

PROJECT 26832

**VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK
PLAETMANSTRAAT 4 EN 4A TE HEERHUGOWAARD**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

<i>Titel</i>	Verkennend (water)bodemonderzoek Plaetmanstraat 4 en 4A te Heerhugowaard
<i>Projectleider</i>	Dhr. ing. R.J. Kruk
<i>Datum rapport</i>	1 mei 2017
<i>Opdrachtgever</i>	Bot Bouw Initiatief Postbus 15 1700 AA Heerhugowaard
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. J. Groen



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Toekomstige situatie	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	6
3	VELDWERK	8
3.1	Uitvoering	8
3.2	Resultaten	9
3.2.1	Grond en waterbodem	9
3.2.2	Grondwater	10
4	CHEMISCHE ANALYSES	11
4.1	Toetsingskader grond en grondwater	11
4.2	Toetsingskader waterbodem	11
4.3	Analyses grond	12
4.4	Analyses waterbodem	14
4.5	Analyses grondwater	14
5	ANALYSES ASBEST	16
5.1	Toetsingskader asbest	16
5.2	Analyses asbest	16
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	20
6.1	Conclusies	20
6.2	Opmerkingen en aanbevelingen	21

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen grond en grondwater
BIJLAGE IV	: Rekentabellen asbest
BIJLAGE V	: Analysecertificaten
BIJLAGE VI	: Toetsingskader waterbodem
BIJLAGE VII	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Bot Bouw Initiatief is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend (water)bodemonderzoek op de percelen Plaetmanstraat 4 en 4A te Heerhugowaard.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop en beoogde bestemmingswijziging. Men is voornemens om de locatie te herontwikkelen voor woningbouw.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Het asbestonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond)

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, 2009) en NEN 5720 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, 2009).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het niveau van een 'standaard vooronderzoek' is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De te onderzoeken percelen zijn kadastraal bekend als gemeente Heerhugowaard, sectie S, nummers 1239 (geheel), 1335 (geheel) en 1384 (geheel). De onderzoekslocatie is gelegen in Heerhugowaard Noord.

De bestaande woningen incl. tuin vallen buiten de onderzoekslocatie, aangezien deze woningen worden gehandhaafd. De percelen zijn van twee eigenaren en worden tezamen onderzocht. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 2,7 hectare. De omliggende sloten (totaal ca. 600 meter lengte) en dammen behoren eveneens tot de onderzoekslocatie.

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Het overgrote deel van de onderzoekslocatie is bebouwd met twee kassen. Een deel van de westelijke kas is recent gesloopt. Aan de zijde van de Plaetmanstraat is bij huisnr. 4 en 4A zijn loodsen aanwezig, waarin bloemen worden verwerkt en een koelcel aanwezig is. De loodsen naast huisnr. 4 en 4A zijn beide voorzien van een asbest verdachte dakbedekking met goot. Het voorterrein van de loodsen is verhard met beton. Naast de loods bij huisnr. 4A is tevens een bovengrondse waterbassin aanwezig. Als toegang tot de percelen zijn een drietal dammen aanwezig. Tevens is op het achterterrein van huisnr. 4 een dam aanwezig voor toegang tot een achterliggende kas.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaren (familie De Vries en familie Entius)
- opdrachtgever
- Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord RUD NHN (bodemloket)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- oude luchtfoto's (Foto-atlas Noord-Holland, 1989)
- www.bodemloket.nl
- www.dotkadata.com
- locatiebezoek d.d. 8 maart 2017

Onderstaand is per locatie een korte samenvatting opgenomen ten aanzien van de historie.

Plaetmanstraat 4 (familie Entius)

Vanaf begin 1969 is op de locatie een het glastuinbouwbedrijf gevestigd van de familie Entius. Destijds was de kas ca. 7.000 m² groot. In eerste instantie werden koude groenten geteeld en later komkommers. Naderhand zijn anjers, irissen en tulpen geteeld. In 1985 is de kas op het achterterrein uitgebreid met 5.000 m². Hierna is overgeschakeld op het telen van lelies. In 1990 is het bedrijf uitgebreid op vijf hectare land achter de onderzoekslocatie met een ingang aan de zijde van de Middenweg. Bij de destijds nieuwe kas zijn een ketelhuis en koelcellen gebouwd.

