

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
STATIONSSTRAAT (ONG.)
TE AMERSFOORT
GEMEENTE AMERSFOORT



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Verkennd bodemonderzoek Stationsstraat (ong.) te Amersfoort in de gemeente Amersfoort

Opdrachtgever	Lithos bouw en ontwikkeling Postbus 2634 3800 GD Amersfoort
Project	AME.SRO.NEN
Rapportnummer	13063343
Status	Eindrapportage
Datum	15 juli 2013
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Ing. R.A.J. Pijnenburg
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dr. ir. P.J.M. Middeldorp
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	4
2.8	Toekomstige situatie.....	4
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie	5
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	5
4	VELDWERK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Grondonderzoek	6
4.2.1	Uitvoering veldwerk	6
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	6
4.3	Grondwateronderzoek	7
4.3.1	Uitvoering veldwerk	7
4.3.2	Bemonstering	7
5	LABORATORIUMONDERZOEK	7
5.1	Uitvoering analyses	7
5.2	Toetsingskader	8
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	10
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	11

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire Bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Historische gegevens Bodemloket.nl
8. - Achtergrondwaarden gemeente Amersfoort

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Lithos bouw en ontwikkeling opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Stationsstraat (ong.) te Amersfoort in de gemeente Amersfoort.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in de grond, zoals deze door de gemeente Amersfoort zijn vastgesteld.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Amersfoort aanwezige informatie (contactpersoon de heer M. Busstra), informatie aanwezig bij Archief Eemland (contactpersoon mevrouw T. du Pui), informatie verkregen van de huidige eigenaar (de heer H. Jung) en informatie verkregen uit de op 1 juli 2013 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie ($\pm 1.200 \text{ m}^2$) ligt aan de Stationsstraat (ong.), circa 0,5 kilometer ten zuidwesten van de kern van Amersfoort in de gemeente Amersfoort (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Amersfoort, 3353, 3879, 3107, 2987, 3353, 3880 (ged.), 3352(ged.), 2866 (ged.), 2986 (ged.) en 3106 (ged.) (zie bijlage 2c).

Volgens GPScoordinaten.nl zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 154.500$, $Y = 462.840$. Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) op een hoogte van circa 6 m +NAP.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Op historisch kaartmateriaal uit de periode 1811 tot 1832 zijn diverse uitvalswegen van de stad Amersfoort naar omliggende gebieden en steden te herkennen. De onderzoekslocatie ligt tussen twee van deze (historische) uitvalswegen, namelijk: de Vlasakkersweg en de Snouckaertlaan (voormalige "Straatweg op Soest"). De onderzoekslocatie, evenals de omgeving ervan, is destijds in agrarisch gebruik (weide) en werd niet bewoond.

De stad Amersfoort is door de tijd heen langzaam uitgebreid nabij het centrum en aan de uitvalswegen. Rond 1890 is de eerste bebouwing ten noordwesten van de onderzoekslocatie gerealiseerd, namelijk aan de Snouckaertlaan. De onderzoekslocatie is destijds in gebruik als weiland met daaromheen opgaand groen. Rond de het begin van de 20^{ste} eeuw worden de huizen rondom (west-, zuid- en oostelijk) de onderzoekslocatie gebouwd die tot op heden aanwezig zijn. De onderzoekslocatie werd destijds in gebruik genomen door de verschillende omwonenden die de locatie als tuin gebruikten. In deze tuinen en daarmee op de onderzoekslocatie zijn een 4-tal schuurtjes gerealiseerd. Daarvan zijn 3 schuurtjes tussen 1960 en 1969 op het zuid/zuidwestelijk terreindeel van de onderzoekslocatie gerealiseerd en 1 schuurtje op het oostelijk terreindeel die rond 1992 is gerealiseerd. Ter plaatse van de parkeerplaats die nu aan de noordzijde aan de onderzoekslocatie grenst, heeft van het begin van de 20^{ste} eeuw tot rond 1978 ook bebouwing gestaan. Deze bebouwing is tot en met 1973 op kaartmateriaal te herkennen en op later kaartmateriaal is te zien dat daarvoor een parkeerplaats en een ander gebouw in de plaats zijn gekomen. Van het nieuw gerealiseerde bouwwerk weten we dat dit in 1978 is opgericht dus waarschijnlijk is de oude bebouwing kort daarvoor gesloopt. De stationsstraat ligt aan de noordzijde van de onderzoekslocatie en is op historisch kaartmateriaal vanaf 1908 te herkennen. Deze weg heeft de functie van wijkontsluitingsweg tot de jaren '80 daarna is te zien dat de weg een hoofdontsluiting wordt parallel lopend aan het spoor.

Momenteel bestaat de onderzoekslocatie uit twee delen; één privétuin en één parkeerterrein. De privétuin licht op het westelijk deel van het terrein. Deze privétuin bestaat uit een oprit gemaakt van tegels, een gazon, een strook van opgaande beplanting en een in 1960 gerealiseerde schuur. Het parkeerterrein is geheel verhard met klinkers en grindtegels. Centraal op het parkeerterrein staat een boom welke door een uitsparing in de verharding is gerealiseerd. Het parkeerterrein ligt circa 0,5 meter lager dan de aan de noordzijde gelegen stationsstraat. Om dit hoogteverschil te overbruggen is aan de noordzijde een helling gemaakt voor de auto's. Het overige deel van de noordgrens dat niet in beslag wordt genomen door de helling is beplant. Aan de zuidzijde grenst de onderzoekslocatie (deels) aan de gevel van de woningen en kantoren en bevinden zich twee aan elkaar gebouwde schuurtjes op het terrein één daarvan is rond 1960 gerealiseerd en de andere rond 1969. Op het oostelijk terreindeel bevindt zich tevens een schuurtje, deze is rond 1992 gerealiseerd. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Amersfoort bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Amersfoort blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordwestzijde bevindt zich de stationsstraat met aan de andere zijde van deze straat een nieuw (circa 2005) gerealiseerd kantoorgebouw;
- aan de noordoostzijde bevindt zich een parkeerterrein die op de grens van de onderzoekslocatie afgescheiden is met opgaand groen; aan de andere zijde van dit parkeerterrein bevindt zich een kantoorgebouw;
- aan de zuidoostzijde bevinden zich diverse woonhuizen en kantoren met aan de andere zijde van deze huizen een voortuin en de spoorstraat;
- aan de zuidwestzijde bevinden zich tuinen behorende bij omliggende woningen en kantoren.

Uit informatie van bodemloket (bron: www.bodemloket.nl, zie bijlage 7) blijkt dat in de huizen en kantoren (bovenstrooms) rondom het terrein diverse olietanken aanwezig zijn/waren.

Tevens is op bodemloket bekend dat ten oosten, op een afstand van circa 35 schuin bovenstrooms van de onderzoekslocatie, een houtbe- en verwerkingsbedrijf heeft gezeten hierover is geen concrete informatie beschikbaar. Wel is een bodemonderzoek (Aqua Terra, AF030700672; DAC-07141, d.d. 15 mei 2008) bekend dat op dezelfde locatie heeft plaats gevonden, in het kader van een voormalige stomerij/wasserij. Destijds is gebleken dat de bodem licht tot (plaatselijk) sterk verontreinigd was met zware metalen en PAK. Het grondwater bleek licht verontreinigd met zink.

Ten noorden van de onderzoekslocatie (benedenstrooms), aan de andere zijde van de stationsstraat, zijn diverse onderzoeken uitgevoerd in het kader van een benzineservicestation, metaalwarenfabriek en garage, deze zijn hieronder samengevat.

In juni 1994 heeft het ingenieursbureau Chemielinco bv, circa 40 meter ten noorden (stroomafwaarts), een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie van het voormalige benzineservicestation en omliggende bebouwing (projectnummer 93453, d.d. 03 juni 1994). Daarbij is een historische ophooglaag aangetroffen met een dikte van 0,1 tot 1,3 m -mv, in deze laag zijn puin, kooltjes en plaatselijk stortmateriaal aangetroffen. Daarbij zijn in de grond minerale oliën, zware metalen en EOX aangetroffen. Het grondwater bleek licht verontreinigd met kwik.

Ingenieursbureau Chemielinco bv heeft, circa 40 meter ten noorden (stroomafwaarts), een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie van de voormalige metaalwarenfabriek (projectnummer 601-22326, d.d. onbekend). Tijdens het onderzoek zijn geen verontreinigingen aangetoond in het grond en grondwater.

In oktober 1999 heeft het ingenieursbureau Oranjewoud bv, circa 40 meter ten noorden (stroomafwaarts), een bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie van het voormalige benzineservicestation en metaalwarenfabriek (documentnummer 19047-87937, d.d. 27 oktober 1999). Hierbij is een laag tot 1,5 m -mv aangetroffen die visueel verontreinigd bleek met kool- en puindeeltjes. De bodem bleek schoon en het grondwater was plaatselijk matig verontreinigd met tetrachloor etheen. In het diepere grondwater is een lichte nikkelverontreiniging aangetoond.

In februari 1993 is, aan adres Smallepad 80 circa 40 meter ten noorden (stroomafwaarts), een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie van het voormalige locatie van de Kwik-Fit (AA030700570, d.d. 01 februari 1993). De conclusie was dat er aanleiding was voor sanerende maatregelen. Destijds bleek de bovengrond olie boven de toenmalige *c* waarde te bevatten, het ondiepe grondwater bevatte gehalten van EOX boven de *d* waarde, chroom boven de *b* waarde en tetrachlooretheen, cadmium en zink boven de *c* waarde. In het diepe grondwater zijn concentraties van koper boven de *b* waarde aangetoond en nikkel boven de *c* waarde.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen eventueel grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Tijdens het locatiebezoek zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen. Hierbij wordt opgemerkt dat de maaiveldinspectie niet conform NEN 5707 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" is uitgevoerd.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw te realiseren ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de regio "Historische bebouwing", waarvoor de gemeente Amersfoort een bodemkwaliteitskaart heeft opgesteld. Binnen deze regio komen verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie in de bodem voor (zie bijlage 8). Regionaal komen fluctuaties van zware metalen (koper, nikkel, zink en chroom) voor in het grondwater.

2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaartenheid betreft een Haarpodzolgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zand met grind beginnend ondieper dan 40 centimeter. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

2.11 Geohydrologie

De onderzoekslocatie bevindt zich geohydrologisch gezien in het Gelderse Vallei gebied, ingesloten tussen de stuwwheuvels van het Gooi, de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 10 m en wordt gevormd door de fijne zanden van de Formatie van Twente. Op deze fluviatiele en glaciofluviatiele formaties liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van ± 15 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Eemformatie. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 4,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noord-noordoostelijk richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit vanwege de ligging van de onderzoekslocatie in de door de gemeente Amersfoort vastgestelde bodemkwaliteitszone "Historische bebouwing" (bron: Nota bodembeheer, gemeente Amersfoort, d.d. 19 maart 2013). Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK en minerale olie.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Bekend is dat er bovenstrooms momenteel/in het verleden diverse brandstoftanks aanwezig zijn/waren. Doordat niet bekend is waar deze tanks staan of hebben gestaan, zal de peilbuis centraal op de onderzoekslocatie geplaatst worden.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 1 juli 2013 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer M.J.M. Schalk. Deze medewerker van Econsultancy in Boxmeer is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 9 boringen geplaatst; 8 boringen tot maximaal 2,4 m -mv en 1 boring tot 4,7 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. De ondergrond bestaat uit matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. In de ondergrond is bovendien een zwak grindige bodemlaag aangetroffen. Daarnaast is in de diepere ondergrond een matig tot sterk grindige laag aangetroffen. In de ondergrond komen plaatselijk zwak humeuze lagen voor. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig roesthoudend.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 zijn uitgevoerd.

Tabel I geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel I. *Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen*

Boornummer	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
01	0,3-0,8 0,8-1,1 1,55-1,7	matig baksteenhoudend, matig kolengruishoudend, resten plastic zwak baksteenhoudend zwak baksteenhoudend, zwak koolashoudend
02	0,2-0,6 0,6-1,1	zwak baksteenhoudend zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, resten aardewerk
03	0,2-0,9	zwak baksteenhoudend, zwak koolashoudend
04	0,35-1,3 1,3-1,8	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend zwak baksteenhoudend
05	0,75-1,4	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
06	0,07-0,4 0,65-1,8	zwak koolashoudend zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
07	0,03-0,75 0,75-1,1	zwak baksteenhoudend brokken kalk
08	0,2-0,7 0,7-1,0	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend zwak baksteenhoudend
09	0,2-1,15	zwak baksteenhoudend, zwak koolashoudend

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Op het midden van de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 3,7-4,7 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 1 juli 2013 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 8 juli 2013 uitgevoerd door de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy in Boxmeer is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

Tabel I. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 8 juli 2013 (m -mv)	Troebelheid (NTU)	EGV (µS/cm)
01	centraal op de onderzoekslocatie	3,7-4,7	3,26	125	805

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 4 grondmengmonsters samengesteld (3 grondmengmonsters van de zintuiglijk verontreinigde bodem en 1 grondmengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 4 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- standaardpakket grond:

droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- standaardpakket grondwater:

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tevens is van een grondmengmonster met bijmengingen van baksteen en kolengruis en het grondmengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

Tabel II geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel II. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	01 (30-80) 02 (60-110) 04 (50-100) 06 (115-160)	standaardpakket + lutum en organische stof	verdachte laag (zwak tot matig baksteenhoudend en zwak kolengruishoudend)
MM2	01 (80-110) 04 (130-180) 07 (3-50) 08 (70-100)	standaardpakket	verdachte laag (zwak baksteenhoudend)
MM3	01 (155-170) 03 (50-90) 06 (7-40) 09 (70-115)	standaardpakket	verdachte laag (zwak koolashoudend en zwak baksteenhoudend)
MM4	01 (180-210) 02 (150-200) 03 (140-180) 05 (140-190) 06 (190-240)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- achtergrondwaarde:

deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- streefwaarde:

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- tussenwaarde:

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|--|
| - niet verontreinigd: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde. |

Tevens is rekening gehouden met de door de gemeente Amersfoort vastgestelde achtergrondwaarden.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel III geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel III. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Gehalte > Historische bebouwing
MM1	01 (30-80) 02 (60-110) 04 (50-100) 06 (115-160)	barium koper kwik lood zink	-	-	-
MM2	01 (80-110) 04 (130-180) 07 (3-50) 08 (70-100)	koper kwik lood	-	-	-
MM3	01 (155-170) 03 (50-90) 06 (7-40) 09 (70-115)	cadmium kwik lood	-	-	-
MM4	01 (180-210) 02 (150-200) 03 (140-180) 05 (140-190) 06 (190-240)	-	-	-	-

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
01	centraal op de onderzoekslocatie	-	koper	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Lithos bouw en ontwikkeling een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Stationsstraat (ong.) te Amersfoort in de gemeente Amersfoort.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. De ondergrond bestaat uit matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. In de ondergrond is bovendien een zwak grindige bodemlaag aangetroffen. Daarnaast is in de diepere ondergrond een matig tot sterk grindige laag aangetroffen. In de ondergrond komen plaatselijk zwak humeuze lagen voor. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig roesthoudend. Daarnaast zijn in de boven- en ondergrond diverse zintuiglijke verontreinigen aangetroffen, zoals; baksteen, koolas, kolengruis, plastic, brokken kalk en aardewerk.

