

VanderHelm Milieubeheer B.V.

Nobelsingel 2

2652 XA Berkel en Rodenrijs

T 010 249 24 60

F 010 249 24 70

I www.vdhelm.nl

E info@vdhelm.nl

BIC RABONL2U

IBAN NL56 RABO 0354 4306 45

K.v.K. 27233428

B.T.W. nr. NL8079.90.000.B01

BODEMSCAN ONDERZOEK **PROJECTGEBIED WESTELIJKE** **ONTSLUITING AMERSFOORT** **TE AMERSFOORT**



Bron: Bing.nl

Opdrachtgever: CLETON & COM Vastgoed- en ruimtelijke ontwikkeling

Plaats: Rotterdam

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.

Plaats: Berkel en Rodenrijs

Projectcode: CLAM140972

Verantwoording	Versie	Concept
	Datum	22-08-2014
Projectleider	Dhr. Ing. E.L. van den Bosch	
Kwaliteitscontrole	Dhr. Ir. H.P.A. van Koppen	
Teamleider	Dhr. Ing. A.A. Heijboer	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
2. INVENTARISATIE	5
2.1 HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE.....	5
2.2 HISTORISCHE EN GEOGRAFISCHE KAARTEN	6
2.3 BODEMLOKET	6
2.4 INFORMATIE GEMEENTE AMERSFOORT	6
2.5 BODEMKWALITEITSKAART	7
2.6 GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS.....	7
3. BODEMONDERZOEKEN.....	8
3.1 UTRECHTSEWEG 228.....	8
3.2 UTRECHTSEWEG 247, R.I.J. TERREIN	8
3.3 UTRECHTSEWEG 246-290, ZON EN SCHILD.....	9
3.4 UTRECHTSEWEG 293, ZIEKENHUIS DE LICHTENBERG	9
3.5 UTRECHTSEWEG, ACHTER 293.....	9
3.7 DAAM FOCKEMALAAN 18, SHELL TANKSTATION	9
3.8 BARCHMAN WUYTIERSLAAN 53	9
3.9 BARCHMAN WUYTIERSLAAN 77A.....	10
3.10 BARCHMAN WUYTIERSLAAN 196.....	10
3.11 BARCHMAN WUYTIERSLAAN, NS-EMPLACEMENT	10
3.12 BARCHMAN WUYTIERSLAAN 232, BOSBAD	10
3.13 BOKKEDUINEN, SPORTCOMPLEX.....	11
3.14 SOESTERWEG 535, ZORGCENTRUM BIRKHOVEN.....	11
3.15 MIDDELHOEFSEWEG, VOORMALIG WOONWAGENKAMP.....	11
3.16 MEESTER TH. HEEMSKERKLAAN 27	11
3.17 MEESTER TH. HEEMSKERKLAAN 37	12

4. SAMENVATTING	13
5. BESCHOUWING, ADVIES, FINANCIËLE CONSEQUENTIES EN OPMERKINGEN	14

LITERATUURLIJST

BIJLAGEN:

1. FOTO'S LOCATIEBEZOEK
2. HISTORISCHE EN GEOGRAFISCHE KAARTEN
3. INFORMATIE BODEMRAPPORTEN
4. LOKALE SITUATIEKAART
5. SITUATIESCHETS TERREIN

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van mevrouw M.I. van Wingerden, namens CLETON & COM, de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een bodemscan onderzoek voor de onderzoekslocatie gelegen tussen de Stichtse Rotonde (N221) en de Birkstraat (N199) te Amersfoort (projectgebied Westelijke Ontsluiting Amersfoort).

Aanleiding

De aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen verbetering van de westelijke ontsluiting van Amersfoort.

Doelstelling

Het doel van het onderzoek is het in beeld brengen van alle bodemaspecten en aandachtsgebieden en, indien van toepassing, welke saneringsmogelijkheden aanwezig zijn.

Kwaliteitsborging

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is door Lloyd's Register Quality Assurance gecertificeerd conform de norm ISO 9001:2008.

Het bodemscan onderzoek is verricht gebaseerd op de NEN 5725 voor historisch onderzoek.

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project.

Leeswijzer

De rapportage is verder opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

Hoofdstuk 2	Inventarisatie In deze fase zijn de bodemonderzoeken, aangeleverd door de opdrachtgever, beschreven. - de huidige en de toekomstige situatie - historische en geografische kaarten - bodemloket - bodemonderzoeken - bodemkwaliteitskaart - geohydrologische gegevens
Hoofdstuk 3	Bodemonderzoeken
Hoofdstuk 4	Samenvatting De bevindingen worden weergegeven in tabelvorm.
Hoofdstuk 5	Beschouwing, advies en financiële consequenties De rapportage wordt afgerond met een beschouwing, advies en financiële consequenties.
Literatuurlijst	In de literatuurlijst wordt een overzicht van de geraadpleegde bronnen weergegeven.

2. INVENTARISATIE

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN5725 (uitgebreid), in de navolgende paragrafen zijn de resultaten weergegeven.

Toekomstige situatie

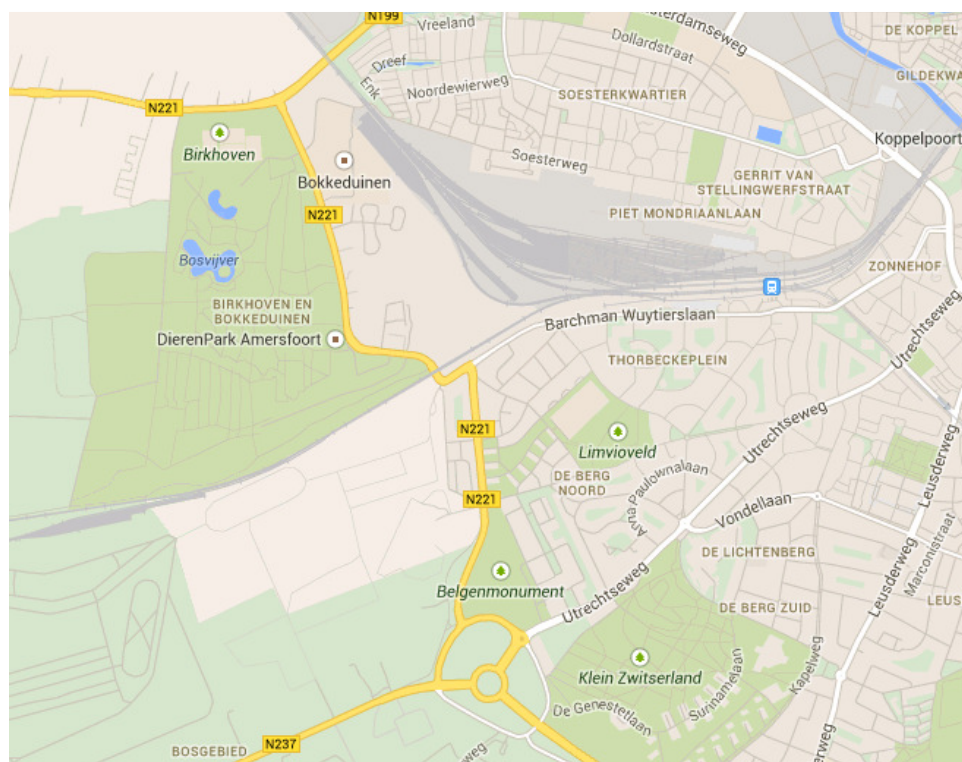
Men is voornemens om de westelijke ontsluiting van Amersfoort te verbeteren. De opdrachtgever heeft het document 'Strategische Milieu Beoordeling Westelijke Ontsluiting Amersfoort' (Bureau Ruimtelijk projectmanagement en gebiedsontwikkeling, kenmerk AFWWO0011, d.d. mei 2013) aangeleverd. In deze strategische milieu beoordeling zijn een aantal varianten uitgewerkt met betrekking tot de verbetering van de westelijke ontsluiting. De opdrachtgever heeft aangegeven dat de gemeente Amersfoort heeft gekozen voor de variant 7b. Dit betreft een variant waarbij een verdiept gedeelte wordt aangelegd tussen het benzinestation aan de Daam Fockemalaan 18 en de geplande spoorwegonderdoorgang.

