

Ministerium: Miljø- og Fødevareministeriet  
Journalnummer: Miljømin.,  
Miljøstyrelsen, j.nr. MST-7562-00003

Senere ændringer til forskriften  
BEK nr 1632 af 21/12/2010  
BEK nr 1316 af 17/12/2012  
BEK nr 1414 af 30/11/2015

## Bekendtgørelse om anvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder og om anvendelse af sorteret, uforurenede bygge- og anlægsaffald

I medfør af § 7, stk. 1, § 7 a, stk. 1, § 16, § 19, stk. 5, § 27, stk. 3, § 44, § 67, § 80, stk. 1 og 2, § 92 og § 110, stk. 3 og 4, i lov om miljøbeskyttelse, jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010, samt § 50, stk. 3, § 51, § 88, stk. 3 og 4, i lov om forurenede jord, jf. lovbekendtgørelse nr. 1427 af 4. december 2009, fastsættes:

### Kapitel 1

#### *Bekendtgørelsens område m.v.*

§ 1. Denne bekendtgørelse fastsætter regler om anvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder og om anvendelse af sorteret, uforurenede bygge- og anlægsaffald med henblik på at nedbringe mængden af affald, der skal deponeres eller forbrændes, og på at reducere råstofforbruget.

*Stk. 2.* Bekendtgørelsen omfatter ikke

- 1) anvendelse af restprodukter, jord og bygge- og anlægsaffald, der er klassificeret som farligt affald, efter bekendtgørelse om affald,
- 2) jord, der er forurenede med andre stoffer end de i bilag 6 nævnte,
- 3) jord og restprodukter, der tilføres råstofgrave og tidligere råstofgrave med henblik på anvendelse, og
- 4) bygge- og anlægsarbejder på deponeringsanlæg, der er registreringspligtige efter lov om afgift af affald og råstoffer.

§ 2. I denne bekendtgørelse forstås ved:

- 1) Affaldsproducent: Den, der frembringer, forbehandler eller importerer restprodukter eller jord.
- 2) Anvendelse: Anvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder som erstatning for primære råstoffer og uforurenede jord til opfyldning eller en af de i bilag 5 nævnte former for anvendelse af sorteret, uforurenede bygge- og anlægsaffald.
- 3) Bruger: Den, der anvender eller lader anvende restprodukter til bygge- og anlægsarbejder.
- 4) Bygge- og anlægsarbejder: Etablering af veje, stier, pladser, støjvolde, ramper, diger, dæmninger, jernbaneunderbygning, ledningsgrave, terrænregulering, anlæg på søterritoriet samt opfyldning i gulve og under fundamenter.
- 5) Eluatkoncentration: Koncentrationen af et stof i væsken fra et udvaskningsforsøg.
- 6) Farligt affald: Farligt affald som defineret i bekendtgørelse om affald.
- 7) Faststofindhold: Mængden af et stof bestemt i forhold til tørstofindholdet i den samlede prøve, jf. bilag 7.
- 8) Jord: Jord opført på bilag 1.
- 9) Restprodukter: De affaldsfraktioner, der er opført på bilag 1.
- 10) Uforurenede bygge- og anlægsaffald: Sorteret, uforurenede bygge- og anlægsaffald, jf. bilag 2.

§ 3. Bekendtgørelsen inddeler jord og restprodukter i kategorierne 1, 2 og 3, jf. bilag 6.

## Kapitel 2

### *Anvendelse af restprodukter og jord*

§ 4. Restprodukter og jord i kategori 1 må uden tilladelse anvendes til bygge- og anlægsarbejder omfattet af bekendtgørelsen, jf. § 2, nr. 4, medmindre andet følger af lov om miljøbeskyttelse og den øvrige lovgivning.

§ 5. Restprodukter og jord i kategori 2 må uden tilladelse anvendes til bygge- og anlægsarbejder på de i bilag 3 nævnte betingelser, jf. dog § 6.

*Stk. 2.* Slagger fra affaldsforbrænding, der overskrider kravværdierne til kategori 2 for klorid, sulfat og natrium op til de kravværdier, der er angivet i bilag 6, tabel 2, kan dog frem til 31. december 2015 anvendes til pladser på de særlige vilkår, der fremgår af bilag 3. Det er en forudsætning, at øvrige stoffer overholder kravet til kategori 2.

