

Verkendend bodemonderzoek

Locatie: Weverstraat te Huissen

Definitief

Westerbeek Vastgoed B.V.
Lovinklaan 1
Postbus 5282
6802 EG ARNHEM

Grontmij Nederland bv
Arnhem, 9 mei 2007

Verantwoording

Titel : Verkennend bodemonderzoek
Subtitel : Weverstraat te Huissen
Projectnummer : 202085
Referentienummer : 130-301-07
Revisie : 1
Datum : 9 mei 2007

Auteur(s) : J.A. Beks
E-mail adres : judith.beks@grontmij.nl
Gecontroleerd door : drs E.J. Kuik
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : drs. E.J. Kuik
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
T +31 26 355 83 55
F +31 26 445 92 81
E oost@grontmij.nl



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding en doelstelling.....	4
1.3	Kwaliteitsborging.....	4
1.4	Opbouw van het rapport	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Historie, actuele en toekomstige terreinsituatie.....	5
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4	Onderzoekshypothese.....	5
3	Onderzoeksstrategie	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Veldonderzoek.....	7
3.3	Laboratoriumonderzoek	7
4	Resultaten veldonderzoek.....	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Bodemopbouw en grondwaterstand	9
4.3	Zintuiglijke waarnemingen.....	9
4.4	Monsterselectie.....	10
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Analyseresultaten	11
5.3	Overschrijdingen	11
6	Conclusies en aanbevelingen.....	13
6.1	Algemeen	13
6.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	13
6.3	Conclusies en aanbevelingen.....	13

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2: Situatie met boringen en peilbuizen

Bijlage 3: Boorprofielen en verklaringsblad

Bijlage 4: Analysecertificaten

Bijlage 5: Toetsingsresultaten grond en grondwater

Bijlage 6: Toetsingskader bodemkwaliteit

Bijlage 7: Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Westerbeek Vastgoed B.V heeft Grontmij Nederland bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Weverstraat te Huissen, gemeente Lingewaard. Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) oktober 1999.

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het laten instellen van een verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen bouw van een appartementencomplex (19 appartementen). In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Kwaliteitsborging

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Grontmij over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

De NV waar Grontmij Nederland bv deel van uitmaakt is geen eigenaar van het terrein beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

De wijze waarop de kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen worden gewaarborgd, is vermeld in bijlage 7.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde.

- De resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2).
- De onderzoeksstrategie (hoofdstuk 3).
- De resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 4).
- De resultaten van het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 5).
- Een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NVN 5725 uitgezonderd de financieel/juridische aspecten. De resultaten van het vooronderzoek zijn in paragraaf 2.2 weergegeven.

Informatie omtrent de onderzoekslocatie is ontleend aan de door de opdrachtgever verstrekte gegevens, de gemeente Lingewaard en een op 20 maart 2007 uitgevoerde terreininspectie.

2.2 Historie, actuele en toekomstige terreinsituatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Weverstraat te Huissen (kadastraal bekend onder Gemeente Lingewaard, sectie I, nummers 3201, 3202, en 3204) en heeft een oppervlakte van circa 1328 m².

Op basis van beschikbare informatie van de gemeente Lingewaard (Karin Kuster) en een op 20 maart 2007 uitgevoerde terreininspectie kan de actuele en voormalige terreinsituatie als volgt beschreven worden. Momenteel is het terrein gedeeltelijk in gebruik als parkeerterrein verhard met puin. Het overige gedeelte is braakliggend en onverhard. Op het terrein is een ondergrondse tank aanwezig waarvan de situering onbekend is. Er is geen bebouwing op het terrein aanwezig. Voorgenomen wordt om op het terrein een appartementencomplex (19 appartementen) te bouwen. Voor zover bekend hebben op het terrein geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.1. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV; 1981; kaartblad 40 west). De maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt globaal overeen met circa 11,5 meter + NAP.

Tabel 2.1 Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Geohydrologische schematisatie	Lithostratigrafie	Samenstelling
0 – 6	deklaag	Holoceen, Betuwe Formatie	Slibhoudende zanden en klei
6 – 22	1° watervoerend pakket	Pleistoceen, Formatie van Kreftenheye	Grove grindhoudende zanden
22 – 34	Scheidende laag	Pleistoceen, Formatie van Drente	Klei en grove zanden

Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in westelijke richting.

