

Udtagning af prøver

Prøverne skal enten udtages på opgravningsstedet efter nedenstående retningslinier eller efterfølgende på et modtageanlæg, der er godkendt til kartering.

På opgravningsstedet kan jordprøver enten udtages inden opgravning eller fra opgravet jord. Intakt jord skal adskilles fra fyldjord og overjord.

Udtagning af jordprøver inden opgravning

På kortlagte arealer, og på ikke kortlagte arealer hvor der er viden om forurening ud over kategori 2, jf. bilag 3, skal planlægningen af prøveudtagningen ske med udgangspunkt i arealets historik (tidligere potentielt forurenende aktiviteter) og eventuelt kendt forurening. Jordvoluminer med højere forureningskoncentrationer end den omgivende jord (hot-spots) skal afgrænses med prøver både horisontalt og vertikalt. Der skal udtages repræsentative prøver i hvert jordvolumen med samme historik og/eller forureningstype, som skal flyttes.

I områdeklassificerede områder og andre arealer, hvor der ikke forventes at være hot-spots, udtages jordprøverne som blandingsprøver sammenstukket af 5 enkeltprøver, der fordeles jævnt over det givne areal eller jordlag, som formodes at have en ensartet forureningsgrad, og som prøverne skal repræsentere.

Udtagning af jordprøver fra opgravet jord

- Jord oplagt direkte fra opgravningen i mile/jordbunke, som højst er 5 meter bred og 2,5 meter høj;
- Milen/jordbunken kan opdeles med henblik på særskilt kategorisering af de enkelte dele af mile/jordbunke. Prøveinddelingen sker ved parallelle snit på tværs af milen/jordbunken. Fra hver mile/jordbunke-del udtages en repræsentativ blandeprøve, f.eks. ved sammenstik af 5 enkeltprøver. Enkeltprøverne skal udtages jævnt fordelt og midt i milen eller som minimum i 50 cm's dybde. Hver mile/jordbunke-del, hvorfra der er udtaget en repræsentativ prøve, kan kategoriseres som et selvstændigt jordparti efter reglerne i bilag 3.
- Jord oplagt direkte fra opgravningen i containere:

Der kan udtages repræsentative jordprøver ved sammenstik af 5 enkeltprøver. Jorden i containere, hvorfra der er udtaget repræsentative prøver, kan kategoriseres som et selvstændigt jordparti efter reglerne i bilag 3.

Prøveantal

Tabel 1 angiver det antal prøver, der skal udtages til analyse i forbindelse med anmeldelse af jordflytning, når der udtages repræsentative prøver, efter at eventuelle hot-spots er afgrænset. Hvis der på forhånd ligger analyser af jorden, som opfylder kravene, kan disse anvendes.

Tabel 1 angiver minimumsprøveantal, fordi det kan forekomme, at modtageren kræver flere analyser.

Hvis der er konstateret forurening i jorden ud over kategori 2-jord, jf. bilag 3, men arealet ikke er kortlagt, gælder samme prøvetagningsfrekvens som for kortlagte arealer. Dette gælder også, hvis der er konstateret forurening ud over kategori 2-jord, jf. bilag 3, i et områdeklassificeret område eller på offentlige veje.

Ved omregning fra kubikmeter til tons anvendes omregningsfaktoren 1,8 ton pr. m³, med mindre der er viden om den aktuelle jords vægtfylde.

Der skal ikke foretages analyser af jord, hvor det er godtgjort, at den må anses for at være uforurenede intaktjord. Når det er godtgjort, at intaktjorden kan henføres til kategori 1, jf. bilag 3, skal der ikke foretages analyser af de dybereliggende jordlag, som dermed henføres til kategori 1, jf. bilag 3,

Når det på kortlagte arealer eller arealer, hvor der er viden om forurening i jorden udover kategori-2 jord, jf. bilag 3, skal godtgøres, at intaktjorden fra et areal enten som helhed eller fra et bestemt niveau kan henføres til kategori 1, jf. bilag 3, skal der foreligge mindst én prøve pr. 50 m² fra den øverste del af de intakte aflejringer. Alle jordprøver skal kunne henføres til kategori 1, jf. bilag 3. Prøveantallet kan reduceres, såfremt det sker i overensstemmelse med en plan for jordens håndtering, som kommunen har godkendt.

