

Jordregulativ

For Københavns Kommune

1. januar 2012 (opdateret 1. marts 2020)



Teknik- og Miljøforvaltningen

JORDREGULATIV

1. Formål

§ 1

Formålet med dette regulativ er at fastsætte regler for håndtering af jord, som er affald, fra alle borgere, grundejere og virksomheder i Københavns Kommune med henblik på at forebygge forurening, uhygiejniske forhold for miljø og mennesker og begrænse ressourceanvendelsen ved at fremme genanvendelse af jord.

Stk. 2

Formålet er endvidere at fastsætte regler om den kommunale ordning for jord, som er affald, herunder ordningens omfang og tilrettelæggelse m.v., jf. miljøbeskyttelsesloven § 45, stk. 4, med henblik på at etablere og skabe rammerne for en velfungerende kommunal ordning.

Stk. 3

Regulativet har desuden til formål at fastlægge regler for anmeldelse af jordflytning, herunder skema til brug herfor.

2. Gyldigheds- og anvendelsesområde

§ 2

Regulativet gælder i Københavns Kommune.

Stk. 2

Regulativet omfatter jord, der er omfattet af anmeldepligt, og/eller som ønskes anvist som affald.

Stk. 3

Omfattet af anmeldepligt er forurenede jord, jord fra en kortlagt ejendom, en kortlagt del af en ejendom samt jord fra områdeklassificerede arealer. Omfattet af anmeldepligt er endvidere jord fra et areal, som anvendes til offentlig vej, samt jord, der flyttes fra et godkendt modtageanlæg for jord.

Stk. 4

Regulativets bestemmelser om håndtering af jord, som er affald, finder anvendelse, medmindre der er fastsat særlige regler i anden lovgivning.

Stk. 5

Regulativet omfatter ikke:

- 1) Ikke forurenede jord, der er opgravet i forbindelse med anlægsvirksomhed, hvor det er sikkert, at jorden i sin naturlige tilstand vil blive anvendt til anlægsvirksomhed på det sted, hvor den er blevet opgravet.
- 2) Jord, der ikke flyttes uden for den matrikel, hvor den er opgravet, og som genanvendes på stedet i overensstemmelse med tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens § 19 eller efter reglerne i restproduktbekendtgørelsen.
- 3) Jord, der eksporteres i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets forordning nr. 1013/2006 af 14. juni 2006 om overførsel af affald og import/eksport-bekendtgørelsen.

§ 3

Dette regulativ indeholder Københavns Kommunes anvisningsregler for håndtering af jord som affald, der er omfattet af regulativet, jf. § 2, stk. 2 og 4.

Stk. 2

Københavns Kommune afgør i tvivlstilfælde, om jord skal henregnes til affald og dermed skal håndteres i overensstemmelse med retningslinjerne i dette regulativ.

Stk. 3

Københavns Kommune fastsætter i bilag 2, hvorledes forurenede jord inddeles i forureningskategorier.

§ 4

Lovgrundlag

1. Lov om miljøbeskyttelse (miljøbeskyttelsesloven)
2. Lov om forurenede jord (jordforureningsloven)
3. Bekendtgørelse om affald (affaldsbekendtgørelsen)
4. Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord (jordflytningsbekendtgørelsen)
5. Bekendtgørelse om anvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder og om anvendelse af sorteret, uforurenede bygge- og anlægsaffald (restproduktbekendtgørelsen)

3. Definitioner

§ 5

Affald: Ethvert stof og enhver genstand, jf. affaldsbekendtgørelsens bilag 2, som indehaveren skiller sig af med, agter at skille sig af med eller er forpligtet til at skille sig af med.

Stk. 2

Affaldsdatasystem: System for indberetning af affaldsdata.

Stk. 3

Affaldsfraktion: Underopdeling af affald efter materiale, sammensætning og oprindelse, herunder asfalt, papir, pap, dæk, affald i form af metal og elektroniske produkter, affald i form af batterier og akkumulatorer, PVC, plast, glas, shredderaffald, jord og træ.

Stk. 4

Affaldsindehaver: Producenten af affaldet eller den fysiske eller juridiske person, der er i besiddelse af affaldet.

Stk. 5

Affaldsproducent: Enhver, hvis aktivitet frembringer affald (den oprindelige affaldsproducent), eller enhver, der foretager en forbehandling, blanding eller andet, som medfører en ændring af dette affalds karakter eller sammensætning.

Stk. 6

Affaldstype: Affald, som er opført på listen over affald, jf. affaldsbekendtgørelsens bilag 2, og som er beskrevet med en EAK-kode.

Stk. 7

Affaldstransportør: Enhver virksomhed, som transporterer affald for fremmed regning.

Stk. 8

Anmelder: Den, der som ejer, bruger eller byggherre foranstalter flytning af jorden, eller den, der er ansvarlig for den faktiske flytning af jorden, herunder entreprenøren.

Stk. 9

Anvisningsordning: En ordning, hvor kommunalbestyrelsen i et regulativ har fastlagt på hvilken måde og eventuelt på hvilket anlæg, affaldsproducenten skal sikre, at affaldet bliver håndteret.

Stk. 10

Behandling: Nyttiggørelses- eller bortskaffelsesoperationer, herunder forberedelse forud for nyttiggørelse eller bortskaffelse.

Stk. 11

Bortskaffelse: Enhver operation, der ikke er nyttiggørelse, også hvis operationen som sekundær konsekvens fører til genvinding af stoffer eller til energiudnyttelse. Affaldsbekendtgørelsens bilag 6 A indeholder en ikke-udtømmende liste over bortskaffelsesoperationer.

Stk. 12

Deponeringsanlæg: Som defineret i bekendtgørelse om deponeringsanlæg.

Stk. 13

Deponeringseget affald: Affald som ikke er egnet til genanvendelse eller forbrænding.

Stk. 14

Farligt affald: Affald, som er opført på og markeret som farligt affald på listen over affald i affaldsbekendtgørelsens bilag 2, og som udviser egenskaber som angivet i affaldsbekendtgørelsens bilag 4. Som farligt affald anses endvidere affald, som udviser egenskaber, som er angivet i affaldsbekendtgørelsens bilag 4.

Stk. 15

Forurenede jord: Jord, der kan have skadelig virkning på grundvand, menneskers sundhed og miljøet i øvrigt.

