

**Verkennd bodemonderzoek
Kasteellaan/Klokkenlaan
Loon op Zand**

Projectnummer: 50524

Opdrachtgever:

Gemeente Loon op Zand
Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling
T.a.v. de heer De Hoorn
Postbus 7
5170 AA Kaatsheuvel
23 oktober 2008
ir. E.H.J. van Kampen
ing. J.C. Boudewijns

Datum:

Rapport opgesteld door:

Rapport gecontroleerd door:



2001 + 2002

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	4
2 VOORONDERZOEK.....	5
2.1 LOCATIEBESCHRIJVING	5
2.2 KAARTMATERIAAL.....	6
2.3 GEO(HYDRO)LOGISCH ONDERZOEK.....	6
2.4 CONCLUSIES EN ONDERZOEKSHYPOTHESE	6
3 ONDERZOEKSSTRATEGIE	7
4 RESULTATEN	9
4.1 VELDWERK.....	9
4.2 LABORATORIUMONDERZOEK.....	9
4.2.1 Grond.....	9
4.2.2 Grondwater.....	10
4.3 BESPREKING RESULTATEN	11
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
5.1 CONCLUSIES.....	12
5.2 AANBEVELINGEN	12
6 ALGEMENE OPMERKINGEN.....	13
7 REFERENTIES	14

BIJLAGEN

- A: Ligging onderzoekslocatie**
- B: Overzichtstekening onderzoekslocatie**
- C: Toetsingsresultaten**
- D: Analysecertificaten**
- E: Boorstaten**
- F: Foto-overzicht**

SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Loon op Zand is door Ingenieursbureau Mol een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie gelegen aan de Kasteellaan/Klokkenlaan te Loon op Zand. Het betreft 5 percelen kadastraal bekend onder Gemeente Loon op Zand, sectie E, nummers 3418, 4191, 4206, 5216 en 2820 (ged.).

De aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de aanleg van een verbindingsweg en bestemmingswijziging op/van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is na te gaan of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren zijn tegen de voorgenomen aanleg van de verbindingsweg.

Gezien de doelstelling en de resultaten van het vooronderzoek is, bij het opzetten van het onderzoek, uitgegaan van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 voor een onverdachte locatie van ca. 9.400 m².

In de opgeboorde grond zijn **zintuiglijk aanwijzingen** gevonden die duiden op mogelijke verontreiniging van de bodem. Het betreft de plaatselijke aanwezigheid van puin in de bovenste halve meter van het bodemprofiel. Tijdens de veldwerkzaamheden is zowel in als op de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Zowel de boven- als ondergrond zijn niet verontreinigd met de parameters van het NEN-pakket voor grond.

In het grondwater zijn de gehalten aan barium en xylenen licht verhoogd aangetoond, het gehalte aan cadmium, kobalt is plaatselijk licht verhoogd en het gehalte aan zink licht tot sterk en het gehalte aan nikkel is sterk verhoogd aangetoond.

Alhoewel in de grond en het grondwater verhoogde gehalten van enkele stoffen zijn aangetoond, geven de onderzoeksresultaten geen aanleiding tot het instellen van verder bodemonderzoek.

Met betrekking tot de voorgenomen aankoop van het terrein kan worden gesteld dat gelet op het huidige en/of voorgenomen aanleg van de verbindingsweg en bestemmingswijziging, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen belemmeringen bestaan.

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Loon op Zand is door Ingenieursbureau Mol een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740¹⁾ op de locatie gelegen aan de Kasteellaan/Klokkenlaan te Loon op Zand. Het betreft 5 percelen kadastraal bekend onder Gemeente Loon op Zand, sectie E, nummers 3418, 4191, 4206, 5216 en 2820 (ged.).

De heer A. de Hoon is de contactpersoon namens de opdrachtgever. Namens Ingenieursbureau Mol zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer E. van Kampen.

De aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de aanleg van een verbindingsweg en bestemmingswijziging op/van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is na te gaan of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren zijn tegen de voorgenomen aanleg van de verbindingsweg.

In dit rapport is de gehanteerde onderzoeksmethode beschreven en worden de resultaten van het veldwerk en laboratoriumonderzoek behandeld. De resultaten zijn getoetst aan de wettelijke kaders. De rapportage wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek. In de rapportage wordt diverse keren verwezen naar de referentie in hoofdstuk 6.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5725²⁾. Op basis van de aanleiding, het doel en het type bodemonderzoek is gekozen voor het uitvoeren van het vooronderzoek op basisniveau (raadplegen archieven, kaartmateriaal en uitvoeren locatiebezoek).

2.1 Locatiebeschrijving

Het onderzoeksterrein is gelegen aan Kasteellaan/Klokkenlaan. Het betreft 5 percelen kadastraal bekend onder Gemeente Loon op Zand, sectie E, nummers 3418, 4191, 4206, 5216 en 2820 (ged.). Op 8 oktober 2008 heeft een terreininspectie plaatsgevonden.

Het te onderzoeken terreindeel is gelegen in het buitengebied en in gebruik als akker en bos. Ten noorden van de onderzoekslocatie is een sportpark gelegen en ten zuiden een bedrijf dat handelt in bestratingsmateriaal.

Het terrein heeft de volgende topografische kenmerken: x-coördinaat 133.122 en y-coördinaat 403562. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage A. In bijlage B is een situatietekening van het terrein opgenomen en in bijlage F staan foto's van de onderzoekslocatie die zijn genomen tijdens het locatiebezoek en/of veldwerk.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op 19 februari 2008 in verband met een eerder uitgevoerd bodemonderzoek. Bij de gemeente Loon op Zand is gevraagd na te gaan of er van de onderzoekslocatie informatie aanwezig is in de volgende archieven: het bodemarchief, het vergunningenarchief, het bouwarchief en het tankarchief.

