



VEILEDER

252/2014

Lokal luftkvalitet

Tiltaksutredninger



KOLOFON

Utførende institusjon

Miljødirektoratet

Oppdragstakers prosjektansvarlig

Kontaktperson i Miljødirektoratet

M-nummer

252

År

2014

Sidetall

44

Miljødirektoratets kontraktnummer

Utgiver

Miljødirektoratet

Prosjektet er finansiert av

Miljødirektoratet

Forfatter(e)

Silje Bratland, Sigmund Guttu, Borghild Rime Bay

Tittel - norsk og engelsk

Luftkvalitet - Tiltaksutredninger
Air quality - Air quality plans

Sammendrag - summary

Kommune og anleggseier har et felles ansvar for å utarbeide en tiltaksutredning for lokal luftkvalitet når grenseverdier eller målsettingsverdier i forurensningsforskriften kapittel 7 er overskredet eller dersom det er fare for at disse verdiene vil overskrides.

Veilederen er et forslag til hvordan kommunen kan organisere arbeidet med tiltaksutredning, og til hvordan tiltaksutredningene skal utformes. Veilederen gir forslag og råd til hvordan kommunen kan organisere arbeidet med en tiltaksutredning, og hvordan tiltaksutredningene skal utformes. Veilederen gir også en beskrivelse av hva veilederne skal inneholde og hvordan arbeidet faglig skal utføres. En tiltaksutredning skal inneholde tre deler: 1) Kartlegging 2) Politisk vedtatt handlingsplan og 3) Plan for episoder med høy luftforurensning.

4 emneord

Lokal luftforurensning, Lokal luftkvalitet, Tiltaksutredning, Forurensningsforskriften kapittel 7

4 subject words

Ambient air pollution, ambient air quality, Air quality action plans, Pollution control regulation chapter 7

Forsidefoto

Miljødirektoratet

Sammen drag

En tiltaksutredning for lokal luftkvalitet skal utarbeides når grenseverdier eller målsetningsverdier i forurensningsforskriften kapittel 7 er overskredet eller dersom det er fare for at disse verdiene vil overskrides.

Kommunen som forurensningsmyndighet og anleggseiere som ansvarlig forurensere, har et felles ansvar for å få på plass en tiltaksutredning. Som myndighetsutøver har kommunen det overordnede ansvaret for å sørge for at dette blir gjort. Veilederen er et forslag til hvordan kommunen kan organisere arbeidet med tiltaksutredning, og til hvordan tiltaksutredningene skal utformes. Kravene til innholdet i en tiltaksutredning følger av vedlegg 5 i forurensningsforskriften.

Tiltaksutredningen skal inneholde tre deler:

- 1) Kartlegging
- 2) Politisk vedtatt handlingsplan og
- 3) Plan for episoder med høy luftforurensning.

Kartleggingen skal gjøre rede for forurensningssituasjonen og inneholde en utredning av mulige tiltak for å redusere nivået av luftforurensning. Resultatene fra kartleggingen danner utgangspunktet for den politisk vedtatte handlingsplanen som inneholder en konkret liste med tiltak som skal gjennomføres. I tillegg skal tiltaksutredningen inneholde en oversikt over hvilke aktører som har ansvar for å håndtere episoder med høy luftforurensning. Miljødirektoratet anbefaler at kommunen også utarbeider en plan med hvilke strakstiltak som skal iverksettes for å redusere nivået av luftforurensning under slike episoder.

Paragrafhenvisninger viser til forurensningsforskriften kapittel 7. Henvisninger til vedlegg gjelder vedlegg i denne veilederen om ikke annet er beskrevet.

Innhold

Sammendrag	2
Innhold	3
1. Bakgrunn	5
2. Tiltaksutredninger	6
2.1 Hva skal en tiltaksutredning inneholde?	6
2.1.1 Del 1: Kartlegging	7
2.1.2 Del 2: Politisk vedtatt handlingsplan	7
2.1.3 Del 3: Plan for episoder med høy luftforurensning	7
2.2 Når skal det utarbeides en tiltaksutredning?	8
2.3 Hvem er ansvarlig for å utarbeide en tiltaksutredning?	8
2.4 Er det krav til metodevalg?	9
2.5 Hvordan skal tiltaksutredningen rapporteres?	10
2.5.1 Rapportering til Miljødirektoratet	10
2.5.2 Rapportering til EU	10
2.6 Når skal tiltaksutredningen revideres?	10
3. Organisering av arbeidet med en tiltaksutredning	11
3.1 Prosjektorganisering	11
3.1.1 Styringsgruppe	11
3.1.2 Arbeidsgruppe	11
3.1.3 Referansegruppe	11
3.2 Kompetansekrav og ekstern utlysning	13
3.2.1 Ekstern utlysning	13
3.3 Forankring	13
3.3.1 Utfordringer med implementering	13
3.3.2 Informasjon til innbyggere i kommunen om arbeidet med tiltaksutredninger ..	14
3.4 Kostnadsfordeling	14
4. Tiltaksutredning Del 1 Kartlegging	15
4.1 Generell situasjon	15
4.2 Nåværende situasjon	15
4.2.1 Illustrasjon på kart	16
4.2.2 Kartleggingsmetoder	16
4.2.3 Valg av meteorologi	16
4.2.4 Inngangsdata: befolkning	16
4.3 Framtidig situasjon	17
4.3.1 Valg av beregningsmetode	17
4.3.2 Inngangsdata: utslipp	17

4.4	Kildefordeling	18
4.4.1	Oppsplitting av konsentrasjoner og fordeling på kilder	18
4.4.2	Estimater når det ikke brukes spredningsmodeller	19
4.5	Bestemme tiltaksområde	19
4.6	Effektberegninger av tiltak	20
4.6.1	Utvelgelse av tiltak	20
4.6.2	Effektberegninger av tiltak	20
4.7	Beskrive og rangere tiltak	20
5.	Tiltaksutredning Del 2 Politisk vedtatt handlingsplan	22
5.1.1	Utforme en handlingsplan	22
5.1.2	Vedta en handlingsplan	22
6.	Tiltaksutredning Del 3 Plan for episoder med høy luftforurensning	24
6.1	Episoder med høy luftforurensning	24
6.2	Plan for episoder med høy luftforurensning	25
6.2.1	Ansvarlige parter	25
6.2.2	Fasene i håndtering av episoder med høy luftforurensning	26
6.2.3	Innhold i plan for episoder med høy luftforurensning	27
6.2.4	Høringsrunde	28
6.3	Akutt forurensning (forurensningsloven)	29
6.4	Strakstiltak	28
6.4.1	Informasjonstiltak	28
6.4.2	Kilderettede strakstiltak	28
7.	Tiltak og virkemidler	30
7.1	Ulike typer tiltak	30
7.1.1	Tiltak til del 2 Politisk vedtatt handlingsplan	30
7.1.2	Tiltak til del 3 Plan for episoder med høy luftforurensning	31
7.2	Hvilke tiltak kan iverksettes?	32
7.3	Ansvarsfordeling	33
8.	Nyttige lenker	Feil! Bokmerke er ikke definert.
9.	Kilder	34
	Vedlegg 1 Krav til innhold i en tiltaksutredning	35
	Vedlegg 2 Forslag til disposisjon	37
	Vedlegg 3 Innhold i plan for episoder med høy luftforurensning	40

1. Bakgrunn

Dagens luftforurensningsnivåer i flere byer og tettsteder i Norge bidrar til helseproblemer. Verdens helseorganisasjon (WHO) vurderer luftforurensning til å være en av de viktigste risikofaktorene med hensyn til for tidlig død og uønskede helseeffekter. Helseeffektene av luftforurensning ser ut til å inntre ved lave konsentrasjoner. Både konsentrasjonen av komponentene vi blir utsatt for, og hvor lenge vi blir utsatt for dem, påvirker helserisiko. Luftforurensning utløser og forverrer sykdommer, først og fremst luftveislidelser og hjerte- og karsykdommer. Barn, unge, gravide og eldre er spesielt følsomme. Det er imidlertid også stadig sterkere holdepunkter for at luftforurensning kan påvirke nervesystem og sykdommer som diabetes.

Mange luftforurensningskomponenter utløser de samme helseeffektene, og virker trolig sammen. Siden befolkningen utsettes for en rekke forskjellige komponenter samtidig, vil helseeffektene som observeres være et resultat av den samlede eksponeringen for luftforurensning.

Den største kilden til lokal luftforurensning i Norge er veitrafikk med utslipp av eksos og asfaltstøv særlig fra bruk av piggdekk, og dekkslitasje. Andre kilder er mer stedsavhengige, men viktige kilder er vedfyring, industri, havneanlegg, bygg- og anleggsvirksomhet og forbrenningsanlegg. I tillegg kommer langtransportert forurensning, som følger med vinden fra andre land.

Utendørs luftkvalitet reguleres av forurensningsforskriften kapittel 7 om lokal luftkvalitet. Forskriften har som formål å fremme menneskers helse og trivsel og beskytte vegetasjon og økosystemer. EUs luftkvalitetsdirektiver 2004/107/EC om arsen, kadmium, kvikksølv, nikkel og polyaromatiske hydrokarboner i luften og 2008/50/EC om luftkvaliteten og renere luft i Europa, danner utgangspunktet for Norges lovgivning om lokal luftkvalitet. Både kommunen som forurensningsmyndighet og anleggseiere som ansvarlig forurensner, har ansvar i hht forurensningsforskriften, jf. § 7-3 og 7-4.

I forskriften er det juridisk bindende grenseverdier og målsettingsverdier for konsentrasjoner av ulike luftforurensningskomponenter, jf. §§ 7-6 og 7-7. Grenseverdiene og målsettingsverdiene er minstekrav til akseptabel luftkvalitet. Dersom disse verdiene overskrides eller det er fare for overskridelse av disse verdiene, skal det utarbeides en tiltaksutredning, jf. § 7-9. Tiltaksutredningen har som hensikt å forankre en handlingsplan med tiltak som vil redusere luftforurensningen til et nivå som tilfredsstillere kravene i forskriften.

Veilederen er oppdatert per januar 2016.

2. Tiltaksutredninger

En tiltaksutredning har til hensikt å utforme en handlingsplan med tiltak som vil føre til at kravene i forurensningsforskriften kapittel 7 overholdes. Dette skal basere seg på en kartlegging av luftkvalitetssituasjonen og forventet utvikling av denne. Handlingsplanen må være vedtatt i kommunen og hos anleggseierne.

Følgende overordnede rammer legges til grunn for handlingsplanen;

- Tiltakene skal samlet sett føre til at grenseverdier og målsetningsverdier overholdes.
- Tiltak i et område skal ikke medføre økt forurensning og overskridelser av grenseverdiene/målsetningsverdiene i et annet område.
- Tiltakene bør rette seg mot å fjerne årsaken til utslippene permanent.
- Ved vurdering av tiltak skal man i tillegg til luftkvalitet også vurdere støy og virkninger for jord, vann og klima, og se flere forurensende stoffer i sammenheng.

Tiltaksutredningen skal i tillegg inneholde en plan for å håndtere episoder med høy luftforurensning, og Miljødirektoratet anbefaler at tiltaksutredningen også inneholder en oversikt over hvilke strakstiltak som skal iverksettes.

Omfanget på en tiltaksutredning kan variere betydelig mellom ulike kommuner. Dette skyldes forskjeller i problemomfang og derfor behovet for nøyaktige beregninger.

I de tilfellene en kommune har overskridelser av flere komponenter er det ofte hensiktsmessig å lage en felles tiltaksutredning for disse. Dette er fordi et tiltak rettet mot en komponent kan ha effekt på utslipp av andre komponenter. Dersom tiltak fører til økte utslipp av andre komponenter, bør kommunen og anleggseierne vurdere om dette kan føre til uakseptabel luftkvalitet med hensyn til disse komponentene.

2.1 Hva skal en tiltaksutredning inneholde?

Forurensningsforskriften kapittel 7 stiller krav til hva en tiltaksutredning skal inneholde, jf. vedlegg 5 i forskriften.

En tiltaksutredning består av kartlegging, politisk vedtatt handlingsplan og en plan for episoder med høy luftforurensning. Tabell 1 nedenfor beskriver når de ulike delene skal utarbeides.

Tabell 1 Innhold i en tiltaksutredning og beskrivelse av når de ulike delene skal utarbeides.

		Innhold	Krav til utarbeidelse
Del 1	Kartlegging	Nåværende situasjon Fremtidig situasjon Kildefordeling	Skal alltid utarbeides
		Implementerte tiltak Vedtatte tiltak	Skal alltid utarbeides
		Nye tiltak	Skal utarbeides dersom grenseverdi/målsetningsverdi vil overskrides i fremtiden

		Strakstiltak	Anbefales utarbeidet dersom grenseverdi vil overskrides i fremtiden
Del 2	Politisk vedtatt handlingsplan	Endelig vedtatt handlingsplan	Skal utarbeides dersom grenseverdi/målsetningsverdi vil overskrides i fremtiden
Del 3	Plan for episoder med høy luftforurensing	Involverte aktører i ulike faser	Skal utarbeides dersom grenseverdi vil overskrides i fremtiden
		Detaljert liste med strakstiltak	Anbefales utarbeidet dersom grenseverdi vil overskrides i fremtiden

I kapittel 4,5 og 6 tar vi for oss hva hver av disse delene av en tiltaksutredning skal inneholde. En oppsummering av disse kapitlene er gitt i underkapitlene nedenfor.