Stk. 16

Håndtering: Indsamling, transport, nyttiggørelse og bortskaffelse af affald, herunder tilsyn i forbindelse hermed og efterbehandling af deponeringsanlæg samt forhandleres og mægleres virksomhed.

Stk. 17

Jordparti: En mængde jord af samme jordtype (fyld, sand, muld, ler, intakte jordlag m.v.), der stammer fra et afgrænset areal, og som indeholder de samme forureningskomponenter i samme niveau.

Stk. 18

Kategorisering: Inddeling af jord i kategorier efter forureningskoncentration, jf. bilag 2.

Stk. 19

Klassificering: Inddeling af jord efter forureningsniveau til brug for vurdering af efterfølgende håndtering af jorden, jf. bilag 1.

Stk. 20

Kildesortering: Sortering på det sted, hvor affaldet genereres, i genanvendeligt, forbrændings- og deponeringseget affald samt sortering efter materiale og anvendelsesform.

Stk. 21

Ved et områdeklassificeret areal, jf. jordforureningslovens § 50 a, forstås byzoneareal, jf. planlovens § 34, medmindre arealet gennem et regulativ er udtaget som forureningsfrit efter jordforureningslovens § 50 a, stk. 2 samt landzonearealer, der gennem et regulativ er inddraget som områdeklassificeret, jf. jordforureningslovens § 50 a, stk. 3.

Stk. 22

Ved et areal, der anvendes til offentlig vej, forstås det areal, som omfattes af § 1 i vejloven, og som den enkelte vejbestyrelse administrerer, jf. samme lovs § 2, stk. 6, jf. stk. 4 og 5.

4. Affaldsproducentens pligter

§ 6

Det påhviler affaldsproducenten eller den, der håndterer jord på vegne af affaldsproducenten, at benytte den håndtering, der er nævnt i dette regulativ.

§ 7

Forinden jord flyttes bort fra en ejendom, kan affaldsproducenten vælge at klassificere jorden efter forureningsniveau med henblik på fastlæggelse af korrekt håndtering. Jorden klassificeres som angivet i bilag 2 og bilag 3. Klassificering og sortering sker på baggrund af kemiske analyser af repræsentative prøver efter retningslinjerne i bilag 1.

Stk. 2

Københavns Kommune fastsætter i bilag 1 de nærmere retningslinjer for klassificering og sortering.

§ 8

Det påhviler affaldsproducenten at kildesortere jorden.

Stk. 2

Kildesorteringen skal foregå i umiddelbar forbindelse med det enkelte gravearbejde, således at der ikke sker sammenblanding af ren og forurenede jord.

Stk. 3

Den analyserede jord sorteres i henhold til bilag 2 og bilag 3 og i overensstemmelse med retningslinjerne i bilag 1 med henblik på at adskille jorden til forskellige former for behandling, nyttiggørelse og bortskaffelse.

Stk. 4

Hvis der er tvivl om, hvordan jorden skal klassificeres eller sorteres, træffer Københavns Kommune afgørelse herom, jf. affaldsbekendtgørelsens § 4.

§ 9

Kildesorteret og klassificeret jord, der ikke skal eller kan genanvendes til bygge- og anlægsaktivitet, skal i overensstemmelse med retningslinjerne i bilag 3 føres til et miljøgodkendt anlæg for jordrensning eller deponering, der foretager den videre håndtering.

Stk. 2

Jord, der ikke er klassificeret inden jordflytningen, føres til et godkendt karteringsanlæg, der foretager klassificering og videre håndtering.

Stk. 3

Københavns Kommune fastsætter i bilag 2 og i bilag 3 oversigt over behandlingsformer.

§ 10

Såfremt jorden indeholder andre affaldsfraktioner, som fx beton, brokker, tjære, asfalt, tagpap, metal, skærver eller slagger, skal disse sorteres fra og håndteres i henhold til regulativerne for erhvervs- eller husholdningsaffald i Københavns Kommune. Kan disse fraktioner ikke sorteres fra, skal det hele håndteres efter erhvervs- eller husholdningsaffaldsregulativet, medmindre disse fraktioner forekommer i ubetydelige mængder.

§ 11

Jord, der er omfattet af dette regulativ, skal forinden den flyttes bort fra den ejendom, hvor den er opgravet, anmeldes til Københavns Kommune i overensstemmelse med jordflytningsbekendtgørelsen.

Stk. 2

Anmeldelse af jordflytning skal ske via www.jordweb.dk.

§ 12

Affaldsproducenten har ved transport af jord, der er omfattet af regulativet, pligt til at benytte registrerede transportører.

§ 13

Affaldsproducenten skal over for Københavns Kommune på forlangende give alle oplysninger om håndteringen af jord, der er omfattet af regulativet, herunder oplysninger om de anvendte transportører og modtageanlæg.

5. Affaldstransportørens pligter

§ 14

Transport af jord, der er omfattet af regulativet, skal foregå i henhold til gældende regler, så det sikres, at det sker på en miljømæssig forsvarlig måde, herunder særligt i forhold til jordens aktuelle forureningsindhold og -koncentration. Spild og støvgener skal undgås.

Stk. 2

Transportøren må kun opstille opsamlingsmateriel, der er påført transportørens navn og fortløbende containernummer.

Stk. 3

Transportøren har pligt til at sikre sig, at transporten ledsages af anmeldelsen, forinden jorden flyttes til anvist håndtering. Transportøren skal på Københavns Kommunes forlangende forevise anmeldelsen af jordflytningen eller anden dokumentation herfor.

6. Modtageanlæg og behandlingsanlæg

§ 15

Jord, der er forurenet med de i bilag 2 og bilag 3 nævnte forureningskomponenter, skal behandles (håndteres) som angivet i bilag 2 og bilag 3. Inddeling i forureningskategorier eller forureningsstyper følger bilag 2. Klassificering og sortering følger retningslinjerne i bilag 1.

§ 16

Jord, der skal renses ifølge § 15, føres i overensstemmelse med § 9 til miljøgodkendt anlæg, som kan dokumentere, at jorden kan renses ned til det niveau, som er anført i § 15, jf. bilag 3.

§ 17

Jord, der ikke skal renses ifølge § 15, føres i overensstemmelse med § 9 til et miljøgodkendt deponeringsanlæg.