Jord fra arealer, som kommunen har kategoriseret efter § 14

Der er ingen krav om prøvetagning og analyse for jord, som kommunen har kategoriseret i kategori 1 henholdsvis kategori 2, jf. § 14, stk. 1. Hvis jord, som kommunen, jf. § 14, stk. 1, har kategoriseret i kategori 2, ønskes nedkategoriseret til kategori 1, skal dette ske på baggrund af en prøvetagningsfrekvens på 1 prøve pr. 30 ton.

Analysekrav ved modtagelse af jord på godkendte modtageanlæg, som har indgået aftale med anmelderen om at foretage de for anmeldelsen nødvendige analyser, jf. § 10, stk. 1.

Modtageanlægget analyserer jorden ved modtagelsen og særskilt for hver anmeldelse. Modtageanlægget skal udtage det antal prøver, der er fastlagt i tabel 1, afhængigt af, hvor jorden kommer fra, og jordens bestemmelsessted. Analyseresultaterne fra modtagelsen kan anvendes igen, når og hvis jorden senere fraføres anlægget, såfremt jorden er ikke er sammenblandet med jord fra andre forureningskategorier.

Tabel 1 – Prøveantal¹⁾ med henblik på analyse

Jordens placering forud for flytning:	Minimumsprøveantal ved jordflytning	Anvendelse, som fordrer, at jorden er uforurenet
Jord fra kortlagte arealer	1 prøve pr. 30 ton ²	1 prøve pr. 30 ton ²
Jord fra klassificerede områder og offentlige vejarealer - dog ikke kortlagte arealer inden for områderne Jord fra godkendte modtageanlæg³	1 prøve pr. 120 ton	1 prøve pr. 30 ton
Jord som kommunalbestyrelsen, jf. § 14, stk. 1 har kategoriseret i kategori 1, jf. bilag 3.	Ingen analyser	Ingen analyser
Jord som kommunalbestyrelsen, jf. § 14, stk. 1 har kategoriseret i kategori 2, jf. bilag 3.	Ingen analyse	
Jord som kommunalbestyrelsen, jf. § 14, stk. 1, har kategoriseret i kategori 2, jf. bilag 3, og som ønskes nedkategoriseret til kategori 1. Jord fra godkendte modtageanlæg, som ønskes nedkategoriseret	1 prøve pr. 30 ton	1 prøve pr. 30 ton

1) Kravene til prøveantal er som udgangspunkt gældende for fyldjord og overjord. Når det på kortlagte arealer og arealer, hvor der er viden om forurening i jorden udover kategori 2-jord, jf. bilag 3, skal godtgøres, at intaktjorden fra et areal enten som helhed eller fra et bestemt niveau kan henføres til kategori 1, jf. bilag 3, skal der foreligge mindst én prøve pr. 50 m² fra den øverste del af de intakte aflejringer. Alle jordprøver skal kunne henføres til kategori 1, jf. bilag 3.

2) Prøveantallet kan reduceres, såfremt det sker i overensstemmelse med en plan for jordens håndtering, som kommunen har godkendt.

3) Analyseresultaterne fra modtagelsen kan anvendes igen, medmindre anlægget ønsker at nedkategorisere jorden, f.eks. efter rensning.

