



Miljø-
direktoratet

Håndbok M-1941

Presentasjon av håndbok for utredning av klima- og miljøtema

Merete Gynnild, Arealplanseksjonen

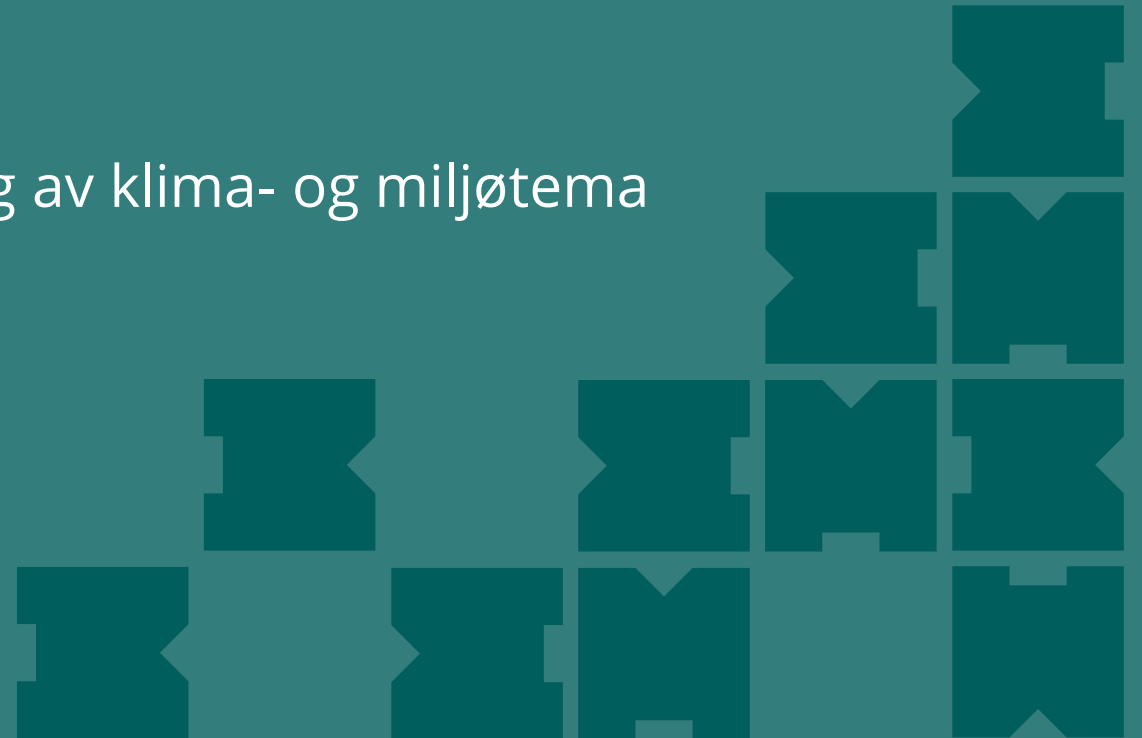




Foto: Merete Gynnild

Anerkjent metodikk

- § 17: Utredninger og feltundersøkelser skal følge anerkjent metodikk og utføres av personer med relevant faglig kompetanse
- M-1941 er anerkjent metodikk for utredning av klima- og miljøtema
- M-1941 skal brukes ved utredning av reguleringsplaner og tiltak
- V712 kan brukes ved utredning av veg



Veileder | M-1941

Konsekvensutredning av klima og miljø

Denne håndboka viser hvordan de ulike klima- og miljøtemaene skal kartlegges og utredes i en konsekvensutredning av reguleringsplaner og tiltak.



Del 1: Utredningsprosessen

Veiledning til ansvarlig myndighet og høringsparter



Del 2: Plan- og utredningsprogram

Krav til innhold i plan- og utredningsprogram



Del 3: Metode for utredning

Slik går du fram for å utrede ulike miljøtema



Del 4: Maler og figurer

Verktøy for å lage en konsekvensutredning

Veileder | M-1941

Konsekvensutredning av klima og miljø

Denne håndboka viser hvordan de ulike klima- og miljøtemaene skal kartlegges og utredes i en konsekvensutredning av reguleringsplaner og tiltak.

Kort informasjon om KU-
prosessen

Når er det krav til KU?

