

---

## Region Syddanmark

### Videregående undersøgelse ved Banegravsdepotet i Grindsted

---

28. oktober 2014

Projekt nr. 217705  
Dokument nr. 1213003291  
Version 1  
Udarbejdet af MPC  
Kontrolleret af HES  
Godkendt af HES

#### 1 SAMMENFATNING

Region Syddanmark har anmodet NIRAS om at udføre en supplerende undersøgelse i området ved Banegravsdepotet i Grindsted, med henblik på at opnå større viden om kvaliteten af grundvandet opstrøms Banegravsdepotet.

Ved nærværende undersøgelse af er der udtaget en vandprøve fra den eksisterende boring FB1 samt udført en GeoProbe-sondering GP101, med udtagning af niveauspecifikke vandprøver. GP101 er placeret 5 m syd for boring FB1, opstrøms Banegravsdepotet.

Der er generelt fundet forhøjede indhold af metallerne cadmium, kobber, nikkel og zink sammenlignet med baggrundsniveauet samt indhold af nikkel, zink og cadmium, der overskrider grundvandskvalitetskriteriet. Der er endvidere generelt påvist små indhold af BTEX'er og i en enkelt vandprøve et mindre indhold af totalkulbrinter på niveau med grundvandskvalitetskriteriet. Der er desuden påvist små indhold af PCE og chloroform, men ingen indhold af de øvrige chlorerede opløsningsmidler eller nedbrydningsprodukter over analysens detektionsgrænse.

I vand-blandeprøven er der påvist indhold af enkelte komponenter, som indgår i Grindsted-pakken: Acetylsulfanilsyre, mepromat, sulfaguanidine og sulfamethiazol.

De udførte analyser af de niveauspecifikke vandprøver viser en tendens til, at grundvandet ved GP101 har en anden sammensætning af metaller end der ses nedstrøms Banegravsdepotet. Der ses endvidere indhold af parametrene acetylsulfanilsyre, mepromat, sulfaguanidine og sulfamethiazol i vand-blandeprøve på trods af, at GP101 er placeret opstrøms Banegravsdepotet. Det må således antages, at der findes en kilde opstrøms Banegravsdepotet, som bidrager til forureningsindholdet i dette område.

#### 2 FORMÅL

Region Syddanmark har anmodet NIRAS om at udføre en supplerende undersøgelse i området ved Banegravsdepotet i Grindsted, med henblik på at opnå større viden om kvaliteten af grundvandet opstrøms Banegravsdepotet. Denne

viden skal anvendes til at fastlægge, hvilken dybde kommende monitoringsboringer nedstrøms Banegravsdepotet skal føres til.

### **3 BAGGRUND**

I Grindsted har der siden 1914 været produktion i et område, der benævnes "fabriksgrunden". I 1924 blev I/S Grindstedværket grundlagt og startede produktion primært af organiske kemikalier, herunder medicinalvarer og hjælpestoffer til næringsmiddelindustrien.

I området ved Banegravsdepotet har der foregået deponering af kemikalier, som har medført omfattende forurening af området. Deponeringen foregik i perioden 1934-1962. I 2012 blev der etableret afværgeforanstaltning på depotet, således at depotet i dag er afdækket med en ½ meter ren jord og beplantet med tornede buske.

Region Syddanmark har besluttet at foretage monitoring af udvaskning af tungmetaller fra Banegravsdepotet, og i den forbindelse ønskes der yderligere viden om grundvandets kvalitet i området til brug ved projektering af kommende monitoringsboringer nedstrøms depotet.

### **4 TIDLIGERE UDFØRTE UNDERSØGELSER**

I 2013 har Ejlskov udført en supplerende miljøundersøgelse ved Banegravsdepotet /1/. Undersøgelsen er udført som en del af planlægningen med etablering af nye monitoringsboringer langs den vestlige side af Banegravsdepotet.

Ved undersøgelsen /1/ er der udført en GeoProbe-sondering til 31 m u.t. med udtagelse af 15 niveau-specifikke vandprøver til analyse for indhold af chlorerede opløsningsmidler samt metaller, herunder kviksølv og methyl-kviksølv. Undersøgelsen viste tre zoner med højere forureningsindhold, hhv. 7-12 m u.t.; 17-21 m u.t. og 27-31 m u.t. Der blev påvist forhøjede indhold af metallerne bly, chrom, nikkel og zink.

For udførte undersøgelser ved Banegravsdepotet i øvrigt henvises til "Status for undersøgelser vedr. Banegravsdepotet, udarbejdet af Region Syddanmark, september 2013" /2/.

### **5 BESKRIVELSE AF FELTAKTIVITETER**

Ved den gennemførte undersøgelse er der udtaget en vandprøve fra den eksisterende boring FB1 samt udført en GeoProbe-sondering (GP101) placeret 5 m syd for boring FB1, opstrøms Banegravsdepotet med udtagning af niveauspecifikke vandprøver. Placering af boring og GeoProbe-sondering fremgår af bilag 1, og GP101 har koordinaterne: 495.569; 6.180.719.

Nedenfor vil de udførte aktiviteter blive beskrevet nærmere.

### **5.1 Udtagning af vandprøve fra boring FB1**

Indledningsvist er der udtaget en vandprøve fra den eksisterende boring FB1.

I forbindelse med forpumpningen er der foretaget målinger af feltparametrene ilt, pH, redoxparametre og ledningsevne. Feltpapirer er vedlagt i bilag 2.

Den udtagne vandprøve er analyseret for indhold af tungmetaller (ICP-pakke), kviksølv, methyl-kviksølv, chlorerede opløsningsmidler incl. nedbrydningsprodukter, kulbrinter og BTEXN ved ALS Danmark A/S.

### **5.2 Geoprobeforsøg**

NIRAS A/S har desuden udført en geoprobeforsøg, GP101, med niveauspecifik vandprøvetagning. Feltpapirer er vedlagt i bilag 2.

GeoProbe-forsøget er ført til 26,5 m u.t. Der er udtaget vandprøver for hver anden meter. Det er efterfølgende forsøgt at komme længere ned yderligere 2 gange. Dette var ikke muligt, da modstanden i formation var for stor formentlig på grund af meget finkornet siltrig sand, som pakkede sig om sonden.

#### *5.2.1 Udtagelse af vandprøver for hver anden meter*

Der er udtaget i alt 12 vandprøver indenfor intervallet 3,5-26,5 m u.t., svarende til en vandprøve for hver anden meter.

Vandprøver er udtaget med inertipumpe monteret med ny PE-slange. Der er forpumpet 5 liter vand forud for udtagning af hver vandprøve, og der er målt feltparametre (ilt, pH, redoxparametre og ledningsevne) i forbindelse med forpumpningen.

#### *5.2.2 Udtagelse af vand-blandeprøve*

Blandeprøven er udtaget ved, at der for hvert prøvetagningsniveau er udtaget ekstra grundvand i en ½ liter flaske. Alle flasker er fyldt til overløb så det sikres, at der ikke er luft i flaskerne, idet enkelte af parametrene som vand-blandeprøven skal analyseres for, er flygtige (fx anilin og pyridin, som indgår i Grindstedpakken).