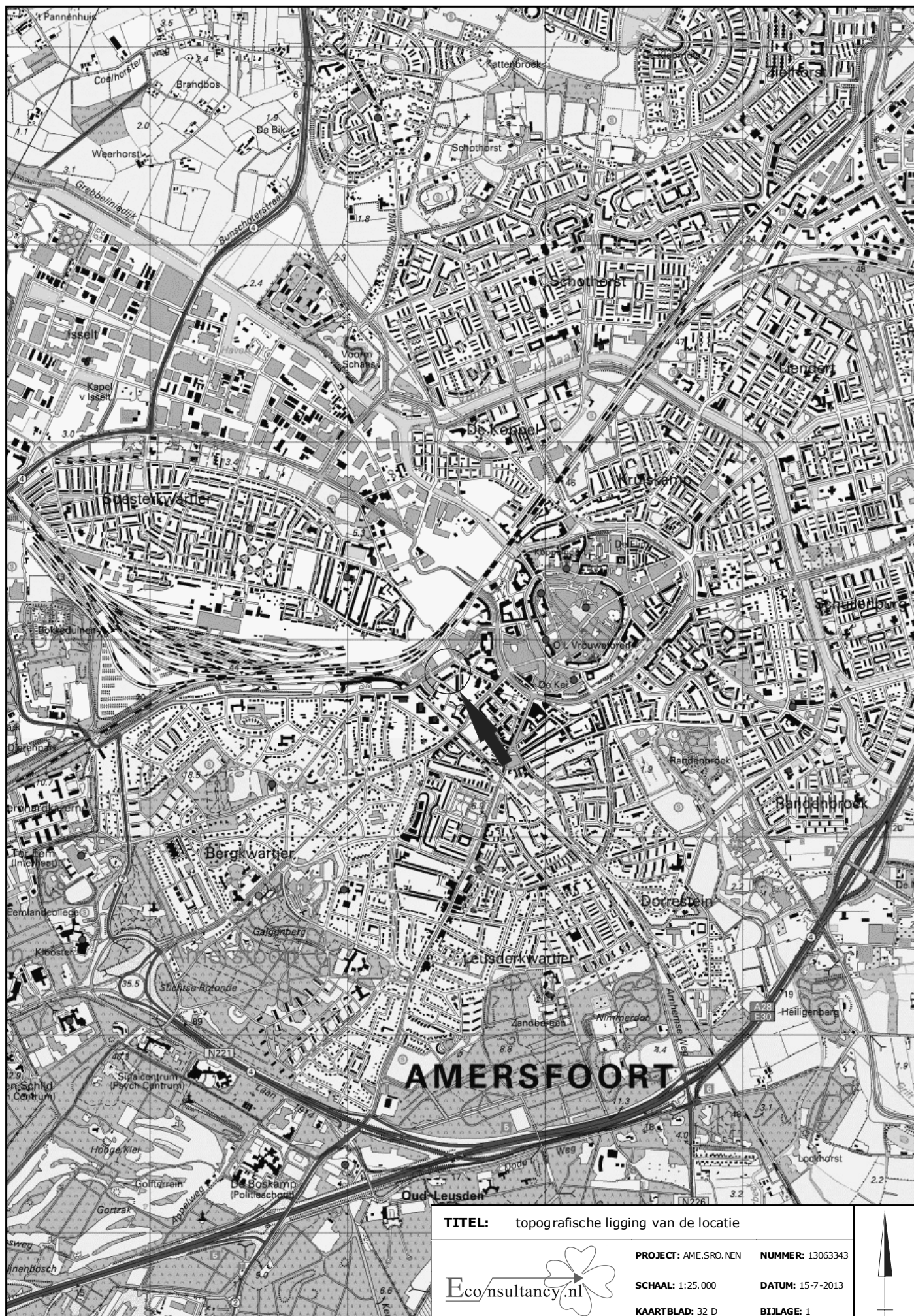
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief. Echter, gezien het ontbreken van zintuiglijk bijmengingen met asbestverdachte materialen in de bodem kan de onderzoekslocatie als onverdacht voor de parameter asbest worden beschouwd.

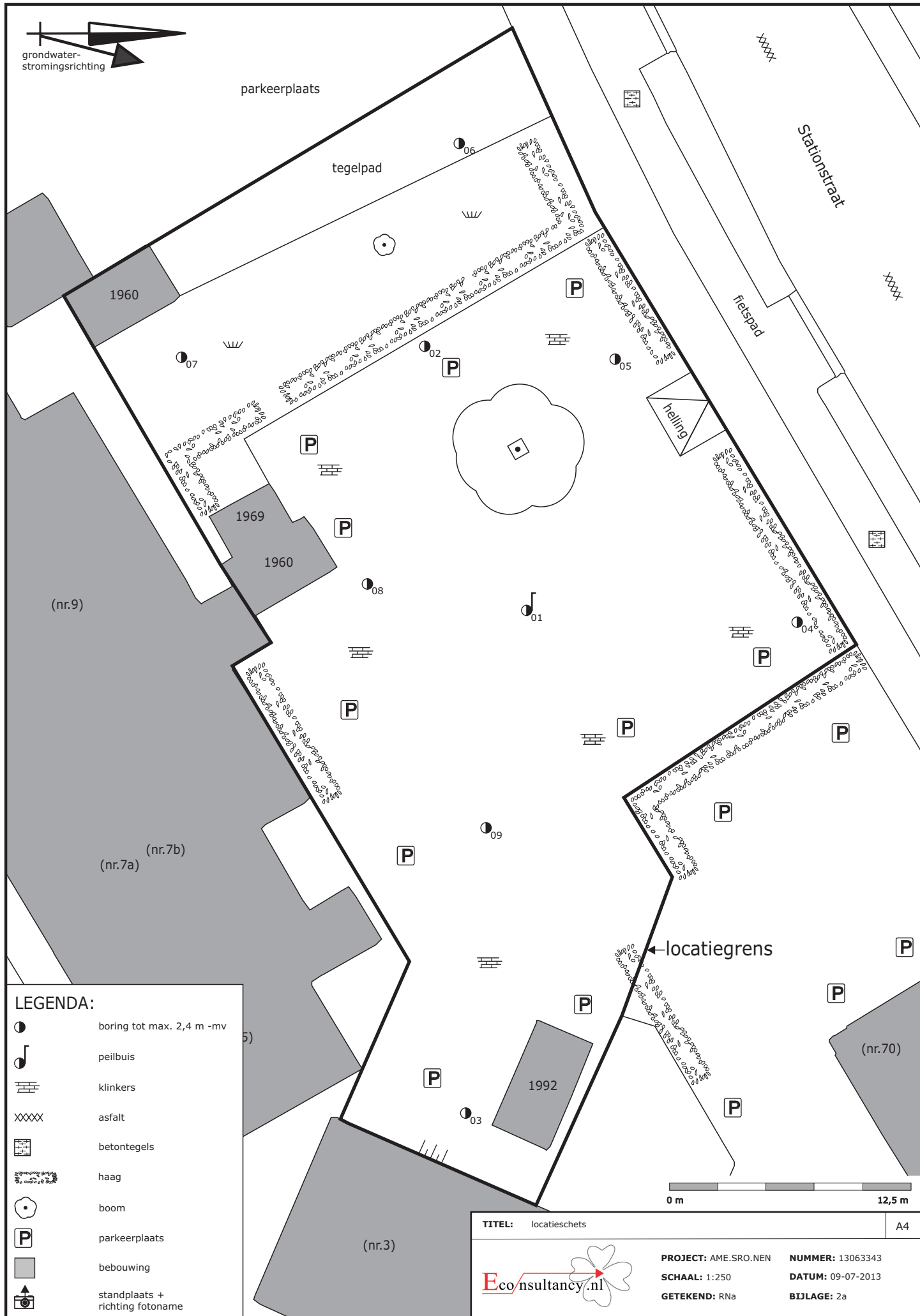
De zintuiglijk verontreinigde bodem is licht verontreinigd met barium, koper, kwik, lood, zink en/of cadmium. Deze lichte metaalverontreinigingen bevinden zich beneden de door de gemeente Amersfoort vastgestelde achtergrondwaarden. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Het grondwater is matig verontreinigd met koper. Deze metaalverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater

Gelet op het regionale karakter van de lichte tot matige metaalverontreinigingen in het grond en grondwater kan de onderzoekslocatie als "onverdacht" ten opzichte van haar omgeving worden beschouwd. Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dan ook géén belemmeringen voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.





Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

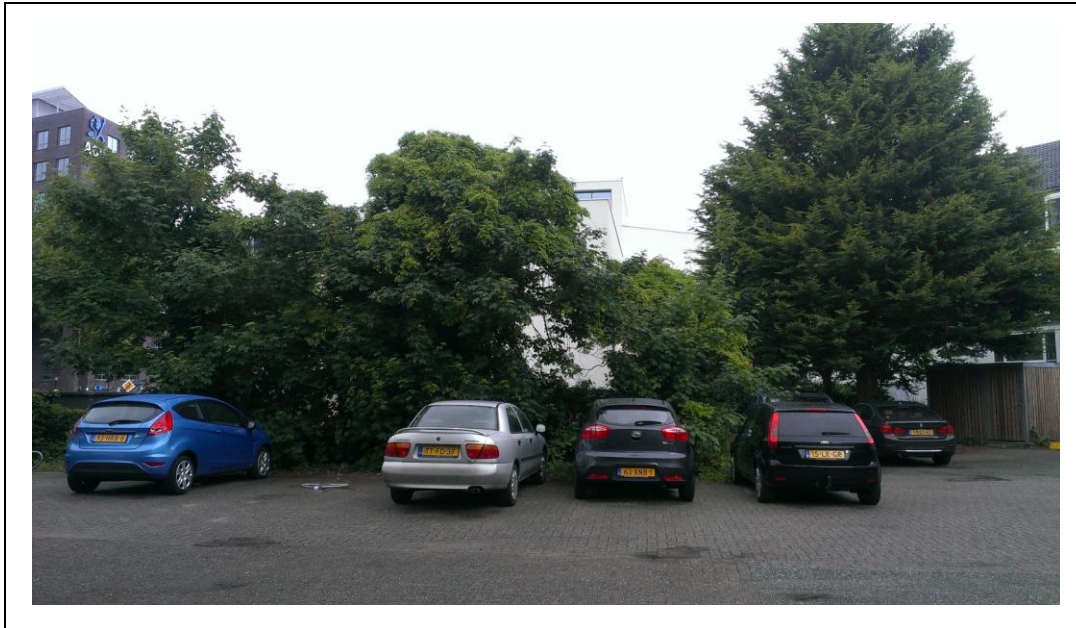


Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens

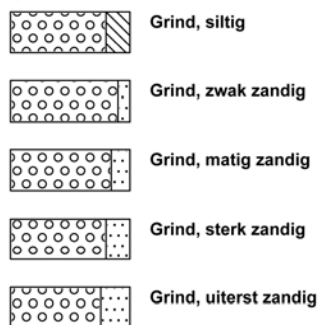


12345 25	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel	AMERSFOORT H 3107	
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 27 juni 2013 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.		

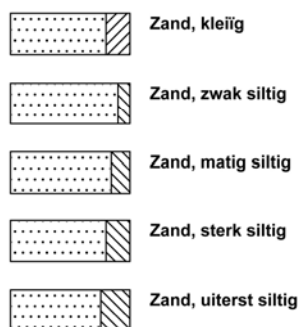
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