Veiledning og sjekklister for
myndighet og høringsparter

Anerkjent metodikk for klima-
og miljøtema

**Metode for kartlegging og
utredning av alle våre fag**

Trinn-for-trinn-veiledning til å
gjennomføre utredning



Del 1: Utredningsprosessen

Veiledning til ansvarlig myndighet og høringsparter



Del 2: Plan- og utredningsprogram

Krav til innhold i plan- og utredningsprogram



Del 3: Metode for utredning

Slik går du fram for å utrede ulike miljøtema



Del 4: Maler og figurer

Verktøy for å lage en konsekvensutredning

Veiledning til å lage plan- og
utredningsprogram

**Lag en god «bestilling» til
kartlegging og utredning**

Viktig for forutsigbarhet i
prosessen

Tabeller og figurer til bruk i en
utredning

Maler for utredning av ulike
fagtema

Mal for plan- og
utredningsprogram

Veileder | M-1941

Konsekvensutredning av klima og miljø

Denne håndboka viser hvordan de ulike klima- og miljøtemaene skal kartlegges og utredes i en konsekvensutredning av reguleringsplaner og tiltak.

Kort informasjon om KU-
prosessen

Når er det krav til KU?

Veiledning til ansvarlig
myndighet og høringsparter

Anerkjent metodikk for klima-
og miljøtema

Metode for kartlegging og
utredning av alle våre fagtema

Trinn-for-trinn-veiledning til å
gjennomføre utredning



Del 1: Utredningsprosessen

Veiledning til ansvarlig myndighet og høringsparter



Del 2: Plan- og utredningsprogram

Krav til innhold i plan- og utredningsprogram



Del 3: Metode for utredning

Slik går du fram for å utrede ulike miljøtema



Del 4: Maler og figurer

Verktøy for å lage en konsekvensutredning

Veiledning til å lage plan- og
utredningsprogram

**Lag en god «bestilling» til
kartlegging og utredning**

Viktig for forutsigbarhet i
prosessen

Tabeller og figurer til bruk i en
utredning

Maler for utredning av ulike
fagtema

Mal for plan- og
utredningsprogram



Foto: Tormod Ellingsen

Plan- og utredningsprogram

- Legger **grunnlaget for utredningen**
- **Ansvarlig myndighet skal sette krav til utredninger** (jf. KU-forskriften kapittel 4)
- **Høringsparter må kontrollere** at det er tilstrekkelig krav til utredning innenfor egne ansvarsområder
- Gir **forutsigbarhet** for prosessen



Veileder | M-1941

Konsekvensutredning av klima og miljø

Denne håndboka viser hvordan de ulike klima- og miljøtemaene skal kartlegges og utredes i en konsekvensutredning av reguleringsplaner og tiltak.

Kort informasjon om KU-prosessen

Når er det krav til KU?