Op het voorterrein, naast de woning, was tot 1990 het ketelhuis aanwezig. Hierbij werd gebruik gemaakt van een bovengrondse huisbrandolietank (ruim 3 meter hoog en 6 meter lang). De olietank was eerst op een betonplaat op zand gesitueerd en is vanaf 1969 tot 1975 in gebruik geweest. Hierna is men overgeschakeld op gas. In een later stadium is in de loods een betonvloer gestort en een koelcel gebouwd. De koelcel is niet meer aanwezig. De loods is in de jaren '80 uitgebreid met een verwerkingsruimte. Tevens vond in de loods opslag plaats van bestrijdingsmiddelen (veiligheidskas) en meststoffen.

In de tuin is tijdens de veldwerkzaamheden tegen de westelijke gevel van de loods tussen de sterke begroeiing een bovengrondse olietank (huisbrandolie) aangetroffen in een gemetselde bak. Volgens de eigenaar wordt de tank reeds jaren niet meer gebruikt en staat deze leeg.

Circa drie jaar geleden is de kas (bouwjaar 1969) aangrenzend aan de loods gesloopt. In de kas was asbesthoudend kit toegepast rondom de ramen. Dit gedeelte van het perceel is ten tijde

van het onderzoek braakliggend. Tijdens het locatiebezoek is ter plaatse van de achterste kas (bouwjaar 1985) geen asbestverdachte kit waargenomen rondom de ramen. Volgens de eigenaar is tijdens de plaatsing van deze kas geen asbest toegepast. Op het midden van het perceel is een betonpad aanwezig. Voor zover bekend is hieronder geen puinfundatie aanwezig.

Uit informatie van het milieudossier, afkomstig van de RUD NHN, blijkt dat 1993 een vergunning is afgegeven in kader van de Wet Milieubeheer. In 1998 is een vergunning in kader van de Wet Milieubeheer afgegeven voor uitbreiding van de inrichting (aanleg regenwaterbassins, renovatie kassen en uitbreiding glasopstanden). In 2001 is een vergunning afgegeven voor een wijziging in de inrichting bestaande uit het opslag van organisch afval van buiten naar binnen, vervangen van losse drums naar tanks voor opslag van meststoffen en verplaatsen van de stookinstallatie en verwijderen van een dieseltank. In 2006 is wederom een vergunning afgegeven in kader van de Wet Milieubeheer voor diverse wijzigingen in de inrichting (o.a. plaatsen warmtepomp). De wijzigingen hebben met name betrekking gehad op het verplaatsen van o.a. het ketelhuis naar de kas achter de Middenweg. Een inrichtingstekening uit 1993 is niet aanwezig in het milieudossier en bij de eigenaar.

Voor zover bekend is in het verleden geen eerder bodemonderzoek uitgevoerd op de bedrijfslocatie. In de milieuvergunning uit 2006 staat vermeld dat in 1993 een oriënterend bodemonderzoek is uitgevoerd door Geomechanica. Het desbetreffende onderzoeksrapport is bij de eigenaar en de RUD NHN niet bekend. Het vermoeden bestaat dat in 1993 enkel een draagkrachtmeting door Geomechanica is uitgevoerd voor uitbreiding van een kas achter de Middenweg.

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de RUD NHN, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Zover bekend is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig. Een uitzondering hierop betreft de dam welke in 1989 is aangelegd voor het verbinden van het perceel met het terrein achter de Middenweg. Volgens de eigenaar is hierbij puin toegepast. Ten aanzien van de twee dammen aan de zijde van de Plaetmanstraat is geen informatie bekend of hierin puin is toegepast. De dammen zijn voorzien van een duiker.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Bij www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

Plaetmanstraat 4A (familie De Vries)

Vanaf 1985 is op de locatie het glastuinbouwbedrijf gevestigd. Het voorste deel van de kas dateert uit 1985. In 1996 en 1998 is de kas uitgebreid.

In 1998 is een meldingsformulier in kader van het Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer ingediend bij de gemeente Heerhugowaard. Voor zover bekend is er geen eerdere milieuvergunning afgegeven.

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de RUD NHN, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest). Tijdens het locatiebezoek is door dhr. De Vries aangegeven dat in 1985 naast de loods een betonnen bak is gemaakt, waarin een bovengrondse olietank heeft gestaan. Deze tank is vanaf de plaatsing niet echter gevuld geweest met olie, aangezien de kas vanaf het begin op gas is gestookt. De olietank is enkel geplaatst voor als er geen gastoevoer meer zou zijn en/of de gasprijs te hoog werd. De tank is in de jaren '90 verwijderd.