2.1 HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE

Tabel 2.1: Basisgegevens

Algemeen	
Opdrachtgever:	CLETON & COM Vastgoed en ruimtelijke ontwikkeling
Onderzoekslocatie:	Gebied tussen Stichtse Rotonde (N221) en Birkstraat (N199) te Amersfoort
Oppervlakte locatie:	Circa 262.000 m ²
RD-coördinaten:	X = 152.701 en Y = 462.459
Soort onderzoek:	Bodemscan onderzoek
Voormalig gebruik:	Infrastructuur, bos
Huidig gebruik:	Infrastructuur, bedrijven en woningen met tuin
Toekomstig gebruik:	Idem

In de onderstaande afbeelding (afbeelding 2.1) is de (gehele) onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 2.1: Overzicht onderzoekslocatie

Beschrijving locatie

Locatie-inspectie (d.d. 19 augustus 2014)

De onderzoekslocatie is globaal gelegen tussen de Stichtse Rotonde (N221) en Birkstraat (N199) te Amersfoort en heeft een oppervlakte van circa 262.000 m². In de huidige situatie is de locatie voornamelijk in gebruik voor infrastructuur. De locatie betreft de Barchman Wuytierslaan en ten zuiden van het spoor de Daam Fockemalaan en het gebied tussen de Aletta Jacobslaan en Daam Fockemalaan. Langs de Barchman Wuytierslaan en Daam Fockemalaan zijn enkele bedrijven gevestigd en staan woningen. Op Daam Fockemalaan 18 bevindt zich een tankstation van Shell. Het gebied tussen de Aletta Jacobslaan en Daam Fockemalaan betreffen woningen met tuin. Ten westen van de Aletta Jacobslaan is de Bernhardkazerne gelegen.

Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie loopt de Birkstraat en zijn bedrijven gevestigd. Ten oosten van de locatie bevinden zich woningen en bedrijven. Aan de zuidzijde van de locatie bevindt zich de Stichtse Rotonde. Nabij de Stichtse Rotonde bevindt zich een stuk bos met het Belgenmonument. Ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich, ten noorden van het spoor, een bosrijke omgeving met onder andere het Bosbad en DierenPark Amersfoort.

Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld geen verdachte plekken, zoals verzakkingen, ophogingen, verkleuringen (inclusief olie-water reacties), brandplekken, zichtbare bijmengingen en/of asbestverdachte materialen geconstateerd.

2.2 HISTORISCHE EN GEOGRAFISCHE KAARTEN

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn de onderstaande historische kaarten geraadpleegd, daarbij is onder andere aandacht besteed aan de bestemming, (eventuele) aanwezigheid van (gedempte) watergangen, opstallen en toegangswegen.

Tabel 2.2: Historische kaarten

Jaartal	Gebruik	Bijzonderheden
1923	Infrastructuur	De straten/wegen Barchman Wuytierslaan en Daam Fockemalaan komen overeen met de huidige situatie. De Stichtse Rotonde is nog niet aanwezig. Ten noorden van het spoor loopt de weg door de Japanse Boschjes. Ten zuiden van het spoor bevindt zich een terrein van defensie en bos. Ter plaatse van de huidige Daam Fockemalaan is een motortram aangegeven.
1930	Infrastructuur	Idem, motortram niet op kaart aangegeven.
1962	Infrastructuur	Alleen deel ten zuiden van spoor zichtbaar, plannen voor aanleg Stichtse Rotonde ingetekend.
1982	Infrastructuur	Huidige situatie

2.3 BODEMLOKET

Uit informatie van de website van Bodemloket blijkt dat ter plaatse van een groot deel van de woningen een ondergrondse brandstoftank aanwezig is geweest. Op de locatie en in de nabije omgeving (binnen een straal van 50 meter) wordt melding gemaakt van verscheidene bodemonderzoeken.

Opgemerkt wordt dat bodemloket afhankelijk is van de gegevens zoals deze bekend zijn bij het desbetreffende bevoegd gezag. Indien derhalve bepaalde gegevens, bijvoorbeeld onderzoeksrapporten, niet bij het bevoegd gezag bekend zijn, staan deze niet op het bodemloket vermeld.

2.4 INFORMATIE GEMEENTE AMERSFOORT

Op 7 augustus 2014 is bij de gemeente Amersfoort de bodeminformatie van een aantal locaties opgevraagd.

Deze bodeminformatie (bodemonderzoeken, saneringen, etc.) zijn op 18 augustus 2014 ingezien bij Gemeente Amersfoort. De bodemonderzoeken worden per locatie in hoofdstuk 3 besproken.

Verder wordt opgemerkt dat van een drietal locaties geen informatie bekend was.

2.5 BODEMKWALITEITSKAART

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Amersfoort (Nota bodembeheer gemeente Amersfoort, Gemeente Amersfoort, 11K106, 19-03-2013) wordt de onderzoekslocatie ingedeeld in de zone B2/O2 'Oude uitbreidingen en oude kernen' en B6/O6 'Buitengebied'. In de zone 'Oude uitbreidingen en oude kernen' valt de bovengrond in bodemkwaliteitsklasse 'Wonen', de bepalende stoffen zijn kwik, lood, zink, PCB en PAK. De ondergrond is ingedeeld in klasse 'Landbouw/natuur'. Zowel de boven- als ondergrond in zone 'Buitengebied' zijn ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.

2.6 GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS

Tabel 2.3: Bodemopbouw en geohydrologie

Locatie en ligging:	De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van de bebouwde kom van Amersfoort. Het maaiveld varieert binnen de onderzoekslocatie. Het laagste punt in de Zeldertse Polder ligt 0,4 meter onder NAP, het hoogste punt ligt bij ziekenhuis Lichtenberg op circa 40 meter boven NAP.
Dikte en opbouw deklaag:	De ondergrond bestaat tot circa 130 m-NAP voornamelijk uit zandpakketten. Direct onder het maaiveld is de bodem over het algemeen zandig. Vrijwel overal in Amersfoort bevindt zich op een diepte van 10 tot 15 meter diepte een kleilaag (Eemklei).
Horizontale (freatische) grondwaterstroming:	De stromingsrichting van het freatisch grondwater is vanaf de Utrechtse Heuvelrug in oostelijke richting naar de Heiligenbergerbeek, het Valleikanaal en de Eem.
Verticale grondwaterstroming:	Regionaal gezien is er sprake van infiltratie.
Milieu- of grondwaterbeschermingsgebied:	De locatie bevindt zich deels in een grondwaterbeschermingsgebied. Het grondwaterwinningsgebied loopt tot ongeveer de noordzijde van de Stichtse Rotonde.

3. BODEMONDERZOEKEN

Ter plaatse van de volgende onderzoekslocaties zijn de volgende bodemonderzoeken en/of saneringen uitgevoerd:

1. Utrechtseweg 228
2. Utrechtseweg 247, R.I.J. terrein
3. Utrechtseweg 246-290
4. Utrechtseweg 293, Ziekenhuis de Lichtenberg
5. Utrechtseweg, achter 293
6. Daam Fockemalaan 10
7. Daam Fockemalaan 18, tankstation Shell
8. Barchman Wuytierslaan 53
9. Barchman Wuytierslaan 77A
10. Barchman Wuytierslaan 196
11. Barchman Wuytierslaan, NS-emplacement
12. Barchman Wuytierslaan 232, Bosbad
13. Bokkeduinen, sportcomplex;
14. Soesterweg 535, zorgcentrum Birkhoven;
15. Middelhoefseweg, voormalig woonwagenkamp
16. Meester Th. Heemskerklaan 27
17. Meester Th. Heemskerklaan 37

De onderzoekslocaties staan aangegeven op de situatieschetsen (bijlage 5). De relevante bodemonderzoeken van de bovenstaande locaties worden in de volgende paragrafen besproken. Verder zijn in bijlage 3 kopieën uit de bodemonderzoeken en/of saneringsevaluaties opgenomen.

3.1 UTRECHTSEWEG 228

Verkennd onderzoek, Tukkers Milieu-onderzoek, WOE/96/3721/630648, 16-07-1996

In de bovengrond zijn maximaal lichte verontreinigingen met PAK geconstateerd. In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de streefwaarde aangetoond. Het grondwater is in het verkennend bodemonderzoek niet onderzocht.

Verkennd onderzoek, Tukkers Milieu-onderzoek, WOE/CD99/1894/13168, 15-09-1999

Net als in het voorgaande onderzoek is er maximaal een lichte verontreiniging met PAK in de bovengrond geconstateerd. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is opnieuw niet onderzocht.