Uit de beschikbaar gestelde dossiers blijkt het volgende:

- Het bodemdossier van Kasteellaan 19A was niet bij de gemeente in het archief aanwezig.
- Uit het bodemdossier (nr 374-361) van de Kasteellaan 21 blijkt dat in 2001 een verkennend bodemonderzoek op het terrein is uitgevoerd (Rapport Verkennend bodemonderzoek Kasteellaan 21 Loon op Zand, oktober 2001, kenmerk BM/7134-01/OB/R01). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 7.000 m² en betreft de kadastrale percelen Sectie E nrs 3348 en 3349. In het rapport wordt vermeld dat er bij de woning een oliedrum staat. Er zijn negentien boringen verricht, waarvan er twee zijn afgewerkt met een peilbuis. Uit de analyseresultaten blijkt dat er in de bovengrond nabij de oliedrum een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is vastgesteld. In een mengmonster van de bovengrond rondom de woning zijn licht verhoogde gehalten aan chroom en PAK gemeten. In het mengmonster van de bovengrond van het grasland en in de mengmonsters van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. In het grondwater zijn ten opzichte van de streefwaarde verhoogde gehalten aan arseen, cadmium, chroom, koper, nikkel en zink gemeten.
- Medio 1993 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van zes locaties in Loon op Zand (Verkennen bodemonderzoek 6 locaties Loon op Zand Hoofdmanweg/Gildeweg, Oranjewoud, kenmerk 5623-43416, juli 1993). Locatie 6 bevindt zich in de nabijheid van het aan te leggen tracé. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond een licht verhoogd EOX-gehalte is aangetoond. In het grondwater is een matig verhoogd nikkelgehalte gemeten en verder zijn licht verhoogde gehalten aan chroom, koper, BTEX, fenol en EOX aangetoond.
- Medio 1994 is een verkennend bodemonderzoek verricht op een drietal locaties in Loon op Zand. (Verkennen bodemonderzoek 3 locaties Loon op Zand, Oranjewoud, kenmerk 5623-73043, juli 1994). Er zijn vijftientwintig boringen verricht waarvan er twee zijn

afgewerkt met een peilbuis. In de bovengrond is een licht verhoogd cadmiumgehalte gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan tolueen, xylenen, fenol, trichlooretheen, tetrachlooretheen, nikkel en zink vastgesteld.

Op basis van het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat het onderzoeksterrein als onverdacht kan worden beschouwd en dat er binnen het onderzoeksgebied dus geen deellocaties aanwezig zijn waar mogelijk bodemverontreiniging kan zijn ontstaan. Op basis van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de omgeving dient er wel rekening mee te worden gehouden dat in het grondwater licht verhoogde gehalten aan diverse metalen, vluchtige aromaten, trichlooretheen, tetrachlooretheen en EOX aanwezig kunnen zijn.

2.2 Kaartmateriaal

De volgende kaart is geraadpleegd: Grote Historische Atlas van Noord Brabant (1:25.000)³⁾. Uit het geraadpleegde kaartmateriaal blijkt dat in 1905 de onderzoekslocatie zich bevond in een agrarisch gebied.

2.3 Geo(hydro)logisch onderzoek

De deklaag (Nuenen groep) heeft een dikte van circa 5 meter en bestaat hoofdzakelijk uit afwisselend uit fijn zand. Het freatische grondwater bevindt zich op een diepte van ongeveer 8 +m NAP. Het maaiveld bevindt zich op een hoogte van globaal 9 m + N.A.P.

De actuele grondwaterstand die tijdens het veldwerk is gemeten, staat vermeld in hoofdstuk 4.

Het eerste watervoerende pakket (Veghel en Sterksel) heeft een dikte van ongeveer 40 meter en bestaat uit matig fijn tot grof zand.

Ter plaatse van het onderzoeksterrein stromen het freatische grondwater en het grondwater in het eerste watervoerend pakket globaal in noordwestelijk richting.

Opgemerkt wordt dat met name in stedelijk gebied het grondwaterstromingspatroon kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van infrastructuur en afwateringssystemen.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een beschermingszone van waterwingebied.

(Bron: Grondwaterkaart van Nederland, Midden Brabant (TNO), november 1983 en Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant, februari 2005)

2.4 Conclusies en onderzoekshypothese

Op basis van het vooronderzoek wordt de onderzoekshypothese onverdacht (ONV).

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Gezien de doelstelling en de resultaten van het vooronderzoek is, bij het opzetten van het onderzoek, uitgegaan van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 voor een grootschalig onverdachte locatie van ca. 9.400 m².

De te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses zijn in onderstaande tabel weergegeven. Alle veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000.

Tabel 1. Onderzoeksstrategie

Oppervlakte locatie	Strategie NEN 5740	Veldwerkzaamheden Boringen en peilbuizen			Chemische analyses		
		tot 50 cm- mv.	en tot 200 cm-mv.	en peilbuis	Grond 0-50 cm-mv.	Grond 50-200 cm-mv.	Grondwater
9.400 m ²	ONV	14	4	2	3	2	2

Van het opgeboorde materiaal worden per grondsoort monsters genomen tot een maximaal traject van 50 cm. per monster. De vrijkomende grond wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Tijdens het veldwerk zal worden gelet op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op of in de grond.

Van de verkregen monsters van boven- en ondergrond worden op het laboratorium mengmonsters samengesteld of wordt een individueel monster geselecteerd. De grond(meng)monsters en grondwatermonsters worden, indien geen afwijkingen optreden, vervolgens geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de opzet.

Met ingang van 1 juli 2007 dienen grondmonsters te worden geanalyseerd volgens de AS3000. Sinds 1 januari 2008 geldt dat ook voor grondwatermonsters. AS3000 is een protocol voor het voorbehandelen en analyseren van grond(water)monsters voor (water)bodemonderzoek.

Het grondwater wordt minimaal zeven dagen na het plaatsen van de peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd. Tijdens het plaatsen van de peilbuizen en het bemonsteren van het grondwater wordt de grondwaterstand, temperatuur, elektrische geleidbaarheid en zuurgraad gemeten.

De chemische analyses van de grond en het grondwater worden uitgevoerd door Alcontrol Laboratoires B.V. te Hoogvliet. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer 028. Bij de chemische analyses wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings- en analysemethoden zoals beschreven in diverse, geldende NEN-normen.

De NEN-pakketten zijn als volgt samengesteld:

- **NEN pakket grond:**
organisch stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PBC's, som PAK's en minerale olie
- **NEN pakket grondwater:**
barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatisch koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

Per bodemlaag wordt van tenminste één grondmengmonster het humus- en lutumgehalte bepaald voor een toetsing aan de bodemspecifieke streef- en interventiewaarden voor de onderzochte parameters.