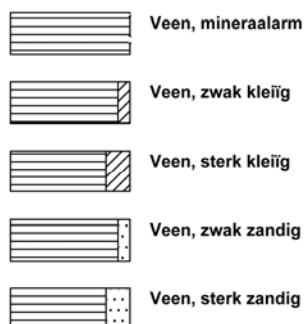
grind



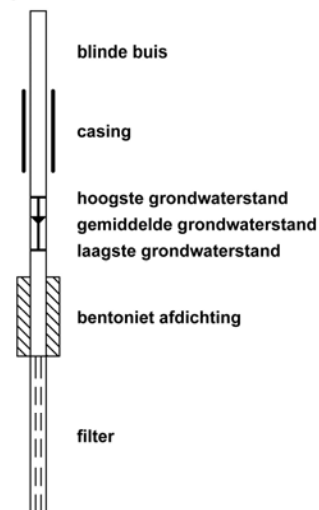
zand



veen



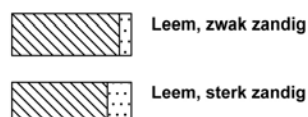
peilbuis



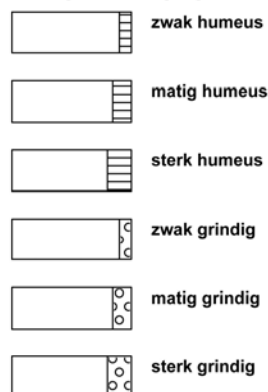
klei



leem



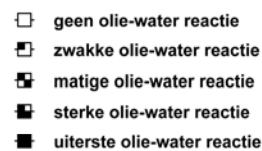
overige toevoegingen



geur



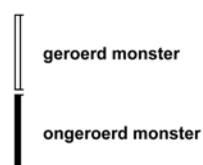
olie



p.i.d.-waarde



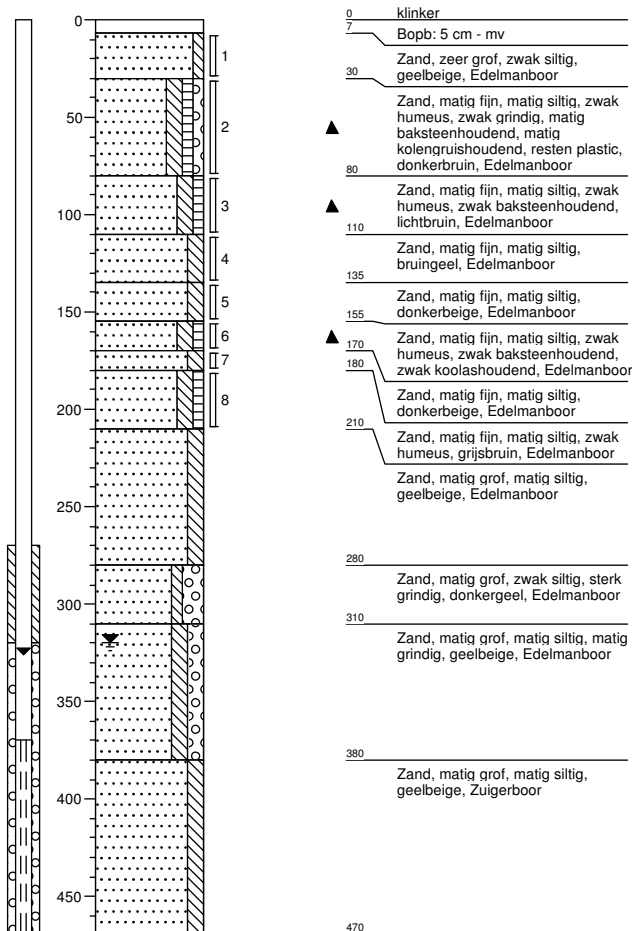
monsters



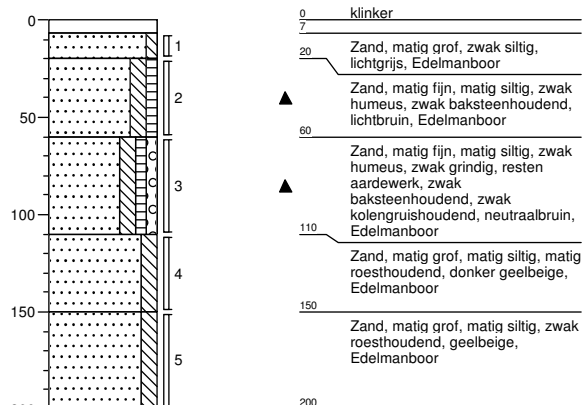
overig



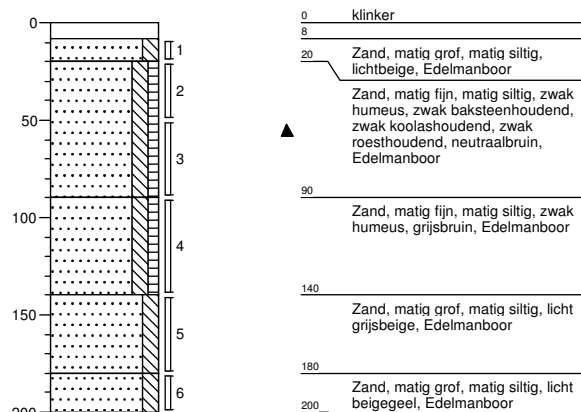
Boring: 01



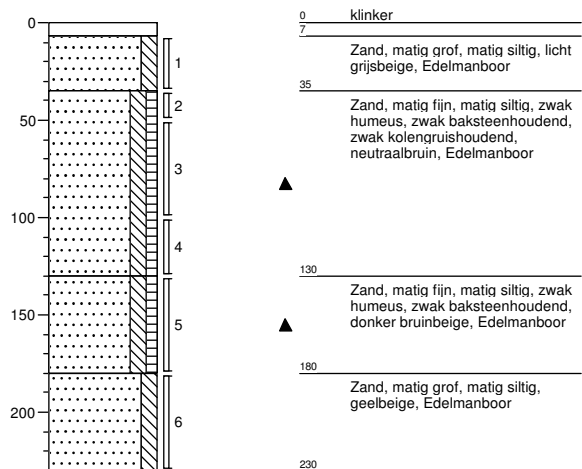
Boring: 02



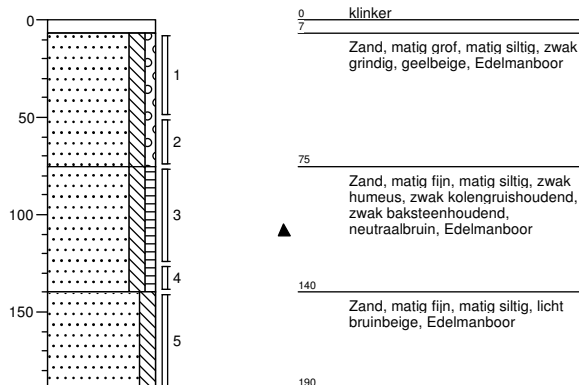
Boring: 03



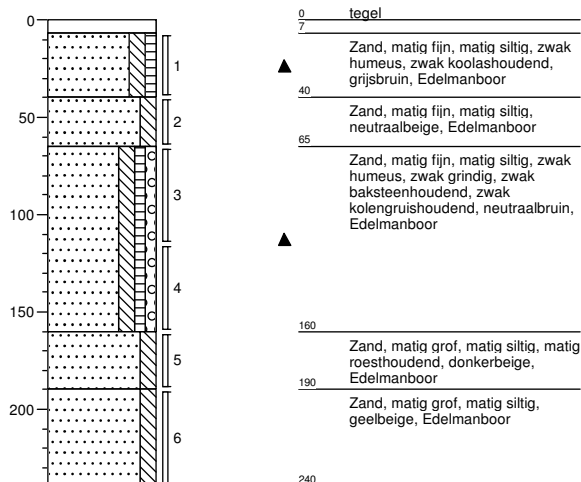
Boring: 04



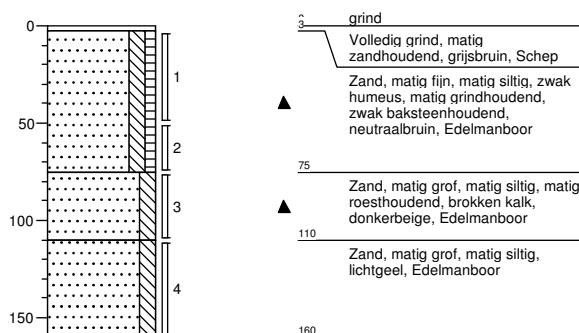
Boring: 05



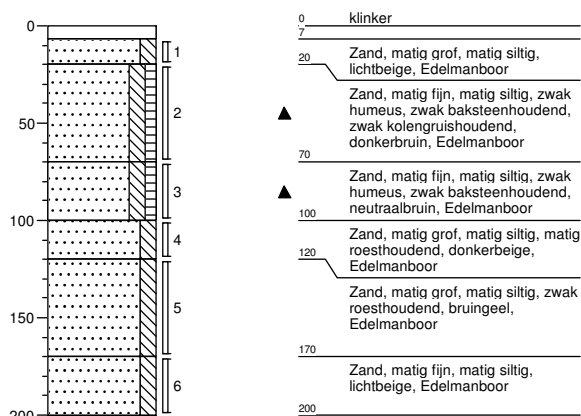
Boring: 06



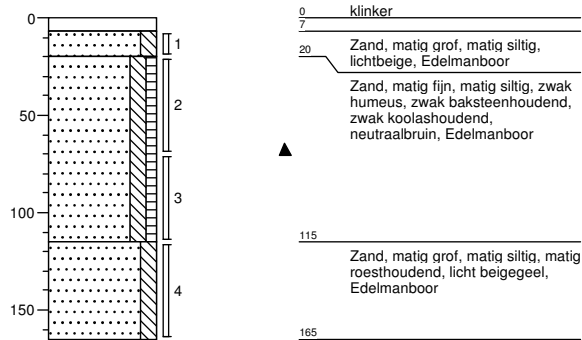
Boring: 07



Boring: 08



Boring: 09



Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. R.A.J. Pijnenburg
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 08-07-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013084258/1
Uw projectnummer	13063343
Uw projectnaam	AME.SRO.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-07-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13063343	Certificaatnummer/Versie	2013084258/1
Uw projectnaam	AME.SR0.NEN	Startdatum	02-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-07-2013/10:14
Datum monstername	01-07-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	92.0	92.1	91.7	94.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1			1.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.8			99.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2			<2.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	65	39	24	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	<0.20	0.60	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	31	23	15	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.40	0.25	0.16	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.0	5.5	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	190	78	65	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	54	31	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	6.5	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1 01 (30-80) 02 (60-110) 04 (50-100) 06 (115-160)
2	MM2 01 (80-110) 04 (130-180) 07 (3-50) 08 (70-100)
3	MM3 01 (155-170) 03 (50-90) 06 (7-40) 09 (70-115)
4	MM4 01 (180-210) 02 (150-200) 03 (140-180) 05 (140-190) 06 (190-240)

Analytico-nr.

7644093
7644094
7644095
7644096

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13063343	Certificaatnummer/Versie	2013084258/1
Uw projectnaam	AME.SR0.NEN	Startdatum	02-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-07-2013/10:14
Datum monstername	01-07-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.072	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.30	0.056	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.20	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.082	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	0.37	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- MM1 01 (30-80) 02 (60-110) 04 (50-100) 06 (115-160)
- MM2 01 (80-110) 04 (130-180) 07 (3-50) 08 (70-100)
- MM3 01 (155-170) 03 (50-90) 06 (7-40) 09 (70-115)
- MM4 01 (180-210) 02 (150-200) 03 (140-180) 05 (140-190) 06 (190-240)

Analytico-nr.

7644093
7644094
7644095
7644096

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013084258/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7644093 04	3	50	100	0530962269	MM1 01 (30-80) 02 (60-110) 04 (130-180)
7644093 06	4	115	160	0530962130	
7644093 01	2	30	80	0530962978	
7644093 02	3	60	110	0530962987	
7644094 07	1	3	50	0506378066	MM2 01 (80-110) 04 (130-180) 07 (210-240)
7644094 01	3	80	110	0530962975	
7644094 08	3	70	100	0530962128	
7644094 04	5	130	180	0530962266	
7644095 06	1	7	40	0506377351	MM3 01 (155-170) 03 (50-90) 06 (210-240)
7644095 03	3	50	90	0530962262	
7644095 09	3	70	115	0530962402	
7644095 01	6	155	170	0530962985	
7644096 02	5	150	200	0530962849	MM4 01 (180-210) 02 (150-200) 03 (210-240)
7644096 03	5	140	180	0530962259	
7644096 05	5	140	190	0530962120	
7644096 06	6	190	240	0530962133	
7644096 01	8	180	210	0530962984	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013084258/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013084258/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

Econsultancy
T.a.v. R.A.J. Pijnenburg
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 10-07-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013087766/1
Uw projectnummer	13063343
Uw projectnaam	AME.SRO.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-07-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 13063343
 Uw projectnaam AME.SR0.NEN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 08-07-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013087766/1
 Startdatum 08-07-2013
 Rapportagedatum 10-07-2013/10:19
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	65
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	12
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 01-1-1 01 (370-470)

Analytico-nr.
 7656852

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13063343	Certificaatnummer/Versie	2013087766/1
Uw projectnaam	AME.SR0.NEN	Startdatum	08-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-07-2013/10:19
Datum monstername	08-07-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**
1 01-1-1 01 (370-470)

Analytico-nr.
7656852

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

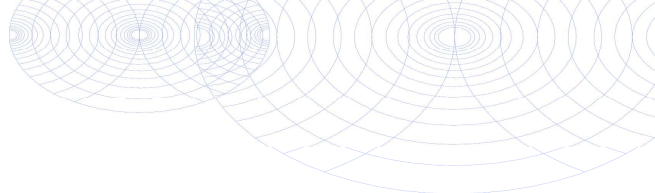
VA

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013087766/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7656852 01	3	370	470	0680009332	01-1-1 01 (370-470)
7656852 01	1	370	470	0800258785	
7656852 01	2	370	470	0680009355	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013087766/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013087766/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013084258						
Monsteromschrijving	MM1 01 (30-80) 02 (60-110) 04 (50-100) 06 (115-160)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13063343						
Uw projectnaam	AME.SRO.NEN						
Datum monstername	01-07-2013						
Parameter	Eenheid	MM1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	92,0					
Organische stof	% (m/m) ds	2,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	65	+	49	50	150	240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,3	4,4	30	55
Koper (Cu)	mg/kg ds	31	+	19	20	56	93
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,40	+	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,0	-	12	12	24	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	190	+	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	+	59	60	180	310
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	40	550	1100
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0042	0,11	0,21
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14					
Anthraceen	mg/kg ds	0,072					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,30					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16					
Chryseen	mg/kg ds	0,20					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,082					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2.20% van droge stof en organische stof:2.10% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013084258						
Monsteromschrijving	MM2 01 (80-110) 04 (130-180) 07 (3-50) 08 (70-100)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13063343						
Uw projectnaam	AME.SRO.NEN						
Datum monstername	01-07-2013						
Parameter	Eenheid	MM2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	92,1					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	39	-	49	50	150	240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,3	4,4	30	55
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	+	19	20	56	93
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,25	+	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,5	-	12	12	24	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	78	+	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	54	-	59	60	180	310
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	40	550	1100
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0042	0,11	0,21
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,056					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2.20% van droge stof en organische stof:2.10% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013084258						
Monsteromschrijving	MM3 01 (155-170) 03 (50-90) 06 (7-40) 09 (70-115)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13063343						
Uw projectnaam	AME.SRO.NEN						
Datum monstername	01-07-2013						
Parameter	Eenheid	MM3	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	91,7					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	-	49	50	150	240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,60	+	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,3	4,4	30	55
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	19	20	56	93
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,16	+	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	12	12	24	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	65	+	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	-	59	60	180	310
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	40	550	1100
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0042	0,11	0,21
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2.20% van droge stof en organische stof:2.10% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013084258						
Monsteromschrijving	MM4 01 (180-210) 02 (150-200) 03 (140-180) 05 (140-190) 06 (190-240)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13063343						
Uw projectnaam	AME.SRO.NEN						
Datum monstername	01-07-2013						
Parameter	Eenheid	MM4	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	94,3					
Organische stof	% (m/m) ds	1,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	49	140	240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	59	180	300
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2% van droge stof en organische stof:1% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013087766						
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (370-470)						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	13063343						
Uw projectnaam	AME.SRO.NEN						
Datum monstername	08-07-2013						
Parameter	Eenheid	01-1-1	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	<20	-	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	65	++	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	12	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<1,6					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,75	0,80	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	100	50	330	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arseen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloor-naftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau					
		AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadien	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carbutyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1811 tot heden		www.watwaswaar.nl
Luchtfoto	ja	circa 2012		bing maps
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	-		bodemdata.nl
Grondwaterkaart Nederland	ja	-		Quantum GIS
Bodemloket.nl	ja	2013		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	28 juni 2013	Dhr. H. Jung	
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	8 juli 2013	Mevr. T. du Pui	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	8 juli 2013	Dhr. M. Busstra	
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	1 juli 2013		
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

Bijlage 7 Historische gegevens Bodemloket.nl

Bodemloket rapport

geprint op 9 Jul 2013 13:44

Rapport A0307001988

Locatie

Adres

Gegevensbeheerder

Stationsstraat 8, Amersfoort

Amersfoort

Activiteiten

autoreparatiebedrijf (501044)

