

Metode: Konsekvensutredning av klima- og miljøtema

Forurensning

Når vi planlegger og utreder arealer til ulike formål, bruker vi ulike tilnærminger for å vurdere om planer eller tiltak kan føre til forurensning.

Denne veilederen skal brukes trinnvis for å vurdere virkninger av ulike typer forurensning i planlegging av bruk av arealer. Disse vurderingene skal til slutt inngå i en samlet vurdering av alle fagtema knyttet til klima og miljø.

Før du begynner arbeidet med metoden, bør du ha gjennomført forarbeidet som er beskrevet i denne veilederen:

Veileder: Forarbeid til en konsekvensutredning

Steg 1: Vurdere virkninger av hvert forurensningstema

Hvilket forurensningstema jobber du med?

Velg tema: Hak av, skroll ned og finn veiledning om temaet:

- ☐ Støy og vibrasjoner
- ☐ Luftforurensning
- ☐ Vannforurensning
- ☐ Grunnforurensning

Hvilket plannivå jobber du med? Nye planprosjekter eller forurensende virksomheter kan øke eller endre nivået av luftforurensning. Ta hensyn til ny og følsom bebyggelse der mennesker bor eller oppholder seg. Vurder hvilke avbøtende tiltak som bør gjennomføres for å unngå økt forurensning.

- ☐ Overordnet plan

- ☐ Reguleringsplan
- ☐ Tiltak for anlegg eller virksomhet

Støy

Hvilket plannivå jobber du med?

Helseplager grunnet støy er det miljøproblemet som rammer flest personer i Norge. Å forebygge at flere mennesker utsettes for høye støynivåer er et nasjonalt mål. God arealplanlegging og forebyggende tiltak er det viktigste verktøyet for å nå målene.

- ☐ Overordnet plan
- ☐ Reguleringsplan
- ☐ Tiltak for anlegg og virksomhet

Overordnet plan

- ☐ Gir planen eller tiltaket mer støy og vibrasjoner?
- ☐ Planlegges det støyfølsom arealbruk i støyende områder?
- ☐ hvordan kan vi begrense belastning på mennesker og miljø?

Gir planen eller tiltaket mer støy og vibrasjoner?

Nye områder med industri, næring eller andre støyende virksomheter kan utsette mennesker eller sårbare arter og naturområder for støy eller vibrasjoner.

Dersom det ikke er kjent hvilke virksomheter som skal etablere seg i området vil det være lite hensiktsmessig å prøve å angi fremtidig støyutslipp fra området. Det viktigste i slike tilfeller, er å vurdere hvilken type bebyggelse som ligger i området rundt og vurdere hvordan denne bebyggelsen kan bli påvirket av ny støyende virksomhet.

Relevante spørsmål:

- Vil planforslaget medføre at (flere) mennesker utsettes for støy eller vibrasjoner?
- Vil planforslaget medføre tap av "stille soner" og eventuelt økte støynivåer i natur- og rekreasjonsnivåer?

- Vil planforslaget gi støynivåer over grenseverdiene i T-1442 og dermed begrense bruken av arealene rundt?
- Kan støydempende tiltak redusere støynivået for bebyggelsen nok til å tilfredsstille kravene i T-1442?

Dersom det er kjent hvilken/hvilke virksomheter som skal etableres i området må det lages støysonkart som viser hvordan støy fra virksomheten spres i området. Avklar om støyfølsom bebyggelse blir utsatt for støy over grenseverdiene i tabell 1 i veileder T-1442.

Her finner du informasjon om støy fra virksomheter:

- Støysonkart fra eksisterende virksomheter kan finnes i eksisterende tillatelser
- Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen T-1442
- Veileder til retningslinje T-1442
- Effekter av menneskeskapt støy på havmiljø

Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging

T-1442

Veileder om behandling av støy i arealplanlegging

M-128

Effekter av menneskeskapt støy på havmiljø

Planlegges utbygging av følsom arealbruk i støyutsatte områder?

Utred om og hvordan ny støyfølsom bebyggelse kan skjermes for støy og vibrasjoner. Det kan være boliger, fritidsboliger, skoler, barnehager eller helseinstitusjoner.

Ny bebyggelse må kunne etableres uten at menneskene som flytter inn i området blir plaget av støy. Jo høyere støynivå, desto mer utfordrende vil det være å sikre tilfredsstillende forhold.

Kilder, bakgrunn og metode for å utrede påvirkning av støy:

Forurensning og støy

Miljøstatus Kart

Støysoner for riks og fylkesveger

Innsynsløsning for støysonekart, tilrettelagt av Statens Vegvesen.

- Kommunale og fylkesvise temakart over støy.

Støykart er ofte svært overordnede, men en gir indikasjon på om eiendommen kan være støyutsatt. Dersom et utbyggingsareal er utsatt for støy i rød eller gul støysone, må vi vurdere om det går an å bygge støyfølsom bebyggelse.

Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen, T-1442, anbefaler ikke utbygging i rød støysone utenfor prioriterte by- og tettstedsområder. I utbyggingsområder med både støy og luftforurensning, anbefales ikke følsom arealbruk.

Kriterier for å vurdere utbygging i støysoner finnes her:

Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging

Klima- og miljødepartementet, T-1442/2021

Veileder om behandling av støy i arealplanlegging

Veileder til retningslinje T-1442

Hvordan kan vi begrense belastningen på mennesker og miljø?

Avbøtende tiltak på overordnet plannivå kan være vanskelige å beskrive. Beskriv likevel tiltak for å unngå eller begrense spredning av forurensning, så langt det er mulig og hensiktsmessig. Krav om grøntsoner rundt støyende virksomhet være et avbøtende tiltak.

Et avbøtende tiltak kan også være å ta inn bestemmelser i planen. Overordnet plan bør sikre at det samlede støynivået i området ikke gir støynivå som overstiger grenseverdiene i tabell 1 i T-1442 for støyfølsom bebyggelse. Ta også inn bestemmelser om støyutredning i forbindelse med detaljplanlegging av området.

Ved planlegging av ny, støyfølsom bebyggelse bør bestemmelsene angi øvre tillatt støynivå (tilsvarende grenseverdiene i T-1442) og eventuelt andre kvalitetskrav ved etablering av ny støyfølsom bebyggelse. Ta også inn bestemmelser som sikrer grundigere støyutredninger i forbindelse med reguleringsplanarbeid.

Reguleringsplan

- ☐ Gir planen eller tiltaket mer støy og vibrasjoner?
- ☐ Planlegges det støyfølsom arealbruk i støyende områder?
- ☐ hvordan kan vi begrense belastning på mennesker og miljø?

Gir planen eller tiltaket mer støy og vibrasjoner?

Konsekvensutredningen for reguleringsplaner og detaljplaner skal vise støysoner rundt nye, støyende virksomheter og anlegg. Støysoner skal fremstilles i støysonekart.

Lag en detaljert støyutredning hvis støy fra virksomhet eller anlegg gjør at støyfølsom bebyggelse eller viktige rekreasjonsområder får støy over grenseverdiene i tabell 1.

Støyutredningen må vise støynivåer i tabeller og/eller med beregningspunkter i kart. Den må vise tall for representative høyder, som ved fasader og uteoppholdsareal. Støyutredning skal inneholde:

- Kart som viser støynivå på uteoppholdsarealer før utbygging.
- Kart som viser støynivå på uteoppholdsarealer etter utbygging, med og uten avbøtende tiltak.
- Tabell som viser antall støyfølsomme bygg innenfor støysonen.
- Kart eller figur som viser støynivå på fasader med og uten avbøtende tiltak
- * Beskrivelse av avbøtende tiltak.
- * Dokumentasjon på at grenseverdiene for støyfølsom bebyggelse kan tilfredsstilles * Antall bygninger og personer som blir utsatt for støy over grenseverdiene.

Kart over støysoner i anleggsfasen og beskrivelse av tiltak for å håndtere bygge- og anleggsstøy bør også utarbeides for å kunne gjøre avbøtende tiltak i bygge- og anleggsfasen. Støyulemper i bygge- og anleggsperioden skal imidlertid ikke legges til grunn ved vurdering av konsekvens -da skal kun varige virkninger inkluderes.

Mer informasjon om innhold i støyutredninger finnes her

[Retningslinje for støy i arealplanlegging](#)

Klima- og miljødepartementet, T-1442

[Veileder om behandling av støy i arealplanlegging](#)

Veileder til retningslinje T-1442

Planlegges det støyfølsom arealbruk i støyende områder?

Reguleringsplaner bør i utgangspunktet være i samsvar med føringer i overordnet plan. Arealbruken skal være avklart. I reguleringsplanen skal konsekvensutredningen dokumentere at ny støyfølsom bebyggelse får støyforhold etter anbefalingene i T-1442.

Reguleringsplan for støyfølsom bebyggelse må avklare hvor stor del av planområdet som er utsatt for støy. Her finner du kilder, bakgrunn og metode for å utrede påvirkning av støy:

- Miljøstatus kart -forurensning
- Støysoner for riks- og fylkesveier
- Kommunale og fylkesvise temakart over støy
- Tidligere konsekvensutredninger og støyutredninger kan gi indikasjoner på støynivået i området

Miljøstatus kart -forurensning

Støysoner for riks- og fylkesveier

Ved støy over grenseverdiene i tabell 1 i retningslinje T-1442, må det lages en detaljert utredning som tallfester støynivåene i tabell og/eller i beregningspunkter i kart. Velg representative høyder, som ved fasader og uteoppholdsareal.

Støyutredning skal inneholde:

- Kart som viser støynivå på uteoppholdsarealer før utbygging
- Kart som viser støynivå på uteoppholdsarealer etter utbygging med og uten avbøtende tiltak
- Tabell som viser antall støyfølsomme bygg innenfor støysonen
- Kart eller figur som viser støynivå på fasader med og uten avbøtende tiltak
- Beskrivelse av avbøtende tiltak
- Dokumentasjon på at grenseverdiene for støyfølsom bebyggelse kan tilfredsstilles
- Kart som viser støysoner i anleggsfasen
- Beskrivelse av tiltak for å håndtere bygg- og anleggsstøy

Kart over støysoner i anleggsfasen og beskrivelse av tiltak for å håndtere bygge- og anleggsstøy bør også utarbeides for å kunne gjøre avbøtende tiltak i bygge- og anleggsfasen. Støyulemper i bygge- og anleggsperioden skal imidlertid ikke legges til grunn ved vurdering av konsekvens -da skal kun varige virkninger inkluderes.

Hvordan kan vi begrense belastning på mennesker og miljø?

I reguleringsplanen må det dokumenteres hvilke avbøtende tiltak som skal iverksettes for å unngå eller begrense spredning av forurensning. Effekt av tiltakene må dokumenteres gjennom støyutredningene.

Bestemmelsene i planen bør angi øvre tillatte støynivå, tilsvarende grenseverdiene i T-1442. Andre kvalitetskrav ved etablering av ny støyfølsom bebyggelse bør også tas med i bestemmelsene. Rekkefølgebestemmelser bør med i planen. Det sikrer at avbøtende tiltak blir etablert før planområdet tas i bruk.

