

Verkennd
bodemonderzoek
en asbest-in-puin onderzoek
Kerkstraat 1a
te Westervoort

Opdrachtgever: Zegers Ontwikkeling B.V.

Projectnummer: P1977.01

Datum: 12 april 2012

Rapporteur: S. Gudden
Autorisatie: J. Geerdink M.Sc.



KOBESSEN MILIEU B.V.

Velperweg 157

6824 MB Arnhem

tel. (026) 443 26 63

fax (026) 443 86 56

info@kobessenmilieu.nl

www.kobessenmilieu.nl

INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Resultaten vooronderzoek	5
2.3	Hypothese en onderzoeksopzet	6
3	RESULTATEN BODEMONDERZOEK	8
3.1	Veld-/laboratoriumonderzoek	8
3.2	Onderzoeksresultaten	9
4	ASBEST-IN-PUIN ONDERZOEK	12
4.1	Onderzoeksopzet	12
4.2	Veldonderzoek	12
4.3	Laboratoriumonderzoek	12
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
5.1	Conclusies	13
5.2	Aanbevelingen	13
5.3	Opmerkingen	13

BIJLAGEN

1	Boorprofielen en legenda
2	Kopie analysecertificaten
3	Toetsing van de analyseresultaten
4	Toetsingskader
5	Situatietekeningen
5.1	Topografisch overzicht en kadastrale kaart
5.2	Situatietekening met boorpunten en asbestgaten
6	Informatie uit de bodemkwaliteitskaart
7	Formulier “Maaiveldinspectie en monsterneming asbest”

1 INLEIDING

In opdracht van Zegers Ontwikkeling B.V. is door Kobessen Milieu B.V. in maart/april 2012 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kerkstraat 1a te Westervoort (gemeente Westervoort).

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennd bodemonderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor sloop van de bestaande bebouwing en nieuwbouw van appartementen. De begane grond zal worden gebruikt voor maatschappelijke doeleinden.

Aanleiding tot het uitvoeren van het asbest-in-puin onderzoek is het aantreffen van een asbestverdachte puinlaag tijdens het eerder uitgevoerde bodemonderzoek (rapport van Kobessen Milieu B.V. van september 2002; kenmerk P1094.01).

Doel

Het doel van het verkennd bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, waarmee bekeken kan worden in hoeverre de bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

Het doel van het asbest-in-puin onderzoek is te bepalen of in de aanwezige puinlaag sprake is van de aanwezigheid van asbest. Indien er inderdaad asbest aanwezig is in de puinlagen, zal tevens worden bepaald of de hergebruikswaarde (100 mg/kg d.s.) wordt overschreden.

Onderzoeksopzet

De NEN 5740 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, uitgave januari 2009) dient als basis voor het uit te voeren verkennd bodemonderzoek. Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader bodemonderzoek, uitgave januari 2009) maakt onderdeel uit van het onderzoek.

De onderzoeksstrategie van het asbest-in-puin onderzoek is gebaseerd op de NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat), opgesteld door de normcommissie 390 017 “Milieuaspecten van bouw-, rest- en afvalstoffen”, december 2005.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek en de daarop gebaseerde onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2), de uitvoering en resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek (hoofdstuk 3).

In hoofdstuk 4 worden de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten van het asbest-in-puin onderzoek beschreven. Tenslotte worden de conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 5 weergegeven.

Kobessen Milieu B.V. verklaart dat zij geen financieel of zakelijk belang heeft bij het resultaat van het onderzoek. Het onderzoek is in dat opzicht onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de norm NEN 5725. Op basis van beschikbare basisinformatie over de onderzoekslocatie is een beperkt vooronderzoek (hoofdstuk 5 van de NEN 5725) uitgevoerd. In het kader van het vooronderzoek is vanuit diverse bronnen (o.a. opdrachtgever, gemeente) informatie verzameld over de volgende onderzoeksaspecten:

- Voormalig bodemgebruik;
- Huidig bodemgebruik;
- Toekomstig bodemgebruik;
- Bodemopbouw en geohydrologie;
- (Financieel-)juridische situatie.

Bij het uitvoeren van de veldinspectie is in het bijzonder aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

2.2 Resultaten vooronderzoek

Locatiebeschrijving en huidig gebruik

De onderzoekslocatie van het bodemonderzoek (978 m², locatiecoördinaten X 194,843 – Y 441,595) is kadastraal bekend bij de gemeente Westervoort onder sectie A nummer 6448. Voor de regionale ligging wordt verwezen naar bijlage 6, topografisch overzicht.

Op het perceel bevindt zich een kantoorgebouw (Multifunctioneel gebouw Forum). Inpandig is een betonvloer aanwezig. Het buitenterrein is verhard met klinkers en tegels. In bijlage 6 is een tekening opgenomen van de huidige terreinsituatie.

