



Direktoratet for mineralforvaltning
med Bergmesteren for Svalbard

***Ekstern veileder: Krav og hensyn til fysiske omgivelser
ved forvaltning og bruk av mineralressurser***

1	Innledning.....	3
2	Lovverk og myndighetsansvar.....	3
2.1	Forholdet mellom mineralloven og øvrig regelverk	3
2.2	Forholdet til forurensningsloven.....	5
2.3	Forholdet til naturmangfoldloven og kulturminneloven	6
2.4	Relevante krav etter mineralloven.....	6
	Formål	6
	Hensyn ved mineralvirksomhet og forvaltning av mineralressurser	7
	Sikring og opprydding.....	7
3	Hensyn til fysiske omgivelser ved mineralvirksomhet	7
3.1	Grunnleggende prinsipper	8
3.2	Kvalitet, utnyttelsesgrad og håndtering av overskuddsmasser	8
	Mellomlager og deponering av overskuddsmasser	8
3.3	Støy, støv og trafikkbelastning	8
3.4	Naturmangfold og kulturminner	8
3.5	Landskapskvaliteter.....	9
	Terrengutforming	9
	Etablering av kunstig innsjø	10
3.6	Vassdrag og grunnvann	10
	Avrenning og spredning av forurensning	10
3.7	Massedisponering	11
	Avdekking	11
	Lagring	11
	Bruk av rene overskuddsmasser	11
	Gjenoppbygging av vekstlaget	11
3.8	Revegetering	12
	Økologisk restaurering	12
	Vedlegg - Sjekkliste.....	12

1 Innledning

Uttak av mineraler setter spor i naturen og påvirker omgivelsene. Den som planlegger uttak av mineraler bør ha et gjennomtenkt og faglig fundert forhold til hvordan driften vil påvirke de fysiske omgivelsene under og etter avsluttet drift. Det er viktig å tenke langsiktig og helhetlig før uttaket settes i gang.

Hensikten med denne veilederen er å informere om krav og hensyn til de fysiske omgivelsene ved forvaltning og bruk av mineralressurser. Målgruppen er først og fremst de som planlegger uttak av mineraler, men også andre kan ha nytte av innholdet. Veilederen beskriver ulike hensyn til fysiske omgivelser ved mineralvirksomhet i henhold til mineralloven.¹ Veilederen inneholder også råd om forhold hvor lov- og myndighetsområde til dels er overlappende og til dels ligger utenfor mineralloven og Direktoratet for mineralforvaltning med Bergmesteren for Svalbard (DMF) sitt myndighetsområde.

Den opprinnelige veilederen utarbeidet for mineralloven av 2009 er utarbeidet av DMF med bistand fra DNV GL. Miljødirektoratet har bidratt til innhold knyttet til temaer som først og fremst er styrt av miljørettet regelverk. Denne veilederen er revidert for å tilpasses ny minerallov av 2025.

2 Lovverk og myndighetsansvar

2.1 Forholdet mellom mineralloven og øvrig regelverk

Flere ulike myndigheter kan stille krav om avbøtende tiltak for å redusere miljøpåvirkning ved mineraluttak og ulike regelverk må oppfylles.

Det fremgår av minerallovens forarbeider at miljøhensyn først og fremst skal ivaretas gjennom forurensningsregelverket og plan- og bygningsloven.² Samtidig er det slik at mineralloven også peker på miljø som et sentralt hensyn som skal ivaretas ved undersøkelse, drift og avslutning av mineralvirksomhet.

Uttak av mineraler krever konsekvensutredning i de tilfeller der minst 200 dekar samlet overflate blir berørt, eller samlet uttak utgjør mer enn 2 millioner m³ masse. Mindre tiltak omfattes av forskrift til konsekvensutredning, vedlegg II nr. 2a.³ Det kan være hensiktsmessig at reguleringsplanarbeid og eventuelt konsekvensutredning er gjennomført før tiltakshaver søker om driftskonsesjon etter mineralloven, men dette er ikke en forutsetning. Dersom planprosessen belyser virkningene av tiltaket på en helhetlig måte, reduseres også behovet for tilleggsutredninger senere i søknadsprosessen.⁴