2.4 Onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, op basis van de resultaten van het vooronderzoek een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie zonodig onderverdeeld in deellocaties. Per (deel)locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie wordt bepaald. De hypothese geeft het volgende aan:

- of de bodem naar verwachting wel of niet verontreinigd is;
- de aard van de verontreinigende stoffen;
- de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen;
- of de stoffen worden verwacht in grond en/of grondwater.

In onderstaande tabel is de indeling in deellocaties met de bijbehorende onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2.2 *Te onderscheiden deellocaties met onderzoeksstrategie*

Locatie	Oppervlakte (in m ²)	Verdacht/ Onverdacht	Onderzoeks-strategie ¹
Weverstraat	1328	Onverdacht	ONV
<i>I ONV Onverdacht</i>			

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest in de grond dient plaats te vinden conform de NEN 5707.

In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie (boringen, peilbuizen en analyses) uitgewerkt.

3 Onderzoeksstrategie

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde onderzoeksprogramma beschreven. In paragraaf 3.2 wordt ingegaan op het veldonderzoek en in paragraaf 3.3 komt het laboratoriumonderzoek aan de orde. Het veld- en laboratoriumonderzoek voor het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de in de NEN 5740 van toepassing verklaarde normen, ontwerp-normen en praktijkrichtlijnen.

3.2 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is verricht door de groep Terreinonderzoek van Grontmij Nederland bv. Deze groep is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk conform de BRL SIKB 2000, 'Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Het veldonderzoek is, volgens voornoemde BRL, uitgevoerd op 20 maart 2007 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden.

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 11 handboringen, waarvan:
 - 2 tot circa 0,5 m beneden maaiveld (= m -mv);
 - 2 tot circa 0,75 m -mv;
 - 1 tot circa 1,4 m -mv;
 - 1 tot circa 2 m -mv;
 - 3 tot circa 3 m -mv;
 - 1 tot circa 3,5 m -mv;
 - 1 tot circa 4,0 m -mv;
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 3.
- Het plaatsen van een peilbuis met een filterlengte van 1,0 m in 1 van de diepere boorgaten.
- Het doorpompen van peilbuizen direct na plaatsing hiervan.

Op 28 maart 2007 zijn de volgende werkzaamheden verricht.

- Het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuis.
- Het bepalen van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater.
- Het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuis.

Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuis.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond(meng)- en grondwatermonsters zijn in het door RvA geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories geanalyseerd.

Menging van de grondmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium.

Een overzicht van het aantal en van de verrichte laboratoriumanalyses is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 **Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek**

Locatie	Onderzoeks- Strategie	Aantal boringen en peilbuizen							Aantal en soort analyses ¹	
		0,5 m -mv	0,75 m -mv	1,4 m -mv	2,0 m -mv	3,0 m -mv	3,5 m -mv	4,0 m -mv met peilbuis	Grond	Grondwater
Weverstraat	Onverdacht	2	2	1	1	3	1	1	10 NENg	1 NENw

1 *NENg* *droge stof, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, totaalgehalte extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM) en minerale olie (GC)*

NENw *pH, Ec, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, vluchtige chloorkoolwaterstoffen (9 stuks), chloorbenzenen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en minerale olie (GC)*

Voor de exacte diepte van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Voor de toegepaste methoden bij het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage 4.

4 Resultaten veldonderzoek

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De bodemopbouw en grondwaterstand zijn vermeld in paragraaf 4.2. Paragraaf 4.3 beschrijft de zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken en paragraaf 4.4 beschrijft de monstersselectie.

4.2 Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw van boringen 1, 11 en 06 als volgt worden beschreven. Vanaf maaiveld tot circa 0,8 m -mv (is maximale boordiepte) bestaat de bodem uit sterk tot zwak zandige klei.

Voor de overige boringen bestaat de bodem vanaf maaiveld tot circa 0,5 a 1,4 m -mv uit zand, hieronder bestaat de bodem uit zwak tot sterk zandige klei.

