

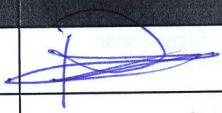
Verkennd bodemonderzoek

Overvliet 16 te Lopikerkapel

Versie: A04

Status: Uitvoeringsfase

Datum: 07/06/2012

	Positie	Naam	Datum	Handtekening
Auteur	Auteur	D.J. Vonk	22-06-2012	
Goedgekeurd	Projectleider	L.Groenewegen v.d. Weiden	25-06-2012	

INHOUDSOPGAVE

1	SAMENVATTING.....	1
2	INLEIDING	2
3	VOORONDERZOEK	2
3.1	TERREIN EN HISTORISCHE GEGEVENS	2
3.2	UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN	2
3.3	BODEMSAMENSTELLING EN GEOHYDROLOGISCHE SITUATIE.....	2
4	HYPOTHESE	3
5	VELDONDERZOEK	3
6	ONDERZOEKSRESULTATEN.....	4
6.1	VELDONDERZOEK EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	4
6.2	MONSTERSELECTIE EN CHEMISCHE ANALYSES.....	4
6.3	TOETSING EN INTERPRETATIE	5
7	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	6
8	NASCHRIFT.....	7

Bijlagen

1. Kadastrale kaart
2. Overzichtstekening van de locatie met boorlocaties
3. Organoleptische waarnemingen en monsternamen-overzicht
4. Resultaten chemische analyses
5. Toetsingsresultaten chemische analyses en toetsingswaarden

1 Samenvatting

Opdrachtgever

In opdracht van de heer A.G. van der Salm is in juni 2012 door Mourik Groot-Amers B.V. een verkennend bodemonderzoek, met als richtlijn de NEN 5740, uitgevoerd op de locatie aangrenzend aan het perceel Overvliet 16 te Lopikerkapel.

Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding voor dit onderzoek is dat de opdrachtgever het aangrenzende perceel wil aankopen.

Doel van het onderzoek

Het doel van het in dit rapport beschreven verkennend bodemonderzoek is het nagaan of de grond en/of het grondwater is verontreinigd met stoffen die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of het milieu.

Hypothese:

Omdat de hypothese met betrekking tot de onderzoekslocatie niet overeenkomt met de analyseresultaten wordt de hypothese onverdachte locatie verworpen.

Resultaten:

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de grond licht verontreinigd is met diverse stoffen.

De bovengrond (bodemiaag 0-50 cm-mv) van de gehele onderzoekslocatie is licht verontreinigd met barium en koper.

De ondergrond (bodemiaag 50-150 cm-mv) van de gehele onderzoekslocatie is niet verontreinigd met de geanalyseerde stoffen.

Het grondwater ter plaatse van Pb1 is licht verontreinigd met barium.

Conclusie en aanbevelingen

De eindconclusie is dat de gevonden waarden in de grond en in het grondwater geen aanleiding zijn tot maatregelen en geen belemmering zijn voor de aankoop van het perceel.

2 Inleiding

In opdracht van de heer A.G. van der Salm is in juni 2012 door Mourik Groot-Amers B.V. een verkennend bodemonderzoek, met als richtlijn de NEN 5740, uitgevoerd op de locatie aangrenzend aan het perceel Overvliet 16 te Lopikerkapel.

De aanleiding voor dit onderzoek is dat de opdrachtgever het aangrenzende perceel wil aankopen.

Het doel van het in dit rapport beschreven verkennend bodemonderzoek is het nagaan of de grond en/of het grondwater is verontreinigd met stoffen die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of het milieu.

3 Vooronderzoek

3.1 Terrein en historische gegevens

Adres	: Ten zuidwesten van de weg Overvliet 14 en 16
Gemeente	: Lopikerkapel
Kadestraal nummer	: gemeente Lopik, sectie F, nummer (gedeeltelijk)
Huidig gebruik	: Weiland
Toekomstig gebruik	: Tuin
Onderzocht oppervlak	: ca. 300 m ²

Voor de ligging van het terrein wordt verwezen naar de overzichtskaart in bijlage 1.

Voorheen diende het terrein als fruitboomgaard en deels voor opslag van diverse materialen, onder andere autobanden, hout en puin. Nu is het braakliggend weiland.

Het onderzoeksterrein grenst aan de kern van het dorp Lopikerkapel. Het onderzoeksterrein wordt aan de noordwestzijde begrensd door woningen, en de noordoostzijde begrensd door een sloot. Aan de overige zijden wordt de locatie begrensd door weiland.

3.2 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Er zijn in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd op de locatie.

3.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van de kern Lopikerkapel.

De samenstelling van de bodem op de onderzochte locatie bestaat tot 3 meter – mv. uit klei. De grondwaterstand staat op ca. 1,0 m-mv.

Een gedetailleerde bodemopbouw staat weergegeven in bijlage 3.