Analyseparametre og analysemetoder

Forurennet jord analyseres på baggrund af viden om de specifikke aktiviteter, der er relevante for det pågældende areal. Områdeklassificerede arealer analyseres som udgangspunkt for parametre angivet under pkt. 1.1 i tabel 2 og vej- og rabatjord som udgangspunkt for parametre angivet i pkt. 1.2 i tabel 2. De udtagne prøver analyseres, således at prøver og analyser er repræsentative for hvert af de jordlag/jordtyper, som ønskes flyttet.

For andre forureningskilder, end de i tabel 2 nævnte fastsætter kommunalbestyrelsen, hvilke parametre der skal analyseres for. Hvis der på et areal er flere potentielle kilder til forurening, skal parametre for hver kilde analyseres.

Såfremt der ved analysearbejdet opnås indikation for, eller kendskab til andre forureningstyper, skal der foretages en selvstændig analyse for disse komponenter.

Såfremt der på baggrund af historik eller forundersøgelser er fremkommet oplysninger, som i tilstrækkeligt omfang kan berettigg fravigelse af retningslinierne i skemaet, kan der efter aftale med kommunalbestyrelsen analyseres for færre eller andre parametre.

Tabel 2: Analyseparametre for diffus forurening og veje/rabat jord

Punkt	Forureningskilder/historik	Parametre, der som minimum bør analyseres for (andre parametre kan være relevante)
1.1	Diffus forurening	Totalkulbrinter ¹⁾ , benz(a)pyren, PAH ²⁾ , Cd, Cu, Pb, Zn
1.2	Veje, rabatjord m.m.	Totalkulbrinter ¹⁾ , benz(a)pyren, PAH ²⁾ , Cd, Cu, Pb, Zn

1) Totalkulbrinter skal kvantificeres i fraktionerne (Benzen – C10, >C10 – C15, >C15 – C20 og >C20 – C40)

2) PAH-analyser (analyser for **P**oly **A**romatiske **H**ydrocarboner) skal omfatte en kvantificering af indholdet af enkeltkomponenterne fluoranthen, benz(b+j+k)fluoranthen, benz(a)pyren, dibenz(a,h)anthracen og indeno(1,2,3-cd)pyren samt sum-PAH'er bestemt som summen af koncentrationerne af hver af de nævnte enkeltkomponenter.

Krav fastsat til analysekvalitet ved måling af jord i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger udført af akkrediterede laboratorier, certificerede laboratorier m.v. skal anvendes. Kemisk analyse af oliekomponenter og polyaromatiske hydrocarboner, som er opført i bilag 3, skal ske i overensstemmelse med metoden: »Reflab metode 4: Bestemmelse af olieindhold, BTEX og PAH i jord ved gaskromatografi«, med mindre der er fastsat andre krav til kemisk analyse i jord af oliekomponenter og polyaromatiske hydrocarboner i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger udført af akkrediterede laboratorier, certificerede personer m.v. Andre kemiske analyser kan anvendes, hvis det over for kommunalbestyrelsen kan dokumenteres, at metoden giver lige så gode resultater. Feltmetode kan anvendes som supplement til de kemiske analyser, hvis det over for kommunalbestyrelsen kan dokumenteres, at feltmetoden giver lige så gode resultater som de kemiske analyser.

Inddeling i forureningskategorier

Inddeling i forureningskategorier (kategorisering) sker på baggrund af resultater af kemiske analyser, jf. bilag 1 og 2. Dog kan intaktjord, som ved analyser i toppen af intaktjorden er godtgjort uforurennet, jf. bilag 1, kategoriseres i kategori 1 uden analyser, og jord fra de i § 14, stk. 1, nævnte delområder kan uden analyser kategoriseres i den kategori, kommunalbestyrelsen har foreskrevet.

Kommunalbestyrelsen vurderer, hvordan forurennet jord, der er affald, som ikke kan henføres til kategori 1 og 2, skal kategoriseres.

Jord skal som minimum adskilles i fyldjord og intaktjord ved opgravningen, bortset fra jord fra områder, som kommunalbestyrelsen, jf. § 14, stk. 1, har kategoriseret i kategori 1.