*Stk. 3.* Restprodukter og jord i kategori 3 må uden tilladelse anvendes til bygge- og anlægsarbejder på de i bilag 4 nævnte betingelser, jf. dog § 6.

*Stk. 4.* Tilladelse til anvendelse af jord eller restprodukter, der ikke er omfattet af kategori 1, 2 eller 3, meddeles efter bestemmelserne i miljøbeskyttelsesloven. Tilladelse til anvendelse af jord eller restprodukter, der er omfattet af kategori 1, 2 eller 3, og som ikke kan anvendes uden tilladelse efter denne bekendtgørelse eller opnå dispensation efter § 7, meddeles efter bestemmelserne i miljøbeskyttelsesloven.

§ 6. Anvendelse af restprodukter og jord i kategorierne 2 og 3 til bygge- og anlægsarbejder er betinget af,

- 1) at afstanden til indvindingsanlæg for vandforsyning, hvortil der stilles krav om drikkevandskvalitet, er mindst 30 m,
- 2) at restprodukter og jord anbringes over højeste grundvandsspejl, og
- 3) at udlagt jord er afgrænset med markeringsnet.

§ 7. Kommunalbestyrelsen kan meddele dispensation fra kravene ved anvendelse indenfor den pågældende kategori i bilag 3 og 4, hvis anvendelsen er anlægsteknisk begrundet og miljømæssig forsvarlig. Der kan ikke meddeles dispensation fra typen af bygge- og anlægsarbejde. Kommunalbestyrelsen kan gøre en dispensation betinget af, at nærmere angivne vilkår overholdes.

## Kapitel 3

### *Produkt- og kontrolkrav for restprodukter og jord*

§ 8. Affaldsproducenten skal inden afsætning til anvendelse lade restprodukter og jord analysere ved repræsentative prøver efter retningslinjerne i bilag 7.

*Stk. 2.* Analyser af jord og restprodukter skal udføres af et akkrediteret laboratorium, jf. bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger udført af akkrediterede laboratorier, certificerede personer m.v.

§ 9. Partier af jord fra samme gravearbejde må oplagres samlet. Det samlede oplag kategoriseres efter den prøve, der medfører den højeste kategori.

*Stk. 2.* Sammenblanding af partier i øvrigt må kun finde sted på anvendelsesstedet. Hvis partier af restprodukter og jord i forbindelse med et bygge- og anlægsarbejde sammenblandes, gælder bekendtgørelsens regler for den mest forurenede kategori.

*Stk. 3.* Som mest forurenende kategori anses efter denne bekendtgørelse jord og restprodukter i kategori 3 og som mindre forurenende kategori 2. Som mindst forurenende anses jord og restprodukter i kategori 1.

(Historisk)

## Kapitel 4

### *Afhændelse af restprodukter og jord*

§ 10. Affaldsproducenten skal, inden restprodukter eller jord afhændes til anvendelse, udarbejde en deklARATION med oplysning om:

- 1) Affaldsproducent, produktionssted samt typen af restprodukt eller jord, jf. bilag 1.
- 2) Den kategori, som restproduktet eller jorden tilhører, jf. bilag 6.
- 3) Eventuel rensning med angivelse af den anvendte proces.
- 4) Den anvendte metode for prøveudtagning, anvendte udvaskningstest og analyseresultater, tidspunkt for prøveudtagning og analyse samt analyselaboratorium. De betegnelser, der er anvendt i bilag 7, skal anvendes.

*Stk. 2.* Deklarationen skal underskrives af affaldsproducenten og opbevares hos denne i 5 år. Deklarationen skal på forlangende udleveres til miljømyndighederne.

## Kapitel 5

### *Anvendelse af sorteret, uforurenede bygge- og anlægsaffald*

§ 11. Sorteret, uforurenede bygge- og anlægsaffald må uden tilladelse anvendes på de i bilag 5 nævnte betingelser.

*Stk. 2.* Andre former for anvendelse af sorteret, uforurenede bygge- og anlægsaffald end de i stk. 1 angivne kan kun ske efter lov om miljøbeskyttelse eller regler udstedt i medfør af loven.

