

Statnett SF

► **Nettilknytning Utsira Nord**

Konsekvensutredning

Fagrapport naturmangfold

Oppdragsnr.: **52405180** Dokumentnr.: **R-05** Versjon: **J02** Dato: **2025-06-16**



Oppdragsgiver: Statnett SF
Oppdragsgivers kontaktperson: Hilde Horgen Thorstad
Rådgiver: Norconsult Norge AS, Kjørboveien 22, NO-1337 Sandvika
Oppdragsleder: Elise Førde
Fagansvarlig: Lars Jørgen Rostad
Andre nøkkelpersoner: Gjermund Sandvik Halgunset, Frode Johansen

Forsidebildet viser de to eksisterende vindturbinene på Utsira, like ved planlagt lokasjon for transformatorstasjon. Foto tatt fra Loshytta/Børje i nordøstlig retning.

J02	2025-06-16	For bruk	GJEHAL,LAJRO	INLOES	ELFOR
B01	2025-03-31	For kommentarer hos Statnett	GJEHAL, LAJRO	FROJOH	ELFOR
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

► Sammendrag

Bakgrunn

Statnett planlegger nettilknytning av opp mot 1500 MW havvind fra Utsira Nord til ny transformatorstasjon på enten Karmøy eller Utsira. Tiltakene berører Karmøy og Utsira kommuner i Rogaland. Foreliggende konsekvensutredning omfatter tre alternativer for ilandføring av havvind fra Utsira Nord. Alternativ 3A og 3B innebærer ny transformatorstasjon på Utsira med ilandføring fra havvindparken, og videre forbindelse i sjøkabler og luftledning/jordkabel til Statnetts konsesjonsgitte transformatorstasjon på Karmøy. Alternativ 2A og 2B innebærer ny transformatorstasjon på henholdsvis Ytraland og Kalstø med ilandføring fra havvindparken, og videre forbindelse til konsesjonsgitte Karmøy transformatorstasjon, enten som luftledning eller jordkabel.

Konsekvensene av tiltakene for fagtema naturmangfold utredes med bakgrunn i NVEs utredningsprogram datert 04.07.2024. Konsekvensutredningen av naturmangold er gjennomført i tråd med metodikk i M-1941.

Verdier

Tiltaksområdene ligger på Karmøy i Rogaland og på Utsira i Nordsjøen, ca. 16 km vest for Karmøy. Områdene befinner seg i boreonemoral bioklimatisk sone med milde vintre og høy luftfuktighet. Topografien er variert med lave åser, bølgende terreng, kystnære gressletter og klipper. Vegetasjonen domineres av lyngvekster, einer og fuktige grasmarker. Det finnes også barskog, hovedsakelig furu, og stedvis plantet sitkagran. Store deler av områdene har vært benyttet som beitemark over lenger tid, noe som har påvirket vegetasjonsstrukturen.

Verdigrunnlaget for naturtyper på både Karmøy og Utsira er hovedsakelig knyttet til kystlynghei og naturbeitemark, med enkelte innslag av semi-naturlig myr og frisk lågurtedellauvskog. Kystlynghei er en utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven § 52, og naturbeitemark er en sårbar (VU) naturtype på norsk rødliste for naturtyper. Registreringene av kystlynghei er i stor grad vurdert til lav kvalitet som følge fravær av nødvendig skjøtsel i form av skogrydding og lyngbrenning. Enkelte lokaliteter er imidlertid intakte. Øvrige naturtypelokaliteter inkluderer myr og skog, hvor registreringer av semi-naturlig myr (EN) på Utsira er spesielt viktig på grunn av sin høye kvalitet.

Det er i tillegg registrert flere økologiske funksjonsområder for arter innenfor utredningsområdet, hvorav mange er knyttet til fugl. Landskapet på Karmøy har mange områder med funksjoner for fugl, inkludert kystlynghei, naturbeitemark, andre kulturlandskap, myrer, vann og tjern. Dette gjør området attraktivt for rødlistede arter som vipe (CR), storspove (EN), svartstrupe (EN) og hubro (EN). Utsira har mange av de samme egenskapene, og er med sin geografiske posisjon et sted mange fugler går inn for å raste under fugletrekket. Utsira er kjent for fugleobservasjoner og har et variert kystlandskap som gir gode hekkeområder for en rekke fuglearter. Av andre artsgrupper er rødlistede karplanter som purpurlyng (NT) og skjoldblad (NT) utbredt innenfor tiltaksområdene på hhv. Karmøy og Utsira.

Påvirkning og konsekvens

Tiltaket berører en rekke verdisatte delområder. Noen av områdene vil bli nedbygd, primært ved stasjonsområdene, andre vil få redusert verdi. Enkelte utbyggingsalternativer er vurdert til å medføre stor eller svært stor negativ konsekvens. Ledningsalternativene har begrensede konsekvenser for naturtyper, men gir økt kollisjonsfare for fugl. Det motsatte er gjeldene for kabelalternativene.

Alternativ 2B med stasjonsområde på Kalstø vurderes som det mest konfliktfylte alternativet for naturmangfold. Dette som følge av store direkte inngrep i viktige naturtyper og økologiske funksjonsområder,

samt mulig økt kollisjonsfare for fugl. Alternativ 2A med transformatorstasjon på Ytraland på Karmøy og luftledning til nye Karmøy stasjon er vurdert til å gi minst negative konsekvenser for naturmangfold. Dette skyldes hovedsakelig en begrenset forringelse av naturtyper, og påvirkning av kun ett økologisk funksjonsområde som gir stor negativ konsekvens. Øvrige alternativer er vurdert til å gi mer negativ samlet konsekvens på grunn av sterk forringelse av naturtyper og/eller funksjonsområder ved stasjonsområder og kabeltraseer, samt økt kollisjonsfare for fugl med kraftledningene.

Sammenstilling av konsekvenser for naturmangfold for de ulike alternativene.

Deltemaer	Ytraland stasjon		Kalstø stasjon	Utsira stasjon		
	2A luftledning	2A jordkabel	2B luftledning	3A luftledning + sjøkabel	3A jordkabel+ sjøkabel	3B luftledning + sjøkabel
Naturtyper	Noe til middels negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor til svært stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Økologiske funksjonsområder	Middels negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Svært stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Landskapsøkologiske funksjonsområder	Noe negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens
Geologisk mangfold	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
Samlet vurdering	Middels negativ konsekvens	Middels til stor negativ konsekvens	Svært stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor til svært stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad for fagtema naturmangfold	Påvirkning på økologiske funksjonsområder for fugl utslagsgivende for middels negativ, ellers liten på naturtyper.	Kombinasjon av stor påvirkning på naturtyper, samt ubetydelig påvirkning på økologiske funksjonsområder gjør at alternativet vurderes til middels til stor negativ konsekvens.	Kombinasjonen av stor negativ for naturtyper og svært stor negativ for økologiske funksjonsområder gjør at alternativet samlet havner på svært stor negativ konsekvens.	Ikke det mest negative alternativet for naturtyper, men stor negativ konsekvens for økologiske funksjonsområder blir utslagsgivende for samlet stor negativ konsekvens.	Kombinasjonen av store negative konsekvenser for både naturtyper og økologiske funksjonsområder gjør at alternativet savnet havner på stor til svært stor negativ konsekvens.	Kombinasjonen av stor negativ konsekvens for både naturtyper og økologiske funksjonsområder gjør at alternativet savnet havner på stor negativ konsekvens.
Rangering	1	2	6	3	5	4
Begrunnelse for rangering	Dette alternativet berører få naturtyper, i tillegg er det i konflikt med nokså få økologiske funksjonsområder	Dette alternativet har konsekvenser for naturtyper, men unngår å påvirke noen økologiske funksjonsområder for	Med den mest alvorlige samlede konsekvensgraden blir dette naturlig det dårligst rangerte alternativet for naturmangfold.	Alternativet har samlet stor negativ konsekvens, men mindre konsekvenser for naturtyper. Dette gjør at dette kan	Med samlet stor til svært stor negativ konsekvens rangeres dette alternativet nest dårligst som nummer 5.	Samlet stor negativ med stor negativ for både naturtyper og økologiske funksjonsområder gjør at dette alternativet

Deltemaer	Ytraland stasjon		Kalstø stasjon	Utsira stasjon		
	2A luftledning	2A jordkabel	2B luftledning	3A luftledning + sjøkabel	3A jordkabel+ sjøkabel	3B luftledning + sjøkabel
	der for arter. Samlet er det derfor rangert som nr. 1.	fugl i nevneverdig grad.		rangeres som nummer 3.		rangeres som nummer 4.

I tabellen nedenfor vises konsekvensene av transformatorstasjoner og ledningstraseer (luftledning og kabel) hver for seg, samt en samlet konsekvensvurdering for hvert alternativ. Det vurderes at stasjonsområdet på Kalstø er mest konfliktfylt for naturmangfold, som følge av omfattende direkte inngrep i både naturtyper og økologiske funksjonsområder.

For ledningstraseene isolert sett varierer de negative virkningene stort avhengig av ledningstype. Ledningstraseene fra Ytraland er vurdert som minst negative. Luftledningen fra Ytraland er eneste ledningsalternativ uten store eller svært store negative konsekvenser. Luftledningen fra Kalstø vurderes til sammenligning som mest negativ som følge av omfattende konsekvenser for økologiske funksjonsområder for fugl.

Oppsummering av konsekvenser for transformatorstasjoner og ledningstraseer isolert sett, og samlet konsekvensvurdering for alternativene. Transformatorstasjon tilsvarer tiltak illustrert i Figur 2-7-Figur 2-9, med unntak av skissert luftledning og kabelforbindelse over Karmøy.

Alternativer	Ytraland stasjon		Kalstø stasjon	Utsira stasjon		
	2A luftledning	2A jordkabel	2B luftledning	3A luftledning + sjøkabel	3A jordkabel+ sjøkabel	3B luftledning + sjøkabel
Transformatorstasjon						
Konsekvensvurdering	Noe negativ konsekvens		Svært stor negativ konsekvens	Stor til svært stor negativ konsekvens		
Forbindelse over Karmøy (inkl. muffestasjon/skjøtegrep)						
Konsekvensvurdering	Middels negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Transformatorstasjon og forbindelse						
Samlet konsekvensvurdering	Middels negativ konsekvens	Middels til stor negativ konsekvens	Svært stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor til svært stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Rangering	1	2	6	3	5	4

► Innhold

1	Innledning	8
1.1	Bakgrunn	8
1.2	Innhold og avgrensning	10
2	Om utbyggingsplanene	11
2.1	Alternativer som skal utredes	11
2.2	Alternativer som er meldt, men som ikke er konsekvensutredet	12
2.3	Teknisk beskrivelse av tiltakene	14
2.4	Anleggsgjennomføring	20
3	Metode og kunnskapsgrunnlag	22
3.1	Definisjoner og avgrensning mot andre fagtema	22
3.2	Nullalternativet (referansealternativet)	22
3.3	Utredningskrav	23
3.4	Utredningsområde	25
3.5	Kunnskapsgrunnlag/datagrunnlag	25
3.6	Fagspesifikk utredningsmetodikk	26
4	Områdebeskrivelse og vurdering av verdi	33
4.1	Overordnet beskrivelse av tiltaks- og influensområdet	33
4.2	Karmøy	34
4.3	Utsira - Sirafjorden	61
5	Vurdering av påvirkning og konsekvens	70
5.1	Generelt om påvirkning	70
5.2	Karmøy	73
5.3	Utsira	88
5.4	Sammenstilling av konsekvens for fagtema	98
6	Konsekvenser i anleggsperioden	101
7	Skadereduserende og kompenserende tiltak	102
7.1	Anleggsperioden	102
7.2	Driftsperioden	103
8	Fremmede arter	104
9	Vurdering av samlet belastning	105
10	Referanser	106

11	Vedlegg	107
	Vedlegg 1	107

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

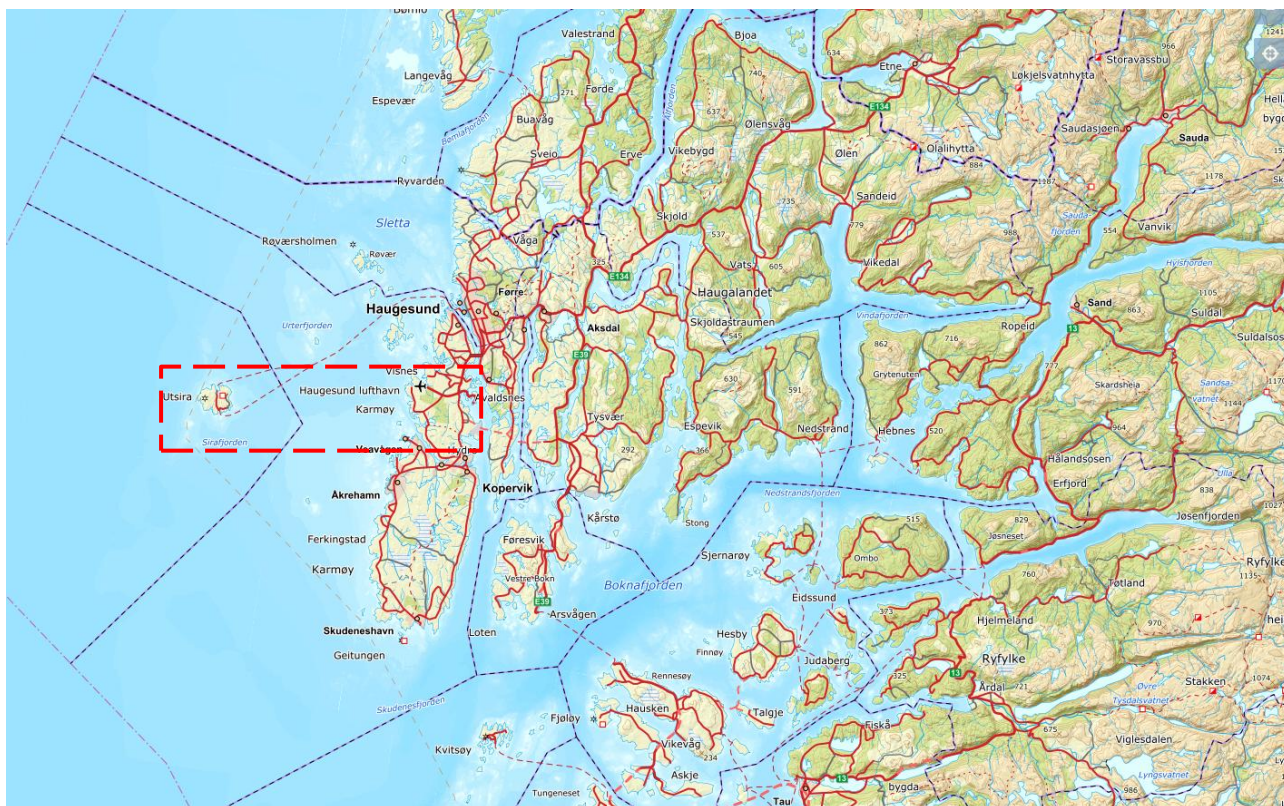
I 2023 fikk Statnett i oppdrag fra tidligere Olje- og Energidepartementet (i dag Energidepartementet) å planlegge tilknytning av havvind fra Utsira Nord. Statnett skal legge til rette for tilknytning av inntil 1500 MW havvind fra Utsira Nord, og har kommet frem til tre alternativer for ilandføring som de ønsker å utrede videre. Tiltakene berører Karmøy og Utsira kommuner i Rogaland, se figur 1-1.

I brev til Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), datert 29.02.2024, sendte Statnett forslag til løsninger for nettanlegg for tilknytning av Utsira Nord. Løsningene sammenfaller i stor grad med alternativene i Vår Energi sin melding i mai 2022, som meldte tre mulige løsninger for ilandføring av havvind sammen med tiltak om elektrifisering av petroleumsfeltene Balter og Grane. Statnett har gått videre med to av alternativene (alternativ 2 og 3). Det planlegges derfor en samordnet nettilknytning av havvind fra Utsira Nord [1]. Statnett har sendt NVE innspill som er relevante for deres arbeid med å fastsette utredningsprogrammet for nettløsningene.

Løsningene Statnett foreslår for videre utredning planlegges med tilknytning til konsesjonsgitte Karmøy transformatorstasjon på Karmøy. Hvis det på sikt utvikles mer enn 1500 MW havvind fra Utsira Nord, må det økte volumet håndteres med andre tilknytningsløsninger. Nettanleggene for havvind vil omfatte sjøkabelanlegg fra de utlyste havområdene Utsira Nord, ny transformatorstasjon og videre forbindelse til tilknytningspunkt i konsesjonsgitte Karmøy transformatorstasjon. Statnett har ansvar for å utrede og bygge den samordnede delen av anleggene, det vil si en felles transformatorstasjon og forbindelse til tilknytningspunktet, mens vindkraftaktørene vil ha ansvar for å utrede og bygge egne forbindelser inn til felles transformatorstasjon. For alle alternativer vil det i tillegg etableres sjøkabler fra havvindparken til Statnetts nye stasjon på Utsira, Ytraland eller Kalstø. Disse anleggene vil konsekvensutredes på et senere tidspunkt og er ikke en del av dette prosjektet.

Foreliggende konsekvensutredning omfatter ny 420 kV luftledning eller jordkabel med tilhørende anlegg mellom Karmøy transformatorstasjon og ny transformatorstasjon på Karmøy vest, to alternative lokaliseringer, eller Utsira. Det er også utredet to sjøkabelalternativer (3A og 3B) for tilknytning til transformatorstasjon på Utsira.

Konsekvensene av tiltakene utredes med bakgrunn i NVEs utredningsprogram datert 04.07.2024 [2].



Figur 1-1. Oversikt over tiltaksområdet på mellom Utsira og Karmøy i Utsira og Karmøy kommuner i Rogaland.

1.2 Innhold og avgrensning

Norconsult har på oppdrag for Statnett utført konsekvensutredninger av de meldte utbyggingsplanene. Foreliggende konsekvensutredning er basert på utredningsprogram fastsatt av NVE 04.07.2024 [2]. Fagspesifikke utredningskrav er gjengitt i kap. 3.3.

Rapporten inneholder:

- En beskrivelse av de utredede tiltakene
- Beskrivelse av dagens situasjon i plan- og influensområdet og vurdering av verdier
- Vurdering av tiltakets påvirkning på disse verdiene
- Forslag til avbøtende tiltak

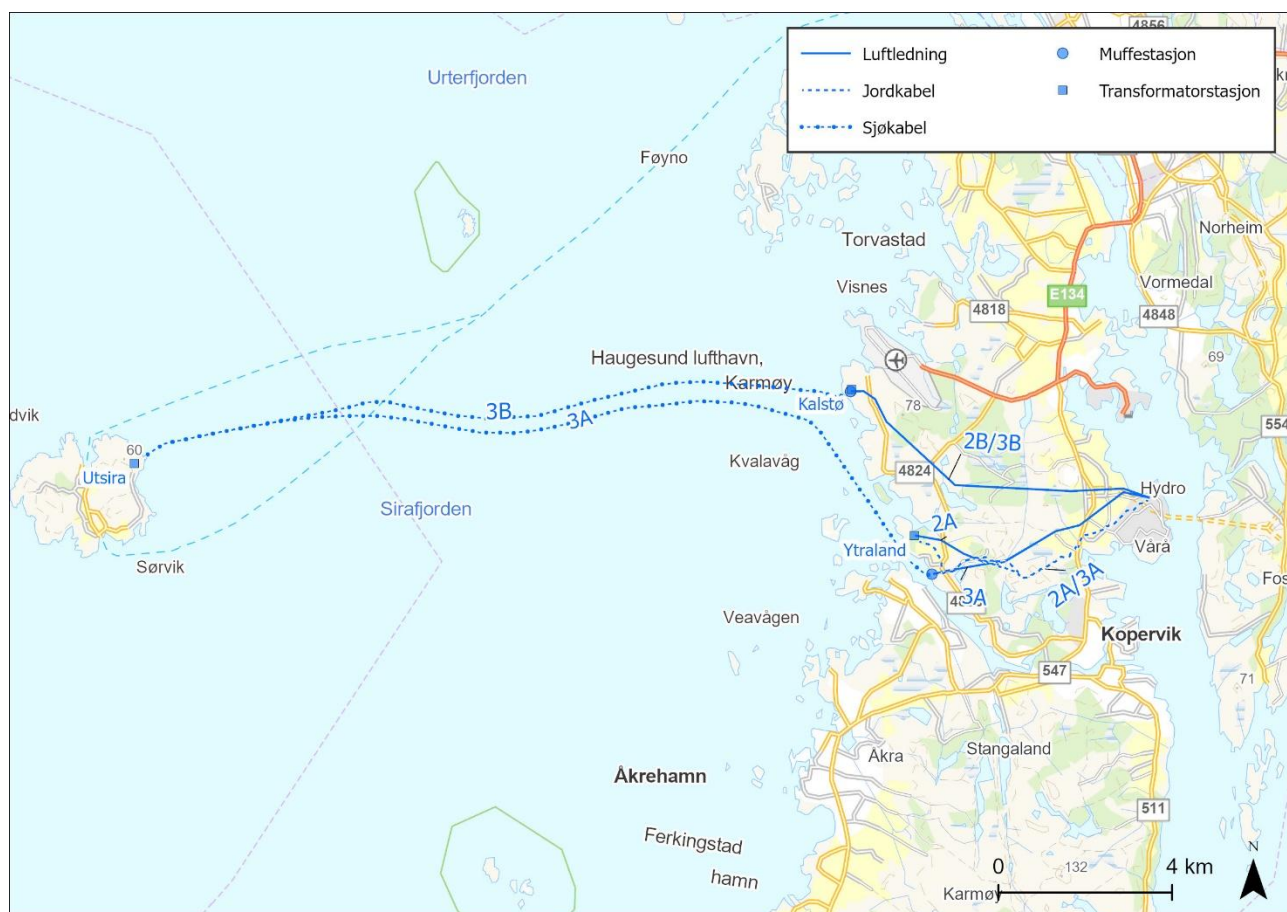
2 Om utbyggingsplanene

2.1 Alternativer som skal utredes

Statnett har valgt å gå videre med to av de tre opprinnelige alternativene i Vår Energi sin melding. Alternativ 2 og 3 er meldt av Statnett og er fastsatt for videre konsekvensutredning. Disse alternativene sammenfaller i stor grad med de opprinnelige meldte alternativene fra Vår Energi, men er justert i etterkant basert på tekniske, økonomiske og miljømessige hensyn. Alternativ 1 var opprinnelig meldt av Vår energi, men skal ikke utredes videre.

Av historiske hensyn er det valgt å beholde den opprinnelige nummereringen av alternativene fra Vår Energi sin melding i konsekvensutredningen.

Figur 2-1 viser oversikt over alternativene som skal konsekvensutredes. Det påpekes at den totale nettløsningen fra havvindparken inkluderer aktørenes anlegg frem til stasjon på Utsira, Kalstø eller Ytraland, og at dette vil utredes av aktørene etter at prosjektareal er tildelt.



Figur 2-1: Oversikt over alternativer som skal konsekvensutredes.

Hovedalternativ 2 – Transformatorstasjon på Karmøy vest

Hovedalternativ 2 innebærer ny transformatorstasjon og landtak på Kalstø eller Ytraland på vestsiden av Karmøy. Herfra vil det bli luftledning over Karmøy til nye Karmøy transformatorstasjon. Meldt kabeltrasé (2B)

fra Kalstø til nye Karmøy stasjon gjennom Revadalen vurderes som ikke teknisk realiserbar på grunn av utfordringer knyttet til nærføring av gassrør. Det må utredes alternative traseer som omgår de identifiserte hindringer i forbindelse med nærføringen.

Hovedalternativ 3 – Transformatorstasjon på Utsira

Hovedalternativ 3 innebærer ny transformatorstasjon og landtak nordøst på Utsira, og herfra sjøkabel til vestsiden av Karmøy, samt jordkabel eller luftledning over Karmøy til Karmøy transformatorstasjon. I tillegg inngår muffestasjon/skjøteområde på Årehammaren eller Kalstø. Luftledningstrasé 3A går stort sett i samme trasé som alternativ 2A, men har ulik innføring til hhv. Årehammaren muffestasjon og Ytraland stasjon. For kabeltrasé (2A/3A) fra Ytraland og Årehammaren vurderes ulike alternativer ved Borgardalen miljøpark. Luftledningstrasé 2B og 3B mellom Kalstø og Karmøy stasjon er helt lik.

En oversikt over alternativer og ulike kombinasjoner av tiltak er gitt i tabell 2-1.

Tabell 2-1. Oppsummering av alternativer og tiltak som skal utredes.

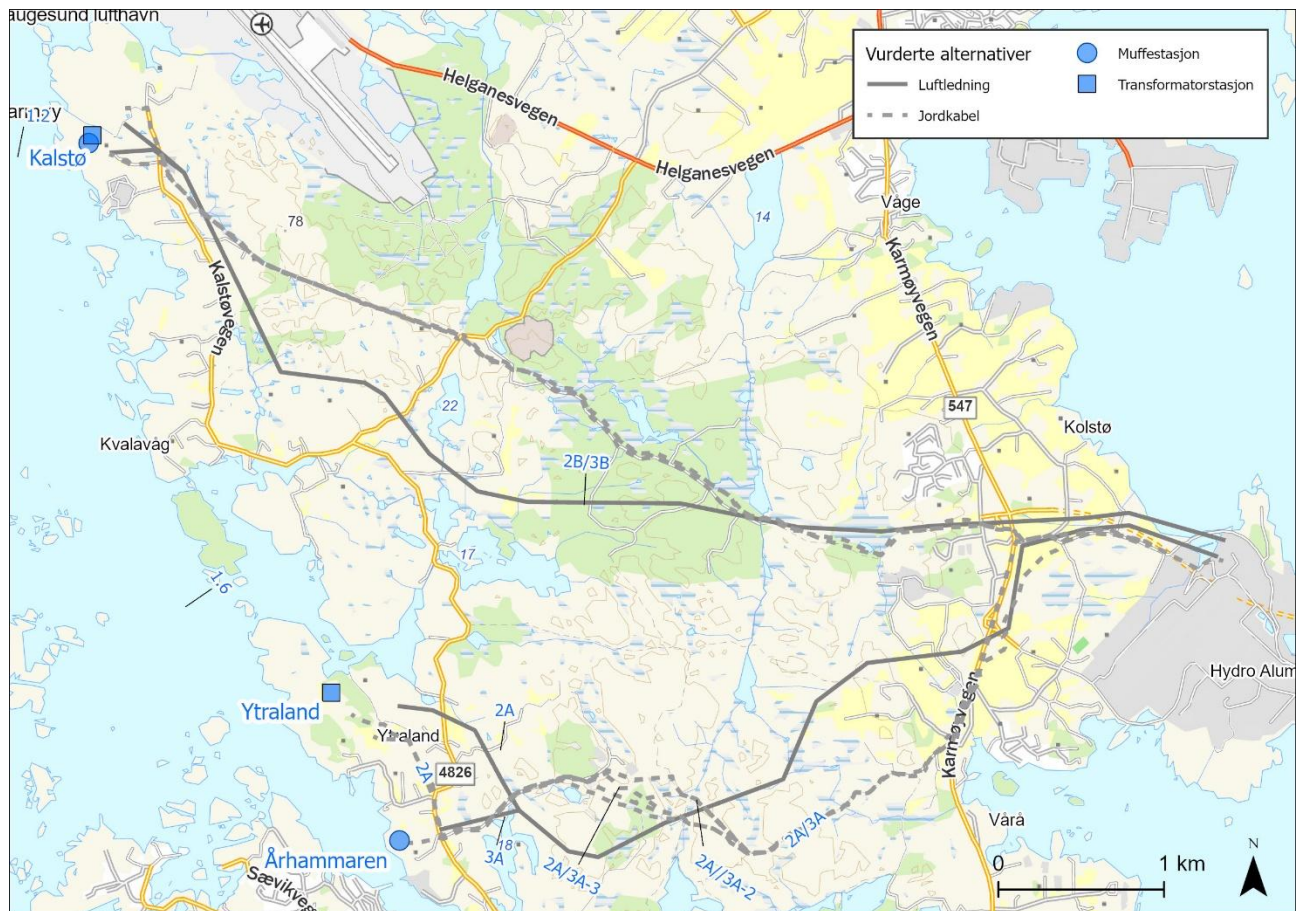
Hovedalternativ 2 - Transformatorstasjon på Karmøy vest			
Luftledning		Stasjon	
2A luftledning		Ytraland (Karmøy)	
2B luftledning		Kalstø (Karmøy)	
Hovedalternativ 3 - Transformatorstasjon på Utsira			
Luftledning/jordkabel	Skjøteområde/muffestasjon	Sjøkabel	Stasjon
3A luftledning	Muffestasjon Årehammaren	3A sjøkabel	Utsira
3A jordkabel	Skjøteområde Årehammaren		
3B luftledning (lik som 2B)	Muffestasjon Kalstø	3B sjøkabel	

2.2 Alternativer som er meldt, men som ikke er konsekvensutredet

Feltarbeid er gjennomført for fagtemaene naturmangfold på land og i sjø, landskap, friluftsliv, kulturminner og kulturmiljø og naturressurser, innenfor de meldte alternativene beskrevet i melding og fastsatt utredningsprogram [2]. I ettertid har Statnett vurdert flere mulige plasseringer av transformatorstasjoner, landtak med utgangspunkt i de meldte alternativene. Det er også foretatt nye trasévurderinger, spesielt rundt Rossedalen der det er vurdert flere jordkabelalternativer. For kabel- og luftledningstrasé (2A/3A) inn til nye Karmøy stasjon er det foretatt alternative plasseringer og spesifiseringer innenfor områdene som ble meldt. Foreløpige utredninger har avdekket at den meldte kabeltraséen (2B/3B) fra Kalstø til nye Karmøy gjennom Revadalen ikke er realiserbar grunnet utfordringer relatert til nærføring av gassrør. Det er identifisert alternative realiserbare traseer, men de er ikke konsekvensutredet i denne omgang.

Det er i hovedsak faktorer som teknisk gjennomførbarhet, miljøhensyn og hensyn til interessenter som ligger til grunn for justeringene.

Oversiktskart med tidligere meldte og vurderte alternativer fremgår av figur 2-2.

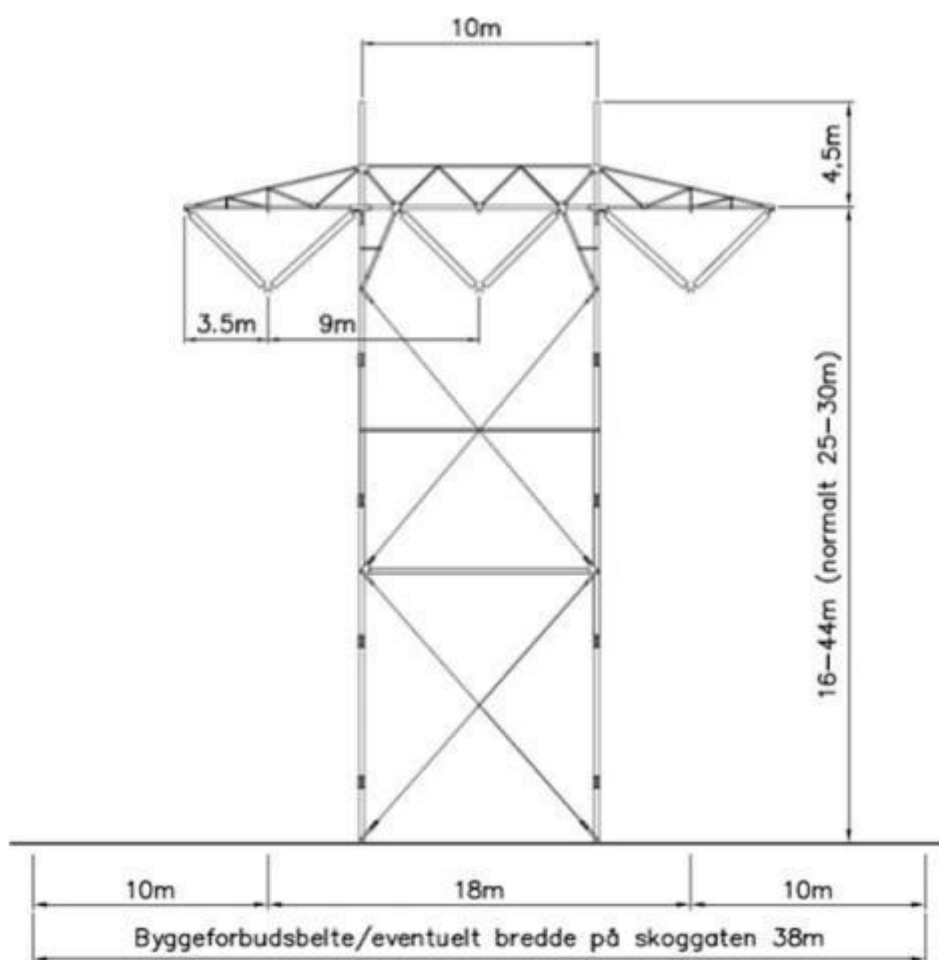


Figur 2-2. Oversikt over tidligere meldte og vurderte alternativer på Karmøy.

2.3 Teknisk beskrivelse av tiltakene

2.3.1 Luftledning

Statnett vil i henhold til Meld. St. 14 (2011 – 2012) utrede muligheten for 420 kV luftledning over Karmøy. Utredningen legger til grunn Statnetts standard selvbærende portalmaster i stål, med innvendig bardunering som vist i figur 2-3, og duplex liner. Gjennomsnittlig høyde til underkant av travers vil bli ca. 25 – 30 meter. Ledningsforbindelsene er ikke detaljprosjektert, men normalt beregnes 3 master per km trasé for 420 kV kraftledninger. Beskrivelsen av mastetype og forbehold om antall master per km gjelder for alle alternativene med luftledning (2A, 2B, 3A og 3B).



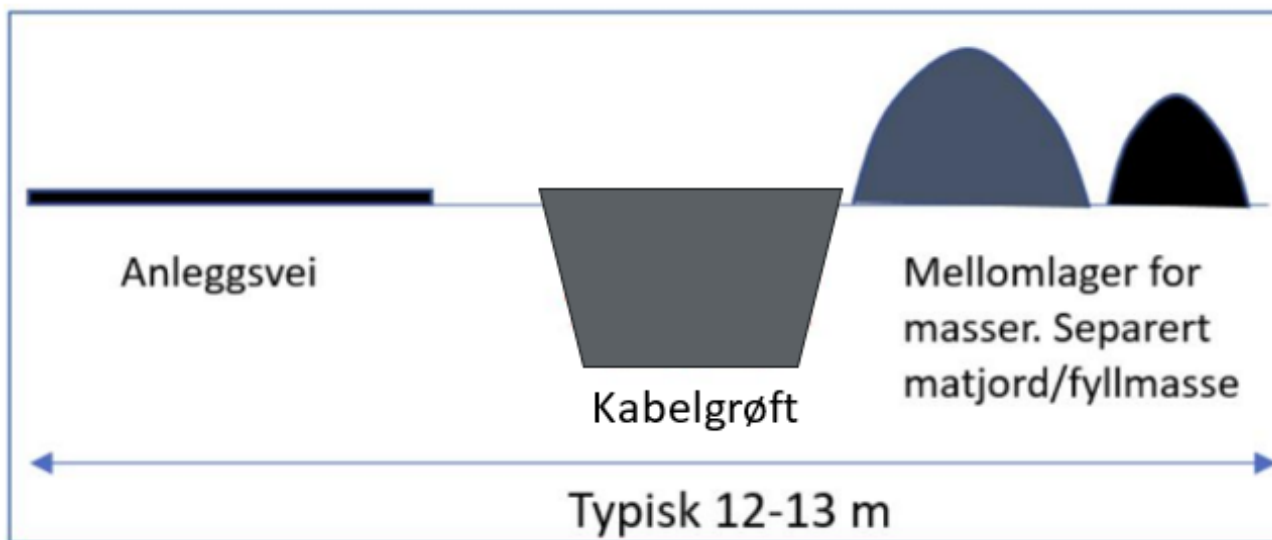
Figur 2-3. Statnetts standard selvbærende portalmast i stål. Det legges til grunn et byggeforbudsbelte på 40 m i denne konsekvensutredningen.

2.3.2 Jordkabel

Statnett vil også utrede 420 kV jordkabel over Karmøy. Utredningen legger til grunn 6 stk. 420 kV 1- leder kabler i grøft. Mål for kabeltrasé og antatt bredde på korridor i anleggsfasen med to kretser med 420 kV kabler er vist i figur 2-4. For kryssing under veier må kablene forlegges i flat forlegning og vil kreve en bredere korridor.

For alternativ 2B og 3B meldte Statnett en løsning med jordkabler installert parallelt med eksisterende gassrør i området. Statnett har etter videre dialog med eier av gassrørene og etter vurderinger av andre tekniske forhold konkludert med at de meldte alternativene for jordkabel fra Kalstø til Karmøy transformatorstasjon som ikke teknisk gjennomførbare, og disse er derfor ikke videre utredet.

For jordkabler er det krav om fullstendig rydding av vegetasjon innenfor ryddebelte, og at denne vedlikeholdes i hele kabelens levetid..



Figur 2-4. Kabelkorridor for to 420 kV kabelkretser.

2.3.3 Sjøkabel

For alternativene 3A og 3B planlegges 2 stk. 420 kV 3-leder sjøkabler mellom landtak nordøst på Utsira øy (Barmesholmen) til landtak på Karmøy Vest hhv. ved Årehammeren eller Kalstø. De to 420 kV kablene legges parallelt med en viss avstand mellom Utsira og Karmøy.

Oversikt over sjøkabeltraseer er presentert i figur 2-1.

Avstand mellom sjøkablene vil være avhengig av beredskapshensyn og kan typisk være opp mot 50 m mellom kablene i den dype delen av traseen og snevres inn mot 10 m mot utløp av borehullene i landtak. Trasélengden mellom Utsira og Kalstø vil være rundt 17 km, og rundt 20 km mellom Utsira og Årehammeren.

