

Nulsituatie bodemonderzoek
Leidsestraat 187
Hillegom

**Gemeente
Hillegom**



Behoort bij besluit van
burgemeester en
wethouders van Hillegom

Inboeknr.	Z-15/27246
Datum:	28-03-2017

Uitgevoerd door : IBOZO
Asterstraat 24
2223 VH KATWIJK
telefoon: 071 - 40.10.664
telefax: 071 - 40.15.410
E-mail: info@ibozo.nl
www.ibozo.nl

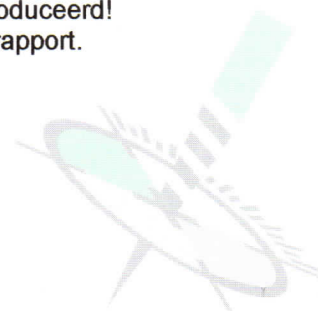
Projectleider : R.M. Imthorn

Rapportdatum: 7 oktober 2005

Status Rapport: rp1; definitief

Opdrachtgever: H. Zeestraten
Leidsestraat 187
2182 DM Hillegom

Bij verspreiding van dit rapport dient het als geheel te worden geproduceerd!
De bijlagen vormen een integraal en onlosmakelijk deel van dit rapport.



INHOUD

<u>1.</u>	INLEIDING	1
<u>1.1</u>	Opdracht	1
<u>1.2</u>	Leeswijzer en gehanteerde onderzoeksnormen	1
<u>2.</u>	ONDERZOEKSOPZET	2
<u>2.1</u>	Vooronderzoek	2
<u>2.2</u>	Regionale bodemopbouw en geohydrologie Bollenstreek	2
<u>2.3</u>	Hypothese en onderzoeksstrategie	3
<u>3.</u>	RESULTATEN VELDONDERZOEK	4
<u>3.1</u>	Algemene beschrijving veldonderzoek	4
<u>3.2</u>	Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden	4
<u>3.3</u>	Lokale bodemopbouw en grondwaterstand	5
<u>3.4</u>	Asbest	5
<u>3.5</u>	Zuurgraad en geleidingsvermogen grondwater	5
<u>4.</u>	LABORATORIUMONDERZOEK	6
<u>4.1</u>	Monsterselectie en analysepakketten	6
<u>4.2</u>	Bepaling van lutum en humus gehalten	7
<u>4.3</u>	Overschrijdingen in grond en grondwater	7
<u>5.</u>	INTERPRETATIE, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8
<u>5.1</u>	Interpretatie onderzoeksresultaten	8
<u>5.2</u>	Conclusies	8
<u>6.</u>	BETROUWBAARHEID EN GELDIGHEID	9

BIJLAGEN

- 1 **Ligging van de locatie in de gemeente (1 pag.)**
- 2 **Situering boorpunten en peilbuizen (2 pag.)**
- 3 **Profielbeschrijvingen (1 pag.)**
- 4a **Analyseresultaten (*) en overschrijdingen S + I waarden in grond (2 pag.)**
- 4b **Analyseresultaten (*) en overschrijdingen S + I waarden in grondwater (1 pag.)**

Bij verspreiding van dit rapport dient het als geheel te worden geproduceerd!
De bijlagen vormen een integraal en onlosmakelijk deel van dit rapport.

- (*) De originele analyseresultaten van het laboratorium worden vanaf 1 september 2004 niet meer bijgevoegd, aangezien de analyseresultaten rechtstreeks door ons worden gedownload uit de database van het laboratorium. De reden voor deze werkwijze is dat wij geen papier verspillen en het onderzoek op deze manier met circa 1 week kunnen inkorten. Op schriftelijk verzoek van de opdrachtgever kunnen kopieën van de originele analyseresultaten worden nagezonden.

1 INLEIDING

1.1 Opdracht

In opdracht van Dhr H. Zeestraten is door IBOZO een Nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Leidsestraat 187 in de gemeente Hillegom

Aanleiding tot het onderzoek is de aanvraag van een milieuvergunning voor de locatie.

Doel van onderhavig onderzoek is om, met een daarvoor adequaat geachte onderzoeksinspanning, vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is, dan wel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te bepalen. Indien van toepassing is getoetst of het beoogde gebruik van de locatie mogelijk is.

1.2 Leeswijzer en gehanteerde onderzoeksnormen

Het onderhavig bodemonderzoek is als volgt opgebouwd :

- vooronderzoek naar bronnen van potentiële bodemverontreiniging (hoofdstuk 2);
- veldonderzoek; zintuiglijke beoordeling van de bodemkwaliteit en bemonstering van grond en grondwater (hoofdstuk 3);
- laboratoriumonderzoek van een aantal grond- en grondwatermonsters en toetsing van de analyseresultaten (hoofdstuk 4 en bijlage 4);
- interpretatie (hoofdstuk 5) en schriftelijke rapportage van de onderzoeksresultaten.

Het vooronderzoek, veldonderzoek, laboratoriumonderzoek en de rapportage van de onderzoeksresultaten zijn door IBOZO uitgevoerd in sept/okt 2004.

Hoofdstuk 2: Vooronderzoek en onderzoeksopzet

In hoofdstuk 2 word een overzicht gegeven van de resultaten van het vooronderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de ontwerp NVN-5725. Naast de resultaten van het vooronderzoek is tevens de regionale bodemopbouw en geohydrologie beschreven.

De onderzoeksopzet is bepaald op basis van de resultaten van het vooronderzoek alsmede de regionale bodemopbouw en geohydrologie. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksopzet van de NEN-5740.

Hoofdstuk 3: Veldwerk

Een overzicht van het uitgevoerde veldwerk treft u aan in hoofdstuk 3. Het veldwerk is uitgevoerd conform SIKB protocol 2001 t/m 2015. Deze protocollen hebben ondermeer betrekking op het uitvoeren van grondboringen, het plaatsen van peilbuizen en monsternamen van grond en grondwater.

