

Lnett AS

► 132 kV Krossberg-Harestad

Fagrappport naturmangfold

Oppdragsnr.: 51922335 Dokumentnr.: 01 Versjon: C02 Dato: 2024-12-18



Oppdragsgiver: Lnett AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Inge Lunde
Rådgiver: Norconsult AS, Vestfjordgaten 4, NO-1338 Sandvika
Oppdragsleder: Torgeir Isdahl
Fagansvarlig: Frode Johansen
Andre nøkkelpersoner: Ola Mattis Drageset og Torbjørn Kornstad

Forside: Eikehage vest for Hauskje kyrkje. Foto: T. Kornstad

C02	2024-12-18	Oppdatert rapport for nye løsninger	Frode Johansen	Torgeir Isdahl	Torgeir Isdahl
T01	2021-11-10	KU naturmangfold for forrige konsept	O-M. Drageset	L. Rostad	O-M. Drageset
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. 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

Ny 132 kV kraftledning mellom Krossberg og Harestad er utredet for seks ulike trasékombinasjoner, der den ene innebærer jordkabel frem til Lyngnes. I tillegg er det utredet to alternative plasseringer for ny Harestad transformatorstasjon. Ledningen berører Stavanger og Randaberg kommuner.

De utredede alternativene for ledningen berører viktige naturverdier. Området brukes som økologisk funksjonsområde for en rekke arter, hvorav flere er truede. Ledningstraseene berører verdifulle våtmarksområder og skogteiger som er viktige for fugl og flaggermus, samt viktige trekkorridorer for fugl. Det er også flere naturtyper med stor eller middels verdi i området.

Trasékombinasjonene 2 og 9 på strekningen Krossberg – Harestad er blitt vurdert til å gi *stor negativ konsekvens* for naturmangfold i den samlede vurderingen. Årsaken til dette er at alternativene kommer i konflikt med flere viktige økologiske funksjonsområder for de sterkt truede artene vipe og åkerrikse og den truede arten storspove.

Trasékombinasjonene 10, 10 med jordkabel, 1 og 8 er vurdert til at vil gi *middels negativ konsekvens* for naturmangfoldet. Trasékombinasjon 10 med jordkabel innebærer at ledningen bygges som jordkabel mellom Krossberg og Harestad, noe som vil medføre betydelig færre miljøvirkninger på strekningen. Trasékombinasjon 1, 8 og 10 unngår flere viktige økologiske funksjonsområder.

Det er mulig å redusere noen av virkningene for naturmangfold ved å iverksette avbøtende tiltak. Det er derfor foreslått flere avbøtende tiltak for både anleggsfasen og driftsfasen for kraftledningen.

Innhold

1	Innledning	5
1.1	Bakgrunn og formål	5
1.2	Tidligere søknad	5
1.3	Krav til utredning	5
1.4	Krav til tilleggsutredninger	6
1.5	Endringer i metodikk	6
2	Tiltaksbeskrivelse	8
2.1	Mastetyper	8
2.2	Transformatorstasjoner	8
2.3	Traseer Krossberg-Harestad	9
2.4	Anleggsgjennomføring	12
2.5	Utredningsområde	12
3	Metode og kunnskapsgrunnlag	13
3.1	Definisjoner og avgrensning mot andre fagtema	13
3.2	Nullalternativet (referansealternativet)	13
3.3	Metode for utredning av klima- og miljøtemaer	13
4	Kunnskapsgrunnlaget	20
4.1	Bruk av eksisterende kunnskap	20
4.2	Feltregistreringer	21
4.3	Usikkerhet i kunnskapsgrunnlaget	21
4.4	Vurdering av behovet for innhenting av ny kunnskap/feltarbeid	22
4.5	Naturgrunnlag	22
4.6	Om lokalitetsbeskrivelsene	22
5	Områdets verdi og inndeling i delområder	23
5.1	Naturtyper	25
5.2	Økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområder	27
6	Vurdering av påvirkning for delområdene	32
6.1	Beskrivelse av påvirkningsfaktorer	32
6.2	Påvirkning på de ulike delområdene	32
7	Vurdering av konsekvens	38
7.1	Konsekvens for de enkelte delområdene	38
7.2	Samlet konsekvens for de ulike trasékombinasjonene	39
8	Avbøtende tiltak	42
9	Naturmangfoldloven kap. II	45
9.1	Bestemmelser om bærekraftig bruk	45
9.2	Vurdering etter naturmangfoldloven kap. II	45
10	Litteratur	48

1 Innledning

1.1 Bakgrunn og formål

Lnett AS planlegger å bygge ny 132 kV kraftledning på strekningen mellom Krossberg i Stavanger kommune til Harestad i Randaberg kommune. I tillegg planlegges ny Harestad transformatorstasjon. Sterk befolkningsvekst i Sør-Rogaland har utløst behov for omstrukturering og fornying av strømmettet, for å sikre forsyningssikkerheten i regionen de kommende tiår. Tiltaket omfatter ikke sanering av noen eksisterende anlegg på strekningen.

Tiltaket faller inn under spesifiserte tiltak i vedlegg I til forskrift om konsekvensutredninger, som alltid skal konsekvensutredes. Formålet med utredningen er å belyse virkningene av det planlagte tiltaket for naturmangfold, slik at virkningene kan tas i betraktning av NVE i behandling av konsesjon og detaljplan.

1.2 Tidligere søknad

Lnett AS planla opprinnelig at det skulle bygges ny ledning på strekningen Krossberg-Harestad-Nordbø. Denne ble meldt den 28.11.2018. NVE fastsatte utredningsprogram for ledningen den 21.08.2019, og Lnett sendte deretter inn søknad for ledningen i desember 2021. På bakgrunn av offentlig høring og NVEs egne vurderinger, stilte NVE krav om tilleggsutredninger i brev av 01.03.2023. Lnett har nå endret fremdriftsplanen for prosjektet, slik at de kun ønsker å søke om konsesjon for strekningen Krossberg-Harestad i første omgang. Denne utredningen vil derfor kun omhandle vurderinger av naturverdier mellom Krossberg og Harestad, og i denne rapporten er det tatt med både krav til utredning fra utredningsprogrammet og fra krav om tilleggsutredninger.

1.3 Krav til utredning

NVE fastsatte utredningsprogrammet for tiltaket den 21.08.2019. For terrestrisk naturmangfold ble det satt følgende krav:

Naturtyper og vegetasjon

- Det skal utarbeides en oversikt over eventuelle verdifulle naturtyper og arter, prioriterte arter og utvalgte naturtyper som kan bli vesentlig berørt av anleggene på land og i sjø, jf. Norsk rødliste for arter 2015 og naturtyper på Norsk rødliste for naturtyper 2018.
- Konsekvenser for områder med stort biologisk mangfold og/eller med særlig viktig økologisk funksjon skal vurderes.
- Potensial for funn av nye forekomster av arter som er kritisk truede, sterkt truede og sårbare, jf. Norsk rødliste for arter 2015, skal vurderes.
- Forekomster av fremmede arter (svartelistede arter) i tiltaksområdet skal vurderes. Dersom aktuelt skal mulige avbøtende tiltak som hindrer spredning av fremmede arter vurderes.
- Vurdere konsekvenser for områder som er vernet, midlertidig vernet eller foreslått vernet etter naturmangfoldloven, og ev. behov for søknad om dispensasjon fra vernebestemmelser.

Fugl

- Det skal utarbeides en oversikt over fuglearter som kan bli vesentlig berørt av anleggene, med spesielt fokus på arter på Norsk rødliste 2015 og prioriterte arter, ansvarsarter, jaktbare arter og rovfugl.
- Det skal vurderes hvordan anleggene kan påvirke fuglearter på Norsk rødliste 2015, prioriterte arter, ansvarsarter, jaktbare arter og rovfugl gjennom forstyrrelser, områdets verdi som trekklokalitet, kollisjoner, elektrokusjon og redusert/forringet økologisk funksjonsområde.
- Merking av liner mot fuglekollisjon skal vurderes.

Andre dyrearter

- Det skal utarbeides en oversikt over eventuelle andre dyrearter som kan bli vesentlig berørt av anleggene.
- Det skal vurderes om viktige økologiske funksjonsområder for kritisk truede, sterkt truede og sårbare arter, jf. Norsk rødliste 2015 kan bli vesentlig berørt av anlegget.

Fremgangsmåte:

Miljødirektoratets håndbøker nr. 11 om viltkartlegging, nr. 13 om kartlegging av naturtyper og verdsetting av biologisk mangfold og Miljøfaglig Utredning Rapport 2012:26: *Sammenhengen mellom rødlista for naturtyper og DN-håndbok 13, inkludert midlertidige faktaark for nye verdifulle naturtyper*, skal benyttes i arbeidet. Vedlegg 2 i NVEs veileder viser minimumskravene til hvilke kilder som skal brukes for å finne informasjon om naturmangfold.

Naturtyper og vegetasjon, og informasjon om fugl og dyr som kan bli vesentlig berørt av anleggene skal vises på kart. I rapportens sammendrag skal det lages en tabell over hvilke rødlistede naturtyper, fuglearter og dyrearter som kan bli berørt av tiltaket, og antall kjente lokaliteter for hver enkelt art skal oppgis. Kartlegging av fugl skal gjøres på hensiktsmessig tid av året med hensyn til hekketider og ev. trekklesong. Eksisterende registreringer og funn av hekkelokaliteter og trekkruter for rødlistede arter, prioriterte arter og ansvarsarter, skal kartfestes/beskrives. Utredningene av naturmangfold skal sees i sammenheng med vurderinger av store urørte naturområder og verneområder under temaet «arealbruk».

Samlet belastning, jf. naturmangfoldloven § 10

Det skal vurderes om kraftledningen og andre eksisterende eller planlagte vassdrags- og energitiltak i området samlet kan påvirke forvaltningsmålene for en eller flere truede eller prioriterte arter og/eller verdifulle, truede eller utvalgte naturtyper.

Det skal vurderes om tilstanden og bestandsutviklingen til slike arter/naturtyper som nevnt over kan bli vesentlig berørt.

Det skal vurderes om flere vassdrags- og energitiltak kan påvirke de samme truede eller prioriterte arter og/eller verdifulle, truede eller utvalgte naturtyper, herunder lokal, regional eller nasjonal bestand.

Fremgangsmåte:

I vurderingen skal det legges vekt på tiltakets virkninger for eventuelle forekomster av viktige naturtyper jf. Miljødirektoratets håndbok 13, utvalgte naturtyper i henhold til naturmangfoldloven § 52 og økosystemer som er viktige økologiske funksjonsområder for truede arter i Norsk Rødliste 2015 og prioriterte arter i henhold til naturmangfoldloven § 23. Veileder *Naturmangfoldloven kapittel II* kan legges til grunn i utredningene

1.4 Krav til tilleggsutredninger

NVE satte i brev av 01.02.2023 krav om at det skulle utarbeides tilleggsutredninger i saken. For naturmangfold ble det satt følgende krav:

NVE ber om en oppdatert gjennomgang av utredningene for naturmangfold, og særlig rødlistede og sårbare fuglearter, på bakgrunn av høringsuttalelser fra blant andre Stavanger kommune. Lnett skal foreslå tiltak for å redusere kollisjonsrisiko og forstyrrelse av fugl på aktuelle strekninger, som for eksempel over Hålandsvatnet, og ev. andre tiltak for å minimere virkningene for naturmangfold.

De ble også satt krav om justering av enkelte traseer, men disse ligger nord for Harestad, og omfattes derfor ikke av denne rapporten.

1.5 Endringer i metodikk

Da det har gått fem år siden utredningsprogrammet ble fastsatt, har det skjedd flere endringer i metodikk for vurdering av naturmangfold. Denne utredningen benytter oppdatert metodikk på følgende områder:

- Utredningsprogrammet sier at rødlista for arter av 2015 skal benyttes. Denne er nå erstattet at rødlista for arter av 2021, og denne utredningen vil benytte den oppdaterte rødlista fra 2021.
- Utredningsprogrammet sier at for kartlegging av naturtyper «skal Miljødirektoratets håndbok nr. 13 om kartlegging av naturtyper og verdsetting av biologisk mangfold og Miljøfaglig Utredning Rapport 2012:26: *Sammenhengen mellom rødlista for naturtyper og DN-håndbok 13, inkludert midlertidige faktaark for nye verdifulle naturtyper*, skal benyttes i arbeidet». Disse håndbøkene er erstattet av ny metodikk basert på naturtypesystemet Natur i Norge (NiN). Gjeldene metodikk for kartlegging av naturtyper er nå Miljødirektoratets kartleggingsinstruks (M-2209, utgitt i april 2024). For de områdene som er kartlagt etter Miljødirektoratets instruks, vil den nye metodikken bli benyttet i denne rapporten. Der slik kartlegging ikke

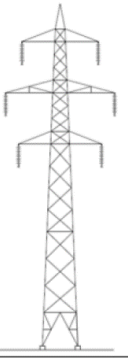
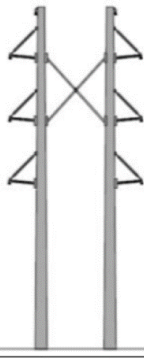
foreligger, vil det suppleres med naturtyper fra Miljødirektoratets håndbok nr. 13. Denne er normalt omtalt som «DN-håndbok 13», og denne terminologien vil benyttes videre i denne rapporten.

2 Tiltaksbeskrivelse

Det skal bygges to forbindelser fra Krossberg transformatorstasjon i Stavanger kommune frem til en ny transformatorstasjon i Randaberg kommune. Den nye stasjonen plasseres sentralt i lastområdet for Randaberg, ved Harestad. De to forbindelsene blir omsøkt som luftledning på samme masterekke, kalt dobbeltkurs, for å samle inngrepene.

2.1 Mastetyper

Ledningen vil i første omgang driftes på 50 kV, men dimensjoneres for fremtidig drift med 132 kV spenning. Mastetyper er ikke besluttet, men det vurderes at stål eller kompositt vil være best egnet gitt de lokale klimatiske forholdene. Mulige master for ny dobbeltkurs 132 kV kraftledning framgår av figur 2.1.

Spesifikasjon			
Aktuelle mastetyper	Rørmast av kompositt eller stål	Tårnmast av stål	Rørmaster av kompositt eller stål
Systemspenning	132 kV		
Gjennomsnittlig mastehøyde	Ca. 30 m		
Avstand ytterfase-ytterfase	6-10 m avhengig av mastetype		
Rettighets-/ryddbelte	25-30 m		
Byggeforbud	25-30 m		

Figur 2-1. Mastetyper normalt brukt for dobbeltkurs 132 kV kraftledning på strekningen Krossberg-Harestad. Lnett AS har søkt om å benytte den høyre mastetypen.

2.2 Transformatorstasjoner

For en ny Harestad transformatorstasjon utredes to ulike alternative lokasjoner. Alternativ 1 for nye Harestad transformatorstasjon ligger like nord for Torvmyrveien ved Grødem, og alternativ 5 ligger vest for Mekjarvikveien rett før avkjøringen til Grødem, se figur 2.2. Tiltaket medfører ikke behov for vesentlige ombygginger av eksisterende Krossberg transformatorstasjon.



Figur 2-2. Harestad transformatorstasjon er foreslått plassert på to ulike lokaliteter.

2.3 Traseer Krossberg-Harestad

Mellom Krossberg og Harestad er det vurdert flere ulike traseer. Det er i utgangspunktet søkt om en vestlig trasé (alternativ 1.0) og en østlig trasé (alternativ 2.0). Det er imidlertid søkt om ulike kombinasjoner av disse, der deler av hovedtraseene inngår i de ulike kombinasjonene. Det er totalt søkt om seks ulike trasékombinasjoner mellom Krossberg transformatorstasjon og nye Harestad transformatorstasjon:

Trasékombinasjon 1: Ledningen går i rett linje nordover frem til et punkt øst for Lyngsnes. Herfra vinkler den noe vestover og passerer Nylende frem til vinkelpunkt øst for Goa. Her vinkler ledningen i nordøstlig retning til den krysser Randabergveien, før traseen vinkler nordover til Holen.

Trasékombinasjon 2: Denne trasékombinasjonen følger samme trasé som trasékombinasjon 1 frem til ledningen passerer Randabergveien. Herfra vinkler trasékombinasjon 2 noe mer mot øst, og vender nordover langs Mekjarvikveien.

Trasékombinasjon 8: Denne trasékombinasjonen følger trasékombinasjon 1 frem til Lyngnes. Herfra går trasékombinasjon 8 i nordøstlig retning til den passerer Kvernevikveien. Fra dette punktet vinkler traseen mot nordvest, passerer Svartholen frem til Foren. Fra dette punktet er trasékombinasjon 8 igjen sammenfallende med trasékombinasjon 1.