Sjøkablene vil bli beskyttet ved nedspyling (trenching) og andre beskyttelsesmetoder, slik som steindumping og kapsling av kablene. Det forutsettes at det installeres 3-leder kabler. Det er også vanlig å bruke 1-leder sjøkabler på dette spenningsnivået, men for å redusere fotavtrykket i sjøen og minimere installasjons- og beskyttelsestid, er det valgt å bruke 3-ledere.

2.3.4 Landtak

Estimert arealbehov for ilandføring av 132 kV kabler fra vindkraftverkene og for 420 kV kabler mellom Utsira og Karmøy, er identifisert som vist i Figur 2-7-figur 2-9. Det forutsettes at metode for ilandføring er horizontal directional drilling (HDD), dvs. styrt boring, med ett borehull per 3-leder kabel. Lengden for styrt boring skal minimeres og utslaget i sjø bør være på minimum 20 m vanddybde for beskyttelse av kabel og få tilgang til

direkte innstrekking fra store leggefartøy. Borehullene planlegges som mikrotunneler, og dimensjonene er ikke fastsatt i denne fasen.

For samtlige alternativer må det etableres landtak for kablene fra vindkraftverkene. Det er usikkert hvilket spenningsnivå vindkraftverkene vil utvikles på, men ved 66 kV vil det være behov for totalt 18 stk. kabler, fordelt på tre prosjektområder på 500 MW hver, mens for 132 kV vil 9 stk kabler ha kapasitet for totalproduksjon. Dersom 66 kV kabler installeres i stedet, vil det medføre at landtakets bredde vil dobles i forhold til 132 kV. I utredningen legger vi til grunn maksimalt areal, dvs. 66 kV og 18 kabler for stasjon på Kalstø og Utsira. For Ytraland er det lagt til grunn ni stk 132 kV kabler.

Fra stasjon til landtak vil kablene legges i kabelgrøft til landtak. Antall kabelgrøfter, samt bredde og lengde på kabelgrøft varierer mellom de tre stasjonsalternativene.

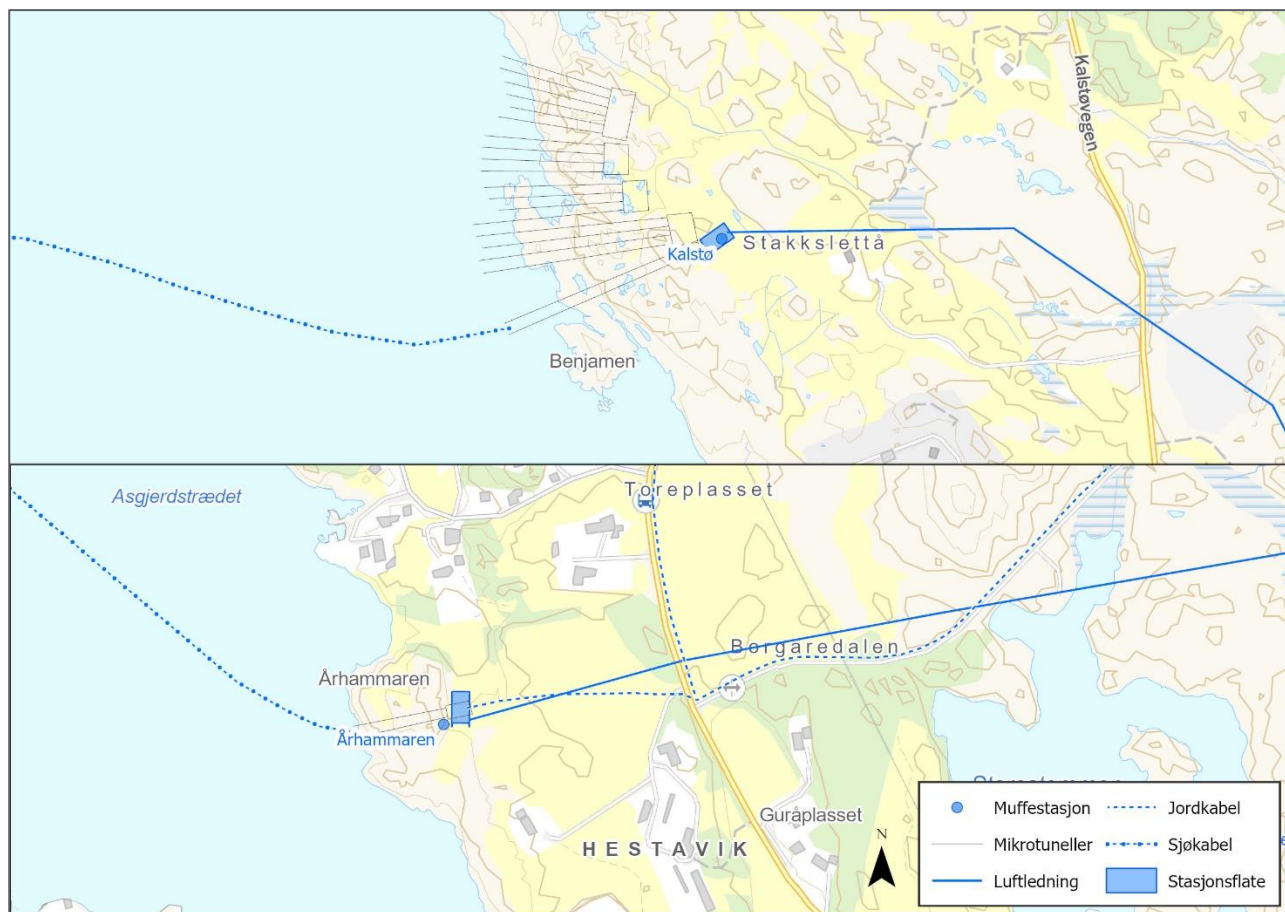
2.3.5 Muffestasjon

For alternativene 3A og 3B med luftledning planlegges muffestasjon nær ilandføringspunktet med overgang til luftledning, se figur 2-6.

Muffestasjonen vil bestå av 6 stk. termineringer og 3-6 stk. avledere. Det er ikke planlagt bryterfelt eller kompenseringsanlegg i muffestasjonen. Som utgangspunkt for arealbruk ved én masterekke, er det antatt tilsvarende muffestasjon som er etablert for kablene over Indre Oslofjord, som vist i figur 2-5. Disse har et inngjerdet område på ca. 3000 m², noe som tilsvarer ca. 50 x 60 m. Riggarealer og etablering av tilkomstvei kommer i tillegg til dette arealet. Høyden på toppen av kabeltermineringene vil være lavere enn ledningene de tilkobles.



Figur 2-5: Eksempel på muffestasjon fra Indre Oslofjord.



Figur 2-6: Lokalisering av muffestasjon/skjøteområde ved Kalstø (øverst) og Århammaren (nederst).

2.3.6 Skjøteområde

Skjøteområdene i alternativ 3A og 3B planlegges med skjøtepunkt nær ilandføringspunktet med overgang til jordkabler. Arealet er beregnet ut fra at skjøteområdet må ha plass til armeringsavtak og overgangsskjøter for 6 stk. 420 kV 1-leder kabler. Skjøteområdet vil kreve et område på ca. 10 x 20 m, i tillegg til et mindre område til deponi av masser og utstyrskontainer. Plassering av skjøtegrøper er ikke fastsatt på nåværende tidspunkt, men det tas utgangspunkt i samme plassering som muffestasjon.

2.3.7 Ny transformatorstasjon

Det vurderes tre alternative plasseringer av en ny transformatorstasjon, en på Utsira og to på Karmøy, se figur 2-1.

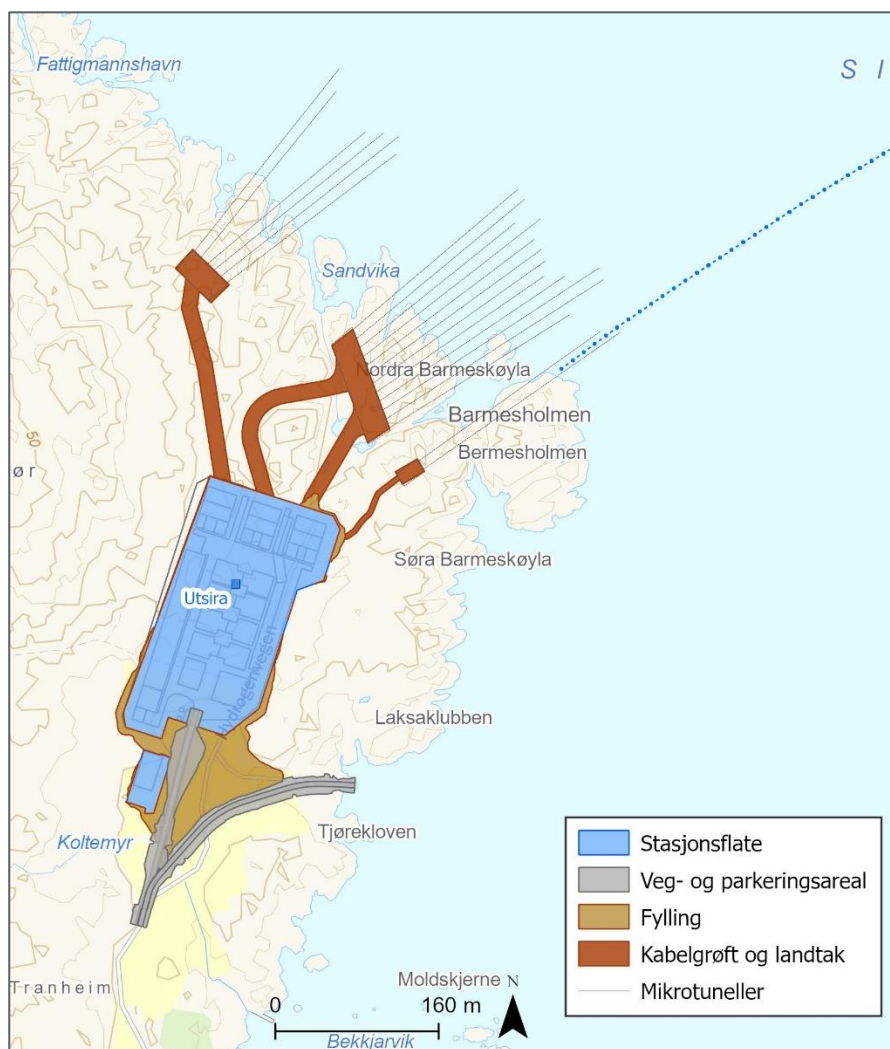
Stasjonen skal i første byggetrinn dimensjoneres for mellom 1000 og 1500 MVA. For å finne en hensiktsmessig lokasjon for stasjonsanlegget har Statnett lagt til grunn en stasjon som kan ta imot 1500 MVA produksjon fra havvind, selv om ikke hele volumet blir bygget ut samtidig.

Størrelsen vil kunne bli forskjellig avhengig av om anlegget blir plassert på Utsira eller på Karmøy, dette skyldes i hovedsak behov for kompensering. Det som i størst grad påvirker størrelsen på fotavtrykket er valget mellom gassisolert anlegg (GIS) eller luftisolert anlegg (AIS). Prosjektet legger til grunn at det skal bygges GIS - anlegg i strandsonen i områder med stor salteksposering. Omfanget av kompenseringsbehov

er ikke endelig avklart, og vil påvirke stasjonens fotavtrykk. Behov for masser i forbindelse med etablering av stasjonstomtene er ikke avklart på dette tidspunktet.

Statnett jobber med løsninger for å komprimere anlegget. Det er krav om høyspenningssjerve 30 meter fra kritiske komponenter, men dette kan unngås ved å bygge disse komponentene inn med skallsikring som hindrer inntrengning, og dermed redusere anleggets fotavtrykk. Dette innebærer å bygge inn transformatorer og reaktorer, og realisere alle interne forbindelser mellom de ulike spenningsatte delene av stasjonen med kabel med betongbeskyttelse rundt kabelendeavslutninger.

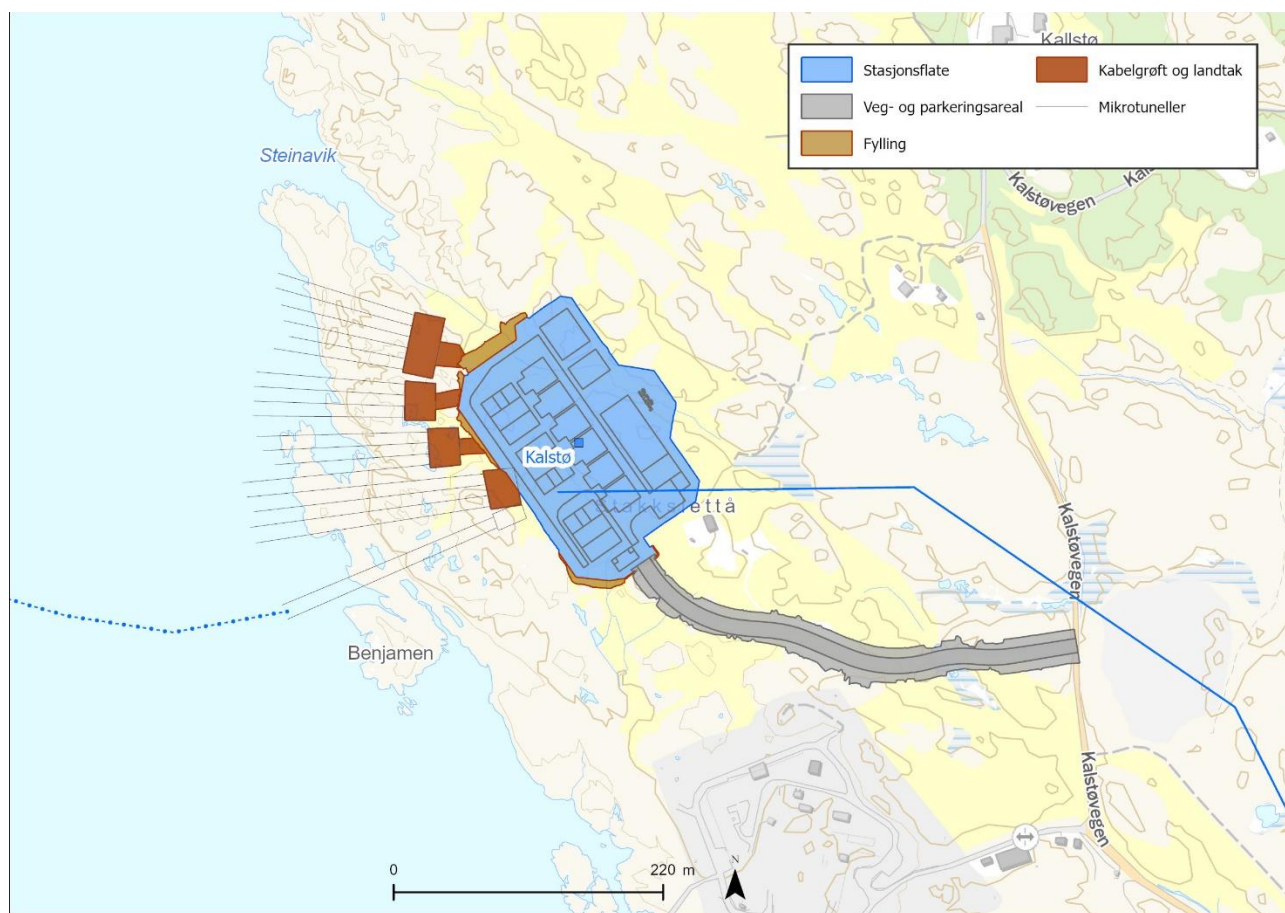
Stasjonsanlegg på **Utsira** planlegges nordøst på øya i tilknytning til Utsira vindpark, og vil kreve et større terrenginngrep i fjell og beitemark. Totalt stasjonsareal er på ca. 33 200 m² uten fylling. Adkomstveien blir ca. 220 m og går via eksisterende vei til vindkraftanlegget (Hydrogenvegen). Det vil også etableres vei til kaianlegg. Fra stasjonsanlegget blir det kabelgrøfter til landtak og herfra mikrotuneller ut i sjø.



Figur 2-7: Stasjonsanlegg med landtak på Utsira.

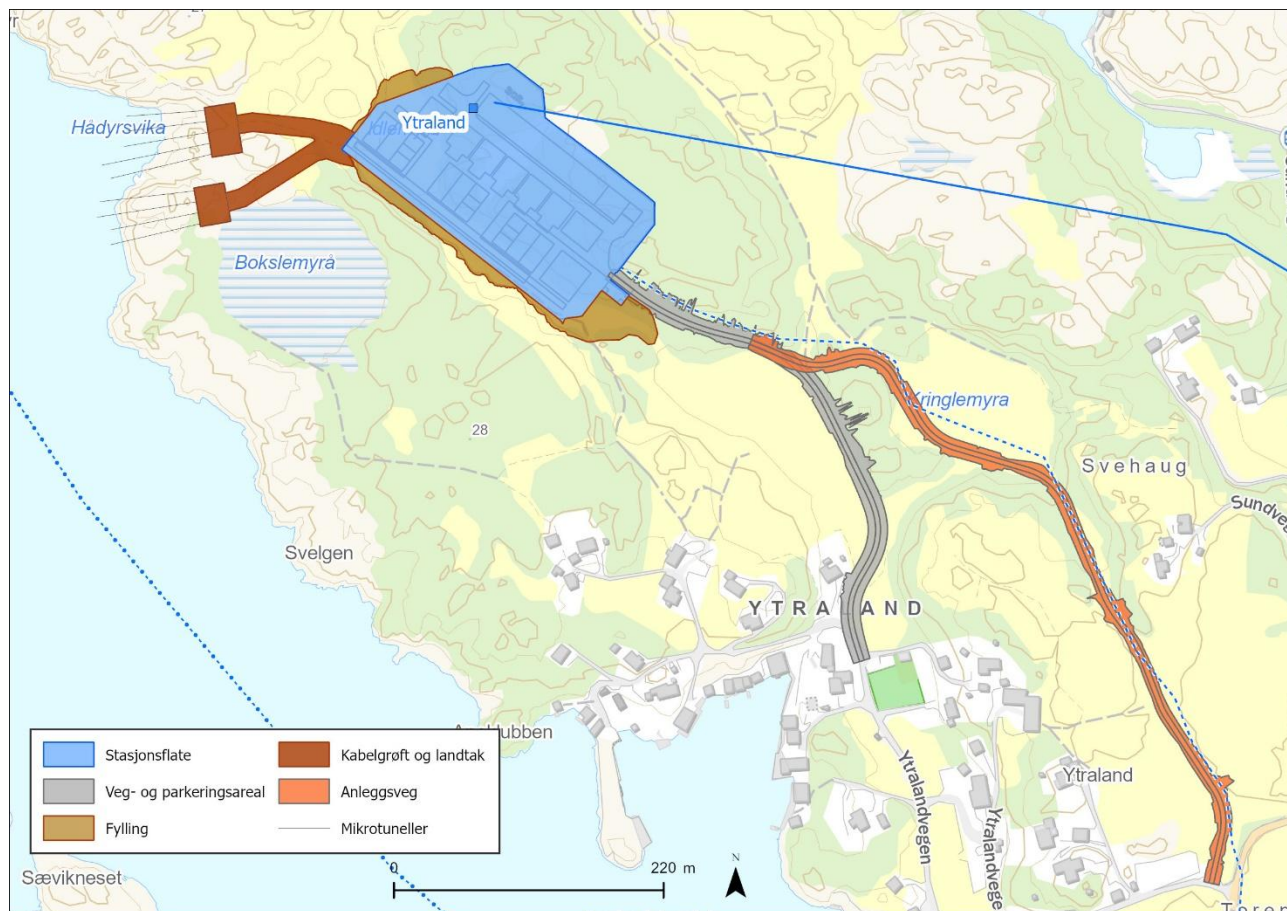
På Karmøy vest foreligger det to alternative lokasjoner.

Stasjonsanlegg på **Kalstø** planlegges nord for Gassco sitt anlegg på Kårstø, og vil kreve et terrenginngrep i fjell og beitemark. Totalt stasjonsareal er på ca. 26 500 m² uten fylling. Adkomstveien blir ca. 370 m lang, og vil gå langs eksisterende grusvei fra Kalstøvegen. Fra stasjonsanlegget blir det kabelgrøfter til landtak og herfra mikrotuneller ut i sjø.



Figur 2-8. Stasjonsanlegg med landtak på Kalstø.

Stasjonsanlegg på **Ytraland** planlegges nord på Ytraland ved Idlemyrå, og vil kreve et terrenginngrep i fjell, skog og beitemark. Totalt stasjonsareal er på ca. 28 000 m² uten fylling. Adkomstveien blir ca. 430 m lang, og vil gå langs jordbruksareal fra Ytralandvegen. Fra stasjonsanlegget blir det kabelgrøfter til landtak og herfra mikrotuneller ut i sjø.



Figur 2-9. Stasjonsanlegg med landtak på Ytraland.

2.4 Anleggsgjennomføring

Det foreligger ingen plan for anleggsgjennomføring i denne fasen. Gjennomføringsplan og tidspunkt for oppstart og når anlegget er i drift vil avhenge av myndighetenes prosess for utlysning av prosjektområder og støtteordning [3]. Etter at konsesjon er gitt vil Statnett utarbeide en detaljplan, som beskriver hvordan anlegget skal bygges og hvilke hensyn som skal tas. Denne planen skal godkjennes av NVE før byggestart.

Tiltak i anleggsfasen er beskrevet på generelt grunnlag nedenfor.

Bygging av ledning

Bygging av luftledning vil kreve rydding av trær ved hjelp av skogsmaskiner eller manuell hogst. Rydding skjer primært innenfor byggeforbudsbeltet. Ryddebeltet vil være på ca. 40 meter for portalmast. I enkelte områder kan det være aktuelt med et bredere ryddebelte for å sikre at trær ikke faller inn på ledningen.

Nødvendige anleggsmaskiner og materiell i form av fundamenter/betong, master, isolatorer etc. må fraktes til maste plassene.

Det forventes at eksisterende offentlige og private veier, traktorveier og kjørespor vil bli benyttet så langt det er mulig. Det vil også bli behov for noe opprusting av eksisterende veier og/eller nyanlegg på kortere strekninger. Der det ikke er egnet tilkomst langs eksisterende veier, forutsettes kjøring og transport med

terrengkjøretøy innenfor traseens ryddebelte. I bratt og vanskelig terreng vil helikoptertransport til å frakte inn materiell og utstyr.

Riggområder og mellomager forutsettes i hovedsak etablert på allerede opparbeidede arealer, men foreløpig er ikke dette kartlagt. Mindre riggområder etableres slik at arealene kan tilbakeføres og istandsettes etter avsluttet anleggsvirksomhet. Midlertidige rigg- og anleggsområder og anleggsveier vil vurderes nærmere og kartfestes i forbindelse med utarbeidelse av detaljplan.

Transformatorstasjon, muffestasjon/skjøtegropp

Bygging av nytt stasjonsanlegg eller muffestasjon/skjøtegropp vil kreve planering av areal, fylling og etablering av adkomst og midlertidige riggareal. Det forutsettes at avskavet toppmasse blir mellomlagret på egnede steder før sprengning og grunnarbeider knyttet til opparbeiding av stasjonstomt. Det forutsettes at toppmasse med organisk jord og frøbank legges tilbake på arealer som revegeteres etter at stasjonen er bygget for å sikre en god landskapsmessig utforming av sideareal langs stasjonstomt og veiareal.

Landtak

Landtak er omtalt i kap 2.3.4. Etablering av kabelgrøft fra stasjon til landtak vil kreve sprengningsarbeid og terrenginngrep samt plass til gravemaskin og anleggsvei langs kabelgrøften. Typisk bredde på kabelgrøft i anleggsfasen vil være 10-20 m. Det forutsettes at kabelgrøftene vil gjenfylles og istandsettes. Det tillates normalt ikke at det vokser opp større busker og trær over kabelgrøften.

Sjøkabel

Sjøkabel er omtalt i kap. 2.3.3. Legging av sjøkabel vil skje fra et leggefartøy. Størrelsen på leggefartøyet er bestemt av type kabel (dimensjon) og kabellengde. Sjøkabelen legges i hele lengder fra et landtak til det neste, og legges direkte på sjøbunnen. Traséene er planlagt på relativt dype områder uten at det foreløpig er vurdert behov for overdekking.

Under legging vil det etableres en sikkerhetssone rundt leggefartøyet og hjelpebåtene. Ved landtak vil sjøkabel legges i mikrotunneler og kabelgrøft fram til stasjon eller skjøtegropp/muffestasjon. Her blir det behov for et anleggsareal.

I driftsfasen vil det etableres ankringsforbud inn mot landtak, og på grunt vann.

Jordkabel

For å legge jordkabel, vil det i tillegg til kabelgrøft, være behov for tilstrekkelig bredt anleggsbelte langs kabeltraseen, med plass til maskiner, utstyr og mellomlagring av masse. Totalt er det behov for ca. 10-15 meter avhengig av antall og type kabler/forlegningsmetode. Etter at kablene er gravd ned, tilbakeføres terrenget i hovedsak tilbake til opprinnelig tilstand. Dybden kabelen legges er avhengig av arealbruk. Over dyrket mark vil kablene vanligvis ligge på 0,7-1 m dyp.

I driftsfasen vil det avsettes en sikringssone med byggeforbudsbelte over kabelanlegget.

Transport og massehåndtering

Behov for transport, transportruter, mellomlagring av masser og håndtering av masser i forbindelse med anleggsgjennomføringen er ikke avklart i denne fasen av prosjektet.

3 Metode og kunnskapsgrunnlag

3.1 Definisjoner og avgrensning mot andre fagtema

Fagtemaet **naturmangfold** omfatter arter, naturtyper, landskapsøkologiske sammenhenger, geologisk mangfold og verneområder. Det dekker biologiske og økologiske verdier, men må avgrenses mot nærliggende fagtemaer for å unngå overlapp i konsekvensutredningen.

- **Landskap** vurderer helhetlige landskapsverdier, men fastsetter ikke verdi for arter, naturtyper eller geologiske forekomster. Tema er dekket i egen fagutredning.
- **Vannmiljø** utreder kjemisk og økologisk tilstand i henhold til vannforskriften. Arter og naturtyper inngår i begge temaer, men naturmangfold vurderer dem ut fra biologisk verdi. Tema vannmiljø er ikke utredet som en del av prosjektet.
- **Kulturlandskap** omfatter naturtyper som boreal hei og semi-naturlige enger. Historisk viktige kulturlandskap vurderes under **kulturmiljø**, mens **landskap** behandler utvalgte kulturlandskap.
- **Verdensarv** krever egen utredning etter Unescos metodikk. Naturmangfoldsutredningen fokuserer kun på de biologiske verdiene innenfor verdensarvområdet.
- **Vilt** inngår i naturmangfold som arter, men vurderes også som høstbar ressurs i utredningen for **naturressurser**.
- **Geologisk mangfold** verdsettes for sin opplevelses-, undervisnings- og vitenskapelige verdi i naturmangfoldsutredningen, mens geologiske ressurser vurderes under **naturressurser**.

3.2 Nullalternativet (referansealternativet)

Tiltakets virkninger skal vurderes opp mot 0-alternativet, eller referansealternativet, som brukes som sammenlikningsgrunnlag når det vurderes hvilken påvirkning en plan eller et tiltak vil ha. Nullalternativet er likt for alle fagtema, men hvert fagtema vurderer hva dette betyr for sitt fag.

I tråd med føringene i veileder M-1941, har vi lagt til grunn at referansealternativet tilsvarer forventet situasjon i influensområdet dersom planen eller tiltaket ikke blir gjennomført. Referansealternativet tar utgangspunkt i dagens situasjon og beskriver den mest realistiske utviklingen i utredningsområdet.

0-alternativet i dette prosjektet innebærer at foreslått nettilknytning til Utsira Nord ikke blir realisert og at forholdene i området og berørte arealer forblir som i dag. 0-alternativet omfatter også vedtatte planer for utbyggingstiltak av nyere dato, som blir realisert innen ferdigstillelse av tiltaket.

I Utsira og Karmøy kommuner foreligger det flere reguleringsplaner, hvorav eldre detaljreguleringsplaner er sett bort i fra, herunder detaljregulering for boligområde ved Vorre/Austevik (plan id 4033) vedtatt i 2014.

NVE fastsatte felles utredningsprogram for landstrøm til Balder og Grane og nettilknytning for Utsira Nord den 04.0.2024 (saksnr. 202210897). Statnett vurderer at elektrifisering av petroleumsfeltene Balder og Grane ikke skal inngå i 0-alternativet, da Balder og Grane ikke vil bygge på stasjoner på Utsira/Karmøy, dersom samordnet løsning ikke realiseres.

I 0-alternativet inngår følgende vedtatte planer som forventes realisert:

- Detaljregulering for Borgaredalen søppelfylling (plan id 3030) vedtatt 08.02.2016. Planen omfatter utvidelse av eksisterende søppelfylling. Det forutsettes at Statnett hensyntar planen i størst mulig grad.
- Detaljregulering ny landfallstunnel på Kalstø (plan id 4089) vedtatt 07.02.2022. Anlegget er ferdigstilt. Det forutsettes at Statnett har dialog med Equinor og Gassco for å unngå konflikter med deres anlegg.
- Ny Karmøy transformatorstasjon på Håvik. Anleggskonsesjon ble gitt av NVE oktober 2023. Tilkobling til ny Karmøy stasjon er en forutsetning for nettilknytning til Utsira Nord.
- Ny 132 kV dobbelkursledning Bø–Meland (NVE-saksnr. 202203776). Konsesjonssøknad ble sendt til NVE 28.02.2024 og er nå på høring. Det forutsettes at Statnett har dialog med konsesjonær Fagne for å se på løsninger som unngår konflikter.

Store deler av planområdet er avsatt til LNF og bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone i gjeldende kommuneplaner, og det antas at formål og videre bruk videreføres.

Sammenlikningsåret settes til 2035, hvor nettilknytning til Utsira Nord er planlagt ferdig bygget og satt i drift.

3.3 Utredningskrav

Utredningsprogrammet ble fastsatt av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) den 04.07.2024. Under overskriften 6.3 Naturmangfold og vannmiljø ble det stilt en rekke utredningskrav. I teksten under gjengis kravene som gjelder terrestrisk naturmangfold som er temaet for denne fagrapporten. Marint naturmangfold dekkes av egen fagrapport. Verneinteresser og vannmiljø vil også dekkes av andre fagrapporter for henholdsvis Arealbruk og forurensning og vannmiljø.

Konsekvensene skal utredes for naturmangfold jf. naturmangfoldloven på land.

Naturtyper

- *Gi en oversikt over verdifulle lokaliteter i tiltaks- og influensområdet av naturtyper som er rødlistet jf. gjeldende norsk rødliste for naturtyper eller har sentral økosystemfunksjon, og som kan bli vesentlig påvirket av tiltaket. Dette omfatter*
 - *terrestriske naturtyper som skal kartlegges etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks M-2209 eller tidligere er kartlagt etter DN-håndbok 13*
 - *naturtyper i ferskvann som skal kartlegges etter DN-håndbok 13.*

Funksjonsområder for arter og landskapsøkologiske sammenhenger

- *Gi en oversikt over rødlistede arter jf. gjeldende norsk rødliste for arter, arter som er prioritert etter naturmangfoldloven § 23, fredede arter, samt spesielle økologiske former av arter og andre spesielt hensynskrevende arter jf. arter med nasjonal forvaltningsinteresse i Naturbase. Oversikten skal også inkludere livskraftige arter (LC) dersom tiltaket kan påvirke bestandene av disse artene i vesentlig grad. Utredningen må spesielt omtale tiltaks- og influensområdets betydning som trekk- og leveområde for fugl.*

Arter innen følgende grupper skal omtales:

- *Karplanter, moser, lav og sopp og deres funksjonsområder som kan bli vesentlig berørt av tiltaket.*
- *Dyr-, fugle- og insekterarter med økologiske (f.eks. leve-, raste-, hekke-, gyte-, yngleområder, beite- og rasteområder) og/eller landskapsøkologiske funksjonsområder (f.eks. trekkruiter, gytevandringområder) som kan bli vesentlig berørt av tiltaket. Dette gjelder eksempelvis fuglearter som er spesielt sårbare for kollisjon med kraftledninger, forstyrrelse i hekketiden.*

- Utredningen må svare på i hvilken grad planlagte luftledningsalternativer over Karmøy vil være i konflikt med det nasjonale fugletrekket.
- Vurdere potensialet for ukjente forekomster av overnevnte naturtyper og arter inkludert funksjonsområder i tiltaks- og influensområdet.

Geologisk mangfold (geotoper og geologisk arv)

- Gi en oversikt over geotoper og geologisk arv innenfor tiltaks- og influensområdet.
- Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke geologisk mangfold på lokalitets- og landskapsnivå.

Fremmede arter

- Det skal gis en oversikt over fremmede arter på land jf. gjeldende norsk fremmedartsliste som registreres i forbindelse med kartleggingen av naturmangfold. Det skal framgå om artene kan spres som en følge av anleggsarbeid eller drift av anlegget, og om de i det tilfelle kan skade naturmangfoldet. Det skal gjøres en vurdering av i hvilke områder det bør gjennomføres en kartlegging av fremmede arter i forbindelse med en detaljplan.

Vurdering av påvirkning og konsekvens

- Tiltakets virkning for overnevnte lokaliteter, arter og funksjonsområder skal utredes med utgangspunkt bl.a. i arealbeslag, fragmentering, direkte skade (f.eks. brekkasje og skadevirkninger av sedimenter som virvles opp under kabellegging), kollisjoner med kraftledninger, svekkelse/tap av landskapsøkologiske sammenhenger, kanteffekter på tilgrensende natur, skremseffekter m.m. Virkninger av støy og vibrasjoner under kabellegging i sjø på lydsensitive arter må vurderes for anleggsfasen.
- Samla belastning jf. naturmangfoldloven § 10 av allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer eller tiltak i tiltaks- og influensområdet skal vurderes både for de enkelte miljøverdier og for økosystemet de er en del av. Dette skal inkludere større arealinngrep som det kan framskaffes en oversikt over gjennom offentlige planer, herunder kommunens arealplaner, samt utbygde og konsesjonsgitte kraftproduksjons- og nettanlegg i NVE Atlas.
- Dersom tiltaket i vesentlig grad forventes å kunne påvirke viktige økosystemtjenester, skal dette beskrives konkret.
- Fagutreder skal gjøre en vurdering av tiltaket etter prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8 til 12.

Avbøtende tiltak

Blant avbøtende tiltak som skal vurderes er traséjusteringer, metoder for kabellegging, og tilpasning av anleggsarbeid til sårbare perioder for ulike arter. For luftledninger skal det gjøres en vurdering av hvilke strekninger som bør merkes med fugleavvisere, og framgå hvilke arter dette kan få en avbøtende effekt for.

Metode/gjennomføring

- Utredningene skal følge metodikken for utredning av temaene naturmangfold i KU-håndbok for klima og miljø (M-1941). Det kan utarbeides to separate utredninger iht. metodikken.
- Eksisterende informasjon om verdifulle naturtyper, arter, økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområder skal innhentes fra offentlige databaser og ev. tidligere kjente kartlegginger, lokale og regionale forvaltningsmyndigheter, interesseorganisasjoner og ev. personer med relevant lokalkunnskap.
- Statsforvalteren skal kontaktes for innhenting av sensitive artsdata.
- Det skal gjøres kartlegging i områder på land, i ferskvann og sjø med høyt potensial for funn av verdifulle naturtyper som er utvalgte, rødlistede eller har sentral økosystemfunksjon, og som kan bli

vesentlig berørt av tiltaket. Det gjelder også der eksisterende kartlegginger er mangelfulle eller utdatert. Det skal gis en faglig begrunnelse dersom det ikke er gjort kartlegging i områder.

- Nye kartlegging av naturtyper på land skal utføres iht. gjeldende versjon av Miljødirektoratets kartleggingsinstruks for terrestriske naturtyper (gjeldende versjon for 2024: Kartleggingsinstruks: Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2. Kartlegging av naturtyper i ferskvann skal gjøres etter DN-handbok 13 Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold.
- I områder med høyt potensiale for arter som kan bli vesentlig berørt og som er rødlistet i kategoriene CR, EN, VU jf. gjeldende norsk rødliste for arter, prioritert etter naturmangfoldloven § 23, fredet eller er en spesiell økologisk form av en art eller spesielt hensynskrevende jf. arter med nasjonal forvaltningsinteresse i Naturbase, skal det gjøres en kartlegging. Dette gjelder også i områder med stort potensiale for andre arter som er spesielt sårbare for denne type tiltak.
- All kartlegging i felt skal utføres til egnet tid på året med hensyn til f.eks. hekketid, trekkseong, vekstsesong.
- Temautredningen skal inneholde tabell(er) med oversikt over hvilke verdifulle naturtyper og rødlistede arter i kategoriene CR, EN, VU og NT som kan bli berørt av tiltaket. Antall kjente lokaliteter for hver enkelt naturtype/art skal oppgis.
- Temautredningen skal inneholde kart som viser verneområder, naturtyper, funksjonsområder, OSPAR-habitater, landskapsøkologiske funksjonsområder, artsforekomster, geologisk mangfold, som kan bli vesentlig berørt. Det omsøkte tiltaket skal være inntegnet i kartene. Det skal også utarbeides verdikart.
- Utredningen skal innhente informasjon fra og koordineres med andre temautredninger, herunder arealbruk, fiskeri, forurensning og støy.
- Det skal utarbeides en offentlig og en passordbeskyttet ikke-offentlig versjon av fagutredningen slik at sensitive opplysninger skjermes i tråd med retningslinjer for håndtering av stedfestet informasjon om biologisk mangfold jf. offentlighetsloven § 24.

3.4 Utredningsområde

Konsekvensutredningen omfatter alle områder som blir direkte berørt av den planlagte utbyggingen, (tiltaksområdet), samt en sone rundt, hvor man kan forvente at utbyggingen vil påvirke fagtema naturmangfold i anleggs- og driftsfasen (influensområdet). Tiltaksområdet og influensområdet utgjør til sammen utredningsområdet.

