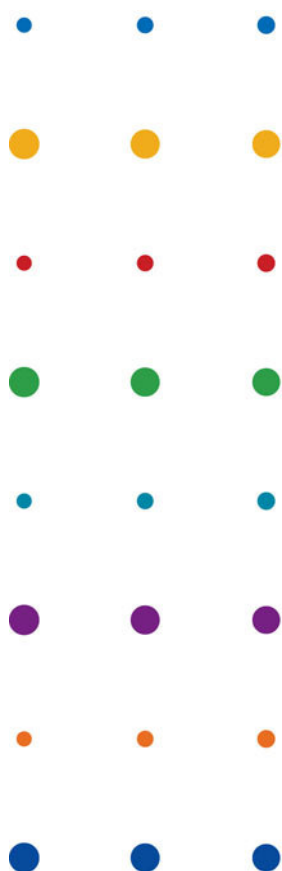


Apeldoornsestraat te Voorthuizen



Verkennd bodemonderzoek

Woningstichting Barneveld

augustus 2010
Definitief

Apeldoornsestraat te Voorthuizen

Verkennd bodemonderzoek

dossier : C8060-01-004

registratienummer : MD-DE20100259

versie : definitief

Woningstichting Barneveld

augustus 2010

Definitief

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	3
2	BESCHIKBARE GEGEVENS	4
2.1	Situatie	4
2.2	Historische informatie	4
2.3	Bodemopbouw en Geohydrologie	6
2.4	Onderzoeksopzet en –hypothese	6
3	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	8
3.1	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	8
3.2	Laboratoriumonderzoek	8
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	10
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten	10
4.2.1	Grond	11
4.2.2	Grondwater	11
4.3	Resumé	12
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
6	COLOFON	15

BIJLAGEN

1	Regionale tekening
2	Situatietekening met boringen en peilbuis
3	Boorprofielen en onafhankelijkheidsverklaring
4	Analysecertificaten
5	Toetsingsresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van Woningstichting Barneveld is door DHV B.V. in de periode juni-augustus 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een plangebied aan de .

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van het onderzoeksgebied en de realisatie van een appartementencomplex ter plaatse.

Doel

Het doel van het onderhavige onderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de realisatie van een appartementencomplex.

De regionale situatie is opgenomen in bijlage 1.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Richtlijnen uit de NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, 2009), waarbij voor de locatie de onderzoeksstrategie voor een onverdachte (ONV) locatie is aangehouden.



DHV B.V. is lid van de VKB (Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek).

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door de heren J. ten Klooster en J. Uitham, werkzaam bij Poelsema Veldwerkbureau, conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De heren J. ten Klooster en J. Uitham zijn geregistreerd en Poelsema Veldwerkbureau is erkend door VROM voor de uitvoering van deze werkzaamheden. Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 3. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn tijdens de veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 3 vermeld.

De analyses zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd door het, door VROM, erkende laboratorium van ACMMA B.V. te Hengelo.

DHV treedt op als onafhankelijk adviesbureau ten opzichte van de opdrachtgever en heeft geen belangen, in welke zin dan ook, ten aanzien van het onderzochte terrein.

2 BESCHIKBARE GEGEVENS

2.1 Situatie

De onderzoekslocatie betreft de percelen Apeldoornsestraat 9 t/m 19 en de Sportparkstraat 2 en 4 en omvat een oppervlakte van circa 2.900 m².

Op de percelen Apeldoornsestraat 9 t/m 19 zijn woningen en enkele schuurtjes aanwezig. Op de percelen Sportparkstraat 2 en 4 is momenteel een makelaarskantoor gevestigd.

Het buitenterrein is gedeeltelijk verhard met een o.a. oprit/binnenplaats en deels in gebruik als tuin.

De zuidgrens van de onderzoekslocatie wordt gevormd door de Apeldoornsestraat en de westgrens wordt gevormd door (woonpercelen aan) de Sportparkstraat. Ten noorden van de onderzoekslocatie bevinden zich woonpercelen aan de Roelenengweg. Ten oosten bevindt zich een bedrijfsperceel.

De bovenbeschreven situatie is opgenomen in bijlage 2.

2.2 Historische informatie

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese is een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5725 (leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, 2009).

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basisniveau

De historische informatie is op 18 juni 2010 verkregen tijdens een bezoek aan het archief van de gemeente Barneveld.

