

ÅRLIG MONITERING AF FORURENINGSNIVEAUER I PORELUFT OG GRUNDVAND MARTS 2009

Ejerforeningen Sadolinparken, Lyneborggade 21 - 33

Holmbladsgade 70, matr. nr. 633 Sundbyøster, København (tidligere
benævnt udstykningsområde 3)



DGE-sag: S-0704174/3
Dato: 2009.05.29

Projektleder:
Kvalitetskontrol:

Rasmus N. Nielsen
Søren Dyreborg

Rekvirent: Ejerforeningen Sadolinparken

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	INDLEDNING	1
2	UNDERSØGELSENS OMFANG	3
2.1	Pejling af sekundært grundvand	3
2.2	Udtagning af vandprøver	3
2.3	Poreluftprøver	3
2.4	Udtagning af luftprøver i og omkring betonkonstruktionen	4
2.5	Meteorologiske data	5
3	RESULTATER	6
3.1	Pejling af sekundært grundvand	6
3.2	Grundvandsforurening	7
3.3	Poreluft	9
3.4	Luft i og omkring betonkonstruktioner ved trappe-/elevatortårne	10
3.4.1	Generelle meteorologiske forhold	10
3.4.2	Måleresultater, Lyneborggade nr. 21	11
3.4.3	Måleresultater, Lyneborggade nr. 23	12
3.4.4	Måleresultater, Lyneborggade nr. 25	13
3.4.5	Måleresultater, Lyneborggade nr. 27	14
3.4.6	Måleresultater, Lyneborggade nr. 29	15
3.4.7	Måleresultater, Lyneborggade nr. 31	16
3.4.8	Måleresultater, Lyneborggade nr. 33	17
4	SAMLEDE VURDERINGER	18
5	REFERENCER	19

BILAGSFORTEGNELSE

Bilag 1	Situationsplan med placering af boringer
Bilag 2	Situationsplan med placering af poreluftpunkter
Bilag 3	Analyserapporter
Bilag 4	Meteorologiske data

1 INDLEDNING

Dette notat indeholder analyseresultaterne for en gennemført miljøundersøgelse på Holmbladsgade 70, 2300 København S, matrikel nr. 633 Sundbyøster, København (tidligere benævnt udstykningsområde 3).

Center for Miljøs sags nr. er 2008-119835.

Undersøgelsen er gennemført i marts måned 2009 efter ønske fra Ejerforeningen Sadolinparken, Holmbladsgade 70 med baggrund i de af Center for Miljø (tidligere Miljøkontrollen) opstillede vilkår. Vilkårene er beskrevet i § 8 tilladelsen af 18. januar 2005, i brev af 29. maj 2006 samt i brev af 27. februar 2007. De oprindelige vilkår omfatter monitoringen af forureningsniveauer i grundvand, poreluft og indeklima, og er opstillet for at sikre, at boligernes indeklima ikke bliver påvirket af forureningen. Monitoringen er kort skitseret neden for.

I §8-tilladelsens vilkår nr. 1 fremgår det, at der skal udføres indeklimamålinger i bygningens aflukkede trappe-/elevatortårne for at sikre, at en eventuel underliggende jordforurening ikke giver et bidrag af forureningskomponenter til indeluften, som overskrider Miljøstyrelsens vejledende afdampningskriterier. I den oprindelige §8 – tilladelse blev der stillet krav om, at der skulle foretages målinger to steder i hvert trappe-/elevatortårn med placering midt i og øverst i hvert tårn. I brev fra Center for Miljø af 27. februar 2007 blev dette reduceret, således at der kun skal måles et sted (i toppen) af hvert trappe-/elevatortårn. Med baggrund i resultaterne af 2008 monitoringen (/9/) vurderer Center for Miljø i brev til DGE dateret 28. november 2008 (/10/), at der ikke sker en uacceptabel stoftransport fra forureningen under byggefeltet (tårnene) og videre til indeluften, og at vilkåret ang. indeklimamålingerne derfor bortfaldt.

I forbindelse med byggeriet og de oprindelige vilkår i §8-tilladelsen blev der på foranledning af DGE etableret nogle ekstra målesonder i bygningskonstruktionen under selve trappe-/elevatortårnene for at kunne vurdere, om eventuelt påviste forureningskomponenter i indeklimaet i trappe-/elevatortårnene stammer fra en underliggende jordforurening (/1/ og /3/). Målesonderne blev placeret dels lige over en udlagt RAC-membran, dels over den nedre betonkonstruktion i hvert enkelt trappe-/elevatortårn. Hermed er det muligt at undersøge, om der trænger forurening op gennem RAC-membranen og videre op gennem konstruktionen. Center for Miljø har i brev af 27. februar 2007 tilføjet disse målepunkter til det oprindelige monitoringsprogram. Dette skulle ske som et supplement til vilkårene i §8 tilladelsen. Tilføjjelsen skyldtes, at der var usikkerhed om tætheden af RAC-membranerne.

I brev af 28. november 2008 udspecificerer Center for Miljø målinger omkring konstruktionen ved trappe-/elevatortårnene til at omfatte en måling fra den øvre målesonde, og så vidt det er muligt, at der udtages en luftprøve fra den nedre målesonde. Samtidig har Center for Miljø ønsket, at der skulle udtages en poreluftprøve i jorden omkring hvert enkelt trappe-/elevatortårn.

I §8 - tilladelsens vilkår nr. 2a fremgår det, at der skal udføres otte udendørs poreluftmålinger på området, ligesom det af tilladelsens vilkår nr. 2b og c fremgår, at der skal foretages en årlig monitorering af grundvandet på grunden. Monitoreringen skal omfatte pejling og vandprøvetagning af seks filtersatte borer på grunden.

Der er tidligere foretaget målinger på ovennævnte målepositioner suppleret med en enkelt poreluftmåling uden for konstruktionen. Resultaterne fra disse undersøgelser er afrapporteret og indsendt til Center for Miljø (/1/, /2/, /3/, /6/ og /9/).

Nærværende rapport indeholder resultaterne af den årlige undersøgelse udført i marts 2009.

2 UNDERSØGELSENS OMFANG

2.1 Pejling af sekundært grundvand

I henhold til §8 – tilladelsens vilkår nr. 2b er der d. 24 marts 2009 gennemført en pejling af de filtersatte boringer på ejendommen. De oprindelige boringer B-T117, DGE6, DGE16 og B-TZ, som er omtalt i §8-tilladelsen, blev sløjfet i efteråret 2004, inden byggeriet blev påbegyndt. Boringerne blev efter aftale med Center for Miljø erstattet af nye boringer DGE26, DGE27, DGE28 og DGE29 i foråret 2006. Endvidere blev der udført to supplerende filtersatte boringer DGE30 og DGE31, der blev placeret henholdsvis i den nordlige og i den centrale del af området /2/.

Placeringen af boringerne fremgår af bilag 1.

Samtlige boringer er indnivelleret i forhold til Københavns Nul og omregnet til DVR90 vha. omregningsfaktoren, som for Københavns Nul er + 0,038 /7/. Koterne anvendes til bestemmelsen af det hydrauliske potentiale og dermed strømningsretningen af det terrænnære grundvand.

2.2 Udtagning af vandprøver

Den 25. marts 2009 er der i henhold til §8 – tilladelsens vilkår nr. 2c udtaget en vandprøve i 1 liters redcap-flasker fra hver boring. Prøverne er udtaget ved hjælp af whale pumper efter forpumpning. For hver boring er anvendt en ny PE-slange samt whale pumpe.

Efter prøveudtagning er samtlige vandprøver bragt på køl indtil kemisk analyse.

Vandprøverne er analyseret for totalkulbrinter (GC/FID) og BTEX'er (GC/MS) samt for udvalgte chlorerede opløsningsmidler (GC/MS) på akkrediteret laboratorium (Eurofins Danmark A/S).

2.3 Poreluftprøver

I henhold til §8 – tilladelsens vilkår nr. 2a er der den 26. marts 2008 gennemført 8 poreluftmålinger (PL456- PL463) omkring bygningen. Placeringen af poreluftpunkterne fremgår af bilag 2.

Poreluftprøverne er udtaget ved, at et jordspyd er presset ca. 1 meter ned i den underliggende jord. Hullet i jorden omkring poreluftsspyddet blev forseglet med ler for at undgå, at "falsk" luft trængte ned langs poreluftsspyddet. Efterfølgende er poreluften ved hjælp af en vacuumpumpe ledt gennem et kulrør med henblik på opsamling af forureningskomponenter. Fra hvert målepunkt er der efter forpumpning opsamlet mellem 24 og 38 liter poreluft.

Kulrørene er sendt til akkrediteret analyse på analyselaboratoriet Eurofins til bestemmelse af BTEX, C₉ – C₁₀ – aromater, TVOC (total flygtige forbindelser), PCE og TCE, på GC/MS.

2.4 Udtagning af luftprøver i og omkring betonkonstruktionen

I forbindelse med opførelsen af byggeriet blev der placeret to vertikalt forskudte målesonder i sandpuden mellem RAC-membranen og pladefundamentet i hvert trappe-/elevatortårn.

Samtidig blev der placeret en målesonde i en sandpude mellem ovennævnte pladefundament og gulvet i trappekonstruktionen.

Hermed var der mulighed for dels at vurdere RAC - membranens effekt over for jordforureningen, dels at vurdere betongulvets effekt.

Fra disse to målepunkter var det planlagt, at der skulle udtages poreluftprøver fra den øvre målesonde, og såfremt det var muligt også at udtage en supplerende prøve fra den nedre målesonde. Prøverne udtages ved hjælp af en vacuumpumpe, hvor den opsugede luft blev ledt gennem et kulrør med henblik på opsamling af forureningskomponenter.