Tiltak for anlegg og virksomhet

- ☐ Gir tiltaket mer støy og vibrasjoner?
- ☐ Hvordan kan vi begrense belastningen på mennesker og miljø?

Gir tiltaket mer støy og vibrasjoner?

Konsekvensutredningen for etablering av ny virksomhet eller nytt anlegg må avklare hvor store støysonene rundt tiltaket blir. Dokumentere at støygrensene angitt i støyretningslinje T-1442 blir overholdt.

Dersom støyfølsom bebyggelse eller viktige rekreasjonsområder vil få støy over grenseverdier i tabell 1 i retningslinje T-1442, kreves en detaljert støyutredning. Støyutredningen må tallfeste støynivåer i tabell og/eller i beregningspunkter i kart for representative høyder, som ved fasader og uteoppholdsareal.

Støyutredning skal inneholde:

- Kart som viser støynivå på uteoppholdsarealer før utbygging
- Kart som viser støynivå på uteoppholdsarealer etter utbygging med og uten avbøtende tiltak
- Tabell som viser antall støyfølsomme bygg og antall personer innenfor støysonen
- Kart eller figur som viser støynivå på fasader med og uten avbøtende tiltak
- Beskrivelse av avbøtende tiltak og dokumentasjon på effekt av tiltak
- Dokumentasjon på at grenseverdiene for støyfølsom bebyggelse kan tilfredsstilles
- Beregning av støy i anleggsfasen

Kart over støysoner i anleggsfasen og beskrivelse av tiltak for å håndtere bygge- og anleggsstøy bør også utarbeides for å kunne gjøre avbøtende tiltak i bygge- og anleggsfasen. Støyulemper i bygge- og anleggsperioden skal imidlertid ikke legges til grunn ved vurdering av konsekvens -da skal kun varige virkninger inkluderes.

Mer om innhold i støyutredninger finnes her:

Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging

Klima- og miljødepartementet, T-1442/2021

Veileder om behandling av støy i arealplanlegging

Veileder til retningslinje T-1442

I en utredning av støy kan det videre være relevant å vurdere og dokumentere følgende forhold:

- Drives virksomheten helkontinuerlig eller bare en del av døgnet, deler av uka eller eventuelt bare deler av året?
- Hvordan varierer støynivået over tid med drift, gjennom et døgn, en uke eller et år?
- Er det innslag av impulsstøy eller støy med rentonekarakter?
- Hvordan er støynivået sammenlignet med andre virksomheter i bransjen?
- Hva er tidligere gjort for å redusere støy fra virksomheten og hvor kostbart har dette vært?
- Hva kan gjøres for å redusere støyen ytterligere og hvor kostbart vil det være?
- Forekommer det naboklager på støy fra virksomheten? Hvor mange naboeiendommer med støyfølsom bruk plages av støy fra virksomheten?
- Kan eventuelle konflikter reduseres ved å tilpasse driftstidene?
- Er støy regulert gjennom bestemmelser i reguleringsplan?
- Kan det forekomme lavfrekvent støy?

Her finner du informasjon om krav til vurdering av støy og vibrasjoner, samt krav til innhold i tillatelser og krav i regelverk, informasjon om støy i havområder og veiledning til tillatelse til landbasert industri.

Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen, T-1442/2016

Her finner du informasjon om krav til vurdering av støy og vibrasjoner, samt krav til innhold i tillatelser og krav i regelverk.

Veileder: Søknad om tillatelse for landbasert industri

Her finner du informasjon om krav til vurdering av luftkvalitet og krav til innhold i tillatelser for landbasert industri, samt informasjon om regelverket.

Hvordan kan vi begrense belastningen på mennesker og miljø?

Beskriv løsninger for å unngå eller begrense belastning på mennesker og miljø. Beskriv hvilke avbøtende tiltak som kan gjennomføres, samt effekt av og kostnad ved disse tiltakene. Legg frem støyberegninger som dokumenterer effekten av støytiltakene. Beskriv også hva som tidligere er gjort for å redusere støy fra virksomheten og hvor kostbart dette har vært.

Luftforurensning

Hvilket plannivå jobber du med?

Nye planprosjekter eller forurensende virksomheter kan øke eller endre nivået av luftforurensning. Ta hensyn til ny og følsom bebyggelse der mennesker bor eller oppholder seg. Vurder hvilke avbøtende tiltak som bør gjennomføres for å unngå økt forurensning.

- ☐ Overordnet plan
- ☐ Reguleringsplan
- ☐ Tiltak for anlegg og virksomhet

Overordnet plan

Hvilke juridiske bestemmelser og statlige anbefalinger gjelder her?

Nye planprosjekter eller forurensende virksomheter kan øke eller endre nivået av luftforurensning. Det er derfor viktig å:

- ta hensyn til luftforurensningen i utredninger som omfatter- eller er i nærheten av bebyggelse som skoler, barnehager, helseinstitusjoner, utendørs oppholdsområder og boliger.
- ta hensyn til områdets egnethet for ulike arealbruk ut fra luftforurensningsforhold.
- gjøre avbøtende tiltak som bør gjennomføres for å unngå økt forurensning.

Juridiske krav og statlige anbefalinger

Juridiske krav

Det stilles minstekrav til luftkvaliteten gjennom juridisk bindende grense- og målsetningsverdier for ulike komponenter i forurensningsforskriften kapittel 7:

- Grense- og målsetningsverdiene omfatter all utendørs luft.
- De skal ikke overskrides, verken i dagens situasjon eller ved en eventuell utbygging.

Forurensningsforskriften

§ 7-6. Grenseverdier for tiltak+

§ 7-7. Målsettingsverdier for tiltak

Statlige anbefalinger

Statlige anbefalinger om hvordan luftkvalitet bør håndteres i arealplanlegging:

Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging

Klima- og miljødepartementet

Statlige anbefalinger om helse og kriterier for luftkvalitet:

Håndbok for uteluft

Folkehelseinstituttet

Verken retningslinjen eller luftkvalitetskriteriene er juridisk bindende, men er relevante for å utrede konsekvenser av luftforurensning i arealplanlegging.

Gir planen eller tiltaket mer luftforurensning?

Planlegges det nye områder for utbygging av veianlegg, industri, næring eller andre virksomheter kan det føre til at mennesker eller sårbare arter og naturområder blir utsatt for luftforurensning.

Dersom det ikke er kjent hvilke virksomheter som skal etablere seg i området vil det være lite hensiktsmessig å prøve å angi fremtidig utslipp fra området. Det viktigste i slike tilfeller er å vurdere hvilken type bebyggelse som ligger i området rundt og vurdere av hvordan den kan bli påvirket av ny forurensende virksomhet.

Dersom det er kjent hvilke/hvilken virksomhet som skal etableres i området må utredningen inneholde en kvalitativ vurdering av luftforurensningen, blant annet hvilke luftforurensningskomponenter som er dominerende for virksomheten.

Det kan være relevant å stille følgende spørsmål:

- Vil planforslaget medføre at (flere) mennesker utsettes for luftforurensning?
- Vil planforslaget medføre luftforurensning som vil legge begrensninger på bruken av omkringliggende arealer, det vil si om det i framtida kan bygges boliger, skole, barnehager, helsebygg i området?

- Kan det gjøres avbøtende tiltak som reduserer luftforurensningen slik at luftkvaliteten for omkringliggende bebyggelse blir tilfredsstillende i henhold til anbefalte grenser i Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520)

Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging

T-1520

Planlegges det følsom arealbruk i områder med luftforurensning?

Utredere som planlegger nye boliger, fritidsboliger, skoler, barnehager eller helseinstitusjoner i områder med luftforurensning, bør utrede hvordan vi kan unngå at menneskene som flytter inn i området blir plaget av luftforurensning. Jo høyere luftforurensning, desto større vil utfordringene være. Flere verktøy kan vise luftkvaliteten i et område.

Flere punkter kan være relevante å sjekke:

- Ligger planområdet i gul eller rød sone for luftforurensning? Sjekk kommunens luftsonekart eller i Miljødirektoratets Fagbrukertjeneste for luftkvalitet
- Ligger utbyggingen i en by- eller et tettstedsområde?
- Er det stor trafikkbelastning i området? Sjekk vegkart
- Hvilke kilder til luftforurensning finnes i området? Se hvilke kilder som bidrar hos Miljødirektoratets Fagbrukertjeneste for luftkvalitet.
- Målestasjoner i nærheten kan ha data for utvikling i luftkvaliteten. Miljødirektoratets Fagbrukertjeneste for luftkvalitet har oversikt over lokale målestasjoner.
- Andre planer for tiltak eller forurensende virksomhet i området finnes i kommunens reguleringsplanregister og kartinnsynsløsning.
- Tilsier meteorologi og topografi at det lett kan oppstå situasjoner med høye forurensningskonsentrasjoner?
- Informasjon fra tidligere utredninger kan brukes som bakgrunnsinformasjon.
- Dersom området ligger i gul eller rød sone, er dette sammenfallende med hvor folk oppholder seg? Bosteder, skole, barnehager, næringsvirksomhet, handel etc.

Luftsonekart

Miljødirektoratets Fagbrukertjeneste for luftkvalitet

Vegkart

vegkart.atlas.vegvesen.no

Kildebidrag

Miljødirektoratets Fagbrukertjeneste for luftkvalitet

Målestasjoner for luftkvalitet i Norge

Miljødirektoratets Fagbrukertjeneste for luftkvalitet

Hvordan kan vi begrense belastning på mennesker og miljø?

Beskriv avbøtende tiltak for å unngå eller begrense luftforurensning. Ta inn bestemmelser i planen om at ny virksomhet i området ikke skal medføre at grenseverdiene i forurensningsforskriftens kapittel 7 overskrides.

Reguleringsplanen bør også ha krav om avbøtende tiltak for å hindre økt luftforurensning.

Reguleringsplan

- ☐ Gir planen eller tiltaket mer luftforurensning?
- ☐ Planlegges følsom arealbruk i områder med luftforurensning?
- ☐ Hvordan begrense belastning på mennesker og miljø?

Gir planen eller tiltaket mer luftforurensning?

Utredning av luftkvalitet må vise endringer i forurensningsnivå i planområdet. Beskriv også endringer i antall personer og områder som blir belastet med luftforurensning over anbefalte grenser. Grenseverdier er gitt i forurensningsforskriften kap. 7 og Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520) og Luftkvalitetskriterier.

Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging

T-1520

Forurensningsforskriften
§ 7-6. Grenseverdier for tiltak
§ 7-7. Målsettingsverdier for tiltak

Utred dagens luftforurensning og vis om følsom bebyggelse vil få for høye verdier av luftforurensning.