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de Achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en de interventiewaarden. Deze waarden zijn richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem. Een beschrijving van deze toetsingswaarden is opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2006⁵⁾, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008 en de Regeling bodemkwaliteit⁶⁾.

4 RESULTATEN

4.1 Veldwerk

Het plaatsen van de boringen en de peilbuizen is door de heer J. Hilgerson uitgevoerd op 9 oktober 2008. Het grondwater uit de peilbuizen is door de heer E. van Kampen bemonsterd op 15 oktober 2008.

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000.

De plaats van de boringen en peilbuizen staat weergegeven in bijlage B.

In tabel 2 staan de zintuiglijke waarnemingen tijdens de monsternamen en de resultaten van de veldmetingen weergegeven zoals deze zijn gemeten bij het bemonsteren van het grondwater. Het betreft de grondwaterstand (GWS) ten opzichte van het maaiveld, de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH) van het grondwater.

Tabel 2. Veldmetingen bij bemonsteren grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv.)	GWS (cm-mv.)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	Zintuiglijke afwijkingen
5	250-350	150	410	6,0	-
19	250-350	150	1.020	5,8	-

- geen afwijkingen

De gemeten pH en EC zijn normale waarden voor een natuurlijke situatie in deze omgeving. Probeer bij afwijkingen een verklaring te geven.

4.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de voorgestelde opzet. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage C. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage D.

4.2.1 Grond

In het laboratorium zijn vijf grondmengmonsters samengesteld.

Bij de samenstelling van mengmonsters wordt rekening gehouden met de diepte van het bemonsteringstraject, de aangetroffen bodemsoort en de zintuiglijke waarnemingen.

Mengmonster M1 en M2 van de bovengrond zijn samengesteld uit niet puinhoudende bruin zand en grondmengmonster M3 uit licht puinhoudend bruin zand. Mengmonster M4 en M5 zijn samengesteld uit geel zand van de ondergrond.

Ten behoeve van toetsing zijn op basis van het lutum- en organische stofgehalte de streef- en interventiewaarden van de grond berekend. De toetsingsresultaten zijn in bijlage C weergegeven.

De analyseresultaten van de grond zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 3. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in de grond (mg/kgds)

M	Samenstelling grond(meng) monsters	Analysepakket	Toetsing Wbb		
			Parameter	Gehalte (mg/kgds)	Toetsing
1	1+2+3+4+6+7+8+9+10 (0-50)	NEN-grond	-	-	-
2	11+12+13+15+16+17+20 (0-50)	NEN-grond	-	-	-
3	5+14+18 (0-50)	NEN-grond	-	-	-
4	2+5+7 (50-200)	NEN-grond	-	-	-
5	11+16+19 (50-200)	NEN-grond	-	-	-

-- gehalte lager dan de achtergrondwaarde of de detectielimiet voor alle geanalyseerde parameters

* gehalte groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde en kleiner dan de tussenwaarde

** gehalte groter dan of gelijk aan de tussenwaarde en kleiner dan de interventiewaarde

*** gehalte groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

4.2.2 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 4. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in het grondwater (µg/l)

Pb	Filterstelling (cm-mv.)	Analysepakket	Toetsing Wbb		
			Parameter	Gehalte (µg/l)	Toetsing
5	150-250	NEN-grondwater	barium	140	*
			nikkel	84	***
			zink	120	*
			xylenen	1,4	*
19	150-250	NEN-grondwater	barium	65	*
			cadmium	25	*
			kobalt	1,4	*
			nikkel	240	***
			zink	750	**
			xylenen	0,29	*

-- gehalte lager dan de streefwaarde of de detectielimiet voor alle geanalyseerde parameters

* gehalte groter dan of gelijk aan de streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde

** gehalte groter dan of gelijk aan de tussenwaarde en kleiner dan de interventiewaarde

*** gehalte groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

4.3 Bespreking resultaten

Bovengrond

In de drie grondmengmonsters M1, M2 en M3 van de bovengrond overschrijden de onderzochte parameters de achtergrondwaarde niet.

Ondergrond

In de twee grondmengmonsters M4 en M5 overschrijden de onderzochte parameters de achtergrondwaarde niet.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 5 overschrijden de gehalten aan barium, zink en xylenen de streefwaarde en het gehalte aan nikkel de interventiewaarde.

In het grondwater uit peilbuis 19 overschrijden de gehalten aan barium, cadmium, kobalt en xylenen de streefwaarde, het gehalte aan zink de tussenwaarde en het gehalte aan en het gehalte aan nikkel de interventiewaarde.

Zware metalen

De licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater zijn naar alle waarschijnlijkheid het gevolg van een verhoogde achtergrondwaarde. In de grond zijn geen verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Er is geen aanwijsbare bron en bekend is dat op de zandgronden van Noord Brabant vaker verhoogde gehalten aan cadmium, zink en nikkel worden aangetoond. Zodoende is er geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Xylenen

De oorzaak van de licht verhoogde gehalten aan xylenen is onbekend. De aangetoonde gehalten zijn echter gering en nader onderzoek is niet noodzakelijk.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

De bovengrond is niet verontreinigd met de parameters van het NEN-pakket voor grond.

De ondergrond is niet verontreinigd met de parameters van het NEN-pakket voor grond.

In het grondwater uit peilbuis 5 zijn de gehalten aan barium, zink en xylenen licht verhoogd aangetoond en het gehalte aan nikkel is sterk verhoogd aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis 19 zijn de gehalten aan barium, cadmium, kobalt en xylenen licht verhoogd aangetoond, het gehalte aan zink is matig verhoogd en het gehalte aan nikkel sterk verhoogd gehalte.

Alhoewel in de grond en het grondwater licht verhoogde gehalten van enkele stoffen zijn aangetoond, geven de onderzoeksresultaten geen aanleiding om de vooraf opgestelde hypothese te herzien of tot het instellen van verder onderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten is er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaar tegen de voorgenomen aanleg van een verbindingsweg en de bestemmingswijziging van het terrein.

5.2 Aanbevelingen

De verhoogde gehalten aan zware metalen en xylenen geeft een beperking tot het gebruik van het ondiepe grondwater.

