

ÅRLIG MONITERING AF FORURENINGS- NIVEAUER I PORELUFT OG INDEKLIMA MARTS 2012



Adresse: Lyneborggade 21-33, 2300 København S
(tidligere benævnt Holmbladsgade 70,
udstykningsområde 3)

Matr. nr.: 633 Sundbyøster, København

DGE-sag: S-0704174/6

Udarbejdet af: Rasmus Nellemann Nielsen, RNN@dge.dk

Kvalitetssikret af: Søren Dyreborg, SRD@dge.dk

Dato: 18.05.2012

Rekvirent: Ejerforeningen Sadolinparken

Hovedkontor: Jelshøjvænget 11, DK-8270 Højbjerg
www.dge.dk • dge@dge.dk • +45 70 10 34 00

Natur og miljø • Byggeri og anlæg • Forsyning • Arbejdsmiljø • Kemikalier

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	INDLEDNING OG BAGGRUND	2
2	UNDERSØGELSENS OMFANG	4
2.1	Udtagning af luftprøver under betonkonstruktionen	4
3	RESULTATER	5
3.1	Luft i betonkonstruktioner ved trappe-/elevatortårne.....	5
3.1.1	Generelle meteorologiske forhold	5
3.1.2	Måleresultater, Lyneborggade nr. 21	6
3.1.3	Måleresultater, Lyneborggade nr. 23	7
3.1.4	Måleresultater, Lyneborggade nr. 25	7
3.1.5	Måleresultater, Lyneborggade nr. 27	8
3.1.6	Måleresultater, Lyneborggade nr. 29	8
3.1.7	Måleresultater, Lyneborggade nr. 31	9
3.1.8	Måleresultater, Lyneborggade nr. 33	10
4	SAMLEDE VURDERINGER	11
5	REFERENCER.....	12

BILAGSFORTEGNELSE

Bilag 1	Situationsplan med placering af poreluftpunkter
Bilag 2	Situationsplan med placering af poreluftssonder i konstruktionen
Bilag 3	Analyserapport

1 INDLEDNING OG BAGGRUND

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

Sagsnr. hos København Kommunes miljøforvaltning (Center for Miljøs) er 2008-119835.

Undersøgelsen er gennemført i marts måned 2012 efter ønske fra Ejerforeningen Sadolinparken, Holmbladsgade 70 med baggrund i de af Center for Miljø (tidligere Miljøkontrollen) opstillede vilkår. De oprindelige vilkår er beskrevet i § 8 tilladelsen af 18. januar 2005 /1/. På baggrund af monitoringsresultaterne er vilkårene siden blevet korrigeret og ændret /2, 3, 4, 5, 6 og 7/ og senest i mail fra center for Miljø den 24. oktober 2011 /8/.

De oprindelige vilkår omfattende monitoringen af forureningsniveauer i grundvand, poreluft og indeklima er opstillet for at sikre, at boligernes indeklima ikke bliver påvirket af den tidligere påviste forurening i jorden. Det oprindelige omfang af monitoringen samt den historiske udvikling i monitoringsprogrammet er kort skitseret neden for, således at baggrunden for den nuværende monitorering er fastlagt.

I §8-tilladelsens vilkår nr. 1 /1/ fremgår det, at der skal udføres indeklimatemålinger 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 /3/ blev dette reduceret, således at der kun skal måles ét sted (i toppen) af hvert trappe-/elevatortårn. Med baggrund i resultaterne af 2008 monitoringen (/9/) vurderede Center for Miljø, at der ikke sker en uacceptabel stoftransport fra forureningen under byggefeltet (tårnene) og videre til indeluften, og at vilkåret ang. indeklimatemålingerne derfor bortfaldt (/5/).

På baggrund af resultaterne i 2009 /10/ vurderede Center for Miljø dog, at der skulle foretages en supplerende indeklimatemåling øverst i hvert trappe-/elevatortårn ved monitoringen i 2010 med henblik på at dokumentere, at iværksatte forbedringer under trappe-/elevatortårnene (med udluftning af sandpuderne) havde haft den ønskede effekt (/6/).

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 indeklimate i trappe-/elevatortårnene stammer fra en underliggende jordforurening (/11/ og /12/). 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.

