

2098

NINA Rapport

Storhammaren steinbrudd, Kåfjord kommune

Konsekvensutredning for deltema naturmangfold

Marit Klemetsen Arneberg
Karl-Otto Jacobsen



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er NINAs ordinære rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på engelsk, som NINA Report.

NINA Temahefte

Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. Heftene har vanligvis en populærvitenskapelig form med vekt på illustrasjoner. NINA Temahefte kan også utgis på engelsk, som NINA Special Report.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler og i populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Storhammaren steinbrudd, Kåfjord kommune

Konsekvensutredning for deltema naturmangfold

Marit Klemetsen Arneberg

Karl-Otto Jacobsen

Arneberg, M. K. & Jacobsen, K.-O. 2022. Storhammaren Steinbrudd, Kåfjord kommune. Konsekvensutredning for deltema naturmangfold. NINA Rapport 2098. Norsk institutt for naturforskning.

Tromsø, februar 2022

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-4886-0

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Heidi Myklebost

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningsjef Cathrine Henaug (sign.)

OPPDRAKSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Høgtuns Plankontor AS på oppdrag fra Myrvoll Maskin AS

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Steinar Høgtun

FORSIDEBILDE

Dronebilde av steinbruddet i Storhammaren tatt mot nord

© Karl-Otto Jacobsen

NØKKEWORD

- Norge, Troms og Finnmark, Kåfjord
- Naturmangfold, naturtyper, vegetasjon
- Fugler, pattedyr
- Konsekvensutredning

KEY WORDS

- Norway, Troms og Finnmark County, Kåfjord Municipality
- Biodiversity, Habitat types, Vegetation
- Birds, mammals
- Impact assessment

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor
Postboks 5685 Torgarden
7485 Trondheim
Tlf: 73 80 14 00

NINA Oslo
Sognsveien 68
0855 Oslo
Tlf: 73 80 14 00

NINA Tromsø
Postboks 6606 Langnes
9296 Tromsø
Tlf: 77 75 04 00

NINA Lillehammer
Vormstuguvegen 40
2624 Lillehammer
Tlf: 73 80 14 00

NINA Bergen
Thormøhlens gate 55
5006 Bergen
Tlf: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Arneberg, M. K. & Jacobsen, K.-O. 2022. Storhammaren Steinbrudd, Kåfjord kommune. Konsekvensutredning for deltema naturmangfold. NINA Rapport 2098. Norsk institutt for naturforskning.

NINA fikk oppdrag fra Høgtuns Plankontor AS om å utrede effekter på naturmangfold ved nyåpning av et gammelt steinuttak i Kåfjord kommune, samt skissere muligheter for avbøtende tiltak. Ett planalternativ er utredet, der det innebærer en utbedring av adkomstvegen og utvidelse av dagens steinuttak. Bakgrunnen for oppdraget er at Myrvoll Maskin AS ønsker å gjenåpne det tidligere Storhammaren steinbrudd i Djupvik med hensikt å selge stein til lokal bruk, samt å tilby råstoff til framtidige vegprosjekter, havneutbygginger mm. Høgtuns Plankontor AS er innleid konsulent og har hatt hovedansvaret for å utarbeide planprogrammet og senere reguleringsplan. Oppdraget inkluderer feltbefaringer knyttet til terrestrisk naturmangfold, gjennomført i juni og august 2021. Naturmangfold er kartlagt etter grensene som er oppgitt for planområdet. Vurderingene i denne rapporten er derfor kun gjeldende for det gitte plan- og influensområdet.

Av forvaltningsrelevante naturtyper ble det avgrenset seks områder med boreal hei (VU – sårbar), ett område med naturbeitemark (VU), tre områder med seminaturlig våteng (DD – data-mangel) og et område med seminaturlig myr (EN – sterkt truet), der lokalitetene enten er vurdert til *Middels verdi* eller *Stor verdi*, basert på lokalitetskvalitet og rødlistestatus. Det ble ikke observert noen rødlistede eller fremmede arter av mose, lav, sopp eller karplanter i plan- og influensområdet. Deler av geostedet Spåkenes ligger innenfor planområdet, og inkluderer geologisk arv av *Stor verdi* der særlig et område med randmorene er vurdert som mest faglig interessant. Det er kun registrert 13 fuglearter og fem pattedyrarter i plan- og influensområdet, men det er svært sannsynlig at det finnes flere vanlige arter her. Av de fugle- og pattedyrartene som med sikkerhet er registrert i området er fire rødlistede og seks ansvarsarter. Havørn (A – ansvarsart) er tidligere registrert hekkende nordøst for planområdet, og både gaupe (EN) og jerv (EN, A) er påvist nord for planområdet. Disse rovdyrene har muligens også funksjonsområder innenfor plan- og influensområdet. Fiskemåse (VU) er registrert like utenfor planområdet, mens gjøk (NT) ble hørt under befaringen. Gjøk har blant annet mulig hekkeområde på myra rett nord for planområdet siden den er hekkehabitat for vertsfuglen heippiplerke (A). Med hensyn til fugle- og dyrelivet gis resten av planområdet samlet *Noe verdi*, og influensområdet inkludert mulig hekkeområde for gjøk gis *Middels verdi*. All verdisseting følger metodikk fra veileder M-1941 (Miljødirektoratet 2020).

Samlet sett er det relativt små arealer med verdifull natur i et område som allerede er sterkt preget av inngrep eller med dårlig tilstand. Artene som opptre i nærheten av planområdet vil i stor grad kunne tåle denne typen inngrep med menneskelig aktivitet og støy greit, og vil være forholdsvis uberørt. Samlet virkning av planalternativet er vurdert til å ha ***Middels negativ konsekvens*** for naturmangfoldet.

Fremtidig uttak bør uansett begrenses i omfang i så stor grad som mulig, særlig med hensyn til de kartlagte naturtypene og deler av geostedet med stor verdi. Det bør tilrettelegges og planlegges for restaureringstiltak med revegetering underveis i prosessen, og eventuelt sørges for å bevare tilsvarende natur i nærheten på kommunalt- eller fylkesnivå som dekker større arealer og har bedre tilstand enn lokalitetene innenfor planområdet.

Marit Klemetsen Arneberg
e-post: marit.arneberg@nina.no

Karl-Otto Jacobsen
e-post: koj@nina.no

Norsk Institutt for Naturforskning. Postboks 6606 Langnes, NO-9296 Tromsø

Abstract

Arneberg, M. K. & Jacobsen, K.-O. 2021. Storhammaren Steinbrudd, Kåfjord municipality. Potential impacts on biodiversity. NINA Report 2098. Norwegian Institute for Nature Research.

NINA was commissioned by Høgtuns Plankontor AS to study the effects on biodiversity from the reopening of an old stone quarry in Kåfjord municipality, as well as outlining possibilities for mitigating measures. One planning alternative has been studied, which involves an improvement of the access road and expansion of the current stone quarry. The background for the assignment is that Myrvoll Maskin AS wants to reopen the former Storhammaren quarry in Djupvik with the intention of selling stone for local use, as well as offering raw materials for future road projects, port developments etc. Høgtuns Plankontor AS is hired as a consultant and has had the main responsibility for preparing the planning programme and later the zoning plan. The assignment includes field inspections related to terrestrial biodiversity, carried out in June and August 2021. Biodiversity has been mapped according to the boundaries stated for the planning area. The assessments in this report are therefore only valid for the given planning and influence area.

Of management-relevant habitat types, six areas with boreal heath (VU - vulnerable), one area with natural grazing land (VU), three areas with semi-natural wet meadow (DD - lack of data) and one area with semi-natural bog (EN - endangered) were registered, where the localities are assessed as *Middels verdi* (Medium Value) or *Stor verdi* (Great Value). No red-listed or alien species of moss, lichen, fungi or vascular plants were observed in the planning area. Parts of the Spåkenes geological heritage site are located within the planning area and include geological heritage of *Stor Verdi* (Great Value) from which an area with a moraine ridge is considered to be the most interesting. Only 13 bird species and five mammal species have been registered in the planning and influence area, but it is very likely that there are several common bird species here. Of the bird and mammal species that are certainly registered in the area, 4 are red-listed and 6 species are responsibility species. White-tailed eagle (A - species of responsibility) has previously been registered nesting northeast of the planning area, and both lynx (EN) and wolverine (EN, A) have been encountered north of the planning area. These predators may also have functional areas within the planning and influence area. Common gull (VU) has been registered just outside the planning area, while common cuckoo (NT) was heard during the inspection. The cuckoo has a possible nesting area on the bog just north of the planning area since it is a nesting habitat for the host bird Meadow Pipit (A). With regard to bird and animal life, the rest of the planning area is given overall *Noe verdi* (Some Value), and the area of influence, including the possible nesting area for cuckoos, is given *Middels verdi* (Medium value).

Overall, there are relatively small areas of valuable nature in an area that is already strongly affected by encroachment or is in a degraded state. The species that occur in the vicinity outside the planning area will to a large extent be able to withstand this type of intervention with human activity and noise and will be relatively unaffected. The overall effect of the planning alternative is considered to have a **Medium negative consequence** for biodiversity.

Future extraction should in any case be limited in scope as much as possible, especially with regard to the mapped habitat types and parts of the geological heritage site with Great Value. It should be arranged and planned for restoration measures with revegetation during the process, and possibly ensure that similar nature that covers larger areas and has better condition than the localities within the planning area is preserved nearby at municipal or county level.

Marit Klemetsen Arneberg Karl-Otto Jacobsen
e-mail: marit.arneberg@nina.no e-mail: koj@nina.no

Norwegian Institute for Nature Research. Postbox 6606 Langnes, NO-9296 Tromsø, NORWAY

Innhold

Sammendrag	3
Abstract	4
Innhold	5
Forord	7
1 Innledning	8
1.1 Beskrivelse av tiltaket (fra oppdragsgiver).....	8
1.1.1 Planalternativ 1 – Uttak av steinmasser.....	8
Atkomstvegen.....	9
Plantemaer i planforslaget.....	9
Forholdet til mineralloven.....	10
1.2 Beskrivelse av miljøtilstand og dagens situasjon.....	10
1.2.1 Klimatiske forhold og vegetasjonstyper.....	10
1.2.2 Geologi.....	10
1.3 Forbehold.....	12
2 Metode	13
2.1 Konsekvensutredning.....	14
2.2 Avbøtende og kompensierende tiltak.....	16
2.3 Vegetasjon: feltbefaring i 2021.....	16
2.4 Fugle- og dyreliv: feltbefaringer i 2021.....	17
3 Resultater fra feltbefaringer	18
3.1 Vegetasjon.....	18
3.1.1 Kartlagte naturtyper.....	18
3.1.2 Registrering av rødlistede og fremmede arter.....	21
3.2 Fugle- og dyreliv.....	21
3.2.1 Registreringer i området.....	21
4 Samlet verdisetting naturmangfold	23
4.1 Verdisetting av delområder.....	23
4.1.1 Dalbakken – Boreal hei.....	23
4.1.2 Storhammaren 1 – Boreal hei.....	23
4.1.3 Storhammaren 2 – Boreal hei.....	23
4.1.4 Storhammaren 3 – Boreal hei.....	23
4.1.5 Storhammaren 4 – Boreal hei.....	23
4.1.6 Storhammaren 5 – Seminaturlig myr.....	23
4.1.7 Storhammaren 6 – Naturbeitemark.....	23
4.1.8 Storhammaren 7 og Storhammaren 8 – Seminaturlig våteng.....	24
4.1.9 Storhammaren 9 – Seminaturlig våteng.....	24
4.1.10 Storhammaren 10 – Geosted.....	24
4.1.11 Resten av planområdet og influensområdet.....	24
4.2 Verditabell og verdikart for delområder.....	25
5 Tiltakets påvirkning og konsekvens	27
5.1 Påvirkning ved 0-alternativet.....	27
5.2 Påvirkning ved planalternativ 1 – uttak av steinmasser.....	27
5.2.1 Delområde Dalbakken.....	27
5.2.2 Delområdene Storhammaren 1-9 og resten av planområdet.....	27
5.2.3 Delområde Storhammaren 10 – Geosted.....	27
5.2.4 Influensområdet.....	28

5.3	Konsekvens	29
5.3.1	0-alternativet	29
5.3.2	Planalternativ 1 – uttak av steinmasser.....	29
5.3.3	Samlet konsekvens naturmangfold	30
6	Avbøtende tiltak.....	32
6.1	Vurdering av mulige skadereduserende tiltak.....	32
6.1.1	Planalternativ 1 – avbøtende tiltak i anleggs- og driftsfase.....	32
7	Betraktninger knyttet til naturmangfoldloven kapittel II §§ 8-12.....	33
7.1	Kunnskapsgrunnlaget (§ 8)	33
7.2	Føre-var-prinsippet (§ 9).....	33
7.3	Økosystemtilnærming og samlet belastning (§ 10).....	33
7.4	Kostnader ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver (§ 11)	34
7.5	Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder (§ 12).....	34
8	Referanser.....	35
9	Vedlegg.....	36

Forord

NINA fikk oppdrag fra Høgtuns Plankontor AS om å utrede effekter på naturmangfold ved nyåpning av et gammelt steinuttak i Kåfjord kommune, samt skissere muligheter for avbøtende tiltak. Det foreligger i denne sammenheng ett planalternativ som er utredet, der det innebærer en utbedring av adkomstvegen og utvidelse av dagens steinuttak til et område på 46,2 daa. Bakgrunnen for oppdraget er at Myrvoll Maskin AS ønsker å gjenåpne det tidligere Storhammaren steinbrudd i Djupvik. Hensikten er å selge stein til lokal bruk, men også å tilby råstoff til framtidige vegprosjekter, havneutbygginger mm. Det er fastsatt et planprogram som har konkludert med at tiltaket utløser krav til konsekvensutredning, og at et av temaene som skal utredes er naturmangfold. Høgtuns Plankontor AS er innleid konsulent og har hatt hovedansvaret for å utarbeide planprogrammet og senere reguleringsplan. Oppdraget inkluderer feltbefaringer som ble gjennomført i juni og august 2021, knyttet til terrestrisk naturmangfold.