Het grondwater bevond zich ten tijde van het veldonderzoek op 28 maart 2007 op circa 2,22 m -mv.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de boringen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.1 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Bodemlaag (m -mv)	Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken
01	0,81	0,0 – 0,4	Matig puinhoudend, zwak sintelhoudend
		0,4 – 0,8	Sterk puinhoudend
02	2,71	0,81	Stuit
		0,0 – 0,5	Sterk puinhoudend
		0,5 – 1,0	Zwak puinhoudend
		1,0 – 1,5	Matig puinhoudend, zwak koolhoudend
		1,5 – 2,7	Matig puinhoudend
03	1,41	2,71	Stuit
		0,0 – 0,45	Matig puinhoudend
		1,41	Stuit
04	3,0	0,0 – 0,3	Zwak puinhoudend
		0,3 – 0,8	Matig puinhoudend
		0,8 – 1,2	Sterk puinhoudend
		1,2 – 1,6	Sterk puinhoudend, zwak sintelhoudend
		1,6 – 2,4	Zwak puinhoudend, zwak koolhoudend

(vervolg) Tabel 4.1 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

05	0,71	0,0 – 0,2	Uiterst puinhoudend
		0,2 – 0,6	Zwak puinhoudend, zwak sintelhoudend
		0,6 – 0,7	Sterk puinhoudend
		0,71	Stuit
06	0,5	0,0 – 0,5	Matig puinhoudend
07	3,0	0,0 – 0,3	Matig puinhoudend
		0,3 – 0,8	Matig puinhoudend
		0,8 – 1,3	Sterk puinhoudend
		1,3 – 1,8	Matig puinhoudend
		1,8 – 2,3	Zwak puinhoudend
08	3,5	0,35 – 1,0	Sterk puinhoudend, zwak sintelhoudend
		1,0 – 2,7	Zwak puinhoudend
09	2,01	0,0 – 0,4	Matig puinhoudend
		0,4 – 0,7	Sterk puinhoudend
		0,7 – 1,3	Matig puinhoudend
		1,3 – 2,0	Matig puinhoudend
		2,01	Stuit
10	4,0	0,0 – 0,2	Uiterst puinhoudend
		0,2 – 0,75	Zwak puinhoudend
		0,75 – 1,25	Matig puinhoudend
		1,25 – 1,8	Matig puinhoudend, zwak koolhoudend
		1,8 – 2,0	Zwak puinhoudend
11	0,5	0,0 – 0,5	Uiterst puinhoudend

4.4 Monsterselectie

Voor analyse in het laboratorium zijn 3 (meng)monsters van de bovengrond en 3 (meng)monsters van de ondergrond geselecteerd.

Tabel 4.2 Monsterselectie

Monsternummer	Boringnummers	Monstertraject (m -mv)	Motivatie
MM01	02, 03, 07, 09	0,0 – 0,5	Bovengrond, matig tot sterk puinhoudend
MM02	05, 10	0,0 – 0,2	Bovengrond, uiterst puinhoudend
MM03	01, 04, 07, 09	0,3 – 0,8	Ondergrond matig tot sterk puinhoudend
01	01	0,0 – 0,4	Bovengrond, zwak sintelhoudend
MM04	02, 07, 09, 10	1,2 – 2,0	Ondergrond, matig puinhoudend
08	08	0,35 – 0,85	Ondergrond, sterk puinhoudend, zwak sintelhoudend

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek beschreven. De analysecertificaten met een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn opgenomen in bijlage 4.

5.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 5. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire 'Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' (Staatscourant nummer 39, van 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven. Voor een toelichting op het toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 6. Tevens zijn in deze bijlage de toetsingswaarden voor de bodemtypen opgenomen.

5.3 Overschrijdingen

Uit de toetsing blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de toetsingswaarden zijn aangetroffen. Deze overschrijdingen zijn weergegeven in de tabellen 5.1 (grond) en 5.2 (grondwater).