Umiddelbart efter udtagning af vandprøven fra det sidste niveau er der foretaget sammenblanding af grundvand fra alle prøvetagningsdybder.

Proceduren for sammenblanding har været således:

Der er udtaget 12 vandprøver, og hver vandprøve bidrager derfor med ca. 84 ml til hver 1 liters flaske (i alt 3 stk.). Fra hver enkelt-vandprøve er der udtaget vand med sprøjte for at sikre, at den nøjagtige mængde vand er udtaget. Der er monteret slange på sprøjten, således at 1-liters flasker fyldes som ved almindelig vandprøvetagning, dvs. fra bunden, så der ikke mistes flygtige forbindelser fra vandprøven.

Vandblandeprøven er analyseret for Grindstedpakken samt sulfamethiazol og sulfanilsyre.

## **6 UNDERSØGELSENS RESULTATER**

Resultaterne af de udførte analyser er vedlagt i tabel i bilag 3, mens analyserapporter er vedlagt i bilag 4.

Udvalgte resultater fra tidligere udførte analyser af vandprøver i Banegravsdepotet nedstrøms GP101 er vedlagt i bilag 5.

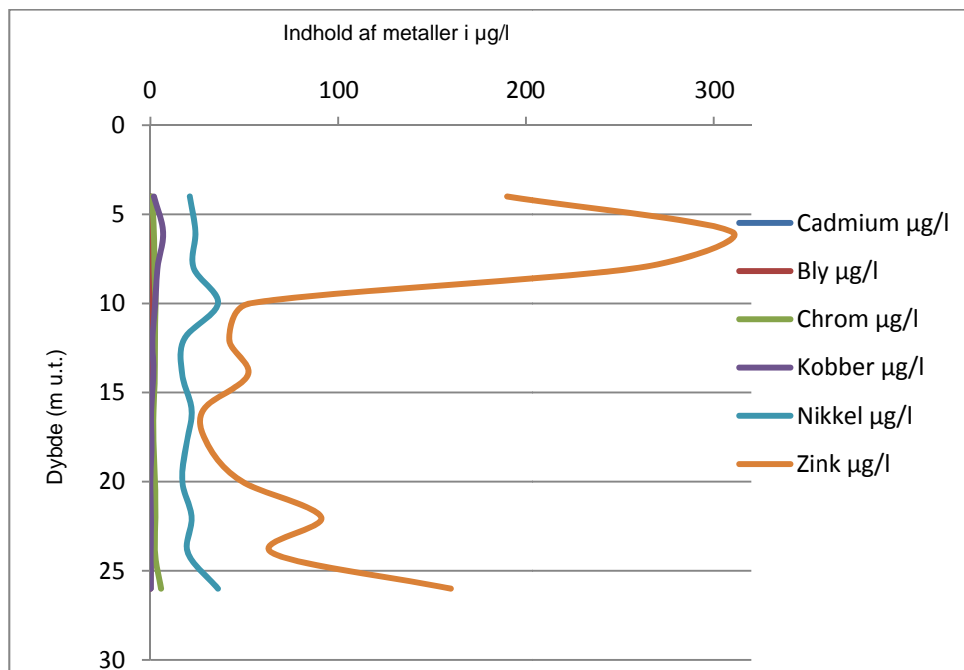
Den overordnede strømningsretning af grundvandet i området er sydvestlig. Bestemmelse af strømningsretning er ikke foretaget i denne undersøgelse.

I analysetabellen i bilag 3 er angivet Miljøstyrelsens kvalitetskriterier samt gennemsnitskoncentrationer for baggrundsindholdet i grundvand i Grindstedområdet. Værdierne stammer fra "Grundvandsovervågning 2013, Grundvand, Status og Udvikling 1989-2012", udgivet af GEUS i 2013. Rapporten er et resultat af grundvandsovervågning udført af GEUS i perioden 1989-2012, og heri er der blandt andet data fra DGU boring 114.1736 ved Grindsted med målinger for en række metaller brugt til vurdering af redox-zonering. Beregnede gennemsnitsværdier er indsat i tabellen i bilag 3 med gennemsnit for hele DGU boring 114.1736, samt med gennemsnit som dækker prøverne indenfor de øverste ca. 26 m svarende til dybden af den udførte GeoProbe-sondering.

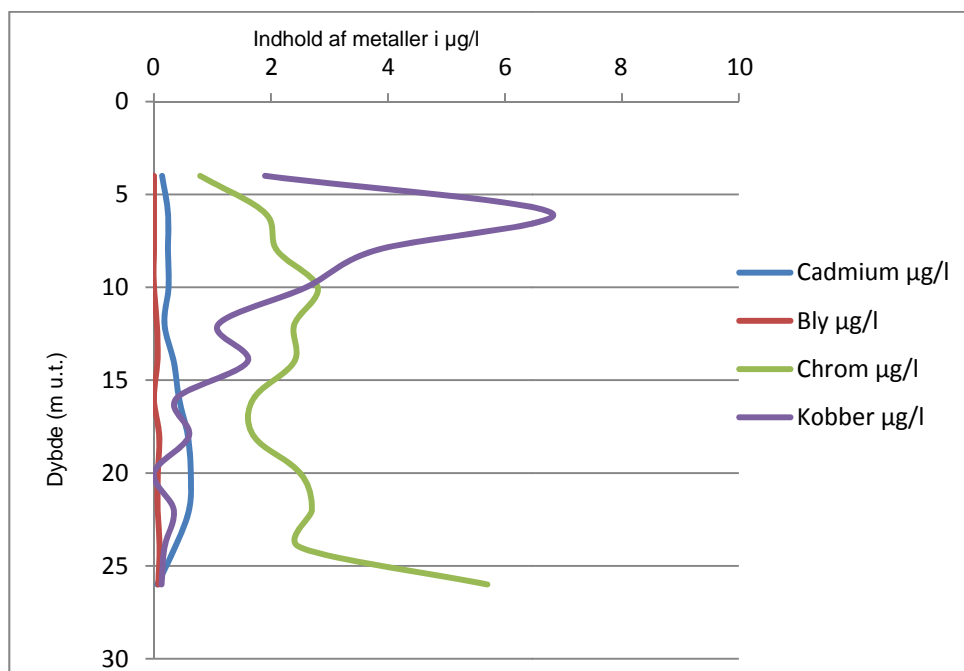
Indhold af metaller i de analyserede vandprøver, som overskrider dette beregnede gennemsnitlige baggrunds niveau for Grindsted er markeret med gult og indhold over de fastsatte kvalitetskriterier er markeret med fed.

### **6.1 Metaller**

Resultaterne af de udførte analyser for indhold af metaller er gengivet i nedenstående figur 6.1.



Figur 6.1a: Indhold af metaller i de analyserede vandprøver fra GP101.



Figur 6.1b: Indhold af udvalgte metaller i de analyserede vandprøver fra GP101, med detaljeret visning af indhold af cadmium, bly, chrom og kobber.