Det er likevel et krav etter mineralloven at konsesjonsområdet er avklart i vedtak etter plan- og bygningsloven, før det kan fattes vedtak om driftskonsesjon.⁵ Dette innebærer at DMF ikke kan fatte

¹ Lov om mineralvirksomhet og forvaltning av mineralressurser (mineralloven), LOV-2025-06-20-107

² Prop. 71L (2024-2025) pkt. 4.1

³ Forskrift om konsekvensutredning, FOR-2017-06-21-854

⁴ Prop 71L (2024-2025) pkt. 4.2.1 og pkt. 19.7

⁵ Mineralloven § 6-3 tredje ledd

vedtak om tildeling av driftskonsesjon før det foreligger vedtak etter plan- og bygningsloven, enten gjennom reguleringsplan eller dispensasjonsvedtak.

Oversikt over de mest relevante lovverk og myndigheter som normalt er ansvarlig er gitt i tabell 1. Informasjon er ikke uttømmende.

Tema	Lovverk	Ansvarlig myndighet
Leterett	Mineralloven	DMF
Undersøkelsestillatelse	Mineralloven	DMF
Utvinningsrett	Mineralloven	DMF
Arealavklaring	Plan- og bygningsloven	Kommune, fylkeskommune
Reguleringsplan	Plan- og bygningsloven	Kommune
Konsekvensutredning	Plan- og bygningsloven	Kommune, evt. DMF
Forurensning	Forurensningsloven, forurensningsforskriften kap. 30	Miljødirektoratet, Statsforvalter, fylkeskommune, kommune
Avrenning	Forurensningsloven, forurensningsforskriften	Statsforvalter, kommune
Drikkevann	Folkehelseloven, matloven, drikkevannsforskriften	Fylkeskommune, kommune, Mattilsynet
Avfall	Forurensningsloven, avfallsforskriften kap. 17	Miljødirektoratet, Statsforvalter
Deponering	Forurensningsloven	Statsforvalter
Naturmangfold	Naturmangfoldloven	Statsforvalter, kommune + sektorovergripende, prinsippene i §§ 8 til 12 skal legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet
Kulturminner	Kulturminneloven	Riksantikvaren, Fylkeskommunen (Sametinget for samiske kulturminner)

Vassdrag	Vassdragsloven, vannressursloven	NVE
Grunnvann	Vannressursloven, drikkevannsforskriften	NVE Mattilsynet
Farlige stoffer, eksplosiver og farlig gods	Brann- og eksplosjonsvernloven med forskrifter	DSB
Statlige veier Fylkesvei Kommunale veier	Veglova	Statens vegvesen (5 regioner)/ vegdirektoratet Fylkeskommunen Kommunen
Reindrift	Reindriftsloven	Reindriftsstyret, Statsforvalter
Påvirkning på naboeiendom	Grannelova §§ 2 og 5	Privatrettslig
Driftskonsesjon	Mineralloven	DMF

Tabell 1: Ansvarsområder med tilhørende lovverk ved mineralvirksomhet

2.2 Forholdet til forurensningsloven

All forurensning er i utgangspunktet forbudt. I henhold til forurensningsloven kan Miljødirektoratet gi tillatelse til forurensende virksomhet for uttak av statens mineraler. Avfall fra mineralvirksomhet er regulert i avfallsforskriften kap. 17, med nærmere bestemmelser om tillatelser, håndtering og forebygging.

Det er Statsforvalteren og Miljødirektoratet som har forurensningsmyndighet etter forurensningsloven. Miljødirektoratet har en nasjonal rolle med ansvar for større og mer komplekse saker, mens Statsforvalteren følger opp regionalt gjennom saksbehandling, tilsyn og vedtak.

Forurensning fra produksjon av pukk, grus, sand og singel er regulert i forurensningsforskriften kap. 30. I god tid før produksjon av pukk, grus, sand og singel starter opp, skal den ansvarlige sende melding til Statsforvalteren. Det samme gjelder dersom det gjøres endringer/utvidelser av virksomheten.

Statsforvalteren vurderer i hvert enkelt tilfelle om det er behov for særskilt tillatelse etter forurensningsloven. Tillatelsene som gis etter forurensningsloven inneholder grenseverdier for utslipp fra virksomheten med krav til utslippsskontroll og overvåking.