3.2 UTRECHTSEWEG 247, R.I.J. TERREIN

Op het voormalig R.I.J-terrein zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd, hieronder wordt het meest actuele rapport beschreven. Dit rapport wordt representatief geacht voor de huidige situatie.

Evaluatierapport, Oranjewoud, 86208, 02-03-1999

Met uitzondering van de locaties waar de oude begroeiing gehandhaafd moest worden is de locatie gesaneerd. Op deze locaties zijn dan ook restverontreinigingen (zware metalen en/of PAK > interventiewaarde) achtergebleven. Op het overig terrein is de grond nog maximaal licht verontreinigd. Gewest Eemland heeft ingestemd met de uitgevoerde sanering (GE/RB/BG01/230748, 03-11-2006).

De achtergebleven sterke restverontreinigingen liggen meer dan 50 meter van de onderzoekslocatie.

3.3 UTRECHTSEWEG 246-290, ZON EN SCHILD

Oriënterend onderzoek, ATKB, DAC-07099/rap01, 15-02-2008

Op het terrein van het ziekenhuis en psychiatrisch centrum zijn diverse deellocaties onderzocht. Het betreft de volgende activiteiten: bovengrondse smeeroletank, opslag aromatische koolwaterstoffen, brandweerkazerne, drukkerij, autoreparatiebedrijf, ondergrondse HBO-tank en de opslag van verf- en drukinkt. Er zijn maximaal lichte verontreinigingen in de grond geconstateerd. Het grondwater is, vanwege een diepte van meer dan 7,0 m-mv, niet onderzocht.

3.4 UTRECHTSEWEG 293, ZIEKENHUIS DE LICHTENBERG

Het bodemdossier van Utrechtseweg 293 is niet door de gemeente aangeleverd. Uit de informatie op bodemloket blijkt dat er diverse verdachte activiteiten op de locatie aanwezig zijn (geweest) en dat meerdere bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Volgens bodemloket is de locatie voldoende onderzocht

3.5 UTRECHTSEWEG, ACHTER 293

Op het terrein aan de Utrechtseweg (achter 293) zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd, hieronder wordt het meest actuele rapport beschreven. Dit rapport wordt representatief geacht voor de huidige situatie.

Saneringssevaluatie, Acorius Advies B.V., 0534005/rb, 22-12-2005

In eerder onderzoek is in de bovengrond een sterke verontreiniging met kwik geconstateerd (Acorius Advies B.V., 0449018/hv, 08-12-2004 en 0433007/mo, 10-07-2004). De verontreiniging, circa 84 m³ grond is afgegraven. Ter plaatse van een tweetal damwanden zijn nog matig verhoogde gehalten aan kwik aanwezig onder het bestaande riool. In de putbodem zijn geen verontreinigingen achtergebleven. De overige bodem (grond en grondwater) op de locatie is maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

3.6 DAAM FOCKEMALAAN 10

Verkennd onderzoek, Tjaden Milieu, M99.106/SG, 03-05-1999

Ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank, kolenlaadplaats en vetvangput is maximaal een lichte verontreiniging met zink in de bovengrond aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten geconstateerd. Het grondwater is niet onderzocht, dit bevindt zich dieper dan 5 m-mv.

3.7 DAAM FOCKEMALAAN 18, SHELL TANKSTATION

Evaluatie grondsaneringswerkzaamheden, Tauw, R3301591.F01/RAS, 09-1993

Uit eerder onderzoek (Tauw, R3179451.001/ADH, 07-1991) blijkt dat minerale oliecomponenten zich in de grond hebben verspreid tot maximaal 3,0 m-mv. Na ontgraving is er in één monster nog een gehalte van 100 mg/kg d.s. aan minerale olie aangetoond. Gezien civieltechnische risico's bij een diepere ontgraving is besloten niet verder te ontgraving. Provincie Utrecht heeft 13 december 1999 ingestemd met de uitgevoerde sanering (brief kenmerk 99/930900 MBE).

Verkennd onderzoek, EMN, 04X2319.001, 20-08-2004

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse opslagtank voor afgewerkte olie en de voormalige werkplaats zijn geen verontreinigingen aangetoond in de boven- en ondergrond.

3.8 BARCHMAN WUYTIERSLAAN 53

Verkennd onderzoek, Chemielinco, 96223, 04-06-1996

Op de locatie is een ondergrondse HBO-tank aanwezig geweest. De locatie van de tank is niet bekend. Aan de voorzijde van het pand is een ketelhuis aanwezig geweest. In de bovengrond is plaatselijk een matige verontreiniging met zink geconstateerd. Tevens is de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd met lood. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan lood en PAK aangetroffen. De verhoogde gehalten zijn vermoedelijk gerelateerd aan bijmenging met puin en koolas in de bodem. Het grondwater is niet onderzocht, dit bevindt zich dieper dan 5 m-mv.

Verkennd onderzoek, Van der Poel Consult BV, 1.112.268, 01-2002

In de bovengrond is zintuiglijk puin waargenomen. Plaatselijk is in de bovengrond een licht verhoogd EOX-gehalte gemeten. Verder zijn er zowel in de boven- als in de ondergrond geen verhoogde gehalten geconstateerd. Het grondwater is niet onderzocht, dit bevindt zich dieper dan 5 m-mv.

Het historisch onderzoek uit 2006 is niet in het bodemdossier aangetroffen (Geofox BV, 20060034, 28-08-2006).

3.9 BARCHMAN WUYTIERSLAAN 77A

Verkennd onderzoek, Hoogveld Milieutechniek, HA.05238A, 21-12-2007

In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde waarden aangetroffen. In het grondwater is een lichte verontreiniging met cadmium en zink geconstateerd.

3.10 BARCHMAN WUYTIERSLAAN 196

Verkennd onderzoek, Oranjewoud, 20084.RAP, 10-1991

Op het terrein is een garagebedrijf gevestigd. Op de locatie bevinden zich een ondergrondse HBO-tank, afgewerkte olietank en twee brandstoftanks. Er is in de grond geen verontreiniging met minerale olie geconstateerd.

Het historisch onderzoek uit 2006 is niet aangetroffen in het dossier (Geofox-Lexmond BV, 20060034, 28-08-2006).

3.11 BARCHMAN WUYTIERSLAAN, NS-EMPLACEMENT

Verkennd onderzoek, SGS Environmental Services, EZ 862.811, 03-04-2006

Ter plaatse van de voormalige overstortvijver zijn in eerder onderzoek maximaal licht verhoogde waarden geconstateerd. In de ondergrond zijn geen verhoogde waarden aangetoond. Het grondwater is sterk verontreinigd met cadmium en zink en licht verontreinigd met nikkel. In de regio komen regelmatig verhoogde waarden nikkel voor. De zink- en cadmiumverontreinigingen zijn niet direct te relateren aan het (voormalige) gebruik van de locatie.

Op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie is een niet urgent geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig (Wbb-geval 7). Het betreft een sterke verontreiniging met zink en koper in de bovenste meter van de bodem. In de bovengrond is een lichte verontreiniging met minerale olie geconstateerd. Dit geval is ligt ten oosten van de onderzoekslocatie en is in 2007 gesaneerd (Saneringsevaluatie, SGS Environmental Services, EZ 863.245, 09-03-2007).

Achter Barchman Wuytierslaan 31 is op het talud asbesthoudend materiaal aangetroffen. De concentratie asbest overschrijdt de interventiewaarde. Het materiaal is vermoedelijk afkomstig van een afgebroken tuinafscheiding.

Op het overig terrein is in de bovengrond maximaal een lichte verontreiniging geconstateerd. In de ondergrond zijn geen verhoogde waarden geconstateerd.

Aanvullend onderzoek wordt aanbevolen naar de sterke verontreinigingen met zink en cadmium in het grondwater.

3.12 BARCHMAN WUYTIERSLAAN 232, BOSBAD

KWA adviseurs, 2307530DR01, 30-10-2003

Uit eerdere rapporten blijkt dat in het grondwater rondom het zwembad licht verhoogde gehalten aan chloroform zijn aangetroffen. In 1995 is een interceptiesysteem in werking gesteld om infiltrerend zwemwater af te vangen en te lozen op het riool. In zowel de boven- als ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen.

