



FAKTAARK 63: Håndtering av forurenset grunn

Dette faktaarket beskriver Miljøenheten i Trondheim kommune sin praksis ved godkjenning av tiltaksplaner og krav til disponering av masser.

Faktaarket gjengir deler av Miljødirektoratets veileder "[Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn](#)" (TA-2553/2009).

Terrenginngrep i forurenset grunn kan bare gjennomføres i tråd med godkjent tiltaksplan utarbeidet etter [forurensningsforskriftens kapittel 2](#). Grunn som er i tilstandsklasse 2 eller høyere er forurenset, se tabell 1.

Når er det grunn til å tro at grunnen er forurenset?

Tiltakshaver plikter alltid å vurdere om det kan være forurenset grunn i området en skal grave. Kommunens nettsider om [bygging og graving i forurenset grunn](#) kan være til hjelp når du skal vurdere om grunnen kan være forurenset.

Tilstandsklasser

Tilstandsklassene er et verktøy for å klassifisere helserisiko ved forurensning i grunnen og gir føringer for hvilket forurensningsnivå som kan aksepteres ved ulike arealbruk. Tilstandsklassene bygger på vurderinger av helseeffekt og nasjonalt naturlig bakgrunnsnivå.

Stoffer som har utarbeidede tilstandsklasser er gjengitt i tabell 1. Her er verdiene for krom og nikkel justert for lokalt bakgrunnsnivå i Trondheim. Masser som er i tilstandsklasse 2 eller høyere er forurenset.

Det skal analyseres for alle forbindelser som er relevant for den aktuelle forurensningssituasjonen, inkludert stoffer det ikke er utarbeidet normverdier eller tilstandsklasser for.

Oppdatert kunnskap om perfluorerte organiske forbindelser (PFAS) gjør at forurensning av disse stoffene må undersøkes når det er relevant. Kilder til utslipp av PFAS inkluderer bruk av produkter som for eksempel brannskum, hydraulikkolje, smøreoljer/-produkter, rengjørings- og overflatebehandlingsmidler, skismøring m.m.

Tabell 1: Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn angitt i mg/kg tørrstoff. Krom og nikkel er justert for lokalt bakgrunnsnivå.

Tilstandsklasse	1 Meget god	2 God	3 Moderat	4 Dårlig	5 Svært dårlig
Stoff					
Arsen	<8	8-20	>20-50	>50-600	>600-1000
Bly	<60	60-100	>100-300	>300-700	>700-2500
Kadmium	<1,5	1,5-10	>10-15	>15-30	>30-1000
Kobber	<100	100-200	>200-1000	>1000-8500	>8500-25000
Krom-total ¹⁾	<100 ²⁾	100-200 ²⁾	>200-500 ²⁾	>500-2800 ²⁾	>2800-25000 ²⁾
Krom VI	<2	2-5	>5-20	>20-80	>80-100
Kvikksølv	<1	1-2	>2-4	>4-10	>10-1000
Nikkel ¹⁾	<75	75-135	>135-200	>200-1200	>1200-2500
Sink	<200	200-500	>500-1000	>1000-5000	>5000-25000
Sum PAH16	<2	2-8	>8-50	>50-150	>150-2500
Benzo(a)pyren	<0,1	0,1-0,5	>0,5-5	>5-15	>15-100
Sum PCB7	<0,01	0,01-0,5	>0,5-1	>1-5	>5-50
Alifater C8-C10	<10	10	>10-40	>40-50	>50-20000
Alifater>C10-C12	<50	50-60	>60-130	>130-300	>300-20000
Alifater>C12-C35	<100	100-300	>300-600	>600-2000	>2000-20000
Fenol	<0,1	0,1-4	>4-40	>40-400	>400-25000
Benzen	<0,01	0,01-0,015	>0,015-0,04	>0,04-0,05	>0,05-1000
Trikloretan	<0,1	0,1-0,2	>0,02-0,6	>0,6-0,8	>0,8-1000
Trikloretan	<0,1	0,1-0,2	>0,02-0,6	>0,6-0,8	>0,8-1000
Tributyltinn (TBT) ³⁾	<0,015				
Tributyltinn (TBT) ³⁾	<0,015				

¹⁾ Av hensyn til naturlig bakgrunnsnivå, aksepteres det høyere innhold av krom og nikkel i ren jord i Trondheim enn Miljødirektoratets normverdier.