I denne rapporten beskrives naturverdiene knyttet til vegetasjon og terrestriske virveldyr i tiltaksområdet, og utreder de mulige konsekvensene av det planlagte inngrepet. Kapittel 1.1 (Beskrivelse av tiltaket) med tilhørende figurer er i hovedsak gjengitt fra detaljregulering skrevet av tiltakshaver. Vi takker Steinar Høgtun for godt samarbeid.

10. februar 2022

Karl-Otto Jacobsen
prosjektleder

1 Innledning

I denne rapporten beskriver vi naturmangfold og verneverdier i et avgrenset tiltaksområde for Storhammaren steinbrudd i Kåfjord kommune. «Naturmangfold» i denne sammenhengen inkluderer terrestrisk arts- og naturtypemangfold med spesielt fokus på fugl, pattedyr og vegetasjon. Vurdering av konsekvenser for andre deltemaer slik som landskap, kulturmiljø, friluftsliv, forurensning m.m. er ikke en del av dette oppdraget. Våre vurderinger bygger på eksisterende materiale og registreringer fra offentlige databaser og kartløsninger (Naturbase, Økologisk grunnkart, Norsk rødliste for naturtyper 2018, Norsk rødliste for arter 2021, Artskart, Artsobservasjoner, Rovbase), med supplerende registreringer fra egne feltbefaringer 14. juni og 26. august i 2021. Vi vurderer tiltakets påvirkning og hvilke konsekvenser dette har for naturmangfold, samt mulighetene for avbøtende tiltak. 0-alternativet er også vurdert, der det er definert som dagens situasjon, gitt at det foreslåtte tiltaket ikke iverksettes.

1.1 Beskrivelse av tiltaket (fra oppdragsgiver)

1.1.1 Planalternativ 1 – Uttak av steinmasser

Planavgrensning

Råstoffutvinning vil foregå på eiendom 1/21, mens resterende eiendommer berøres av atkomstveg til E6.



Figur 1.1. Plangrense er vist med svart stiplet linje (figur fra planprogrammet).

Steinbruddet

Uttak av steinmasser

Steinuttaket er planens sentrale del og har en størrelse på 46,2 daa. Rundt uttaket vil det bli etablert en buffersone som sikrer opprettholdelse av eksisterende vegetasjon. Det synes hensiktsmessig å fortsette uttak på samme måten som ved forrige uttak, men dette vil vurderes nærmere i videre planprosess, først og fremst styrt av steinkvalitet. Det vil også vurderes om framtidig steinuttak skal foregå under dagens terrengnivå (se illustrasjoner på **Figur 1.1**).



Figur 1.2. Dagens steinbrudd. Karl-Otto Jacobsen©.

Utbygging i etapper

Uttaket vil skje i etapper, da det er markedet som bestemmer hvor mye som må produseres til enhver tid. Dette vil framgå av en driftsplan som viser sikring under drift og tidspunkter for uttak.

Avslutningsplanen

Driftsplanen vil også inneha en avslutningsplan som skal sikre hvordan terreng fra steinbruddet glir inn i omkringliggende landskap ved avsluttet bruk. Det vil vurderes om revegetering/istandsetting skal skje etter hvert uttak som gjennomføres. Driftsplanen skal godkjennes av direktoratet for mineralforvaltning.

Etterbruk

Etterbruken er tenkt som LNFR-område, dersom man ikke i pågående arbeid med kommune-delplanen foreslår annet etterbruk (eksempelvis skytebane, motocross o.l.).

Atkomstvegen

Atkomstvegen til steinbruddet må utbedres, både når det gjelder avkjørsel/kryss mot E6 og vegbredde. I nåværende utkast til planprogram er atkomstvegen vist i 5 m bredde med 3 m veggrunn på begge sider. Et alternativ er å regulere smalere veg (3,5 m) med møteplasser. Dette vil avklares nærmere etter dialog med grunneierne. Kryssutformingen mot E6 vil reguleres i tråd med Vegnormalene (Hb-N100).

Plantemaer i planforslaget

Følgende temaer er sannsynlig når planforslag fremmes (plan- og bygningsloven):

- Råstoffutvinning (BRU – kode 1200): Området der det kan tas ut steinmasser
- Veger (SV – kode 2010): Veg fra steinuttak til E6
- Veggrunn (SVT – kode 2018): Avsatt veggrunn på begge sider av kjørebane
- Naturområde (GN – kode 3020): Grønnstruktur i tilknytning steinbruddet
- Turvei (GT - kode 3031): Turveier

Forholdet til mineralloven

Formålet med mineralloven er å sikre og fremme forsvarlig forvaltning av landets mineralressurser. Direktoratet for mineralforvaltning vil være høringsinstans for både planprogrammet og etterfølgende plandokumenter. Når reguleringsplanarbeidet er kommet noe lengre, vil det bli sendt konsesjonssøknad etter reglene i mineralloven.

1.2 Beskrivelse av miljøtilstand og dagens situasjon

1.2.1 Klimatiske forhold og vegetasjonstyper

Hele planområdet ligger innenfor nordboreal sone (Moen 1998), men i denne regionen er det overganger mot små områder i lavlandet med mellomboreal vegetasjonssone, (slik som på Spåkenes) og rask overgang mot lavalpin vegetasjonssone oppover i høyden. I nordboreal sone dominerer bjørk og furu i lavlandet, og klimatisk skoggrense ligger her på 400-500 moh. (Moen 1998). Når det gjelder oseanitet, så ligger området i svak oseanisk seksjon (O1), der vintertemperatur er mild og luftfuktighet er moderat. De mest typiske vestlige artene og vegetasjonstypene mangler, og her er skrubebæretforminger av blåbærskog og bærlyngskog vanlig, samt ulike myrforminger.

Eksempelvis er det registrert en lokalitet med rikmyr på Kvitmyra på nordsiden av E6 ut mot Spåkenes, som ble kartlagt i 2009 som *B-lokalitet – Viktig* etter daværende instruks for kartlegging av naturtyper, DN-Håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning 2007). Faktaarket som ligger tilgjengelig (i kartlag Naturtyper – DN Håndbok 13) fra økologiske grunnkart viser at lokaliteten er en forholdsvis stor myr som har forekomst av enkelte regionalt uvanlige arter som engmarrihand (NT) og blystarr (Artsdatabanken u.å.-b). Ifølge dagens instruks som anvender NiN-systemet vil lokaliteten inngå som Åpen jordvannsmyr (V1), der den ikke omfatter de mest ekstreme kalknivåene, og skal derfor ikke kartfestes (Miljødirektoratet 2021a). Lokaliteten ble ikke befart i denne sammenhengen.

1.2.2 Geologi

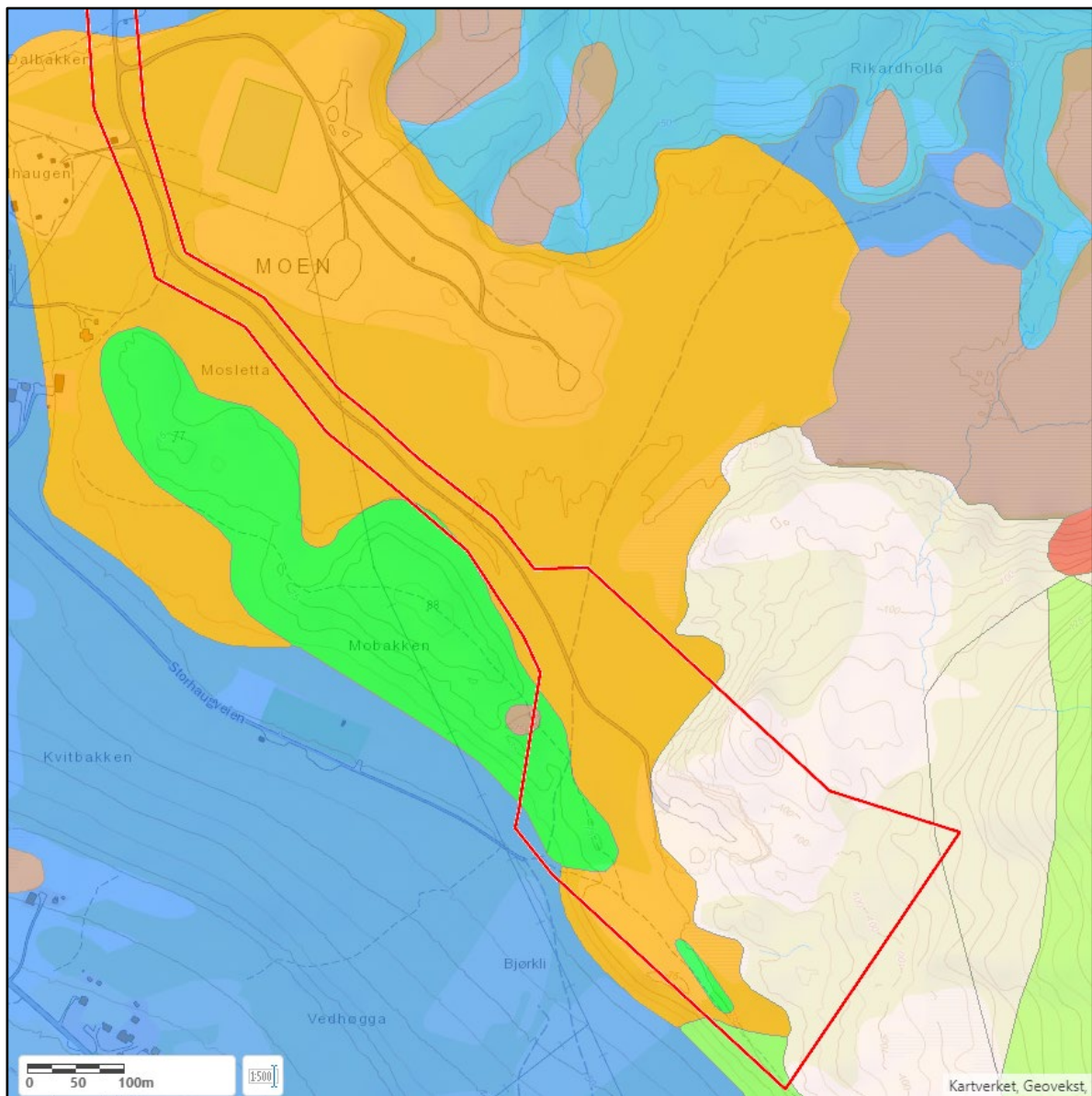
Berggrunnen i Djupvik og på Spåkenes består av granatglimmerskifer med noe aluminiumsiliakatgneis, marmor og amfibolitt (Artsdatabanken u.å.-b) som i seg selv gir grunnlag for intermediær kalkrikhet, og ikke særlig næringskrevende vegetasjon. Fra NGUs kartlag Løsmasse flate i Økologiske grunnkart er det i planområdet registrert for det meste breelvavsetninger, noe randmorene og ellers bart fjell (Artsdatabanken u.å.-b; **Figur 1.3**).

I NGUs kartlag for geologisk arv på Naturbase er det registrert et geosted, Spåkenes, som omfatter deler av planområdet (Miljødirektoratet u.å.; **Figur 1.4**). Datasettet for geologisk arv omfatter geologiske lokaliteter av særlig verdi for undervisning, forskning og/eller formidling (geosteder). Området her består av det flate, myrlendte Spåkeneset og indre deler av det skogkledde Hamarneset. I faktaarket under geologisk beskrivelse står det blant annet:

«Geologisk fenomener av interesse består av en iskontaktterrasse, randmorenerygg/kameterrasse, sandurdelta med fossile iskiler og strandlinjefenomener.

... Hele området bærer preg av menneskelig virksomhet;

- 1) Deler av Spåkeneset er bebygd og oppdyrket*
- 2) Flere veier går gjennom området*
- 3) Større masseuttak har ødelagt deler av sanduren og strandvollen foran*
- 4) På deler av sanduren finnes det en camping-plass*
- 5) Spor etter nedgravd vannledning langs den sørlige delen av sidemorenen*

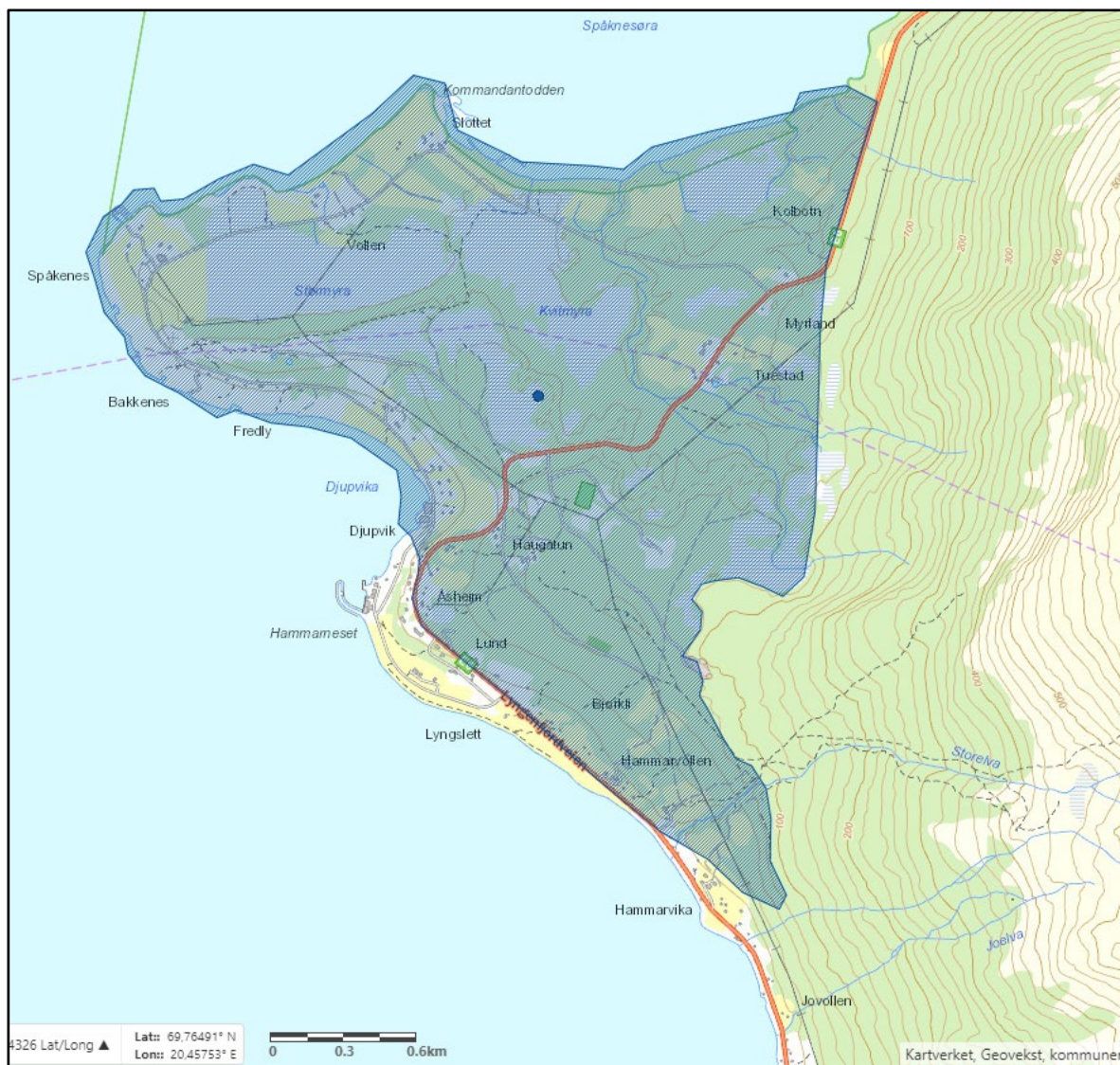


Figur 1.3. Løsmasser i og rundt planområdet. Innenfor planområdet opptrer breelavsetninger (oransje), randmorene (grønn), noe areal med marin strandavsetning (blå) og ellers bart fjell (lys rosa/hvit) (kartutsnitt fra innsynsløsning i NiN-web). Rød linje markerer planområdet. Data er også tilgjengelig i NGUs kartlag Løsmasse flate i Økologiske grunnkart (Artsdatabanken u.å-b).