Veiledning til ansvarlig myndighet og høringsparter

Anerkjent metodikk for klima- og miljøtema

Metode for kartlegging og utredning av alle våre fagtema

Trinn-for-trinn-veiledning til å gjennomføre utredning



Del 1: Utredningsprosessen

Veiledning til ansvarlig myndighet og høringsparter



Del 2: Plan- og utredningsprogram

Krav til innhold i plan- og utredningsprogram



Del 3: Metode for utredning

Slik går du fram for å utrede ulike miljøtema



Del 4: Maler og figurer

Verktøy for å lage en konsekvensutredning

Veiledning til å lage plan- og utredningsprogram

Lag en god «bestilling» til kartlegging og utredning

Viktig for forutsigbarhet i prosessen

Tabeller og figurer til bruk i en utredning

Maler for utredning av ulike fagtema

Mal for plan- og utredningsprogram

1 Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	5
FAGKOMPETANSE OG METODIKK	5
3.1 BESKRIV PLANFORSLAGET	5
3.2 BESKRIVELSE AV PROSJEKTET OG ALTERNATIVER	5
3.2.1 NULLALTERNATIV	5
3.2.2 ALTERNATIVER SOM SKAL UTREDES.....	5
3.2.3 INFLUENSOMRÅDET.....	5
3.2.4 AVGRENSNING MOT ANDRE FAGTEMA.....	6
3.2.5 FØRINGER OG PLANER.....	6
3.3 KUNNSKAPSGRUNNLAGET	6
3.3.1 KRAV I PLAN- ELLER UTREDNINGSPROGRAM	6
3.3.2 EKSISTERENDE KUNNSKAP	6
3.3.3 RESULTATER FRA FELTBEFARING	6
3.3.4 VURDER USIKKERHET	7
3.4 INNDELING I DELOMRÅDER	7
3.4.1 SONERING/INNDELING AV OMRÅDETYPEN.....	8
3.5 VERDI	9
3.5.1 VERDIKART	9
3.6 PÅVIRKNING	10
3.6.1 AVBØTENDE TILTAK (TILTAKSHIERARKIET).....	10
3.6.2 VURDER USIKKERHET VED AVBØTENDE TILTAK	11
3.7 KONSEKVENNS	12
3.7.1 SETT KONSEKVENNSGRAD FOR DELOMRÅDER	12
3.7.2 SAMLET KONSEKVENNS FOR HELE INFLUENSOMRÅDET	13
3.7.3 VURDER USIKKERHET I KONSEKVENNSUTREDNINGEN	15
3.7.4 SAMLEDE VIRKNINGER	15
3.7.5 BESKRIV INDIREKTE VIRKNINGER.....	15
3.8 PRESENTER FAGUTREDNING: RANGER OG KONKLUDER	15
3.9 LEGG INN DATA I DATABASER	17

Håndbok M-1941

- Dekker fagområdene:
 - Naturmangfold, vannmiljø, verdensarv, friluftsliv, landskap og kulturmiljø
 - Klimagassutslipp, støy, luftforurensning og forurenset grunn
- Maler for utredning
 - Standardisering
 - **Følger krav til innhold i KU-forskriften**
- Se maler og figurer i del 4



Foto: IKEA

System for utredning

«Standard» KU-metodikk:

1. Hent inn kunnskap
2. Del inn i delområder
3. Sett verdi
4. Vurder påvirkning (og avbøtende tiltak)
5. Sett konsekvens





Foto: Tormod Ellingsen

1) Hent inn kunnskap

- Krav til fagkyndig (§17)
- Lister opp **standardiserte metoder** for å hente inn kunnskap:
 - Undersøkelser (Norsk standard)
 - Kartlegging (Miljødirektoratets instruks/NIN-app)
- Stort sett krav til befaring





Foto: Tormod Ellingsen

2) Del i delområder

- Store områder kan deles inn i delområder
- Systematisere utredningene og gi bedre oversikt
- Det er ikke nødvendig med delområder for mindre arealer



Verditabell for naturmangfold

Tabell 1: Verditabell for naturmangfold. Naturmangfold med stor eller svært stor verdi inngår i rundskriv T-2/16. Se veiledning for mer utfyllende informasjon om og veiledning til verdisetting av de ulike verdikategoriene: [1.4 Sette verdi - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](#)

Verdikriterier	Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Vern og områder med båndlegging					Verdensarv Områder vernet etter naturmangfoldloven Foreslåtte verneområder Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52
Naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks		Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) svært lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) svært lav lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) svært lav lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med lav og moderat	Kritisk truede (CR) Lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) lav eller moderat lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon moderat og høy lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med høy og svært høy lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper høy og	Kritisk truede (CR) moderat, høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) svært høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet

3) Sett verdi

- Standardiserte tabeller, med lite rom for skjønn
- Definerer hva som er de mest verdifulle arealene, områdene, artene eller naturtypene
- **Stor og svært stor verdi: Nasjonal verdi/interesse**
- Det er miljøforvaltningen som avgjør verdi for klima- og miljøtema





Foto: Tormod Ellingsen

4) Vurder påvirkning

- Tabell med kriterier:
 - arealbeslag
 - fragmentering av leveområder
 - forurensning (inkl. støy og lys)
 - økt aktivitet
 - kanteffekter
 - fremmede organismer
 - klimaendringer
- Skjønnsmessig vurdering: Krav til **god faglig kunnskap** om arter/naturtyper