2.1.1 Del 1: Kartlegging

(punkt 1, 2, 4-7 og 9-10 i forurensningsforskriften kapittel 7 vedlegg 5)

Kartleggingen skal gjøre rede for forurensningssituasjonen og mulige tiltak for å håndtere denne. Dette inkluderer blant annet å beskrive nåsituasjon, beregne framtidig forurensningssituasjon, de ulike kildenes bidrag og å utrede tiltak for å overholde grenseverdiene/målsetningsverdiene.

Resultatet fra framskrivningen er med på å bestemme hvilke tiltak som skal beskrives i kartleggingen. Dersom framskrivningen viser at grenseverdier og målsetningsverdier ikke vil overskrides, er det kun behov for å beskrive tiltak som allerede er vedtatt og implementert. Dersom framskrivningen viser at grenseverdier og målsetningsverdier vil overskrides fram i tid, må i tillegg ytterligere tiltak utredes, i tillegg anbefaler vi at strakstiltak utredes.

2.1.2 Del 2: Politisk vedtatt handlingsplan

(punkt 3 og 8 a, b og c i forurensningsforskriften kapittel 7 vedlegg 5)

Resultatene fra del 1 Kartlegging danner utgangspunktet for å utforme et forslag til en handlingsplan. Basert på forslag til handlingsplan beslutter og vedtar politikerne en endelig handlingsplan. Tiltak som gjelder anleggseiere må også vedtas av den aktuelle anleggseieren.

Den vedtatte handlingsplanen skal inneholde tiltak som samlet sett gir de utslippsreduksjonene som er nødvendige for å sikre at grenseverdier og målsetningsverdier overholdes i kommunen. At handlingsplanen vil oppnå en slik reduksjon skal komme klart fram gjennom et estimat av tiltakenes effekt og hvor lang tid det vil ta før reduksjonene oppnås.

Handlingsplanen skal inneholde en tidsplan for implementering av tiltakene og hvem som er ansvarlig for å gjennomføre tiltakene. Vi anbefaler også at den inneholder informasjon om evaluering av tiltakene etter iverksettelse.

2.1.3 Del 3: Plan for episoder med høy luftforurensing

(punkt 8 d i forurensningsforskriften kapittel 7 vedlegg 5)

Dersom framskrivningen i del 1 Kartlegging viser at grenseverdiene vil overskrides i fremtiden skal det utarbeides en plan for å håndtere episoder med høy luftforurensing. Miljødirektoratet anbefaler at kommunen som en del av dette arbeidet utarbeider og klargjør hvilke strakstiltak som skal iverksettes for å håndtere slike episoder.

2.2 Når skal det utarbeides en tiltaksutredning?

En tiltaksutredning skal utarbeides når grenseverdier eller målsetningsverdier i forurensningsforskriften kapittel 7 er overskredet eller dersom det er fare for at disse verdiene vil overskrides.

Det er fare for overskridelse av grenseverdiene/målsetningsverdiene dersom målinger viser at øvre vurderingsterskel, jf. forurensningsforskriften kapittel 7, § 7-9 og vedlegg 3, er overskredet i minst tre av de fem siste årene. Der det av ulike årsaker ikke foreligger målinger for alle de siste fem årene skal det benyttes en kombinasjon av målinger og andre metoder. Dette kan for eksempel være å skalere målinger med tilgjengelige utslippsdata og meteorologiske data.

Kommunen er selv ansvarlig for å følge med på luftkvaliteten i sin kommune jf. § 7-4, og skal fange opp om en eller flere av grenseverdiene og/eller målsetningsverdiene er overskredet eller om det er fare for overskridelse.

Ikke alle kommuner har krav til permanent drift av en målestasjon. Kommuner uten krav til målestasjon kan følge med på om grenseverdier og målsetningsverdier overskrides på ulike måter:

1. Kommunen eller anleggseier oppretter en målestasjon utover minimumskravet til nasjonalt målenettverk i forskriften. Når målestasjonen opprettes bør Nasjonalt referanselaboratorium kontaktes for å sikre at målingene er i tråd med kravene i kvalitetssikringssystemet. Les mer om dette i "Håndbok for kvalitetssystem for måling av luftkvalitet", (Miljødirektoratet, M-39). Vi oppfordrer også kommuner og anleggseiere som oppretter målestasjoner om å rapportere data til den sentrale databasen.

Dersom målingene ikke er i tråd med kvalitetssikringssystemet, bør måleresultatene brukes med varsomhet. De skal ikke brukes til å bekrefte hvorvidt grenseverdiene og målsetningsverdiene overskrides eller ikke.

2. Kommunen følger målinger fra andre kommuner som har tilsvarende kildesammensetning og klimatiske forhold. Luftkvalitet.info gir en oversikt over hvilke byer som måler og hvilke byer/tettsteder disse målingene representerer. Måledataene og en sammenlikning av trafikk- og befolkningsdata og annen informasjon om store utslippskilder gir et grunnlag for å avgjøre om vurderingstersklene overskrides. Om dette ikke anses som et tilstrekkelig vurderingsgrunnlag, er det nødvendig å gjennomføre indikative målinger og evt. beregninger i egen kommune. Det vil være nødvendig med bistand fra kompetente fagmiljøer for å gjennomføre indikative målinger og beregninger.

I praksis betyr det at dersom en by har overskredet øvre vurderingsterskel tre av de siste fem årene, må byer som følger disse målingene også vurdere om de har krav om å utarbeide en tiltaksutredning. Dersom denne vurderingen viser at overskridelse av øvre vurderingsterskel er lite sannsynlig, faller kravet om å utarbeide en tiltaksutredning bort.

2.3 Hvem er ansvarlig for å utarbeide en tiltaksutredning?

Kommunen som forurensningsmyndighet og anleggseiere som ansvarlig forurensere, har et felles ansvar for å få på plass en tiltaksutredning. Som myndighetsutøver har kommunen det overordnede ansvaret for å sørge for at dette blir gjort, og for å samrå seg med anleggseierne jf. § 7-4. Det kan være anleggseiere som tar initiativ til å starte arbeidet, men kommunen har

også i slike tilfeller et koordineringsansvar. Ved behov har kommunen mulighet til å pålegge anleggseiere å bekoste utarbeidelse av tiltaksutredningen, jf. § 7-5 annet ledd. Miljødirektoratet har mulighet til å pålegge anleggseiere å samarbeide om å utarbeide en tiltaksutredning, jf. 7-3 første ledd.

Alle eiere av anlegg som bidrar vesentlig til fare for overskridelser av grenseverdiene i et område skal medvirke til utarbeidelse av en tiltaksutredning. Her er noen viktige presiseringer knyttet til dette:

- med begrepet *område* menes området med overskridelser eller fare for overskridelser
- den lokalt skapte konsentrasjonen er utgangspunktet for beregning av anleggseiernes bidrag, altså telles ikke regionale bidrag
- med *vesentlig bidrag* menes anlegg som bidrar med 20 % eller mer av den lokalt skapte konsentrasjonen
- kilder som veier, sammenhengende havneområder og mindre fyringskilder skal sees som én kilde, selv om det er flere anleggseiere. For eksempel skal summen av bidraget fra kommunale, fylkeskommunale og statlige veier telles for å anslå veitrafikkens bidrag til konsentrasjonen

2.4 Er det krav til metodevalg?

Første del av en tiltaksutredning (omtalt i kapittel 2.1.1 og kapittel 4), impliserer bruk av metoder som gir tilstrekkelig informasjon om utbredelse av forurensningen, kildefordeling og effekter av tiltak. Forskriften stiller ikke konkrete krav til en spesifikk metode, men det er viktig at kommunen og anleggseiere sammen gjør et bevisst metodevalg som sikrer et konsistent datagrunnlag for kartleggingsdelen.

Hvilken metode som bør brukes avhenger av forurensningsomfanget og kompleksiteten i forurensningssituasjonen. Enkle beregningsmodeller og objektive estimater kan være tilstrekkelige i tilfeller der utstrekningen av overskridelsen er liten og det er én kilde som dominerer bidraget til overskridelsen. Metoden må imidlertid ha et minimum av presisjon hvis den skal brukes til å sannsynliggjøre overholdelse av grenseverdien/målsettingsverdien i framtiden. Avanserte metoder (f.eks. spredningsmodeller) kan med større presisjon beregne utbredelse av forurensning, framtidig situasjon, kildefordeling og effekt av tiltak. Dette avhenger imidlertid av kvaliteten på inngangsdata (utslipp, meteorologi osv.) og modellens egnethet til å løse oppgaven. Det er nødvendig å verifisere modelldataene med måldata.

Det er viktig å beskrive metodikken bak de ulike beregningene som har blitt gjennomført. Dette innebærer en kort beskrivelse av beregnings- og målemetode og begrensninger ved denne. Alle forutsetninger og antakelser, særlig knyttet til beregning av framtidig situasjonen, bør også beskrives. Det er viktig å gjøre en vurdering av usikkerheten i beregningene, i tillegg til å beskrive variasjoner i meteorologi og utslipp.

Det anbefales å kontakte kompetente fagmiljøer som kan vurdere hvilken vurderingsmetode som er tilstrekkelig i de enkelte tilfellene. Det er videre viktig å være tydelig og klar med tanke på formålet ved utlysning av oppdraget. Det er utarbeidet et nettsted under www.luftkvalitet.info, ModLUFT, som gir en beskrivelse av ulike modeller og anvendelsesområder (<http://www.luftkvalitet.info/ModLUFT/ModLUFT.aspx>). Nettstedet er utarbeidet av Norsk institutt for luftforskning (NILU) på oppdrag fra Miljødirektoratet, og er i dag et samarbeid mellom NILU, Miljødirektoratet og Statens Vegvesen.

Arbeidet med å utvikle et nasjonalt beregningsverktøy for lokal luftkvalitet startet opp i 2014. Beregningsverktøyet vil etter hvert kunne tilby forurensningskart og data om kildefordeling for de største byområdene.

2.5 Hvordan skal tiltaksutredningen rapporteres?

Kommunen skal sende tiltaksutredningen til Miljødirektoratet og Miljødirektoratet skal rapportere informasjon om tiltaksutredninger til EU.

2.5.1 Rapportering til Miljødirektoratet

Tiltaksutredningen skal sendes til Miljødirektoratet innen to år etter at plikten for å utarbeide en tiltaksutredning ble utløst, jf. § 7-9.

Tiltaksutredningene som sendes til Miljødirektoratet skal inneholde alle de tre delene av tiltaksutredningen; Del 1 Kartlegging, Del 2 Politisk vedtatt handlingsplan og Del 3 Plan for episoder med høy luftforurensning.

Faktaboks 1 Når skal tiltaksutredningen sendes til Miljødirektoratet?

Overskridelse av grenseverdi

En kommune overskrider grenseverdiene for årsgjennomsnittet av NO₂ i 2010. Kommunen har da plikt til å ferdigstille en tiltaksutredning for NO₂ og sende denne til Miljødirektoratet innen utgangen av 2012 (dvs. innen 31. desember 2012).

Overskridelse av øvre vurderingsterskel

En kommune har overskredet øvre vurderingsterskel for døgnmiddel av PM₁₀ i tre av de siste fem årene. Øvre vurderingsterskel er overskredet i årene 2007, 2009 og 2012. Kommunen har krav om å ferdigstille en tiltaksutredning og sende denne til Miljødirektoratet innen utgangen av 2014 (dvs. innen 31. desember 2014).

2.5.2 Rapportering til EU

På vegne av Klima- og miljødepartementet rapporterer Miljødirektoratet hvert år status for en rekke ulike luftparametere til Det europeiske miljøbyrå (European Environment Agency, EEA) i hht krav i EUs luftkvalitetsdirektiver. Norge har krav om å rapportere på flere obligatoriske parametere, jf. EUs Implementeringsbestemmelser (2011/850/EU). I de tilfellene der grenseverdier/målsetningsverdier er overskredet har Norge i tillegg krav om å rapportere informasjon om tiltaksutredninger. Norge må rapportere til EU innen 31. desember hvert år.

Rapportering skal gjøres årlig dersom en kommune er i brudd med grenseverdier eller målsetningsverdier. Det gjelder også de kommunene som ikke har ferdigstilt tiltaksutredning eller som har rapportert data fra samme tiltaksutredning tidligere. Kommuner som har utarbeidet eller holder på å utarbeide en tiltaksutredning på bakgrunn av overskridelser av øvre vurderingsterskel (tre av de siste fem årene) har ikke krav om å rapportere.

2.6 Når skal tiltaksutredningen revideres?

Kommunene skal revidere tiltaksutredningen hvert fjerde år, jf. ESAs grunngitte uttalelse (Reasoned opinion) av 24. mars 2014. Det er naturlig at arbeid med tiltaksutredningene knyttes opp mot andre relevante prosesser i kommunen, som kommuneplanrulleringen hvert fjerde år og utarbeidelse av kommunale klima- og energihandlingsplaner.

Viktige momenter i en revisjon er å få klarhet i om forurensningssituasjonen har endret seg, samt om iverksatte tiltak har fungert og om det finnes nye eller mer egnede tiltak mot luftforurensning.