3.13 BOKKEDUINEN, SPORTCOMPLEX

Verkennd onderzoek, Heidemei advies, 633/WA94/D930/22934, 09-06-1994

In de bovengrond is een lichte verontreiniging met naftaleen, fenantreen, antraceen, fluoranteen, benzo(a)antraceen, chryseen, Benzo(a)pyreen en minerale olie geconstateerd. In de ondergrond is een lichte verontreiniging met trichloormethaan geconstateerd. Het grondwater is niet onderzocht, dit bevindt zich dieper dan 5 m-mv.

Het historisch onderzoek uit 2006 is niet in het dossier aangetroffen (Geofox BV, 20060034, 21-09-2006).

3.14 SOESTERWEG 535, ZORGCENTRUM BIRKHOVEN

Verkennd onderzoek, Grontmij, 13/99089509/WJa, 14-01-2009

Plaatselijk (boring 6) is in de bovengrond een sterke verontreiniging met PCB geconstateerd. De verontreiniging is in Opgemerkt wordt dat de sterke verontreiniging zich niet in de nabije omgeving bevindt van de onderhavige onderzoekslocatie.

Verder is in de bovengrond een lichte verontreiniging met PAK geconstateerd. In het grondwater overschrijdt de concentratie arseen de interventiewaarde. Verder is er een lichte verontreiniging met chroom, nikkel en zink in het grondwater geconstateerd. In het onderzoeksgebied kunnen van nature verhoogde concentraties arseen voorkomen.

Het verkennd onderzoek uit 1994 is niet in het dossier aangetroffen (HP Milieutechniek, 94-P091, 04-1994).

3.15 MIDDELHOEFSEWEG, VOORMALIG WOONWAGENKAMP

Op de locatie zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd, hieronder wordt de meest actuele rapportes beschreven. Dit rapport wordt representatief geacht voor de huidige situatie.

Nader asbestonderzoek, Aveco de Bondt bv, 070463.03, 23 mei 2008

Uit het nader asbestbodemonderzoek blijkt dat in de grond op de locatie geen verhoogde gehalten aan asbest zijn aangetroffen.

Evaluatie grondsanering, Aveco de Bondt bv, 080667/120471, 28-01-2014

De sanering is in twee fasen uitgevoerd. Tijdens fase 1 is een groot deel van de puinbijmengingen ontgraven. Tijdens de sanering zijn de drie aangetroffen oliespots ontgraven. Tevens zijn enkele brandplekken aangetroffen en is de grond gescheiden ontgraven. Tijdens fase 2 is het resterende deel van de locatie ontgraven. Het terrein en aangetroffen stortgaten zijn ontgraven tot de zintuiglijk schone grond. Ter plaatse van een drietal bomen is een restverontreiniging (groter dan de interventiewaarde) achtergebleven.

Nagenoeg alle sterke verontreiniging op het overige terrein zijn ontgraven. Tijdens controle van de putbodems is op enkele plaatsen nog een overschrijding van de achtergrondwaarde aangetoond.

Gemeente Amersfoort heeft ingestemd met het nazorgplan (kenmerk SB/G/BG01/EN/556163, d.d. 27-05-2014). Op de locatie gelden gebruiksbeperkingen.

3.16 MEESTER TH. HEEMSKERKLAAN 27

Verkennd bodemonderzoek, Chemielinco, 94647, 19-12-1994

In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is niet onderzocht, dit bevindt zich dieper dan 5 m-mv.

3.17 MEESTER TH. HEEMSKERKLAAN 37

Verkennd onderzoek, BAM Milieu, 2005-059, 12-05-2005

In 1994 is een ondergrondse HBO-tank verwijderd. In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is niet onderzocht, dit bevindt zich dieper dan 5 m-mv.



4. SAMENVATTING

4.1 BEVINDINGEN

In onderstaande tabel is een samenvatting van de onderzochte locaties opgenomen.

Tabel 4.1: samenvattende tabel bevindingen

Loc.	Adres	Verdachte activiteiten	Bodemverontreiniging?	Indien ja, welke en mate	Aandachtspunt
1	Utrechtseweg 228	N.v.t.	Ja	Ter plaatse van een drietal bomen is een restverontreiniging in de grond achtergebleven. Verder is de bovengrond maximaal licht verontreinigd met PAK.	Nee*
2	Utrechtseweg 247, R.I.J terrein	N.v.t.	Ja	Plaatselijk zijn na de sanering sterke restverontreinigingen achtergebleven.	Nee*
3	Utrechtseweg 246-290	Diverse activiteiten	Nee	Er zijn maximaal lichte verontreinigingen in de bodem geconstateerd.	Nee
4	Utrechtseweg 293, Ziekenhuis de Lichtenberg	Diverse activiteiten	Onbekend	Uit bodemloket blijkt dat de locatie voldoende onderzocht is	Nee
5	Utrechtseweg, achter 293	N.v.t.	Ja	De sterke kwik verontreiniging is gesaneerd. Plaatselijk een matige kwik verontreiniging achtergebleven onder bestaand riool.	Nee*
6	Daam Fockemalaan 10	HBO-tank, kolenlaadplaats en vetvangput	Nee	Maximaal lichte verontreiniging in de grond aangetroffen.	Nee
7	Daam Fockemalaan 18, tankstation Shell	Tankstation	Nee	Na de sanering in 1993 is er een licht verhoogd gehalte met minerale olie achtergebleven.	Nee
8	Barchman Wuytierslaan 53	HBO-tank, ketelhuis	Nee	Maximaal licht verhoogd gehalte in de bovengrond.	Nee
9	Barchman Wuytierslaan 77A	N.v.t.	Nee	Maximaal lichte verontreiniging in het grondwater. Geen verontreinigingen geconstateerd in de boven- en ondergrond.	Nee
10	Barchman Wuytierslaan 196	Ondergrondse HBO-, afgewerkte olietank en twee brandstoftanks	Nee	N.v.t.	Nee
11	Barchman Wuytierslaan, NS-emplacement	Overstortvijver	Ja	Sterke cadmium en zink verontreiniging in het grondwater. Verder maximaal lichte verontreinigingen in het grondwater en in de grond.	Ja
		N.v.t.	Ja	Niet urgent geval van ernstige bodemverontreiniging met zink en koper.	Nee*
		Talud	Ja	Asbest boven de interventiewaarde aangetroffen.	Nee*
12	Barchman Wuytierslaan 232, Bosbad	N.v.t.	Nee	Maximaal lichte verontreiniging in het grondwater. Geen verontreinigingen geconstateerd in de boven- en ondergrond.	Nee
13	Bokkeduinen, sportcomplex	N.v.t.	Nee	Maximaal lichte verontreinigingen in boven- en ondergrond.	Nee
14	Soesterweg 535, zorgcentrum Birkhoven	N.v.t.	Ja	Circa 12,5m3 grond sterk verontreinigd met PCB. Niet grenzend aan onderzoekslocatie. In het grondwater overschrijdt arseen de interventiewaarde. Deze waarde komt van nature verhoogd voor.	Nee*
15	Middelhoefseweg, voormalig woonwagenkamp	N.v.t.	Ja	Plaatselijk zijn na de sanering sterke restverontreinigingen achtergebleven.	Nee*
16	Meester Th. Heemskerklaan 27	N.v.t.	Nee	N.v.t.	Nee
17	Meester Th. Heemskerklaan 37	N.v.t.	Nee	N.v.t.	Nee

* Geen aandachtspunt vanwege een afstand van meer dan 50 meter van de onderzoekslocatie.

Licht verontreinigd: concentratie groter dan de achtergrond- (>AW) of streefwaarde (>S) maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (≤T);

Matig verontreinigd: concentratie groter dan de tussenwaarde (>T) maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (≤I);

Sterk verontreinigd: concentratie groter dan de interventiewaarde (>I).

5. BESCHOUWING, ADVIES, FINANCIËLE CONSEQUENTIES EN OPMERKINGEN

Op de locatie tussen de Stichtse Rotonde (N221) en de Birkstraat (N199) te Amersfoort (projectgebied Westelijke Ontsluiting Amersfoort) is door VanderHelm Milieubeheer B.V., voor CLETON & COM, een bodemscan onderzoek uitgevoerd.

Aanleiding tot voornoemde werkzaamheden is de voorgenomen verbetering van de westelijke ontsluiting van Amersfoort met de doelstelling het, op basis van historische gegevens, in beeld brengen van alle bodemaspecten en aandachtsgebieden en, indien van toepassing, welke saneringsmogelijkheden mogelijk zijn.