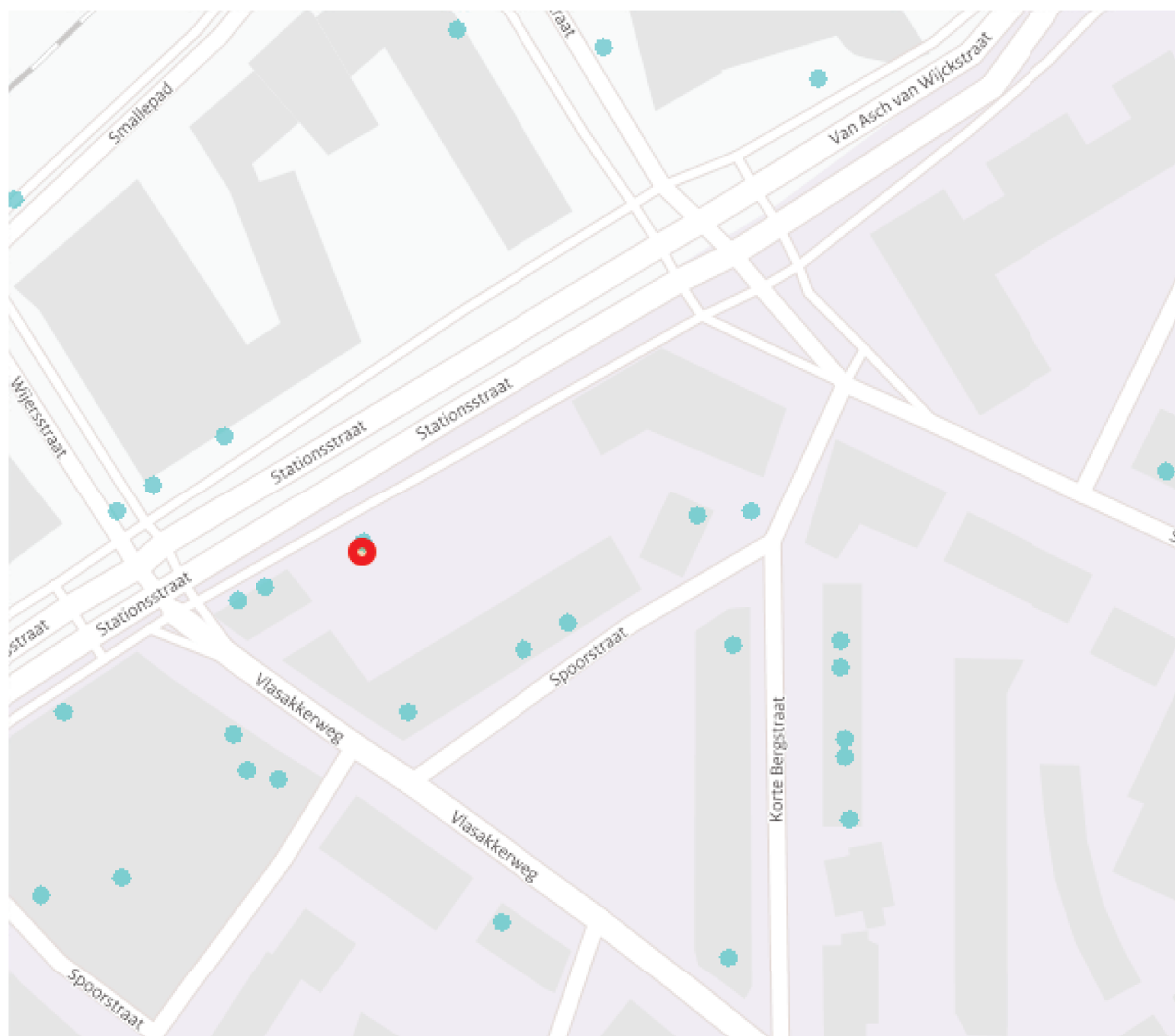
Contact

Gegevensbeheerder

Gemeente Amersfoort

Website: <http://www.amersfoort.nl>

E-mail: ppj.camps@amersfoort.nl



Legenda

Locatie



Beleid

-  Generiek beleid
-  Gebiedspecifiek beleid
-  Overgangsbeleid
-  Onbekend beleid
-  Geen beleid

Zones

-  Zones
-  Zones
-  Zones

Beschikbaarheid gegevens

-  Eigen website beschikbaar
-  Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek

-  Gesaneerd
-  Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
-  Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
-  Historische activiteit bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bodemloket rapport

geprint op 9 Jul 2013 13:46

Rapport A0307002675

Locatie

Adres

Gegevensbeheerder

SPOORSTRAAT 15, Amersfoort

Amersfoort

Activiteiten

brandstoftank (ondergronds) (631240)

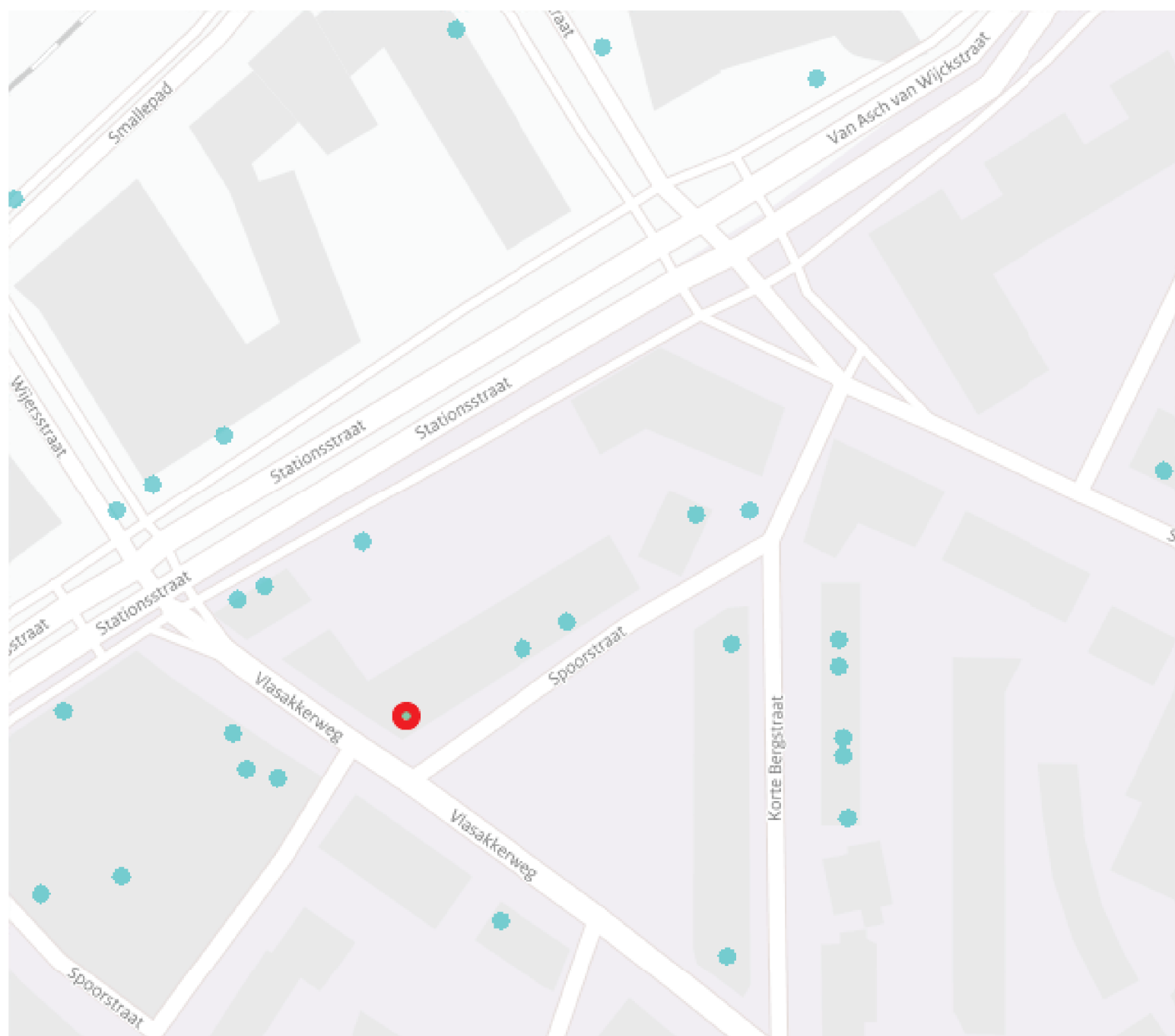
Contact

Gegevensbeheerder

Gemeente Amersfoort

Website: <http://www.amersfoort.nl>

E-mail: ppj.camps@amersfoort.nl



Legenda

Locatie



Beleid

-  Generiek beleid
-  Gebiedspecifiek beleid
-  Overgangsbeleid
-  Onbekend beleid
-  Geen beleid

Zones



Zones



Zones



Zones

Beschikbaarheid gegevens

-  Eigen website beschikbaar
-  Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek

-  Gesaneerd
-  Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering
-  Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn
-  Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bodemloket rapport

geprint op 9 Jul 2013 13:47

Rapport A0307001883

Locatie

Adres

SPOORSTRAAT 7, Amersfoort

Gegevensbeheerder

Amersfoort

Activiteiten

brandstoftank (ondergronds) (631240)

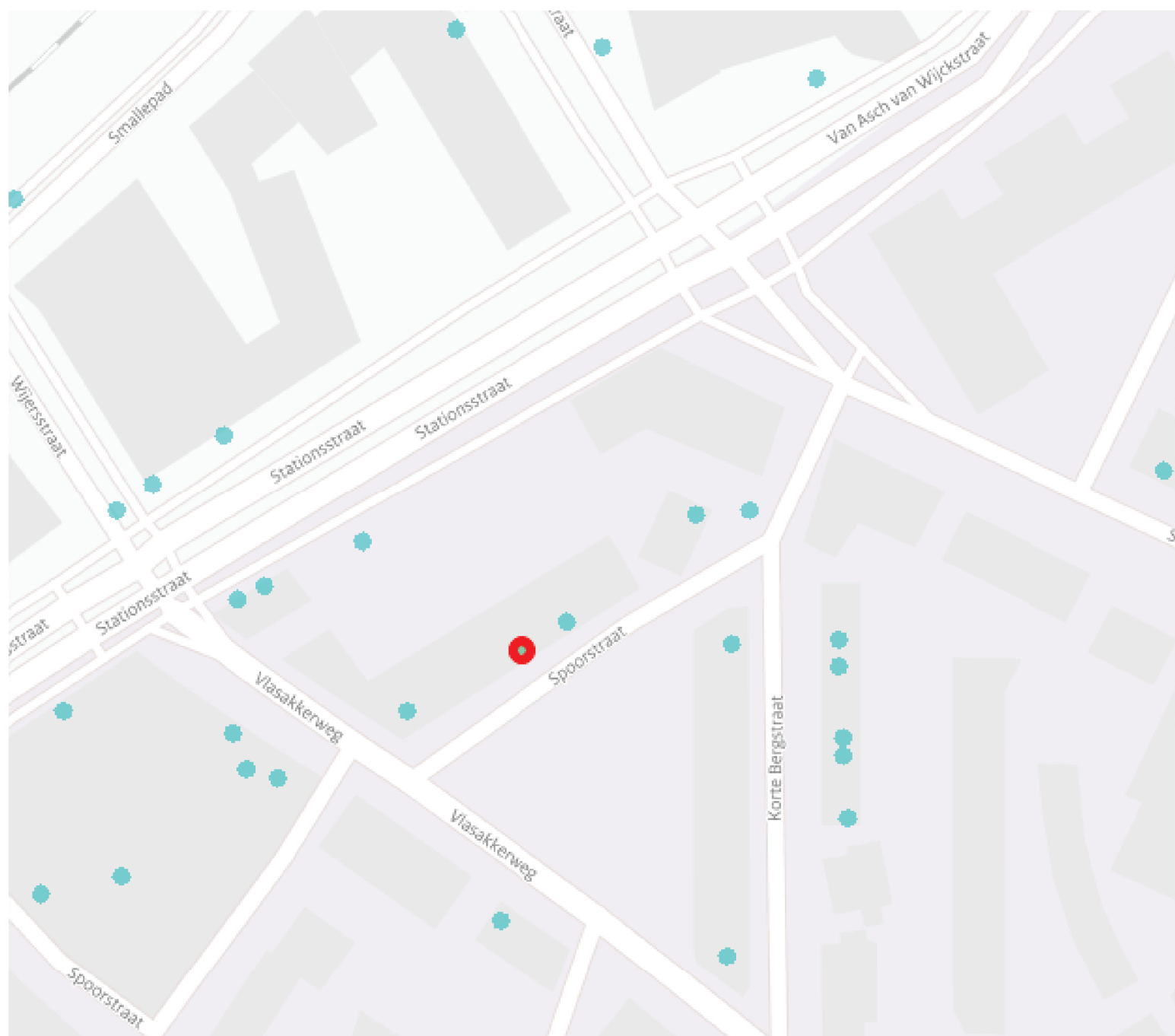
Contact

Gegevensbeheerder

Gemeente Amersfoort

Website: <http://www.amersfoort.nl>

E-mail: ppj.camps@amersfoort.nl



Legenda

Locatie



Beleid

-  Generiek beleid
-  Gebiedspecifiek beleid
-  Overgangsbeleid
-  Onbekend beleid
-  Geen beleid

Zones



Zones



Zones



Zones

Beschikbaarheid gegevens

-  Eigen website beschikbaar
-  Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek

-  Gesaneerd
-  Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
-  Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
-  Historische activiteit bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bodemloket rapport

geprint op 9 Jul 2013 13:47

Rapport A0307001883

Locatie

Adres

SPOORSTRAAT 7, Amersfoort

Gegevensbeheerder

Amersfoort

Activiteiten

brandstoftank (ondergronds) (631240)

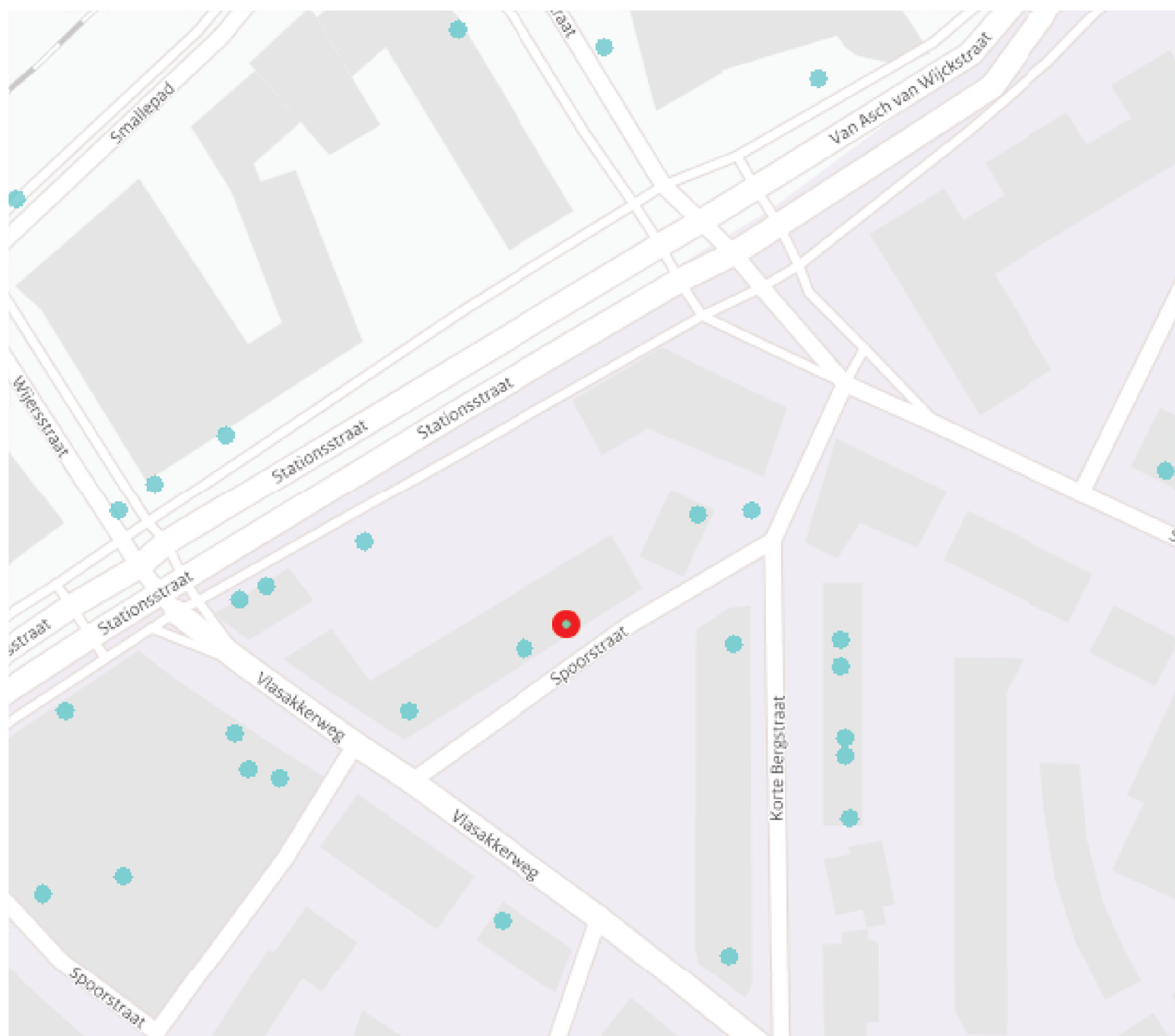
Contact

Gegevensbeheerder

Gemeente Amersfoort

Website: <http://www.amersfoort.nl>

E-mail: ppj.camps@amersfoort.nl



Legenda

Locatie



Beleid

-  Generiek beleid
-  Gebiedspecifiek beleid
-  Overgangsbeleid
-  Onbekend beleid
-  Geen beleid