3. Organisering av arbeidet med en tiltaksutredning

Flere organisatoriske forhold er viktig for å få på plass en god og velfundamentert tiltaksutredning. Arbeidet med tiltaksutredningen krever at flere ulike parter er involvert, og i tillegg er det i de fleste tilfeller behov for bistand fra kompetente fagmiljøer. Det er derfor viktig å bruke god tid på å utforme tilbudsutlysningen og etablere en prosjektstruktur.

3.1 Prosjektorganisering

Før arbeidet settes i gang må kommunen etablere en prosjektstruktur og avklare hvem som skal delta i de ulike gruppene. Det er viktig at prosjektstrukturen tar hensyn til at det i kommunen ofte er ulike personer som har ansvar for tiltak, implementering, rapportering av tiltak samt overvåking og evaluering av effektene av tiltak etter at handlingsplanene er implementert. I eksempel 2 illustreres det hvordan prosjektorganisering og interkommunalt samarbeid kan gjøres med utgangspunkt i hvordan kommunene Oslo og Bærum har løst dette.

Prosjektstrukturen kan eksempelvis deles i tre nivåer:

- Styringsgruppe
- Arbeidsgruppe
- Referansegruppe

3.1.1 Styringsgruppe

Styringsgruppen legger de overordnede føringene for arbeidet og forankrer forslag om tiltak mot politisk og administrativ ledelse i kommunen og hos anleggseierne. I styringsgruppen skal det delta parter fra både kommune og anleggseier. Partene kan legge overordnede føringer for arbeidet og på et tidlig tidspunkt forankre tiltak mot politisk og administrativ ledelse.

3.1.2 Arbeidsgruppe

Arbeidsgruppen utfører arbeidet, har aktiv oppfølging av konsulenten, informerer styringsgruppen og involverer referansegruppen. Både forholdet mellom konsulenten og arbeidsgruppen, og forholdet internt i arbeidsgruppen, må være tydelig definert. Vi anbefaler at kommunen utarbeider et forslag til samarbeidsavtale mellom de ulike aktørene som deltar. En slik avtale vil hjelpe aktørene å dokumentere behovet for ressurser internt, og dekke kostnader knyttet til arbeidet.

I de fleste tilfeller bør følgende aktører være en del av arbeidsgruppen:

- Store anleggseiere, for eksempel:
 - Veieiere (Statens vegvesen, Fylkeskommunen, kommunen)
 - Kommunen som anleggseier for mindre fyringsanlegg
 - Store industribedrifter
 - Havner
 - Forbrenningsanlegg
- Konsulenter
- Viktige nabokommuner

3.1.3 Referansegruppe

Referansegruppen kan fungere som en sparringpartner, sørge for at ulike synspunkter blir ivaretatt, og bidra med innspill underveis i prosessen. En referansegruppe kan være spesielt viktig for å skape oppslutning og forståelse for tiltak hos innbyggere i kommunen. Kommunen kan vurdere å involvere fylkesmannen, forskningsinstitusjoner og interesseorganisasjoner i referansegruppen, i tillegg til representanter fra aktørene som deltar i arbeidsgruppen.

Faktaboks 2 Prosjektorganisering og interkommunalt samarbeid

Oslo og Bærum er to kommuner som samarbeider om å utarbeide en tiltaksutredning. Oslo kommune har tidligere utarbeidet to tiltaksutredninger, en alene og en i samarbeid med Bærum kommune. Tiltaksutredningen utføres i nært samarbeid med Statens vegvesen Region øst, og prosjektlederansvaret går på omgang mellom Oslo kommune og Statens vegvesen Region øst.

Bymiljøetaten i Oslo kommune er eier av prosjektet "Revisjon av tiltaksutredning for luftkvalitet i Oslo og Bærum 2014", mens Statens vegvesen Region øst har rollen som prosjektleder. Tiltaksutredningen utarbeides av en konsulent, men de to kommunene og Statens vegvesen deltar selv aktivt i prosessen gjennom arbeidsgruppen, referansegruppen og den overordnede styringsgruppen.

Styringsgruppen

Styringsgruppen legger overordnede føringer for prosessen, og består av ledere på avdelings- og divisjonsdirektørnivå. Styringsgruppen blir underveis i arbeidet informert om innholdet i tiltaksutredningen.

Deltakere

- Byrådsavdeling for miljø og samferdsel Oslo kommune
- Divisjonsdirektør Miljødivisjonen i Bymiljøetaten Oslo kommune
- Avdelingsdirektør Utredning i Bymiljøetaten i Oslo kommune
- Avdelingsdirektør i Vegavdeling Oslo Statens vegvesen
- Kommunalsjef Tekniske tjenester i Bærum kommune

Arbeidsgruppen

Arbeidsgruppen består av personer med både faglig kunnskap om luftforurensning, og personer som jobber med miljø generelt i kommunen/etaten. De jobber tett sammen med konsulenten for å levere inngangsdata til modellkjøringene, og for å diskutere aktuelle tiltak.

Deltakere

- Statens vegvesen (prosjektleder)
- Konsulent
- Bymiljøetaten Oslo kommune (3)
- Bærum kommune (2)
- Plan- og bygningsetaten Oslo kommune, Oslo Havn

Referansegruppen

Referansegruppen består av personer med faglig kunnskap om luftforurensning, seksjonsledere i de ulike kommunene/etatene, og i tillegg Helseetaten i Oslo kommune og kommunelegen i Bærum kommune. Noen av deltakerne har erfaring fra arbeid med de tidligere utredningene. Referansegruppen blir først og fremst informert om prosessen og de ulike tiltakene som diskuteres slik at de kan komme med sine synspunkter. Det er viktig for videre forankring i de ulike etatene, men også for å kvalitetssikre arbeidet og se på det med nye øyne.

Deltakere

- Statens vegvesen (3)
- Bymiljøetaten Oslo kommune (2)
- Bærum kommune
- Helseetaten Oslo kommune

- Kommunelege Bærum kommune
- Konsulent

3.2 Kompetansekrav og ekstern utlysning

Kompleksiteten i de mest avanserte metodene krever spesialkompetanse innen bruk av luftkvalitetsmodeller og analyse. Dersom kommune og anleggseier ikke innehar denne kompetansen selv, må de benytte kompetente fagmiljøer for å utarbeide tiltaksutredningen. Tilgang på ressurser og kompetanse på lokal luftkvalitet varierer mellom kommuner.

3.2.1 Ekstern utlysning

For å sikre at kvaliteten på den faglige utredningen blir god og oppfyller hensikten med utredningen, er det viktig å gjøre en grundig jobb i forbindelse med anskaffelse av konsulenter. Det er viktig at:

- utlysningen klart og tydelig presenterer formålet med utredningen
- konsulentens tilbud presenterer valg av metode med begrunnelse
- kommunen stiller krav om at konsulentens rapport tydelig skal beskrive de forutsetningene som blir gjort i beregningene, metodens begrensninger og usikkerheter i resultatene

Å utarbeide et godt konkurransegrunnlag til en anbudskonkurranse er tidkrevende. Det krever at kommunen og anleggseier har oversikt over hva tiltaksutredningen må inneholde, og at de har lokal kjennskap til situasjonen i sin kommune. Det må settes av nok tid til å gjennomføre denne fasen, og alle aktørene må stå bak konkurransegrunnlaget. Det er også viktig å huske på at påvirkningsmuligheten for en anskaffelse er størst i planleggingsfasen.

3.3 Forankring

Utarbeidelse av en tiltaksutredning er et omfattende arbeid som forutsetter et godt samarbeid mellom kommunen og de største anleggseierne. Det kan ofte være hensiktsmessig med samarbeid på tvers av kommunegrensene. Den største kommunen, eller kommunen med målestasjonen, bør koordinere arbeidet. Interkommunale samarbeid kan være kostnadsbesparende og løse kompetansebehov, og kan i tillegg gi fordeler ved at tiltak kan vurderes på tvers av kommunegrensene. Dette er særlig nyttig når en utslippskilde (for eksempel en industribedrift) påvirker luftkvaliteten i nærliggende kommuner, og når mye transport går på tvers av kommunegrensene.

Det er viktig at arbeidet med tiltaksutredningen er forankret hos alle aktørene, dvs. både hos kommunen(e)s politiske ledelse og hos anleggseierens ledelse. Et verktøy for å få dette til er styringsgruppen, les mer om dette i kapittel 3.1.1. Tiltak som inkluderes i handlingsplanen må være politisk vedtatt i alle de samarbeidende kommunene og vedtatt gjennomført av anleggseierne. Aktuelle tiltak blir på denne måten samordnet og er klare til å settes i verk hos alle aktørene.

3.3.1 Utfordringer med implementering

Enkelte typer tiltak kan være utfordrende å implementere på grunn av begrenset offentlig og politisk aksept. Dette er spesielt synlig når det gjelder transportsektoren og bilrestriktive tiltak. Her kan referansegruppen være en viktig bidragsyter, se mer om dette i kapittel 3.1.3. Informasjon om lokal luftkvalitet og om det pågående arbeidet med tiltaksutredningen vil kunne bidra til å skape aksept og forståelse for tiltak blant innbyggerne i kommunen. Godt planlagte informasjonskampanjer kan være et nyttig virkemiddel i denne sammenheng. For å

sikre bred medvirkning og forankring blant innbyggere og interessegrupper i kommunen, anbefaler vi at tiltaksutredningen sendes ut på en offentlig høring.

3.3.2 Informasjon til innbyggere i kommunen om arbeidet med tiltaksutredninger

Som beskrevet over er informasjon viktig for å skape forståelse for at luftforurensning er et helseproblem som berører oss alle og at tiltak for å bedre luftkvaliteten er nødvendig. Kommunen er også ansvarlig for at oppdatert informasjon om lokal luftkvalitet og tiltaksutredninger er tilgjengelig for publikum, jf. § 7-11. For å oppfylle dette kravet, og for å øke innbyggernes forståelse for tiltak, anbefaler vi at kommunen legger ut tiltaksutredninger og informasjon om lokal luftkvalitet på sin hjemmeside.

På hjemmesiden kan det være hensiktsmessig at kommunen informerer om blant annet:

- Status for arbeid med tiltaksutredningen
- Prosjektstruktur og deltaker i undergruppene
- Høringsprosesser
- Implementering av tiltak i handlingsplanen
- Evaluering av implementerte tiltak
- Planer for revisjon av tiltaksutredningen

I tillegg til kommunens egne sider om luftkvalitet er nettstedet Luftkvalitet.info en god informasjonskanal for å nå allmenheten. Her kan blant annet tiltaksutredninger gjøres tilgjengelig.

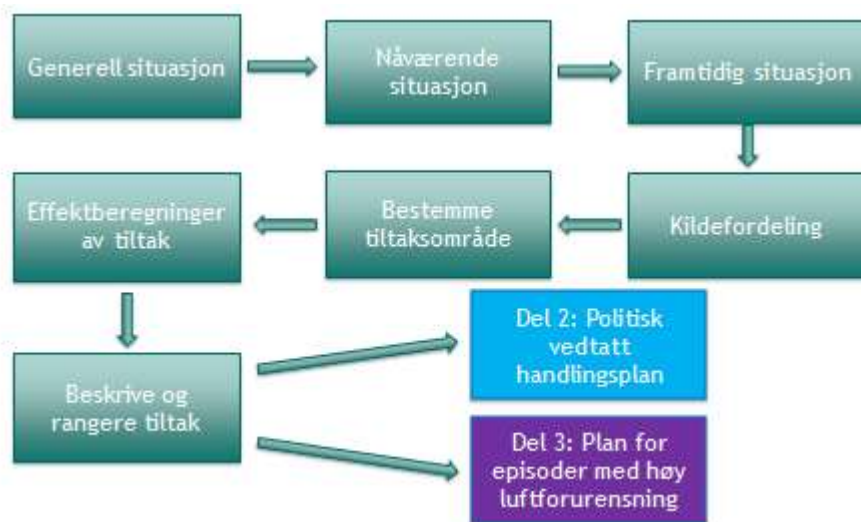
3.4 Kostnadsfordeling

Kostnader forbundet med utarbeidelse av tiltaksutredningen skal fordeles mellom anleggseierne, basert på den enkeltes bidrag til forurensningskonsentrasjonen, jf. § 7-5. En tiltaksutredning skal blant annet svare på hvor store kildebidrag det enkelte anlegg er ansvarlig for, se mer om dette i kapittel 4.4. Denne oversikten danner utgangspunktet for hvilke anleggseiere som bør delta i arbeidet og hvordan kostnadene skal fordeles mellom de ansvarlige anleggseierne, jf. § 7-5 annet ledd. Avklaring av deltakelse i arbeidet og kostnader knyttet til dette kommer imidlertid før kildebidragene er beregnet. En måte å løse dette på er å avklare en kostnadsfordeling i forkant av arbeidet basert på de ulike kildenes sannsynlige bidrag. Alternativt kan kommunen og eierne av de ulike anleggene sammen bli enige om en fordelingsnøkkel i forkant av tiltaksutredningen.

Kommune og anleggseier skal sammen bidra til å finne de mest samfunnsøkonomiske og kostnadseffektive tiltakene for å overholde grenseverdiene og målsetningsverdiene. I dette arbeidet kan det oppstå spørsmål om hvem som skal dekke hvilke kostnader. Her har kommunen som forurensningsmyndighet mulighet til å pålegge den enkelte anleggseier å dekke kostnadene gjennom § 7-5 annet ledd.