Som det fremgår af resultaterne, så er der generelt fundet forhøjede indhold af metallerne cadmium, kobber, nikkel og zink sammenlignet med baggrunds niveauet samt indhold af nikkel og zink, samt i mindre omfang cadmium, der overskrider grundvandskvalitetskriteriet.

Indholdet af nikkel overskrider kvalitetskriteriet ca. 2-3 gange, og er af samme størrelsesorden over hele dybden. Indholdet af zink er generelt højest i de tre øverste prøver fra 4,5-8,5 m u.t. samt i den dybeste prøve 25,5-26,5 m u.t. Her overskrides kvalitetskriteriet op til ca. 3 gange. I niveauerne her i mellem overskrider indholdene af zink ikke kvalitetskriteriet, og er på niveau med de gennemsnitlige indhold i DGU boring 114.1424, som er placeret ca. 300 m nedstrøms GP101.

Sammenlignes resultaterne af de udførte analyser af vandprøven fra FB1, som er filtersat i niveauet 5,2-6,2 m u.t., med resultatet af analysen fra niveauet 5,5-6,5 m u.t. i GP101, ses forskel i indholdene for nogle af metallerne med op til en faktor 10 for fx zink og bly. De to prøvepunkter ligger med ca. 5 meters afstand, og prøverne er formentlig udtaget i omtrent samme dybde. Det kan dog ikke vides præcist i hvilken dybde vand strømmer ind i det enkelte filter på trods af, at vandprøverne er udtaget i samme niveau. Den konstaterede forskel i indhold af udvalgte metaller er formentlig et udtryk for forskellig indstrømning til filtrene og dermed forskel i vandtype. Ses på de målte feltparametre i forbindelse med prøvetagningen, så er der væsentlig forskel på pH på ca. 4,7 i FB1 og 6,75 i GP101 i niveauet 5,5-6,5 m u.t. Endvidere er der også forskel i redoxpotential. De målte feltparametre indikerer således, at det er altovervejende sandsynligt, at der er tale om to forskellige lag, hvorfra vandet til filtrene er udtaget, og dermed vil der også være mulighed for forskel i indhold af forureningsparametre.

#### 6.1.1 *Indhold af metaller i relation til tidligere undersøgelsesresultater*

**Nikkel:** Sammenlignes med tidligere undersøgelsesresultater, så er indholdet af nikkel i GP101 på niveau med, hvad der tidligere er fundet i VP101 samt i DGU boring 114.1424 i 2013. Dog er der lidt større variationer i nikkelinholdet i VP101 end i GP101.

**Zink:** Indholdet af zink i de terrænnære prøver i GP101 er ligeledes på niveau med, hvad der er fundet i VP101 i 2013. Indholdet i DGU boring 114.1424 er lavere i både 2012 og 2013. Indholdet i de dybe niveauer i GP101 er højere end, hvad der ses nedstrøms i VP101 og DGU boring 114.1424 i 2013. Dog er der i DGU boring 114.1424 i niveauet 53-58 m u.t. påvist et højere indhold af zink på 307 µg/l i 2012. Dette genfindes ikke i 2013, hvor indholdet igen er lavere.

**Chrom:** Indholdet af chrom i GP101 er markant lavere sammenlignet med vandprøver fra VP101 i 2013. Det gælder alle vandprøverne over hele dybden. Indholdet er af samme størrelsesorden, som i vandprøver fra DGU boring 114.1424.

**Bly:** Indholdet af bly i GP101 er generelt lavere sammenlignet med vandprøver fra VP101 i 2013 samt vandprøver fra DGU boring 114.1424. Det gælder alle vandprøverne over hele dybden.

**Cadmium:** Indholdet af cadmium i GP101 er generelt højere sammenlignet med vandprøver fra VP101 i 2013. Indholdet er af samme størrelsesorden, som i vandprøver fra DGU boring 114.1424 fra 2012. Det gælder alle vandprøverne over hele dybden. I vandprøver fra DGU boring 114.1424 fra 2013 er der påvist højere indhold af cadmium i det øverste filter, mens indholdene i de nederste filtre er lavere.

**Kviksølv:** Der er ikke påvist indhold af kviksølv i de analyserede vandprøver fra GP101 over analysens detektionsgrænse. Det samme gælder vandprøver fra DGU boring 114.1424 fra både 2012 og 2013. I vandprøverne fra VP101 fra 2013 er der generelt påvist små indhold af kviksølv på op til 5 gange detektionsgrænsen.

**Methylkviksølv:** Der er påvist mindre indhold af methylkviksølv i vandprøven fra FB1 samt i de dybe niveauer i GP101 hhv. 23,5-24,5 og 25,5-26,5 m u.t. Til sammenligning er der alene påvist indhold af methylkviksølv i det øverste niveau i VP101 i 2013.

#### 6.1.2 *Indhold af metaller i relation til baggrundsniveau i Grindsted-området.*

Som beskrevet ovenfor så er der generelt påvist forhøjede indhold af metallerne cadmium, kobber, nikkel og zink sammenlignet med baggrundsniveauet jf. "Grundvandsovervågning 2013, Grundvand, Status og Udvikling 1989-2012", udgivet af GEUS i 2013 /3/.

Området ligger nedstrøms en plantage, og i et skovområde. Skovdrift medfører forsuring af jorden, hvilket har betydning for udvaskning af tungmetallerne, som naturligt er til stede i jorden. For mange metaller er sorption ofte styret af pH. Ved høj pH er mange metaller bundet i jorden som metaloxider, til mineraler eller organisk materiale.

I de analyserede vandprøver ses forhøjede indhold af metallerne cadmium, kobber, nikkel og zink. I litteraturen findes forskellige definitioner af præcis ved hvilke pH-værdier metallerne opløses. Generelt vil cadmium opløses ved pH-værdier

på under 5-6, mens zink og kobber opløses ved mere sure pH-værdier, jf. blandt andet /4/.

I de analyserede vandprøver ses netop forhøjede indhold af metallerne cadmium, kobber og zink samt endvidere nikkel, og samtidig er der ved feltmålinger målt pH-værdier på 5-6. Den lave pH kan derfor være en del af forklaringen på de forhøjede indhold af metaller i grundvandet.

De påviste indhold af metaller vurderes dog ikke alene at skyldes forurening fra skovdriften i området. Hvis der ses på de udførte feltmålinger, så er der målt højest pH indenfor de øverste 10 m med pH på 6 - 7. Ved en forurening af jorden på grund af skovdrift, så ville man forvente et pH-profil med stigende pH værdier med dybden. Men som nævnt måles de højeste pH værdier inden for de øverste ca. 10 m u.t. I dette niveau er der også målt de højeste indhold af zink. I niveauet ca. 11-24 m u.t. er der målt lavere pH, ca. 5, og generelt lavere ledningsevne og lavere iltindhold. I dette niveau er indholdet af metaller generelt rimeligt lavt.

I de dybeste niveauer ca. 25-26 m u.t. stiger pH til ca. 6 og i de dybeste vandprøver ses stigende indhold af zink samt indhold af fx totalkulbrinter og PCE. Det tyder altså på, at der er forskellige zoner i grundvandet, og at der er en anden påvirkning med forureningskomponenter af de dybere niveauer i området, end i de øverste niveauer.