Center for Miljø beskrev i brev i nov. 2008 (/5/), at hvis det var muligt, skulle der udtages en luftprøve fra den øvre og nedre målesonde i konstruktionen ved trappe-/elevatortårnene. Samtidig ønskede Center for Miljø, 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 2c fremgår, at der skal foretages en årlig monitoring af grundvandet på grunden /1/. Monitoringen skal omfatte pejling og vandprøvetagning af seks filtersatte boringer på grunden. På baggrund af resultaterne i 2009 vurderede Center for Miljø, at de chlorerede opløsningsmidler kunne udelades af analyseprogrammet for grundvandsprøverne, da koncentrationerne af de chlorerede opløsningsmidler var meget lave og viste et stabilt niveau /6/.

På baggrund af monitoringsresultaterne fra marts 2010 /13/ vurderede Center for Miljø, at vilkårene 2a, 2b og 2c i §8 - tilladelsen kunne udelades af 2011 monitoringen, men at der med henblik på en verificering af 2010 resultaterne skulle foretages følgende ved monitoringen i marts 2011 (/7/):

- Måling af luften fra "øvre målesonde" i sandpuden under de respektive trappe-/elevatortårne.
- Måling af poreluften i jorden rundt om betonkonstruktionen til hver af de respektive trappe-/elevatortårne
- Måling af indeluften øverst i hvert trappe-/elevatortårn.

På baggrund af monitoringsresultaterne fra marts 2011 /14/ vurderede Center for Miljø, at monitoringen i marts 2012 i henhold til vilkårene i §8-tilladelsen kunne reduceres yderligere til at omfatte /8/:

- Måling af luften fra "øvre målesonde" i sandpuden under de respektive trappe-/elevatortårne.

og at de øvrige vilkår i §8-tilladelsens nr. 1 og 2a – 2c derfor bortfaldt.

Som det fremgår, er der gennem årene tidligere foretaget div. målinger på lokaliteter. Resultaterne fra disse undersøgelser er afrapporteret og indsendt til Center for Miljø (/9/, /10/, /11/, /12/, /13/, /14/ og /15/). Nærværende rapport indeholder resultaterne af den årlige undersøgelse udført i marts 2012.

2 UNDERSØGELSENS OMFANG

2.1 Udtagning af luftprøver under 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 (se bilag 2).

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

Prøverne i bygningskonstruktionen blev udtaget d. 20. marts 2012. Jævnfør Center for Miljø's reducerede vilkår for 2012 monitoringen /8/ er der udelukkende udført måling af luften fra den øvre målesonde i sandpuden under konstruktionen.

For at opnå en detektionsgrænse under Miljøstyrelsens vejledende afdampningskriterier blev der fra hvert målepunkt i alt opsamlet ca. 100 liter luft på kulrør.

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

Placeringen af målepunkterne er vist på situationsplanen i bilag 1.

3 RESULTATER

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

I afsnit 3.1 med tilhørende underafsnit præsenteres undersøgelsesresultaterne for undersøgelsen af luften i konstruktionen 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 (/9/, /10/, /11/, /12/, /13/, /14/ og /15/).) medtaget i tabellerne. Kun resultater, som skal anvendes til vurderingerne, er medtaget. For andre resultater henvises til de tidligere rapporter.

3.1 Luft i betonkonstruktioner ved trappe-/elevatortårne

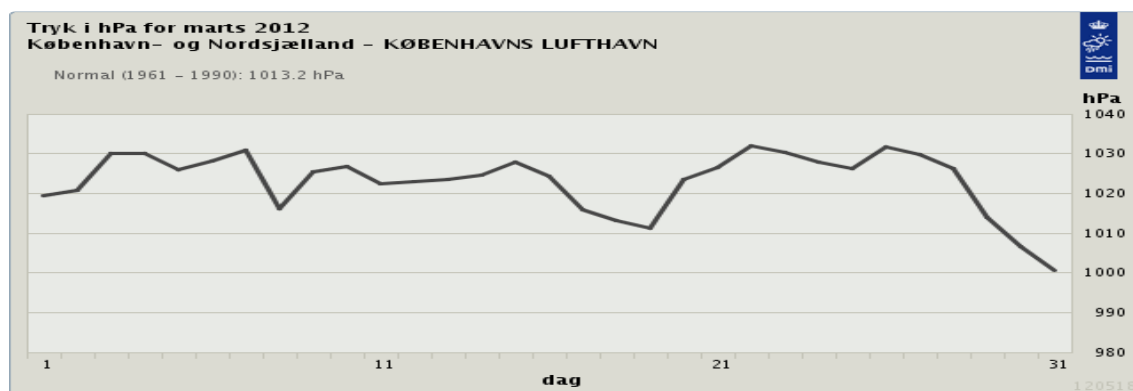
I efterfølgende underafsnit 3.1.2 – 3.1.8 præsenteres resultaterne for de enkelte trappe-/elevatortårne adskilt, således at det er muligt hurtigt at få et overblik over udviklingen ved det enkelte trappe-/elevatortårn. De enkelte underafsnit kan derfor læses uafhængigt af hinanden, hvorfor strukturen i de enkelte underafsnit er meget ens.