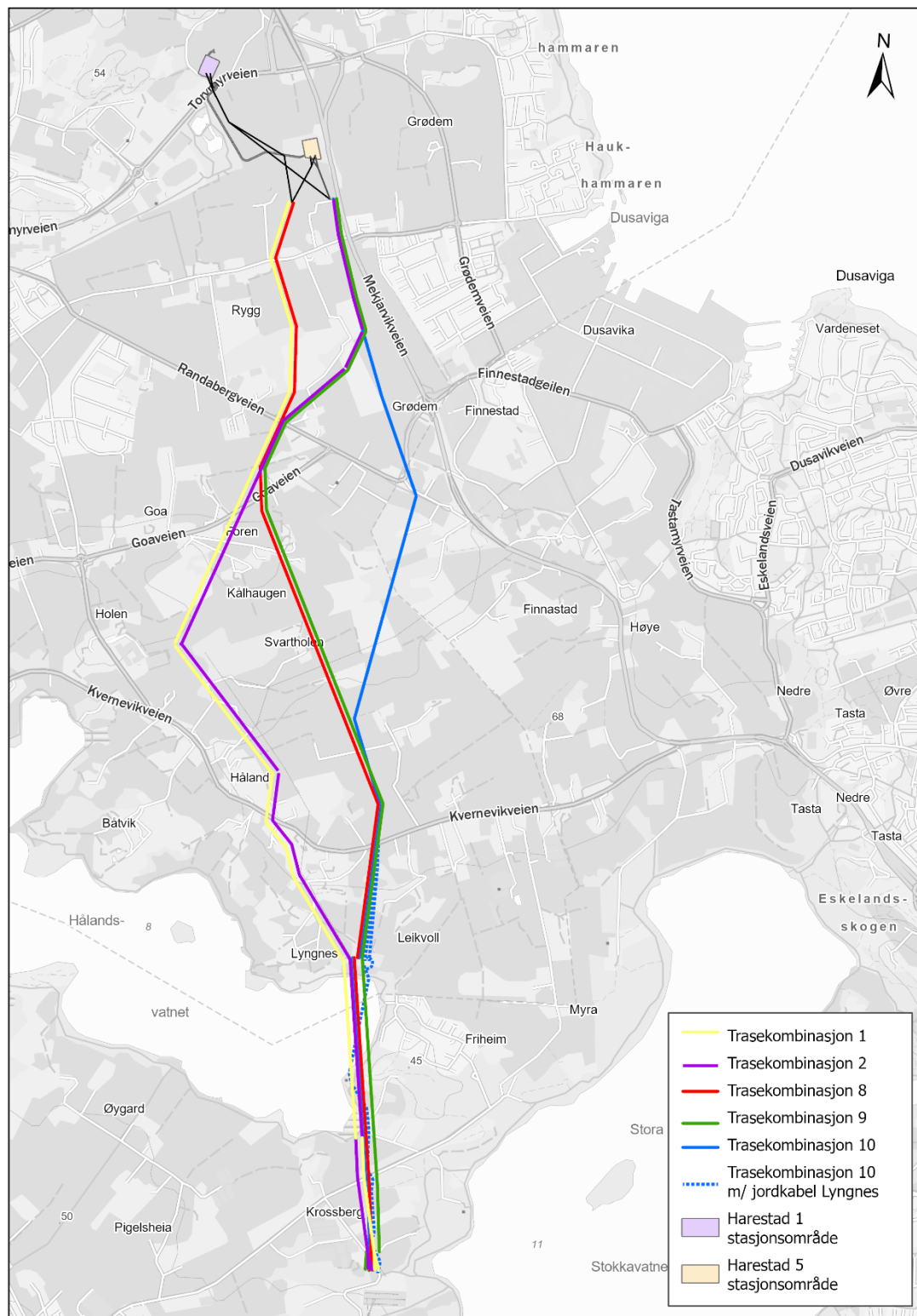
Trasékombinasjon 9: Denne trasékombinasjonen følger samme trasé som trasékombinasjon 8 frem til punktet ved Foren. Herfra vinkler trasékombinasjon 9 østover og følger samme trasé inn mot Harestad transformatorstasjon som trasékombinasjon 2.

Trasékombinasjon 10: Trasékombinasjon 10 er sammenfallende med trasékombinasjon 8 fram til den passerer Kvernevikveien. Herfra vinkler trasékombinasjon 10 østover mot Finnestad, før den vinkler mot nord og inn mot Harestad transformatorstasjon.

Trasékombinasjon 10 med jordkabel: Trasékombinasjon 10 er også omsøkt som en variant der ledningen bygges som jordkabel frem til Lyngnes. Her etableres det to kabelendemaster, og de to kursene samles i en dobbeltkursmast. Herfra er dette alternativet tilsvarende som trasékombinasjon 10 inn mot Harestad transformatorstasjon.

De to hovedtraséalternativene ender i to punkter like ved Holen – ett vestlig punkt (fra traséalternativ 1.0) og ett østlig punkt (fra traséalternativ 2.0). Herfra er det omsøkt innføring fra hvert av de to punktene til hhv. de to alternative plasseringene for Harestad transformatorstasjon.

Traseen mellom Krossberg og Harestad vil være ca. 4,8 km – ca. 6,6 km, avhengig av trasealternativ og plassering av Harestad transformatorstasjon.



Figur 2-3. Foreslåtte traseer fra Krossberg til Harestad.

2.4 Anleggsgjennomføring

Materiell i form av mastedeler, liner, isolatorer, fundamenter/betong og anleggsutstyr som gravemaskin og vinsjer, må fraktes til masteplassene. Der det er lett terreng vil det ved fundamentering og mastemontering i stor utstrekning bli benyttet bakketransport på eksisterende veier og i terrenget. Dette vil i nødvendig utstrekning bli supplert med helikoptertransport. Forsterkning/utbedring av eksisterende traktorveger og etablering av nye veier kan være aktuelt. Private bilveier forutsettes benyttet i den grad de inngår som naturlige adkomster til de enkelte mastepunktene. Transport utenfor traktorveg vil foregå med terrengkjøretøy i ledningstraseen eller i terrenget fra nærmeste vei. Det kan være aktuelt å gjøre mindre terrenginngrep for å tilrettelegge for terrenggående kjøretøy. Når anlegget er i drift vil det foregå rutinemessig forebyggende vedlikeholdsarbeid, som for eksempel rydding av vegetasjon.

I samråd med berørte kommuner, grunneiere og entreprenør, utarbeider Lnett i forkant av anleggsfasen en detaljplan som viser hvilke veier som vil benyttes, og hvor transporten planlegges i terrenget. I detaljplanen beskrives det også hvordan anleggsfasen skal gjennomføres og hvilke tiltak som må gjennomføres for å unngå eller redusere negative virkninger.

Det vil i driftsfasen bli ryddet et belte der ledningen går gjennom skog. Det vil være behov for å rydde ca. 30 meter langs ledningen.

2.5 Utredningsområde

Utredningsområdet for ny 132 kV Krossberg-Harestad inkluderer tiltakets planområde og et influensområde rundt. Planområdet omfatter arealet som blir direkte berørt av tiltaket i form av ryddegater gjennom skog, mastefundamenter og lignende, mens influensområdet defineres som det samlede arealet der det kan forventes å forekomme naturverdier som kan bli påvirket av tiltaket. Utredningsområdet er definert som arealet innenfor en sone på 300 meter til hver side for senterlinje av ledningsalternativene. Bakgrunnen for utredningsområdets størrelse er å fange opp eventuelle leveområder/økologiske funksjonsområder for sårbare arter som kan påvirkes av tiltaket. Planområdet omfatter en sone på 30 meter til hver side for senterlinje av ledningsalternativene. Påvirkning og konsekvens for viktige naturtyper vurderes kun i selve planområdet.

3 Metode og kunnskapsgrunnlag

3.1 Definisjoner og avgrensning mot andre fagtema

Denne delutredningen omhandler naturmangfold på land, inkludert livsbetingelser knyttet til disse.

Naturmangfold defineres etter naturmangfoldloven som biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold som ikke er et resultat av menneskers påvirkning. Biologiske og geologiske ressurser er en del av naturmangfoldet, og flere av disse høstes og er i aktiv bruk.

Ansvar for forvaltningen av de fleste biologiske og geologiske ressursene ligger utenfor miljøforvaltningen, og for disse må vi vise til veiledning fra andre myndigheter. Det gjelder for eksempel ressurser og arealer som faller under landbruks- og fiskeriforvaltningen.

Denne konsekvensutredningen gjennomføres i henhold til metoden beskrevet i Miljødirektoratets veileder «Konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941». Veilederen beskriver følgende fagtemaer under naturmangfold:

- Verneområder
- Naturtyper
- Arter og økologiske funksjonsområder
- Geologisk arv (både på naturtypenivå og landskap)
- Landskapsøkologiske funksjonsområder
- Landskapstema for øvrig som sorterer inn under naturmangfoldtema. Det vil si landskapstema som ikke omhandler for eksempel kulturmiljø.

Naturmangfold og organismers livsbetingelser i vann kartlegges ved å dele inn i vannforekomster, karakterisering og klassifisering etter vannforskriften, eller beskrives gjennom Natur i Norge (NiN).

3.2 Nullalternativet (referansealternativet)

Påvirkning og konsekvenser av de ulike traséalternativene vurderes opp mot et referansealternativ, eller 0-alternativ. I tråd med føringene i veileder M-1941, har vi lagt til grunn at referansealternativet tilsvarer dagens situasjon.

3.3 Metode for utredning av klima- og miljøtemaer

Konsekvensutredningen for fagtema naturmiljø gjennomføres i henhold til metoden beskrevet i Miljødirektoratets veileder «Konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941».

Metoden for det enkelte fagtema er delt inn i fem 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 de ulike alternativene vurderes opp mot et referansealternativ, eller 0-alternativ. I tråd med føringene i veileder M-1941, har vi lagt til grunn at referansealternativet tilsvarer dagens situasjon.

Konsekvens kommer fram ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til matrisen i Figur 3-2. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område.

3.3.1 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.

Tabell 3-1. Registreringskategorier for tema naturmangfold.

Registreringskategorier	Forklaring
Verneområder	Verneområdene har en fastsatt grense gjennom vernevedtaket, som kalles Kongelig resolusjon.
Utvalgt naturtype	Utvalgte naturtyper er fastsatt gjennom vernevedtak, som kalles Kongelig resolusjon.
Naturtyper	Naturtyper etter NiN. Viktige naturtyper på land, i ferskvann og marint, etter håndbøker fra Miljødirektoratet om kartlegging av naturtyper (håndbok 13)
Arter og økologiske funksjonsområder	- 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
Landskapsøkologisk funksjonsområde	- 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	Kartlagte områder innenfor de enkelte registreringskategoriene har stor variasjon i geografisk utbredelse

3.3.2 Verdisetting av delområdene

Hvert delområde gis en verdi som vurderes etter verdikriterier gitt i Miljødirektoratets veileder, se Tabell 3-2. Tabellen er tilpasset naturverdier som er aktuelle for denne saken. I verdivurderingen benyttes en fem-trinns skala fra ubetydelig til svært stor.

Kartlegging av naturmangfold kan hovedsakelig knyttes til to nivåer:

- Lokalitetsnivå:** Enkeltforekomster i henhold til registreringskategoriene
- Landskapsnivå:** Registreringskategorien landskapsøkologiske funksjonsområder

Tabell 3-2. Verdikriterier for tema naturmangfold. Kun naturverdier relevant for denne utredningen er omtalt. Kilde: M-1941.

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks		Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) svært lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) svært lav lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) svært lav lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med lav og moderat lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med lav og moderat lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) Lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) lav eller moderat lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon moderat og høy lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med høy og svært høy lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper høy og svært høy lokalitetskvalitet	Kritisk trua (CR) moderat, høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) svært høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet
Naturtyper kartlagt etter håndbok 13		C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-verdi B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig)	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med C-verdi Sårbare naturtyper (VU) med B- og C-verdi A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede naturtyper (NT) A og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-verdi Sårbare naturtyper (VU) med A-verdi
Arter inkludert økologiske funksjonsområder		Vanlige arter og deres funksjonsområder Laks, sjørørret- og sjørøyebestander /vassdrag i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013) Ferskvannsfisk og ål - vassdrag/bestander i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013)	Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområder Funksjonsområder for spesielt hensynskrevende arter Fastsatte bygdenære områder omkring nasjonale villreinområder som grenser til viktige funksjonsområder Laks, sjørørret- og sjørøyebestander/ vassdrag i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013) Innlandsfisk og åle - vassdrag/bestander i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013)	Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområder Spesielle økologiske former av arter (omfatter ikke fisk da disse fanges opp i NVE 49/2013)) Fastsatte randområder til de nasjonale villreinområdene Viktige funksjonsområder for villrein i de 14 øvrige villreinområdene (ikkenasjonale) Laks sjørørret -, og sjørøyebestander/ vassdrag i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013) Innlandsfisk (eks. langtvandrende bestander av harr,	Fredede arter Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde) Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområder Nasjonale villreinområder Villaksbestander i nasjonale laksevassdrag og laksefjorder, samt øvrige anadrome fiskebestander/vassdrag i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013) Lokaliteter med reliktlaks Spesielt verdifulle størstørrelsebestander – sikre størstørrelsebestander

				ørret og sik) og åle vassdrag/bestander i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013)	(f.eks. Hunderørret) og ålevassdrag/bestander i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013)
Landskapsøkologiske funksjonsområder		Lokalt viktige vilt- og fugletrekk Områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter Fysiske strukturer i landskapet som er viktige leveområder, trekk-, vandrings- og forflytningskorridorer for a) et høyt antall arter eller b) viktige for å opprettholde levedyktige bestander av definerte grupper av arter (Eks: amfibier, pollinatorer) Lokalt viktige intakte kjerneområder og naturstrukturer i ellers fragmenterte landskap Intakte kjerneområder med natur i sterkt fragmenterte landskap Naturstrukturer av særlig betydning for viktige naturprosesser eller for økosystemenes struktur, funksjon og/eller motstandskraft/tilpasnings evne til forventede naturendringer.	Regionalt viktige områder for vilt- og fugletrekk. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter	Intakte sammenhenger mellom eller i tilknytning til større naturområder som har en viktig funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter Nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi. Lengre elvestrekninger med langtvandrende fiskebestander.	Særlig store og nasjonalt/internasjonalt viktige trekkruiter

3.3.3 Vurdering av påvirkning for delområdene

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 3-1.



Figur 3-1. Skala for vurdering av påvirkning.

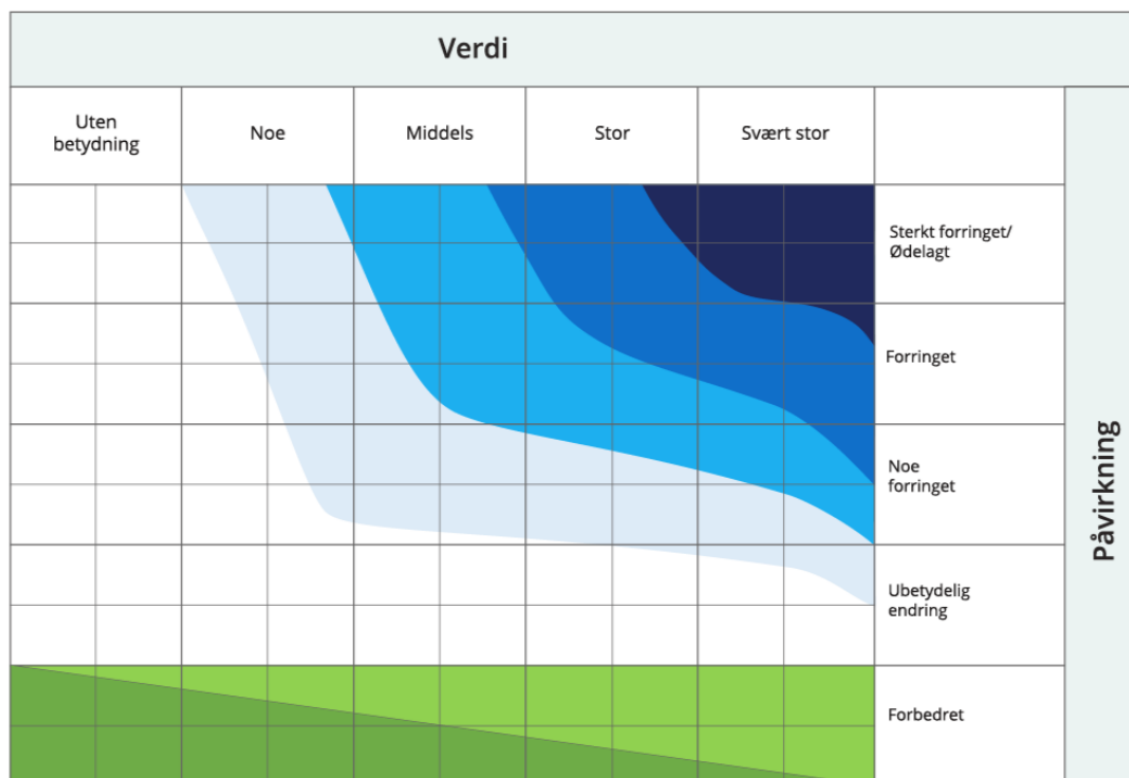
Veileder for vurdering av påvirkningen av delområder for fagtema naturmangfold går fram av Tabell 3-3. Tabellen er tilpasset naturverdier som er aktuelle for denne saken. Vurderingene gjelder det ferdige tiltaket i driftsfasen. Inngrep i anleggsfasen inngår kun dersom påvirkningen gir varige endringer.

