



Vooronderzoek

Herontwikkeling Caberg Zuidoost

projectnummer 0433811.100
definitief revisie 00
3 september 2019

Vooronderzoek

Herontwikkeling Caberg Zuidoost

projectnummer 0433811.100

definitief revisie 00
3 september 2019

Auteur

MSc. M.M.J.W. Hanssen

Opdrachtgever

CroonenBuro5
Postbus 959
6200 AZ Maastricht
Contactpersoon: [REDACTED]

datum vrijgave 03/09/2019
beschrijving revisie 00
definitief

goedkeuring [REDACTED]

vrijgave [REDACTED]

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Locatiegegevens	3
2.1	Terreinbeschrijving	4
2.2	Terreininspectie	5
2.3	Geplande ontwikkeling	5
3	Voormalig en huidig gebruik	6
3.1	Historisch kaartmateriaal	6
3.2	Milieu-archief	6
3.3	Bouw-/slooparchief	6
3.4	Tankarchief	6
3.5	Archeologie	7
3.6	Niet gesprongen explosieven	7
3.7	Kabels & Leidingen	7
4	Bodemkwaliteitsgegevens	8
4.1	Bodemonderzoeken	8
4.2	Bodembeleid gemeente Maastricht	9
5	Bodemopbouw en geohydrologie	10
6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	11
6.1	Bodem	11
6.2	Asbest	11
7	Onderzoeksvoorstel	12

Bijlagen

1. Tekening locatie
2. Foto's en opnamepunten terreininspectie
3. Verplichte onderzoeksvragen incl. beantwoording

1 Inleiding

In opdracht van CroonenBuro5 heeft Antea Group in juli 2019 een vooronderzoek uitgevoerd voor een gebied van circa 3 ha, gelegen in de wijk Caberg van de gemeente Maastricht.

Aanleiding

De aanleiding voor onderhavig onderzoek is gelegen in de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zal woonbebouwing gerealiseerd worden inclusief de bijbehorende infrastructuur en voorzieningen.

Doel

Het (historisch) vooronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de reeds bekende bodemkwaliteitsgegevens en potentieel bodembedreigende activiteiten en installaties ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op basis van het vooronderzoek kan worden bepaald of de bodemkwaliteit mogelijk belemmeringen op kan leveren voor de voorgenomen bestemming/ontwikkeling.

Op basis van deze informatie wordt vervolgens een hypothese geformuleerd omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen en indien noodzakelijk wordt een onderzoeksstrategie opgesteld ten behoeve van een feitelijk bodemonderzoek.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het vooronderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NNI, oktober 2017). Binnen de NEN 5725 wordt aandacht besteed aan potentiële verontreiniging met asbest. Indien sprake is van een verdenking met betrekking tot asbest moet het vooronderzoek ook voldoen aan de eisen uit de NEN 5707 (Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, NNI, december 2017).

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek wordt beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de veldinspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie.

In de navolgende hoofdstukken wordt ingegaan op de verzamelde informatie in het kader van voorliggend vooronderzoek. De rapportage wordt afgesloten met een conclusie en het formuleren van een hypothese. Tenslotte is een onderzoeksvoorstel geformuleerd voor de onderzoekslocatie.

Betrouwbaarheid/garanties

Opgemerkt wordt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van verzamelde historische informatie.

Het bovenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde vooronderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

2 Locatiegegevens

Algemeen

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 dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725. Indien sprake is van een verdenking met betrekking tot asbest moet het vooronderzoek ook voldoen aan de eisen uit de NEN 5707.

De aanleiding voor onderhavig vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Als afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor het te onderzoeken onderzoeksgebied, alsmede de belendende percelen tot maximaal 25 meter vanaf de grens van het onderzoeksgebied. De afstand van 25 meter is een arbitraire keuze. De redenering hierachter is dat bij kleinschalige gevallen van bodemverontreinigingen de verspreiding rond de verspreidingsbron meestal niet verder is dan 25 meter en dat gevallen met een grootschaligere verspreiding bij het vooronderzoek op een andere wijze worden opgespoord.

Er is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik,
- huidig gebruik,
- toekomstig gebruik,
- bodemopbouw en geohydrologie.

In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding horende onderzoeksaspecten besproken. In bijlage 3 worden deze onderzoeksaspecten onderbouwd met de antwoorden op de verplichte onderzoeksvragen.