3.1.1 Generelle meteorologiske forhold

De meteorologiske data for måledagen den 20. marts viser frisk vind fra vest. Temperaturen lå mellem 10 – 12 °C.

Atmosfæretrykket havde været faldende i forhold til den foregående uge fra ca. 1028 hPa den 15. marts til 1011 hPa den 19. marts for så at stige i løbet af undersøgelsesdagen d. 20. marts til 1024 hPa.

Udviklingen i trykforholdene ses af figur 1 på næste side, som er et udprint fra DMI's hjemmeside.



Figur 1: Trykudvikling for marts måned 2012

3.1.2 Måleresultater, Lyneborggade nr. 21

Tabel 1: Koncentrationer af udvalgte forureningskomponenter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) under trappe-/elevatortårnet, Lyneborggade 21

Målepunkt	Måleperiode	Benzen	TVOC	PCE	TCE
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
	marts 2010	<0,1	i.p.	0,13	1,3
	marts 2011	<0,1	i.p.	0,15	1,8
	marts 2012	<0,1	i.p.	0,22	2,0
Afdampningsbidrag ¹		0,13	100-600	6	1

¹: fra /16/. Raste angiver overskridelser af afdampningsbidrag. Med **fed** er angivet resultaterne fra måleserien i 2012.

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

3.1.3 Måleresultater, Lyneborggade nr. 23

Tabel 2: Koncentrationer af udvalgte forureningskomponenter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) under trappe-/elevatortårnet, Lyneborggade 23

Målepunkt	Måleperiode	Benzen	TVOC	PCE	TCE
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
	marts 2010	0,25	i.p.	1,7	1,6
	marts 2011	<0,099	i.p.	1,3	2,1
	marts 2012	0,19	i.p.	2,2	2,8
Afdampningsbidrag ¹		0,13	100-600	6	1

¹: fra /16/. Raste angiver overskridelser af afdampningsbidrag. Med **fed** er angivet resultaterne fra måleserien i 2012.

I betonkonstruktionens øvre målesonde er der mht. benzen indholdet påvist et indhold lige over afdampningskriteriet. Koncentrationen er ligesom de øvrige målte parametre på niveau med, hvad der tidligere er påvist.

Til sammenligning har der, siden monitoringen begyndte i 2006, været målt benzen i udeluften i koncentrationer varierende mellem 0,6 og 1,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, hvilket ligger i den lave ende af det interval (0,5 - 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), som der normalt observeres uden-dørs i Københavns Kommune, jævnfør miljørapporten udarbejdet af embedslægerne i det tidligere Københavns Amt.

3.1.4 Måleresultater, Lyneborggade nr. 25

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

Målepunkt	Måleperiode	Benzen	TVOC	PCE	TCE
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
	marts 2010	<0,1	i.p.	1,1	3,8
	marts 2011	<0,1	i.p.	0,78	2,6
	marts 2012	<0,099	i.p.	0,96	3,2
Afdampningsbidrag ¹		0,13	100-600	6	1

¹: fra /16/. Raste angiver overskridelser af afdampningsbidrag. Med **fed** er angivet resultaterne fra måleserien i 2012.

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

3.1.5 Måleresultater, Lyneborggade nr. 27

Tabel 4: Koncentrationer af udvalgte forureningskomponenter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) i og omkring trappe-/elevatortårnet, Lyneborggade 27.

Målepunkt	Måleperiode	Benzen	TVOC	PCE	TCE
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
	marts 2010	<0,1	i.p.	0,7	4,3
	marts 2011	<0,1	i.p.	0,54	3,3
	marts 2012	<0,1	i.p.	0,51	2,0
Afdampningsbidrag ¹		0,13	100-600	6	1

¹: fra /16/. Raste angiver overskridelser af afdampningsbidrag. Med **fed** er angivet resultaterne fra måleserien i 2012.

Som det fremgår af tabel 4, er der i betonkonstruktionens øvre målesonde ved denne monitoring påvist koncentrationer i niveau med, hvad der tidligere er påvist.