Hoofdstuk 4: Analytisch onderzoek

In hoofdstuk 4 is een overzicht gegeven van alle geanalyseerde grond- en grondwatermonsters. De analyses zijn door IBOZO uitbesteed aan een door STERLAB erkend laboratorium. Tevens worden in dit hoofdstuk een overzicht gegeven van de toetsing van de analyseresultaten aan de geldende bodemnormering.

Hoofdstuk 5

Een interpretatie van alle gedurende het verkennend bodemonderzoek vastgestelde relevante waarnemingen en resultaten is opgenomen in hoofdstuk 5. Hier worden, indien mogelijk, verbanden gelegd tussen aangetroffen verontreinigingen en zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bestanddelen en/of de resultaten van het vooronderzoek.

De resultaten van het onderzoek, evenals mogelijke verbanden, worden gegeven in een aantal kernachtige conclusies. Hiernaast zijn in hoofdstuk 5 een aantal algemene aanbevelingen en een aantal aan de resultaten gerelateerde aanbevelingen opgenomen.

Hoofdstuk 6

In hoofdstuk 6 word de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken. Hiernaast worden aanwijzingen gegeven over de geldigheid van het onderzoek.

2 VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE

2.1 Vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft bestaan uit:

- het inwinnen van informatie bij de opdrachtgever (zie bijlage 5)

Oppervlakte gehele perceel:	12.600.m ²
Kadastrale aanduiding:	Sectie C nummer 3594
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Ca 200m ²

Beschrijving en bestemming perceel

Op het onderzochte perceel is momenteel een woonhuis met bedrijfsruimte aanwezig. Het bedrijf is een bloembollenbedrijf. T.b.v. de bedrijfsvoering is een bovengrondse tank diesel opgeslagen. De tank is geplaatst in een lekbak. Tevens zijn in de nabijheid van de tank diverse oliedrums opgeslagen. Verder is in dezelfde ruimte een bestrijdingsmiddelenkast aanwezig. De vloer in deze ruimte is van beton. Buiten worden de landbouwvoertuigen getankt. De vloer aldaar bestaat uit stelconplaten. In de toekomst krijgt de locatie dezelfde bestemming.

Bodembedreigende activiteiten en voorzieningen

Uit informatie van de opdrachtgever is verder niets gebleken omtrent de aanwezigheid van ophooglagen, ondergrondse (brandstof)opslagtanks, gedempte sloten, oude septic tanks en/of niet meer in gebruik zijnde kabels en leidingen.

Voorgaand bodemonderzoek

Er is geen informatie gevonden die duidt op in het verleden op, of in de directe omgeving van, de onderzoekslocatie (<50 meter) uitgevoerde bodemonderzoeken.

2.2 Globale regionale bodemopbouw en geohydrologie

Het lokale maaiveld bevindt zich op ca. 0,5 meter boven NAP. De tot 16 meter dikke deklaag van klei, veen en/of fijn zand is slecht doorlatend. De deklaag heeft een hydraulische weerstand van 1.000 tot 2.500 dagen. In het afdekkend pakket treedt voornamelijk neerwaartse stroming van het grondwater naar het eerste watervoerend pakket op (infiltratie), plaatselijk kan echter een opwaartse stroming (kwel) voorkomen. Voor zover in de deklaag horizontale stroming optreedt, zal deze op lokale schaal worden beïnvloed door nabij gelegen oppervlaktewateren en/of kunstmatige onttrekkingen. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ca. 20 tot 45 meter en bestaat voornamelijk uit matig fijn tot grof, grindhoudend zand. De horizontale doorlatendheid van dit pakket varieert tussen 14m/dag en 30m/dag. De kD (= horizontale doorlatendheid in m/dag x de dikte van de laag in meters) van deze laag varieert van ongeveer 500m²/dag tot 1.500 m²/dag. De grondwaterstroming in dit pakket is overwegend oostelijk.

Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door een kleige en slibhoudende laag van 9 meter dikte (dit is een scheidende laag). Onder deze scheidende laag wordt een tweede watervoerend pakket aangetroffen. Deze laag heeft een dikte van meer dan 150 meter en begint op ongeveer NAP -58 meter. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerend pakket is lokaal afwezig, waardoor het eerste en tweede watervoerend pakket elkaar kunnen raken. De grondwaterstroming in het tweede watervoerend pakket is zuidoostelijk. De hydrologische basis ligt dieper dan NAP -214 meter.

Onderstaand is de geohydrologische opbouw schematisch weergegeven.

NAP 0m	tot	NAP -10m	deklaag
NAP -10m	tot	NAP -50m	1e watervoerend pakket
NAP -50m	tot	NAP -59m	scheidende laag
NAP -59m	tot	NAP >-214m	2e watervoerend pakket
NAP >-214m			hydrologische basis

bron: Grondwaterkaart van Nederland

2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek is gekozen voor onderstaande verdachte locaties, hypothese(s) en onderzoeksstrategie(ën). I.v.m. de aanwezig betonvloer wordt gekozen voor een beperkt onderzoek. Voor een overzicht van de exact uitgevoerde werkzaamheden wordt verwezen naar de hoofdstukken 3 en 4, waar respectievelijk het uitgevoerde veldwerk en laboratoriumonderzoek uitgebreid wordt behandeld.