Zones



Zones



Zones



Zones

Beschikbaarheid gegevens

-  Eigen website beschikbaar
-  Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek

-  Gesaneerd
-  Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering
-  Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn
-  Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bodemloket rapport

geprint op 9 Jul 2013 13:48

Rapport A0307001120

Locatie

Adres

Gegevensbeheerder

SPOORSTRAAT 1, Amersfoort

Amersfoort

Activiteiten

brandstoftank (ondergronds) (631240)

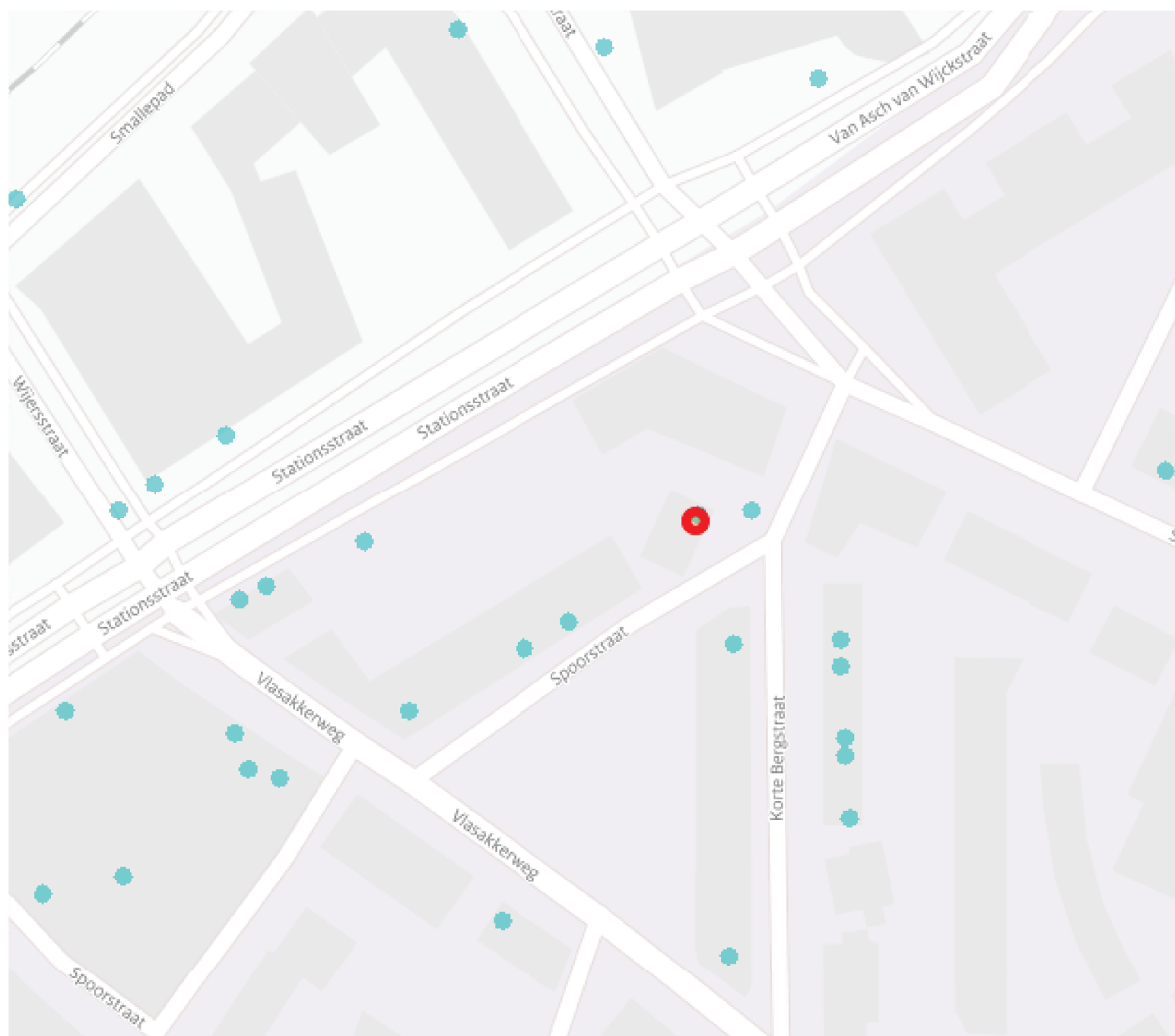
Contact

Gegevensbeheerder

Gemeente Amersfoort

Website: <http://www.amersfoort.nl>

E-mail: ppj.camps@amersfoort.nl



Legenda

Locatie



Beleid

-  Generiek beleid
-  Gebiedspecifiek beleid
-  Overgangsbeleid
-  Onbekend beleid
-  Geen beleid

Zones



Zones



Zones



Zones

Beschikbaarheid gegevens

-  Eigen website beschikbaar
-  Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek

-  Gesaneerd
-  Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
-  Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
-  Historische activiteit bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bodemloket rapport

geprint op 9 Jul 2013 13:49

Rapport A0307001120

Locatie

Adres

Gegevensbeheerder

SPOORSTRAAT 1, Amersfoort

Amersfoort

Activiteiten

brandstoftank (ondergronds) (631240)

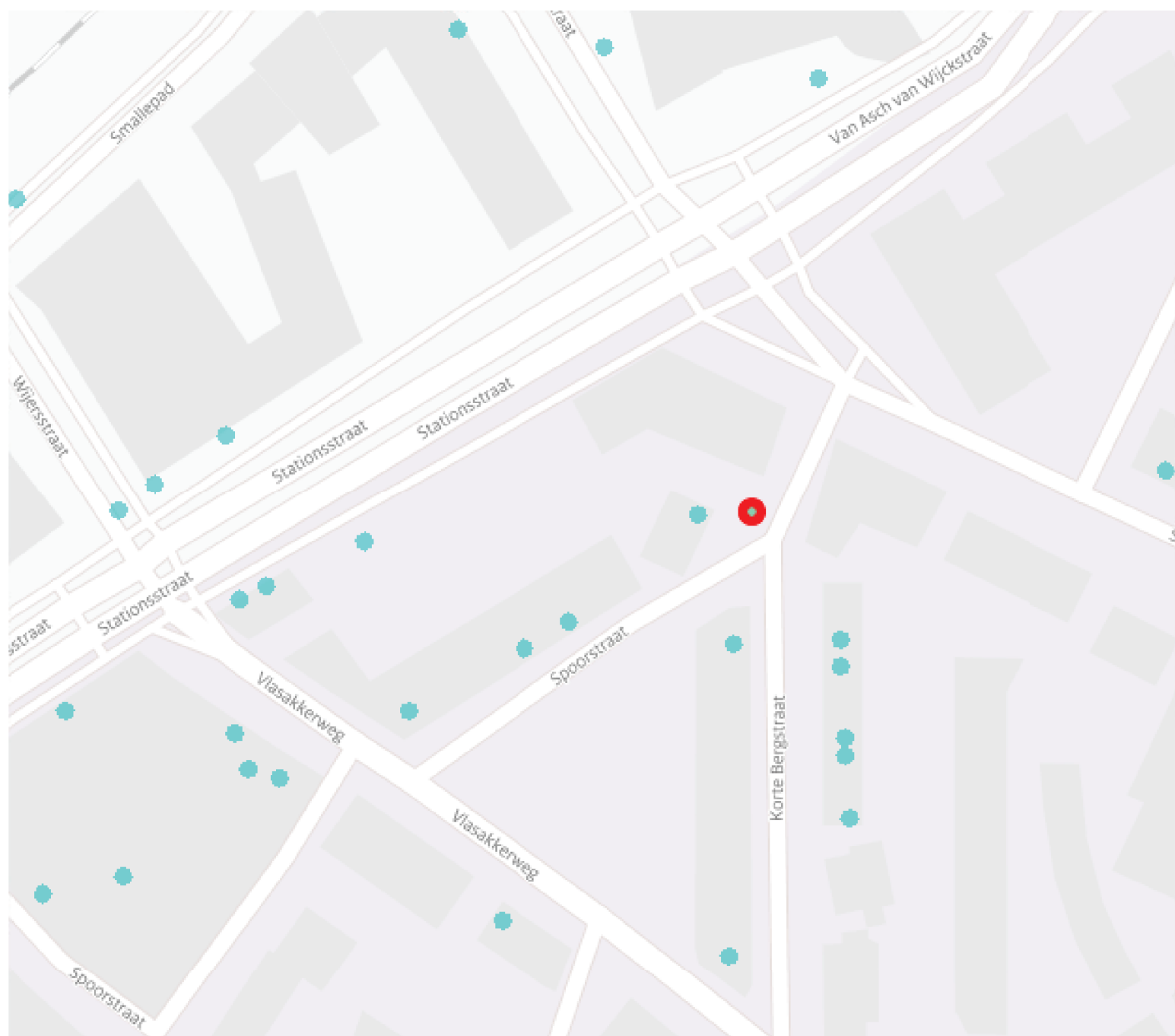
Contact

Gegevensbeheerder

Gemeente Amersfoort

Website: <http://www.amersfoort.nl>

E-mail: ppj.camps@amersfoort.nl



Legenda

Locatie



Beleid

-  Generiek beleid
-  Gebiedspecifiek beleid
-  Overgangsbeleid
-  Onbekend beleid
-  Geen beleid

Zones

-  Zones
-  Zones
-  Zones

Beschikbaarheid gegevens

-  Eigen website beschikbaar
-  Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek

-  Gesaneerd
-  Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
-  Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
-  Historische activiteit bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bodemloket rapport

geprint op 9 Jul 2013 14:01

Rapport A0307003518

Locatie

Adres

Gegevensbeheerder

Stationsstraat 27, Amersfoort

Amersfoort

Activiteiten

brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) (526333)

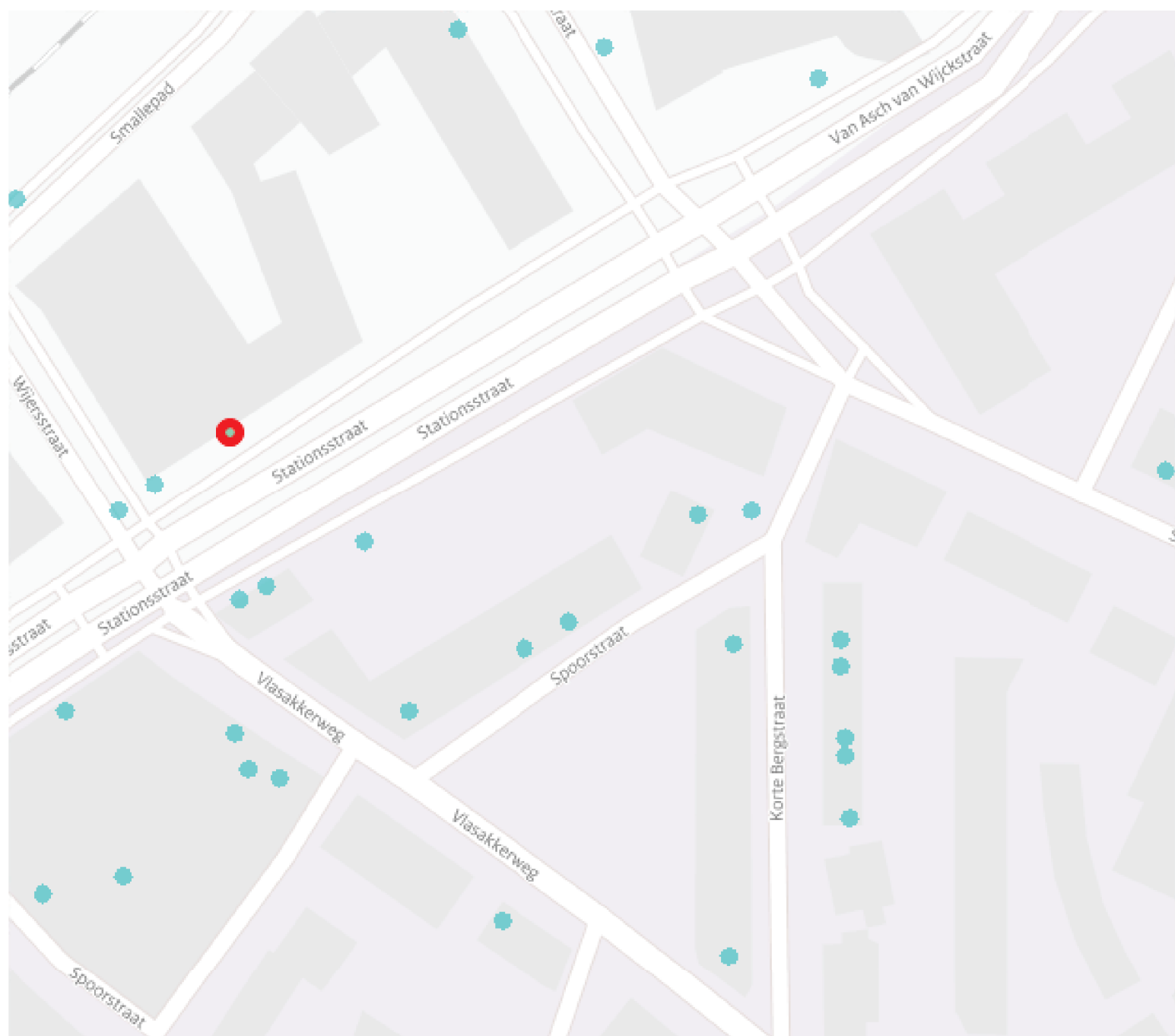
Contact

Gegevensbeheerder

Gemeente Amersfoort

Website: <http://www.amersfoort.nl>

E-mail: ppj.camps@amersfoort.nl



Legenda

Locatie



Beleid

-  Generiek beleid
-  Gebiedspecifiek beleid
-  Overgangsbeleid
-  Onbekend beleid
-  Geen beleid