## Kapitel 6

### *Anmeldelse og midlertidig oplagring af restprodukter og jord*

§ 12. Senest 4 uger før anvendelse af restprodukter i kategori 1, 2 eller 3 og jord i kategori 2 eller 3 skal brugeren indgive en skriftlig anmeldelse til kommunalbestyrelsen, hvor arbejdet agtes udført. Kommunalbestyrelsen sender straks efter modtagelsen en kopi af anmeldelsen og medsendt materiale til regionsrådet, hvor arbejdet agtes udført. Anmeldelsen skal indeholde oplysninger om:

- 1) Projektets beliggenhed.
- 2) Datoen for projektets påbegyndelse og afslutning.
- 3) Mængde, typen af restprodukt eller jord og kategorien af restprodukt og jord, der agtes anvendt i projektet.
- 4) Dimensioner/tegninger af projektet.
- 5) Oversigtsplan med angivelse af berørte matr. nr., placering i forhold til drikkevandsboringer og brønde samt vandløb, søer og havet.
- 6) Oplysning om hvorvidt der vil ske udledning direkte eller via drænsystemer til vandløb, søer og havet.

*Stk. 2.* Anmeldelsen skal være vedlagt den i § 10 nævnte deklARATION.

*Stk. 3.* Kommunalbestyrelsen kan, hvis projektet kan medføre forurening eller risiko herfor, inden 4 uger fra modtagelsen af anmeldelse efter stk. 1 bestemme, at iværksættelsen af bygge- og anlægsarbejdet skal udsættes, indtil projektets påvirkning af miljøet er nærmere undersøgt eller vurderet. Kommunalbestyrelsen nedlægger forbud mod projektet, hvis det ikke er i overensstemmelse med lovgivningen.

*Stk. 4.* Kommunalbestyrelsen kan, på baggrund af den i stk. 3 foretagne konkrete vurdering af hensyn til miljøet, bestemme, at anvendelsen af restproduktet eller jorden skal ske på bestemte vilkår, herunder tidsfrister for overdækning af udlagte restprodukter og jord. Kommunalbestyrelsen kan tillige nedlægge forbud mod projektet på baggrund af vurderingen.

*Stk. 5.* Anmeldelsen opbevares af myndighederne og indgår i regionsrådets kortlægning efter lov om forurenede jord.

*Stk. 6.* Restprodukter og jord, der opgraves fra eksisterende bygge- og anlægsarbejder i forbindelse med renovering af bygge- og anlægsarbejdet, må anvendes på stedet uden anmeldelse.

**§ 13.** Restprodukter i kategori 1 kan oplagres på stedet for anvendelsen i op til 6 måneder regnet fra modtagelsesdatoen af første læs.

*Stk. 2.* Restprodukter og jord i kategori 2 og 3, kan oplagres på stedet for anvendelsen i op til 4 uger uden overdækning. Oplagring kan med tæt overdækning ske i op til 6 måneder regnet fra datoen for modtagelse af første læs.

*Stk. 3.* Kommunalbestyrelsen kan i forbindelse med bygge- og anlægsarbejder og oplag af restprodukter og jord, der medfører uhygiejniske forhold eller væsentlig forurening, give påbud om, at forureningen skal nedbringes, jf. lov om miljøbeskyttelse § 42.

## Kapitel 7

### *Anmeldelse af anvendelse af sorteret, uforurennet bygge- og anlægsaffald*

**§ 14.** Senest 2 uger før anvendelse af sorteret, uforurennet bygge- og anlægsaffald som erstatning for primære råstoffer, jf. § 11 og bilag 5, nr. 2, skal brugeren indgive en skriftlig anmeldelse til kommunalbestyrelsen. Anmeldelsen skal indeholde oplysninger om:

- 1) Hvor bygge- og anlægsaffaldet agtes anvendt.
- 2) Datoen for projektets påbegyndelse.
- 3) Mængden og typen af affald, der agtes anvendt i projektet.

## Kapitel 8

### *Tilsyn og håndhævelse*

**§ 15.** Kommunalbestyrelsen fører tilsyn med, at reglerne i kapitel 2, 5, 6 og 7 overholdes.

*Stk. 2.* Den myndighed, der fører tilsynet med affaldsproducenten, fører tilsyn med, at reglerne i kapitel 3 og 4 overholdes.