Deellocatie 1: "Bestrijdingsmiddelen opslag"

Veldwerk: 1 boring met peilbuis

Analyses: Grond + grondwater: bestrijdingsmiddelen (PCB + OCB)

Deellocatie 2: "Olieopslagplaats"

Veldwerk: 1 boring met peilbuis

Analyses Grond + grondwater: Tankpakket (Min. Olie + BTEX)

Deellocatie 3: "Tankplaats"

Veldwerk: 1 boring met peilbuis

Analyses Grond + grondwater: Tankpakket (Min. Olie + BTEX)



3 RESULTATEN VELDONDERZOEK

3.1 Algemene beschrijving veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd conform §8.1 en §8.2 van de NEN-5740 en de SIKB protocollen 2001 t/m 2015. Het bij de (hand)boringen vrijgekomen materiaal is beschreven conform NEN 5104 (classificatie van onverharde grondmonsters). Rond de grondwaterstand is een representatief monster samengesteld. Conform de vooraf opgestelde onderzoeksstrategie zijn alle boringen tot 1,5 meter in het grondwater. Alle boringen zijn afgewerkt met een peilbuis ter bemonstering van het grondwater (zie §3.2). De peilbuizen zijn direct na plaatsing grondig schoongepompt. Hierbij is minimaal de hoeveelheid gebruikt werkwater verwijderd, vermeerderd met drie maal de natte stijgbuisinhoud van de peilbuis. Bij slechtlopende peilbuizen is minimaal éénmaal de inhoud van de volledige peilbuis afgepompt.

Alle grondboringen boven de grondwaterspiegel zijn standaard met een edelmanboor uitgevoerd. Om puin- en/of grindlagen te kunnen doorboren kan ook gebruik gemaakt zijn van een riversideboor of een elektrische ramgutsboor. Onder de grondwaterspiegel zijn de boringen doorgezet met een zuigerboor of met een pulsboor (of beiden).

Alle monsters hebben in het veld een unieke code gekregen, te weten:
projectnummer IBOZO - boorpuntnummer - monsternummer

De monsters zijn daarna gekoeld en donker opgeslagen (in een koelbox). In het veld zijn geen monsters samengesteld van verschillende bodemlagen en/of van zintuiglijk verontreinigde lagen.

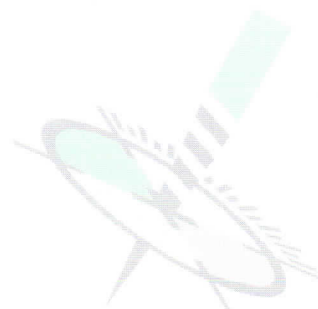
Er is tijdens het veldwerk speciale aandacht besteedt aan het voorkomen van asbest in of op de bodem van de onderzoekslocatie. Indien asbest is aangetroffen, is dit terug te lezen in §3.4 en in de boorstaten in bijlage 3.

Ter bemonstering van op olie verdacht grondwater is gebruik gemaakt van peilbuizen met een gefiltreerd gedeelte met een lengte van 2 meter. Het gefiltreerde gedeelte van de peilbuis is snijdend met het grondwater geplaatst, wat wil zeggen dat 0,5 meter boven en 1,5 meter onder de grondwaterspiegel is aangebracht (dit ter vaststelling en bemonstering van eventuele drijfslagen).

Circa één week na plaatsing van peilbuizen is het grondwater bemonsterd nadat tijdens het nogmaals schoonpompen een constante EC (= Elektrische Geleidbaarheid) is vastgesteld.

Ten behoeve van de bepaling van het gehalte zware metalen in het grondwater is een gedeelte van het grondwatermonster in het veld over een 0,45µm membraanfilter geleid.

In §3.2 staan de exact uitgevoerde aantallen boringen en bijbehorende dieptes. In bijlage 2 zijn de locaties van de boorpunten en peilbuizen weergegeven. In bijlage 3 zijn de boorbeschrijvingen opgenomen.



3.2 Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden alsmede de uitvoerdata (zie ook bijlage 3).

Tabel 3.2, overzicht uitgevoerde boringen en geplaatste peilbuizen.

type boring	einddiepte (in m-mv)	boorpuntnr(s)	datum
gestaakte boringen	nvt		
betonboring	0,2	Pb1, Pb2, Pb3	26/09/2005
boring met peilbuis	2,5	Pb1, Pb2, Pb3	"
watermonstername	2,0	Pb1, Pb2, Pb3	03/10/2005

3.3 Lokale bodemopbouw en grondwaterstand

De boorbeschrijvingen uit bijlage 3 kunnen als volgt worden geschematiseerd:

Tabel 3.3, plaatselijke bodemopbouw

diepte (in m-mv)	omschrijving bodemopbouw, conform NEN 5104
0,0 - 0,2	betonverharding
0,2 - 2,2	ZAND, matig grof, zwak siltig (plaatselijk vanaf 1,0m-mv VEEN)
0,7 - 0,9	GRONDWATERSTAND (gemeten tijdens plaatsen boringen)

Zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bestanddelen en/of verontreinigingen zijn volledig opgenomen in de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

3.4 Asbest

Er is in of op de bodem van de onderzoekslocatie geen asbest aangetroffen.

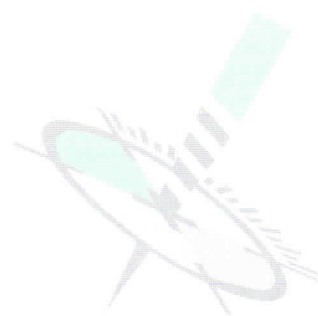
3.5 Zuurgraad en geleidingsvermogen grondwater

De zuurgraad (pH-waarde) en het geleidingsvermogen (EC-waarde) zijn, zoals voorgeschreven, in het veld bepaald. In onderstaande tabel zijn deze waarden opgenomen.

Tabel 3.4, bepaling pH en EC grondwater

Peilbuis	pH	EC (in mS/m)
Pb1	6,95	890
Pb2	6,90	720
Pb3	6,95	665

Dit zijn normale waarden voor de aangetroffen bodem.



4. LABORATORIUMONDERZOEK

Na uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn de monsters aangeleverd bij een door STERLAB erkend laboratorium. Een aantal van deze monsters is geselecteerd voor analytisch onderzoek. In het laboratorium krijgen de monsters wederom een unieke code, ditmaal van het laboratorium, te weten:

projectnummer / monsternummer,

De laboratoriumcodes worden door in dit rapport gekoppeld aan de unieke IBOZO codes.

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. Deze analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de VROM circulaire "Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering" (februari 2000).