Geraadpleegde bronnen

In onderstaande tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Bron		Aanvullende opmerking(en)
Archief Hinderwet	X	
Archief Wet milieubeheer/WvO	X	
Archief ondergrondse tanks (BOOT-besluit)	X	
Archief bodemonderzoeken	X	
Archief bouw en woning toezicht	X	
Archief sloop- en bestekken	X	
Archiefinformatie Wbb Provincie Limburg	-	Informatie is via de GIS-viewer beoordeeld
Terreininspectie	X	Terreininspectie uitgevoerd op 15-07-2019
KLIC-melding	-	-
Historische topografische kaarten	X	Topotijdreis.nl, Globespotter, Google maps
Luchtfoto's	-	Topotijdreis.nl, Globespotter, Google maps
Bodemkaarten Nederland	X	Topotijdreis.nl
Topografische kaarten van Nederland	X	-
Hoogtekaarten van Nederland	X	-
Geohydrologische kaarten	X	-
Bodemkwaliteitskaart gemeente Maastricht	X	-
Nota bodembeheer gemeente Maastricht	X	-

(-) : Niet bekeken; (X) : Bekeken

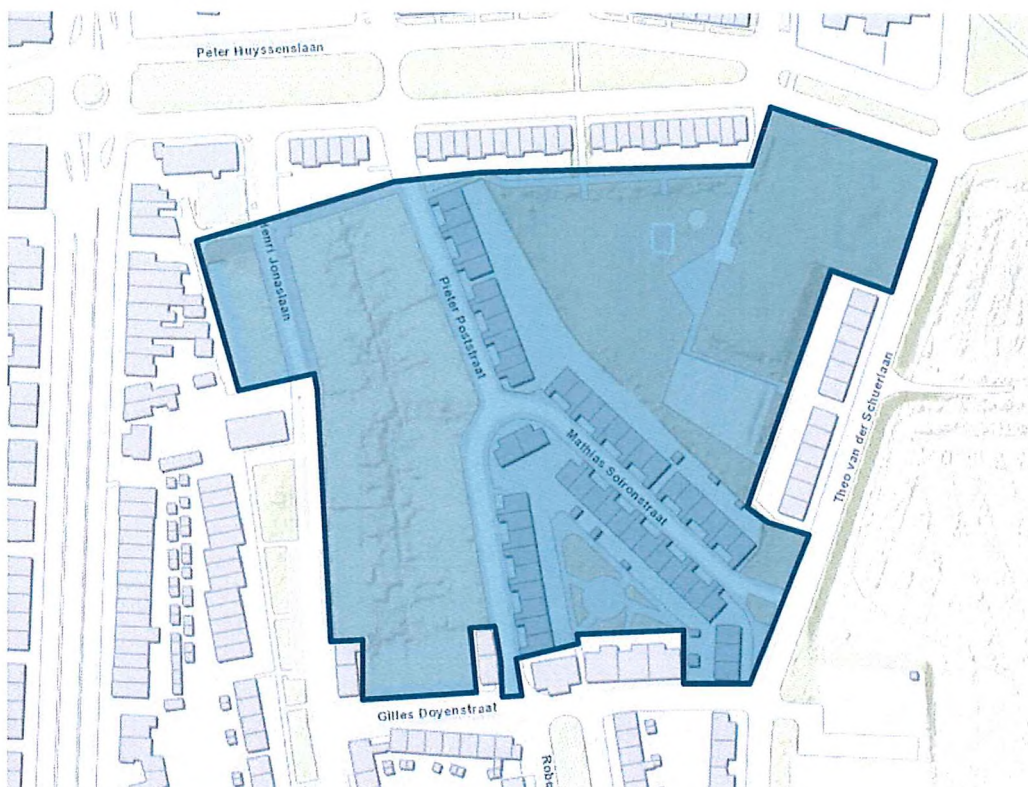
2.1 Terreinbeschrijving

Het onderzoeksgebied 'Caberg Zuidoost' te Maastricht betreft een gebied van circa 3 ha. Het onderzoeksgebied wordt ten noorden begrenst door de Peter Huyssenslaan, ten westen door de Henri Jonaslaan, ten zuiden door de Gilles Doyenstraat en ten oosten door de Theo van der Schuerlaan. Op basis van topografische kaarten (bron: www.topotijdreis.nl) is het onderzoeksgebied sinds media/eind jaren '50 van de vorige eeuw ingericht als woonwijk. Daarvoor had het gebied een agrarische bestemming. In tabel 2.2 is een overzicht van de relevante locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Adres	Henri Jonaslaan, Pieter Poststraat, Mathias Soironstraat, Theo van der Schuerlaan
Gemeente	Maastricht