... Den delen av området som bærer minst preg av menneskelige aktiviteter er selve sidemo-
renen, kameterrassen og sanduren nærmest, som faglig sett er den mest interessante delen
av området ved siden av de høyeste strandvollene.

Aktuelle geologiske formler finnes sjeldent så godt markert i Troms som i dette områ-
det, og som samtidig er så formrik. I tillegg bør området studeres nærmere, dette gjelder
spesielt den delen som utgjøres av randmorenen- sanduren- strandvullen, som også er den
mest utsatte delen av området.

Området bør vurderes i sin helhet, imidlertid kan alternativt bare den delen av området belig-
gende rundt randmorenen tas med i verneforslaget.» (Møller m.fl., 1986).



Figur 1.4. Område med geologisk arv på Spåkenes. (Naturbase kart: Geologisk arv (NGU)).

1.3 Forbehold

Naturmangfold er kartlagt etter grensene som er oppgitt for planområdet. Vurderingene i denne rapporten er derfor kun gjeldende for det gitte plan- og influensområdet. Ved eventuelle endringer eller utvidelser må ny vurdering gjennomføres. Vi tar også forbehold om at det kan være naturverdier til stede som av ulike årsaker ikke er inkludert i denne rapporten. I tillegg er geostedet Spåkenes omtalt, men vurdering av verdi og konsekvens for geologisk arv er kun basert på tidligere undersøkelser og gjeldende metodikk for konsekvensvurdering, og bør derfor vurderes undersøkt nærmere av fagkyndige. Det kan ellers være arter som ikke er observert ved befaringsgjennomføring, gitt tid på året og varierende dagsforhold, eller mindre kjent informasjon om naturverdier som vi ikke har hatt tilgjengelig.

2 Metode

Metodikken for vurderinger av konsekvenser følger Miljødirektoratets digitale veileder for konsekvensutredning av klima- og miljøtema, M-1941 (Miljødirektoratet 2020) som delvis baseres på Statens vegvesens veileder for konsekvensutredning V712 (Magnussen 2018). Utredningen omhandler terrestrisk naturmangfold med spesielt fokus på fugl, pattedyr og vegetasjon. Det sees til Naturmangfoldloven kapittel II (Lov om naturmangfold), for å vurdere hvorvidt tiltakets effekt på naturmangfoldet er tilstrekkelig belyst, og i hvilken grad ulike momenter er vektlagt.

Naturtyper er kartlagt etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks – Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2, M-1930 (Miljødirektoratet 2021a). Kartleggingen er en utvalgskartlegging, der kun arealene som tilfredsstillere kriteriene for en Naturtype etter Miljødirektoratets instruks skal kartfestes. Instruksen beskriver kartlegging av 111 Naturtyper, hvorav 83 er rødlistet i henhold til Norsk Rødliste for Naturtyper 2018 (Artsdatabanken 2018) mens 28 er fastsatt etter anbefaling fra en ekspertgruppe fra flere forskningsinstitusjoner. Det er undersøkt hvorvidt arter av nasjonal forvaltningsinteresse er til stede og blir berørt av tiltaket. Arter av nasjonal forvaltningsinteresse inkluderer kategoriene listet i **Tabell 2.1**, vurderes av Miljødirektoratet og Artsdatabanken og oppdateres kontinuerlig (Miljødirektoratet 2021b). Registrering av rødlistede arter følger Norsk Rødliste for Arter (Artsdatabanken 2021a) med tilhørende rødlistekategorier (**Tabell 2.2**), og registrering av fremmede arter følger Artsdatabankens Fremmedartsliste (Artsdatabanken 2018). Datagrunnlaget i denne rapporten kommer fra feltbefaringer 14. juni og 26. august i 2021, samt annet tilgjengelig eksisterende materiale fra litteratur, offentlige databaser og kartløsninger.

Tabell 2.1. Arter av nasjonal forvaltningsinteresse, herunder særlig stor forvaltningsinteresse, stor forvaltningsinteresse og fremmede arter. Hentet fra Miljødirektoratet 2021b.

Forvaltningsrelevans	Kategori	Beskrivelse
Særlig stor forvaltningsinteresse	Ansvarsarter	Arter der >25 % av europeisk bestand finnes i Norge
	CR, EN, VU i Norsk Rødliste for arter 2021	
	Andre spesielt hensynskrevende arter	
	Spesielle økologiske former	Inkluderer i dag fire underarter av fugl
	Prioritert art etter NML §23	Arter som trenger spesiell beskyttelse, får egen forskrift med regler for hvordan den skal beskyttes
	Fredete arter	Arter som er fredet etter Naturvernloven
Arter av stor forvaltningsinteresse	NT i Norsk Rødliste for arter 2021	
Fremmede arter	Fremmede arter	

Tabell 2.2. IUCN sine rødlistekategorier (Artsdatabanken 2021a). Artene i kategoriene RE til VU er definert som truede arter. Sannsynlighet for utdøing gitt i parenteser er basert på rødlistens E-kriterium, som ikke omtales nærmere her. Kategoriene er brukt i teksten og i tabellene i denne rapporten.

RE	Regionalt utdødd	Skal brukes dersom det er svært liten tvil om at arten er utdødd fra Norge.
CR	Kritisk truet	Skal brukes når det er ekstremt høy risiko for utdøing (50 % sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner eller 10 år – maksimalt 100 år).
EN	Sterkt truet	Skal brukes når det er svært høy risiko for utdøing (20 % sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner eller 20 år – maksimalt 100 år).
VU	Sårbar	Skal brukes når det er høy risiko for utdøing (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år).
NT	Nær truet	Brukes når en art er vurdert å ligge tett opp til å kvalifisere til CR, EN eller VU, eller trolig vil det i nær framtid (5 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år).
DD	Datamangel	Brukes i begrenset omfang og signaliserer at det kreves mer kunnskap før kategori kan fastsettes. Kategorien DD benyttes der usikkerhet om artens korrekte kategoriplassering er svært stor og klart inkluderer hele spekteret av mulige kategorier fra og med CR til og med LC.

2.1 Konsekvensutredning

En konsekvensutredning skal gi et godt grunnlag for å vurdere om en plan eller et tiltak kan godkjennes, og eventuelt på hvilke vilkår. Med konsekvenser menes de fordeler og ulemper et definert tiltak vil medføre i forhold til 0-alternativet. I henhold til Forskrift om konsekvensutredninger §21 skal beskrivelsen omfatte positive, negative, direkte, indirekte, midlertidige, varige, kortsiktige og langsiktige virkninger. Samlede virkninger av planen eller tiltaket sett i lys av allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer eller tiltak i influensområdet skal også vurderes.

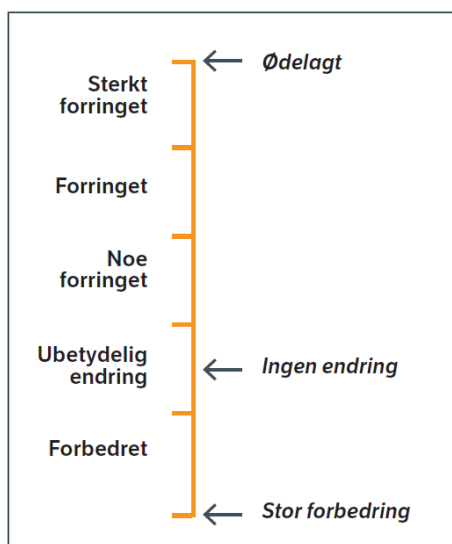
For deltema naturmiljø følger metoden 5 steg (Miljødirektoratet 2020), som i ettertid sammenstilles med de øvrige klima- og miljøtema: 1) Inndeling i delområder, 2) Sette verdi til hvert delområde, 3) Vurdere påvirkning for hvert delområde, 4) Vurdere konsekvens for hvert delområde, 5) Vurdere konsekvenser for naturmangfold.

I steg 1 deles utredningsområdet opp for å analysere hvor planen eller tiltaket får størst konsekvenser for klima og naturmangfold. Deretter settes verdi til hvert delområde i steg 2, basert på verdikriterier etter Verditabell for naturmangfold (Miljødirektoratet 2020). De vurderte verdiene plasseres langs en verdiakse etter figur i V712 (Magnussen 2018, **Figur 2.1**).



Figur 2.1. Verdiskalaen med verdikategorier; uten betydning, noe, middels, stor og svært stor (Hentet fra Magnussen, 2018).

I steg 3 vurderes påvirkningsgrad av tiltaket innenfor hvert delområde i forhold til situasjonen i 0-alternativet, basert på påvirkningsgrad etter Tabell for påvirkningsgrad - naturmangfold (Miljødirektoratet 2020). Her angis påvirkning på hvert delområde langs en femdelt akse for påvirkning etter figur i V712 (Magnussen 2018, **Figur 2.2**).

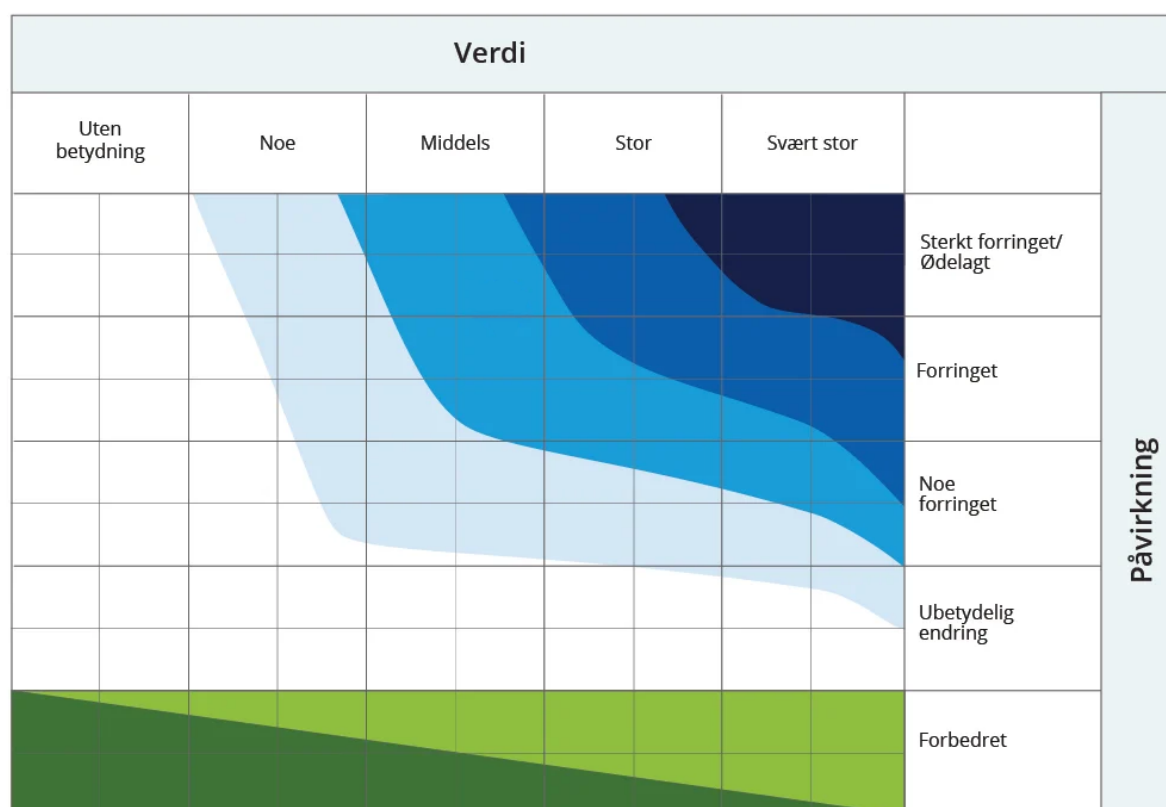


Figur 2.2. Påvirkningsskala med kategorier Sterkt forringet til Forbedret (Hentet fra Magnussen 2018).