3.1.6 Måleresultater, Lyneborggade nr. 29

Tabel 5: Koncentrationer af udvalgte forureningskomponenter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) under trappe-/elevatortårnet, Lyneborggade 29

Målepunkt	Måleperiode	Benzen	TVOC	PCE	TCE
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
	marts 2010	<0,1	i.p.	0,66	4,3
	marts 2011	<0,1	i.p.	0,68	3,7
	marts 2012	<0,1	i.p.	1,0	4,1
Afdampningsbidrag ¹		0,13	100-600	6	1

¹: fra /16/. Raste angiver overskridelser af afdampningsbidrag. Med **fed** er angivet resultaterne fra måleserien i 2012.

I betonkonstruktionen under trappe-/elevatortårnet ligger de påviste koncentrationer under eller på samme niveau som tidligere.

3.1.7 Måleresultater, Lyneborggade nr. 31

Tabel 6: Koncentrationer af udvalgte forureningskomponenter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) i og omkring trappe-/elevatortårnet, Lyneborggade 31.

Målepunkt	Måleperiode	Benzen	TVOC	PCE	TCE
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
	marts 2010	<0,1	i.p.	0,3	2,1
	marts 2011	<0,1	i.p.	0,38	2,2
	marts 2012	0,64	i.p.	0,48	2,0
Afdampningsbidrag ¹		0,13	100-600	6	1

¹: fra /16/. Raste angiver overskridelser af afdampningsbidrag. Med **fed** er angivet resultaterne fra måleserien i 2012.

I betonkonstruktionens øvre målesonde er der, som det fremgår af tabel 6, påvist en stigning i benzenkoncentrationen i forhold til 2008-2011 målingerne. De påviste $0,64 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ved denne måling er dog under 2007 koncentrationen på $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Til sammenligning har der, siden monitoringen begyndte i 2006, været målt benzen i udeluften i koncentrationer varierende mellem $0,6$ og $1,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, hvilket ligger i den lave ende af det interval ($0,5 - 9 \mu\text{g}/\text{m}^3$), som der normalt observeres uden-dørs i Københavns Kommune, jævnfør miljørapporten udarbejdet af embedslægerne i det tidligere Københavns Amt.

For de andre analyseparametre er de påviste koncentrationer i niveau med, hvad der tidligere er påvist.

3.1.8 Måleresultater, Lyneborggade nr. 33

Tabel 7: Koncentrationer af udvalgte forureningskomponenter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) i og omkring trappe-/elevatortårn, Lyneborggade 33

Målepunkt	Måleperiode	Benzen	TVOC	PCE	TCE
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
	marts 2010	<0,1	i.p.	0,17	1,5
	marts 2011	<0,1	i.p.	0,33	2,9
	marts 2012	0,34	i.p.	0,68	6,0
Afdampningsbidrag ¹		0,13	100-600	6	1

¹: fra /16/. Raste angiver overskridelser af afdampningsbidrag. Med **fed** er angivet resultaterne fra måleserien i 2012.

I målepunktet i betonkonstruktionen på Lyneborggade nr. 33 kan der observeres en svag stigning i koncentrationen af PCE og TCE i forhold til, hvad der tidligere er påvist. Koncentrationsudviklingen vurderes dog ikke at være alarmerende.

For de andre analyseparametre er de påviste koncentrationer i niveau med, hvad der tidligere er påvist.

4 SAMLEDE VURDERINGER

Målingerne i trappe-/elevatortårnenes øvre målesonde viser generelt et koncentrationniveau, som der tidligere er påvist. De målte koncentrationer vurderes ikke at udgøre en risiko over for indeklimaet i lejlighederne.

Der er efterhånden opnået et meget stort og detaljeret datagrundlag til vurdering af forureningssituationen samt en eventuel påvirkning af indeklimaet, ligesom den tidsmæssige udvikling er dokumenteret med målinger gennem 6 år.

Det anbefales derfor, at monitoringsprogrammet afsluttes, og at målepunkter og borer afsluttes forskriftsmæssigt.