Voormalig gebruik	Woonwijk, plaatselijk (ter plaatse van de Theo van der Schuerlaan) is een autogaragebedrijf gevestigd geweest
Huidig gebruik	Woonbebouwing/braakliggend terrein/groenvoorziening
Toekomstig gebruik	Woonwijk
Gebruik aangrenzende percelen	Woningen met tuin, akkerland
Oppervlakte onderzoeksgebied	Circa 31.150 m ²
Verharding	Binnen het gebied bevinden zich enkele asfaltwegen (Pieter Poststraat, Mathias Soironstraat)

De situering van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven op figuur 2.1 en op de kaart in bijlage 1.



Figuur 2.1: Overzichtskartaal met regionale ligging onderzoekslocatie (bron: Antea Group open data portal)

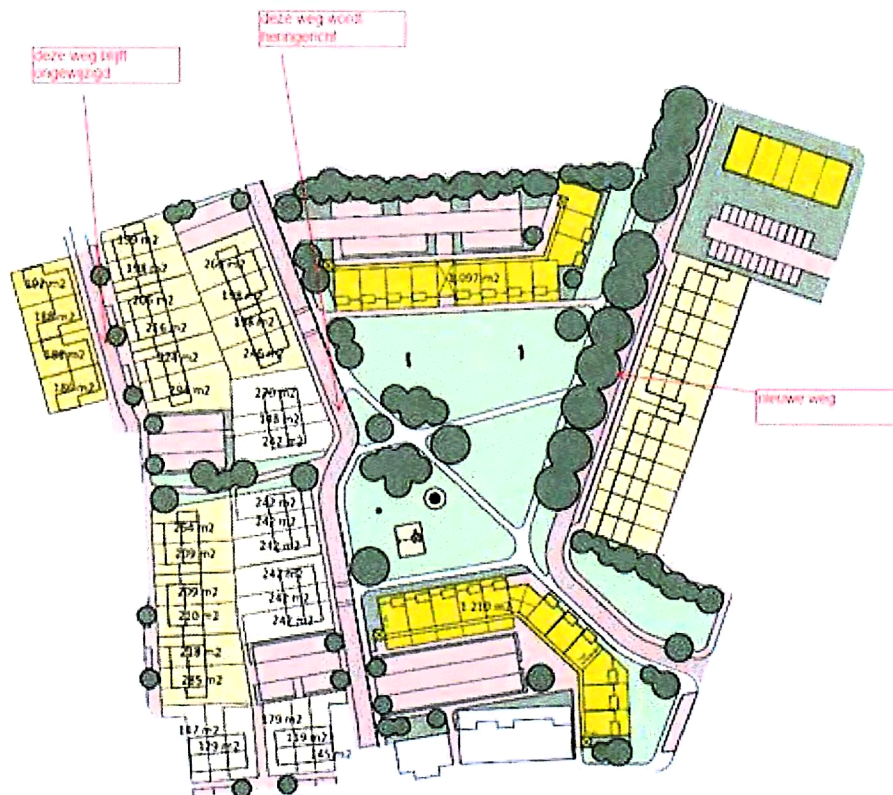
2.2 Terreininspectie

Op 15 juli 2019 is door dhr. [REDACTED] van Antea Group een terreininspectie uitgevoerd op de onderzoekslocatie. Hierbij is vastgesteld dat de bebouwing in het onderzoeksgebied gedeeltelijk is gesloopt. Een deel van de bebouwing is nog intact en wordt op termijn gesloopt. De woonbebouwing ten oosten van de Pieter Poststraat en aan weerszijden van de Mathias Soironstraat is nog aanwezig en is gedeeltelijk nog bewoond.

Op het maaiveld van de gesloopte kavels aan de Henri Jonasslaan/Pieter Poststraat zijn puinresten van de voormalige bebouwing waargenomen. De verharding ter plaatse van de Pieter Poststraat en de Matthias Soironstraat bestaat uit asfalt. Op enkele plaatsen zijn beklinkerde drempels aanwezig. Achter de gebouwen aan de Peter Huysenslaan en Mathias Soironstraat bevinden zich bossages met daartussenin een braakliggend terrein bestaande uit grasland, dat in gebruik is als openbaar groen (speeltuon en hondenuitlaatplaats). Het terrein van de voormalige garage aan de Theo van der Schuerlaan is braakliggend en begroeid met gras.