Historisch gebruik

De bouwaanvraag van het pand dateert van 1967. Er hebben in het verleden diverse verbouwingen en / of uitbreidingen plaatsgevonden onder andere in 1971, 1977, 1986 en 2000. Het kantoorpand is in het verleden in gebruik geweest door o.a. de Rabobank (2002) en diverse stichtingen (o.a.s. Stichting Peuterspeelzalen en Mikado Stichting). Hierna heeft tot oktober 2011 een antikraakwacht in het pand gezeten.

Toekomstig gebruik

Men is voornemens het huidige pand te slopen en nieuwbouw van appartementen te realiseren. De begane grond zal beschikbaar zijn voor maatschappelijke doeleinden.

Bodemopbouw en geohydrologie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (GWK 29, Arnhem west, kaartblad 40 West). Regionaal bestaat de bodem tot 2 m-mv uit een deklaag, bestaande uit klei en slibhoudende zanden. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerende pakket van circa 25 meter dikte, bestaande uit grove zanden, plaatselijk zijn ook kleilaagjes aanwezig. De grondwaterstroming is globaal westelijk gericht.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Het maaiveld ligt op een hoogte van circa 10,4 m + NAP.

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken onderzoekslocatie

In augustus/september 2002 is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek door Kobessen Milieu B.V. (projectnummer P1094.01). Bij dit onderzoek is in het mengmonster MM-1 van de bovengrond (traject 0,0-0,7 m-mv) een licht verhoogd gehalte PAK (6,3 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde. In het mengmonster MM-2 van de ondergrond (traject 0,5-2,0 m-mv) is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde. In het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 3 (filtertraject 2,0-3,0 m-mv.) is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In de boringen 3 en 4 is een puinlaag aangetroffen. Hieraan is bij het onderzoek in 2002 geen aandacht besteed.

Omliggende percelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Westervoort. De bebouwing dateert globaal van de jaren '60. Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de omgeving van de onderzoekslocatie ongewijzigd.

In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gevallen bekend van (grootschalige) bodemverontreiniging. Uit de bovenvermelde bodemonderzoeken blijkt dat er in de omgeving licht verhoogde gehalten met metalen en PAK in de bovengrond worden aangetroffen. In het grondwater worden plaatselijk licht verhoogde gehalten metalen en VOCL's aangetoond.

Asbest

Uit eerder verricht onderzoek is gebleken dat op de onderzoekslocatie een puinlaag aanwezig is. Op verzoek van de gemeente Westervoort zal de puinlaag worden onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Een vooronderzoek asbest conform NEN 5725 (Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, uitgave mei 2003) is niet uitgevoerd.

Achtergrondgehalten

Op de "Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart Milieusamenwerking regio Arnhem" valt de locatie in de gebieden B8 'Overige bebouwing landelijke gemeente' (bovengrond) en O23 'Klei' (ondergrond). Voor de bovengrond betekent dit mogelijk licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie, voor de ondergrond vallen licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen en minerale olie te verwachten (op basis van 95P)

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt, met uitzondering van de puinlaag, niet verwacht dat op de onderzoekslocatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van een matige tot sterke verontreiniging in de bodem.

Verkennd bodemonderzoek

Het verkennd onderzoek is daarom uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740). In tabel 1 is de gehanteerde onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Veldwerkzaamheden			Laboratoriumonderzoek		
Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
4	1	1	1	1	1

Tenzij anders vermeld worden de veldwerkzaamheden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, versie 3.2a, 13 maart 2007) en het bijbehorende VKB-protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 3.1, 13 maart 2007) en VKB-protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters, versie 3.2, 13 maart 2007).

De grond- en grondwatermonsters zijn, tenzij anders vermeld, ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Omegam Laboratoria B.V. te Amsterdam.

Omegam Laboratoria is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium, en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor de uitvoering van milieuanalyses in het kader van AS3000 en AP04.

De onderzoeksstrategie is ter beoordeling voorgelegd aan het bevoegde gezag (gemeente Westervoort), welke heeft laten weten te kunnen instemmen met de voorgenomen onderzoeksstrategie.

Asbest-in-puin onderzoek

Vanwege de aanwezigheid van een puinlaag nabij de boringen 3 en 4 wordt een verkennd onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de puinlaag conform NEN 5897:2005 ("Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat") geacht. Uitgaande van een afgedekte funderingslaag (paragraaf 7.6.2, NEN 5897:2005) en een oppervlakte van maximaal 100 m², zullen in totaal 3 gaten worden gegraven aan de rand van de verhardingen en/of door de verharding. De gaten hebben een omvang van minimaal 30 x 30 cm. Het vrijkomend materiaal wordt vervolgens visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest(verdachte) materialen. Indien noodzakelijk vindt bemonstering t.b.v. analyse plaats.