2.3 Forholdet til naturmangfoldloven og kulturminneloven

Hensyn til naturmangfold reguleres av naturmangfoldloven, som er en sektorovergripende lov. Det betyr at alle offentlige myndigheter skal ta hensyn til naturmangfoldet i sin myndighetsutøvelse.

Statsforvalteren har en kontrollerende funksjon ved å sikre at kunnskap om miljøet blir lagt til grunn for kommunale beslutninger, blant annet i regulerings- og konsekvensutredningsprosesser. Statsforvalteren skal også bidra til å sikre at arter og naturressurser blir ivaretatt. Den enkelte tiltakshaver skal som hovedregel dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som følger av tiltaket.

Hensyn til kulturminner reguleres av kulturminneloven. Dersom kjente, automatisk fredete kulturminner ligger nærmere enn i størrelsesorden 100 meter fra området for mineralvirksomhet, skal tiltakshaver kontakte kulturmyndigheten og vurdere de lokale forholdene med hensyn til tiltaket og de aktuelle kulturminnene. Tiltakshaver har meldeplikt.⁶

2.4 Relevante krav etter mineralloven

Formål

Uttak av mineralske forekomster er regulert av lov om mineralvirksomhet og forvaltning av mineralressurser (mineralloven). Formålet med loven er å sikre bærekraftig mineralvirksomhet og forvaltning av mineralressurser som legger til rette for høyest mulig samlet verdiskapning og å ivareta samfunnets behov for mineraler.⁷

Mineralloven legger vekt på at mineralvirksomhet skal foregå på en forsvarlig måte. Kravet til "forsvarlighet" innebærer at mineralvirksomheten skal gjennomføres slik at mineralene utnyttes best mulig innenfor et godt tilpasset opplegg, i samsvar med tilfredsstillende faglige prinsipper og standarder. Kravet til forsvarlighet innebærer også at driver skal sørge for at miljø og omgivelser blir ivaretatt på best mulig måte.

Ved uttak over 500 m³ skal tiltakshaver sende melding til DMF før oppstart. Planlagt samlet utvinning av mineralforekomster på mer enn 10 000 m³ krever driftskonsesjon etter mineralloven. Tiltak for å ivareta hensynet til fysiske omgivelser vil ha påvirkning på hvordan uttaket planlegges, drives og avsluttes. Tiltakshaver må derfor beskrive hvordan hensynet til miljø og omgivelser skal ivaretas i forbindelse med søknaden om driftskonsesjon og ved revisjon av drifts- og avslutningsplaner. Dette gjelder også for tiltak som er godkjent av andre myndigheter. Ved tildeling av driftskonsesjon kan DMF stille vilkår om at ulike hensyn som er fastsatt i mineralloven ivaretas.

Tillatelser etter mineralloven erstatter ikke krav om arealavklaring eller nødvendige tillatelser etter annen lovgivning, med mindre noe annet fremgår av mineralloven.

Tillatelser etter mineralloven griper heller ikke inn i og innebærer ingen avgjørelse av private rettsforhold mellom den som får tillatelsen, og andre, med mindre noe annet følger av mineralloven.

⁶ Kulturminneloven § 8

⁷ Mineralloven § 1-1 første ledd

Hensyn ved mineralvirksomhet og forvaltning av mineralressurser

Planlegging og gjennomføring av mineralvirksomhet skal skje slik at inngrep i grunn, naturmangfold og kulturminner og ulemper for nærmiljøet og dets brukere begrenses mest mulig innenfor hva som er praktisk og økonomisk forholdsmessig.⁸ Mineralvirksomhet og forvaltning av mineralressurser skal skje i et langsiktig perspektiv og skal ivareta hensynet til klima og miljø, annen næringsvirksomhet, lokalmiljøet ellers og naturgrunnet for samisk kultur, næringsutøvelse og samfunnsliv.⁹

Sikring og opprydding

Tiltakshaver skal iverksette og vedlikeholde sikringstiltak slik at mineralvirksomheten ikke medfører fare for skade på mennesker, husdyr, tamrein eller eiendom. Plikten til sikring gjelder også for sikring mot fare som har oppstått fra tidligere aktiviteter innenfor området der tiltakshaveren har driftskonsesjon eller utvinner mineraler som ikke krever driftskonsesjon. Sikringsplikten for tidligere aktiviteter gjelder også for tiden etter at tiltakshaverens drift har opphørt.¹⁰

Tiltakshaver skal lage en avslutningsplan som beskriver hvordan uttaket skal sikres og oppryddes. Etterbruken skal normalt avklares gjennom reguleringsplanbestemmelser før åpning av uttaket, slik at driften kan planlegges deretter. Dersom det ikke foreligger planer for etterbruk, bør området tilbakeføres til en naturlig tilstand som er tilpasset omgivelsene.