Prøvetagningen i den nedre målesonde beliggende mellem RAC-membranen og undersiden af betonkonstruktionen blev besværliggjort af vand i konstruktionen. Der blev konstateret vand i samtlige trappe-/elevatortårne undtaget trappe-/elevatortårnene ved Lyneborggade 31 og 33. Der er ikke ved denne monitoringsrunde udtaget luftprøver fra de vandfyldte nedre prøvesonder mellem RAC-membranen og undersiden af betonkonstruktionen.

Også ved tidligere prøvetagninger har der kunnet konstateres vand i konstruktionen (/1/, /3/ og /9/), og der har i 2006 - 2007 været gjort en indsats for at få fjerne vandet /4/. På baggrund af resultaterne samt feltobservationer kan det ikke udelukkes, at der siver vand ind ved utætte klemlister/samlinger på konstruktionens sider eller gennem mindre huller i RAC-membranen. I den forbindelse skal det bemærkes, at underkanten af betonkonstruktionen er beliggende i kote – 0,01 m (DVR90), mens grundvandsstanden er pejlet til at ligge mellem kote 0,38 og – 0,64 m (DVR90). Konstruktionen af RAC-membranen og betonpladefundamentet ligger derfor generelt under vand.

Prøverne blev udtaget d. 27. marts 2009. For at opnå en detektionsgrænse under Miljøstyrelsens vejledende afdampningskriterier blev der fra hvert målepunkt i alt opsamlet ca. 100 liter luft.

Samme dag den 27. marts 2009 er der udtaget poreluftprøver fra jorden umiddelbart ved siden af trappe-/elevatortårnene uden for RAC-membranen. Poreluftsprøverne er udtaget ved, at et poreluftsspyd blev presset ned til en dybde af ca. 1 m under terræn. Hullet i jorden omkring poreluftsspyddet blev forseglet med ler for at

undgå, at "falsk" luft trængte ned langs poreluftsspyddet. Efter forpumpning er poreluften ved hjælp af en vacuumpumpe ledt gennem et kulrør med henblik på opsamling af forureningskomponenter. I alt er der opsamlet mellem 21 og 30 liter poreluft fra de enkelte målepunkter.

Kulrørene er sendt til akkrediteret analyse på analyselaboratoriet Eurofins til bestemmelse af BTEX, C₉ – C₁₀ – aromater, chlorerede opløsningsmidler (PCE og TCE) samt TVOC (total flygtige forbindelser) ved GC/MS.

2.5 Meteorologiske data

I perioden fra den 20. marts til 27. marts 2009 er der indhentet udvalgte meteorologiske data indsamlet fra den nærmeste vejrstation (Kastrup).

Det drejer sig om atmosfæretryk, temperatur, vindhastighed og retning samt luftfugtighed. De meteorologiske observationer er vedlagt som bilag 4.

3 RESULTATER

I dette afsnit er de vigtigste resultater for miljøundersøgelsen opsummeret. Analyserapporterne fra analyselaboratoriet er vedlagt i bilag 3.

Afsnittet er opdelt således, at der i afsnit 3.1 og 3.2 præsenteres resultaterne fra grundvandsundersøgelsen på grunden, mens afsnit 3.3 præsenterer resultaterne for poreluftundersøgelsen.

I afsnit 3.4 med tilhørende underafsnit præsenteres undersøgelsesresultaterne for poreluftundersøgelsen i trappe-/elevatortårnene. Tallene er præsenteret således, at sammenhørende undersøgelsesresultater for hvert trappe-/elevatortårn er samlet i en tabel i et underafsnit. Dermed bliver det muligt kun at læse det afsnit, som berører et aktuelt trappe-/elevatortårn for at få et overblik over forureningssituationen ved det tårn.

Den samlede vurdering af resultaterne vil fremgå af afsnit 4.

For at kunne vurdere udviklingen i koncentrationerne i det enkelte målepunkt er udvalgte resultater fra tidligere undersøgelser (/1/, /2/, /3/, /6/ og /9/) medtaget i tabellerne.

3.1 Pejling af sekundært grundvand

De seks filtersatte borer er indnivelleret ud fra kendt kotepunkt (ved det sydøstlige hjørne af bygning 157) samt efterfølgende pejlet til bestemmelse af grundvandets strømningsretning i et formodet øvre grundvandsmagasin.

Resultaterne fremgår af nedenstående tabel 1. De beregnede grundvandskoter fremgår af tegningen vedlagt i bilag 1.

Tabel 1: Kotesætning af borer samt grundvandspotentiale.

Boring	Terrænkote (m) ¹	Kote, top filter-rør (m) ¹	Grundvandsspejl, nedstik (m.u. top filterrør)	Grundvandsspejl, kote (m) ¹
DGE26	2,66	2,38	1,99	0,39
DGE27	2,37	2,26	2,89	-0,63
DGE28	2,46	2,35	2,235	0,115
DGE29	2,44	2,35	3,03	-0,68
DGE30	2,45	2,30	2,905	-0,61
DGE31	2,63	2,50	2,095	0,41

¹: Omregnet til DVR90 fra Købehavns Nul, omregningsfaktoren er + 0,038.

På grundlag af pejlingerne af grundvandsspejlet kan grundvandets strømningsretning tolkes til at være østlig (bilag 1). Det skal dog bemærkes, at vandspejlet i DGE26, DGE30 og DGE31 ikke nødvendigvis er sammenhængende med de påviste vandspejl i DGE27 – DGE29, da de tre førstnævnte borer er filtersat i et andet niveau.

Det er DGE's vurdering, at der sandsynligvis ikke er tale om et sammenhængende grundvandsmagasin med snarere tale om "ophobet" regnvand, og at underjordiske installationer (kloakledninger o.l.) højst sandsynligt påvirker grundvandsspejlet lokalt.

3.2 Grundvandsforurening

Analyseresultaterne for udvalgte forureningskomponenter fra undersøgelsen fremgår af nedenstående tabel 2.

Tabel 2: Koncentrationer af forureningskomponenter i grundvandet fra forskellige borer (µg/l)

Boring	År	GVS kote (m)	Benzen	Toluen	Xylener	Total kulbrinter	TCE	PCE
B-T117	2003	0,32	<0,1	<0,2	51,31	3.200	i.a.	i.a.
DGE26	2006	0,33	<0,04	0,20	0,29	220	0,025	<0,02
DGE26	2007	0,52	<0,04	0,044	0,139	19	0,075	0,022
DGE26	2008	0,32	0,054	0,067	0,122	14	0,077	0,18
DGE26	2009	0,39	<0,04	0,11	0,35	i.p.	0,088	0,025
DGE6	2004	-0,70	2600	190	17.070	34.000	i.a.	i.a.
DGE27	2006	-0,74	11	0,13	0,22	93	2,6	<0,02
DGE27	2007	-0,25	15	<0,04	0,06	49	10	0,074
DGE27	2008	-0,64	0,31	<0,04	<0,02	5	9,3	0,072
DGE27	2009	-0,63	0,34	<0,04	<0,02	5	14	0,066
DGE16	2004	-0,68	700	20.000	48.000	100.000	i.a.	i.a.
DGE28	2006	-0,71	3.700	47.000	38.700	110.000	3,8	2,4
DGE28	2007	0,15	15	790	4.920	17.000	18	0,3
DGE28	2008	0,08	26	120	1.970	3.700	3,8	0,24
DGE28	2009	0,115	0,11	<0,04	12	360	0,88	0,061
Grundvandskvalitets kriterium¹			1	5	5	9	1	1

¹: fra "Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 6 1998, Oprydning på forurenede lokaliteter – Hovedbind" med tilhørende opdaterede liste. i.a.: Ikke analyseret. **Raste**: angiver overskridelse af grundvandskvalitetskriteriet. Med **fed** er angivet resultaterne fra sidste måleserie.

Tabel 2: Koncentrationer af forureningskomponenter i grundvandet fra forskellige boringer (µg/l) (fortsat)

Boring	År	GVS kote (m)	Benzen	Toluen	Xylener	Total kulbrinter	TCE	PCE
B-TZ	2004	-0,64	10	5	1.989	8.400	i.a.	i.a.
DGE29	2006	-0,71	75	3,0	242	2.100	0,10	<0,02
DGE29	2007	-0,25	88	2,5	186	6.200	1,8	<0,02
DGE29	2008	-0,63	200	4,8	390	8.600	0,043	<0,02
DGE29	2009	-0,68	200	3,8	340	7.000	0,17	<0,02
DGE30	2006	-0,66	12	0,11	55	1.200	<0,020	<0,02
DGE30	2007	0,39	9,4	0,053	229	2.700	0,26	<0,02
DGE30	2008	-0,55	8,1	0,041	27,8	1.200	<0,02	<0,02
DGE30	2009	-0,61	6,1	0,069	9,72	450	<0,02	<0,02
DGE31	2006	0,12	9,3	16.000	22.400	49.000	40	0,28
DGE31	2007	0,47	4,4	1.200	6.800	34.000	8,5	0,31
DGE31	2008	0,38	2,3	17	1.610	2.800	4,5	0,17
DGE31	2009	0,41	1,2	1,9	105	370	3,2	0,14
Grundvandskvalitets kriterium¹			1	5	5	9	1	1

¹: fra "Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 6 1998, Oprydning på forurenede lokaliteter – Hovedbind" med tilhørende opdaterede liste. i.a.: Ikke analyseret. Raste: angiver overskridelse af grundvandskvalitetskriteriet. Med **fed** er angivet resultaterne fra sidste måleserie.

Som det fremgår af tabel 2, er der ved denne seneste undersøgelse ikke påvist indhold af kulbrinter i boring B26 og B27 i koncentrationer, som overskrider Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier. I de øvrige fire boringer er der med undtagelse af boring B29 sket en markant reduktion i de påviste totalkulbrinte- og BTEX koncentrationer i vandprøverne. B29 er placeret i et område, hvor der tidligere har været et underjordisk tankanlæg (anlæg Z). Tankanlægget blevet fjernet i november 2004, men der blev efterladt forurening i jorden. Den påviste forurening i grundvandet ved B29 vurderes at stamme herfra.