2.3 Geplande ontwikkeling

Het gebied ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt opnieuw ingericht. De bebouwing ter plaatse wordt gesloopt en nieuwe woonbebouwing wordt, binnen de grenzen van het plangebied, gerealiseerd. In onderstaande tekening is het ontwerp van het plangebied weergegeven. Uit dit ontwerp blijkt dat de Pieter Poststraat heringericht zal worden, de Mathias Soironstraat zal verwijderd worden.



Figuur 2.2: Ontwerp plangebied Caberg Zuidoost (bron: CroonenBuro5)

3 Voormalig en huidig gebruik

3.1 Historisch kaartmateriaal

Het onderzoeksgebied 'Caberg Zuidoost' te Maastricht betreft een gebied van circa 3 ha. Het onderzoeksgebied wordt ten noorden begrenst door de Peter Huyssenslaan, ten westen door de Henri Jonaslaan, ten zuiden door de Gilles Doyenstraat en ten oosten door de Theo van der Schuerlaan. Op basis van topografische kaarten (bron: www.topotijdreis.nl) is het onderzoeksgebied sinds medio/eind jaren '50 van de vorige eeuw ingericht als woonwijk. Daarvoor had het gebied een agrarische bestemming.

3.2 Milieu-archief

Uit het gemeentelijke inrichtingen- en vergunningenbestand blijkt dat ter plaatse van Theo van der Schuerlaan 124 een autoreparatie- en autospuitbedrijf gevestigd is geweest (fa. Gebr. Cartigny) (periode 1966-2002). Ter plaatse van dit garagebedrijf zijn meerdere ondergrondse tanks aanwezig geweest (3).

3.3 Bouw-/slooparchief

Uit het beoordeelde bouw- en slooparchief is gebleken dat in vrijwel alle gebouwen in de omgeving van de onderzoekslocatie, inclusief de bebouwing van de voormalige garage aan de Theo van der Schuerlaan, asbesthoudende bouwmaterialen zijn toegepast. Ook voor de nog te slopen woonbebouwing aan de Pieter Poststraat/Matias Soironstraat is een sloopvergunning aangevraagd waarin aangegeven staat dat een asbestinventarisatierapport noodzakelijk is. Dit inventarisatierapport was niet aanwezig. De onderzoekslocatie is op basis van de verzamelde informatie derhalve verdacht voor asbest.

3.4 Tankarchief

In onderstaande tabel 3.1 is een overzicht gegeven van bekende tanklocaties ter plaatse van de onderzoekslocatie en directe omgeving (≤ 25 m).

Tabel 3.1: Tankarchief

Tank	Locatie	Opmerking
Diesel (3.000 liter)	Theo van der Schuerlaan 122	Inwendig gereinigd en tijdens sloopwerkzaamheden verwijderd (in 2001), geen KIWA certificaat aanwezig
Hbo (5.000)	Theo van der Schuerlaan 122	Inwendig gereinigd en tijdens sloopwerkzaamheden verwijderd (in 2001), geen KIWA certificaat aanwezig
Onbekend	Theo van der Schuerlaan 122	Niet aangetroffen tijdens sloopwerkzaamheden

3.5 Archeologie

Opdrachtgever CroonenBuro5 heeft aangegeven dat een separaat archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd voor het plangebied.

3.6 Niet gesprongen explosieven

Er is vooralsnog geen onderzoek verricht naar de aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven.

3.7 Kabels & Leidingen

In afwijking op de NEN 5725 is vooralsnog geen KLIC-melding verricht. Wij adviseren om informatie omtrent de ligging van kabels en/of leidingen te raadplegen omdat de mogelijke aanwezigheid van kabels/leidingen essentiële informatie kan zijn voor de ontwerpplannen van het her in te richten gebied.

4 Bodemkwaliteitsgegevens

4.1 Bodemonderzoeken

In onderstaande tabel 4.1 is een overzicht weergegeven van de bodemonderzoeken met bijbehorende onderzoeksresultaten welke zijn uitgevoerd op of nabij de onderzoekslocatie (≤ 25 m).