§ 18

Jord, der ikke er klassificeret efter forureningsniveau, føres i overensstemmelse med § 9 til et miljøgodkendt karteringsanlæg.

§ 19

Anmelderen kan, jf. jordflytningsbekendtgørelsen, frit vælge et miljøgodkendt anlæg, der opfylder regulativets krav til behandlingen.

På Københavns Kommunes hjemmeside findes en orienterende liste over godkendte modtageanlæg beliggende i Københavns Kommune, der kan behandle jorden.

7. Registrering og indberetning af affald

§ 20

Virksomheder, der erhvervsmæssigt håndterer jord, der er omfattet af regulativet, skal lade sig registrere hos Miljøstyrelsen i overensstemmelse med affaldsbekendtgørelsens kapitel 15.

Stk. 2

Virksomhederne skal hvert år senest den 31. januar via www.virk.dk indberette jordmængder, forureningstyper mm. til affaldsdatasystemet i overensstemmelse med affaldsbekendtgørelsens kap. 13.

8. Generelle bestemmelser

§ 21

Københavns Kommune administrerer regulativet og fører tilsyn med, at jorden håndteres og opbevares i overensstemmelse med gældende lovgivning og dette regulativs bestemmelser, jf. miljøbeskyttelseslovens § 65, stk. 1 og jordforureningslovens § 65, stk. 1.

§ 22

I tilfælde af uheld ved håndtering eller behandling af jord skal Københavns Kommune straks underrettes af skadevolder (affaldsproducent, entreprenør, transportør eller modtager). Oplysninger vedrørende uheldet, herunder oplysning om forureningens omfang og karakter, skal fremsendes til Københavns Kommune.

§ 23

Ved væsentlige ændringer i jordens mængde, sammensætning eller egenskaber, skal Københavns Kommune straks underrettes herom med henblik på eventuel fornyet kategorisering eller anvisning, jf. affaldsbekendtgørelsens § 45.

§ 24

Afregning for jordtransport og behandling er et mellemværende mellem affaldsproducenten, transportøren og modtageanlægget.

Stk.2

Udgifterne til ordningens administration m.m. dækkes af gebyr, som opkræves i overensstemmelse med erhvervs- eller husholdningsaffaldsregulativet (affaldsgebyret).

9. Klage og straf

§ 25

Afgørelser i henhold til regulativet kan ikke påklages til anden administrativ myndighed, jf. affaldsbekendtgørelsens § 101 og jordflytningsbekendtgørelsens § 18.

§ 26

Overtrædelse af regulativet straffes med bøde, jf. affaldsbekendtgørelsens § 102, stk. 1, nr. 2.

Stk. 2

Efter affaldsbekendtgørelsens § 102, stk. 2 og jordflytningsbekendtgørelsens § 19, stk. 2, kan straffen stige til fængsel i indtil 2 år, hvis overtrædelsen er begået forsætligt eller ved grov uagtsomhed, og hvis der ved overtrædelsen er:

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

Stk. 3

Der kan pålægges selskaber m.v. (juridiske personer) strafansvar efter reglerne i straffelovens 5. kapitel, jf. affaldsbekendtgørelsens § 102, stk. 3, og jordflytningsbekendtgørelsens § 19, stk. 3.

10. Ikrafttrædelse

§ 27

Dette regulativ træder i kraft den 1. januar 2012.

Stk. 2

Ved regulativets ikrafttræden ophæves regulativ af 1. april 2008 for anvisning af forurenede jord i Københavns Kommune.

Teknik- og Miljøforvaltningen, den 3. november 2011.

Ayfer Baykal

Hjalte Aaberg

BILAG 1 - KLASSIFICERING OG SORTERING

Bilaget indeholder retningslinjer for klassifikation og sortering af overskudsjord. Retningslinjerne beskriver fastsættelse af antal jordprøver til kemisk analyse, analyseparametre og -metoder, prøvetagning og sortering, klassifikation samt kildesortering af jord.

Der henvises i øvrigt til bilag 1-3 i jordflytningsbekendtgørelsen.

INDHOLD

- 1.1 Analyseparametre og -metoder
- 1.2 Antal jordprøver til kemisk analyse
- 1.3 Klassificering
- 1.4 Kildesortering af overskudsjord
- 1.5 Jordhåndteringsplan

Tabel 1: Analyseparametre ved udvalgte forureningskilder

Tabel 2: Analysemetoder

1.1 ANALYSEPARAMETRE OG -METODER

I tabel 1 ses de analyseparametre, det som minimum er nødvendigt at analysere for, afhængig af hvilken kilde der er årsag til forurening af jorden. I tvivlstilfælde skal der rettes henvendelse til Københavns Kommune.

Forurenede jord analyseres på baggrund af viden om de specifikke aktiviteter, der er relevante for det pågældende areal. Såfremt der på baggrund af historik eller forundersøgelser er fremkommet oplysninger, som i tilstrækkeligt omfang kan berettiggelise fravigelse af retningslinjerne i tabel 1, kan der efter aftale med Københavns Kommune analyseres for færre eller andre parametre. Københavns Kommune kan ligeledes på baggrund af historik og/eller forureningsundersøgelser stille specifikke krav til analyseparametre.

Fyldjord skal som minimum analyseres for analyseparametrene angivet i indledningen til tabel 1. Opnås der ved felt- eller analysearbejdet indikation af eller kendskab til andre forureningstyper/parametre skal der foretages en selvstændig analyse for disse parametre.

Ved kemiske analyser forstås analyser udført på analyselaboratorium, der udfører analyser af den kvalitet som fremgår af Miljøstyrelsens Vejledning nr. 13 fra 1998 om analysemetoder. Analyserne skal angives som mg pr. kg tørstof og detektionsgrænsen skal som hovedregel være 1/10 af kategori 1-værdien. Kemiske analyser skal udføres i henhold til tabel 2.

Anvendelse af feltmetoder som erstatning for kemiske analyser skal på forhånd være godkendt af Københavns Kommune.

1.2 ANTAL JORDPRØVER TIL KEMISK ANALYSE

Som det fremgår af Miljøstyrelsens Vejledning nr. 13 fra 1998 "Prøvetagning og analyse af jord", skal jord til analyse for flygtige nedbrydelige stoffer (fx kulbrinter, cyanider etc.) emballeres i membranglas (fx Redcap-, Duranglas). Stabile stoffer kan udtages i rilsan-/plastposer eller lignende.