Tabell 3-3. Veiledning for vurdering av påvirkning for fagtema naturmangfold. Kun naturverdier relevant for denne utredningen er omtalt. Kilde: M-1941.

Planen eller tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Naturtyper	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakestilles til opprinnelig natur.	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. Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet. Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år)	Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner. Virkningenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).
Økologiske funksjoner for arter og landskapsøkologiske funksjonsområder	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes. Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes. Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år)	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer. Virkningenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år)

3.3.4 Konsekvensgrad for delområdene

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 3-2. I denne matrisen utgjør verdiskalaen x-aksen, og påvirkningsskalaen y-aksen.



Figur 3-2. Konsekvensvifta. Konsekvensen for et delområde kommer fram ved å sammenstille verdien med påvirkningen som tiltaket vil medføre (M-1941).

Tabell 3-4. Tabellen viser konsekvensgrader som følge av ulike kombinasjoner av verdi og påvirkning.

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

3.3.5 Konsekvensvurdering for hvert tiltaksalternativ

Resultatene fra konsekvensvurderingene for hvert delområde i steg 4, brukes til en samlet vurdering av konsekvensgrad for hvert utbyggingsalternativ innenfor en delstrekning. Tabell 3-5 gir kriterier for fastsetting av konsekvensgrad for hvert alternativ.

Tabell 3-5. Støttekriterier for vurdering av samlet konsekvensgrad for hvert alternativ.

Konsekvensgrad for miljøtemaet	Kriterier for konsekvensgrad
Kritisk negativ konsekvens	Stor andel av alternativets område har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (----), og i tillegg store samlede virkninger. Brukes unntaksvis.
Svært stor negativ konsekvens	Stor andel av alternativets område har høy konfliktgrad. Det er delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (----), og ofte flere/mange områder med alvorlig miljøskade (---). Vanligvis store samlede virkninger.
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Ofte vil flere delområder ha konsekvensgrad alvorlig miljøskade (---).
Middels negativ konsekvens	Ingen delområder med de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Delområder med konsekvensgrad betydelig miljøskade (--) dominerer.
Noe negativ konsekvens	Kun en liten del av alternativets område har konflikter. Ingen delområder har de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Vanligvis vil konsekvensgraden noe miljøskade (-) dominere.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer sammenlignet med nullalternativet. Det er få konflikter og ingen konflikter med de høyeste konsekvensgradene.
Positiv konsekvens	Totalt sett er alternativet en forbedring for temaet sammenlignet med nullalternativet. Det er delområder med positiv konsekvensgrad og kun få delområder med lave negative konsekvensgrader. De positive konsekvensgradene oppveier klart delområdene med negativ konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

4 Kunnskapsgrunnlaget

4.1 Bruk av eksisterende kunnskap

Eksisterende kunnskap om naturmangfold i utredningsområdet er innhentet fra følgende nasjonale databaser; Naturbase (Miljødirektorates database for naturinformasjon), Artskart (Artsdatabankens database for artsinformasjon) og NGUs databaser for informasjon om berggrunn og løsmasser. En oversikt over elektroniske databaser benyttet fremgår av Tabell 4-1.

Tabell 4-1. Oversikt over innhentet eksisterende datagrunnlag med beskrivelser og kilder.

Undertema	Informasjonskilder
Landskapsøkologiske funksjonsområder	Artskart (Artsdatabanken, 2024) Temakart Rogaland (Fylkesmannen i Rogaland, 2024) Naturbase (Miljødirektoratet, 2024) Arter unntatt offentlighet (Miljødirektoratet og artsdatabanken, 2024) SatSkog og AR50 (Nibio, 2019)
Vernet natur	Naturbase (Miljødirektoratet, 2024)
Viktige naturtyper	Naturbase (Miljødirektoratet, 2024)
Økologiske funksjonsområder for arter	Artskart (Artsdatabanken, 2024) Temakart Rogaland (Fylkesmannen i Rogaland, 2024) Naturbase (Miljødirektoratet, 2024) Arter unntatt offentlighet (Miljødirektoratet og artsdatabanken, 2024)
Skog	NIBIO SAT-SKOG (NIBIO, 2024)

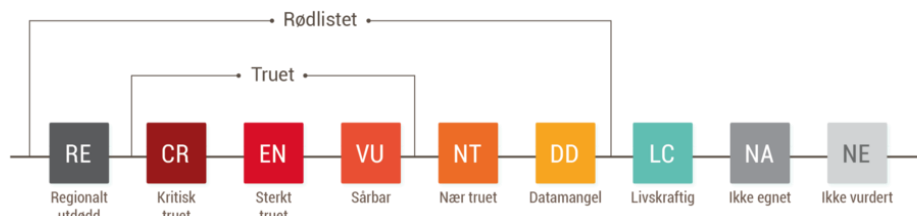
Det er store fugleverdier knyttet til kulturlandskapet ledningen går igjennom. I utredningen er det hentet inn informasjon om særlig vipe fra vipekartleggingene som er gjennomført i Randaberg våren 2020 og Stavanger våren 2019. Det er særlig lagt vekt på de områdene som i disse rapportene er fremhevet som «De viktigste hekkeområdene» som er tatt med i rapporten. Dette er områder hvor det regelmessig hekker over 10 par.

Det har også vært avholdt et arbeidsmøte hvor Vegard Ankarstrand bidro med opplysninger om vipe og andre naturverdier i området samt diskutert fugleliv i regionen med fugleinteresserte og lokalkjente Geir Kristiansen, Oddvar Njå, Øyvind Gjerde og Stein Tofte.

Områdets betydning for flaggermus har tidligere blitt vurdert av Norconsult i forbindelse med planlegging av støyende arbeider i nærheten av viktige funksjonsområder for flaggermus ved Mosvatnet. Erfaringer herfra er benyttet i rapporten.

Rødlistede arter

Norsk rødliste for arter 2021 er benyttet for kategorisering av truede og sårbare arter. Rødlistekategoriene rangering og forkortelser er som følger:



Figur 4-1. Figuren viser en oversikt over de kategoriene som benyttes i Norsk rødliste for arter 2021 og Norsk rødliste for naturtyper 2018.

Kartlegging av naturtyper

Eksisterende naturtypelokaliteter som er benyttet som kildemateriale i denne utredningen, er kartlagt og verdisatt etter metodikk i Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper etter NiN 2.0, samt Norsk rødliste for naturtyper 2018. Rødlista for naturtyper benytter samme kategorisering som rødlista for arter, se Figur 4-1.

Fremmede arter

Fremmede arter regnes som arter som opptrer utenfor sitt naturlige utbredelsesområde, det vil si utenfor det området artens naturlige spredningspotensial tilsier at den skal være. I Artsdatabankens Fremmedartsliste 2023 plasseres fremmede arter etter følgende kategorier basert på hvilken risiko de utgjør for naturmangfoldet i Norge:



Figur 4-2. Figuren viser en oversikt over de kategoriene som benyttes i Fremmedartslista 2023.

4.2 Feltregistreringer

For å bedre kunnskapsgrunnlaget ble det gjort kartlegging av naturtyper og vegetasjon i utredningsområdet 12.-13. september 2019. Forholdene var tilfredsstillende for registrering av karplanter og kryptogamer. Kartleggingen ble utført av økolog Torbjørn Kornstad. Det meste av utredningsområdet ble oppsøkt i felt, med søkelys på undersøkelser nær angitte traséalternativer. Under feltarbeidet ble det kartlagt naturtyper etter DN-håndbok 13, rødlistearter, og eventuelle andre forvaltningsrelevante arter.

4.3 Usikkerhet i kunnskapsgrunnlaget

Naturmangfoldloven § 8 stiller krav til kvaliteten på kunnskapsgrunnlaget om naturmangfold, herunder krav om forekomster av naturverdier og effektene av tiltaket. Innenfor utredningsområdet foreligger det en god del eksisterende kunnskap om naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks, samt rødlistede og fremmede arter og fugl.

For å styrke kunnskapsgrunnlaget, ble det gjennomført feltarbeid med fokus på å avdekke naturtyper og relevante arter langs de ulike delene av traséalternativene.

Gjennom feltkartleggingen er det eksisterende kunnskapsgrunnlag om naturmangfold i utredningsområdet oppdatert. Potensiale for eventuelle udokumenterte forekomster av naturverdier langs tiltaket kan imidlertid, i tråd med føre-var-prinsippet etter § 9, likevel ikke utelukkes helt. Usikkerheten knyttet til eventuelle forekomster av udokumenterte naturverdier langs tiltaket er derfor tatt i betraktning i verdi- og konsekvensvurderingen og rangeringen av alternativene. Potensiale for funn av ytterligere verdifulle forekomster er også vurdert og lagt til grunn i verddivurderingen.

De viktigste årsakene til usikkerhet ved ikke-prissatte konsekvenser, og dermed også ved konsekvenser for naturmangfold, er hvorvidt alle verdiene i området er fanget opp og vurdert korrekt (kunnskapsgrunnlag og verddivurdering) og om tiltakets påvirkning (omfang) på disse verdiene er tilstrekkelig belyst.

Vedrørende fugl og dyreliv var tilfanget av data relativt bra under feltdagene. Observasjoner av fugl og vilt utgjør bare et øyeblikksbilde, og det er som regel vanskelig å trekke konklusjoner basert på slike. I stor grad er derfor vurderinger av artsmangfold basert på registreringer fra tilsvarende områder som er beskrevet fra tidligere utredninger og eksisterende data. Dette medfører noe usikkerhet.

Det hefter videre usikkerhet ved vurderinger av påvirkning. Særlig for dyre og fugleliv er de negative konsekvensene ikke hovedsakelig knyttet til direkte arealtap, men til hvordan fuglene antas å respondere på ulike påvirkninger som for eksempel støy. Utredningen benytter kunnskap om disse temaene fra foreliggende forskningsresultater. Likevel må

bruken av slik kunnskap tilpasses hver enkelt sak, noe som i stor grad er basert på antagelser. Dette er imidlertid problemstillinger som beslutningstakere er godt kjent med. I naturmangfoldlovens § 9 er beslutningstakere derfor pålagt å følge føre-var-prinsippet.

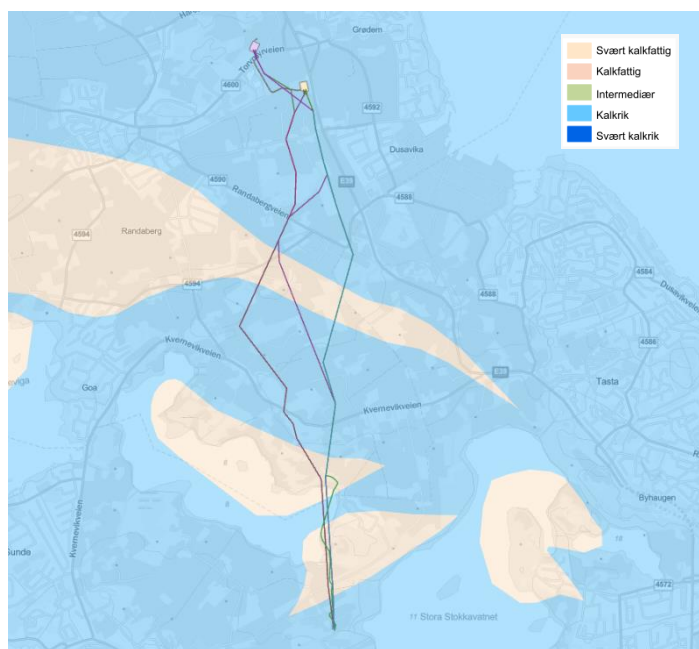
4.4 Vurdering av behovet for innhenting av ny kunnskap/feltarbeid

Det vil være behov for videre kartlegging i detaljplanfase når alternativer til anleggsveier og riggplasser er klare. Det er særlig behov for en kunnskapsøkning rundt fremmede arter i utredningsområdet, slik at man kan unngå utilsiktet spredning av fremmede arter.

4.5 Naturgrunnlag

Tiltaksområdet ligger i et åpent og flatt jordbrukslandskap ved kysten i Rogaland. Slike fjordstrøk kan kjennetegnes med mildt, men fuktig klima. Området tilhører den bioklimatiske seksjonen «sterkt oseanisk seksjon (O3)», og klimaet preges av høy middeltemperatur og milde vintre. Området hører også innunder boreonemoral vegetasjonssone, som gir opphav til blandingsskog av varmekjære edelløvtrær og boreale løv- og bartrær.

Berggrunnen i området består av gneis og fyllitt. Det er stedvis relativt kalkrikt, noe som gir potensiale for en rik flora av karplanter. Det er funnet 13 rødlistede plantearter i og rundt området til de ulike kraftledningstraseene som er omsøkt, se tabell 5-1.



Figur 4-3. Tiltaksområdet består av en kalkrik berggrunn av glimmerskifer og fyllitt.

4.6 Om lokalitetsbeskrivelsene

Vurdering av verdi for hvert delområde følger Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger M-1941. Verdisetting av eldre DN-13 typer følger ny oppdatert verdisetningstabell. Der feltkartlegging etter Miljødirektoratets instruks overlapper med tidligere kartlagte DN13-typer, er ny lokalitet etter Miljødirektoratets instruks lagt til grunn. Både naturtyper, økologiske funksjonsområder og landskapsøkologiske funksjonsområder er presentert i samletabell for hver delstrekning.

Det beskrives både lokaliteter som er kartlagt av Norconsult ved feltregistreringer i forbindelse med konsekvensutredningen, og lokaliteter som er registrert i forbindelse med tidligere kartleggingsarbeider i regi av kommunene eller andre aktører. Sistnevnte lokaliteter er hentet fra det offentlige kartgrunnlaget.

De verdisatte delområdene beskrevet i kapittel 5 er områder som er avgrenset på bakgrunn av aggregering av registrerte naturverdier i registreringskategoriene for naturmangfold jf. Statens vegvesen Håndbok V712. Det er de verdisatte delområdene som utgjør grunnlaget for selve konsekvensvurderingen i avsnitt 6.

5 Områdets verdi og inndeling i delområder

Vegetasjon og naturtyper

Berggrunnen i området består av gneis og fyllitt. Det er stedvis relativt kalkrikt, noe som gir potensiale for en rik flora av karplanter. Det er funnet 13 rødlistede plantearter i og rundt området til de ulike kraftledningstraseene som er omsøkt, se tabell 5-1.

Tabell 5-1. Tabellen viser oversikt over de rødlistede planteartene som er funnet i influensområdet.

Art	Rødliste-status	Art	Rødliste-status
Skogalm	EN	Krustjernaks	NT
Knortetjernaks	EN	Fagerrogn	NT
Granttjernaks	EN	Skjoldblad	NT
Alm	EN	Vassmynte	NT
Ask	EN	Lind	NT
Småvasskrans	VU	Vestlandsvikke	NT
Aksveronika	VU		

Fugl

Området der kraftledningen er omsøkt består i hovedsak av jordbruksareal med spredt bebyggelse, og med noen skogteiger og myr innimellom. Områdets beliggenhet på Jæren gjør at det er viktig for fugl. En rekke arter hekker i dette landskapet, og den geografiske beliggenheten gjør at det er et viktig område for trekkende fugl vår og høst. Milde vintre og lite snø gjør at mange arter overvintrer langs kysten på Jæren.