Tabel 4.1: Eerder verrichte bodemonderzoeken

Titel	Adviesbureau	Datum	Kenmerk	Resultaten
Aanvullend bodemonderzoek GRP Maatregelen 2 locaties te Maastricht	Geonius	11 december 2018	MB160490.R01	Aanleiding: Aanleg van riolering/rioolputten ter plaatse van de Amfoorstraat en Theo van der Schuerlaan te Maastricht Resultaat: De leemhoudende bovengrond ter plaatse van de Theo van der Schuerlaan is licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood en zink (klasse 'wonen'). In de leemhoudende ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood vastgesteld (klasse 'wonen').
BUS-melding Henri Jonaslaan 27 Maastricht	Arcadis	22 november 2017		Aanleiding: Asbestverwijdering t.p.v. siertuin in het kader van voorgenomen sloop en herontwikkeling locatie Saneringsaanpak: Ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde (generieke maximale waarde van de bodemfunctieklasse 'wonen' (100 mg/kg d.s.). Ontgraving circa 4 m ³ , tot 0,5 m -mv.
Verkennd bodemonderzoek P. Huysenslaan-Het Rondeel te Maastricht	Antea Group	20 oktober 2017	418234.51	Aanleiding: Geplande werkzaamheden aan kabels/leidingen Resultaat: Er zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie, PAK's en PCB's aangetoond. Visueel en analytisch is geen asbest aangetroffen/aangetoond.
Nader onderzoek asbest in bodem Henri Jonaslaan 27 te Maastricht	Arcadis	17 juli 2017	E179452-ASB	Aanleiding: Servatius is voornemens een aantal woningen in de wijk Caberg te Maastricht te slopen, waaronder het pand aan de Henri Jonaslaan 27. Tijdens de in dit kader uit te voeren asbestinventarisatie van de woning is door de huidige bewoner van het pand aangegeven dat hij in de bodem diverse asbestverdachte materialen (lees: golfplaten) heeft aangetroffen. Resultaat: De bodem (geroerde bodemlaag tot circa 0,5 m -mv) ter hoogte van inspectiegat 1 dient als sterk verontreinigd met asbest te worden beschouwd. De omvang wordt geschat op ca. 2 à 3 m ³ . Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
Verkennd bodemonderzoek ten behoeve van het GRP-Maatregelen 2016 in Maastricht-West	Geonius	22 februari 2017	MA160490.R02	Aanleiding: Geplande maatregelen in het kader van het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) waarbij lokaal nieuwe rioleringsputten zullen worden aangelegd waarbij tot een diepte van maximaal 5 m -mv gegraven zal worden. Resultaat: De asfaltverharding ter plaatse van deellocatie 4 (Theo van der Schuerlaan-Peter Huysenslaan) is teevrij. De grindhoudende fundatie is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. De onderste laag (0,4-0,9 m -mv) van de grindige fundatie ter plaatse van de drempel in de Theo van der Schuerlaan (mengmonster 4BG1) is licht verontreinigd met minerale olie. De kalklaag die plaatselijk is aangetroffen is licht verontreinigd met cadmium en PAK. De lemige ondergrond onder de fundatie (tot 3,7 m -mv) is licht verontreinigd met kobalt en nikkel. Visueel en analytisch is er geen asbest aangetoond.
Verkennd en nader bodemonderzoek Locatie Caberg Zuid Oost te Maastricht	CSO	18 juni 2010	09B170.R002. RP.GL	Aanleiding: Toekomstige herinrichting van dit deel van de wijk Caberg waarbij een bouwvergunning dient te worden aangevraagd en waarbij een ruimtelijke onderbouwing dient te worden opgesteld. Resultaat: De boven- en ondergrond is in het algemeen licht verontreinigd met zware metalen en PAK. De Lokale Maximale Waarden uit het Bodembeheerplan van gemeente Maastricht worden plaatselijk in de boven- en ondergrond voor diverse metalen overschreden. Ter plaatse van boring A5 (0,5-1,0 m -mv) is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen (omvang <25 m ³). Ter plaatse van boring 4 (0-0,5 m -mv) is een sterke verontreiniging met zink aangetoond (omvang <25 m ³). Uit het nader onderzoek blijkt dat de verdachte bovenlaag (0-0,5 m -mv) ter plaatse van boring 203 matig verontreinigd is met zink.
Verkennd bodemonderzoek Brusselseweg 346 te Maastricht	Chemielinco	4 juni 2002	Z0003	Aanleiding: Geplande verkoop Resultaat: In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zink, lood en PAK. Het PAK gehalte overschrijdt het aanvaardbare risiconiveau voor het gebruik als particuliere tuin. Het verhoogde gehalte aan PAK is mogelijk te wijten aan de aanwezigheid van puin. De verhoogde gehalten aan lood en zink zijn mogelijk te relateren aan verhoogde achtergrondwaarden in het gebied. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Titel	Adviesbureau	Datum	Kenmerk	Resultaten
Oriënterend bodemonderzoek Locatie Brusselseweg 364 te Maastricht	Innogas	10 mei 2000	294168R1452/p	Aanleiding: Vermoeden van bodemverontreiniging als gevolg van voormalige bedrijfsactiviteiten. Resultaat: De grond ter plaatse van de voormalige kolenopslagplaats is licht verontreinigd met cadmium, koper, nikkel, zink, kwik en PAK's en licht tot matig verontreinigd met lood. De geconstateerde verontreinigingen met zware metalen zijn mogelijk afkomstig van het aanwezig puin of betreffen een verhoogd achtergrondgehalte. De aanwezige verontreiniging met PAK's is mogelijk ontstaan door de aanwezigheid van kooltjes.
Bodemonderzoek Locatie a/d Th. v/d Schuerlaan te Maastricht	Inpijn-Blokpoel	1 oktober 1997	MB-1937	Aanleiding: Voorgenomen grondtransactie Resultaat: Met uitzondering van de wasplaats (matig verhoogd minerale olie gehalte 0,50-1,00 m -mv) werd bij geen van de verdachte deellocaties een significante verhoging van de onderzochte, te verwachten stoffen, aangetoond. Er is derhalve geen aanleiding om te veronderstellen dat er een noemenswaardige verontreiniging is opgetreden door de (voormalige) activiteiten. Rond de olietanks zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen aanwijzingen voor een minerale olie verontreiniging. Een en ander geeft geen aanleiding tot het nemen van enigerlei maatregelen, wel wordt aanbevolen om bij verwijdering van de tanks alert te zijn op een eventuele niet gedetecteerde verontreiniging.
Verkennd bodemonderzoek op bouwlocaties in de wijk Caberg te Maastricht	CSO	11 februari 1993	L001.93	Aanleiding: Aanvraag bouwvergunning Resultaat: De bouwlocaties waren tot aan de bouw van de woonwijk Caberg in gebruik als landbouwgrond. Daarna hebben de locaties hun huidige functie gekregen waarbij uitsluitend op de locatie aan de Theo v/d Schuerlaan, waar de garage Cartigny, potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De bouwlocatie aan de Theo v/d Schuerlaan dient als verdacht te worden aangemerkt. In de directe omgeving van de ondergrondse tanks is de bodem sterk verontreinigd met minerale olie. Aangezien de verontreiniging direct vanaf het maaiveld is aangetroffen, is deze waarschijnlijk een gevolg van morsen tijdens het vullen van de ondergrondse tanks.