In de loods is een kleine koelcel aanwezig alsmede een ketel. Tevens is een kleine opslag van smeermiddelen en een veiligheidskast aanwezig. In de veiligheidskast werden bestrijdingsmiddelen opgeslagen. Op de locatie heeft geen opslag van meststoffen plaatsgevonden.

Onder de betonverhardingen is volgens dhr. De Vries geen puinfundatie aanwezig. In het midden van de kas is een betonpad aanwezig.

De loods, waarin de koelcel en ketel aanwezig is, is voorzien van een asbestverdachte dakbedekking. In de kas is geen asbest toegepast, de glasranden zijn niet afgekit maar afgedicht met rubberen strippen.

Naast de loods is een watertank aanwezig die in 1997 is geplaatst. In de tank wordt regenwater opgeslagen.

Zover bekend is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig. Ten aanzien van de toegangsdam is geen informatie bekend of in de dam puin is toegepast.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Op de locatie zijn in het verleden een drietal bodemonderzoek uitgevoerd. In 1996 en 1998 is voor de uitbreiding van de kas door HB Adviesbureau een zintuiglijk bodemonderzoek uitgevoerd (*project 1570-M111 met d.d. 20 augustus 1996 en 1570-M112 met d.d. 20 april 1998*). Met beide onderzoeken zijn visueel in de bodem geen bijzonderheden aangetroffen die aanleiding kunnen geven tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In 2000 is ter plaatse van de loods een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd bij de opslag van bestrijdingsmiddelen (veiligheidskast) en smeermiddelen (*HB Adviesbureau, project 1570A1, d.d. 8 mei 2000*). Destijds is visueel en analytisch geen verontreiniging aangetoond ter plaatse van deze verdachte deellocaties.

Slootdempingen

Tussen beide bedrijfslocaties is een greppel aanwezig geweest. Volgens dhr. Entius was de greppel ca. 0,5 meter diep. De greppel is gedempt met grond, waarna tussen de kassen een elektrakabel, waterleiding, afvoerbuizen en een gasleiding is aangelegd.

Op basis van bestudering van oud kaartmateriaal blijkt tevens een slootdemping de percelen te doorkruisen van oost naar west. Deze demping is voor 1969 uitgevoerd. Volgens dhr. Entius (Plaetmanstraat 4) is de demping uitgevoerd met gebiedseigen grond. Tijdens het

locatiebezoek is door dhr. De Vries (Plaetmanstraat 4A) verteld dat bij het aanleggen van drainage een afwijkende bodemkleur is waargenomen ter plaatse van deze demping. Er is destijds geen puin waargenomen.

Waterbodem

De omliggende watergangen zijn vanaf eind jaren '60 aanwezig. Er is geen informatie bekend ten aanzien van eerdere waterbodemonderzoeken en/of baggerwerkzaamheden. De meest oostelijke watergang is tijdens de ontwikkeling van de woonwijk Noordereiland verbreed. Er zijn geen puntbronlocaties bekend ter plaatse van de te onderzoeken watergangen. Alle dammen zijn voorzien van een duiker.

Algemeen

De locatie bevindt zich binnen zone "Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied (B6/O5)" van de bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo (juli 2015). In de bovengrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde. In de ondergrond overschrijdt de 95-percentielwaarde voor kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde.

Asbest

De voormalige kas (bouwjaar 1969) en loods op het perceel van de Plaetmanstraat 4 zijn verdacht ten aanzien van een asbestverontreiniging in de bovengrond, aangezien in de opstallen asbest verwerkt is (geweest). De achterste kas (bouwjaar 1985) wordt als onverdacht beschouwd ten aanzien van asbest.

Ter plaatse van de Plaetmanstraat 4A is de gehele kas onverdacht ten aanzien van asbest. Dit is gebaseerd op het locatiebezoek en het feit dat het overgrote deel na 1993 is gebouwd. Het dak van de loods is wel verdacht op asbest. De onverharde bovengrond direct langs de gevel wordt als verdacht beschouwd.

De dammen worden voornamelijk als verdacht beschouwd ten aanzien van asbest, indien er puin is toegepast.