3.5 Kunnskapsgrunnlag/datagrunnlag

Kunnskapsgrunnlaget for denne utredningen er hovedsakelig basert på feltarbeid utført i september 2024, samt eksisterende datamateriale, offentlige databaser, litteratur, og tidligere konsekvensutredninger for kraftledninger. Informasjon om naturmangfold i utredningsområdene er innhentet fra flere nasjonale databaser, deriblant Naturbase (Miljødirektoratets database for naturinformasjon) [4], Artskart (Artsdatabankens database for artsinformasjon) [5] og Kilden (NIBIOs database for skogdata) [6]. En fullstendig oversikt over de elektroniske databasene som er benyttet, finnes i tabell 3-1.

Tabell 3-1: Oversikt over relevante kilder for innhenting av eksisterende kunnskap.

Data	Beskrivelse	Kilde	Lenke
Naturtyper	Kart over naturtyper med faktaark	Naturbase	Kart.naturbase.no
Geologiske forekomster	Berggrunn, løsmasser og geosteder	Norges Geologiske Undersøkelser (NGU)	geo.ngu.no/kart/berggrunn/

Skogdata, herunder Miljøregistreringer i skog (MiS)	Kart med hogstklasser, samt MiS-figurer med faktaark	NIBIO/Kilden	Kilden.nibio.no
Vilt	Kart med artsregistreringer Fallviltbasen	Artsdatabanken Hjorteviltregisteret	artskart.artsdatabanken.no/app www.hjorteviltregisteret.no
Sensitive arter	Kartinnsyn opplysninger om sensitive artsdata	Statsforvalteren i Rogaland	https://sensitive-artsdata.miljodirektoratet.no/
Arter av nasjonal forvaltningsinteresse	Rødlistede og fremmede arter	Artsdatabanken	artskart.artsdatabanken.no/app

Det fantes allerede en betydelig mengde informasjon om verdifulle naturtyper i planområdet. Noen deler av utredningsområdene overlapper også med områder som tidligere har blitt naturtypekartlagt i henhold til Miljødirektoratets instruks, samt DN-håndbok 13. Det ble likevel gjennomført nødvendig supplerende feltarbeid for å sikre en oppdatert og grundig kartlegging av utredningsområder som falt utenfor allerede kartlagte områder. Supplerende kartlegging ble gjennomført etter Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper basert på NiN 2.0 (MNiN). Det ble også gjort vurderinger av potensielle funksjonsområder for fugl og annet vilt. Feltarbeidet ble gjennomført i perioden 16.–18. september 2024, under gunstige kartleggingsforhold.

3.5.1 Vurdering av kunnskapsgrunnlaget og usikkerhet

I henhold til naturmangfoldloven § 8 skal det foreligge et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag ved offentlige beslutninger som påvirker naturmangfoldet. For å sikre et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag i tiltaksområdet ved oppstart, har det i forbindelse med konsekvensutredningen blitt gjennomført kartlegginger av naturtyper og arter knyttet til kraftlinjetraseer, transformatorstasjoner og muffestasjoner. Informasjon om naturtyper i influensområdet er også kartlagt gjennom feltarbeid, i tillegg til tilgjengelig informasjon i offentlige nasjonale databaser som Naturbase, Artskart, Kilden, og NGUs databaser for berggrunn og løsmasser. Kunnskapsgrunnlaget for naturmangfold er ivarettatt gjennom vurderingene mot disse dataene, samt ny informasjon innhentet ved feltkartlegginger utført av tre av Norconsults biologer/naturforvaltere i september 2024.

Gjennom kartleggingene er kunnskapsgrunnlaget om naturmangfold i utredningsområdet blitt oppdatert. Feltarbeidet ble gjennomført under gunstige værforhold, med stabile og klare forhold som bidro til nøyaktig kartlegging og datainnsamling. Potensialet for at tiltakene kan komme i konflikt med eventuelle udokumenterte forekomster av naturverdier i tiltaksområdet kan imidlertid ikke utelukkes helt, i tråd med føre-var-prinsippet i naturmangfoldloven § 9. Usikkerheten knyttet til det endelige omfanget av tiltakene, samt eventuelle forekomster av udokumenterte naturverdier, er tatt i betraktning i verdi- og konsekvensvurderingen.

Etter å ha vurdert kunnskapsgrunnlaget opp mot et føre-var-hensyn, vurderes kunnskapen om naturmangfold i utredningsområdet og effektene av de planlagte tiltakene som tilstrekkelig til å kunne vurdere konsekvensene med rimelig god sikkerhet. Videre forutsettes det at eventuelle kostnader ved miljøforringelse bæres av tiltakshaver, og at de mest miljøvennlige teknikkene og driftsmetodene benyttes under byggingen av tiltakene, jf. §§ 11 og 12.

3.6 Fagspesifikk utredningsmetodikk

Konsekvensutredningen for tema naturmangfold gjennomføres i henhold til metoden beskrevet i Miljødirektoratets veileder «Konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941» [7] med tilpasninger til prosjektets størrelse og omfang.

Metoden for vurdering av naturmangfold er delt inn i flere steg:

Steg 1: Inndeling i delområder

Steg 2: Vurdering av verdi i hvert delområde

Steg 3: Vurdere påvirkning for hvert delområde

Steg 4: Vurdere konsekvens for hvert delområde

Steg 5: Vurdere samlet konsekvens for hvert alternativ

Med **verdi** menes en vurdering av hvor stor betydning et område har for et fagtema. Med **påvirkning** menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak. Påvirkningen av alternativet for utbygging av nettilknytning til Utsira Nord vurderes opp mot et referansealternativ, eller 0-alternativet.

Konsekvens kommer fram ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til matrisen i Figur 3.3. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område.

3.6.1 **Steg 1: Inndeling i delområder**

Utredningsområdet deles inn i mindre, enhetlige delområder, basert på registreringskategoriene listet under. Enhetlige områder er områder som henger naturlig sammen, og som samlet sett har en viktig funksjon. Hvert enkelt delområde er gjenstand for å vurdere verdi, påvirkning og konsekvens.

Registreringskategoriene for tema naturmangfold går fram av Miljødirektoratets veileder M-1941, se tabell 3-2.

Tabell 3-2: Registreringskategorier for tema naturmangfold, iht. M-1941.

Registreringskategori	Delkategori	Beskrivelse
Verneområde, inkludert utvalgte naturtyper	Verneområder Verdensarv Utvalgte naturtyper	Verneområdene har en fastsatt grense gjennom vernevedtaket, som kalles Kongelig resolusjon Utvalgte naturtyper er fastsatt gjennom vernevedtak, som kalles Kongelig resolusjon
Naturtyper	Naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks Naturtyper kartlagt etter håndbok 13 og håndbok 19	Naturtyper etter NiN. Viktige naturtyper på land, i ferskvann og marint, etter håndbøker fra Miljødirektoratet om kartlegging av naturtyper og marine typer (håndbok 13 og 19)
Arter med økologiske funksjonsområder	Arter på land og i sjø	Et område som inneholder en eller flere økologiske funksjoner for en eller flere arter. En prioritert art kan ha et fastsatt økologisk funksjonsområde. En prioritert art er vernet gjennom et vedtak, kalt Kongelig resolusjon

Landskapsøkologiske sammenhenger	Strukturer	Viktige arealer for naturmangfold, bundet sammen av områder med naturkvaliteter som legger til rette for vandring eller spredning, også kalt økologisk flyt, mellom disse. Landskapsøkologiske funksjonsområder som bidrar til å bevare levedyktige bestander av arter gjennom flyt av gener eller individer mellom leveområder. Landskapsøkologiske funksjonsområder faller inn under definisjonen av grønn infrastruktur, etter Stortingsmelding 14 (2015-2016)
Geologisk mangfold	Landformer	Kartlagte områder innenfor de enkelte registreringskategoriene har stor variasjon i geografisk utbredelse

3.6.2 Steg 2: Vurdering av verdi

Hvert delområde gis en verdi som vurderes etter verdikriterier gitt i Miljødirektoratets veileder (tabell 3-3). I verdivurderingen benyttes en fem-trinns skala fra ubetydelig til svært stor verdi.

Delområdets plassering innenfor verdikategorien, herunder om den ligger i øvre eller nedre del av verdikategorien synliggjøres ved bruk av en skyvelinjal for delområder hvor dette anses som nødvendig (figur 3-1)

Tabell 3-3: Verdikriterier for tema naturmangfold.

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltnings-prioritet	Stor verdi eller høy forvaltnings-prioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltnings-prioritet
---------------	------------------	-----------	--	---	---



Figur 3-1. Skala for vurdering av verdi.

3.6.3 Steg 3: Vurdering av påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for endringer det aktuelle tiltaket vil medføre i et delområde. Vurdering av påvirkning er foretatt for alle de verdivurderte delområdene. Skalaen for påvirkning er glidende og går fra sterkt forringet til forbedret, se figur 3-2.



Figur 3-2. Skala for vurdering av påvirkning.

Veileder for vurdering av påvirkningen av delområder for fagtema friluftsliv går fram av tabell 3-4. Vurderingene gjelder det ferdige tiltaket. Inngrep i anleggsfasen inngår kun dersom påvirkningen gir varige endringer.

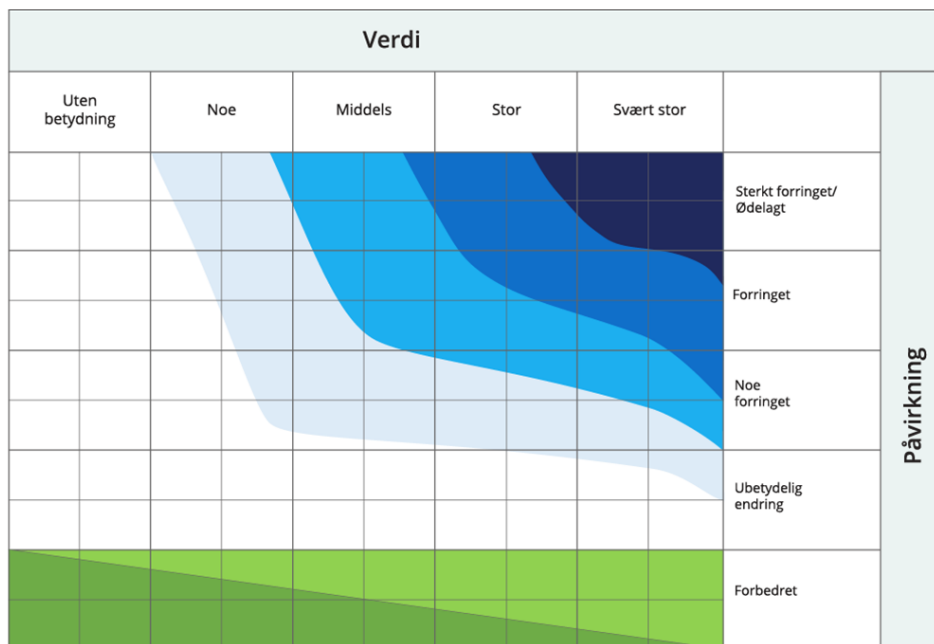
Tabell 3-4: Veiledning for vurdering av påvirkning (M-1941).

Planen eller tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Vernet natur	Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot opprinnelig naturtilstand	Ingen eller uvesentlig virkning	Noe påvirkning (som aktivitet, forurensning og kanteffekter). Ikke direkte arealinngrep	Mindre påvirkning (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) som berører en liten del. Ikke i strid med verneformålet.	Direkte inngrep i verneområdet. I strid med verneformålet.
Naturtyper	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakestøres til opprinnelig natur.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Direkte arealinngrep på mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten. Liten forringelse av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand lokalt/regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for naturtyper.	Direkte arealinngrep i 20-50 % av en mindre viktig del av lokaliteten Noe forringelse (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand regionalt/nasjonalt, ev. kan svekke muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen.	Direkte arealinngrep i den viktigste delen av lokaliteten. Direkte arealinngrep i mer enn 50% av lokaliteten. Direkte arealinngrep i 20-50% av en mindre viktig del av lokaliteten, men restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand nasjonalt/internasjonalt, ev. svekker med sikkerhet muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen.
Arter med økologiske funksjonsområder og Landskapsøkologiske sammenhenger	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes	Ingen eller uvesentlig virkning	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes. Økologiske funksjonsområder: Svekker artens bestand lokalt/regionalt, ev.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes. Økologiske funksjonsområder: Svekker artens bestand regionalt/nasjonalt, ev. kan svekke muligheten for å nå	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer. Svekker artens bestand nasjonalt/internasjonalt, ev. svekker muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter.

Planen eller tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
			kan svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter.	naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter.	
Geotoper (landformer)	Kan avdekke nye geosteder. Viktige geologiske funksjoner kan styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal.	Berører 20-50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokaliteten.	Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine geologiske kvaliteter og/eller funksjoner.
Geologisk arv/geosteder	Tiltaket bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres og tydeliggjør landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og inntryksstyrke.	Tiltaket medfører ingen vesentlig påvirkning i landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og inntryksstyrke.	Tiltaket medfører noe skjemmende påvirkning i landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og inntryksstyrke	Tiltaket medfører merkbart endring i landskapets geologiske karakter, og/eller medfører inngrep som påvirker landskapets geologiske funksjon og inntryksstyrke	Tiltaket medfører en stor endring i landskapets geologiske karakter, og/eller medfører store inngrep som reduserer landskapets geologiske funksjon og inntryksstyrke

3.6.4 Steg 4. Vurdering av konsekvens for hvert delområde

Konsekvens vurderes ved å sammenholde det enkelte delområdets verdi med tiltakets påvirkning på dette delområdet. Til vurderingen benyttes en konsekvensvifte. Konsekvensen for delområdene vurderes på en skala fra 4 minus til 4 pluss, se matrisen i figur 3-3. I denne matrisen utgjør verdiskalaen x-aksen, og påvirkningsskalaen y-aksen. Veiledning for konsekvensvurdering av delområder fremgår av tabell 3-5.



Figur 3-3: Konsekvensvifta. Konsekvensen for et delområde kommer fram ved å sammenstille verdien med påvirkningen som tiltaket vil medføre (M-1941).

Tabell 3-5: Tabellen viser konsekvensgrader som følge av ulike kombinasjoner av verdi og påvirkning (M-1941).

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	Svært alvorlig miljøskade	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for området. Gjelder kun for områder med stor eller svært stor verdi.
---	Alvorlig miljøskade	Alvorlig miljøskade for området
--	Betydelig miljøskade	Betydelig miljøskade for området
-	Noe miljøskade	Noe miljøskade for området
0	Ubetydelig miljøskade	Ingen eller ubetydelig miljøskade for området
+ / ++	Noe miljøforbedring. Betydelig miljøforbedring	Miljøgevinst for området. Noe forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
+++ / ++++	Stor miljøforbedring. Svært stor miljøforbedring	Stor miljøgevinst for området. Stor (+++) eller svært stor (++++) forbedring. Benyttes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket

3.6.5 Steg 5: Vurdering av konsekvens for hvert alternativ

Resultatene fra konsekvensvurderingene for hvert delområde i steg 4, brukes til en samlet vurdering av konsekvensgrad for hvert alternativ innenfor en delstrekning. Delområdenes konsekvensgrader oppsummeres i tabell, og samlet konsekvensgrad for alternativet angis. Den samlede konsekvensgraden er begrunnet tekstlig, slik at det kommer tydelig frem hva som ligger til grunn for vurderingen.

Tabell 3-6 gir kriterier for fastsetting av konsekvensgrad for hvert alternativ.

Tabell 3-6: Støttekriterier for vurdering av samlet konsekvensgrad for hvert alternativ (M-1941).

Konsekvensgrad for samlet konsekvens	Kriterier for vurdering av samlet konsekvens for fagtema naturmangfold
Kritisk negativ konsekvens	Planen/tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt eller internasjonalt viktig naturmangfold innenfor influensområdet. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der det er svært stor samlet belastning. - Flere delområder med svært stor negativ konsekvens (4 -). - Svært stor samlet belastning.
Svært stor negativ konsekvens	Planen/tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig naturmangfold. Brukes kun for områder med naturmangfold med stor eller svært stor verdi, eller der det er stor samlet belastning. - Overvekt av delområder med stor negativ konsekvens (3 -). - Ett eller flere delområder med svært stor negativ konsekvens (4 -). - Stor samlet belastning.
Stor negativ konsekvens	Planen/tiltaket medfører stor negativ konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. - Overvekt av delområder med middels negativ konsekvens (2 -). - Flere delområder med stor negativ konsekvens (3 -). - Ett delområde kan ha svært stor negativ konsekvens (4 -). - Bidrar til økt samlet belastning.
Middels negativ konsekvens	Planen/tiltaket medfører middels negativ konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. - Overvekt av delområder med noe negativ konsekvens (1 -). - Flere delområder med middels negativ konsekvens (2 -). - Ett par delområder kan ha stor negativ konsekvens (3 -). - Ingen delområder med svært stor negativ konsekvens (4 -).
Noe negativ konsekvens	Planen/tiltaket medfører noe negativ konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. Lite konflikt med naturmangfold innenfor influensområdet. - Overvekt av delområder med noe negativ (1 -) eller ubetydelig (0) konsekvens. - Et par delområder kan ha middels negativ konsekvens (2 -). - Ingen delområder med svært stor (4 -) eller stor (3 -) negativ konsekvens.
Ubetydelig konsekvens	Planen/tiltaket vil ikke medføre vesentlige endringer for naturmangfoldet i influensområdet. - Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvens (0). - Ett delområde kan ha noe negativ konsekvens (1 -). - Ingen delområder med svært stor (4 -), stor (3 -) eller middels (2 -) negativ konsekvens.
Positiv konsekvens	Benyttes der delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi får noe eller middels verdiøkning som følge av tiltaket. Planen/tiltaket er en forbedring for naturmangfoldet. - Overvekt av delområder med noe (1 +) eller middels (2 +) positiv konsekvens. - Ingen områder med svært stor (4 -), stor (3 -) eller middels (2 -) konsekvens. - Delområder med noe negativ konsekvens (1 -) oppveies klart av områdene med noe (1 +) eller middels (2 +) positiv konsekvens.
Stor positiv konsekvens	Benyttes der delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Planen/tiltaket er en stor forbedring for naturmangfoldet. - Overvekt av delområder med stor (3 +) eller svært stor (4 +) positiv konsekvens. - Ingen områder med svært stor (4 -), stor (3 -) eller middels (2 -) konsekvens. - Delområder med noe negative konsekvens (1 -) oppveies klart av områdene med stor (3 +) eller svært stor (4 +) positiv konsekvens.

4 Områdebeskrivelse og vurdering av verdi

4.1 Overordnet beskrivelse av tiltaks- og influensområdet

Utredningsområdene ligger på Karmøy i Rogaland, og på Utsira i Nordsjøen ca. 16 km vest for Karmøy. Områdene befinner seg i boreonemoral bioklimatisk sone og i klart oseaanisk seksjon, preget av milde vintre og høy luftfuktighet. Topografien i begge områder er variert med lave åser, svakt bølgende terreng og kystnære gressletter og klipper mot sjøkanten.

Områdene har store myr- og lyngheipregede partier, med fattige jordmonn som gir grunnlag for en vegetasjon dominert av kystlynghei, einer, lyngvekster og fuktige grasmarker (figur 4-1). En del barskog på middels til god bonitet forekommer på fastlandet, hovedsakelig bestående av sammenhengende områder med furu. Trevekst er noe sparsom enkelte steder, ofte begrenset til små klynger av bjørk og furu i mer skjermede områder. En del av treveksten på Karmøy utgjøres også av plantet sitkagran.

Store deler av områdene har vært benyttet som beitemark over lang tid, noe som har påvirket vegetasjonsstrukturen og bidratt til etablering og opprettholdelse av naturbeitemarker, og et generelt åpent kystlandskap. Berggrunnen domineres av bergarter som gabbro og diabas, med innslag av dioritt og peridotitt i enkelte områder. Løsmassedekket er generelt tynt og usammenhengende, hovedsakelig bestående av morenemateriale. Bart fjell er også vanlig, spesielt på toppunkter preget av sterk vind.



Figur 4-1: Utredningsområdet befinner seg i et tydelig kystlandskap, med store mengder semi-naturlige naturtyper som naturbeitemark og kystlynghei i ulike utviklingsstadier.

4.2 Karmøy

4.2.1 Naturtyper

På Karmøy vest finnes det et omfattende kunnskapsgrunnlag for naturmangfold, og store deler av området er kartlagt tidligere etter Miljødirektoratets instruks. Likevel har det vært nødvendig med supplerende kartlegginger enkelte steder, særlig rundt Kalstø og Ytraland stasjon, samt en lengre strekning nord for Gåsavatnet. Det er viktig å presisere at det ikke er gjennomført heldekkende NiN-kartlegging langs luftlinjetraseene i forbindelse med det supplerende feltarbeidet, men kun innenfor traseens påvirkningsområde (ryddebeltet). Dette innebærer at de registrerte naturtypepolygonene langs traseene på Karmøy i mange tilfeller er kuttet av kartleggingsgrensene.

Kystlynghei er den dominerende naturtypen i området og forekommer i varierende kvalitet fra høy til svært lav. Kystlynghei er en utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven § 52 og vurderes generelt å ha svært stor verdi, med unntak av lokalitetene registrert med svært lav kvalitet, som gis middels verdi. I tillegg finnes det flere lokaliteter med naturbeitemark, som regnes som en sårbar (VU) naturtype, samt enkelte områder med frisk lågurtedellauvskog, klassifisert som nær truet (NT).

Videre finnes det sporadiske forekomster av våtmarkslokaliteter, inkludert rik, åpen sørlig jordvannsmyr og semi-naturlig myr, begge klassifisert som sterkt truede (EN) naturtyper. Lokalitetene er registrert med lav til moderat kvalitet.

Beskrivelse av naturtyper

Kystlynghei

Kystlynghei er en åpen kulturmark dominert av dvergbusker, særlig røsslyng, og uten et dominerende tresjikt. Den har blitt formet gjennom flere tusen år med rydding, beiting og lyngbrenning. Kystlynghei finnes langs kysten fra Sørlandet til Lofoten, hvor det milde klimaet tillater helårsbeite. Uten tradisjonell bruk gror mange kystlyngheier igjen, hvilket er tilfellet i flesteparten av de registrerte forekomstene i utredningsområdet.

Naturbeitemark

Naturbeitemark er en semi-naturlig eng som opprettholdes gjennom langvarig ekstensiv beiting, uten pløying, tilsåing eller sterk gjødsling. Vegetasjonen preges av gras og urter, der beitedyr skaper variasjon i artssammensetning gjennom selektiv beiting, tråkk og avføring. Naturbeitemark kan ha et høyt artsmangfold, spesielt av karplanter, beitemarkssopp og insekter, og variasjonen avhenger av faktorer som kalkinnhold, fuktighet og region. Truslene mot naturtypen inkluderer mangel på tilstrekkelig skjøtsel, for eksempel for svakt beitetrykk, samt gjødsling, pløying og annen kultivering.

Frisk lågurtedellauvskog

Frisk lågurtedellauvskog er en rik edellauvskog dominert av alm, ask og hassel, ofte funnet i rasmarker og leirraviner. Skogtypen har frodig vegetasjon med arter som myske, tannrot, ramsløk og bredbladete gras. I sørvendte områder dominerer ask og hassel, mens alm er vanlig i nordvendte skråninger og indre dalstrøk. Skogen har et variert artsmangfold med innslag av blåveis, liljekonvall og krattfiol. Naturtypen er truet av faktorer som sykdom på trærne, beiteskader fra store hjortebestander, samt innføring av fremmedarter som sitkagran og plantanolonn. Dette har ført til en reduksjon i arealet. Naturtypen er et hotspot for truede arter, spesielt i rasmark- og ravinealmeskoger.

Rik, åpen sørlig jordvannsmyr

Rik åpen sørlig jordvannsmyr er en kalkrik myrtype med artsrik vegetasjon, dominert av gras og brunmoser. Den finnes på jordvannspåvirkede områder med god mineraltilgang. Naturtypen er truet hovedsakelig på grunn av arealreduksjon og skade fra drenering, oppdyrking og utbygging. Den er viktig for både plante- og dyreliv, spesielt som «øyer» av natur i ellers bearbeidede landskap.

Semi-naturlig myr

Semi-naturlig myr er en jordvannsmyr påvirket av langvarig bruk, som slått eller beite. Den har ofte større grasdominans enn andre myrtyper og kan ha en jevn eller ujevn overflate, med busker og kratt som kan dukke opp ved gjengroing etter dyretråkk. Naturtypen er truet på grunn av stor reduksjon i areal de siste 50 årene, samt skade fra opphør av bruk og påfølgende gjengroing. Mange av de laveliggende forekomstene, spesielt i Sør-Norge, er tapt.

Oversikt over verdivurderte delområder for naturtyper på Karmøy kan sees i tabell 4-1 og kart i figur 4-4.

Tabell 4-1: Oversikt og verdisetting av delområder for naturtyper på Karmøy.

Naturtype	ID	Lokalitets-navn	Kvalitet	Kategori	KU-verdi
Kystlynghei	1	Storestemmen nordvest	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Frisk lågurtedellauvskog	2	Svehaug lågurtskog	Lav kvalitet	Nær truede naturtyper (NT) med lav og moderat lokalitetskvalitet	Middels verdi
Naturbeitemark	3	Ytraland Ø naturbeitemark	Moderat kvalitet	Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet	Stor verdi
Kystlynghei	4	Storestemmen N kystlynghei	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Rik åpen sørlig jordvannsmyr	5	Borgardalen jordvannsmyr	Moderat kvalitet	Sterkt truede (EN) naturtyper med lav eller moderat lokalitetskvalitet	Stor verdi
Kystlynghei	6	Lynghaugen kystlynghei 2	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	8	Tyritjørn 1	Moderat kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	9	Litle Borgarefjell vest 2	Moderat kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	10	Borgaredalen sør 2	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	11	Tyritjørn 2	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi

Kystlynghei	12	Borgaredalen sør 1	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	13	Bodlaberghaugen V	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	14	Litle Borgarefjell	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	15	Bodlaberghaugen	Svært lav kvalitet	Sterkt truede (EN) naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet	Middels verdi
Kystlynghei	16	Kvalingstadvfjellet nord	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	17	Rossedalen øst	Moderat kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	18	Kjerringtuva sør kystlynghei	Moderat kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	19	Kystlynghei sør for Stakkslettå	Moderat kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	20	Kalstømarkå	Høy kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Semi-naturlig myr	21	Myr langs austsida av Kalstøvegen	Svært lav kvalitet	Sterkt truede (EN) naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet	Middels verdi
Kystlynghei	22	Helgaberg vest	Høy kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	23	Storestemmen nord	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	24	Storestemmen aust	Høy kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	25	Storestemmen nordvest	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	26	Kvalavåg kystlynghei 3	Moderat kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	27	Kjerringtuva-Borgarefjellet kystlynghei	Moderat kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	28	Sunds fjellet kystlynghei	Moderat kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	29	Kvernavågen kystlynghei	Svært lav kvalitet	Sterkt truede (EN) naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet	Middels verdi

Kystlynghei	30	Kystlynghei aust for Stakkslettå.	Moderat kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Semi-naturlig myr	31	Myr aust for Stakkslettå	Moderat kvalitet	Sterkt truede (EN) med lav eller moderat lokalitetskvalitet	Stor verdi
Naturbeitemark	32	Grasvatnet Ø	Høy kvalitet	Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet	Stor verdi
Kystlynghei	33	Hårbjörg 2	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Naturbeitemark	34	Meland V	Lav kvalitet	Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet	Stor verdi
Kystlynghei	35	Grasvatnet S	Svært lav kvalitet	Sterkt truede (EN) naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet	Middels verdi
Kystlynghei	36	Hesthaug, Hydro	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Naturbeitemark	37	Borgaredalen N	Lav kvalitet	Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet	Stor verdi
Kystlynghei	38	Tyritjørn 1	Moderat kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	40	Borgaredalen sør 2	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	41	Tyritjørn 2	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	42	Tyrihaugen	Moderat kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	43	Borgaredalen sør 1	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	44	Bodlaberghaugen V	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	45	Bodlaberghaugen	Svært lav kvalitet	Sterkt truede (EN) naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet	Middels verdi
Kystlynghei	46	Kjerringtuva sør kystlynghei	Moderat kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Naturbeitemark	47	Gåsadal NV	Moderat kvalitet	Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet	Stor verdi
Kystlynghei	48	Kvalavågstjørna V	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi

Naturbeitemark	49	Gåsavatnet N 2	Lav kvalitet	Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet	Stor verdi
Kystlynghei	50	Gåsadal N	Svært lav kvalitet	Sterkt truede (EN) naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet	Middels verdi
Kystlynghei	51	Kalstø varde	Moderat kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	52	Slettahaug	Høy kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Naturbeitemark	53	Gåsavatnet N 1	Lav kvalitet	Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet	Stor verdi
Kystlynghei	54	Lindedal N	Svært lav kvalitet	Sterkt truede (EN) naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet	Middels verdi
Kystlynghei	55	Grøne Løken N	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	56	Vikastøl	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	57	Storestemmen V	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	58	Stakkslettå 2	Moderat kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Naturbeitemark	59	Stakkslettå 1	Høy kvalitet	Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet	Stor verdi
Naturbeitemark	60	Stakkslettå 3	Lav kvalitet	Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet	Stor verdi
Naturbeitemark	61	Århammaren	Moderat kvalitet	Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet	Stor verdi
Naturbeitemark	62	Kringlemyr 3	Moderat kvalitet	Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet	Stor verdi
Kystlynghei	63	Leirodudden 1	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	64	Kringlemyra 1	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	65	Kringlemyr 4	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	66	Sundvegen	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi

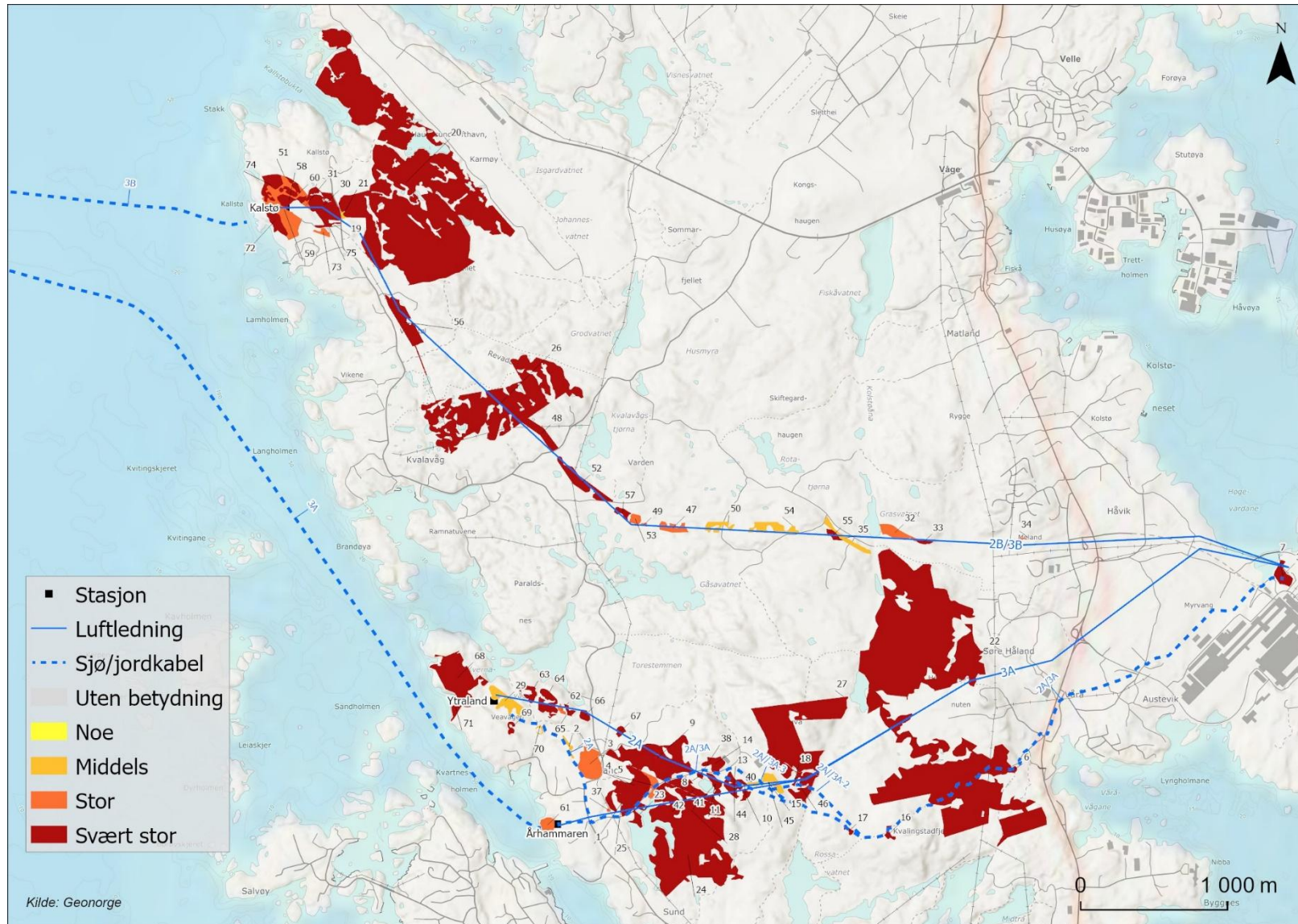
Kystlynghei	67	Løkjen	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	68	Sjovika kystlynghei	Moderat kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Frisk lågurtedelløvskog	69	Ytraland hasselholt	Moderat kvalitet	Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med moderat og høy lokalitetskvalitet.	Stor verdi
Frisk lågurtedelløvskog	70	Kringlemyra hasselskog	Lav kvalitet	Nær truede naturtyper (NT) med lav og moderat lokalitetskvalitet	Middels verdi
Kystlynghei	71	Hådyrsvika	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	72	Benjamin	Moderat kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Naturbeitemark	73	Stakkslettå 5	Moderat kvalitet	Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet	Stor verdi
Kystlynghei	74	Steinavik	Lav kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	75	Stakkslettå 4	Moderat kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi



Figur 4-2: Gjengrodd kystlynghei fra delområde 48 (Kvalavågstjørna V).



Figur 4-3: Kystlynghei fra Kalstø, nærmere bestemt delområde 72 (Benjamen).



Figur 4-4: Verdikart for naturtyper på Karmøy.

4.2.2 Økologiske funksjonsområder

4.2.2.1 Generelt

Fugl og vilt

Landskapet på Karmøy har mange ulike funksjoner for fugl. Her finnes kystlynghei, naturbeitemark, kulturlandskap, myrer, vann og tjern i nær tilknytning til kyst og sjø. Dette gjør Karmøy attraktivt for en rekke fuglearter, hvorav flere kan regnes som rødlistede og/eller sjeldne. Vipe (CR), storspove (EN), svartstrupe (EN) og hubro (EN) er alle karakterarter på Karmøy, og disse artene opptrer såpass hyppig her at området må regnes for å være et av de viktigste leveområdene for dem i landet.

Kulturlandskapet utgjør et økologisk funksjonsområde for arter som vipe og storspove. De finner man gjerne i tilknytning til fuktige åkre, oppdyrket varig eng og våtmark i nærhet til sjøen. De fleste hekkeplassene for disse artene på Karmøy finnes i de mer intenst drevne delene av kulturlandskapet, i Avaldsnesområdet mellom Vårå og Storasund, og på søndre del av Karmøy langs kysten mellom Veavågen og Skudeneshavn. Flere steder i kystlyngheia hekker spurvefuglen svartstrupe (EN), som er en svært fåtallig art i Norge. Karmøy (særlig søndre del) er et av stedene i landet hvor denne opptrer og hekker tettest.

Ellers er myrer og tjern hyppig benyttet av en rekke andefugler og vadefugler. Det er svært vanlig å støte på gressender som stokkand og brunnakke i strandsonen, mindre pytter og større vann. I de mer eutrofe vannene opptrer stedvis større mengder av toppand og kvinand, i tillegg hettemåke (CR). Myr og våtmark frekventeres av enkeltbekkasin og rugde.

Orrfugl er også en karakterart i intakt kystlynghei. Spillplasser for denne i slike landskap er nok ikke like definerte og sterkt avgrensede som de er i skog, og leik/spill kan ofte foregå litt spredt utover i landskapet. Likevel kan definerte spillområder forekomme, da gjerne på hammere eller andre åpne høyder i terrenget.

Ellers ligger Karmøy midt i trekkruten for det nasjonale fugletrekket, og området er et viktig stoppested for fugl under fugletrekket. I tillegg er området temmelig vintermildt, med mange isfrie bukter og våger, og fungerer således som et overvintringsområde for fugl som ikke trekker ut av landet i vinterhalvåret.