Ledningen krysser over den sørøstlige delen av Hålandsvannet. Våtmarksområdet innerst i vika der ledningen vil krysse over, er et av de viktigste områdene for våtmarksfugl i hele Hålandsvatnet. Området utmerker seg som et viktig hekke- og beiteområde for flere fuglearter. I artskart er det registrert hele 168 ulike fuglearter i området rundt vannet, hvorav en rekke er kritisk- og sterkt truet. Det er også verdt å merke seg at svært mange av artene her er observert regelmessig og i betydelige antall. Stokkavannet er også et viktige beite-, hekke- og rasteområder for vannfugl og annen fugl som lever i kantsonene langs vannet.

Ledningstraseen vil gå gjennom et nasjonalt kjerneområde for den kritisk truede kulturmarkarten vipe. Vipa hekker i kulturlandskap, og hekkebestanden har blitt sterkt redusert de siste årene, bl.a. som følge av mer intensivt jordbruk og nedbygging av hekkeområder. Det forekommer hekkende vipere spredt i hele kulturlandskapet. I senere år har det vært gjennomført et omfattende kartleggingsarbeid, og dette har resultert i avgrensning av det som vurderes å være de aller viktigste hekkeområdene. I praksis er dette områder som år etter år har huset opptil flere titalls par. I det samme kulturlandskapet er det også en god hekkebestand av storspove (EN), og finnes også mulige spredte forekomster av åkerrikse (CR). Artene er definert som hhv. sterkt og truet på rødlista for arter 2021, og åkerrikse har også en egen nasjonal handlingsplan.

Det er flere registreringer av sensitive arter i området. Det vil utarbeides et eget notat unntatt offentlighet om disse artene.

De rødlistede fugleartene som er registrert i kraftledningens influensområde er listet opp i tabell 5-2.

Tabell 5-2. Tabellen viser oversikt over de rødlistede fugleartene som er registrert i influensområdet. Oversikten inkluderer arter som bruker området jevnlig og arter som observeres mer sporadisk.

Art	Rødliste-status	Art	Rødliste-status
Vipe	CR	Kornkråke	VU
Hettemåke	CR	Gråmåke	VU
Lomvi	CR	Brushane	VU
Åkerrikse	CR	Gulspurv	VU
Myrhauk	EN	Svartand	VU
Knekkand	EN	Horndykker	VU
Makrellterne	EN	Havelle	NT
Storspove	EN	Snadderand	NT
Svartstrupe	EN	Sanglerke	NT
Dvergdykker	EN	Tyrkerdue	NT
Bergand	EN	Taksvale	NT
Sivhøne	VU	Sivhauk	NT
Grønnfink	VU	Rødstilk	NT
Vannrikse	VU	Storskarv	NT
Sjørørre	VU	Tårnseiler	NT
Skjeand	VU	Heilo	NT
Lappfiskand	VU	Tjeld	NT
Sandsvale	VU	Konglebit	NT
Båndkorsnebb	VU	Stær	NT
Sothøne	VU	Gråspurv	NT
Vaktel	VU	Mellomskarv	NT
Granmeis	VU	Gjøk	NT
Stjertand	VU	Gresshoppesanger	NT
Hønsehauk	VU	Småspove	NT
Fiskemåke	VU		

Flaggermus

De få skogteigene som er igjen i området, og særlig rundt Mosvatnet, er kjent for å huse betydelige bestander av flaggermus. Her er det registrert flere sjeldne og truede arter, som nordflaggermus (NT), trollflaggermus (NT) og dvergflaggermus. Dette er arter som foretrekker overgangen mellom skog og åpne habitater, samt habitater i tilknytning til ferskvann. Her bor de gjerne i hulrom i trær. Det er ikke registrert flaggermus i nærheten av kraftledningstraseen, og det er uvisst om flaggermus faktisk bruker disse områdene. De områdene der det finnes skog langs Hålandsvannet og Stokkavannet er imidlertid relativt like som de områdene som huser flaggermus ved Mosvatnet, og det er derfor svært sannsynlig at de samme artene finnes her også. Det legges derfor til grunn at skogsområdene langs Hålandsvannet og Stokkavannet utgjør økologiske funksjonsområder for flaggermus.

5.1 Naturtyper

Følgende lokaliteter av viktige naturtyper jf. DN- håndbok 13 er registrert innenfor planområdet for tiltaket på strekningen Krossberg-Harestad. Lokalitetene er vist i figur 5.1.

Delområde NA1: Åkerholme Krossberg – småbiotoper (C- verdi jf. DN- håndbok 13)

Ved Krossberg finnes det en liten lokalitet med naturtypen åkerholme, som primært er tatt med som et bidrag til variasjon i området. Åkerholmer fungerer som små, isolerte øyer i jordbrukslandskapet og kan ha et rikt biologisk mangfold. Det er imidlertid ikke registrert viktige botaniske verdier ved denne lokaliteten. Åkerholmer bidrar også til å opprettholde økologiske prosesser som pollinering og jordforbedring, og de kan fungere som viktige korridorer for dyreliv som beveger seg mellom forskjellige habitater. Lokaliteten er vurdert til å være lokalt viktig (C-verdi), og gis derfor noe verdi etter metodikken til M-1941.

Delområde NA2: Krossberg - våtmarksområde (B- verdi jf. DN- håndbok 13)

Denne lokaliteten er en vegetasjonsrik bukt helt sør-øst i Hålandsvatnet, med rik takrørskog med stor verdi for fuglelivet. Området er et viktig hekke- og fødesøksområde for flere fuglearter. Her hekker flere par med sivsanger, ett par toppdykker, ett til to par med sivspurv og ukjent antall toppand. Det er et rikt insektliv i tilknytning til lokaliteten, og området er et viktig funksjonsområde for bla låvesvale. Vinterstid kan det observeres store mengder gressender utenfor takrørområdet. Ellers finnes også både hornblad og kransalger i tilknytning til området. Lokaliteten er vurdert til å være viktig (B-verdi), og gis derfor middels verdi etter metodikken til M-1941.

Delområde NA3: Lyngnes – naturbeitemark (B- viktig jf. DN- håndbok 13)

På nordsiden av Hålandsvatnet ligger en naturbeitemark, som ligger på et lite høgdedrag og med solvendt eksponering. Lokaliteten fremstår som lite gjødsla og temmelig artsrik uten at rødlistede arter er funnet. Området er ikke senere NIN-kartlagt, men slike kulturbetingete vegetasjonstyper har snarere fått større enn mindre betydning i ny kartleggingsmetodikk og lokaliteten videreføres. I henhold til kriteriene i M-1941 gis derfor slike naturbeitemarker stor verdi.

Delområde NA4: Hålandmyra – kystmyr (B- viktig jf. DN- håndbok 13)

I henhold til beskrivelsen i naturbase representerer lokaliteten en viktig gjenværende forekomst av naturtypen kystmyr i boreonemoral sone. Det er ikke registrert truede- eller nær truede arter i lokaliteten. Lokaliteten er vurdert til å være viktig (B-verdi), og gis derfor middels verdi etter metodikken til M-1941.

Delområde NA5: Holen – kystmyr (B- viktig jf. DN- håndbok 13)

Som for lokalitet Hålandmyra, representerer denne lokaliteten en viktig gjenværende forekomst av naturtypen kystmyr i boreonemoral sone. Det er ikke registrert truede- eller nær truede arter i lokaliteten. Lokaliteten er vurdert til å være viktig (B-verdi), og gis derfor middels verdi etter metodikken til M-1941.

Delområde NA6: Rygg sørøst – naturbeitemark (C- lokalt viktig jf. DN- håndbok 13)

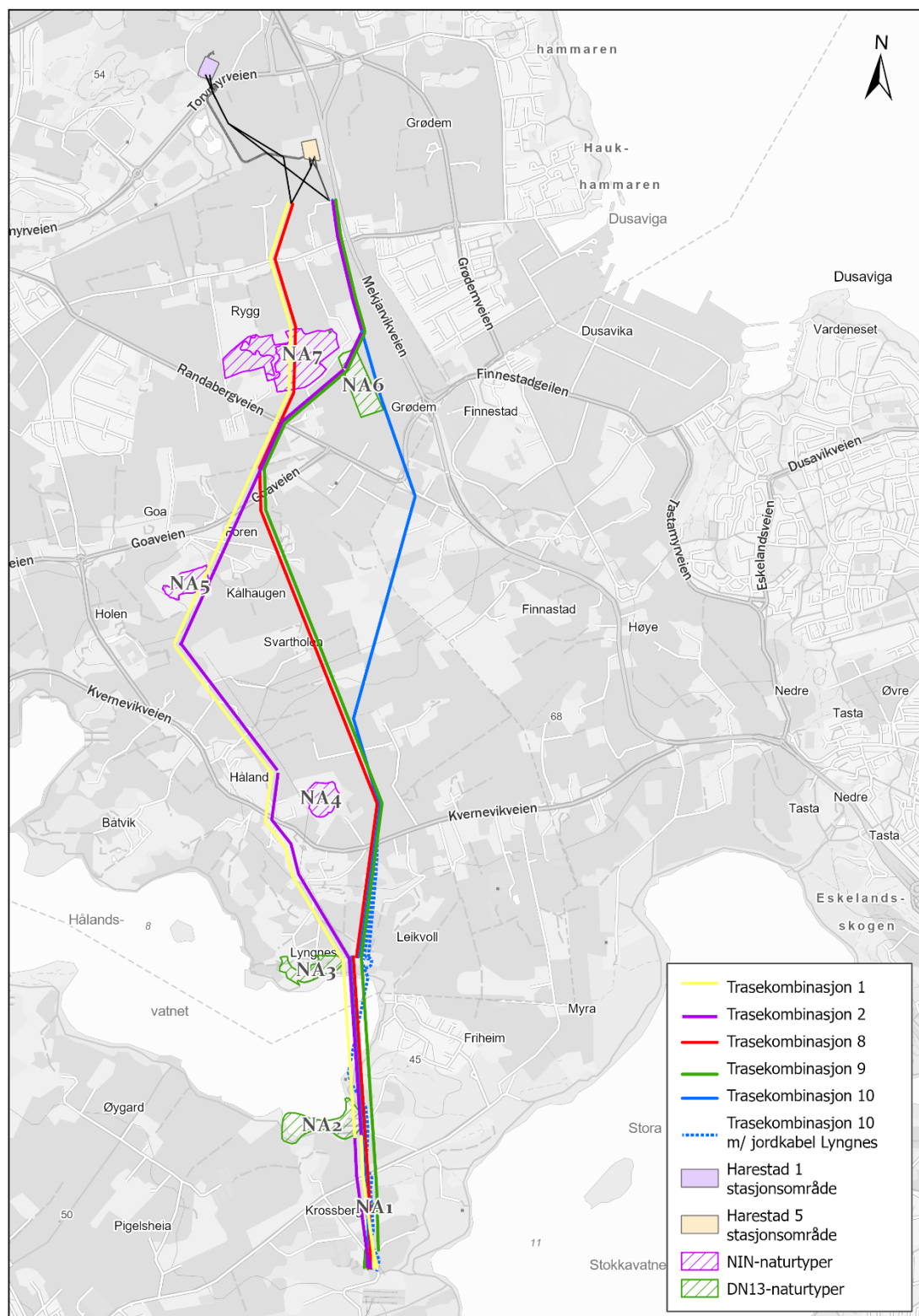
Ved registreringstidspunktet ble området benyttet som sau- og storfebeite. Området ble da vurdert som økologisk funksjonsområde for vipe og storspove (hekkeområde). Lokaliteten er vurdert til å være lokalt viktig (C-verdi), og gis derfor noe verdi etter metodikken til M-1941.

Delområde NA7: Ryggmyra – intakt lavlandsmyr (B- viktig jf. DN- håndbok 13)

I naturbase beskrives vestre hoveddel av lokaliteten som sterkt drenert og tilvokst. Østre hoveddel beskrives som veldig fuktig og svært rik på duskull og blokkebær. Det er spredt tilvekst av buskfuru, gran, bjørk og rogn. Lokaliteten er viktig som referanseområde, og beskrives å være relativt enkel å restaurere. Under befaring i 2019 var forholdene på myra omtrent tilsvarende som beskrevet i Naturbase. Lokaliteten er vurdert til å være viktig (B-verdi), og gis derfor middels verdi etter metodikken til M-1941.

Tabell 5-3. Verdi - naturtypelokaliteter

ID	Delområde	Verdi
NA1	Åkerholme Krossberg	Noe
NA2	Våtmarksområde Krossberg	Middels
NA3	Naturbeitemark Lyngnes	Stor
NA4	Kystmyr Hålandsmyra	Middels
NA5	Kystmyr Holen	Middels
NA6	Naturbeitemark Rygg sørøst	Noe
NA7	Myrområde ved Rygg	Middels



Figur 5-1: Registrerte naturtypelokaliteter på strekningen Krossberg-Harestad.

5.2 Økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområder

Det er tatt ut økologiske funksjonsområder for enkeltartene vipe og storspove. Det er også tatt ut økologiske funksjonsområder rundt våtmarkslokaliteten ved Hålandsvannet og en trekkorridor for fugl mellom Hålandsvannet og Stokkavannet. Ute i kulturlandskapet er skog og skogholt en mangelvare. En rekke arter er avhengig av reirtrær for hekking og trær og kratt til skjul og skygge. Enkelte skogholt, åkerholmer og skog/våtmarksområder er derfor tatt ut

som egne verdiområder som er tillagt vekt gjennom den betydningen disse har for variasjon i habitater og levesteder for arter. Videre er det tatt ut økologiske funksjonsområdet for flaggermus, basert på sannsynligheten for at flaggermus finnes i området.



Figur 5-2. Kantvegetasjonen langs vann og tjern utgjør viktige økologiske funksjonsområder for mange arter. Foto: Torbjørn Kornstad.

Rådyr bruker store deler av influensområde som økologisk funksjonsområde. Dette er en art som er svært godt tilpasset menneskelig aktivitet og infrastruktur, og vil derfor i liten grad påvirkes av at det etableres en kraftledning gjennom området. Der kraftledninger legges gjennom skog, vil det normalt være behov for å etablere en ryddegate. Dette medfører at det blir oppslag av busker og mindre løvtrær i overgangen mellom skog og ryddegata. Slik vegetasjon er god næring for rådyr, og ofte vil det være positivt for hjorteveilbestander at det etableres slike ryddegater. Da det vurderes at ledningen ikke vil ha noen særlige virkninger for rådyr, er det ikke tatt ut delområder for denne artens økologiske funksjonsområder.

Delområde ØF1: Hekkeområde for vipe

Området utgjør hekkeområde for flere par med vipe. Siden arten er oppført som kritisk truet i Norsk rødliste for arter 2021, gir dette området svært stor verdi iht. metodikken i M-1941.

Delområde ØF2: Trekkorridor mellom Hålandsvannet og Stokkavannet

Både i Stokkavannet og Hålandsvannet er det en rekke arter som observeres i større mengder årlig. Begge disse vannene er viktige beite-, hekke- og rasteområder for vannfugl og annen fugl som lever i kantonene langs vannene. Det foregår omfattende trekk av fugl mellom slike lokaliteter både i form av beitetrekk på dagsbasis og mer sesongbaserte forflytninger. Slike intakte spredningskorridorer mellom eller i tilknytning til større naturområder gis stor verdi.

Delområde ØF3: Hålandsvannet – fugl og flaggermus

Den østre delen av Hålandsvannet er et viktig funksjonsområde for vannfugl. Som nevnt ovenfor, er våtmarksområdet innerst i vika et av de viktigste områdene for våtmarksfugl i hele Hålandsvannet, og området utmerker seg som et viktig hekke- og beiteområde for flere fuglearter. Det er også verdt å merke seg at svært mange av artene her er

observerert regelmessig og i betydelige antall. Hålandsvatnet – og for så vidt hele våtmarksområdet inkludert Stokkavatnet og farvannene langs kysten - vurderes til å ha svært stor verdi som økologisk funksjonsområde for fugl. Det er også svært sannsynlig at skogsområdene langs vannet er viktig for flere arter flaggermus.

Delområde ØF4: Hekkeområde for vipe

Området utgjør hekkeområde for flere par med vipe, og muligens også åkerrikse. Siden artene er oppført som kritisk truet i Norsk rødliste for arter 2021, gir dette området svært stor verdi ihht. metodikken i M-1941.

Delområde ØF5: Skogholt med betydning for fugl

Dette skogholtet er tatt ut som økologisk funksjonsområde for spurvefugl, og er tillagt vekt gjennom den betydningen de gjenværende trærne i området har for variasjon i habitater og levesteder for arter. Nyelig hogst i området har imidlertid gjort redusert områdets verdi for fugl, og dette økologiske funksjonsområdet gis derfor noe verdi.