For de chlorerede opløsningsmidler kan der observeres et stabilt koncentrationsniveau, og i nogle tilfælde også et faldende niveau. Koncentrationerne er meget lave i forhold til kulbrinterne.

Der er intet overraskende i de koncentrationer, som påvises i grundvandet, og de seneste analyseresultater ændrer derfor ikke ved de vurderinger, som danner grundlag for §8 - tilladelsen.

3.3 Poreluft

På selve måledagen for de udendørs målinger d. 26. marts blev atmosfæretrykket i Kastrup kl. 12:00 registreret til 1003,1 mbar. Der var en frisk vind fra sydøst, og temperaturen lå på 4,1 °C. I dagene op til prøveudtagningen blev der registreret en mindre trykstigning fra den 24. marts (989,4 mbar) til den 25. marts (1006,7 mbar), hvorefter trykket falder i det efterfølgende døgn. Resultaterne vurderes med baggrund i trykmålingsdataene at være repræsentative for forureningssituationen. I bilag 4 er vedlagt udskrifter af de meteorologiske data i måleperioden.

I tabel 3 er angivet resultatet for udvalgte forureningskomponenter i poreluftmålingerne på grunden.

Tabel 3: Koncentrationer af forureningskomponenter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) i poreluftmålinger uden for byggefeltet.

Måle-punkt	År	Prøvedybde (m)	Benzen	TVOC	PCE	TCE
PL456	2006	0,88	<0,4	<200	<2	<2
PL456	2007	0,97	6,8	340	1,2	11
PL456	2008	1,10	<0,7	<400	4,2	<3
PL456	2009	0,8	<0,31	<160	1,3	0,55
PL457	2006	0,70	<0,6	<300	4	4
PL457	2007	1,10	4,7	<200	<2	<2
PL457	2008	1,10	<0,7	<400	<3	<3
PL457	2009	0,85	0,32	<160	0,75	0,97
PL458	2006	0,75	<0,5	1.800	16	2.600
PL458	2007	1,15	0,9	320	2,4	330
PL458	2008	1,15	<0,7	<400	<3	340
PL458	2009	0,75	<0,33	<170	1,4	100
PL459	2006	0,65	<0,5	<300	<2	20
PL459	2007	0,95	7,7	640	5,5	610
PL459	2008	1,15	<0,7	360	<3	420
PL459	2009	0,9	<0,3	<150	4,8	660
PL460	2006	0,75	<0,4	6.000	14	3.500
PL460	2007	0,8	7,8	1.100	2,8	920
PL460	2008	1,0	<0,7	6.300	19	7.800
PL460	2009	0,88	<0,32	810	6,6	3.600
Grænseværdi for udeluft ¹			6.000	13.000.00	340.000	50.000

¹: I henhold til §8 – tilladelse af 18. januar 2005. Med **fed** er angivet resultaterne fra den seneste måleserie.

Tabel 3: Koncentrationer af forureningskomponenter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) i poreluftmålinger uden for byggefeltet (fortsat).

Måle-punkt	År	Prøvedybde (m)	Benzen	TVOC	PCE	TCE
PL461	2006	0,7	<0,5	<300	<2	<2
PL461	2007	0,92	8,1	330	<2	30
PL461	2008	1,15	<0,7	<400	3,6	210
PL461	2009	0,92	<0,4	<200	0,86	10
PL462	2006	0,67	<0,6	5.200	11	980
PL462	2007	0,93	3,9	<200	<2	7,9
PL462	2008	1,15	<0,7	<400	<3	98
PL462	2009	0,95	<0,42	<210	4,8	80
PL463	2006	0,73	<0,6	77.000	5	67
PL463	2007	0,83	2,8	1.500	<2	9,7
PL463	2008	1,15	<0,7	<400	<3	44
PL463	2009	0,82	0,44	4.500	1,7	37
Grænseværdi for udeluft ¹			6.000	13.000.00	340.000	50.000

¹: I henhold til §8 – tilladelse af 18. januar 2005. Med **fed** er angivet resultaterne fra den seneste måleserie.

Som det fremgår af tabel 3, er koncentrationerne af forureningskomponenter i poreluften i 2009 på niveau eller under de tidligere målte koncentrationer.

I forhold til resultaterne, der dannede grundlag for §8 – tilladelsen samt de efterfølgende monitoringsresultater er der intet overraskende i de påviste koncentrationer. Analyseresultater fra denne monitoringsrunde ændrer derfor ikke ved de vurderinger, som danner grundlag for §8 - tilladelsen.

3.4 Luft i og omkring betonkonstruktioner ved trappe-/elevatortårne

I efterfølgende underafsnit 3.4.2 – 3.4.8 præsenteres resultaterne for de enkelte trappe-/elevatortårne adskilt, således at det er muligt hurtigt at få et overblik over udviklingen ved det enkelte trappe-/elevatortårn. De enkelte underafsnit kan derfor læses uafhængigt af hinanden, hvorfor strukturen i de enkelte underafsnit er meget ens.

3.4.1 Generelle meteorologiske forhold

De meteorologiske data for måledagen den 27. marts viser let til jævn vind fra syd og sydvest. Temperaturen lå mellem 5 – 8 °C.

Atmosfæretrykket faldt i forhold til det foregående døgn fra 1003,1 mbar til 992,7 mbar, hvilket teoretisk set kan give en større afdampning fra en underliggende forurening i jorden. Resultaterne af poreluftmålingerne vurderes derfor at være repræsentative for forureningssituationen. I bilag 4 er vedlagt udskrifter af de meteorologiske data i måleperioden.

3.4.2 Måleresultater, Lyneborggade nr. 21

I tabel 4 er vist resultaterne for trappe-/elevatortårn i Lyneborggade 21.

Tabel 4: Koncentrationer af udvalgte forureningskomponenter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) i og omkring trappe-/elevatortårnet, Lyneborggade 21

Målepunkt	Måleperiode	Prøvedybde (m)	Benzen	TVOC	PCE	TCE
Udeluft	marts - april 2006	-	1,3	< 0	< 0,2	< 0,2
	sept.- okt. 2006	-	0,6	170	<0,2	<0,2
	marts 2007	-	1,0	< 80	4,1	<0,2
	feb. - marts 2008	-	1,2	<80	<0,2	<0,2
Trappe-tårn, top	marts - april 2006	-	0,76	95	<0,2	<0,2
	sept.- okt. 2007	-	3,9	400	1,2	<0,2
	marts 2007	-	0,7	< 0	<0,2	<0,2
	feb. - marts 2008	-	1,0	80	<0,2	<0,2
Trappe-tårn, midt	marts - april 2006	-	0,78	<80	<0,2	<0,2
Målesonde, øvre	marts 2006	-	<0,1	200	<0,4	<0,4
	oktober 2006	-	<0,1	280	<0,4	4,2
	marts 2007	-	0,34	60	<0,4	2,9
	marts 2008	-	<0,1	<50	<0,4	1,6
	marts 2009	-	0,12	<49	0,11	1,3
Målesonde, nedre	marts 2006	-	i.m.	i.m.	i.m.	i.m.
	oktober 2006	-	i.m.	i.m.	i.m.	i.m.
	marts 2007	-	i.m.	i.m.	i.m.	i.m.
	marts 2008	-	i.m.	i.m.	i.m.	i.m.
	marts 2009	-	i.m.	i.m.	i.m.	i.m.
Poreluft	marts 2006	0,87	<0,6	<300	2,6	20
	marts 2007	1,04	2,3	<300	2,8	31
	oktober 2008	1,15	<0,4	490	4,4	47
	marts 2009	1,02	<0,38	<190	1,7	16
Afdampningsbidrag ¹			0,13	100-600	6	1

¹: fra /5/. i.m.: ikke målt pga. vand i konstruktion. Raste angiver overskridelser af afdampningsbidrag. Med **fed** er angivet resultaterne fra måleserie i 2009.

I poreluftmålingen uden for trappe-/elevatortårnet er koncentrationerne af kulbrinter og chlorerede opløsningsmidler faldet i forhold til, hvad der tidligere er blevet påvist. TCE koncentrationen, der som den eneste parameter ligger over afdampningsbidraget, er med en koncentration på $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ reduceret med en faktor tre i forhold til den forrige måling i oktober 2008.

Det samme ses af målingerne inde i selve konstruktionen, hvor der i den øvre målingssonde er målt en TCE koncentration på $1,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, hvilket i forhold til det gæl-

dende kriterium på 1 µg/m er en meget lille overskridelse på 0,3 µg/m³. De øvrige parametre ligger under alle under afdampningskriteriet.

Det var ikke muligt at udtage en luftprøve fra den nedre målesonde pga. vand i konstruktionen.

3.4.3 Måleresultater, Lyneborggade nr. 23

Tabel 5: Koncentrationer af udvalgte forureningskomponenter (µg/m³) i og omkring trappe-/elevatortårnet, Lyneborggade 23

Målepunkt	Måleperiode	Prøvedybde (m)	Benzen	TVOC	PCE	TCE
Udeluft	marts - april 2006	-	1,3	<80	<0,2	<0,2
	sept.- okt. 2006	-	0,6	170	<0,2	<0,2
	marts 2007	-	1,0	<80	4,1	<0,2
	feb. - marts 2008	-	1,2	<80	<0,2	<0,2
Trappetårn, top	marts - april 2006	-	0,64	83	<0,2	<0,2
	sept.- okt. 2007	-	0,64	520	0,49	<0,2
	marts 2007	-	0,72	<80	<0,2	<0,2
	feb. - marts 2008	-	0,87	<80	<0,2	<0,2
Trappetårn, midt	marts - april 2006	-	<0,2	<80	0,18	<0,2
Målesonde, øvre	marts 2006	-	<0,1	210	<0,4	<0,4
	oktober 2006	-	<0,1	120	3,9	4,2
	marts 2007	-	1,2	<50	1,5	1,8
	marts 2008	-	<0,1	<50	1,3	1,7
	marts 2009	-	0,18	<49	2,2	3,3
Målesonde, nedre	marts 2006	-	i.m.	i.m.	i.m.	i.m.
	oktober 2006	-	2,5	27.000	5,4	50
	marts 2007	-	280	350.000	39	290
	marts 2008	-	i.m.	i.m.	i.m.	i.m.
	marts 2009	-	i.m.	i.m.	i.m.	i.m.
Poreluft	marts 2006	0,89	<0,7	<400	47	26
	marts 2007	1,00	2,1	310	6,6	8,3
	oktober 2008	1,15	<0,4	660	40	35
	marts 2009	0,97	0,48	<240	8,4	10
Afdampningsbidrag ¹			0,13	100-600	6	1

¹: fra /5/. i.m.: ikke målt pga. vand i konstruktion. Raste angiver overskridelser af afdampningsbidrag. Med **fed** er angivet resultaterne fra måleserie i 2009.