## Kapitel 9

### *Klage*

**§ 16.** Kommunalbestyrelsens afgørelser efter § 12, stk. 4, kan påklages til Natur- og Miljøklagenævnet.

*Stk. 2.* Kommunalbestyrelsens afgørelser i øvrigt efter denne bekendtgørelse kan ikke påklages til anden administrativ myndighed.

## Kapitel 10

### *Straf*

**§ 17.** Medmindre højere straf er forskyldt efter den øvrige lovgivning, straffes med bøde den, der

- 1) ikke overholder de i § 5, jf. bilag 2 og 3, samt § 6 nævnte betingelser for anvendelse af restprodukter og jord,
- 2) anvender restprodukter eller jord i strid med § 5 uden at overholde de i bilag 6 fastsatte grænseværdier,
- 3) undlader at lade restprodukter eller jord analysere efter de i § 8, jf. bilag 7, angivne retningslinjer inden afsætning til anvendelse,
- 4) sammenblander partier i strid med § 9,
- 5) undlader at udarbejde, underskrive, opbevare eller på miljømyndighedens forlangende udlevere den i § 10 nævnte deklARATION,
- 6) afgiver urigtige eller vildledende oplysninger i forbindelse med den i § 10 nævnte deklARATION,
- 7) undlader at indgive anmeldelse eller afgiver urigtige eller vildledende oplysninger i forbindelse med en anmeldelse efter § 12,

- 8) anvender bygge- og anlægsaffald uden, at betingelserne herfor er opfyldt, jf. §§ 11 og bilag 5,
- 9) påbegynder anvendelse af restprodukter og jord inden udløbet af den i § 12 nævnte 4 ugers frist,
- 10) anvender restprodukter eller jord i strid med kommunalbestyrelsens afgørelse efter § 12, stk. 3 og 4,
- 11) oplagrer restprodukter eller jord i strid med kravene i § 13, stk. 1 og 2,
- 12) undlader at indgive anmeldelse eller afgiver urigtige eller vildledende oplysninger i forbindelse med en anmeldelse efter § 14, eller
- 13) påbegynder anvendelse af bygge- og anlægsaffald inden udløbet af den i § 14 nævnte 2 ugers frist.

*Stk. 2.* Straffen kan stige til fængsel i indtil 2 år, hvis overtrædelse er begået forsætligt eller ved grov uagtsomhed, og hvis der ved overtrædelsen er

- 1) voldt skade på miljøet eller fremkaldt fare derfor, eller
- 2) opnået eller tilsigtet en økonomisk fordel for den pågældende selv eller andre, herunder ved besparelser.

*Stk. 3.* Der kan pålægges selskaber mv. (juridiske personer) strafansvar efter reglerne i straffelovens 5. kapitel.

## Kapitel 11

### *Ikrafttrædelses- og overgangsbestemmelser*

**§ 18.** Bekendtgørelsen træder i kraft den 1. januar 2011.

*Stk. 2.* Bekendtgørelse nr. 1480 af 12. december 2007 om genanvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder og §§ 1-2, 4-7 og 9-12 i bekendtgørelse nr. 20 af 11. januar 2010 om sortering og genanvendelse af bygge- og anlægsaffald ophæves.

*Stk. 3.* Tilladelser, der er meddelt efter bekendtgørelse nr. 655 af 27. juni 2000 om genanvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder, bekendtgørelse nr. 1635 af 13. december 2006 om genanvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder og bekendtgørelse nr. 1480 af 12. december 2007 om genanvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder, bevarer deres gyldighed.

*Stk. 4.* Anmeldelser, der er indgivet inden bekendtgørelsens ikrafttræden, færdigbehandles efter reglerne i bekendtgørelse nr. 1480 af 12. december 2007 om genanvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder.