In het archief van de gemeente Barneveld zijn diverse bouwvergunningen aanwezig voor de oprichting en uitbreiding van de aanwezige panden op de onderzoekslocatie. Uit topografische kaarten blijkt dat de woningen Apeldoornsestraat 9 t/m 19 tussen 1911 en 1931 zijn gerealiseerd. In 1979 heeft een renovatie van de woningen plaatsgevonden.

In 2008 heeft een asbestinventarisatie¹ plaatsgevonden van de panden Apeldoornsestraat 9 t/m 19 in het kader van een sloopvergunning. Uit de asbestinventarisatie blijkt dat asbesthoudende materialen in de panden zijn verwerkt. Hierop is een sloopveiligheidsplan² opgesteld.

Op 9 april 2009 is een sloopvergunning³ verleend voor de woningen Apeldoornsestraat 9-19.

¹ Boot, Asbestinventarisatie, project M08665, d.d. 13 november 2008

² Boot, sloopveiligheidsplan, project P09-0013, d.d. 9 januari 2009

³ Gemeente Barneveld, sloopvergunning Apeldoornsestraat 9-19, kenmerk 305/09, d.d. 9 april 2009

In 1995 is een verkennend bodemonderzoek⁴ uitgevoerd op het perceel Apeldoornsestraat 21 te Voorthuizen. Hierbij zijn ter plaatse van een gedempte sloot en een voormalige kolenopslag sterk verhoogde gehalten (boven destijds geldende C-waarde) aan PAK en licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Daarnaast bevatte de grond ter plaatse van de gedempte sloot licht verhoogde gehalten aan lood en zink.

In 1997 heeft een nader bodemonderzoek⁵ plaatsgevonden om de omvang van het gebied met sterk verhoogde gehalten aan PAK op het perceel Apeldoornsestraat 21 in beeld te brengen. Uit het onderzoek blijkt dat circa 300 m³ grond verontreinigd is met gehalten aan PAK boven de betreffende interventiewaarde. De verontreiniging is aan de westzijde (op de onderhavige onderzoekslocatie) niet afgeperkt.

In juni 2003 is door Vink een verkennend bodemonderzoek⁶ uitgevoerd ter plaatse van het perceel Apeldoornsestraat 23 in het kader van de geplande uitbreiding van het bedrijfspand. In de bovengrond is op de noordgrens van de toenmalige onderzoekslocatie een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In de overige bovengrondmonsters zijn licht verhoogde gehalten aan zink, PAK en minerale olie gemeten. De ondergrond bevatte geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetoond.

Door Vink is in september 2003 een actualiserend en nader bodemonderzoek⁷ uitgevoerd ter plaatse van het perceel Apeldoornsestraat 21 naar de omvang van de sterke verontreiniging met PAK. Uit de gegevens blijkt dat de omvang van het gebied met sterk verhoogde gehalten aan PAK circa 700 m² bedraagt. De hoeveelheid sterk verontreinigd materiaal werd geschat op ca. 500 m³. De hoeveelheid grond met gehalten boven de (destijds geldende) streefwaarde bedroeg ca. 2.100 m³. Aansluitend is door Vink een saneringsplan⁸ opgesteld voor de sanering van sterk verhoogde gehalten aan PAK in de bovengrond.

Op 2 december 2003 heeft de provincie Gelderland de ernst en urgentie vastgesteld en het saneringsplan goedgekeurd door middel van beschikking GE20300132.

⁴ BMM, verkennend bodemonderzoek aan de Apeldoornsestraat 21 te Voorthuizen, projectnr. 550415.10, december 1995

⁵ Vink, Nader bodemonderzoek aan de Apeldoornsestraat 21-23 te Voorthuizen, projectnr. M97-039, 24 juni 1997

⁶ Vink, Verkennend bodemonderzoek Apeldoornsestraat 23 te Voorthuizen, project M03-110.A, 24 juni 2003

⁷ Vink, Actualiserend en nader bodemonderzoek Apeldoornsestraat 21 te Voorthuizen, project M03-110.B, 3 september 2003

⁸ Vink, Saneringsplan voor de bodemverontreiniging aan de Apeldoornsestraat 23 te Voorthuizen, projectnr. M03-110.A.S, d.d. 30 september 2003

In augustus 2004 heeft sanering van het geval van ernstige bodemverontreiniging plaatsgevonden. Voorafgaand aan de sanering heeft een in-situ partijkeuring⁹ plaatsgevonden om de afvoermogelijkheden van de te ontgraven grond te bepalen. Uit de partijkeuring blijkt dat de te ontgraven grond categorie 1 grond betreft.