## **6.2 Flygtige forureningskomponenter**

Som det fremgår af tabellen i bilag 3, så er der i GP101 generelt påvist meget små indhold af BTEX'er og i en enkelt vandprøve et mindre indhold af kulbrinter på niveau med grundvandskvalitetskriteriet. På trods af, at kulbrinteindhold er lille, så er det dog værd at bemærke, at indholdet er påvist i den dybeste prøve i niveauet 25,5-26,5 m u.t.

Der er desuden påvist små indhold af PCE og chloroform, men ingen indhold af de øvrige chlorerede opløsningsmidler eller nedbrydningsprodukter over analysens detektionsgrænse.

## **6.3 Grindsted-pakken samt sulfamethiazol og sulfanilsyre**

Som det fremgår af tabellen i bilag 3, så er der i vand-blandeprøven påvist indhold af enkelte komponenter, som indgår i Grindsted-pakken: Acetylsulfanilsyre, mepromat, sulfaguanidine og sulfamethiazol.



## 7 KONKLUSION

De udførte analyser af vandprøverne viser en tendens til, at grundvandet ved GP101 har en anden sammensætning af metaller end der ses nedstrøms i selve Banegravsdepotet. Dette gælder fx indholdet af zink, som i de dybe niveauer i GP101 er højere end, hvad der ses nedstrøms i VP101 og DGU boring 114.1424 i 2013, mens fx indholdet af chrom i GP101 er markant lavere sammenlignet med vandprøver fra VP101 i 2013. Til gengæld er indholdet af chrom i GP101 af samme størrelsesorden som i vandprøver fra DGU boring 114.1424.

Metallerne forekommer naturligt i jord og grundvand. Men det forventes parametre som kulbrinter, PCE, acetylsulfanilsyre, mepromat, sulfaguanidine og sulfamethiazon derimod ikke at gøre.

Med tilstedeværelse af stoffer som acetylsulfanilsyre, mepromat, sulfaguanidine og sulfamethiazon samt forhøjede indhold af metaller i forskellige niveauer i grundvandsmagasinet tyder det således på, at der findes en kilde opstrøms Banegravsdepotet, som bidrager til forureningsindholdet i grundvandet i dette område. Mulige kilder til forureningen kan være Grindstedsværkets rensningsanlæg, som er placeret opstrøms Banegravsdepotet, eller en endnu ukendt deponering i området nordøst for Banegravsdepotet.

## 8 REFERENCER

/1/ Notat over supplerende miljøundersøgelse, Banegravsdepotet, Grindsted, 2013, Ejlskov og Region Syddanmark.

/2/ Status for undersøgelser vedr. Banegravsdepotet, 2013, Region Syddanmark.

/3/ Grundvandsovervågning 2013, Grundvand, Status og Udvikling 1989-2012", 2013, GEUS.

/4/ Evanko og Dzombak, Remediation of metals-contaminated soils and groundwater. Technology Evaluation Report, TE-97-01, Ground Water Remediation Technologies Evaluation Center, Pittsburgh, PA, 1997.

### BILAG

Bilag 1: Situationsplan.

Bilag 2: Feltskemaer.

Bilag 3: Analysetabel.

Bilag 4: Analyserapporter.

Bilag 5: Udvalgte analyseresultater fra tidligere udførte undersøgelser udarbejdet af Region Syddanmark.

---

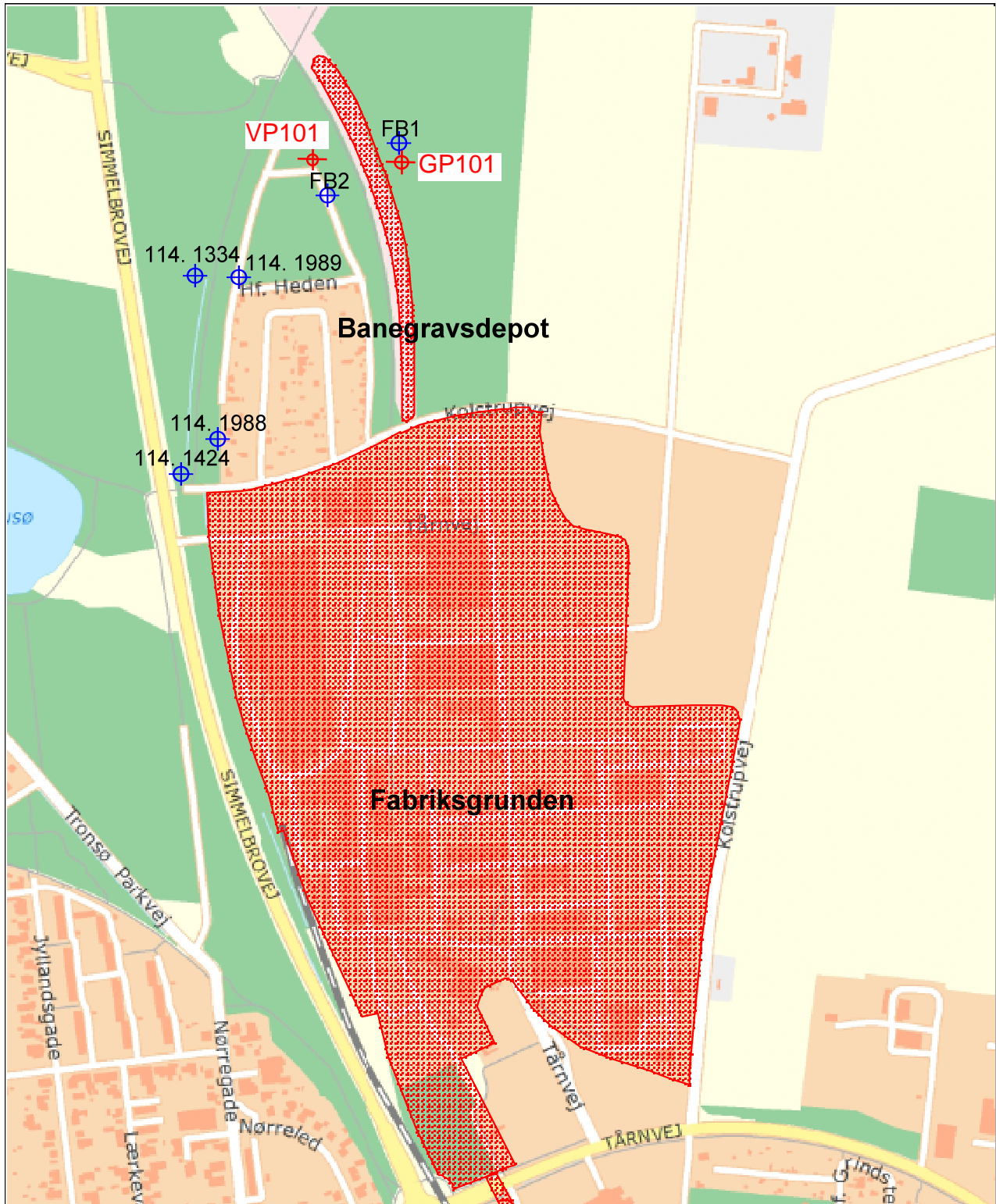
**Bilag 1**

**Situationsplan**

---

## Oversigtskort

Placering af banegravsdepot, fabriksgrund og monitoringsboringer



---

**Bilag 2**

**Feltskemaer**

---

**SAG**

Sagsnavn:	Banegravsdepot, Grindsted	Dato:	5/8-14
Sags nr.:	217705	Prøvetager:	LTL
Sagsleder:	MPC	Rekvirentens navn:	