Til bestemmelse af det nødvendige antal jordprøver til kemisk analyse anvendes en omregningsfaktor på 1,8 ton pr. m³, medmindre den konkrete vægtfylde er kendt.

Kortlagte arealer mv.

Jord fra kortlagte arealer¹ samt arealer, hvor der er konstateret forurening ud over kategori 2², skal analyseres med én jordprøve til kemisk analyse pr. 30 ton.

Prøveantallet kan evt. reduceres, hvis det sker i overensstemmelse med en plan for jordens håndtering, som Københavns Kommune har godkendt.

Er der tale om intakt jord, kan analysefrekvensen nedsættes efter aftale med Københavns Kommune. Klassificeringen af intakt jord foretages, som beskrevet i afsnittet om forklassificering.

Områdeklassificerede arealer og offentlige vejarealer

Jord fra områdeklassificerede arealer eller offentlige vejarealer, der ikke er kortlagt, skal analyseres med én jordprøve til kemisk analyse pr. 30 ton, såfremt jorden ønskes anvendt til formål, der fordrer at jorden er uforurenede, fx ved genanvendelse i følsomme områder.

Til øvrig bortskaffelse/anvendelse skal jorden analyseres med én jordprøve til kemisk analyse pr. 120 ton.

Er der tale om intakt jord, kan analysefrekvensen nedsættes efter aftale med Københavns Kommune. Den intakte jord skal være dokumenteret i henhold til afsnittet om klassificering.

¹ I henhold til 'Bekendtgørelse af lov om forurenede jord' (jordforureningsloven).

² I henhold til 'Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord' (jordflytningsbekendtgørelsen).

1.3 KLASSIFICERING

Klassificeringen af overskudsjord foretages på forskellig vis afhængig af, om jorden undersøges før eller efter opgravningen og afhængig af, hvilke forureningskomponenter jorden indeholder.

Gældende i alle tilfælde er, at forureningskategorien bestemmes for hver enkelt analyseparameter, og den højeste kategori, der er konstateret, er bestemmende for jordpartiets samlede forureningskategori.

Som dokumentation for klassificeringen af jord fra kortlagte arealer skal der indsendes en skitse med opdelinger, prøveudtagningssteder og prøvebetegnelser, der svarer til de betegnelser, der fremgår af analyserapporterne.

Såfremt der er konstateret kategori 1 jord i et område, hvor der overvejende er konstateret kraftig forurening, vurderer Københavns Kommune konkret, hvorvidt klassificeringen er forsvarlig at anvende.

Anvendelse af '50 %-reglen'

Det er muligt at klassificere et jordparti samlet, ved hjælp af den såkaldte 50 %-regel³. Repræsenterer mindst 3 prøver ét jordparti, skal følgende være overholdt, for at hele partiet kan kategoriseres samlet, efter den laveste kategori:

- Gennemsnittet for hver enkelt forureningskomponent må ikke overskride grænseværdien for den pågældende kategori.
- Intet enkelt analyseresultat må overskride grænseværdien for den samlede kategori med mere end 50 %.

Forklassificering

Forklassificering betyder, at der udtages jordprøver til klassificering inden opgravning, med henblik på direkte bortkørsel.

Området, som skal forklassificeres, inddeles i felter med en vis tykkelse, passende til den prøvefrekvens der tilstræbes. Fx vil et prøvefelt på 5,5×5,5 meter med en tykkelse på ca. 0,5 meter svare til ca. 30 ton jord. Figur 1 viser en typisk feltinddeling.

Jordprøverne skal være repræsentative for det pågældende undersøgelsesfelt og kan udtages som enten blandeprøve af flere enkeltprøver, eller udtages som én enkeltprøve. Metoden vælges på baggrund af, om der er konstateret forurening ved syn og lugt, samt om det er intakt jord eller fyldjord. Som udgangspunkt anvendes følgende fremgangsmåder:

- Ved undersøgelse af fyldjord, uden tydelige tegn på forurening med flygtige komponenter (såsom olie), udtages en blandeprøve fra 5 enkeltprøver, fordelt jævnt over arealet og/eller dybden.
- Ved kendskab til punktkilder eller ved forekomst af forurening med flygtige forureningskomponenter, skal der udtages enkeltprøver.
- Er intakte jordlag identificeret klart, udtages enkeltprøver, der repræsenterer de pågældende jordlag.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Figur 1 Enkel inddeling i prøvetagningsfelter ved en forklassificering. Fra hvert felt udtages en prøve eller en blandingsprøve til kemisk analyse. Felternes areal og tykkelse skal tilpasses prøvetagningsfrekvensen.

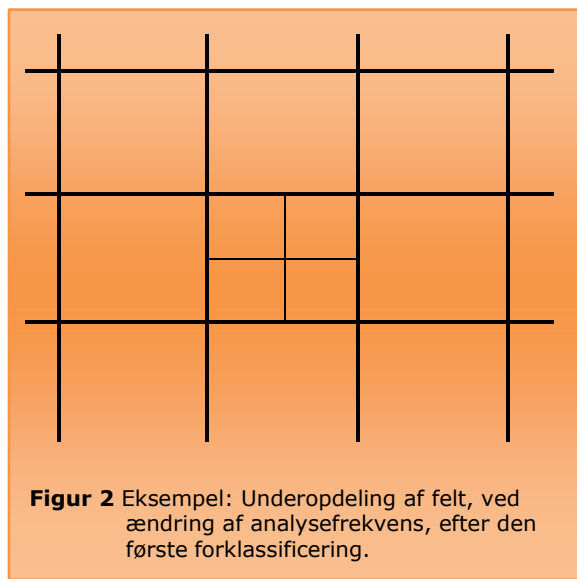
³ I henhold til jordflytningsbekendtgørelsen.

Afgrænsning af 'hot-spot'

Hvis der konstateres et 'hot-spot', bør denne forurening graves væk først. For at sikre, at 'hot-spot' er afgravet, skal der udtages jordprøver i gravefronten i felter på max 15 m², fx 2×7 meter og bund af udgravning i felter på max 50 m², fx 7×7 meter. De udtagne jordprøver analyseres for den eller de forureningskomponenter, der er udslagsgivende for hot-spottet.

