

Kartlegging av arts mangfold langs planlagt kraftlinje i Lærdal-Råsdalen

Torbjørn Høitomt / John Gunnar Brynjulvsrud / Oddvar Olsen / Perry G. Larsen



Kartlegging av arts mangfold langs planlagt kraftlinje i Lærdal-Råsdalen

Forfattere: Torbjørn Høitomt / John Gunnar Brynjulvsrud / Oddvar Olsen / Perry G. Larsen

Publisert: 23.08.2024

Antall sider: 16 sider + 3 vedlegg

Publiseringstype: PDF med aktive lenker

Oppdragsgiver: Jøsok Prosjekt AS v/Ingunn Bjorå

Tilgjengelighet: Dokumentet er offentlig tilgjengelig

Rapporten refereres som: Høitomt, T., Brynjulvsrud, J.G., Olsen, O og Larsen, P.G. 2024.

Kartlegging av arts mangfold langs planlagt kraftlinje i Lærdal-Råsdalen. Biofokus rapport 2024-095. Stiftelsen Biofokus. Oslo.

Forsidebilder: En av praktlavene / Neslesnyltetråd / Ullurt / Hårkurlemose / Skoddelav Foto: Torbjørn Høitomt

Biofokus rapport 2024–095

ISSN 1504-6370

ISBN 978-82-8449-405-0



Gaustadalléen 21

NO-0349 OSLO

Org.nr: 982 132 924

post@biofokus.no

www.biofokus.no

Forord

Stiftelsen Biofokus og Faunafokus har på oppdrag fra Jøsok Prosjekt AS foretatt artskartlegging av traséen for planlagt kraftlinje på strekningen Stuvane – Herbrufoss i Råsdalen i Lærdal kommune. Heine Johannes Linga og Ingunn Bjorå har vært våre kontaktpersoner hos entreprenør/oppleggsgiver. Torbjørn Høitomt (Biofokus) har vært prosjektansvarlig og sammen med Oddvar Olsen (Faunafokus) vært ansvarlig for utarbeiding av rapport. I tillegg har John Gunnar Brynjulvsrud (Biofokus) og Perry G. Larsen (Faunafokus) bidratt i feltarbeid og med artsbestemmelser. Brynjulvsrud har også kvalitetssikret rapporten. Vi vil takke for god dialog med entreprenør og oppdragsgiver underveis i prosjektet.

Dokka / Volda, 23.08.2024

Torbjørn Høitomt og Oddvar Olsen

Sammendrag

Biofokus og Faunafokus har kartlagt arts mangfold i utvalgte artsgrupper i planlagt kraftlinjetrasé fra Stuvane til Herbrufoss. Kjøretraséer, riggområder og andre berørte arealer er også undersøkt. Det samme er nært tilgrensende arealer der det er fare for indirekte påvirkning i anleggs- og/eller driftsfase. Artsgruppene karplanter, lav og moser er undersøkt på hele strekningen.

Resultat fra feltbefaring og uttrekk fra Artskart (19.08.2024) viser at det er registrert 27 arter av rødlistede arter i influensområdet. Artene er fordelt på åtte arter karplanter, åtte arter lav, seks arter som sommerfugler, fire arter moser og én soppart. Det er gjort til sammen 126 funn av disse artene innenfor influensområdet. Det kan

skjule seg noen dubletter i dette tallet, men det er uansett snakk om over 110 funn av rødlistede arter.

Blant de rødlistede arter finnes hele sju sterkt truede arter (EN) og ni sårbare arter (VU). Dette er et forventet resultat om man tar området beliggenhet i et biologisk svært spesielt område i betraktning.

De 126 artsfunnene er delvis klumpvis fordelt. Dette betyr at deler av traséen ikke kommer i konflikt med disse naturverdiene, mens andre strekninger vil komme i konflikt med større forekomster av rødlistearter. I en del tilfeller finnes ingen relevante avbøtende tiltak utover å endre traséen. Dette gjelder i hovedsak der naturverdiene er knyttet til eldre trær som står i eller i umiddelbar nærhet til den planlagte traséen. Flere av disse artene er sårbare for endringer i luftfuktighet, solinnstråling og vindforhold. Populasjoner nær gata som skal ryddes vil også kunne bli påvirket negativt.

Det klart beste avbøtende tiltaket er å grave ned linja i veien på delene den kartlagte strekningen. Vi er inneforstått med at dette er kostbart og logistisk komplisert. Dersom dette under ingen omstendigheter er aktuelt vil det måtte gjøres en del endringer i traséen dersom man ikke ønsker at mange populasjoner med truede arter skal gå tapt. Dette dreier seg blant annet om å unngå kryssing og nærføring til hovedvassdraget i de tilfellene det kreves ryddegate hele nede til elva. Det finnes også andre delstrekninger der nåværende trasé kommer i sterk konflikt med forekomst av sterkt truede og sårbare arter som vokser på trestammer som vil måtte fjernes.

Innhold

1	Innledning	6
1.1	Bakgrunn	6
1.2	Oppdrag og undersøkelsesområde	6
1.3	Naturgrunnlag og historikk	6
1.4	Tidligere registreringer	6
2	Metode	7
2.1	Datainnsamling	7
2.2	Behandling av data og prosjektets produkter	7
3	Resultater	8
3.1	Naturtyper	8
3.2	Artsmangfold	8
3.3	Fremmede arter	11
4	Tiltakets påvirkning på naturverdiene	11
5	Avbøtende tiltak	14
6	Håndtering av fremmede arter	15
7	Oppsummering	16
8	Referanser	17
	Vedlegg 1. Kategorier for rødlistearter	18
	Vedlegg 2. Kategorier for fremmede arter	19
	Vedlegg 3 – kart over planlagte inngrep	20

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Jøsok Prosjekt AS og Østfold Energi AS jobber med bygging av kraftverk og kraftlinje i Råsdalen i Lærdal kommune. I den forbindelse er det søkt om godkjenning av detaljplan for den siste delstrekningen med kraftlinje fra Herbrufoss til Stuvane. Se kart i vedlegg 3. Det viste seg å være behov for en oppdatering av kunnskapsgrunnlaget knyttet til arts mangfoldet før denne planen kunne sendes til endelig behandling. Råsdalen er kjent for sitt rike natur mangfold og Statsforvalteren i Vestland kom med merknader i saken.