**UNDERSØGELSESMÅL / ANALYSER**

Laboratorium:	ALS	Undersøgelsesformål:	Metaller
---------------	-----	----------------------	----------

**UDSTYR**

Pejl inkl. udstyrsnr.: olie			
Pumpe inkl. evt. udstyrsnr Inerti	Fast placeret i boring (j/n)?	N	
Slange: pe 10/12	Fast placeret i boring (j/n)?	J	

**FELTMÅLING (ikke akkrediteret ydelse)**

Boring	Dimension	Vandspejl	Tid	Flow	Feltmåling					Bemærkninger
					Ledningsevne	Temperatur	Redox	pH	lit	
V-boring-filter-a,b...	(mm)	(m u.MP)	(t:min)	(l/min.)		(°C)	(mV)		(mg/l)	Klarhed, udfældning, farve, lugt, filtrering, konservering, pumpestart, VP udtaget, bundpejling, pumpeplacering, fri fase mm.
FB1	19	3,99	9.57							Bund: 6.7m
			10.13		210.1	10.2	276	4,823	9.91	Pumpestart kl. 10.12
			10.15		215.5	9.4	276	4,742	10.03	
			10.18	Ca. 3	224.7	9.4	278	4,704	10.04	Prøve udtaget kl. 10.21
										Vand brunt, ingen lugt
										3pt filtreret, klart vand. Filter brunt
										Udtaget: 1l + 6pt + plast 250ml.

## Geoprobe Niveauspecifikke vandprøver

SAG: Baregravskøpotet. Dato: 7/8-2014 Kontrolleret af: MPC

SAGSLEDER: MPC Sag nr.: 217705

LOKALITET: Baregravskøpotet, Grindsted Init./Tilsyn: BME/PT

Sondering	Filtersætning		Prøvetagning		Afproprning				Feltparametre				Pejl	Bemærkninger	
	Nedbanknings-dybde (max)	Bund	Top	Renpumpning	Udtaget prøvemængde	Tørt bentonit	Grøt	I åbenstående hul	Gennem vandprøvetager	Ledningsevne	temperatur	Redox			pH
Nr.	m.u.t.	m.u.t.	m.u.t.	Liter	ml	X	X	X	X	µS/cm	°C	mV		≡	farve, uklarhed, bundfald, lugt
GP101	26,5	26,5	25,5	20	1 x 1 L 1 x 1 L 1 x 1 L 1 x 1 L	X	X	X	X	420	12,4	-199,5	6,05	0,00	Grø, god ydelse
—		24,5	23,5	10	—					275	11,2	-15,6	5,57	0,19	Lysbrun, —
—		22,5	21,5	10	—					294	10,8	-12,2	5,46	0,00	— " —
—		20,5	19,5	10	—					280	10,9	-3,2	5,43	0,20	— " —
—		18,5	17,5	10	—					278	11,1	+58	5,46	1,76	Lysgrø —
—		16,5	15,5	10	—					309	10,2	+7,5	5,34	3,18	— " —
—		14,5	13,5	30	—					366	10,0	+12,8	5,26	1,31	Hvid —

## Geoprobe

### Niveauspecifikke vandprøver

SAG: Banegravseppetet  
 SAGSLEDER: MP2  
 LOKALITET: Banegravseppetet, Grindsted  
 Dato: 7/8-2014  
 Sag nr.: 217705  
 Init./Tilsyn: BME/PST  
 Kontrolleret af: MPC

Sondering	Filtersætning		Prøvetagning		Afpropping				Feltparametre				Pejl	Bemærkninger		
	Nedbanknings-dybde (max)	Bund	Top	Renspurning	Udtaget prøvemængde	Tørt bentonit	Grout	læbenstående hul	Gennem vandprøvetager	Ledningsevne	temperatur	Redox			pH	mg/L
Nr.	m.u.t.	m.u.t.	m.u.t.	Liter	ml	X	X	X	X	µS/cm	°C	mV			farve, uklarhed, bundfald, lugt	
GP101		12,5	11,5	10	1 x 1L 1 x 1/2L 1 x 100ml 3 x 50ml	X		X	X	403	10,2	+35,7	5,25	1,58	370	Hvid, god ydelse.
-		10,5	9,5	30	-					357	9,8	41,2	7,07	2,68	367	Lys brun
-		8,5	7,5	30	-					348	10,6	62,3	6,64	5,59	368	-
-		6,5	5,5	30	-					296	9,8	+43,6	6,75	7,11	365	Rødbrun
-		4,5	3,3	30	-					1488	10,4	+34,4	7,07	8,53	-	-
GP101 25,2																2. FORSØG.
GP101 25,3																3. FORSØG.