4. Tiltaksutredning Del 1 Kartlegging

Dette kapitlet beskriver sentrale oppgaver som skal gjennomføres i kartleggingsdelen av tiltaksutredningen. Figur 1 oppsummerer den stegvise gjennomføringen av disse oppgavene.



Figur 1 Beskrivelse av kartleggingsdelen av en tiltaksutredning (del 1). De grønne boksene illustrerer oppgavene som skal gjennomføres i kartleggingsdelen. Dette er det faglige underlaget for del 2 og del 3 av tiltaksutredningen, politisk vedtatt handlingsplan og plan for episoder med høy luftforurensning.

4.1 Generell situasjon

Klimatiske og topografiske forhold påvirker forurensningen lokalt. Dette er naturgitte betingelser som ikke kan regnes som årsakene til forurensningen, men det er viktig å gjøre generelle betraktninger rundt dette.

Eksempler på lokale forhold som kan påvirke fordelingen av luftforurensningen, og som det kan være nyttig å beskrive, er:

- Lokal og regional topografi, f.eks. daler og steder omgitt av fjell
- Vindforhold, f.eks. vindstyrke og dominerende vindretning
- Forekomst av inversjon (også avhengig av topografi)
- Fuktighetsforhold, f.eks. om området har typisk kyst- eller innlandsklima

Lokalitetsspesifikke spredningsforhold kan påvirke fordeling av forurensning på mindre skala, f.eks. gatenivå. Bygninger eller små topografiske strukturer kan f.eks. føre til en lokal opphopning i et begrenset område. Dette kan føre til lokalt høye nivåer. Hvis det foreligger kunnskap om dette, bør dette også beskrives.

4.2 Nåværende situasjon

Beskrivelse av nåværende forurensningssituasjon skal inneholde en oversikt over de observerte og eventuelt beregnede konsentrasjonene av de aktuelle komponentene, på bakgrunn av nåværende utlipp.

Ved overskridelse av grenseverdien/målsetningsverdien skal man også oppgi observerte eller beregnede effekter av implementerte tiltak for å nå grenseverdien. Dette bør gjøres så

kvantitativt som mulig, men avhenger av historisk datagrunnlag, for eksempel av om tiltakene er utredet tidligere og effekter er dokumentert.

4.2.1 Illustrasjon på kart

Nåværende forurensningssituasjon illustreres på et kart. Følgende informasjon skal være synlig på kartet:

- Oversikt over målestasjoner og målte verdier
- Målt/beregnet utbredelse av forurensningen (skille mellom overskridelser av grenseverdi, øvre og nedre vurderingsterskel)
- Oversikt over antall personer som er eksponert for overskridelse av grenseverdien
- Oversikt over lokalisering av sensitive grupper (skoler, barnehager, sykehjem osv.)
- Oversikt over kildene som bidrar vesentlig til overskridelsen

Ved overskridelser av grenseverdier/målsettingsverdier for flere komponenter, skal det i utgangspunktet lages ett kart per komponent. For å illustrere den totale situasjonen, kan det også utarbeides et kombinert kart, for eksempel NO₂ og PM₁₀ i ett kart.

4.2.2 Kartleggingsmetoder

Hvis grenseverdien er overskredet skal man beregne areal/veilengde med overskridelse. Dette kan gjøres ved hjelp av:

- Måledata og kunnskap om målestasjonenes representativitet
- Passive prøvetakere
- Enkle beregningsverktøy
- Spredningsmodeller
- En kombinasjon av flere av metodene

Det er viktig at eventuelle beregninger og data fra passive prøvetakere valideres mot måledata. Se Modluft for mer informasjon om ulike metoder for luftkvalitetskartlegging <http://www.luftkvalitet.info/ModLUFT/planretningslinjer/LUFTSONEKART.aspx>.

4.2.3 Valg av meteorologi

Når det gjelder valg av meteorologi som inngangsdata til beregninger, kan man lokalt vurdere hva som er mest hensiktsmessig av følgende:

- **Gjennomsnittlig meteorologi:** De meteorologiske inngangsparameterne (vindstyrke, vindretning, luftfuktighet, temperatur, strålingsforhold og stabilitet) gjenspeiler lokale gjennomsnittsførhold
- **Verste meteorologi:** De meteorologiske inngangsparameterne gjenspeiler en situasjon med ugunstige spredningsforhold som typisk inntreffer i løpet av en 10-årsperiode
- **Både gjennomsnittlig og verste meteorologi:** Separate beregninger av forurensningen ved begge de meteorologiske forholdene.

Miljødirektoratet anbefaler å gjøre beregninger både for gjennomsnittlig og verste situasjon da dette gir en fullstendig beskrivelse av forurensningen. Ved bruk av kun gjennomsnittlig meteorologi er det viktig å estimere hvordan forurensningssituasjonen er under mer ugunstige spredningsforhold, altså ved verste meteorologi. Uansett valg, bør dokumentet ha en kort diskusjon om representativiteten og usikkerheten knyttet til valgt meteorologi.

4.2.4 Inngangsdata: befolkning

For å kartlegge antall eksponerte for konsentrasjoner over grenseverdien, er det tilstrekkelig å ta utgangspunkt i antall personer med bostedsadresse i området det var overskridelser. Der det foreligger annen presis informasjon om hvor befolkningen oppholder seg, f.eks. om antall sykklister/fotgjengere, kan dette også brukes.

4.3 Framtidig situasjon

Framtidig forurensningssituasjon skal beskrives, og kommunen og anleggseiere må legge lokale vurderinger til grunn for hvor mange år framskrivningen vil gjelde.

Føringene som er gitt for beskrivelse av nåværende situasjon (se kapittel 4.2) gjelder også for framskrivninger:

- Illustrasjon på kart; utbredelse, antall eksponerte, lokalisering av sensitive grupper og lokalisering av kilder
- Bruke tilsvarende meteorologi som ved beregning av nåværende situasjon (gjennomsnittlig)
- Bruke bostedsadresse for å beregne antall eksponerte for overskridelser av grenseverdien

4.3.1 Valg av beregningsmetode

Valg av beregningsmetode bør harmonisere med metoden som ble brukt i kartlegging av nåværende situasjon. Foruten dette vil kompleksiteten i forurensningssituasjonen, det vil si topografiske og meteorologiske forhold, antall komponenter, hvor høye konsentrasjonene av komponentene er og antall kilder, være avgjørende for hvilken metode som bør velges:

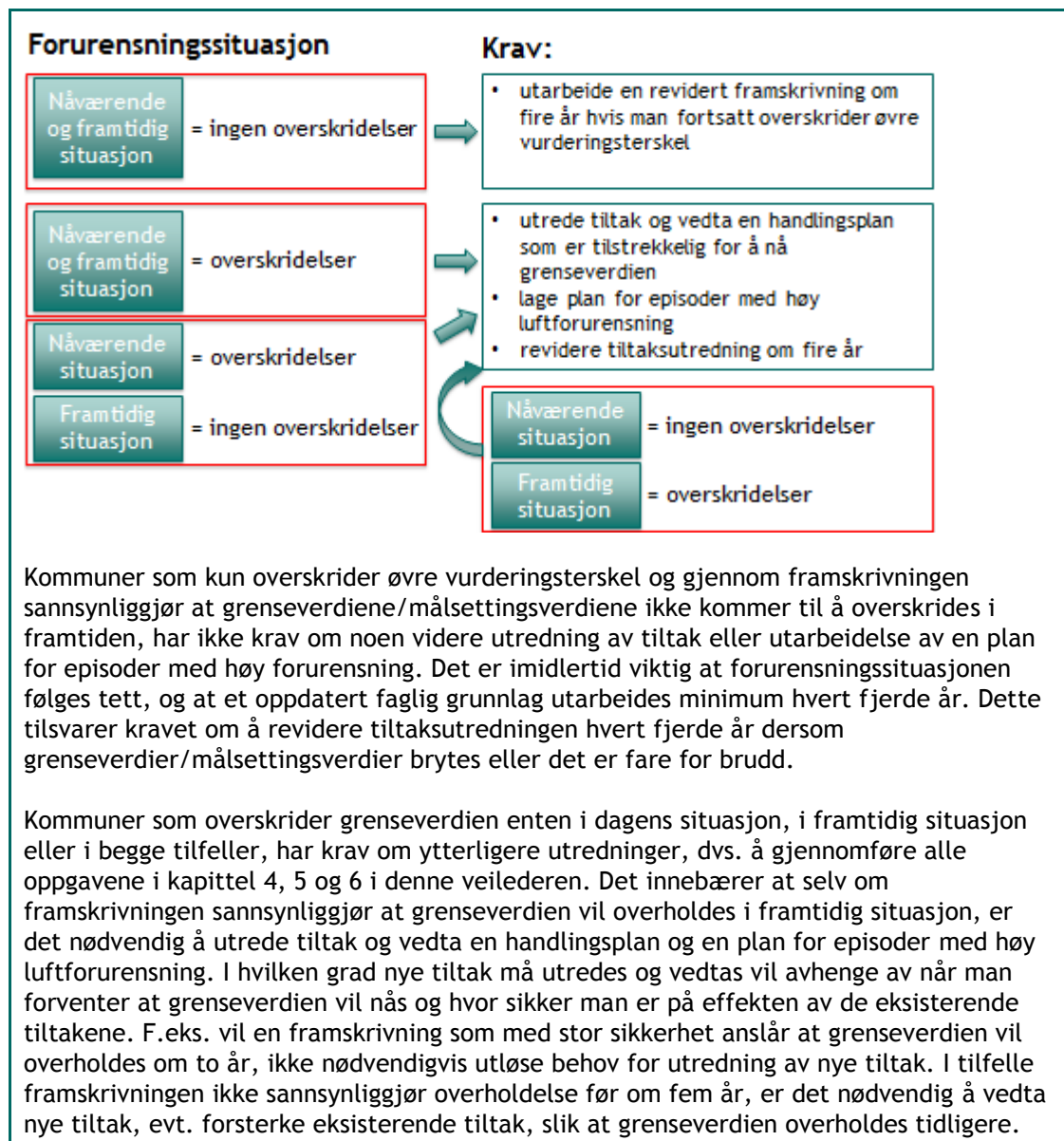
- **Spredningsmodeller:** Der det allerede er overskridelser over et stort område/lang veistrekning i nåværende situasjon, eller dersom det er mange kilder som bidrar, bør spredningsmodeller anvendes.
- **Enkel framskrivning:** Der konsentrasjonene er nærmere øvre vurderingsterskel og det kun er én vesentlig lokal kilde til forurensningen, er det tilstrekkelig med en enkel framskrivning. Eksempelvis kan nåværende konsentrasjon skaleres mot forventet trafikkutvikling, kjøretøyparkens sammensetning og befolkningsutvikling.

4.3.2 Inngangsdata: utslipp

Utslippene i framskrivningen skal baseres på forventede utslippsreduksjoner fra allerede implementerte og vedtatte tiltak.

Faktaboks 3 Krav til ytterligere utredninger avhengig av forurensningssituasjon

Kartleggingen av dagens og framtidig forurensningssituasjon er avgjørende for krav om ytterligere utredninger. Figuren under beskriver hvilke forurensningssituasjoner som utløser de ulike kravene om videre utredning.



4.4 Kildefordeling

For å kunne velge de mest effektive og samfunnsøkonomisk lønnsomme tiltakene, er det viktig å ha kunnskap om hvor mye hver av de lokale utslippskildene bidrar til overskridelsene. Det er derfor nyttig å gjøre en kvantitativ analyse av bidrag fra relevante kilder for nåværende situasjon. Bidraget fra andre regioner og langtransportert luftforurensning skal også kvantifiseres.

Det finnes ulike typer metoder av ulik kompleksitet som kan brukes til å beregne hvor stor andel av totalkonsentrasjonen som er bidrag fra en enkelt utslippskilde. Nødvendige data kan være tilgjengelig gjennom arbeidet beskrevet i kapittel 4.2, avhengig av valgt metode. Vi anbefaler å inkludere beregning av kildefordeling i arbeidet med å beskrive nåværende og framtidig forurensningssituasjon.

4.4.1 Oppsplitting av konsentrasjoner og fordeling på kilder

For å kunne utarbeide en fullstendig kildefordeling, er det nødvendig å splitte totalkonsentrasjonen i:

- konsentrasjonen forårsaket av lokale kilder (konsentrasjonen som skyldes kilder i overskridelsesområdet)
- bybakgrunnskonsentrasjon (konsentrasjonen på ~ kilometerskala)
- konsentrasjon i regional bakgrunn (konsentrasjonen som kommer utenfra byområdet)

Hvert av disse bidragene skal deretter fordeles på kilder. Utslipp fra vei bør minimum inneholde informasjon om bidragene fra persontransport, godstransport og busser, da dette i de fleste tilfeller vil være relevant informasjon når eventuelle tiltak skal vurderes. Det er også naturlig å skille mellom eksos- og veistøvutslipp.