1.2 Oppdrag og undersøkelsesområde

Biofokus og Faunafokus har kartlagt arts mangfold i utvalgte arts grupper i planlagt kraftlinjetrasé fra Stuvane til Herbrufoss. Kjøretraséer, riggområder og andre berørte arealer er også undersøkt. Det samme er nært tilgrensende arealer der det er fare for indirekte påvirkning i anleggs- og/eller driftsfase. Arts gruppene karplanter, lav og moser er undersøkt på hele strekningen. I tillegg er potensialet for sopp vurdert (feltarbeid ble utført på feil årstid for de fleste grupper sopp). Insekter er sporadisk undersøkt, men det er ikke gjort en systematisk kartlegging av denne gruppen. Resultatene fra vår og tidligere relevante kartlegginger av arter er samlet i denne rapporten. Det er også foretatt en vurdering av kvaliteten på naturtypedata på berørte arealer og til slutt kommer vi med forslag til noen avbøtende tiltak som i stor grad dreier seg om endringer i trasévalg. Feltarbeidet har ikke vært veldig omfattende, og med et fokus på å få oversikt over arts mangfoldet i utvalgte arts grupper i influensområdet. For å kunne jobbe videre med detaljer knyttet til flytting av mastepunkter og eventuelt flytting av trasé kreves mer detaljert feltarbeid.

1.3 Naturgrunnlag og historikk

Naturgrunnlag og historikk er grundig omtalt i konsekvensutredningen for prosjektet og det vises derfor her til denne. Se Multiconsult (2008) for detaljer for mer informasjon dette.

1.4 Tidligere registreringer

Særlig Lærdalen og ytre deler av Råsdalen har tidligere vært gjenstand for naturtype- og arts kartlegging i flere omganger. Første runde med naturtypekartlegging ble gjennomført tidlig på 2000-tallet og mange av lokalitetene fra denne kartleggingen står seg godt den dag i dag (Bøthun, 2003). Videre er det foretatt kartlegging i forbindelse med konsekvensutredningen til utbyggingen i Gravdalen. Dette arbeidet resulterte i flere nye naturtypelokaliteter (Multiconsult, 2008). Videre ble det utført supplerende kartlegging av naturtyper i Lærdal kommune i 2010 (Miljødirektoratet, 2024). I 2019 ble nedre deler av Råsdalen og store deler av dalbunnen i Lærdalen kartlagt etter Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper. Resultatene fra denne kartleggingen er delvis overlappende med tidligere kartlegginger

som ble gjort etter DN-håndbok 13. Kartleggingen i 2019 avdekket noen nye lokaliteter i influensområdet til dette utbyggingsprosjektet.

I tillegg til naturtypekartlegging er det gjort en del artskartlegging i Råsdalen. Flere svært kompetente artskartleggere har besøkt dalen og i overkant av 200 funn av rødlistearter er gjort. Disse fordeler seg på drøyt 60 ulike arter i mange artsgrupper (Artsdatabanken og GBIF Norge, 2024).

2 Metode

2.1 Datainnsamling

Kartleggingstema

Arbeidet har omfattet kartlegging av:

- Levesteder for rødlistearter. Rødlistekategorier følger gjeldende norsk rødliste (Artsdatabanken, 2021). Se vedlegg 2 for forklaring av kategorier.
- Forekomster av fremmede arter iht. Fremmedartslista 2023 (Artsdatabanken, 2023). Se vedlegg 3 for forklaring av kategorier.
- I tillegg er det gjort en overfladisk vurdering av kvaliteten på naturtypedata i området. Dette er nært knyttet opp mot forekomst av rødlistede arter og dermed en naturlig følge av kartleggingsjobben som ble gjort på artsmangfold.

Viktige datakilder

Tilgjengelige naturdatabaser og litteratur er gjennomgått for å samle eksisterende kunnskap om området, særlig Artskart og Naturbase. Vi ser at enkelte artsfunn som er oppgitt i beskrivelser i Naturbase ikke ligger tilgjengelig i Artskart.

Feltkartlegging

Feltkartlegging i området ble utført av Torbjørn Høitomt, John Gunnar Brynjulvsrud, Oddvar Olsen og Perry G. Larsen den 1. og 2. juli 2024. Alle fire kartleggere brukte to lange arbeidsdager i området for å dekke den berørte strekningen. Været var bra og forholdene optimale for registrering av karplanter, moser og lav. Det var for tidlig på året med tanke på de fleste grupper sopp, så her måtte vi nøye oss med å vurdere potensial for rødlistede arter. Alle nevnte kartleggere er spesialister på én eller flere av artsgruppene karplanter, lav, moser og sopp.

2.2 Behandling av data og prosjektets produkter

Alle artsfunn ble kartfestet med GPS og rapportert direkte til Artskart. Majoriteten av funnene ble tilgjengelige i Artskart den 3. juni. Funn som må kontrollbestemmes på lab blir lagt inn fortløpende.

3 Resultater

3.1 Naturtyper

Det var ikke en del av oppdraget å kartlegge naturtyper, men vi merker oss likevel at det er store utfordringer knyttet til kvaliteten på naturtypekartleggingen i området. Store arealer med naturtypekvaliteter (både etter ny og gammel metodikk) er ikke fanget opp. I tillegg er flere kartlagte naturtyper plassert i feil type og gitt feil kvalitet. Dette gjelder i all hovedsak data som er registrert i forbindelse med utvalgskartleggingen som ble gjennomført på oppdrag for Miljødirektoratet i 2019. Det er en kjent sak at det er knyttet store utfordringer til kvaliteten på naturtypekartleggingen i deler av Lærdal kommune (Gaarder, 2024). Kvaliteten på naturtypelaget i influensområdet er etter vårt syn for dårlig til å kunne ta gode avgjørelser rundt forvaltning av natur. Vi sitter på filer som dokumenterer noen av de mest åpenbare manglene i naturtypelaget. Disse kan tilrettelegges og oversendes på forespørsel.