4.2 Bodembeleid gemeente Maastricht

De onderzoekslocatie is volgens de 'Nota Bodembeheer 2012 Gemeente Maastricht' gelegen in deelgebied 'overig'. Het deelgebied 'overig' ligt met name in het hoger gelegen deel van Maastricht waar de Maas geen invloed heeft gehad en waar evenmin grootschalige ophogingen hebben plaatsgevonden. Wel heeft een opeenstapeling van menselijke activiteiten plaatsgevonden, waardoor in enige mate bodemverontreiniging kan worden verwacht. Het gebied kenmerkt zich door een licht tot matig verhoogd gehalte aan zink en een licht verhoogd gehalte aan de overige zware metalen, PAK en minerale olie. Op basis van de bodemkwaliteitskaart wordt de bodemkwaliteit (bovengrond 0-0,5 m -mv) als klasse 'industrie' beoordeeld. De ondergrond (>0,5 m -mv) is schoner (klasse 'wonen').

5 Bodemopbouw en geohydrologie

De maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie varieert tussen ca. 65,5 m +NAP (oostelijke zijde) en ca. 67,5 m +NAP (westelijke zijde) (bron: actueel hoogtebestand Nederland). De regionale bodemopbouw en de geohydrologische situatie in het gebied van de onderzoekslocatie worden in tabel 5.1 samengevat.