2.4 Toekomstige situatie

Het voornemen is om de glasopstallen met loodsen te slopen voor de herontwikkeling tot woningbouw. De bestemming zal worden gewijzigd naar 'wonen'.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemopbouw in de gemeente Heerhugowaard is gekeken naar de Geologische Kaart van Nederland, Alkmaar West. Deze kaart geeft een beeld van de aan en nabij het maaiveld liggende holocene afzettingen (Westland Formatie). Het maaiveld binnen de gemeente Heerhugowaard ligt gemiddeld tussen de 2,5 en 3,0 m-NAP. De Westland Formatie ter plaatse van gemeente Heerhugowaard wordt gevormd door de Afzettingen van Calais, bestaande uit marien (fijn) zand en klei. Deze afzettingen hebben een maximale dikte van 40 meter. Onder de Afzettingen van Calais liggen matig grove tot uiterst grove zanden behorende tot de Formatie van Twente (fluvioperiglaciale afzettingen) en de Formatie van Kreftenheye (fluviaatiele zanden).

In het bebouwde deel van de gemeente Heerhugowaard zal de bovengrond bijna overal bestaan uit zandige (ophoog)lagen van verschillende dikten. De oorspronkelijke bodemopbouw is hier vrijwel overal verstoord door menselijk handelen. In het landelijk gedeelte van de polder Heerhugowaard liggen de Afzettingen van Calais nog grotendeels aan het oppervlak.

Geohydrologie

Uit de grondwaterkaart van Alkmaar 19 west, 19 oost, 20A (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1979) kan een stromingsrichting voor het eerste watervoerende pakket in zuidelijke richting worden afgeleid (richting de zuidelijke Polder Heerhugowaard en de Schermer).

Op basis van het jaarlijkse neerslagoverschot zal de stromingsrichting veelal richting open water zijn.

De geohydrologische situatie in de gemeente Heerhugowaard bestaat uit een deklaag van ongeveer 20 meter dik (fijn zand en klei), waaronder het eerste watervoerend pakket. Er is geen scheidende laag aanwezig tussen het 'eerste' en het 'tweede' watervoerende pakket.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende verdachte deellocaties aanwezig:

- A: dammen (4 stuks); verdacht op zware metalen, PAK en/of asbest bij aanwezigheid van bodemvreemd materiaal.
- B: loodsen; verdacht op o.a. bestrijdingsmiddelenopslag en/of opslag olie (bovengronds); bovengrond verdacht op bestrijdingsmiddelen (OCB) en minerale olie bij gebruik van olieproducten.
- C: slootdempingen (indien bodemvreemd materiaal is toegepast); verdacht op zware metalen, PAK en/of asbest in grond.
- D: betonpaden; verdacht op zware metalen, PAK en/of asbest indien puinverharding is toegepast.

Voor de deellocaties A t/m D volgt de opzet de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)".

Aangezien bestrijdingsmiddelen zijn gebruikt is de bovengrond van de gehele onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen (o.a. DDD/DDE/DDT). Ter plaatse van de overige delen van de onderzoeklocatie volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" van de NEN 5740. De mengmonsters van de bovengrond ter plaatse van de kassen worden derhalve aanvullend geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB).

Aangezien ter plaatse van Plaetmanstraat 4A in 2000 een nulsituatie onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de veiligheidskast, waarbij het grondwater op OCB is geanalyseerd, wordt met het onderhavig onderzoek het grondwater ter plaatse van de veiligheidskast wederom geanalyseerd op OCB (vastleggen eindsituatie).

Chemisch waterbodemonderzoek

In de NEN 5717 wordt onderscheid gemaakt tussen acht watertypen. De te onderzoeken locatie kan worden beschouwd als een 'overig water, lintvormig'. Er is geen aanleiding om binnen de onderzoekslocatie verschillen in kwaliteit te verwachten. Er worden geen deellocaties onderscheiden.

Uit het vooronderzoek blijkt dat in enige mate verontreiniging kan worden verwacht in verband met de aangrenzende glastuinbouw. De onderzoekslocatie wordt bemonsterd conform de 'normale onderzoeksinspanning'. Op basis van het watertype wordt de onderzoekslocatie onderverdeeld in twee gelijke vakken. Per vak worden 10 boringen verricht. De gehele sliblaag wordt bemonsterd.

Asbestonderzoek

Op basis van het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat de bovengrond ter plaatse van de gesloopte kas achter Plaetmanstraat 4 en beide schuren van Plaetmanstraat 4 en 4A verdacht is op de aanwezigheid van asbest. De bestaande glasopstanden zijn onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

Rondom de schuren en ter plaatse van de gesloopte kas wordt een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. De onderzoeksstrategie volgt de opzet voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging conform de NEN 5707. Deze norm is van toepassing voor de bepaling van asbest in bodem en grond.