DMFS driftsplanveileder og veileder om økonomisk sikkerhetsstillelse gir en nærmere beskrivelse av sikringsplikten og opprydnings- og istandsettingsplikten.¹¹

3 Hensyn til fysiske omgivelser ved mineralvirksomhet

3.1 Grunnleggende prinsipper

Drift og avslutning av mineraluttak skal planlegges og gjennomføres slik at ressursen utnyttes på en best mulig måte, og at inngrepet og påvirkning på fysiske omgivelser blir minst mulig.

Hensyn til fysiske omgivelser bør vurderes tidlig i planleggingsfasen, helst i forbindelse med arealavklaring etter plan- og bygningsloven. Planene må omfatte hensynet til selve uttaksområdet og influensområder, dvs. områder utenfor selve uttaksområdet som påvirkes av driften. Det er ofte lurt å knytte til seg ekspertise på de ulike fagområdene.

3.2 Kvalitet, utnyttelsesgrad og håndtering av overskuddsmasser

Mineralske råstoffer er ikke-fornybare ressurser. Utvinningen må planlegges med tanke på at mest mulig av forekomsten blir utnyttet. En rekke hensyn må tas, og valg av driftsmetode er avgjørende. Utvinning

⁸ Mineralloven § 2-1 andre punktum

⁹ Mineralloven § 1-1 andre ledd

¹⁰ Mineralloven § 2-4

¹¹ Veilederne ligger på <https://www.dirmin.no/>

under jord gir normalt mindre fotavtrykk enn dagbruddsdrift. Både bergrom under jord og utdrevne dagbrudd kan ved god planlegging representere et potensiale for god fremtidig etterbruk.

Mellomlager og deponering av overskuddsmasser

For å redusere behovet for deponering bør volumet av overskuddsmasser (ikke salgbare masser) begrenses. Driftsområdet må også planlegges slik at det er tilstrekkelig plass til mellomlagring av ulike massetyper for senere salg eller gjenbruk på stedet.

Rene overskuddsmasser bør i størst mulig grad tilbakeføres til ferdig utdrevne områder i dagbrudd eller under jord. Ved behov for deponering av rene overskuddsmasser kreves det normalt avklaring med tanke på gjeldende arealplan, allmenne interesser og alternativ bruk av massene. Deponering av forurensede masser krever i tillegg tillatelse etter forurensningsloven.

3.3 Støy, støv og trafikkbelastning

Uttaket av mineraler bør planlegges og gjennomføres slik at uttaksområdet er mest mulig skjermet for omgivelsene. Ett tiltak kan være å la naturlige terrengformer (åsrygger) skjerme mot innsyn og beskytte mot støy og støv.

Å tilpasse driften til årstid, værforhold og vindretning vil begrense støv og støy overfor omgivelsene. Støvflukt kan reduseres ved vanning av utsatte områder. Videre vil spylestasjoner for biler og knuse-/sikteanlegg bidra til å redusere støvflukt.

Trafikkbelastning kan være premissgivende for plassering og drift av uttaket. Tilknytning mot eksisterende veinett må skje på en trafiksikker måte og bør gå utenom boligområder.

3.4 Naturmangfold og kulturminner

Generelt skal naturmangfoldet ivaretas i størst mulig grad. Det betyr at tiltakshaver skal velge en driftsmetode som unngår eller begrenser skade på naturmangfold. Det innebærer at tiltakshaver må ha oversikt over hva som bør hensyntas i det aktuelle uttaksområdet og i influensområdet.