Udtagning af supplerende jordprøver

Såfremt der er udtaget prøver svarende til 1 pr. 120 ton, og der herefter skal udtages supplerende jordprøver, således at der opnås en frekvens på 1 pr. 30 ton (fx i forbindelse med klassificering af kategori 1-jord), skal der udtages 4 supplerende jordprøver til analyse. Et felt svarende til 120 ton skal inddeles i 4 felter, hvor der fra hvert felt skal udtages én prøve eller én blandingsprøve til kemisk analyse. I figur 2 ses en skitse over en sådan underopdeling, hvor det midterste felt er opdelt i 4 nye felter, hvorfra der udtages jordprøver.



Figur 2 Eksempel: Underopdeling af felt, ved ændring af analysefrekvens, efter den første forklassificering.

Intakt jord

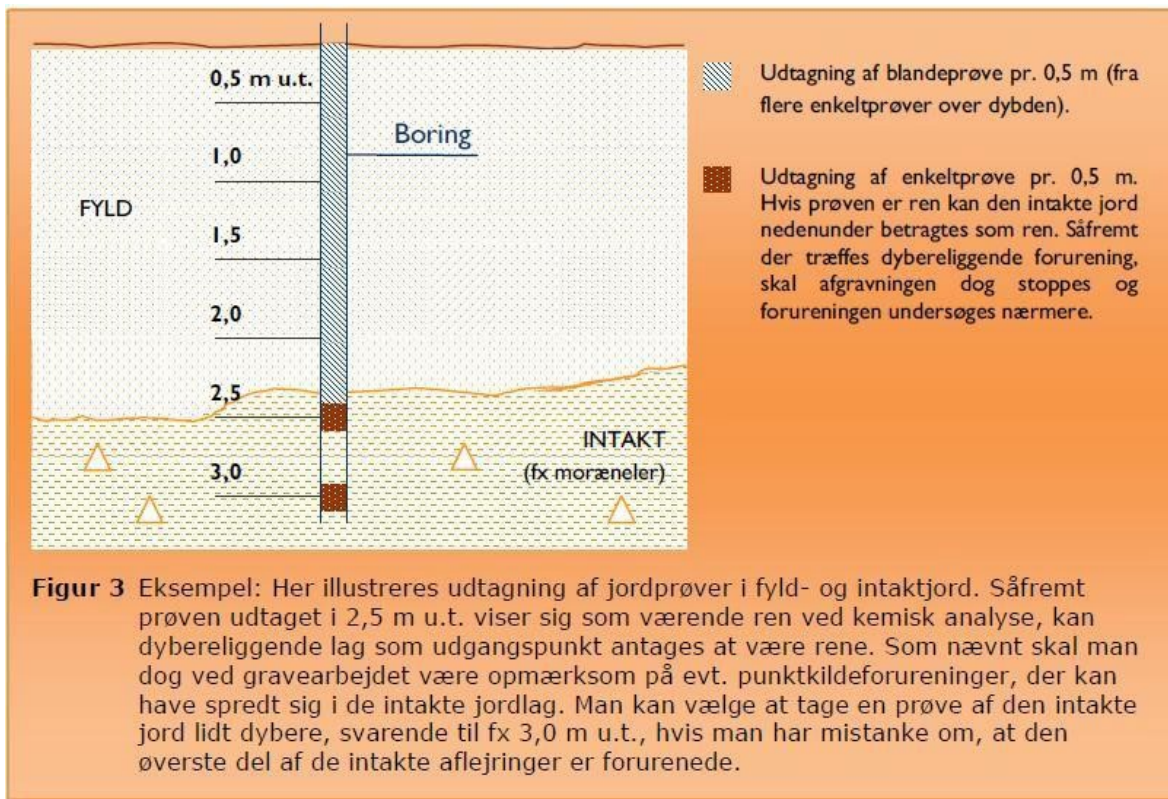
Supplerende til den almindelige forklassificering, som beskrevet ovenfor, kan intakte jordlag forklassificeres ved undersøgelse af den øverste del af de intakte aflejringer efter følgende fremgangsmåde:

- Ved en geologisk bedømmelse⁴ identificeres toppen af de intakte aflejringer.
- På kortlagte arealer og ikke kortlagte arealer med forurening ud over kategori 2 skal der som minimum udtages én jordprøve til kemisk analyse pr. 50 m² fra den øverste del af jorden.
- Konstateres det ved kemisk analyse, at alle jordprøver fra den øverste del af den intakte jord er rene, kan de dybereliggende jordlag bortskaffes som ren jord, såfremt det ved gravearbejdet kontrolleres (syn og lugt), at den opgravede jord svarer til ren jord. Hvis der er mistanke om grundvandsforurening, betragtes intaktjorden dog ikke nødvendigvis som uforurennet. I så fald vil den videre håndtering af jorden afhænge af en konkret vurdering fra Københavns Kommune.
- Konstateres der forurening under arbejdet, må jorden ikke bortskaffes som ren jord, men skal analyseres yderligere.

Figur 3 på næste side viser, hvordan begge klassificeringsmetoder kan anvendes på samme areal, altså med almindelig forklassificering af de ikke intakte jordlag vha. blandeprøver eller enkeltprøver (afhængig af forureningstegn) samt intaktjordsundersøgelse vha. enkeltprøve fra den øverste del af det intakte jordlag. Klassificeringsmetoden kræver en vurdering af jordlagenes karakter under borearbejdet og nødvendiggør, at boringer føres ned til en tilstrækkelig dybde, således at en aldersbedømmelse mv. af jordlagene kan foretages.

Ved afgravningen skal man generelt forsøge at følge det intakte jordlag, der ved analyse er konstateret ren. Hvis der er punktkildeforureninger på arealet, er det vigtigt, at der føres miljøtilsyn med gravearbejdet, så det sikres, at den rene intakte jord adskilles fra den forurenede jord.

⁴ Prøvebeskrivelse i henhold til *Vejledning i ingeniørgeologisk prøvebeskrivelse*, Dansk Geoteknisk Forening. Vurderingen af, om laget er intakt, skal også foretages på baggrund af beskrivelse af dybereliggende prøver.



Klassificering af opgravet jord

Klassificering af opgravet jord foretages som oftest, når jorden er blevet oplagt i fx containere eller miler.