6 ALGEMENE OPMERKINGEN

Geadviseerd wordt om bij werkzaamheden in de bodem alert te blijven op waarneembare bijzonderheden die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderhavige onderzoek beschrijft de huidige kwaliteit van de bodem. Wij wijzen u erop dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan alsnog plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate de periode tussen de uitvoering van dit onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, kan dit van invloed zijn op de representativiteit van dit document.

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten dient rekening te worden gehouden met het feit dat analyses uitgevoerd kunnen zijn op basis van mengmonsters. Het is derhalve niet uit te sluiten dat lokaal hogere concentraties aan verontreinigingen voorkomen.

Tevens is het niet onmogelijk dat plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van een beperkt aantal monsters, genomen op een beperkt aantal plaatsen.

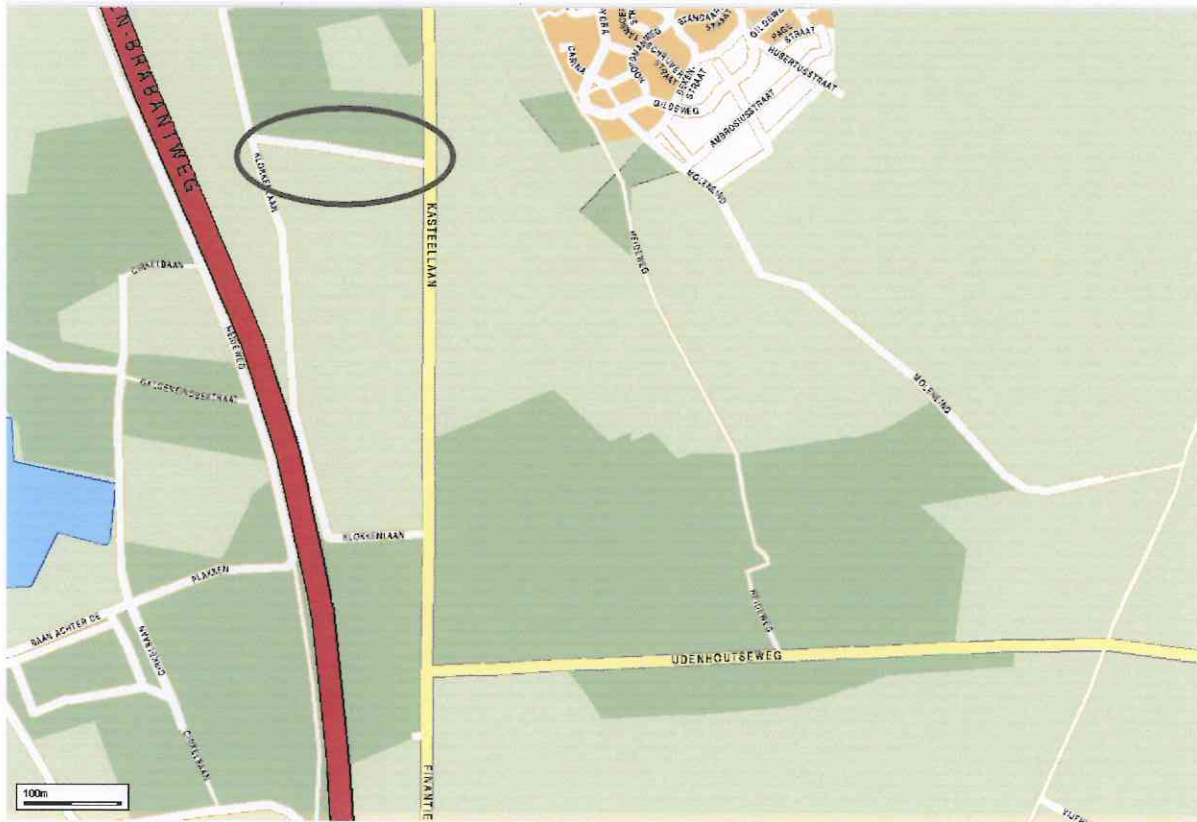
Afvoer en hergebruik van grond (en bouwstoffen) naar elders is onderhevig aan de geldende wettelijke bepalingen.