4.4.2 Estimerer når det ikke brukes spredningsmodeller

I kommuner hvor det mangler nødvendig informasjon for å modellere konsentrasjoner på ulike skalaer og til å beregne ulike anleggs bidrag til konsentrasjonen, kan enklere metoder benyttes:

- måledata for å estimere konsentrasjonen forårsaket av kilder i overskridelsesområdet (totalkonsentrasjon - bybakgrunnskonsentrasjon ~ lokalt konsentrasjonsbidrag)
- Lokal kunnskap om lokalisering av kilder og sannsynlige spredningsmønstre kan brukes til å estimere enkeltkilders konsentrasjonsbidrag
- Kvantifiserte kildefordelinger fra andre kommuner med lignende forurensningssituasjon
- Samlet transportarbeid for den enkelte vegeier for å fordele bidrag fra ulike vegeiere (passasjerkilometer, vognkilometer)

Her er en liste over tilgjengelige informasjonskanaler:

- Fylkesfordelte utslipp fordelt på sektorer (www.ssb.no/statistikkbanken)
- Utslipp fra større industrikilder (www.norskeutslipp.no)
- Bakgrunnskonsentrasjoner for hele Norge i 10km×10km (<http://www.luftkvalitet.info/ModLUFT/Inngangsdata/Bakgrunnskonsentrasjoner/BAKGRUNNproj.aspx>)
- Informasjon om langtransportert luftforurensning hos det meteorologiske senteret under langtransportkonvensjonen (CLRTAP), (epost: emep.mscw@met.no).
- Luftkvalitetsdatabasen hos NILU med lokale og regionale måledata

4.5 Bestemme tiltaksområde

I arbeidet under 4.2, 4.3 og 4.4 innhenter man gjerne data om utslippkilder og gjør spredningsberegninger for et helt byområde. Basert på resultatene kan man avgrense det videre arbeidet med tiltaksutredningen til å gjelde mindre områder. For å kunne foreta en avgrensning, er det viktig å ta hensyn til

- hvilke kilder som bidrar
- hvor utslippene finner sted
- over hvor stort område utslippene bidrar vesentlig til overskridelser
- hvor mennesker bor og oppholder seg

I tilfeller der én kilde dominerer over et lite område, kan tiltaksområdet avgrenses betydelig. I tilfeller der flere kilder bidrar vesentlig til overskridelsen og virker over et større område, er det nødvendig å studere hele dette området. Det kan også være flere tiltaksområder over et større byområde.

4.6 Effektberegninger av tiltak

Når tiltaksområdet er definert, starter utvelgelse av tiltak som skal utredes. Det fins en rekke ulike tiltak og virkemidler som kan iverksettes for å redusere lokal luftforurensning. For detaljer se kapittel 7.

4.6.1 Utvelgelse av tiltak

Følgende føringer er sentrale når det gjelder utvelgelse av tiltak:

- Vurdering av aktuelle tiltak skal ta utgangspunkt i kildefordelingen (se kapittel 4.4)
- Alle typer tiltak skal vurderes, se kapittel 7. Dette inkluderer tiltak som reduserer årsaken til problemet, avbøtende tiltak og straktiltak som inngår i planer ved episoder med høy luftforurensning.
- Et nytt tiltak kan være en utvidelse av allerede iverksatte tiltak.

4.6.2 Effektberegninger av tiltak

Etter at man har valgt ut tiltak, må man beregne hvilken effekt disse tiltakene vil ha på framtidig forurensningssituasjon. En effektberegning er altså en justert framskrivning. Inngangsdataene som ble brukt for å gjøre framskrivningen, justeres med tanke på tiltaket, som for eksempel kan være redusert årsgjennsnitt (ÅDT) eller endret sammensetning av kjøretøyparken. Effekten denne justeringen gir på konsentrasjon og eksponering, er effekten av tiltaket. Meteorologiske inngangsdata skal være identiske med de som ble benyttet i framskrivningsberegningene.

Det finnes ulike metoder for å beregne effekten av tiltak:

- **Avanserte metoder:** Noen eksempler på spredningsmodeller egnet til tiltaksberegninger finnes på ModLUFT (<http://www.luftkvalitet.info/ModLUFT/Tiltak.aspx>).
- **Enklere metoder:** For kommuner som mangler informasjon for å gjennomføre effektberegninger kan enklere metoder benyttes. Dette gjelder også for forurensningsepisoder der overskridelsen forårsakes av én kilde over et lite område. Én mulighet er å skalere estimerte kildebidrag i framskrivningsåret med forventet reduksjon i utslipp eller trafikk.

4.7 Beskrive og rangere tiltak

De beregnede effektene av tiltak vil gjøre det mulig å vurdere når og hvordan den påkrevde konsentrasjonsnedgangen kan oppnås. For å kunne planlegge tiltakene best mulig og i sammenheng med andre samfunnshensyn, er det viktig at ytterligere informasjon hentes inn.

Beskrivelsen av tiltakene bør som et minimum inneholde informasjon om:

- Hva tiltakene innebærer av teknisk utforming, innretning (generell beskrivelse)
- Utslippsreduksjon av tiltakene (eks. i tonn per år, eller i relativ endring per år før grenseverdiene nås (prosent av totale utslipp fra denne kilden))
- Effekten av tiltakene på luftkvaliteten i $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per år, samt en indikasjon på usikkerheten ($\pm \times \mu\text{g}/\text{m}^3$)
- Effekten av tiltakene på antall eksponerte
- Sektorer som vil påvirkes av tiltakene
- Fremdriftsplan for igangsetting av tiltak
- Hvem som er ansvarlige for gjennomføring av tiltakene
- Indikatorer som skal måle effekten av tiltakene, og ansvarlige for gjennomføring
- Samfunnsøkonomiske kostnader for gjennomføring av tiltakene inkludert eksterne effekter på andre miljøområder.

Denne informasjonen danner det faglige grunnlaget for hvilke av de utredede tiltak som skal prioriteres og etter hvert anbefales for politisk ledelse gjennom en handlingsplan. Tiltakene i den politisk vedtatte handlingsplanen må også være vedtatt hos anleggseiere.

Det er viktig at tiltakene i handlingsplanen er utredet i en slik grad at de er klare til implementering. Dette innebærer en beskrivelse av når de ulike tiltakene skal igangsettes, og hvem som er ansvarlig for å gjennomføre og bekoste implementering.

5. Tiltaksutredning Del 2 Politisk vedtatt handlingsplan

En politisk vedtatt handlingsplan skal utarbeides når Del 1 Kartleggingen viser at grenseverdier eller målsetningsverdier vil overskrides dersom det ikke blir satt i verk ytterligere tiltak rettet mot å redusere luftforurensningen. Informasjonen som har fremkommet i del 1 danner utgangspunkt for å utarbeide handlingsplanen.

Handlingsplanen har som mål å sette sammen tiltak som samlet sett vil føre til at nivåene av luftforurensningskomponentene holder seg under grenseverdiene/målsetningsverdiene. Det er viktig at utslippsreduksjonene legges på et nivå som tar høyde for å håndtere gjennomsnittlige endringer i utslipp og klima gjennom året for å unngå overskridelser av grenseverdier/målsetningsverdier.

Handlingsplanen må behandles og vedtas av kommunen(e)s politikere. I tillegg må den behandles av styret/lederguppen hos anleggseierne som deltar i arbeidet med tiltaksutredningen. Anleggseierne er ofte ansvarlige for å gjennomføre viktige tiltak, slik at det er viktig at handlingsplanen er godt forankret i deres ledelse.

Den vedtatte handlingsplanen er utgangspunktet for beslutninger om gjennomføring av tiltakene, og for den videre fasen med å implementere, og deretter drifte og overvåke tiltakene.

5.1.1 Utforme en handlingsplan

På bakgrunn av kartleggingen utformer kommunen og anleggseierne en handlingsplan med kombinasjoner av tiltak som samlet sett vil bidra med tilstrekkelige utslippskutt for å overholde grenseverdier og målsetningsverdier i kommunen. Hvis kommunen og anleggseierne ikke kommer til enighet om prioritering av enkelttiltak og en samlet handlingsplan, kan Miljødirektoratet pålegge anleggseierne å samarbeide om å gjennomføre tiltakene og dekke kostnadene ved dette, jf. § 7-3. Miljødirektoratet har også mulighet til å gi pålegg om fordeling av kostnader knyttet til tiltak, jf. § 7-5.

Det er viktig at forslaget til handlingsplan gir politikerne og anleggseiernes ledelse et godt beslutningsgrunnlag og forståelse for hvilke konsekvenser implementering av de enkelte tiltakene og den samlede handlingsplanen har både på luftkvalitet og eventuelt andre områder.

Vi anbefaler at handlingsplanen inneholder:

- En kort beskrivelse av hvert tiltak
- Forventet utslippsreduksjon av hvert tiltak
- Vurdering av mulige effekter på andre områder (positive og negative)
- Vurdering av kostnader, og hvem som skal bekoste et tiltak
- Oversikt over hvem som er ansvarlig for å iverksette og følge opp tiltaket
- Tidsfrister for implementering av tiltak
- Plan for når tiltakene skal evalueres, evalueringskriterier, og hvem som er ansvarlig
- Samlet utslippsreduksjon
- Samlet kostnadsramme

5.1.2 Vedta en handlingsplan

For å overholde grenseverdiene og målsetningsverdiene er det helt nødvendig at politikerne vedtar tilstrekkelig med tiltak, og ikke bare deler av tiltakene i den foreslåtte handlingsplanen.

Dersom politikerne i sin behandling av handlingsplanen velger bort enkelte tiltak, må man på nytt vurdere om den samlede effekten av handlingsplanen vil føre til tilstrekkelige utslippsreduksjoner. Tiltak som politikerne tar ut av handlingsplanen må erstattes av andre tiltak med tilsvarende utslippsreducerende effekt. Dersom handlingsplanen endres på denne måten i politisk behandling må den behandles på nytt før den vedtas i fullstendig form. Dette er nødvendig for å overholde § 7-9 første ledd, som sier at en tiltaksutredning skal redegjøre for nødvendige tiltak for å tilfredsstille kravene i forurensningsforskriften kapittel 7, og at den vedtatte handlingsplanen skal føre til utslippsreduksjoner som holder luftkvaliteten i kommunen under grenseverdier og målsetningsverdier.

Enkelte tiltak i handlingsplanen har anleggseier ansvar for å implementere, og ledelsen hos den enkelte anleggseier må ha vedtatt å gjennomføre disse tiltakene. Kommunen, eventuelt den myndigheten som har gitt en virksomhet tillatelse, har mulighet til å pålegge anleggseier å gjennomføre tiltak, jf. § 7-4.

6. Tiltaksutredning Del 3 Plan for episoder med høy luftforurensning

Under visse meteorologiske forhold kan luftforurensningsnivået bli høyere enn det vanligvis er. For å håndtere slike episoder med høy luftforurensning skal en plan for å håndtere episoder med høy luftforurensning inngå som en del av kommunens tiltaksutredning, jf. forurensningsforskriftens vedlegg 5 punkt 8d. Av dette følger det at kommunen også bør utrede og gjøre klar strakstiltak som skal iverksettes for å umiddelbart redusere nivåene av luftforurensning dersom slike episoder oppstår.

Det vil kun være nødvendig å utarbeide en plan for å håndtere episoder med høy luftforurensning når framskrivningen fra del 1 kartleggingen viser at kommunen vil overskride grenseverdier/målsetningsverdier i fremtiden. Bakgrunnen er at det er mindre sannsynlig med episoder med høy luftforurensning i områder der luftforurensningen ligger på et lavere nivå.

6.1 Episoder med høy luftforurensning

For at værforholdene fører til høy luftforurensning og kan bli karakterisert som en episode med høy luftforurensning må egenskapene i tabell 2 nedenfor være oppfylt.

Tabell 2. Episoder med høy luftforurensning karakteriseres av høye nivåer over større områder, med negative helseeffekter for et stort antall personer over lengre tid.

Egenskaper	Beskrivelse
Større geografisk utbredelse	Større områder
Negative helseeffekter	Mer enn 20 000 eksponerte
Lengre varighet	To dager eller mer

I faktaboks 4 nedenfor blir det beskrevet hvordan værforhold kan føre til midlertidige episoder med høy luftforurensning, og hvordan Bergen kommunen håndterte dette vinteren 2010.

Faktaboks 4 Episoder med høy luftforurensning i Bergen vinteren 2010

Vinteren 2010 var det i Bergen episoder med høy luftforurensning. De høye nivåene av luftforurensning oppstod som en konsekvens av meteorologiske forhold. Det var stabilt og klart vær over en periode som førte til liten grad av utlufting og dermed betydelig forverret luftkvalitet i deler av Bergen. Grunnen til den dårlige luftkvaliteten skyldes et vedvarende høytrykk over Sør-Norge forårsaket av et værphenomen som kalles atmosfærisk blokkering. Dette gav i hovedsak svake vinder fra øst og nordøst og mye klarvær. Vestavinden og nedbøren uteble over lang tid, og den fastlåste vær-situasjonen forverret luftkvaliteten.

Luftkvaliteten overskred kravene i forurensningsforskriften til luftkvalitet på flere målinger. Det hadde vært 191 timer med for høye nivåer av nitrogendioksid ($>200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) på Danmarks plass, og 52 timer ved Rådhuset. Dette var vesentlig høyere enn forskriftens krav om maksimum 18 timer, og det var behov for å iverksette tiltak.

Bergen kommune hadde vedtatt en handlingsplan for bedre luft i Bergen i 2008 der også strakstiltak var omtalt. Kommunen hadde etablert informasjonsrutiner i samarbeid med

metrologisk institutt om daglig helsevarsel i media. Under episoden i 2010 brukte kommunen sin beredskapsavdeling for vurdering av tiltak i samarbeid med anleggseiere (Statens vegvesen, Hordaland Fylkeskommune, Bergen og Omland Havnevesen, Politiet m fl). Kommunen hadde avtale med Statens vegvesen om tiltak for å redusere spredning av svevestøv fra veibanen, men manglet effektive virkemidler for å redusere utslipp av NO₂.