*Miljøministeriet, den 21. december 2010*

KAREN ELLEMANN

/ Claus Torp

**Restprodukter og jord omfattet af bekendtgørelsen (renset og urenset)**

Slagger fra affaldsforbrænding: Den rest fra forbrænding af affald, der opsamles fra bunden af forbrændingskammeret efter frasortering af jernholdigt materiale, hvor anlægget hovedsageligt er baseret på afbrænding af dagrenovation og dagrenovationslignende affald fra husholdninger, samt affald fra industri og institutioner der har en tilsvarende sammensætning. Indholdet af TOC (total organisk kulstof) i slaggen fra affaldsforbrænding skal være mindre end 3 % vægt i tør prøve bestemt efter DS/EN13137.

Bundaske fra kulfyrede kraftværker: Den rest fra forbrænding af kul, der opsamles fra forbrændingskammeret, hvor anlægget kun er baseret på afbrænding af kul.

Flyveaske fra kulfyrede kraftværker: Den rest fra forbrænding af kul, der tilbageholdes fra røggassen, hvor anlægget kun er baseret på afbrænding af kul. Flyveasken må ikke indeholde afsvovlingsprodukter.

Jord: Forurenede jord og jord fra kortlagte ejendomme, en kortlagt del af en ejendom eller et areal, som anvendes til offentlig vej. Jorden må kun være forurenede med de stoffer, der er anført i bilag 6.

**Bygge- og anlægsaffald omfattet af bekendtgørelsen (sorteret og uforurenet)**

Sorteret og uforurenet bygge- og anlægsaffald i form af:

- 1) Natursten, f.eks. granit og flint.
- 2) Uglaseret tegl (mur- og tagsten).
- 3) Beton.
- 4) Blandinger af materialer fra natursten, uglaseret tegl og beton.
- 5) Jern og metal.
- 6) Gips.
- 7) Stenuld.

Ved sorteret bygge- og anlægsaffald forstås bygge- og anlægsaffald sorteret efter bekendtgørelse om affald.

Ved uforurenet bygge- og anlægsaffald forstås bygge- og anlægsaffald, hvor det med høj grad af sikkerhed kan lægges til grund, at affaldet ikke indeholder forurenende materialer eller stoffer i et sådant omfang eller af en sådan art og koncentration, at anvendelsen af affaldet kan have skadelig virkning på miljøet eller menneskers sundhed. Affaldet må således ikke indeholde forurenende stoffer, herunder stoffer, der kan give anledning til forurenende nedsvivning til jord eller grundvand, herunder f.eks. imprægneret træ, PCB-fugemasse, tjære, sod, rester af maling og lak.

**Bilag 3****Bygge- og anlægsarbejder hvortil restprodukter og jord i kategori 2 kan anvendes uden tilladelse**

Bygge- og anlægsarbejde:	Krav ved anvendelse af kategori 2.
Veje	Fast belægning. h maks. 1 m.
Stier	Fast belægning. h maks. 0,3 m.
Pladser	Fast belægning. h maks. 1 m.
Pladser	Frem til 31. december 2015 kan slagge fra affaldsforbrændingsanlæg anvendes med tæt belægning og bortledning af overfladevand. h maks. 1 m. Afstanden til nærmeste indvindingsanlæg for vandforsyning skal være mindst 300 m. Dog gælder der for klorid, sulfat og natrium de krav, der er angivet i bilag 6, tabel 2.
Ledningsgrave	Fast belægning.
Ramper	Fast belægning. h maks. 4 m. I længderetning mindst 15 promilles fald.
Støjvolde	Kommunal støjkortlægning der viser behov for støjdæmpning eller i forbindelse med vilkår i miljøgodkendelse af listevirksomheder.
h maks. 5 m. Fast belægning. Kronens bredde må maksimalt være 2 m. Sider skal udføres med anlæg på 2 m eller mindre. Der skal etableres eroderingsbeskyttelse ved brug af jord som fast belægning.	
Fundamenter og gulve	h maks. 1 m under bygninger. Jord må ikke kunne give anledning til indeklimaproblemer.

h er den samlede højde af kategori 2-materialer.

Tæt belægning: Ved tæt belægning forstås asfalt, beton m.m., der reducerer mængden af vand, der vil perkolere gennem belægningen. Bortledning af overfladevand medfører, at højst 10 % af nedbøren vil komme i kontakt med restprodukt eller jord.

Fast belægning: Ved fast belægning forstås asfalt, beton, fliser, minimum 1 m kategori 1-jord m.m. der sikrer mod kontakt.