Delområde ØF6: Hekkeområde for vipe

Området utgjør hekkeområde for flere par med vipe. Siden arten er oppført som kritisk truet i Norsk rødliste for arter 2021, gir dette området svært stor verdi ihht. metodikken i M-1941.

Delområde ØF7: Ryggmyra

Selve Ryggmyra er en gjenværende flekk med myrkompleks etter at store deler av myrene i området har blitt drenert og dyrket opp. Den utgjør en liten lomme med naturlig habitat i et område med i hovedsak landbruksområdet med monokultur. Buskesjiktet som har dannet seg flekkvis på myra gir skjul og leveområder for spurvefugl og enkelte våtmarksfugl, og blir dermed også benyttet som et jaktområde for rovfugl. Utkanten av myra og de omliggende områdene utgjør et viktig hekkeområde for storspove. Siden arten er oppført som sterkt truet i Norsk rødliste for arter 2021, gir dette området svært stor verdi ihht. metodikken i M-1941.

Delområde ØF8: Hekkeområde for vipe

Området utgjør hekkeområde for flere par med vipe. Siden arten er oppført som kritisk truet i Norsk rødliste for arter 2021, gir dette området svært stor verdi ihht. metodikken i M-1941.

Delområde ØF9: Hekkeområde for vipe

Området utgjør hekkeområde for flere par med vipe. Siden arten er oppført som kritisk truet i Norsk rødliste for arter 2021, gir dette området svært stor verdi ihht. metodikken i M-1941.

Delområde ØF10: Hekkeområde for spurvefugl

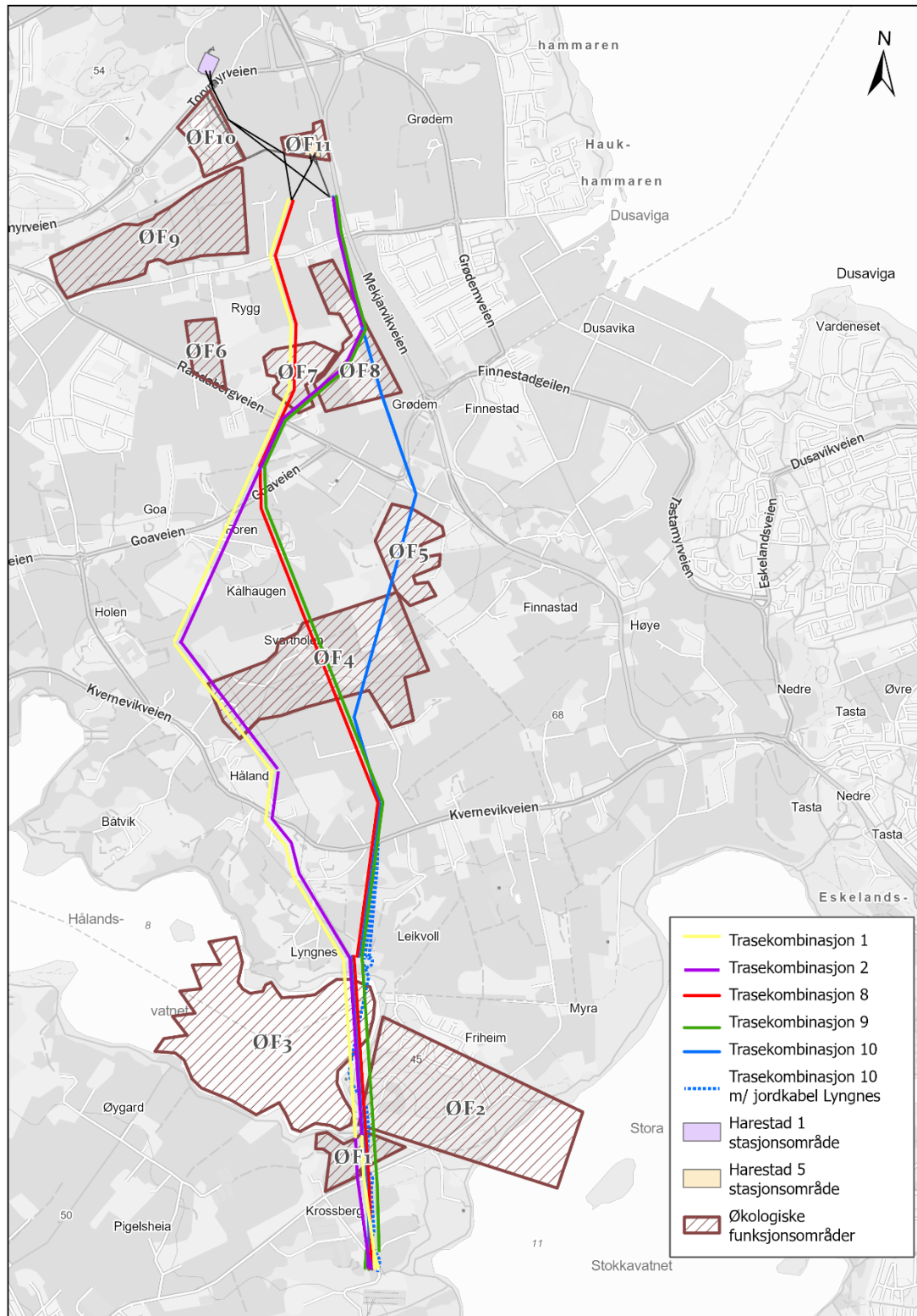
Området er et lite tjern med en mindre skogteig rundt. Slike blandingshabitater der det finnes både trær og ferskvann har stor betydningen variasjon i habitater og levesteder for arter, og er således viktige hekkeområder for ulike spurvefugl. Området gis middels verdi.

Delområde ØF11: Hekkeområde for spurvefugl

Dette er et mindre, område med løvskog som trolig brukes som hekkeområde for spurvefugl. I tillegg vil trærne gi skjul og skygge for fuglene. Slike små skogteiger med løvskog gir høy insektsproduksjon, noe som er en viktig næringskilde for mange fugler. Området gis middels verdi.

Tabell 5-4. Verdi – økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområder

ID	Delområde	Verdi
ØF1	Hekkeområde for flere par med vipe	Svært stor
ØF2	Viktig trekkorridor mellom Hålandsvatnet og Stokkavatnet	Stor
ØF3	Hålandsvatnet som kjerneområde for fugl og flaggermus	Svært stor
ØF4	Hekkeområde for flere par med vipe	Svært stor
ØF5	Skogholt med betydning for fugl	Noe
ØF6	Hekkeområde for flere par med vipe	Svært stor
ØF7	Ryggmyra	Svært stor
ØF8	Hekkeområde for flere par med vipe	Svært stor
ØF9	Hekkeområde for flere par med vipe	Svært stor
ØF10	Hekkeområde for spurvefugl	Middels
ØF11	Hekkeområde for spurvefugl	Middels



Figur 5-3. Økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområder innenfor influensområdet til de ulike traseene.

6 Vurdering av påvirkning for delområdene

6.1 Beskrivelse av påvirkningsfaktorer

Omfanget av økologiske effekter ved bygging av kraftledninger er avhengig av hvilke forekomster og økologiske funksjoner som direkte eller indirekte påvirkes av tiltaket. Effektene for naturtyper og vegetasjon er i de fleste tilfeller begrenset til arealene som blir direkte berørt av fysiske inngrep knyttet til for eksempel mastepunkter og ryddebelter i skog, i tillegg til anleggstrafikk, midlertidige anleggsveger og riggområder i anleggsfasen. I enkelte tilfeller kan fysiske inngrep også gi virkninger i omkringliggende områder gjennom avrenning og endrede hydrologiske forhold i myr- og våtmarksområder.

Negative konsekvenser for fugl og annen fauna er hovedsakelig knyttet til fragmentering og tap av artenes leveområder (ved hogst av ryddebelter i skog mv.), samt økt dødelighet for fugl som følge av kollisjoner med linene. I tillegg vil tiltaket kunne medføre en midlertidig fortrengning av arter som følge av økt menneskelig aktivitet og støy i anleggsfasen. Elektrokusjon, som kan oppstå når vaglende fugl får strømgjennomgang ved kontakt med to faser eller fase og jord, er i første rekke et problem som er knyttet til distribusjonsnett, dvs. ledninger med spenning opp til 22 kV (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2011). Avstand mellom fase-fase eller fase-jord på en 132 kV kraftledning er normalt for stor til at elektrokusjon av fugl forekommer.

6.2 Påvirkning på de ulike delområdene

I dette kapittelet vil det vurderes hvilken permanent virkning tiltaket vil ha for de ulike delområdene i driftsfasen til kraftledningen. Midlertidige virkninger i anleggsfasen blir omtalt i kapittel 8. For de delområdene som ligger mellom Krossberg og Lyngnes, gjøres det en vurdering av påvirkning for både et luftledningsalternativ og et kabelalternativ, da det er omsøkt jordkabel mellom Krossberg og Lyngnes. Dette gjelder delområdene NA1, NA2, ØF1, ØF2 og ØF3.

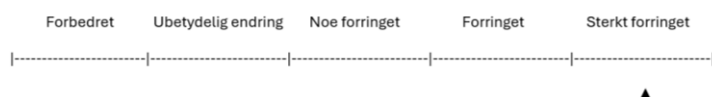
For naturtypene på strekningen vil de permanente arealbeslagene ved valg av **luftledning** være begrenset og knyttet til mastefundamenter på strekninger som går over jordbruksområder. Gjennom skog, skogholt og langs kantsonene av vann og vassdrag vil luftledningen normalt kreve ryddegate på ca. 30 meter.

Ved valg av **jordkabel** vil inngrepene i marka være vesentlig større, men etter at kabelen er lagt vil terrenget i stor grad kunne restaureres. Det kan imidlertid være restriksjoner på etablering av skog.

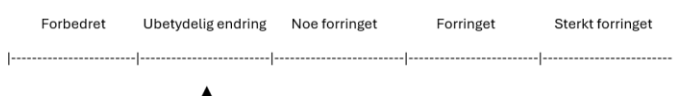
6.2.1 Naturtyper

Delområde NA1: Åkerholme Krossberg

I denne lokaliteten står det noe skog som risikerer å måtte bli helt eller delvis hogd som følge av ryddegaten dersom ledningen bygges som **luftledning** på denne strekningen. Noe over 50 % av åkerholmen kan komme innenfor ledningens ryddebelte. Dersom dette medfører at alle trærne på åkerholmen må fjernes, vil naturtypen bli sterkt forringet. Dette kan avbøtes gjennom å legge ledningen utenom åkerholmen, eller ved å benytte skånsom skogrydding.



Dersom ledningen bygges som **jordkabel**, legges det til grunn at åkerholmen ikke blir berørt, og påvirkningen settes da til ubetydelig.



Delområde NA2: Våtmarksområde Krossberg

Ledningen passerer kantsonene ved Hålandsvatnet. Den skjermende skogen mot våtmarksområdet på Krossberg vil ikke bli berørt av en **luftledning**, men noe kantskog utenfor de avmerkede lokalitetene forsvinner trolig helt innerst i vika. Dette medfører at lokaliteten blir noe forringet. I tillegg er det uheldig å fjerne kantvegetasjonen her, da den er viktig både som skjerm og leveområde for fugl og annet vilt. Denne konflikten omtales under økologiske funksjonsområder.

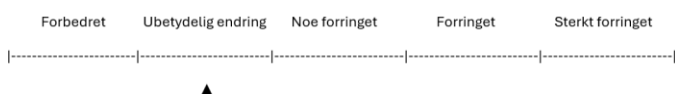


En jordkabel vil måtte legges gjennom selve vannet, i vika mot øst. Dette vil medføre at noe av kantvegetasjonen fjernes, og dette inngrepet gjør at naturtypen blir noe forringet. Noe av vegetasjonen vil imidlertid gro igjen i løpet av relativt få år, men det større busker og trær vil fjernes der kabelen er lagt, slik at reparasjonsarbeid på kabelen kan utføres ved behov. Dette gjør at kantsonen vil forbli ryddet permanent i en bredde på 10-12 meter. Gravearbeidet vil også medføre midlertidig spredning av mudder i vika, men dette har trolig liten betydning for naturmiljøet.



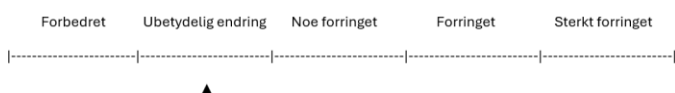
Delområde NA3: Naturbeitemark Lyngnes

Kraftledningen vil krysse over denne lokaliteten, og det er trolig ikke nødvendig å fjerne noe vegetasjon på denne lokaliteten. Mastefundamentene vil imidlertid beslaglegge noe areal, men det vurderes at dette medfører en ubetydelig endring for lokaliteten.



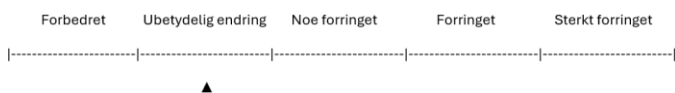
Delområde NA4: Kystmyr Hålandsmyra

Denne naturtypelokaliteten blir ikke berørt av kraftledningstraseen direkte, og påvirkningen settes derfor til ubetydelig.



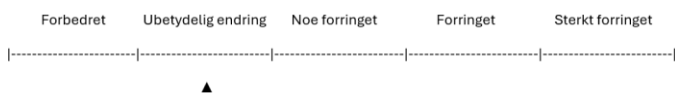
Delområde NA5: Kystmyr Holen

Ledningen vil krysse over det østligste hjørnet av denne lokaliteten, og man kan derfor sannsynligvis unngå mastefester innenfor selve naturtypen. Det vil ikke være nødvendig å fjerne noe vegetasjon på denne lokaliteten, og påvirkningen settes derfor til ubetydelig.



Delområde NA6: Naturbeitemark Rygg sørøst

Kraftledningen vil krysse over denne lokaliteten, og det er trolig ikke nødvendig å fjerne noe vegetasjon her. Det vil plasseres et mastepunkt helt i kanten av naturbeitemarka. Det anbefales at dette plasseres utenfor lokaliteten. Dersom dette er mulig vurderes det at ledningen medfører en ubetydelig endring for lokaliteten.



Delområde NA7: Myrområde ved Rygg

Kraftledningen vil krysse over også denne lokaliteten, og det er trolig ikke nødvendig å fjerne noe vegetasjon her. Trolig er det mulig å unngå mastefundamenter i selve myra, men dersom det må etableres fundamenter her, vil dette beslaglegge noe areal. Dette gjør også at det må graves i myra, noe som gir fare for en dreneringseffekt. Dette vil i så fall føre til noe uttørking, og tap av naturmangfold. Av føre var hensyn settes påvirkningen til noe forringet.



6.2.2 Økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområder

For de mange viktige fugleområdene langs den foreslåtte traseen for **luftledning** vil økt kollisjonsfare være en betydelig miljøpåvirkning. Luftledningen vil krysse over flere hekkeområder for vipe (ØF1, ØF4, ØF6, ØF8 og ØF9). Vipebestanden i Norge har hatt en dramatisk tilbakegang, og bestanden er redusert med hele 96 % siden 2007. Hovedårsaken til denne bestandsnedgangen er intensivt jordbruksdrift, med effektiv drenering, intensiv markbehandling og gjentatt slått. Vipas risiko for å kollidere med kraftledninger er ikke trukket frem blant de mest avgjørende årsakene til artens dramatiske tilbakegang, men arten er utvilsomt kollisjonsutsatt. Særlig knyttes dette til artens aktive territoriehevdning og fluktspill på våren. I denne perioden utfører hannene imponerende flygeoppvisninger og lager karakteristiske lyder for å markere territoriet sitt og tiltrekke seg hunner. Denne luftakrobatikken vil gjøre at vipe er en art som er utsatt for kollisjon med kraftledninger. For alle disse hekkeområdene hvor ledningen spenner over settes påvirkningen til forringet.

For de viktige kulturmarkfuglene åkerrikse og storspove (ØF7) vurderes ofte risiko for at åkerrikse kan kollidere med linene til å være relativt lav da de flyr lite i luftrommet ledningene spenner, mens storspove med sin store kroppsmasse og begrensede vingeeareal er en flyger som kan være lite manøvrerbar og derfor ha større risiko for kollisjon med kraftledninger. Da omfanget av eventuelle kollisjoner ledningen kan medføre for disse artene, vil påvirkningen av føre-var-prinsippet settes til forringet.