---

**Bilag 3**

**Analysetabel**

---

Boring	Prøvetagningsniveau m u.t.	pH	Ilt mg/l	Ledningsevne µs/cm	Bly	Cadmium	Chrom	Kobber	Nikkel	Zink	Kviksølv	Methyl-kviksølv	Benzen	Toluen	Ethylbenzen	Xylener	Totalkulbrinter	PCE (1)	Chloroform (1)	
					µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ng/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
FB1	5,2-6,2	4,7	10,04	225	0,35	0,2	0,32	3,5	3,6	38	<0,002	0,2	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<5,0	<0,02	<0,02	
GP101	3,5-4,5	7,07	8,53	148,8	<0,025	0,14	0,79	1,9	21	190	<0,002	<0,03	<0,020	0,044	<0,02	<0,02	<5,0	<0,02	<0,02	
GP101	5,5-6,5	6,75	7,11	296	<0,025	0,24	1,9	6,8	24	310	<0,002	<0,03	<0,020	0,031	<0,02	<0,02	<5,0	<0,02	<0,02	
GP101	7,5-8,5	6,64	5,59	348	<0,025	0,24	2,1	3,8	23	260	<0,002	<0,03	0,021	0,032	<0,02	<0,02	<5,0	0,042	<0,02	
GP101	9,5-10,5	7,07	2,68	357	<0,025	0,25	2,8	2,6	36	53	<0,002	<0,03	0,03	0,055	<0,02	<0,02	<5,0	<0,02	0,056	
GP101	11,5-12,5	5,25	1,58	403	0,051	0,18	2,4	1,1	18	42	<0,002	<0,03	0,022	0,063	<0,02	0,043	<5,0	0,024	0,059	
GP101	13,5-14,5	5,26	1,31	366	0,06	0,34	2,4	1,6	17	52	<0,002	<0,03	<0,020	0,043	<0,02	<0,02	<5,0	<0,02	0,094	
GP101	15,5-16,5	5,34	3,18	309	<0,025	0,43	1,7	0,38	22	28	<0,002	<0,03	0,033	0,074	<0,02	<0,02	<5,0	<0,02	0,36	
GP101	17,5-18,5	5,46	1,76	278	0,091	0,58	1,7	0,6	19	31	<0,002	<0,03	0,021	0,095	<0,02	0,038	<5,0	<0,02	0,39	
GP101	19,5-20,5	5,43	0,2	280	0,067	0,63	2,5	<0,040	17	49	<0,002	<0,03	0,039	0,12	<0,02	0,08	<5,0	<0,02	0,12	
GP101	21,5-22,5	5,46	0	294	0,065	0,6	2,7	0,34	22	91	<0,002	<0,03	0,04	0,17	0,029	0,13	<5,0	<0,02	0,053	
GP101	23,5-24,5	5,57	0,19	275	0,097	0,36	2,5	0,18	20	65	<0,002	0,03	0,026	0,17	0,025	0,12	<5,0	0,056	0,039	
GP101	25,5-26,5	6,05	0	420	0,075	0,057	5,7	0,13	36	160	<0,002	0,05	0,11	0,4	0,083	0,29	9,9	0,027	0,087	
Kvalitetskriterier					1	0,5	25	100	10	100	0,1	i.f.	1	5	5	9	1	i.f.		
GEUS 2013, Grindsted, 2,95-39,45 m u.t.					0,20	0,15	Ingen ref.	0,48	3,48	37	Ingen ref.	Ingen ref.	Ingen ref.	Ingen ref.	Ingen ref.	Ingen ref.	Ingen ref.	Ingen ref.	Ingen ref.	Ingen ref.
GEUS 2013, Grindsted, 2,95-26,05 m u.t.					0,24	0,19	Ingen ref.	0,60	3,86	44	Ingen ref.	Ingen ref.	Ingen ref.	Ingen ref.	Ingen ref.	Ingen ref.	Ingen ref.	Ingen ref.	Ingen ref.	Ingen ref.

(1) Der er ikke påvist indhold af de øvrige chlorerede opløsningsmidler eller nedbrydningsprodukter i de analyserede vandprøver

Analyseresultater  
Banegravsdepotet, Grindsted  
Projektnr. 217705



Boring	Prøvetagningsniveau	Acetylsulfanilsyre	Mepromat	Sulfaguanidine	Sulfamethiazol
	m u.t.	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Blandeprøve	3,5-26,5	1,8	2,8	0,26	0,084

---

**Bilag 4**

**Analyserapporter**

---



ALS Denmark A/S  
 Bakkegårdsvej 406 A  
 DK-3050 Humlebæk  
 Telefon: +45 4925 0770  
 www.alsglobal.dk

## ANALYSERAPPORT

**Udskrevet:** 18-09-2014  
**Version:** 2  
**Modtaget:** 07-08-2014  
**Påbegyndt:** 07-08-2014  
**Ordrenr.:** 270731

NIRAS  
 Buchwaldsgade 35  
 5000 Odense C  
 Att.: Marianne Plenge Wamberg

**Sagsnavn:** 217705  
**Lokalitet:** 565-00071, Banegravsdepot  
**Prøvested:** GP101  
**Udtaget:** 07-08-2014  
**Prøvetype:** Råvand  
**Prøvetager:** Niras/PST  
**Kunde:** Region Syddanmark, Damhaven 12, 7100 Vejle

Prøvenr.:	93583/14	93584/14	93585/14	93586/14	93587/14							
	10.5 - 9.5 m u.t				8.5 - 7.5 m u.t		6.5 - 5.5 m u.t		4.5 - 3.5 m u.t		Blandprøve	
<b>Kommentar</b>	*1				*1		*1		*1		*1	
Parameter											Enhed	Metode
Bly, Pb, filt F	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025							µg/l	ICP/MS ISO 17294:2
Cadmium, Cd, filt F	0.25	0.24	0.24	0.14							µg/l	ICP/MS ISO 17294:2
Chrom, Cr, filt F	2.8	2.1	1.9	0.79							µg/l	ICP/MS ISO 17294:2
Kobber, Cu, filt F	2.6	3.8	6.8	1.9							µg/l	ICP/MS ISO 17294:2
Kviksølv, Hg, filt F	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2							µg/l	DS 2210,MOD
Nikkel, Ni, filt F	36	23	24	21							µg/l	ICP/MS ISO 17294:2
Zink, Zn, filt F	53	260	310	190							µg/l	ICP/MS ISO 17294:2
<b>Purge &amp; Trap, BTEXN</b>											-	GC/MS, P&T
Benzen	0.030	0.021	<0.020	<0.020							µg/l	GC/MS, P&T
Toluen	0.055	0.032	0.031	0.044							µg/l	GC/MS, P&T
Ethylbenzen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020							µg/l	GC/MS, P&T
Xylener	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020							µg/l	GC/MS, P&T
Naphtalen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020							µg/l	GC/MS, P&T
<b>Kulbrinter i vand</b>	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0							-	GC/FID/pentan
Total kulbrinter											µg/l	GC/FID/pentan
<b>Purge &amp; Trap, chlor. og nedbr.</b>											-	GC/MS, P&T
Trichlormethan (Chloroform)	0.056	<0.020	<0.020	<0.020							µg/l	GC/MS, P&T
1,1,1-trichlorethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020							µg/l	GC/MS, P&T
Tetrachlormethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020							µg/l	GC/MS, P&T
Trichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020							µg/l	GC/MS, P&T
Tetrachlorethylen	<0.020	0.042	<0.020	<0.020							µg/l	GC/MS, P&T
Chlorethan	#	<0.10	<0.10	<0.10							µg/l	GC/MS, P&T
Vinylchlorid	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020							µg/l	GC/MS, P&T
1,1-dichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020							µg/l	GC/MS, P&T
trans-1,2-dichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020							µg/l	GC/MS, P&T
cis-1,2-dichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020							µg/l	GC/MS, P&T
1,2-dibromethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020							µg/l	GC/MS, P&T
1,2-dichlorethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020							µg/l	GC/MS, P&T
1,1-dichlorethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020							µg/l	GC/MS, P&T
<b>Sulfonamider</b>											-	LC/MS/MS
<b>Grindstedpakken - Vand</b>											-	LC-GC/MS/MS
Acetaniid	#									<0.10	µg/l	LC/MS/MS
Acetylsulfaganidin	#									<0.50	µg/l	LC/MS/MS
Acetylsulfanilsyre	#									1.8	µg/l	LC/MS/MS
Aetallymal	#									<1.0	µg/l	GC/MS
Allyl-n-butylbarbiturat	#									<1.0	µg/l	GC/MS
5-allyl-5-isobutyl-barbitursyre	#									<1.0	µg/l	GC/MS
5-allyl-5-(methylbutyl)-barbitursyre	#									<1.0	µg/l	GC/MS

side 1 af 2

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).  
 Analyserapporten må kun gives i sin helhed, med mindre skriftlig godkendelse foreligger  
 Oplysninger om måleusikkerhed findes på [www.alsglobal.dk](http://www.alsglobal.dk)