Detectiegrenzen en analysemethoden zijn gebaseerd op de voorschriften gesteld door De Nederlandse Stichting voor de Erkenning van Laboratoria- en Inspectie-instellingen: STERLAB. Deze detectiegrenzen zijn opvraagbaar bij het betreffende STERLAB.

4.1 Monsterselectie en analysepakketten

Ten behoeve van het laboratoriumonderzoek is een selectie gemaakt uit de beschikbare grond- en grondwatermonsters. Het mengen van de deelmonsters heeft in het laboratorium plaatsgevonden.

De monsterselectie heeft plaatsgevonden op basis van de onderzoeksstrategie in combinatie met de veldwaarnemingen. In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de geanalyseerde (meng)monsters:

Tabel 4.1, t.b.v. analyse geselecteerde (meng)monsters

Labcode monster	Soort	(deel)monsters	NV / V(*)	diepte (m-mv)	pakket ^(#)
39425/001	ondergrond	Pb1-1	V	0,5 - 1,0	A
39425/002	ondergrond	Pb2-1	V	0,5 - 1,0	B
39425/003	ondergrond	Pb3-1	V	0,5 - 0,9	B
39720/001	grondwater	Pb1	V	1,2 - 2,2	A
39720/002	grondwater	Pb2	V	0,5 - 2,5	B
39720/003	grondwater	Pb3	V	0,5 - 2,5	B

(*) NV= Niet Verdacht monster; V= Verdacht monster

(#) In het laboratorium worden mengmonsters samengesteld conform NVN-5730 en/of NEN-5751. Na voorbehandeling worden de monsters geanalyseerd op één van onderstaande pakketten:

Analysepakket A:

- droogrest (alleen bij grond);
- lutumgehalte (alleen bij grond);
- PCB's en OCB's

Analysepakket B:

- droogrest (alleen bij grond);
- lutumgehalte (alleen bij grond);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX);
- minerale olie (GC).

4.2 Bepaling van lutum en humus gehalten

Toetsing van de analyseresultaten vindt plaats aan de streef- en interventiewaarden uit de VROM circulaire "Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering" (februari 2000). Deze toetsing is, voor wat de grondmonsters betreft, afhankelijk van het lutum- en humusgehalte (klei en organische stof fractie) hierin. De gehalten aan lutum en humus in de verschillende grondmonsters zijn in het

laboratorium vastgesteld. Een overzicht van de gemeten gehalten en toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 4.

4.3 Overschrijdingen in grond en grondwater

In bijlage 4 zijn alle overschrijdingen van de (bodemspecifieke) toetsingswaarden, welke voor de geanalyseerde grondmonsters (bijlage 4a) en grondwatermonsters (bijlage 4b) een rol spelen, opgenomen.

De in bijlage 4a en 4b opgenomen overschrijdingen kunnen als volgt worden geïnterpreteerd(*):

–	<S of <d	:	geen overschrijdingen vastgesteld
+	gehalte >S<T	:	licht verontreinigd; vervolgonderzoek niet noodzakelijk,
++	gehalte >T<I	:	matig verontreinigd; vervolgonderzoek noodzakelijk,
+++	gehalte ≥ I	:	sterk verontreinigd; vervolgonderzoek noodzakelijk

NB1: Als toetswaarde voor nader onderzoek (zgn T-waarde) wordt de volgende formule gehanteerd :

gehalte <T ($T = \frac{1}{2}(S + I)$) : licht verontreinigd, geen Nader Onderzoek noodzakelijk
gehalte ≥ T ($T = \frac{1}{2}(S + I)$) : matig verontreinigd, Nader Onderzoek noodzakelijk, waarbij geldt dat dit berekent dient te worden per separaat monster.

NB2: Volume criterium bij een "Ernstig geval van bodemverontreiniging":

Indien in meer dan 25m³ grond of 100m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een "ernstig geval van bodemverontreiniging".

4.3.1 Berekening bodemspecifieke Streef- en Interventiewaarden (=S + I) voor grond

Voor zware metalen (stoffengroep 1) worden de streef- en interventiewaarden gedifferentieerd naar de grondsoort en berekend aan de hand van zowel het gehalte lutum (L) als het gehalte humus (H) in een monster.

Voor alle overige stoffengroepen worden de streef- en interventiewaarden alleen berekend aan de hand van het gehalte humus in een monster. Een uitzondering hierop zijn de anorganische verbindingen van stofgroep II, deze zijn voor iedere bodem gelijk en worden dus niet berekend.

Voor de Streef- en Interventiewaarde voor PAK (Stofgroep IV) wordt geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organisch stofgehalte minder dan 10% meer dan 30%; hiervoor zijn namelijk minima en maxima vastgesteld. Onderstaand is de berekeningssystematiek beschreven.

Streef- en Interventiewaarde berekening stofgroep I (zware metalen) :

$$S = Sst \times \left\{ \frac{A + (B \times \%L) + (C \times \%H)}{A + (B \times 25) + (C \times 10)} \right\}$$

$$I = Ist \times \left\{ \frac{A + (B \times \%L) + (C \times \%H)}{A + (B \times 25) + (C \times 10)} \right\}$$

Streef- en Interventiewaarde berekening overige stofgroepen (m.u.v. stofgroep II) :

$$S = Sst \times (\%H/10)$$

$$I = Ist \times (\%H/10)$$

Begrippen en afkortingen op deze pagina:

d	=	onderste detectiegrens van het laboratorium
I	=	bodemspecifieke interventiewaarde
Ist	=	Interventiewaarde standaardbodem
S	=	bodemspecifieke streefwaarde
Sst	=	Streefwaarde standaardbodem
%L	=	percentage lutum in de te beoordelen bodem
%H	=	percentage organisch stof in de te beoordelen bodem
A,B,C	=	stofafhankelijke constante

5. INTERPRETATIE, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Interpretatie onderzoeksresultaten

Grond

Tijdens het veldonderzoek zijn zintuiglijk geen afwijkingen aan de grond waargenomen.
Analytisch zijn voor de onderzochte stoffen geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Grondwater

Tijdens het veldonderzoek zijn zintuiglijk geen afwijkingen aan het grondwater waargenomen.
Analytisch zijn voor de onderzochte stoffen geen verhoogde gehalten aangetroffen.

