyper (N) inkl 50 m
buffersone

29.10.2018



Veikorridor ved N23.
LUTELANDET VINDPARK
29.10.2018



LUTELANDET VINDPARK
Situasjonsplan ny pir Lutelandet Offshore
11.12.2018