Utredningen bør inneholde:

- Dokumentasjon på hvor store utslippene fra ny planlagt virksomhet blir.
- Beregning av lokal luftforurensning av komponentene NO₂ og PM₁₀ i tråd med planretningslinje T-1520. Beregningsresultater presenteres i et luftsonekart
- Kartlegging av kilder som forurensrer luften i planområdet. Oversikt over kildebidrag finnes i Miljødirektoratets Fagbrukertjeneste for luftkvalitet. Bruk data fra målestasjoner i nærheten for å se utvikling i luftkvaliteten. Oversikt over målestasjoner i kommunen og nærliggende kommuner finnes i Miljødirektoratets Fagbrukertjeneste for luftkvalitet
- Beregning av alle planalternativ for å synliggjøre lokal luftforurensning av komponentene NO₂ og PM₁₀ i tråd med planretningslinje T-1520. Beregningene skal gjennomføres for dagens og fremtidig situasjon.
- Beregning av eller anslag over antall mennesker som er eksponert for luftforurensning i gule og røde soner. Beregningene skal gjennomføres for dagens og fremtidig situasjon.
- Drøfting av hvordan forventet teknologisk utvikling, transportutvikling og utbygging i området kan påvirke resultatet og forurensning i områdene som blir påvirket. Drøft av andre kildebidrag i og utenfor beregningsområde.

Kildebidrag

Miljødirektoratets Fagbrukertjeneste for luftkvalitet

Målestasjoner for luftkvalitet i Norge

Miljødirektoratets Fagbrukertjeneste for luftkvalitet

Kart over luftkvalitet i anleggsfasen og beskrivelse av tiltak for å håndtere svevestøv i bygge- og anleggsfasen bør også utarbeides for å kunne gjøre avbøtende tiltak i bygge- og anleggsfasen. Ulemper i bygge- og anleggsperioden skal imidlertid ikke legges til grunn ved vurdering av konsekvens -da skal kun varige virkninger inkluderes.

Planlegges følsom arealbruk i områder med luftforurensning?

Dersom det er fastsatt kommuneplanbestemmelser og/eller hensynssoner knyttet til luftforurensning i kommuneplanens arealdel, skal disse ligge til grunn for reguleringsplanen. Reguleringsplanen skal videreføre hensynssonen eller innarbeide arealformål og bestemmelser som ivaretar formålet med hensynssonen, jamfør § 12-6 og 12-7 i plan- og bygningsloven.

Utarbeid hvor luftforurensningen i området i dag og avklar om følsom bebyggelse får luftforurensning over anbefalte grenseverdier i T-1520.

Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging

T-1520

Utredningen bør inneholde:

- Dokumenter hvor store utslipp fra ny planlagt virksomhet
- Beregn lokal luftforurensning av komponentene NO₂ og PM₁₀ i tråd med planretningslinje T-1520. Beregningsresultater presenteres i et luftsonekart
- Kartlegging av hvilke kilder som forårsaker luftforurensning i planområdet. Oversikt over kildebidrag finnes i Miljødirektoratets Fagbrukertjeneste for luftkvalitet. Data fra målestasjoner i nærheten kan brukes for å se utvikling i luftkvaliteten. Oversikt over målestasjoner i kommunen og nærliggende kommuner kan finnes i Miljødirektoratets Fagbrukertjeneste for luftkvalitet
- Beregn lokal luftforurensning av komponentene NO₂ og PM₁₀ i tråd med planretningslinje T-1520 for alle planalternativ. Beregn for dagens og fremtidig situasjon.
- Beregn antall mennesker som er eksponert for luftforurensning i gule og røde soner. Gjør det for dagens og framtidig situasjon.
- Drøft hvordan forventet utbygging, sammen med utvikling av teknologi og transport i området kan påvirke resultatet, og forurensning i influensområdene. Drøft bidrag fra andre kilder i og utenfor beregningsområdet.

Kildebidrag

Miljødirektoratets Fagbrukertjeneste for luftkvalitet

Målestasjoner for luftkvalitet i Norge

Miljødirektoratets Fagbrukertjeneste for luftkvalitet

Kart over luftkvalitet i anleggsfasen og beskrivelse av tiltak for å håndtere svevestøv i bygge- og anleggsfasen bør også utarbeides for å kunne gjøre

avbøtende tiltak i bygge- og anleggsfasen. Ulemper i bygge- og anleggsperioden skal imidlertid ikke legges til grunn ved vurdering av konsekvens -da skal kun varige virkninger inkluderes.

Hvordan begrense belastning på mennesker og miljø?

Dokumenter i reguleringsplanen hvilke avbøtende tiltak som skal eller begrense eller hindre spredning av forurensning. Det gjelder både i anleggsperioden og etter at planen er gjennomført. Dokumenter også effekt av tiltakene.

Ta inn rekkefølgebestemmelser i planen som sikrer at avbøtende tiltak blir etablert før planområdet blir tatt i bruk.

Tiltak for virksomhet eller anlegg

- ☐ Vil tiltaket utsette mennesker eller miljø for luftforurensning?
- ☐ Hvordan kan vi begrense belastningen på mennesker og miljø?

Vil tiltaket utsette mennesker eller miljø for luftforurensning?

Konsekvensutredningen for etablering av ny virksomhet eller nytt anlegg må avklare hvor store utslipp virksomheten har. Dette omfatter både diffuse utslipp til luft og punktutslipp. Det må dokumenteres at grenseverdiene angitt i forurensningsforskriften kapittel 7 overholdes.

En utredning av luftforurensning bør inneholde:

- Dokumenter hvor store utslipp det blir fra ny planlagt virksomhet
- Beregn lokal luftforurensning av komponentene NO₂ og PM₁₀ i tråd med forurensningsforskriften kap.7 og planretningslinje T-1520.
- Kartlegg hvilke kilder som forårsaker luftforurensning i planområdet. Data fra målestasjoner i nærheten kan brukes for å se utvikling i luftkvaliteten.
- Gjør av detaljerte beregninger av luftkvalitet for alle alternativer. Beregningsresultater presenteres gjennom luftsonekart.
- Vurdering/beregning av alle planalternativ for å synliggjøre lokal luftforurensning av komponentene NO₂ og PM₁₀ i tråd med planretningslinje T-1520.
- Beregn eller gjør anslag på antall mennesker som er eksponert for luftforurensning i gule og røde soner.
- Drøft hvordan forventet teknologisk utvikling, transportutvikling og utbygging i området kan påvirkeresultatet og forurensning i aktuelle

influenzområder. Vurder andre kildebidrag i og utenfor beregningsområdet

Kart over luftkvalitet i anleggsfasen og beskrivelse av tiltak for å håndtere svevestøv i bygge- og anleggsfasen bør også utarbeides for å kunne gjøre avbøtende tiltak i bygge- og anleggsfasen. Ulemper i bygge- og anleggsperioden skal imidlertid ikke legges til grunn ved vurdering av konsekvens -da skal kun varige virkninger inkluderes.

Relevante punkter i en utredning av luftforurensning kan være:

- Drives virksomheten helkontinuerlig eller bare deler av døgnet, uka eller året?
- Hvordan varierer utslippene over tid med drift, gjennom døgnet, uka eller året?
- Hvilke stoffer slippes ut, og i hvilke konsentrasjoner?
- Hvordan er utslippsnivået sammenlignet med andre virksomheter i bransjen?
- Hva er tidligere gjort for å redusere utslipp fra virksomheten og hvor kostbart har dette vært?
- Hva kan gjøres for å redusere utslippene ytterligere og hvor kostbart vil det være?
- Er det tatt inn grenseverdier for luftforurensning gjennom bestemmelser i reguleringsplan?

Veileder: Søknad om tillatelse for landbasert industri

Her finner du informasjon om krav til vurdering av luftkvalitet og krav til innhold i tillatelser for landbasert industri, samt informasjon om regelverket.

Veileder: Søknad om tillatelse for landbasert industri

Innhold i søknad: Luft

Hvordan kan vi begrense belastningen på mennesker og miljø?

Beskriv løsninger for å unngå eller begrense at belastning på mennesker og miljø. Det bør beskrives hvilke avbøtende tiltak som kan gjennomføres, og effekt og kostnad av disse tiltakene. Beskriv også hva som tidligere er gjort for å redusere utslipp fra tilsvarende virksomhet og hvor kostbart dette har vært.

Vannforurensning

- ☐ Overordnet plan
- ☐ Reguleringsplan
- ☐ Tiltak for anlegg og virksomhet

Overordnet plan

I overordna plan legger kommunen ut nye arealformål og utbyggingsområder. Konsekvensutredningen må vise om nye utbyggingsområder berører eller påvirker vannforekomster.

På overordnet plannivå kan det være vanskelig å vurdere hvordan en vannforekomst vil bli påvirket av utbygging. Vannforskrifte § 12 tillater i utgangspunktet ikke nye inngrep eller ny aktivitet som forringer tilstanden, eller fører til at miljømålene ikke blir oppnådd. Vannforskriften kan dermed begrense bruken av et planområde.

Dersom overordnet plan viser at arealbruken kan påvirke en vannforekomst, må planen beskrive:

- Fysisk påvirkning, som å rette ut elvebredden, fjerne kantvegetasjon eller endre arealbruken langs vassdragene.
- Arealavrenning og direkte utslipp, og hvordan dette kan påvirke vanntemperatur eller fysiske og kjemiske forhold i vannforekomsten.
- Avbøtende tiltak for å redusere arealavrenning, direkte utslipp og annen påvirkning.
- Forventede virkninger av endringene på naturmangfold og økologisk tilstand i vannforekomsten.

Hvis arealbruken kan forringe miljøtilstanden i vannforekomsten eller gjøre det vanskelig å nå miljømålet, skal planen vurderes etter vannforskriften § 12.

Vannforskriften

Reguleringsplan

- ☐ Planlegges det ny, forurensende virksomhet?
- ☐ Planlegges det tiltak eller endret arealbruk nær en vannforekomst?
- ☐ Hvordan begrense belastning på mennesker og miljø?

Planlegges det ny, forurensende virksomhet?

Ved planlegging av ny forurensende virksomhet må det utredes om virksomheten kan påvirke vannforekomster i nærheten.

Relevante spørsmål kan være:

- Finnes det sårbare resipienter eller vannforekomster som kan bli berørt av utbyggingen?
- Vil arealbruken i seg selv endre vannstrengen? Det kan skje hvis elvebredden rettes ut eller kantvegetasjon fjernes.
- Kan utslipp fra virksomheten føre til vannforurensning? Hvor store vil utslippene bli?
- Hvilke resipienter eller vannforekomster vil få økt forurensning. Hvor store områder vil bli påvirket?
- Vil utslipp endre bruksmulighetene?
- Hvordan vil avrenning og utslipp påvirke fysiske forhold, vanntemperatur eller kjemiske forhold i vannforekomsten.
- Vil utslippene endre miljøtilstanden? I databasen Vann-Nett finnes vurderinger av dagens økologiske og kjemiske tilstand i vann.

[Vann-nett.no](http://vann-nett.no)

Planlegges det tiltak eller endret arealbruk nær en vannforekomst?