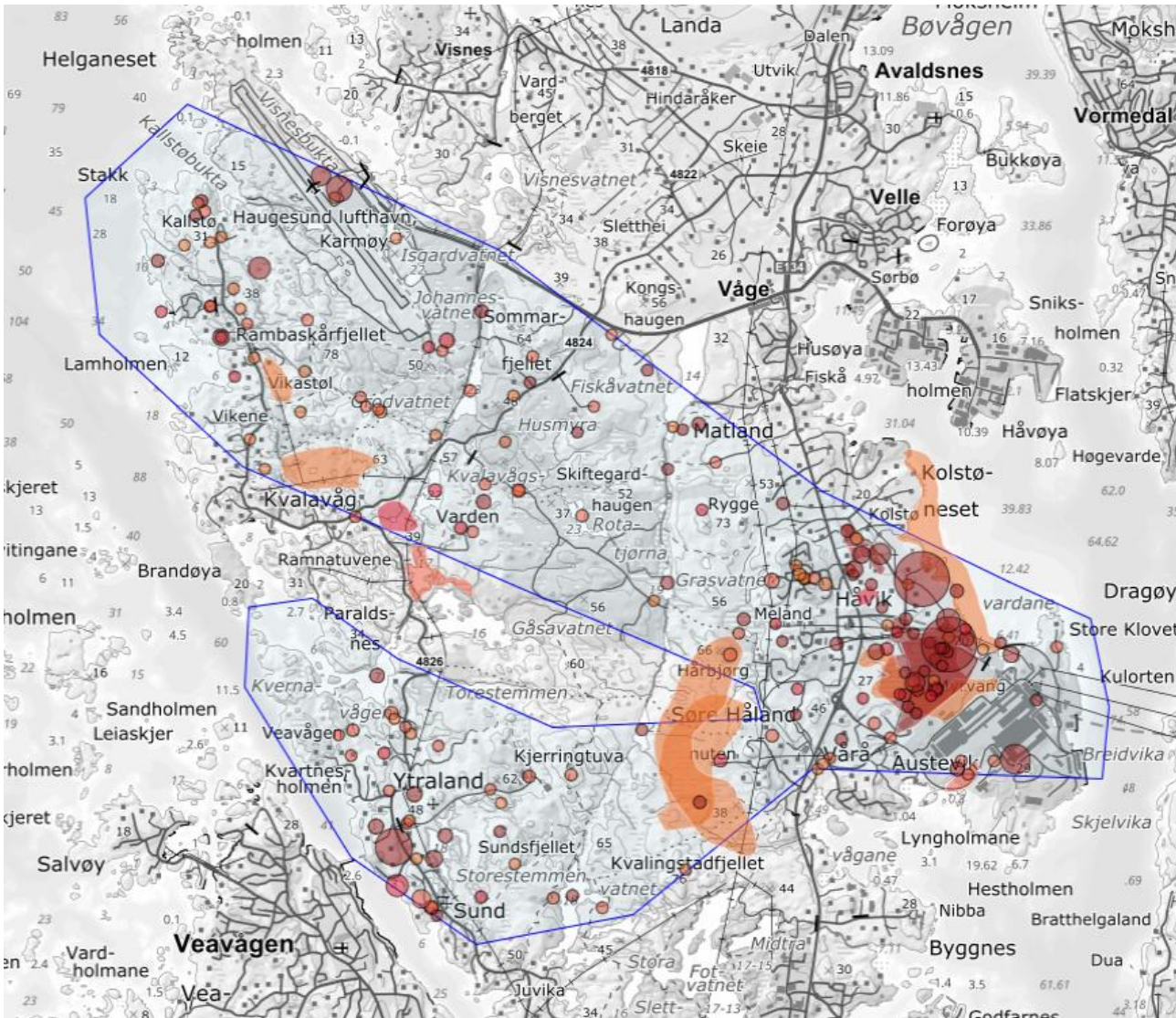
Totalt er det per 26.03.2025 registrert 59 rødlistede arter av fugl innenfor utredningsområdet på Karmøy. En oversikt over disse er vist i tabell 4-2. Utvalgsområdet er vist i figur 4-5.

Tabell 4-2. Oversikt over rødlistede fuglearter registrert innenfor utredningsområdet.

Norsk navn	Kategori	Antall observasjoner
Hettemåke	CR	34
Vipe	CR	228
Svarthalespove	CR	2
Åkerrikse	CR	4
Hortulan	CR	1
Lomvi	CR	4
Myrhauk	EN	3
Taigasædgås	EN	16
Myrrikse	EN	1
Dvergdykker	EN	3
Storspove	EN	113

Svartstrupe	EN	7
Bergand	EN	2
Lunde	EN	1
Havhest	EN	2
Makrellterne	EN	41
Hubro	EN	2
Gråmåke	VU	85
Kornkråke	VU	14
Tyvjo	VU	1
Sandsvale	VU	10
Grønnfink	VU	133
Vannrikse	VU	4
Jaktfalk	VU	2
Sivhøne	VU	2
Skjeand	VU	1
Sjørørre	VU	9
Fiskeørn	VU	2
Båndkorsnebb	VU	2
Sothøne	VU	1
Vaktel	VU	1
Granmeis	VU	44
Ærfugl	VU	30
Fiskemåke	VU	72
Hønsehauk	VU	38
Stormsval	VU	2
Tundrasædgås	VU	1
Brushane	VU	16
Svartand	VU	7
Gulspurv	VU	21
Havelle	NT	2
Sanglerke	NT	80
Rosenfink	NT	2
Gjøk	NT	49
Gresshoppesanger	NT	1
Gråspurv	NT	51
Heilo	NT	35
Taksvale	NT	7
Tyrkerdue	NT	11
Sivhauk	NT	1

Småspove	NT	7
Tjeld	NT	83
Rødstilk	NT	71
Tårnseiler	NT	1
Steinvender	NT	1
Stær	NT	111
Teist	NT	2
Storskarv	NT	21



Figur 4-5. Utvalgsområde for rødlistede arter av fugl i utredningsområdet. Hentet fra Artsdatabanken 26.03.2025.

Vegetasjon, lav og sopp

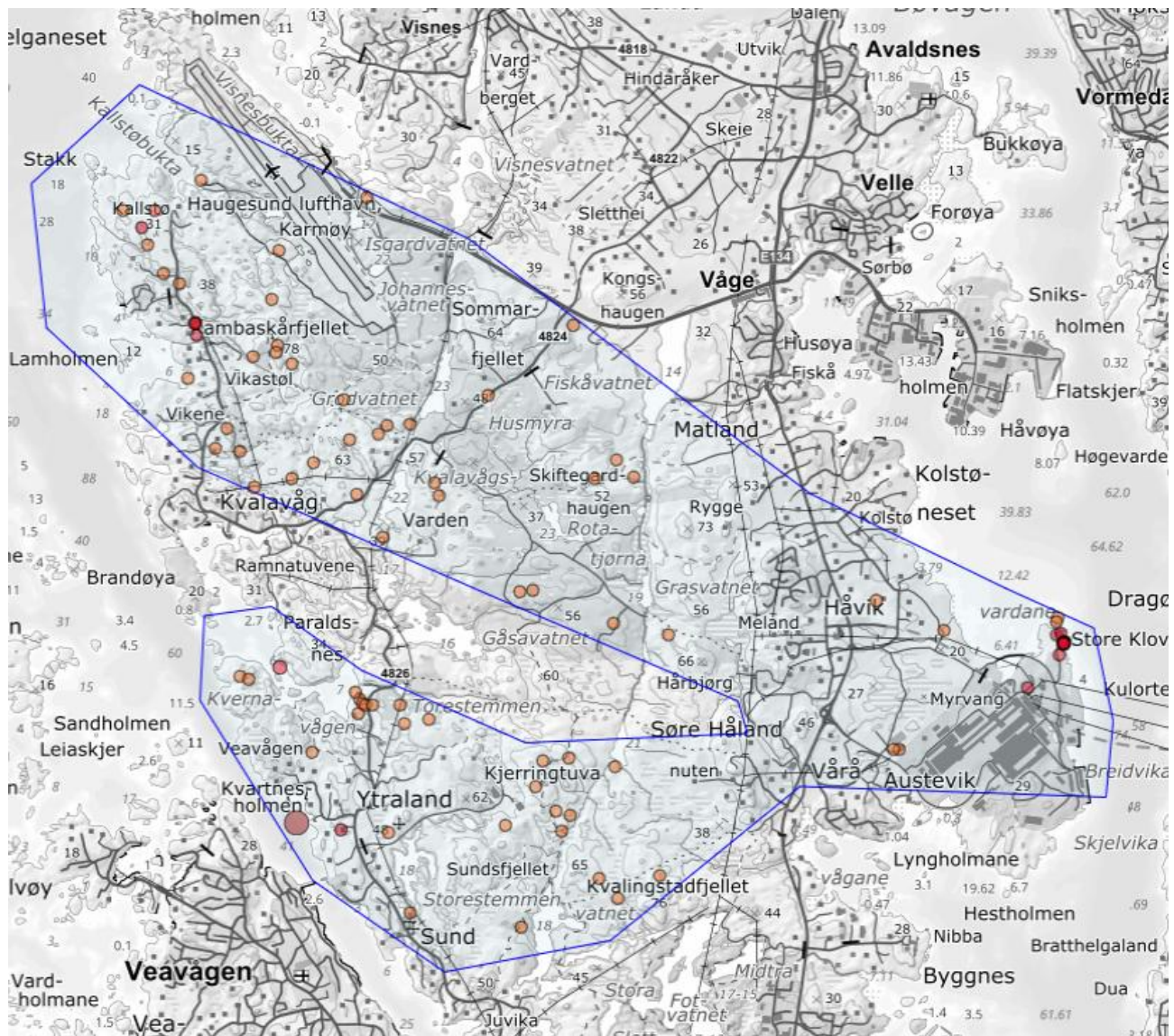
Berggrunnen på Karmøy er gjennomgående fattig. Dette begrenser potensialet for en del rødlistede arter av karplante, moser, lav og sopp. Likevel består mye øya av et fremdeles intakt kulturlandskap, hvilket gjør at det likevel finnes et bredt utvalg av arter knyttet til semi-naturlig eng og kystlynghei. I gammel og intakt (ugjødset) naturbeitemark kan rødlistede arter av beitemarksopp dukke opp, og i intakt kystlynghei kan man finne heistarr (NT) og purpurlyng (NT).

Det er registrert solblom (EN) flere steder i området, og også blåstarr (NT), flekkgrisøre (NT) og skifervokssopp (NT). Også disse artene er knyttet til semi-naturlige habitat. Totalt er det per 26.03.2025 registrert 48 arter av karplanter, moser, lav og sopp innenfor utredningsområdet på Karmøy (tabell 4-3). Utvalgsområdet er vist i figur 4-6.

Tabell 4-3. Oversikt over rødlistede arter av karplanter, moser, lav og sopp innenfor utredningsområdet på Karmøy.

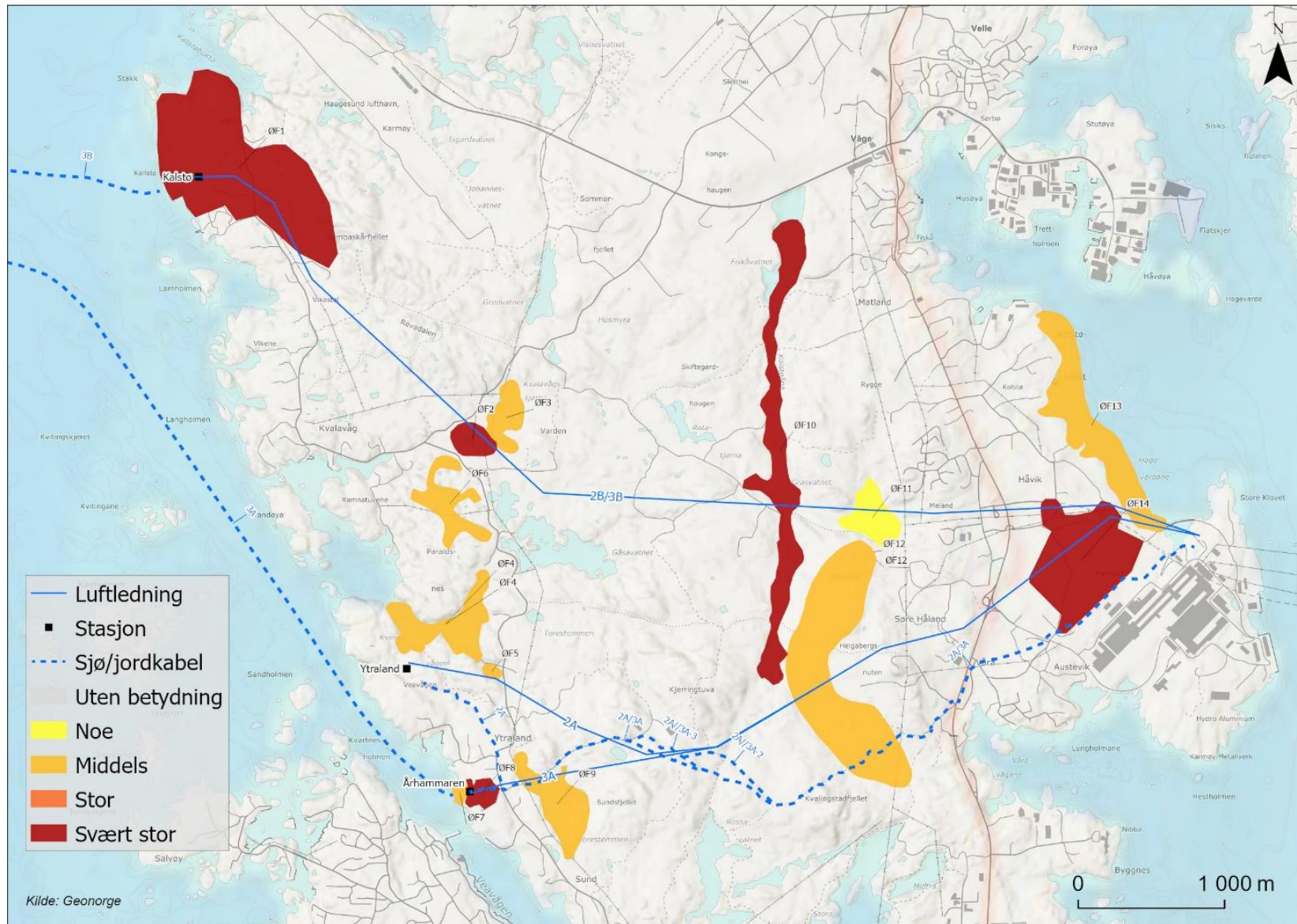
Norsk navn	Kategori	Antall observasjoner
Åkersteinfrø	CR	1
Bulmeurt	EN	1
Solblom	EN	6
Lodneføllblom	EN	1
Gåsefot	EN	2
Ask	EN	15
Alm	EN	2
Purpurmarihand	EN	1
Pusleblom	EN	1
Bustsivaks	EN	1
Klengelerkespore	EN	1
Sprikepiggrø	EN	2
Nattsmelle	EN	1
Dverglin	EN	1
Brunskjene	VU	1
Smånesle	VU	2
Villeple	VU	2
Marianøkleblom	VU	1
Kystfrøstjerne	VU	1
Hvitkurle	VU	1
Bergfletteveronika	VU	1
Vasskjeks	VU	1
Krabbekløver	NT	1
Ramsløk	NT	1
Bukkebeinurt	NT	1
Skotsk øyentrøst	NT	1
Tindved	NT	4

Brunmyrak	NT	1
Nøkketjernaks	NT	1
Lind	NT	2
Strandøstersurt	NT	1
Nyresildre	NT	1
Heistarr	NT	1
Fagerrogn	NT	4
Hjertegras	NT	2
Flekkgrisøre	NT	3
Blåstarr	NT	3
Mykråkefot	NT	1
Steinstorkenebb	NT	1
Purpurlyng	NT	56
Sørlandsasal	NT	2
Strandkveke	NT	1
Skifervokssopp	NT	1
Vestlandsvikke	NT	4
Kalmusrot	NT	1
Kildegras	NT	1
Tusengylden	NT	1
Vassmynte	NT	2



Figur 4-6. Utvalgsområde for rødlistede arter av karplanter, moser, laver og sopp i utredningsområdet på Karmøy. Hentet fra Artsdatabanken 26.03.2025

Totalt er det identifisert 14 økologiske funksjonsområder for arter innenfor utredningsområdet på Karmøy. Disse omtales videre i dette kapitlet, og er vist i figur 4-7.



Figur 4-7: Verdikart for økologiske funksjonsområder for arter på Karmøy.

4.2.2.2 ØF1 - Kalstø - Grodvatnet

Dette er et forholdsvis stort og sammensatt område som strekker seg fra områdene rundt flyplassen på Helganes til Kalstø i vest. Dette er et nokså variert kulturlandskap med kystlynghei, våtmark, våteng og naturbeitemark, og slike varierte landskap skaper leveområder for mange forskjellige arter (figur 4-8).



Figur 4-8. Oversiktsbilde over ØF1 - Kalstø – Grodvatnet. Området viser hvordan området er sammensatt med naturbeitemark, kystlynghei, grunnlendt mark og nakent berg. Her vises også deler av eksisterende inngrep i området.

Under kartleggingen i 2024 ble det påvist en del forekomster av purpurlyng (NT) i dette området, konsentrert til områdene ved eller vest for Kalstøvegen (figur 4-9). Som typisk for arten står den her mange steder i soleksponerte og noe mer tørkeutsatte partier i bakker og kanter på knauser og opphøyninger i terrenget. Purpurlyng er vanlig på Karmøy, men trues av gjengroing av kystlynghei og tilplanting og spredning av sitkagran.



Figur 4-9. Bilde av purpurlyng (NT) fra det økologiske funksjonsområdet ved Kalstø. Arten vokser spredt og alminnelig innenfor hele området.

Ellers forekommer det også en del beitemarkssopper i dette området. Det ble gjort funn av mønjevokssopp, honningvokssopp og gul vokssopp flere steder – men ingen rødlistede arter lot seg påvise under kartleggingsdagen.

Under befaringen ble det registrert rødlisteartene storspove (EN) og stær (NT). Det ble også registrert en rekke alminnelige fuglearter innenfor området, blant annet svarttrost, skjærpiplerke, heipiplerke, steinskvett og grågåås.

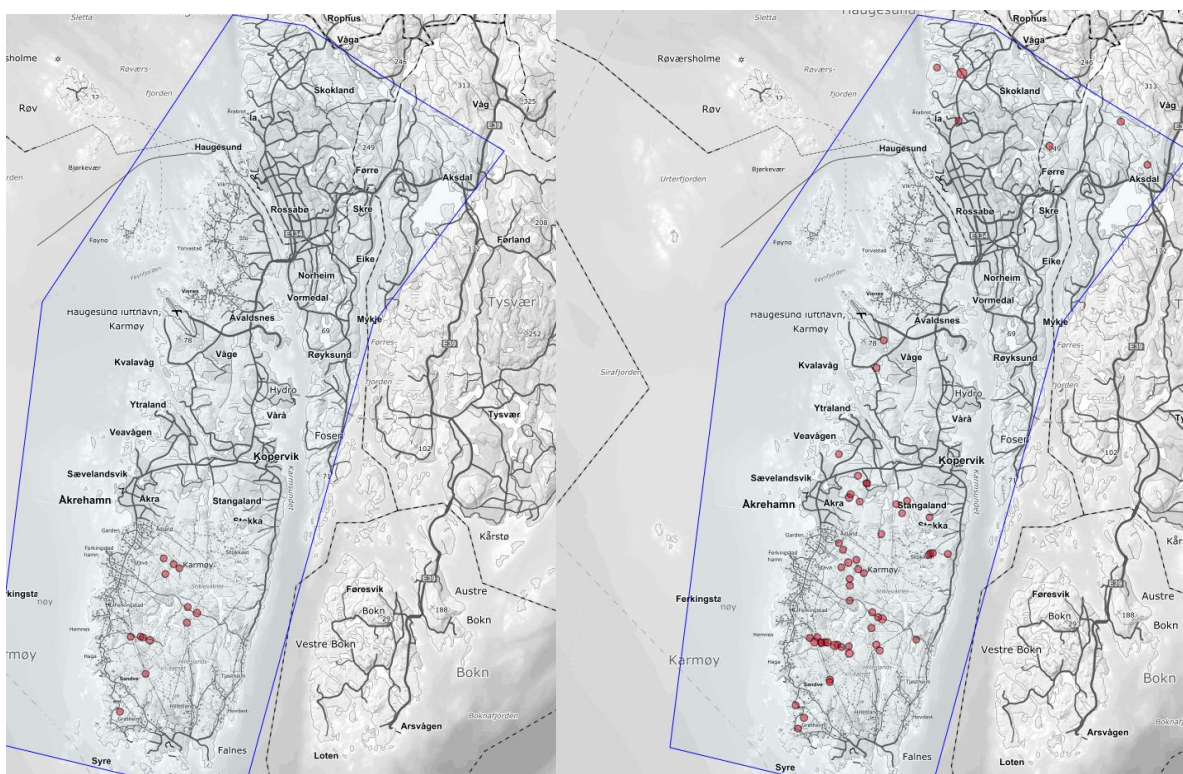
Det er registrert mulig hekking av vipe (CR) her i 2020. Det vites ikke om arten fremdeles hekker her, men med såpass nylig hekking må man etter føre-var-prinsippet ta utgangspunkt i at arten fremdeles yngler her, eller at området har kvaliteter som gjør at den vil kunne gjøre det her igjen i fremtiden.

Området brukes i tillegg som jaktområde for en sensitiv art, se eget notat om dette (unntatt offentlighet).

Med bakgrunn i områdets funksjoner for flere arter i høy rødlistekategori gis lokaliteten **svært stor verdi**

4.2.2.3 ØF2 - Tvemyr

Her er svartstrupe registrert hekkende i 2024. Arten er tidligere ikke registrert på lokaliteten, og er et av de nordligste hekkefunnene på Karmøy. Arten er avhengig av gunstig vinterklima, og bestanden svinger ofte i takt med tøffe vintere. Det ser ut til at arten er på vei inn i en god periode på Karmøy og områdene rundt Haugesund. I 2020 ble det kun registrert svartstrupe med registreringskategoriene «reproduksjon» og «mulig reproduksjon» på et fåtall lokaliteter sør på Karmøy, mens i 2024 ble den registrert på adskillig flere lokaliteter med en klar ekspansjon til nye eller ukjente trakter (figur 4-10). Per tidlig vår 2025 er det ingenting som tyder på noen ny kollaps i bestanden, slik at denne lokaliteten bør betraktes som en aktiv lokalitet selv om det kun er registrert hekking her en gang.



Figur 4-10: Registreringer av svartstrupe med kategori «mulig reproduksjon» og «reproduksjon» i områdene rundt Karmøy og Haugesund i 2020 (t.v.) og 2024 (t.h.). Det ser ut til at arten er på vei inn i en god periode med ekspansjon til nye deler av området. Hentet fra Artskart 07.03.2025.

Som funksjonsområde for en sterkt truet art tildeles området **svært stor verdi**.

4.2.2.4 ØF3 - Kvalavågtjørna

I dette vannet er det registrert en hel del rødlistede arter. Mange av funnene dreier seg om trekkende individer på rast/overvintring, blant annet dvergdykker (EN),

Stormsvaler (VU) er registrert død etter kollisjon med kraftledning i området tidligere. Som en pelagisk sjøfugl sterkt knyttet til sjøen bør nok dette funnet regnes som en kuriositet, men det viser likevel hvordan det kan være problematisk med kraftledninger tett på vann og våtmark.

Under feltarbeidet ble det notert et relativt stort antall andefugler her, dog begrenset det seg til alminnelige arter som stokkand og brunnakke. Det er likevel tydelig at dette er et vann med lokale funksjoner for vann- og våtmarksfugl.

Lokaliteten gis **middels verdi**.

4.2.2.5 ØF4 - Kvernavågen

En våg hvor det er registrert en del andefugl. Mange av registreringene dreier seg om bergand (EN) og svartand (VU) som har brukt området til rast/næringssøk om vinteren. Ærfugl (VU) og storskarv (NT) er også registrert i området.

Som en skjermet våg med som åpenbart har funksjoner for særlig andefugl, blir området et lokalt viktig rasteområde for fugl.

Lokaliteten gis **middels verdi**.

4.2.2.6 ØF5 - Vatnet nord for Ytraland

Et lite vann som renner ut i Kvernavågen. Her er det registrert flere våtmarksfugler som vannrikse (VU) og rødtilk (NT). Det er uvisst om disse artene yngler her, men området har likevel funksjoner som rasteområde for fugl.

Lokaliteten gis **middels verdi**.

4.2.2.7 ØF6 – Vest for Kvalavåg

Et område med våtmark og et vann, som har funksjoner for andefugl og vadefugl. Området har lokale funksjoner for fugl, både som hekk- og rasteområde.

Som et område med lokale funksjoner for fugl gis området **middels verdi**.

4.2.2.8 ØF7 - Århammaren

Som stedsnavnet kan tilsi, er dette en spillplass for orrfugl. Her ble det funnet møkk og fjær fra orrfugl, som tyder på at dette er en aktiv orrleik. Slike spillplasser der hunnene velger de sterkeste hannene har en helt essensiell funksjon for lokale bestander av orrfugl, og de er vesentlig for at arten skal få formere seg på naturlig vis (figur 4-11).



Figur 4-11. Bilde av spillplass for orrfugl ved Århammaren.

Som et spesielt viktig funksjonsområde for en alminnelig men jaktbar art tildeles området **middels verdi**.

4.2.2.9 ØF8 - Øst for Århammaren

Det er registrert hekkende vipe (CR) i dette området fram til 2014. Etter dette er det ikke kjent at vipe hekker her. Det er usikkert om dette skyldes manglende rapportering, eller om arten faktisk ikke yngler her lenger.

Da området ble oppsøkt under feltarbeidet, var det tydelig at området var et godt egnet yngleområde for vipe, med nokså fuktig beitemark tett på sjøen (figur 4-12). Selv om vipe ikke skulle hekke her lenger i dag, kan området tas i bruk igjen i fremtiden. Skal denne arten komme på beina igjen, er det viktig at områder som den tidligere har benyttet også kan brukes i fremtiden. Slike områder må derfor betraktes som verdifulle.



Figur 4-12. Bilde av ØF8 – Øst for Århammaren.

Med utgangspunkt i dette, er det vurdert at dette området har **svært stor verdi**,

4.2.2.10 ØF9 - Storestemmen

Storestemmen er et større ferskvann med lavtvoksende buskvegetasjon rundt og et tilliggende myrområde i nord (figur 4-13). Det er registrert en rekke rødlistede fuglearter her, som vipe (CR), dvergdykker (EN), storspove (EN), makrellterne (EN), gråmåke (VU, fiskemåke (VU), grønnfink (VU), gulspurv (VU), hønehawk (VU), rødstilk (NT), gjøk (NT), tjeld (NT), heilo (NT), småspove (NT og stær (NT). I tillegg er det registrert en rekke arter som ikke er oppført på rødlista. Artslisten viser at området er viktig både for vanntilknyttede fugler, spurvefugler og rovfugler.



Figur 4-13. Bilde fra våtmarksområdet nord i ØF9 - Storestemmen. Bildet er tatt fra nord mot sør, og viser området hvor enkelte av ledningsalternativene krysser.

Med utgangspunkt i områdes funksjoner for flere rødlistearter gis det **svært stor verdi**.

4.2.2.11 ØF10 - Fiskåvatnet – Grasvatnet

Dette området dekker et vassdrag bestående av mindre vann og våtmark, som strekker seg fra Fiskåvatnet i nord til Nautavatnet i sør (figur 4-14). Særlig Fiskåvatnet er en kjent fuglelokalitet. Dette er en eutrof innsjø med høy produksjon, og her ligger det til enhver tid mye andefugl. Det er registrert vipe (CR) og gjøk (NT) langs vassdraget, samt flere arter spurvefugl som ikke er rødlistet. Selv om det er registrert vipe er, anses ikke området å utgjøre noe godt hekkehabitat for arten. Området er relativt utilgjengelig, og der er derfor sannsynlig at området brukes av flere arter enn det som er registrert. Lokaliteten utgjør også en trekkorridor for hjort. De største verdiene til dette området er knyttet til Fiskåvatnet – resten av vannene og våtmarken er trolig ikke like verdifulle, men det er naturlig å se hele området i sammenheng.



Figur 4-14. Bilde fra ØF10 - Fiskåvatnet - Grasvatnet. Bildet viser området der alternativ 2B og 3B krysser.

Samlet er det vurdert at området har **svært stor verdi**.

4.2.2.12 ØF11 - Sør for Rygge

Dette området består av ei myr med omliggende jordbrukslandskap og kystlynghei. Det er tidligere registrert blant annet vipe (CR), sandsvale (VU) grønnfink (VU), granmeis (VU) hønsehauk (VU) rødstilk (NT) og tyrkerdue (NT) i området. Fuktengene som ligger i tilknytning til jordbruksarealer, gjør at området har potensiale for å kunne være et egnet hekkehabitat for vipe, selv om det kun foreligger en eldre observasjon av arten. Det er lite sannsynlig at det hekker sandsvale i området, så dette er nok kun en observasjon av et individ som har besøkt området tilfeldig.

På bakgrunn av usikkerheten rundt om det faktisk har hekket vipe er på mange år, gis området **middels verdi**.

4.2.2.13 ØF12 - Vest for Helgabergsnuten

Dette er et myr- og heiområde som utgjør et økologisk funksjonsområde for orrfugl og hjort. Kombinasjonen av tørrere høydepartier med kystlynghei i en mosaikk av myrpartier, gjør at dette er et godt område for orrfugl, og det utgjør sannsynligvis både beiteområde og spillplass for arten. Det er registrert blant annet både vipe (CR) og svartstrupe (EN) her, men det er usikkert om disse artene hekker i området. Det kan imidlertid ikke utelukkes, da området har kvaliteter som tilsier at det kan være egnet som hekkehabitat for disse artene. I tillegg er det registrert flere andre arter knyttet til våtmark- og jordbrukslandskap, som storspove (EN), gråmåke (VU), fiskmåke (VU), vaktel (VU), sandsvale (VU), grønnefink (VU), rødstilk (NT), tjeld (NT), sanglerke (NT) og gjøk (NT).

Lokaliteten gis **stor verdi**.

4.2.2.14 ØF13 - Håvik

Kystområdet ved Håvik brukes av typisk kystbundne arter, som måker (hettemåke (CR) og fiskemåke (VU)), vadere (storspove (EN) og enkeltbekkasin, myrsnipe og sandlo (alle tre LC)), storskarv (NT), havørn (LC), grågås (LC) og knoppsvane (LC). Området er relativt grunt, noe som gjør at det er attraktivt for fugl på næringssøk. Samtidig gjør den lune lokaliteten at området også tilbyr ly for fuglene i perioder med dårlig vær, spesielt vinterstid. Området er derfor trolig viktigst for fuglene i trekkperioder eller for overvintrende fugl, og mindre viktig som hekkeområde. Dette gjør at området gis **middels verdi**.

4.2.2.15 ØF14 - Myrvang

Dette området utgjør hekkeområde for vipe. Område har karakterer som er typisk for gode hekkelokaliteter for vipe, med myr, eng og åker nærme sjøen. Totalt 20 individer registrert hekkende her i 2024. Dette må betraktes som nokså store antall, og gjør dette til et viktig yngleområde for en kritisk truet art. Området gis **svært stor verdi**

4.2.3 ***Landskapsøkologiske funksjonsområder***

Landskapsøkologiske funksjonsområder er områder som ikke nødvendigvis har direkte verdi som viktige leveområder for arter, men som har økologisk funksjon ved å sammenbinde disse, og som har verdi på et større og landskapsmessig nivå. For fugl kan dette være områder som ligger imellom hekke- og næringssøksområder (lokal og regional skala), eller områder og landskap der fuglene beveger seg under vår- og høsttrekket (nasjonal og internasjonal skala), hvor fuglene vil fly målrettet og i relativt høye hastigheter. Slike områder kan derfor være tilsynelatende uten verdi, men det kan likevel ha konsekvenser for de tilknyttede økosystemene dersom de ødelegges, forringes, eller fragmenteres. Landskapsøkologiske funksjonsområder for fugletrekk er vurdert å være det mest relevante å vurdere i denne utredningen, ettersom det dreier seg om et tiltak som i svært liten grad innebærer inngrep som påvirker landskapsøkologiske funksjoner for terrestriske virveldyr som beveger seg på bakkenivå (pattedyr, reptiler eller amfibier). Trekk- og vandringsmuligheter for hjortevilt vil dermed ikke omtales videre.

Det er foreløpig ikke etablert noen egen anerkjent metodikk for å identifisere viktige fugletrekkområder i Norge. Utredningen er derfor basert på fugleregistreringer i utredningsområdet og generelle prinsipper og kunnskap om hvor fugletrekk gjerne foregår. Fugler trekker og forflytter seg ofte langs dalfører, vann, våtmark og andre naturlige linjer i terrenget. Det er vanskelig å identifisere og tydelig avgrense disse uten inngående studier, slik at føre-var-prinsippet i stor grad må legges til grunn ved verdisetting.

4.2.3.1 LØ1 - Nasjonal trekkroute

Langs kysten av Vestlandet er det generelt et stort gjennomgående trekk av fugler. De fleste trekkfuglene i Fennoskandia trekker i hovedsak sørover via to hovedruter: Østersjøen og Vestkysten av Norge. Vestkysten av Norge er en trygg led å manøvrere seg langs på vei sørover mot kontinentet under høsttrekket, og mange følger også kysten på vei nordover om vårtrekket. Derfor går et stort fugletrekk på bred front langs Vestlandet både om våren og om høsten. Dette gjør at utredningsområdet ligger i et område som i utgangspunktet har høyere verdi for fugl på en større skala. I radarstudier fra Bremangerlandet ble det notert at det meste av vår- og høsttrekket går høyere enn 200 meter over bakkenivå, langt over høyden på alminnelige kraftledninger [8]. Tematikken mellom kraftledninger og kollisjon er nok derfor mest relevant for lokale/regionale fugletrekk og forflytninger mellom rast- hekke- og næringssøksområder der fuglene flyr lavt nok til å kunne kollidere med master eller ledninger. Fugl på vår- og høsttrekket kan imidlertid ikke avskrives helt av den grunn. En god andel av dette fugletrekket vil likevel kunne gå i lavere høyder, og eksempelvis vil flokker med gjess og vadefugl typisk gå ned for landing for å raste og bedrive næringssøk på opptil flere steder på ferden. Inn- og utflyvingsruter til kjente rasteområder for trekkfugl kan derfor være viktige landskapsøkologiske funksjonsområder som det kan være negativt å oppføre kraftledninger på tvers av.

Tiltaksområdet ligger i en av Norges mest kjente fugletrekk. Karmøy ligger midt i kjernen av leden der veldig mye fugl beveger seg under trekket, særlig om høsten da fuglene er på vei ut av landet og følger kysten sørover. Det er vanskelig å avgrense disse områdene geografisk, men generelt kan hele Karmøy og de omkringliggende områdene regnes som et viktig trekkområde med regional/nasjonal funksjon. Basert på dette tildeles hele planområdet **svært stor verdi**. Dette området er ikke fremstilt i kart.

4.2.3.2 LØ2 - Lokalt fugletrekk Avaldsnes-Fiskåvatnet-Våråvågane

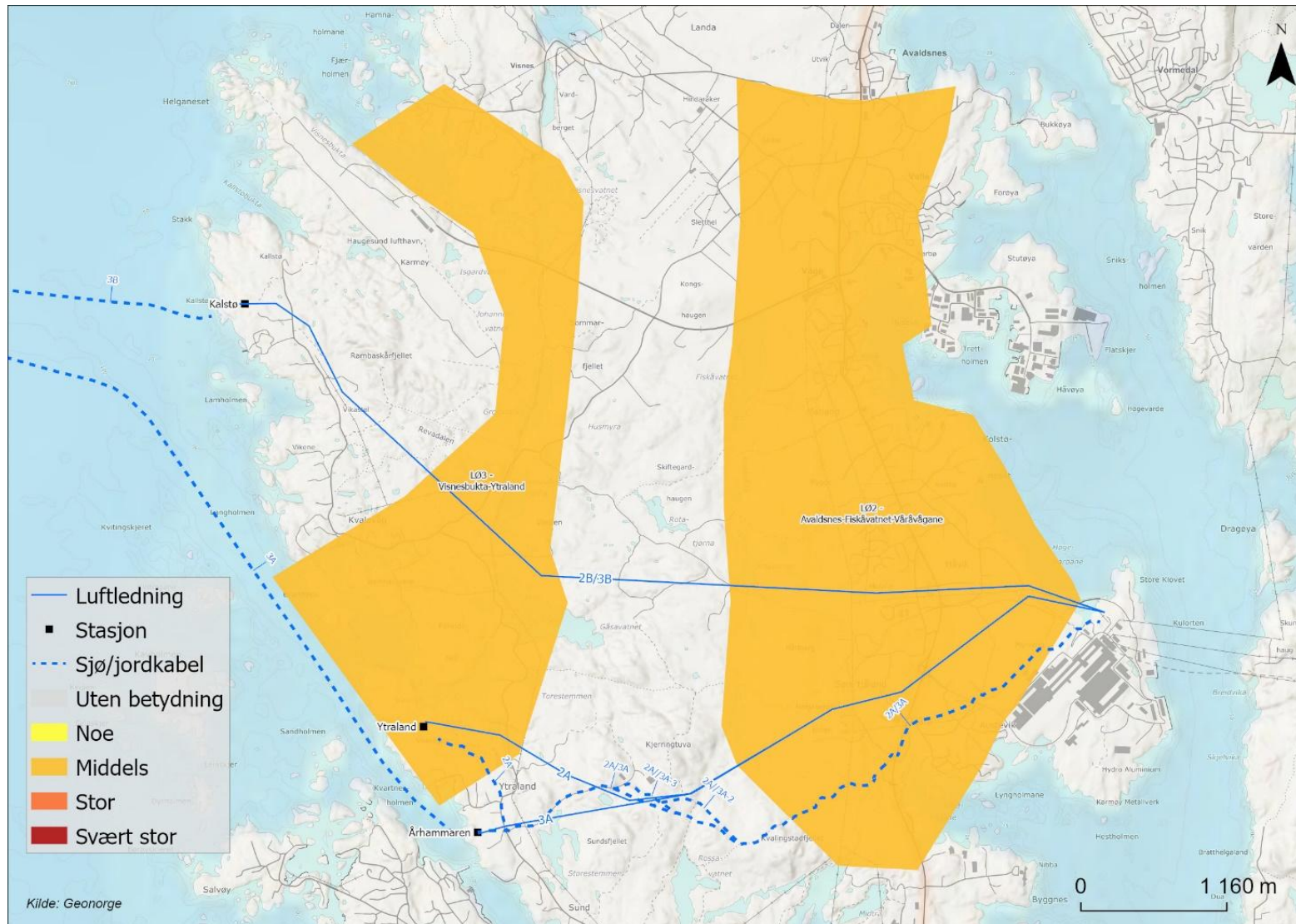
Delområdet 8 – Fiskåvatnet ligger vest for ledningsalternativene, og som beskrevet i kap. 4.2.2.11 er dette en kjent fuglelokalitet med viktige funksjoner for en rekke ulike fuglegrupper. Særlig måker og andefugler beveger seg mye mellom ferskvann og sjø for næringssøk. I områdene mellom Fiskåvatnet og sjøen mot øst vil det derfor typisk kunne bevege seg en del av disse fuglene. Derfor kan dette området regnes for å ha lokal landskapsøkologisk funksjon innenfor utredningsområdet. Andefugler regnes som relativt dårlige flygere, og er dermed utsatt for kollisjon. Deres forflytningsområder er derfor særlig relevant å vurdere i forbindelse med utredning av kraftledninger. Fra funn i artskart og egne observasjoner fra stedet er det åpenbart at det er en del andefugl som benytter området. Det kommer også fram fra høringsinnspill at det beveger seg en del gås i området. Med bakgrunn i dette er området identifisert som et viktig lokalt trekkområde for fugl. Blant annet har området funksjon for fugl som benytter seg av Fiskåvatnet til ulike formål, og mange av disse er rødlistede.