Beschouwing:

- De locatie is grotendeels in gebruik voor infrastructuur. In het begin van de 20^{ste} eeuw komt de ligging van de Barchman Wuytierslaan en Daam Fockemalaan overeen met de huidige situatie. In de jaren 60 is de Stichtse Rotonde aangelegd;
- Begin 20^{ste} eeuw is er waarschijnlijk een motortramlijn op de Daam Fockemalaan aanwezig geweest. Deze maakten in die tijd veelal gebruik van een benzinemotor. De bodemkwaliteit ter plaatse is niet bekend;
- Ter plaatse van de geplande verdieping langs de Aletta Jacobslaan grenst de onderzoekslocatie aan het terrein van de Bernhardkazerne. Dit gebied is sinds het begin van de 20^{ste} eeuw in gebruik door Defensie. Het onbekend of deze activiteiten op dit terrein tot bodemverontreiniging hebben geleid;
- Ter plaatse van de woningen binnen de onderzoekslocatie en de nabije omgeving zijn (ondergrondse) brandstoftanks aanwezig (geweest). Met name in het gebied tussen de Daam Fockemalaan en Aletta Jacoblaan hebben zijn veel brandstoftanks aanwezig (geweest). Voor zover bekend zijn deze brandstoftanks niet milieukundig onderzocht;
- Nabij de kruising van de Barchman Wuytierslaan en Daam Fockemalaan is in het grondwater een sterke verontreiniging met cadmium en zink geconstateerd. Ter plaatse dient nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd om zodoende de ernst, omvang en, indien van toepassing, de spoedeisendheid van deze sterke verontreinigingen te kunnen bepalen;
- Opgemerkt wordt dat niet de gehele onderzoekslocatie is onderzocht middels een verkennend bodemonderzoek. Derhalve kan geen uitspraak worden gedaan over de algehele bodemkwaliteit;
- Er dient rekening te worden gehouden of vrijkomende grond (civieltechnisch) wel of niet op de locatie kan worden hergebruikt;
- Verder dient rekening te worden gehouden met de kwaliteit van aanwezige vrijkomende bouwstoffen (asfalt, fundatie en overige verhardingslagen).

Advies:

Gezien de resultaten van onderhavig bodemscan onderzoek wordt aanbevolen een verkennend milieukundig bodemonderzoek uit te laten voeren ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie. Tijdens dit onderzoek kan de bodemkwaliteit ter plaatse van het projectgebied Westelijke Ontsluiting Amersfoort worden vastgesteld. Met de onderzoeksopzet dient rekening te worden gehouden met de bovenstaande aandachtspunten. Verder dient nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd ter plaatse van de sterke grondwaterverontreiniging ter plaatse van de kruising van de Barchman Wuytierslaan en Daam Fockemalaan.

Ter plaatse van de asfaltverhardingen en funderingen die (eventueel) zullen worden verwijderd dienen te worden onderzocht middels een verhardingsonderzoek.

Financiële risico's:

In verband met de aandachtspunten zijn er mogelijk financiële risico's. De kosten voor het uitvoeren van de benodigde bodemonderzoeken (zie advies) zullen in het definitieve rapport worden aangegeven.

De hergebruikmogelijkheden van eventueel aan en af te voeren grond en/of bouwstof dient in overleg met het bevoegd gezag en conform het Besluit Bodemkwaliteit (partijkeuring) te worden bepaald.

Opmerkingen

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en een momentopname betreft.

Dit rapport mag, na kennisgeving aan VanderHelm Milieubeheer B.V., uitsluitend in haar geheel worden vermenigvuldigd of aan derden verstrekt.

Behandeld door:

Mw. L. Roskes

LITERATUURLIJST

Onderstaande literatuur is, indien van toepassing, geraadpleegd bij de totstandkoming van onderhavig rapport.

- NEN 5717 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (november 2009);
- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (januari 2009);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009);
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (mei 2003);
- Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013;
- Ministerie van VROM, Leidraad Bodembescherming, Den Haag, SDU;
- Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), Directoraat-Generaal Milieu (Ministerie van VROM), kenmerk BWL/2004000321;
- Besluit asbestwegen Wms, Ministerie van VROM, 8 september 2000;
- Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247;
- Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid, Provincie Zuid-Holland en gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam, 2003;
- Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Rotterdam 37 west, 37 oost en Den Haag / Utrecht 30D - 30 oost - 31 west, Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1984;
- Topografische kaart van Nederland, (uitgave 2004);



BIJLAGE 1: FOTO'S LOCATIEBEZOEK



Foto 1: Daam Fockemalaan in zuidelijke richting vanaf tankstation



Foto 2: Tankstation, Daam Fockemalaan 18



Foto 3: Tankstation, Daam Fockemalaan 18



Foto 4: Terrein Onze Lieve Vrouw ter Eem



Foto 5: Helen Kellerlaan



Foto 6: Aletta Jacobslaan vanuit noordelijke richting



Foto 7: Toegang Bernhardkazerne



Foto 8: restaurant op hoek Aleta Jacobslaan en Barchman Wuytierslaan



Foto 9: Spoorwegovergang Barchman Wuytierslaan



Foto 10: Barchman Wuytierslaan in oostelijke richting



Foto 11: Barchman Wuytierslaan in noordelijke richting ter hoogte van het Bosbad

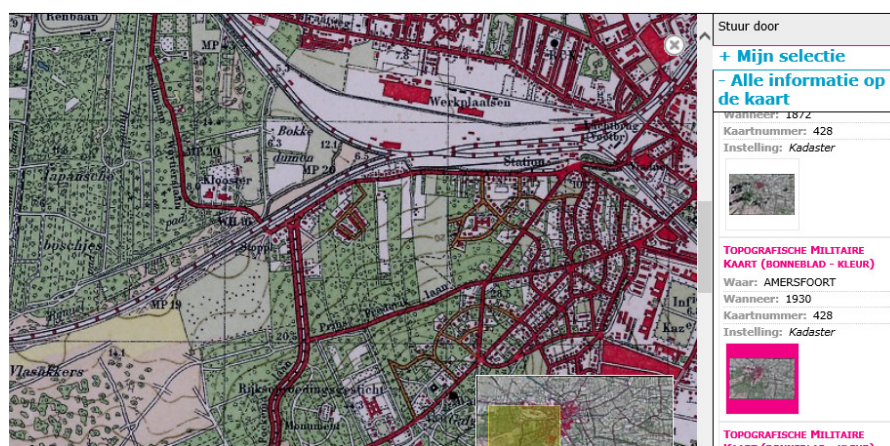


Foto 12: Kruispunt Barchman Wuytierslaan met Birkstraat in zuidelijke richting

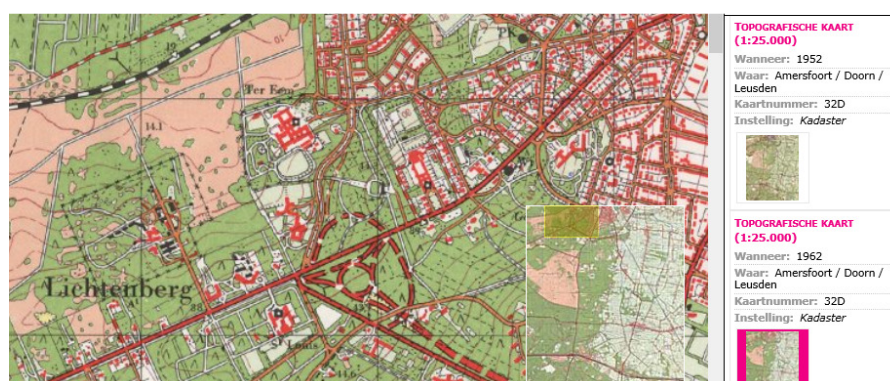
BIJLAGE 2: HISTORISCHE EN GEOGRAFISCHE KAARTEN



Historische kaart 1923 (Bron: watwaswaar.nl)