**Tegnforklaring:**  
 #: Ikke akkrediteret  
 <: mindre end      >: Større end

**DANAK**

TEST Reg.nr. 361

ALS Denmark A/S  
 Bakkegårdsvej 406 A  
 DK-3050 Humlebæk  
 Telefon: +45 4925 0770  
 www.alsglobal.dk

**ANALYSERAPPORT**

Prøvenr.:	93583/14	93584/14	93585/14	93586/14	93587/14		
					Blandprøve		
	10.5 - 9.5 m u.t	8.5 - 7.5 m u.t	6.5 - 5.5 m u.t	4.5 - 3.5 m u.t			
<b>Kommentar</b>	*1	*1	*1	*1	*1		
Parameter						Enhed	Metode
Anilin	#					<0.10	µg/l GC/MS
Barbital	#					<0.50	µg/l GC/MS
Butobarbital	#					<0.50	µg/l GC/MS
Butylbarbiturat	#					<1.0	µg/l GC/MS
o-chloracetanilid	#					<0.50	µg/l GC/MS
p-chloracetanilid	#					<0.50	µg/l GC/MS
5,5-diallylbarbitursyre	#					<1.0	µg/l GC/MS
N-N-diethylnicotinamid	#					<0.50	µg/l GC/MS
Dipropenylamin	#					<0.50	µg/l LC/MS/MS
5-ethyl-5-sec-butylbarbitursyre	#					<1.0	µg/l GC/MS
Ethylurethan	#					<0.10	µg/l GC/MS
Phtalylsulfathiazol	#					<0.50	µg/l LC/MS/MS
Hexobarbital	#					<1.0	µg/l GC/MS
Isobutylbarbitursyre	#					<1.0	µg/l GC/MS
Isopropylbarbitursyre	#					<1.0	µg/l GC/MS
Meprobamat	#					2.8	µg/l GC/MS
Methoxypropionitril	#					<0.50	µg/l GC/MS
N-methyldiethylbarbitursyre	#					<1.0	µg/l GC/MS
Monoethylbarbitursyre	#					<1.0	µg/l GC/MS
Pentobarbital	#					<0.50	µg/l GC/MS
Amobarbital	#					<0.50	µg/l GC/MS
Pyridin	#					<0.10	µg/l GC/MS
2-chloranilin	#					<0.050	µg/l GC/MS
4-chloranilin	#					<0.050	µg/l GC/MS
Sulfanilamid	#					<0.50	µg/l LC/MS/MS
Sulfaguanidine	#					0.26	µg/l LC/MS/MS
Sulfamethazin(Sulfadimidin)	#					<0.050	µg/l LC/MS/MS
Sulfamethiazol	#					0.084	µg/l LC/MS/MS
Sulfadiazin	#					<0.050	µg/l LC/MS/MS
Sulfanilsyre	#					<0.50	µg/l LC/MS/MS
Sulfacetamid	#					<1.0	µg/l LC/MS/MS
Sulfadoxin	#					<0.050	µg/l LC/MS/MS
Sulfamerazin	#					<0.050	µg/l LC/MS/MS
Sulfamethoxazol	#					<0.50	µg/l LC/MS/MS
Sulfanilylurinstof	#					<0.50	µg/l LC/MS/MS
Sulfapyridin	#					<0.50	µg/l LC/MS/MS
Sulfathiazol	#					<0.050	µg/l LC/MS/MS
Kviksølv, Hg	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	µg/l AFS, AK2030
Methylkviksølv, filt F	<0.03	0.03	<0.03	<0.03	<0.03		ng/l GC-ICP-MS, AK 2030

**Kommentar**

\*1 Ingen kommentar

Trine Kornbeck



ALS Denmark A/S  
 Bakkegårdsvej 406 A  
 DK-3050 Humlebæk  
 Telefon: +45 4925 0770  
 www.alsglobal.dk

## ANALYSERAPPORT

**Udskrevet:** 18-09-2014  
**Version:** 2  
**Modtaget:** 07-08-2014  
**Påbegyndt:** 07-08-2014  
**Ordrenr.:** 270701

NIRAS  
 Buchwaldsgade 35  
 5000 Odense C  
 Att.: Marianne Plenge Wamberg

**Sagsnavn:** 217705  
**Lokalitet:** 565-00071, Banegravsdepot  
**Prøvested:** GP101  
**Udtaget:** 07-08-2014  
**Prøvetype:** Råvand  
**Prøvetager:** Niras/PST  
**Kunde:** Region Syddanmark, Damhaven 12, 7100 Vejle

Prøvenr.:	93480/14	93481/14	93482/14	93483/14	93484/14		
Prøve ID:	26.5-25.5 m u.t. 24.5-23.5 m u.t. 22.5-21.5 m u.t. 20.5-19.5 m u.t. 18.5-17.5 m u.t.						
Kommentar	*2	*1	*1	*1	*1		
Parameter						Enhed	Metode
Bly, Pb, filt F	0.075	0.097	0.065	0.067	0.091	µg/l	ICP/MS ISO 17294:2
Cadmium, Cd, filt F	0.057	0.36	0.60	0.63	0.58	µg/l	ICP/MS ISO 17294:2
Chrom, Cr, filt F	5.7	2.5	2.7	2.5	1.7	µg/l	ICP/MS ISO 17294:2
Kobber, Cu, filt F	0.13	0.18	0.34	<0.040	0.60	µg/l	ICP/MS ISO 17294:2
Kviksølv, Hg, filt F	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	µg/l	DS 2210,MOD
Nikkel, Ni, filt F	36	20	22	17	19	µg/l	ICP/MS ISO 17294:2
Zink, Zn, filt F	160	65	91	49	31	µg/l	ICP/MS ISO 17294:2
<b>Purge &amp; Trap, BTEXN</b>						-	GC/MS, P&T
Benzen	0.11	0.026	0.040	0.039	0.021	µg/l	GC/MS, P&T
Toluen	0.40	0.17	0.17	0.12	0.095	µg/l	GC/MS, P&T
Ethylbenzen	0.083	0.025	0.029	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
Xylener	0.29	0.12	0.13	0.080	0.038	µg/l	GC/MS, P&T
Naphtalen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
<b>Kulbrinter i vand</b>						-	GC/FID/pentan
Total kulbrinter	9.9	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	GC/FID/pentan
<b>Purge &amp; Trap, chlor. og nedbr.</b>						-	GC/MS, P&T
Trichlormethan (Chloroform)	0.087	0.039	0.053	0.12	0.39	µg/l	GC/MS, P&T
1,1,1-trichlorethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
Tetrachlormethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
Trichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
Tetrachlorethylen	0.027	0.056	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
Chlorethan #	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	µg/l	GC/MS, P&T
Vinylchlorid	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
1,1-dichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
trans-1,2-dichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
cis-1,2-dichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
1,2-dibromethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
1,2-dichlorethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
1,1-dichlorethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
Kviksølv, Hg	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	µg/l	AFS, AK2030
Methylkviksølv, filt F	0.05	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	ng/l	GC-ICP-MS, AK 2030