Alle endringer i arealbruken ved et vassdrag kan påvirke vannforekomsten. Reguleringsplanlegging krever derfor en vurdering av hvordan arealbruken kan berøre og påvirke vannforekomstene innenfor og i nærheten av planområdet.

Følgende spørsmål kan være relevante:

- Hvilke vannforekomster ligger i nærheten av planområdet? Sjekk www.vann-nett.no eller kommunens kartinnsynsløsning.
- Berører utbyggingen vannforekomster? Må vannforekomster fysisk endres ved at elvebredden må rettes ut, at kantvegetasjon må fjernes, eller at det må lages kulverter/broer over vassdraget?
- Kan endret arealbruk redusere drenering eller endre overflatevann og arealavrenning, som kan gi økt vannforurensning?
- Hvordan vil avrenning og utslipp påvirke fysiske forhold, vanntemperatur eller kjemiske forhold i vannforekomsten?
- Endrer utbyggingen miljøtilstanden? På Vann-Nett beskrives dagens økologiske og kjemiske tilstand i vann.

- Forventes virkninger på naturmangfold og økologisk tilstand i vannforekomsten?
- Vil utslippene påvirke mulighetene for å nå miljømålene i vannforskriften? Hvis planen eller tiltaket kan forringe miljøtilstanden i vannforekomsten eller gjøre det vanskelig å nå miljømålet, skal det vurderes etter vannforskriften § 12.

Utredningen må omfatte både anleggsfasen og tilstanden når prosjektet er ferdigstilt.

For å vurdere nye tiltak etter vannforskriften § 12, må myndighetene ha kunnskap om dagens tilstand i vannforekomsten, og forventede endringer. Vannforskriftens § 12 tillater i utgangspunktet ikke nye inngrep eller ny aktivitet som forringer tilstanden, eller fører til at miljømålene ikke blir oppnådd.

Bruk Veileder 02:18 "Klassifisering av miljøtilstand i vann", og Veileder 01:2018 "Karakterisering", for å utrede dagens tilstand og konsekvenser for kvalitetselementene.

Disse beskriver:

- Økologiske og kjemiske kvalitetselementer
- Krav til metoder for prøvetaking og analyse
- Sammenhenger mellom påvirkningsgrad og forventet tiltaksklasse gitt i vannforskriften.

Veileder: Klassifisering av miljøtilstand i vann

Økologisk og kjemisk system for klassifisering for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver

Veileder: Karakterisering

Metode for å karakterisere og vurdere oppnåelse av miljømål etter vannforskriften § 15.

Hvordan begrense belastning på mennesker og miljø?

Reguleringsplanen må dokumentere avbøtende tiltak for å unngå eller begrense forurensning til vann. Planen bør sikre at avbøtende tiltak blir etablert før planområdet tas i bruk. Planen kan også stille krav om for- og etterundersøkelser for å sikre at driften i området ikke skader mennesker eller miljø:

Plan- og bygningsloven - pbl
+
§ 12-7. Bestemmelser i reguleringsplan

Miljøtiltak kan være:

- Vilkår for bruk av arealer, bygninger og anlegg, for å avveie interesser og ivareta ulike hensyn.
- Grenseverdier for tillatt forurensning og andre krav til miljøkvalitet
- Tiltak og krav til ny eller pågående virksomhet.
- Funksjons- og kvalitetskrav til bygninger og anlegg. Det skal sikre hensynet til blant annet miljø.
- Krav om rekkefølge for gjennomføring av tiltak.
- Krav til nærmere undersøkelser for å klargjøre virkning på miljø.
- I sjø, vassdrag og strandsone kan det være aktuelt å gi planbestemmelser der det er risiko for å ikke nå miljømålene. Det kan gjelde bruk og vern av vannflate, vannsøyle og bunn. Sikring av kantvegetasjon og plassering og omfang av anlegg i vannforekomster kan også være relevant.

Tiltak for anlegg og virksomhet

- ☐ Kan ny forurensende virksomhet gi utslipp til vann?
- ☐ Hvordan kan vi begrense belastningen på mennesker og miljø?

Kan ny forurensende virksomhet gi utslipp til vann?

En utredning om vannforurensning må gjøre rede for hvordan utslipp fra en virksomhet eller et anlegg kan forurense vassdrag.

Dette er relevant å dokumentere:

- Mengder, konsentrasjoner og utslippskomponenter. Dette gjelder for hvert utslippspunkt og for hver komponent.
- Økologiske og kjemiske kvalitetselementer
- Krav til metoder for prøvetaking og analyse
- Sammenhenger mellom påvirkningsgrad og forventet tilstandsklasse gitt i vannforskriften.
- Oppgi kilde og type utslipp for hvert utslippspunkt. Opplys også om temperatur, temperaturområde og pH på utslippet og variasjoner i utslippet. Det kan gjelde produksjon, rengjøring, oppstart, nedkjøring eller regelmessig vedlikehold av utstyr.

- Dersom utslippene kan inneholde stoffer på den norske prioritetslisten over miljøgifter, skal det framgå. Disse listene er relevante: prioriterte stoffer i vannforskriften vedlegg VIII, Vannregionspesifikke stoffer i veileder til klassifisering av miljøtilstand i vann 02:2018 og kandidater i REACH eller godkjenningsordningen i REACH.
- For prioriterte stoffer i vannforskriften og vannregionspesifikke stoffer, skal konsentrasjonen i utslippet sammenlignes med veilederen Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota (M-608).
- Egenskaper til utslippet og stoffene i vannet. Kan det for eksempel være akutt giftig? Forventer vi utslipp av stoffer som er bioakkumulerende og/eller tungt nedbrytbare? Bedriften må vurdere å gjøre giftighetstester av avløpsvannet.
- Ved diffuse utslipp og overvann som kan medføre forurensning eller fare for forurensning, skal vi opplyse om innhold av stoffer og beregnede mengder.
- Ved utslipp av kjølevann, må vi utrede mengde, temperatur, bruk av begroingshindrende middel eller andre kjemikalier.
- Ved utslipp av oljeholdig avløpsvann fra verksteder, må vi utrede type olje og forventet konsentrasjon i avløpsvannet.
- For utslippspunktene må vi utrede: - Sted (med koordinater) og dybde for utslippet, og hvor langt fra land det ligger - Utslippspunktet. Vi kan vise bruk av diffusor, rørutforming og utslippshastighet. - Informer om hvor utslippet føres. Opplys om det dersom det slippes inn på et kommunalt nett.
- Hvis utslippet går til kommunalt renseanlegg, skal vi legge ved relevant informasjon om belastning og rensing. Eventuelle påslippskrav eller påslippsavtaler skal ligge ved.
- Oppgi navn på vannforekomsten og hvilket vannområde den tilhører må ligge ved. Oppgi om utslippet vil påvirke flere vannforekomster.
- Økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten. Forklar hvorfor dersom tilstanden ikke er god.
- Hvordan blir utslippet blandet inn i vannmassene? Hvor stort område i resipienten blir påvirket? Hvor forventer vi å overskride grenseverdiene i Vannforskriften? Beregn spredning av utslippet i vannforekomsten. Vis hvordan strømminger, tidevann, årstidsvariasjoner vil påvirke utslippets spredning.
- Kan kvalitetselementer i vannforskriftens vedlegg V bli påvirket av bedriftens utslipp? I tilfelle hvordan? Kan det forringe økologisk eller kjemisk tilstand i vannforekomsten? Kan utslippene påvirke mulighetene for å oppnå målet om minst god økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten?

Hvordan kan vi begrense belastningen på mennesker og miljø?

Beskriv løsninger for å unngå eller begrense belastningen på naturmangfold, mennesker og miljø. Beskriv også hvilke avbøtende tiltak som er mulige, sammen med hvilken effekt og kostnad de vil ha. Ta også med hva som er gjort tidligere, tilsvarende tiltak

Grunnforurensning

Grunnforurensning skader naturen og begrenser bruk av arealer og grunnvann. Å rydde opp slik at nivået av forurensning ikke er til fare for helse eller miljø, gir mulighet til å bygge ut og fortette tidligere forurensede områder.

- ☐ Overordnet plan
- ☐ Reguleringsplan
- ☐ Tiltak for anlegg og virksomhet

Overordnet plan

- ☐ Kartlegge grunnforurensning
- ☐ Planlegging av ny, forurensende virksomhet
- ☐ Planlegges det tiltak eller endret arealbruk i områder hvor det allerede er forurensning i grunnen?
- ☐ Hvordan kan vi begrense belastning på mennesker og miljø?

Kartlegge grunnforurensning

Når arbeidet med kommuneplanens arealdel starter, bør kommunen skaffe seg oversikt over kjente og antatte forekomster av grunnforurensning. Dette inkluderer nedlagte avfallsdeponier.

Kilder som kan brukes for å kartlegge grunnforurensning:

- Sjekk om det er registrert grunnforurensning i kart i fagsystemet Grunnforurensning.
- Faktaarket Grunnforurensning - bransjer og stoffer viser en oversikt over forurensning som ofte finnes i grunnen, knyttet til ulike aktiviteter og bransjer
- Berggrunnskart som viser kartlag, med blant annet syredannende bergarter
- Gamle flyfoto, arkivbilder og gamle dokumenter kan vise hvor det tidligere har vært eksempelvis industri, næringsarealer, bensinstasjoner eller biloppsamlingsplasser. Undersøk disse områdene, da det er grunn til å tro at det kan være forurensning på slike eiendommer. Mye av dette ligger alt i fagsystemet Grunnforurensning.
- Kommunene kan også ha registrert grunnforurensning i egne kart eller planer.

Grunnforurensning

Dette fagsystemet gir en oversikt over hittil kjente/mistenkte lokaliteter med forurenset grunn. Det er en oversikt som oppdateres løpende og den vil ikke være uttømmende. Det er kun de som har tilgang som myndighetsbruker som kan se all registrert informasjon om forurenset grunn.

Faktaark: Grunnforurensning - bransjer og stoffer

Tegn inn all kjent grunnforurensning på kart. Det kan være som temakart som følger med kommuneplanen eller gjennom å bruke hensynssone eller fareområde i plankartet til kommuneplanens arealdel med bestemmelser jf. pbl §§ 11-8 og 11-10. Dersom det kommer frem nye områder med grunnforurensning som ikke er registrert i fagsystemet Grunnforurensning, bør disse områdene legges inn i her.

Planlegging av ny, forurensende virksomhet

Dersom dere planlegger ny, forurensende virksomhet, bør dere vurdere om den kan øke eller spre forurensning til grunnen.