Zones



Zones



Zones



Zones

Beschikbaarheid gegevens

-  Eigen website beschikbaar
-  Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek

-  Gesaneerd
-  Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering
-  Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn
-  Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bodemloket rapport

geprint op 9 Jul 2013 14:02

Rapport A0307002594

Locatie

Adres

Gegevensbeheerder

Stationsstraat 14, Amersfoort

Amersfoort

Activiteiten

houtbe- en -verwerkende industrie (20)

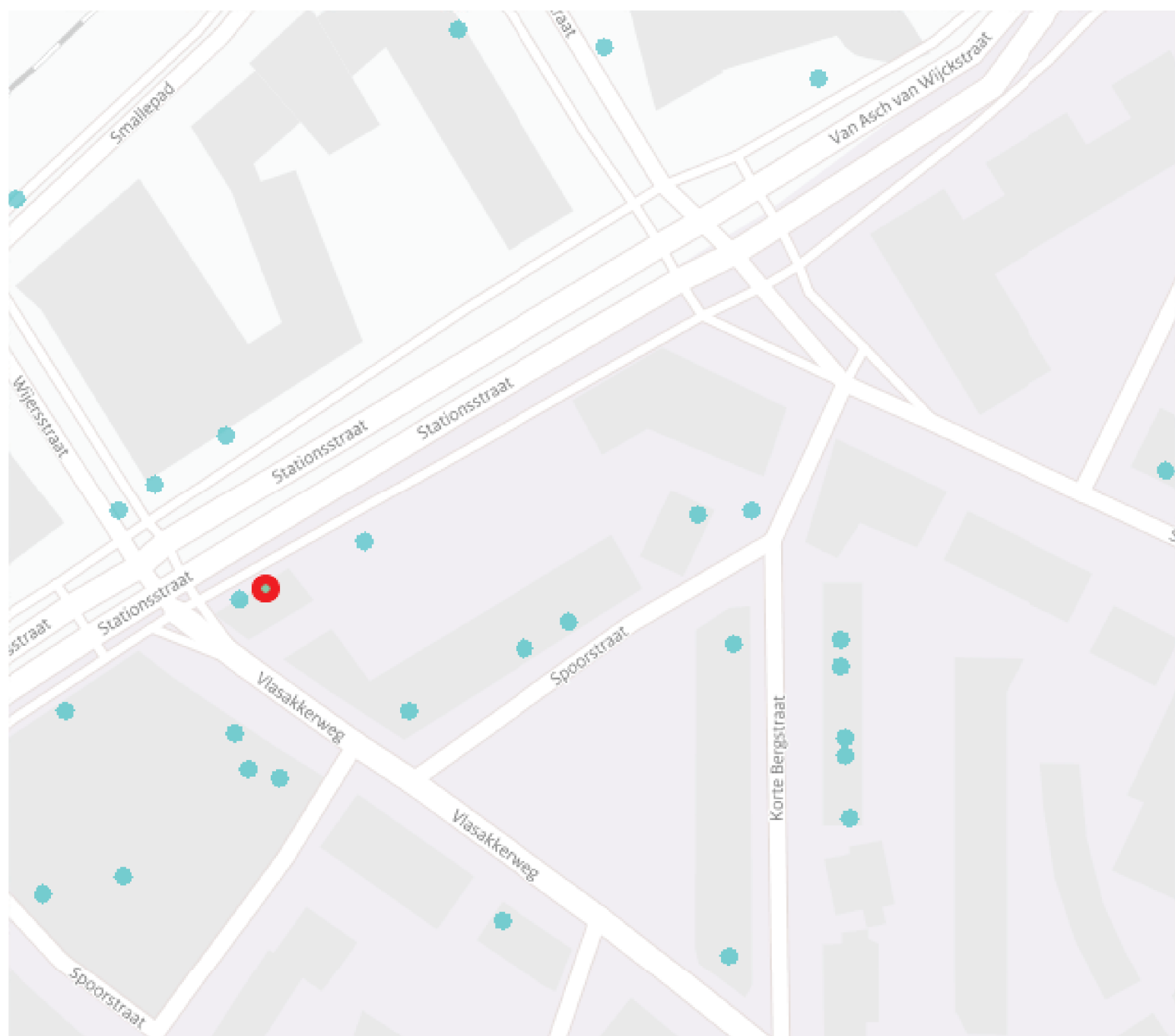
Contact

Gegevensbeheerder

Gemeente Amersfoort

Website: <http://www.amersfoort.nl>

E-mail: ppj.camps@amersfoort.nl



Legenda

Locatie



Beleid

-  Generiek beleid
-  Gebiedspecifiek beleid
-  Overgangsbeleid
-  Onbekend beleid
-  Geen beleid

Zones



Beschikbaarheid gegevens

-  Eigen website beschikbaar
-  Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek

-  Gesaneerd
-  Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
-  Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
-  Historische activiteit bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bodemloket rapport

geprint op 9 Jul 2013 14:02

Rapport A0307002594

Locatie

Adres

Gegevensbeheerder

Stationsstraat 14, Amersfoort

Amersfoort

Activiteiten

houtbe- en -verwerkende industrie (20)

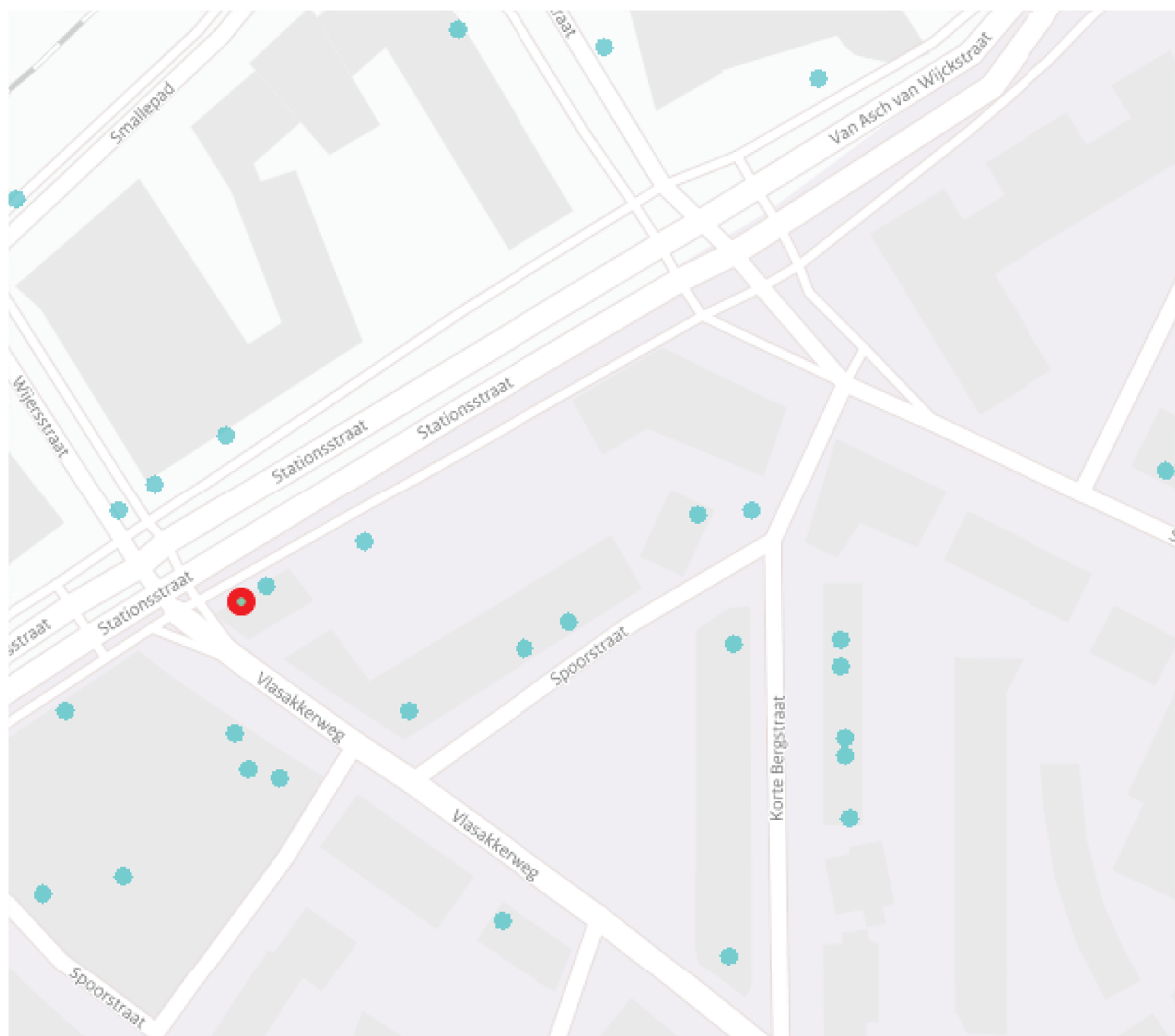
Contact

Gegevensbeheerder

Gemeente Amersfoort

Website: <http://www.amersfoort.nl>

E-mail: ppj.camps@amersfoort.nl



Legenda

Locatie



Beleid

-  Generiek beleid
-  Gebiedspecifiek beleid
-  Overgangsbeleid
-  Onbekend beleid
-  Geen beleid

Zones



Zones



Zones



Zones

Beschikbaarheid gegevens

-  Eigen website beschikbaar
-  Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek

-  Gesaneerd
-  Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
-  Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
-  Historische activiteit bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bijlage 8 Achtergrondwaarden gemeente Amersfoort

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld, streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

	waarde > max. waarde industrie
	max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
	achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
	waarde < achtergrondwaarde

Dataset 2007 – heden

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)
De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(P95 - P5) / (\text{referentiewaarde Industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
	beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone Statistische parameters

B1. Historische bebouwing		bodemkwaliteitsklasse: ontgravingskaart														wonen				industrie				Lut = OS =		2,0 %		2,5 %		interventiewaarde bodem
Gezamenl.	ja	N	Mfn	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem > Ind.	P95> I	Stoffen	achtergrondwaarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	max. waarde industrie	achtergrondwaarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	max. waarde industrie	max. waarde industrie	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Stoffen		28	10,5	10,5	27,5	38,0	71,5	92,2	174,0	365,0	400,0	52,26	78,1	103,91	0,23	1,37	n.v.t.	nee	Ba*	49,1	0,36	0,71	142,2	237,8	237,8	237,8	237,8	237,8	237,8	237,8
Cd		121	0,00	0,06	0,11	0,17	0,28	0,35	0,36	0,50	1,20	0,19	0,21	0,23	0,23	0,76	0,20	nee	Cd	4,3	4,3	10,0	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1
Co		20	1,2	1,8	2,8	3,0	3,1	3,3	5,1	5,5	8,6	2,83	3,3	3,72	0,48	0,07	nee	nee	Co	19,6	26,5	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3
Cu		139	1,4	3,5	12,0	20,0	34,5	37,0	50,0	64,3	98,0	23,30	25,4	27,51	0,31	0,76	0,83	nee	Cu	0,105	0,105	0,58	3,35	25,15	25,15	25,15	25,15	25,15	25,15	25,15
Hg		127	0,01	0,03	0,11	0,20	0,34	0,38	0,61	0,96	1,30	0,25	0,277	0,31	0,99	0,29	nee	nee	Hg	32,0	134,6	339,6	339,6	339,6	339,6	339,6	339,6	339,6	339,6	339,6
Pb		150	1,1	9,0	38,3	87,0	160,0	202,0	251,0	322,0	470,0	105,55	116,4	127,21	0,89	0,89	1,02	nee	Pb	1,5	88,0	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0
Mo		22	0,49	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	5,50	0,89	1,16	1,43	0,85	0,00	nee	nee	Mo	12,0	13,4	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3
Ni		127	1,4	3,0	4,0	5,0	6,2	7,0	8,4	10,0	21,0	5,09	5,4	5,73	0,52	0,31	nee	nee	Ni	59,7	85,3	307,1	307,1	307,1	307,1	307,1	307,1	307,1	307,1	307,1
Zn		139	7,0	18,9	38,0	72,0	135,0	150,0	270,0	301,0	880,0	95,33	108,0	120,70	1,08	1,13	nee	nee	Zn	0,0049	0,0049	0,0049	0,1227	0,2454	0,2454	0,2454	0,2454	0,2454	0,2454	0,2454
PCB (som 7)		20	0,0028	0,0048	0,0049	0,0049	0,0049	0,0053	0,0215	0,0267	0,0390	0,01	0,0085	0,01	0,0085	0,19	nee	nee	PCB (som 7)	1,5	6,8	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
PAK		123	0,1	0,1	0,6	1,7	5,2	6,0	13,9	30,3	110,0	4,76	6,5	8,21	2,31	0,73	nee	nee	PAK	46,6	46,6	122,9	122,9	122,9	122,9	122,9	122,9	122,9	122,9	122,9
M.O.		123	7,0	14,0	26,6	35,0	35,0	43,6	88,4	130,0	400,0	39,92	43,5	51,09	1,06	1,33	nee	nee	M.O.	46,6	46,6	122,9	122,9	122,9	122,9	122,9	122,9	122,9	122,9	122,9