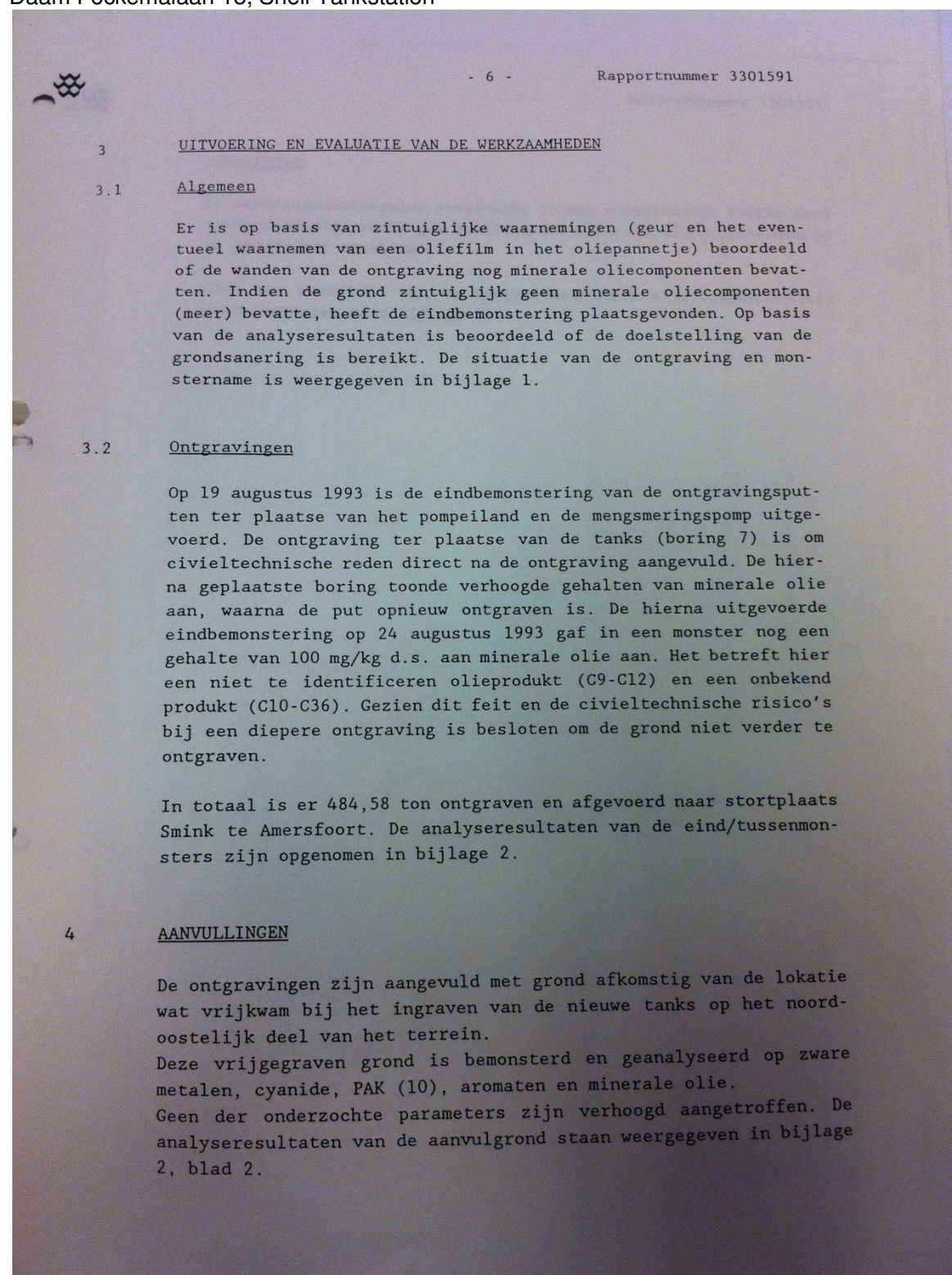
Historische kaart 1930 (Bron: watwaswaar.nl)



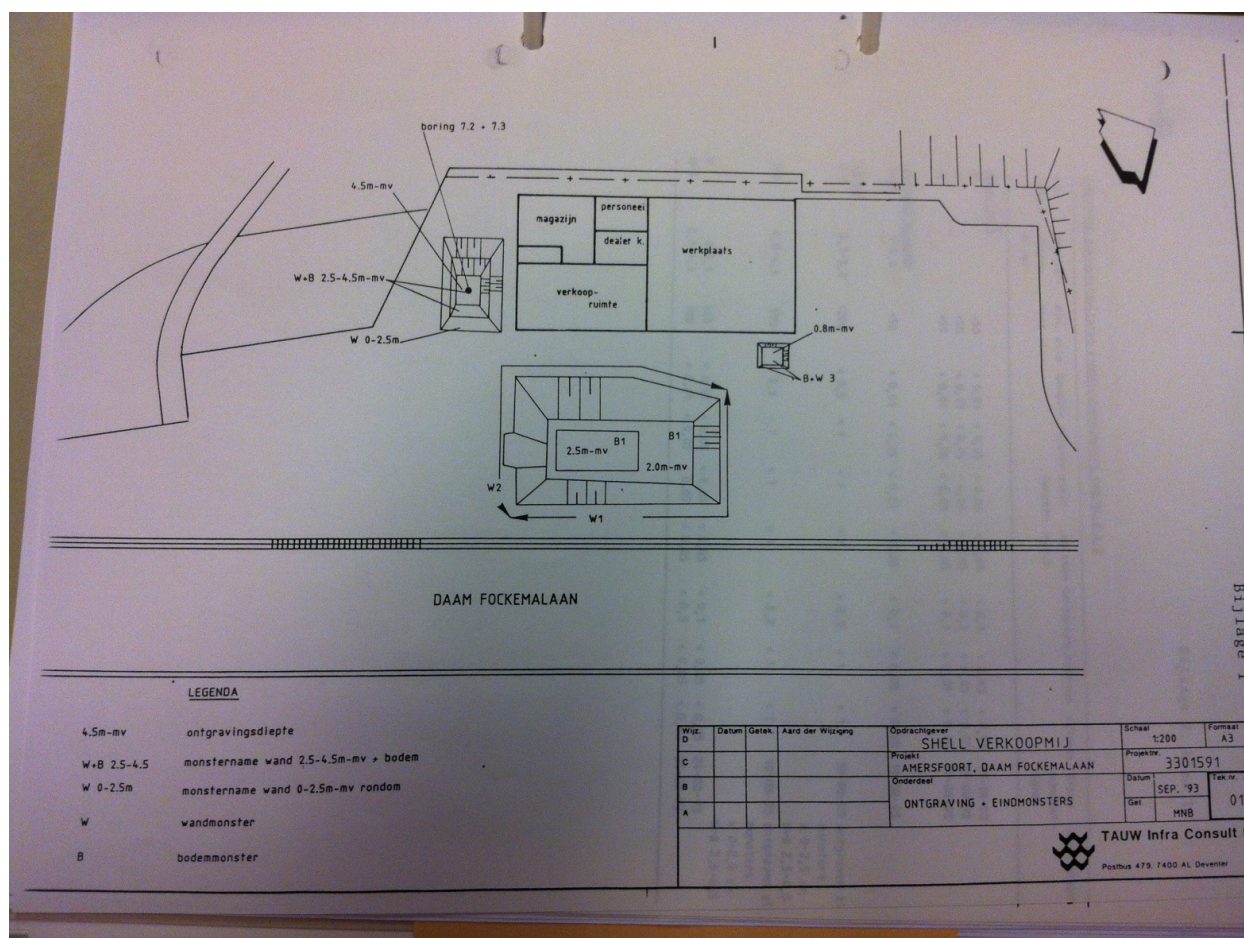
Historische kaart 1962 (Bron: watwaswaar.nl)