**Bilag 4****Bygge- og anlægsarbejder hvortil restprodukter og jord i kategori 3 kan anvendes uden tilladelse**

Bygge- og anlægsarbejde:	Krav ved anvendelse af kategori 3.
Veje	Tæt belægning og bortledning af overfladevand. h maks. 1 m.
Stier	Fast belægning. h maks. 0,3 m.
Ledningsgrave	Fast belægning.
Fundamenter og gulve	h maks. 1 m under bygninger. Jord må ikke kunne give anledning til indeklimaproblemer.

h er den samlede højde af kategori 3 materialer.

Tæt belægning: Ved tæt belægning forstås asfalt, beton m.m., der reducerer mængden af vand, der vil perkolere gennem belægningen. Bortledning af overfladevand medfører at højst 10 % af nedbøren vil komme i kontakt med restprodukt eller jord.

Fast belægning: Ved fast belægning forstås asfalt, beton, fliser, minimum 1 m kategori 1 jord m.m. der sikrer mod kontakt.

**Anvendelse af sorteret, uforurenet bygge- og anlægsaffald uden tilladelse**

Sorteret, uforurenet bygge- og anlægsaffald, der er omfattet af:

- 1) Bilag 2, nr. 1-7, må uden tilladelse forberedes til genbrug til samme eller beslægtede formål, som affaldsmaterialerne har været brugt til hidtil, herunder til genbrug af mursten, tegl eller gipsplader i byggeri m.v. Uforurenet bygge- og anlægsaffald må uden tilladelse oplagres på nedrivningsstedet i op til 1 år.
- 2) Bilag 2, nr. 1-4, må uden tilladelse og efter forarbejdning anvendes, som erstatning for primære råstoffer.

### Inddeling af restprodukter og jord i kategorier

Et parti af restprodukter eller jord kategoriseres efter det stof, der giver anledning til den højeste kategori. Et stof kategoriseres ved først at undersøge, om det overholder kravene til kategori 1 for faststofindhold og koncentration i eluat. Hvis stoffet ikke kan placeres i kategori 1 undersøges kategori 2 og derefter kategori 3.

**Tabel 1. Inddeling i kategorier**

	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3
	Faststofindhold mg / kg TS		
Arsen	0 - 20	> 20	> 20
Bly	0 - 40	> 40	> 40
Cadmium	0 - 0,5	> 0,5	> 0,5
Chrom, total	0 - 500	> 500	> 500
Chrom (VI)	0 - 20	> 20	> 20
Kobber	0 - 500	> 500	> 500
Kviksølv	0 - 1	> 1	> 1
Nikkel	0 - 30	> 30	> 30
Zink	0 - 500	> 500	> 500
	□ Koncentration i eluat µg/l		
Klorid*	0 - 150000	0 - 150000	150000 - 3000000
Sulfat	0 - 250000	0 - 250000	250000 - 4000000
Natrium	0 - 100000	0 - 100000	100000 - 1500000
Arsen	0 - 8	0 - 8	8 - 50
Barium	0 - 300	0 - 300	300 - 4000
Bly	0 - 10	0 - 10	10 - 100
Cadmium	0 - 2	0 - 2	2 - 40
Chrom, total	0 - 10	0 - 10	10 - 500
Kobber	0 - 45	0 - 45	45 - 2000
Kviksølv	0 - 0,1	0 - 0,1	0,1 - 1
Mangan	0 - 150	0 - 150	150 - 1000
Nikkel	0 - 10	0 - 10	10 - 70
Selen	0 - 10	0 - 10	10 - 30
Zink	0 - 100	0 - 100	100 - 1500

\* Resultatet skal korrigeres for tilsat CaCl<sub>2</sub> i forbindelse med udvaskningstesten for jord.

Analyseresultater skal henføres til tør vægt, for slagger fra affaldsforbrænding efter frasortering af metal-emner.