B2. Oude uitbreidingen en oude kernen

Gezamenl.		bodemkwaliteitsklasse: ontgravingskaart														wonen				industrie				Lut = OS =		2,7 %		2,5 %		interventiewaarde bodem
ja	ja	N	Mfn	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem > Ind.	P95> I	Stoffen	achtergrondwaarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	max. waarde industrie	achtergrondwaarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	max. waarde industrie	max. waarde industrie	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*		51	10,5	10,5	15,5	27,0	45,5	47,0	67,0	80,5	110,0	29,76	33,9	38,05	0,23	0,68	n.v.t.	nee	Ba*	53,2	0,36	0,72	154,0	257,6	257,6	257,6	257,6	257,6	257,6	257,6
Cd		130	0,03	0,06	0,12	0,25	0,28	0,31	0,35	0,35	1,30	0,22	0,23	0,25	0,64	0,13	nee	nee	Cd	4,6	4,6	10,7	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1
Co		47	0,7	1,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,8	3,0	3,8	8,8	2,15	2,4	2,61	0,51	0,05	nee	nee	20,1	27,2	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6
Cu		134	2,0	3,5	7,0	12,0	18,0	20,0	27,0	37,1	75,0	13,52	14,9	16,26	0,83	0,44	nee	nee	Cu	0,106	0,106	0,59	3,39	25,43	25,43	25,43	25,43	25,43	25,43	25,43
Hg		130	0,01	0,03	0,07	0,11	0,17	0,19	0,25	0,29	3,00	0,12	0,148	0,18	1,85	0,08	nee	nee	Hg	32,5	136,3	344,1	344,1	344,1	344,1	344,1	344,1	344,1	344,1	344,1
Pb		144	4,0	9,2	22,8	48,5	81,8	91,4	140,0	188,5	530,0	59,81	67,9	76,03	1,12	0,58	nee	nee	Pb	1,5	88,0	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0
Mo		50	0,11	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	0,96	0,99	1,02	0,19	0,00	nee	nee	Mo	12,7	14,1	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2
Ni		130	2,0	2,1	3,5	4,0	5,7	6,0	7,7	9,1	19,0	4,59	4,9	5,22	0,48	0,30	nee	nee	Ni	61,8	88,3	317,8	317,8	317,8	317,8	317,8	317,8	317,8	317,8	317,8
Zn		136	11,9	13,8	27,0	46,0	84,5	96,0	160,0	217,5	580,0	65,05	74,6	84,23	1,17	0,83	nee	nee	Zn	0,0050	0,0050	0,0050	0,1252	0,2503	0,2503	0,2503	0,2503	0,2503	0,2503	0,2503
PCB (som 7)		48	0,0007	0,0049	0,0049	0,0049	0,0050	0,0050	0,0070	0,0227	0,0470	0,01	0,0070	0,01	0,0070	0,15	nee	nee	PCB (som 7)	1,5	6,8	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
PAK		139	0,1	0,3	0,6	1,5	4,4	5,3	8,4	13,2	29,0	2,99	3,5	4,10	1,44	0,34	nee	nee	PAK	47,6	47,6	125,3	125,3	125,3	125,3	125,3	125,3	125,3	125,3	125,3
M.O.		131	7,0	14,0	14,0	26,6	35,0	35,0	50,0	69,0	180,0	27,32	30,4	33,47	0,90	0,73	nee	nee	M.O.	47,6	47,6	125,3	125,3	125,3	125,3	125,3	125,3	125,3	125,3	125,3

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld, streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

	waarde > max. waarde industrie
	max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
	achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
	waarde < achtergrondwaarde

Dataset 2007 – heden

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)
De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(P95 - P5) / (referentiewaarde Industrie - achtergrondwaarde)$

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < Index < 0,7)
	beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone Statistische parameters

B3, Iselt West		bodemkwaliteitsklasse: ontgravingskaart														industrie				lat = OS =			
Gezamenl.	ja																						
		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	p95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewa arde bodem
		22	12,6	13,1	15,0	19,5	28,8	31,4	55,0	73,1	140,0	22,38	30,3	38,22	0,96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	52,8	132,8	255,5	255,5
		52	0,05	0,06	0,10	0,12	0,25	0,25	0,35	0,35	0,41	0,15	0,17	0,19	0,60	0,14	nee	nee	Cd	0,35	0,70	2,53	7,62
		20	1,4	1,4	2,1	2,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,23	2,4	2,54	0,23	0,03	nee	Co	4,6	10,6	57,7	57,7
		53	2,0	3,0	5,0	7,0	10,0	10,0	16,0	25,0	81,0	7,84	10,1	12,28	1,25	0,30	nee	nee	Cu	19,7	26,6	93,8	93,8
		56	0,01	0,02	0,04	0,07	0,10	0,11	0,14	0,17	2,00	0,06	0,106	0,15	2,47	0,05	nee	nee	Hg	0,105	0,58	3,37	25,30
		53	2,1	3,6	9,1	18,0	26,0	26,6	38,6	54,6	110,0	18,33	21,8	25,33	0,91	0,17	nee	nee	Pb	32,1	134,9	340,5	340,5
		22	0,56	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	0,94	0,98	1,03	0,18	0,00	nee	nee	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0
		52	2,0	2,1	3,5	4,0	4,6	5,0	5,4	7,2	10,0	3,88	4,2	4,43	0,37	0,22	nee	nee	Ni	12,6	14,1	36,0	36,0
		53	4,9	6,6	18,0	28,0	45,0	49,2	66,8	88,6	100,0	30,97	35,2	39,48	0,69	0,33	nee	nee	Zn	60,8	86,9	312,9	312,9
		26	0,0007	0,0007	0,0040	0,0040	0,0104	0,0140	0,0206	0,0273	0,0560	0,01	0,0092	0,01	1,29	0,28	nee	nee	PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,1000	0,2000
		49	0,05	0,1	0,3	0,7	2,4	2,9	3,9	8,0	59,0	1,42	3,0	4,65	2,90	0,20	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
		48	14,0	14,0	14,0	26,6	35,0	35,0	50,6	60,8	160,0	27,34	31,6	35,93	0,73	0,75	nee	nee	M.O.	38,0	38,0	100,0	1000,0

B4, Iselt Oost		ja														wonen				Lut = OS =			
Gezamenl.		bodemkwaliteitsklasse: ontgravingskaart														industrie				2,1 % 1,9 %			
		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	p95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewa arde bodem
		25	7,0	10,5	14,0	17,0	26,0	29,3	38,9	51,6	58,0	19,01	22,4	25,75	0,59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	49,4	143,0	239,2	239,2
		32	0,05	0,06	0,12	0,25	0,25	0,25	0,28	0,28	0,70	0,17	0,20	0,23	0,61	0,10	nee	nee	Cd	0,35	0,70	2,50	7,56
		25	0,8	1,0	2,1	2,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,2	2,08	2,3	2,44	0,31	0,04	nee	nee	Co	4,3	10,0	54,4	54,4
		32	1,4	3,5	4,7	7,0	12,4	13,5	16,0	19,9	23,0	7,73	9,0	10,28	0,62	0,23	nee	nee	Cu	19,4	26,2	92,0	92,0
		31	0,01	0,02	0,05	0,07	0,12	0,12	0,21	0,29	0,70	0,08	0,106	0,14	1,21	0,08	nee	nee	Hg	0,105	0,58	3,34	25,08
		32	2,1	8,6	9,1	24,5	37,0	45,8	78,4	102,4	160,0	25,60	33,5	41,39	1,04	0,31	nee	nee	Pb	31,8	133,6	337,1	337,1
		25	0,49	0,49	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	0,87	0,93	0,99	0,24	0,00	nee	nee	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0
		32	2,1	2,1	3,1	3,5	4,3	5,0	6,4	7,6	8,4	3,77	4,1	4,51	0,39	0,25	nee	nee	Ni	12,1	13,4	34,5	34,5
		20	4,2	11,9	20,0	38,5	51,8	66,4	94,2	100,0	110,0	35,34	41,9	48,45	0,69	0,36	nee	nee	Zn	59,2	84,5	304,3	304,3
		20	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0060	0,0060	0,0064	0,0064	0,0043	0,00	0,19	0,03	nee	nee	PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,2000	0,2000
		32	0,1	0,2	0,7	0,9	1,8	1,9	2,2	3,0	3,4	1,00	1,2	1,40	0,73	0,07	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
		32	14,0	14,0	14,0	26,6	28,7	35,0	54,7	75,0	110,0	24,38	29,4	34,45	0,76	0,98	nee	nee	M.O.	38,0	38,0	100,0	1000,0

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld, streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

	waarde > max. waarde industrie
	max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
	achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
	waarde < achtergrondwaarde

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < Index < 0,7)
	beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Dataset 2007 – heden

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)
De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
(P95 - P5) / (referentiewaarde Industrie – achtergrondwaarde)

Zone

Statistische parameters

Zone	B5. Amersfoort Noorddoost	bodemkwaliteitsklasse: ontgravingskaart												landbouw/natuur landbouw/natuur				Lut = OS =				26 % 2,7 %	
		ja													Heterogeniteit	Gem. > Ind.	p95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	max. waarde industrie	interventieva arde bodem
		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC								
		44	10,5	11,3	14,8	22,5	34,5	39,4	50,4	65,8	190,0	25,43	31,1	36,74	0,94	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	52,7	132,4	255,0	255,0	255,0
		85	0,06	0,11	0,14	0,25	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,24	0,26	0,27	0,49	n.v.t.	Cd	0,36	0,73	2,69	2,69	7,86
		42	0,7	1,0	2,1	3,0	3,0	4,5	7,3	18,0	2,49	3,1	3,64	0,95	0,12	nee	nee	Co	4,5	10,6	57,5	57,5	57,5
		88	3,0	3,5	7,0	13,5	14,0	18,3	23,3	47,0	9,54	10,5	11,47	0,67	0,26	nee	nee	Cu	20,2	27,2	95,9	95,9	95,9
		85	0,02	0,04	0,07	0,11	0,11	0,11	0,11	0,14	0,14	0,08	0,089	0,10	0,60	0,03	nee	Hg	0,106	0,59	3,39	3,39	25,43
		85	6,0	9,1	14,0	22,0	38,0	42,2	74,6	87,8	150,0	28,18	32,2	36,14	0,89	0,25	nee	Pb	32,5	136,6	344,6	344,6	344,6
		42	0,63	0,80	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,05	2,20	1,04	1,10	1,16	0,28	0,01	nee	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0	190,0
		85	2,0	2,1	3,5	3,5	3,6	4,1	6,8	8,4	28,0	3,77	4,2	4,70	0,79	0,27	nee	Ni	12,6	14,0	36,0	36,0	36,0
		95	3,5	11,6	14,0	28,0	41,7	48,2	91,2	143,0	270,0	36,04	42,5	49,03	1,16	0,51	nee	Zn	61,8	88,3	317,8	317,8	317,8
		43	0,0007	0,0008	0,0042	0,0049	0,0054	0,0054	0,0054	0,0152	0,0175	0,0245	0,00	0,0060	0,01	0,87	0,13	PCB (som 7)	0,0054	0,0054	0,1341	0,1341	0,2682
		99	0,1	0,1	0,3	0,7	1,7	2,4	4,3	7,9	21,0	1,42	1,8	2,25	1,75	0,20	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0	40,0
		91	14,0	14,0	14,0	14,0	26,6	35,0	38,0	65,0	160,0	22,30	25,9	29,44	1,03	0,61	nee	M.O.	51,0	51,0	134,1	134,1	134,1

B6. Buitengebied

B6. Buitengebied Gezinsreid	ja	bodemkwaliteitsklasse ontgravingskaart												landbouw/natuur landbouw/natuur		Stoffen	Lut = OS =	3,7 % 3,1 %		max. waarde industrie	max. waarde wonen	max. waarde wonen	interventieva arde bodem
		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC			Heterogenit eit	Gem. > Ind.				
		51	8,0	10,5	14,0	23,0	28,5	31,0	43,0	57,0	82,0	22,08	24,8	27,51	0,61	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	59,3	171,7	287,2	287,2	
		121	0,06	0,06	0,18	0,25	0,35	0,35	0,35	0,35	0,80	0,24	0,26	0,27	0,48	0,13	nee	Cd	0,38	0,75	2,69	8,14	
		51	1,3	1,4	2,1	2,1	2,8	2,8	3,0	3,0	7,5	2,26	2,4	2,57	0,36	0,03	nee	Co	5,0	11,8	64,0	64,0	
		127	1,4	3,5	7,0	12,0	16,0	16,0	16,0	25,7	65,0	11,64	12,7	13,72	0,72	0,28	nee	Cu	21,2	28,6	100,7	100,7	
		125	0,01	0,03	0,06	0,10	0,11	0,11	0,14	0,16	0,28	0,08	0,088	0,09	0,50	0,04	nee	Hg	0,108	0,60	3,46	25,97	
		125	2,1	9,1	17,0	35,0	46,5	50,6	74,8	91,4	140,0	34,92	38,1	41,34	0,73	0,26	nee	Pb	33,4	140,4	354,3	354,3	
		51	0,49	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	2,20	1,09	1,16	1,22	0,32	0,01	nee	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0	
		125	2,1	2,1	3,5	3,5	4,1	4,1	5,0	7,4	11,4	29,0	4,09	4,5	4,87	0,76	0,37	nee	Ni	13,7	15,2	39,1	39,1
		125	4,9	11,9	20,0	35,0	58,0	64,2	80,2	108,0	180,0	39,97	43,8	47,60	0,76	0,35	nee	Zn	65,7	93,9	338,1	338,1	
		41	0,0007	0,0007	0,0049	0,0049	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0250	0,0055	0,01	0,0055	0,01	0,64	0,04	PCB (som 7)	0,0063	0,0063	0,1569	0,3137	
		129	0,1	0,1	0,4	0,7	1,8	3,0	4,2	9,5	17,0	1,61	2,0	2,32	1,60	0,24	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0	
		127	9,5	14,0	14,0	14,0	28,3	35,0	35,0	35,0	68,8	22,06	25,9	28,70	0,96	0,56	nee	M.O.	59,6	59,6	156,9	156,9	

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld, streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

	waarde > max. waarde industrie
	max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
	achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
	waarde < achtergrondwaarde

Dataset 2007 – heden

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)
De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(P95 - P5) / (referentiewaarde Industrie - achtergrondwaarde)$

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < Index < 0,7)
	beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone Statistische parameters

OI. Historische bebouwing		bodemkwaliteitsklasse: ontgravingskaart													wonen		industrie				Lut = OS =		2,5 %		2,8 %	
Gezinsd.	ja	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	p95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem		
		29	10,5	12,2	24,0	51,0	69,0	74,4	94,8	135,2	300,0	46,17	59,7	73,18	0,95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	51,8	130,0	250,9	250,9	250,9		
		Ba*	140	0,04	0,06	0,06	0,12	0,25	0,25	0,35	0,38	2,40	0,14	0,17	0,19	1,30	0,14	nee	nee	Gd	0,36	0,73	2,69	2,69	7,87	
		Co	26	1,1	1,9	2,1	2,8	4,3	4,4	6,6	7,1	7,9	3,07	3,5	3,99	0,52	0,10	nee	nee	Co	4,5	10,4	56,7	56,7	56,7	
		Cu	171	1,4	2,1	9,1	22,0	40,0	43,0	63,0	82,5	500,0	27,10	31,5	35,83	1,41	1,06	nee	nee	Cu	20,2	27,2	95,7	95,7	95,7	
		Hg	142	0,01	0,02	0,04	0,12	0,33	0,40	0,64	0,82	1,10	0,21	0,233	0,26	1,10	0,24	nee	nee	Hg	0,106	0,59	3,39	3,39	25,40	
		Pb	151	1,1	2,1	7,5	32,0	88,0	120,0	170,0	240,0	150,0	58,19	72,8	87,43	1,93	0,26	nee	nee	Pb	32,5	136,4	344,4	344,4	344,4	
		Mo	27	0,49	0,71	1,05	2,10	5,46	7,54	8,46	9,00	1,88	2,58	3,29	4,12	4,4	0,04	nee	nee	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0	190,0	
		Ni	137	1,0	1,3	3,0	4,0	5,9	6,0	7,2	9,0	14,0	4,12	4,4	4,63	0,54	0,33	nee	nee	Ni	12,5	13,9	35,6	35,6	35,6	
		Zn	146	4,2	4,9	12,5	38,0	67,5	81,0	140,0	220,0	430,0	52,14	60,3	68,39	1,27	0,34	nee	nee	Zn	61,5	87,9	316,4	316,4	316,4	
		PCB (som 7)	23	0,0028	0,0049	0,0049	0,0056	0,0056	0,0056	0,0066	0,0070	0,0100	0,01	0,0054	0,01	0,24	0,02	nee	nee	PCB (som 7)	0,0056	0,0056	0,1388	0,1388	0,2777	
		PAK	140	0,0	0,1	0,1	0,4	1,7	2,5	5,9	20,2	180,0	2,38	4,2	6,09	4,04	0,52	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0	40,0	
		MO	139	3,5	14,0	20,3	35,0	35,0	83,4	110,0	280,0	36,81	41,4	45,97	1,02	1,12	nee	nee	MO	52,8	52,8	138,8	138,8	1388,4		