Tabel 5.1 Overschrijdingen van de toetsingwaarden grondmonsters

Monster	Boringnummers	Monstertraject (m - mv)	Parameter en overschreden toetsingwaarde
MM01	02, 03, 07, 09	0,0 – 0,5	Koper, kwik, zink, minerale olie > S Nikkel > T; PAK > I
MM02	05, 10	0,0 – 0,2	EOX, PAK, minerale olie > S
MM03	01, 04, 07, 09	0,3 – 0,8	Koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK > S
01	01	0,0 – 0,4	Koper, lood, nikkel, PAK, minerale olie > S Zink > T
MM04	02, 07, 09, 10	1,2 – 2,0	Koper, kwik, zink, EOX > S
08	08	0,35 – 0,85	Koper, kwik, lood > S

S: streefwaarde, T: tussenwaarde, I: interventiewaarde

Tabel 5.2 Overschrijdingen van de toetsingwaarden grondwatermonsters

Peilbuisnummer	Filtertraject (m -mv)	Parameter en overschreden toetsingwaarde
10	2,0 – 4,0	Arseen > S

S: streefwaarde, T: tussenwaarde, I: interventiewaarde

Naar aanleiding van de analyseresultaten is grondmengmonster MM01 separaat geanalyseerd. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.3.

Tabel 5.3 Overschrijdingen van de toetsingwaarden aanvullende analyses

Monster	Boringnummers	Monstertraject (m -mv)	Parameter en overschreden toetsingwaarde
02		0,0 – 0,5	Koper, minerale olie > S; zink > T, PAK, lood > I
03		0,0 – 0,45	Cadmium, kwik, nikkel, EOX > S; koper, lood > T; zink, PAK > I
07		0,0 – 0,3	Kwik, lood, zink, PAK > S
09		0,0 – 0,4	Koper, kwik, lood, zink, EOX, minerale olie > S Pak > I

S: streefwaarde, T: tussenwaarde, I: interventiewaarde

De in het veld gemeten waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen van het grondwater (weergegeven in bijlage 5) worden als normaal beschouwd.

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 6.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) beschreven. Hierbij zijn van de geanalyseerde verbindingen de gemeten gehalten getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

Bij de interpretatie van de resultaten (zie tabellen bijlage 5) zijn de gehalten ingedeeld in klassen.

Hierbij zijn de volgende criteria gehanteerd:

- beneden of gelijk aan de streefwaarde: niet verontreinigd;
- boven de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde: licht verontreinigd (aanduiding: *);
- boven het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde: matig verontreinigd (aanduiding: **);
- boven de interventiewaarde: sterk verontreinigd (aanduiding: ***).

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is verspreid over de onderzoekslocatie in de boven- en ondergrond zwak tot uiterst puinhoudend materiaal aangetroffen. Tevens is ter plaatse van boring 05 in de bovengrond en ter plaatse van boringen 02, 04, en 10 in de ondergrond sintel- en of koolhoudend materiaal aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat over het gehele terrein zowel in de bovengrond als in de ondergrond (tot 2,0 m –mv) licht verhoogde gehalten aan zware metalen zijn aangetoond. Tevens is verspreid over de locatie (MM02 en MM04) in zowel de bovengrond als de ondergrond een licht verhoogde gehalte aan EOX, en in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

Op het midden, (boringen 02, 03, en 09) en in de noordoost hoek, van het terrein (boring 01) zijn in de bovengrond matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK en zware metalen aangetoond

Uit de analyseresultaten van in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan arseen is aangetoond.

6.3 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Gezien de aangetoonde sterk en matig verhoogde gehalten aan PAK en zware metalen ter plaatse van boringen 01, 02, 03, en 09 wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese ‘onverdachte locatie’ niet juist is.

Indien de grond niet wordt ontgraven in verband met de geplande woningbouw wordt nader onderzoek aanbevolen om inzicht te krijgen in de ernst en omvang van de aangetroffen verontrei-

niging. Op basis van het nader bodemonderzoek kan worden vastgesteld of er in de zin van de Wet Bodembescherming sprake is van een saneringsnoodzaak.

Voorts willen we u er op wijzen dat de bodem plaatselijk puinhoudend is. Het uitgevoerde bodemonderzoek is niet bedoeld om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Dit asbest onderzoek dient uitgevoerd te worden conform de NEN 5707 en kan in combinatie met het nader bodemonderzoek worden uitgevoerd.

Indien in verband met de geplande bouw van de appartementen de bovenste laag wordt ontgraven wordt er geen aanvullend onderzoek aanbevolen, wel is een partijkeuring conform de eisen van het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk. Indien een bodemkwaliteitskaart beschikbaar is, mag de grond als bodem worden toegepast, mits de kwaliteit van de grond vergelijkbaar is met of beter is dan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Voor nadere informatie over de afzetmogelijkheden van grond adviseren wij u contact op te nemen met de gemeente.