De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noordwestelijk gericht.

Over de grondwaterstromingsrichting van het freatische grondwater kan geen uitspraak worden gedaan.

De stromingsrichting van het freatische grondwater kan worden beïnvloed door lokale factoren zoals drainagepatroon, ligging van sloten, eventuele lekkende rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen en funderingen.

Lopikerkapel is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

4 Hypothese

Op basis van het vooronderzoek worden de locatie als "onverdacht" aangemerkt.

De hypothese zal in het vervolg van dit onderzoek worden getoetst.

5 Veldonderzoek

De strategie van het onderzoek is gebaseerd op het vooronderzoek.

Verspreid over de onderzoeksdeellocatie worden 5 grondboringen tot 50 cm-mv verricht, waarvan 1 grondboring worden doorgezet tot 200 cm-mv. Één diepe boring op het perceel wordt afwerkt met een peilbuis. Zie bijlage 2 voor de boorlocaties.

De opgeboorde grond wordt in trajecten van 50 cm bemonsterd. De grond zal zintuiglijk en met behulp van de watertest getest worden op verontreinigen.

Het grondwater zal ook zintuiglijk op verontreinigingen beoordeeld worden. Aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen worden de monsters genomen en eventueel de monstername trajecten aangepast.

Indien er zintuiglijk geen verontreinigingen worden aangetroffen wordt van de bovengrond één mengmonster MMBG1 en van de ondergrond één mengmonster MMOG1 samengesteld. Bovendien worden van de verschillende bodemsoorten ter bepaling van de streef- en interventiewaarden het organische stof- en het lutum gehalte bepaald. Uit de peilbuis wordt een grondwatermonster genomen. Tijdens het nemen van het grondwatermonster(s) worden in het veld de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater bepaald.

De monsters worden onderzocht op een vast (NEN-5740) pakket van stoffen (zie tabel 1).

Tabel 1

	Bodemlaag (0-50 cm-mv)	Bodemlaag (50-200 cm-mv)	Grondwater
Aantal mengmonsters en analyses	1	1	1
Zware metalen	X	X	X
PCB*	X	X	-
Minerale olie	X	X	X
BTEXN*	-	-	X
PAK (10 VROM)*	X	X	-
CKW*	-	-	X
OS + lutum	X	X	-

- * EOX : Extraheerbare organische halogenen
 BTEXN : Vluchtige aromatische koolwaterstoffen
 PAK : Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM)
 CKW : Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen
 OS+lutum : Organische stof en lutum

6 Onderzoeksresultaten

6.1 Veldonderzoek en zintuiglijke waarnemingen

Op 7 juni 2012 is voorafgaand aan het veldwerk een terreininspectie uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen. Visueel is geen asbest waargenomen. Vervolgens zijn alle geplande boringen verricht en de peilbuis geplaatst. Op de locatie zijn er 5 handboringen verricht waarbij boring 1 afgewerkt is met een peilbuis. De locaties van de boringen en de geplaatste peilbuis zijn te vinden in bijlage 2.

Tijdens het veldwerk zijn geen zintuiglijk geen verontreinigingen geconstateerd. De beschrijvingen van de gedane boringen, de genomen monsters en zintuiglijke waarnemingen zijn te vinden in bijlage 3.

Op grond van de gedane boringen is de bodemopbouw op het perceel als volgt:

Traject (cm-mv)	Bodemopbouw
0 - 5	Gras
10 - 300	Klei

Uit peilbuis 1 is op 14 juni 2012 een grondwatermonster Pb1 genomen. Zintuiglijk is geen verontreiniging aangetroffen. Alvorens het definitieve grondwatermonster is genomen, is de stijghoogte bepaald en zijn de pH (zuurgraad) en de EC (elektrisch geleidingsvermogen) van het grondwater gemeten. Het grondwatermonster is gekoeld opgeslagen tot het moment van analyse.

Tabel 2: resultaten veldmetingen grondwater

peilbuis	filtertraject (m-mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	grondwaterstand (m-mv)
Pb1	1.8 – 2.8	7.1	770	0.9

6.2 Monstersselectie en chemische analyses

Het veldwerk geeft geen aanleiding om af te wijken van de onderzoeksstrategie. Zintuiglijk is geen verontreiniging aangetroffen.

In onderstaande tabel 3 is een overzicht gegeven van de samengestelde grondmengmonsters, alsmede de genomen grondwatermonsters. Tevens is, naast de monstercodering van het laboratorium, een motivatie gegeven voor de gekozen samenstelling.