I betonkonstruktionens øvre målesonde samt i poreluftmålingen uden for trappe-/elevatortårnet ligger indholdet af forureningskomponenter i niveau med, hvad der tidligere er påvist. Der kan ikke observeres en tendens i måleresultaterne, hvorfor det vurderes, at der er tale om en "naturlig" fluktuation i koncentrationerne.

Det var ikke muligt at udtage en luftprøve fra den nedre målesonde pga. vand i konstruktionen.

3.4.4 Måleresultater, Lyneborggade nr. 25

Tabel 6: Koncentrationer af udvalgte forureningskomponenter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) i og omkring trappe-/elevatortårnet, Lyneborggade 25

Målepunkt	Måleperiode	Prøvedybde (m)	Benzen	TVOC	PCE	TCE
Udeluft	marts - april 2006	-	1,3	<80	<0,2	<0,2
	sept. - okt. 2006	-	0,6	170	<0,2	<0,2
	marts 2007	-	1,0	<80	4,1	<0,2
	feb. - marts 2008	-	1,2	<80	<0,2	<0,2
Trappe-tårn, top	marts - april 2006	-	0,77	<80	<0,2	<0,2
	sept. - okt. 2007	-	0,6	400	0,43	<0,2
	marts 2007	-	0,77	<80	<0,2	<0,2
	feb. - marts 2008	-	2,1	99	<0,2	<0,2
Trappe-tårn, midt	marts - april 2006	-	0,73	<80	<0,2	<0,2
Målesonde, øvre	marts 2006	-	<0,1	<50	<0,4	<0,4
	oktober 2006	-	<0,1	72	1,2	3,9
	marts 2007	-	1,7	<50	0,63	2,8
	marts 2008	-	<0,1	<50	0,76	2,8
	marts 2009	-	<0,093	<46	1	4,1
Målesonde, nedre	marts 2006	-	i.m.	i.m.	i.m.	i.m.
	oktober 2006	-	i.m.	i.m.	i.m.	i.m.
	marts 2007	-	2,1	1.400	<0,5	4,2
	marts 2008	-	i.m.	i.m.	i.m.	i.m.
	marts 2009	-	i.m.	i.m.	i.m.	i.m.
Poreluft	marts 2006	0,87	<0,6	<300	11	38
	marts 2007	1,02	1,5	<200	18	39
	oktober 2008	1,06	<0,3	360	46	120
	marts 2009	1,0	<0,37	<190	11	29
Afdampningsbidrag ¹			0,13	100-600	6	1

¹: fra /5/. i.m.: ikke målt pga. vand i konstruktion. Raste angiver overskridelser af afdampningsbidrag. Med **fed** er angivet resultaterne fra måleserie i 2009.

I trappe-/elevatortårnskonstruktionens øvre målesonde er der mht. benzenindholdet og i det samlede TVOC indhold ikke påvist koncentrationer over laboratoriets detektionsgrænse, der i forhold til den opsamlede luftmængde på kulrøret ligger under afdampningskriteriet. Indholdet af PCE og TCE er steget i forhold til målingerne i 2008, men ligger dog i niveau med, hvad der tidligere er blevet påvist.

I poreluftprøven uden for trappe-/elevatortårnet kan der observeres et fald i koncentrationsniveauet af samtlige målte parametre i forhold til 2008. Også her gælder

det, at de påviste koncentrationer ligger på et niveau med, hvad der tidligere er påvist.

Det var ikke muligt at udtage en luftprøve fra den nedre målesonde pga. vand i konstruktionen.

3.4.5 Måleresultater, Lyneborggade nr. 27

Tabel 7: Koncentrationer af udvalgte forureningskomponenter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) i og omkring trappe-/elevatortårnet, Lyneborggade 27.

Målepunkt	Måleperiode	Prøvedybde (m)	Benzen	TVOC	PCE	TCE
Udeluft	marts - april 2006	-	1,3	<80	<0,2	<0,2
	sept.- okt. 2006	-	0,6	170	<0,2	<0,2
	marts 2007	-	1,0	<80	4,1	<0,2
	feb. - marts 2008	-	1,2	<80	<0,2	<0,2
Trappe-tårn, top	marts - april 2006	-	0,77	180	<0,2	<0,2
	sept.- okt. 2007	-	0,55	97	0,44	<0,2
	marts 2007	-	0,70	99	<0,2	<0,2
	feb. - marts 2008	-	0,92	< 80	<0,2	<0,2
Trappe-tårn, midt	marts - april 2006	-	0,65	100	<0,2	< 0,2
Målesonde, øvre	marts 2006	-	<0,1	140	<0,4	<0,4
	oktober 2006	-	<0,1	220	<0,4	<0,4
	marts 2007	-	0,57	62	0,55	2,5
	marts 2008	-	<0,1	<50	0,42	1,9
	marts 2009	-	<0,085	<42	0,46	1,5
Målesonde, nedre	marts 2006	-	1,7	1.900	0,98	21
	oktober 2006	-	3,4	2.400	1,2	51
	marts 2007	-	1,9	1.400	<0,04	27
	marts 2008	-	i.m.	i.m.	i.m.	i.m.
	marts 2009	-	i.m.	i.m.	i.m.	i.m.
Poreluft	marts 2006	0,87	<0,6	<300	2,9	59
	marts 2007	1,02	2,7	<200	4	91
	oktober 2008	1,16	<0,34	<170	9,1	150
	marts 2009	1,02	<0,43	<220	2,8	49
Afdampningsbidrag ¹			0,13	100-600	6	1

¹: fra /5/. Raste angiver overskridelser af afdampningsbidrag. Med **fed** er angivet resultaterne fra måleserie i 2009.

I betonkonstruktionens øvre målesonde samt i poreluftprøven uden for trappe-/elevatortårnet er der generelt påvist koncentrationer i niveau med, hvad der tidligere er påvist. Der er ikke tale om en generel tendens i koncentrationsudviklingen, hvorfor det vurderes, at der er tale om en naturlig fluktuation i koncentrationsniveauerne.

Det var ikke muligt at udtage en luftprøve fra den nedre målesonde pga. vand i konstruktionen.

3.4.6 Måleresultater, Lyneborggade nr. 29

Tabel 8: Koncentrationer af udvalgte forureningskomponenter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) i og omkring trappe-/elevatortårnet, Lyneborggade 29

Målepunkt	Måleperiode	Prøvedybde (m)	Benzen	TVOC	PCE	TCE
Udeluft	marts - april 2006	-	1,3	<80	<0,2	<0,2
	sept.- okt. 2006	-	0,6	170	<0,2	<0,2
	marts 2007	-	1,0	<80	4,1	<0,2
	feb. - marts 2008	-	1,2	<80	<0,2	<0,2
Trappe-tårn, top	marts - april 2006	-	<0,2	<80	<0,2	<0,2
	sept.- okt. 2007	-	0,48	110	0,21	<0,2
	marts 2007	-	0,6	<80	<0,2	<0,2
	feb. - marts 2008	-	0,72	<80	<0,2	<0,2
Trappe-tårn, midt	marts - april 2006	-	0,9	<80	<0,2	<0,2
Målesonde, øvre	marts 2006	-	<0,1	<50	<0,4	<0,4
	oktober 2006	-	<0,1	75	1,2	20
	marts 2007	-	2,9	83	0,53	8,3
	marts 2008	-	<0,1	<50	0,54	6,9
	marts 2009	-	<0,1	<50	0,74	5,5
Målesonde, nedre	marts 2006	-	1,3	1.200	<0,4	12
	oktober 2006	-	1	2.300	<0,4	45
	marts 2007	-	4,1	1.600	<2	5,6
	marts 2008	-	i.m.	i.m.	i.m.	i.m.
	marts 2009	-	i.m.	i.m.	i.m.	i.m.
Poreluft	marts 2006	0,92	<0,6	<300	<0,3	23
	marts 2007	1,02	5,9	180	2,4	23
	oktober 2008	1,10	<0,34	<170	4,5	33
	marts 2009	1,07	<0,37	<190	1,1	7,6
Afdampningsbidrag ¹			0,13	100-600	6	1

¹: fra /5/. Raste angiver overskridelser af afdampningsbidrag. Med **fed** er angivet resultaterne fra måleserie i 2009.

I betonkonstruktionen samt i poreluftmålingen uden for trappe-/elevatortårnet ligger de påviste koncentrationer generelt i samme niveau som tidligere. For kulbrinterne men især for PCE ses dog en faldende tendens i koncentrationsniveauet.

Det var ikke muligt at udtage en luftprøve fra den nedre målesonde pga. vand i konstruktionen.

3.4.7 Måleresultater, Lyneborggade nr. 31

Tabel 9: Koncentrationer af udvalgte forureningskomponenter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) i og omkring trappe-/elevatortårnet, Lyneborggade 31.