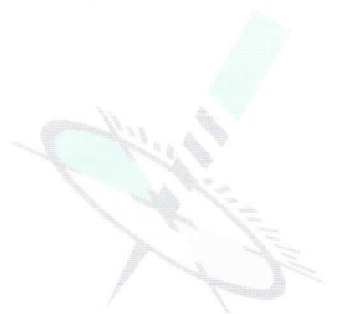
5.2 Conclusies

- ◆ In het uitgevoerde analytisch onderzoek zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

5.3 Aanbevelingen

- ◆ Op basis van bovenstaande conclusies wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

IBOZO, d.d.7 oktober 2005

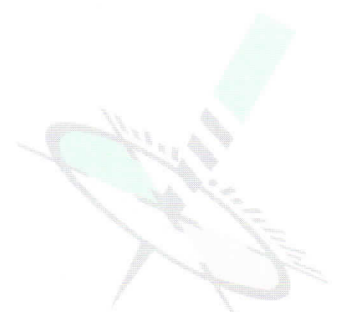


6. BETROUWBAARHEID EN GELDIGHEID

Het onderhavig bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel wij streven naar een representatief onderzoek, valt niet uit te sluiten dat plaatselijk afwijkende gehalten in de grond of het grondwater voorkomen. Het onderhavig onderzoek is, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, namelijk gebaseerd op het steekproefsgewijs nemen van een beperkt aantal grond- en grondwatermonsters. IBOZO aanvaard derhalve geen aansprakelijk voor de schade die hier uit voort kan vloeien.

Het uitgevoerde onderzoek is indicatief en een momentopname. Na uitvoering van het onderzoek kan de bodemkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld het bouwrijp maken van het terrein, bedrijfsactiviteiten of het aanvoeren van grond (zonder kwaliteitsgegevens). De resultaten van het onderhavig onderzoek hebben derhalve een beperkte geldigheid en het gebruik van de resultaten zal met het verstrijken van de tijd met meer voorzichtigheid moeten worden betracht. Over het algemeen wordt uitgegaan van een geldigheid van 2 à 4 jaar, afhankelijk van de bestemming en het gebruik van de locatie.

De resultaten van dit onderzoek zijn alleen te gebruiken voor het beoogde doel van het onderzoek. Andere toepassingen worden nadrukkelijk uitgesloten en afgeraden.



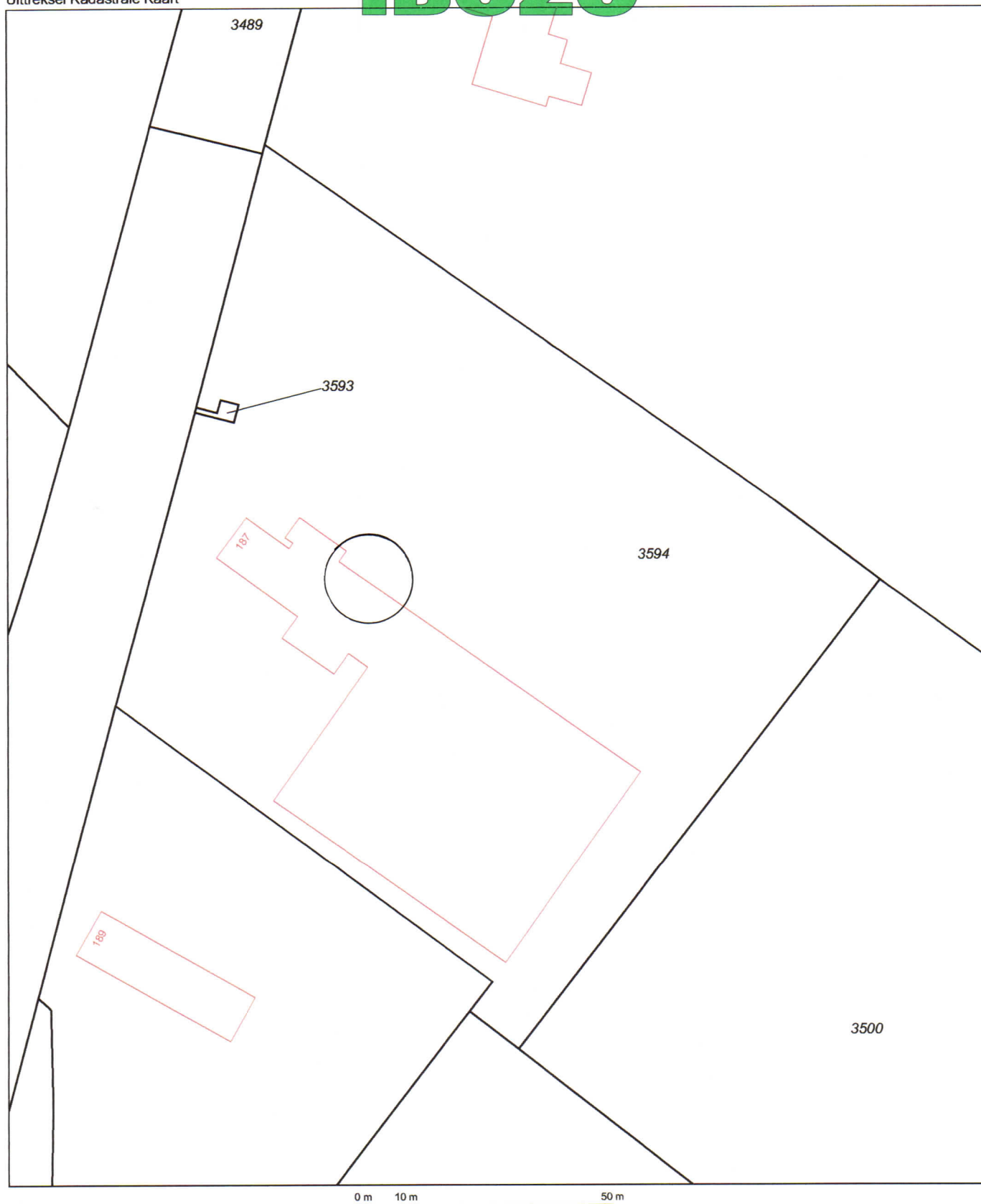
Bijlage 1.