I steg 4 sammenstilles verdivurderingene og påvirkningsvurderingene for å fastsette konsekvensen for hvert delområde, etter skala for konsekvensgrad fra V712 (Magnussen 2018; **Tabell 2.3**). Hver konsekvensgrad blir fremstilt i en konsekvensvifte som viser hvor alvorlig konsekvensene av hvert alternative tiltak forventes å bli (Miljødirektoratet 2020; **Figur 2.3**).

Tabell 2.3. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder (Hentet fra Magnussen 2018).

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	4 minus (----)	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (---)	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	2 minus (--)	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-)	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0)	Ubetydelig miljøskade for delområdet.
+ / ++	1 pluss (+) 2 pluss (++)	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)
+++ / +++++	3 pluss (+++) 4 pluss (++++)	Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

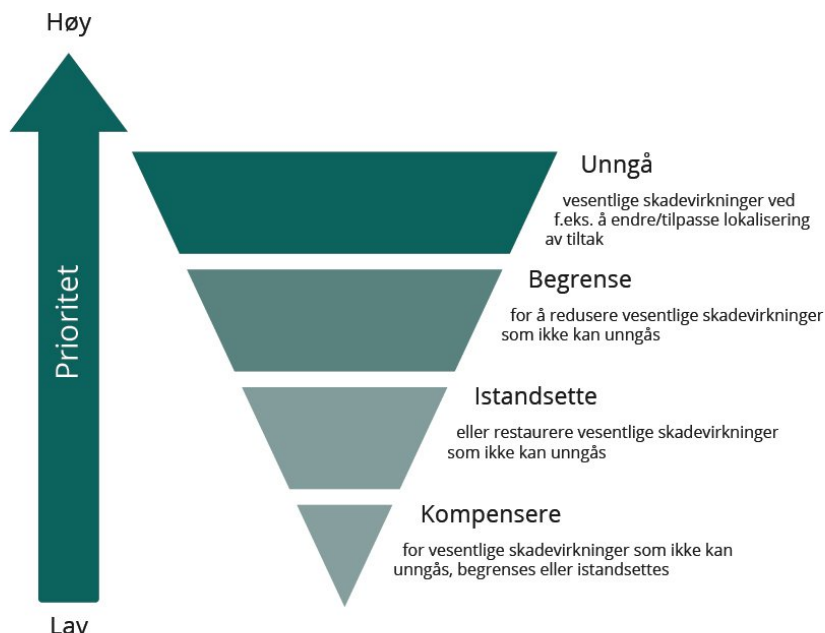


Figur 2.3. Konsekvensvifte som viser hvor alvorlig konsekvensene av planen eller tiltaket forventes å bli (Miljødirektoratet 2020).

I steg 5 sammenstilles konsekvens for de ulike delområdene, for å fastsette en samlet konsekvens for naturmangfold. Dette gjøres separat for hvert enkelt plantiltak hvis relevant, der disse deretter rangeres etter samlet konsekvensgrad.

2.2 Avbøtende og kompensierende tiltak

I henhold til Forskrift om konsekvensutredninger §23 skal konsekvensutredningen beskrive de tiltakene som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompensere for vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen. Tiltakene er beskrevet i et tiltakshierarki (Magnussen 2018; Miljødirektoratet 2020, **Figur 2.4**). Det redegjøres for hvordan tiltakene vil kunne endre konsekvensen av planalternativet.



Figur 2.4. Tiltakshierarkiet beskriver tiltak som skal gjennomføres for å unngå og redusere negative konsekvenser (Miljødirektoratet 2020).

Planalternativene med og uten avbøtende tiltak er vurdert i henhold til Naturmangfoldloven §§ 8-12, der bestemmelsene stiller et grunnleggende krav om at alle beslutninger skal bygge på kunnskap om naturmangfoldet og hvordan et planlagt tiltak påvirker naturmangfoldet.

2.3 Vegetasjon: feltbefaring i 2021

I forkant av feltarbeidet ble tidligere registreringer av arter og naturtyper i området søkt opp fra bl.a. Artsdatabankens og Miljødirektoratets databaser, og det ble også søkt i ulike databaser etter relevant litteratur fra området.

Under feltbefaringen 26. august 2021 var hovedfokus å identifisere alle naturtyper som vil bli direkte berørt av tiltaket, registrere naturtyper etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks (Miljødirektoratet 2021a) samt registrere eventuelle funn av arter av nasjonal forvaltningsinteresse (Miljødirektoratet 2021b). Under sistnevnte inngår spesielt arter som er regnet som truet iht. Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken 2021a). Det planlagte tiltaket med utvidelse av steinbruddet vil i all hovedsak kun berøre vegetasjonen som vokser der det planlegges direkte inngrep. Registrerte naturtyper ble så vurdert etter metodikken i Veileder M-1941 (Miljødirektoratet 2020), der fastsetting av naturverdi baseres på rødlistestatus (Artsdatabanken 2018) og lokalitetskvalitet etter kartleggingsinstruksen (Miljødirektoratet 2021a).

2.4 Fugle- og dyreliv: feltbefaringer i 2021

Feltbefaringene ble gjennomført 14. juni, hvor alle direkte observasjoner ble stedfestet med GPS. I tillegg til observasjoner av fugle- og dyreliv, ble det søkt etter sportegn som fjær, gulpeboller, ekskrementer og beitespor. Det er søkt etter rapporter som kunne omhandle naturverdiene i plan- og influensområdet. Det er hentet ut informasjon fra de offentlige databasene Artsobservasjoner, Artskart, Naturbase, Hjorteviltregisteret og Rovbase.

Generelt vil influensområdet variere avhengig av hvilke temaer som påvirkes. Influensområdet for dyre- og fuglelivet er for eksempel ofte atskillig større enn for plantelivet. Eksempelvis vil trekk gjennom området, både i form av næringssøk, lokale forflytninger og sesongtrekk kunne bli påvirket av et inngrep. I forhold til hekke-/ynglelokaliteter er for eksempel noen rovfuglarter sårbare for forstyrrelser ved reiret innenfor en avstand på flere hundre meter.

I artslisten for fugler og pattedyr registrert i perioden 2000-2021 er det angitt hvilken funksjon (hekking, trekk, beiting, tilfeldig opptreden) og tetthet vi mener hver av de registrerte artene har (**Vedlegg 1**). For å vurdere verdien av plan- og influensområdet er det i tillegg ført opp rødlistestatus (Stokke mfl. 2021, Eldegard mfl. 2021; **Tabell 4.1**), og status som ansvarsart (> 25% av europeisk bestand i Norge, jamfør Artsdatabanken 2021b). Ut fra dette er det gjort en samlet vurdering av faunaen i forhold til verdisetting av tiltaksområdet. Vi legger ellers større vekt på sikre observasjoner av hekking og fast bruk på trekk/overvintring, enn på tilfeldige observasjoner, da dette ofte er dyr på vandring eller matsøk over store områder, kanskje langt fra sine respektive hekke- og yngleområder.

3 Resultater fra feltbefaringer

3.1 Vegetasjon

3.1.1 Kartlagte naturtyper

Planområdet som inkluderer dagens steinbrudd ligger i et kulturpreget område hvor det har foregått ekstensivt beite over lang tid, i tilknytning til gårder som ligger langs fjorden nedenfor. Store deler av området består av boreal hei i gjenvekst, der rydding for det meste ser ut til å ha opphørt for flere tiår siden, og det er kun få steder det fortsatt ryddes i dag. Særlig området sørvest for adkomstveien og nedenfor dagens steinbrudd er i sein gjenvekst med mye tett, uframkommelig kratt, i veksling med noen mindre områder som er noe mer åpne. Innimellom er det en del storvokst bjørk og furu. I skråningen oppover lia og bak steinbruddet er heia mer åpen og i tidlig gjenvekst med mindre bjørkekratt og -trær. Det er i tillegg noen forholdsvis små områder med seminaturlig myr, seminaturlig våteng, og naturbeitemark, omtalt nærmere nedenfor. Flere sauegjerder deler opp området, og i dag er det noen sauer som beiter her. Beitetrykket er likevel så lavt at det ikke hindrer gjenvekst i noen vesentlig grad, noe som er tydelig blant annet ved gjerdet som følger nedre grensen av planområdet. Her har krattet vokst særlig tett på begge sider av gjerdet (**Figur 3.1**). Det flate området inn mot uttaket, nedenfor den bratte skrenten på østsiden av veien har også beitepreg. Her er det imidlertid mange eldre trær og tettere dekning i tresjiktet som heller tilsier bruk som skog med beitepreg, og ikke boreal hei der trærne har vært fjernet. Langsmed det meste av veistrekningen innover mot steinbruddet er det i dag tett uframkommelig kratt, som kun ser ut til å ryddes for framkommelighet og sikt langs grusveien.



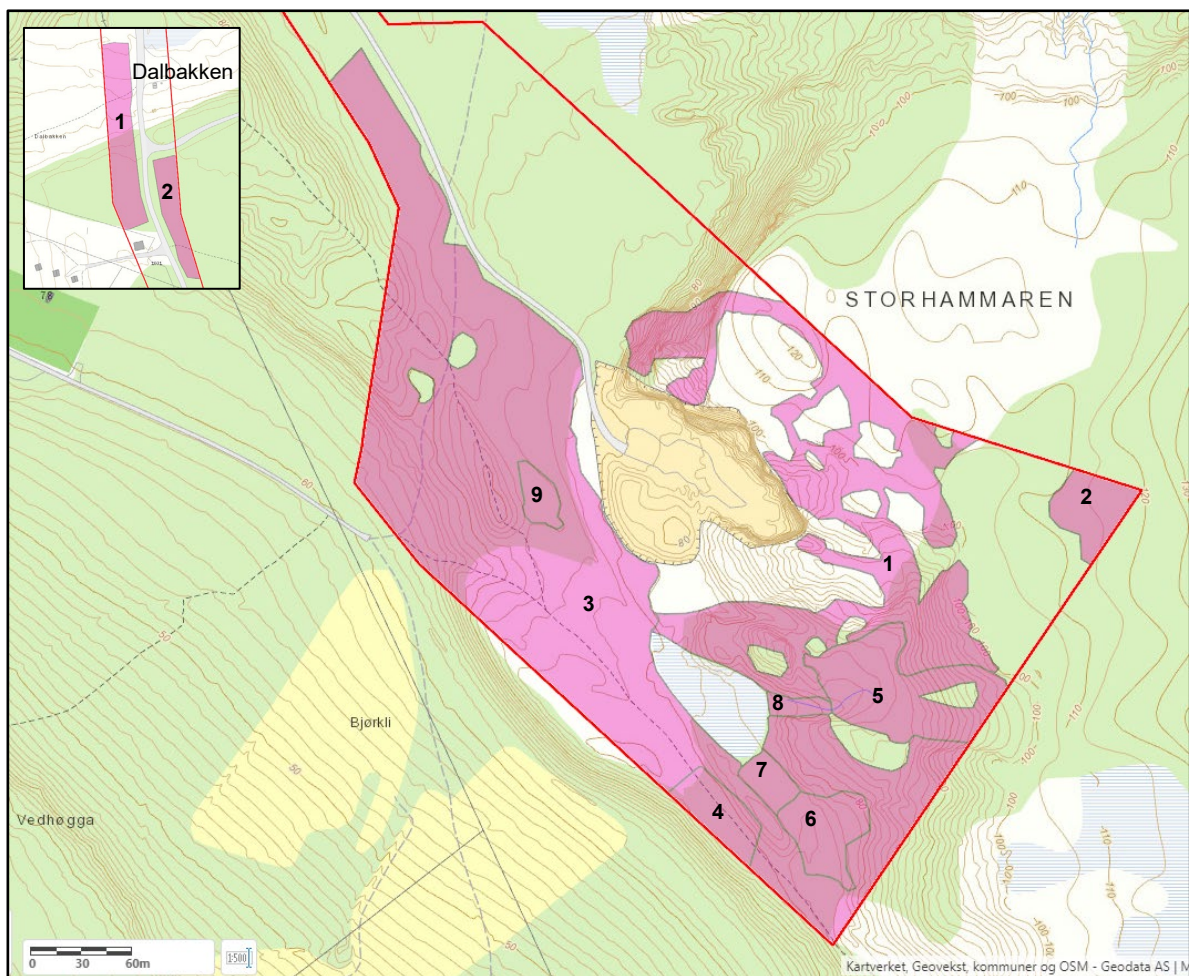
Figur 3.1. Sauegjerde med gjengroing av tett kratt på begge sider. Marit Klemetsen Arneberg©.

En kraftgate krysser veien ikke så langt inn fra E6, og nesten helt ytterst mot europaveien er det en inngjerdet tomt der kratt ryddes og holdes nede, samt en inngjerdet nedlagt campingplass på vestsiden av grusveien. Det er noen parkeringslommer langs veien inn til steinbruddet, og det går flere turstier gjennom området, som er i aktiv bruk. Det er en relativt ny grillhytte ved grensen av planområdet i skråningen mot dyrket mark på nedsiden. Grillhytta er oppsatt av grendeutvalget som et trivselstiltak i Djupvik, er i god stand, og det er ryddet trær på nedsiden for utsikt utover fjorden. På det flate partiet ved grillhytta og litt lenger sørøst for denne er det mer åpent, og tydelig nylig ryddet for trær. I dette området er det også noen nye beitespor og mer åpent kratt med sauetrakk innimellom. På vollen rett nedenfor steinbruddet ble det registrert mye saueskit, og ellers et klart hevdpreg med mye tuer av sølvbunke og kulturmarksarter som ryllik, hvitkløver, bakkesoleie, sæterfrytle, engkvein og føyllblom.

Av forvaltningsrelevante naturtyper ble det avgrenset seks områder med boreal hei (VU – sårbar), ett område med naturbeitemark (VU), tre områder med seminaturlig våteng (DD – data-mangel) og et område med seminaturlig myr (EN – sterkt truet), se **Tabell 3.1** og **Figur 3.2**. De nevnte naturtypene er alle naturtyper som inngår i Miljødirektoratets instruks.

Tabell 3.1. Oversikt over utfigurerede naturtyper. Tilstandsvurdering, naturmangfoldvurdering og lokalitetskvalitet følger Miljødirektoratets kartleggingsinstruks (Miljødirektoratet 2021a), og verdi følger Verditabell for naturmangfold (Miljødirektoratet 2020).