Måle-punkt	Måleperiode	Prøve-dybde (m)	Benzen	TVOC	PCE	TCE
Udeluft	marts - april 2006	-	1,3	<80	<0,2	<0,2
	sept.- okt. 2006	-	0,6	170	<0,2	<0,2
	marts 2007	-	1,0	<80	4,1	<0,2
	feb. - marts 2008	-	1,2	<80	<0,2	<0,2
Trappe-tårn, top	marts - april 2006	-	0,79	80	<0,2	<0,2
	sept.- okt. 2007	-	0,57	190	0,56	<0,2
	marts 2007	-	0,57	<80	<0,2	<0,2
	feb. - marts 2008	-	0,85	<80	<0,2	<0,2
Trappe-tårn, midt	marts - april 2006	-	0,79	<80	<0,2	<0,2
Målesonde, øvre	marts 2006	-	<0,1	110	<0,4	<0,4
	oktober 2006	-	<0,07	140	0,44	5,8
	marts 2007	-	1,5	57	<0,4	3,2
	marts 2008	-	<0,1	63	0,53	3,1
	marts 2009	-	<0,096	<48	0,38	2,9
Målesonde, nedre	marts 2006	-	<0,1	790	<0,4	0,54
	oktober 2006	-	<0,1	1.400	<0,4	7,7
	marts 2007	-	2,4	1.300	0,45	6,8
	marts 2008	-	0,46	810	<0,4	2,6
	marts 2009	-	<0,099	770	0,39	1,6
Poreluft	marts 2006	0,98	<0,7	<400	<3,0	17
	marts 2007	1,0	6,7	<200	3,5	29
	oktober 2008	1,17	<0,4	<200	4,3	30
	marts 2009	1,05	<0,33	<170	1,7	12
Afdampningsbidrag ¹			0,13	100-600	6	1

¹: fra /5/. Raste angiver overskridelser af afdampningsbidrag. Med **fed** er angivet resultaterne fra måleserie i 2009.

I dette trappe/elevator tårn var det muligt at udtage en prøve fra den nedre målesonde i konstruktionen.

I samtlige målepunkter kan der observeres en faldende tendens i koncentrationsniveauet for forureningskomponenterne.

3.4.8 Måleresultater, Lyneborggade nr. 33

Tabel 10: Koncentrationer af udvalgte forureningskomponenter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) i og omkring trappe-/elevatortårn, Lyneborggade 33

Måle-punkt	Måleperiode	Prøve-dybde (m)	Benzen	TVOC	PCE	TCE
Udeluft	marts - april 2006	-	1,3	<80	<0,2	<0,2
	sept.- okt. 2006	-	0,6	170	<0,2	<0,2
	marts 2007	-	1,0	<80	4,1	<0,2
	feb. - marts 2008	-	1,2	<80	<0,2	<0,2
Trappe-tårn, top	marts - april 2006	-	0,9	99	1,5	<0,2
	sept.- okt. 2007	-	0,45	100	0,38	0,18
	marts 2007	-	0,62	<80	<0,2	<0,2
	feb. - marts 2008	-	1,1	120	<0,2	<0,2
Trappe-tårn, midt	marts - april 2006	-	0,6	97	<0,2	<0,2
Målesonde, øvre	marts 2006	-	<0,1	<50	< 0,4	<0,4
	oktober 2006	-	<0,07	88	<0,3	0,66
	marts 2007	-	0,76	58	< 0,4	1,7
	marts 2008	-	0,59	<50	< 0,4	2,2
	marts 2009	-	<0,1	<50	0,36	4,1
Målesonde, nedre	marts 2006	-	<0,1	580	<0,4	19
	oktober 2006	-	<0,1	1.400	0,91	39
	marts 2007	-	0,94	780	0,97	62
	marts 2008	-	<0,1	680	3,0	81
	marts 2009	-	<0,095	410	3,0	97
Poreluft	marts 2006	0,87	<0,6	<300	<3,0	25
	marts 2007	1,0	3,2	<200	1,5	45
	oktober 2008	1,10	<0,38	<190	3,0	48
	marts 2009	1,02	<0,43	<220	1,3	20
Afdampningsbidrag ¹			0,13	100-600	6	1

¹: fra /5/. Raste angiver overskridelser af afdampningsbidrag. Med **fed** er angivet resultaterne fra måleserie i 2009.

For de to målepunkter i betonkonstruktionen samt i poreluftsmålingen er de påviste koncentrationer generelt i samme niveau med, hvad der tidligere er påvist. For TCE kan der dog observeres en stigende tendens i betonkonstruktionen. I forhold til hvad der er påvist i poreluften omkring dette trappe/elevatortårn (PL458, PL462 og PL463, tabel 3 samt ovennævnte værdi for poreluft i tabel 10) er koncentrationsstigningen uforklarlig. Koncentrationen vurderes dog ikke at udgøre et problem for indeklimaet i lejlighederne på det nuværende niveau.

4 SAMLEDE VURDERINGER

Resultaterne af undersøgelserne i konstruktionen i trappe-/elevatortårnene viser generelt et faldende eller stabilt niveau. I enkelte tilfælde påvises der højere koncentrationsniveau sammenlignet med tidligere resultater, men der er ikke påvist nogen markante forhøjede værdier i forhold til tidligere.

De seneste analyseresultater af grundvandet viser, at koncentrationerne i grundvandet generelt udviser en faldende tendens, hvilket var forventelig, når de tidligere udførte markante afværgetiltag tages i betragtning. Da der trods alt blev efterladt forurening i jorden i forbindelse med afværgetiltagene, må det forventes, at der i mange år fremover stadig kan påvises forurening i grundvandet.

Erfaringsmæssigt er kulbrinterne forholdsvis let nedbrydelige af jordens naturlige indhold af mikroorganismer, hvorfor koncentrationerne efterhånden forventes at blive reduceret yderligere.

Koncentrationen af de chlorerede opløsningsmidler i grundvand og poreluft ligger generelt meget under, hvad der påvises af kulbrinter, og i lang de fleste målepunkter kan der generelt observeres et stabilt eller faldende koncentrationsniveau. For indholdet af chlorerede opløsningsmidler i grundvandet er det DGEs vurdering, at datagrundlaget er tilstrækkeligt til at udelade de chlorerede opløsningsmidler i monitoringsprogrammet fremover, idet målingerne gennem de sidste fire år har vist en faldende eller i værste fald stabilt niveau.

For poreluftmålingerne er indholdet generelt også stabilt, men da der stadig kan observeres lettere forhøjede koncentrationer af chlorerede opløsningsmidler i nogle af målepunkterne, og da der i visse tilfælde kan anes en svag stigende tendens, kan det overvejes at gentage disse analyser i næste års monitoringsprogram med henblik på at opnå en tilstrækkelig sikkerhed til at reducere monitoringsprogrammet yderligere.

Det er DGEs vurdering, at resultaterne fra monitoringsprogrammet efterhånden er så omfattende, og viden om forureningsforholdene så detaljeret, at det bør overvejes efter næste års monitoring at nedsætte monitoringsfrekvensen fra nuværende hvert år til fx hver anden år.

Samlet er det DGEs vurdering, at de påviste koncentrationer i grundvand, poreluft og indeklima ikke udgør nogen risiko over for indeklimaet i lejlighederne eller udeluften i området.

5 REFERENCER

- /1/ Miljøundersøgelser ved trappetårne, etape I, udstykningsområde 3. Holmbladsgade 70, matr. nr. 633 Sundby Øster, København. Notat nr. 70 udarbejdet af DGE for Byggeselskab Mogens de Linde d. 8. maj 2006.
- /2/ Forureningsundersøgelse, grundvand, udstykningsområde 3. Holmbladsgade 70, matr. nr. 633 Sundby Øster, København. Notat nr. 72 udarbejdet af DGE for Byggeselskab Mogens de Linde d. 13. juli 2006.
- /3/ Luftmålinger ved trappe-/elevatortårne, etape I, udstykningsområde 3. Holmbladsgade 70, matr. nr. 633 Sundby Øster, København. Notat nr. 77 udarbejdet af DGE for Byggeselskab Mogens de Linde d. 29. november 2006.
- /4/: Oppumpning af vand i trappe-/elevatortårnskonstruktioner, etape I og II. Holmbladsgade 70, matr. nr. 633 Sundby Øster, København. Notat nr. 78 udarbejdet af DGE for Byggeselskab Mogens de Linde d. 27. november 2006.
- /5/: Oprydning på forurenede lokaliteter – Hovedbind”, Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 6, 1998 med tilhørende opdaterede liste december 2005.
- /6/: Årlig monitoring af forureningsniveauer i grundvand, jord og indeklime, marts 2007 - Udstykningsområde 3, Holmbladsgade 70, matr. nr. 633 Sundbyøster, København. Rapport nr. 1 udarbejdet af DGE for Ejerforeningen Sadolinparken d. 24. maj 2007.
- /7/: Vejledning om højdesystemet. Kort og Matrikelstyrelsen - vejledning nr. 2 af 10. januar 2005.
- /8/: Mail fra Mehregan Vahman, Center for Miljø til Søren Dyreborg, DGE, afsendt d. 6. oktober 2008 kl. 10.35
- /9/: Årlig monitoring af forureningsniveauer i grundvand, jord og indeklime, marts 2008 - Udstykningsområde 3, Holmbladsgade 70, matr. nr. 633 Sundbyøster, København. Rapport nr. 2 version 2 udarbejdet af DGE for Ejerforeningen Sadolinparken d. 7. november 2008.
- /10/: Brev fra Center for Miljø til DGE afsendt d. 28 november 2008.