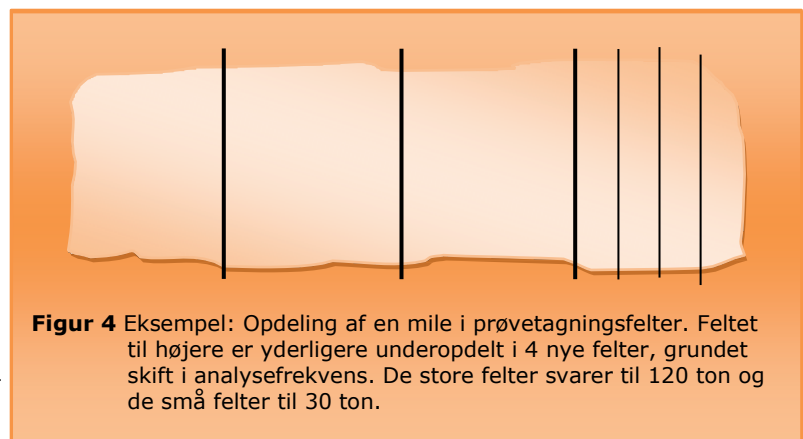
Oplægning i miler

Miler med jord, der oplægges direkte fra udgravning, må ikke være bredere end 5 meter og højere end 2,5 meter.

Før udtagning af jordprøver fra milen, inddeles milen i den jordmængde, som jordprøven efterfølgende skal repræsentere. Inddelingen sker ved parallelle snit på tværs af milen, hvor der fra hver miledel udtages en repræsentativ jordprøve ved blanding af 5 enkeltprøver. Enkeltprøverne udtages jævnt fordelt og som minimum 50 cm inde i milen, se eksemplet i figur 3.

Udtagning af supplerende jordprøver

Hvis der er udtaget jordprøver svarende til 1 pr. 120 ton, og der herefter skal udtages supplerende jordprøver, så der er 1 prøve pr. 30 ton (fx i forbindelse med kategorisering af kategori 1-jord), skal der udtages 4 supplerende jordprøver til analyse. Et felt svarende til 120 ton skal inddeles i 4 felter, hvor der fra hvert felt skal udtages én blandsprøve til kemisk analyse. I figur 4 ses et eksempel på en så-dan underopdeling, hvor feltet til højre er opdelt i 4 nye felter, hvor- fra der udtages jordprøver.



Miljøcontainer

Jord som er oplagt i miljøcontainere kan sorteres på baggrund af blandingsprøver fra hver enkelt miljøcontainer, ved sammenstikning af 5 enkeltprøver. Enkeltprøverne skal udtages jævnt fordelt og midt i jordbunken eller som minimum i 50 cm's dybde.

Naturlige kulbrinter

I enkelte områder kan der forekomme et betydeligt indhold af naturlige kulbrinter, der stammer fra fx plantedele. Naturlige kulbrinter kan således give udslag i jord med tørv og muld eller i havneopfyld. Da naturlige kulbrinter ikke bidrager til forureningsgraden af jorden og dermed adskiller sig fra petrogene kulbrinter, kan der i enkelte tilfælde være behov for en kvantificering af indholdet af naturlige kulbrinter. Således er det i enkelte tilfælde muligt, at fratrage det naturlige indhold af kulbrinter fra totalindholdet.

I Miljøprojekt 905 er en metode til bestemmelse af indhold af naturlige kulbrinter beskrevet. Metoden danner udgangspunkt for Københavns Kommunes retningslinjer i forhold til bestemmelse af indhold af naturlige kulbrinter samt klassificering af jorden. I Københavns Kommune kræver vi som udgangspunkt, at følgende fremgangsmåde til vurdering af det naturlige indhold anvendes:

Vurdering af naturlige kulbrinter kan udføres på baggrund af GC-FID analyser (hvis analyselaboratoriet redegør tilstrækkeligt herfor), dog med kontrol af hver 10. prøve ved GC-MS, som angivet Miljøprojekt 905 (som minimum én analyse ved GC-MS).

Hvis et større sammenhængende område skal vurderes, kan kontrolfrekvensen nedsættes. Dette forudsætter dog, at forureningskomponenterne og dermed GC-FID analyseromatogrammerne er ens.

Man kan som udgangspunkt ikke nedklassificere jorden til kategori 1 ved at fratrage naturlige kulbrinter.

En klassificering, hvor indhold og dokumentation for indhold af naturlige kulbrinter indgår, kræver en accept fra Københavns Kommune, der vurderer hver enkelt sag med formodet indhold af naturlige kulbrinter konkret.

1.4 KILDESORTERING AF OVERSKUDSJORD

Jorden skal kildesorteres ved opgravningen, således at der undgås en sammenblanding af forurenede og uforurenede jord. Endvidere skal der så vidt muligt foretages en sortering af jord i jordtyper med forskellige egenskaber (muld, fyld, sand, ler, intakte jordlag m.v.) og således at sortering af jord til genanvendelse, rensning og deponering optimeres.

Er der ved opgravningen ikke kendskab til jordens forureningsgrad, bør sorteringen som et minimum omfatte en opdeling i muld, fyldjord og intakte jordlag. Jorden må ikke indeholde andre affaldsfraktioner, som fx beton, brokker, metal eller slagger. Disse fraktioner skal sorteres fra, og anmeldes og bortskaffes i henhold til regulativet for erhvervsaffald i Københavns Kommune (erhvervsaffaldsregulativet).

1.5 JORDHÅNTERINGSPLAN

Inden jord fra et kortlagt areal flyttes, skal der først godkendes en jordhåndteringsplan af Københavns Kommune. En jordhåndteringsplan kan udarbejdes på baggrund af en forklassificering, der skal indeholde følgende oplysninger:

- Situationsplan, hvor følgende fremgår:
 - adresse, matrikelnr. og ejerlav
 - målestok, nordpil, veje og bygninger, der forbliver på grunden.
 - hvor prøverne er udtaget/boringerne er placeret.
 - angivelse af eventuelle hot-spots og deres afgrænsning.
 - angivelse af forureningsgrad/jordmodtager for hvert felt (brug forskellige farver) og eventuel opklassificering eller brug af 50%-reglen.