De dammen en slootdempingen worden eveneens verdacht beschouwd ten aanzien van asbest, indien er bodemvreemd materiaal is gebruikt. Ter plaatse van de slootdempingen worden in eerste instantie boringen verricht om het dempingsmateriaal visueel te beoordelen op de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal.

Ter plaatse van de betonverhardingen zal worden beoordeeld of sprake is van de aanwezigheid van een puinverharding middels boringen door de betonvloeren.

Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	22 en 23 maart 2017	dhr. P. Boots & dhr. D.R. Martin	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	22 en 23 maart 2017	dhr. P. Boots	2018
Nemen waterbodemmonsters	6 april 2017	dhr. P. Hegeman	2003
Grondwatermonstername peilbuizen 3, 31, G17 en verrichten boringen 101 t// 105	10 april 2017	dhr. R.B. Hager	2001 & 2002
Graven inspectiegaten nabij gat G05 en herplaatsen peilbuis 20	11 april 2017	Dhr. N. Klercq	2001 & 2018
Grondwatermonstername peilbuizen 20 en 101	18 april 2017	Dhr. P. Boots	2002

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 81 boringen verricht (nrs. 01 t/m 48, G01 t/m G25, G05A, G05B, G05C en 101 t/m 105). Hiervan zijn 28 stuks voorzien van een inspectiegat voor het asbestonderzoek. Een inspectiegat heeft een omvang van circa 0,3 x 0,3 x 0,5 m-mv.

De boringen 01, 26, 27 en 48 zijn in de dammen verricht. De boringen 01 t/m 04 en inspectiegaten G01 t/m G04 zijn verricht in en rondom de loods naast huisnr. 4A. De boringen 28 t/m 34 en inspectiegaten G05 t/m G08 en G05A t/m G05C zijn verricht in en rondom de loods naast huisnr. 4. De boringen 37 t/m 39 en inspectiegaten G16 en G25 zijn verricht ter plaatse van een slootdemping. Alle overige inspectiegaten zijn verspreid ter plaatse van de voormalige kas achter huisnr. 4 gegraven. De boringen 101 t/m 105 zijn verricht ter plaatse van een aangetroffen oliespot in de loods naast huisnr. 4. De overige boringen zijn verspreid over de percelen verricht.

De boringen 03, 20, 31 en G17 zijn voorzien van een peilbuis voor het algemene grondwateronderzoek. Boring 101 is voorzien van een peilbuis in verband de visuele waarneming van brandstof.

Alle boringen en inspectiegaten zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen in en rondom de schuren zijn doorgezet tot minimaal 0,5 meter onder de grondwaterstand. De boringen in de dammen zijn tot 2,0 m-mv doorgezet. Op de overige terreindelen zijn enkele boringen doorgezet tot 0,5 meter minus de grondwaterstand of tot ca. 2,4 m-mv ten behoeve van het plaatsen van een peilbuis.

Voor het onderzoek van de waterbodem zijn tweemaal 10 slibmonster genomen (S01 t/m S20). De monsters zijn genomen met een multisampler of stokemmer. De monstername is uitgevoerd vanaf de slootkanten.

De ligging van de boringen, peilbuizen, inspectiegaten en de slibsteken is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond en waterbodem

Bodemopbouw (landbodem)

Vanaf het maaiveld tot een gemiddelde diepte van 0,5 m-mv bestaat de bodem uit klei. Hieronder is tot een maximale boordiepte van 2,5 m-mv zand aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeeftproeven.

Bodemopbouw (waterbodem)

De waterbodem bestaat uit matig vast sterk zandige slib. De vaste bodem onder de sliblaag bestaat uit zand.

Zintuiglijke waarnemingen

In de dam (boring 01) ter plaatse van Plaetmanstraat 4A en in een dam ter plaatse van Plaetmanstraat 4 (boring 27) is in de bovengrond een matige bijmenging aan baksteen aangetroffen. In de dam, die twee kassen verbindt van Plaetmanstraat 4, is in de bovenlaag een fundatie van betonbrokken aangetroffen (0,25-0,40 m-mv).

In de bovengrond van de boringen 23, 40, G01, G03, G05, G06, G07, G08, G15, G20 en G23 zijn sporen baksteen, glas en/of beton waargenomen.

Ter plaatse van de gedempte sloten is geen afwijkende bodemopbouw aangetroffen. In de ondergrond van de dempingen is een zwakke tot plaatselijk sterke bijmenging aan slib waargenomen.