Uit het evaluatierapport¹⁰ van de uitgevoerde sanering blijkt dat de grond op basis van zintuiglijke waarnemingen tot 0,8 à 0,9 m –mv. ontgraven. Analytisch bevatte de noordwand nog gehalten aan PAK boven de tussenwaarde. De westelijke wand (richting onderhavige onderzoekslocatie) bevatte slechts een licht verhoogd gehalte aan PAK. In de overige wanden zijn geen verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. Voor zover bekend is de putbodem niet uitgekeurd. Langs de wanden van de ontgraving is geotextiel aangebracht voor aanvulling.

De provincie Gelderland heeft op 22 december 2004 ingestemd met de uitgevoerde sanering door middel van beschikking MW2004.30386.

2.3 Bodemopbouw en Geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- Freatische grondwaterstand: circa 1,5 m –mv.
- Regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket: Westelijk (Grondwateratlas Provincie Gelderland)
- Voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee
- Voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

2.4 Onderzoeksopzet en –hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de locatie beschouwd als verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging in verband met mogelijk aanwezige licht verhoogde gehalten aan PAK op de oostzijde van de onderzoekslocatie op basis van de uitkeuringsgegevens van de sanering op het naastgelegen perceel.

Het onderzoek wordt echter uitgevoerd conform de strategie 'onverdachte locatie' (ONV) uit de NEN5740, omdat de monsters hierbij op een breed analysepakket worden geanalyseerd en deze opzet aansluit op de eisen voor bestemmingsplanwijzigingen en bouwvergunningen.

Wel is tijdens de monsteselectie van het onderzoek rekening gehouden met mogelijk licht verhoogde gehalten aan PAK in de bovengrond op de oostzijde van de locatie.

⁹ Vink, partijkeuring Apeldoornsestraat 23 te Voorthuizen, projectnr. M04-181, 23 augustus 2004.

¹⁰ Vink, Evaluatierapport deelsanering Apeldoornsestraat 23 te Voorthuizen, projectnr. M03-110.E, 27 september 2004.

Er is vooralsnog geen verkennend asbestonderzoek op de locatie uitgevoerd. Er blijkt uit de asbestinventarisatie dat asbesthoudende producten zijn toegepast in enkele panden, echter er wordt niet verwacht dat door de toepassing van deze producten asbestresten in tuinen zijn achtergebleven.

Derhalve kan de onderzoekslocatie, conform de NEN5707, worden beschouwd als 'onverdacht met betrekking tot de aanwezigheid van asbest'. De veldwerkers zijn tijdens de veldwerkzaamheden wel alert geweest op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen aan het maaiveld en in het opgeboorde materiaal.

3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 17 juni 2010 en zijn gebaseerd op de onderzoeksopzet onverdachte locatie (ONV) uit de NEN 5740. De grondwaterbemonstering heeft op 24 juni 2010 plaatsgevonden.

Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld. Controle op olieachtige verbindingen is uitgevoerd met behulp van olie-watertesten. Tijdens de veldwerkzaamheden is tevens gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen aan het maaiveld en in de bodem.

In tabel 1 zijn de verrichte werkzaamheden voor het bodemonderzoek op de locatie samengevat:

Tabel 1 Werkzaamheden ten behoeve van het bodemonderzoek

(Deel)locatie (oppervlakte; strategie)	Boringen tot 0,5 m -mv.	Boringen tot 2,0 m -mv.	Peilbuizen
Apeldoornsestraat te Voorthuizen (2.900 m ² ; ONV)	9*	2	1

* in verband met een gecombineerd geohydrologisch onderzoek zijn drie boringen doorgezet tot 4,0 m –mv.

De locaties van de boringen en peilbuis zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Afwijking BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Naar aanleiding van de eerste analyseresultaten (matig verhoogd gehalte aan lood in mengmonster MM01) zijn de deelmonsters uit mengmonster MM01 separaat geanalyseerd op lood.