Områdenavn	Naturtype	Tilstandsvurdering	Naturmangfoldsvurdering	Lokalitetskvalitet	Verdi
Storhammaren 1	D1 Boreal hei (VU)	Moderat	Lite	Lav	Stor verdi
Storhammaren 2	D1 Boreal hei (VU)	Moderat	Lite	Lav	Stor verdi
Storhammaren 3	D1 Boreal hei (VU)	Svært redusert		Svært lav	Middels verdi
Storhammaren 4	D1 Boreal hei (VU)	Moderat	Lite	Lav	Stor verdi
Storhammaren 5	E15 Seminaturlig myr (EN)	God	Lite	Moderat	Stor verdi
Storhammaren 6	D2.2 Naturbeitemark (VU)	Svært redusert		Svært lav	Middels verdi
Storhammaren 7	E16 Seminaturlig våteng (DD)	Dårlig	Moderat	Lav	Middels verdi
Storhammaren 8	E16 Seminaturlig våteng (DD)	Dårlig	Moderat	Lav	Middels verdi
Storhammaren 9	E16 Seminaturlig våteng (DD)	Moderat	Lite	Lav	Middels verdi
Dalbakken 1	D1 Boreal hei (VU)	Moderat	Lite	Lav	Stor verdi
Dalbakken 2	D1 Boreal hei (VU)	Moderat	Lite	Lav	Stor verdi



Figur 3.2. Kartlagte naturtyper innenfor planområdet, kartlagt etter Miljødirektoratets instruks. Her er Storhammaren-lokalitetene nummerert 1-9, og Dalbakken 1 og 2 (ved hovedveien i nordvest) er innfelt øverst til venstre. Kartutsnitt er hentet fra innsynsløsning for naturtypekartlegging, NiN-Web.

D1 – Boreal hei (T31)

Lokalitetene Storhammaren 1 og Storhammaren 2 omfatter arealer med boreal hei av NiN-kartleggingsenheten *T31-E-2 kalkfattige boreale lyng- og lavheier*. Førstnevnte dekker et relativt stort areal med boreal hei som opptrer i veksling med åpen grunnlendt mark og nakent berg i skråningen oppover lia og bak dagens steinbrudd. Vegetasjonen i disse områdene er i tidlig suksesjonsfase med spredt gjenvækst av bjørk, samt noen partier med tettere og mer småvokst kratt. Beitetrykket er lavt og naturmangfoldet vurderes som lite på grunn av lite areal, og ingen observasjoner av rødlistede arter. Lokalitetene oppnår dermed lav lokalitetskvalitet etter Miljødirektoratets instruks. Lokalitetene Dalbakken 1 og 2 består også av kartleggingsenheten *T31-E-2 kalkfattige boreale lyng- og lavheier*. Her er det ikke lenger beite, og områdene er i tidlig suksesjonsfase som antakeligvis opprettholdes med rydding langsmed adkomstveien. Naturmangfold er lite også her, og lokalitetene oppnår lav lokalitetskvalitet etter Miljødirektoratets instruks. Storhammaren 3 består for det meste av kartleggingsenheten *T31-E-2 kalkfattige boreale lyng- og lavheier* (8/10), med noen partier med *T31-E-1 kalkfattig boreal frisk hei* (2/10). Overordnet lokalitetskvalitet for det store området vurderes som svært lav fordi beitetrykket fra sau i området i dag er for lavt til å holde vegetasjonen nede, og i store deler av området ryddes det ikke lenger for trær. Kun få observasjoner er gjort av rydding av kratt, og da sannsynligvis i forbindelse med turstier i området. Flere partier er gjerdet inn og har noe større beitetrykk og mer spredt tresjikt, mens andre deler består av uframkommelig kratt og ellers store trær (bjørk og furu). Det går flere

stier gjennom området, som brukes til rekreasjon. En grillhytte er også satt opp her, i skråning med utsikt utover fjorden. Innlemmet i det store Storhammaren 3-området er det en liten lokalitet med boreal hei i tidlig gjenvekstfase, Storhammaren 4, med kartleggingsenhet *T31-E-1 kalkfattig boreal frisk hei*. Her er det tydelige spor etter tidligere hevd, blant annet med forekomst av mye finnskjegg og sølvbunke, samt einerbusker. Det er fortsatt sau som beiter i området i dag, men beitetrykket er lavt. Naturmangfoldet vurderes som lite, og lokaliteten får dermed lav lokalitetskvalitet etter Miljødirektoratets instruks.

D2.2 – Naturbeitemark (T32)

Sørøst i planområdet innenfor det store området med boreal hei er det en lokalitet med naturbeitemark, Storhammaren 6, bestående av kartleggingsenheten *T32-C-1 kalkfattig eng med mindre hevdpreg*. Området gror igjen med trær og er i sein gjenvekstsuksessjonsfase med et feltsjikt dominert av mye sølvbunke og finnskjegg, noe engkvein og ellers overvekt av skogsarter (lyngvekster og skrubbær). Det er fortsatt noe sau i området og tydelige tråkk, men beitetrykket er ikke høyt nok til å holde gjenveksten tilbake. Lokalitetskvaliteten vurderes til svært lav etter Miljødirektoratets instruks.

E16 – Seminaturlig våteng (V10)

De tre lokalitetene med seminaturlig våteng består alle av kartleggingsenheten *V10-C-1 intermediær våteng*. Samtlige er små i utstrekning, og er ellers i brakkleggingsfase (Storhammaren 9) eller tidlig gjenvekst (Storhammaren 7 og 8) med svært ekstensivt beitetrykk, og vurderes til henholdsvis moderat eller dårlig tilstand. Det går et sauegjerdet tvers gjennom lokaliteten Storhammaren 9. Artsinventaret på de tre lokalitetene er alminnelig, og naturmangfold blir vurdert som moderat på lokalitetene Storhammaren 7 og 8 på grunn av registrering av fire habitatspesifikke arter (slåttestarr, gråstarr, myrhatt og trådsiv). For Storhammaren 9 er naturmangfoldet lite med kun tre registrerte habitatspesifikke arter. Alle tre lokaliteter oppnår lav lokalitetskvalitet etter Miljødirektoratets instruks.

E15 – Seminaturlig myr (V9)

I skråningen ved østgrensen av planområdet er det en lokalitet med seminaturlig myr, Storhammaren 5, med kartleggingsenhet *V9-C-1 kalkfattig seminaturlig myr*. Myra er antakelig brukt til både slått og beite, er uten noe særlig tuedannelse, og er i god tilstand med lav busksjiktdekning og ingen grøfting, samt ingen spor etter slitasje. Naturmangfold er vurdert som lite på grunn av lite areal og kun alminnelig og lite næringskrevende vegetasjon. Her ble det registrert vanlige starrarter (duskull, torvull, rundstarr, stjernestarr, sveltstarr, slåttestarr), myrfiol, hvitlyng, myrhatt, og bukkeblad og myrsnelle i fuktigere partier. Samlet vurderes lokalitetskvaliteten som moderat etter Miljødirektoratets instruks.

3.1.2 Registrering av rødlistede og fremmede arter

Det ble hverken observert rødlistede eller fremmede arter av mose, lav, sopp eller karplanter i planområdet.

3.2 Fugle- og dyreliv

3.2.1 Registreringer i området

Havørn (A – ansvarsart) ble registrert hekkende i 2002 rundt 500 meter nordøst for planområdet (Rovbase). Reiret som var i en bjørk er senere ramlet ned, og det er ikke kjent om det er andre reir i området (John Ivar Larsen pers. medd.). Fiskemåse (VU) er registrert like utenfor planområdet, mens gjøk (NT – nær truet) ble hørt under befaringen. Heipiplerke (A) ble registrert i de

åpne myrområdene like nord for selve steinbruddet (**Figur 3.3**), og er en vanlig vertsfugl for gjøken. I skogsområdene rundt ble spurvefugler som gråtrost (A), rødvingetrost, gransanger, løvsanger, bjørkefink (A), gråsisik (A) og dompap påvist, og alle antas å hekke her. De to største spurvefuglene kråke og ravn ble også påvist, men ikke funnet hekkende. Det er imidlertid svært sannsynlig at det finnes flere vanlige fuglearter som kan påtreffes i planområdet.

Det ble funnet spor etter elg under befaringen, og arten er nok vanlig i området slik den er i hele fylket. Rådyr ble registrert i Spåkenesområdet i 1999, men det foreligger ingen kjente funn senere. Ett dyr ble imidlertid påkjørt ved Rotsund så sent som i 2020 (Hjorteviltregisteret), så rådyr finnes ennå i regionen, selv om bestandsstørrelsen er usikker. Det ble funnet flere sau som var drept av gaupe (EN) ved Lakselvmyra i august 2020, og sau som sannsynligvis var drept av jerv (EN, A) ved Lille Leirvågelva i juni 2003 (**Vedlegg 2**). Dette ligger fra rundt 700-1200 meter nord for steinbruddet. Det er flere registreringer av disse to rovdirene i området i de siste par ti-årene. Rødrev er også påvist i området, og det forekommer nok også flere arter smågnagere, spissmus og hare i området uten at det foreligger noen konkrete registreringer. Influensområdet for naturmangfold i dette tilfellet vurderes som minimalt i utstrekning utover planområdet fordi alle de registrerte artene som opptrer i nærheten utenfor planområdet i stor grad vil kunne tåle et slikt masseuttak greit, og være forholdsvis uberørt. Det er forventet periodevis mindre bevegelser til de ulike artene i området som følge av menneskelig aktivitet og støy. Det er derfor naturlig å definere et influensområde på rundt 200 meter utenfor plangrensene.



Figur 3.3. Myrområde like nord for planområdet som er gitt Middels verdi (jfr. Verditabell for naturmangfold, Miljødirektoratet 2020) i Figur 4.1. Dette er typisk hekkehabitat for heippiplerke (A) som igjen er den vanligste vertsfuglen for gjøk (NT) i Nord-Norge. Karl-Otto Jacobsen©.

4 Samlet verdisetting naturmangfold

Utredningsområdet er delt inn i enhetlige delområder basert på funksjon, karakter og verdi, her inkludert naturtypelokaliteter og økologiske funksjonsområder for fugle- og dyreliv. I **Tabell 4.2** og verdikartet i **Figur 4.1** er verdivurderingene sammenstilt, der delområder er identifisert og tillagt en verdi for naturmangfold basert på kriterier i Verditabellen for naturmangfold etter Veileder M-1941 (Miljødirektoratet 2020).

4.1 Verdisetting av delområder

Nedenfor følger en kort oppsummering av verdisetting av delområder, basert på registreringene som er beskrevet under kapittel 3.

4.1.1 Dalbakken – Boreal hei

Lokalitetene Dalbakken 1 og 2 samles som ett delområde, siden de er nærliggende og begge er i tidlig gjenvekstfase med lite naturmangfold, og har lav lokalitetskvalitet etter Miljødirektoratets instruks. På grunn av rødlistestatus for boreal hei (VU) og lav lokalitetskvalitet tillegges delområdet *Stor verdi*.

4.1.2 Storhammaren 1 – Boreal hei

Lokaliteten er i tidlig gjenvekstfase med lite naturmangfold, og har lav lokalitetskvalitet etter Miljødirektoratets instruks. På grunn av rødlistestatus for boreal hei (VU) og lav lokalitetskvalitet tillegges lokaliteten *Stor verdi*.

4.1.3 Storhammaren 2 – Boreal hei

Lokaliteten er i tidlig gjenvekstfase med lite naturmangfold, og har lav lokalitetskvalitet etter Miljødirektoratets instruks. På grunn av rødlistestatus for boreal hei (VU) og lav lokalitetskvalitet tillegges lokaliteten *Stor verdi*.

4.1.4 Storhammaren 3 – Boreal hei

Lokaliteten er i sein gjenvekstfase med lite naturmangfold, og har svært lav lokalitetskvalitet etter Miljødirektoratets instruks. På grunn av rødlistestatus for boreal hei (VU) og svært lav lokalitetskvalitet tillegges lokaliteten *Middels verdi*.

4.1.5 Storhammaren 4 – Boreal hei

Lokaliteten er i tidlig gjenvekstfase med lite naturmangfold, og har lav lokalitetskvalitet etter Miljødirektoratets instruks. På grunn av rødlistestatus for boreal hei (VU) og lav lokalitetskvalitet tillegges lokaliteten *Stor verdi*.

4.1.6 Storhammaren 5 – Seminaturalig myr

Lokaliteten har god tilstand med lite gjenvekst, og lite naturmangfold, som tilsier moderat lokalitetskvalitet etter Miljødirektoratets instruks. Fordi seminaturalig myr er en naturtype som er sterkt truet (EN), samt vurdering til moderat lokalitetskvalitet tillegges lokaliteten *Stor verdi*.

4.1.7 Storhammaren 6 – Naturbeitemark

Lokaliteten er i sein gjenvekstfase med lite naturmangfold, og har svært lav kvalitet. På grunn av rødlistestatus for seminaturalig eng (VU) og svært lav lokalitetskvalitet tillegges lokaliteten *Middels verdi*.

4.1.8 Storhammaren 7 og Storhammaren 8 – Seminaturalig våteng

Lokalitetene har dårlig tilstand fordi våtenga er i tidlig gjenvekst med svært ekstensivt beite. Samtidig er naturmangfoldet moderat, og lokalitetskvalitet etter Miljødirektoratets instruks blir samlet sett lav. På grunn av rødlistestatus for seminaturalig våteng (spesielt dårlig kartlagt naturtype, DD) og lav lokalitetskvalitet tillegges begge lokalitetene *Middels verdi*.

4.1.9 Storhammaren 9 – Seminaturalig våteng

Lokaliteten har moderat tilstand fordi våtenga er i brakkleggingsfase med lite gjenvekst av kratt og trær, og med svært ekstensivt beite. Samtidig er naturmangfoldet lite, og lokalitetskvalitet etter Miljødirektoratets instruks blir samlet sett lav. På grunn av rødlistestatus for seminaturalig våteng (DD) og lav lokalitetskvalitet tillegges lokaliteten *Middels verdi*.