3 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

3.1 Veld-/laboratoriumonderzoek

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek zijn uitgevoerd door de erkende veldwerker de heer M. Gloudemans van Van de Giessen Milieupartner uit Sint Oedenrode. Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 1.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 23 maart 2012. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000. De situering van de boorpunten is aangegeven op tekening 1 (bijlage 5.2).

Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 1,6 m-mv. Ten tijde van het onderzoek was peilbuis 3 uit het onderzoek van 2002 nog aanwezig en bruikbaar. De peilbuis is tijdens het veldwerk op 23 maart afgepompt en op 30 maart 2012 (na goed doorpompen) bemonsterd. De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) zijn gemeten en zijn voor peilbuis 3 respectievelijk 6,59 en 577 $\mu\text{S}/\text{cm}$. De zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) kunnen als normaal worden beschouwd.

De monsters van de grond en het grondwater zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Omegam Laboratoria te Amsterdam. De monsters zijn onderzocht op de in tabel 2 weergegeven parameters.

Tabel 2 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)	Analysepakket
<i>Grond</i>			
MM1	11, 12, 13, 14 en 16	0,0 – 1,0	Standaardpakket bodem ¹ , organische stof en lutum
MM2	13, 14, 15 en 16	0,0 – 1,5	Standaardpakket bodem, organische stof en lutum
<i>Grondwater</i>			
Pb3 (bestaand)	3		Standaardpakket grondwater ²

MM = mengmonster

Pb = peilbuis

- 1 Droge stof, 9 metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink), Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 VROM: naftaleen, antracene, fenantreen, benzo(a)antracene, chryseen, benzo(a)pyreen, enzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen), Polychloorbifenylen (PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB-118, PCB-138, PCB-153, PCB-180), minerale olie.
- 2 9 metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluene, ethyleen, ethylbenzeen, naftaleen, styreen), vluchtige chlooralifaten (dichloormethaan, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, vinylchloride), tribroommethaan, minerale olie.

3.2 Onderzoeksresultaten

Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elke boring een boorbeschrijving opgenomen. Op basis van deze boorbeschrijvingen is het bodemprofiel van 0,0 – 0,5 m-mv te omschrijven als matig fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig, zwak humeus zand. Hieronder is van 0,5 tot circa 1,5 m-mv een zwak zandige kleilaag aanwezig. Onder de kleilaag bestaat de bodem weer uit matig grof, zwak siltig zand.

Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen die zijn gedaan tijdens uitvoering van het veldwerk, en kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreiniging van de bodem, zijn per boring in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3 Afwijkende zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
13	0,2 – 0,5	Volledig puin
14	0,2 - 0,5	Volledig puin
	0,5 – 0,8	Zwak puinhoudend
16	0,2 -1,0	Zwak puinhoudend

Op en onder het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Ter plaatse van de puinlaag nabij boringen 13 en 14 is een verkennd asbest-in-puin onderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 4).

Analyseresultaten

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de Achtergrondwaarden uit het Besluit/Regeling Bodemkwaliteit en de Interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2009. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de Streef- en Interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2009. Een uitgebreide weergave van de toetsing van de analyseresultaten is als bijlage 3 bij deze rapportage gevoegd. Het toetsingskader is als bijlage 4 bij deze rapportage gevoegd.

In voorliggende rapportage wordt de volgende terminologie gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- *niet verontreinigd/verhoogd (-)*:
het aangetoonde gehalte is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/-streefwaarde;
- *licht verontreinigd/verhoogd (+)*:
het aangetoonde gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde/streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- *matig verontreinigd/verhoogd (++)*:
het aangetoonde gehalte is hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *sterk verontreinigd/verhoogd (+++)*:
het aangetoonde gehalte is hoger dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden van de vaste bodem is uitgegaan van de gemeten lutum- en organisch stofgehalten.

De analyseresultaten en de toetsing van de grond(meng)monsters zijn in tabel 4 samengevat, de analyseresultaten en de toetsing van de grondwatermonsters zijn in tabel 5 weergegeven.

Tabel 4 Analyse en toetsingsresultaten grond in mg/kg d.s.

Monstercode Traject (m-mv)	MM1 0,0 – 1,0	MM2 0,0 – 1,5
Metalen		
Barium	25 -	100 -
Cadmium	< 0.35 -	0.54 +
Kobalt	2.5 -	7.7 -
Koper	< 10 -	16 -
Kwik	< 0.05 -	0.09 -
Lood	11 -	27 -
Molybdeen	< 1.5 -	< 1.5 -
Nikkel	7 -	23 -
Zink	21 -	65 -
PAK (som 10 VROM)	1.1 -	2.1 +
Minerale olie	< 38 -	< 38 -
PCB's (som 7)	0.005 -	0.005 -

Tabel 5 Analyse en toetsingsresultaten grondwater in µg/l.