**Tabel 2. Grænseværdier for eluatkoncentration, gældende for slagger fra affaldsforbrænding anvendt til pladser med tæt belægning og bortledning af overfladevand som angivet i bilag 3.**

Stof	Koncentration i eluat µg/l
------	----------------------------

(Historisk)

Klorid	1500000
Sulfat	2000000
Natrium	1000000

## **Prøveudtagning, analysehyppighed, analyseparametre samt analysemetoder**

### *1. Generelt*

Ved analyse af restprodukter, jord og eluater skal detektionsniveauet for de enkelte stoffer højst være en tiendedel af de opsatte grænseværdier.

Den neddelte prøve underkastes batchudvaskningstest (DS/EN 12457-1 til L/S = 2 l/kg) med efterfølgende analysering af eluat. For faststofindhold analyseres efter egnet metode efter oplukning i henhold til DS 259.

### *2. Særligt om analyse af restprodukter*

Fra et parti skal der mængdeproportionalt udtages mindst 50 prøver à 2 kg. Prøverne kan udtages løbende under selve produktionen eller fra lagerplads. De 50 prøver stikkes sammen til en prøve på 100 kg. Den videre behandling og neddeling skal finde sted efter de nedenfor nævnte retningslinjer.

#### *2.1 Slagger fra affaldsforbrænding.*

Et parti må maksimalt være på 5000 ton.

- 1) Prøven på 100 kg sigtes gennem en 45 mm sigte.
- 2) Fra det på sigten tilbageholdte materiale større end 45 mm, fjernes uformalbart materiale som f.eks. metalgenstande. Mængden registreres.
- 3) Fraktionen med slagger over 45 mm nedknuces til under 45 og tilføres sigten.
- 4) Den sigtede prøve neddeles ved riffeldeling eller anden anerkendt metode til en prøve på 5 kg.
- 5) Andet materiale som ikke kan knuses, frasorteres i et omfang, så efterfølgende nedknusning bliver mulig. Frasorteret materiale registreres.
- 6) Prøven på 5 kg nedknuces til en korndiameter på 4 mm som beskrevet i DS/EN 12457-1
- 7) Den nedknuste prøve deles ved riffeldeling eller anden anerkendt metode til 2 lige store prøver.
- 8) Den ene prøve bruges til batchudvaskningstesten. Den anden prøve neddeles inden bestemmelse af TOC efter DS/EN 13137, bestemmelse af tørstof og faststofanalyse hvor oplukning sker efter DS 259.

De to prøver analyseres for følgende stoffer:

Faststofanalyse : As, Cd, Cr (total), Cu, Hg, Ni, Pb, Zn og TOC.

Eluatanalyse : Klorid, Sulfat, Ca, Na, As, Ba, Cd, Cr (total), Cu, Hg, Ni, Pb, Se og Zn.

Inden konservering af eluatet måles pH og ledningsevne.

#### *2.2 Bundaske fra kulfyrede kraftværker*

Et parti må maksimalt være på 20.000 ton.

- 1) Prøven på 100 kg neddeles ved riffeldeling eller anden anerkendt metode til en prøve på 5 kg, der efterfølgende nedknuces til en korndiameter på 4 mm, som beskrevet i DS/EN 12457-1 .
- 2) Prøven deles ved riffeldeling eller anden anerkendt metode til 2 lige store prøver. Den ene af disse anvendes til batchudvaskningstest. Den anden prøve neddeles igen inden oplukning efter DS 259 og bestemmelse af tørstof.

De to prøver analyseres for følgende stoffer:

Faststofanalyse : As, Cr og Cu (for sure bundasker suppleret med Cd, Ni og Pb).

Eluatanalyse : Sulfat, As, Cr, Cu, (for sure bundasker suppleret med Cd, Ni og Pb).

Inden konservering af eluatet måles pH og ledningsevne.

Sure bundasker er asker, hvor pH er mindre end 7 målt ved L/S =100 efter 30 minutters omrøring med demineraliseret vand under tildækning.

### 2.3 Flyveaske fra kulfyrede kraftværker:

Et parti må maksimalt være på 20.000 ton.

- 1) Prøven på 100 kg neddeles ved riffeldeling eller anden anerkendt metode til en prøve på 5 kg.
- 2) Prøven deles ved riffeldeling eller anden anerkendt metode til 2 lige store prøver. Den ene af disse anvendes til batchudvaskningstest.
- 3) Den anden prøve neddeles inden oplukning efter DS 259 og bestemmelse af tørstof.