Figur 1: Skoddelav *Menegazzia terebrata* NT er påvist flere steder i influensområdet. Foto: Oddvar Olsen

3.2 Artsmangfold

Resultat fra feltbefaring og uttrekk fra Artskart (19.08.2024) viser at det er registrert 27 arter av rødlistede arter i influensområdet. Artene er fordelt på åtte arter karplanter, åtte arter lav, seks arter sommerfugler,

fire arter moser og én soppart. Det er gjort til sammen 126 funn av disse artene innenfor influensområdet. Det kan skjule seg noen dubletter i dette tallet, men det er uansett snakk om over 110 funn av rødlistede arter.

Blant de rødlistede artene finnes hele sju sterkt truede arter (EN) og ni sårbare arter (VU). Dette er et forventet resultat om man tar områdets beliggenhet i et biologisk svært spesielt område i betraktning.

Det er noe usikker stedsangivelse av noen eldre artsfunn gjort i influensområdet, men alle funnene som er listet opp i tabell 1 er med rimelig sannsynlighet gjort innenfor influensområdet.

Praktlav som tidligere ble ansett å være én art, er nå delt i tre. Alle de tre artene er tidligere påvist i eller i nærheten av influensområdet. Det ble kartlagt mange nye lokaliteter med praktlav under feltarbeidet i 2024, men det er ikke mulig å bestemme disse til art uten å bruke avansert utstyr. Det har vi foreløpig ikke fått gjort. De tre «nye» artene er rødlistet som EN, VU og VU. Alle funnene av praktlav er derfor av føre-var hensyn foreløpig angitt som trollpraktlav *Cetrelia olivetorum* (EN). Dette er også den hyppigst forekommende praktlavarten både i Råsdalen og i Lærdal for øvrig.



Figur 2: Praktlav *Cetrelia* sp. vokser på eldre løvtrær i humide deler av influensområdet. Bildet viser en av de tre artene i slekta. Alle de tre artene er truet. Foto: Oddvar Olsen

Alle funnene er tilgjengelige i Artsdatabankens Artskart <https://artskart.artsdatabanken.no/>

Tabell 1: Arter/Rødlistearter registrert i området. Kolonnen RL viser til rødlistekategori i henhold til Norsk rødliste for arter 2021.

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	RL	Antall poster	Siste funnår
Karplanter	<i>Ulmus glabra</i>	alm	EN	5	2024
	<i>Filago arvensis</i>	ullurt	NT	8	2024
	<i>Myricaria germanica</i>	klåved	NT	6	2024
	<i>Cuscuta europaea subsp. europaea</i>	neslesnyltetråd	NT	5	2024
	<i>Agrimonia eupatoria</i>	åkermåne	NT	3	2024
	<i>Tilia cordata</i>	lind	NT	2	2024
	<i>Monotropa hypopitys subsp. hypopitys</i>	lodnevaniljerot	NT	1	2020
	<i>Lappula deflexa</i>	hengepiggefrø	VU	1	2010
Lav	<i>Cetrelia olivetorum</i>	trollpraktlav	EN	26	2024
	<i>Heterodermia speciosa</i>	elfenbenslav	EN	1	2019
	<i>Menegazzia terebrata</i>	skoddelav	NT	10	2024
	<i>Bryoria bicolor</i>	kort trollskjegg	NT	14	2024
	<i>Bryoria nadvornikiana</i>	sprikeskjegg	NT	1	2024
	<i>Punctelia stictica</i>	brun punktlav	VU	7	2024
	<i>Cetrelia cetrarioides</i>		VU	2	(2024)
	<i>Caloplaca demissa</i>	narreoransjelav	VU	1	2022
Moser	<i>Encalypta microstoma</i>	alpeklokkemose	EN	4	2024
	<i>Rhytidium rugosum</i>	labbmose	NT	14	2024
	<i>Didymodon icmadophilus</i>	hårkurlmose	VU	6	2024
	<i>Rhynchostegium alopecuroides</i>	kystskeimose	VU	1	2024
Sommerfugler	<i>Pyrgus alveus</i>	alvesmyger	EN	1	2020
	<i>Ethmia pusiella</i>		EN	1	2014
	<i>Aporia crataegi</i>	hagtornsommerfugl	EN	1	2022

	<i>Paratalanta hyalinalis</i>	knoppurtengmott	NT	1	2021
	<i>Melitaea diamina</i>	mørk rutevinge	VU	2	2024
	<i>Mompha terminella</i>		VU	1	2013
Sopp	<i>Hymenochaete ulmicola</i>	almebroddsopp	VU	1	2024

3.3 Fremmede arter

I nedre del av Råsdalen er der registrert seks ulike fremmede arter, platanlønn, buskhyll, klustersvineblom, bladfaks og dagfiol. Den siste er i kategorien *høy risiko* (HI) og de andre er i høyeste kategori *svært høy risiko* (SE).

4 Tiltakets påvirkning på naturverdiene

De 126 artsfunnene er ujevnt fordelt i undersøkt område. Dette betyr at deler av traséen ikke kommer i konflikt med disse naturverdiene, mens andre strekninger vil komme i konflikt med større forekomster av rødlistearter. I en del tilfeller finnes ingen relevante avbøtende tiltak utover å endre traséen. Dette gjelder i hovedsak der naturverdiene er knyttet til eldre trær som står i eller i umiddelbar nærhet til den planlagte traséen. Flere av disse artene er sårbare for endringer i luftfuktighet, sol-innstråling og vindforhold, og populasjoner nær gata som skal ryddes vil også kunne bli påvirket negativt.

I tabellen under følger en oversikt over hvordan tiltaket påvirker naturverdier i form av arts mangfold langs ulike deler av strekningen.

Tabell 2: Oversikt over tiltakets antatte påvirkning på ulike deler av den berørte strekningen. Se vedlegg 3 for kart.