Kommunen erfarte at det på kalde, stille dager med inversjon er nødvendig å gjennomføre strakstiltak for å redusere utslippene. Disse vil normalt ikke ha effekt på de underliggende årsakene til luftforurensningen. Det er likevel viktig å dempe forurensningen på dager med ekstra mye luftforurensning, ikke minst av hensyn til de befolkningsgruppene som er sårbare for dårlig luftkvalitet selv i kortere perioder. God informasjon til befolkningen er derfor et nødvendig tiltak.

Innføring av datokjøring på dager med dårlig luftkvalitet er vedtatt i Bergen, og det er inngått avtale med Bergen og Omland Havnevesen om å oppfordre til at skip flyttes til havner utenfor Bergen sentrum på dager med dårlig luftkvalitet. Tiltakene inngår i kommunens beredskapsplan.

Les Transportøkonomisk institutt sin evaluering av tiltakene som ble iverksatt i Bergen vinteren 2010 her

https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00092/Bergen_vinteren_2010_92111a.pdf

Episoden i Bergen i 2010 førte til at myndighetene ble oppmerksomme på hvor viktig det er at ansvarsfordeling i slike episoder er avklart på forhånd, og at tiltak er planlagt og lagt til rette for før slike episoder inntreffer.

For at kommunen skal få kjennskap til framtidig vær-situasjon og kunne være forberedt når slike episoder inntreffer, må kommunen etablere et samarbeid med Meteorologisk institutt eller andre miljøer med tilsvarende fagkunnskap om meteorologiske beregninger som med rimelig grad av sikkerhet kan varsle episoder med høy luftforurensning inntil 2 dager i forkant. I dag har ti byområder et samarbeid med Meteorologisk institutt om daglige luftkvalitetsvarsler.

6.2 Plan for episoder med høy luftforurensning

For å håndtere episoder med høy luftforurensning er det nødvendig at kommunen har en oversikt over hvilke aktører som må involveres i arbeidet. Vi anbefaler at kommunen har utarbeidet en plan som inneholder en oversikt over involverte aktører og en liste med strakstiltak som er klare til å bli implementert på kort varsel. Vi anbefaler videre at denne planen inngår som en integrert del av tiltaksutredningen.

6.2.1 Ansvarlige parter

Tiltaksutredningen skal inneholde en oversikt over hvilke parter som er ansvarlig for å håndtere episoder med høye nivåer av luftforurensning. Ulike parter vil være involvert i ulike faser i håndteringen av episoder med høy luftforurensning, se tabell 3 nedenfor. Dette vil i hovedsak være de samme partene som deltar i arbeidsgruppen for å utarbeide selve planen.

Aktuelle parter er:

- Kommunen:
 - sentralt nivå
 - myndighetsutøver etter forurensningsforskriften kapittel 7
 - anleggseier
 - miljørettet helsevern
 - beredskap

- informasjon
- Statens vegvesen regionvegkontor:
 - anleggseier
 - skiltmyndighet
- Fylkeskommune:
 - anleggseier
 - ansvar for kollektivtrafikk
- Andre anleggseiere: havn, industri, lufthavner, forbrenningsanlegg, mindre fyringsanlegg osv.
- Meteorologisk institutt (MET)
- Norsk institutt for luftforskning (NILU)
- Kollektivtrafikselskap

6.2.2 Fasene i håndtering av episoder med høy luftforurensning

Når det er inngått en avtale om varsling av episoder med høy luftforurensning med Meteorologisk institutt vil kommunen bli kontaktet dersom det ventes værforhold som kan føre til lengre perioder med høy luftforurensning. Dette pågår kontinuerlig og er fase 0.

Når kommunen får beskjed om at det er varslet slike værforhold er kommunen i fase 1 i sin håndtering av episoder med høy luftforurensning. Avhengig av hvordan værforholdene utvikler seg vil det være behov for å gå videre til de neste fasene (fase 2 til 5). Se beskrivelse av de ulike fasene i tabell 3 nedenfor.

Tabell 3 Oversikt over de ulike fasene i for å håndtere episoder med høy luftforurensning

Fase	Utløsende faktor	Handling	Beskrivelse	Hovedansvarlig
0	Ingen	Følge langtidsværvarelsel	Met.no følger med på langtidsværvarelsel og informerer kommunen dersom det i løpet av 4-5 dager er ventet værforhold som kan føre til en lengre periode med høy luftforurensning. Det vil alltid knytte seg en del usikkerhet til langtidsværvarelsler, men situasjonen følges nøye.	MET
1	Langtidsvarsel om værforhold som kan føre til høy luftforurensning	Utarbeide varsel og iverksette informasjonstiltak	Vurdering av utviklingen av luftforurensningssituasjonen i tid og rom, spesielt under lengre inversjonsepisoder for å oppnå best mulig varslingsnøyaktighet og informasjon. Anbefaling om akuttiltak bør vurderes. Sendes alle. Informasjonstiltak iverksettes.	Kommunen(e) MET NILU
2	Varsel om time-middel NO ₂ over 200µg/m ³ og/eller døgnmiddel PM ₁₀ over 50µg/m ³ over	Vurdere om straktiltak skal iverksettes og iverksette informasjonstiltak	Behovet for å gå videre til fase 3-4, samt dato for innføring av tiltak og forventet varighet vurderes.	Myndighet Helsevern MET Anleggseiere Kommunen

	et større område og varsel om vedvarende værforhold		Anleggseierne anbefaler hvorvidt strakstiltak bør iverksettes. Sendes alle. Informasjonstiltak iverksettes	
3	Anbefaling fra kommunen om å iverksette strakstiltak	Beslutte om strakstiltak skal iverksettes	Kommunen beslutter for kommunale vegger. Regionvegkontor beslutter for riksveger. Beslutning om iverksetting/ikke iverksetting av tiltak sendes alle. Evt. kommunen pålegger iverksetting av strakstiltak.	Kommune Regionvegkontor Beredskap
4	Iverksetting av strakstiltak besluttet	Forberede iverksetting av strakstiltak	Anleggseiere m.fl. forbereder fysiske tiltak. Informasjonstiltak iverksettes og fortsetter gjennom fase 5.	Anleggseiere Informasjon
5	Iverksettelse av strakstiltak er besluttet og høy luftforurensning er fortsatt aktuelt	Iverksette strakstiltak	Besluttede tiltak iverksettes. Informasjonstiltak fortsetter. Alle tiltakene opphører umiddelbart når luftkvaliteten er målt som "bra" (0-100 µg/m ³).	Anleggseiere Kollektivselskap Informasjon

6.2.3 Innhold i plan for episoder med høy luftforurensning

Vi anbefaler at kommunens plan for iverksettelse av strakstiltak for episoder med høye nivåer av luftforurensning inneholder en beskrivelse av:

- De ulike fasene (fase 0-5)
 - Utløsende faktorer
 - Hvilke handling som blir utløst med beskrivelse av hva denne innebærer
 - Hvem er ansvarlig for å gjennomføre
- Beskrivelse av organisering av ulike faser/handlinger
- Informasjonstiltak
 - Beskrivelse av tiltakene
 - Hvordan publikum skal informeres om helseeffekter av luftforurensning
 - Hvordan publikum skal informeres om iverksettelse av strakstiltak
- Aktuelle strakstiltak
 - Beskrivelse av tiltakene
 - Konkrete planer for hvordan disse skal iverksettes
 - Beskrivelse av hvem som er ansvarlig for iverksettelse og drift
 - Forventet utslippsreduksjon
 - Vurdering av konsekvens på luftkvaliteten
- Rutiner for logging og evaluering
- Andre kontakter/ressurser

Vedlegg 3 gir mer detaljert informasjon om de ulike delene som vi anbefaler at skal inn i planen. Det nødvendige omfanget av en plan vil variere fra kommune til kommune, og vedlegget er derfor ment som en veiledning.

6.2.4 Høringsrunde

Planen bør sendes på høring til berørte instanser, herunder kollektivselskap, havnevesen, politi, og representanter for aktuelle næringer. Samtidig bør utkast til vedtak og/eller midlertidig forskrift om aktuelle tiltak sendes på høring til berørte instanser. Dersom dette er gjort vil det i utgangspunktet ikke være påkrevd med en ytterligere høring i forkant av at vedtak/ midlertidig forskrift iverksettes. Dette er viktig for at strakstiltakene skal kunne iverksettes på kort varsel.

6.3 Strakstiltak

Planen skal inneholde både informasjonstiltak som varsler befolkningen om helseeffekter av luftforurensningen og innføring av strakstiltak og kilderettede strakstiltak. Se kapittel 7 for mer detaljer om tiltak og virkemidler.

6.3.1 Informasjonstiltak

En viktig del av håndteringen av slike episoder er informasjon til publikum, både om helseeffekter av luftforurensning, og om innføringen av kilderettede strakstiltak. Kommunen har det overordnede ansvaret for å utarbeide informasjonsplanen, og for selve informasjonstiltakene og koordinering av arbeidet. For hvert tiltak må det defineres medvirkende, informasjonskanaler, kostnadsfordeling og eventuelt andre rutiner. I tillegg må det være enighet om klare og tydelige budskap for alle gruppene.

God informasjon vil være med på å bidra til:

- Aksept og forståelse for tiltakene i forkant av implementering
- Å gi folk tid og mulighet til å omstille seg
- Å holde folk og media oppdatert om situasjonen underveis
- Å gjøre forbedringer av tiltakene for å få en bedre effekt på luftkvaliteten i etterkant av episoden

Vi anbefaler at kommune, fylkeskommune og regionvegkontor samarbeider om å utvikle en plan for hvordan informasjonsarbeidet skal foregå. Informasjon om planen og hvordan episoder med høy luftforurensning blir håndtert i kommunen, bør legges ut på kommunen sine hjemmesider om lokal luftkvalitet.

Informasjonstiltakene deles inn i to ulike grupper tiltak:

- *Informere publikum om helseeffekter*
Kommunen ved miljørettet helsevern skal gi informasjon om helseeffekter. Hensikten er å varsle utsatte grupper slik at disse kan unngå områder med høy luftforurensning.
- *Informere publikum om innføring av strakstiltak*
Informasjon til publikum og media i forkant, underveis og i etterkant av gjennomføring av strakstiltak bør gis så tidlig som det er mulig. Dette er viktig for at folk skal få mulighet til å tilpasse seg. Dette vil bidra til en best mulig gjennomføring av tiltaket. Anleggseierne som er ansvarlig for å gjennomføre de enkelte tiltakene er hovedansvarlig for å informere publikum.

6.3.2 Kilderettede strakstiltak

Planen skal inneholde kilderettede strakstiltak som er tiltak som kan settes inn midlertidig for å redusere luftforurensningsnivået i tilstrekkelig grad i løpet av kort tid.

For at strakstiltakene skal kunne gi effekt på konsentrasjonsnivået, må de innføres før grenseverdiene/målsettingsverdiene overskrides. For at de skal ha ønsket effekt er det derfor avgjørende at strakstiltakene er godt planlagt og settes inn så tidlig som mulig.

Anleggseierne er ansvarlige for beslutning og gjennomføring av tiltak på sine anlegg, men kommunen har også myndighet til å pålegge anleggseiere å gjennomføre tiltak under en slik episode, jf. § 7-4. Det er viktig at det foregår et tett samarbeid med kommune og anleggseiere når slike episoder oppstår.

6.4 Akutt forurensning (forurensningsloven)

Akutt forurensning (§ 38 i forurensningsloven) er forurensning av betydning som inntreffer plutselig. Forurensningslovens kapittel 6 (§ 38 - § 47) gir informasjon om plikter som følger av situasjoner med akutt forurensning.

Vi viser for øvrig til Miljødirektoratets veileder til forurensningsforskriften (M-413) der det finnes mer informasjon om hva som er å anse som akutt forurensning ifm lokal luftforurensning.

Kommunene kan selv vurdere hvorvidt planer for akutt forurensning skal ligge i tiltaksutredningen eller andre steder i kommunens planverktøy.

7. Tiltak og virkemidler

Vi definerer tiltak som alle de aktiviteter og investeringer som gjennomføres for å redusere et problem. Mange tiltak implementeres på basis av markedspriser uavhengig av virkemidler. Virkemidler settes i verk for å utløse de tiltakene som ellers ikke blir gjennomført. Vi skiller mellom juridiske- økonomiske- og administrative virkemidler. Overgangen mellom tiltak og virkemidler er glidende, og tiltak og virkemidler kan i ulike sammenhenger være overlappende.

For å få til en vellykket politikk på lokal luftkvalitet er det viktig med en helhetlig tilnærming til miljøforhold i by, og at ulike miljøutfordringer blir sett i sammenheng. I noen sammenhenger vil eksempelvis klimatiltak, støytiltak eller energieffektiviseringstiltak føre til lavere konsentrasjoner av lokale luftforurensningskomponenter. Men det finnes også potensielle målkonflikter som den statlige forvaltningen, kommunen og anleggseiere bør være oppmerksomme på.