4.1.10 Storhammaren 10 – Geosted

Lokalitet med geologiske verdier, som er en del av geostedet Spåkenes, se omtale og figur med kartutsnitt som viser løsmasser under delkapittel 1.2.2. Lokaliteten innenfor planområdet omfatter breelvavsetninger (oransje), randmorene (grønn) og et lite areal med marin strandavsetning (blå). Her omtales randmorenen som geologisk forekomst av størst verdi. Geostedet er del av et vitenskapelig kjent geosted med god autentisitet og representativitet, som bidrar til å øke forståelsen av Norges geologiske oppbygging og historie, og delområdet tillegges derfor *Stor verdi*.

4.1.11 Resten av planområdet og influensområdet

Resten av planområdet består i hovedsak av mindre verdifull natur med lite naturmangfold som enten allerede er sterkt preget av menneskelige inngrep (dagens steinbrudd), eller som er kulturpreget, og som heller ikke innehar noen sentrale økosystemfunksjoner. Det gjelder for eksempel slik som beiteskogen på oversiden av adkomstveien der det tydelig har vært dyr på beite, men der tresjiktet ikke har vært fjernet slik som for boreal hei eller seminaturalig eng. For vegetasjon tillegges dermed resten av planområdet *Ubetydelig verdi*.

For fugle- og dyreliv blir verdisetningen litt annerledes. Det er kun registrert 13 fuglearter og fem pattedyrarter i plan- og influensområdet. Dette er relativt få arter, noe som har sammenheng med at det nesten ikke finnes registreringer her fra før. På en dagsbefaring som vi gjennomførte i området vil man kun få et øyeblikksbilde av hva som finnes. Selv om det nok forekommer flere arter i området, er det ikke sannsynlig at dette vil være rødlistearter med et viktig funksjonsområde her, og som da ville økt verdisetningen. Av de artene som er registrert i området med sikkerhet er det fire rødlistearter og seks ansvarsarter (**Tabell 4.1**). Vi har her vurdert hvilken funksjon området har for artene, som igjen gir en verdisetning etter Verditabell for naturmangfold (Miljødirektoratet 2020). Det er blant annet et mulig hekkeområde for gjøk (NT) på myra rett nord for planområdet siden dette åpne området er hekkehabitat for vertsfuglen heippiplerke (A). Det er også påvist opptreden av både gaupe (EN) og jerv (EN) i nærheten (se **Vedlegg 1**, omtalt i kap. 3.2.1), og disse kan muligens også opptre med funksjonsområder innenfor plan- og influensområdet. Med hensyn til fugle- og dyrelivet gis derfor resten av planområdet samlet *Noe verdi*, og influensområdet inkludert mulig hekkeområde for gjøk (NT) gis *Middels verdi* (**Tabell 4.2**).

Tabell 4.1. Fugle- og dyrearter med forvaltningsinteresse registrert i plan- eller influensområdet, samt type funksjonsområde og verdi (jfr. Verditabell for naturmangfold, Veileder M-1941).

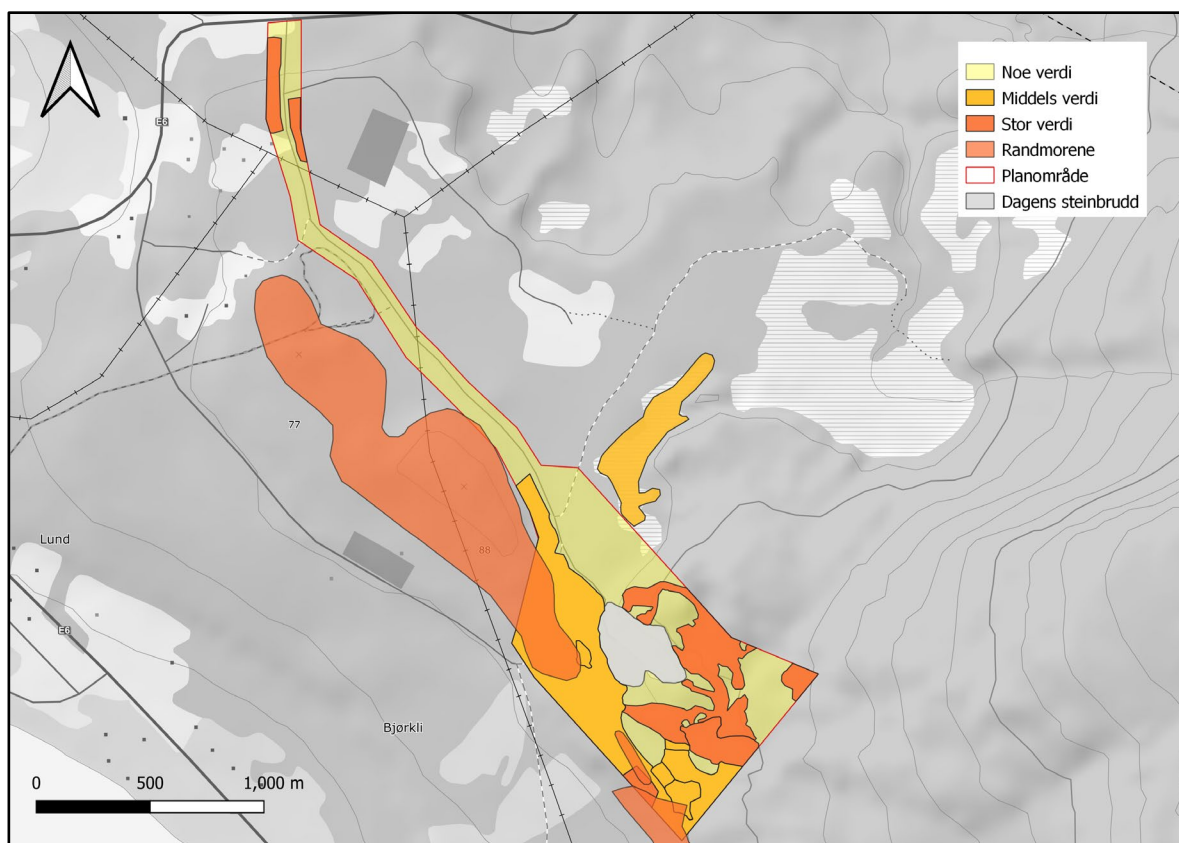
Art	Rødlistestatus/Ansvarsart	Funksjonsområde	Verdi
Havørn	Ansvarsart	Leveområde	Noe
Fiskemåke	Sårbar-VU	Beiteområde/tilfeldig	Noe
Gjøk	Nær truet-NT	Mulig hekkeområde	Middels
Heipiplerke	Ansvarsart	Hekkeområde	Noe
Gråtrost	Ansvarsart	Hekkeområde	Noe
Bjørkefink	Ansvarsart	Hekkeområde	Noe
Gråsisik	Ansvarsart	Hekkeområde	Noe
Gaupe	Sterkt truet-EN	Mulig jaktområde	Middels
Jerv	Sterkt truet-EN, Ansvarsart	Mulig jaktområde	Middels

4.2 Verditabell og verdikart for delområder

Tabell 4.2. Sammenstilling av naturverdier for de avgrensede lokalitetene innenfor planområdet og deres verdi (jfr. Verditabell for naturmangfold) markert med pil langs verdiskalaen (etter Veileder M-1941).

Nr.	Delområde	Begrunnelse	Verdi	Verdiskala
				Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor
1	Dalbakken	Boreal hei (VU)	Stor verdi	
2	Stor-hammaren 1	Boreal hei (VU)	Stor verdi	
3	Stor-hammaren 2	Boreal hei (VU)	Stor verdi	
4	Stor-hammaren 3	Boreal hei (VU)	Middels verdi	
5	Stor-hammaren 4	Boreal hei (VU)	Stor verdi	
6	Stor-hammaren 5	Seminaturlig myr (EN)	Stor verdi	
7	Stor-hammaren 6	Naturbeitemark (VU)	Middels verdi	
8	Stor-hammaren 7	Seminaturlig våteng (DD)	Middels verdi	

9	Stor-hammaren 8	Seminaturlig våteng (DD)	Middels verdi	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor
10	Stor-hammaren 9	Seminaturlig våteng (DD)	Middels verdi	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor
11	Stor-hammaren 10	Geosted	Stor verdi	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor
12	Resten av planområdet	Funksjonsområde for vanlig forekommende arter, uten betydning for vegetasjon.	Noe verdi	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor
13	Influensområdet	Mulig hekkeområde for gjøk (NT), og mulig jaktområde for jerv (EN) og gaupe (EN)	Middels verdi	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor



Figur 4.1. Verdikart med oversikt over delområder og tilhørende verdi (jfr. Verditabell for naturmangfold, Veileder M-1941). Her har lysegule områder Noe verdi, mørkegule områder har Middels verdi, og oransje områder har Stor verdi. Planområdet er avgrenset med rød linje. Dagens steinbrudd er markert i grått, og er uten betydning for naturmangfold. De delene av geostedet med størst verdi, randmorenen (jfr. grønne polygoner i Figur 1.3), vurderes til Stor verdi (oransje) og ligger delvis innenfor planområdet. Influensområdet anslås til ca. 200 meter utenfor plangrensene på grunn av menneskelig aktivitet og støy, men er ikke markert i verdikartet.

5 Tiltakets påvirkning og konsekvens

I dette kapitlet vurderer vi påvirkningsgraden for hvert delområde, der vurderingen bygger på biologiske sammenhenger og arts mangfold, og hvorvidt et planalternativ endrer slike forhold ved fysiske inngrep i anleggsfase og driftsfase (figur 6-5 i Magnussen, 2018). Det planlagte tiltakets betydning for natur mangfold knyttes i stor grad til de fysiske inngrepene ved utvidelse og uttak av steinmasser, men også aktivitet både i anleggsfasen og driftsfasen. Vurdering av påvirkning følger tabell for påvirkning på natur mangfold (Miljødirektoratet 2020). Påvirkningsgraden på hvert delområde brukes videre til å vurdere konsekvenser for natur mangfold som helhet.

5.1 Påvirkning ved 0-alternativet

0-alternativet er definert som dagens situasjon, dvs. at ingen tiltak iverksettes. Områdets relativt nære beliggenhet til bebyggelse nedenfor, og dagens menneskelige aktiviteter og fysiske inngrep her leder til at 0-alternativet har en viss påvirkning på området slik det er i dag. Området blir trolig kontinuerlig svakt påvirket av eksisterende friluftaktivitet blant annet med skiløyper og annen infrastruktur, og virkningene av 0-alternativet vurderes som *Ubetydelig endring (Figur 5.1)*.

5.2 Påvirkning ved planalternativ 1 – uttak av steinmasser

Planalternativet som innebærer en utbedring av adkomstvegen og utvidelse av dagens steinuttak til et område på 46,2 daa vil direkte berøre alle naturtypelokalitetene som er registrert innenfor planområdet. Den nye adkomstvegen vil i liten grad berøre verdifull natur, mens enhver framtidig utvidelse av uttaket vil utslette kartlagte naturtyper som blir berørt, og ødelegge verdifulle deler av geostedet Spåkenes.

5.2.1 Delområde Dalbakken

Ved utbedring av vegen til 5 meter bredde med 3 meter veggrunn på begge sider, vil deler av lokalitetene med boreal hei langs vegen forstyrres. En eventuell regulering med smalere vei vil kunne utgjøre noe mindre inngrep på naturen og dermed en liten forskjell, men de to lokalitetene er dessuten små i utstrekning utenfor planområdet. Påvirkningen vil være *Noe forringet*.

5.2.2 Delområdene Storhammaren 1-9 og resten av planområdet

De planlagte utvidelsene av uttaket vil direkte berøre delområdene som omfatter planområdet foruten adkomstvegen. Utvidelsen er planlagt å foregå trinnvis etter behov og etterspørsel, og i planprogrammet nevnes en vurdering av en avslutningsplan for terreng og revegetering/ istandsetting etter hver etappe av uttak. For arealbeslag som berører over 50 % av arealet til en naturtypelokalitet, og der restarealet mister sine økologiske funksjoner vil påvirkningen være *Sterkt forringet*. Denne statusen vil gjelde for alle delområdene Storhammaren 1-9 dersom tiltaket iverksettes og hele planområdet utnyttes. Virkningenes varighet vil avhenge av når og i hvilken grad revegetering settes i gang. Påvirkningen på mulige funksjonsområder for de få artene innenfor planområdet er anslått til *Noe forringet*.

5.2.3 Delområde Storhammaren 10 – Geosted

Tiltaket medfører merkbar endring i landskapets geologiske karakter, og påvirker landskapets geologiske funksjon og inntryksstyrke, herunder særlig en av de mer verdifulle geologiske forekomstene (randmorenen). Det er likevel kun et lite areal av det definerte geostedet som ligger innenfor plangrensene, og påvirkningen vurderes til å være *Forringet*.