De to prøver analyseres for følgende stoffer:

Faststofanalyse: As, Cr og Hg (for sure flyveasker suppleret med Cd, Cu, Ni, og Pb).

Eluatanalyse: Sulfat, Ca, Na, As, Cr, Hg, Se (for sure flyveasker suppleret med Cd, Cu, Ni, og Pb).

Inden konservering af eluater måles pH og ledningsevne.

Sure flyveasker er asker, hvor pH er mindre end 7 målt ved L/S =100 efter 30 minutters omrøring med demineraliseret vand under tildækning.

### 3. Jord.

Et parti må maksimalt være på 60 ton jord. Den videre behandling skal finde sted på følgende måde:

- 1) Fra partiet skal der udtages repræsentative jordprøver. Der skal udtages 10 prøver a 0,2 kg, der stikkes sammen til en prøve på minimum 2 kg.
- 2) Prøven sigtes gennem en 2 mm sigte og homogeniseres.
- 3) Prøven deles ved riffeldeling eller anden anerkendt metode til 2 lige store prøver. Den ene af disse anvendes til batchudvaskningstest.
- 4) Den anden neddeles inden oplukning efter DS 259 og bestemmelse af tørstof.
- 5) Stoffer til faststofanalyse og eluatanalyse vælges på baggrund af kendskabet til forureningen.

Kategorisering kan kun foretages for de stoffer, der er angivet i bilag 4.

Hvis flere partier fra det samme gravearbejde oplagres sammen, skal den samlede mængde jord kategoriseres efter det parti, der tilhører den højeste kategori.

### 4. Batchtest til L/S=2.

DS/EN 12457-1 bruges. Som udvaskningsmedie bruges:

Slagger fra affaldsforbrænding: Demineraliseret vand.

Bundaske fra kulfyrede kraftværker: Demineraliseret vand.

Flyveaske fra kulfyrede kraftværker: Demineraliseret vand.

Jord: 0,001M CaCl<sub>2</sub> -opløsning fremstillet med demineraliseret vand.

Systematisk oversigt over partistørrelser, testmetode og analyseparametre samt analysemetoder.

Restprodukter og jord jf. bilag 1	Maksimal partistørrelse og mindste antal delprøver	Udvaskningstest og udvaskningsmedie	Analyseparametre
Slagger fra affaldsforbrænding	5.000 ton 50 delprøver á 2 kg (i alt 100 kg)	DS/EN 12457-1 Demineraliseret vand	<b>Faststofanalyse:</b> As, Cd, Cr (total), Cu, Hg, Ni, Pb, Zn og TOC.

			<b>Eluatanalyse:</b> Klorid, sulfat, Na, Ca, As, Ba, Cd, Cr (total), Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn samt. PH og ledningsevne.
<b>Bundaske fra kulfyring</b>	20.000 ton 50 delprøver á 2 kg (i alt 100 kg)	DS/EN 12457-1 Demineraliseret vand	<b>Faststofanalyse:</b> As, Cr, Cu (for sure bundasker suppleret med Cd, Ni og Pb). <b>Eluatanalyse:</b> Sulfat, As, Cr, Cu (for sure bundasker suppleret med Cd, Ni og Pb) samt pH og ledningsevne.
<b>Flyveaske fra kulfyring</b>	20.000 ton 50 delprøver á 2 kg (i alt 100 kg)	DS/EN 12457-1 Demineraliseret vand	<b>Faststofanalyse:</b> As, Cr, Cu, Hg (for sure flyveasker suppleret med Cd, Ni og Pb). <b>Eluatanalyse:</b> Sulfat, As, Cr, Cu, Hg, Se (for sure flyveasker suppleret med Cd, Ni, Pb) samt pH og ledningsevne.
<b>Jord</b>	60 ton  10 prøve pr. 0,2 kg (i alt 2 kg)	DS/EN 12457-1  En 0,001 M CaCl <sub>2</sub> -opløsning fremstillet med demineraliseret vand	Stoffer til faststofanalyse og eluatanalyse vælges på baggrund af kendskabet til forureningen. På eluatet måles desuden pH og ledningsevne.

Ved oplukning af prøver anvendes DS 259.