Delstrekning	Type natur	Beskrivelse arts mangfold	Påvirkning
Mast 47-53	Eldre boreal løvskog	Spredte forekomster av praktlav sp. (VU/EN) og skoddelav (NT) på eldre trær.	Forekomstene av nevnte arter vil forsvinne ved rydding av kraftgata.
Mast 53-58	Eldre, boreal løvskog/seminaturlig eng	Forekomster av en rekke rødlistede lav og moser på trær og steinblokker. Flere av disse er fuktighetskrevenende. Intakt seminaturlig eng med relativt god tilstand mellom	Humid skog langs elva med forekomst av flere truede arter er planlagt hogd. Flere populasjoner vil forsvinne. Deler av

		mast 53 og 55 i tilhørende sone for kjøring/rigg.	intakt seminaturlig eng (VU) er planlagt påvirket.
Mast 58-67	Veksling mellom plantet gran og boreal løvskog	Stort sett plantet granskog, men enkelte partier med boreal løvskog med innslag av alm inngår.	Noen eldre almetrær kan blir påvirket av tiltaket.
Mast 67-71	Veksling mellom plantet gran og boreal løvskog	Spredte funn av rødlistede arter på eldre trær og i rik markvegetasjon.	Forekomster av truede lav på trestammer vil gå tapt i ryddegata.
Mast 71-73	Eldre boreal løvskog og kalkrik skog/åpen grunnlendt mark	Flere funn av rødlistearter på eldre løvtrær og på marken i åpne, rike partier.	Mastepunkt 72 kommer i direkte konflikt med artsrike, kalkrike åpne og glissent tresatte miljø med flere rødlistearter. Særlig kritisk med tanke på den nasjonalt sjeldne arten alpeklokkemose (VU). Ellers vil forekomster med praktlav sp. (EN/VU) gå tapt mellom mastepunkt 71 og 72.
Mast 73-76	Mye plantet granskog	Lave naturkvaliteter.	Liten negativ påvirkning
Mast 76-80	Rik edelløvskog og seminaturlige miljø	Mange forekomster med rødlistede arter både i skog og i seminaturlig eng.	Fare for at arter går tapt i ryddegata og i forbindelse med kjøring. Populasjoner med praktlav sp. (EN/VU) vil gå tapt i ryddegata. Den sårbare og nasjonalt svært sjeldne alpeklokkemose (VU) finnes flere steder i traséen, men ikke ved mastepunktene. Denne arten vokser på marken i åpne, kalkrike habitater.

Jordkabeltrasé	Mye vei. Litt seminaturlig eng og hagemark	Rødlistede arter i seminaturlig eng rett øst for Mo. Ellers rødlistede arter på trestammer og steinblokker i planlagt kabeltrasé i hagemark. Planlagt nærføring til svært mange rødlistearter ved kulturmark ved Sletten. Dette omfatter i hovedsak arealet nordover fra brua over Lærdalselva.	Arter i seminaturlig eng ved Mo kan forsvinne ved graving. Arter på trær og blokker i hagemark øst for Moane vil bli påvirket av rydding av jordkabeltrasé. Rødlistearter på berg ved Sletten vil kunne bli påvirket under anleggsarbeidet.
-----------------------	--	---	---



Figur 3: Brun punktlav *Punctelia stictica* (NT) vokser på steiner ved elva et par steder i influensområdet Foto: Torbjørn Høitomt.

5 Avbøtende tiltak

Det klart beste avbøtende tiltaket er å grave ned linja i veien på den kartlagte strekningen. Dersom dette er uaktuelt vil det måtte gjøres en del endringer i traséen for å unngå at mange populasjoner med truede arter går tapt. Dette dreier seg blant annet om å unngå kryssing og nærføring til hovedvassdraget der det kreves ryddegate hele veien ned til elva. Det finnes også andre delstrekninger der nåværende trasé kommer i sterk konflikt med forekomster av sterkt truede og sårbare arter som vokser på trestammer (se Tabell 2). Det er ikke foretatt supplerende kartlegging av tilgrensende arealer med tanke på flytting av trasé, men dette bør gjøres der andre mindre endringer som flytting av enkeltmaster e.l. ikke er tilstrekkelig for å ivareta verdiene.

I tabellen under er noen nokså enkle og virkningsfulle avbøtende tiltak angitt. Merk at det ikke er angitt avbøtende tiltak for de fleste konfliktpunktene langs luftstrekktaséen. Hensiktsmessige avbøtende tiltak med hensyn til nevnte konfliktpunkter vil innebære flytting av mastepunkter og stedvis deler av traséen. En vurdering av avbøtende tiltak i forbindelse med dette krever en egen kartlegging av tilgrensende arealer for justeringer eller nye traséforslag.

Tabell 3: Forslag til avbøtende tiltak der det er relevant/mulig.

Delstrekning	Avbøtende tiltak	Fordel med tiltak
Jordkabeltrasé/riggområde ved Sletten	Unngå påvirkning på bergvegger og knauser langs åkermark nord for brua. En hensynssone bør gjerdes før igangsetting av tiltak for å sikre aktuelle bergvegger og knauser. Unngå også utfylling ned mot Lærdalselva.	Unngår ødeleggelse av store populasjoner med truede lav- og mosearter.
Jordkabeltrasé ved Moane	Grav ned kabel i veien litt lenger vest i stedet for gjennom hagemark.	Populasjoner med rødlistede lavararter spares. Svært steinete mark i hagemarka, vanskelig å grave.
Jordkabeltrasé rett vest for Mo	Legg jordkabel i kanten av potetåker.	Unngår å ødelegge seminaturlig eng med funn av nestesnyltetråd (NT) og mørk rutevinge (VU).
Mastepunkt 72	Utvís stor forsiktighet ved rydding av gate og oppsetting av mast her. Unngå forstyrrelse av markvegetasjon.	Bevarer og potensielt forbedrer åpne, kalkrike miljøer for rødlistearter som trues av gjengroing.

Mastepunkt 47-80	Grav linja ned som jordkabel i veien.	All negativ påvirkning på artsmangfoldet på denne strekningen unngås.
-------------------------	---------------------------------------	---

6 Håndtering av fremmede arter

Det bør være streng kontroll med anleggsmaskiner som skal inn i området. Som for eksempel at belter på gravemaskiner er rengjort før de kommer, slik at ikke fremmede arter blir spredd. Jordmasser må ikke transporteres til nye steder i traseen men gjenbrukes på samme sted som de ble gravd opp. Når endelig trase er bestemt, bør en biolog påvise de fremmede artene i nedre del av Råsdalen og fjerne dem før anleggsstart. Som et avbøtende tiltak bør biolog gå gjennom traseen 2 og 5 år etter at anlegget er ferdigstilt for å sjekke om fremmede arter spirer i traseen.



