

Miljøkontrollen, Københavns kommune

**Forureningsundersøgelse
af 38 haveforeninger
Haveforeningen Faste Batteri**

Februar 1997

Indledning

Denne rapport omhandler en forureningsundersøgelse af den terrænnære jord i Haveforeningen Faste Batteri, hvis beliggenhed fremgår af figuren. Undersøgelsen omfatter desuden en registrering af fællesarealernes størrelse, anvendelse og beskaffenhed. Undersøgelsen er udført for Miljøkontrollen, Københavns kommune som en del af en undersøgelse af 38 haveforeninger, som er etableret på opfyldte arealer i Københavns kommune.

Lokalitetsnummeret i topteksten og på beliggenhedsplanen refererer til "Københavns Grønne Områder, tal og areal 1993" udgivet af Plandirektoratet, Københavns Kommune. Arealet af haveforeningen er ifølge denne publikation 5,3 ha. Arealet vurderes dog at være noget mindre på grund af etablering af Øresundsforbindelsens Landanlæg.

Prøvetagning og karakterisering

Der blev efteråret 1996 udtaget jordprøver på 5 lokaliteter i 2 dybder. Jordprøverne blev udtaget ved hjælp af karteringsbor med en diameter på 3 cm. Jordprøverne blev udtaget fra områder, der ikke var befæstet med fliser, asfalt, stabilgrus eller lignende. Der blev udtaget prøver af de øverste 20 cm (0 - 20 cm) samt i 50 cm's dybde (45 - 55 cm). Prøvetagningslokaliteternes placering fremgår af den efterfølgende kortskitse.

På hver lokalitet og for hver dybde blev prøverne udtaget ved sammenstikning af 5 enkelte jordprøver. De 5 enkelte jordprøver blev udtaget fra hjørnerne af et kvadrat med sidelængden 3 meter, samt fra kvadratets midte. Sammenstikningen blev foretaget i felten uden brug af vægt. Det blev tilstræbt, at hver enkelt delprøve var ligeligt repræsenteret.

Der blev i forbindelse med prøvetagningen udført en registrering af jordtype, farve og eventuel lugt. Såfremt der kunne registreres et dæklag, der afveg tydeligt fra fyldlaget iøvrigt, blev tykkelsen af dette desuden noteret. Prøvetagningslokaliteterne blev i januar 1997 indmålt med GPS-udstyr (Geografisk PositioneringsSystem), nøjagtighed: 2-5 m. Se skema 1.