7 REFERENTIES

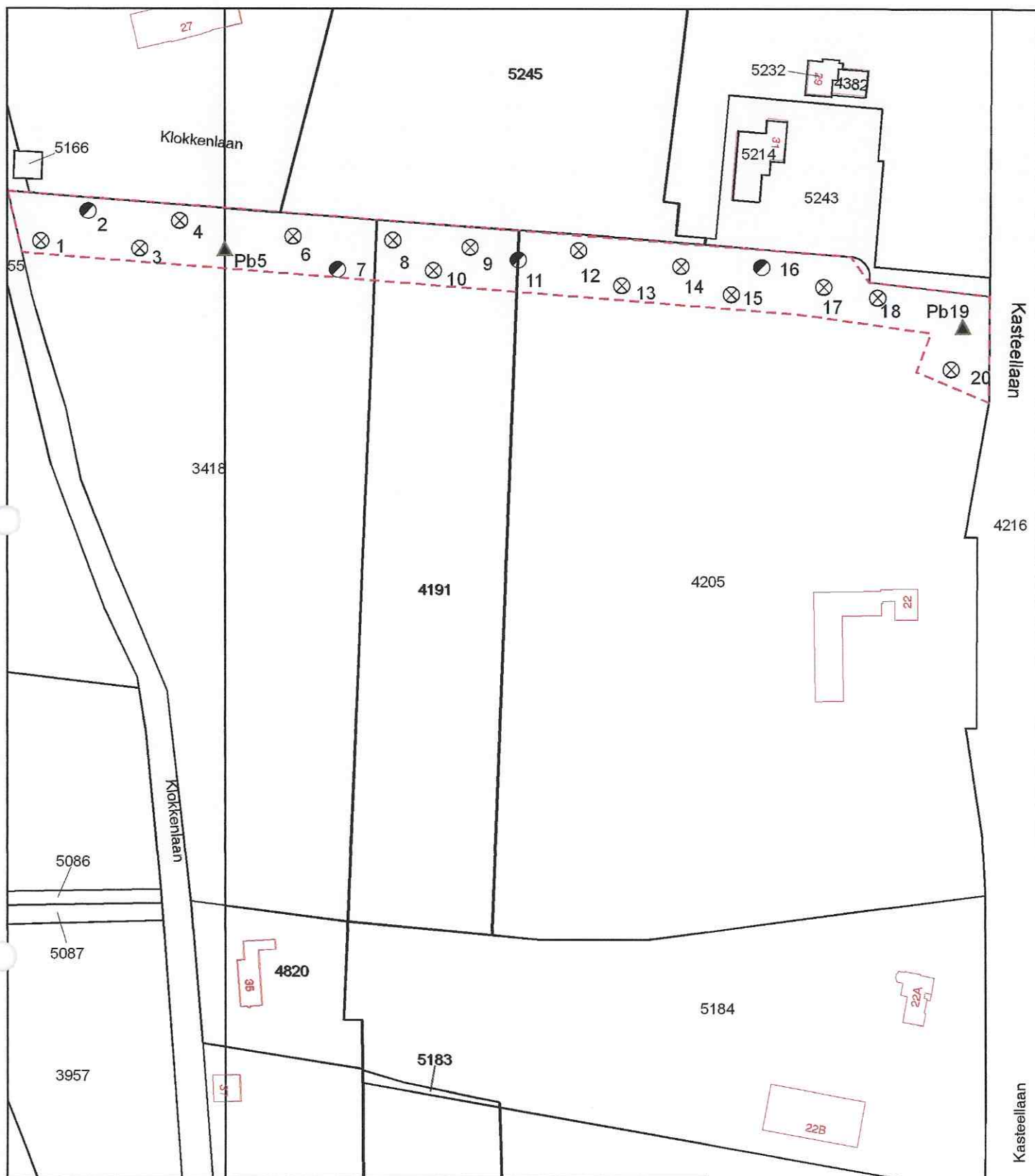
1. NEN 5740; Nederlandse Norm Bodem
"Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieu-hygiënische kwaliteit van bodem en grond", Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 1999
2. NVN 5725; Nederlandse Voornorm Bodem
"Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 1999
3. Grote Historische Atlas van Noord-Brabant, ca. 1905, 1:25.000,
Uitgeverij Nieuwland, 2005
4. Besluit bodemkwaliteit, Staatblad nr. 469 (22 november 2007)
5. Circulaire Bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008
6. Regeling besluit bodemkwaliteit, Staatcourant nr. 246, 10 juli 2008

Bijlage A: Ligging onderzoekslocatie

N
↑



Bijlage B: Overzichtstekening onderzoekslocatie



--- Grens Onderzoekslocatie



Peilbuis



Boring tot 0,5 m-mv



Boring tot 2,0 m-mv

0 40m



1: 2000

Gemeente Loon op Zand



D.d. 21-10-2008

Getekend door: EK

Project: 50524_b

Verkennd bodemonderzoek
Kasteellaan/Klokkenlaan
Loon op Zand



Overzicht Onderzoekslocatie

Boorlocaties en peilbuizen

Bijlage C: Toetsingsresultaten

Toetsingscriteria

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden zoals gehanteerd in het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2006. Voor de grond wordt onderscheid gemaakt in achtergrond- en interventiewaarden. Voor grondwater wordt gesproken over streef- en interventiewaarden. Deze waarden, zoals opgenomen in eerder genoemde documenten zijn richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem.

Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie niveaus:

- **Achtergrond- en of streefwaarde (S-waarde)**

De streefwaarde geldt als de concentratie aan stoffen in de bodem die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten.

De streef- en interventiewaarden kunnen voor sommige verontreinigingen afhankelijk zijn van de grondsoort, aangezien in bepaalde grondsoorten van nature hogere concentraties kunnen voorkomen. De streefwaarden zijn dan afhankelijk van het lutum- (kleimineralen) en/of humusgehalte (organische stof) van de bodem.

- **tussenwaarde (T-waarde)**

De tussenwaarde is te bezien als de waarde waarboven in ieder geval een (nader) onderzoek gewenst is. Deze waarde wordt berekend als het gemiddelde van de som van de afzonderlijke streef- en interventiewaarden.

- **interventiewaarde (I-waarde)**

De interventiewaarde is te beschouwen als de grens waarboven het noodzakelijk is om op korte termijn tot een saneringsonderzoek en een beslissing omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen te komen. Ook de interventiewaarden zijn afhankelijk gesteld van het bodemtype.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt bij de evaluatie van de resultaten onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is lager dan of gelijk aan de S-waarde.

- **licht verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de S-waarde maar lager dan of gelijk aan de T-waarde.

- **matig verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de T-waarde maar lager dan of gelijk aan de I-waarde.

- **sterk verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de I-waarde.

Projectnaam Kasteellaan/Klokkenlaan Loon op Zand
Projectcode 50524/3146

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	M1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1				EIS
droge stof(gew.-%)	87,1 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,0 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	3,3 --				
METALEN					
barium	<20	57	166	276	57
cadmium	<0,35	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	<3	4,9	33	62	4,9
koper	<10	21	60	99	5,2
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	14	33	192	351	33
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	13	26	38	13
zink	<20	64	198	331	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,04 --				
benzo(a)antraceen	0,02 --				
chryseen	0,03 --				
benzo(k)fluoranteen	0,02 --				
benzo(a)pyreen	0,02 --				
benzo(ghi)peryleen	0,02 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02 --				
pak-totaal (10 van VROM)	0,18 --	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,19	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<2 --				
PCB 52(µg/kgds)	<2 --				
PCB 101(µg/kgds)	<2 --				
PCB 118(µg/kgds)	<2 --				
PCB 138(µg/kgds)	<2 --				
PCB 153(µg/kgds)	<2 --				
PCB 180(µg/kgds)	<2 --				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 ^a	6,0	153	300	21
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8 ^a	6,0	153	300	15
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	57	778	1500	57

Monstercode en monstertraject:

1 11366168-001 M1 1 (0-50) 3 (0-50) 2 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50) 10 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3,3%; humus 3%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Kasteellaan/Klokkenlaan Loon op Zand
Projectcode 50524/3146