Tabel 5.1: Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Diepte (m -mv)	Formatienaam	Formatieopbouw	Geohydrologische opbouw
0-10 m	Twente	Lössleem	Matig doorlatende laag
10-30 m	Maas afzettingen	Zanden, grinden en kleien	1 ^e watervoerende pakket
30-90 m	Gulpen, Maastricht en Houthem	Kalksteen	2 ^e watervoerende pakket
90-150 m	Vaals en Aken	Zandige kleien en kleihoudende zanden	Matig doorlatende laag
> 150 m	Boven Carboon afzettingen	Schalie-rijke sedimenten	Ondoorlatende basis
Bron: Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1985, kaartblad 61, 62W			

Op basis van de geraadpleegde grondwaterkaarten (TNO, 1985) en de topografische kaart blijkt dat het grondwater op ca. 40,5 m +NAP wordt aangetroffen, hetgeen overeenkomt met ca. 25-27 m -mv. De overheersende grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is globaal noordoostelijk gericht (richting de Maas).

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied/waterwingebied.

Volgende tabel 5.2 geeft een overzicht van de geregistreerde grondwateronttrekkingen in 2019 (bron: Provincie Limburg).

Tabel 5.2: Overzicht geregistreerde grondwateronttrekkingen

Nr.	Afstand	Naam vergunninghouder	Locatienaam	Debiet (m³) 2017
19	1,0 km	BASF Colors & Effects Netherlands BV	Sortieweg 39	630.000
429	0,8 km	Radium Foam BV	Fort Willemweg 61	300.000

Voor het overige is het onbekend of er in de omgeving van de onderzoekslocatie *niet* geregistreerde grondwateronttrekkingen plaatsvinden.

6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

6.1 Bodem

Gezien het historisch gebruik (woonbebouwing, garagebedrijf incl. ondergrondse tanks), sloopwerkzaamheden en de resultaten van eerdere bodemonderzoeken is het onderzoeksgebied verdacht op bodemverontreiniging. Het onderzoeksgebied dient conform de NEN 5740 onderzocht te worden waarbij de strategie van een verdachte locatie wordt aangehouden (VED-HE).

6.2 Asbest

Op basis van de verzamelde informatie is de onderzoekslocatie verdacht op de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem. Het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek, waarbij uitgegaan wordt van de strategie voor een verdachte locatie conform de NEN 5707 (VED-HE), is derhalve noodzakelijk.

6.3 PFAS

Het onderzoek naar PFAS in de bodem (en grondwater) is een actuele ontwikkeling in het beleidskader van bodemonderzoek. PFAS zijn in toenemende mate een probleem voor het milieu. De afkorting PFAS staat voor poly- en perfluoralkylstoffen. PFAS zijn door de mens gemaakte stoffen die niet van nature in het milieu voorkomen. Voorbeelden van PFAS zijn GenX, PFOA en PFOS. PFAS worden in veel producten toegepast vanwege de specifieke werking (waterafstotend en themisch zeer stabiel). Door de grootschalige toepassing van PFAS, emissies en incidenten zijn deze stoffen in het milieu terecht gekomen en zijn daarom aantoonbaar aanwezig in de bodem, bagger en oppervlaktewater. Volgens wetenschappelijke inzichten zijn PFAS zeer schadelijk voor het bodem- en watersysteem met uiteindelijk effecten op de mens.

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft in juli 2019 samen met decentrale overheden een tijdelijk handelingsperspectief voor het toepassen van grond en baggerspecie opgesteld. Onderzoek naar PFAS is van toepassing op onderzoeken waarbij verwacht wordt dat grond vrijkomt en elders (of binnen projectgebied) dient te worden toegepast of wordt aangeboden aan een erkend verwerker.

7 Onderzoeksvoorstel

In onderstaande tabel 7.1 is het onderzoeksprogramma ten behoeve van het verkennend bodem- en asbestonderzoek weergegeven. De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodem- en asbestonderzoek worden daar waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd.