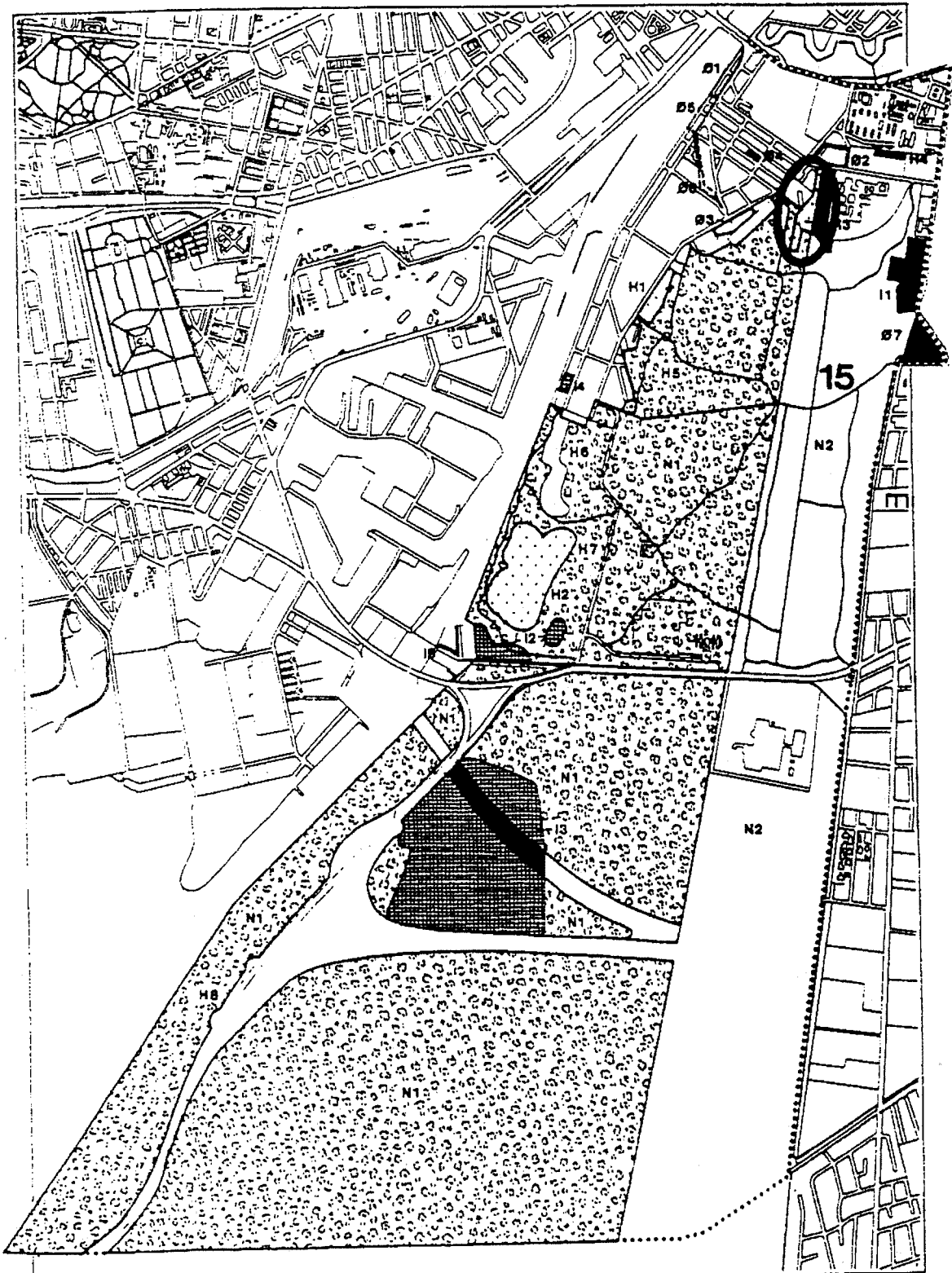
Registrering af fællesarealer

Der blev foretaget en registrering af fællesarealerne. Arealanvendelsen, samt terrænets/befæstelsens art og tilstand blev registreret, og der blev udført en opmåling. Se kortskitsen og skema 2.

Antallet af haver blev optalt til ca. 70.

Kemiske analyser

De udtagne jordprøver blev alle analyseret for indhold af metallerne Pb, Zn, Cr, Ni, Cd, Hg og Cu samt for organiske forureninger (olieprodukter og PAH). Prøverne blev analyseret af Levnedsmiddelkontrollen i København. Resultaterne samt oplysninger om analysemetoder og detektionsgrænser fremgår af bilag.