5 REFERENCER

- /1 /: Tilladelse til etablering af boliger på delområde 3 af Holmbladsgade 70, 2300 Kbh. S., matr. nr. 633 Sundby Øster, brev fra Miljøkontrollen, dateret 18. januar 2005.
- /2/: Brev fra Center for Miljø til DGE dateret d. 29. maj 2006
- /3/: Brev fra Center for Miljø til DGE dateret d. 27. februar 2007
- /4/: Brev fra Center for Miljø til DGE dateret d. 26. juni 2007
- /5/: Brev fra Center for Miljø til DGE dateret d. 28 november 2008.
- /6/: Brev fra Center for Miljø til DGE dateret d. 10 august 2009.
- /7/: Brev fra Center for Miljø til DGE dateret d. 17. november 2010.
- /8/: Mail fra Center for Miljø til DGE afsendt d. 24. oktober 2011.
- /9/: Årlig monitoring af forureningsniveauer i grundvand, jord og indeklima, marts 2008 - Udstykningsområde 3, Holmbladsgade 70, matr. nr. 633 Sundbyøster, København. Rapport nr. 2 udarbejdet af DGE for Ejerforeningen Sadolinparken d. 7. november 2008
- /10/: Årlig monitoring af forureningsniveauer i grundvand, jord og indeklima, marts 2009 - Udstykningsområde 3, Holmbladsgade 70, matr. nr. 633 Sundbyøster, København. Rapport nr. 3 udarbejdet af DGE for Ejerforeningen Sadolinparken d. 29. maj 2009.
- /11/: 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.
- /12/: 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.
- /13/: Årlig monitoring af forureningsniveauer i grundvand, jord og indeklima, marts 2010 - Udstykningsområde 3, Holmbladsgade 70, matr. nr. 633 Sundbyøster, København. Rapport nr. 4 udarbejdet af DGE for Ejerforeningen Sadolinparken d. 7. juni 2010.
- /14/: Årlig monitoring af forureningsniveauer i grundvand, jord og indeklima, marts 2011 - Udstykningsområde 3, Holmbladsgade 70, matr. nr. 633 Sundbyøster, København. Rapport nr. 54 udarbejdet af DGE for Ejerforeningen Sadolinparken d. 31. maj 2011.
- /15/: Årlig monitoring af forureningsniveauer i grundvand, jord og indeklima, marts 2007 - Udstykningsområde 3, Holmbladsgade 70, matr. nr. 633 Sundbyøster, København. Rapport nr. 1 udarbejdet af DGE for Ejerforeningen Sadolinparken d. 24. maj 2007.
- /16/: Oprydning på forurenede lokaliteter – Hovedbind, Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 6, 1998 med tilhørende opdaterede liste juni-juli 2010.

BILAG

BILAG 1



SIGNATURFORKLARING:



Målesonder i konstruktion

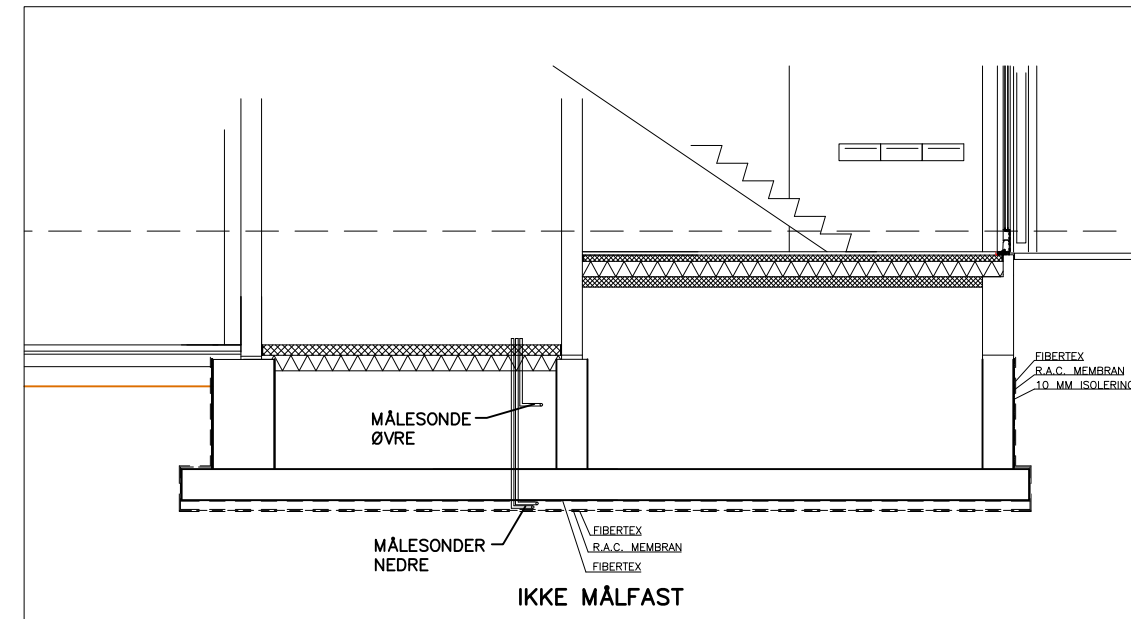
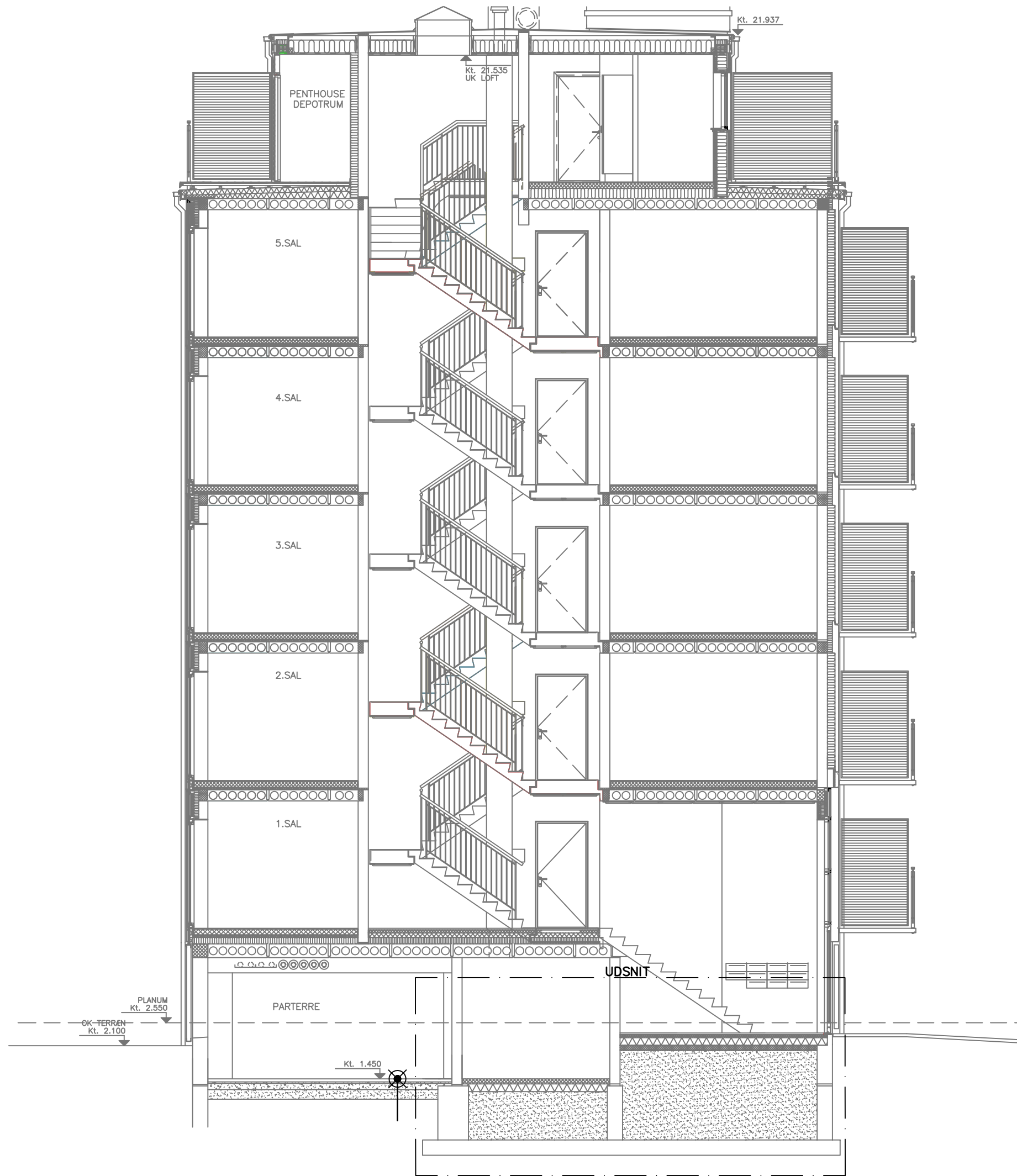
0 5 10 15 20m

Emne: PLAN MED PLACERING AF PORELUFTSPUNKTER ETAPE I			
Sag: EJEFORENINGEN SADOLINPARKEN HOLMBLADSGADE 70			
Sag.nr.:	0704174	Mål :	1:300 (A3)
Udarb. :	RNN	Tegn.:	JB
		Dato :	2012.04.23
Udarb. :		Tegn.:	HLN
		Rev. dato :	
			Bilag: 1