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode monster	M2 1	M3 2	M5 3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	87,0 --	88,5 --	93,1 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --				
METALEN							
barium	<20	<20	<20	190	555	920	190
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	0,60	6,8	13	0,60
kobalt	<3	<3	<3	15	102	190	15
koper	11	<10	<10	40	115	190	10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	0,15	18	36	0,15
lood	21	16	<13	50	290	530	50
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	<5	<5	35	68	100	35
zink	28	22	<20	140	430	720	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --				
fenantreen	0,05 --	0,05 --	<0,01 --				
antraceen	0,01 --	0,01 --	<0,01 --				
fluoranteen	0,10 --	0,15 --	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	0,05 --	0,09 --	<0,01 --				
chryseen	0,05 --	0,07 --	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	0,03 --	0,06 --	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	0,04 --	0,09 --	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	0,03 --	0,06 --	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03 --	0,06 --	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM)	0,41 --	0,65 --	<0,1 --	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,41	0,65	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --				
PCB 52(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --				
PCB 101(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --				
PCB 118(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --				
PCB 138(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --				
PCB 153(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --				
PCB 180(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	<14	<14	20	510	1000	70
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	9,8	9,8	20	510	1000	49
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	190	2595	5000	190

Monstercode en monstertraject:

¹ 11366168-002 M2 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50)
² 11366168-003 M3 5 (0-50) 14 (0-50) 18 (0-50)
³ 11366168-005 M5 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150) 19 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire

bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 10%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Kasteellaan/Klokkenlaan Loon op Zand
Projectcode 50524/3146

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	M4	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1				EIS
droge stof(gew.-%)	87,4 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,0 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	4,1 --				
METALEN					
barium	<20	62	181	300	62
cadmium	<0,35	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	<3	5,2	36	66	5,2
koper	<10	21	60	98	5,2
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	<13	33	191	350	33
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	14	27	40	14
zink	<20	65	201	336	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1 --	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<2 --				
PCB 52(µg/kgds)	<2 --				
PCB 101(µg/kgds)	<2 --				
PCB 118(µg/kgds)	<2 --				
PCB 138(µg/kgds)	<2 --				
PCB 153(µg/kgds)	<2 --				
PCB 180(µg/kgds)	<2 --				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 ^a	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

¹ 11366168-004 M4 2 (50-100) 2 (100-150) 2 (150-200) 5 (50-100) 5 (100-150) 5 (150-200) 7 (50-100) 7 (100-150) 7 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4,1%; humus 1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Kasteellaan/Klokkenlaan Loon op Zand
Projectcode 50524/3214

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode monster	Pb5 1	Pb 19 2	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
METALEN						
barium	140 *	65 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	1,4 *	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	25 *	20	60	100	20
koper	<15	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	84 ***	240 ***	15	45	75	15
zink	120 *	750 **	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	0,32	<0,3	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	0,49 --	<0,1 --				
p- en m-xyleen	0,92 --	0,22 --				
xylene	1,4 --	<0,3 --	0,20	35	70	0,30
xylene (0.7 factor)	1,4 ^{ab}	0,29 ^{ab}	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3	<0,3	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,30 ^{ab}	<2,0 ^{ab}	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2 --	<0,2 --	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,3 --	<0,3 --				
1,2-dichloorpropaan	<0,3 --	<0,3 --				
1,3-dichloorpropaan	<0,3 --	<0,3 --				
som dichloorpropanen	<0,9 --	<0,9 --	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,63	0,63	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,15 *	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
bromoform	<0,2	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject:

1 11368599-001 Pb5
2 11368599-002 Pb 19

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Bijlage D: Analysecertificaten



Analyserapport

Ing.bureau Mol
E. van Kampen
Raadhuisplein 4b
5161 XE SPRANG CAPELLE

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Kasteellaan/Klokkenlaan Loon op Zand
Uw projectnummer : 50524/3146
ALcontrol rapportnummer : 11366168, versie nummer: 1

Hoogvliet, 13-10-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50524/3146. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Kasteellaan/Klokkenlaan Loon op Zand
Projectnummer 50524/3146
Rapportnummer 11366168 - 1

Orderdatum 09-10-2008
Startdatum 09-10-2008
Rapportagedatum 13-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.1	87.0	88.5	87.4	93.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0			1.0	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3			4.1	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	11	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	14	21	16	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	28	22	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.05	0.05	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.10	0.15	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.09	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.07	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.06	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.09	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.06	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.06	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.18 ¹⁾	0.41 ¹⁾	0.65 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.19 ²⁾	0.41 ²⁾	0.65 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 1 (0-50) 3 (0-50) 2 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50) 10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M2 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M3 5 (0-50) 14 (0-50) 18 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M4 2 (50-100) 2 (100-150) 2 (150-200) 5 (50-100) 5 (100-150) 5 (150-200) 7 (50-100) 7 (100-150) 7 (150-200)
005	Grond (AS3000)	M5 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150) 19 (150-200)

Paraaf :



Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Kasteellaan/Klokkenlaan Loon op Zand
Projectnummer 50524/3146
Rapportnummer 11366168 - 1Orderdatum 09-10-2008
Startdatum 09-10-2008
Rapportagedatum 13-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 1 (0-50) 3 (0-50) 2 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50) 10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M2 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M3 5 (0-50) 14 (0-50) 18 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M4 2 (50-100) 2 (100-150) 2 (150-200) 5 (50-100) 5 (100-150) 5 (150-200) 7 (50-100) 7 (100-150) 7 (150-200)
005	Grond (AS3000)	M5 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150) 19 (150-200)

Paraaf : 



Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Kasteellaan/Klokkenlaan Loon op Zand
Projectnummer 50524/3146
Rapportnummer 11366168 - 1

Orderdatum 09-10-2008
Startdatum 09-10-2008
Rapportagedatum 13-10-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Kasteellaan/Klokkenlaan Loon op Zand
Projectnummer 50524/3146
Rapportnummer 11366168 - 1

Orderdatum 09-10-2008
Startdatum 09-10-2008
Rapportagedatum 13-10-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :



Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Kasteellaan/Klokkenlaan Loon op Zand
Projectnummer 50524/3146
Rapportnummer 11366168 - 1