Bydel 15, Vestamager

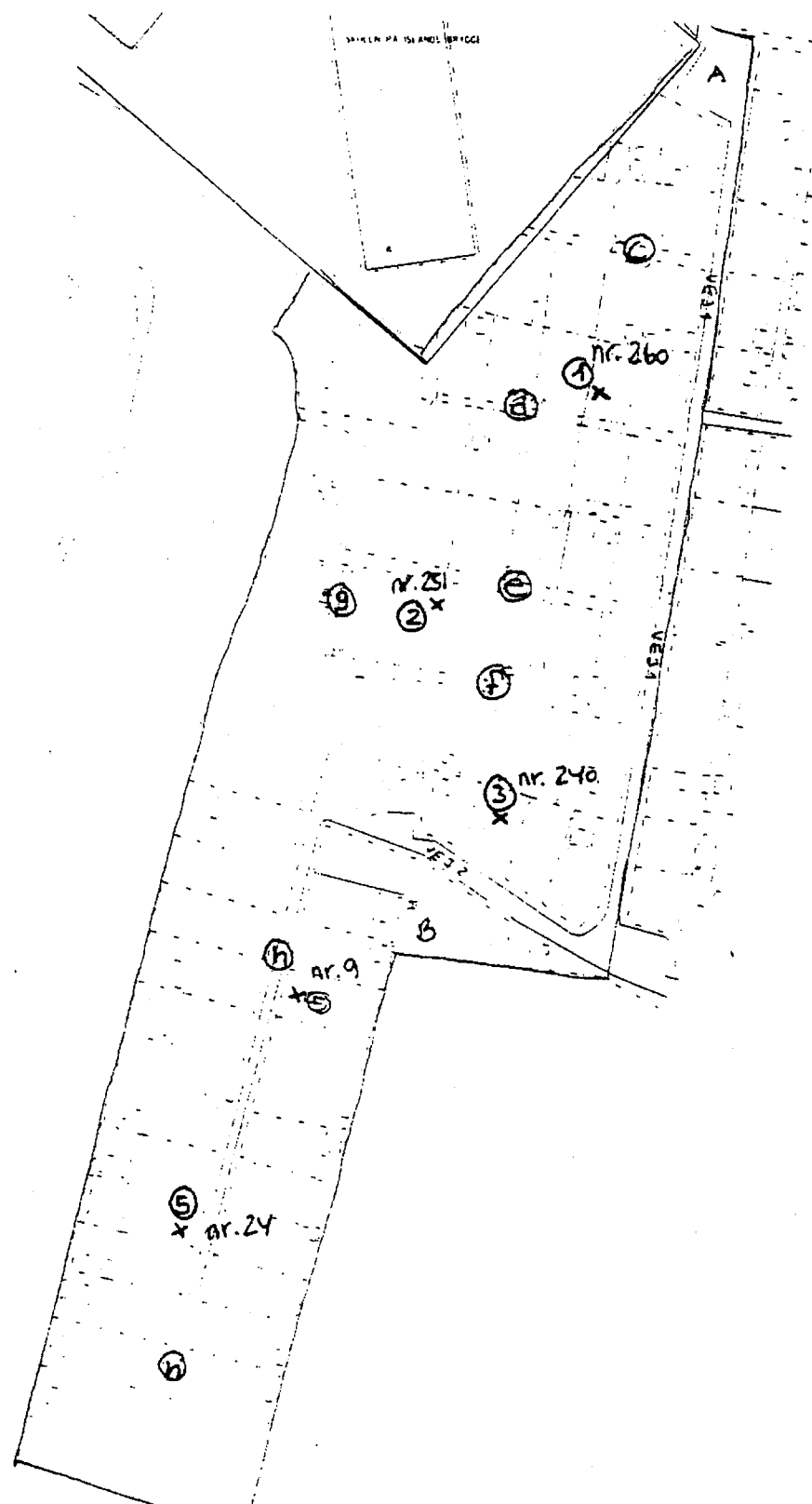
Beliggenhedsplan

Skema 1: Prøvetagning

Lok. nr.	UTM-kordinater	Dybde m u.t.	Jord-dække	Farve (misfarvning)	Jordart	Mægtighed cm u.t.	Bemærkninger
1	6.174.493 725.488	0,00–0,20	Muld	Mørkebrun	Muld	0–35: Muld	
		0,45–0,55	-	Brun	Leret fyld	35–55: Leret fyld	Brokker, slagger
2	6.174.452 725.463	0,00–0,20	Muld	Gråbrun	Muld	0–40: Muld	
		0,45–0,55	-	Brun	Sandet fyld	40–55: Sandet fyld	Brokker, slagger
3		0,00–0,20	Muld	Mørkebrun	Muld	0–15: Muld	
		0,45–0,55	-	Gråbrun (lidt lys)	Fyld	15–55: Fyld	Brokker, slagger
4	6.174.372 725.440	0,00–0,20	Muld	Mørkebrun	Muld	0–35: Muld	
		0,45–0,55	-	Brun	Fyld (le-ret)	35–55: Fyld	Brokker, slagger
5	6.174.322 725.413	0,00–0,20	Muld	Mørkebrun	Muld	0–25: Muld	10–15 cm gødning ligger henover
		0,45–0,55	-	Gråbrun	Fyld (le-ret)		Brokker