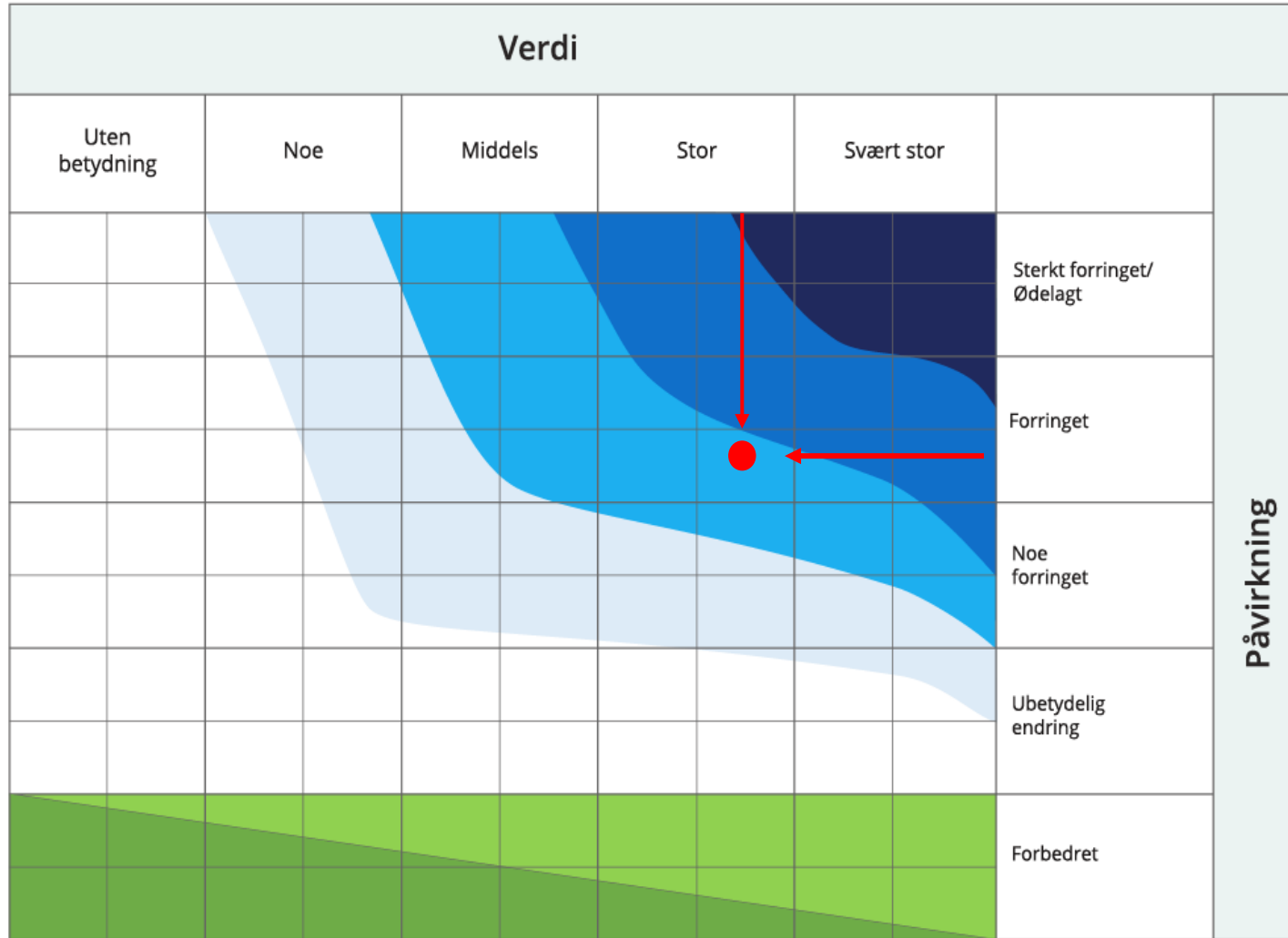


Foto: Tormod Ellingsen

Avbøtende tiltak

- Synliggjør og begrunn:
 - om tiltak er realistiske og relevante
 - om det er usikkerhet ved gjennomføring og effekt
- Kun tiltak som er innarbeidet i planen eller søknaden kan legges til grunn ved vurdering av påvirkning
- «ønskeliste» med avbøtende tiltak kan ikke redusere påvirkning





5) Vis konsekvens

- Bruk konsekvensvifta
- Konsekvens = verdi+påvirkning
- Konsekvens skal ikke justeres
- Konsekvens brukes for hvert delområde