BILAG

BILAGSFORTEGNELSE

Bilag 1	Situationsplan med placering af boringer
Bilag 2	Situationsplan med placering af poreluftpunkter
Bilag 3	Analyserapporter
Bilag 4	Meteorologiske data



SIGNATURFORKLARING:

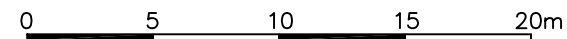
-  Boring med 63mm PEH-filterrør
-  Tidl. udført boring med 63mm PEH-filterrør
-  (0,27) Relativ grundvandskote, DVR 90
-  Tolket strømningsretning i terrænnært grundvand

Emne: PLACERING AF BORINGER PÅ UDSYKNINGSOMRÅDE 3		
Sag: EJEFORENINGEN SADOLINPARKEN HOLMBLADSGADE 70		
Sag.nr.: 0704174	Mål : 1:300(A)	
Udarb. : RNN	Tegn.: HH	Dato: : 2009.03.31
Udarb. :	Tegn.:	Rev. dato :
Bilag: 1		

07174007



- SIGNATURFORKLARING:
-  Målesonder i konstruktion
 -  Poreluftsondering



Emne: PLAN MED PLACERING AF PORELUFTS-PUNKTER OG MÅLESONDER ETAPE I			
Sag: EJEFORENINGEN SADOLINPARKEN HOLMBLADSGADE 70			
Sag.nr.: 0704174		Mål : 1:300(A)	
Udarb. : RNN	Tegn.: HH	Dato: : 2009.03.31	
Udarb. :	Tegn.:	Rev. dato :	
07174008 DGE Group www.dge.dk Tlf. 70 10 34 00			Bilag: 2



DGE Group

Jelshøjvænget 11, Skåde
8270 Højbjerg

Registrernr.: 777648
Kundenr.: 70888
Ordrenr.: 405893
Prøvenr.: 77764801
Sagsnr.: 0704174
Modt. dato: 2009.03.25

Sidenr.: 1 af 6

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: DGE Group
Jelshøjvænget 11, Skåde, 8270 Højbjerg
Prøvested.....: **Ejerforeningen Sadolinparken**
Prøvetype.....: Grundvand ,
Prøveudtagning...: 2009.03.24
Prøvetager.....: Rekvirenten (RNN)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2009.03.25 - 2009.04.01

	Prøvenr.: 77764801			
	Prøve ID:		Detekt. grænse	RSD (%)
	Prøvemærke: DGE26		Metoder	
Aromatiske kulbrinter				
Benzen	<0.040 µg/l	0.040	GC/MS	10
Toluen	0.11 µg/l	0.040	GC/MS	10
Ethylbenzen	0.027 µg/l	0.020	GC/MS	10
o-Xylen	0.13 µg/l	0.020	GC/MS	10
m+p-Xylen	0.22 µg/l	0.020	GC/MS	10
Naphthalen	<0.020 µg/l	0.02	GC/MS	6
Kulbrintefraktioner (pentan-ekstraherbare)				
			*	
Benzen-C10	<2.0 µg/l	2.0	GC/FID	20
C10-C25	<8.0 µg/l	8.0	GC/FID	25
C25-C35	<10 µg/l	10	GC/FID	35
Sum (Benzen-C35)	# µg/l		GC/FID	15
Chlorerede opløsningsmidler				
Trichlormethan (Chloroform)	0.056 µg/l	0.020	GC/MS	10
1,1,1 trichlorethan	<0.020 µg/l	0.020	GC/MS	1.7
Tetrachlormethan	<0.020 µg/l	0.020	GC/MS	10
Trichlorethylen	0.088 µg/l	0.020	GC/MS	10
Tetrachlorethylen	0.025 µg/l	0.020	GC/MS	10

Analysekommentarer:

Prøven er dekanteret inden analyse.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



DGE Group

Jelshøjvænget 11, Skåde
8270 Højbjerg

Registrernr.: 777648
Kundenr.: 70888
Ordrenr.: 405893
Prøvenr.: 77764802
Sagsnr.: 0704174
Modt. dato: 2009.03.25

Sidenr.: 2 af 6

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: DGE Group
Jelshøjvænget 11, Skåde, 8270 Højbjerg
Prøvested.....: **Ejerforeningen Sadolinparken**
Prøvetype.....: Grundvand ,
Prøveudtagning...: 2009.03.24
Prøvetager.....: Rekvirenten (RNN)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2009.03.25 - 2009.04.01

Prøvenr.: 77764802	Detekt. grænse	Metoder	RSD (%)
Prøve ID:			
Prøvemærke: DGE27			
Aromatiske kulbrinter			
Benzen	0.34 µg/l	0.040 GC/MS	10
Toluen	<0.040 µg/l	0.040 GC/MS	10
Ethylbenzen	<0.020 µg/l	0.020 GC/MS	10
o-Xylen	<0.020 µg/l	0.020 GC/MS	10
m+p-Xylen	0.022 µg/l	0.020 GC/MS	10
Naphthalen	<0.020 µg/l	0.02 GC/MS	6
Kulbrintefraktioner (pentan-ekstraherbare)			
Benzen-C10	5.3 µg/l	2.0 GC/FID	20
C10-C25	<8.0 µg/l	8.0 GC/FID	25
C25-C35	<10 µg/l	10 GC/FID	35
Sum (Benzen-C35)	5 µg/l	GC/FID	15
Chlorerede opløsningsmidler			
Trichlormethan (Chloroform)	0.087 µg/l	0.020 GC/MS	10
1,1,1 trichlorethan	<0.020 µg/l	0.020 GC/MS	1.7
Tetrachlormethan	<0.020 µg/l	0.020 GC/MS	10
Trichlorethylen	14 µg/l	0.020 GC/MS	10
Tetrachlorethylen	0.066 µg/l	0.020 GC/MS	10

Analysekommentarer:

Prøven er dekanteret inden analyse.

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede letkogende komponenter.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



DGE Group

Jelshøjvænget 11, Skåde
8270 Højbjerg

Registrernr.: 777648
Kundenr.: 70888
Ordrenr.: 405893
Prøvenr.: 77764803
Sagsnr.: 0704174
Modt. dato: 2009.03.25

Sidenr.: 3 af 6

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: DGE Group
Jelshøjvænget 11, Skåde, 8270 Højbjerg
Prøvested.....: **Ejerforeningen Sadolinparken**
Prøvetype.....: Grundvand ,
Prøveudtagning...: 2009.03.24
Prøvetager.....: Rekvirenten (RNN)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2009.03.25 - 2009.04.01

Prøvenr.: 77764803	Detekt. grænse	Metoder	RSD (%)
Prøve ID:			
Prøvemærke: DGE28			
Aromatiske kulbrinter			
Benzen	0.11 µg/l	0.040 GC/MS	10
Toluen	<0.040 µg/l	0.040 GC/MS	10
Ethylbenzen	<0.020 µg/l	0.020 GC/MS	10
o-Xylen	12 µg/l	0.020 GC/MS	10
m+p-Xylen	0.060 µg/l	0.020 GC/MS	10
Naphthalen	<0.020 µg/l	0.02 GC/MS	6
Kulbrintefraktioner (pentan-ekstraherbare)			
Benzen-C10	95 µg/l	2.0 GC/FID	20
C10-C25	190 µg/l	8.0 GC/FID	25
C25-C35	74 µg/l	10 GC/FID	35
Sum (Benzen-C35)	360 µg/l	GC/FID	15
Chlorerede opløsningsmidler			
Trichlormethan (Chloroform)	0.049 µg/l	0.020 GC/MS	10
1,1,1 trichlorethan	<0.020 µg/l	0.020 GC/MS	1.7
Tetrachlormethan	<0.020 µg/l	0.020 GC/MS	10
Trichlorethylen	0.88 µg/l	0.020 GC/MS	10
Tetrachlorethylen	0.061 µg/l	0.020 GC/MS	10

Analysekommentarer:

Prøven er dekanteret inden analyse.

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 70°C og 430°C.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



DGE Group

Jelshøjvænget 11, Skåde
8270 Højbjerg

Registrernr.: 777648
Kundenr.: 70888
Ordrenr.: 405893
Prøvenr.: 77764804
Sagsnr.: 0704174
Modt. dato: 2009.03.25

Sidenr.: 4 af 6

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: DGE Group
Jelshøjvænget 11, Skåde, 8270 Højbjerg
Prøvested.....: **Ejerforeningen Sadolinparken**
Prøvetype.....: Grundvand ,
Prøveudtagning...: 2009.03.24
Prøvetager.....: Rekvirenten (RNN)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2009.03.25 - 2009.04.01

Prøvenr.:	77764804	Detekt. grænse	Metoder	RSD (%)
Prøve ID:				
Prøvemærke:	DGE29			
Aromatiske kulbrinter				
Benzen	200 µg/l	0.040	GC/MS	10
Toluen	3.8 µg/l	0.040	GC/MS	10
Ethylbenzen	410 µg/l	0.020	GC/MS	10
o-Xylen	60 µg/l	0.020	GC/MS	10
m+p-Xylen	280 µg/l	0.020	GC/MS	10
Naphthalen	350 µg/l	0.02	GC/MS	6
Kulbrintefraktionering				
(pentan-ekstraherbare)				
Benzen-C10	3600 µg/l	2.0	GC/FID	20
C10-C25	3400 µg/l	8.0	GC/FID	25
C25-C35	<10 µg/l	10	GC/FID	35
Sum (Benzen-C35)	7000 µg/l		GC/FID	15
Chlorerede opløsningsmidler				
Trichlormethan (Chloroform)	0.43 µg/l	0.020	GC/MS	10
1,1,1 trichlorethan	<0.020 µg/l	0.020	GC/MS	1.7
Tetrachlormethan	<0.020 µg/l	0.020	GC/MS	10
Trichlorethylen	0.17 µg/l	0.020	GC/MS	10
Tetrachlorethylen	<0.020 µg/l	0.020	GC/MS	10

Analysekommentarer:

Prøven er dekanteret inden analyse.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