Figur 4: Hårkurlemose *Didymodon icmadophilus* (VU) vokser på steiner ved elva i influensområdet. Foto: Torbjørn Høitomt

7 Oppsummering

Influensområdet ligger i et svært artsrikt område i Lærdal, og ikke uventet ble det påvist mange rødlistede arter, til dels med store populasjoner. Kun en mindre del av dette vært kjent fra tidligere. Det foreligger ny kunnskap om rødlistearter langs hele den planlagte strekningen, men mest fra Mo og innover på strekningen med planlagt luftstrek. Den foreslåtte traséen vil komme i konflikt med flere titalls populasjoner med truede arter, og det er ikke alltid mulig å foreslå avbøtende tiltak som ikke innebærer flytting av trasé eller nedgraving av kabel i veien innover dalen. Vi vurderer det videre slik at naturtypedataene innenfor influensområdet er av for dårlig kvalitet til å kunne brukes i forvaltningsarbeid med akseptabelt resultat.

8 Referanser

- Artsdatabanken. (2021). *Norsk rødliste for arter 2021*.
<https://artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021/>
- Artsdatabanken. (2023, august 11). *Fremmede arter i Norge—Med økologisk risiko 2023*.
<https://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023>
- Artsdatabanken og GBIF Norge. (2024). *Artskart—Internettportal for artssøk*.
<https://artskart.artsdatabanken.no/>
- Bøthun, S. W. (2003). *Biologisk mangfold i Lærdal kommune*. (2–2003). Aurland Naturverkstad.
- Gaarder, G. (2024). *Feltkontroll av naturtypekartlegging i Lærdal kommune*. (2024-N1; s. 29 s). Miljøfaglig Utredning.
- Miljødirektoratet. (2024). *Naturbase*.
<https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>
- Multiconsult. (2008). *Konsekvensutgreiing for Gravdalen kraftverk, Lærdal. Tema: Naturmiljø og verneinteresser* (s. 46 s.).

Vedlegg 1. Kategorier for rødlistearter

Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken, 2021) lister og vurderer norske arters risiko for utryddelse. For å vurdere en spesifikk arts risiko for utryddelse vurderes grovt sett artens sjeldenhet, tilbakegang og leveområdets størrelse og fragmentering. Målsettingen med den nasjonale rødlisten er å sikre at artene ikke forsvinner fra landet.

Artene på rødlisten er rangert i seks kategorier. Kategoriene viser hvor høy risiko artene i kategorien har for å dø ut, forutsatt at forholdene ikke endres.

Tabell 4. Kategorier for arter som er rødlistet.

RL-kategori	Rødlistekategori	Forklaring
RE	Regionalt utdødd (Regionally Extinct)	Arter som er utdødd som reproduserende i landet. Ifølge IUCN skal denne kategorien kun benyttes når det ikke er spor av tvil om at arten er utryddet i landet. I tillegg skal arten ha reproduisert i Norge de siste 200 årene.
CR	Kritisk truet (Critically Endangered)	Arter som har ekstremt høy risiko for å dø ut (50 % sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner og minimum ti år)
EN	Sterkt truet (Endangered)	Arter som har svært høy risiko for å dø ut (20 % sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner, minimum 20 år).
VU	Sårbar (Vulnerable)	Arter som har høy risiko for å dø ut (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år).
NT	Nær truet (Near Threatened)	En art er nær truet når den ikke tilfredsstiller noen av kriteriene for CR, EN eller VU, men er nære ved å tilfredsstille noen av disse kriteriene nå, eller i nær framtid.
DD	Datamangel (Data Deficient)	En art settes til kategori datamangel når usikkerhet om artens korrekte kategori plassering er svært stor, og klart inkluderer hele spekteret av mulige kategorier fra og med CR til og med LC.

Tabell 5. Kategorier for arter som ikke er rødlistet.

Kategori	Kategori	Forklaring
NE	Ikke vurdert (Not Evaluated)	Arter som ikke har blitt vurdert. Dette kan for eksempel skyldes dårlig utredet taksonomi, dårlig kunnskapsgrunnlag eller mangel på tilgjengelig kompetanse.
NA	Ikke egnet (Not Applicable)	Arter som ikke skal vurderes på nasjonalt nivå. I hovedsak fremmede arter hvilket er arter som er kommet til Norge ved hjelp av mennesket eller menneskelig aktivitet etter år 1800.
LC	Livskraftig (Least Concern)	Dette er arter som ikke er direkte truet og har livskraftige bestander i Norge.