07174014

LYNEBORGGADE

BILAG 2



SIGNATURFORKLARING:

⊗ Poreluftsondering

0 1 2 3 4 5 6m

Emne: SITUATIONSPLAN MED PLACERING AF PORELUFTSONDER			
Sag: ANDELFORENINGEN SADOLINPARKEN HOLMBLADSGADE 70			
Sag.nr.:	0701174	Mål :	1:100 (A3)
Udarb. :	RNN	Tegn.:	JB
		Dato :	2012.04.23
Udarb. :	HLN	Tegn.:	
		Rev. dato :	
			Bilag: 2

07174015

BILAG 3

DGE Group A/S
Jelshøjvænget 11
8270 Højbjerg
Att.: RNN
Rapportnr.: AR-12-CA-00009217-01
Batchnr.: EUDKVE-00009217
Kundenr.: CA0000289
Modt. dato: 23.03.2012

Analyserapport

Sagsnr.: 0704174
Sagsnavn: Ejerforeningen Sadolinparken
Prøvetype: Luft (poreluft)
Prøvetager: Rekvirenten RNN
Prøveudtagning: 20.03.2012
Analyseperiode: 23.03.2012 - 10.04.2012

Lab prøvenr:	00921701	00921702	Enhed på resultat	DL.	Enhed på DL.	Metode	Um (%)
Kunde ID:							
Prøve ID:	Lyneborgga de 21 - øvre	Lyneborgga de 23 - øvre					
Aromatiske kulbrinter							
Benzen	< 0.1	0.19	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Toluen	< 0.5	< 0.5	µg/m ³	0.05	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Ethylbenzen	< 0.1	< 0.1	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
o-Xylen	< 0.1	< 0.1	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
m+p-Xylen	0.20	0.18	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
C9-aromater	< 0.3	< 0.3	µg/m ³	0.03	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
C10-aromater	< 0.3	< 0.3	µg/m ³	0.03	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Kulbrinter							
>C6-C10	< 50	< 50	µg/m ³	5	µg/rør	Intern metode M0221 GC/FID	20
>C10-C25	< 50	< 50	µg/m ³	5	µg/rør	Intern metode M0221 GC/FID	20
>C6-C25 Sum	#	#	µg/m ³	5	µg/rør	Intern metode M0221 GC/FID	20
Chlorede opløsningsmidler / nedbrydningsprodukter							
Chloroform	0.20	0.43	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
1,1,1-trichlorethan	< 0.1	< 0.1	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Tetrachlormethan	0.28	0.22	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Trichlorethen	2.0	2.8	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Tetrachlorethen	0.22	2.2	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Oplysninger fra rekvirent							
Luftvolumen	100	100				*	

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

DGE Group A/S
Jelshøjvænget 11
8270 Højbjerg
Att.: RNN

Rapportnr.: AR-12-CA-00009217-01
Batchnr.: EUDKVE-00009217
Kundenr.: CA0000289
Modt. dato: 23.03.2012

Analyserapport

Sagsnr.: 0704174
Sagsnavn: Ejerforeningen Sadolinparken
Prøvetype: Luft (poreluft)
Prøvetager: Rekvirenten RNN
Prøveudtagning: 20.03.2012
Analyseperiode: 23.03.2012 - 10.04.2012

Lab prøvenr:	00921703	00921704	Enhed på resultat	DL.	Enhed på DL.	Metode	Um (%)
Kunde ID:							
Prøve ID:	Lyneborgga de 25 - øvre	Lyneborgga de 27 - øvre					
Aromatiske kulbrinter							
Benzen	< 0.099	< 0.1	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Toluen	< 0.5	< 0.5	µg/m ³	0.05	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Ethylbenzen	< 0.099	< 0.1	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
o-Xylen	< 0.099	< 0.1	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
m+p-Xylen	0.16	0.20	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
C9-aromater	< 0.3	< 0.3	µg/m ³	0.03	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
C10-aromater	0.36	< 0.3	µg/m ³	0.03	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Kulbrinter							
>C6-C10	< 50	< 50	µg/m ³	5	µg/rør	Intern metode M0221 GC/FID	20
>C10-C25	< 50	< 50	µg/m ³	5	µg/rør	Intern metode M0221 GC/FID	20
>C6-C25 Sum	#	#	µg/m ³	5	µg/rør	Intern metode M0221 GC/FID	20
Chlorede opløsningsmidler / nedbrydningsprodukter							
Chloroform	0.19	< 0.1	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
1,1,1-trichlorethan	< 0.099	< 0.1	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Tetrachlormethan	0.14	0.12	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Trichlorethen	3.2	2.0	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Tetrachlorethen	0.96	0.51	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Oplysninger fra rekvirent							
Luftvolumen	101	100				*	