²⁾ Dersom analysene for krom-total i en prøve overskrider 100 mg/kg, må det analyseres for krom VI på denne prøven. Grenseverdiene for krom VI gjelder da i tillegg til grenseverdiene for krom-total. Hvis det ikke påvises krom VI over normverdien (tilstandsklasse 1), kan inntil 150 mg/kg krom-total anses å være under normalt bakgrunnsnivå.

³⁾ For TBT og TPHT er det kun fastsatt normverdi, jf. vedlegg 1 til [forurensningsforskriftens kapittel 2](#).

Akseptkriterier og arealbruk

Akseptkriterier angir hva som kan aksepteres av forurensningsnivå ved ulike arealbruk. Arealbruken bestemmer behov for opprydding. Ved mest følsom arealbruk, stilles strengeste krav til forurensningsnivå og dermed lav tilstandsklasse. Følsom arealbruk er for eksempel boligområder og barnehager.

Tabell 2: Sammenheng mellom planlagt arealbruk og akseptkriterier i Trondheim kommune.

Planlagt arealbruk	Tilstandsklasse
Boligområder, park og grøntområde	Tilstandsklasse 2 eller lavere i øvre meter (<1m). Tilstandsklasse 3 eller lavere i dypere liggende jordlag (>1m) ¹⁾ . Ved dyrking av grønnsaker ved bolig/ barnehage må jorda i øvre meter tilfredsstille tilstandsklasse 1 for PCB, PAH og benzo(a)pyren.
Sentrumsområder, kontor og forretninger	Tilstandsklasse 3 eller lavere ¹⁾ .
Industri og trafikkareal	Tilstandsklasse 3 eller lavere ¹⁾ .
Grøftetrasé	Tilstandsklasse 2 eller lavere for masser som tilbakefylles.

¹⁾ Det kreves risikovurdering med hensyn til spredning for tilstandsklasse 3 dersom lokaliteten ligger ved Nidelva, Trondheimsfjorden eller sårbar resipient.

[Forurensningsforskriften kapittel 2](#) skal sikre at områder med forurenset grunn ikke skal medføre uakseptabel helse- og miljørisiko for omgivelsene. Det kreves derfor særlige grunner dersom akseptkriteriene skal fravikes. Unntak må beskrives og begrunnes i henhold til forurensningsforskriften § 2-5. Andre akseptkriterier kan godkjennes basert på en helhetlig vurdering av risiko for spredning.

Ved risikovurdering av spredning i jord, må det gjøres en analyse av vannstrøm og mulige spredningsveger, som infiltrasjon, grunnvann, grøfter og drenering. Det skal skilles mellom risiko for spredning i metta og umetta sone.

For flyktige stoffer, vil gass som eksponeringsvei gi lave grenseverdier for human helse. Dersom gass i bygg ikke er en relevant eksponeringsvei, kan det utføres en risikovurdering for å beregne stedsspesifikke akseptkriterier.

Risikovurdering skal leveres sammen med tiltaksplanen. Risikovurderingene gjennomgås i samsvar med formålet i regelverket.

Miljøenheten gir akseptkriterier for hva som kan ligge igjen av forurensning ved godkjenning av tiltaksplanen. Viktig å skille ren og forurenset masse ved graving

Dokumentasjon på at masser er rene før utkjøring fra eiendom med forurenset grunn

Før rene masser transporteres fra en eiendom med forurenset grunn, er det tiltakshaver sin plikt å dokumentere at massene er rene.