Ligging van de locatie in de gemeente

The map shows the Hillegom area with various streets and landmarks. A blue line indicates the location of Leidsstraat 187, and a yellow box highlights the address. The map includes various streets such as Zijkerduinweg, Beeklaan (N442), T Zand (N442), 1e Loosterweg, 2e Loosterweg, 3e Loosterweg, Weeresteinstraat (N208), Pastoorslaan, Weerlaan, Valckslootlaan, Hillegom, Meerlaan, Verneperweg, Hillegommerdijk, Leimuidenweg (N207), Lijweg, Lisse, Heereweg (N208), Oranjelaan, Nassaustraat, Lissersbroekerweg, Gansoord, Lissersweg, Uitermeer, and Heereweg (N208).

Bijlage 2.

Situering boringen en peilbuizen



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

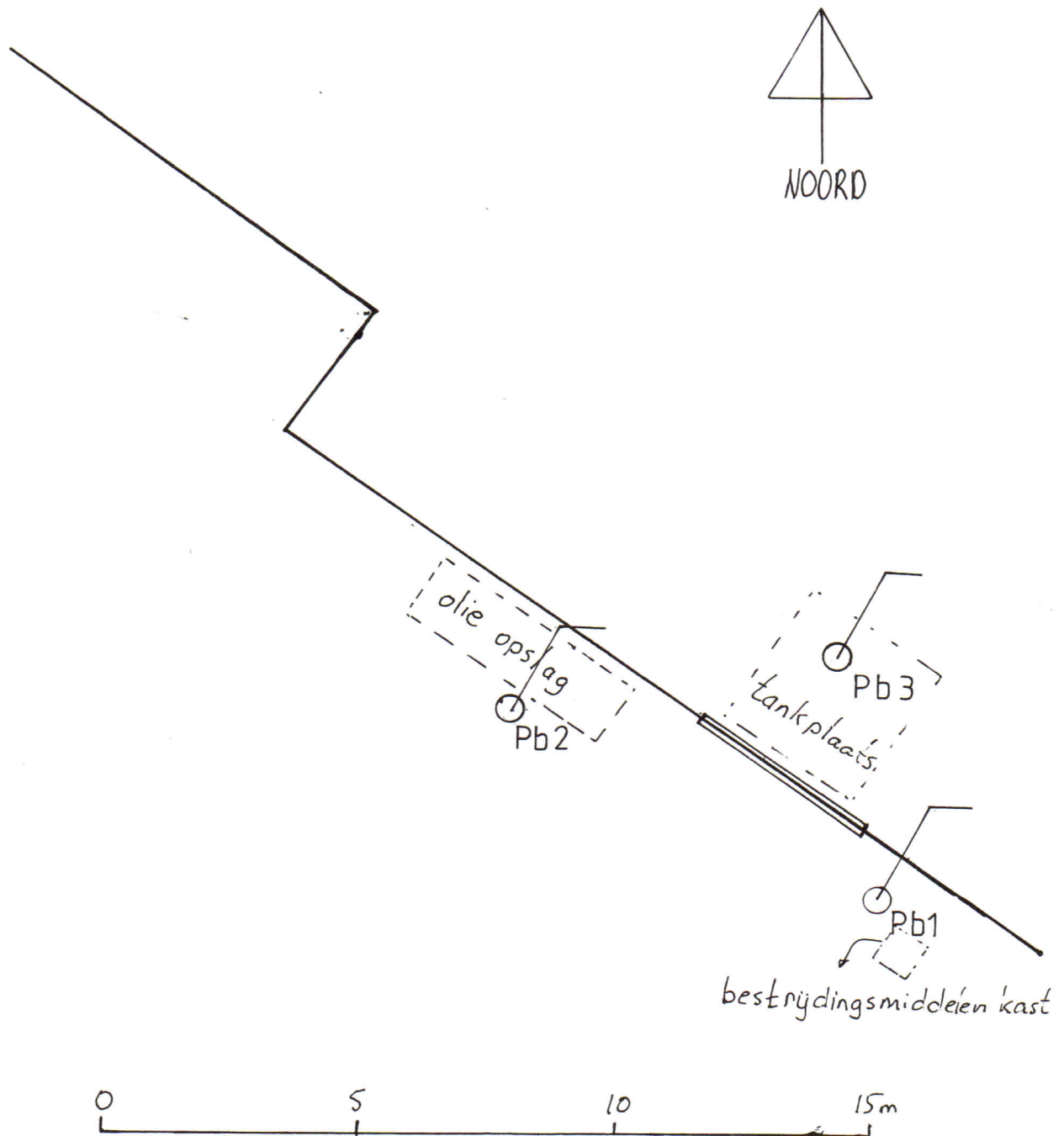
Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

HILLEGOM
C
3594



Voor een eensluitend uittreksel, ZOETERMEER, 19 september 2005
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Boorpuntentekening

Projectnummer:	AD4324
Projectnaam:	Leidsestraat 187
Gemeente:	Hillegom
Bijlage 2b:	Overzicht boringen en peilbuizen

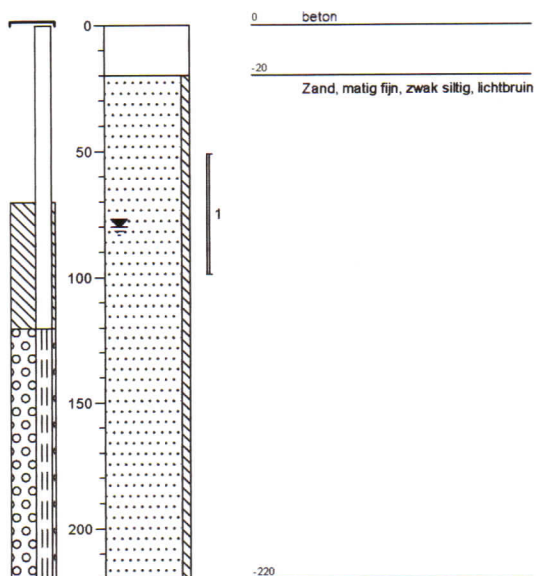
Bijlage 3.