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

DGE Group A/S
Jelshøjvænget 11
8270 Højbjerg
Att.: RNN

Rapportnr.: AR-12-CA-00009217-01
Batchnr.: EUDKVE-00009217
Kundenr.: CA0000289
Modt. dato: 23.03.2012

Analyserapport

Sagsnr.: 0704174
Sagsnavn: Ejerforeningen Sadolinparken
Prøvetype: Luft (poreluft)
Prøvetager: Rekvirenten RNN
Prøveudtagning: 20.03.2012
Analyseperiode: 23.03.2012 - 10.04.2012

Lab prøvenr:	00921705	00921706	Enhed på resultat	DL.	Enhed på DL.	Metode	Um (%)
Kunde ID:	Lyneborgga	Lyneborgga					
Prøve ID:	de 29 - øvre	de 31 - øvre					
Aromatiske kulbrinter							
Benzen	< 0.1	0.64	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Toluen	< 0.5	< 0.5	µg/m ³	0.05	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Ethylbenzen	< 0.1	< 0.1	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
o-Xylen	< 0.1	< 0.1	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
m+p-Xylen	0.17	0.22	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
C9-aromater	< 0.3	0.51	µg/m ³	0.03	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
C10-aromater	< 0.3	0.37	µg/m ³	0.03	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Kulbrinter							
>C6-C10	< 50	< 50	µg/m ³	5	µg/rør	Intern metode M0221 GC/FID	20
>C10-C25	< 50	< 50	µg/m ³	5	µg/rør	Intern metode M0221 GC/FID	20
>C6-C25 Sum	#	#	µg/m ³	5	µg/rør	Intern metode M0221 GC/FID	20
Chlorede opløsningsmidler / nedbrydningsprodukter							
Chloroform	< 0.1	< 0.1	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
1,1,1-trichlorethan	< 0.1	< 0.1	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Tetrachlormethan	0.33	0.26	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Trichlorethen	4.1	2.0	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Tetrachlorethen	1.0	0.48	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Oplysninger fra rekvirent							
Luftvolumen	100	100				*	

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

DGE Group A/S
Jelshøjvænget 11
8270 Højbjerg
Att.: RNN

Rapportnr.: AR-12-CA-00009217-01
Batchnr.: EUDKVE-00009217
Kundenr.: CA0000289
Modt. dato: 23.03.2012

Analyserapport

Sagsnr.: 0704174
Sagsnavn: Ejerforeningen Sadolinparken
Prøvetype: Luft (poreluft)
Prøvetager: Rekvirenten RNN
Prøveudtagning: 20.03.2012
Analyseperiode: 23.03.2012 - 10.04.2012

Lab prøvenr:	00921707	Enhed på resultat	DL.	Enhed på DL.	Metode	Um (%)
Kunde ID:						
Prøve ID:	Lyneborgga de 33 - øvre					
Aromatiske kulbrinter						
Benzen	0.34	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Toluen	< 0.5	µg/m ³	0.05	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Ethylbenzen	< 0.1	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
o-Xylen	< 0.1	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
m+p-Xylen	0.16	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
C9-aromater	< 0.3	µg/m ³	0.03	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
C10-aromater	< 0.3	µg/m ³	0.03	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Kulbrinter						
>C6-C10	< 50	µg/m ³	5	µg/rør	Intern metode M0221 GC/FID	20
>C10-C25	< 50	µg/m ³	5	µg/rør	Intern metode M0221 GC/FID	20
>C6-C25 Sum	#	µg/m ³	5	µg/rør	Intern metode M0221 GC/FID	20
Chlorede opløsningsmidler / nedbrydningsprodukter						
Chloroform	0.40	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
1,1,1-trichlorethan	< 0.1	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Tetrachlormethan	0.24	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Trichlorethen	6.0	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Tetrachlorethen	0.68	µg/m ³	0.01	µg/rør	Intern metode M0221 GC/MS	20
Oplysninger fra rekvirent						
Luftvolumen	100				*	

10.04.2012


 Hanne Jensen
 Godkendt af

Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*) : Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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