Basert på at området har lokale landskapsøkologiskfunksjon for en rekke arter, herunder flere rødlistede, tildeles dette området **middels verdi**. Området er visuelt fremstilt i figur 4-15.

4.2.3.3 LØ3 – Lokalt fugletrekk Visnesbukta-Ytraland

Mellom Visnesbukta og Ytraland går det en trekkled av vann og bekker som fugl gjerne vil bruke dersom de krysser over landområdene på Karmøy. Også her vil det i hovedsak være måkefugler og andefugler som trekker mellom ferskvann og sjøen. Det ble observert grågås i dette området under befaringen, og dette er en art som typisk benytter slike trekkleder.

Området har en lokal landskapsøkologisk funksjon, og gis derfor **middels verdi**. Området er visuelt fremstilt i figur 4-15.



Figur 4-15: Verdikart for landskapsøkologiske funksjonsområder for arter på Karmøy.

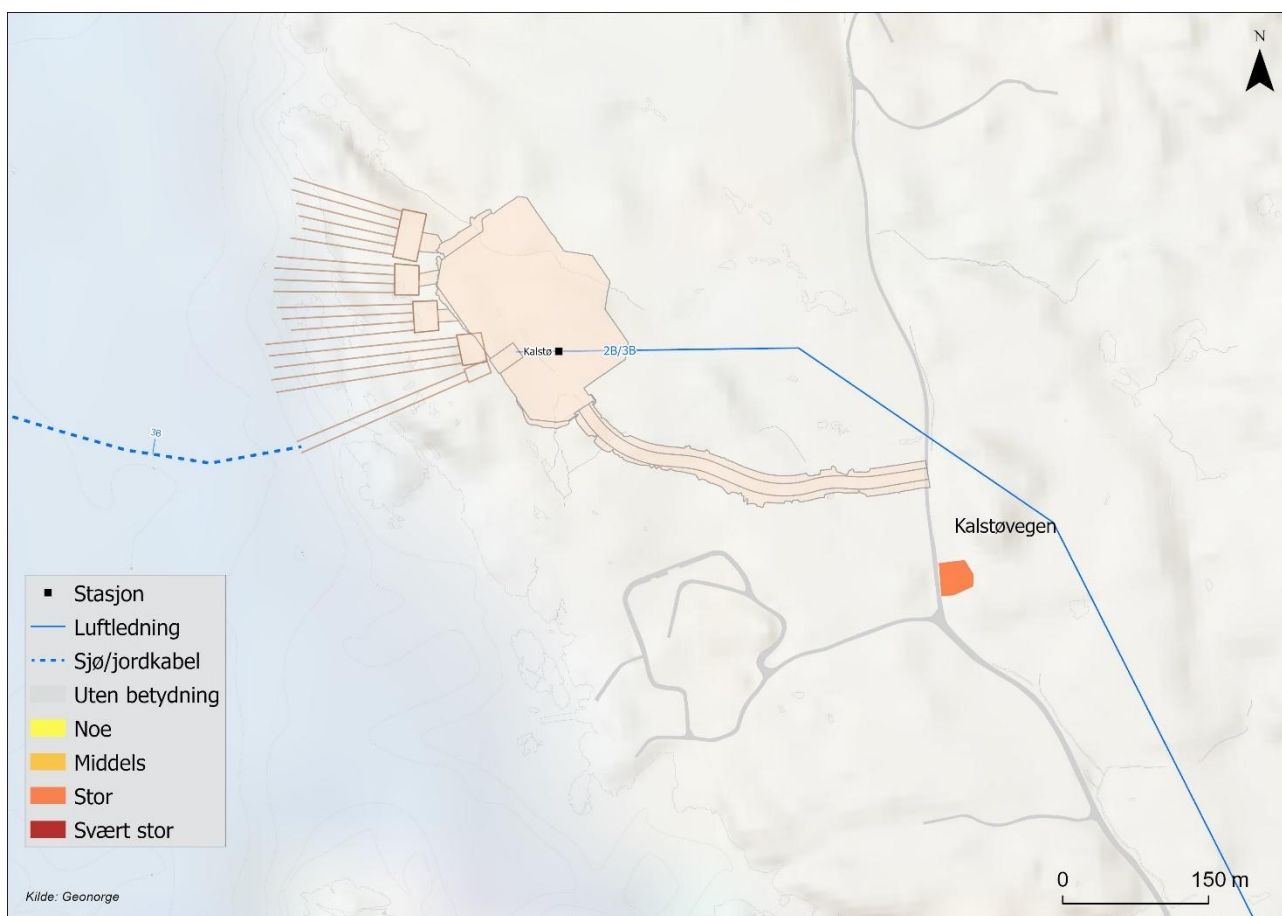
4.2.4 Geologisk mangfold

4.2.4.1 Kalstøvegen

Dette geostedet inngår i den kjente Karmøy-ofiolitten, som representerer et bevart tverrsnitt av havbunnskorpe dannet ved en oseansk spredningsrygg for rundt 490 millioner år siden. Spesielt fremtredende i området er et godt utviklet gangkompleks bestående av diabasganger, som tydelig illustrerer magmatiske prosesser knyttet til havbunnsdannelse.

Stedet har også tektoniske trekk, med kryssende kløv og strukturer som vitner om deformasjon under den kaledonske fjellkjededannelsen. Kalstøvegen gir dermed innsikt i både magmatiske og tektoniske prosesser, og har vært brukt som dokumentasjonsgrunnlag i arbeidet med å forstå platetektonikkens mekanismer. På grunn av dette er området godt egnet som feltlokalitet for geofaglig undervisning på lokalt nivå, særlig i videregående skole og høyere utdanning.

Kalstøvegen er ikke vernet, men utgjør et sammenhengende geosted uten oppstykkede deler. Geostedet er tydelig lesbart, brukes i undervisningsformål og bidrar til å øke forståelsen av Norges geologiske oppbygning. Geostedet er derfor vurdert til **stor verdi**. Verdikart for aktuell forekomst av geologisk mangfold på Karmøy er vist i figur 4-16.



Figur 4-16: Verdikart for geologisk mangfold på Karmøy.

4.3 Utsira - Sirafjorden

4.3.1 Naturtyper

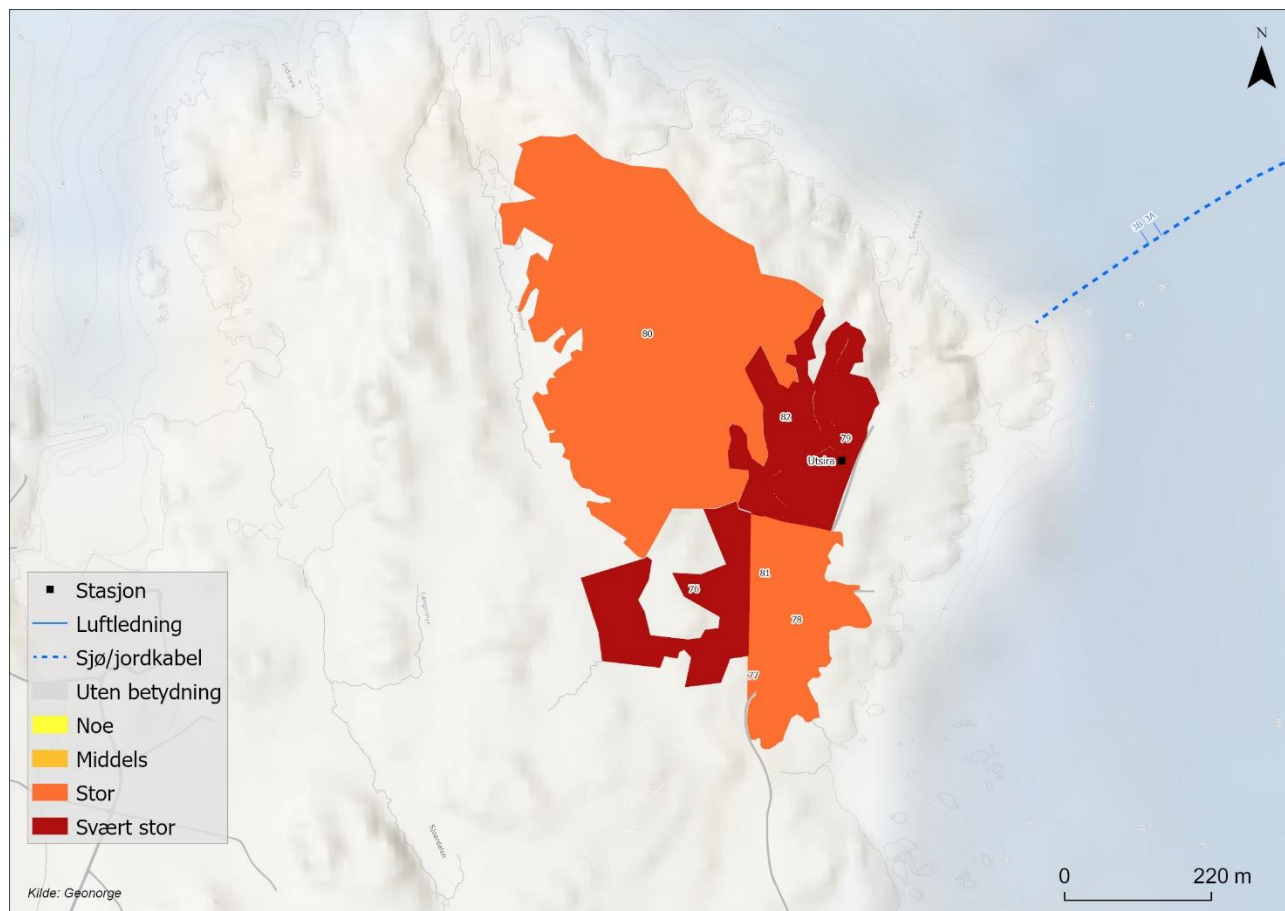
Hele utredningsområdet for Utsira - Sirafjorden er tidligere kartlagt etter Miljødirektoratets instruks, og det var derfor ikke behov for supplerende kartlegginger.

Området inneholder de samme naturtypene som finnes på Karmøy, blant annet kystlynghei med svært høy kvalitet øst for Breimyr og semi-naturlig myr med høy kvalitet ved Koltemyr og sørvest for Sandvika. Det er også registrert flere lokaliteter med naturbeitemark av moderat til høy kvalitet.

En samlet oversikt over påvirkede naturtyper på Utsira – Sirafjorden finnes i tabell 4-4 og kart i figur 4-17.

Tabell 4-4: Oversikt og verdisetting av delområder for naturtyper på Utsira.

Naturtype	ID	Lokalitets-navn	Kvalitet/verdi	Kategori	KU-verdi
Semi-naturlig myr	76	Koltemyr	Høy kvalitet	Sterkt truede (EN) naturtyper med høy eller svært høy lokalitetskvalitet	Svært stor verdi
Naturbeitemark	77	Søraust for Koltemyr	Moderat kvalitet	Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet	Stor verdi
Naturbeitemark	78	Aust for Koltemyr	Høy kvalitet	Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet	Stor verdi
Kystlynghei	79	Vest for Søre Barmeskøyla	Moderat kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Kystlynghei	80	Aust for Breimyr	Svært høy kvalitet	Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52	Svært stor verdi
Naturbeitemark	81	Innafor Laksaklubben	Moderat kvalitet	Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet	Stor verdi
Semi-naturlig myr	82	Myr sørvest for Sandvika	Høy kvalitet	Sterkt truede (EN) naturtyper med høy eller svært høy lokalitetskvalitet	Svært stor verdi



Figur 4-17: Verdikart for aktuelle naturtyper på Utsira.

4.3.2 Økologiske funksjonsområder

Utsira er et av Norges mest kjente steder for å observere fugl. Det er derfor gjort et stort antall fugleregistreringer i dette området. Artslisten for området er derfor temmelig lang, men de fleste observasjonene dreier seg om fugler på trekk. Flere av observasjonene dreier seg om sjeldne gjester som ikke yngler i Norge, men kun opptrer sporadisk.

Øya har et variert landskap med klipper, lyngheier og kulturlandskap, noe som gir gode hekkeområder for mange fuglearter. Blant de vanligste hekefuglene på Utsira finner vi arter som tjeld, vipe, sanglerke, stær, linerle, svarttrost, gransanger, rødstilk, bokfink og bjørkefink. Disse artene er tidlige vårtrekkere og ankommer øya for å hekke i løpet av våren.

Utsira er også et viktig hekkeområde for flere sjøfuglearter. Lunde, lomvi, teist, havhest, toppskarv, sildemåke og gråmåke er også vanlige hekefugler på øya eller i kolonier på holmer og skjær rundt selve Utsira. Oversikt over rødlistede fuglearter innenfor utredningsområdet ved Utsira er vist i tabell 4-5.

Tabell 4-5. Oversikt over rødlistede fuglearter registrert innenfor utredningsområdet ved Utsira.

Norsk navn	Kategori	Antall observasjoner	Norsk navn	Kategori	Antall observasjoner
Lomvi	CR	6	Snøspurv	LC	1
Hettemåke	CR	1	Bjørkefink	LC	6
Hortulan	CR	1	Skjærpiplerke	LC	4
Havhest	EN	6	Linerle	LC	3
Svartstrupe	EN	1	Gulerle	LC	1
Bergand	EN	1	Buskskvett	LC	1
Krykkje	EN	14	Rødvingetrost	LC	1
Lunde	EN	1	Gråtrost	LC	1
Svartrødstjert	EN	1	Steinskvett	LC	10
Lappspurv	EN	6	Rødstjert	LC	1
Ærfugl	VU	7	Gråsisik	LC	1
Alke	VU	6	Stokkand	LC	1
Gråmåke	VU	5	Enkeltbekkasin	LC	2
Fiskemåke	VU	3	Toppskarv	LC	5
Tyvjo	VU	3	Gråhegre	LC	1
Gulnebbblom	VU	2	Spurvehawk	LC	1
Dvergspurv	VU	1	Tårnfalk	LC	3
Svartand	VU	5	Kråke	LC	2
Sjørørre	VU	1	Ravn	LC	5
Vaktel	VU	1	Tornsanger	LC	1
Stormsval	VU	1	Fuglekonge	LC	1
Havelle	NT	2	Ringtrost	LC	1
Teist	NT	7	Svarttrost	LC	1
Storskarv	NT	4	Måltrost	LC	1
Tjeld	NT	4	Gråfluesnapper	LC	1
Heilo	NT	2	Vintererle	LC	3
Småspove	NT	3	Heipiplerke	LC	14
Steinvender	NT	3	Trepiplerke	LC	1
Sanglerke	NT	2	Bokfink	LC	1
Grågås	LC	1	Bergirisk	LC	1
Toppand	LC	2	Tornirisk	LC	4
Hvitkinngås	LC	1	Stillits	LC	2
Gravand	LC	1	Sivspurv	LC	2
Svartbak	LC	7	Fjellerke	LC	7
Strandsnipe	LC	2	Svarthvit fluesnapper	LC	1
Myrsnipe	LC	1	Polarjo	NA	2

Fjæreplytt	LC	1	Rødglente	NA	1
Dvergsnipe	LC	1	Alkekonge	NE	4
Kvartbekkasin	LC	1	Balearlire	NE	1
Storjo	LC	4	Havlire	NE	7
Rødnebbterne	LC	3	Dverglerke	NE	5
Havørn	LC	11	Krattspurv	NE	6
Vandrefalk	LC	2	Tartarpiplerke	NE	4
Smålom	LC	7	Turteldue	NE	1
Havsule	LC	22	Grålire	NE	6
Havsvale	LC	12			

4.3.2.1 ØF15 – Bermesholmen - Koltemyr

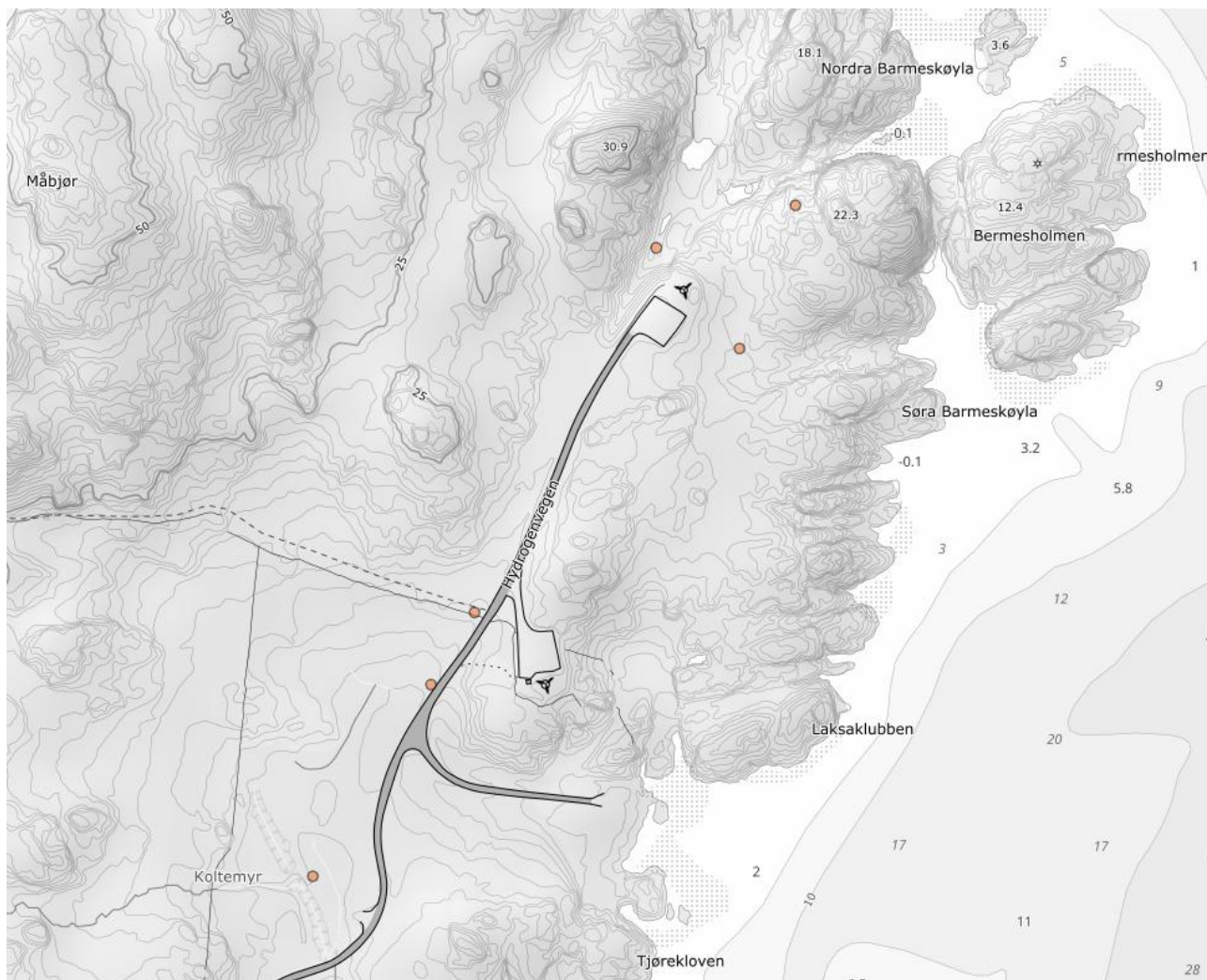
Denne lokaliteten utgjør hekkeområde for ærfugl (VU) ut mot Bermesholmen/Barmeskøyla. Ifølge Atle Grimsby i Utsira kommune, hekker ærfugl svært spredt langs hele kysten av Utsira, men antall hekkende individer har gått betydelig ned de siste tiårene. Det vites ikke med sikkerhet om ærfugl lenger hekker i dette området, men det kan ikke utelukkes at noen par holder til her. Det er heller ikke usannsynlig at teist (NT) hekker i bergsprekker ned mot sjøen i områdene mellom Nordre og Søndre Barmeskøyla.

Videre er det registrert en hel del rødlistede fuglearter ved Koltemyr og ved vindturbinene. Koltemyr og «Vindmøllene» er begge kjente lokaliteter for å se etter fugl på Utsira. Disse stedene er neppe viktige hekkeområder for noen rødlistede fuglearter, og mye av det store antallet registreringer kan tilskrives at området er lett tilgjengelig og et kjent sted for fuglerekreasjon, men det tilsier likevel at dette trolig er et produktivt område hvor en del spurve- og vadefugler går inn for landing og raster og/eller bedriver næringssøk under trekket.

Videre forekommer skjoldblad (NT) flere steder innenfor delområdet (figur 4-18 og figur 4-19). Arten vokser på fuktig mark, som fuktig myr, i fuktsig, på strandeng eller rundt små dammer langs kysten. Den er forholdsvis alminnelig på Utsira. Flere av registreringene er gjort fra før, og det ble under feltarbeidet gjort flere nye funn av arten i området. Bilde fra delområdet kan ses i figur 4-20.



Figur 4-18. Bilde av skjoldblad (NT) med voksested funnet innenfor delområdet.



Figur 4-19. Utbredelse av skjoldblad (NT) innenfor delområdet.

Som et funksjonsområde med funksjoner for flere arter rødlistede gis området **stor verdi**.



Figur 4-20. Bilde av området rundt ØF15 Bermesholmen - Koltemyr.

4.3.2.2 ØF16 - Moldskjerne

Holmene rundt Moldskjerne er hekkeområde for storskarv (NT) og toppskarv (LC). Det er også registrert ærfugl (VU) og alke (VU) rundt Moldskjerne, men det er lite som tyder på at disse faktisk hekker her.

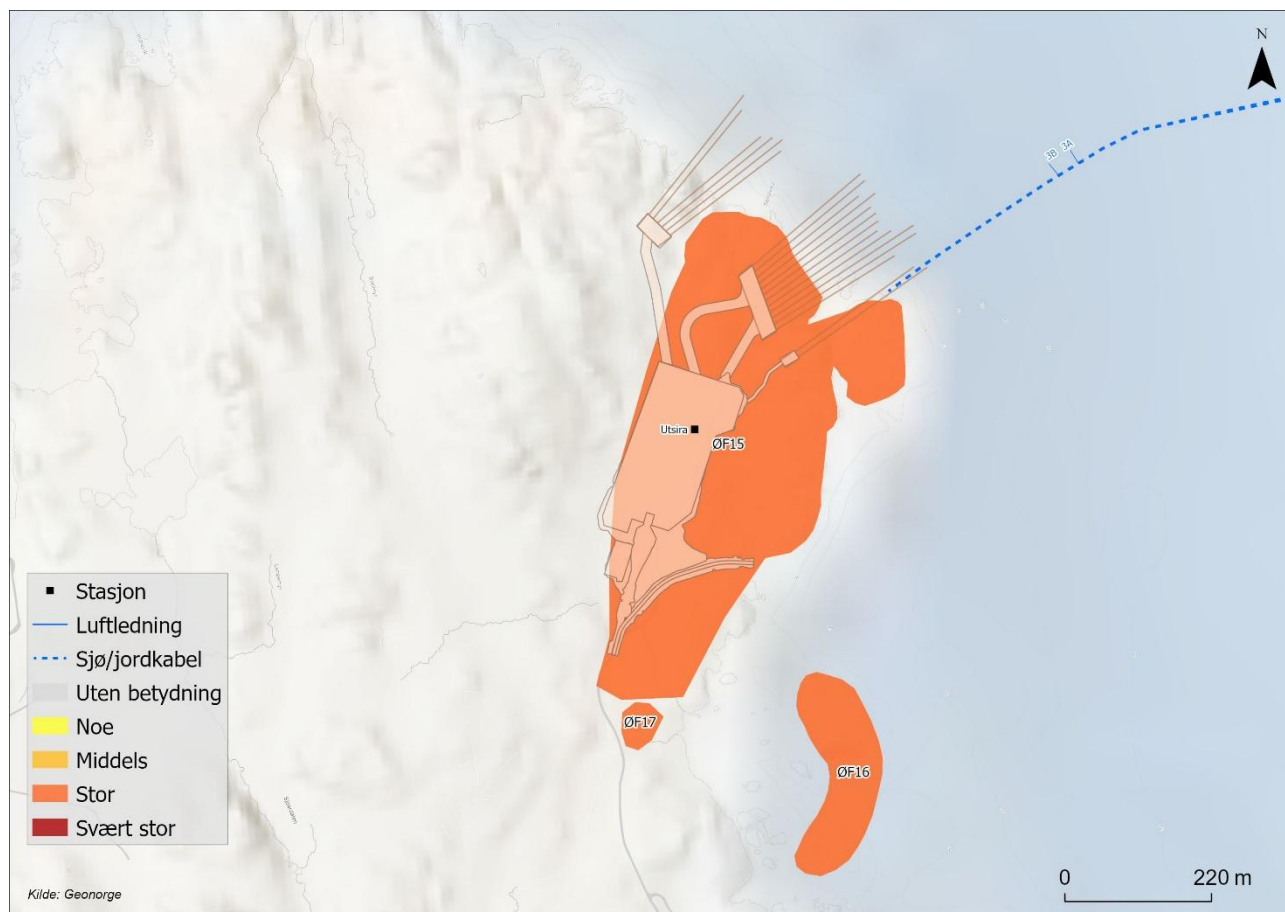
Området gis **middels verdi**.

4.3.2.3 ØF17 – Skogteig ved Tranheim

Ved Tranheim, like ved de eksisterende vindturbinene, er det en liten skogteig bestående hovedsakelig av bartrær. Skogen er bare 50 x 50 meter stor, men er likevel viktig for fugl. Dette er et av få områder på østsiden av Utsira hvor det vokser skog, og trekkende spurvefugler søker derfor ofte tilflukt her når det er dårlig vær i trekkperioden. Fuglene blåser da nærmest i land på Utsira, fullstendig utslitte etter en strabasøs tur over havet. De er da helt avhengige av slike steder som gir ly, da de ellers ville måtte fortsette ferden over nye havområder med påfølgende fare for å dø av utmattelse. Skogen utgjør en såkalt «hotspot» for fuglekikkere, da sjeldne spurvefugler som har kommet ut av kurs under trekket kan finnes her. Hele 132 arter er funnet i denne skogteigen, og mange av disse er amerikanske eller asiatiske arter som kun observeres sporadisk i Norge. Selv om skogen ikke er spesielt viktig som hekkehabitat, er den likevel viktig som et

tilfluktssted for trekkende spurvefugl. Da området brukes av svært mange arter med ulike rødlistekategorier, gis lokaliteten **stor verdi**.

En samlet oversikt over økologiske funksjonsområder innefor utredningsområdet ved Utsira er vist i figur 4-21.



Figur 4-21: Verdikart for økologiske funksjonsområder for arter på Utsira.

4.3.3 Landskapsøkologiske funksjonsområder

4.3.3.1 LØ4 – Sirafjorden

Sirafjorden, som ligger mellom Utsira og Karmøy, utgjør et økologisk funksjonsområde for fugl. En stor andel av Norges bestand av trekkfugl vil passere forbi området vår- og høst. Fuglene følger gjerne kystlinjen under trekket. Akkurat hvor fuglene trekker forbi Sirafjorden varierer fra år til år ut fra vær- og vindforhold, men det er sannsynlig at mange vil passere fjordområdet mellom Utsira og Karmøy. Fuglene vil også passere i varierende høyde.

I tillegg til at fjorden er viktig for fugl i sesongtrekkene vår- og høst, foregår det også et næringstrekk i fjorden. Dette trekket består av sjøfugl som følger fisk og annen føde, og et slikt trekk varierer ut fra hvor fuglene finner føde på det aktuelle tidspunktet. Under befaringen ble det observert trekkende havsule, ulike måkearter, ulike arter alkefugl samt enkelte gjess.

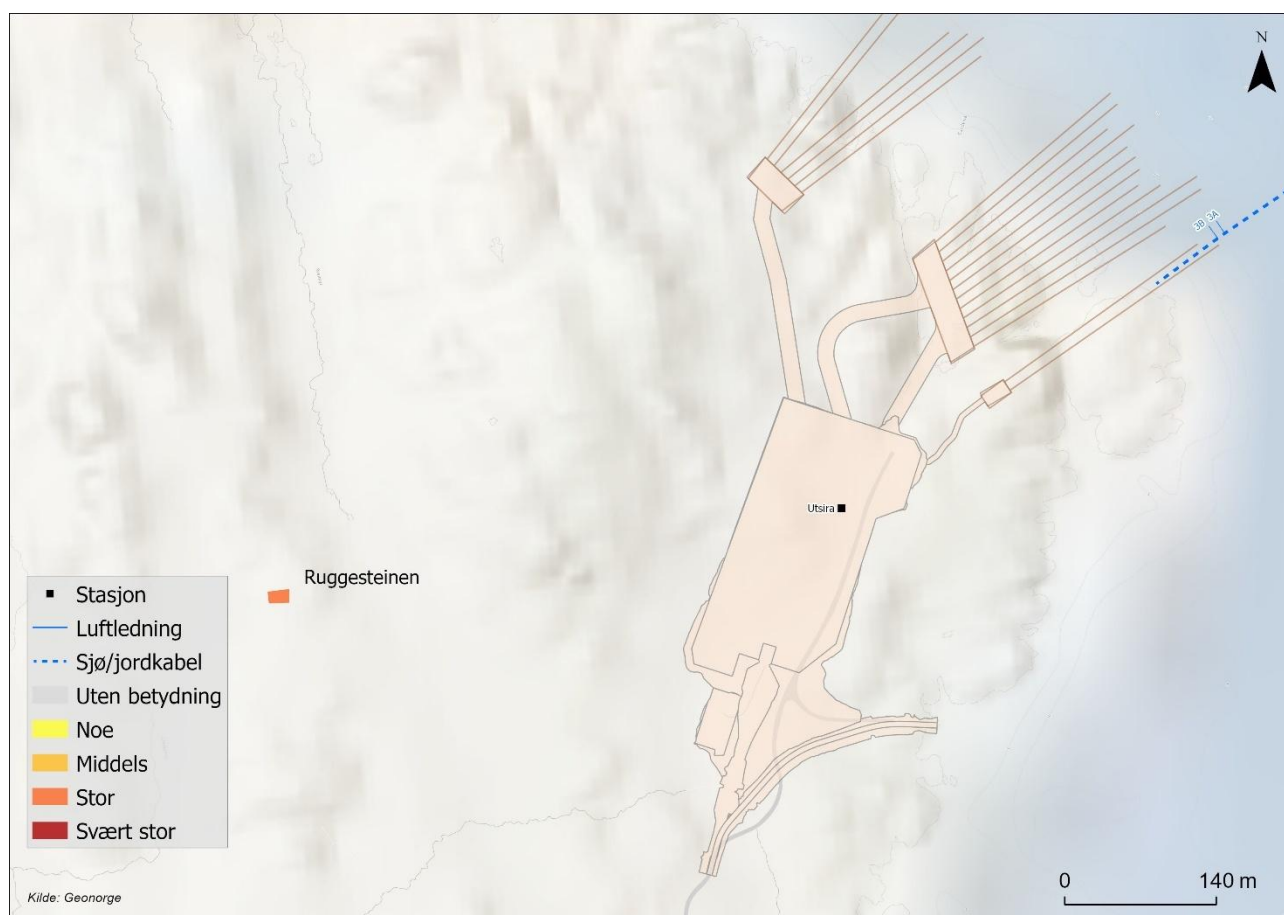
Området har en landskapsøkologisk funksjon på nasjonalt nivå, og gis derfor **stor verdi**.

4.3.4 Geologisk mangfold

4.3.4.1 Ruggesteinen

Ruggesteinen er en stor flyttblokk, trolig av hornblende-gabbro, avsatt under siste istid. Den hviler på bakken med et tydelig hulrom under midten, og viser klare tegn på forvitring i form av skålførmede uthulinger. Disse er tolkninger av umodne tafoni-dannelser, dannet hovedsakelig ved saltforvitring fra havluft i kombinasjon med fuktige forhold.

I tillegg til selve blokka vises oppløsningsgroper i underlaget, noe som gir oversikt over samvirkende kjemiske og fysiske forvitningsprosesser. Ruggesteinen er også lett tilgjengelig, og har verdi for turisme og lokal naturformidling. Selv om området ikke er vernet, er lokaliteten godt bevart og utgjør et lett forståelig eksempel på istransporterte blokker og pågående forvitningsprosesser i kystklima. Geostedet bidrar til å øke forståelsen av geologiske prosesser, og har betydning for både undervisning og turisme. Geostedet er derfor vurdert til **stor verdi**. Verdikart for aktuell forekomst av geologisk mangfold på Utsira er vist i figur 4-22.



Figur 4-22: Verdikart for geologisk mangfold på Utsira.

5 Vurdering av påvirkning og konsekvens

5.1 Generelt om påvirkning

5.1.1 Generelt

I anleggelse av kraftledninger kan påvirke naturmangfoldet på flere måter, særlig gjennom permanente arealbeslag ved mastepunkter og etablering av ryddegater. Ryddegatene varierer i bredde avhengig av spenningsnivå, der vegetasjonen fjernes av sikkerhetshensyn. For 420 kV-ledninger, som i dette tilfellet, vil ryddegaten være opptil 38 meter bred.

I anleggsfasen vil både etablering og vedlikehold av ryddegaten føre til støy og forstyrrelser, mens på lengre sikt kan tiltaket bidra til tap, endring og fragmentering av leveområder. Kraftledningene kan også skape barrierer for enkelte arter. Samtidig er ryddegater ikke utelukkende negative for naturmangfoldet, da de kan fungere som kantsoner med økt artsmangfold og som vandringskorridorer for arter som trives i åpne landskap.

I dette prosjektet berører tiltaket hovedsakelig områder som i stor grad allerede er åpne og ikke skogkledde. Dermed forventes ryddegaten å ha begrensede negative effekter. Tvert imot kan den bidra til å forhindre gjengroing av naturbeitemark og kystlynghei, som er sårbare for invasjon av arter som sitkagran. Et viktig aspekt ved kystlynghei er behovet for jevnlig brenning for å opprettholde naturtypens økologiske tilstand. Kraftmaster kan potensielt hindre denne praksisen, men siden mastene i dette prosjektet er av stål, vil de ikke utgjøre en barriere for videre skjøtsel gjennom brenning.

I dette prosjektet er det vurdert en samlet konsekvensgrad for hvert deltema (naturtyper, og økologiske/landskapsøkologiske funksjonsområder) under hvert alternativ. Dette gjøres hovedsakelig som følge av omfanget av delområder, særlig for naturtyper, hvor dette oppsettet gir noe bedre flyt og oversikt. Samlet konsekvensgrad for fagtema naturmangfold generelt basert på alle deltema er oppsummert i en samletabell i slutten av kapitlet.

5.1.2 Naturtyper

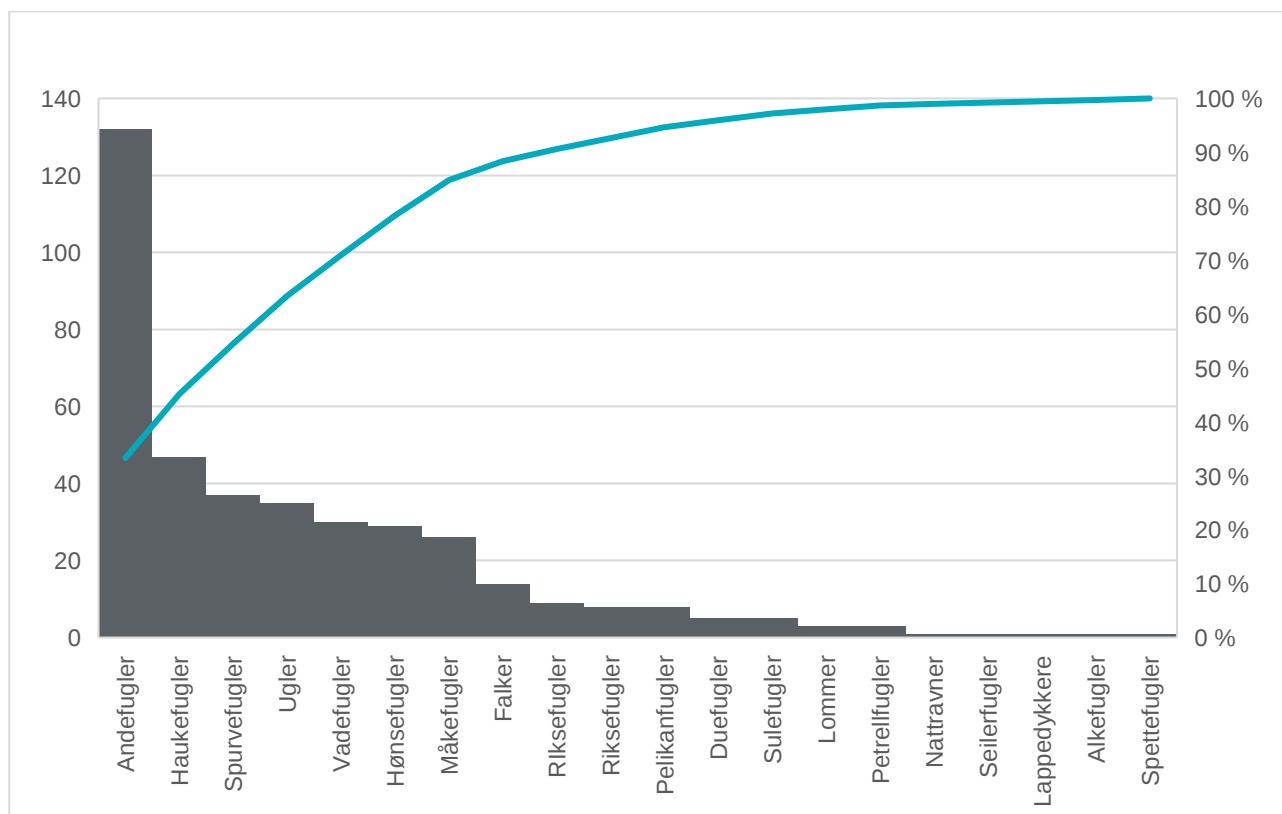
Påvirkningen fra tiltakene vil i hovedsak berøre naturtypelokaliteter med stor eller svært stor verdi, hvor særlig kystlynghei og naturbeitemark er fremtredende. De mest omfattende inngrepene vil skje ved etablering av kabeltraseer og stasjonsområder, hvor permanente arealbeslag, gravearbeid, samt midlertidige riggplasser og anleggsveier kan påvirke naturtypene betydelig. For de traséalternativene som innebærer luftledning, vil også plasseringen av mastepunkter kunne føre til inngrep, men de endelige masteplasseringene er ennå ikke fastsatt. Mastene kan justeres i lengderetningen i senere faser, men i trasévinklene vil plasseringen være fast bestemt. I tråd med føre-var-prinsippet i naturmangfoldloven § 9, tas det derfor høyde for at mastepunkter kan bli plassert i alle berørte naturtypelokaliteter. Hogst i ryddebeltet vil føre til tap av tresjikt i skogsområder og kan gi kantsonereffekter, som økt sol- og vindeksposering. Dette kan endre mikroklimaet og påvirke nærliggende naturtyper negativt ved å skape tørrere forhold.