Eksempler på målkonflikter:

- Avgiftsfordeler til dieserbiler kan føre til redusert andel bensinbiler til fordel for dieserbiler. Diesel fører til reduserte klimagassutslipp, men økt lokal luftforurensning.
- Enkelte typer biodrivstoff gir reduserte klimagassutslipp, men økte konsentrasjoner av lokal luftforurensning.
- Fortettingspolitikk fører til redusert transporttettersspørsmål og dermed reduserte klimagassutslipp, men kan på kort sikt føre til økt antall eksponerte for støy og lokal luftforurensning.

7.1 Ulike typer tiltak

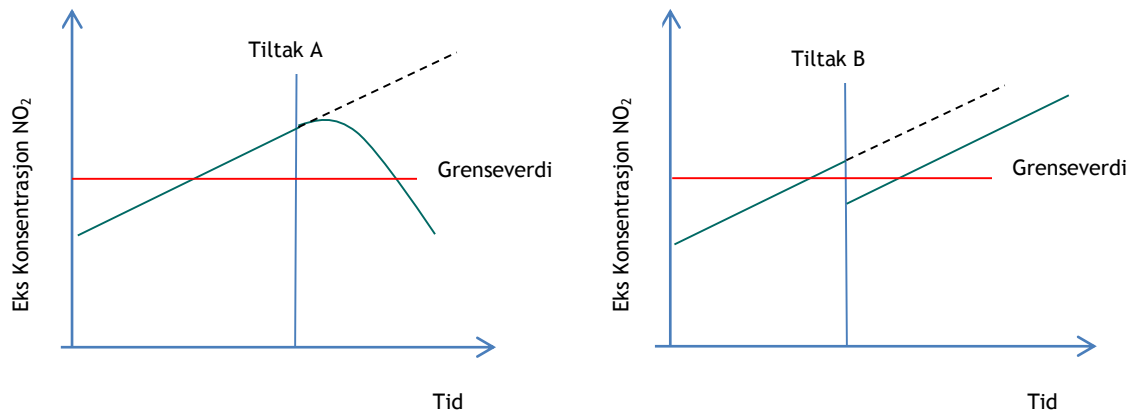
Det er mange ulike typer tiltak eller pakker av tiltak som kan iverksettes for å redusere den lokale luftforurensningen. I del 1 Kartlegging skal alle typer tiltak utredes, for mer detaljer se kapittel 4.6 og 4.7. Miljødirektoratet anbefaler likevel at det er særlig viktig å kartlegge de tiltakene som retter seg mot å fjerne årsaken til utlippene permanent. Ettersom denne typen tiltak ofte både er tidkrevende å planlegge og iverksette er det derfor behov for avbøtende tiltak som reduserer nivået på luftforurensningen fram til tiltakene som reduserer årsaken til problemet gir effekt. For å være forberedt på eventuelle episoder med høy luftforurensning er det også nødvendig å kartlegge strakstiltak.

Nedenfor gir vi en oversikt over hvilke tiltak som primært skal benyttes i del 2 Politisk vedtatt handlingsplan og del 3 Plan for episoder med høy luftforurensning.

7.1.1 Tiltak til del 2 Politisk vedtatt handlingsplan

I den politisk vedtatte handlingsplanen kan det benyttes to ulike typer tiltak:

- Tiltak som er rettet mot å redusere *årsaken* til problemet
- Avbøtende tiltak som fører til at luftforurensningen kommer på et lavere nivå.



Figur 2 a) Tiltak som reduserer årsaken til problemet

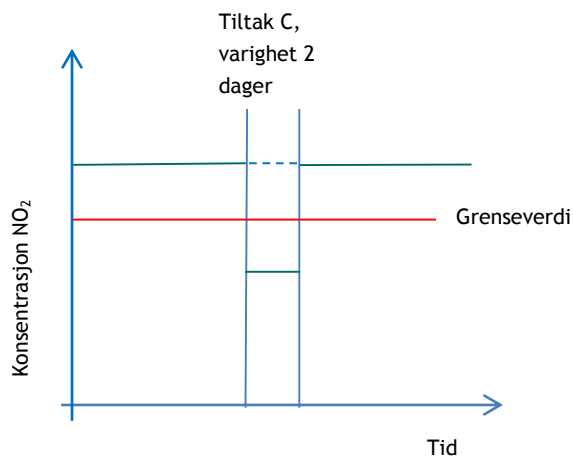
2 b) Avbøtende tiltak

Figur 2 a) viser at ved å implementere et tiltak som er rettet mot å redusere årsaken til problemet, i dette eksempelet NO₂ konsentrasjonene, vil konsentrasjonen av NO₂ reduseres kontinuerlig helt til den fulle effekten av tiltaket er nådd. I figur 2 b) er det implementert et avbøtende tiltak. Effekten av tiltaket er at konsentrasjonen av NO₂ kommer på et lavere nivå, men konsentrasjonen vil stige i takt med økt aktivitet.

Tiltakene i figur 2 a) og 2 b) er i hovedsak permanente tiltak, men effekten av tiltakene kan både komme umiddelbart etter implementering, eller etter en lengre periode.

7.1.2 Tiltak til del 3 Plan for episoder med høy luftforurensning

I del 3 Plan for episoder med høy luftforurensning er det viktig at tiltak kan settes inn på kort varsel, og at tiltakene har umiddelbar effekt. Denne gruppen tiltak kalles strakstiltak, og tiltakene skal redusere luftforurensningsproblemet på enkelte dager. I motsetning til tiltakene i del 2 Politisk vedtatt handlingsplan er strakstiltakene av midlertidig varighet.



Figur 3 Strakstiltak

Figur 3 ovenfor viser at ved å implementere et strakstiltak, skal konsentrasjonen av NO₂ reduseres til et lavt nivå umiddelbart. Når strakstiltaket etter noen dager blir tatt vekk, vil konsentrasjonen sannsynligvis gå tilbake til det samme nivået som før tiltaket ble iverksatt.

Vi deler strakstiltakene inn i to ulike grupper, kilderettede strakstiltak og informasjon til publikum, for mer detaljer se kapittel 6.3.

7.2 Hvilke tiltak kan iverksettes?

Tiltaksveilederen (T48/2013) gir en oversikt over hvilke tiltak og virkemidler kommunen kan iverksette. Veilederen er et samarbeid mellom Miljødirektoratet, Vegdirektoratet, Folkehelseinstituttet og Helsedirektoratet.

Den største kilden til lokal luftforurensning er utslipp fra veitrafikk. For å få oversikt over ulike tiltak for å begrense veitrafikkens negative virkninger i byer og tettsteder er Tiltakskatalogen (www.tiltakskatalog.no) et godt verktøy. Dette er et samarbeidsprosjekt mellom Transportøkonomisk institutt, Statens Vegvesen, Transnova og Tempo.

Tabell 4 viser eksempler på tiltak som reduserer årsaken til problemet, avbøtende tiltak og strakstiltak

Tiltak som reduserer årsaken til problemet	Avbøtende tiltak	Strakstiltak
Areal- og transportplanlegging	Renhold på vei	Informere publikum om helseeffekter
Teknologiske tiltak kjøretøypark	Teknologiske tiltak kjøretøypark	Informere publikum om innføring av strakstiltak
Køprising/vegprising	Køprising/vegprising	Øke bombengesatsen i en avgrenset periode
Rensetiltak industrien	Valg av asfaltdekking	Midlertidig trafikkreduserende tiltak (datokjøring)
Etablering av kollektivfelt	Støvdemping	Reduserte fartsgrenser
Utbygging av infrastruktur for jernbanen	Trafikkregulering (eks omkjøring, lyskryssprioritering)	Intensivert renhold på veinettet enkelte dager
Energieffektiviseringstiltak	Reduserte fartsgrenser	Lavere billettpris/gratis kollektivtransport
Valg av asfaltdekker	Flytte havneaktivitet	Ekstra ekspressbusser
Investering i sykkelveier		Vedfyringsrestriksjoner
		Reduksjon/flytte havneaktivitet

Tabell 4 viser er det flere tiltak som passer inn i flere kategorier. Renhold og støvdemping kan eksempelvis benyttes som et avbøtende tiltak som holder konsentrasjonen på et lavere nivå, eller som et strakstiltak dersom renhold og støvdemping intensiveres i kortere perioder.

Det vil alltid være nødvendig å iverksette flere ulike tiltak samtidig, da kombinasjoner av ulike tiltak vil gi størst utslippsreduserende effekt.

I tillegg til å identifisere lokale tiltak og virkemidler skal kommunen også identifiserer tiltak som kan implementeres på regionalt, nasjonalt eller internasjonalt nivå. På denne måten blir behovet for og effekten av slike tiltak kjent for de sentrale myndighetene. Dette bidrar til å identifisere behov for endringer i lovverket og samkjøring av ulike regelverk slik at sentrale myndigheter kan utvikle og tilpasse virkemiddelapparatet.

7.3 Ansvarsfordeling

Hovedutfordringen med å iverksette virkemidler for å redusere den lokale luftforurensningen er at virkemiddelapparatet er spredt mellom ulike forvaltningsnivåer og mellom ulike sektorer. Dette krever samarbeid på tvers mellom forvaltningsnivåene og mellom anleggseiere.

Kommunen er forurensningsmyndighet, men kommunen sitter ikke alltid med myndighet til å gjennomføre effektive tiltak og virkemidler. Enkelte virkemidler kan ligge under andre myndigheters regelverk eller de krever endringer i regelverket. Eksempel på dette kan være at allerede inngåtte avtaler, eksempelvis bompengavtaler, legger begrensninger på hva kommunen kan innføre av nye tiltak som påvirker den fremforhandlede bompengavtalen.

I kraft av sin rolle som forurensningsmyndighet kan kommunen bruke sin myndighet til å pålegge den enkelte anleggseier å gjennomføre tiltak jf. § 7-4 annet ledd. For de bransjer der Miljødirektoratet eller Fylkesmannen er forurensningsmyndighet, er det den myndigheten som har gitt tillatelsen som ev. skal pålegge ytterligere tiltak, jf. § 7-3 annet ledd.

8. Kilder

Assessment of plans and programs reported under 1996/62/EC - Final Report. Service contract to the European Commission - DG Environment. Nagl. C et al. 2006.

Commission implementing decision of 12 December 2011, 2011/850/EU

EFTAs Reasoned opinion delivered in accordance with Article 31 of the Agreement between the EFTA States on the Establishment of a Surveillance Authority and a Court of Justice concerning Norway's breach of Directive 2008/50/EC, Decision No: I 33/14/COL

EU direktiv 2008/50/EC on ambient air quality and cleaner air for Europe

Forurensningsforskriften kapittel 7 om Lokal luftkvalitet

Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven)

Håndbok for kvalitetssystem for målinger av luftkvalitet. Veileder M39-2014. Miljødirektoratet 2014.

Grenseverdier og nasjonale mål. Forslag til langsiktige helsebaserte nasjonale mål og reviderte grenseverdier for lokal luftkvalitet. Rapport M129-2014. Miljødirektoratet 2014.

Kommentarer til forurensningsforskriften kapittel 7 om Lokal luftkvalitet

Konkurransesgrunnlag. Revisjon av tiltaksutredning for luftkvalitet i Oslo og Bærum 2014. Statens Vegvesen 2014.

Lokal luftkvalitet. Tiltaksveileder. Rapport 48/2013. Miljødirektoratet 2013.

Recommendations on plans or programs to be drafted under the Air Quality Framework Directive 96/62/EC Draft version subject to changes in the course of the adoption of the Decision **Working Group** on Implementation established by the European Commission DG Environment Unit C1 "Air, Noise and Transport" July 2003 Guidance on drafting plans and programs

Wang, Ø. Forurensningsloven med kommentarer. 2005.

Vedlegg 1 Krav til innhold i en tiltaksutredning

Minimumskravene til innhold i en tiltaksutredning er beskrevet i forurensningsforskriften kapittel 7 vedlegg 5.

1. Geografisk område, hvor overskridelsen fant sted

- a) region
- b) by (kart)
- c) målestasjon (kart, geografiske koordinatar).

2. Generell informasjon

- a) sonetype (by, industri, rural bakgrunn)
- b) beregnet areal av forurenset område (km²) og antall personer som er utsatt for forurensningen
- c) relevante klimatiske data
- d) relevante topografiske data
- e) tilstrekkelig opplysninger om målgrupper som gjør det nødvendig å beskytte området i sonen.

3. Ansvarlig myndighet (kommune eller anleggseier)

- a) Navn og adresse til de ansvarlige for utarbeiding og implementering av handlingsplaner.

4. Forurensningens art og vurdering av forurensningen

- a) observerte konsentrasjoner for tidligere år (før tiltak for forbedring ble gjennomført)
- b) målte konsentrasjoner fra og med gjennomføring av tiltak
- c) målemetode, ev. beregningsmetode dersom det har blitt gjennomført beregninger.

5. Forurensningens opprinnelse

- a) oversikt over kildene som bidrar mest til forurensningen (kart fremstilt som punkt/linje/areal)
- b) totalt utslipp fra disse kildene (tonn/år)
- c) informasjon om andre regioners bidrag til forurensningen.

6. Analyse av situasjonen

- a) Nærmere informasjon om faktorer som har bidratt til overskridelsene
- b) Nærmere informasjon om mulige tiltak for å forbedre luftkvaliteten.

7. Informasjon om tiltak og prosjekter iverksatt før 11. juni 2008 for å forbedre luftkvaliteten, det vil si

- a) lokale, regionale, nasjonale og internasjonale tiltak
- b) observerte effekter av disse tiltakene.