Ter plaatse van de loods van Plaetmanstraat 4 is ter hoogte van de voormalige bovengrondse olietank in boring 101 direct onder de betonvloer tot 2,0 m-mv een sterke brandstofgeur en sterke olie-waterreactie waargenomen. In boring 31 is vanaf 1,0 tot 1,5 m-mv een zwakke olie-waterreactie en een zwakke brandstofgeur waargenomen. Dit is eveneens het geval in boring 29, welke tegen de buitengevel is verricht.

Tijdens de veldwerkzaamheden is tegen de westelijke buitengevel van de loods van Plaetmanstraat 4 een bovengrondse dieseltank aangetroffen tussen de begroeiing. De tank is gesitueerd in een gemetselde bak. In de boringen G05 en G06 is visueel geen brandstofverontreiniging aangetroffen in de bodem.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank op Plaetmanstraat 4A is in de bodem visueel geen brandstofverontreiniging aangetroffen.

Onder de betonpaden in de kassen en bij de loodsen zijn geen puinverhardingen aangetroffen.

Tijdens de monstername van de waterbodem is in boring S16 in de sliblaag een zwakke olie-waterreactie waargenomen. De herkomst van deze olie-waterreactie is niet bekend, aangezien in de nabijheid geen bronlocatie aanwezig is. In de overige boringen in de waterbodem zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van verontreiniging.

Asbest

In de opgegraven grond uit inspectiegat G05, verricht tegen de gevel van de loods van Plaetmanstraat 4, zijn twee stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. In alle overige gegraven inspectiegaten, in de opgeboorde grond en op het maaiveld is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Met het waterbodemonderzoek is in de baggerspecie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Er zijn geen asbestverdachte beschoeiingen waargenomen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monstername van het grondwater.

Tabel 3.2: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
03	1,30-2,30	0,85	7,2	0,86	35
20	1,50-2,50	1,07	6,6	2,84	127
31	1,50-2,50	0,90	7,1	1,47	109
G17	1,40-2,40	0,90	7,1	1,57	560
101	1,40-2,40	1,00	7,2	0,61	171

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*). De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumberichten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

4.2 Toetsingskader waterbodem

Alle analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerd laboratorium Eurofins Omegam BV te Amsterdam. De mengmonsters zijn samengesteld in het laboratorium. De analyses zijn verricht conform de richtlijn AS3000.

De meetresultaten zijn omgerekend naar gehalten geldend voor standaardbodem. Deze gestandaardiseerde waarden zijn getoetst aan de normwaarden voor diverse toepassingsmogelijkheden. In bijlage VI zijn de toetsingsregels nader toegelicht.

De volgende toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen van de waterbodem zijn nagegaan:

- Toepassen op landbodem (elders dan aangrenzend perceel, toetsing T.1)
- Toepassen van baggerspecie op bodem onder oppervlaktewater (toetsing T.3)
- Verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel (toetsing T.5)
- Toepassing in een grootschalige bodemtoepassing op landbodem (toetsing T.9)
- Toepassing in een grootschalige bodemtoepassing in waterbodem (toetsing T.11)

4.3 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage V, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Plaetmanstraat 4						
Boven- en ondergrond in en rondom loods						
M02	28 (0,20-0,50) 31 (0,30-0,50)		NEN-g + OCB	Beta-HCH, soms drins	-	-
M03	G06 (0,00-0,45) G07 (0,00-0,50) G08 (0,00-0,40)	Glas+	NEN-g + OCB	PAK	-	-
M04	30 (0,21-0,71) 32 (0,11-0,40) 33 (0,11-0,40)		NEN-g + OCB	-	-	-
Oliespot in loods						
M05	31 (1,10-1,30)	Olie-waterreactie+, brandstofgeur+	Olie	Olie	-	-
M15	101 (0,40-0,90)	Olie-waterreactie++++, brandstofgeur++++	Olie			Olie (5,9'l)
M16	101 (2,30-2,80)		Olie	-	-	-
M17	102 (1,10-1,30) 104 (1,20-1,70) 105 (1,00-1,50)		Olie	-	-	-
Boven- en ondergrond overig terreindeel						
M10	38 (0,00-0,50) G10 (0,00-0,50) G13 (0,00-0,40) G19 (0,00-0,40) G22 (0,00-0,40) G25 (0,00-0,40)		NEN-g + OCB	-	-	-
M11	36 (0,20-0,70) 37 (0,00-0,50) 40 (0,00-0,45) 41 (0,00-0,40) 43 (0,00-0,15) 46 (0,00-0,30)	Glas+	NEN-g + OCB	-	-	-
M12	43 (0,60-1,10) G09 (0,80-1,30) G13 (0,50-1,00) G17 (0,40-0,90) G21 (0,40-0,90) G25 (0,40-0,90)		NEN-g	-	-	-