Vedlegg 2. Kategorier for fremmede arter

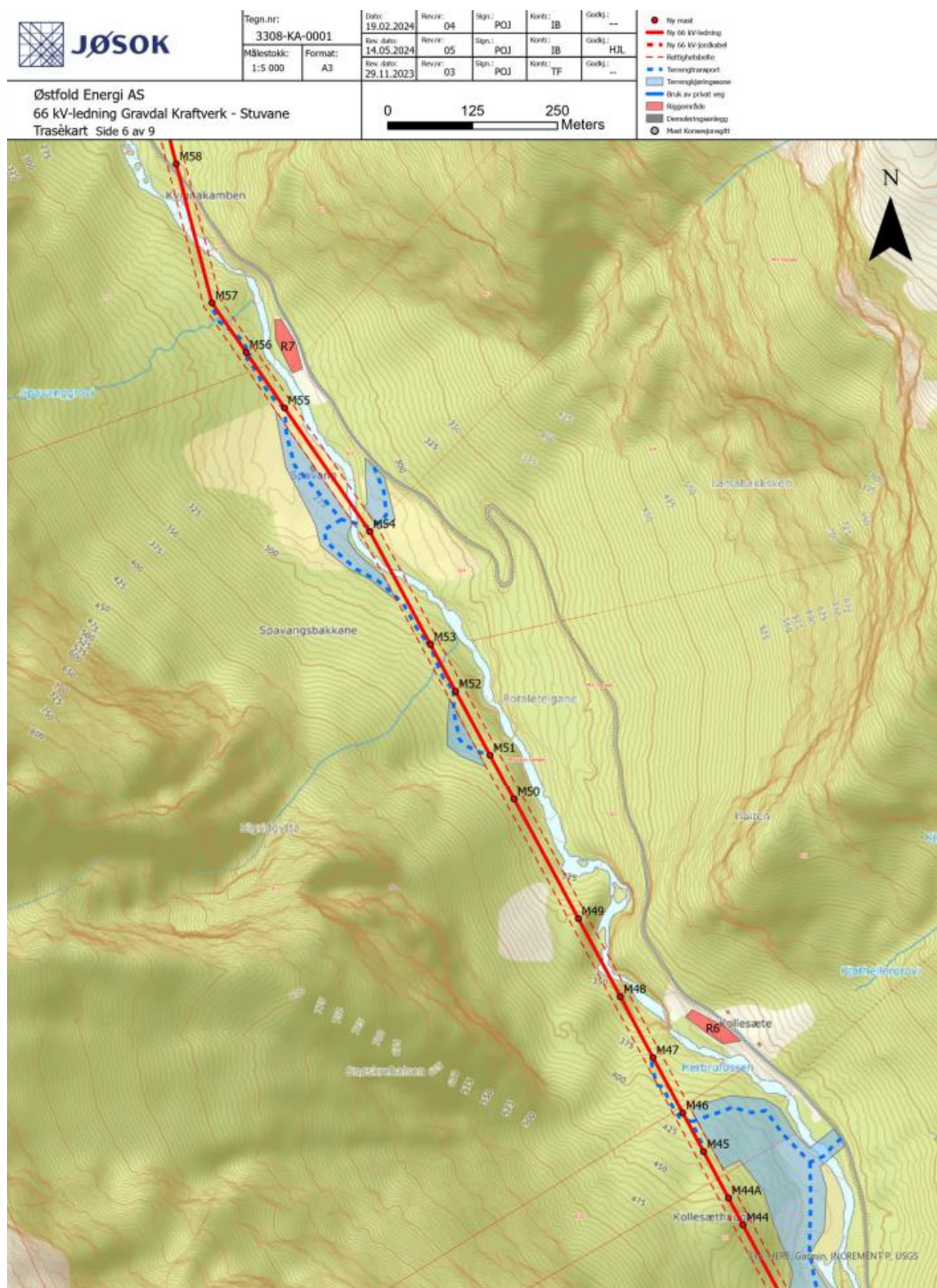
Fremmedartslista for Norge (Artsdatabanken, 2023) lister og risikovurderer arter som bevisst eller ubevisst er innført til Norge ved hjelp av mennesket, etter år 1800.

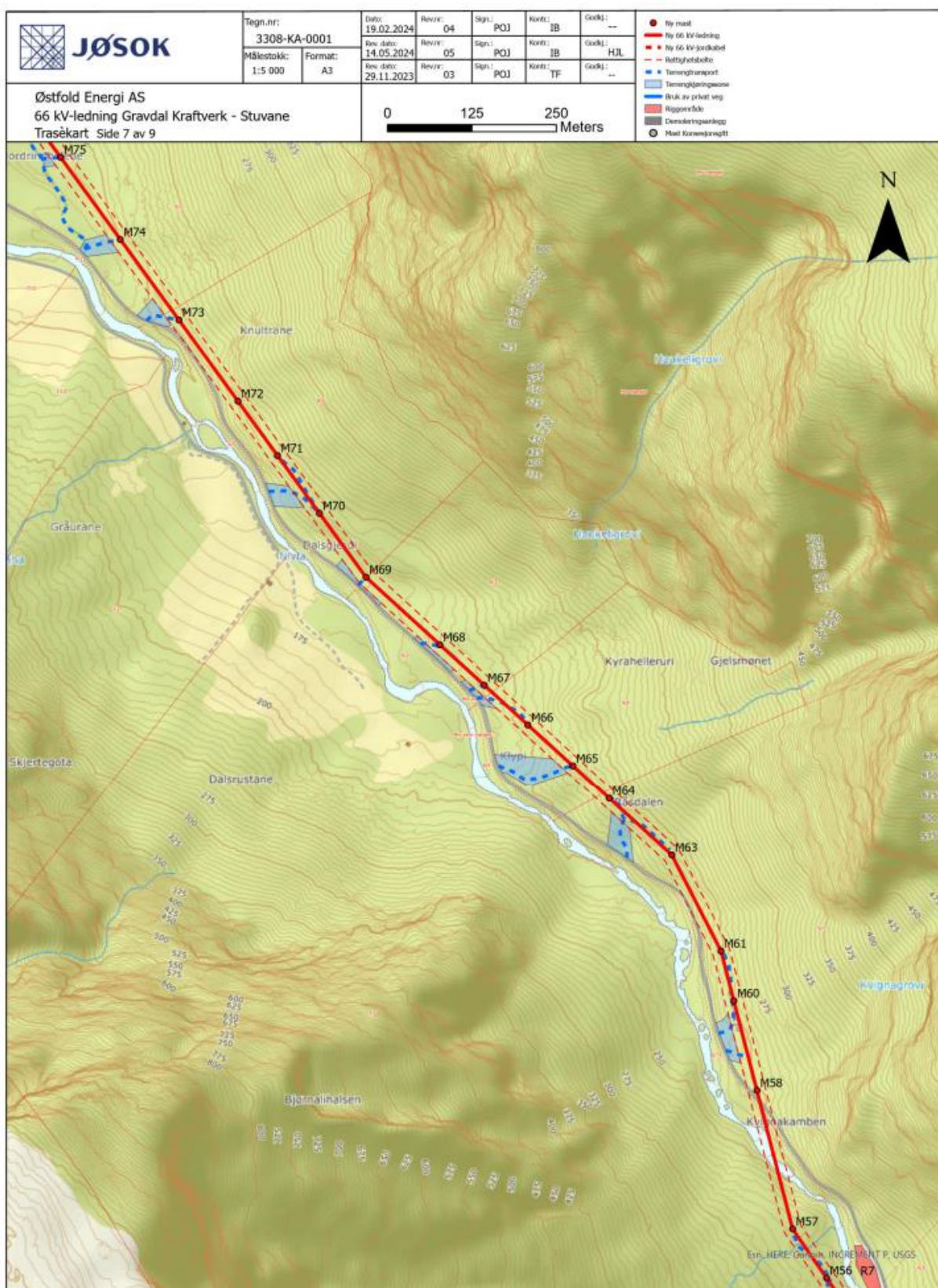
Dette betyr at alle arter som er tatt inn i Norge etter 1800 betegnes som fremmede arter. De fremmede artene blir vurdert etter invasjonspotensial og økologisk effekt og blir satt i en kategori som viser hvilken grad av trussel arten utgjør for norsk natur. Invasjonspotensial angir sannsynlighet for artens spredning og etablering i naturen, og sannsynlig hastighet for invasjonen. Økologisk effekt viser i hvilken grad den fremmede arten kan påvirke stedegne arter og naturtyper.