DGE Group

Jelshøjvænget 11, Skåde
8270 Højbjerg

Registrernr.: 777648
Kundenr.: 70888
Ordrenr.: 405893
Prøvenr.: 77764805
Sagsnr.: 0704174
Modt. dato: 2009.03.25

Sidenr.: 5 af 6

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: DGE Group
Jelshøjvænget 11, Skåde, 8270 Højbjerg
Prøvested.....: **Ejerforeningen Sadolinparken**
Prøvetype.....: Grundvand ,
Prøveudtagning...: 2009.03.24
Prøvetager.....: Rekvirenten (RNN)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2009.03.25 - 2009.04.01

Prøvenr.: 77764805	Detekt. grænse	Metoder	RSD (%)
Prøve ID:			
Prøvemærke: DGE30			
Aromatiske kulbrinter			
Benzen	6.1 µg/l	0.040 GC/MS	10
Toluen	0.069 µg/l	0.040 GC/MS	10
Ethylbenzen	0.48 µg/l	0.020 GC/MS	10
o-Xylen	0.42 µg/l	0.020 GC/MS	10
m+p-Xylen	9.3 µg/l	0.020 GC/MS	10
Naphthalen	16 µg/l	0.02 GC/MS	6
Kulbrintefraktioner (pentan-ekstraherbare)			
Benzen-C10	250 µg/l	2.0 GC/FID	20
C10-C25	200 µg/l	8.0 GC/FID	25
C25-C35	<10 µg/l	10 GC/FID	35
Sum (Benzen-C35)	450 µg/l	GC/FID	15
Chlorerede opløsningsmidler			
Trichlormethan (Chloroform)	<0.020 µg/l	0.020 GC/MS	10
1,1,1 trichlorethan	<0.020 µg/l	0.020 GC/MS	1.7
Tetrachlormethan	<0.020 µg/l	0.020 GC/MS	10
Trichlorethylen	<0.020 µg/l	0.020 GC/MS	10
Tetrachlorethylen	<0.020 µg/l	0.020 GC/MS	10

Analysekommentarer:

Prøven er dekanteret inden analyse.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



DGE Group

Jelshøjvænget 11, Skåde
8270 Højbjerg

Registrernr.: 777648
Kundenr.: 70888
Ordrenr.: 405893
Prøvenr.: 77764806
Sagsnr.: 0704174
Modt. dato: 2009.03.25

Sidenr.: 6 af 6

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: DGE Group
Jelshøjvænget 11, Skåde, 8270 Højbjerg
Prøvested.....: **Ejerforeningen Sadolinparken**
Prøvetype.....: Grundvand ,
Prøveudtagning...: 2009.03.24
Prøvetager.....: Rekvirenten (RNN)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2009.03.25 - 2009.04.01

Prøvenr.: 77764806				
Prøve ID:		Detekt.		RSD
Prøvemærke: DGE31		grænse	Metoder	(%)
Aromatiske kulbrinter				
Benzen	1.2 µg/l	0.040	GC/MS	10
Toluen	1.9 µg/l	0.040	GC/MS	10
Ethylbenzen	150 µg/l	0.020	GC/MS	10
o-Xylen	12 µg/l	0.020	GC/MS	10
m+p-Xylen	93 µg/l	0.020	GC/MS	10
Naphthalen	2.3 µg/l	0.02	GC/MS	6
Kulbrintefraktioner				
(pentan-ekstraherbare)				
Benzen-C10	330 µg/l	2.0	GC/FID	20
C10-C25	40 µg/l	8.0	GC/FID	25
C25-C35	<10 µg/l	10	GC/FID	35
Sum (Benzen-C35)	370 µg/l		GC/FID	15
Chlorerede opløsningsmidler				
Trichlormethan (Chloroform)	4.4 µg/l	0.020	GC/MS	10
1,1,1 trichlorethan	<0.020 µg/l	0.020	GC/MS	1.7
Tetrachlormethan	<0.020 µg/l	0.020	GC/MS	10
Trichlorethylen	3.2 µg/l	0.020	GC/MS	10
Tetrachlorethylen	0.14 µg/l	0.020	GC/MS	10

Analysekommentarer:

Prøven er dekanteret inden analyse.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

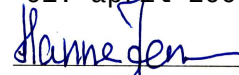
RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

01. april 2009


Hanne Jensen
Kvalitetssikring

Kundecenter: tlf.70224267 Hanne Jensen
Kontaktperson

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



DGE Group

Jelshøjvænget 11, Skåde
8270 Højbjerg

Registrernr.: 774241
Kundenr.: 70888
Ordrenr.: 405893

Sagsnr.: 0704174
Modt. dato: 2009.03.30

Sidenr.: 1 af 6

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: DGE Group
Jelshøjvænget 11, Skåde, 8270 Højbjerg
Prøvested.....: **Ejerforening Sadolinparken**
Prøvetype.....: Luft
Prøveudtagning...: 2009.03.26 - 2009.03.27
Prøvetager.....: Rekvirenten (RNN)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2009.03.30 - 2009.04.06

Provenr.:	77424101	77424102	77424103	77424104		Detekt.		RSD
Prøve ID:						grænse	Metoder	(%)
Prøvemærke:	lyn 21-øvr	lyn 21-PL	lyn 23-øvr	lyn 23-PL	Enheder			
Chlorerede opløsningsmidler								
Chloroform	0.10	1.6	0.32	0.83	µg/m3	0.01	GC/MS	10
1,1,1 trichlorethan	<0.097	<0.38	<0.098	<0.48	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Tetrachlormethan	0.33	0.69	0.53	0.54	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Trichlorethylen	1.3	16	3.3	10	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Tetrachlorethylen	0.11	1.7	2.2	8.4	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Aromatiske opløsningsmidler								
Benzen	0.12	<0.38	0.18	<0.48	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Toluen	<0.49	<1.9	<0.49	<2.4	µg/m3	0.05	GC/MS	10
Ethylbenzen	<0.097	<0.38	<0.098	<0.48	µg/m3	0.01	GC/MS	10
o-Xylen	<0.097	<0.38	<0.098	<0.48	µg/m3	0.01	GC/MS	10
m+p-Xylen	<0.097	<0.38	<0.098	<0.48	µg/m3	0.01	GC/MS	10
C9-aromater	<0.29	<1.2	0.37	<1.4	µg/m3	0.03	GC/MS	10
C10-aromater	<0.29	<1.2	<0.29	<1.4	µg/m3	0.03	GC/MS	10
Kulbrinter								
>C6-C10	<49	<190	<49	<240	µg/m3	5.00	GC/FID	10
>C10-C25	<49	<190	<49	<240	µg/m3	5.00	GC/FID	10
Kulbrinter total	<49	<190	<49	<240	µg/m3	5.00	GC/FID	10

Oplysninger fra rekvirenten:

Luftvolumen	103	26	102	21 l	*
-------------	-----	----	-----	------	---

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



DGE Group

Jelshøjvænget 11, Skåde
8270 Højbjerg

Registrernr.: 774241
Kundenr.: 70888
Ordrenr.: 405893

Sagsnr.: 0704174
Modt. dato: 2009.03.30

Sidenr.: 2 af 6

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: DGE Group
Jelshøjvænget 11, Skåde, 8270 Højbjerg
Prøvested.....: **Ejerforening Sadolinparken**
Prøvetype.....: Luft
Prøveudtagning...: 2009.03.26 - 2009.03.27
Prøvetager.....: Rekvirenten (RNN)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2009.03.30 - 2009.04.06

Provenr.:	77424105	77424106	77424107	77424108		Detekt.		RSD
Prøve ID:						grænse	Metoder	(%)
Prøvemærke:	lyn 25-øv	lyn 25-PL	lyn 27-øv	lyn 27-PL	Enheder			
Chlorerede opløsningsmidler								
Chloroform	0.17	1.6	<0.085	4.5	µg/m3	0.01	GC/MS	10
1,1,1 trichlorethan	<0.093	<0.37	<0.085	<0.43	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Tetrachlormethan	0.39	0.71	0.23	0.46	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Trichlorethylen	4.1	29	1.5	49	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Tetrachlorethylen	1.0	11	0.46	2.8	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Aromatiske opløsningsmidler								
Benzen	<0.093	<0.37	<0.085	<0.43	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Toluen	<0.46	<1.9	<0.42	<2.2	µg/m3	0.05	GC/MS	10
Ethylbenzen	<0.093	<0.37	<0.085	<0.43	µg/m3	0.01	GC/MS	10
o-Xylen	<0.093	<0.37	<0.085	<0.43	µg/m3	0.01	GC/MS	10
m+p-Xylen	<0.093	<0.37	<0.085	<0.43	µg/m3	0.01	GC/MS	10
C9-aromater	<0.28	<1.1	0.43	<1.3	µg/m3	0.03	GC/MS	10
C10-aromater	<0.28	<1.1	<0.25	<1.3	µg/m3	0.03	GC/MS	10
Kulbrinter								
>C6-C10	<46	<190	<42	<220	µg/m3	5.00	GC/FID	10
>C10-C25	<46	<190	<42	<220	µg/m3	5.00	GC/FID	10
Kulbrinter total	<46	<190	<42	<220	µg/m3	5.00	GC/FID	10

Oplysninger fra rekvirenten:

Luftvolumen	108	27	118	23 l	*
-------------	-----	----	-----	------	---

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



DGE Group

Jelshøjvænget 11, Skåde
8270 Højbjerg

Registrernr.: 774241
Kundenr.: 70888
Ordrenr.: 405893

Sagsnr.: 0704174
Modt. dato: 2009.03.30

Sidenr.: 3 af 6

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: DGE Group
Jelshøjvænget 11, Skåde, 8270 Højbjerg
Prøvested.....: **Ejerforening Sadolinparken**
Prøvetype.....: Luft
Prøveudtagning...: 2009.03.26 - 2009.03.27
Prøvetager.....: Rekvirenten (RNN)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2009.03.30 - 2009.04.06