Jordhåndteringsplanen skal desuden indeholde en beskrivelse med følgende oplysninger:

- Angivelse af prøvfrekvensen (som udgangspunkt en prøve pr. 30 tons).
- Beskrivelse af prøvetagningsmetoden.
- Beskrivelse af dybereliggende prøver (udtaget dybere end 0,5 meter) i henhold til "Vejledning i ingeniørgeologisk prøvebeskrivelse", Dansk Geoteknisk Forening, bulletin nr. 1, 1995.
- Analyserapporter fra laboratoriet og samtlige analyseresultater i ét Excelark.
- Beskrivelse af afgrænsning af eventuelle hot-spots.
- Oplysninger om eventuel opklassificering, anvendelse af 50%-reglen og angivelse af jordmængder, som ønskes kørt til de enkelte modtagere.

TABEL 1 - ANALYSEPARAMETRE VED UDVALGTEFORURENINGSKILDER

Fyldjord skal som minimum analyseres for olie (kulbrinter), benz(a)pyren, PAH, Cd, Cu, Pb, Zn. Ved kendskab til andre forureningskilder, skal der desuden analyseres for nedennævnte parametre.

Pkt.	Forureningskilder	Parametre, der som minimum også bør analyseres for (Andre parametre kan være relevante)
1.1	Akkumulator/tørelementer	Cr, Ni, As
1.2	Asfalt/tjærevirksomhed	Phenoler, BTEXN
1.3	Autoværksteder	BTEX, Cr, chlorerede opløsningsmidler
1.4	Destruktionsanstalter og lignende	Chlorerede opløsningsmidler
1.5	Elværker	BTEX, chlorerede opløsningsmidler
1.6	Farve/lakindustri	Chlorerede opløsningsmidler, As, Cr, Sn, phtalater ^A
1.7	Garverier	Chlorerede opløsningsmidler, Cr, Ni, As
1.8	Gasværker	Phenoler, BTEXN, Cyanid, svovl ^A
1.9	Galvanisering	Chlorerede opløsningsmidler, Cr, As, Ni, Cyanid
1.10	Glasuld/glasfiber	Phenoler, Styren
1.11	Industrielakering/overfladebehandling	Chlorerede og vandblandbare opløsningsmidler, BTEX
1.12	Kemisk råstofindustri	Chlorerede opløsningsmidler, vandblandbare opløsningsmidler, metaller ^B
1.13	Korn- og foderstofindustri	Hg, metaller ^B , evt. pesticider
1.14	Limfabrikker	Vandblandbare opløsningsmidler,
1.15	Medicinalvarefabrikker	Chlorerede og vandblandbare opløsningsmidler, BTEX
1.16	Metalstøberier/jern- og stålværker	Chlorerede opløsningsmidler, phenoler, BTEX, Ni, Mo ^A
1.17	Olie/ Benzinanlæg (servicestationer)	BTEX og additiver (MTBE, 1,2-dichlorethan, 1,2-dibromethan)
1.18	Olie/ bezinoplæg (raffinaderier)	BTEX og additiver (MTBE, 1,2-dichlorethan, 1,2-dibromethan)
1.19	Olie/ fyringsanlæg	BTEX
1.20	Pesticidproduktion	Chlorerede opløsningsmidler, vandblandbare opløsningsmidler, As, Hg, Cr, pesticider ^A
1.21	Plastindustri	Vandblandbare opløsningsmidler, As, Hg, Cr, BTEX, Styren, phtalater ^A
1.22	Renserier	Chlorerede og vandblandbare opløsningsmidler, BTEX
1.23	Skibsværfter	Chlorerede opløsningsmidler, vandblandbare opløsningsmidler, organotin ^A
1.24	Skrøthandlere	Cr, Ni
1.25	Skydebaner	Ni
1.26	Støjlepladser/tjærepladser	PAH
1.27	Sæbe- og vaskemiddelproduktion og blanding	Chlorerede opløsningsmidler, vandblandbare opløsningsmidler
1.28	Tekstilfabrikker og imprægneringsvirksomheder	Chlorerede opløsningsmidler, vandblandbare opløsningsmidler, phenoler inkl. pentachlorphenol, Cr, Ni
1.29	Transformerstationer	Chlorerede opløsningsmidler, BTEX
1.30	Træimprægnering	As, Cr, Sn, PAH, pentachlorphenol, Phenol, evt. Flour ^A
1.31	Trykkerier	Chlorerede opløsningsmidler, vandblandbare opløsningsmidler, Cr, Ni, Hg
1.32	Veje, rabatjord m.m.	Som for fyldjord
1.33	Vulkaniseringsanstalter	Chlorerede og vandblandbare opløsningsmidler
1.34	Diffus forurening	Som for fyldjord

PAH Polyaromatiske Hydrocarboner

BTEX Benzen, Toluen, Etylbenzen og Xylener

Chlorerede opløsningsmidler: Chlorerede C1- og C2-alifater (+ chlorbenzener)

Opløsningsmidler skal vurderes branchespecifikt

^A Analysemetode og grænseværdier mangler. Kontakt Københavns Kommune.

^B Vurderes branchespecifikt.