Tabel 2 Laboratoriumonderzoek

(Meng) monsters	Samenstelling mengmonster boring (in m –mv.)	Standaardpakket Bodem incl. organisch stof en lutum	Lood	Standaardpakket Grondwater
Bovengrond				
MM01	002 (0-0,4) + 004, 007 (0,05-0,5) + 005 (0,05-0,55) + 006, 012 (0-0,5)	X		
MM02	008, 009, 011 (0-0,5) + 010 (0,05-0,5)	X		
Uitsplitsing MM01				
002 (0-0,4)	-		X	
004 (0,05-0,5)	-		X	
005 (0,05-0,55)	-		X	
006 (0-0,5)	-		X	
007 (0,05-0,5)	-		X	
012 (0-0,5)	-		X	

Vervolg tabel 2 Laboratoriumonderzoek

(Meng) monsters	Samenstelling mengmonster boring (in m –mv.)	Standaardpakket Bodem incl. organisch stof en lutum	Lood	Standaardpakket Grondwater
Ondergrond				
MM03	003, 007 (1,5-2,0) + 004, 009, 012 (1,0-1,5) + 011 (1,1-1,6)	X		
Grondwater				
007 (2,4-3,4)	-			X
Standaardpakket Bodem: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7) Standaardpakket Grondwater: zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN), VOCl incl. VC, dichloorethanen, bromoform en minerale olie				

De analyses zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd door het, door VROM, erkende laboratorium van ACMAA B.V. te Hengelo.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte veldwerkzaamheden zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat onder de aanwezige klinkerverharding een cunetlaag aanwezig is. Het originele bodemprofiel bestaat tot maximaal 1,5 m -mv. uit humeus zand. Hieronder is tot de maximaal geboorde diepte van 4,2 m -mv. matig fijn, matig siltig zand aangetroffen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen directe vormen van bodemverontreiniging (olie-waterreactie e.d.) en visueel geen asbestverdachte materialen aan het maaiveld en in het opgeboorde materiaal waargenomen.

4.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden en de analyseresultaten van de onderzochte grondwatermonsters zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden voor grondwater, zoals opgenomen in de Circulaire Bodemsanering 2009 en het Besluit Bodemkwaliteit (staatscourant 20 december 2007, nr. 247). De toetsing is weergegeven in bijlage 5.

Bij de beschrijving van de verontreinigingssituatie wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: concentratie/gehalte lager dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde;
- licht verhoogd: concentratie/gehalte hoger dan de achtergrond- of streefwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- matig verhoogd: concentratie/gehalte hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verhoogd: concentratie/gehalte hoger dan de interventiewaarde.

4.2.1 Grond

In tabel 3 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde(n) in de geanalyseerde grondmonsters overschrijden.

Tabel 3 Samenstelling en toetsingsresultaten grondmonsters (mg/kg d.s.)

(Meng) monster	zintuiglijke waarnemingen	Parameters > achtergrondwaarde	Parameters > tussenwaarde	Parameters > interventiewaarde
Bovengrond				
MM01	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus	Hg (1,8), Zn (94), PAK (3,8)	Pb (220)	-
MM02	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus	Pb (76), Zn (110), PAK (6,3)	-	-
Uitsplitsing MM01				
002 (0-0,4)	Zie MM01, geen bijzonderheden	Pb (34)	-	-
004 (0,05-0,5)	Zie MM01, geen bijzonderheden	Pb (63)	-	-
005 (0,05-0,55)	Zie MM01, geen bijzonderheden	Pb (49)	-	-
006 (0-0,5)	Zie MM01, geen bijzonderheden	Pb (54)	-	-
007 (0,05-0,5)	Zie MM01, geen bijzonderheden	Pb (110)	-	-
012 (0-0,5)	Zie MM01, glasresten	Pb (71)	-	-
Ondergrond				
MM03	Zand, matig fijn, matig siltig	-	-	-

-: geen van de onderzochte componenten overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Hg: Kwik Pb: Lood Zn: Zink

PAK: Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 VROM)

4.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn grondwaterstand (GWS) de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater en de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde(n) in de geanalyseerde grondwatermonsters overschrijden.

Tabel 4 Samenstelling en toetsingsresultaten grondwater (in µg/l)

Peilbuis met filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv.)	pH	EC (µS/cm)	Parameters > S-waarde	Parameters > T-waarde	Parameters > I-waarde
007 (2,4-3,4)	1,63	6,7	350	Ba (78)	-	-

-: geen van de onderzochte componenten overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Ba: Barium

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

4.3 Resumé

In bovengrondmengmonster MM01 van de bovengrond op de westzijde van de onderzoekslocatie zijn een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan kwik, zink en PAK aangetoond. Bovengrondmengmonster MM02 van de oostzijde van de locatie bevat licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK.