Mineralutvinning påvirker naturmangfoldet eksempelvis ved:

- direkte tap av naturtype, økosystemer, artsforekomster og leve- og funksjonsområder
- tap av geologiske lokaliteter og tap av spesielle landskapsformasjoner
- forstyrrelser i sårbare perioder, eksempelvis hekke- gyte- myte-, kalve- og parringsperioden
- barrierer i trekkruiter og vandringsveier

Tilførsel og spredning av fremmede arter må unngås. Derfor bør det benyttes stedegne masser som ikke medfører tilførsel av fremmede arter ved gjennomføring av avslutningsarbeidet.

Informasjon om registrerte arter i et område er tilgjengelig i Naturbase og i Artsdatabanken (www.naturbase.no og www.artsdatabanken.no) som også inkluderer «Norsk rødliste for arter» og «Norsk svarteliste». Informasjon om kulturminner er tilgjengelig i Naturbase.

Ved søknad om driftskonsesjon anbefaler DMF et minimum av relevante forhold som bør kontrolleres. Se vedlagte sjekkliste.

Avveiningen mellom hensynet til naturmangfold og ulike samfunnsinteresser skjer etter en helhetsvurdering i medhold av den enkelte lov.

3.5 Landskapskvaliteter

Terrengutforming

Mineralutvinning medfører en forandring av natur- og landskapskvaliteter. Inngrepet bør være mest mulig skjermet for å begrense ulemper i form av støy, støv og innsyn. Som et overordnet prinsipp for landskapstilpasning bør tiltaket underordne seg helhetspreget i natur og landskap, så fremt det ikke bryter med planlagt etterbruk. Det bør legges vekt på følgende forhold:

- naturlige terrengformer (åsrygger) bør bevares for å begrense innsyn og beskytte mot støy og støv
- nye terrengformer bør ikke skille seg fra de naturlige i området
- silhuettlinjen bør tilpasses det som er naturlig på stedet

Noen virkemidler som kan være egnet for å oppnå en god terrengutforming kan være:

- etablering av kunstige voller
- bruk av skjermende vegetasjon
- beplantning av synlige kratervegger

Det er vanlig at kommunen gjennom reguleringsplanbestemmelser for aktuelle areal stiller krav til landskapskvaliteter eller konkret utforming.

Avsluttende skråningsvinkel bør tilpasses naturlige terrengformasjoner (kapittel 3.6) eller planlagt etterbruk. Det er viktig å ta hensyn til massenes erosjonspotensiale ved planlegging og utlegging. Naturlig rasvinkel for ulike massetyper og anbefalte maksimale skråningsvinkler for ulik arealbruk er gitt i tabell 1. Mer informasjon om utlegging og bruk av overdekningsmasser er gitt i kapittel 3.7.

Arealbruk	Anbefalt maksimal skråningsvinkel
Landbruk	1:7
Skogbruk	1:3
Naturlig rasvinkel for	
- Sand	1:2
- Finsand/Silt	1:3

Tabell 2: Anbefalte skråningsvinkler for arealbruk

Etablering av kunstig innsjø

I noen tilfeller kan etablering av kunstig innsjø være en aktuell etterbruk/istandsetting av dagbrudd. Det vil ofte være behov for ulike tiltak for å ivareta sikkerhet og ønskede natur- og landskapsmessige kvaliteter. Før etablering av kunstig innsjø bør følgende forhold vurderes:

- Vannspeilet i innsjøen må harmonisere med omkringliggende terreng. Dette bør igjen tilsvare naturlig høyde på grunnvannsspeilet for å unngå behov for pumping.
- Sikkerheten må ivaretas i overgangen mellom terreng og innsjø. Det betyr at det må etableres en skrånende strandsone langs hele vannlinjen og utover i vannet for å ivareta sikkerhet for dyr og mennesker.
- Vannkvaliteten i innsjøen må vurderes. Det bør sikres vannutskifting med naturlig inn- og utstrømmende vann.
- Sprekker og drenasjeveger i fjellsider og på bunnen i innsjøen må vurderes med tanke på lekkasje.
- Det bør legges til rette for biologisk etablering i og omkring innsjøen.

3.6 Vassdrag og grunnvann

Uttak av masse nært vassdrag bør unngås. Generelt bør naturlig vegetasjonssone mot vassdrag beholdes for å redusere erosjon i elveløp og partikkelspredning til vassdrag. Bevaring av trær er særlig viktig for å begrense erosjon.