Skema 2: Arealregistrering

Arealnr.	Arealanvendelse	Belægning	Tilstand	Kategori *	Areal / bemærkninger
Vej 1	Fællesvej	Sten, grus	I orden		740 m ²
Vej 2	Fællesvej	Sten, grus	Lidt slidt		141 m ²
A	Fællesareal, indgang, cykelparkering	Sten, grus	I orden		80 m ²
B	Fællesareal	Græs	Lidt slidt	A I	257 m ² Skraldecontainer m.m.
c	Fællessti	Småsten, grus	I orden		44 m ²
d	Fællessti	Småsten, grus, muld	I orden		31 m ² Småsten, grus 37 m ² muld
e – h	Fællessti	Småsten, grus	I orden		580 m ²
* Kategori	Delområde, som uden videre og uden væsentlige gener for beboerne kan anvendes til depot		Delområde, som med besvær ¹⁾ eller med væsentlige ²⁾ gener for beboerne kan anvendes til depot		
Hele delområdet	A I		B I		
> 1/3 af delområdet	A II		B II		
< 1/3 af delområdet	A III		B III		
1) F.eks. område med fliser eller asfalt 2) F.eks. nedlæggelse af fodboldbane					



Kortskitse

BILAG

Analyseresultater



Levnedsmiddelkontrollen i København
Flæsketorvet 75 - 1711 København V - Tlf. 31 22 40 11 - Telefax 31 23 32 28

KEMISK AFDELING

ANALYSERAPPORT

Dato 15. januar 1997/HBH
Lab. rapportnr. 96706-02/10624
(bedes anført i denne sag)

Rekvirent: Kemp & Lauritsen
Sagsnr.: 960080 (MJK)
Sag: Haveloreninger i Kbh's kommune

Udtaget af: Rekvirent

Laboratorreprævent. (LK01.96.)	Udtagesdato	Boring / dybde, m. u.t.	Modtagelsesdato	Analyser påbegyndt	Lokalitet: 15-H03, Faste Batteri						Spormetaller (mg/kg TS)	Tørstof (%)
					Bly (Pb)	Zink (Zn)	Chrom (Cr)	Nikkel (Ni)	Cadmium (Cd)	Kobber (Cu)		
00795	15/10-96	Boring 1 / 0,00 - 0,20	16/10-96	10/12-96	94	130	9,7	9,5	0,32	54	0,15	84,8
00797	15/10-96	Boring 1 / 0,45 - 0,55	16/10-96	10/12-96	180	190	11	10	0,44	80	0,26	88,3
00799	15/10-96	Boring 2 / 0,00 - 0,20	16/10-96	10/12-96	140	180	8,9	9,4	0,44	67	0,22	87,7
00801	15/10-96	Boring 2 / 0,45 - 0,55	16/10-96	10/12-96	160	95	7,3	7,2	0,23	75	0,28	90,9
00803	15/10-96	Boring 3 / 0,00 - 0,20	16/10-96	10/12-96	90	230	25	18	0,67	240	0,41	84,6
00805	15/10-96	Boring 3 / 0,45 - 0,55	16/10-96	10/12-96	420	290	9,2	8,2	0,28	74	0,26	85,6
00807	15/10-96	Boring 4 / 0,00 - 0,20	16/10-96	10/12-96	140	200	13	12,5	0,51	35	0,11	84,0
00809	15/10-96	Boring 4 / 0,45 - 0,55	16/10-96	10/12-96	24	70	15	13	0,27	17	<0,05	88,4
00811	15/10-96	Boring 5 / 0,00 - 0,20	16/10-96	10/12-96	68	200	14	12	0,51	39	0,13	82,2
00813	15/10-96	Boring 5 / 0,45 - 0,55	16/10-96	10/12-96	60	69	9,4	10	0,20	24	0,06	93,5
Usikkerhed (relativ standardafvigelse)					20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	1%
Detektionsgrænse					5	8	2	3	0,15	3	0,05	
Metode					UM-JICP-01 01 (ICP-OES) og UM-HGJO-02.00 (CVAAS)							
					DS204							