Monster	Pb 3
Metalen	
Barium	63 +
Cadmium	< 0,4 -
Kobalt	< 10 -
Koper	< 10 -
Kwik	< 0,05 -
Lood	< 10 -
Molybdeen	< 3 -
Nikkel	< 10 -
Zink	< 20 -
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen	
Benzeen	< 0,2 -
Tolueen	1,8 -
Ethylbenzeen	0,2 -
Xylenen (som)	1,3 +
Naftaleen	< 0,05 -
Styreen	< 0,2 -
Vluchtige chlooralifaten	
Dichloormethaan	< 0,2 -
Trichloormethaan	< 0,1 -
Tetrachloormethaan	< 0,1 -
Trichlooretheen	< 0,1 -
Tetrachlooretheen	< 0,1 -

Monster	Pb 3	
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	-
1,2-Dichloorethaan	< 0,5	-
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	-
Vinylchloride	< 0,2	-
som C+T dichlooretheen	0,1	-
som dicloorpropanen	0,52	-
Overig		-
Tribroommethaan	< 0,5	-
Minerale olie (C10-C40)	< 100	-

4 ASBEST-IN-PUIN ONDERZOEK

4.1 Onderzoeksopzet

Tijdens de huidige veldwerkzaamheden (boring 13 en 14) en de veldwerkzaamheden in 2002 (boring 3 en 4) voor het verkennd bodemonderzoek is een volledig puinlaag aangetroffen. Er is een onderzoeksopzet opgesteld voor het asbest-in-puin onderzoek, gebaseerd op de NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat), december 2005.

De volgende onderzoeksopzet is opgesteld.

- Inspectie van het maaiveld op de aanwezigheid van asbest (voor zover mogelijk).
- Het graven van 3 inspectiegaten door een deskundig inspecteur.
- Visueel inspecteren van uitgegraven materiaal op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.
- Separaat wegen en bemonsteren van asbestverdacht materiaal ten behoeve van analyse (indien van toepassing).
- De ondergrond wordt niet bemonsterd, tenzij hiervoor aanleiding is.

4.2 Veldonderzoek

Op 30 maart 2012 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd t.b.v. het asbest-in-puin onderzoek door de heer R. van Lieshout van Renvali Milieu te Sint Oedenrode.

Ter plaatse van de aanwezige puinlaag nabij de huidige boringen 13 en 14 zijn in totaal 3 gaten gegraven (A1 t/m A3) tot circa 0,5 m-mv. De gaten hebben (tenzij anders vermeldt) de volgende dimensies: $l \times b \times d = 0,3 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$.

Het uitgegraven materiaal is per gat afzonderlijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In het uitgegraven materiaal uit de gaten A1 t/m A3 is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De situering van de gaten is aangegeven op de situatietekening (bijlage 5.2). Het formulier "Maaiveldinspectie en monsterneming asbest" is als bijlage 7 toegevoegd.

4.3 Laboratoriumonderzoek

Aangezien er zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal is waargenomen, zijn geen monsters voor analyse op asbest aangeboden.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Verkennd bodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie als onverdacht kan worden beschouwd ten aanzien van de aanwezigheid van een matige tot sterke bodemverontreiniging. Het verkennend onderzoek is daarom uitgevoerd conform de NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1).

Uit de resultaten van het bodemonderzoek (veld- en laboratoriumwerkzaamheden) blijkt dat de hypothese 'onverdachte locatie' genuanceerd dient te worden. Eén of meerdere van de onderzochte stoffen zijn aangetroffen in een gehalte die de achtergrondwaarde (grond) en/of streefwaarde (grondwater) overschrijdt. De tussenwaarde wordt echter in geen van de gevallen overschreden. Er zijn geen belemmeringen aangetoond voor de voorgenomen ontwikkelingen van de onderzoekslocatie. Aanvullend onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

Asbest-in-puin onderzoek

Uit het uitgevoerde vooronderzoek is gebleken dat er op de locatie een puinlaag (bestaande uit volledig puin) is aangetroffen ter plaatse van de toenmalige boringen 3 en 4 (huidige boringen 13 en 14).

Uit het asbest-in-puin onderzoek kan worden geconcludeerd dat zintuiglijk geen asbest is aangetroffen. Het uitvoeren van een nader asbestonderzoek conform NEN 5897 wordt niet noodzakelijk geacht.

5.2 Aanbevelingen

De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.

De resultaten van het uitgevoerde asbest-in-puin onderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader asbestonderzoek conform NEN 5897.

5.3 Opmerkingen

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 niet is bedoeld voor beoordeling van de kwaliteit van de grond bij afvoer. Voor afvoer van grond is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing, waarover u informatie kunt inwinnen bij Kobessen Milieu of de betreffende gemeente.