Partikulær avrenning kan føre til nedslamming av vassdrag. Effektive virkemidler for å begrense partikulær avrenning er etablering av avskjærende grøfter, infiltrasjonssoner og sedimentasjonsbasseng. Samtidig er det viktig å unngå grøfting eller andre tiltak som medfører avskjæring av vannveier og uttørking av nærliggende myrområder.

Konsekvenser ved uttak under eller nært grunnvannsnivå må utredes særskilt, blant annet for å hindre spredning av forurensning til grunnvann.

Avrenning og spredning av forurensning

Tungmetaller er ofte bundet til partikler. Tungmetallholdig avrenning kan ledes til en oppsamlingsskum med filter og tømmes jevnlig.

Uttak av mineraler i alunskifer og sulfidførende bergarter fører normalt til surt vann og løste metaller i vannfasen. Dette krever særskilte tiltak. Håndtering av forurenset avrenning krever tillatelse fra forurensnings-myndigheten.

3.7 Massedisponering

Avdekking

Avdekking av løsmasser og skogrydding bør skje i etapper tilpasset driften. Større vegetasjon som kratt og skog må fjernes. Massene må deretter avdekkes og lagres sjiktvis for at jordsmonnet kan gjenoppbygges med samme lagdeling som i utgangspunktet. Masser fra de ulike sjiktene skal ikke blandes. Vekstjord skal for eksempel ikke blandes med underliggende lag med lavere moldinnhold. Det skal ikke blandes inn sprengstein i vekstjord.

Lagring

Avdekningsmassene må lagres slik at de ikke forringes for å kunne benyttes ved avslutning av uttaket. Ved lagring bør de ulike massene (sjiktene) holdes adskilt og legges i separate ranker. Det er viktig å

begrense ugressvekst på lagrede vekstmasser. Ved langvarig lagring kan det være behov for at vekstmasser luftes. Konkrete råd ved lagring av avdekkingsmasser er gitt i Statens Vegvesen (N200).

Bruk av rene overskuddsmasser

Rene overskuddsmasser bør brukes til planering og terrengtilpasning ved avslutning av et driftsområde, for eksempel på sikringshyller for å utjevne terrengformasjoner. Sprengstein og uspesifiserte løsmasser kan også benyttes som bunndekke ved etablering av vekstlag.

Før rene overskuddsmasser og gjenværende avdekkingsmasser legges tilbake i et område, må massenes egenskaper vurderes opp mot planlagt bruk.

Gjenoppbygging av vekstlaget

Når et mineraluttak avsluttes, bør vekstlag og vegetasjon som brukes være stedeegne. Ved bruk av lagrede masser skal de ulike sjiktene legges tilbake i samme dybde som de opprinnelig lå.

Ulike vekster har egne krav til tykkelse på jordsmonn. Ved etablering av vekstlag må jordsmonnet reetableres slik at det gis mulighet for tilstrekkelig rotutvikling for de vekstene som er planlagt i området.

For gjenoppbygging av gressarealer anbefales et lag av vekstjord på 20 cm og et underliggende lag på 30 cm. Det vil si en minste total jorddybde på 50 cm. For åkerarealer anbefales et vekstjordlag på minst 20 cm og et undergrunnslag for rotutvikling på minst 80 cm, tilsvarende en total jorddybde på minimum 1 m.

Vekstlaget bør ikke kompakteres for å legge til rette for revegetering. Trafikkbelastningen på jordbruksareal bør derfor minimeres. Det anbefales å benytte faste, midlertidige kjøreveier og unngå bruk av unødig tunge kjøretøyer. Drenssystemer bør planlegges og etableres samtidig med opparbeidelse av jordbruksarealer.

3.8 Revegetering

Dersom det berørte arealet er stort og uttaksområdet skal revegeteres, kan det være behov for å legge til rette for å fremskynde de naturlige prosessene ved hjelp av økologisk restaurering.

Økologisk restaurering

Økologisk restaurering er tiltak for å gjenopprette og bevare naturverdier som tradisjonelt oppfattes som «tapt». I denne sammenheng vil det være å gjenskape terreng og vegetasjon etter at driftsperioden er over. Ved å bruke stedlige vekstmasser eller lokale arter og legge forholdene optimalt til rette for naturlige prosesser vil det bidra til en «naturlige gjengroing» og reetablering av økosystemet.