Følgende spørsmål kan være relevante

- Kan planlagt arealbruk eller tiltak medføre grunnforurensning?
- Kan grunnforurensning påvirke verdifulle ressurser i form av attraktive utviklingsområder, naturområder, grunnvann eller dyrkningsjord. Kan den påvirke forekomster som er i aktiv bruk?
- Hvor sårbar er naturen i området? Sjekk naturbase og fagsystemet Grunnforurensning
- Er det sårbare resipienter i nærheten? Sjekk Vann-Nett
- Brukes grunnvannet i området til drikkevann? Sjekk GRANADA (brønnoversikt er ikke komplett) og fagsystemet Grunnforurensning

Naturbase

Fagsystemet Grunnforurensning

Vann-nett

GRANADA

Planlegges det tiltak eller endret arealbruk i områder hvor det allerede er forurensning i grunnen?

Kartlegg omfang av forurensningen dersom det planlegges tiltak eller endret arealbruk i områder hvor grunnen allerede er forurenset. Avgrens området med grunnforurensning dersom det er mulig.

Særskilt utfordrende forurensning

I særskilte tilfeller kan forurensning gjøre det svært utfordrende å bygge eller gjennomføre anleggsarbeider i området.

Slike lokaliteter kan være:

- Gamle, nedlagte deponier
- Felt med alunskifer eller andre bergarter med betydelig syredannende potensial
- Lokaliteter der grunnen er forurenset med spesielt utfordrende stoffer som er vanskelig å gjøre tiltak i. Det kan også mangle sikre eller etablerte tiltaksmetoder eller være få deponier eller andre lovlig avfallsanlegg som kan ta imot oppgravde masser
- De aller mest forurensede industriområdene

Å rydde opp i forurensning eller håndtere masser i disse områdene kan være teknisk utfordrende og svært kostnadskrevende. I slike områder være det være hensiktsmessig å vurdere andre lokaliseringer eller trasevalg. Dersom overordnet plan likevel åpner for ny utbygging i slike områder, krever det relativt omfattende utredninger på overordnet nivå. Det vil gi nok kunnskap til å beslutte å legge området ut til utbyggingsformål.

Utred dette:

- Dokumenter forurensningssituasjonen i området. Gjør innledende miljøtekniske undersøkelser. Informasjon om gjennomføring av miljøtekniske undersøkelser finnes i veilederen Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn.
- Analyser mulige konsekvenser av utilsiktede hendelser som følge av ny arealbruk. Beskriv hvordan det sikres at slike hendelser ikke medfører uakseptabel risiko.

- Vurder hvilken type tiltak som trengs i bygge- og anleggsfasen, for å unngå hendelser som medfører uakseptabel risiko.

Tilstandsklasser for forurenset grunn

Veileder TA-2553

For nedlagte deponier kan risikovurderingen omfatte:

- Vurder risiko for skader på rør og installasjoner, og for spredning av gass inn i bygget eller til naboeiendommer. Differenssetninger mellom bygg og arealene rundt kan påvirke miljø og helse.
- Vurder risiko for økt spredning av gass eller forurensning til områdene rundt.

Risikoen må utredes tilstrekkelig til at kommunen kan ta en beslutning om å anbefale området som utbyggingsområde eller ikke.

Øvrige områder med grunnforurensning:

I andre områder er grunnforurensning imidlertid ikke til hinder for utbygging. Avklar likevel hvilken type forurensning som er i området.

Følgende kilder brukes:

- Fagsystemet Grunnforurensning (ikke uttømmende). Faktaark om bransjer og stoffer kan også gi innsikt i mulig forurensning i området.
- Aktsomhetskart på kommunens nettsider kan også gi kunnskap om grunnforholdene.
- Veileder til forurensningsforskriften kapittel 2 beskriver når det er grunn til å tro at et område kan være forurenset. Se kapittel 5.1.1.

Fagsystemet Grunnforurensning

Faktaark om bransjer og stoffer

M813

Veileder til forurensningsforskriften kapittel 2

M820

Veileder om Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn setter minimumskrav til målepunkter for miljøtekniske undersøkelser etter forurensningsforskriften kapittel 2. Veilederens tilstandsklasser angir hvor godt ryddet et område må være for å kunne bygges ut. Den er mest relevant på byggesaksnivå og ved opprydding i henhold til forurensningsforskriften kapittel 2. Tilstandsklassene kan likevel brukes i reguleringsplaner i områder med krevende grunnforurensning.

Hvordan kan vi begrense belastning på mennesker og miljø?

Beskriv avbøtende tiltak for å unngå eller begrense spredning av forurensning. Tiltak på overordnet plannivå kan være kreve grundige undersøkelser i forbindelse med reguleringsplan.

Bestemmelser i overordnet plan kan forutsette at ny virksomhet i området ikke medfører ny grunnforurensning. Bestemmelser kan også kreve at reguleringsplanen regulerer inn avbøtende tiltak som hindrer forurensning.

Reguleringsplan

- ☐ Planlegges det ny forurensende virksomhet?
- ☐ Planlegges det tiltak eller endret arealbruk i områder hvor grunnen allerede er forurenset?
- ☐ Hvordan kan vi begrense belastning på mennesker og miljø?

Planlegges det ny forurensende virksomhet?

Dersom etablering av ny virksomhet kan føre til forurensning til jord og grunn, må reguleringsplanen gjøre rede for dette.

Følgende spørsmål kan være relevante å stille:

- Kan planlagt arealbruk eller tiltak gi grunnforurensning?
- Kan planlagt arealbruk føre til utslipp av stoffer på prioriteringslista? Sjekk miljøgifter på Miljøstaus.
- Er det sårbare resipienter i nærheten? Sjekk Vann-Nett * Brukes grunnvannet i området til drikkevann? Sjekk GRANADA (brønnoversikt er ikke komplett) og fagsystemet Grunnforurensning.
- Hvordan skal virksomheten drives? Medfører driften fare for utslipp til grunnen? I så fall hvor og hvilke stoffer?

- Hvilke utslipp vil virksomheten ha? Opplys så langt det er mulig om mengder, konsentrasjoner og utslippskomponenter som kan medføre forurensning.
- Dersom utslippene kan inneholde stoffer på den norske prioritetslisten over miljøgifter, bør dette framgå av planen.
- Vil det kunne forekomme regulerte eller diffuse utslipp som forurensner grunnen? Det kan være i form av nedfall og spredning av støv, eller forurenset jord og overvann på bakken. I så fall hvor og med hvilke stoffer?
- Beskriv tiltak for å unngå og begrense forurensning og dokumenter om mulig effekt av tiltak.

Miljøgifter og andre prioriterte stoffer

Miljøstatus

GRANADA

geo.ngu.no

Fagsystemet Grunnforurensning

Kartlegg av eksisterende grunnforurensning:

- Sjekk fagsystemet Grunnforurensning og Faktaark om bransjer og stoffer. Her finnes arkivbilder. Gamle dokumenter kan avdekke tidligere forurensning. Tomter hvor det har vært industri, bensinstasjoner eller biloppsamling bør undersøkes nærmere. Det er grunn til å tro at det kan være forurensning på slike eiendommer.
- Sjekk fagsystemet Grunnforurensning. Hvis lokaliteten er registrert her, kan det finnes analysedata for jord og grunnvann her.
- Dersom det er grunn til å tro at utfordrende forurensningsforhold i området kan begrense arealbruken, vurder en ny miljøteknisk undersøkelse for å avklare forurensningsnivå.
- Er det ikke sannsynlig at grunnforurensningen vil legge begrensninger på arealbruken kan vi dere vente med å gjennomføre miljøteknisk undersøkelse til byggesaken.
- Veilederen Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn setter minimumskrav til målepunkter for miljøtekniske undersøkelser. Det er

gitt i forurensningsforskriften kapittel 2. Veilederens tilstandsklasser angir også hvor godt ryddet et område må være for å kunne bygges ut. Veilederen er mest relevant på byggesaksnivå og ved opprydding i henhold til forurensningsforskriften kapittel 2. Veilederens tilstandsklasser kan likevel også brukes i reguleringsplaner i områder med krevende grunnforurensning, for å avklare om at området kan ryddes godt nok være byggbart.

Fagsystemet Grunnforurensning

Faktaark om bransjer og stoffer

M813

Tilstandsklasser for forurenset grunn

Veileder TA-2553

Planlegges det tiltak eller endret arealbruk i områder hvor grunnen allerede er forurenset?

Dersom det planlegges tiltak eller endret arealbruk i områder hvor det allerede er forurensning i grunnen er det viktig å kartlegge omfang av forurensning og om mulig avgrense området med grunnforurensning.

Særsilt utfordrende forurensning

I særskilte tilfeller vil forurensningen være av en slik art at det blir svært utfordrende å bygge eller gjennomføre andre anleggsarbeider i området. Eksempler på slike lokaliteter kan være:

- Gamle, nedlagte deponier
- Felt med alunskifer eller andre bergarter med betydelig syredannende potensiale
- Lokaliteter der grunnen er forurenset med spesielt utfordrende stoffer. Disse kan være vanskelig å gjøre tiltak i. Det kan mangle sikre og etablerte tiltaksmetoder, eller det er få deponier eller andre lovlig avfallsanlegg som kan ta imot oppgravde masser.
- De aller mest forurensede industriområdene

Utbygging i slike områder bør være utredet og avklart på overordnet nivå. Hvis ikke, vær klar over at utredningene på reguleringsplannivå kan avdekke

så krevende forurensningsforhold at planområdet ikke kan bygges ut som planlagt. I slike områder kan det være hensiktsmessig å vurdere andre lokaliseringer eller trasevalg.

Utbygging i områder med denne typen grunnforurensning vil kreve omfattende utredninger, for å få nok kunnskap til å beslutte om området kan bygges ut.

Utredningen må minimum inneholde:

- Dokumentasjon på forurensningssituasjonen i området. Gjør grundige miljøtekniske undersøkelser. Informasjon om gjennomføring av miljøtekniske undersøkelser finnes i veilederen Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn
- Risikoanalyse av mulige konsekvenser
- Vurdering av hvilken type tiltak som er nødvendig for å forebygge helse- og miljøfare under og etter utbygging

For nedlagte deponier vil følgende risikovurderinger være relevante:

- Vurder risikoen for skader på rør og installasjoner. Det kan være skader på avløpsrør og drens-systemer, eller risiko for spredning av gass inn i bygget eller til naboeiendommer. Differens-setninger mellom bygg og arealene rundt kan få konsekvenser for miljø og helse.
- Vurder risikoen for at gass eller forurensningskomponenter sprer seg til områdene rundt under etablering av fast belegning og bygninger, eller ved alminnelige gravearbeider på tomte.
- Ytterligere veiledning om bygging på nedlagte deponier finnes her.

Utred risikoen tilstrekkelig til at kommunen kan ta stilling til om området kan anbefales som et utbyggingsområde.

Øvrige områder med grunnforurensning:

I noen områder er grunnforurensning ikke til hinder for utbygging, selv om det ofte vil være behov for opprydding i grunnen. Avklar hvilken type forurensning som finnes i området. Dersom det er risiko for grunnforurensning, må det avklares om forurensningen er så omfattende at den kan hindre gjennomføring av planen eller tiltaket.