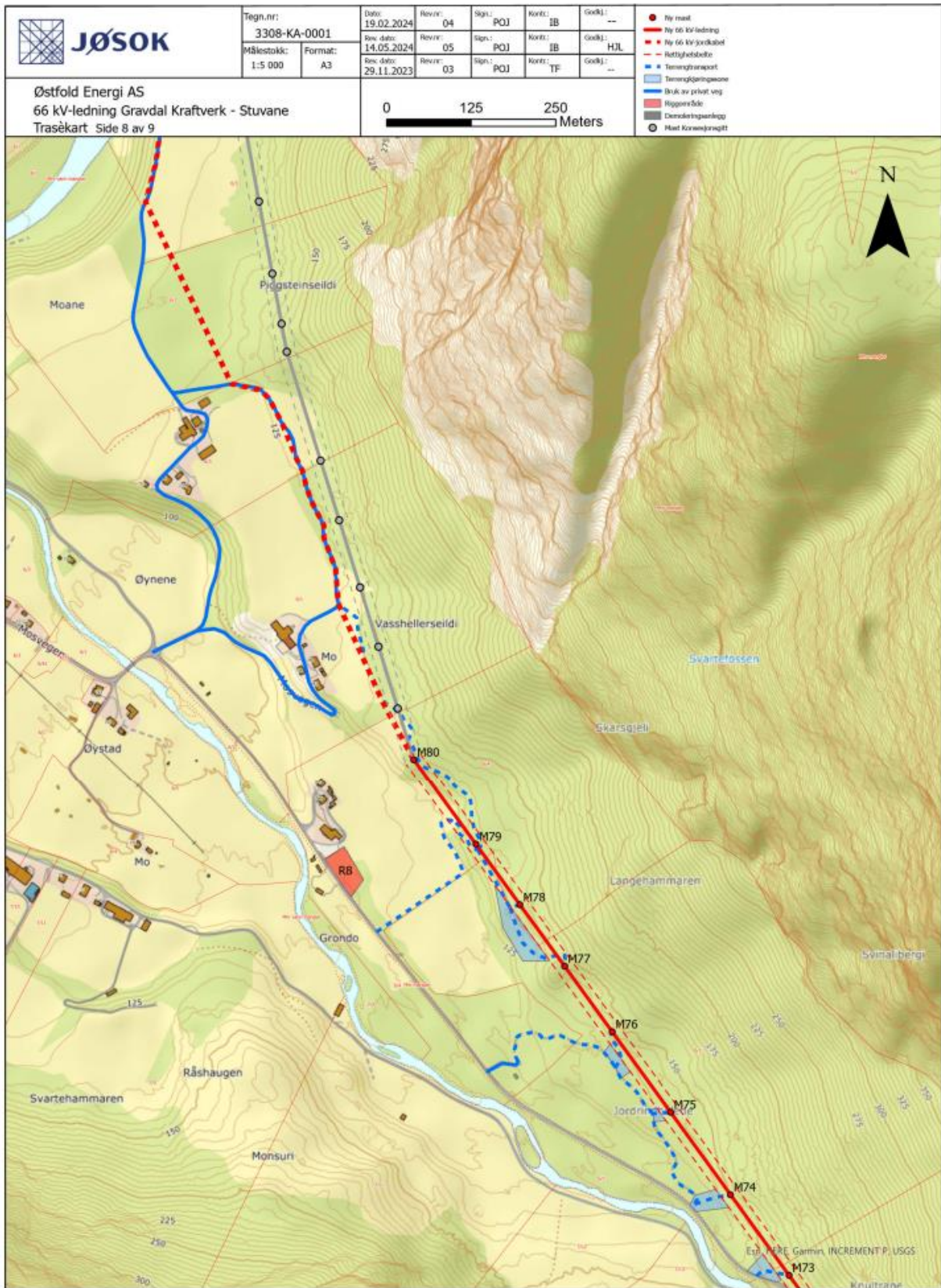
Tabell 6. Kategorier i Fremmedartslisten for Norge 2018.