8. Informasjon om slike tiltak eller prosjekter iverksatt med formål å redusere luftforurensningen som er angitt etter dette direktivet

- a) Liste og beskrivelse av alle tiltak som angis i prosjektet
- b) Tidsplan for implementeringen
- c) Beregning av tiltakenes effekt på luftkvaliteten, samt estimat på hvor lang tid som er nødvendig for å nå dette nivået
- d) Ansvarsfordeling for beredskap i situasjoner med akutt luftforurensning.

9. Detaljer om tiltak eller prosjekter som er planlagt eller som skal gjennomføres på lang sikt

- a) beskrivelse av alle langsiktige tiltak
- b) ansvar for gjennomføring.

10. Liste over publikasjoner, dokumenter eller andre arbeider etc. som er brukt for å supplere opplysninger som kreves i henhold til dette vedlegget.

Vedlegg 2 Forslag til disposisjon

Vi anbefaler at tiltaksutredningen tar utgangspunkt i forslaget til disposisjon. Under hvert punkt vises det til aktuelle punkter i vedlegg 5 i forurensningsforskriften kapittel 7, og til aktuelle delkapitler i denne veilederen.

TILTAKSUTREDNING

1. Innholdsfortegnelse

2. Sammendrag

Sammendraget skal gjengi hovedkonklusjonene fra både del 1 (kartlegging), del 2 (handlingsplan) og del 3 (plan for episoder med høy luftforurensning).

3. Innledning

Innledningen skal inneholde informasjon om organisering og ansvar.

Vi anbefaler at innledningen inneholder informasjon om:

- luftforurensning og helseeffekter
- nasjonale mål, grenseverdier, luftkvalitetskriteriene og egne målsetninger for luftkvaliteten i kommunen
- lovverket og organisering av dette i kommunen
- tidligere tiltaksplaner i kommunen
- forhold til andre planer i kommunen, som for eks. kommuneplan, klima, energi, støy og transportplaner

4. Metode

Metodekapittelet skal beskrive metoden som er benyttet for de ulike oppgavene under DEL 1. Det er viktig at beskrivelsen blant annet inneholder:

- generell informasjon om metodens anvendelsesområde og begrensninger
- avgjørende forutsetninger og antakelser i valg og tilpasninger av inngangsdata

DEL 1 Kartlegging

5. Informasjon om kommunen/Generell informasjon

Forurensningsforskriften, vedlegg 5 punkt 1a), b), c), 2 a), c), d), e)
Se kapittel 4.1

Det skal gjøres rede for hva slags sone kommunen ligger i og tilknyttet målenettverk. Kommunens geografiske område skal beskrives. Beskrivelsen skal inneholde kart. Dette skal også inneholde en beskrivelse av relevante klimatiske og topografiske data, samt informasjon om sensitive grupper og deres plassering.

6. Luftkvaliteten i kommunen

Forurensningsforskriften, vedlegg 5 punkt 2b), 4a), b) og c), 5a), b), c), 6a)
Se kapittel 4.2, 4.3, 4.4, 4.5

Beskrivelse av luftkvalitetssituasjonen i kommunen. Alle komponenter som overskrider øvre vurderingsterskel skal beskrives. Beskrivelsen skal inneholde informasjon om utvikling de siste årene (inkl. figurer). Her skal det komme fram hvordan utviklingen har vært etter ev. tiltak har blitt iverksatt. Kildefordeling for de

ulike komponentene. Denne skal bl.a. inneholde kart med oversikt over kilder og totale utslipp fra kildene og relativt bidrag til konsentrasjonen. Det skal gjøres rede for regionalt bakgrunnsnivå, lokalt bakgrunnsnivå og lokale kilder. Det skal gjøres framskrivninger av forventet forurensningsnivå. Det skal gjøres rede for tiltaksområdene hvis grenseverdiene/målsettingsverdiene er overskredet eller forventes overskredet på bakgrunn av framskrivningene.

7. Beskrivelse av tiltak

Forurensningsforskriften, vedlegg 5 punkt 6a) og 7a), b), 9a), b)
Se kapittel 4.6, 4.7 og kapittel 7

Beskrive tiltak for å forbedre luftkvaliteten i kommunen. Hvert tiltak skal beskrives. Beskrivelsen av tiltak skal inneholde informasjon om tiltak som allerede er iverksatt og observerte effekter av disse. Det skal også lages en oversikt over mulige tiltak som kan iverksettes for å bedre luftkvaliteten, disse vil danne utgangspunktet for valg av tiltak i handlingsplanen. Listen over tiltak som kan iverksettes for å bedre luftkvaliteten skal også inneholde oversikt over langsiktige tiltak, samt tiltak som det per i dag ikke er mulig å gjennomføre pga. for eks. juridiske utfordringer, tekniske eller kostnadmessige faktorer.

DEL 2 Politisk vedtatt handlingsplan

8. Handlingsplan

Forurensningsforskriften, vedlegg 5 punkt 8, a), b), c)
Se kapittel 5

Handlingsplanen skal inneholde en beskrivelse av de valgte tiltakene. Den skal kort beskrive hvert tiltak. For hvert tiltak skal den gi

- et kostnadsoverslag over implementering av tiltaket over hele implementeringsperioden (viss mulig)
- en beskrivelse av de ansvarlige for implementering,
- en tidsplan for implementeringen (både start og ev. sluttdato, og dato for når tiltaket er fullt ut iverksatt)
- en oversikt over indikator(er) for å overvåke gjennomføringen av tiltaket
- en oversikt over sektorer som påvirkes av tiltaket
- en oversikt over områder som blir påvirket mhp kilder
- reduksjon i antall overskridelser grunnet implementering av tiltak
- et estimat på effekt av tiltaket på konsentrasjoner (viss mulig) i framskrivnings år
- forventet/estimert antall overskridelser av grenseverdi/øvre vurderingsterskel i framskrivnings år

DEL 3 Plan for episoder med høy luftforurensning

9. Plan for episoder med høy luftforurensning

Forurensningsforskriften, vedlegg 5 punkt 8d), kapittel 3.3 og vedlegg 3
Se kapittel 6

Det skal fremgå hvem som er ansvarlig å håndtere de ulike fasene i episoder med høy luftforurensning

Plan for episoder med høy luftforurensning inkludert tilhørende strakstiltak

DEL 4 Vedlegg

10. Kilder

Forurensningsforskriften, vedlegg 5 punkt 10
Se kapittel 8 og 9

11. Andre vedlegg

Alle relevante vedlegg til faglig utredning, handlingsplan og plan med strakstiltak skal vedlegges.

Vedlegg 3 Innhold i plan for episoder med høy luftforurensning

Nedenfor listes det opp hva som bør inkluderes i plan for episoder med høy luftforurensning som skal iverksettes dersom det varsles værforhold som kan føre til lengre perioder med høy luftforurensning.

1. Forslag til plan for episoder med høy luftforurensning

Episoder med høy luftforurensning karakteriseres av følgende:

- Større geografisk utbredelse: forurensningssituasjonen gjelder større områder
- Negative helseeffekter for et betydelig antall mennesker: mer enn 20 000 eksponerte
- Lengre varighet: varslet varighet to dager eller mer

Fase 0-5 Utløsende faktorer	Beskrivelse	Hovedansvarlig
Fase 0 Ingen utløsende faktor	<u>Langtidsvarsel - vær</u> Met.no følger med på langtidsværvarsel og informerer kommunen dersom det i løpet av 4-5 dager er ventet værforhold som kan føre til en lengre periode med høy luftforurensning. Det vil alltid knytte seg en del usikkerhet til langtidsværvarsler, men situasjonen følges nøye.	met.no
Fase 1 Langtidsvarsel om værforhold som kan føre til høy luftforurensning	<u>Utarbeidelse av varsel</u> Vurdering av utviklingen av luftforurensningssituasjonen i tid og rom, spesielt under lengre inversjonsepisoder for å oppnå best mulig varslingsnøyaktighet og informasjon. - Anbefaling om akuttiltak bør vurderes. Sendes alle. - Informasjonstiltak iverksettes.	Kommunen met.no NILU
Fase 2 Varsel om timemiddel NO ₂ på 200µg/m ³ og varslet lengre inversjonsperiode	<u>Vurdering av strakstiltak</u> Behovet for å gå videre til fase 3-4, samt dato for innføring av tiltak og forventet varighet vurderes. - Anleggseierne anbefaler hvorvidt strakstiltak bør iverksettes. Sendes alle. - Informasjonstiltak iverksettes	Myndighet Helsevern Met.no Anleggseiere Kommunen
Fase 3 Anbefaling fra anleggseiere om å iverksette strakstiltak	<u>Beslutning om innføring av strakstiltak</u> Kommunen beslutter for kommunale veger. Regionvegkontor beslutter for riksveger. - Beslutning om iverksetting/ikke iverksetting av tiltak sendes alle.	Kommune Regionvegkontor Beredskap
Fase 4 Iverksetting av strakstiltak besluttet	<u>Forberedelse til strakstiltak</u> Anleggseiere m.fl. forbereder fysiske tiltak. Informasjonstiltak iverksettes og fortsetter gjennom fase 5.	Anleggseiere Informasjon
Fase 5 Iverksettelse av strakstiltak er besluttet og høy luftforurensning er fortsatt aktuelt	<u>Iverksetting av fysiske tiltak</u> Besluttede tiltak iverksettes. Informasjonstiltak fortsetter. Alle tiltakene opphører umiddelbart når luftkvaliteten er målt som "bra" (0-100 µg/m ³).	Anleggseiere Kollektivselskap Informasjon

2. Eksempel på organisering av arbeidet

Varslingsgruppe

Hovedsakelig involvert i fasene 0 og 1.

- Helsevernmyndighet
- Meteorologisk institutt
- Norsk institutt for luftforskning

Vurdering av strakstiltak

I fase 3 skal anleggseierne gi anbefaling om eventuelt å igangsette strakstiltak:

- Anleggseiere
- Miljørettet helsevern er rådgivende
- Myndighet er rådgivende
- Meteorologisk institutt er rådgivende

Beslutte strakstiltak

Fase 4, hvis anleggseierne anbefaler å iverksette strakstiltak

- Kommunen
- Statens vegvesen regionvegkontor
- Beredskapsetaten

Informasjonstiltak

Fase 1-5 om informasjonstiltak til publikum

- Kommune (informasjonsseksjon, anleggseier, myndighetsutøver, miljørettet helsevern)
- Statens vegvesens regionvegkontor
- Fylkeskommune
- Kollektivtransportselskap

Gjennomføring av fysiske tiltak

Samarbeider i fase 5 om gjennomføring og kontroll av de fysiske tiltakene

- Anleggseiere
- Kollektivtransportselskap
- Politiet

3. Beskrivelse av informasjonstiltakene

Kommunen har overordnet ansvar for informasjonstiltakene og koordinering av arbeidet.

Det utarbeides en informasjonsplan:

1. Informasjon om helseeffekter knyttet til luftforurensning
Hensikten er å varsle utsatte grupper slik at disse kan unngå områder med høy luftforurensning.
Hovedansvarlig: Kommune (miljørettet helsevern)
2. Informere om iverksettelse av tiltak
Hensikten er å informere berørte både i forkant og ved gjennomføring av strakstiltak.
Informasjonen skal bidra til en best mulig gjennomføring av tiltaket.
Hovedansvarlige: Anleggseiere

For hvert tiltak må det defineres medvirkende, informasjonskanaler, kostnadsfordeling og eventuelt andre rutiner. I tillegg må det være enighet om klare og tydelige budskap for alle gruppene.

4. Beskrivelse av de kilderettede tiltakene

5. Rutiner for logging og evaluering

Rutiner for logging av tiltak og effekter samt for evaluering må være planlagt på forhånd. Kommunens beredskapsenhet har gjerne rutiner og systemer for dette som kan tilpasses.

6. Andre kontakter/ressurser

- Lokalt politidistrikt
- Vegtrafikksentralen (for informasjon på elektroniske informasjonstavler)
- Nabokommuner (for samarbeid om informasjonstiltak, innfartsparkering etc.)
- Andre mindre anleggseiere

Miljødirektoratet

Telefon: 03400/73 58 05 00 | **Faks:** 73 58 05 01

E-post: post@miljodir.no

Nett: www.miljodirektoratet.no

Post: Postboks 5672 Sluppen, 7485 Trondheim

Besøksadresse Trondheim: Brattørkaia 15, 7010 Trondheim

Besøksadresse Oslo: Strømsveien 96, 0602 Oslo

Miljødirektoratet ble opprettet 1. juli 2013 og er en sammenslåing av Direktoratet for naturforvaltning og Klima- og forurensningsdirektoratet (Klif).

Vi er et direktorat under Miljøverndepartementet med 700 ansatte i Trondheim og Oslo. Statens naturoppsyn er en del av direktoratet med over 60 lokalkontor.

Miljødirektoratet har sentrale oppgaver og ansvar i arbeidet med å redusere klimagassutslipp, forvalte norsk natur og hindre forurensning.

Våre viktigste funksjoner er å overvåke miljøtilstanden og formidle informasjon, være myndighetsutøver, styre og veilede regionalt og kommunalt nivå, samarbeide med berørte sektormyndigheter, være faglig rådgiver og bidra i internasjonalt miljøarbeid.