Kilder for å avklare hvilken forurensning som finnes i området:

- I fagsystemet Grunnforurensning og Faktaark om bransjer og stoffer finnes arkivbilder og gamle dokumenter som kan avdekke tidligere forurensning. Analysedata for jord og grunnvann er også lagret her. Tomter hvor det har vært industri, bensinstasjoner og biloppsamling

bør undersøkes nærmere, da det er grunn til å tro at det kan være forurensning på slike eiendommer.

Fagsystemet Grunnforurensning

Faktaark om bransjer og stoffer

M813

Tilstandsklasser for forurenset grunn

Veileder TA-2553

Dersom det er grunn til å tro at utfordrende forurensningsforhold i området kan begrense arealbruken, bør en ny miljøteknisk undersøkelse vurderes for å avklare forurensningsnivå.

Dersom det ikke er grunn til å tro at grunnforurensningen vil begrense arealbruken, kan dere vente til byggesaken med å gjennomføre miljøteknisk undersøkelse.

Veilederen Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn setter minimumskrav til målepunkter for miljøtekniske undersøkelser. Den følger forurensningsforskriften kapittel 2. Veilederens tilstandsklasser angir også hvor godt ryddet et område må være for å kunne bygges ut. Veilederen er mest relevant på byggesaksnivå og ved opprydding. Veilederens tilstandsklasser kan likevel også brukes i reguleringsplaner i områder med krevende grunnforurensning for å avklare om området kan ryddes godt nok til å være byggbart.

Kommunen må bruke denne dokumentasjonen til å vurdere om det planlagte prosjektet ikke vil medføre risiko for helse eller miljø. Dette er en skjønnsmessig vurdering for hvert enkelt tilfelle.

Vurder også om utbyggingen eller anleggsfasen kan gi grunnforurensning.

Relevante spørsmål kan være:

- Vil utbygging og gjennomføring av planen medføre risiko for å spre eksisterende eller ny forurensning til jord eller grunnvann?
- Finnes det tiltak som kan avbøte eller redusere risiko i anleggsfasen?

Hvordan kan vi begrense belastning på mennesker og miljø?

Reguleringsplanen må dokumentere hvilke mulige tiltak som kan gjøres for å unngå eller begrense at forurensningen sprer seg. Planen bør ha rekkefølgebestemmelser som sikrer at avbøtende tiltak blir etablert før planområdet tas i bruk.

Still også krav om for- og etterundersøkelser. Det vil sikre at driften i området ikke medfører skade på mennesker eller miljø (jf. pbl § 12-7, punkt 12).

Tiltak for anlegg og virksomhet

- ☐ Planlegges det ny forurensende virksomhet?
- ☐ Hvordan kan vi begrense belastningen på mennesker og miljø?

Planlegges det ny forurensende virksomhet?

For å etablere ny virksomhet som kan forurense jord og grunn, kreves en plan som gjør rede for hvordan virksomheten skal drives og hvilke tiltak som skal begrense og hindre forurensning.

Relevante spørsmål kan være:

- Kan planlagt arealbruk eller tiltak medføre fare for å forurense grunnen?
- Kan planlagt arealbruk føre til utslipp av stoffer på prioriteringslista? Sjekk miljøgifter på Miljøstaus.
- Er det sårbare resipienter i nærheten? Sjekk Vann-Nett.
- Hvordan skal virksomheten drives? Medfører driften fare for utslipp til grunnen og i så fall hvor og med hvilke stoffer?
- Vil det kunne forekomme regulerte eller diffuse utslipp som forurenser grunnen? Det kan være nedfall eller spredning av støv, eller forurenset jord og overvann på bakken. I så fall hvor og med hvilke stoffer?
- Beskriv tiltak for å unngå og begrense utslipp. Oppgi hvilke utslipp virksomheten vil ha. Opplys så langt det er mulig om mengder, konsentrasjoner og utslippskomponenter som kan medføre forurensning.
- Dersom utslippene kan inneholde stoffer som er omfattet av den norske prioritetslisten over miljøgifter, bør dette framgå av planen.
- For diffuse utslipp eller overvann som kan medføre forurensning eller fare for forurensning, bør det opplyses om innhold av stoffer og beregnede mengder.
- Beskriv tiltak for å unngå og begrense forurensning og dokumenter effekt av tiltak dersom det er mulig.

Miljøgifter og andre prioriterte stoffer

Miljøstatus

Vann-nett

Hvordan kan vi begrense belastningen på mennesker og miljø?

Beskriv løsninger for å unngå eller begrense belastningen på naturmangfold, mennesker og miljø. Beskriv også avbøtende tiltak, med effekt og kostnader. Forklar hva som tidligere er gjort for å redusere utslipp fra tilsvarende virksomhet og hvor kostbart dette har vært.

Steg 2: Vurdere konsekvens for hvert forurensningstema

Konsekvensskalaen hjelper deg å finne konsekvens for forurensningstemaene basert på vurderinger og mulige beregninger av utslipp og forurensningsgrad.

I det foregående steget av metoden vurderte du utslipp fra ulike forurensningskilder og hvilken påvirkning planen eller tiltaket har på omgivelsene. Nå skal du vurdere hvilken konsekvens forurensningen vil ha for området du planlegger.

Forurensning påvirker både naturmangfold, friluftslivsområder og menneskers helse. Naturmangfold og friluftsliv vurderes etter egen metode hvor det også fastsettes konsekvensgrad basert på hvordan naturmangfold- og friluftslivsverdier påvirkes av en plan eller et tiltak. Det er derfor viktig å være oppmerksom på at du ikke "dobbeltteller" påvirkning fra forurensning både ved fastsetting av konsekvens for naturmangfold og friluftsliv og ved fastsetting av konsekvens fra forurensning.

Ved fastsetting av konsekvens fra forurensning vurderer vi derfor ikke forurensningens påvirkning på naturverdier. Dette blir ivare tatt ved fastsetting av konsekvens for naturmangfold og friluftsliv.

Konsekvens fra forurensning fastsettes ut ifra en vurdering av hvordan forurensning påvirker naturtilstanden i vann og grunn, samt hvordan støy- og luftforurensning påvirker menneskers helse.

Hvordan vurdere konsekvensgrad?

Konsekvensgraden av planen framkommer ved å vurdere hvor stor konsekvens hvert forurensningstema har på planområdet og omgivelsene (naturtilstanden i vann og grunn og menneskers helse).

Konsekvensgraden angis i en skala, som viser hvor alvorlig konsekvensene ved planen eller tiltaket forventes å bli. Dette skal gjøres for hvert av de fire forurensningstemaene som konsekvensutredes.

Konsekvensgraden for hvert enkelt forurensningstema angis ved hjelp av grenseverdier fastsatt i lov, forskrift eller retningslinje.

- Grenseverdier for støy er angitt i T-1442
- Grenseverdier for luft er angitt i T-1520 og forurensningsforskriften kapittel 7
- Grenseverdier for vann er angitt som tilstandsklasse, samt terskel- og vendepunktverdier (Vedlegg VIII og IX) i henhold til vannforskriften (Veileder 02:18 "Klassifisering av miljøtilstand i vann") og (Veileder 01:2018 "Karakterisering") eller utslippsgrenser for virksomheter i delkapitler i forurensningsforskriften. Merk at Vannforskriftens § 12 i utgangspunktet ikke tillater nye inngrep eller ny aktivitet som forringer tilstanden, eller fører til at miljømålene ikke blir oppnådd.
- Konsekvensgrad for grunnforurensning kan vurderes ved hjelp av prioritetslista for kjemikalier og normverdier for forurenset grunn i veileder om helsebaserte tilstandsklasse

[Grenseverdier for støy er angitt i T-1442](#)

Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging

[Grenseverdier for luft angitt i T-1520](#)

Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging

[Grenseverdier for luft angitt i forurensningsforskriften kapittel 7](#)

[lovdata.no](#)

[Grenseverdier for vann angitt i Vedlegg VIII og IX](#)

[lovdata.no](#)

[Veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann](#)

[vannportalen.no](#)

[Veileder 1:2018 Karakterisering](#)

[vannportalen.no](#)

[Prioritetslista for kjemikalier](#)

Veileder om helsebaserte tilstandsklasser

Disse norm- og grenseverdiene danner grunnlaget for hvordan vi vurderer og fastsetter konsekvens for hvert av forurensningstemaene.

Konsekvensskalaen er bygget opp slik at de største utslippene gir høyest negativ konsekvensgrad. De kan innebære svært alvorlig miljøskade.

De mest positive konsekvensgradene, stor eller svært stor miljøforbedring, er forbeholdt områder som i dag er sterkt forurensset. Her kan avbøtende tiltak, som opprydding eller fjerning av forurensning, gi bedret miljøtilstand.

Grenseverdiene og dagens forurensningssituasjon er viktige parametere for å fastsette konsekvensgraden. Tabell med skala og veiledning for konsekvensvurdering for hvert forurensningstema følger under.

Fagutreder begrunner konsekvensgraden for hvert forurensningstema.

Det er viktig å være bevisst på om du vurderer konsekvensgrad med eller uten avbøtende tiltak. Vurder i utgangspunktet konsekvensgrad uten avbøtende tiltak. Avbøtende tiltak skal imidlertid inkluderes i vurderingen av konsekvensgrad dersom du (1) gjennom planleggingen har avklart at det er behov for vesentlige avbøtende tiltak, (2) du vet kostnadene av tiltakene, og (3) det er tatt inn bestemmelser i planen som juridisk sikrer etablering av tiltakene. Konsekvensgraden skal altså vise konsekvensene av det du faktisk skal bygge, inkludert de nødvendige avbøtende tiltakene du har forutsatt gjennomført i planen.

Det må tydelig fremgå hvilke avbøtende tiltak du har tatt inn i planen (eksempelvis etablering av viltovergang, restaurering av vassdrag, støyvoller eller renseanlegg). Kostnaden ved etablering av avbøtende tiltak må også synliggjøres i utredningen. Dette vil i hovedsak kun være mulig å gjøre i konsekvensutredninger for reguleringsplaner og tiltak, og ikke i overordnede planer.

Hvis det er usikkerhet knyttet til vurderingen som er relevant, skal det gjøres rede for den.

Vurderingene av forurensningskonsekvens legger nullalternativet til grunn, og det innebærer at konsekvensene reflekterer endringer sammenliknet med nullalternativet. Nullalternativet tar utgangspunkt i dagens miljøtilstand, men tar også med virkningene av eventuelle andre realistiske planer og tiltak og

øvrige utviklingstrekk. Noen ganger vil det bare være ett alternativ som vurderes mot nullalternativet.