TABEL 2 - ANALYSEMETODER

Analyseparameter	Analysemetode screening	Analysemetode specifik	Reference
Metaller:			
Arsen (As)	EDXRF/ICP	AAS - grafitovn/ICP ^A	Analysemetode er angivet i Vejledning nr. 13 1998 fra Miljøstyrelsen Bilag 2.1
Bly (Pb)	EDXRF/ICP	AAS - flamme/ICP ^A	
Cadmium (Cd)	ICP	AAS - grafitovn/ICP ^A	
Chrom (Cr)	EDXRF/ICP	AAS - flamme/ICP ^A	
Kobber (Cu)	EDXRF/ICP	AAS - flamme/ICP ^A	
Kviksølv (Hg)	ICP	AAS - coldvapour/ICP ^A	
Nikkel (Ni)	EDXRF/ICP	AAS - grafit/ICP ^A	
Zink (Zn)	EDXRF/ICP	AAS - flamme/ICP ^A	
Tin (Sn)			Analyse for tin (Sn) kræver specielle metoder
Kulbrinter:			
Benzen	GC/FID - pentan GC/FID - pentan/acetone	GC/MS - pentan GC/MS - pentan/acetone	Pentan-metode: Analysemetode er angivet i Vejledning nr. 13 1998 fra Miljøstyrelsen Bilag 2.4
Toluen	GC/FID - pentan GC/FID - pentan/acetone	GC/MS - pentan GC/MS - pentan/acetone	
Xylen	GC/FID - pentan GC/FID - pentan/acetone	GC/MS - pentan GC/MS - pentan/acetone	Pentan/acetone-metode: REFLAB 4:2008 jf. bekendtgørelse 1479
Naphthalen	GC/FID - pentan GC/FID - pentan/acetone	GC/MS - pentan GC/MS - pentan/acetone	
Styren	GC/FID - pentan GC/FID - pentan/acetone	GC/MS - pentan GC/MS - pentan/acetone	
Terpentin,min	GC/FID - pentan GC/FID - pentan/acetone	GC/FID - pentan GC/FID - pentan/acetone	
Benzin (kulbrinter)	GC/FID - pentan GC/FID - pentan/acetone	GC/FID - pentan GC/FID - pentan/acetone	
Gasolie (kulbrinter) ^B	GC/FID - pentan GC/FID - pentan/acetone	GC/FID - pentan ^C GC/FID - pentan/acetone	
Tung olie (kulbrinter)	GC/FID - pentan GC/FID - pentan/acetone	GC/FID - pentan ^C GC/FID - pentan/acetone	
PAH-forbindelser:			
PAH'er	Identifikation med GC/FID - pentan GC/FID - pentan/acetone	GC/MS - toluen GC/MS - pentan/acetone	Pentan- og toluen-metode: Analysemetode er angivet i Vejledning nr. 13 1998 fra Miljøstyrelsen Bilag 2.9
Benz(a)pyren		GC/MS - toluen GC/MS - pentan/acetone	
Dibenz(a,h)antracen		GC/MS - toluen GC/MS - pentan/acetone	Pentan/acetone-metode: REFLAB 4:2008 jf. bekendtgørelse 1479
Phenoler	Identifikation med GC/FID	GC/MS - dichlormethan	Analysemetode er angivet i Vejledning nr. 13 1998 fra Miljøstyrelsen Bilag 2.7
Cyanider	Ingen metode	ISO/DIS 11262 letflygtigt og total	Analysemetode er angivet i Vejledning nr. 13 1998 fra Miljøstyrelsen Bilag 2.2

^A Oplukning skal ske i henhold til DS 259.

^B Gasolie er en fælles betegnelse for diesel og letfyrringsolie.

^C Kontakt Københavns Kommune for nærmere retningslinjer mht. analyse for indhold af naturlige kulbrinter.

BILAG 2 — KATEGORIER, DEPONERING OG GENANVENDELSE

Inddeling af jord i kategorier efter forureningskoncentration

Talværdierne i skemaet angiver den højeste koncentration, der kan accepteres i den pågældende kategori, jf. jordflytningsbekendtgørelsen.

Kategorierne er beregnet til genanvendelse. Der foreligger ikke faste anvendelseskriterier for jord kategoriseret i kategori 2. Dog bruges værdierne for kategori 2 i forbindelse med fastlæggelse af prøvefrekvensen.

Jord i kategori 1

Som udgangspunkt kan jord, der kategoriseres som kategori 1, anvendes frit inden for Københavns Kommunes byzone, se note 1.

Jord over kategori 1

Ønskes jord, som er kategoriseret over kategori 1, genanvendt på arealer inden for Københavns Kommune, skal der søges tilladelse herom. På Københavns Kommunes hjemmeside findes yderligere information om, hvilke oplysninger en ansøgning om genanvendelse af jorden skal indeholde.

Kan jorden, som er kategoriseret over kategori 1, ikke genanvendes på arealer inden for Københavns Kommune, skal jorden deponeres (PAH total > 75 mg/kg tørstof skal renses, se bilag 3).

FORURENINGSKOMPONENT mg pr. kg tørstof	KATEGORI 1 ^{Note 1}	KATEGORI 2
TUNGMETALLER		
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-FORBINDELSER		
PAH total ^{Note 2}	4	40
Benz(a)pyren	0,3	3
Dibenz(a,h)antracen	0,3	3
ØVRIGE		
Andre forureningskomponenter	Note 3	Note 3

Note 1 Jord, der kategoriseres som kategori 1, kan ikke anvendes i alle sammenhænge. Fx kan der ved placering af jord i naturområder og på landbrugsjord være skærpede krav. I visse tilfælde kan genanvendelsen kræve forudgående § 19-tilladelse eller § 33-godkendelse.

Note 2 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.

Note 3 Forurenede 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. Københavns Kommune vurderer, hvordan denne jord skal håndteres.

BILAG 3 - RENSNING

Følgende tabel angiver forureningsniveauer for, hvornår jord skal renses, jf. § 15 i regulativet. Jorden skal som udgangspunkt renses ned til den anførte grænseværdi. Dette gælder også ved blandingsforureninger. Københavns Kommune kan i særlige tilfælde vurdere, at et givent jordparti ud fra geotekniske egenskaber ikke er rensningsegnet.

På Københavns Kommunes hjemmeside findes en vejledende liste over modtageanlæg beliggende i Københavns Kommune, der kan håndtere jord efter nedenstående rensningskriterier.

For deponering og genanvendelse af jord henvises til bilag 2.

Forureningskomponent	Rensning
mg pr. kg tørstof	
	Note
Kulbrinter	
Benzin C ₆ - C ₁₀	> 50
Let olie C ₁₀ - C ₂₀	> 100
Tung olie C ₂₀ - C ₃₅	> 300
Total olie C ₆ - C ₃₅	> 300
PAH-forbindelser	
Total PAH'er	> 75
2 og 3 ringede PAH-forbindelser	> 15
Øvrige	
Phenoler	> 70
Cyanider (total)	> 1000
Chlorerede opløsningsmidler	> 5
Andet	Δ

Noter:

- 1 Summen af C₁₀ - C₁₅ og C₁₅ - C₂₀
- 2 Total PAH'er er summen af de 7 enkeltstoffer: Fluoranthen, Benz(a)pyren, Benz(b)fluoranthen, Benz(j)fluoranthen, Benz(k)fluoranthen, Dibenz(a,h)-antracen og Indeno(1,2,3-cd)pyren.
- 3 Let biologisk nedbrydelige PAH-forbindelser (naphtalen, anthracen og phenantren el. lignende).
- Δ Ved indhold af forureningskomponenter ud over tungmetaller og de ovenfor anførte skal Københavns Kommune kontaktes for nærmere information.