En ny kraftledning kan bli brukt som utkikksplass for jaktende rovfugler. I særlig rovfuglrike områder kan derfor noen ganger en kraftledning medføre økt predasjonspress for annen fugl i nærområdet rundt ledningen. Det er relativt lite rovfugl i de områdene som blir berørt av ledningen i denne saken, så det er lite trolig at en slik effekt vil medføre særlige virkninger for hekkende fugl. Man kan imidlertid ikke utelukke at dette forekommer, men utreder mener påvirkningen på hekkende fugl på grunn av dette vil være så liten at det ikke medfører endringer i påvirkningsgrad for de ulike delområdene.

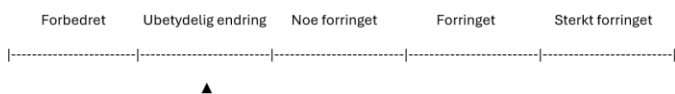
Den foreslåtte luftledningen vil legges parallelt med dagens 52 kV-ledning fra Krossberg til Lyngnes, og en vestlig trasé vil følge den eksisterende ledningen enda lengre. Dagens 50 kV-ledning er en dobbeltkursledning, der to kraftledninger heger på hver sin side av mastene. Dette gir mange liner i samme vertikalplan, noe som utgjør en betydelig kollisjonsfare for fugl. Den nye ledningen mellom Krossberg og Harestad er også planlagt som en dobbeltkursledning på tårnmaster. Bygging av ny ledning vil derfor øke antall liner i vertikalplanet, noe som øker kollisjonsrisikoen for fugl betydelig. Dersom linene på ny og gammel ledning henges i samme vertikalplan (tvungen prosjektering), vil dette redusere økt kollisjonsrisikofare noe. Dette er erfaringsmessig imidlertid vanskelig å få til i praksis, spesielt siden ledningene har ulikt spenningsnivå, og dermed ulike krav til bakkeklaring.

ØF1: Hekkeområde for flere par med vipe

Dette delområdet er hekkeområde for flere par vipe, og ny **luftledning** her vil gå parallelt med den eksisterende ledningen over dette delområdet. Dette gir flere liner i vertikalplanet, og dermed en betydelig økning i kollisjonsrisiko. Av føre-var-hensyn settes påvirkningen til forringet.

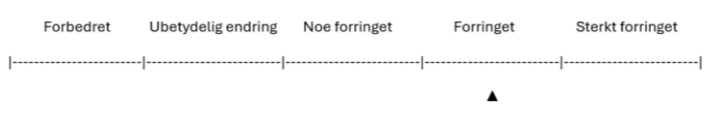


Dersom ledningen bygges som **jordkabel** vil ikke dette medføre noe økning i kollisjonsrisiko sammenlignet med dagens situasjon (0-alternativet). En jordkabel vil derfor medføre en ubetydelig endring for vipa i dette delområdet.

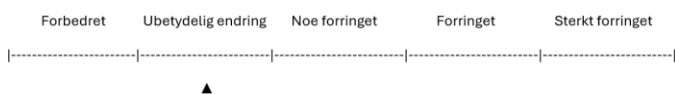


ØF2: Viktig trekkorridor mellom Hålandsvatnet og Stokkavatnet

Dette delområdet utgjør et viktig trekkområde for fugl, og en **luftledning** på tvers av dette vil medføre kollisjonsrisiko for fugl. Også her vil ny ledning gå parallelt med den eksisterende ledningen, noe som medfører en betydelig økning i kollisjonsrisikoen og dødelighet for fugl som bruker denne trekkorridoren. Begge vannene er attraktive leveområder for mange arter av andefugl, og disse er med sine kompakte kropper og korte og brede vinger, ansett som å være særlig utsatt for å kollidere med kraftledninger. En god del fuglearter har robuste bestander, og tåler derfor noe økt dødelighet uten at dette medfører alvorlige bestandsmessige konsekvenser. I dette området er det imidlertid som tidligere omtalt en rekke sjeldne og truede arter med en bestandssituasjon som tilsier at selv en beskjeden økt dødelighet kan være alvorlig. Med vekt på føre-var prinsippet settes derfor påvirkningen av den nye ledningen til forringet.

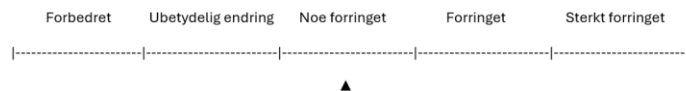


Dersom ledningen bygges som **jordkabel** vil ikke dette medføre noe økning i kollisjonsrisiko sammenlignet med dagens situasjon. En jordkabel vil derfor medføre en ubetydelig endring for trekkende fugl i dette delområdet.

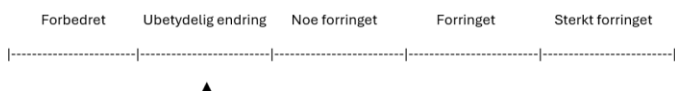


ØF3: Hålandsvatnet som kjerneområde for fugl og flaggermus

En ny **luftledning** forbi dette delområdet vil også her medføre en betydelig økning i kollisjonsrisikoen for fugl som har Hålandsvannet som økologisk funksjonsområde. Dette forsterkes av at den nye ledningen vil gå parallelt med den eksisterende ledningen. Imidlertid legges ledningen i utkanten av vannet, slik at eventuelle fugler som kolliderer i hovedsak vil være de som trekker mellom Hålandsvannet og Stokkavannet (som omtalt i ØF2). I tillegg vil bygging av ledningen medføre at noe kantvegetasjon vil måtte fjernes, og slik kantvegetasjon utgjør gode habitater for mange ulike fuglearter. Det er usikkert hvor lang tid det vil ta før kantvegetasjonen vokser tilbake. Den skjermende skogen mot våtmarksområdet på Krossberg utgjør også sannsynligvis tilholdssted for flere flaggermusarter. Flaggermus navigerer ved hjelp av ekkolokasjon, og det er lite sannsynlig at stillestående hindre i lufta, slik kraftledninger er, utgjør en særlig kollisjonsrisiko for flaggermus. Dette er det imidlertid forsket lite på. Kraftledningen vil imidlertid kunne medføre at en del av de trærne flaggermusene har tilhold i må fjernes. Flaggermus krever gjerne eldre og hule trær, og det vil ta svært mange år før nye trær vokser opp til en slik størrelse at de er attraktive som leveområder for flaggermus. For å minimere virkningene for flaggermus, bør man unngå å fjerne eldre trær langs Hålandsvannet. Da luftledningen vil kunne medføre både tap av habitat for fugl og flaggermus og økning i kollisjonsrisiko for fugl, settes påvirkningen til noe forringet for dette området.

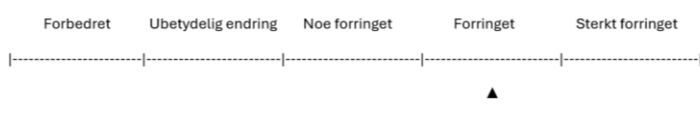


Dersom ledningen bygges som **jordkabel** vil ikke dette medføre noe økning i kollisjonsrisiko for fugl sammenlignet med dagens situasjon. En jordkabel vil imidlertid også medføre behov for fjerning av vegetasjon, med de samme virkningen for fugl og flaggermus som beskrevet for luftledning ovenfor. Legging av jordkabel krever imidlertid at man fjerner vegetasjon i et mye smalere belte enn dersom man bygger luftledning, og det vil være forholdsvis enkelt å finjustere kabeltraseen for å minimere virkningene. Legging av kabel gjennom vika øst i Hålandsvannet vil også medføre noe spredning av mudder, men det er lite trolig at dette har noen særlige økologiske konsekvenser. For en jordkabel settes påvirkningen til ubetydelig.



ØF4: Hekkeområde for flere par med vipe

Dette delområdet er hekkeområde for flere par vipe, og muligens også åkerrikse. En ny luftledning her vil, avhengig av traséalternativ, enten gå parallelt med den eksisterende ledningen over dette delområdet eller på tvers av denne. Uansett vil ny ledning medføre flere kraftledninger, og dermed lufthindre, i delområdet. Dette medfører dermed en betydelig økning i kollisjonsrisiko for vipe. Åkerrikse er mindre utsatt for kollisjon, men man kan likevel ikke utelukke at dette kan forekomme. Av føre-var-hensyn settes påvirkningen til forringet.



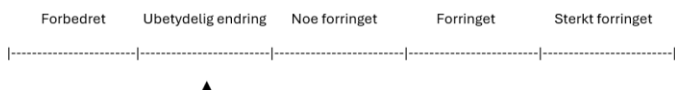
ØF5: Skogholt med betydning for fugl

Luftledningen treffer noen av de få resterende skogkledte områdene på strekningen gjennom kulturlandskapet. Ved Kvitmyr (ØF5) vil det måtte ryddes noe skog i et lite skogholt som er vurdert til å ha verdi for fugl og annet vilt som trenger trær for skygge, skjul og hekketrær. Slike habitater er en mangelvare i området. Ryddebeltet her er ikke endelig prosjektert, men av føre-var hensyn settes påvirkningen til noe forringet.



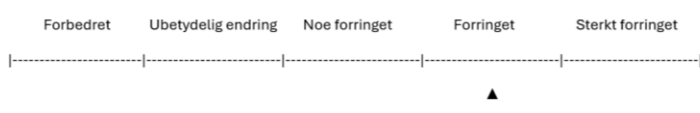
ØF6: Hekkeområde for flere par med vipe

Dette delområdet utgjør hekkeområde for vipe. Det blir ikke direkte berørt av noen av ledningsalternativene, og påvirkningen i driftsfasen settes derfor til ubetydelig. Hekkende vipe i dette delområdet kan imidlertid påvirkes i anleggsperioden, men dette omtales i kapittel 8.



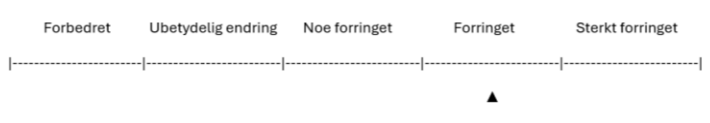
ØF7: Ryggmyra

Ryggmyra utgjør hekkeområde for storspove, leveområde for spurvefugl og jaktområde for rovfugl. Det er ingen eksisterende ledninger i dette området, og den nye ledningen vil derfor medføre et nytt kollisjonshinder for storspove. Av føre-var hensyn settes påvirkningen til forringet.



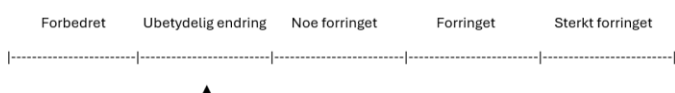
ØF8: Hekkeområde for flere par med vipe

Ryggmyra utgjør hekkeområde for vipe. Det er ingen eksisterende ledninger i dette området, og den nye ledningen vil derfor medføre et nytt kollisjonshinder for storspove. Av føre-var hensyn settes påvirkningen til forringet.



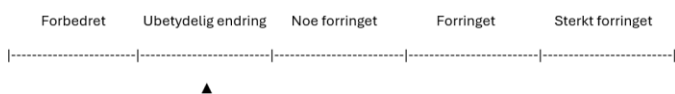
ØF9: Hekkeområde for flere par med vipe

Dette delområdet utgjør hekkeområde for vipe. Det blir ikke direkte berørt av noen av ledningsalternativene, og påvirkningen i driftsfasen settes derfor til ubetydelig. Hekkende vipe i dette delområdet kan imidlertid påvirkes i anleggsperioden, men dette omtales i kapittel 8.



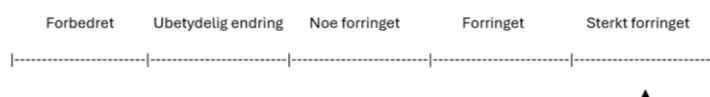
ØF10: Hekkeområde for spurvefugl

Dette delområdet utgjør hekkeområde for ulike spurvefugl. Det blir ikke direkte berørt av noen av ledningsalternativene, selv om innføringen til det ene alternativet for Harestad transformatorstasjon vil gå tett på lokaliteten. Påvirkningen i driftsfasen settes derfor til ubetydelig. Hekkende fugl i dette delområdet kan imidlertid påvirkes i anleggsperioden, men dette omtales i kapittel 8.



ØF11: Hekkeområde for spurvefugl

Dette delområdet utgjør hekkeområde for ulike spurvefugl, og slike skogsområdet utgjør også viktige økologiske funksjonsområder for rådyrbestanden i området. Området utgjør stasjonstomten for stasjonsalternativ 5 for nye Harestad transformatorstasjon. Dersom det bygges en stasjon her, vil hele det økologiske funksjonsområdet falle bort. Påvirkningen settes derfor til sterkt forringet.



7 Vurdering av konsekvens

7.1 Konsekvens for de enkelte delområdene

I dette kapitlet vurderes det hvilken konsekvens den nye kraftledningen vil ha for de ulike delområdene. Konsekvensgraden settes ut fra verdi og påvirkning, og følger matrisen i figur 3.2.

For å forenkle fremstillingen vises konsekvensen for en luftledning for de ulike delområdene i tabell 7.1 og konsekvensen for jordkabelen i tabell 7.2.

Tabell 7-1. Tabellen viser verdi, påvirkning og konsekvens for de ulike luftledningsalternativene

ID	Delområde	Verdi	Påvirkning luftledning	Konsekvensgrad luftledning
NA1	Åkerholme Krossberg	Noe	Sterkt forringet	Noe konsekvens (-)
NA2	Våtmarksområde Krossberg	Middels	Noe forringet	Noe konsekvens (-)
NA3	Naturbeitemark Lyngnes	Stor	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
NA4	Kystmyr Hålandsmyra	Middels	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
NA5	Kystmyr Holen	Middels	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
NA6	Naturbeitemark Rygg sørøst	Noe	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
NA7	Myrområde ved Rygg	Middels	Noe forringet	Noe konsekvens (-)
ØF1	Hekkeområde for flere par med vipe	Svært stor	Forringet	Alvorlig konsekvens (---)
ØF2	Viktig trekkorridor mellom Hålandsvatnet og Stokkavatnet	Stor	Forringet	Middels konsekvens (--)
ØF3	Hålandsvatnet som kjerneområde for fugl og flaggermus	Svært stor	Noe forringet	Noe konsekvens (-)
ØF4	Hekkeområde for flere par med vipe	Svært stor	Forringet	Alvorlig konsekvens (---)
ØF5	Skogholt med betydning for fugl	Noe	Noe forringet	Noe konsekvens (-)
ØF6	Hekkeområde for flere par med vipe	Svært stor	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
ØF7	Ryggmyra	Svært stor	Forringet	Alvorlig konsekvens (---)
ØF8	Hekkeområde for flere par med vipe	Svært stor	Forringet	Alvorlig konsekvens (---)
ØF9	Hekkeområde for flere par med vipe	Svært stor	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
ØF10	Hekkeområde for spurvefugl	Middels	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
ØF11	Hekkeområde for spurvefugl	Middels	Sterkt forringet	Middels konsekvens (--)

Tabell 7-2. Tabellen viser verdi, påvirkning og konsekvens for de ulike jordkabelalternativet

ID	Delområde	Verdi	Påvirkning jordkabel	Konsekvensgrad jordkabel
NA1	Åkerholme Krossberg	Noe	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
NA2	Våtmarksområde Krossberg	Middels	Noe forringet	Noe konsekvens (-)
ØF1	Hekkeområde for flere par med vipe	Svært stor	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
ØF2	Viktig trekkorridor mellom Hålandsvatnet og Stokkavatnet	Stor	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
ØF3	Hålandsvatnet som kjerneområde for fugl og flaggermus	Svært stor	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)

7.2 Samlet konsekvens for de ulike trasékombinasjonene

I dette kapitlet vil vi presentere en tabell som viser den samlede konsekvensen for de ulike trasékombinasjonene som er omsøkt, det hver trasé ender i hhv. alternativ 1 eller 2 for Harestad transformatorstasjon.

Tabell 7-3. tabellen viser samlede konsekvenser for de ulike trasékombinasjonene.