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Plaetmanstraat 4A						
Bovengrond in en rondom loods						
M01	02 (0,25-0,60) 03 (0,25-0,50) 04 (0,30-0,60) 05 (0,20-0,50) G04 (0,00-0,50)		NEN-g + OCB	-	-	-
Boven- en ondergrond overig terreindeel						
M06	07 (0,00-0,50) 10 (0,00-0,40) 11 (0,00-0,30) 16 (0,00-0,30) 18 (0,00-0,40) 25 (0,00-0,40)		NEN-g + OCB	-	-	-
M07	08 (0,05-0,30) 12 (0,11-0,50) 20 (0,10-0,40) 24 (0,00-0,50)		NEN-g + OCB	-	-	-
M08	02 (0,60-1,10) 11 (0,50-1,00) 13 (0,30-0,80) 20 (0,60-1,10) 25 (0,40-0,90)		NEN-g	-	-	-
Slootdempingen Plaetmanstraat 4 en 4A						
M09	17 (1,50-1,70) 38 (0,50-0,90) G07 (0,90-1,10) G09 (0,50-0,80)	Slib+/+++	NEN-g	-	-	-
M13	G16 (0,60-1,10) G24 (0,40-0,90)	Slib+	NEN-g	-	-	-
Dammen Plaetmanstraat 4 en 4A						
M14	01 (0,16-0,70) 27 (0,30-0,65)	Baksteen++, aardewerk+	NEN-g	Co, Ni, PCB	-	-

ref : referentie op analysecertificaat

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba[®] : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, loetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

Plaetmanstraat 4

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. De mengmonsters van de bovengrond zijn aanvullend geanalyseerd op OCB (bestrijdingsmiddelen). Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de mengmonsters M2 en M03 (bovengrond) zijn lichte verhogingen aangetoond.

In verband met een aangetroffen oliespot bij een voormalige bovengrondse olietank in de loods, zijn meerdere grond(meng)monsters geanalyseerd op minerale olie.

In het geanalyseerde grondmonster van boring 101 (0,4-0,9 m-mv), dat is geanalyseerd ter bepaling van de mate van de verontreiniging, is een sterke verhoging aan minerale olie aangetoond. Op basis van het oliechromatogram lijkt er sprake van huisbrandolie/gasolie.

In het geanalyseerde grondmonster van boring 101 (2,3-2,8 m-mv), dat is geanalyseerd ten behoeve van de verticale afperking, is geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

In het geanalyseerde grondmonster van boring 31, dat is geanalyseerde ten behoeve van de horizontale afperking, is een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond. In het geanalyseerde mengmonster van de boringen 102/104/105, dat eveneens is geanalyseerd ten

behoefte van de horizontale afperking, is eveneens geen verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

In alle overige mengmonsters zijn geen verhogingen aangetoond.

Plaetmanstraat 4A

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. De mengmonsters van de bovengrond zijn aanvullend geanalyseerd op OCB (bestrijdingsmiddelen). In geen van de mengmonsters zijn verhogingen aangetoond.

Slootdempingen

Een tweetal mengmonsters van de slootdempingen, waarin enige bijmenging aan slib is waargenomen, zijn geanalyseerd op een standaard NEN-pakket. In geen van beide zijn geen verhogingen aangetoond.

Dammen

Een mengmonster van de meest verdachte dammen (boring 01/27), waarin bijmenging aan baksteen is waargenomen, is geanalyseerd op een standaard NEN-pakket. In het mengmonster zijn lichte verhogingen aangetoond.

4.4 Analyses waterbodem

Per monstervak is een mengmonster samengesteld uit tien deelmonsters. De twee mengmonsters zijn geanalyseerd op het 'Standaardpakket voor regionale waterbodems' aangevuld met bestrijdingsmiddelen (OCB). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage V, de resultaten van de toetsing aan de normeringen zijn opgenomen in bijlage III.

In tabel 4.2 zijn de toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen op basis van de analyseresultaten samengevat.