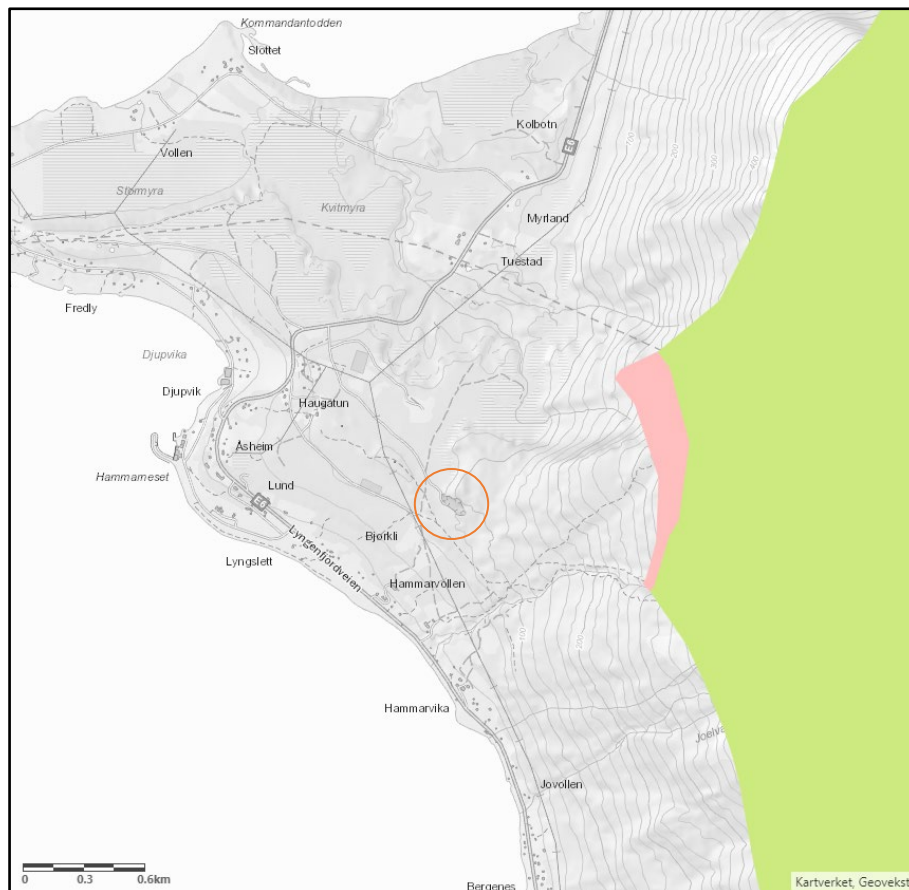
5.2.4 Influensområdet

Påvirkningen på influensområdet vil være minimal, og dermed føre til *Ubetydelig endring*. Dette er fordi denne typen virksomhet stort sett medfører forutsigbare aktiviteter som trafikk inn og ut til masseuttaket, samt støy fra anleggsmaskiner som ikke påvirker de berørte artene i noen særlig grad. Eksempelvis vil derfor en art som havørn (A) fortsatt kunne akseptere å hekke i nærheten av planområdet med det planlagte formålet.



Figur 5.1. Skala for vurdering av påvirkning av planalternativet uten avbøtende tiltak. «Ubetydelig endring» utgjør nullpunktet på skalaen. Vurdering av planalternativet vises med svart pil (◄) og er markert med hvert av delområdene som er oppført i **Tabell 4.2** (sammenstilling av naturverdier). 0 representerer her 0-alternativet samlet sett for alle delområder.

Plantiltaket er i tillegg lokalisert slik at en utvidelse av uttaket vil kunne ha noe påvirkning på grensene for inngrepsfri natur (INON) i nærheten, som vil gi en viss reduksjon av INON-sone 2, natur 1-3 km unna tyngre tekniske inngrep (**Figur 5.2**), men denne endringen vil være minimal og av liten betydning.



Figur 5.2. Inngrepsfri natur (INON) i området, der grønn markering viser INON-sone 2, det vil si 1-3 km fra tyngre tekniske inngrep. Rød sirkel markerer dagens steinbrudd, og rosa markering viser reduksjon av sone 2 i perioden 1988 til 2018. Utsnitt hentet fra naturbase.no.

5.3 Konsekvens

Med konsekvenser menes de fordeler og ulemper et definert tiltak vil medføre i forhold til 0-alternativet. Samlet konsekvens for naturmangfold for 0-alternativet og utbyggingsalternativene omtales nedenfor og er vist i **Tabell 5.1** (sammenstilling av verdi, påvirkning og konsekvens for hvert delområde), samt illustrert grafisk med samlet konsekvensgrad i konsekvensvifta i **Figur 5.3**.

5.3.1 0-alternativet

Ubetydelig endring i dagens situasjon ved en naturlig utvikling gir konsekvensgrad (0), *Ubetydelig miljøskade*, jfr. pil med tallet «0» i **Figur 5.1** vurdering av påvirkning.

5.3.2 Planalternativ 1 – uttak av steinmasser

5.3.2.1 Delområde 1 – Dalbakken

For Dalbakken, som omfatter to små lokaliteter med boreal hei av *Stor verdi* vil *Noe forringelse* ved den planlagte veitutbedringen medføre *Noe miljøskade (-)*.

5.3.2.2 Delområdene Storhammaren 1-9 og resten av planområdet

Delområdene som omfatter naturtypelokaliteter av *Stor verdi* og som vil bli *Sterkt forringet*, det vil si Storhammaren 1, 2, 4 og 5, vil få konsekvensgrad *Alvorlig miljøskade (- -)*. For delområdene som består av naturtypelokaliteter av *Middels verdi*, herunder lokalitetene med boreal hei og naturbeitemark med svært redusert tilstand og seminaturlig våteng i tidlig gjenvekst

(Storhammaren 3, 6, 7, 8 og 9), vil det planlagte tiltaket medføre *Betydelig miljøskade* (- -). Resten av planområdet som har *Noe verdi* fordi det er mulig funksjonsområde for flere alminnelige arter vil i sin helhet bli *Forringet* med middels alvorlighetsgrad og vil dermed få konsekvensgrad *Noe miljøskade* (-).

5.3.2.3 Delområde Storhammaren 10 – Geosted

Til tross for begrenset ødeleggelse av geostedet Spåkenes i sin helhet (jfr. **Figur 1.4**), vil konsekvensen ved uttak av masser her være *Alvorlig miljøskade* (- - -) på grunn av varig forringelse av viktige geologiske forekomster, da særlig randmorenen som ligger innenfor planområdet.

5.3.3 Samlet konsekvens naturmangfold

Tabellen under gir en presentasjon av konsekvensvurderinger for 0-alternativet og planalternativ 1 - Uttak av steinmasser. Samlet konsekvens for de enkelte alternativene framkommer ved å sammenstille verdi og påvirkning av tiltaket på hvert delområde. Her er konsekvensvifta brukt til å fastsette en konsekvensvurdering, og samlet konsekvens for hvert planalternativ er også illustrert grafisk i konsekvensvifta nedenfor (**Figur 5.3**).

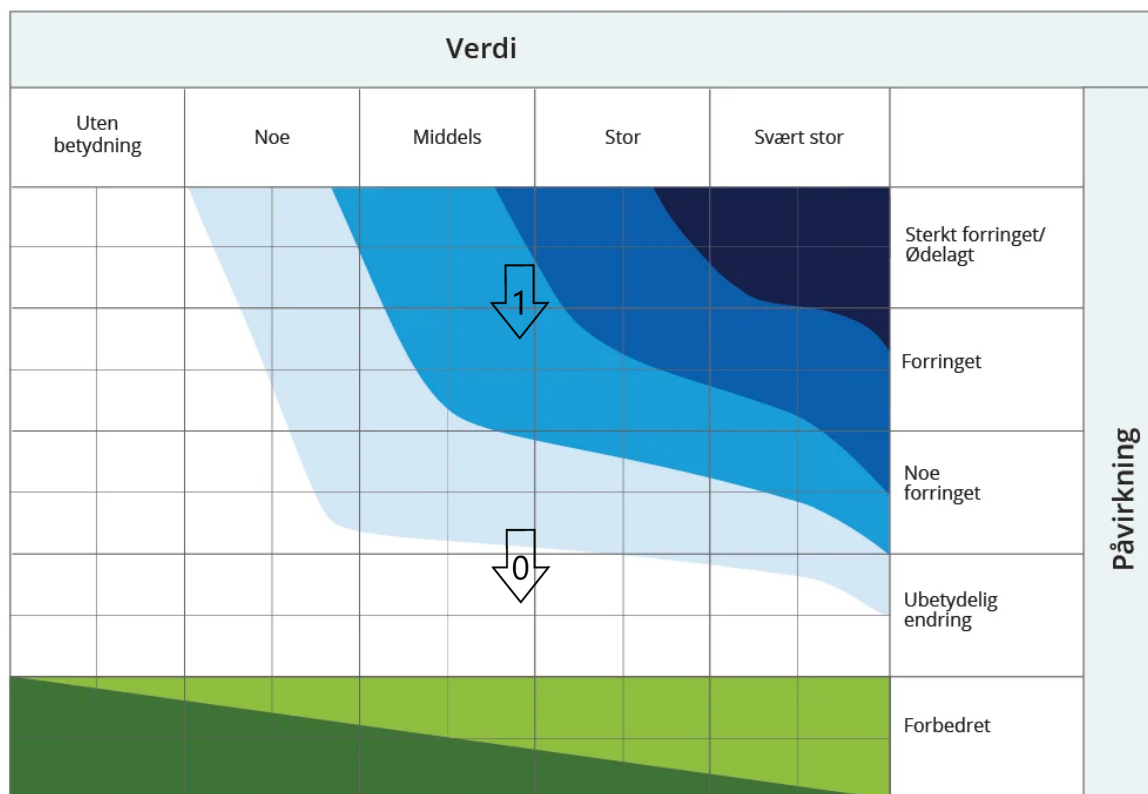
Tabell 5.1. Sammenstilling av verdi (jfr. Verditablell for naturmangfold), påvirkning og konsekvens for delområder, og samlet konsekvens for miljøtemaet (Veileder M-1941).

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens 0-alternativet	Konsekvens Planalternativ 1 – uttak av steinmasser
Dalbakken	Stor verdi	Noe forringet	0	-
Storhammaren 1	Stor verdi	Sterkt forringet	0	---
Storhammaren 2	Stor verdi	Sterkt forringet	0	---
Storhammaren 3	Middels verdi	Sterkt forringet	0	--
Storhammaren 4	Stor verdi	Sterkt forringet	0	---
Storhammaren 5	Stor verdi	Sterkt forringet	0	---
Storhammaren 6	Middels verdi	Sterkt forringet	0	--
Storhammaren 7	Middels verdi	Sterkt forringet	0	--
Storhammaren 8	Middels verdi	Sterkt forringet	0	--
Storhammaren 9	Middels verdi	Sterkt forringet	0	--
Storhammaren 10	Stor verdi	Forringet	0	---
Resten av planområdet	Noe verdi	Forringet	0	-
Influensområdet (inkludert mulig hekkeområde for gjøk)	Middels verdi	Ubetydelig	0	0
Avveining				Samlet konsekvensgrad justeres ned på grunn av dagens tilstand på den boreale heia i området, små arealer, samt regional utbredelse av naturtypen. Nedjusteres også med tanke på fugle- og dyreliv som kun har mulige funksjonsområder i planområdet.
Samlet konsekvens for miljøtemaet			Ubetydelig konsekvens	Middels negativ konsekvens
Rangering			1	2
Beslutningsrelevant usikkerhet			Liten	Noe

Vegetasjonen for planområdet som helhet inkluderer naturtyper som er rødlistet i Norge, men der særlig boreal hei likevel er alminnelig i lavlandet i de nordligste fylkene, og dekker anslagsvis 10,5 % av Finnmark under skoggrensen (Bjørklund m.fl., 2015). Metodikken for verdivurdering av delområdene baseres i stor grad på rødlistestatusen til naturtypene, der boreal hei har gått tilbake på grunn av gjengroing grunnet opphørt bruk og varmere klima (Artsdatabanken, 2018). På grunn av den utbredte forekomsten til boreal hei i denne regionen, samt redusert tilstand for de kartlagte lokalitetene i planområdet, er konsekvensen for forringelse av denne naturtypen vektet noe lavere i sammenstillingen i **Tabell 5.1** og i konsekvensvifta i **Figur 5.3**. For de andre kartlagte naturtypene naturbeitemark, seminaturlig myr og seminaturlig våteng er konsekvensen også vektet noe lavere på grunn av at lokalitetene er små i størrelse, i gjengroing, og har alminnelig artsinventar som utgjør lite naturmangfold.

Eventuelt uttak av steinmasser ved randmorenen ansees å være mer alvorlig, da denne er vurdert som en viktig geologisk forekomst av mulig verneverdi (Møller mfl. 1986), og som vil bli ødelagt ved masseuttak her. Vurderingen av konsekvens for randmorenen baserer seg utelukkende på den nevnte registreringen fra 1986 og tilgjengelige geologiske kartlag (jfr. kap.1.2.2), og bør vurderes undersøkt av fagkyndig for avgrensning og eventuell bevaring av særlig viktige områder. Konsekvensen for faunaen i planområdet nedjusteres noe da det er få og stort sett vanlige forekommende arter, som kun har mulige funksjonsområder i planområdet eller like utenfor.

Samlet virkning av planalternativet er vurdert til å ha **Middels negativ konsekvens** for naturmangfold.



Figur 5.3. Konsekvensvifte (Miljødirektoratet 2020). Konsekvensen for 0-alternativet og planalternativ 1 uten avbøtende tiltak er markert med piler i figuren. Konsekvensgraden framkommer av en sammenstilling av verdi på x-aksen og påvirkningsgrad på y-aksen, se også **Tabell 5.1** for oversikt over delområder, som ligger til grunn for den samlede vurderingen.

6 Avbøtende tiltak

Denne konsekvensutredningen gir et grunnlag for tiltakshaver til å gjøre en samlet vurdering av skadeomfang på naturmangfold. Det må også tas hensyn til i hvilken grad de beskrevne virkningene kan avbøtes. I dette kapitlet beskriver vi mulige skadereduserende tiltak slik som begrensning av skadeomfang ved inngrepet i anleggsfasen og tilrettelegging for gjenvekst etter driftsfasen, samt mulig kompensering for vesentlige skadevirkninger av tiltaket.

6.1 Vurdering av mulige skadereduserende tiltak

6.1.1 Planalternativ 1 – avbøtende tiltak i anleggs- og driftsfasen

Begrense skadeomfang

Begrensning av skadeomfang vil si å planlegge for en prosess der man i størst mulig grad begrenser arealet av natur som berøres av tiltaket. I denne sammenheng burde delområdet Storhammaren 10 som omfatter randmorenen (grønne felt i **Figur 1.3**) innenfor geologisk arv-stedet Spåkenes skjermes for masseuttak. Da vil konsekvensen her reduseres fra *Forringet (- - -)* til *Ubetydelig miljøskade (0)*. Det bør også vurderes i hvilken grad det er mulig å skjerme deler eller hele av de andre delområdene som vil berøres av masseuttaket, men det vil være vanskelig å redusere inngrepet på naturen der uttaket utvides.