Delområder	0- alt.	Trasé- kombinasjon 1		Trasé- kombinasjon 2		Trasé- kombinasjon 8		Trasé- kombinasjon 9		Trasé- kombinasjon 10		Trasé- kombinasjon 10 m/jordkabel	
		Harestad TS		Harestad TS		Harestad TS		Harestad TS		Harestad TS		Harestad TS	
		1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5
NA1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
NA2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NA3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NA4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NA5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NA6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NA7	0	-	-	0	0	-	-	0	0	0	0	0	0
ØF1	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	0
ØF2	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
ØF3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
ØF4	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ØF5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
ØF6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ØF7	0	---	---	---	---	---	---	---	---	0	0	0	0
ØF8	0	0	0	---	---	0	0	---	---	---	---	---	---
ØF9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ØF10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ØF11	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
Samlet vurdering av trasé- kombinasjonene	0	Middels negativ konsekvens		Stor negativ konsekvens		Middels negativ konsekvens		Stor negativ konsekvens		Middels negativ konsekvens		Middels negativ konsekvens	
Rangering av trasé- kombinasjonene		2		5		4		6		3		1	

Alle luftledningsalternativene er omsøkt i samme trasé frem til Lyngnes, og vil derfor ha de samme konsekvensene for de delområdene som ligger mellom Krossberg og Lyngnes.

Den trasékombinasjonen som har størst negativ konsekvens for naturmiljøet, er trasékombinasjon 9. Denne trasékombinasjonen medfører alvorlig konsekvens for flere delområder med viktige naturverdier, blant annet

delområdene ØF4 og ØF8, som er utfigurert som hekkeområde for vipe. Denne trasékombinasjonen berører også Ryggmyra, som utgjør hekkeområde for storspove. Trasékombinasjon 9 rangeres derfor som nr. seks.

Den trasékombinasjonen som er rangert som nest dårligst er trasékombinasjon 2. Denne berører de samme naturverdiene som trasékombinasjon 9, men ledningen vil gå i ytterkant av ØF4 (hekkeområde for vipe) i stedet for rett gjennom kjerneområdet til dette delområdet - slik trasékombinasjon 9 gjør. Dette gjør at trasékombinasjon 2 rangeres foran trasékombinasjon 9. Trasékombinasjon 9 rangeres derfor som nr. fem.

Den fjerde dårligste alternativet er trasékombinasjon 8. Denne traseen passerer kjerneområdet til både ØF4 (hekkeområde for vipe) og ØF7 (Ryggmyra, hekkeområde for storspove), men unngår både ØF5 og ØF8.

Trasékombinasjon 10 med luftledning hele veien fra Krossberg til Harestad rangeres som nummer tre. Denne trasékombinasjonen medfører relativt lik konsekvens som trasékombinasjon 8, men 10 ligger nærmere E39, noe som gjør at inngrepene i området samles noe mer. Trasékombinasjon 10 med luftledning fra Krossberg til Harestad trasékombinasjonen berører også delområdene ØF4 og ØF8, som begge er tatt ut som hekkeområde for vipe. Trasékombinasjon 10 vil i tillegg medføre noe konsekvens for ØF5 (skogholt med betydning for fugl), men berører ikke ØF7 (hekkeområde for storspove), slik de to foregående trasékombinasjonene gjorde. Denne traseen ligger imidlertid nært inntil dette delområdet, noe som gjør at denne trasékombinasjonen likevel kan utgjøre en kollisjonsrisiko for storspove som flyr til og fra ØF7.

Trasékombinasjon 1 rangeres som nest best. Denne trasékombinasjon går i utkanten av ØF4, og parallellføres langs eksisterende ledning frem til Svarholen. Dette samler inngrepene i området noe. Trasékombinasjon 1 passerer over ØF7 (Ryggmyra, hekkeområde for storspove)

Den beste trasékombinasjonen ut fra naturhensyn er trasékombinasjon 10 med jordkabelen mellom Krossberg og Lyngnes. Årsaken til dette er at jordkabel på strekningen frem til Lyngnes vil eliminere all kollisjonsproblematikk den nye ledningen vil kunne medføre for fugletrekket mellom Hålandsvannet og Stokkavannet. På denne strekningen går det i dag en eksisterende ledning, og dersom man bygger en ny ledning her vil kollisjonsfaren for trekkende fugl øke betydelig. Luftledningstraseen fra Lyngnes til Harestad vil likevel medføre alvorlig negativ konsekvens for ØF4 og ØF8 (begge hekkeområde for vipe) og noe negativ konsekvens for ØF5 (skogholt med betydning for fugl)

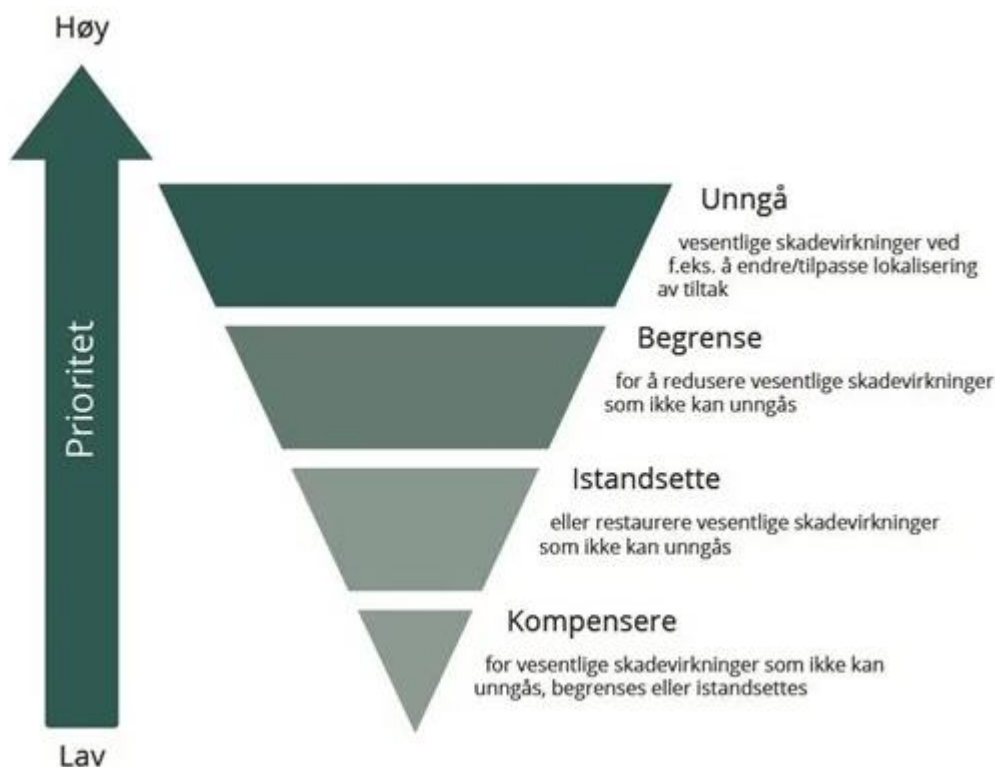
Når det kommer til plassering av nye Harestad transformatorstasjon, vil alternativ 1 være bedre enn alternativ 5. Alternativ 5 for nye Harestad transformatorstasjon vil medføre at all skogen i ØF11 må fjernes. Stasjonsalternativ 1 berører dyrket mark, og er således et bedre alternativ for naturmiljøet.

8 Avbøtende tiltak

Når konsekvensene for naturmangfold er utredet, skal det gjøres en vurdering av hvorvidt det bør gjennomføres skadereduserende og kompenserende tiltak. Framgangsmåten for dette er beskrevet i tiltakshierarkiet (figur 7.1). Nivået «unngå» i hierarkiet er normalt ivaretatt gjennom søk og utvikling av alternativer som legges til grunn for konsekvensvurderingene. Valg av lokalisering (jf. §12 naturmangfoldloven) vil ofte være den viktigste enkeltfaktoren for å unngå negativ påvirkning på viktig naturmangfold. I denne utredningen er det redegjort for de virkninger tiltaket vil få for naturmangfoldet i området, og dette legges til rette for at konsesjonsmyndighetene kan fatte et vedtak i saken basert på kunnskap om tiltakets virkninger for naturen. Utredningen kan dermed brukes til å unngå de områdene som er viktigst for naturmangfold. Utover å unngå verdifulle områder, er det flere avbøtende tiltak som er aktuelle i denne saken.

Skadereduserende tiltak er tiltak (tilpasninger/endringer) som kan bidra til å minimere/reducere de negative virkningene av tiltaket. Skadereduserende skal ikke inngå i konsekvensvurderingene, men beskrives som tilleggsopplysninger til aktuelle alternativer for gjennomføring av tiltaket. Skadereduserende tiltak kan defineres som tiltak for å redusere midlertidig miljøskade i anleggsfasen, og tiltak for å redusere miljøskaden av det ferdige tiltaket. Økologisk kompensasjon innebærer at tiltakshaver gjennomfører konkrete tiltak med positive konsekvenser for naturmangfoldet *utenfor* området som tiltaket beslaglegger eller påvirker. Økologisk kompensasjon er bare aktuelt i spesialtilfeller.

Ved å innrette planleggingen etter prinsippene i tiltakshierarkiet vil negative konsekvenser primært unngås, og deretter avbøtes eller restaureres, før eventuell økologisk kompensasjon vurderes. Dette vil også sikre rasjonell ressursbruk, ettersom ressursbehovet knyttet til tiltak øker på lavere trinn i hierarkiet.



Figur 8-1. Tiltakshierarkiet viser prioriteringsrekkefølgen som legges til grunn for vurderinger av avbøtende tiltak.

Anleggsfasen

I anleggsfasen kan bygging av en kraftledning medføre midlertidige virkninger for naturmangfold. Støy og menneskelig aktivitet vil kunne gjøre at fugl og andre dyr skyr området i den perioden anleggsarbeidet pågår. Dette gjør at de kan fortrenkes fra områder de normalt benytter til som skjulested, til næringssøk eller som hekkeområdet. Konsekvensen av dette kan være at fuglene oppgir hekkeaktiviteten det aktuelle året, eller at de ikke får samlet den næringen de trenger. Dette vil igjen kunne føre til at de ikke har nok energi til f.eks. forestående trekk. Maskiner, massedeponering og annen direkte arealpåvirkning i anleggsfasen kan også fysisk ødelegge reir eller drepe ungene til bakkehekkende fugl.

I denne saken er det især artene vipe, åkerrikse og storspove som kan bli påvirket av anleggsfasen. Artene er ikke nødvendigvis veldig vare for menneskelig aktivitet, men alle de tre artene hekker på bakken i høyt gress eller på fuktige enger. Dette gjør at det ikke er lett å registrere at det er pågående hekkeaktivitet på en lokalitet, og man risikerer derfor å ødelegge hekkelokaliteten eller forstyrre fugler. Det bør derfor etterstrebes å unngå anleggsarbeid i fuglenes hekkeperiode. For disse artene vil hekkeperioden i hovedsak strekke seg fra april til juli. Dersom man unngår anleggsarbeid i denne perioden, vil dette også være positivt for de andre fugleartene som hekker i området.

Hvis det ikke er mulig å unngå anleggsarbeid i hekkeperioden helt, vil det være mulig å tilpasse anleggsarbeidet slik at dette gjør minst mulig skade. Svært støyende anleggsarbeid, slik som sprengning, helikoptertransport og lignende, bør så langt det lar seg gjøre unngås i hekkeperioden. Dette gjelder især de delområdene som er tatt ut som økologiske funksjonsområder for fugl. I de områdene der det hekker vipe, åkerrikse og storspove, bør man unngå menneskelig aktivitet som for eksempel kjøring i og i nærheten av høyt gress. I disse områdene bør det heller ikke tillates midlertidige arealinngrep, som deponering av masser, anleggelse av riggplasser osv.

Det bør unngås unødvendig skade på vegetasjon. Dette gjelder særlig kantvegetasjonen og trærne rundt Hålandsvannet. Disse har en viktig funksjon for fugl og flaggermus, og bør anleggsarbeidet bør derfor planlegges slik at vegetasjonen skades i minst mulig grad.

Det er i forbindelse med denne utredningen ikke gjort noen systematisk kartlegging av fremmede arter. Årsaken til dette er at fremmede arter normalt kartlegges for å forhindre spredning av disse i anleggsfasen. I denne saken er det svært mange traséalternativer, og det ville derfor være en omfattende jobb dersom alle traséalternativene skulle kartlegges grundig for å avdekke forekomster av fremmede arter. Det anbefales imidlertid at det gjennomføres en kartlegging av fremmede arter etter at det evt. er gitt konsesjon til et av traséalternativene. En slik kartlegging bør gjøres i forbindelse med at det utarbeides en detaljplan for anlegget, og man kan på bakgrunn av kartleggingen ta nødvendige hensyn for å unngå uheldig spredning av fremmede arter i anleggsfasen.

Andre avbøtende tiltak i anleggsfasen er:

- Benytte kjøretøy med lavt marktrykk (<0,5 kg/cm²) i områder som er sårbare med hensyn på kjøreskader, eventuelt bruk av duk, geonett eller plater dersom terrengkjøring i slike områder ikke kan unngås.
- Begrense kryssing av bekker/elver i forbindelse anleggstrafikk til et minimum.
- Gjennomføre fysisk merking av viktige naturtyper og andre forekomster som ikke skal utsettes for fysiske inngrep knyttet til anleggsarbeid og/eller vegetasjonsrydding.

Driftsfasen

Det bør, så langt det lar seg gjøre, unngås mastepunkter i de utfigurerte naturtypelokalitetene. Ved detaljprosjektering av tiltaket bør man etterstrebe og planlegge mastepunktene slik at de ikke berører naturtypelokalitetene direkte. Ledningen kan imidlertid krysse over, dersom dette ikke medfører at vegetasjon må fjernes i ledningens ryddebelte.

I områder med skog, bør det utføres skånsom skogrydding, der man bare fjerner de trærne som det er helt nødvendig at fjernes av hensyn til anleggets sikkerhet. Ved å la resten av vegetasjonen stå igjen, vil virkningene på naturmangfoldet bli mindre enn dersom alle busker og trær fjernes i ryddegangen.

Ledningen vil, slik det er redegjort for tidligere i denne rapporten, medføre en betydelig økning i kollisjonsrisiko for fugl. Ledningen er planlagt som en dobbeltkursledning på tårnmaster, og denne mastekonfigurasjonen gjør at det blir svært mange liner i vertikalplanet. Dette gjør at kollisjonsrisikoen for fugl mangedobles. I den sørligste delen av traseen er det allerede i dag en tilsvarende dobbeltkurset kraftledning på tårnmaster, noe som gjør at dagens risiko for at fugl kolliderer allerede er høy. En ny ledning vil medføre enda flere liner i vertikalplanet. Dette er uheldig med tanke på at dette er et område som er svært viktig for fugl. Det er i hovedsak to avbøtende tiltak som kan benyttes for å redusere kollisjonsrisikoen for fugl i et prosjekt som dette. Det ene er å fjerne topplinen, og grave denne ned i bakken som jordkabel. Topplinen er mye tynnere enn faselinene, og er derfor den komponenten i kraftledningen som utgjør størst fare for fugl. Det andre avbøtende tiltaket man kan benytte, er bruk av fugleavvisere. Fugleavvisere er komponenter som henges på topp- og/eller faseliner, med den hensikten at linene skal bli mer synlige for fugl. Det bør vurderes å bruke fugleavvisere på hele strekningen fra Krossberg til Harestad, eller som et minimum ved de delområdene som er utfigurert som økologiske funksjonsområder for fugl. Som et kompenserende tiltak bør det også vurderes å grave ned topplinen og/eller benytte fugleavvisere på den eksisterende ledningen i området.

Et annet kompenserende tiltak som kan vurderes er restaurering av naturområder for å øke biologisk mangfold. I tilknytning til traseen peker Ryggmyra seg ut som et område som kan egne seg for restaurering, men det kan muligens finnes andre områder hvor et slikt tiltak også kan gi god effekt. Et slikt tiltak krever godt samarbeid med grunn- og rettighetshavere.

9 Naturmangfoldloven kap. II

9.1 Bestemmelser om bærekraftig bruk

Naturmangfoldloven kap II gir alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk av naturmangfoldet. Bestemmelsene gjelder ved all myndighetsutøvelse som berører naturmangfold, uavhengig av om myndighetsutøvelsen skjer i medhold av naturmangfoldloven, plan- og bygningsloven eller annet lovverk. I henhold til naturmangfoldloven § 7 skal prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8–12 legges til grunn ved utøving av offentlig myndighet. I denne saken er det NVE som skal ivareta dette når det skal vurderes om det skal gis konsesjon til et tiltak eller ikke. Bestemmelsene i §§ 8-12 skal også sees opp mot forvaltningsmål for arter og naturtyper gitt i §§ 4 og 5. Selv om det er konsesjonsmyndighetene som skal gjøre vurderingen av §§ 8-12, gis det i dette kapitlet en kort gjennomgang av utreders vurdering av forholdet til naturmangfoldloven i denne saken.