BIJLAGE 3: INFORMATIE BODEMRAPPORTEN

Daam Fockemalaan 18, Shell Tankstation

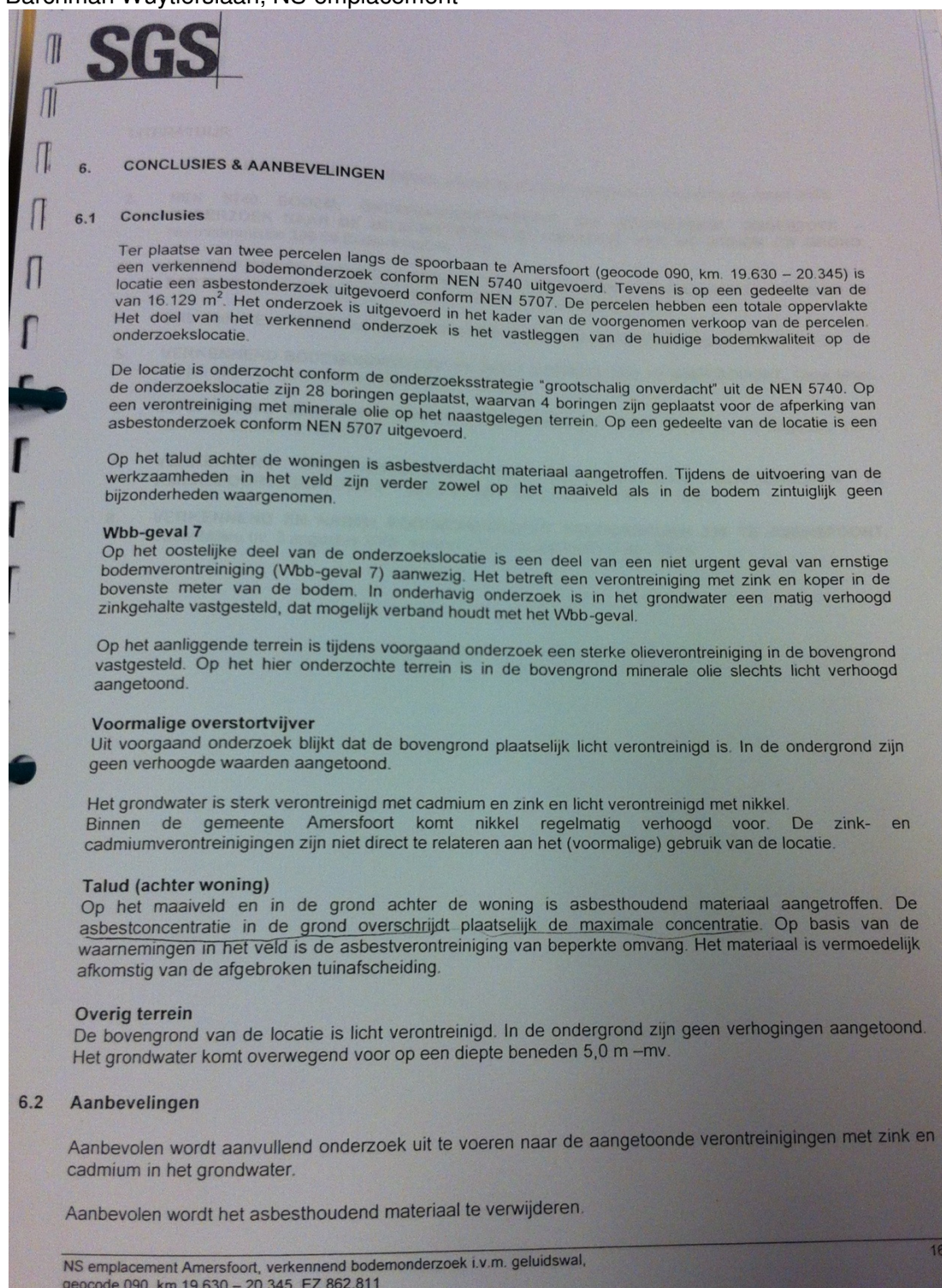


Verkennd onderzoek, Oranjewoud, 20084.RAP, 10-1991

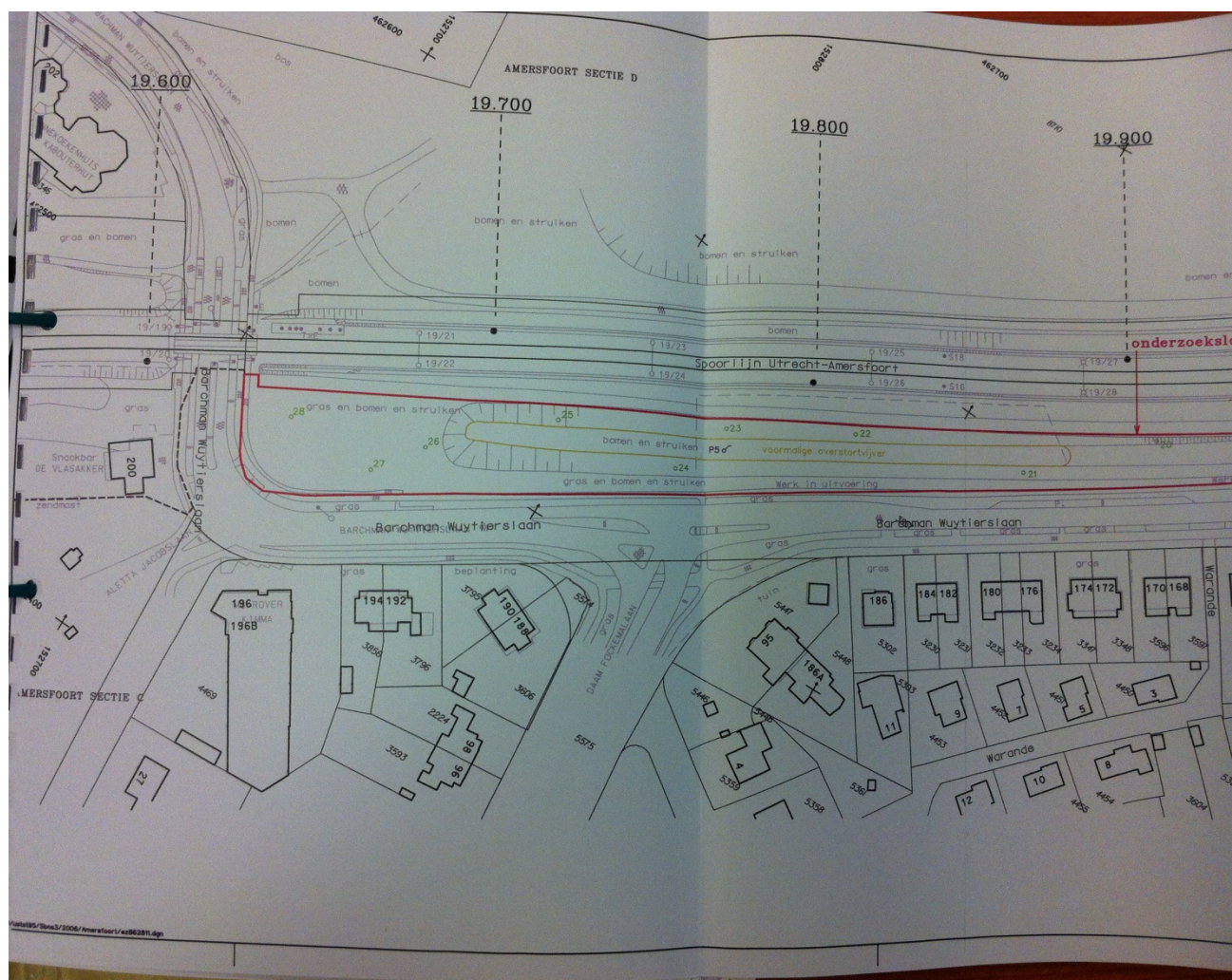


Verkennd onderzoek, Oranjewoud, 20084.RAP, 10-1991

Barchman Wuytierslaan, NS-emplacement



Verkennend onderzoek, SGS Environmental Services, EZ 862.811, 03-04-2006



Verkennd onderzoek, SGS Environmental Services, EZ 862.811, 03-04-2006

Soesterweg 535, zorgscentrum Birkhoven

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.

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Verkennd onderzoek

Op de locatie is plaatselijk in de bodem enig puin aangetroffen. Van deze puinhoudende grond zijn twee mengmonsters samengesteld, MM1 van de bovengrond (tot 0,5 m -mv) en MM5 van de ondergrond (vanaf 0,5 m -mv). In mengmonster MM1 is een sterke verontreiniging met PCB aangetroffen. In mengmonster MM5 zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In de puinvrije mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn lichte verhogingen aan PCB aangetroffen.

In het grondwater zijn lichte diverse lichte verhogingen aan zware metalen aangetroffen, en een matige verhoging aan arseen in peilbuis 3.

Aanvullend onderzoek

Uit de individuele monsters van het sterk verontreinigde PCB mengmonster MM1 blijkt de verontreiniging zich hoofdzakelijk ter plaatse van boring 6 te bevinden. In de bovengrond wordt hier de Interventiewaarde overschreden.

De verontreiniging met PCB boven de Interventiewaarde is in horizontale en verticale richting afgeperkt.

In de bodemlaag direct onder de sterke verontreiniging (monster PCB6-2) zijn matige verhogingen aan PCB aangetroffen. De sterke verontreiniging bevindt zich alleen in de bovengrond ter plaatse van boring 6.