Rene masser fra allerede avgrensede rene områder på eiendommer med forurenset grunn, skal dokumenteres med relevante kjemiske analyser av 1 blandprøve per 50 m³ masse. Blandprøver skal bestå av 5 delprøver og være representative for det aktuelle volumet.

Rene masser i Trondheim må tilfredsstillere grenseverdiene i tabell 3. Grenseverdiene er hentet fra vedlegg 1 til [forurensningsforskriften kapittel 2](#) og tilpasset lokal berggrunn.

Bearbeidede materialer som betong, asfalt, jern og glass er avfall. Disse kan ikke klassifiseres som rene masser. Betong kan gjenbrukes i samsvar med [Miljødirektoratets faktaark M-14/2013 om Disponering av betong- og teglavfall](#).

Tabell 3: Grenseverdier for rene masser i Trondheim

Stoff, mg/kg TS ¹⁾	Gjennomsnitt ²⁾	Maksverdi ³⁾
Arsen (As)	8	12
Bly (Pb)	60	90
Kadmium (Cd)	1,5	2,2
Kobber (Cu)	100	150
Krom-total (Cr-tot)	100 ^{4), 5)}	150 ⁵⁾
Krom VI (Cr VI)	2 ⁵⁾	3 ⁵⁾
Kvikksølv (Hg)	1	1,5
Nikkel (Ni)	75 ⁴⁾	112
Sink (Zn)	200	300
Sum 16 PAH	2	3
Benzo(a)pyren	0,1	0,15
Sum 7 PCB	0,01	0,015

Tabellforklaringer står på neste side.

Forklaring til tabell 3:

1) TS=Tørrstoff

2) Gjennomsnittsverdi er snittet av alle prøvene av rene masser som skal disponeres utenfor den forurensede lokaliteten.

3) Maksverdien gjelder enkeltprøver der gjennomsnittet likevel tilfredsstillende grenseverdien. Siden massene blir omrørt, er fortykning uunngåelig. Dette blir en praktisk tilnærming for fornuftig disponering.

4) Grensene for krom-total og nikkel i ren jord i Trondheim er høyere enn Miljødirektoratets normverdier. Grenseverdiene representerer naturlig bakgrunnsnivå i Trondheim.

5) Dersom krom-total i en prøve overskrider 100 mg/kg TS, må det analyseres for krom VI. Hvis det ikke påvises krom VI over grenseverdien, kan inntil 150 mg/kg krom-total anses som ren jord.

Mellomlagring og sluttdisponering av jord- og steinmasser som ikke er forurenset, skal også håndteres i tråd med [Miljødirektoratets faktaark M-1243/2018](#).

Skjønnsgrunnlag for å unnta kravet om 1 blandprøve per 50 m³ av rene masser

Miljøenheten krever at rene masser fra forurensede lokaliteter skal dokumenteres med kjemisk analyse av 1 blandprøve per 50 m³ masse. I noen tilfeller vil dette føre til urimelig mange prøver.

Forhold som gjør at kravet kan fravikes:

Naturlig grunn under forurensede masser

Det må dokumenteres at forurensning fra overliggende masser ikke har trengt ned i naturlig grunn med 1 blandprøve per 50 m³. Det må prøvetas fra minimum øvre halvmeter av naturlig grunn, eventuelt ned til dypet av tørrskorpesprekker dersom de går dypere. Alternativt kan overflata av naturlig grunn undersøkes med prøvetetthet angitt i [Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009](#). Alle prøvene må tilfredsstillende grenseverdier i tabell 3.

Ren pukk og grus

Pukk og grus (> 20 mm) som skal gjenbrukes eller disponeres som rene masser må være visuelt rene, og kun bestå av naturlige mineralske masser av stein og tegl. Grovfraksjonen skal ikke inneholde sammenkittede finstoff.