Tabel 3: overzicht samengestelde mengmonsters en geanalyseerde grondwatermonsters

Mengmonster-nummer/peilbuis	Samenstellende boorpunten	Diepte (m-mv)	Motivatatie Monstersselectie
<u>Grond</u>			
MM1	1a, 2a, 3a, 4a, 5a	0,0 – 0,5	Controle bovengrond klei
MM2	1b, 1c, 5b, 5c	0,5 – 1,5	Controle ondergrond klei
<u>Grondwater</u>			
Pb1		1,8 – 2,8	Algemene kwaliteit grondwater

Van de grondmonsters is de organische stof en lutumfractie bepaald, ter vaststelling van de toetsingswaarden voor grond. Het samenstellen van mengmonsters en het analyseren van de monsters is uitgevoerd door het laboratorium eurofins analytico te Barneveld. De grondmonsters en de grondwatermonsters worden geanalyseerd op het NEN-pakket. De analyseresultaten zijn te vinden in bijlage 4.

6.3 Toetsing en interpretatie

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader voor concentraties van diverse verontreinigingen in de grond/sediment, grondwater en waterbodems, zoals gepubliceerd in de Staatscourant 39, d.d. 24 februari 2000.

In deze 'Leidraad' worden de volgende waarden gehanteerd:

streefwaarden:

Hierbij is sprake van een duurzame bodemkwaliteit en geeft het niveau aan dat moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft volledig te herstellen. De streefwaarden zijn afhankelijk gesteld van organische stof- en lutumgehalte.

criterium voor nader onderzoek:

Wordt indien geen streefwaarde is vastgesteld berekend met behulp van de formule $\frac{1}{2}$ (streefwaarde + interventiewaarde) of $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) en geeft aan of een nader onderzoek nodig is.

interventiewaarden:

Geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. De interventiewaarden zijn afhankelijk gesteld van organische stof- en lutumgehalte. Voor bodems met gemeten organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal.

Conform de toetsingtabel wordt, om de mate van verontreiniging aan te geven, in de conclusies en aanbevelingen de volgende terminologie gebruikt:

- Niet verontreinigd: concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectiegrens
- Licht verontreinigd: concentratie $>$ streefwaarde maar $\leq$ criterium nader onderzoek
- Matig verontreinigd: concentratie $>$ criterium NO maar $\leq$ interventiewaarde
- Sterk verontreinigd: concentratie $>$ interventiewaarde; er is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging

In tabellen 4 en 5 zijn de toetsingsresultaten van de ingezette grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Tabel: 4

Mengmonster	Diepte (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming	Toetsing
MMBG1	0-50	Geen afwijkingen	Licht verontreinigd met barium en koper
MMOG1	50-150	Geen afwijkingen	Niet verontreinigd met de geanalyseerde stoffen

Tabel: 5

Watermonster	Filterdiepte (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming	Toetsing
Pb1	180-280	Geen afwijkingen	Licht verontreinigd met barium

Voor de analyseresultaten verwijzen we naar bijlage 4, voor de toetsingsrapporten naar bijlage 5.

7 Conclusie en aanbevelingen

Hypothese:

Omdat de hypothese met betrekking tot de onderzoekslocatie niet overeenkomt met de analyseresultaten wordt de hypothese onverdachte locatie verworpen.

Resultaten:

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de grond licht verontreinigd is met diverse stoffen.

De bovengrond (bodemiaag 0-50 cm-mv) van de gehele onderzoekslocatie is licht verontreinigd met barium en koper.

De ondergrond (bodemiaag 50-150 cm-mv) van de gehele onderzoekslocatie is niet verontreinigd met de geanalyseerde stoffen.

Het grondwater ter plaatse van Pb1 is licht verontreinigd met barium.

Conclusie en aanbevelingen

De eindconclusie is dat de gevonden waarden in de grond en in het grondwater geen aanleiding zijn tot maatregelen en geen belemmering zijn voor de aankoop van het perceel.

8 Naschrift

Het in dit verslag beschreven onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters.

Getracht is een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de onderzochte bodem ter plaatse. Toch kunnen lokale afwijkingen in de bodem voorkomen die in dit onderzoek niet zijn gelokaliseerd.

Het onderzoek zelf is een momentopname. Diverse invloeden van buitenaf als in de bodem zelf, zoals neerslag, stoorlagen in de bodem en grondwaterstromingen, kunnen de gelokaliseerde verontreinigingen mobiliseren of verontreinigingen van elders naar de locatie aantrekken.

Naarmate de termijn tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het interpreteren van de resultaten van dit rapport groter wordt, zal meer voorzichtigheid moeten worden betracht bij het gebruik van dit rapport.

Aldus opgemaakt te Groot-Ambers.

Rapportnummer: MGA/2012-06-22

Datum: juni 2012

De aannemer: MOURIK GROOT-AMMERS B.V.

Bijlage 1

Kadastrale kaart



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer

Kadastrale gemeente

LOPIK

25 Huisnummer

Sectie

F

Kadastrale grens

Perceel

1083

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie



Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 8 juni 2012
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.



SITUATIE VÓÓR 2012.