O2. Oude uitbreidingen en oude kernen

Gezondheid:		ja	ontgravingskaart:													landbouw/natuur		OS =		1,9 %			
		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeeniteit	Gem. > Ind.	p95+ I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
	Ba*	58	7,0	10,5	14,0	14,0	25,0	29,2	66,9	96,0	260,0	23,36	30,9	38,43	0,18	1,45	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	55,4	160,5	268,5	268,5
	Cd	137	0,03	0,06	0,08	0,25	0,25	0,28	0,35	0,35	0,90	0,18	0,20	0,21	0,71	0,13	nee	nee	Cd	0,35	0,71	2,54	7,67
	Co	57	0,7	2,0	2,1	2,1	3,0	3,0	3,5	6,5	2,25	2,4	2,54	0,36	0,03	nee	nee	Co	4,8	11,1	60,2	60,2	
	Cu	133	1,4	2,0	3,5	7,0	8,4	11,0	15,8	18,8	31,0	7,17	7,8	8,48	0,76	0,22	nee	nee	Cu	20,0	27,0	95,1	95,1
	Hg	137	0,01	0,02	0,04	0,07	0,11	0,14	0,19	0,31	0,89	0,09	0,104	0,12	1,13	0,09	nee	nee	Hg	0,106	0,59	3,40	25,48
	Pb	146	1,1	2,1	9,1	17,5	41,8	49,0	74,5	137,5	100,0	30,09	39,9	49,75	2,32	0,44	nee	nee	Pb	32,4	136,0	343,2	343,2
	Mo	58	0,56	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,75	9,10	1,08	1,33	1,58	1,13	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0
	Ni	137	0,7	2,0	3,0	3,5	4,0	5,0	6,2	7,7	20,0	3,75	4,0	4,29	0,61	0,24	nee	nee	Ni	13,0	14,5	37,3	37,3
	Zn	140	4,9	5,6	12,8	15,0	34,3	44,0	92,8	140,0	370,0	32,43	39,0	45,57	1,56	0,52	nee	nee	Zn	62,1	88,8	319,6	319,6
	PCB (som 7)	58	0,0007	0,0007	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0045	0,0130	0,00	0,0038	0,00	0,46	0,04	nee	nee	PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,1000	0,2000
	PAK	140	0,0	0,1	0,1	0,3	1,1	1,5	3,5	7,9	25,0	1,19	1,6	2,01	2,36	0,20	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
	MO	156	7,0	14,0	14,0	26,6	35,0	35,0	35,0	52,5	400,0	26,97	32,0	36,99	1,53	0,62	nee	nee	MO	38,0	38,0	100,0	1000,0

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

	waarde > max. waarde industrie
	max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
	achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
	waarde < achtergrondwaarde

Zone Statistische parameters

O3. IJssel West		bodemkwaliteitsklasse: ontgravingskaart:														landbouw/natuur				landbouw/natuur				Lut = OS =	
Gezamenl:		ja																						3,2 % 1,7 %	
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	p95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem			
Be*	21	6,3	10,0	12,6	14,0	14,0	31,0	34,3	47,0	87,0	190,0	18,61	30,0	41,44	1,36	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	56,5	163,4	273,3	273,3			
Cd	56	0,05	0,06	0,06	0,12	0,21	0,21	0,25	0,25	0,35	0,74	0,13	0,15	0,17	0,77	0,13	nee	Cd	0,36	0,71	2,54	7,09			
Co	20	0,9	1,0	2,1	2,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,11	2,3	2,50	0,39	0,04	nee	Co	4,8	11,3	61,2	61,2			
Cu	46	1,6	2,0	2,1	3,8	7,0	7,8	13,5	14,0	23,0	5,10	6,0	6,85	0,77	0,16	nee	Cu	20,1	27,2	95,7	95,7				
Hg	56	0,02	0,02	0,04	0,06	0,08	0,11	0,13	0,22	1,00	0,06	0,088	0,11	1,60	0,06	nee	Hg	0,106	0,59	3,41	25,55				
Pb	56	2,1	2,1	7,0	9,1	21,4	27,0	41,0	52,0	59,0	13,39	16,1	18,80	0,98	0,16	nee	Pb	32,5	136,4	344,3	344,3				
Mo	23	0,49	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	0,89	0,94	1,00	0,22	0,00	nee	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0				
Ni	46	1,0	2,0	2,3	3,5	3,9	4,0	5,0	7,0	8,4	3,24	3,5	3,84	0,45	0,20	nee	Ni	13,2	14,7	37,7	37,7				
Zn	46	4,2	4,9	7,3	14,0	40,3	41,3	51,0	66,3	97,0	19,50	23,7	27,93	0,94	0,24	nee	Zn	62,6	89,5	322,1	322,1				
PCB (som 7)	24	0,0007	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0061	0,0128	0,0253	0,0273	0,00	0,0067	0,01	1,03	0,22	nee	PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,1000	0,2000			
PAK	45	0,0	0,1	0,1	0,3	0,7	0,9	1,9	4,2	40,0	0,44	1,6	2,73	3,77	0,11	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0				
M.O.	53	-20,0	0,4	14,0	26,6	35,0	35,0	35,0	41,4	50,8	150,0	25,14	29,5	33,85	0,84	0,50	nee	M.O.	38,0	38,0	100,0	1000,0			

O4. IJssel Oost		bodemkwaliteitsklasse: ontgravingskaart														wonen				industrie				Lut = OS =		1,9 % 1,6 %	
Gezamenl.	ja	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	p95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde arde bodem					
Ba*	28	4,9	5,1	10,5	15,5	33,3	34,3	49,9	92,1	170,0	20,15	28,7	37,25	1,23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	49,0	141,9	237,4	237,4					
Cd	41	0,05	0,05	0,08	0,12	0,25	0,28	0,28	0,28	0,28	0,51	0,14	0,16	0,18	0,65	0,11	nee	Cd	0,35	0,70	2,50	7,55					
Co	23	0,1	0,4	2,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	5,3	6,3	2,21	2,6	2,99	0,57	0,10	nee	Co	4,3	10,0	54,0	54,0					
Cu	40	1,3	1,3	3,5	6,6	10,9	14,0	19,4	24,8	62,0	7,29	9,6	11,98	1,20	0,32	nee	Cu	19,3	26,1	91,8	91,8						
Hg	40	0,01	0,01	0,04	0,06	0,10	0,11	0,26	0,59	0,77	0,08	0,116	0,15	1,52	0,18	nee	Hg	0,104	0,58	3,34	25,06						
Pb	40	2,1	2,1	8,8	15,5	46,3	50,4	77,6	153,5	220,0	25,62	36,3	46,94	1,45	0,50	nee	Pb	31,8	133,4	336,7	336,7						
Mo	28	0,49	0,49	0,63	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,41	2,00	0,84	0,93	1,01	0,37	0,00	nee	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0					
Ni	41	2,0	2,0	2,1	3,2	4,0	4,5	8,0	8,4	15,0	3,48	4,0	4,58	0,68	0,29	nee	Ni	12,0	13,4	34,3	34,3						
Zn	36	4,2	4,2	14,0	25,0	53,5	66,0	81,5	127,5	180,0	31,49	40,3	49,02	1,02	0,50	nee	Zn	59,0	84,3	303,4	303,4						
PCB (som 7)	21	0,0034	0,0040	0,0040	0,0040	0,0059	0,0070	0,0070	0,0070	0,0108	0,00	0,0050	0,01	0,37	0,03	nee	PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,1000	0,2000						
PAK	41	0,1	0,1	0,4	0,7	2,3	2,5	9,4	14,0	22,0	1,92	2,9	3,89	1,70	0,36	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0						
M.O.	40	14,0	14,0	14,0	26,6	26,6	28,3	35,5	45,2	90,0	22,56	25,4	28,25	0,55	0,50	nee	M.O.	38,0	38,0	100,0	1000,0						

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld, streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

	waarde > max. waarde industrie
	max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
	achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
	waarde < achtergrondwaarde

Dataset 2007 – heden

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)
De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(P95 - P5) / (referentiewaarde Industrie - achtergrondwaarde)$

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < Index < 0,7)
	beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone Statistische parameters

OS, Amersfoort Noordoost		bodemkwaliteitsklasse: ontgravingskaart											landbouw/natuur		landbouw/natuur		Lut = OS =					
Gezamenl.	ja																2,9 % 1,4 %					
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	p95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewa arde bodem
Be*	28	6,3	7,2	10,5	14,0	18,5	24,8	34,3	34,3	87,0	14,94	18,8	22,59	0,84	n.v.t.	n.v.t.	nee	Be*	54,3	157,1	262,7	262,7
Cd	62	0,06	0,06	0,12	0,25	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,21	0,22	0,24	0,47	0,13	nee	nee	Cd	0,35	0,71	2,53	7,65
Co	28	0,6	0,7	2,1	2,1	2,8	2,8	3,0	3,0	3,0	6,8	2,02	2,3	2,58	0,51	0,04	nee	Co	4,7	10,9	59,1	59,1
Cu	62	1,4	2,0	3,5	7,0	7,0	7,0	7,0	13,3	41,0	5,39	6,2	7,10	0,84	0,15	nee	nee	Cu	19,9	26,9	94,5	94,5
Hg	62	0,02	0,02	0,04	0,07	0,11	0,11	0,11	0,11	0,14	0,25	0,06	0,08	0,59	0,04	nee	nee	Hg	0,11	0,59	3,39	25,40
Pb	71	2,1	2,1	9,1	9,1	14,0	14,0	15,0	22,4	51,0	9,87	11,0	12,15	0,68	0,07	nee	nee	Pb	32,3	135,5	342,0	342,0
Mo	28	0,63	0,80	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,73	6,30	1,00	1,24	1,49	0,82	0,00	nee	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0
Ni	62	1,0	2,0	2,3	3,5	3,5	3,5	4,0	4,0	8,3	18,0	3,23	3,6	4,00	0,66	0,27	nee	Ni	12,9	14,3	36,7	36,7
Zn	70	4,9	4,9	11,9	14,0	14,0	21,0	28,2	38,2	41,3	14,86	16,2	17,50	0,53	0,13	nee	nee	Zn	61,6	87,9	316,6	316,6
PCB (som 7)	28	0,0020	0,0023	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0058	0,0353	0,0600	0,00	0,0075	0,01	1,78	0,34	nee	PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,1000	0,2000
PAK	63	0,0	0,1	0,1	0,1	0,3	0,4	1,0	1,5	3,6	0,25	0,3	0,43	1,69	0,04	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	79	14,0	14,0	14,0	14,0	26,6	35,0	35,6	35,6	55,1	620,0	20,58	30,6	40,65	2,27	0,66	nee	M.O.	38,0	38,0	100,0	1000,0

O6. Buitengebied

Gezondheid:		ja											ontgravingskaart:				landbouw/natuur				OS =			
																					2,8 %			
	N	Mfn	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogent eit	Gem. > Ind.	p95- I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewa arde bodem		
	41	4,9	10,5	10,5	14,0	22,0	23,0	31,0	52,0	120,0	16,83	20,9	24,93	0,97	n.v.t.	n.v.t.	nee	Be*	59,5	172,3	288,2	288,2		
	97	0,05	0,06	0,12	0,25	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	2,10	0,21	0,24	0,27	0,92	0,13	nee	Cd	0,37	0,74	2,66	8,04		
	41	0,7	2,1	2,1	3,0	3,0	3,0	7,6	8,3	12,0	2,70	3,2	3,67	0,76	0,11	nee	nee	Co	5,1	11,8	64,2	64,2		
	95	1,4	2,0	3,5	7,0	7,0	7,0	10,0	15,0	44,0	5,67	6,4	7,05	0,82	0,16	nee	nee	Cu	21,0	28,4	99,9	99,9		
	98	0,01	0,01	0,04	0,07	0,11	0,11	0,11	0,11	0,14	0,35	0,07	0,07	0,08	0,04	nee	nee	Hg	0,11	0,60	3,46	25,92		
	97	2,1	2,1	9,1	9,1	14,0	14,8	26,8	39,4	87,0	12,08	13,8	15,55	0,96	0,12	nee	nee	Pb	33,3	139,7	352,5	352,5		
	41	0,42	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	1,07	1,14	1,20	0,29	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0		
	98	2,0	2,1	3,4	3,5	5,0	5,6	7,4	9,4	12,0	3,99	4,3	4,58	0,52	0,29	nee	nee	Ni	13,7	15,3	39,2	39,2		
	102	4,2	7,0	11,9	14,0	18,0	23,8	30,9	38,9	120,0	16,71	18,8	20,89	0,88	0,12	nee	nee	Zn	65,4	93,4	336,2	336,2		
	37	0,0007	0,0041	0,0049	0,0049	0,0056	0,0056	0,0056	0,0056	0,0071	0,0168	0,00	0,0054	0,01	0,47	0,02	nee	PCB (som 7)	0,0056	0,0056	0,1410	0,2821		
	98	0,0	0,1	0,1	0,1	0,4	0,5	1,4	2,7	13,0	0,45	0,7	0,87	2,48	0,07	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0		
	115	14,0	14,0	14,0	14,0	35,0	35,0	35,0	35,0	40,0	380,0	21,41	25,6	29,83	1,38	0,30	nee	M.O.	53,6	53,6	141,0	1410,0		



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerken onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en is verantwoordelijk voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kenmerkend voor onze werkwijze is dat we altijd in dialoog met de opdrachtgever tot concrete en direct toepasbare oplossingen komen. In onze manier van werken willen wij graag vier kernkwaliteiten centraal stellen: kennis, creativiteit, pro-actief handelen en partnerschap.

kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Kenmerkend voor Econsultancy vinden wij dat wij alle beschikbare kennis snel en effectief inzetten. Onze medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Ook persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want ons werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

creativiteit

Medewerkers van Econsultancy zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken. Dit vraagt om flexibiliteit en betrokkenheid.

kwaliteit

Continue wordt door ons gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2000. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Dat kan in bijvoorbeeld het werkveld bodem gaan van een klein (verkennend bodemonderzoek voor een woonhuis) tot groot (het in kaart brengen van de bodemvervuiling van een geheel vliegveld) project. Projecten in opdracht van de rijksoverheid tot de particulier, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend.

Steeds vaker wordt ook onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten kan, indien gewenst, een uitgebreide referentielijst worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@Econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabrieksstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@Econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@Econsultancy.nl