Konsekvens	Kriterier for samlet vurdering
Kritisk negativ konsekvens	<p>Kritisk negativ konsekvens betyr at gjennomføring av alternativet medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt eller internasjonalt viktig naturmangfold. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der den samlede belastningen er svært stor.</p> <ul style="list-style-type: none"> Flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig konsekvens (4 minus). Svært stor samlet belastning.
Svært stor negativ konsekvens	<p>Svært stor negativ betyr at gjennomføring av alternativet medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig naturmangfold. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der det er stor samlet belastning.</p> <ul style="list-style-type: none"> Overvekt av delområder med konsekvensgrad alvorlig konsekvens (3 minus). Ett eller flere delområder har konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus). Stor samlet belastning.
Stor negativ konsekvens	<p>Tiltaket medfører stor konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> Overvekt av delområder med konsekvensgrad betydelig (2 minus). Flere delområder med konsekvensgrad alvorlig (3 minus). Ett delområde kan ha konsekvensgrad svært alvorlig. Bidrar til økt samlet belastning.
Middels negativ konsekvens	<p>Tiltaket medfører betydelig konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> Overvekt av delområder har konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus). Flere delområder har konsekvensgrad betydelig (2 minus). Flere delområder kan ha konsekvensgrad alvorlig (3 minus). Ingen delområder er gitt svært alvorlig konsekvensgrad.
Noe negativ konsekvens	<p>Tiltaket medfører noe konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. Lite konflikt med naturmangfold innenfor influensområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> Delområder har lave konsekvensgrader. Overvekt av delområder med konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) og ubetydelig konsekvens (0). Et par delområder kan ha konsekvensgrad betydelig (2 minus). Ingen delområder er gitt konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus) eller alvorlig (3 minus).
Ubetydelig konsekvens	<p>Tiltaket/alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer for naturmangfoldet i 0-alternativet.</p> <ul style="list-style-type: none"> Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvensgrad (0). Ett delområde kan inneholde konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus). Ingen delområder er gitt svært alvorlig (4 minus), alvorlig (3 minus) eller betydelig (2 minus) konsekvensgrad.
Positiv konsekvens	<p>Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får noe eller betydelig verdiøkning som følge av tiltaket. Tiltaket/alternativet er en forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet.</p> <ul style="list-style-type: none"> Overvekt av delområder med positiv konsekvensgrad (1 eller 2 pluss). Kan kun inneholde delområder med noe negativ konsekvensgrad. Delområder med noe negativ konsekvensgrad (1 minus) oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	<p>Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Stor forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet.</p> <ul style="list-style-type: none"> Overvekt av delområde med svært stor miljøforbedring (4 pluss). Overvekt av delområder med svært positiv konsekvensgrad. Kan kun inneholde delområder med lav negativ konsekvensgrad, delområder med negative konsekvensgrad oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.

Sammenstill konsekvens fra alle delområder

- Tydelige regler for å sammenstille konsekvens for alle delområder
- **Synliggjør** der det er stor negativ konsekvens
- Ikke «utjevn» store negative konsekvenser med små konsekvenser
- **Begrunn** samlet konsekvens, og **forklar** eventuelt utfordringer med samlet konsekvens



	Alternativer		
Vurderinger av konsekvens	Null-alternativet	Alternativ 1	Alternativ 2
Naturmangfold	0	Svært stor negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
		2	1
Friluftsliv	0	Svært stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
		2	1
Landskap	0	Stor negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens
		2	1
Kulturmiljø	0	Middels negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
		2	1
Støyforurensning	0	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
		1	2
Luftforurensning	0	Noe negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens
		2	1
Grunnforurensning	0	Noe negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens
		2	1
Vannmiljø	0	Noe negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
		1	2
Klimagassutslipp	0	Noe negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
		1	2
Andre fagtema (f.eks. landbruk, folkehelse, ...)	0	Middels negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
		2	1
Samlet konsekvens		Basert på konsekvensgrad fra de ulike fagtemaene, se veiledning i kap. 1.5.1	Basert på konsekvensgrad fra de ulike fagtemaene, se veiledning i kap. 1.5.1
Rangering	1	3	2
Begrunnelse for rangering		Kort beskrivelse av hva som er vektlagt i rangeringen, se veiledning i kap. 1.5.3	Kort beskrivelse av hva som er vektlagt i rangeringen, se veiledning i kap. 1.5.3