5.1.3 Fugl

Fugl kan påvirkes av kraftledninger på ulike måter: de kan omkomme eller skades ved kollisjon eller ved elektrisk kontakt (elektrokusjon). Kraftledninger og kraftmaster har en innvirkning på visse fuglearter ved at de utgjør en kollisjonsfare. Dette gjelder spesielt kraftledninger, som særlig i mørke, skumring eller tåke/havdis er vanskelige å oppdage for fuglene. Kolliderer en fugl med en kraftledning kan den dø umiddelbart eller bli påført varig skade. I tillegg kan større kraftledninger enkelte steder utgjøre en barriereeffekt for enkelte fuglearter. Hvordan kraftledningen krysser landskapet spiller også inn, og

kraftledninger som går på tvers av daler, søkk og flate partier hvor fugler krysser, vil medføre større fare for kollisjon enn ledninger som følger terrengformasjoner på langs og fuglenes flygeretning.

Ulike fugler er utsatt for kollisjon på ulik måte, det er flere faktorer som spiller inn på dette, blant annet syn, fysiologi og flygeatferd. Haukefugler har et svært godt syn for å kunne jakte sitt bytte, og har derfor trolig bedre forutsetninger for å se kraftinstallasjonene tidsnok til å manøvrere unna før kollisjon. Samtidig flyr de ofte i høye hastigheter, og om synet deres er redusert av eksempelvis mørke eller tykk tåke, vil de kunne være utsatt for å kollidere med ledningen. Ellers er det en generell regel om at fugler med lavere ratio mellom vingspenn/vekt har vanskeligere for å manøvrere unna objekter som utgjør kollisjonsfare, og vil dermed være mer utsatt for kollisjon. Derfor vil andefugler, ugler, måkefugler, tranefugler, hønsefugler og enkelte vadefugler være spesielt utsatt. Det er vist at spesielt ryer er utsatt for kollisjon med kraftledninger, og fra Hemsedalsfjellet ble det gjennomsnittlig funnet 4.12 drepte ryer som følge av kollisjon pr. km kraftledning som ble undersøkt i løpet av et år [9].



Figur 5-1. Antall fugler registrert med aktivitet "Død - kollisjon med kraftledning" i Artsobservasjoner, fordelt på ulike artsgrupper. Andefugler troner statistikken som den mest utsatte artsgruppen. Fra data hentet 06.03.2025.

Kollisjoner med kraftledninger kan lokalt utgjøre en vesentlig dødelighetsfaktor i lokale bestander av storfugl. Det er for eksempel vist at kollisjoner med en 300 kV kraftledning ga en årlig reduksjon (årlig tilleggsdødelighet utover predasjon, jakt mv.) på mellom 6 og 11% av bestanden av storfugl i et studieområde i Ongdalen i Nord-Trøndelag [10]. Det er også vist at kollisjonsrisikoen er større i deler ledningstraseer som krysser naturlige ledelinjer i terrenget, for eksempel større og mindre elve- og bekkedaler. På nasjonalt nivå er det tidligere (1995) estimert at kollisjoner med kraftledninger årlig gir et tap

på ca. 20 000 storfugl, 26 000 orrfugl og 50 000 ryper. Til sammenlikning viser tall fra SSB at det i samme periode (1994) ble innrapportert felling av ca. 12 500 storfugl, 29 000 orrfugl og 396 000 ryper. Disse tallene vil naturligvis svinge i takt med bestandsstørrelsene (som påvirkes av mange faktorer), men tallene viser at kollisjoner med kraftlinjer relativt sett er en viktig tapsfaktor i hønsefuglebestandene.

Enkelte fuglearter kan også være utsatt for elektrokusjon med kraftledninger. Dette kan skje dersom en fugl får kontakt mellom fase til fase, travers til fase eller ledning til ledning. For strømførende kraftledninger på 132 kV eller høyere er avstanden mellom linene så stor at strømgjennomgang ikke gir elektrokusjon ved berøring, og det kan slås fast at dette tiltaket generelt sett ikke innebærer noen elektrokusjonsfare for noen fuglearter som kan forekomme i utredningsområdet.

Generelt er det svært krevende å si med sikkerhet hvilken grad av påvirkning en kraftledning vil ha på fuglelivet i et område. Som redegjort for ovenfor, kan fugler kollidere med kraftledninger, og noen artsgrupper er mer utsatt enn andre. Tilfeldig mortalitet for enkeltindivider kan aldri utelukkes, samtidig vet man nærmest ingenting om hvor mange kollisjoner som skal til før populasjoner og bestander påvirkes. For alminnelige arter med lav forventet levealder og høy årlig reproduksjon, skal det trolig mye til før kollisjon med kraftledninger påvirker på et slikt nivå. For arter som er fåtallige og under særlig press fra før, og som er kjent for å kollidere hyppig med kraftledninger, kan etablering av en ny kraftledning i et område medføre konsekvenser på populasjonsnivå. Av generelle prinsipper og føre-var-hensyn bør det derfor unngås å strekke kraftledninger over områder som frekventeres hyppig av slike utsatte arter.

Vipe er en rødlistet art under sterkt press i Norge, som til en viss grad kan regnes for å være utsatt for kollisjon med kraftledning. Selv om dette er en art som er temmelig akrobatisk i luften, gjør spillflukten den har om våren at arten likevel er utsatt for kollisjon. Siden bestanden har gått kraftig ned de senere år, er dette en art som bør tillegges stor vekt i utbyggingssaker.

Storspove har ikke den samme spillflukten som vipe, men flyr aktivt rundt hekkeområdet hvor den varsler og speider etter predatorer. Dette er i tillegg en av de tyngre vadefuglene, som nok er noe mindre akrobatisk enn de fleste. Dette i kombinasjon med en tilsvarende nedgang som vipa, gjør at også dette blir en art man bør hensynta så langt det er mulig.

Svartstrupe er, som de fleste spurvefugler generelt sett, mindre utsatt for kollisjon med kraftledninger. Arten er knyttet til kystlynghei med spredt buskvegetasjon, og er mer tjent med en åpen ryddegate i kystlyngheia, enn samme natur i gjengroing. Norconsult (lv økolog Rostad) har selv påvist hekkende svartstrupe på Haugalandet, hvor det var påfallende at det voksne paret med kull oppholdt seg i lavere busker i rydebeltet til en kraftledning som passerte gjennom en plantasje med sitkagran i overgangen mot åpen kystlynghei. Siden det er snakk om en sterkt truet art, er det likevel viktig at tilstrekkelige hensyn tas når konsekvenser for denne arten skal vurderes. Er man i tvil om konsekvensen for arten, bør føre-var-prinsippet anvendes.

5.1.4 Annet vilt

Tiltaket innebærer inngrep som i svært liten grad vil påvirke landskapsøkologiske funksjoner for terrestriske virveldyr (pattedyr, reptiler eller amfibier) som beveger seg på bakkenivå. Kraftledninger vil normalt ikke fungere som noen fysiske hindre for pattedyr og andre virvelløse dyr, slik at også disse blir lite relevante å vurdere, med mindre det dreier seg om inngrep i og forringelse av viktige leveområder ved for eksempel transport i forbindelse med anleggsfasen. Når det gjelder hjortevilt og andre dyrearter i utredningsområdet, er det derfor å forvente at tiltaket ikke vil medføre vesentlige konsekvenser for dyr som oppholder seg i området, annet enn i anleggsfasen.

Selv om enkelte av alternativene i utredningsområdet vil krysse kjente trekkveier, vurderes det at trekk- og vandringsmuligheter for hjortevilt ikke vil bli svekket i vesentlig stor grad ved oppføring av ny 132 kV ledning. Temaet blir ikke vurdert ytterligere i påvirkningskapittelet.

5.1.5 Karplanter, sopp, lav og moser

Relevante artsgrupper å vurdere ved en kraftledningsutbygging er arter som vil kunne bli berørt av selve kraftinstallasjonen eller ryddegaten. Eksempler på dette er stasjonære artsgrupper, slik som sopp, lav, moser og karplanter.

5.2 Karmøy

5.2.1 Alternativ 2A Ytraland stasjon + luftledning

5.2.1.1 Naturtyper

Alternativet innebærer virkninger for en rekke delområder. Stasjonsområdet på Ytraland medfører inngrep i kystlynghei, frisk edellauvskog og naturbeitemark, men påvirkningen begrenser seg i hovedsak til lokalitetenes ytterpunkter, noe som gir lav forringelse. Stasjonsområdet på Ytraland er derfor vurdert til å ha lavest negativ påvirkning på naturtyper av samtlige stasjonsalternativer. Påvirkningen fra luftledningen er knyttet til mastepunkter med tilhørende ryddebelt, hvor påvirkningen på naturtyper er utelukkende knyttet til kystlynghei. Det er fremdeles usikkerhet knyttet til nøyaktig plassering av mastepunkter i lengderetning langs traseen. Dette innebærer at naturtypelokalitetene som tydelig overlapper med traseen er gitt en påvirkningsgrad i nedre halvdel av *noe forringet*, som et føre-var hensyn. En total oversikt over delområder som berøres, vurdering av påvirkning og konsekvensgrad for hvert delområde samt samlet konsekvens for naturtyper ved alternativ 2A Ytraland stasjon + luftledning er presentert i tabell 5-1.

Tabell 5-1: Vurdering av konsekvens for naturtyper som en funksjon av KU-verdi og påvirkning for alternativ 2A Ytraland stasjon + luftledning.

	ID / Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Stasjonsområde Ytraland	Delområde 68 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). En mindre del av lokaliteten påvirkes av etablering av landtak med tilhørende kabelgrøft, hvor noe spreningsarbeid vil foregå.	1 minus (-)
	Delområde 71 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). En mindre del av lokaliteten påvirkes av etablering av landtak med tilhørende kabelgrøft, hvor noe spreningsarbeid vil foregå.	1 minus (-)
	Delområde 29 – Kystlynghei	Middels verdi	Sterkt forringet. Direkte arealinngrep i mer enn 50 % av lokaliteten mot vest.	2 minus (-)
	Delområde 69 – Frisk lågurtedellauvskog	Stor verdi	Noe forringet. Et mindre område av lokalitetens nordlige del må hogges som følge av fyllingen.	1 minus (-)
	Delområde 70 – Frisk lågurtedellauvskog	Middels verdi	Noe forringet. Et mindre område av lokalitetens nordlige del må hogges som følge av veg- og parkeringsarealet.	1 minus (-)
	Delområde 2 – Frisk lågurtedellauvskog	Middels verdi	Noe forringet. Et mindre område av lokalitetens sørvestlige del må hogges som følge av veg- og parkeringsarealet.	1 minus (-)
	Delområde 3 - Naturbeitemark	Stor verdi	Ubetydelig. Veg- og parkeringsarealet vil medføre et svært minimalt inngrep i lokalitetens sørvestlige del. Påvirkning settes likevel til ubetydelig da inngrepsområdet er i gjengroing og utgjør en uvesentlig del av lokalitetens totale størrelse.	Ubetydelig (0)
Luftl	Delområde 29 - Kystlynghei	Middels verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt(er) innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)

Delområde 63 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt(er) innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
Delområde 64 - Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt(er) innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
Delområde 62 - Naturbeitemark	Stor verdi	Ubetydelig. Naturtypen er åpen, og vil ikke påvirkes av ryddebeltet. En eventuell etablering av mastepunkt vil forringe naturtypen, og anbefales ikke.	Ubetydelig (0)
Delområde 65 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
Delområde 66 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Delområdet befinner seg i en trasévinkel og vil berøres av ett mastepunkt.	1 minus (-)
Delområde 67 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
Delområde 9 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet. Delområdet befinner seg i en trasévinkel og vil berøres av ett minst et mastepunkt. Lokaliteten er stor, og det tas derfor også forbehold om at flere mastepunkter vil kunne innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	2 minus (-)
Delområde 38 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
Delområde 41 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
Delområde 43 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet. Delområdet befinner seg i en trasévinkel og vil berøres av ett mastepunkt.	2 minus (-)
Delområde 44 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Ubetydelig. Delområdet berøres kun av luftledning.	Ubetydelig (0)
Delområde 45 - Kystlynghei	Middels verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
Delområde 46 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet. Delområdet befinner seg i en trasévinkel og vil berøres av ett mastepunkt.	2 minus (-)
Delområde 27 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
Delområde 22 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
Delområde 36 - Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet. Delområdet befinner seg i enden av et linjestrekk over vann, hvor mastepunkt tilsynelatende vil være nødvendig.	1 minus (-)
Samlet konsekvens for naturtyper for alternativet		Flere delområder berøres, men konsekvensene er i hovedsak begrenset til noe forringelse av kystlynghei og frisk lågurtedellauvskog. Flere delområder har en høyere konsekvensgrad med betydelig miljøskade, men dette er ikke dominerende. Noen områder påvirkes ubetydelig, og det tas forbehold om mulig etablering av mastepunkter innenfor flere lokaliteter. Samlet sett vurderes alternativet til å ha noe til middels konsekvens.	Noe til middels negativ konsekvens

5.2.1.2 Økologiske funksjonsområder

Alternativet går gjennom flere økologiske funksjonsområder for fugl. Konsekvensgradene er i stor grad knyttet til potensiell økt kollisjonsfare for fugl. Introduksjon av kraftledning inn i et hekkeområde for vipe (EN) vektet spesielt tungt. Stasjonstomten berører i liten grad rødlistearter og økologiske funksjonsområder. En samlet oversikt over påvirkning og konsekvens for økologiske funksjonsområder for alternativet er vist i tabell 5-2.

Tabell 5-2: Vurdering av konsekvens for funksjonsområder som en funksjon av KU-verdi og påvirkning for alternativ 2A Ytraland stasjon + luftledning.

ID / Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
ØF4 - Kvernavågen	Middels verdi	Ny kraftledning i dette området vil føre til noe økt kollisjonsfare i forhold til dagens situasjon. Det er liten grunn til å tro at dette vil føre til noen nevneverdig endring i fuglenes bruk av området, men tilfeldig mortalitet gjennom kollisjon kan ikke utelukkes. Med utgangspunkt i dette er det vurdert at området kan bli noe forringet.	1 minus (-)
ØF5 - Vatnet nord for Ytraland	Middels verdi	Her vil ledningen gå rett sør for vannet. Ledningen vil kunne utgjøre en kollisjonsfare for fugler som flyr til/fra vannet. Derfor er det vurdert at området kan bli noe forringet.	1 minus (-)
ØF12 - Vest for Helgabergsnuten	Stor verdi	Ny kraftledning i dette området vil føre til noe økt kollisjonsfare i forhold til dagens situasjon. Det er liten grunn til å tro at dette vil føre til noen nevneverdig endring i fuglenes bruk av området, men tilfeldig mortalitet gjennom kollisjon kan ikke utelukkes. Videre vil mastepunkter føre til mindre arealinngrep innenfor området. Med utgangspunkt i dette vurderes det at området vil bli noe forringet.	2 minus (--)
ØF14 - Myrvang	Svært stor verdi	Ny ledning kan føre til økt kollisjonsfare for vipe som yngler her. Vipe er ikke kjent for å være spesielt utsatt for kollisjon med kraftledninger, men kollisjoner kan forekomme. For en kritisk truet art som vipe, må føre-var-prinsippet komme til anvendelse når en slik mulig påvirkning skal vurderes. Med arealbeslaget fra mastepunkter, i tillegg til mulig økt kollisjonsfare, vurderes det at tiltaket vil kunne føre til at områdets funksjoner som hekke- og yngleområde for vipe reduseres noe. Påvirkningen settes dermed til noe forringet.	3 minus (---)
ØF13 - Håvik	Middels verdi	Planlagt ledningsalternativ går gjennom søndre deler av området. Der ledningen krysser, er det et en strand hvor det trolig beveger seg en del vannfugler. Det går eksisterende kraftledninger gjennom området i dag. Det kan til dels være formildende å samkjøre kraftledninger, samtidig vil barriereeffekten kunne bli større med flere ledninger i ulike plan på samme sted. Det tas utgangspunkt i at området kan bli noe forringet som følge av planene.	1 minus (-)
Samlet konsekvens for funksjonsområder for alternativet	Gjennomgående er samtlige berørte lokaliteter vurdert å bli forringet til en viss grad. For det meste skyldes dette den forventede økte kollisjonsfaren, og som i stor grad er satt med bakgrunn i føre-var-prinsippet. Mest utslagsgivende er et hekkeområde for vipe, som ledningsalternativet er planlagt gjennom. Dette blir utslagsgivende for en samlet middels negativ konsekvens for dette alternativet.		Middels negativ konsekvens

5.2.1.3 Landskapsøkologiske funksjonsområder

LØ1 – Nasjonal trekkroute

Med en såpass kort kraftledning er det liten grunn til å tro at denne ledningen i seg selv vil utgjøre noen betydelig økning i kollisjonsfare for nasjonale fugletrekk. Dette delområdet vurderes derfor å bli ubetydelig påvirket. Tiltaket bør likevel regnes som et lite bidrag til bit-for-bit påvirkning av kraftledninger på trekkende fugl. Selv om dette tiltaket i seg selv antas å ikke utgjøre noen betydelige negative virkninger i seg selv, er det fremdeles slik at alle kraftledningene over det ganske land samlet sett kan bidra til mortalitet gjennom kollisjon i stor nok grad til at det potensielt kan gå utover arters populasjoner.



Konsekvens: Et delområde med **svært stor verdi** som blir **ubetydelig endret** gir konsekvensgrad **ubetydelig (0)** for alle alternativer.

LØ2 – Lokalt fugletrekk Avaldsnes-Fiskåvatnet-Våråvågane

Dette delområdet omfatter den lokale trekkruta øst på Karmøy mellom Fiskåvatnet og områdene rundt til havområdene ved Velle og Stutøya. Dette er en typisk trekkroute for andefugler og vade-, måke- og alkefugler for næringssøk. Andefugler og noen vadefugler regnes som relativt dårlige flygere.

Ny ledning innebærer et nytt kollisjonsobjekt om strekker seg på tvers av det som trolig er den vanligste flyveretningen i området. Dette vil øke kollisjonsfaren i forhold til eksisterende situasjon.

En teoretisk økt fare for kollisjon i området for fugletrekk kan ikke utelukkes. Påvirkningen på området settes dermed til noe forringet, med føre-var prinsippet ilagt vekt.



Konsekvens: Et delområde med **middels verdi** som blir **noe forringet** gir konsekvensgrad **1 minus (-)** for alle alternativer.

LØ3 – Lokalt fugletrekk Visnesbukta-Ytraland

Dette området har mye av de samme egenskapene som LØ2, bare at det gjelder vestsiden av Karmøy. Dette området binder sammen flere områder med vann og våtmark, og er ment å dekke områder der særlig vannfugler beveger seg mye mellom flere vann og sjøen.

Ny ledning innebærer et nytt kollisjonsobjekt om strekker seg på tvers av det som trolig er den vanligste flyveretningen i området. Dette vil øke kollisjonsfaren i forhold til eksisterende situasjon.

En teoretisk økt fare for kollisjon i området for fugletrekk kan ikke utelukkes. Påvirkningen på området settes dermed til noe forringet, med føre-var prinsippet ilagt vekt.



Konsekvens: Et delområde med **middels verdi** som blir **noe forringet** gir konsekvensgrad **1 minus (-)** for alle alternativer.

Samlet konsekvens for landskapsøkologiske funksjonsområder

Samlet sett for alternativet vurderes konsekvensgrad for landskapsøkologiske funksjonsområder til **noe negativ konsekvens**.

5.2.1.4 Geologisk mangfold

Ikke relevant, da det er ingen registrerte forekomster av geologisk mangfold som vil bli berørt av alternativet.

5.2.2 **Alternativ 2A Ytraland stasjon + jordkabel**

5.2.2.1 Naturtyper

For alternativ 2A Ytraland stasjon + jordkabel er påvirkningen på naturtyper fra stasjonsområdet identisk som for 2A Ytraland stasjon + luftledning, da alternativet innebærer samme stasjonsalternativ. Jordkabelen innebærer derimot mer omfattende virkninger på naturtyper. Kabeltraseen unngår flere sentrale naturtyper i de områdene hvor den legges i eksisterende vei, men går også tvers gjennom flere lokaliteter av kystlynghei i områder mellom Tyritjørn og Karmøyvegen.

Jordkabel-alternativet er igjen delt inn i tre separate delstrekninger mellom Tyritjørn og Kvalingstadvfjellet, kalt 2A, 2A-2 og 2A-3. Her vurderes delstrekning 2A-3 som minst inngripende, da denne følger eksisterende vei lengst mulig, og griper i større grad inn i allerede påvirkede områder på gårdsplassen ved Bodlaberghaugen, sammenlignet med de øvrige delstrekningene. Delstrekning 2A-3 unngår også kystlyngheilokalitetene i området nærmest i sin helhet.

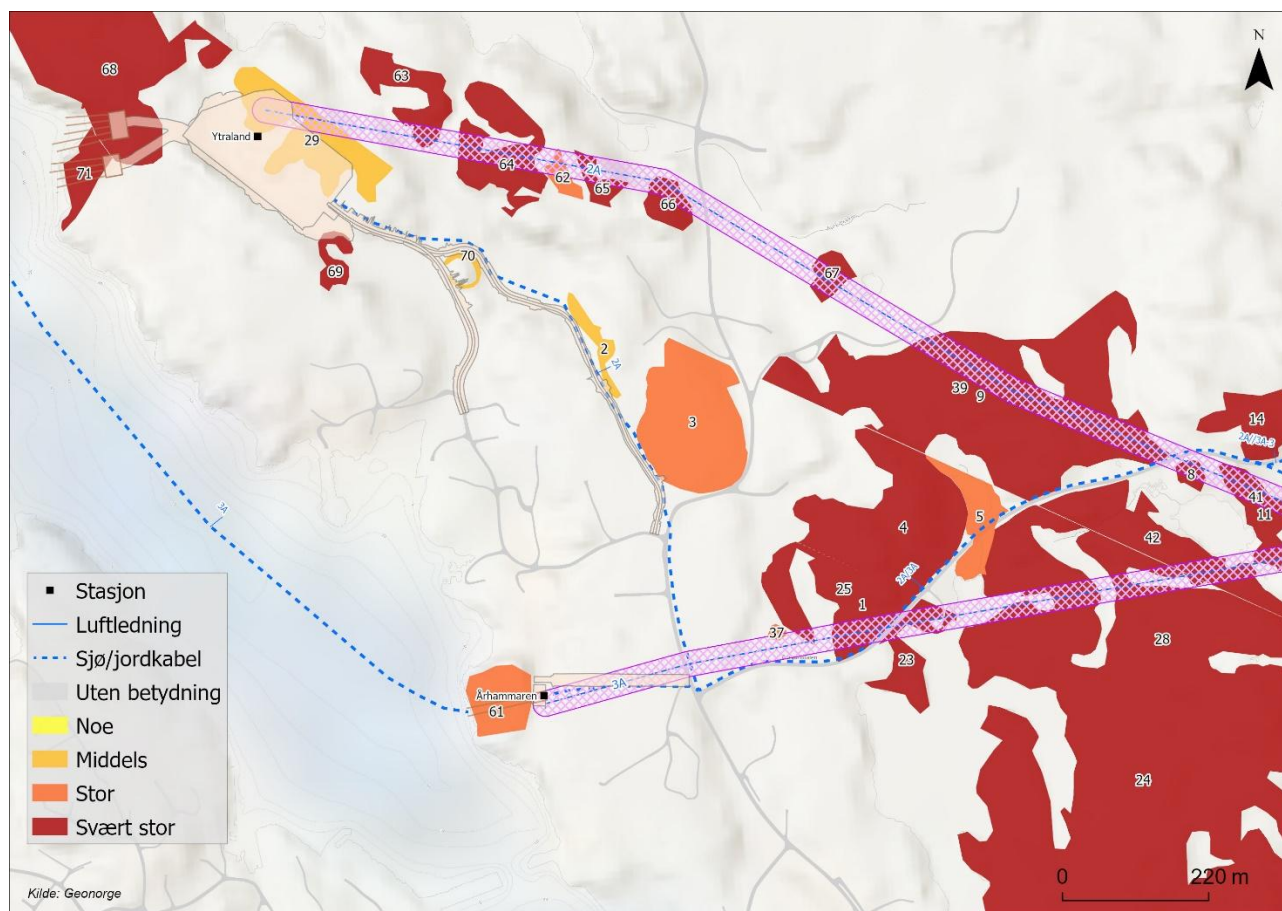
Samtlige delstrekninger innebærer noe inngrep i myr. Selv om disse områdene ikke er registrert som naturtypelokaliteter i henhold til Miljødirektoratets instruks, har de likevel stor økologisk og klimamessig betydning. Myrer fungerer som viktige karbonlagre, bidrar til biologisk mangfold og flomdemping. Det er derfor nødvendig å ta særlige hensyn ved inngrep i disse områdene. Delstrekning 2A-3 kommer best ut her, hvor inngrep er begrenset til en mindre strekning ved Rossedalen. Øvrige delstrekninger innebærer også tydelige inngrep nord for Tyritjørn, som bør unngås.

En total oversikt over delområder som berøres, vurdering av påvirkning og konsekvensgrad for hvert delområde samt samlet konsekvens for naturtyper ved alternativ 2A er presentert i tabell 5-3.

Tabell 5-3: Vurdering av konsekvens for naturtyper som en funksjon av KU-verdi og påvirkning for alternativ 2A Ytraland stasjon + jordkabel.

	ID / Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Stasjonsområde Ytraland	Delområde 68 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.1.1	1 minus (-)
	Delområde 71 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.1.1	1 minus (-)
	Delområde 29 – Kystlynghei	Middels verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.1.1	2 minus (--)
	Delområde 69 – Frisk lågurtedellauvskog	Stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.1.1	1 minus (-)
	Delområde 70 – Frisk lågurtedellauvskog	Middels verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.1.1	1 minus (-)
	Delområde 2 – Frisk lågurtedellauvskog	Middels verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.1.1	1 minus (-)
	Delområde 3 - Naturbeitemark	Stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.1.1	Ubetydelig (0)
Jordkabel	Delområde 2 – Frisk lågurtedellauvskog	Middels verdi	Noe forringet. Kabeltraseen skjærer noe inn i lokalitetens nordvestlige og sørvestlige del, som innebærer hogging av enkelte trær.	1 minus (-)
	Delområde 3 – Naturbeitemark	Stor verdi	Ubetydelig. Kabeltraseen legges på jordet rett vest for lokaliteten, og vil ikke medføre direkte inngrep	Ubetydelig (0)
	Delområde 1 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Ubetydelig. Kabeltraseen legges i eksisterende vei, og vil ikke påvirke lokaliteten.	Ubetydelig (0)
	Delområde 4 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Ubetydelig. Kabeltraseen legges i eksisterende vei, og vil ikke påvirke lokaliteten.	Ubetydelig (0)
	Delområde 5 – Rik åpen sørlig jordvannsmyr	Stor verdi	Ubetydelig. Kabeltraseen legges i eksisterende vei som allerede går tvers gjennom og stykker opp lokaliteten.	Ubetydelig (0)
	Delområde 9 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Ubetydelig. Kabeltraseen legges i eksisterende vei, og vil ikke påvirke lokaliteten.	Ubetydelig (0)
	Delområde 8 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Forringet. Kabelgrøften deler lokaliteten i to, og medfører direkte inngrep i 20-50 % av en mindre viktig del av lokaliteten.	3 minus (---)
	Delområde 11 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet. Kabelgrøften går tvers gjennom lokaliteten og medfører direkte inngrep i mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten.	2 minus (--)
	Delområde 14 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Ubetydelig. Kabeltraseen legges i eksisterende vei, og vil ikke påvirke lokaliteten.	Ubetydelig (0)
	Delområde 12 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet. Kabelgrøften går tvers gjennom lokaliteten og medfører direkte inngrep i mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten.	2 minus (--)
	Delområde 13 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet. Kabelgrøften går tvers gjennom lokaliteten og medfører direkte inngrep i mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten.	2 minus (--)
	Delområde 10 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet. Kabelgrøften går tvers gjennom lokaliteten og medfører direkte inngrep i mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten.	2 minus (--)
	Delområde 15 – Kystlynghei	Middels verdi	Noe forringet. Kabelgrøften går tvers gjennom lokaliteten og medfører direkte inngrep i mindre enn 20 % av en mindre	1 minus (-)

			viktig del av lokaliteten. Lokaliteten er derimot sterkt gjengrodd, og inngrepet er lite. Deler av lokaliteten vil uansett også påvirkes av reguleringsplan 3030, utvidelse av Borgaredalen søppelfylling (ref. nullalternativet).	
Delområde 18 – Kystlynghei	Svært stor verdi	<u>Noe forringet</u> . Kabelgrøften skjærer gjennom lokaliteten på tre separate områder og medfører direkte inngrep i mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten.	2 minus (--)	
Delområde 17 – Kystlynghei	Svært stor verdi	<u>Sterkt forringet</u> . Lokaliteten er liten, og er omsluttet av tilplantet skog. Kabeltraseen krysser tvers gjennom og medfører et direkte arealinngrep i den viktigste delen av lokaliteten.	4 minus (----	
Delområde 16 – Kystlynghei	Svært stor verdi	<u>Forringet</u> . Kabeltraseen krysser gjennom lokaliteten og medfører direkte inngrep i mindre enn 20 % av arealet, men på en viktigere del av lokaliteten.	3 minus (---	
Delområde 22 – Kystlynghei	Svært stor verdi	<u>Noe forringet (nedre halvdel)</u> . Kabeltraseen følger en eksisterende skogsvei som krysser gjennom hele lokaliteten, med unntak av et kortere parti mot øst hvor den legges parallelt med veien. Dette medfører direkte inngrep i mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten.	1 minus (-)	
Delområde 6 – Kystlynghei	Svært stor verdi	<u>Forringet</u> . Kabelgrøften deler lokaliteten i to, og medfører direkte inngrep i 20-50 % av en mindre viktig del av lokaliteten.	3 minus (--)	
Delområde 36 – Kystlynghei	Svært stor verdi	<u>Noe forringet</u> . Kabeltraseen medfører direkte inngrep i mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten.	2 minus (--)	
Samlet konsekvens for naturtyper for alternativet	Flere delområder har høy konfliktgrad, inkludert ett med kritisk negativ konsekvens og flere med stor til svært stor negativ konsekvens. Inngrepene berører i hovedsak kystlynghei, der kabelgrøften flere steder deler lokaliteter i to. Enkelte områder påvirkes ubetydelig, særlig der traseen følger eksisterende veier, men samlet sett medfører alternativet betydelig påvirkning på naturtypene. Samlet sett vurderes derfor alternativet til å ha stor negativ konsekvens for naturtyper.			Stor negativ konsekvens



Figur 5-2: Påvirkning på naturtyper ved Ytraland og Århammaren, samt deler av linje- og kabeltraseen. Rosa skravert område viser ryddebeltet i linjetraseen.

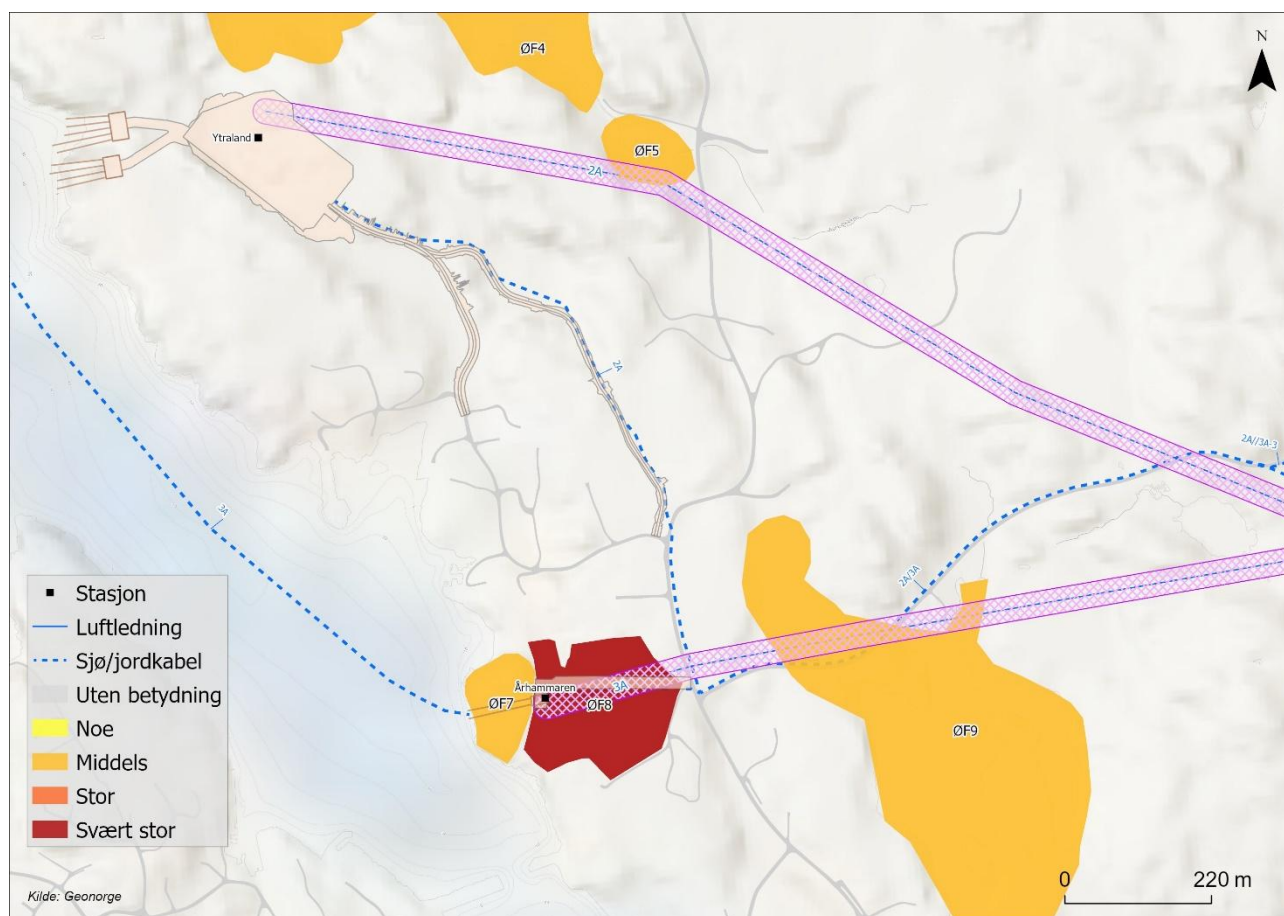
5.2.2.2 Økologiske funksjonsområder

Alternativet går gjennom flere økologiske funksjonsområder for fugl. Med alternativ med kabel så blir ikke kollisjonsfare et tema, og samtlige områder vurderes derfor å bli ubetydelig påvirket. Stasjonstomten berører i liten grad rødlistearter og økologiske funksjonsområder. En samlet oversikt over påvirkning og konsekvens for økologiske funksjonsområder for alternativet er vist i tabell 5-4.

Tabell 5-4: Vurdering av konsekvens for funksjonsområder som en funksjon av KU-verdi og påvirkning for alternativ 2A Ytraland stasjon + jordkabel.

ID / Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
ØF4 - Kvernavågen	Middels verdi	Med kabel blir dette området upåvirket.	Ubetydelig (0)
ØF5 - Vatnet nord for Ytraland	Middels verdi	Med kabel blir dette området upåvirket.	Ubetydelig (0)
ØF12 - Vest for Helgabergsnuten	Stor verdi	Kabel vil gå gjennom deler av lokaliteten, men vil neppe bidra til å forringe områdets funksjon for fugl.	Ubetydelig (0)

ØF14 - Myrvang	Svært stor verdi	Kabel går kun i kant på området, og vil i liten eller ingen grad ha noen påvirkning på området.	Ubetydelig (0)
ØF13 - Håvik	Middels verdi	Berøres ikke av alternativ med kabel.	Ubetydelig (0)
Samlet konsekvens for funksjonsområder for alternativet	Samtlige økologiske funksjonsområder blir ubetydelig påvirket av dette alternativet.		Ubetydelig konsekvens



Figur 5-4: Påvirkning på økologiske funksjonsområder ved Ytraland og Århammaren, samt deler av linje- og kabeltraseen. Rosa skravert område viser ryddebeltet i linjetraseen.

5.2.2.3 Landskapsøkologiske funksjonsområder

LØ1 – Nasjonal trekkroute

Påvirkes ikke når ledningen legges i kabel.