Tabel 7.1: Overzicht onderzoeksstrategie, veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Opp. (m ²)	Onderzoeks- strategie ¹⁾	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
		Grond	Grondwater ¹	Analyses grond ²	Analyses Grondwater
		Aantal boringen/proefgaten (diepte in m -mv)	Aantal peilbuizen (filterdiepte in m -mv)		
31.150	VED-HE-NL	36 x handboring tot 1,0 36 proefgat 30 x 30 x 50 cm 11 x handboring tot 2,0 1 x handboring tot 5,0 ¹	NVT	10 x NEN-grond inclusief LUOS 8 x asbest in grond	NVT

- 1 Het grondwater bevindt zich naar verwachting op ruim 25 m -mv. Grondwateronderzoek is derhalve in principe niet noodzakelijk. Ter verifiëring dat het grondwater >5 m -mv wordt aangetroffen, wordt geadviseerd op het laagst gelegen terreingedeelte 1 boring tot 5,0 m -mv te verrichten. Indien blijkt dat toch grondwater aanwezig is binnen 5,0 m -mv. binnen het onderzoeksgebied, dient het onderzoeksprogramma te worden aangepast. Dit zullen we met u communiceren.
- 2 NEN grond incl. LUOS:
zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink),
polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), organische stof en lutum

Uitgangspunten:

- Het gedeelte van de Pieter Poststraat dat binnen het onderzoeksgebied gelegen is, wordt gereconstrueerd. De Mathias Soironstraat wordt verwijderd. De rijbaan (inclusief parkeervakken/trottoirs) van de Pieter Poststraat en de Mathias Soironstraat wordt uitgesloten van het onderzoeksgebied. Het milieukundig onderzoek van deze wegen maakt voornamelijk geen deel uit van bovengenoemde onderzoeksinspanning.
- Indien voorzien wordt dat binnen het projectgebied grond vrijkomt, elders binnen het projectgebied wordt toegepast en/of wordt aangeboden aan een erkend verwerker dient het onderzoek uitgebreid te worden met onderzoek naar PFAS.

Antea Group
Maastricht, september 2019

Bijlage 1 Tekening onderzoekslocatie

**Bijlage 2 Foto's en opnamepunten
terreininspectie**

Bijlage: Fotorapportage



Foto: Opnamelocatie 1



Foto: Opnamelocatie 2



Foto: Opnamelocatie 3



Foto: Opnamelocatie 4



Foto: Opnamelocatie 5



Foto: Opnamelocatie 6

Bijlage: Fotorapportage (vervolg)

	
Foto: Opnamelocatie 7	Foto: Opnamelocatie 8
	
Foto: Opnamelocatie 9	Foto: Opnamelocatie 10
	
Foto: Opnamelocatie 11	Foto: Opnamelocatie 12

Bijlage: Fotorapportage (vervolg)

			
Foto:	Opnamelocatie 13	Foto:	Opnamelocatie 14

**Bijlage 3 Opstellen hypothese over de
bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren
bodemonderzoek**

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

1) Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

Zie tekening 433811-S-01. Deze is voldoende afgebakend.

2) Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

Ja, zie hoofdstuk 3 vooronderzoek, paragraaf 3.2 tot en met 3.4.

3) Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

O.b.v. asbestinventarisatierapporten zijn in de voormalige bebouwing asbesthoudende bouwmaterialen toegepast. Op de gesloopte kavels zijn bijmengingen waargenomen met puin en/of baksteen. De onderzoekslocatie is derhalve asbestverdacht (hoofdstuk 3, paragraaf 3.3).

De ontgravingskwaliteit van de bovengrond is cf. de bodemkwaliteitskaart gelijkwaardig aan klasse 'industrie' en van de ondergrond aan klasse 'wonen' (paragraaf 4.2).

4) Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Zie hoofdstuk 5.

5) Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Nee, zie hoofdstuk 2 tot 5.

6) Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Onbekend, mogelijk t.p.v. het voormalige garagebedrijf aan de Theo van der Schuerlaan, zie hoofdstuk 4, paragraaf 4.1.

7) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

Gezien het historisch gebruik (woonbebouwing, garagebedrijf incl. ondergrondse tanks), sloopwerkzaamheden en de resultaten van eerdere bodemonderzoeken is het onderzoeksgebied verdacht op bodemverontreiniging. Op basis van de verzamelde informatie is de onderzoekslocatie verdacht op de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem.

8) Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?

Zie hoofdstuk 6.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Wim Duisenbergplantsoen 21
6221 SE MAASTRICHT
Postbus 959
6200 AZ MAASTRICHT

T.
E.

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.