Veileder: Nullalternativet

Tabell F1: Skala og veiledning for konsekvensgrad for støy

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	Svært alvorlig miljøskade	Svært mange mennesker i rød støysone. Brukes kun unntaksvis, i tilfeller hvor rød støysone dekker store deler av et lokalsamfunn.
---	Alvorlig miljøskade	Mange mennesker i rød støysone
--	Betydelig miljøskade	Mange mennesker i gul støysone
-	Noe miljøskade	Noen mennesker i nedre del av gul støysone
0	Ubetydelig miljøskade	Ingen mennesker i støysone
+ / ++	Noe miljøforbedring. Betydelig miljøforbedring	Redusert støynivå for mennesker som i dag er utsatt for støy
+++ / ++++	Stor miljøforbedring. Svært stor miljøforbedring	Merkbart redusert støynivå for mange mennesker som i dag er utsatt for høye stø

Tabell 1

Tabell F2: Skala og veiledning for konsekvensgrad for luftforurensning

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	Svært alvorlig miljøskade	Svært mange mennesker i rød sone for luftforurensning Brukes kun unntaksvis, i tilfeller hvor rød sone dekker store deler av et lokalsamfunn.
---	Alvorlig miljøskade	Mange mennesker i rød sone for luftforurensning
--	Betydelig miljøskade	Mange mennesker i gul sone for luftforurensning
-	Noe miljøskade	Noen mennesker i nedre del av gul sone
0	Ubetydelig miljøskade	Ingen mennesker i gul eller rød sone for luftforurensning
+ / ++	Noe miljøforbedring. Betydelig miljøforbedring	Redusert luftforurensning for mennesker som i dag er utsatt for luftforurensning
+++ / ++++	Stor miljøforbedring. Svært stor miljøforbedring	Merkbart redusert luftforurensning for mange mennesker som i dag er utsatt for høye luftforurensningsnivåer

Lukk

Tabell F3: Skala og veiledning for konsekvensgrad for vann

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	Svært alvorlig miljøskade	Stor risiko for vesentlig, irreversibel vannforurensning og forringet

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
		tilstand etter vannforskriften
---	Alvorlig miljøskade	Stor risiko for vannforurensning og forringet tilstand etter vannforskriften
--	Betydelig miljøskade	Risiko for vannforurensning og forringet tilstand etter vannforskriften
-	Noe miljøskade	Noe risiko for vannforurensning, lite fare for forringelse etter vannforskriften
0	Ubetydelig miljøskade	Ingen risiko for vannforurensning eller forringelse etter vannforskriften
+ / ++	Noe miljøforbedring. Betydelig miljøforbedring	Noe forbedring (+) eller betydelig forbedring (++) av vannkvaliteten/tilstand etter vannforskriften
+++ / ++++	Stor miljøforbedring. Svært stor miljøforbedring	Stor (+++) eller svært stor (++++) forbedring av vannkvaliteten i vassdrag der vannkvaliteten i dag er dårlig/tilstanden i vannforekomstene er moderat eller dårlig jf, vannforskriften

§ 12 etter vannforskriften er en absolutt skranke, og forringelse tillates i utgangspunktet ikke. Ingen eller liten fare for forringelse er akseptabelt jamfør § 12. Dersom kjemisk tilstand er dårlig, tillates ikke forringelse.

Tabell F4: Skala og veiledning for konsekvensgrad for grunn

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	Svært alvorlig miljøskade	Stor risiko for vesentlig, irreversibel grunnforurensning* eller stor risiko for vesentlig skade/spredning fra eksisterende forurensning
---	Alvorlig miljøskade	Stor risiko for ny grunnforurensning eller stor risiko for alvorlig skade/spredning fra eksisterende grunnforurensning
--	Betydelig miljøskade	Risiko for ny grunnforurensning eller risiko for skade/spredning fra eksisterende forurensning
-	Noe miljøskade	Noe risiko for ny grunnforurensning eller noe risiko for skade/spredning fra eksisterende grunnforurensning
0	Ubetydelig miljøskade	Ingen eller ubetydelig risiko for nye utslipp eller spredning fra eksisterende forurensning.
+ / ++	Noe miljøforbedring. Betydelig miljøforbedring	Opprydding av forurenset grunn. Noe forbedring (+) eller betydelig forbedring (++) av grunnforhold
+++ / ++++	Stor miljøforbedring. Svært stor miljøforbedring	Opprydding av eksisterende grunnforurensning i område med vesentlig forurensning i dag. Stor (+++) eller svært stor (++++) forbedring

Steg 3: Vurdere konsekvenser av forurensning

I en konsekvensutredning vurderer vi ulike alternativer mot hverandre. Vurdér konsekvens for hvert alternativ av planen eller tiltaket.

I forrige steg av veilederen vurderte du konsekvensgrad for de fire ulike forurensningstemaene.

I dette steget skal du:

- Sammenstille konsekvenser av forurensning for hvert alternativ
- Vise forskjeller mellom alternativer
- Vurdere samlet konsekvens for forurensning
- Oppsummere hvilke virkninger beslutningstaker bør være særlig oppmerksom på.

Resultatene fra utfylling av konsekvensgrad for hvert enkelt forurensningstema brukes til en samlet vurdering av konsekvensgrad for hele planen eller tiltaket. Hvis det er flere alternativer gis en samlet vurdering for hvert alternativ.

Utredet må begrunne den samlede konsekvensgraden, slik at det kommer tydelig fram hva som er utslagsgivende.

Vise forskjeller mellom alternativer

I de forberedende arbeidene med konsekvensutredningen, er det pekt på ulike alternativer for planen eller tiltaket. Hvert av alternativene vil kunne føre til ulike typer forurensning.

Når konsekvensen for alle forurensningstema er vurdert, gjøres det en samlet konsekvensvurdering av hvert alternativ. Denne skal bygge på en vurdering av konsekvensene for de ulike forurensningstemaene og på noen ytterligere avveininger som skal utfylle disse konsekvensene.

Gjør dette samlet for hvert alternativ og oppsummer hovedpunktene som i denne tabellen:

Tabell: Vurdere konsekvensgrad for forurensning

Sett konsekvensvurderingene for forurensningstemaene inn i kolonnene for alternativer. Konsekvensgrad for det enkelte forurensningstema og alternativ angis på skalaen fra Svært alvorlig miljøskade (----) til Svært stor miljøgevinst (++++).

I tillegg til konsekvensgradene for delområdene, er det ytterligere avveininger som bør gjøres for å lande på samlet konsekvensgrad:

- Vurder hvordan ulike forurensningstema bør vektlegges i forhold til hverandre. Innhold og konsekvensgrad er forhold som kan være relevante. Dersom det er særlig alvorlig miljøskade med irreversible virkninger for noen forurensningstema, kan dette også være grunner for å gi temaet ytterligere vekt.

I tillegg til konsekvensgradene for forurensningstemaene bør du også vurdere om det er samvirkninger mellom forurensningstema som ikke kommer frem fra de separate vurderingene av hvert enkelt tema.

Vurdere samlede virkninger

Samlede virkninger oppstår når flere virkninger virker sammen. Samlede virkninger omfatter tidligere, nåværende og realistiske fremtidige påvirkninger. Som hovedregel er det permanente inngrep som vurderes å gi vesentlige virkninger for miljøet. Det betyr langsiktige virkninger ved ny arealbruk.

Ulike typer planer, tiltak og påvirkningsfaktorer må sees i sammenheng for å kunne gjøre en vurdering av de samlede virkningene som følger av ny eller endret forurensning i influensområdet. Slike samlede virkninger skal beskrives og vurderes, og legges til grunn for den samlede konsekvensvurderingen for hvert alternativ. I noen tilfeller kan den samlede konsekvensen være større enn hver enkelt påvirkning.

Indirekte konsekvens av et tiltak eller en plan kan påvirke samlet belastning. Endret arealbruk kan for eksempel gi betydelige endringer i tettstedsutvikling, trafikk eller øvrig ferdsel. Vurder derfor konkret om en gjennomføring av planen eller tiltaket kan gi indirekte virkninger. Beskriv det som del av de samlede virkningene.

Beskriv gjerne også skadereduserende tiltak som ikke er en del av konsekvensutredningen.

Forebygge virkninger for miljø og samfunn

Virkninger som følge av klimaendringer

Klimaendringer vil ha konsekvenser for forurensningssituasjonen i Norge, blant annet som en tilleggsbelastning for allerede belastede systemer, og fordi spredning og effekter av miljøfarlige kjemikalier kan endres. Blant annet kan økt nedbør føre til raskere utvasking av miljøgifter som er bundet opp i miljøet. Klimaendringer med økt temperatur i hav og atmosfære vil påvirke transport, omsetting og effekt av både næringssalter og miljøgifter. Samlet konsekvensgrad for forurensning skal følge med videre i siste ledd hvor konsekvenser for alle klima- og miljøtemaene sammenstilles.

Vurdere virkninger av klimaendringer på miljøtema

Fastsette samlet konsekvensgrad for forurensning

- Ta utgangspunkt i konsekvensgradene fra forurensningstemaene og avveiningene som er gjort over, og angi en samlet konsekvensgrad for forurensning. Der det foreligger alternativer skal det angis en samlet konsekvensgrad for hvert alternativ.
- Begrunn valg av konsekvensgrad i en kort og konsis tekst. Begrunnelsen skal bygge logisk opp under vurderingene som er gjort over og det skal framgå tydelig hva som har vært utslagsgivende for den samlede konsekvensen for forurensning.

Samlet konsekvensgrad for forurensning skal følge med videre i sammenstillingen av konsekvenser for alle klima- og miljøtemaene i neste ledd av vurderingen.

Ranger alternativene for å vise hvilket som utreder mener er best. Vurderingen av samlet konsekvensgrad for hvert alternativ brukes som grunnlag for å rangere alternativene. Det beste alternativet rangeres som nummer 1. Alternativer som vurderes å være likeverdige får lik rang. Begrunn rangeringen, og synliggjør alternativer med viktige forskjeller. Det må framgå klart dersom det i samlet vurdering skiller svært lite mellom to alternativer.

Andre hensyn som er relevante for beslutningstaker

I utredningen av forurensning skal det komme fram om det i influensområdet er særlige hensyn som bør synliggjøres for beslutningstaker og kan ha innvirkning på valg av alternativ. Dette gjelder blant annet verdier som berører aktuelle nasjonale mål eller gjeldende politiske føringer.

Virkninger på nasjonale mål og interesser

Vurder om planer eller tiltak kan gjøre det vanskelig eller umulig å nå nasjonale mål. Det må fremgå av kunnskapsgrunnlaget og presenteres på en tydelig måte.

Merk at Vannforskriftens § 12 i utgangspunktet ikke tillater nye inngrep eller ny aktivitet som forringer tilstanden, eller fører til at miljømålene ikke blir oppnådd.

Norges miljømål

Oversikt over nasjonale miljømål for forurensning

Vi kan vurdere dette ved å:

- Sammenligne ny eller endret forurensning ved ulike alternativer
- Vurdere utslipp opp mot kommunens, regionens eller fylkets egne mål for forurensning

Det kan være relevant å se på årsaker til dagens miljøtilstand. Vurder om planens eller tiltakets arealbruk bidrar vesentlig til økt forurensning på overordnet nivå og for konkrete lokaliteter.

Virkninger for statlige og regionale føringer

Vurder om planer eller tiltak er i strid med statlige og regionale føringer (som lover og forskrifter eller aktuelle retningslinjer).