Store volum

Dersom det ikke påvises forurensning i de første 1 500 m³ av enten matjord, torv eller fyllmasser og det ikke er synlige tegn til forurensning i massen, kan videre prøvfrekvens reduseres til 1 blandprøve per 200 m³.

På enkelte eiendommer er det få punktkilder til forurensning og store områder som ikke er påvirket. Dette kan for eksempel være et boligområde, hvor parkeringsplassen er noe oljeforurenset. Dersom man har prøvetatt i tråd med [Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009](#) og har identifisert kilder til forurensning på hele eiendommen, kan man vurdere å avgrense et upåvirket rent område der det ikke er behov for ytterligere prøvetaking.

Miljøenheten vil vurdere hvert tilfelle konkret i sin godkjenning. Eventuelle andre forhold enn nevnt over, må begrunnes i søknad om godkjenning av tiltaksplan.

Disponering av gravemasser

Som hovedregel skal masser i lavere tilstandsklasse gjenbrukes før masser i høyere tilstandsklasse. Rene masser med tilfredsstillende geoteknisk kvalitet må da gjenbrukes før forurensete masser i prosjektet. Unntak kan være for veganlegg eller dersom rene masser kan gjenbrukes i et annet prosjekt. Dette skal dokumenteres.

Rene masser kan disponeres fritt, men må følge bestemmelser i plan- og bygningsloven om terrengendring, forurensningsforskriften bestemmelser om bakkeplanering og forurensningslovens bestemmelser.

Oppgravde masser i tilstandsklasse 2 og 3 kan gjenbrukes på samme eiendom i samsvar med akseptkriterier.

Forurensete overskuddsmasser må disponeres på godkjent mottak og i samsvar med avfallsregelverket. Masser som er i tilstandsklasse 2 eller høyere er forurenset.

Avfall skal sorteres ut og håndteres på godkjent mottak.



Grunnarbeid på tomten ved tidligere Lilleby smelteverk i Trondheim. Foto: Mette Wanvik.

Overflatevann og anleggsvann/lensevann

Graving endrer forholdene på stedet, og øker risikoen for avrenning av partikler. Ved søknad om godkjenning av tiltaksplan for forurenset grunn, skal det være med en vurdering av hvor overflateavrenningen går og om det bør gjøres avbøtende tiltak. For eksempel ved avrenning til overvannskummer, avrenning til bekk osv.

Ved behov for å håndtere anleggsvann, skal dette føres på kommunalt spillvannnett. Er lensevannet over grenseverdiene for farlig avfall, skal det behandles som dette. Synlig olje må skilles fra lensevannet før eventuelt påslipp. Påslipp må avklares med Trondheim bydrift, se [Sanitærreglementet i Trondheim kommune](#) del 1, punkt 3.15.

Dersom det ikke er spillvannsledninger i nærheten, må tiltaksplanen beskrive andre alternativer for håndtering av lensevannet. Dette kan være påslipp til overvannsnettet, infiltrering på tiltaksområdet eller utslipp til resipient. Tiltaksplanen må da inneholde en risikovurdering. I tillegg skal tiltaksplanen foreslå grenseverdier i utslippsvannet og volumgrense på utslippet. Dette skal sees i sammenheng med kravene i vannforskriften og naturmangfoldloven. Ved relativt store utslipp, kan det være behov for å vurdere samlet belastning på resipient når grenseverdier vurderes. Dersom anleggsvann skal transporteres ut fra tiltaksområdet før utslipp, må det søkes tillatelse fra Statsforvalteren.

Mer informasjon

- [Spørsmål og svar om forurenset grunn, Miljødirektoratet](#)
- [Miljødirektoratets faktaark M-813/2017 Oversikt over mulig forurensning som kan ligge i grunnen etter ulike typer bransjevirkosomhet](#)
- [Miljødirektoratets faktaark M-811/2017 om tiltakshavers ansvar ved terrenginngrep i forurenset grunn](#)
- [Miljødirektoratets digitale veiledning om grave- og byggesaker i forurenset grunn](#)