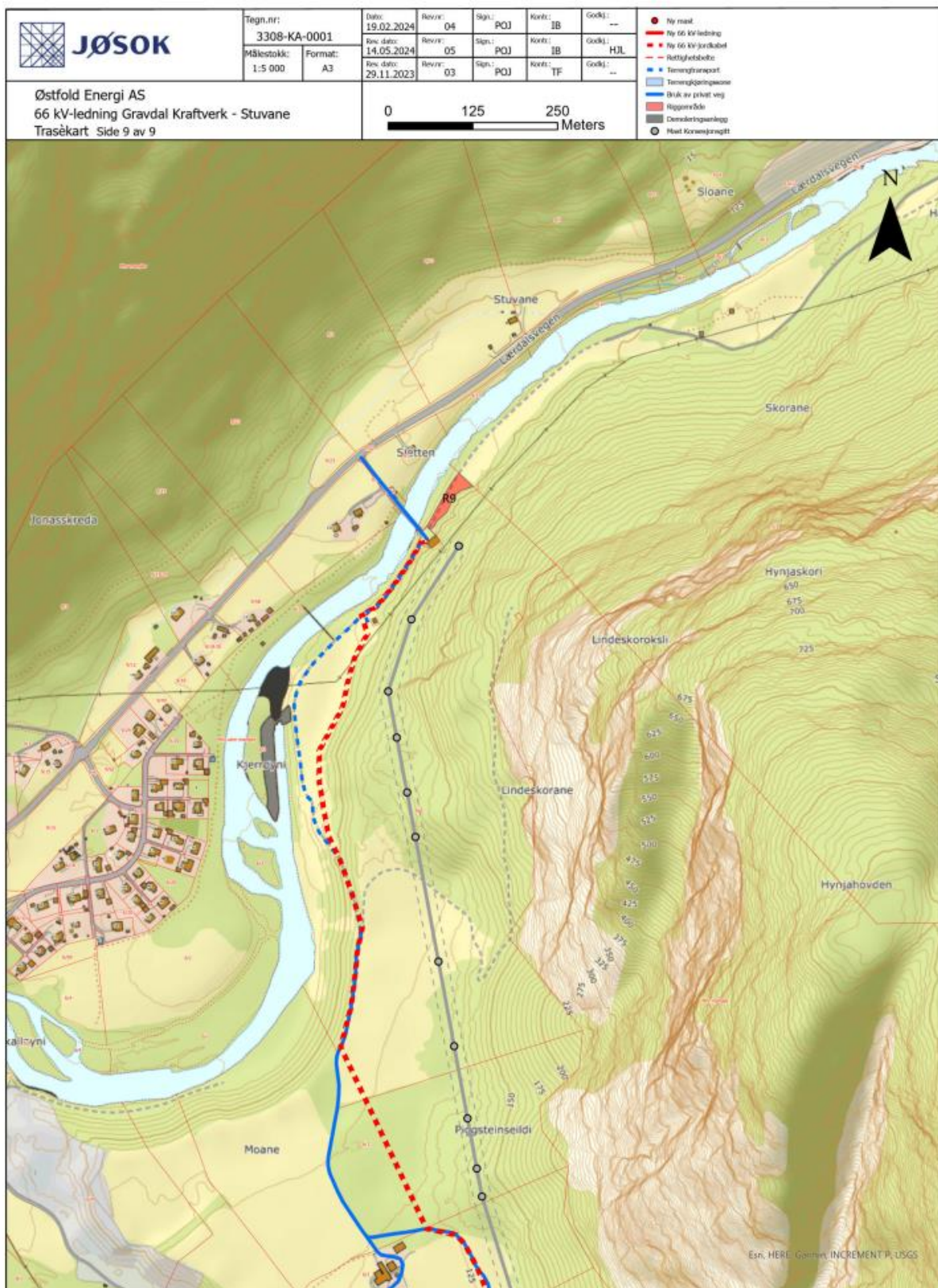
FA-kategori	Kategori	Forklaring
SE	Svært høy risiko (Severe impact)	Fremmede arter med en svært høy risiko er faktiske eller potensielle økologiske skadegjørere og har potensial til å etablere seg over store områder.
HI	Høy risiko (High impact)	Fremmede arter med høy risiko har stor spredning med en viss økologisk effekt, eller stor økologisk effekt med en begrenset spredning
PH	Potensielt høy risiko (Potentially high impact)	Fremmede arter med potensielt høy risiko har enten store økologiske effekter, kombinert med et lite invasjonspotensial, eller et stort invasjonspotensial, men ingen kjente økologiske effekter.
LO	Lav risiko (Low impact)	Fremmede arter med lav risiko er ikke dokumentert å ha noen vesentlig negativ påvirkning på norsk natur.
NK	ingen kjent risiko (No known impact)	Fremmede arter uten kjent risiko har ingen kjent spredningspotensial og ingen kjente økologiske effekter

Vedlegg 3 – kart over planlagte inngrep









Biofokus

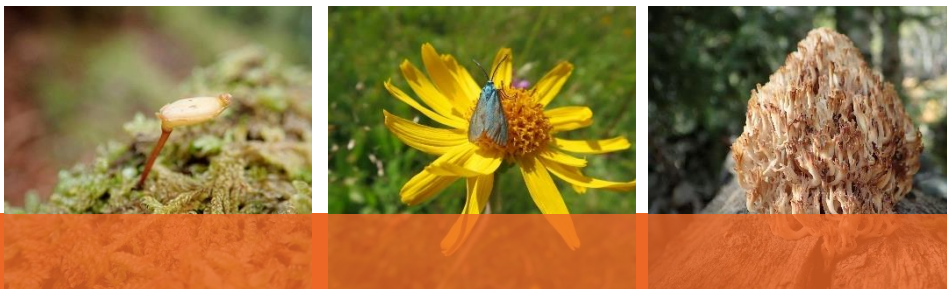
– for et godt kunnskapsgrunnlag

Biofokus er en ideell stiftelse som skal tilrettelegge informasjon om biologisk mangfold for beslutningstakere, samt formidle kunnskap innen fagfeltet bevaringsbiologi. Biofokus ønsker å bidra til en kunnskapsbasert forvaltning av norsk natur.

En kunnskapsbasert forvaltning forutsetter god dokumentasjon av de arealene som skal forvaltes. Biofokus legger derfor stor vekt på feltarbeid for å sikre oppdaterte og relevante data om botanikk, zoologi, økologi, samt avgrensning og verdisetting av områder.

Høy kompetanse er en forutsetning for å kunne registrere og presentere biologisk mangfold-data på en god måte. Biofokus sine medarbeidere er derfor godt skolert innenfor en rekke artsgrupper og har en bred økologisk forståelse for de ulike naturtypene som de arbeider med, det være seg skog, kulturlandskap eller ferskvann. Digitale verktøy som databaser, GIS og bilde-behandling er viktige redskaper i vårt arbeid for å anskueliggjøre naturverdier på en best mulig måte.

Stiftelsen utgir den digitale rapportserien **Biofokus rapport**.



Biofokus rapport 2024–095
ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8449-405-0

Gaustadalléen 21
NO-0349 OSLO
Org.nr: 982 132 924
post@biofokus.no
biofokus.no