Profielbeschrijvingen

Boring:

Pb1

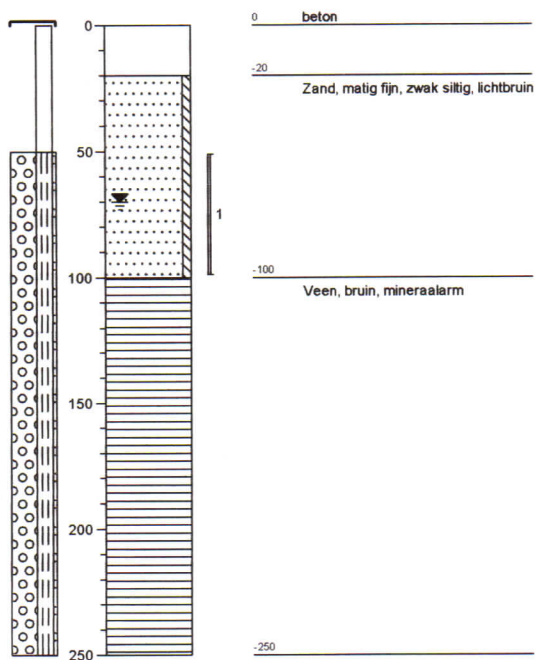
Datum: 23-09-2005
GWS: 80
Opmerking:



Boring:

Pb2

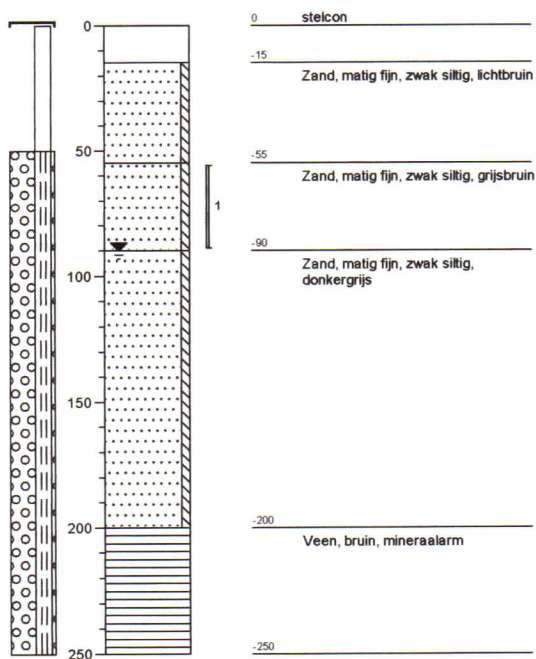
Datum: 23-09-2005
GWS: 70
Opmerking:



Boring:

Pb3

Datum: 23-09-2005
GWS: 90
Opmerking:



Projectcode: AD4324

Plaats: Hillegom

Projectnaam: Leidsestraat 187

'getekend volgens NEN 5104'

Bijlage 4a.

Analyseresultaten en overschrijdingen in grond

Projectgegevens

projectleider: R.M. Imthorn
 project: AD4324 Leidsestraat 187
 opdracht: fax (23-9-2005)
 rapport: 039425 (3-10-2005)

Definitieve analyseresultaten

1. 039425 Grond PB1-1 (50-100)

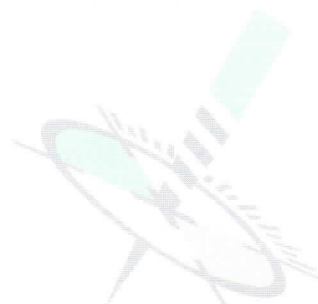
	Eenheid	039425	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Organische stof	% d.s.	2,6			
Lutum	% d.s.	0			
Droge stof	%	80,2			
PCB 28	mg/kg ds	0,004			
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	-		
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	-		
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	-		
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	-		
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	-		
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	-		
som 7 PCB	mg/kg ds	0,0053			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,002	-		
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,002	-		
beta-HCH	mg/kg ds	<0,002	-		
gamma-HCH	mg/kg ds	0,0044			
delta-HCH	mg/kg ds	<0,002	-		
aldrin	mg/kg ds	<0,002	- 0,016	-	-
endrin	mg/kg ds	<0,002	- 0,010	-	-
dieldrin	mg/kg ds	<0,002	- 0,13	-	-
p,p-DDE	mg/kg ds	<0,002	-		
o,p-DDD	mg/kg ds	<0,002	-		
o,p-DDT	mg/kg ds	<0,002	-		
p,p-DDD	mg/kg ds	<0,002	-		
o,p-DDE	mg/kg ds	<0,002	-		
p,p-DDT	mg/kg ds	0,0025			
heptachloor	mg/kg ds	<0,002	- 0,18	520	1040
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,002	-		
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,002	-		
c-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,002	-		
t-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,002	-		
telodrin	mg/kg ds	<0,002	-		
isodrin	mg/kg ds	<0,002	-		
endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	-		
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,002	-		
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,002	-		
som DDD	mg/kg ds	<0,002	-		
som DDE	mg/kg ds	<0,002	-		
som DDT	mg/kg ds	0,0038			
som DDD DDE DDT	mg/kg ds	0,0039			
som Drins	mg/kg ds	<0,006	-		
som HCH	mg/kg ds	<0,006	-		
som chlordan	mg/kg ds	<0,004	-		
som heptachl epoxide	mg/kg ds	<0,004	-		

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,

- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en $\frac{1}{2}(S+I)$,

++ : tussen $\frac{1}{2}(S+I)$ en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.