Konsekvens: Et delområde med **svært stor verdi** som blir **ubetydelig endret** gir konsekvensgrad **ubetydelig (0)**.

LØ2 – Lokalt fugletrekk Avaldsnes-Fiskåvatnet-Våråvågane

Påvirkes ikke når ledning legges i kabel.



Konsekvens: Et delområde med **middels verdi** som blir **ubetydelig påvirket** gir konsekvensgrad **ubetydelig (0)**.

LØ3 – Lokalt fugletrekk Visnesbukta-Ytraland

Påvirkes ikke når ledning legges i kabel.



Konsekvens: Et delområde med **middels verdi** som blir **ubetydelig påvirket** gir konsekvensgrad **ubetydelig (0)**.

Samlet konsekvens for landskapsøkologiske funksjonsområder

Samlet sett for alternativet vurderes konsekvensgrad for landskapsøkologiske funksjonsområder til **ubetydelig konsekvens**.

5.2.2.4 Geologisk mangfold

Ikke relevant, da det er ingen registrerte forekomster av geologisk mangfold som vil bli berørt av alternativet.

5.2.3 **Alternativ 2B Kalstø stasjon + luftledning**

5.2.3.1 Naturtyper

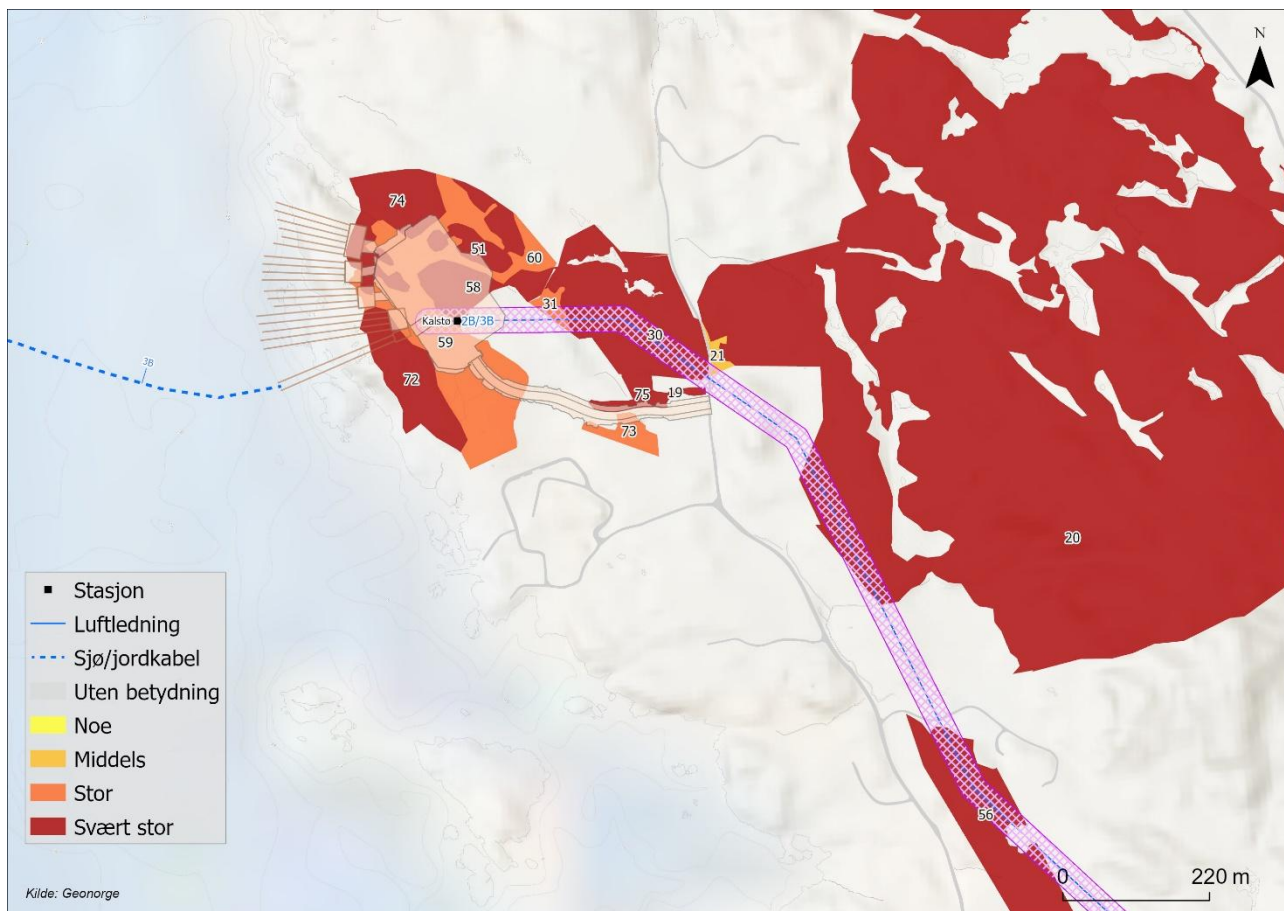
For alternativ 2B Kalstø stasjon + luftledning er påvirkningen i stor grad knyttet til stasjonsområdet, som innebærer direkte inngrep i flere lokaliteter av naturbeitemark og kystlynghei. Påvirkningen fra luftledningen er knyttet til mastepunkter med tilhørende ryddebelte, hvor påvirkningen er knyttet til kystlynghei og naturbeitemark. Det er fremdeles usikkerhet knyttet til nøyaktig plassering av mastepunkter i lengderetning langs traseen. Dette innebærer at naturtypelokalitetene som tydelig overlapper med traseen er gitt en påvirkningsgrad i nedre halvdel av *noe forringet*, som et føre-var hensyn. En total oversikt over delområder som berøres, vurdering av påvirkning og konsekvensgrad for hvert delområde samt samlet konsekvens for

naturtyper ved alternativ 2B Kalstø stasjon + luftledning er presentert i tabell 5-5. Statnett har også identifisert alternativ kabeltrasé fra Kalstø stasjon, men denne er ikke videre utredet i denne omgang.

Tabell 5-5: Vurdering av konsekvens for naturtyper som en funksjon av KU-verdi og påvirkning for alternativ 2B Kalstø stasjon + luftledning.

	ID / Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Stasjonsområde Kalstø	Delområde 74 – Kystlynghei	Svært stor verdi	<u>Forringet</u> . Stasjonsflaten, fyllingen, samt kabelgrøften og landtaket medfører direkte inngrep i 20-50 % av en mindre viktig del av lokaliteten.	3 minus (---)
	Delområde 72 – Kystlynghei	Svært stor verdi	<u>Noe forringet</u> . Kabelgrøft og landfall medfører direkte inngrep i mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten.	2 minus (--)
	Delområde 59 – Naturbeitemark	Stor verdi	<u>Sterkt forringet</u> . Samtlige inngrep knyttet til stasjonsområdet påvirker naturtypen, og medfører et direkte inngrep i mer enn 50 % av lokaliteten. Mindre deler av lokalitetens sørlige del vil muligens også allerede påvirkes direkte av detaljreguleringsplan 4089, ny landfallstunnell på Kalstø (ref. nullalternativ), men dette er begrenset.	3 minus (---)
	Delområde 51 – Kystlynghei	Svært stor verdi	<u>Noe forringet</u> . Stasjonsflaten medfører et direkte inngrep i mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten.	2 minus (--)
	Delområde 60 – Naturbeitemark	Stor verdi	<u>Forringet</u> . Stasjonsflaten medfører direkte inngrep i 20-50 % av en mindre viktig del av lokaliteten.	2 minus (--)
	Delområde 58 – Kystlynghei	Svært stor verdi	<u>Sterkt forringet</u> . Stasjonsflaten medfører et direkte inngrep i mer enn 50 % av lokaliteten.	4 minus (----)
	Delområde 75	Svært stor verdi	<u>Noe forringet</u> . Veg- og parkeringsarealet medfører direkte inngrep i mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten.	2 minus (--)
	Delområde 73	Stor verdi	<u>Noe forringet</u> . Veg- og parkeringsarealet medfører direkte inngrep i mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten.	1 minus (-)
	Delområde 19	Svært stor verdi	<u>Noe forringet</u> . Veg- og parkeringsarealet medfører direkte inngrep i mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten.	2 minus (-)
Luftledning	Delområde 31 – Semi-naturlig myr	Stor verdi	<u>Ubetydelig</u> . Delområdet berøres kun av luftledning. En eventuell etablering av mastepunkt vil forringe naturtypen, og anbefales ikke.	Ubetydelig (0)
	Delområde 30 – Kystlynghei	Svært stor verdi	<u>Noe forringet (nedre halvdel)</u> . Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
	Delområde 21 – Semi-naturlig myr	Middels verdi	<u>Ubetydelig</u> . Delområdet berøres kun av luftledning. En eventuell etablering av mastepunkt vil forringe naturtypen, og anbefales ikke. Delområdet grenser også til Kalstøvegen, og mastepunkt vil dermed være usannsynlig.	Ubetydelig (0)
	Delområde 19 - Kystlynghei	Svært stor verdi	<u>Ubetydelig</u> . Delområdet berøres kun av luftledning.	Ubetydelig (0)
	Delområde 20 – Kystlynghei	Svært stor verdi	<u>Noe forringet (nedre halvdel)</u> . Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
	Delområde 58 – Kystlynghei	Svært stor verdi	<u>Noe forringet (nedre halvdel)</u> . Delområdet befinner seg i en trasévinkel og vil berøres av ett mastepunkt.	1 minus (-)
	Delområde 26 – Kystlynghei	Svært stor verdi	<u>Noe forringet (nedre halvdel)</u> . Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)

Delområde 48 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
Delområde 52 - Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
Delområde 57 - Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
Delområde 53 - Naturbeitemark	Stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Delområdet befinner seg i en trasévinkel og vil berøres av ett mastepunkt.	1 minus (-)
Delområde 49 - Naturbeitemark	Stor verdi	Ubetydelig. Delområdet berøres kun av luftledning. Det vil ikke være aktuelt med mastepunkt her, da avstanden til mastepunktet i trasévinkelen er for kort.	Ubetydelig (0)
Delområde 47 - Naturbeitemark	Stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9. Lokaliteten ligger i et område som tilsynelatende vil være aktuelt for mastepunkt.	1 minus (-)
Delområde 50 – Kystlynghei	Middels verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
Delområde 54 – Kystlynghei	Middels verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
Delområde 55 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
Delområde 35 – Kystlynghei	Middels verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
Delområde 32 - Naturbeitemark	Stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
Delområde 33 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
Delområde 34 - Naturbeitemark	Stor verdi	Ubetydelig. Delområdet berøres kun av luftledning. En eventuell etablering av mastepunkt vil forringe naturtypen, og anbefales ikke. Lokaliteten ligger også tett inn til en trasévinkel, hvor mastepunkt vil være garantert. Nytt mastepunkt i lokaliteten er dermed svært usannsynlig.	Ubetydelig (0)
Delområde 36 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.1.1	1 minus (-)
Samlet konsekvens for naturtyper for alternativet	Alternativet innebærer betydelige inngrep i flere verdifulle naturtyper, særlig ved stasjonsområdet, hvor enkelte lokaliteter påvirkes sterkt. Her medfører utbyggingen store direkte arealinngrep i både kystlynghei og naturbeitemark. Luftledningen medfører i hovedsak mindre påvirkning, men flere områder kan bli berørt av mastepunkter. Omfattende inngrep i naturtyper ved stasjonsområde ved Kalstø er utslagsgivende for at alternativet gis stor negativ konsekvens for naturtyper.		Stor negativ konsekvens



Figur 5-5: Påvirkning på naturtyper ved Kalstø, samt deler av linje- og kabeltraseen. Rosa skravert område viser ryddebeltet i linjetraseen.

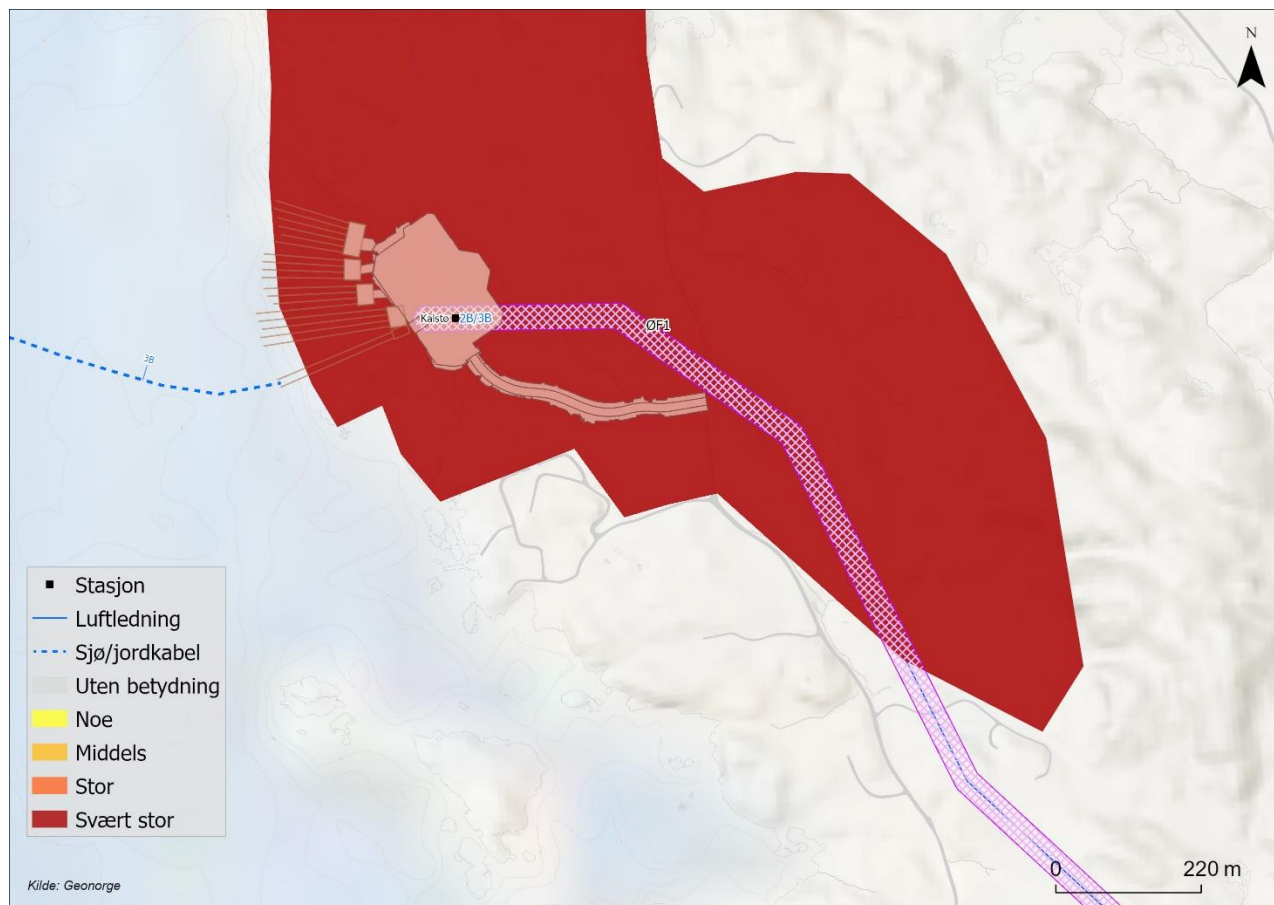
5.2.3.2 Økologiske funksjonsområder

Dette alternativet berører en rekke økologiske funksjonsområder, primært områder med funksjoner for fugl. Mest alvorlig er stasjonstomten på Kalstø, med direkte arealbeslag av et område med funksjoner for flere rødlistede arter. Som for de andre ledningsalternativene fører også dette alternativet til ledninger som krysser funksjonsområder for fugler, hvor faren for kollisjon vil øke. En samlet oversikt over påvirkning og konsekvens for økologiske funksjonsområder er vist i tabell 5-6.

Tabell 5-6: Vurdering av konsekvens for funksjonsområder som en funksjon av KU-verdi og påvirkning for alternativ 2B Kalstø stasjon + luftledning.

ID / Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
ØF1 – Kalstø	Svært stor verdi	Ny ledning kan føre til økt kollisjonsfare for vipe som yngler her. Vipe er kan være utsatt for kollisjon med kraftledninger under fluktspillet, så kollisjoner kan ikke utelukkes. For en kritisk truet art som vipe, må føre-var-prinsippet komme til anvendelse når en slik mulig påvirkning skal vurderes. I tillegg medfører tiltaket store direkte arealbeslag i området, med selve stasjonstomten i tillegg til adkomstveier. Med arealbeslaget fra mastepunkter i tillegg til	4 minus (----)

		mulig økt kollisjonsfare vurderes det at tiltaket vil kunne føre til at områdets funksjoner som hekke- og yngleområde for vipe reduseres. Alternativet vil også føre til arealbeslag samt økt kollisjonsfare for en sensitiv art som trolig jakter i området. I tillegg til påvirkning på fugl vil trolig også flere lokaliteter med purpurlyng (NT) berøres direkte gjennom arealbeslag. Det meste av lokaliteten vil fremdeles være intakt, men på grunn av høy usikkerhet rundt påvirkning og at det er kritisk truede arter involvert, settes påvirkningen derfor til forringet.	
ØF2 - Tvemyr	Svært stor verdi	Det er lite trolig at kraftledning vil føre til noen stor negativ påvirkning på en spurvefugl som svartstrupe, som trives i åpne områder. Samtidig er det snakk om en EN-art, hvilket gjør at det er spesielt viktig at føre-var-prinsippet tas til anvendelse når det er usikkerhet rundt påvirkning. Derfor er det vurdert at området vil kunne bli noe forringet.	1 minus (-)
ØF3 - Kvalavågtjørna	Middels verdi	Ledningen vil kunne føre til noe økt kollisjonsfare for fugl som flyr til/fra vannet mot sør. Det går allerede en ledning i nord-sør retning vest for vannet, og det er uvisst om dette vil føre til samlede virkninger. Det er vurdert at området vil kunne bli noe forringet.	1 minus (-)
ØF10 - Fiskåvatnet - Grasvatnet	Svært stor verdi	Strekkes på tvers av retningen til denne nord-sør orienterte strengen med vann og våtmark. Alternativet berører ikke de viktigste delene av området, og det vil neppe påvirke vipe og storspove knyttet til Fiskåvannet i nord. Likevel til alternativet medføre økt kollisjonsfare for andefugl som flyr frem og tilbake mellom vann og våtmark i området. Dermed er det vurdert at området vil kunne bli noe forringet.	2 minus (--)
ØF11 - Sør for Rygge	Noe verdi	Ledningen vil føre til noe økt kollisjonsfare for vadefugl og andre fugler som området har funksjoner for. Områdets funksjoner vil likevel i stor grad være ivaretatt etter utbygging. Dermed er det vurdert at området vil kunne bli noe forringet.	1 minus (-)
ØF13 – Håvik	Middels	Ledningen krysser sørlige deler av området, og vil trolig føre til noe økt kollisjonsfare for vann- og vadefugler i forhold til eksisterende situasjon. Områdets funksjoner vil likevel i stor grad være ivaretatt etter utbygging. Dermed er det vurdert at området vil kunne bli noe forringet.	1 minus (-)
ØF14 - Myrvang	Svært stor verdi	Ny ledning kan føre til økt kollisjonsfare for vipe som yngler her. Vipe er ikke kjent for å være spesielt utsatt for kollisjon med kraftledninger, men kollisjoner kan forekomme. For en kritisk truet art som vipe, må føre-var-prinsippet komme til anvendelse når en slik mulig påvirkning skal vurderes. Med arealbeslaget fra mastepunkter i tillegg til mulig økt kollisjonsfare vurderes det at tiltaket vil kunne føre til at områdets funksjoner som hekke- og yngleområde for vipe reduseres noe. Påvirkningen settes dermed til noe forringet.	3 minus (---)
Samlet konsekvens for funksjonsområder for alternativet		Ett delområde med konsekvensgrad 4 minus (----) i tillegg til en 3 minus (---) blir utslagsgivende for at samlet konsekvens settes til svært stor negativ.	Svært stor negativ konsekvens



Figur 5-6: Påvirkning på funksjonsområde ØF1 ved Kalstø, samt deler av linje- og kabeltraseen. Rosa skravert område viser ryddebeltet i linjetraseen.

5.2.3.3 Landskapsøkologiske funksjonsområder

Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.1.3.

5.2.3.4 Geologisk mangfold

Kalstøvegen

Tiltaket medfører ikke direkte inngrep i geologiske strukturer i geostedet, og påvirker derfor ikke stedets geologiske karakter. Siden tiltaket ikke påvirker tilgjengelighet, lesbarhet eller de undervisningsrelevante kvalitetene knyttet til bergartene og strukturene, vurderes det at landskapets geologiske funksjon og inntryksstyrke i all hovedsak opprettholdes. Den visuelle påvirkningen anses som begrenset, og har ingen praktisk betydning for stedets bruk eller verdi.

Samlet vurderes konsekvensen for geostedet som **ubetydelig (0)**.

5.3 Utsira

5.3.1 Alternativ 3A Utsira stasjon + luftledning og sjøkabel

5.3.1.1 Naturtyper

For alternativ 3A Utsira stasjon + luftledning og sjøkabel er påvirkningen i stor grad knyttet til stasjonsområdet på Utsira, som innebærer direkte inngrep i flere lokaliteter av semi-naturlig myr, naturbeitemark og kystlynghei. Dette inkluderer også muffestasjonen ved Århammaren, hvor en naturbeitemark påvirkes. Påvirkningen fra luftledningen er knyttet til mastepunkter med tilhørende ryddebelte, hvor påvirkningen er knyttet til kystlynghei og naturbeitemark. Fra Rossedalen og videre vestover følger alternativet samme linjetrasé som i alternativ 2A Ytraland stasjon + luftledning. En total oversikt over delområder som berøres, vurdering av påvirkning og konsekvensgrad for hvert delområde samt samlet konsekvens for naturtyper ved alternativ 3A Utsira stasjon + luftledning og sjøkabel er presentert i tabell 5-7.

Tabell 5-7: Vurdering av konsekvens for naturtyper som en funksjon av KU-verdi og påvirkning for alternativ 3A Utsira stasjon + luftledning og sjøkabel.

	ID / Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Stasjonsområde Utsira	Delområde 76 – Semi-naturlig myr	Svært stor verdi	Noe forringet. Fyllingen medfører et direkte inngrep i mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten.	2 minus (--)
	Delområde 77 – Naturbeitemark	Stor verdi	Noe forringet. Veg- og parkeringsarealet medfører et direkte inngrep i mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten.	1 minus (-)
	Delområde 78 – Naturbeitemark	Stor verdi	Sterkt forringet. Samtlige inngrep knyttet til stasjonsområdet påvirker naturtypen, og medfører et direkte inngrep i mer enn 50 % av lokaliteten.	3 minus (---)
	Delområde 79 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Sterkt forringet. Stasjonsflaten, samt kabelgrøften og landtaket fører til at nesten hele lokaliteten forsvinner.	4 minus (----)
	Delområde 80 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet. Kabelgrøften og landtaket medfører et direkte inngrep i mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten.	2 minus (--)
	Delområde 81 – Naturbeitemark	Stor verdi	Sterkt forringet. Stasjonsflaten og fyllingen medfører et direkte inngrep i mer enn 50 % av lokaliteten.	3 minus (---)
	Delområde 82 – Semi-naturlig myr	Svært stor verdi	Forringet. Stasjonsflaten, samt kabelgrøften og landtaket medfører direkte inngrep i 20-50 % av en mindre viktig del av lokaliteten.	3 minus (---)
Luftledning inkl. Muffestasjon/skjøtegrøp Århammaren	Delområde 37 – Naturbeitemark	Stor verdi	Ubetydelig. Delområdet berøres kun av luftledning. Lokaliteten ligger også tett inn til en trasévinkel, hvor mastepunkt vil være garantert. Nytt mastepunkt innenfor lokaliteten er dermed svært usannsynlig.	Ubetydelig (0)
	Delområde 61 – Naturbeitemark	Stor verdi	Forringet. Etableringen av muffestasjonen, inkl. skjøtegrøp på Århammaren medfører direkte inngrep i 20-50 % av en mindre viktig del av lokaliteten.	2 minus (--)
	Delområde 25 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
	Delområde 23 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)

Delområde 24 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Ubetydelig. Delområdet berøres kun av luftledning.	Ubetydelig (0)
Delområde 28 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
Delområde 42 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
Delområde 41 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
Delområde 43 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
Delområde 40 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
Delområde 45 – Kystlynghei	Middels verdi	Noe forringet (nedre halvdel). Det tas forbehold om at det vil kunne etableres mastepunkt innenfor lokaliteten, etter føre-var prinsippet i nml. § 9.	1 minus (-)
Delområde 46 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.1.1	1 minus (-)
Delområde 27 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.1.1	1 minus (-)
Delområde 22 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.1.1	1 minus (-)
Delområde 36 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.1.1	1 minus (-)
Samlet konsekvens for naturtyper for alternativet	Alternativet innebærer tydelige inngrep i flere verdifulle naturtyper. Stasjonsområdet berører særlig kystlynghei, naturbeitemark og semi-naturlig myr, med store arealinngrep i flere lokaliteter. Enkelte områder blir sterkt forringet eller nesten fullstendig ødelagt. Luftledningen har mindre påvirkning, men enkelte mastepunkter kan forringe verdifulle områder. Omfattende inngrep i naturtyper ved stasjonsområde ved Utsira er utslagsgivende for at alternativet gis stor negativ konsekvens for naturtyper.		Stor negativ konsekvens

5.3.1.2 Økologiske funksjonsområder

Dette ledningsalternativet berører en rekke økologiske funksjonsområder for arter. Stasjonstomten berører i tillegg et funksjonsområde av stor verdi. En samlet oversikt over påvirkning og konsekvens for økologiske funksjonsområder er vist i tabell 5-8.

Tabell 5-8: Vurdering av konsekvens for funksjonsområder som en funksjon av KU-verdi og påvirkning for alternativ 3A Utsira stasjon + luftledning og sjøkabel.

ID / Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Bermesholmen-Koltemyr	Stor verdi	Stasjonstomt fører til et nokså stort arealbeslag av leveområder for skjoldblad, rasteområde for fugl samt mulige hekkeplasser for ærfugl og teist. Dette gjør at området har blitt vurdert å bli forringet.	3 minus (---)
Moldskjerne	Stor verdi	Berøres ikke av planene direkte, og blir ubetydelig påvirket.	Ubetydelig (0)

Skogteig	Stor verdi	Berøres ikke av planene direkte, og blir ubetydelig påvirket.	Ubetydelig (0)
Århammaren	Middels verdi	Selve leikplassen blir i liten grad direkte berørt, da muffestasjon blir lagt på nedsiden av knausen leiken foregår på. Likevel vil det bli noe økt kollisjonsfare for fugler som flyr til/fra leiken på grunn av luftledning.	1 minus (-)
Øst for Århammaren	Svært stor verdi	Vil kunne føre til økt kollisjonsfare for vipe dersom arten fremdeles yngler i området eller returnerer i fremtiden. Muffestasjon med veg vil i tillegg gjøre direkte arealbeslag på området. Med utgangspunkt i dette er det vurdert at området vil kunne bli noe forringet.	3 minus (---)
Storestemmen	Middels verdi	Ny kraftledning i dette området vil føre til noe økt kollisjonsfare i forhold til dagens situasjon. Det er liten grunn til å tro at dette vil føre til noen nevneverdig endring i fuglenes bruk av området, men tilfeldig mortalitet gjennom kollisjon kan ikke utelukkes. Med utgangspunkt i dette er det vurdert at området kan bli noe forringet.	1 minus (-)
Vest for Helgabergsnuten	Stor verdi	Ny kraftledning i dette området vil føre til noe økt kollisjonsfare i forhold til dagens situasjon. Det er liten grunn til å tro at dette vil føre til noen nevneverdig endring i fuglenes bruk av området, men tilfeldig mortalitet gjennom kollisjon kan ikke utelukkes. Med utgangspunkt i dette er det vurdert at området kan bli noe forringet.	2 minus (-)
Myrvang	Svært stor verdi	Ny ledning kan føre til økt kollisjonsfare for vipe som yngler her. Vipe er ikke kjent for å være spesielt utsatt for kollisjon med kraftledninger, men kollisjoner kan forekomme. For en kritisk truet art som vipe, må føre-var-prinsippet komme til anvendelse når en slik mulig påvirkning skal vurderes. Med arealbeslaget fra mastepunkter i tillegg til mulig økt kollisjonsfare vurderes det at tiltaket vil kunne føre til at områdets funksjoner som hekke- og yngleområde for vipe reduseres noe. Påvirkningen settes dermed til noe forringet.	3 minus (---)
Samlet konsekvens for funksjonsområder for alternativet	Tre delområder med konsekvensgrad 3 minus (---) blir utslagsgivende for at samlet konsekvens settes til stor negativ.		Stor negativ konsekvens

5.3.1.3 Landskapsøkologiske funksjonsområder

Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.1.3.

5.3.1.4 Geologisk mangfold

Ruggesteinen

Utsira stasjon ligger et stykke unna geostedet Ruggesteinen, og medfører ikke direkte inngrep i geologiske strukturer, og påvirker derfor ikke stedets geologiske karakter. Siden tiltaket ikke påvirker tilgjengelighet, lesbarhet eller de undervisningsrelevante kvalitetene knyttet til bergartene og strukturene, vurderes det at landskapets geologiske funksjon og inntryksstyrke i all hovedsak opprettholdes. Den visuelle påvirkningen anses som begrenset, og har ingen praktisk betydning for stedets bruk eller verdi.

Samlet vurderes konsekvensen for geostedet som **ubetydelig (0)**.

5.3.2 Alternativ 3A Utsira stasjon + jordkabel og sjøkabel

5.3.2.1 Naturtyper

For alternativ 3A Utsira stasjon + jordkabel og sjøkabel er vurdering av påvirkning og konsekvens for stasjonsområde tilsvarende som ved 3A Utsira stasjon + luftledning og sjøkabel. Jordkabelen er også tilsvarende som ved alternativ 2A Ytraland stasjon + jordkabel, med unntak av strekningen mellom Ytraland og Århammaren, som i dette alternativet unngås. En total oversikt over delområder som berøres, vurdering av påvirkning og konsekvensgrad for hvert delområde samt samlet konsekvens for naturtyper ved alternativ 3A Utsira stasjon + jordkabel og sjøkabel er presentert i tabell 5-9.

Tabell 5-9: Vurdering av konsekvens for naturtyper som en funksjon av KU-verdi og påvirkning for alternativ 3A Utsira stasjon + luftledning og sjøkabel.

	ID / Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Stasjonsområde Utsira	Delområde 76 – Semi-naturlig myr	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.3.1.1	2 minus (--)
	Delområde 77 – Naturbeitemark	Stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.3.1.1	1 minus (-)
	Delområde 78 – Naturbeitemark	Stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.3.1.1	3 minus (---)
	Delområde 79 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.3.1.1	4 minus (----
	Delområde 80 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.3.1.1	2 minus (--)
	Delområde 81 – Naturbeitemark	Stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.3.1.1	3 minus (---)
	Delområde 82 – Semi-naturlig myr	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.3.1.1	3 minus (---)
Jordkabel inkl. Muffestasjon/skjøtegrupp Århammaren	Delområde 1 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.2.2.1	Ubetydelig (0)
	Delområde 61 - Naturbeitemark	Stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.3.1.1	2 minus (--)
	Delområde 4 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.2.2.1	Ubetydelig (0)
	Delområde 5 – Rik åpen sørlig jordvannsmyr	Stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.2.2.1	Ubetydelig (0)
	Delområde 9 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.2.2.1	Ubetydelig (0)
	Delområde 8 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.2.2.1	3 minus (---)
	Delområde 11 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.2.2.1	2 minus (--)
	Delområde 14 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.2.2.1	Ubetydelig (0)
	Delområde 12 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.2.2.1	2 minus (--)
	Delområde 13 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.2.2.1	2 minus (--)
	Delområde 10 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.2.2.1	2 minus (--)

	Delområde 15 – Kystlynghei	Middels verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.2.2.1	1 minus (-)
	Delområde 18 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.2.2.1	2 minus (--)
	Delområde 17 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.2.2.1	4 minus (---)
	Delområde 16 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.2.2.1	3 minus (---)
	Delområde 22 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.2.2.1	1 minus (-)
	Delområde 6 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.2.2.1	3 minus (--)
	Delområde 36 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.2.2.1	2 minus (--)
Samlet konsekvens for naturtyper for alternativet		Alternativet innebærer tydelige inngrep i flere verdifulle naturtyper. Stasjonsområdet på Utsira og muffestasjonen på Århammaren berører særlig kystlynghei, naturbeitemark og semi-naturlig myr, med store arealinngrep i flere lokaliteter. Enkelte områder blir sterkt forringet eller nesten fullstendig ødelagt. Inngrepene knyttet til jordkabelen berører i hovedsak kystlynghei, der den flere steder deler lokaliteter i to. Enkelte områder påvirkes ubetydelig, særlig der traseen følger eksisterende veier. Samlet sett vurderes likevel alternativet til å ha stor til svært stor negativ konsekvens for naturtyper.		Stor til svært stor negativ konsekvens

5.3.2.2 Økologiske funksjonsområder

For dette alternativet er påvirkning begrenset til stasjonstomt, samt muffestasjon. Kabeltrasé medfører ingen kollisjonsrisiko for fugl. En samlet oversikt over påvirkning og konsekvens for økologiske funksjonsområder for alternativet er vist i tabell 5-10.

Tabell 5-10: Vurdering av konsekvens for funksjonsområder som en funksjon av KU-verdi og påvirkning for alternativ 3A Utsira stasjon + luftledning og sjøkabel.

ID / Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Bermesholmen	Stor verdi	Stasjonstomt fører til et nokså stort arealbeslag av leveområder for skjoldblad, rasteområde for fugl samt mulige hekkeplasser for ærfugl og teist. Dette gjør at området har blitt vurdert å bli forringet.	3 minus (---)
Moldskjerne	Stor verdi	Berøres ikke av planene direkte, og blir ubetydelig påvirket.	Ubetydelig (0)
Skogteig	Stor verdi	Berøres ikke av planene direkte, og blir ubetydelig påvirket.	Ubetydelig (0)
Århammaren	Middels verdi	Selve leikplassen blir i liten grad direkte berørt, da muffestasjon blir lagt på nedsiden av knausen leiken foregår på. Likevel vil det bli noe økt kollisjonsfare for fugler som flyr til/fra leiken på grunn av luftledning.	1 minus (-)
Øst for Århammaren	Svært stor verdi	Muffestasjon med veg vil i tillegg gjøre direkte arealbeslag på området. Med utgangspunkt i dette er det vurdert at området vil kunne bli noe forringet.	2 minus (--)
Storestemmen	Middels verdi	Med kabel blir ikke kollisjon et tema.	Ubetydelig (0)
Vest for Helgabergsnuten	Stor verdi	Med kabel blir ikke kollisjon et tema.	Ubetydelig (0)

Myrvang	Svært stor verdi	Med kabel blir ikke kollisjon et tema.	Ubetydelig (0)
Samlet konsekvens for funksjonsområder for alternativet	Påvirkning på fra stasjonstomten på Utsira blir utslagsgivende for at samlet konsekvens blir stor negativ. Ellers har alternativet begrensede konsekvenser for økologiske funksjonsområder for arter.		Stor negativ konsekvens

5.3.2.3 Landskapsøkologiske funksjonsområder

De landskapsøkologiske funksjonsområdene berøres ikke av kabelalternativet, og samlet konsekvens for alternativet settes til **ubetydelig konsekvens**.

5.3.2.4 Geologisk mangfold

Som tidligere vurdert i kapittel 5.3.1.4

5.3.3 **Alternativ 3B Utsira stasjon + luftledning og sjøkabel**

5.3.3.1 Naturtyper

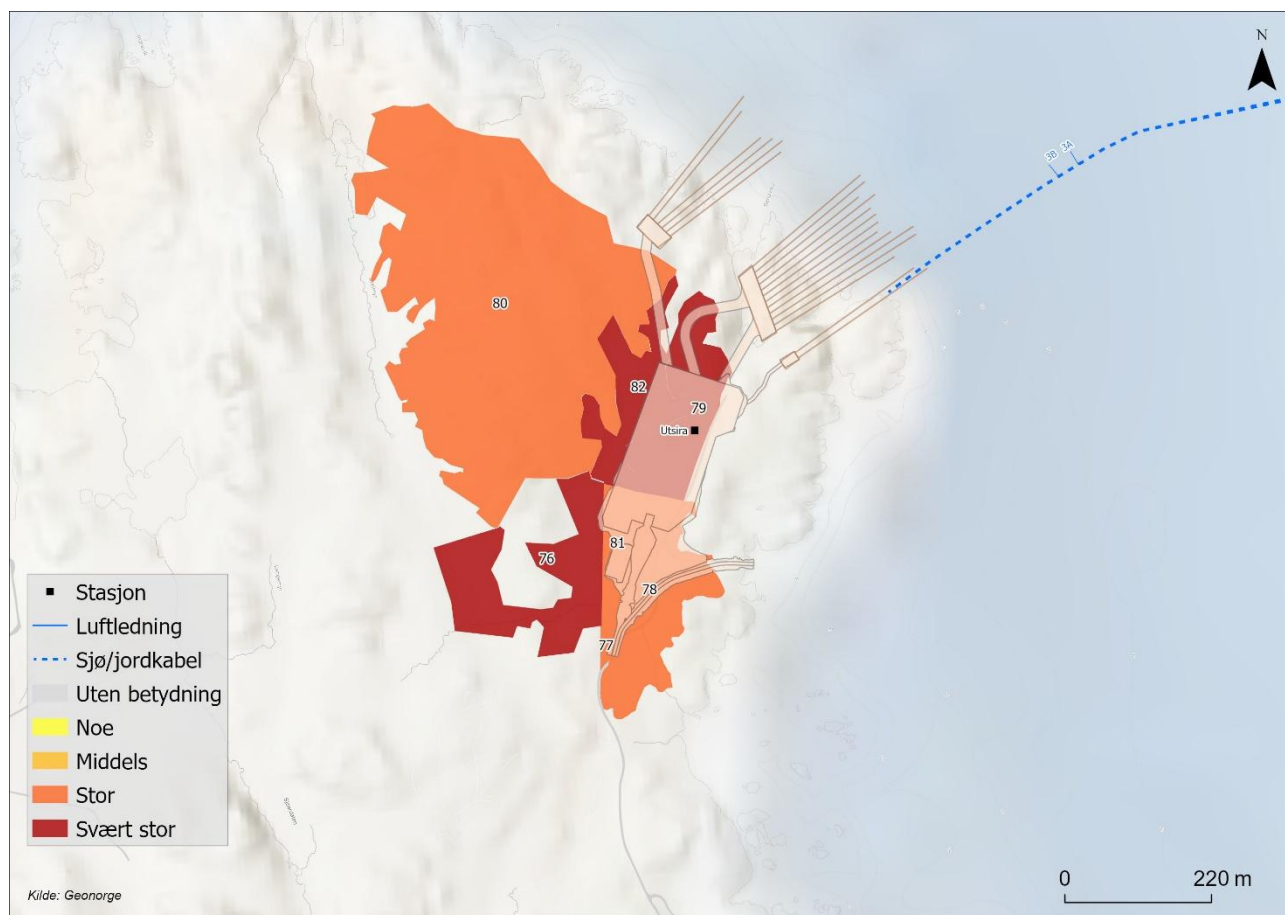
For alternativ 3B Utsira stasjon + luftledning og sjøkabel er påvirkning og konsekvens for stasjonsområdene delvis tilsvarende som ved alternativ 3A Utsira stasjon + luftledning og sjøkabel, med unntak av muffestasjonen som i dette tilfellet er plassert på Kalstø. Her vil to lokaliteter av naturbeitemark og kystlynghei berøres direkte. Påvirkning og konsekvens knyttet til luftledningen er identisk som ved alternativ 2B Kalstø stasjon + luftledning. En total oversikt over delområder som berøres, vurdering av påvirkning og konsekvensgrad for hvert delområde samt samlet konsekvens for naturtyper ved alternativ 3B Utsira stasjon + luftledning og sjøkabel er presentert i tabell 5-11.