ALS Denmark A/S  
 Bakkegårdsvej 406 A  
 DK-3050 Humlebæk  
 Telefon: +45 4925 0770  
 www.alsglobal.dk

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	93485/14	93486/14	93487/14		
Prøve ID:	16.5-15.5 m u.t. 14.5-13.5 m u.t. 12.5-11.5 m u.t.				
Kommentar	*1	*1	*1		
Parameter				Enhed	Metode
Bly, Pb, filt F	<0.025	0.060	0.051	µg/l	ICP/MS ISO 17294:2
Cadmium, Cd, filt F	0.43	0.34	0.18	µg/l	ICP/MS ISO 17294:2
Chrom, Cr, filt F	1.7	2.4	2.4	µg/l	ICP/MS ISO 17294:2
Kobber, Cu, filt F	0.38	1.6	1.1	µg/l	ICP/MS ISO 17294:2
Kviksølv, Hg, filt F	<0.2	<0.2	<0.2	µg/l	DS 2210,MOD
Nikkel, Ni, filt F	22	17	18	µg/l	ICP/MS ISO 17294:2
Zink, Zn, filt F	28	52	42	µg/l	ICP/MS ISO 17294:2
<b>Purge &amp; Trap, BTEXN</b>				-	GC/MS, P&T
Benzen	0.033	<0.020	0.022	µg/l	GC/MS, P&T
Toluen	0.074	0.043	0.063	µg/l	GC/MS, P&T
Ethylbenzen	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
Xylener	<0.020	<0.020	0.043	µg/l	GC/MS, P&T
Naphtalen	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
<b>Kulbrinter i vand</b>				-	GC/FID/pentan
Total kulbrinter	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	GC/FID/pentan
<b>Purge &amp; Trap, chlor. og nedbr.</b>				-	GC/MS, P&T
Trichlormethan (Chloroform)	0.36	0.094	0.059	µg/l	GC/MS, P&T
1,1,1-trichlorethan	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
Tetrachlormethan	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
Trichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
Tetrachlorethylen	<0.020	<0.020	0.024	µg/l	GC/MS, P&T
Chlorethan	# <0.10	<0.10	<0.10	µg/l	GC/MS, P&T
Vinylchlorid	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
1,1-dichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
trans-1,2-dichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
cis-1,2-dichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
1,2-dibromethan	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
1,2-dichlorethan	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
1,1-dichlorethan	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
Kviksølv, Hg	<0.002	<0.002	<0.002	µg/l	AFS, AK2030
Methylkviksølv, filt F	<0.03	<0.03	<0.03	ng/l	GC-ICP-MS, AK 2030

### Kommentar

- \*1 Ingen kommentar
- \*2 Prøven har et indhold af kulbrinter, der ikke umiddelbart kan sammenlignes med et kendt olie- eller tjæreprodukt. Kogepunktsintervallet for de påviste kulbrinter ligger på ca. 150 - 250 °C.

Trine Kornbeck



**DANAK**

TEST Reg.nr. 361

ALS Denmark A/S  
 Bakkegårdsvej 406 A  
 DK-3050 Humlebæk  
 Telefon: +45 4925 0770  
 www.alsglobal.dk

**ANALYSERAPPORT**

Region Syddanmark  
 Damhaven 12  
 7100 Vejle  
 Att.: Region Syddanmark

**Udskrevet:** 18-09-2014  
**Version:** 2  
**Modtaget:** 05-08-2014  
**Påbegyndt:** 05-08-2014  
**Ordrenr.:** 270489

**Sagsnavn:** 217705  
**Lokalitet:** 565-00071, Banegravsdepot  
**Prøvested:** FB1 F1  
**Udtaget:** 05-08-2014  
**Prøvetype:** Råvand  
**Prøvetager:** Niras/LTL  
**Kunde:** Region Syddanmark, Damhaven 12, 7100 Vejle

Prøvenr.:	92392/14	Enhed	Metode
<b>Kommentar</b>	*1		
<b>Parameter</b>			
Bly, Pb, filt F	0.35	µg/l	ICP/MS ISO 17294:2
Cadmium, Cd, filt F	0.20	µg/l	ICP/MS ISO 17294:2
Chrom, Cr, filt F	0.32	µg/l	ICP/MS ISO 17294:2
Kobber, Cu, filt F	3.5	µg/l	ICP/MS ISO 17294:2
Kviksølv, Hg, filt F	<0.2	µg/l	DS 2210,MOD
Nikkel, Ni, filt F	3.6	µg/l	ICP/MS ISO 17294:2
Zink, Zn, filt F	38	µg/l	ICP/MS ISO 17294:2
<b>Purge &amp; Trap, BTEXN</b>		-	GC/MS, P&T
Benzen	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
Toluen	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
Ethylbenzen	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
Xylener	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
Naphtalen	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
<b>Kulbrinter i vand</b>		-	GC/FID/pentan
Total kulbrinter	<5.0	µg/l	GC/FID/pentan
<b>Purge &amp; Trap, chlor. og nedbr.</b>		-	GC/MS, P&T
Trichlormethan (Chloroform)	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
1,1,1-trichlorethan	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
Tetrachlormethan	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
Trichlorethylen	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
Tetrachlorethylen	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
Chlorethan	# <0.10	µg/l	GC/MS, P&T
Vinylchlorid	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
1,1-dichlorethylen	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
trans-1,2-dichlorethylen	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
cis-1,2-dichlorethylen	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
1,2-dibromethan	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
1,2-dichlorethan	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
1,1-dichlorethan	<0.020	µg/l	GC/MS, P&T
Kviksølv, Hg	<0.002	µg/l	AFS, AK2030
Methylkviksølv, filt F	0.2	ng/l	GC-ICP-MS, AK 2030

**Kommentar**

\*1 Ingen kommentar

side 1 af 2

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).  
 Analyserapporten må kun gives i sin helhed, med mindre skriftlig godkendelse foreligger  
 Oplysninger om måleusikkerhed findes på [www.alsglobal.dk](http://www.alsglobal.dk)

**Tegnforklaring:**  
 #: Ikke akkrediteret  
 <: mindre end      >: Større end



**DANAK**  
TEST Reg.nr. 361

---

ALS Denmark A/S  
Bakkegårdsvej 406 A  
DK-3050 Humlebæk  
Telefon: +45 4925 0770  
www.alsglobal.dk

**ANALYSERAPPORT**

---

Trine Kornbeck

side 2 af 2

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).  
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse foreligger.  
Oplysninger om måleusikkerhed findes på [www.alsglobal.dk](http://www.alsglobal.dk)

Tegnforklaring:  
#: Ikke akkrediteret  
<: mindre end      >: Større end

---

## **Bilag 5**

### **Udvalgte analyseresultater fra tidligere undersøgelser**

---