Rundskriv T-2/16 definerer hva som skal vurderes når områder legges ut etter plan- og bygningsloven. De gjelder spørsmål av nasjonal eller regional betydning, eller som er viktige for klima og miljø. Aktuelle spørsmål for forurensning kan være:

- Avviker planen fra retningslinjer for behandling av støy jf. T-1442?
- Avviker planen fra retningslinje for behandling av luftkvalitet jf. T-1520 eller forurensningsforskriften kapittel 7?

- Avviker planen fra mål i vannforskriften, de regionale vannforvaltningsplanene og deres tiltaksprogrammer?
- Kan planen medføre utslipp eller spredning av miljøgifter og andre prioriterte stoffer på Den norske prioriteringslista?

Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet

Klima- og miljødepartementet, rundskriv T-2/16

Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging

Klima- og miljødepartementet, T-1442

Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging

Klima- og miljødepartementet, T-1520

Forskrift om begrensnings av forurensning

Forurensningsforskriften kapittel 7

Vannmiljø

Vannforskriften, regionale vannforvaltningsplanene, og tiltaksprogrammer

Den norske prioritetslista

Miljøstatus

Steg 4

Steg 4: Sammenstille konsekvens for klima- og miljøtema

Når konsekvensene for hvert enkelt miljøtema er vurdert, skal konsekvensene for alle tema knyttet til klima og miljø sammenstilles.

Før dette steget er konsekvenser for hvert av klima- og miljøtemaene vurdert hver for seg. Nå skal du oppsummere og sammenstille de viktigste konsekvensene for alle miljøtemaer samlet. I tillegg skal det gjøres noen supplerende vurderinger på tvers av miljøtemaer.

Tabell og tekst

Tabellen nedenfor brukes til å presentere:

- konsekvensgrad for de fem temaene naturmangfold, friluftsliv, landskap, kulturmiljø og forurensning
- vurderinger av virkninger for temaet klimagassutslipp
- supplerende vurderinger som er særlig relevante

Tabell: Sammenstille konsekvenser for alle klima- og miljøtema

Tabell: Sammenstille konsekvenser for alle klima- og miljøtema					
Alternativer		Nullalternativet	Et eller flere alternativer		
Vurderinger av konsekvens			Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C
Klima- og miljøtema	Naturmangfold	0	Svært stor negativ konsekvens	Stor positiv konsekvens	
	Friluftsliv	0	Svært stor negativ konsekvens	Positiv konsekvens	
	Landskap	0	Stor negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens	
	Kulturmiljø	0	Middels negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	
	Forurensning	0	Noe negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	
	Klimagassutslipp	0			
Supplerende vurderinger	Begrunne vektlegging av temaene				
	Andre avveininger				
	Vannmiljø				
Evt Rangering	Rangering				
	Begrunnelse for rangering				

I tillegg bør det utarbeides en kort tekst som beskriver viktige og utslagsgivende virkninger av planen eller tiltaket.

Alle vurderinger, både i tabell og tekst, skal begrunnes.

Hente vurderinger fra hvert fagtema

Informasjon om samlede konsekvenser for hvert miljøtema og virkninger for klimagassutslipp hentes fra forrige steg i arbeidet med konsekvensutredningen. Dette innarbeides i tabellen.

Supplerende vurderinger

I tillegg til å vise konsekvenser for de ulike miljøtemaene, skal konsekvensutredningen si noe om relasjonen mellom temaene. Slike supplerende vurderinger skal beskrives kort og presist, og må alltid begrunnes. I tillegg inngår vurdering etter vannforskriften som en av de supplerende vurderingene.

+ Vekting av tema

Vurder om klima- og miljøtemaene er like viktige i planen eller tiltaket, eller om det er noen som bør vektes høyere eller lavere. Beskriv særlig viktige konsekvenser og vurder om dette bør tillegges ekstra vekt. Vurderingene skal baseres på tverrfaglig skjønn, og de skal begrunnes.

+ Tverrgående miljøvirkninger

Konsekvensvurdering for hvert miljøtema bør suppleres med vurderinger av samlede og tverrgående virkninger for flere miljøtema i saker der det er relevant.

Vurder om influensområdet inneholder arealer eller ressurser der flere miljøtemaer blir berørt samtidig av planen eller tiltaket. Dette kan for eksempel gjelde strandsone, vassdrag, grønnstruktur i byer og tettsteder eller store, sammenhengende naturområder med urørt preg. Områder som dette har gjerne kvaliteter både for naturmangfold og friluftsliv, og i mange tilfeller også for landskap og kulturmiljø. Derfor kan fagutredningene vise at planen eller tiltaket medfører konsekvenser for flere miljøtemaer.

Konsekvensene opptrer ikke hver for seg, men er integrert, for eksempel ved at landskapspåvirkning gjør en strandsonestrekning mindre attraktiv for friluftsliv. Denne fasen av utredningsarbeidet, der virkninger for flere miljøtemaer skal sammenstilles, er anledningen til å få fram slike integrerte virkninger.

Tverrfaglige framstillinger kommer i tillegg til oppsummeringer av hvert enkelt fagtema. De skal ikke medføre at fagtemaene telles dobbelt. De kan imidlertid gi nyttige suppleringer til beslutningsgrunnlaget og kan blant annet

være nyttige når utreder skal oppsummere de samlede konsekvensene av hvert alternativ. Oppsummeringer av samlede konsekvenser kan også være nyttig for å planlegge tilpasninger og avbøtende tiltak.

Det samlede kunnskapsgrunnlaget kan vise at miljøpåvirkningen er betydelig når de ulike konsekvensene ses på samlet, eller når de ses på sammen med øvrige påvirkninger i området. Utreder bør vurdere om det bør gjennomføres mer tverrfaglige vurderinger, der fagutredere for to eller flere miljøtema sammen ser på relevante samvirkninger.

+ Vurderinger etter vannforskriften

Viktige verdier knyttet til vannmiljø er håndtert under miljøtemaene naturmangfold og friluftsliv.

- I den supplerende vurderingen skal du vurdere om planen eller tiltaket medfører at tilstanden i en vannforekomst forringes (endrer tilstandsklasse), eller medfører at miljømålene i de fastsatte regionale vannforvaltningsplanene ikke nås.
- Det er ikke adgang til å anbefale et alternativ som medfører at tilstanden forringes eller miljømålene i en vannforekomst ikke nås, med mindre nærmere angitte vilkår er oppfylt.

Disse to punktene følger av vannforskriften § 12.

Forskjeller mellom alternativene

Fremstillingen av forventede konsekvenser for klima- og miljøtemaene skal sikre at de mest sentrale miljøtemaene presenteres, og vise hvor store og kritiske miljøkonsekvensene er for de ulike alternativene. Størrelsen på konsekvensene vurderes mot situasjonen i nullalternativet. Nullalternativet utgjør alltid konsekvensgrad 0 (ubetydelig konsekvens).

Det kan være ønskelig å rangere alternativene basert på sammenstillingen av konsekvenser for klima og miljø.

Anbefalt fremgangsmåte for å rangere alternativer:

1. Identifiser og beskriv miljøtema og delområder der det er beslutningsrelevante forskjeller mellom to eller flere alternativer.
2. Det beste alternativet rangeres som nummer 1. Likeverdige alternativer får lik rang.

3. Begrunn rangeringen. Hvis det skiller svært lite mellom to alternativer må dette framgå av tabellen. I prosjekter hvor mange alternativer har lik eller nesten lik samlet vurdering kan dette være en viktig øvelse.

Analysen bør konkludere med en tverrfaglig oppsummering som beskriver de viktigste forskjellene mellom alternativene.

+ Visualisere konflikter i konfliktkart

Konsekvensene for klima og miljø kan synliggjøres ved å visualisere konflikter, for eksempel gjennom konfliktkart.

- I komplekse planer eller tiltak er det hensiktsmessig å lage kart. De bør på en tydelig og forenklet måte framstille hvordan konflikter fordeler seg i utredningsområdet.
- Kartet er en støtte i sammenstillingen av de ulike miljøtemaene, og kan også inkludere andre utredningstema.
- Hensikten med konfliktkartet er å synliggjøre hvor de kritiske områdene er.
- Kartet bør gi oversikt og lett tilgang til informasjon, og bør ikke inneholde for mange detaljer.
- Marker gjerne områder med opphopning av alvorlige konflikter.
- Utreder bør skrive en kort tekst som forklarer konfliktkartet.
- Eksempel: Kapittel 6.2.5 i Statens vegvesens Håndbok for konsekvensutredninger, viser hvordan konfliktstrekninger for vegutbygginger kan presenteres i konfliktkart.

Sammenstille klima og miljø med andre tema

Denne veilederen er avgrenset til klima- og miljøtema som ligger under Klima- og miljødepartementet. Konsekvensutredning av andre tema, er derfor ikke inkludert her. Konsekvensutredninger gjennomført etter denne veilederen, må derfor suppleres med utredning av andre relevante temaer etter andre sektors veiledere.

Når beslutningstaker skal gjøre en helhetlig avveining av fordeler og ulemper for samfunnet, må derfor vurderingene av konsekvenser for hvert klima- og miljøtema tas med i en sammenstilling med andre utredningstema. Dette skal bidra til et helhetlig beslutningsgrunnlag av samlede virkninger for samfunnet.

Hvilke tema skal vurderes i en konsekvensutredning?

En oversikt over alle tema som skal vurderes i en konsekvensutredning finner du her:

Forskrift om konsekvensutredninger

+ § 21. Beskrivelse av faktorer som kan bli påvirket og vurdering av vesentlige virkninger for miljø og samfunn

Det finnes ikke veiledere for alle relevante faktorer i forskriften § 21, og det er derfor krevende å beskrive hvordan en konsekvensutredning bør sammenstilles og konkludere. Vi velger likevel å gi noen anbefalinger for hvilke vurderinger som bør gjøres:

- Vurder hvordan de ulike temaene bør vektes i forhold til hverandre i den aktuelle planen eller tiltaket.
- Vurder planen eller tiltakets samlede virkninger, sett i lys av allerede gjennomførte vedtatte eller godkjente planer eller tiltak i influensområdet.
- Begrunn vurderingene som er gjort.

Prissatte og ikke-prissatte virkninger

Denne veilederen behandler alle miljøtema som såkalte ikke-prissatte tema. Det betyr at vi ikke setter kronebeløp på ulike konsekvenser, men at de vurderes kvalitativt og/eller kvantitativt.

Veilederen er imidlertid bygd opp slik at konsekvensvurderinger for miljø kan suppleres med prissetting og/eller kan inngå i en samfunnsøkonomisk analyse. Prissetting kan være aktuelt for klimagassutslipp, støy og luftforurensning, men også for andre tema.

Her finner du veiledning om prissetting av miljøgoder og samfunnsøkonomisk analyse:

[Veileder: Samfunnsøkonomisk analyse](#)

Direktoratet for forvaltning og økonomistyring