Vis fram konsekvens

- Vis fram konsekvensen for alle tema
- **Stor og svært stor konsekvens = nasjonale verdier går tapt**
- Alle fagtema kan sammenstilles og synliggjøres i en tabell
- Skiller ikke på prissatte og ikke-prissatte tema – alle tema kan vises med konsekvensgrad i samme tabell



Konsekvens

- Samlet konsekvens skal vise verdi + påvirkning **innenfor influensområdet**
- Samlet konsekvens skal **ikke** «vektes» mot andre verdier eller samfunnsnytte

Konsekvens	Kriterier for samlet vurdering
Kritisk negativ konsekvens	<p>Kritisk negativ konsekvens betyr at gjennomføring av alternativet medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt eller internasjonalt viktig naturmangfold. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der den samlede belastningen er svært stor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig konsekvens (4 minus). • Svært stor samlet belastning.
Svært stor negativ konsekvens	<p>Svært stor negativ betyr at gjennomføring av alternativet medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig naturmangfold. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der det er stor samlet belastning.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Overvekt av delområder med konsekvensgrad alvorlig konsekvens (3 minus). • Ett eller flere delområder har konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus). • Stor samlet belastning.

Tabell 2. Marine tema: Konsekvens av tiltak (1 og 2) for delområder i planområdet, og en samlet konsekvens for hele vannforekomsten

Delområde	Verdi	Påvirkning	Vektlagte vurderinger	Konsekvensgrad
1 Fjæresone	Svært stor verdi	Sterkt forringet	Verdi: 1 er en foreslått vernet Fjord. Påvirkning: Hele fjæresonen i planområdet vil bli tildekket og dermed bli borte	Svært alvorlig miljøskade (—)
2 Sjøsonen ned til 15 m dyp	Svært stor verdi	Sterkt forringet	Verdi: 1 er en foreslått vernet fjord. Tette forekomster av løstliggende rugl, som er en rødlistet naturtype. Registrert gytefelt for torsk. Påvirkning: Store deler av sjøsonen, grunnere enn 15 m dyp, vil bli tildekket med masser eller dekket av kaianlegg.	Svært alvorlig miljøskade (—)
3 Sjøsonen dypere enn 15 m dyp	Svært stor verdi	Noe forringet	Verdi: 1 er en foreslått vernet fjord. Enkelte områder med tette forekomster av stortare og sukkertare. Registrert gytefelt for torsk. Påvirkning: Deler av sjøsonen vil bli negativt påvirket av kaianlegg og økt skipstrafikk	Betydelig miljøskade (—)
Avveining	Ruglbunnen i planområdet har stor verdi, og konsekvensene for ruglbunnen ved utbygging vil være alvorlig. Men da det er registrert flere ruglbunnen i nærområdet til sitt anlegg kan konsekvensen for naturtypen ruglbunn i anses å være mindre alvorlig. Planområdet utgjør et svært lite areal av det foreslåtte verneområdet, og ingen av de tre delområdene er unike for 1.			
Usikkerhet	Vi har kun gjort undersøkelser i planområdet og enkelte observasjoner av ruglforekomster i nærområdet til sitt anlegg.			
Samlet konsekvens for fagtema marine tema				Noe negativ konsekvens
Begrunnelse	Konsekvensene for det marine miljøet i selve planområdet vil være mye større enn samlet konsekvens. Planområdet kun utgjør en liten del av vannforekomsten, og selve består av enda flere vannforekomster. Da influensområdet antas å ikke strekke seg stort ut over planområdet er samlet konsekvens satt som «noe negativ konsekvens», selv om konsekvensgradene for delområdene er svært høye.			



Foto: Merete Gynnild

Sjekkliste for kontroll av KU

- **Sjekk kunnskapen:** Er kunnskapsgrunnlaget godt nok?
- **Sjekk verdien:** Er verdiene riktig verdi i henhold til verditabellen?
- **Vurder påvirkning:** Er dere enige i vurdering av påvirkning?
- **Vurder avbøtende tiltak:** Er tiltakene realistiske? Kan de gjennomføres?
- **Vurder konsekvens:** Er konsekvensen et resultat av verdi+påvirkning? Er det vektet mot andre interesser?



Spørsmål sendes til:

konsekvensutredninger@miljodir.no

Miljødirektoratet

Pb. 5672, Torgarden, 7485 Trondheim
miljodirektoratet.no | miljostatus.no
73 58 05 00 | post@miljodir.no