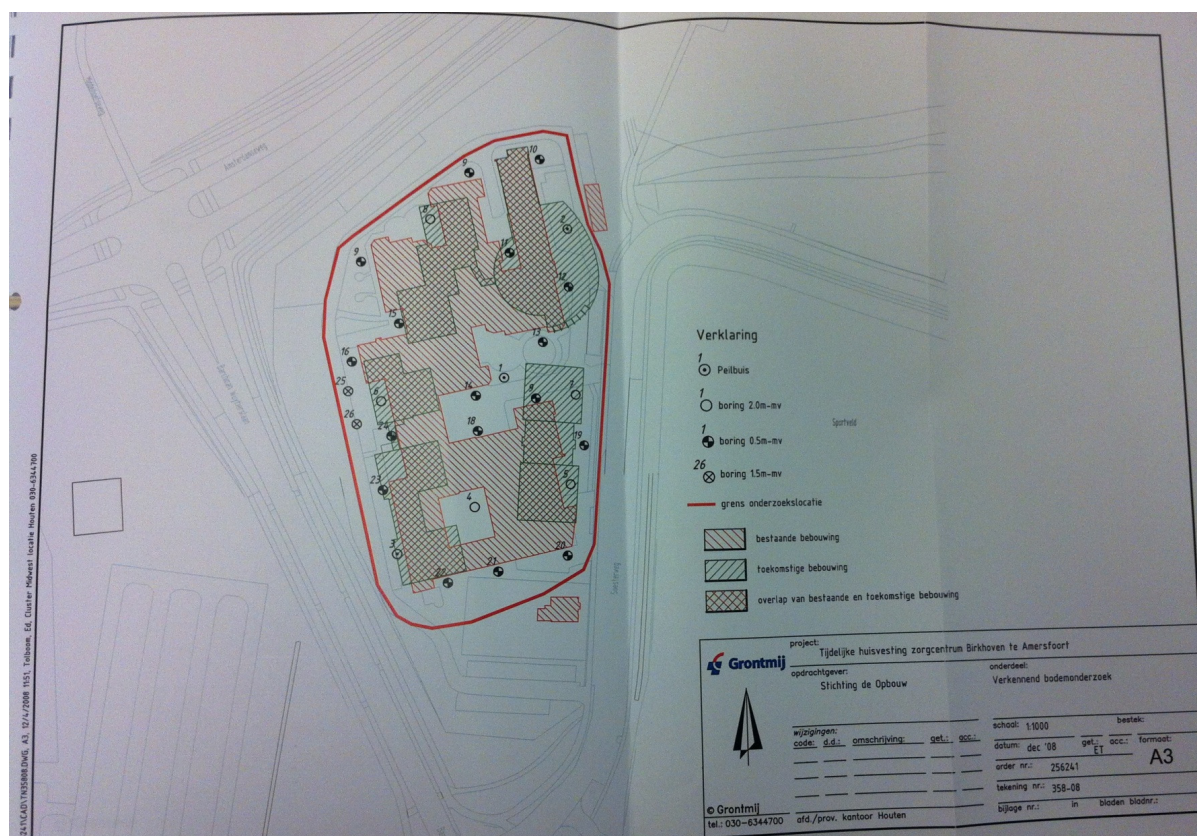
6.3 Conclusies en aanbevelingen

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

Omdat in de grond en het grondwater overschrijdingen van de tussenwaarde/interventiewaarde zijn aangetoond, zijn de analyseresultaten niet in overeenstemming met de gestelde hypothese dat de locatie onverdacht is.

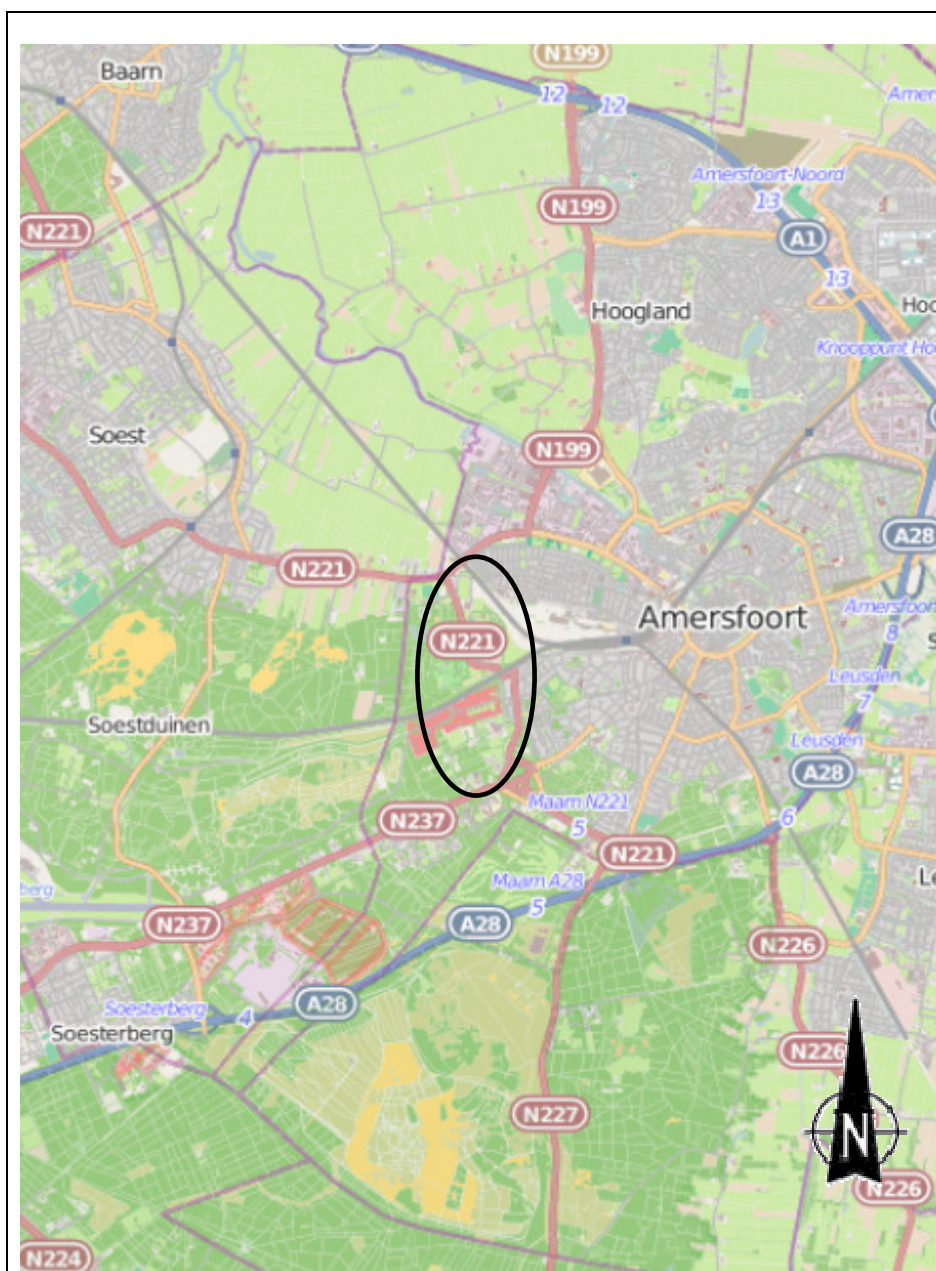
Uit het nader onderzoek is gebleken dat de sterke verontreiniging met PCB zich beperkt tot 25 m² (zie: bijlage 2) en een diepte van 0,50 m -mv. In totaal is maximaal 12,5 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig. Er is geen sprake van een geval van ernstige verontreiniging. Daarmee is er evenmin sprake van een saneringsnoodzaak in de zin van de Wet bodembescherming (Wbb).

De sterke verhoging aan arseen in het grondwater is niet ongewoon in Amersfoort. Nader onderzoek hiernaar wordt niet noodzakelijk geacht omdat deze concentraties van nature voor kunnen komen.



Verkennend onderzoek, Grontmij, 13/99089509/WJa, 14-01-2009

BIJLAGE 4: LOKALE SITUATIEKAART



○ = Locatie

BIJLAGE 5: SITUATIESCHETSEN TERREIN



Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.



VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
E-mail: info@vdhelm.nl
www.vdhelm.nl



Datum uitvoering:18-08-2014