Naturmangfoldloven § 8 (kunnskapsgrunnlaget) slår fast at *«offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet»*. Ved vurdering av § 8 skal det legges til grunn kunnskap om naturmangfoldet/forekomstene som påvirkes av beslutningen, og hvilke effekter beslutningen vil ha for naturmangfoldet. Risiko for skade på naturmangfoldet, og de berørte verdienes *«særegenhet»* er blant kriteriene som skal legges til grunn. Naturmangfoldloven § 9 (føre-var-prinsippet) kan komme til anvendelse dersom det ikke foreligger tilstrekkelig kunnskap jf. § 8, men også dersom det foreligger *«risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet»*.

Naturmangfoldloven § 10 (økosystemtilnærming og samlet belastning) sier at *«en påvirkning av et økosystem vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for»*. I dette ligger det at tiltaket skal sees opp mot andre forhold som påvirker naturmangfoldet, og vurderingen skal omfatte andre tilsvarende tiltak/inngrep, andre typer tiltak/inngrep (både eksisterende og fremtidige), samt andre relevante påvirkningsfaktorer. Vurderinger etter § 10 skal sees opp mot forvaltningsmålene for arter og naturtyper i §§ 4 og 5.

9.2 Vurdering etter naturmangfoldloven kap. II

Konsekvensene for naturmangfold knyttet til kraftledninger i denne størrelseskategorien er først og fremst knyttet til effekter av direkte arealbeslag og fysiske inngrep i viktige naturtypelokaliteter og områder med sårbar vegetasjon, samt risiko for økt dødelighet i lokale populasjoner av fugl som er utsatt for kollisjoner med ledninger. Kunnskapen om naturmangfoldet i utredningsområdet, og kunnskapen om tiltakets potensielle effekter på registrerte naturverdier, vurderes som tilstrekkelig for å kunne vurdere tiltakets konsekvens jf. kravet i naturmangfoldloven § 8.

9.2.1 Naturmangfoldloven § 8 – kunnskapsgrunnlaget

For at NVE skal kunne fatte vedtak i denne saken, er det avgjørende at det foreligger nok kunnskap om virkninger av ledningen i driftsfasen. I denne saken er det redegjort for hvilke virkninger ledningen vil kunne få for naturmangfoldet, basert på anerkjent forskning og erfaringer fra tidligere utbygginger. Utreder mener det foreligger god nok kunnskap om kraftledningers virkninger for naturmangfold til at det kan gjøres en tilstrekkelig vurdering av saken.

- Naturbase
- Temakart Rogaland
- Rapporter fra artskartlegging av vipe i Randaberg og Stavanger
- Artskart
- Database for sensitive arter
- Norsk Rødliste for arter 2021
- Norsk rødliste for naturtyper 2018
- NGUs databaser for informasjon om berggrunn og løsmasser
- Utrederes feltkartlegging i 2019

En viss usikkerhet om hvorvidt man besitter fullstendig kunnskap om de biologiske verdiene i influensområdet til kraftledningen, vil alltid være til stede. Utreder vurderer likevel at den samlede dokumentasjonen som foreligger gir tilstrekkelig grunnlag for å drøfte og vurdere hvilken effekt kraftledningen og transformatorstasjonen vil kunne få for naturmangfoldet, i samsvar med kravet i naturmangfoldloven § 8.

9.2.2 Naturmangfoldloven § 9 – føre-var-prinsippet

Naturmangfoldloven §9 sier at føre-var-prinsippet skal legges til grunn dersom kunnskapsgrunnlaget om inngrepets virkninger for naturmangfoldet ikke er tilstrekkelig. Det vil alltid foreligge noe usikkerhet rundt om alle naturverdier er fanget opp. I dette tilfellet er vår vurdering at det foreligger liten usikkerhet knyttet til funn av arter og deres økologiske funksjonsområder. I denne saken mener utreder derfor at kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig, både med tanke på at man har oversikt over hvilke arter og naturtyper som finnes i området, samt at det foreligger nok kunnskap om hvordan tiltaket påvirker disse artene og naturtypene. Det foreligger riktignok en viss usikkerhet om hvordan tiltaket vil påvirke hekkelokalitetene for vipe, åkerrikse og storspove, og for disse artene er det lagt til grunn en streng vurdering av hvilken påvirkning ledningen vil gi. Utover dette mener vi at man ikke behøver å legge til grunn føre-var-prinsippet i denne saken.

9.2.3 Naturmangfoldloven § 10 – samlet belastning

I henhold til naturmangfoldloven § 10 skal påvirkningen av et økosystem vurderes ut ifra den samlede belastningen økosystemet er eller vil bli påvirket av. Ifølge forarbeidene til naturmangfoldloven (Ot.prp. 52 (2008-2009) s. 381–382), er det effekten på det aktuelle naturmangfoldet/økosystemet som skal vurderes i prinsippet om samlet belastning, ikke det enkelte tiltaket som sådan. For å kunne gjøre dette er det nødvendig med kunnskap om andre tiltak som påvirkninger det samme økosystemet som det omsøkte tiltaket, hvor det både skal tas hensyn til eksisterende inngrep og forventede framtidige inngrep.

Det vil være svært omfattende å gjøre en vurdering av samlet belastning for alle berørte arter og naturtyper i en sak som dette. I NVEs utredningsprogram for ledningen står det «*Det skal vurderes om kraftledningen og andre eksisterende eller planlagte vassdrags- og energitiltak i området samlet kan påvirke forvaltningsmålene for en eller flere truede eller prioriterte arter og/eller verdifulle, truede eller utvalgte naturtyper*». I denne saken mener utreder at det er artene vipe, åkerrikse og storspove som har hatt en bestandstrend som tilsier at det bør gjøres en vurdering av samlet belastning for artene.

Vipe

Vipe hekker i mesteparten av Sør-Norge opp til fjellbjørkeskogen. Fra Nordland og nordover hekker den særlig langs kysten. Artens opprinnelige hekkehabitat er myr og strandenger, men vipa er i dag den vadefuglarten i Norge som er sterkest knyttet til jordbrukslandskapet. I Norge spredte arten seg nordover og innover i landet fra ca. 1920-tallet og fram mot 1970-tallet. Føden består hovedsakelig av evertebrater, og spesielt meitemark samt større insekter. Fugler som hekker i Norge overvintrer for det meste på De britiske øyer, i Frankrike og på Den iberiske halvøy.

Den norske hekkebestanden ble i 2015 anslått å være i intervallet 15 000-20 000 individer, og den ble da vurdert som i nedgang (Rødlista for arter 2021). Overvåkingsprogrammene «Norsk Hekkefugltaksering» og «Terrestrisk Naturovervåking» viser en nedgang i bestanden på ca. 82 prosent i perioden 1996-2019. For perioden 2007–2019 er bestandsnedgangen hele 96 prosent. Dette gjør at vipa er kategorisert som kritisk truet på rødlista for arter 2021.

Hovedårsaken til bestandsnedgangen er intensivt jordbruksdrift, som innebærer tidlig grasvekst, effektiv drenering, intensiv markbehandling og gjentatt slått. Dette gjør at vipas habitat reduseres, og også at reir og unger blir tatt av slåmaskiner når graset høstes. Vipa kan under sitt fluktspill om våren være utsatt for kollisjon med kraftledninger. Selv om enkeltindivider kan kollidere med linene, vil dette trolig ikke ha noen større virkninger for vipebestanden regionalt eller nasjonalt. Dersom de foreslåtte avbøtende tiltakene iverksettes, vil trolig antall viper som kolliderer med kraftledningen være begrenset. Sett i lys av at det i hovedsak er landbruksrelaterte årsaker til bestandsnedgangen, vurderes det at ledningen ikke vil føre til økt samlet belastning for arten i særlig grad.

Åkerrikse

Åkerrikse hekker i Norge spredt og meget fåtallig i lavlandet rundt Oslofjorden og langs kysten opp til Nordland, med størst antall i Akershus og Rogaland. Det er vanskelig å bekrefte hekking for denne arten, noe som gjør at det er få konkrete hekkefunn. De fleste av disse er i Rogaland. I hekketiden er arten knyttet til frodig kulturmark som eng og åker. Den benytter også fuktige enger nær ferskvann, samt brakkområder nær dyrket mark. Føden består hovedsakelig av evertebrater, men åkerrikse spiser også noe plantemateriale. Overvintringsområdet er i Afrika sør for Sahara.

Den norske hekkebestanden ble ifølge rødlista for arter 2021 vurdert til å være 50-125 hanner, men dette estimatet er usikkert. Arten ble nesten borte fra Norge på 1950-tallet, men fra 1990-tallet har det blitt observert omtrent 50-250 syngende hanner årlig. En stor andel av hannene forblir uparet, og det antas at det som et årlig gjennomsnitt fortsatt hekker færre enn 25 par i Norge. Dette gjør at arten er kategorisert som kritisk truet i rødlista av 2021. Det foreligger en egen nasjonal handlingsplan for å ivareta arten.

Årsaken til bestandsnedgangen er intensivering av jordbruket, der særlig hyppig og tidligere slått er en viktigste trussel. Dette gjør at åkerriksas habitat reduseres, og også at reir og unger blir tatt av slåmaskiner når grasets høstes. Åkerrikse er en art som flyr veldig lite rundt når den først har ankommet hekkelokalitetene om våren. I den grad den flyr i det hele tatt, foregår flukten i lav høyde. Dette gjør at den er lite kollisjonsutsatt på hekkelokaliteten. Sett i lys av at det i hovedsak er landbruksrelaterte årsaker til bestandsnedgangen, vurderes det at ledningen ikke vil føre til økt samlet belastning for arten i særlig grad.

Storspove

Storspove hekker langs kysten fra Vest-Agder til Finnmark, i Oslofjordområdet, i innlandet på Østlandet og i Trøndelag. Arten er mest tallrik fra Trøndelag og nordover. Storspove finnes i åpent landskap, både på dyrket mark og på udyrket mark som lyngheier, myrer og strandenger. Det er anslått at minst 65 % av bestanden holder til i, eller i tilknytning til, jordbrukslandskap. Føden består av leddormer, leddyr, krepsdyr, bløtdyr og plantemateriale. Storspoven overvintrer i hovedsak på De britiske øyer og i Vest-Europa.

Ifølge Norsk rødliste for arter 2021 ble den norske hekkebestanden i 2015 anslått å være i intervallet 4000-6000 individer, og den ble da vurdert som i nedgang. Hekkefugltakseringene i regi av overvåkingsprogrammene «Norsk Hekkefugltaksering» og «Terrestrisk Naturovervåking» viser en gjennomsnittlig årlig bestandsnedgang på fire prosent for perioden 1996-2019, noe som tilsvarer en nedgang i bestanden på ca. 70 prosent. Dette gjør at arten kategoriseres som sterkt truet på rødliste for arter av 2021. Det er laget en internasjonal handlingsplan for arten.

Også for denne arten er hovedårsaken til bestandsnedgangen en mer intensiv drift av jordbrukslandskapet. Drenering, oppdyrking og gjenvoksing av naturlige leveområder (myrer og gressmarker) samt reirpredasjon pekes på som negative påvirkningsfaktorer. Arten har også lenge vært utsatt for lovlig jakt i Frankrike, men dette ble nylig forbudt. Storspove er, med sin store kroppsmasse og begrensede vingeeareal, en flyger som kan være lite manøvrerbar. Dette gjør at arten har større risiko for kollisjon med kraftledninger. Til tross for dette vil trolig antall storspover som kolliderer med kraftledningen være begrenset. Dette gjelder særlig dersom de foreslåtte avbøtende tiltakene iverksettes. Sett i lys av at det i hovedsak er landbruksrelaterte årsaker til bestandsnedgangen, vurderes det at ledningen ikke vil føre til økt samlet belastning for arten i særlig grad.

9.2.4 Naturmangfoldloven § 11 og 12 – Kostnadene ved miljøforringelse, miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

Naturmangfoldloven § 11 tilsier at tiltakshaver skal bære kostnadene ved miljøforringelse. Det er i denne rapporten forestått avbøtende tiltak som vil redusere de virkningene ledningen vil få for naturmangfoldet. I naturmangfoldlovens § 12 står det at skader på naturmangfoldet skal unngås ved bruk av driftsmetoder, teknikk og lokalisering som ut fra en samlet vurdering gir de beste samfunnsmessige resultatene. Gjennom konsesjonsbehandlingen vil tiltaket lokaliseres der de samfunnsmessige ulempene blir minst, jf. energilovforskriften § 1-2. Denne rapporten peker på hvilke alternativer for kraftledningens trasé og transformatorstasjonens plassering som vil medføre minst virkninger for naturmiljøet. Samtidig vil en eventuell konsesjon legge føringer for hvilke avbøtende tiltak som må gjennomføres for å minimere skadene på blant annet naturmangfoldet. Gjennom dette anses det at naturmangfoldloven §§ 11 og 12 blir hensyntatt.

10 Litteratur

- Artsdatabanken. (2019, Mars 12). *artsdatabanken.no*. Hentet fra artskart: <https://www.artsdatabanken.no/>
- Bevanger, K. (2014). *Optimal design and routing of power lines; ecological, technical and economic perspectives (OPTIPOL). Final Report; findings 2009 – 2014. - NINA Report 1014. 92 pp.* Trondheim: NINA.
- Bjelland, T., & Blanck, C. (2018). *Transplantasjonsforsøk med irsk hannelav (Leptogium hibernicum)*. Stavanger: Universitetet i Stavanger/Arkeologisk museum.
- Fiskvik, C. D. (2010). *Habitat use and behaviour of Capervallie (Tetrao urogallus)*. Master thesis. Ås: UMB.
- Fylkesmannen i Oslo og Akershus. (2009). *Storfuglleiker i Oslo og Akershus*. Oslo: FMOA.
- Fylkesmannen i Rogaland. (2019, Mars 12). *temakart-rogaland.no*. Hentet fra [temakart-rogaland.no](https://www.temakart-rogaland.no/): <https://www.temakart-rogaland.no/>
- Gjertsen, A., & Nilsen, J.-E. (2012). *SAT-SKOG. Et skogkart basert på tolkning av satellittbilder. Rapport fra skog og landskap 23/2012*. Norsk institutt for skog og landskap.
- Klima- og miljødepartementet. (2015). *Saksbehandlingsregler ved områdevern etter naturmangfoldloven (§§ 41-43)*. Klima- og miljødepartementet.
- Klima- og miljødepartementet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2017, Juli 1). *lovdata.no*. Hentet fra Forskrift om konsekvensutredninger: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-21-854>
- Lyse Elnett AS. (2018). *Ny 50 (132) kV kraftledning Stølaheia - Harestad - Nordbø samt ny Harestad transformatorstasjon. Melding med forslag til utredningsprogram*. Lyse Elnett AS.
- Miljødirektoratet. (2018). *Miljødirektoratet*. Hentet fra Naturindeks: <http://www.miljodirektoratet.no/no/Tema/Arter-og-naturtyper/Naturindeks-for-Norge/>
- Miljødirektoratet. (2019, Mars 12). *miljodirektoratet.no*. Hentet fra naturbase: <https://www.miljodirektoratet.no/verktoy/naturbase/>
- Miljødirektoratet og artsdatabanken. (2019, Mars 12). *kartkatalog.miljodirektoratet.no*. Hentet fra Sensitive arter: <https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/Dataset/Details/1024>
- Miljøverndepartementet (Klima- og miljødepartementet). (2003). *Forskrift om vern av Jærstrendene landskapsvernområde med biotopfredninger og naturminne i Randaberg, Sola, Klepp og Hå kommuner, Rogaland*. Miljøverndepartementet. Hentet fra lovdata.no.
- Multiconsult. (2018). *Anbefalte hensynssoner for sårbare arter av fugl*. Multiconsult.
- Nibio. (2019, Mars 12). *nibio.no*. Hentet fra kartdata: <https://www.nibio.no/tjenester/nedlasting-av-kartdata>
- NIBIO. (2019, 4 6). *Skog*. Hentet fra SAT-SKOG: <https://www.nibio.no/tema/skog/kart-over-skogressurser/satskog>
- Norges vassdrags- og energidirektorat. (2011). *Fugl og kraftledninger. Tiltak som kan redusere fugledød. NVE-rapport nr. 27/2011*. Norges vassdrags- og energidirektorat.
- Norsk institutt for naturforskning. (2018). *Ekstensiv overvåkning av fugl*. Hentet fra TOV-E webrapportering: <https://tov-e.nina.no/Fugl/Default.aspx?ReturnUrl=%2fFugl%2f>
- Statens vegvesen. (2018). *Statens vegvesen Håndbok V712 - Konsekvensanalyser*. Oslo: Statens vegvesen Vegdirektoratet.