Der skal ske en kategorisering af alle jordpartier. Ved jordparti forstås en mængde jord, som stammer fra et afgrænset areal, og som indeholder de samme forureningskomponenter i samme forureningskategori.

Forureningskategorien for et jordparti bestemmes for hver enkelt forureningskomponent, og den højeste kategori, der er konstateret, er bestemmende for jordpartiets samlede kategori. Det vil sige, at hvis grænseværdien overskrides for blot én forureningskomponent, skal hele jordpartiet opkategoriseres, således at alle analyseresultater overholder grænseværdien for den samlede kategori.

Eksempelvis skal et jordparti, hvori der er konstateret indhold af to forskellige forureningskomponenter svarende til kategori 1 henholdsvis kategori 2, kategoriseres i en samlet kategori 2.

I de tilfælde, hvor flere jordprøver (mindst tre jordprøver) repræsenterer ét jordparti, skal følgende være overholdt, for at hele partiet kan kategoriseres i en kategori:

- For hver enkelt forureningskomponent må gennemsnittet af analyseresultaterne ikke overskride grænseværdien for den pågældende kategori.

- Intet enkelt analyseresultat må overskride grænseværdien for den samlede kategori med mere end 50 % (50 % - reglen).

Jordpartiet kategoriseres i den laveste kategori, hvor ovenstående kriterier er opfyldt for alle forureningskomponenter.

I de tilfælde, hvor kun to jordprøver repræsenterer ét jordparti, skal begge analyseresultater for hver forureningskomponent overholde grænseværdien for den pågældende kategori.

I de tilfælde, hvor kun én jordprøve repræsenterer ét jordparti, skal analyseresultatet for hver forureningskomponent overholde grænseværdien for den pågældende kategori.

Ved flytning af jord fra et godkendt modtageanlæg kan jorden uden analyse kategoriseres som ved modtagelsen på anlægget.

Hvis jord fra forskellige kategorier sammenblandes på anlægget, skal jordblandingen kategoriseres som den højeste af de kategorier, der sammenblandes. Hvis jord fra et godkendt modtageanlæg ønskes kategoriseret lavere end ved modtagelsen på anlægget, skal anlægget dokumentere den lavere kategori med analyser.

Tabel 3. Kategorisering af forureningskomponente Note 1

Forureningstype/-komponent (mg/kg TS)	Kategorier	
	Kategori 1 ^{Note 2}	Kategori 2
Arsen (As)	<20	<20
Cadmium (Cd)	<0,5	<5
Chrom total (Cr total)	<500	<1000
Kobber (Cu)	≤500	≤1000
Kviksølv(Hg) (uorganisk)	<1	<3
Bly (Pb)	≤40	≤400
Zink (Zn)	≤500	≤1000
PAH total ^{Note 3}	<4	<40
Benz(a)pyren	≤0,3	<3
Dibenz(a,h)antracen	≤0,3	<3

Note 1: Forurennet jord, der er affald, som indeholder andre forureningskomponenter end de, som er angivet på listen, eller indeholder forureningskomponenter, der er indeholdt i listen, men i højere koncentrationer end på listen, kan ikke henføres til kategori 1 og 2. Kommunalbestyrelsen vurderer, hvordan denne jord skal kategoriseres.

Note 2: Jord, der kategoriseres som kategori 1, kan ikke anvendes i alle sammenhænge. F.eks. ved placering af jord i naturområder og på landbrugsjord kan der være skærpede krav.

Note 3: PAH-analyser (analyser for PolyAromatiske Hydrocarboner) skal omfatte en kvantificering af indholdet af enkeltkomponenterne fluoranthen, benz(b+j+k)fluoranthen, benz(a)pyren, di-benz(a,h)anthracen og indeno(1,2,3-cd)pyren samt sum-PAH'er bestemt som summen af koncentrationerne af hver af de nævnte enkeltkomponenter.