Bemærkninger: Prøven destrueres med salpetersyre efter DS 259. I destruatet bestemmes indholdet af tungmetaller ved ICP-OES, for kviksølv bestemmes indholdet dog ved CVAAS. Tørstofindholdet er bestemt efter DS204.

Analyseansvarlig:

Ib Krog Larsen

Heidi Bachmann Holst



Levnedsmiddelkontrollen i København
Flæsketorvet 75 - 1711 København V - Tlf. 31 22 40 11 - Telefax 31 23 32 28

KEMISK AFDELING

ANALYSERAPPORT

Rekvirent: Kemp & Lauritzen

Sag nr.: 960080

Sag: Haveforeninger i Kbh's kommune

Lokalitet: 15-H03, Faste Batteri

Udlaget af Rekvirent

Dato: 13.1.97 hn

Lab.rapportnr.: 96706-02/10624
(bedes anført i denne sag)

Laboratorreprøvenr. (LK01.96)	Udtagesdato	Boring / Dybde, m.u.t.	Modtagesdato	Analyses påbegyndt, dato	Total kulbrinter, olie (mg/kg tørstof)	Kvalitativ vurdering	Prøvetype: Jord	Tørstof (%)
795	15/10-96	Boring 1 / 0,00 - 0,20	16/10-96	26/11-96	210	Tungere komponenter, tjærestoffer, evt. tungere olie		84,8
797	15/10-96	Boring 1 / 0,45 - 0,55	16/10-96	26/11-96	150	Tungere komponenter, tjærestoffer, evt. tungere olie		88,3
799	15/10-96	Boring 2 / 0,00 - 0,20	16/10-96	26/11-96	140	Tungere komponenter, tjærestoffer, evt. tungere olie		87,7
801	15/10-96	Boring 2 / 0,45 - 0,55	16/10-96	26/11-96	200	Tungere komponenter, tjærestoffer, evt. tungere olie		90,9
803	15/10-96	Boring 3 / 0,00 - 0,20	16/10-96	26/11-96	160	Tungere komponenter, tjærestoffer, evt. tungere olie		84,6
805	15/10-96	Boring 3 / 0,45 - 0,55	16/10-96	26/11-96	180	Tungere komponenter, tjærestoffer, evt. tungere olie		85,6
807	15/10-96	Boring 4 / 0,00 - 0,20	16/10-96	26/11-96	140	Tungere komponenter, tjærestoffer, evt. tungere olie		84,0
809	15/10-96	Boring 4 / 0,45 - 0,55	16/10-96	26/11-96	240	Tungere komponenter, tjærestoffer, evt. tungere olie		88,4
811	15/10-96	Boring 5 / 0,00 - 0,20	16/10-96	26/11-96	290	Tungere komponenter, tjærestoffer, evt. tungere olie		82,2
813	15/10-96	Boring 5 / 0,45 - 0,55	16/10-96	26/11-96	200	Tungere komponenter, tjærestoffer, evt. tungere olie		93,5
Usikkerhed (relativ standardafvigelse)					20%			1%
Detektionsgrænse					5			

Analysemetode: OM-JOTO-01

Jordprøven tilsættes vandig natriumpyrofosfatopløsning og ekstraheres efterfølgende med n-pentan i 16 timer.