Tilrettelegge for gjenvekst

For områdene med boreal hei kan det likevel være en god løsning å tilrettelegge for gjenvekst, i den grad det er mulig. Ved et omfattende masseuttak vil tilrettelegging for gjenvekst være utfordrende da tiltaket mest sannsynlig vil medføre store terrengskader, og endre forhold i jordfuktighet og næringsinnhold som plantesamfunnet avhenger av. I tillegg vil det ta lang tid å gjenopprette naturen til en tilstand som uansett ikke vil være tilsvarende dagens økologiske tilstand. Restaurering bør derfor planlegges allerede fra anleggsfasen der man bør ta vare på overflødig løsmasser og toppjord som legges til side og mellomlagres under driftsfasen og som så plasseres tilbake nærmest mulig der de ble fjernet fra når uttaket avsluttes. I planprogrammet foreslås det revegetering i etapper etter hvert som uttaket utvides og avsluttes del for del, noe som kan være gunstig med tanke på logistikk ved midlertidig lagring av toppjord og tilbakeføring og gjenvekst av vegetasjonen i etterkant. Revegetering med lokalt stedeegne arter har vist seg, blant annet fra et stort restaureringsprosjekt på Hjerkin, å dra fordel av å være i nærheten av uberørt vegetasjon eller «øyer» med toppjord eller vegetasjon som fungerer som en frøbank for etablering av nye planter som på sikt vil spre seg fra disse feltene (Hagen & Evju 2013). Her spiller også lokalt jordsamfunn med makro- og mikroorganismer, samt ikke altfor grov jordstruktur en rolle for gode vekstvilkår og gjenetablering. Et lengre tidsperspektiv anses likevel som den viktigste faktoren, der det gjerne kan ta over et tiår for lyngplanter å gjenetablere seg (Mehlhoop mfl. 2018). I det samme prosjektet har de også funnet at å så inn gressfrø gir rask etablering av vegetasjonsdekke på kort sikt, som kan være en god løsning for å stabilisere jorda og hindre erosjon i brattere terreng, men dette bør da være stedeegne frø.

Kompensere med bevaring av tilsvarende lokaliteter

Eventuelt kan man sørge for kompensasjon ved å bevare tilsvarende naturtyper i nærheten på kommunalt- og fylkesnivå som dekker større arealer eller har bedre tilstand, og dermed har potensiale for større naturmangfold enn lokalitetene innenfor dette planområdet. En kompensasjon kan for eksempel være ved regulering av slike områder til LNFR-områder. I denne sammenheng ansees våtmarksområdet på nordsiden av E6 som relevant, der blant annet den nevnte rikmyrlokaliteten på Kvitmyra tidligere har blitt kartlagt som en forvaltningsrelevant naturtypelokalitet som en del av det større våtmarksområdet. Vi har ingen forslag til avbøtende tiltak mot forstyrrelse av fugle- og dyrelivet.

7 Betraktninger knyttet til naturmangfoldloven kapittel II §§ 8-12

7.1 Kunnskapsgrunnlaget (§ 8)

«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. (...)»

Det eksisterende kunnskapsgrunnlaget som er gjort rede for i denne rapporten, anses å være godt og med relativt liten usikkerhet knyttet til påvirkning og konsekvens av tiltaket når det gjelder naturmangfold. Det er ganske sikkert at alle verdier knyttet til naturtyper, vegetasjon og arter med tilhørende funksjonsområder innenfor planområdet er fanget opp, selv om enkelte små verdier kan være oversett. Det er svært sannsynlig at det finnes flere vanlige fugle- og pattedyrarter som kan påtreffes i planområdet. Det er likevel lite sannsynlig at dette vil være rødlistearter med et viktig funksjonsområde, og som da ville økt verdisetningen. Som nevnt tar vi imidlertid forbehold om verdivurdering av geologisk mangfold i området da dette er utenfor vårt fagfelt. Det kan være behov for oppdaterte utfyllende undersøkelser av lokalitetene innenfor geostedet for avgrensning og eventuell bevaring av særlig viktige områder.

7.2 Førere-var-prinsippet (§ 9)

«Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak.»

Med godt kunnskapsnivå og liten grad av usikkerhet både i verdi, påvirkning og konsekvens, så vil det ikke være behov for å bruke førere-var-prinsippet for verdivurdering av naturtyper, vegetasjon og arter med funksjonsområder.

For det registrerte geostedet Spåkenes er konsekvensen noe mer usikker med tanke på påvirkning. Delområdet som omfatter randmorenen er vurdert til *Stor verdi* i henhold til gjeldende veileder, og gis dermed status *Alvorlig miljøskade* (- - -) som følge av det planlagte masseuttaket. Selv om lokaliteten er innenfor planområdet er det likevel ikke sikkert at det blir berørt. Vurderingen gjøres samtidig til tross for at påvirkningsgraden på den geologiske karakteren på randmorenen er noe usikker, og vi legger dermed førere-var-prinsippet til grunn.

7.3 Økosystemtilnærming og samlet belastning (§ 10)

«En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.»

Tiltaket vil potensielt gi varig forringelse av flere lokaliteter av naturtyper som er på den norske rødlista for naturtyper (Artsdatabanken 2018). Naturindeksens tilstand for åpent lavland (som omfatter de seminaturlige naturtypene slik som boreal hei, kystlynghei og seminaturlig eng), viser en nasjonal negativ trend fra 1990 på grunn av opphør av bruk og endret arealbruk ved intensivering eller nedbygging, der Nord-Norge viser en noe mindre negativ trend sammenliknet med resten av landet (Jakobsson & Pedersen 2020). Sett i lokal og regional sammenheng er både

boreal hei og seminaturlig myr nokså vanlige (Bjørklund mfl. 2015), og fordi lokalitetene innenfor planområdet i tillegg er av redusert kvalitet og utstrekning med lite naturmangfold vurderes disse å utgjøre liten del av den samlede belastningen som vi ser nasjonalt. I **Tabell 5.1** er det tatt høyde for samlet belastning ved vurdering av samlet konsekvensgrad for miljøtemaet, som er vurdert nedjustert til *Middels negativ konsekvens*.

Det bør som nevnt i kapittel 6 heller vurderes å sørge for kompensasjon ved å bevare tilsvarende naturtyper på kommunalt- og fylkesnivå som dekker større arealer eller har bedre tilstand og dermed har potensiale for høyere naturmangfold enn lokalitetene innenfor dette planområdet, for eksempel ved regulering av slike områder til LNFR-områder.

7.4 Kostnader ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver (§ 11)

«Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.»

Tiltakshaver bør så langt det lar seg gjøre prøve å begrense utstrekningen av masseuttaket, og ellers sørge for revegetering av de brukte områdene ved endt driftsfase, eller kompensasjon med bevaring av nærliggende tilsvarende naturområder. Ved eventuelt behov for ekstern kompetanse til slike konkrete planer står tiltakshaver ansvarlig for å hente inn dette.

7.5 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder (§ 12)

«For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.»

En alternativ lokalisering av tiltaket anses som mindre relevant i denne sammenhengen, men det vil være miljømessig gunstig å inkludere og anvende de ovennevnte avbøtende tiltakene i planprogrammet, for mest mulig bevaring av naturmangfoldet i området.

8 Referanser

- Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. <https://www.artsdatabanken.no/rodlisterfor-naturtyper>
- Artsdatabanken 2021a. Norsk rødliste for arter 2021. Artsdatabanken, Norge
- Artsdatabanken 2021b. Rødlista i et europeisk perspektiv. Norsk rødliste for arter 2021. <https://www.artsdatabanken.no/rodlisterforarter2021/fordypning/ansvarsarterrodlisaieteuropeisk-perspektiv>
- Artsdatabanken u.å. Artskart. <http://artskart.artsdatabanken.no/>
- Artsdatabanken u.å.-b. Økologiske grunnkart. <https://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no/>
- Bjørklund, P.K, Rekdal, Y. & Strand, G.-H. 2015. Arealregnskap for utmark. Arealstatistikk for Finnmark. Ressursoversikt 01/2015. Norsk institutt for skog og landskap, Ås.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13. Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim. 340 s. <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/publikasjoner-fra-dirnat/dn-handboker/kartlegging-av-naturtyper---verdisetting-av-biologisk-mangfold/>
- Eldegard K, Bjørge A, Kovacs KM, Syvertsen PO, Støen O-G, van der Kooij J. 2021. Pattedyr Mammalia- Norge. I: Artsdatabanken. 2021. Norsk rødliste for arter 2021. Artsdatabanken
- Hagen, D., & Evju, M. 2013. Using short-term monitoring data to achieve goals in a large-scale restoration. *Ecology and Society*, 18(3).
- Jakobsson, S. & Pedersen, B. (red.) 2020. Naturindeks for Norge 2020. Tilstand og utvikling for biologisk mangfold. NINA Rapport 1886. Norsk institutt for naturforskning. 118 s.
- Naturmangfoldloven. 2009. Lov om forvaltning av naturens mangfold, (LOV-2009-06-19-100). <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>
- Magnussen, K. (red.) 2018. Konsekvensanalyser – veiledning. Statens vegvesen Håndbok V712, Statens vegvesen. <https://www.vegvesen.no/siteassets/content/vedlegg/handboker/hb-v712-konsekvensanalyser.pdf>
- Mehlhoop, A. C., Evju, M., & Hagen, D. 2018. Transplanting turfs to facilitate recovery in a low-alpine environment—What matters? *Applied Vegetation Science*, 21(4), 615-625.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 199 s.
- Miljødirektoratet u.å. Naturbase. <https://kart.naturbase.no>
- Miljødirektoratet. 2020. Konsekvensutredninger for klima og miljø. Nettveileder M-1941. <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>
- Miljødirektoratet. 2021a. Kartleggingsinstruks. Kartlegging av Naturtyper etter NiN2. Veileder M-1930. <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2021/februar-2021/kartleggingsinstruks---kartlegging-av-terrestriske-naturtyper-etter-nin2/>
- Miljødirektoratet. 2021b. Arter av nasjonal forvaltningsinteresse. Datasett. <https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/dataset/details/21>
- Møller, J., Fjalstad, A., Haugane, E., Johansen, K.B. & Larsen, V. 1986. Kvartærgeologisk verneverdige områder i Troms. Tromsø Museum. Fagrapport. Tromsø. *Naturvitenskap* (49). 302. https://geo.ngu.no/api/faktaark/geologiskarv/visGeologiskArvOmr.php?lang=nor&p_objid=21830
- Stokke, B. G., Dale, S., Jacobsen, K.-O., Lislevand, T., Solvang, R. & Strøm, H. 2021. Fugler Aves – Norge. I: Artsdatabanken. 2021. Norsk rødliste for arter 2021. Artsdatabanken

Andre kilder:

- Artskart - <https://artskart.artsdatabanken.no/>
- Artsobservasjoner - www.artsobservasjoner.no
- Hjorteviltregisteret – <https://www.hjorteviltregisteret.no/>
- Naturbase - www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase/
- Rovbase - [Rovbase 3.0 \(miljodirektoratet.no\)](http://Rovbase 3.0 (miljodirektoratet.no))

9 Vedlegg

Vedlegg 1: Artsliste for fugle- og pattedyrarter som er registrert i plan- og influens-området i perioden 2000-2021.

Artsnavn	Latinske navn	Rødliste-status (2021)	Status
Rødlistestatus:			
RE = Regionalt utdødd	XXXX = meget vanlig	Artens bruk av området:	
CR = Kritisk truet	XXX = relativt vanlig	H = Hekke/yngleområde	
EN = Sterkt truet	XX = fåtallig	B = Beite/jaktområde	
VU = Sårbar	X = sjelden	M = Myte/hårfellingsområde	
NT = Nær truet	T = tilfeldig	Ov = Overnattingsplass	
DD = Datamangel	o = opplysninger innhentet	R = Rasteområde	
A= Ansvarsart	Stor bokstav= sikker	S = Spill/parringsområde	
	Liten bokstav= mulig	Tv = Trekkvei	
		L = Leveområde hele året	
FUGLER			
HAVØRN	<i>Haliaeetus albicilla</i>	A	XXo,L
FISKEMÅSE	<i>Larus canus</i>	VU	XXXo,B
GJØK	<i>Cuculus canorus</i>	NT	XX,h
HEIPIPLERKE	<i>Anthus pratensis</i>	A	XXX,H
GRÅTROST	<i>Turdus pilaris</i>	A	XXX,H
RØDVIINGETROST	<i>Turdus iliacus</i>		XXX,H
GRANSANGER	<i>Phylloscopus collybita</i>		XX,H
LØVSANGER	<i>Phylloscopus trochilus</i>		XXX,H
KRÅKE	<i>Corvus corone cornix</i>		XXX,h
RAVN	<i>Corvus corax</i>		XXX,h
BJØRKEFINK	<i>Fringilla montifringilla</i>	A	XXX,H
GRÅSISIK	<i>Acanthis flammea</i>	A	XXX,H
DOMPAP	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		XX,H
PATTEDYR			
ELG	<i>Alces alces</i>		XXX,L
RÅDYR	<i>Capreolus capreolus</i>		Xo,L
GAUPE	<i>Lynx lynx</i>	EN	XXo,B
RØDREV	<i>Vulpes vulpes</i>		XXo,L
JERV	<i>Gulo gulo</i>	EN, A	XXo,B

Vedlegg 2: Rovviltskader på rein og sau i Spåkenesområdet i perioden 2000-2021 (kilde: Rovbase.no).



Norsk institutt for naturforskning, NINA, er en uavhengig stiftelse som forsker på natur og samspillet natur–samfunn.

NINA ble etablert i 1988. Hovedkontoret er i Trondheim, med avdelingskontorer i Tromsø, Lillehammer, Bergen og Oslo. I tillegg driver NINA Sæterfjellet avlsstasjon for fjellrev på Oppdal, og forskningsstasjonen for vill laksefisk på lms i Rogaland.

NINAs virksomhet omfatter både forskning og utredning, miljøovervåking, rådgivning og evaluering. NINA har stor bredde i kompetanse og erfaring med både naturvitere og samfunnsvitere i staben. Vi har kunnskap om artene, naturtypene, samfunnets bruk av naturen og sammenhenger med de store drivkreftene i naturen.

ISSN: 1504-3312
ISBN: 978-82-426-4886-0

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>