Tabell 5-11: Vurdering av konsekvens for naturtyper som en funksjon av KU-verdi og påvirkning for alternativ 3B Utsira stasjon + luftledning og sjøkabel.

	ID / Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Stasjonsområde Utsira	Delområde 76 – Semi-naturlig myr	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.3.1.1.	2 minus (--)
	Delområde 77 – Naturbeitemark	Stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.3.1.1.	1 minus (-)
	Delområde 78 – Naturbeitemark	Stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.3.1.1.	3 minus (---)
	Delområde 79 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.3.1.1.	4 minus (----)
	Delområde 80 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.3.1.1.	2 minus (--)
	Delområde 81 – Naturbeitemark	Stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.3.1.1.	3 minus (---)
	Delområde 82 – Semi-naturlig myr	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kap. 5.3.1.1.	3 minus (---)

Luftledning inkl. Muffestasjon/skjøtegrupp Kalstø	Delområde 31 – Semi-naturlig myr	Stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.3.1.	Ubetydelig (0)
	Delområde 59 – Naturbeitemark	Stor verdi	<u>Forringet.</u> Muffestasjonen, inkl. nødvendige tilkomst- og riggplasser medfører direkte inngrep i 20-50 % av en mindre viktig del av lokaliteten. Mindre deler av lokalitetens sørlige del vil muligens også allerede påvirkes direkte av detaljreguleringsplan 4089, ny landfallstunnell på Kalstø (ref. nullalternativ), men dette er begrenset.	2 minus (--)
	Delområde 72 – Kystlynghei	Svært stor verdi	<u>Noe forringet.</u> Muffestasjonen, inkl. nødvendige tilkomst- og riggplasser medfører direkte inngrep i mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten.	2 minus (--)
	Delområde 30 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.3.1.	1 minus (-)
	Delområde 21 – Semi-naturlig myr	Middels verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.3.1.	Ubetydelig (0)
	Delområde 19 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.3.1.	Ubetydelig (0)
	Delområde 20 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.3.1.	1 minus (-)
	Delområde 58 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.3.1.	1 minus (-)
	Delområde 26 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.3.1.	1 minus (-)
	Delområde 48 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.3.1.	1 minus (-)
	Delområde 52 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.3.1.	1 minus (-)
	Delområde 57 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.3.1.	1 minus (-)
	Delområde 53 – Naturbeitemark	Stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.3.1.	1 minus (-)
	Delområde 49 – Naturbeitemark	Stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.3.1.	Ubetydelig (0)
	Delområde 47 – Naturbeitemark	Stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.3.1.	1 minus (-)
	Delområde 50 – Kystlynghei	Middels verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.3.1.	1 minus (-)
	Delområde 54 – Kystlynghei	Middels verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.3.1.	1 minus (-)
	Delområde 55 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.3.1.	1 minus (-)
	Delområde 35 – Kystlynghei	Middels verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.3.1.	1 minus (-)
	Delområde 32 – Naturbeitemark	Stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.3.1.	1 minus (-)
	Delområde 33 – Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.3.1.	1 minus (-)

	Delområde 34 - Naturbeitemark	Stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.3.1.	Ubetydelig (0)
	Delområde 36 - Kystlynghei	Svært stor verdi	Som tidligere vurdert i kapittel 5.2.1.1.	1 minus (-)
Samlet konsekvens for naturtyper for alternativet			Alternativet innebærer tydelige inngrep i flere verdifulle naturtyper. Stasjonsområdet på Utsira og muffestasjonen ved Kalstø berører særlig kystlynghei, naturbeitemark og semi-naturlig myr, med store arealinngrep i flere lokaliteter. Enkelte områder blir sterkt forringet eller nesten fullstendig ødelagt. Luftledningen medfører i hovedsak mindre påvirkning, men flere områder kan bli berørt av mastepunkter. Samlet sett vurderes derfor alternativet til å ha middels negativ konsekvens for naturtyper.	Stor negativ konsekvens



Figur 5-7: Påvirkning på naturtyper ved stasjonsområdet på Utsira.

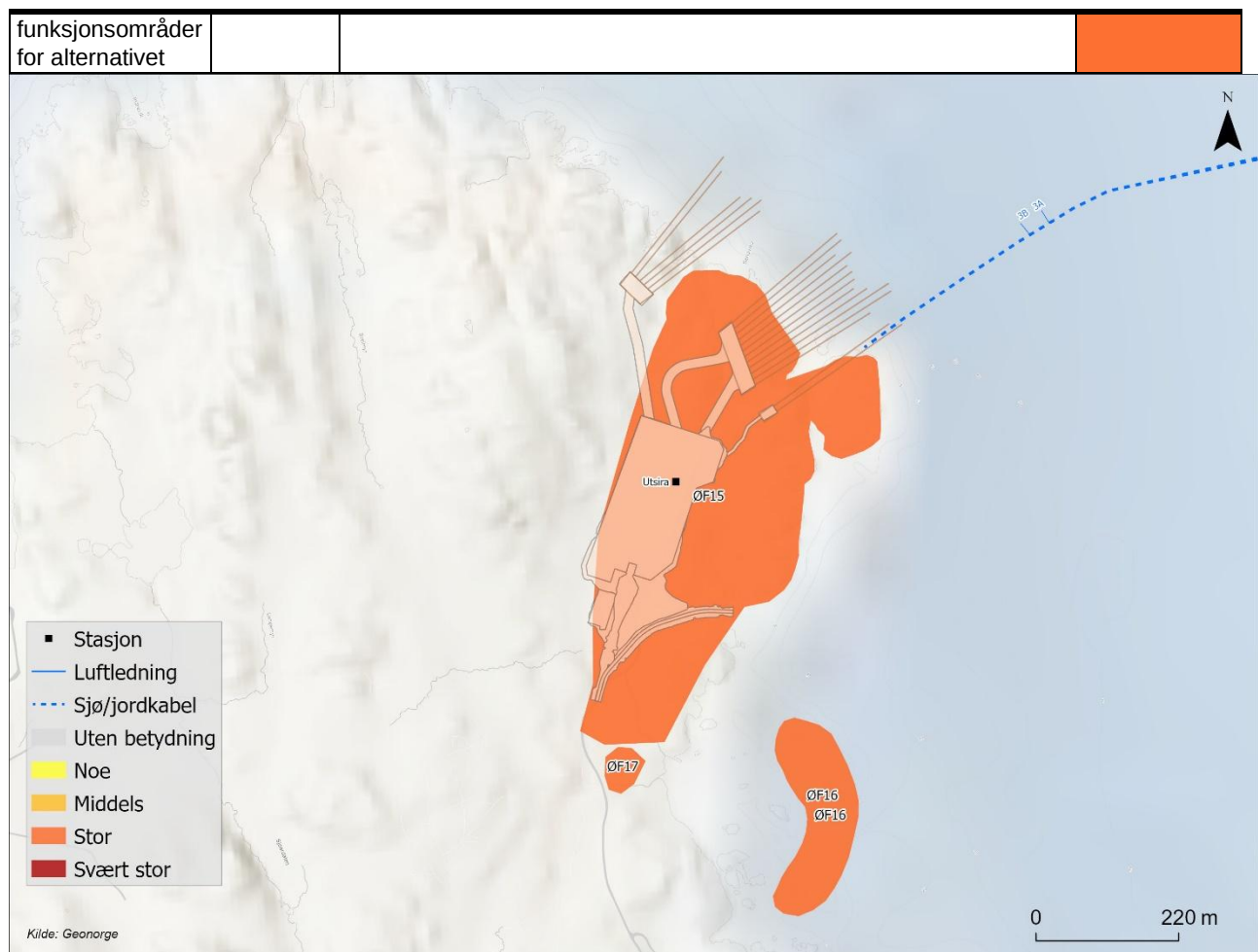
5.3.3.2 Økologiske funksjonsområder

Dette alternativet berører en rekke økologiske funksjonsområder, primært områder med funksjoner for fugl. Her slipper man de mest negative følgene som følger med stasjonstomt på Kalstø, men ledning her vil fremdeles kunne føre til kollisjonsfare for fuglene som yngler her. I tillegg får man påvirkningen fra

stasjonstomten på Utsira, som også ligger midt i et funksjonsområde for fugl. Som for de andre ledningsalternativene fører også dette alternativet til ledninger som krysser funksjonsområder for fugler, hvor faren for kollisjon vil øke. En samlet oversikt over påvirkning og konsekvens for økologiske funksjonsområder for alternativet er vist i tabell 5-12.

Tabell 5-12: Vurdering av konsekvens for funksjonsområder som en funksjon av KU-verdi og påvirkning for alternativ 3B Utsira stasjon + luftledning og sjøkabel.

ID / Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Kalstø - Grodvatnet	Svært stor verdi	Ny ledning kan føre til økt kollisjonsfare for vipe som yngler her, samt sårbar art som jakter i området. Vipe er ikke kjent for å være spesielt utsatt for kollisjon med kraftledninger, men kollisjoner kan forekomme. For en kritisk truet art som vipe, må føre-var-prinsippet komme til anvendelse når en slik mulig påvirkning skal vurderes. Med arealbeslaget fra mastepunkter i tillegg til mulig økt kollisjonsfare vurderes det at tiltaket vil kunne føre til at områdets funksjoner som hekke- og yngleområde for vipe reduseres noe. Påvirkningen settes dermed til noe forringet.	2 minus (--)
Bermesholmen-Koltemyr	Stor verdi	Stasjonstomt på Utsira fører til et nokså stort arealbeslag av leveområder for skjoldblad, rasteområde for fugl samt mulige hekkeplasser for ærfugl og teist. Dette gjør at området har blitt vurdert å bli forringet.	3 minus (---)
Moldskjerne	Stor verdi	Berøres ikke av planene direkte. Ubetydelig.	Ubetydelig (0)
Skogteig	Stor verdi	Berøres ikke av planene direkte. Ubetydelig.	Ubetydelig (0)
Tvemyr	Svært stor verdi	Hekkeområde for svartstrupe. Neppe påvirket. Samtidig EN-art- Noe forringet av føre var?	1 minus (-)
Kvalavågtjørna	Middels verdi	Noe økt kollisjonsfare for fugl som flyr til/fra vannet mot sør. Det går allerede en ledning i nord-sør retning vest for vannet.	1 minus (-)
Fiskåvatnet	Svært stor verdi	Strekkes på tvers av retningen til denne nord-sør orienterte strengen med vann og våtmark. Vil neppe påvirke vipe og storspove knyttet til Fiskåvannet, men vil medføre kollisjonsfare for andefugl som flyr frem og tilbake her.	2 minus (--)
Sør for Rygge	Noe verdi	Ledningen vil føre til noe økt kollisjonsfare for vadefugl og andre fugler som området har funksjoner for. Områdets funksjoner vil likevel i stor grad være ivaretatt etter utbygging. Dermed er det vurdert at området vil kunne bli noe forringet.	1 minus (-)
Håvik	Middels verdi	Ledningen krysser sørlige deler av området, og vil trolig føre til noe økt kollisjonsfare for vann- og vadefugler i forhold til eksisterende situasjon. Områdets funksjoner vil likevel i stor grad være ivaretatt etter utbygging. Dermed er det vurdert at området vil kunne bli noe forringet.	1 minus (-)
Myrvang	Svært stor verdi	Ny ledning kan føre til økt kollisjonsfare for vipe som yngler her. Vipe er ikke kjent for å være spesielt utsatt for kollisjon med kraftledninger, men kollisjoner kan forekomme. For en kritisk truet art som vipe, må føre-var-prinsippet komme til anvendelse når en slik mulig påvirkning skal vurderes. Med arealbeslaget fra mastepunkter i tillegg til mulig økt kollisjonsfare vurderes det at tiltaket vil kunne føre til at områdets funksjoner som hekke- og yngleområde for vipe reduseres noe. Påvirkningen settes dermed til noe forringet.	3 minus (---)
Samlet konsekvens for		Flere delområder får konsekvensgrad 3 minus, i tillegg til to 2 minus. Dette gjør at samlet konsekvens settes til stor negativ.	Stor negativ konsekvens



Figur 5-8: Påvirkning på økologiske funksjonsområder ved stasjonsområdet på Utsira.

5.3.3.3 Landskapsøkologiske funksjonsområder

Som tidligere vurdert i 5.2.1.3.

5.3.3.4 Geologisk mangfold

Ruggesteinen

Utsira stasjon vil ha samme påvirkning på geostedet Ruggesteinen som for alternativ 3A, se vurderinger i kapittel 5.3.1.4

Kalstøvegen

Ledningstrasé 3B går i samme trasé som 2B, og vil ha samme påvirkning på geostedet Kalstøvegen, se vurderinger i kapittel 5.2.3.4.

5.4 Sammenstilling av konsekvens for fagtema

For vurdering av samlet konsekvens for fagtema naturmangfold er det gjort vurderinger av samlet konsekvens for hvert deltema separat, for hvert alternativ. Disse vurderingene sammenstilles til en felles samlet konsekvens for hvert alternativ for fagtema naturmangfold i dette kapitlet (tabell 5-13).

Tiltakets konsekvenser for naturtyper er hovedsakelig knyttet til stasjonsområdene og kabeltraseene, da disse innebærer de største direkte inngrepene i eksisterende bakkevegetasjon. Stasjonsområdene på Kalstø og Utsira er mest inngripende for naturtyper, da disse beslaglegger større sammenhengende områder av kystlynghei, naturbeitemark og semi-naturlig myr. Kabeltraseene er også gjennomgående mer inngripende enn ledningstraseene. Alternativ 2A Ytraland stasjon + luftledning er derfor vurdert til det minst konfliktfylte alternativet for naturtyper. Den faktiske samlede konsekvensen av ledningstraseene vil derimot kunne økes eller reduseres noe etter hvert som de nøyaktige mastepunktene gjøres kjent. Forskjellen vil derimot være minimal, da denne usikkerheten er tatt høyde ved vurdering av påvirkning og konsekvens gjennom føre-var prinsippet.

Det er også viktig å presisere at inngrep i sterkt gjengrodd kystlynghei ikke nødvendigvis vil ha en større negativ økologisk konsekvens enn inngrep i alminnelig «hverdagsnatur» hvor det ikke ble gjort funn av naturtyper etter instruksen. Dette skyldes at sterkt gjengrodd kystlynghei ofte har mistet mye av sin opprinnelige artsrikdom og økologiske funksjon, mens intakte områder av hverdagsnatur kan være viktige for mange arter som er tilpasset et mosaikkpreget landskap. Dette gjelder også særlig der polygonene av kystlynghei grenser til myrområder, som ved kabeltraseene mellom Tyritjørn og Rossedalen. Myrområdene kan i seg selv kan ha høyere bevaringsverdi enn den gjengrodde kystlyngheia som følge av sin funksjon som karbonlagre, flomdempere og habitat, selv om de ikke er tatt ut som naturtyper.

Når det kommer til økologiske funksjonsområder så er påvirkning på den sterkt truede arten vipe vektet spesielt tungt. Der kraftledning introduseres handler virkningene om mulig økt kollisjonsfare. Kalstø stasjon kommer også mer negativt ut, da dette stasjonsalternativet innebærer direkte arealinngrep i et område med funksjoner for vipe. Ellers er konsekvensgradene for de fleste funksjonsområder for fugl satt på grunn av mulig økt kollisjonsfare, med føre-var-prinsippet ilagt vekt. Konsekvenser rundt kollisjoner for fugl unngås for det meste i alternativer med jordkabel. Alternativer 2A og 3A fremstår gjennomgående som de minst konfliktfylte for fugl, særlig løsninger med jordkabel.

Tabell 5-13: Sammenstilling av konsekvenser for alternativer for fagtema naturmangfold.

Deltemaer	Yttraland stasjon		Kalstø stasjon	Utsira stasjon		
	2A luftledning	2A jordkabel	2B luftledning	3A luftledning + sjøkabel	3A jordkabel+ sjøkabel	3B luftledning + sjøkabel
Naturtyper	Noe til middels negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor til svært stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Økologiske funksjonsområder	Middels negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Svært stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Landskapsøkologiske funksjonsområder	Noe negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens
Geologisk mangfold	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
Samlet vurdering	Middels negativ konsekvens	Middels til stor negativ konsekvens	Svært stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor til svært stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad for fagtema naturmangfold	Påvirkning på økologiske funksjonsområder for fugl utslagsgivende for middels negativ, ellers liten på naturtyper.	Kombinasjon av stor påvirkning på naturtyper, samt ubetydelig påvirkning på økologiske funksjonsområder gjør at alternativet vurderes til middels til stor negativ konsekvens.	Kombinasjonen av stor negativ for naturtyper og svært stor negativ for økologiske funksjonsområder gjør at alternativet samlet havner på svært stor negativ konsekvens.	Ikke det mest negative alternativet for naturtyper, men stor negativ konsekvens for økologiske funksjonsområder blir utslagsgivende for samlet stor negativ konsekvens.	Kombinasjonen av store negative konsekvenser for både naturtyper og økologiske funksjonsområder gjør at alternativet savnet havner på stor til svært stor negativ konsekvens.	Kombinasjonen av stor negativ konsekvens for både naturtyper og økologiske funksjonsområder gjør at alternativet savnet havner på stor negativ konsekvens.
Rangering	1	2	6	3	5	4
Begrunnelse for rangering	Dette alternativet berører få naturtyper, i tillegg er det i konflikt med nokså få økologiske funksjonsområder for arter. Samlet er det derfor rangert som nr. 1.	Dette alternativet har konsekvenser for naturtyper, men unngår å påvirke noen økologiske funksjonsområder for fugl i nevneverdig grad.	Med den mest alvorlige samlede konsekvensgraden blir dette naturlig det dårligst rangerte alternativet for naturmangfold.	Alternativet har samlet stor negativ konsekvens, men mindre konsekvenser for naturtyper. Dette gjør at dette kan rangeres som nummer 3.	Med samlet stor til svært stor negativ konsekvens rangeres dette alternativet nest dårligst som nummer 5.	Samlet stor negativ med stor negativ for både naturtyper og økologiske funksjonsområder gjør at dette alternativet rangeres som nummer 4.

I tabellen nedenfor vises konsekvensene av transformatorstasjoner og ledningstraseer (luftledning og kabel) hver for seg, samt en samlet konsekvensvurdering for hvert alternativ. Det vurderes at stasjonsområdet på Kalstø er mest konfliktfylt for naturmangfold, som følge av omfattende direkte inngrep i både naturtyper og økologiske funksjonsområder.

For ledningstraseene isolert sett varierer de negative virkningene stort avhengig av ledningstype. Ledningstraseene fra Ytraland er vurdert som minst negative. Luftledningen fra Ytraland er eneste ledningsalternativ uten store eller svært store negative konsekvenser. Luftledningen fra Kalstø vurderes til sammenligning som mest negativ som følge av omfattende konsekvenser for økologiske funksjonsområder for fugl.

Tabell 5-14: Oppsummering av konsekvenser for stasjonsområder og ledningstraseer isolert sett, og samlet konsekvensvurdering for alternativene. Transformatorstasjon tilsvarer tiltak illustrert i Figur 2-7-Figur 2-9, med unntak av skissert luftledning og kabelforbindelse over Karmøy.

Alternativer	Ytraland stasjon		Kalstø stasjon	Utsira stasjon		
	2A luftledning	2A jordkabel	2B luftledning	3A luftledning + sjøkabel	3A jordkabel+ sjøkabel	3B luftledning + sjøkabel
Transformatorstasjon						
Konsekvensvurdering	Noe negativ konsekvens		Svært stor negativ konsekvens	Stor til svært stor negativ konsekvens		
Forbindelse over Karmøy (inkl. muffestasjon/skjøtegrøp)						
Konsekvensvurdering	Middels negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Transformatorstasjon og forbindelse						
Samlet konsekvensvurdering	Middels negativ konsekvens	Middels til stor negativ konsekvens	Svært stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor til svært stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Rangering	1	2	6	3	5	4

6 Konsekvenser i anleggsperioden

Konsekvenser i anleggsfasen for naturmangfold vil generelt være knyttet til midlertidige arealbeslag (f.eks. rigg- og anleggsområder, anleggsveier etc.) og hogst/terrenginngrep i verdifull vegetasjon og naturtyper. Terrengtransport og anleggelse av adkomstveier vil kunne gjøre betydelig skade på vegetasjon, selv om skaden ikke nødvendigvis er varig. Anleggsfasen kan også utgjøre en kritisk fase for natur som på sikt ikke ville bli berørt av kraftlinjen i seg selv.

Fuktige forsenkninger og myrpartier vil være spesielt sårbare for slitasje og eventuelle utslipp i forbindelse med transport til og fra traséen.

Adkomstveier vil kunne gå gjennom viktige økologiske funksjonsområder. Generelt for alle alternativene vil anleggsarbeid og trafikk til/fra anleggs- og riggområdene medføre noe støy i anleggsfasen. Dette vil kunne medføre forbigående unnvikelsesresponser for vilt og fugl som normalt sett bruker disse områdene. Støy fra anleggsarbeid og økt menneskelig aktivitet i anleggsfasen vurderes å kunne påvirke fugl og vilt i minimal grad, og kun i en begrenset periode.

Støyende aktivitet i anleggsfasen vil også kunne forstyrre fugl som hekker i området. Spesielt gjelder dette k-selekterte rovfugler, som vil kunne forlate reiret og avbryte hekking dersom det blir forstyrret av mennesker tidlig i hekkeperioden. Hensyn til hekkende rovfugl er omtalt i eget notat unntatt offentlighet.

I anleggsfasen kan gravearbeid og forflytning av masser infisert med fremmede arter utgjøre en risiko for spredning av fremmede arter.

7 Skadereduserende og kompenserende tiltak

7.1 Anleggsperioden

Naturtyper og vegetasjon

For å redusere tiltakets konsekvenser bør terrengkjøring og bruk av midlertidige arealer reduseres så mye som mulig. Terrengskader kan videre reduseres ved bruk av duk, stokkmatter og kjøretøy med lavt marktrykk. Terrengskader kan reduseres ytterligere ved bruk av helikopter til materialtransport til mastepunkt med særlig krevende atkomst. Detaljert informasjon om mastepunkter, riggplasser, veier og detaljeringer presiseres i detaljplanen.

Eventuelle tilkjørte masser må dokumenteres som rene masser, uten fremmedarter. Maskiner og utstyr som brukes i tiltaksområdet må rengjøres før de kommer til anleggsområdet, for å hindre spredning av frø og plantedeler av fremmede arter.

Ettersom det kun er gjennomført supplerende kartlegginger ved innenfor ryddebeltet for linjetraseene, er de fleste polygoner er kuttet av prosjektgrensen, og vil dermed i realiteten ha en større utbredelse enn det som er registrert. En flytting av mastepunkter utenfor polygonenes yttergrenser i bredderetning er dermed ikke nødvendigvis forenelig med en unngåelse av naturverdiene i området. Det burde heller tar sikte på å velge mastepunkter i lengderetning, fortrinnsvis på mindre toppunkter med en størst mulig andel bart fjell for å begrense inngrep i bakkevegetasjon.

Hensyn til hekkeperiode for sensitive arter

Generelt kan negative virkninger for sensitive arter av anleggsvirksomheten reduseres ved å legge de mest støyende delene av anleggsfasen (helikoptertrafikk, pigging og tung anleggstrafikk) utenfor den mest sårbare hekkeperioden i mars-mai. Det er tidlig i hekkeperioden, fra mars til begynnelsen av mai, at fuglene er mest sårbare for forstyrrelser. På denne tiden av året ligger mange av de sensitive fugleartene på egg og/eller har nyklekte kyllinger, og de har på dette stadiet investert såpass lite ressurser i avkommet at reiret lett kan forlates ved for mye forstyrrelser. Slike virkninger kan forebygges ved tilpasning i anleggsperioden. Hvis støyende arbeid må foregå i dette tidsrommet, anbefales det å engasjere en ornitolog for å nærmere vurdere risikoen for at arten avbryter hekkingen som følge av arbeidene. Skjer det mest støyende arbeidet lenger ut i sesongen vil fuglene være mindre og mindre villige til å gi opp hekkingen, og i juni-august skal det mye til før ungene forlates. Så sent på året ses det derfor ikke nødvendig å anbefale noen tiltak for å redusere de eventuelle negative virkningene. Det vil potensielt kunne foregå anleggsvirksomhet innenfor forstyrrende nærhet til noen flere kjente aktive ynglelokaliteter av sårbare arter. Konsekvensene av dette vil kunne reduseres eller unngås fullstendig om hensyn til dette inkorporeres og følges opp i en eventuell detaljplan, ved å planlegge for å unngå anleggsarbeid, anleggstrafikk og helikoptertransport innenfor de anbefalte hensynssonene og den sårbare perioden for hver enkelt art.

Kabling som alternativ til luftledning

Jordkabel eliminerer faren for fuglekollisjoner, men kabelanlegg medfører større terrenginngrep (kabelgrøft) og medfører derfor fare for mer direkte arealbeslag i viktige naturtyper. Det gjelder særlig i områder med semi-naturlige naturtyper. Dette er områder som er dannet over lang tid med menneskelig hevt, og slike områder kan i utgangspunktet ikke tilbakeføres til sin opprinnelige tilstand dersom de utsettes for stor grad av menneskelige inngrep, slik som graving. Det må derfor i videre detaljplanlegging gjøres en grundig vurdering av hvilke områder som eventuelt bør kables, og om hensyn til fugl kan veie tyngre enn hensyn til naturtypelokalitetene i området.

7.2 Driftsperioden

Fugl

Fysisk forstyrrelse som tiltak for å redusere fuglekollisjoner med kraftledninger involverer bruken av ulike merkeutstyr og gjenstander som er festet til faseledere og jordliner. Blant de mest anvendte elementene er såkalte fugleavvisere, som er spesialdesignede enheter som monteres på linene for å endre fuglenes flygebane og unngå kollisjoner. Disse fugleavviserne finnes i forskjellige farger og fasonger og er laget av lettvektsmaterialer som ikke forårsaker betydelig ekstra belastning på kraftledningene.

En annen tilnærming innebærer å feste forskjellige gjenstander, som ballonger, kuler, spiraler og plastikkstrimler, direkte på faseledere og jordliner. Disse objektene er utformet for å gjøre kraftledningene mer synlige og skape en visuell barriere som fuglene kan oppdage og unngå i sitt flygemønster. Gjenstandene kan ha forskjellige former og farger for å øke synligheten, spesielt under dårlige lysforhold.

Fugleavvisere bør vurderes på utsatte strekninger, disse gjelder der fugletrekket anses å være av betydning. Dette sikrer at tiltakene er tilpasset de spesifikke utfordringene knyttet til lokaliteten og den aktuelle fuglearten. Selv om effektene av disse tiltakene kan variere, har enkelte undersøkelser, spesielt i Spania og England, vist en signifikant nedgang i kollisjonshyppighet hos flere fuglearter etter implementering av merketoder som fargede PVC-spiraler (Bevanger, 2011)

Konkret for dette tiltaket anbefales fugleavvisere spesielt ved hekkeområder for vipe. Det gjelder de økologiske funksjonsområdene ved ØF1 - Kalstø, ØF8 - Øst for Århammaren og ØF14 - Myrvang. I tillegg anbefales det der ledningen spennes på tvers av ØF10 – Fiskåvatnet. Iverksetter man slike tiltak her vil kollisjonsfaren reduseres, og det samme med konsekvenser.

8 Fremmede arter

I henhold til Naturmangfoldloven og Forskrift om fremmede arter er det lovstridig å gjennomføre tiltak som medfører spredning av fremmede arter. Dersom det skal graves i, eller fjernes masser der det er påvist fremmede arter, må det iverksettes avbøtende tiltak for å forhindre ytterligere spredning. Det påhviler ikke tiltakshaver å bekjempe fremmede arter, men i enkelte tilfeller vil det enkleste og minst kostbare tiltaket være å fjerne artene for å unngå spredning. Generelt bør tiltak iverksettes så tidlig som mulig i anleggsperioden for å redusere risikoen for spredning av slike arter.

Det er gjort spredte funn av fremmedarter rundt tiltaksområdet. De fleste av funnene er gjort i tilknytning til boligområder, vei og infrastruktur. Enkelte fremmede arter krever spesielle hensyn ved transport, anleggsarbeid og massehåndtering ved planlagte riggplasser, barmarksløyper og andre steder der det vil foregå anleggsvirksomhet. Det vil alltid være en viss fare for spredning av fremmede arter ut i naturen gjennom terrengtransport og barmarkskjøring, i tillegg til anleggelse av anleggsveier. Dette gjelder spesielt dersom dette arbeidet springer ut fra en riggplass der det er kjent forekomster av fremmede arter.

Risiko for spredning av fremmede arter vil kunne reduseres betraktelig dersom fremmede arter blir nærmere undersøkt i forbindelse med utarbeidelse av detaljplan, kartfestes, og at det gis tydelige føringer knyttet til håndtering av de ulike artene. I forkant av anleggsarbeidet kan det gjennomføres kartlegging og undersøkelser av fremmede arter, da forekomst av disse i nærhet til traseen er relativt lite kjent. Kartlegging av disse bør konsentreres til områder i tiltaksområdet der forekomst av fremmede arter kan forventes – ved veier, hagefyllinger, boligområder og nærings-/anleggsområder. Mulige avbøtende tiltak for å hindre spredning av fremmede arter skal vurderes i prosjektets detaljplanfase.

9 Vurdering av samlet belastning

I henhold til NVEs utredningsprogram stilles det krav til vurdering av den samlede belastningen etter § 10 i naturmangfoldloven, der virkningene av tiltaket sees i sammenheng med andre eksisterende eller planlagte tiltak i området. Ifølge naturmangfoldloven §10 skal påvirkningen av et økosystem vurderes ut ifra den samlede belastningen som økosystemet er eller vil bli utsatt for, og disse vurderingene skal sees opp mot § 4 (forvaltningsmål for naturtyper og økosystemer) og § 5 (forvaltningsmål for arter).

Det er naturlig å se tiltaket i sammenheng med utbyggingen av andre kraftledninger og tiltak planlagt i det samme området, samt eksisterende. Ny 132 kV dobbelkursledning Bø-Meland kan særlig nevnes, som er planlagt å krysse deler av dette tiltaket i nord-sør retning øst på Karmøy. Per mai 2025 er dette tiltaket gitt konsesjon, men er påklaget og under behandling hos Energidepartementet. Nye Karmøy stasjon fikk anleggskonsesjon i 2023 og forventet byggetid er 4-5 år. Transformatorstasjonen skal etableres inne på industriområdene til Hydro Aluminium på Karmøy, som også er Statnetts foretrukne tilknytningspunkt for havvind fra Utsira Nord. Ellers er det ikke planer om noen større arealkrevende tiltak i dette området.

Samtlige tiltaksalternativ medfører inngrep i flere områder med kystlynghei og annen semi-naturlig mark. Det er også registrert rødlistearter knyttet til disse økosystemene. Disse områdene er først og fremst truet av endringer i drift og gjengroing, i tillegg til direkte arealinngrep. Her er de største negative virkningene knyttet til arealbeslaget transformatorstasjonstomtene utgjør, i tillegg til alternativer der kabel er vurdert. Virkningene fra kraftledning er først og fremst knyttet til det mindre arealbeslaget mastepunkter og adkomstveier utgjør. Arealbeslaget som de fleste alternativene medfører for denne typen natur, vil ikke være ubetydelig. Samtidig finnes det fortsatt store sammenhengende områder med kystlynghei og semi-naturlig mark på Karmøy og Utsira. Ingen av alternativene alene vil trolig føre til en utilbørlig stor samlet belastning, men inngrepene bidrar likevel i den pågående bit-for-bit-nedbyggingen av natur. Denne formen for gradvis tap av leveområder svekker økosystemenes sammenheng og funksjon, både lokalt og i et regionalt perspektiv. Det er derfor avgjørende at dette tiltaket ses i sammenheng med annen arealbruk og framtidige planer, og at det legges større vekt på å bevare gjenværende natur i området.

Tiltaket innebærer etablering av et nytt potensielt kollisjonsobjekt i landskapet, noe som vil kunne medføre økt fare for fuglekollisjoner. Dette gjelder både fuglearter som hekker og oppholder seg i området, samt trekkfugler som forflytter seg gjennom landskapet. Selv om en ledning isolert sett neppe vil gi en betydelig økning i kollisjonsfare på bestandsnivå for de fleste arter, er det viktig å ta høyde for sårbare arter som vipe. Vipebestanden har hatt en dramatisk tilbakegang de siste årene, og det er avgjørende å utvise særlig aktsomhet i områder der arten hekker. Her bør man ikke ta noen sjanser, og bruk av fugleavvisere på aktuelle strekninger anbefales sterkt. Det samme gjelder andre områder der ledningen krysser viktige funksjonsområder for vann- og våtmarksfugl. Tiltak for å redusere kollisjonsfare bør derfor være en integrert del av prosjektets utforming.

Tiltaket medfører inngrep i natur, der samtlige alternativer i varierende grad vil ha negative konsekvenser for verdifulle naturtyper og arter som er sjeldne, truede eller prioriterte. Selv om ingen av alternativene isolert sett vurderes å medføre en utilbørlig stor samlet belastning på naturmangfoldet, jf. naturmangfoldloven § 10, representerer tiltaket likevel et reelt tap av naturverdier. Det er vurdert at den samlede belastningen ikke vil true oppnåelsen av forvaltningsmålene for truede arter eller naturtyper. Samtidig må denne vurderingen sees i lys av helheten, og det er viktig at relevant forvaltningsmyndighet vurderer tiltaket i sammenheng med andre eksisterende og planlagte inngrep i regionen. Det er nemlig liten tvil om at tiltaket, uavhengig av valgt alternativ, utgjør et ikke ubetydelig bidrag til det samlede naturtapet i området.

10 Referanser

- [1] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), «Konsesjonssak. Statnett SF - Samordna nettilknytning for Utsira Nord, Karmøy og Utsira kommuner, Rogaland. Saksnummer 202406296,» 2024. [Internett]. Available: <https://www.nve.no/konsesjon/konsesjonssaker/konsesjonssak?id=19304&type=A>. [Funnet 04. juli 2024].
- [2] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), «Fastsatt utredningsprogram for samordnet nettilknytning for havvind fra Utsira Nord,» 2024.
- [3] Regjeringen, «Utsira Nord,» Energidepartementet.
- [4] Miljødirektoratet, «Naturbase,» 2024. [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase/>.
- [5] Artsdatabanken, «Artskart,» 2024. [Internett]. Available: <https://artskart.artsdatabanken.no/>.
- [6] NIBIO, «Kilden,» 2024. [Internett]. Available: <https://kilden.nibio.no>.
- [7] Miljødirektoratet, «Veileder konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941),» 2020.
- [8] G. Systad, «Undersøkelser av trekkaktiviteten for fugl på Guleslettene 2018-2019 - Observasjoner, radarkartlegging og lyttedata med supplerende materiale. NINA Rapport 1693. Norsk institutt for naturforskning.».
- [9] K. Bevanger, H. Brøseth og O. Sandaker, «Dødelighet hos fugl som følge av kollisjoner mot kraftledninger i Mørkedalen, Hemsedalsfjellet,» *Norsk Institutt for Naturforskning (NINA)*, 1993.
- [10] K. Bevanger, «Optimal design and routing of power lines; ecological, technical and economic perspectives (OPTIPOL). Final report; findings 2009-2014. NINA Report 1014. 92 pp.,» Trondheim, 2014.
- [11] Artsdatabanken, «Norsk rødliste for arter 2021,» 2021. [Internett]. Available: <https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>.
- [12] Artsdatabanken, «Fremmedartslista 2023,» 2023. [Internett]. Available: <https://artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023?TaxonRank=AssessedAtSameRank>. [Funnet 18 11 2024].
- [13] L. Biasotto og A. Kindel, «Power lines and impacts on biodiversity: A systematic review,» *Environmental Impact Assessment Review*, pp. 71, 110-119, 2018.

11 Vedlegg

Vedlegg 1 - Sensitive arter. Notat unntatt offentlighet