	Prøvenr.: 77424109	77424110	77424111	77424112		Detekt.		RSD
	Prøve ID:					grænse	Metoder	(%)
	Prøvemærke: lyn 29-ø	lyn 29-PL	lyn 31-ned	lyn 31-ø	Enheder			
Chlorerede opløsningsmidler								
Chloroform	0.19	1.8	0.22	<0.096	µg/m3	0.01	GC/MS	10
1,1,1 trichlorethan	<0.10	<0.37	<0.099	<0.096	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Tetrachlormethan	0.49	0.58	0.25	0.53	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Trichlorethylen	5.5	7.6	1.6	2.9	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Tetrachlorethylen	0.74	1.1	0.39	0.38	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Aromatiske opløsningsmidler								
Benzen	<0.10	<0.37	<0.099	<0.096	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Toluen	<0.50	<1.9	1.5	<0.48	µg/m3	0.05	GC/MS	10
Ethylbenzen	<0.10	<0.37	0.17	<0.096	µg/m3	0.01	GC/MS	10
o-Xylen	<0.10	<0.37	0.75	<0.096	µg/m3	0.01	GC/MS	10
m+p-Xylen	<0.10	<0.37	0.32	<0.096	µg/m3	0.01	GC/MS	10
C9-aromater	<0.30	<1.1	2.8	0.85	µg/m3	0.03	GC/MS	10
C10-aromater	<0.30	<1.1	0.43	0.29	µg/m3	0.03	GC/MS	10
Kulbrinter								
>C6-C10	<50	<190	770	<48	µg/m3	5.00	GC/FID	10
>C10-C25	<50	<190	<50	<48	µg/m3	5.00	GC/FID	10
Kulbrinter total	<50	<190	770	<48	µg/m3	5.00	GC/FID	10

Oplysninger fra rekvirenten:

Luftvolumen	100	27	101	104 l	*
-------------	-----	----	-----	-------	---

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



DGE Group

Jelshøjvænget 11, Skåde
8270 Højbjerg

Registrernr.: 774241
Kundenr.: 70888
Ordrenr.: 405893

Sagsnr.: 0704174
Modt. dato: 2009.03.30

Sidenr.: 4 af 6

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: DGE Group
Jelshøjvænget 11, Skåde, 8270 Højbjerg
Prøvested.....: **Ejerforening Sadolinparken**
Prøvetype.....: Luft
Prøveudtagning...: 2009.03.26 - 2009.03.27
Prøvetager.....: Rekvirenten (RNN)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2009.03.30 - 2009.04.06

	Provenr.: 77424113	77424114	77424115	77424116		Detekt.		RSD
	Prove ID:					grænse	Metoder	(%)
	Prøvemærke: lyn 31-PL	lyn 33-ned	lyn 33-øv	lyn 33-PL	Enheder			
Chlorerede opløsningsmidler								
Chloroform	1.1	3.1	0.27	1.3	µg/m3	0.01	GC/MS	10
1,1,1 trichlorethan	<0.33	<0.095	<0.10	<0.43	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Tetrachlormethan	0.69	0.23	0.29	0.48	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Trichlorethylen	12	97	4.1	20	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Tetrachlorethylen	1.7	3.0	0.36	1.3	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Aromatiske opløsningsmidler								
Benzen	<0.33	<0.095	<0.10	<0.43	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Toluen	<1.7	<0.48	<0.50	<2.2	µg/m3	0.05	GC/MS	10
Ethylbenzen	<0.33	<0.095	<0.10	<0.43	µg/m3	0.01	GC/MS	10
o-Xylen	<0.33	<0.095	<0.10	<0.43	µg/m3	0.01	GC/MS	10
m+p-Xylen	<0.33	<0.095	<0.10	<0.43	µg/m3	0.01	GC/MS	10
C9-aromater	<1.0	<0.29	0.55	<1.3	µg/m3	0.03	GC/MS	10
C10-aromater	<1.0	<0.29	<0.30	<1.3	µg/m3	0.03	GC/MS	10
Kulbrinter								
>C6-C10	<170	340	<50	<220	µg/m3	5.00	GC/FID	10
>C10-C25	<170	67	<50	<220	µg/m3	5.00	GC/FID	10
Kulbrinter total	<170	410	<50	<220	µg/m3	5.00	GC/FID	10

Oplysninger fra rekvirenten:

Luftvolumen	30	105	100	23 l	*
-------------	----	-----	-----	------	---

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



DGE Group

Jelshøjvænget 11, Skåde
8270 Højbjerg

Registrernr.: 774241
Kundenr.: 70888
Ordrenr.: 405893

Sagsnr.: 0704174
Modt. dato: 2009.03.30

Sidenr.: 5 af 6

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: DGE Group
Jelshøjvænget 11, Skåde, 8270 Højbjerg
Prøvested.....: Ejersforening Sadolinparken
Prøvetype.....: Luft
Prøveudtagning...: 2009.03.26 - 2009.03.27
Prøvetager.....: Rekvirenten (RNN)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2009.03.30 - 2009.04.06

Provenr.:	77424117	77424118	77424119	77424120		Detekt.		RSD
Prøve ID:						grænse	Metoder	(%)
Prøvemærke:	PL 456	PL 457	PL 458	PL 459	Enheder			
Chlorerede opløsningsmidler								
Chloroform	0.79	0.83	1.4	12	µg/m3	0.01	GC/MS	10
1,1,1 trichlorethan	<0.31	<0.32	<0.33	<0.30	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Tetrachlormethan	<0.31	<0.32	<0.33	0.38	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Trichlorethylen	0.55	0.97	100	660	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Tetrachlorethylen	1.3	0.75	1.4	4.8	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Aromatiske opløsningsmidler								
Benzen	<0.31	<0.32	<0.33	<0.30	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Toluen	<1.6	<1.6	<1.7	<1.5	µg/m3	0.05	GC/MS	10
Ethylbenzen	<0.31	<0.32	<0.33	<0.30	µg/m3	0.01	GC/MS	10
o-Xylen	<0.31	<0.32	<0.33	<0.30	µg/m3	0.01	GC/MS	10
m+p-Xylen	<0.31	<0.32	<0.33	<0.30	µg/m3	0.01	GC/MS	10
C9-aromater	<0.94	<0.97	<1.0	<0.91	µg/m3	0.03	GC/MS	10
C10-aromater	<0.94	<0.97	<1.0	<0.91	µg/m3	0.03	GC/MS	10
Kulbrinter								
>C6-C10	<160	<160	<170	<150	µg/m3	5.00	GC/FID	10
>C10-C25	<160	<160	<170	<150	µg/m3	5.00	GC/FID	10
Kulbrinter total	<160	<160	<170	<150	µg/m3	5.00	GC/FID	10

Oplysninger fra rekvirenten:

Luftvolumen	32	31	30	33 l	*
-------------	----	----	----	------	---

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



DGE Group

Jelshøjvænget 11, Skåde
8270 Højbjerg

Registrernr.: 774241
Kundenr.: 70888
Ordrenr.: 405893

Sagsnr.: 0704174
Modt. dato: 2009.03.30

Sidenr.: 6 af 6

ANALYSERAPPORT

Rekvirent.....: DGE Group
Jelshøjvænget 11, Skåde, 8270 Højbjerg
Prøvested.....: Ejerforening Sadolinparken
Prøvetype.....: Luft
Prøveudtagning...: 2009.03.26 - 2009.03.27
Prøvetager.....: Rekvirenten (RNN)
Kundeoplysninger.:
Analyseperiode...: 2009.03.30 - 2009.04.06

Provenr.:	77424121	77424122	77424123	77424124		Detekt.		RSD
Prøve ID:						grænse	Metoder	(%)
Prøvemærke:	PL 460	PL 461	PL462	PL 463	Enheder			
Chlorerede opløsningsmidler								
Chloroform	56	2.9	4.5	1.0	µg/m3	0.01	GC/MS	10
1,1,1 trichlorethan	<0.32	<0.40	<0.42	<0.26	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Tetrachlormethan	0.42	<0.40	<0.42	<0.26	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Trichlorethylen	3600	10	80	37	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Tetrachlorethylen	6.6	0.86	4.8	1.7	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Aromatiske opløsningsmidler								
Benzen	<0.32	<0.40	<0.42	0.44	µg/m3	0.01	GC/MS	10
Toluen	<1.6	<2.0	<2.1	<1.3	µg/m3	0.05	GC/MS	10
Ethylbenzen	<0.32	<0.40	<0.42	0.57	µg/m3	0.01	GC/MS	10
o-Xylen	<0.32	<0.40	<0.42	0.82	µg/m3	0.01	GC/MS	10
m+p-Xylen	0.52	<0.40	<0.42	0.47	µg/m3	0.01	GC/MS	10
C9-aromater	<0.97	<1.2	<1.3	<0.79	µg/m3	0.03	GC/MS	10
C10-aromater	<0.97	<1.2	<1.3	<0.79	µg/m3	0.03	GC/MS	10
Kulbrinter								
>C6-C10	810	<200	<210	4500	µg/m3	5.00	GC/FID	10
>C10-C25	<160	<200	<210	<130	µg/m3	5.00	GC/FID	10
Kulbrinter total	810	<200	<210	4500	µg/m3	5.00	GC/FID	10

Oplysninger fra rekvirenten:

Luftvolumen	31	25	24	38 l	*
-------------	----	----	----	------	---

Analysekommentarer:

Detektionsgrænsen er angivet i µg/rør.

Kulbrinter total er beregnet som sum af komponenter i intervallet fra C6H6 til C-25

*) Ikke omfattet af akkrediteringen.

Tegnforklaring:

RSD : Relativ Analyseusikkerhed.

< : mindre end. i.p.: ikke påvist.

> : større end. i.m.: ikke målelig.

: ingen af parametrene er påvist.

Kundecenter: tlf.70224267 Peter Rerup
Kontaktperson Kvalitetssikring

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

06. april 2009