Tiltakene fører til raskere etablering av et vegetasjonsdekke, men med et artsutvalg og en struktur som tilsvarer naturlig gjenvekst. Etablering av vegetasjon tar uansett tid. Den metoden som best utnytter de økologiske prosessene på stedet må velges. Kombinasjon av metoder gir ofte det beste resultatet. Målet bør være å etablere et økosystem som har samme økologiske funksjon som tidligere landskap.

Noen eksempler på metoder er tilførsel av toppmasser med frøbank, jordbearbeiding og lufting av toppdekke, tilsåing med lokale arter, tilplanting med lokale busker eller små trær.¹²

I enkelte tilfeller kan det være aktuelt å avstå fra planering, utslaking, tilførsel av vekstlag og beplantning i deler av området. Eksempelvis representerer sand- og grustak unike miljøer med varierende topografi, åpne flater med mineraljord av ulik størrelse, rasskråninger, klippevegger og vannspeil. Dette kan ha en verdi som naturmiljø både under drift og etter endt drift.

Vedlegg - Sjekkliste

Sak:	Dato:	Utført av:
§ 8 KUNNSKAPSGRUNNLAGET		
Utvalgte naturtyper	☐	
Andre, verdifulle naturtyper	☐	
Arter som har stor forvaltningsinteresse	☐	
Vann, vassdrag eller sjøområder som drenerer uttaksområdet	☐	
Verdifulle landskap	☐	
Verneområder	☐	

¹² Håndbok i økologisk restaurering, april 2010. Forsvarsbygg

Geologisk arv	☐	
Kulturminner	☐	
Berører tiltaket naturmangfold. Hvis ja: §§ 8-12 får anvendelse	JA / NEI	
Er kunnskapen vurdert som god nok? Hvis nei, bruk § 9 "føre var"	JA / NEI	
§ 9 "FØRE VAR"		
Foreligger det tilstrekkelig kunnskap, hvis nei føre-var-prinsippet får anvendelse	JA / NEI	
Medfører tiltaket stor sannsynlighet for vesentlig skade	JA / NEI	
Medfører tiltaket stor sannsynlighet for vesentlig skade	JA / NEI	
Medfører tiltaket mindre sannsynlighet for vesentlig skade	JA / NEI	
§ 10 SAMLEDE BELASTNING		
Det konkrete tiltaket/inngrepets påvirkning på naturmangfold	☐	
Påvirkes det aktuelle naturmangfoldet av andre tilsvarende tiltak/inngrep?	JA / NEI	
Påvirkes det aktuelle naturmangfoldet av andre typer tiltak/inngrep?	JA / NEI	

Påvirkes det aktuelle naturmangfoldet av andre påvirkningsfaktorer (klimaendringer etc.)?	JA / NEI	
Vil planforslaget i sum føre til for stor belastning på økosystemet	JA / NEI	
§ 11 KOSTNADER VED MILJØFORRINGELSE		
Tiltakshaver dekker merkostnader for å unngå miljøforringelse	☐	
§ 12 MILJØFORSVARLIGE TEKNIKKER OG DRIFTSMETODER		
Er driftsmetoden miljøforsvarlig?	JA / NEI	
Finnes det alternative driftsmetoder eller teknikker for gjennomføring av tiltaket?	JA / NEI	
Bør det stilles vilkår om alternative driftsmetoder eller teknikker?	JA / NEI	
Naturmangfoldloven §§ 8-12		
§ 8 KUNNSKAPSGRUNNLAGET	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. Myndighetene skal videre legge vekt på kunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av og samspill med naturen, herunder slik samisk bruk, og som kan bidra til bærekraftig bruk og vern av naturmangfoldet.	
§ 9 "FØRE VAR"	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 en begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak.
§ 10 SAMLEDE BELASTNING	En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.
§ 11 KOSTNADER VED MILJØFORRINGELSE	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.
§ 12 MILJØFORSVARLIGE TEKNIKKER OG DRIFTSMETODER	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.
Aktuelle kilder: naturbase.no, artskart.no, vann-nett.no, ngu.no, askeladden.ra.nr, kulturminnesok.no, kilden.no	