Naar aanleiding van het matig verhoogde gehalte aan lood in mengmonster MM01 zijn de deelmonsters uit dit mengmonster separaat geanalyseerd op lood. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de separate deelmonsters slechts licht verhoogde gehalten aan lood worden aangetoond. Naar alle waarschijnlijkheid is het matig verhoogde gehalte in mengmonster MM01 veroorzaakt door inhomogeniteit van een monster.

Ondergrondmengmonster MM03 bevat geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde componenten.

In het grondwater uit peilbuis 007 (2,3-3,4 m -mv.) is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Woningstichting Barneveld is door DHV B.V. in de periode juni-augustus 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een plangebied aan de .

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van het onderzoeksgebied en de realisatie van een appartementencomplex ter plaatse.

Doel

Het doel van het onderhavige onderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de realisatie van een appartementencomplex.

Historische informatie en onderzoekopzet

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de locatie beschouwd als verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging in verband met mogelijk aanwezige licht verhoogde gehalten aan PAK op de oostzijde van de onderzoekslocatie op basis van de uitkeuringsgegevens van de sanering op het naastliggende perceel.

Het onderzoek wordt echter uitgevoerd conform de strategie 'onverdachte locatie' (ONV) uit de NEN5740, omdat de monsters hierbij op een breed analysepakket worden geanalyseerd en deze opzet aansluit op de eisen voor bestemmingsplanwijzigingen en bouwvergunningen.

Wel is tijdens de monsterselectie van het onderzoek rekening gehouden met mogelijk licht verhoogde gehalten aan PAK in de bovengrond op de oostzijde van de locatie.

Zintuiglijke waarnemingen

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat onder de aanwezige klinkerverharding is een cunetlaag aanwezig is. Het originele bodemprofiel bestaat tot maximaal 1,5 m -mv. uit humeus zand. Hieronder is tot de maximaal geboorde diepte van 4,2 m -mv. matig fijn, matig siltig zand aangetroffen.

Grond

In mengmonster MM01 van de bovengrond op de westzijde van de onderzoeklocatie zijn een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan kwik, zink en PAK aangetoond. Bovengrondmengmonster MM02 van de oostzijde van de locatie bevat licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK.

Naar aanleiding van het matig verhoogde gehalte aan lood in mengmonster MM01 zijn de deelmonsters uit dit mengmonster separaat geanalyseerd op lood. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de separate deelmonsters slechts licht verhoogde gehalten aan lood worden aangetoond. Naar alle waarschijnlijkheid is het matig verhoogde gehalte in mengmonster MM01 veroorzaakt door inhomogeniteit van een monster.

Ondergrondmengmonster MM03 bevat geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde componenten.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 007 (2,3-3,4 m -mv.) is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten.

Toetsing hypothese en conclusies

De vooraf gestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard, vanwege de aangetoonde verhoogde gehalten en concentraties aan genoemde componenten.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek omdat geen gehalten en/of concentraties boven de betreffende tussen-/interventiewaarde(n) zijn aangetoond.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit geeft geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie en realisatie van een appartementencomplex ter plaatse.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd volstaat het onderhavige onderzoek niet en dient formeel een onderzoek conform Besluit Bodemkwaliteit te worden uitgevoerd.

6 COLOFON

Opdrachtgever	: Woningstichting Barneveld	
Project	:	
Dossier	: C8060-01-004	
Omvang rapport	: 15 pagina's	
Auteur	: Jessy Venhuis	
Interne controle	: Nick Voogsgeerd	
Projectleider	: Bart Jansen	
Projectmanager	: Mark Groen	
Datum	: 17 augustus 2010	
Naam/Paraaf	:	NV

DHV B.V.

Verlengde Kazernestraat 7

7417 ZA Deventer

Postbus 927

7400 AX Deventer

T (0570) 63 93 00

F (0570) 63 93 01

E deventer@dhv.com

www.dhv.nl

BIJLAGE 1 Regionale tekening

BIJLAGE 2 Situatiekening met boringen en peilbuis

BIJLAGE 3 Boorprofielen en onafhankelijkheidsverklaring

BIJLAGE 4 Analysecertificaten

BIJLAGE 5 Toetsingsresultaten