Olieindholdet bestemmes ved gaschromatografi af pentanfasen på kapillarkolonne og med flammionisationsdetektion.

Olieindholdet er kvantificeret overfor dieselsstandard.

Tørstof bestemmt efter DS 204

Bemærkninger:

Analyseresultaterne gælder udelukkende for de analyserede prøver.

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden laboratoriets skriftlige tilladelse

Analyseansvarlig:

Hanne Nielsen



Levnedsmiddelkontrollen i København
Flæsketorvet 75 - 1711 København V - Tlf. 31 22 40 11 - Telefax 31 23 32 28

LEMISK AFDELING

ANALYSERAPPORT

ekvirent: Kemp & Lauritsen, Roskildevej 12, 2670 Albertslund
agsnr. 960080 (MJK)
ag. Haveforeninger i Københavns kommune

Dato: 15/10/97
Lab rapportnr.: 96706-02/10624
(bedes anført i denne sag)

Udtaget af: Rekvirent

Lokalitet: 15-H03, Faste Batteri
Prøvetype: Jord

Laboratorieprøvenr. (LK01.96)	Udtagesdato	Udtagessted / dybde, m. u.t.	Modtagesdato	Analysedato	Polycykliske aromatiske hydrocarboner (mg/kg IS)										Tørstof (%)		
					Phenanthren	Fluoranthren	Pyren	Benzo(a)anthracen	Chrysen	Benzo(b)fluoranthren	Benzo(k)fluoranthren	Benzo(a)pyren					
796	15/10/96	Boring 1 / 0,00-0,20	16/10/96	29/11/96	0,21	0,67	0,67	0,40	0,44	0,46	0,38	0,52					84,8
798	15/10/96	Boring 1 / 0,45-0,55	16/10/96	29/11/96	0,11	0,38	0,35	0,20	0,26	0,25	0,22	0,25					88,3
900	15/10/96	Boring 2 / 0,00-0,20	16/10/96	29/11/96	1,5	1,8	1,4	0,85	0,85	0,79	0,69	0,94					87,7
302	15/10/96	Boring 2 / 0,45-0,55	16/10/96	29/11/96	180	160	120	64	57	46	39	54					90,9
304	15/10/96	Boring 3 / 0,00-0,20	16/10/96	29/11/96	0,91	1,4	1,1	0,73	0,70	0,55	0,50	0,60					84,6
306	15/10/96	Boring 3 / 0,45-0,55	16/10/96	29/11/96	0,73	0,94	0,75	0,45	0,45	0,37	0,33	0,42					85,6
308	15/10/96	Boring 4 / 0,00-0,20	16/10/96	29/11/96	0,35	1,4	1,3	0,62	0,72	0,89	0,78	1,0					84,0
310	15/10/96	Boring 4 / 0,45-0,55	16/10/96	29/11/96	13	26	20	11	11	8,5	7,7	9,7					88,4
312	15/10/96	Boring 5 / 0,00-0,20	16/10/96	29/11/96	0,27	0,81	0,70	0,39	0,44	0,44	0,36	0,44					82,2
314	15/10/96	Boring 5 / 0,45-0,55	16/10/96	29/11/96	0,08	0,27	0,24	0,17	0,17	0,17	0,17	0,21					93,5
sikkerhed (relativ standardafvigelse)					20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%					1%
etektionsgrænse					0,05	0,05	0,02	0,05	0,02	0,05	0,02	0,02					

alysemetode: Jordprøven er ekstraheret 16 timer med toluen, og ekstraktet er analyseret ved GC/MS/SIM.
Tørstofindholdet er bestemt efter DS204.

mærkninger:

Analyseresultaterne gælder udelukkende for de analyserede prøver.
? rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden laboratoriets skriftlige tilladelse.

Analyseansvarlig:

Birgitte Wilumsen
Birgitte Wilumsen