Orderdatum 09-10-2008
Startdatum 09-10-2008
Rapportagedatum 13-10-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8603061	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
001	A8603121	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
001	A8603160	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
001	A8603166	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
001	A8603187	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
001	A8603417	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
001	A8603418	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
001	A8603422	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
001	A8603440	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
002	A8603415	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
002	A8603421	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
002	A8603423	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
002	A8603430	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
002	A8603438	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
002	A8603499	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
002	A8603510	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
002	A8603521	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
003	A8603168	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
003	A8603424	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
003	A8603505	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
004	A8603143	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
004	A8603164	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
004	A8603169	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
004	A8603173	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
004	A8603175	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
004	A8603180	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
004	A8603406	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
004	A8603414	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
004	A8603427	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
005	A8603179	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
005	A8603416	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
005	A8603425	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
005	A8603426	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
005	A8603428	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
005	A8603429	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
005	A8603437	08-10-2008	08-10-2008	ALC201

Paraaf : 



Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Kasteellaan/Klokkenlaan Loon op Zand
Projectnummer 50524/3146
Rapportnummer 11366168 - 1

Orderdatum 09-10-2008
Startdatum 09-10-2008
Rapportagedatum 13-10-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	A8603511	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
005	A8603517	08-10-2008	08-10-2008	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ing.bureau Mol
Dhr. E. van Kampen
Raadhuisplein 4b
5161 XE SPRANG CAPELLE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kasteellaan/Klokkenlaan Loon op Zand
Uw projectnummer : 50524/3214
ALcontrol rapportnummer : 11368599, versie nummer: 1

Hoogvliet, 17-10-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50524/3214. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Ing.bureau Mol
Dhr. E. van Kampen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Kasteellaan/Klokkenlaan Loon op Zand
Projectnummer 50524/3214
Rapportnummer 11368599 - 1

Orderdatum 15-10-2008
Startdatum 15-10-2008
Rapportagedatum 17-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	140	65
cadmium	µg/l	S	<0.8	1.4
kobalt	µg/l	S	<5	25
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	84	240
zink	µg/l	S	120	750

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.32	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	0.49	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.92	0.22
xylenen	µg/l	S	1.4	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.4	0.29
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.30 ¹⁾	<2.0 ¹⁾

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.9	<0.9
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63	0.63
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb5
002	Grondwater (AS3000)	Pb 19

Paraaf:



Ing.bureau Mol
Dhr. E. van Kampen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Kasteellaan/Klokkenlaan Loon op Zand
Projectnummer 50524/3214
Rapportnummer 11368599 - 1

Orderdatum 15-10-2008
Startdatum 15-10-2008
Rapportagedatum 17-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	0.15	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb5
002	Grondwater (AS3000)	Pb 19



Ing.bureau Mol
Dhr. E. van Kampen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Kasteellaan/Klokkenlaan Loon op Zand
Projectnummer 50524/3214
Rapportnummer 11368599 - 1

Orderdatum 15-10-2008
Startdatum 15-10-2008
Rapportagedatum 17-10-2008

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



Ing.bureau Mol
Dhr. E. van Kampen

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Kasteellaan/Klokkenlaan Loon op Zand
Projectnummer 50524/3214
Rapportnummer 11368599 - 1

Orderdatum 15-10-2008
Startdatum 15-10-2008
Rapportagedatum 17-10-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3030-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Ing.bureau Mol
Dhr. E. van Kampen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Kasteellaan/Klokkenlaan Loon op Zand
Projectnummer 50524/3214
Rapportnummer 11368599 - 1

Orderdatum 15-10-2008
Startdatum 15-10-2008
Rapportagedatum 17-10-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

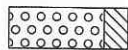
Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B0814564	15-10-2008	15-10-2008	ALC204
001	G5796706	15-10-2008	15-10-2008	ALC236
001	G5796713	15-10-2008	15-10-2008	ALC236
002	B0814558	15-10-2008	15-10-2008	ALC204
002	G5579100	15-10-2008	15-10-2008	ALC236
002	G5796689	15-10-2008	15-10-2008	ALC236

Paraaf : 

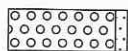


Bijlage E: Boorstaten

grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

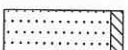


Grind, uiterst zandig

zand



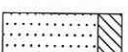
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

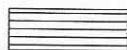


Zand, sterk siltig

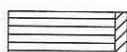


Zand, uiterst siltig

veen



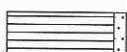
Veen, mineraalarm



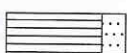
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

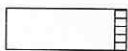


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

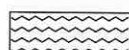
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

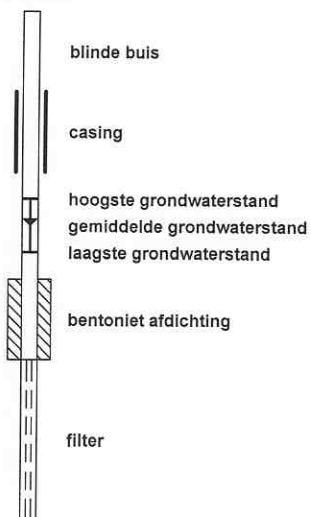


slib



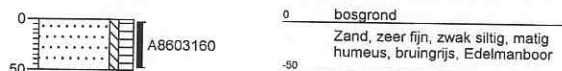
water

peilbuis

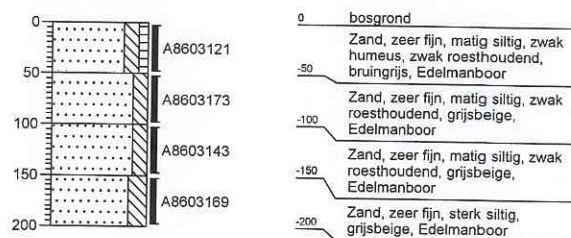


Boring: 1

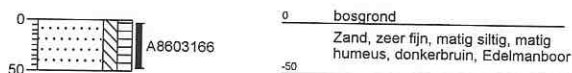
Datum: 08-10-2008
GWS:
Opmerking:

**Boring: 2**

Datum: 08-10-2008
GWS:
Opmerking:

**Boring: 3**

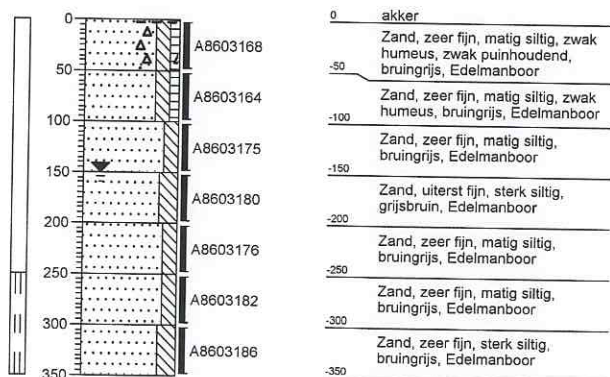
Datum: 08-10-2008
GWS:
Opmerking:

**Boring: 4**

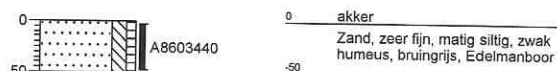
Datum: 08-10-2008
GWS:
Opmerking:

**Boring: 5**

Datum: 08-10-2008
GWS: 150
Opmerking:

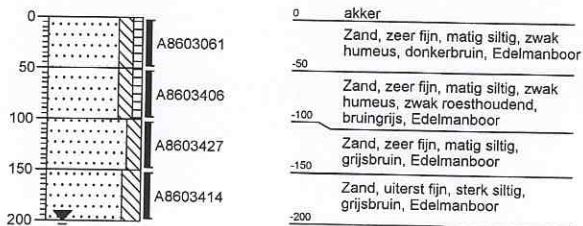
**Boring: 6**

Datum: 08-10-2008
GWS:
Opmerking:

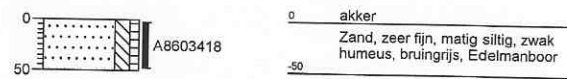


Boring: 7

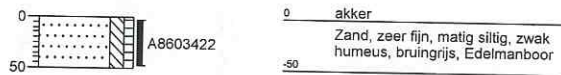
Datum: 08-10-2008
GWS: 200
Opmerking:

**Boring: 8**

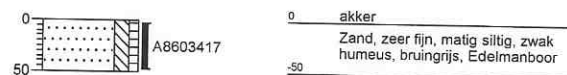
Datum: 08-10-2008
GWS:
Opmerking:

**Boring: 9**

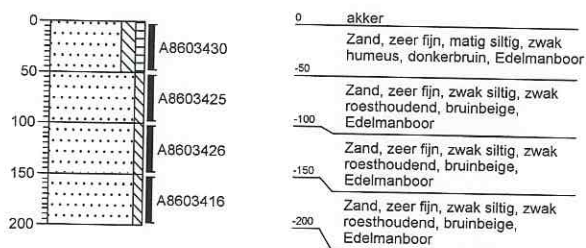
Datum: 08-10-2008
GWS:
Opmerking:

**Boring: 10**

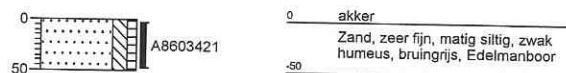
Datum: 08-10-2008
GWS:
Opmerking:

**Boring: 11**

Datum: 08-10-2008
GWS:
Opmerking:

**Boring: 12**

Datum: 08-10-2008
GWS:
Opmerking:

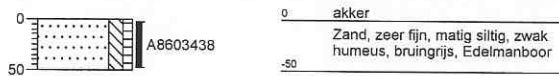


Boring: 13

Datum: 08-10-2008

GWS:

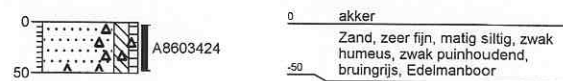
Opmerking:

**Boring: 14**

Datum: 08-10-2008

GWS:

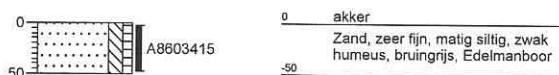
Opmerking:

**Boring: 15**

Datum: 08-10-2008

GWS:

Opmerking:

**Boring: 16**

Datum: 08-10-2008

GWS:

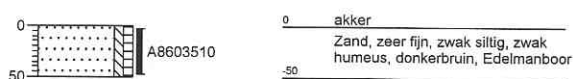
Opmerking:

**Boring: 17**

Datum: 08-10-2008

GWS:

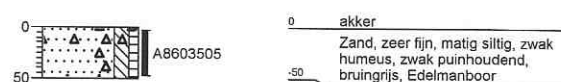
Opmerking:

**Boring: 18**

Datum: 08-10-2008

GWS:

Opmerking:

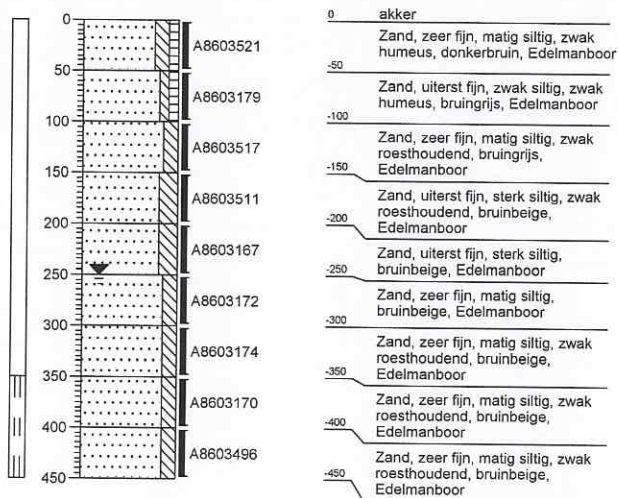


Boring: 19

Datum: 08-10-2008

GWS: 250

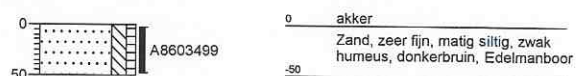
Opmerking:

**Boring: 20**

Datum: 08-10-2008

GWS:

Opmerking:



Bijlage F: Foto-overzicht

Foto 1:



Kasteellaan /Klokkenlaan Loon op Zand	Project nr: 50524
mol  ingenieursbureau	Foto-overzicht



Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:

Kasteellaan/Klokkenlaan Loon op Zand	Project nr: 50524
 <i>mol</i> ingenieursbureau	Foto-overzicht