Projectgegevens

projectleider: R.M. Imthorn
 project: AD4324 Leidsestraat 187
 opdracht: fax (23-9-2005)
 rapport: 039425 (3-10-2005)

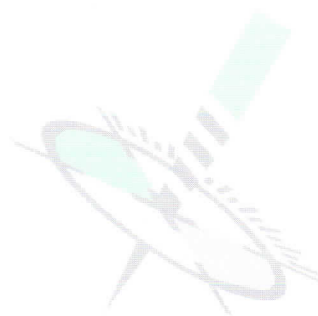
Definitieve analyseresultaten

2. 039425 Grond PB2-1 (50-100)

	Eenheid	039425	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Org. stof eigen waarde	% d.s.	1,4			
Lutum eigen waarde	% d.s.	25			
Droge stof	%	80,7			
naftaleen	mg/kg ds	<0,05 -			
minerale olie GC	mg/kg ds	<10 -	10,0	505	1000
fractie C10-C12	%	<1 -			
fractie C12-C16	%	<1 -			
fractie C16-C20	%	<1 -			
fractie C20-C24	%	<1 -			
fractie C24-C28	%	<1 -			
fractie C28-C36	%	<1 -			
fractie C36-C40	%	<1 -			
benzeen	mg/kg ds	<0,05 -	0,0020	0,10	0,20
tolueen	mg/kg ds	<0,05 -	0,0020	13	26
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05 -	0,0060	5,0	10,0
xylenen, som	mg/kg ds	<0,05 -	0,020	2,5	5,0
aromaten, som	mg/kg ds	<0,05 -	-	20	40

3. 039425 Grond PB3-1 (55-90)

	Eenheid	039425	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Org. stof eigen waarde	% d.s.	4,8			
Lutum eigen waarde	% d.s.	25			
Droge stof	%	74			
naftaleen	mg/kg ds	0,09			
minerale olie GC	mg/kg ds	13 -	24	1212	2400
fractie C10-C12	%	2,4			
fractie C12-C16	%	17,3			
fractie C16-C20	%	26,7			
fractie C20-C24	%	12,2			
fractie C24-C28	%	7,6			
fractie C28-C36	%	26,9			
fractie C36-C40	%	6,9			
benzeen	mg/kg ds	<0,05 -	0,0048	0,24	0,48
tolueen	mg/kg ds	<0,05 -	0,0048	31	62
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05 -	0,014	12	24
xylenen, som	mg/kg ds	<0,05 -	0,048	6,0	12
aromaten, som	mg/kg ds	0,09	-	48	96



Bijlage 4b.

Analyseresultaten en overschrijdingen in grondwater

Projectgegevens

project: AD4324 Leidsestraat 187

opdracht: LB2 (3-10-2005)

rapport: 039720 (6-10-2005)

Definitieve analyseresultaten

1.	039720	Grondwater	PB1
2.	039720	Grondwater	PB2
3.	039720	Grondwater	PB3

	Eenheid	039720	039720	039720	S	½(S+I)	I
monster		/001	/002	/003			
overdrachtsdatum	0 1	21000	21000	21000			
		31005	31005	31005			
verpakking	0 3	0	0	0			
naftaleen	ug/l	<0,5	-	<0,5	0,0100	35	70
minerale olie GC	ug/l	<50	-	<50	50	325	600
fractie C10-C12	%	<1	-	<1			
fractie C12-C16	%	<1	-	<1			
fractie C16-C20	%	<1	-	<1			
fractie C20-C24	%	<1	-	<1			
fractie C24-C28	%	<1	-	<1			
fractie C28-C36	%	<1	-	<1			
fractie C36-C40	%	<1	-	<1			
benzeen	ug/l	<0,2	-	<0,2	0,20	15	30
tolueen	ug/l	<0,2	-	<0,2	7,0	504	1000
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	-	<0,2	4,0	77	150
xylenen, som	ug/l	<0,5	-	<0,5	0,20	35	70
aromaten, som	ug/l	<0,5	-	<0,5	-	75	150
PCB 28	ug/l	<0,02	-				
PCB 52	ug/l	<0,02	-				
PCB 101	ug/l	<0,02	-				
PCB 118	ug/l	<0,02	-				
PCB 138	ug/l	<0,02	-				
PCB 153	ug/l	<0,02	-				
PCB 180	ug/l	<0,02	-				
hexachloorbenzeen	ug/l	<0,02	-		0,000090	0,25	0,50
alfa-HCH	ug/l	<0,02	-				
beta-HCH	ug/l	0,13					
gamma-HCH	ug/l	0,16					
delta-HCH	ug/l	<0,02	-				
aldrin	ug/l	<0,02	-		0,0000090	-	-
endrin	ug/l	<0,02	-		0,000040	-	-
dieldrin	ug/l	<0,02	-		0,000100	-	-
p,p-DDE	ug/l	<0,02	-				
o,p-DDD	ug/l	<0,02	-				
o,p-DDT	ug/l	<0,02	-				
p,p-DDD	ug/l	<0,02	-				
o,p-DDE	ug/l	<0,02	-				
p,p-DDT	ug/l	<0,02	-				
heptachloor	ug/l	<0,02	-		0,0000050	0,15	0,30
c-Heptachloorepoxide	ug/l	<0,02	-				
t-Heptachloorepoxide	ug/l	<0,02	-				
telodrin	ug/l	<0,02	-				
isodrin	ug/l	<0,02	-				

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,

- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en ½(S+I),

++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.