Tabel 4.2: Toetsingsresultaten waterbodem

Meng-monster	Boringen	Toepassen op landbodem (T.1)	Toepassen in oppervlaktewater (T.3)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)	Toepassen in GBT op landbodem (T.9)	Toepassen in GBT in oppervlaktewater (T.11)
MM1	S01 t/m S10	Industrie	A	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
MM2	S11 t/m S20	Industrie	B	Niet verspreidbaar	Overschrijding emissietoetswaarde (obv zink)	Overschrijding emissietoetswaarde (obv zink)

De baggerspecie uit vak 2 is niet verspreidbaar op een aangrenzend perceel, op basis van verhoogde gehalten aan zware metalen. Voor eventuele toepassing in een grootschalige bodemtoepassing (GBT) is aanvullend emissieonderzoek op zink nodig.

4.5 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage V, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse- parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
Plaetmanstraat 4					
G17	1,40-2,40	NEN-gw	Barium, molybdeen	nikkel	-
101	1,40-2,40	Olief/aromaten	Naftaleen, xylenen	olie	-
31	1,50-2,50	NEN-gw	Naftaleen	-	-
Plaetmanstraat 4A					
03	1,30-2,30	NEN-gw + OCB	Barium	-	-
20	1,50-2,50	NEN-gw	Barium	-	-

Plaetmanstraat 4

Het grondwater uit de peilbuizen G17 en 31 is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit. Het grondwater uit peilbuis 101 (kern oliespot) is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

In het grondwater uit peilbuis G17 is een matige verhoging aan nikkel alsmede lichte verhogingen aan barium en molybdeen aangetoond. Nikkel wordt vaker gemeten in kassengebieden. Dit blijkt doorgaans het gevolg van vermesting. Door het toevoegen van meststoffen kan nikkel in oplossing gaan. Omdat het nikkel reeds van nature in de bodem aanwezig is, is er geen sprake van een geval van bodemverontreiniging. Wanneer het toevoegen van meststoffen stopt, herstelt het natuurlijk evenwicht zich weer.

In het grondwater uit peilbuis 101 (kern oliespot) is een matige verhoging aan olie en lichte verhogingen aan aromaten aangetoond.

In peilbuis 31 is enkel een lichte verhoging aan naftaleen aangetoond.

Plaetmanstraat 4A

Het grondwater uit de peilbuizen 03 en 20 zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Het grondwatermonster van peilbuis 03 is aangevuld met OCB ter bepaling van de eindsituatie bij de chemiekast (nulsituatie vastgelegd in 2000).

In het grondwater is een lichte verhoging aan barium gemeten.

5 ANALYSES ASBEST

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium.

5.1 Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen, zoals opgenomen in bijlage 1 van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013'. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidig en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

5.2 Analyses asbest

Grove fractie

Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond uit gat G05 is asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. Dit is samengevoegd tot een verzamelmonster. In de afperkende inspectiegaten G05A t/m G05C is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de overige gaten en boringen, en op het maaiveld, is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het verzamelmonster uit gat G05 is geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage V. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Fijne fractie

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

ASB1: gat G01/G02/G03/G04	bovengrond rondom loods Plaetmanstraat 4A
ASB2: gat G05	bovengrond met asbestverdacht materiaal (Plaetmanstraat 4)
ASB9: boring G05A t/m G05C	bovengrond afperking gat G05 (Plaetmanstraat 4)
ASB3: gat G06/G07/G08	bovengrond rondom loods Plaetmanstraat 4
ASB4: gat G09/G10/G11/G12/G13	bovengrond voormalige kas Plaetmanstraat 4
ASB5: gat G14/G15/G16/G17	bovengrond voormalige kas Plaetmanstraat 4
ASB6: gat G18/G19/G20/G21	bovengrond voormalige kas Plaetmanstraat 4
ASB7: gat G22/G23/G24/G124	bovengrond voormalige kas Plaetmanstraat 4
ASB8: boring 01/27	bovengrond dammen met baksteen (Plaetmanstraat 4 en 4A)

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage V. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

In afwijking op de NEN5707 is voor het mengmonster ASB8 minder dan 10 kg geanalyseerd in verband met de beperkte hoeveelheid materiaal die beschikbaar was uit de boringen 01 en 27.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage IV. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Ref	Gat (monster m-rv)	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen# (afgerond)
		serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
Plaetmanstraat 4						
<i>Bovengrond rondom loods</i>						
ASB2	G05 (0,0-0,4)	10,54 (H)	2,95 (H)	16,83 (H)	4,65 (H)	100 (H)
ASB9	G05a (0,0-0,5)	-	-	3,1 (NH)	0	3,1
	G05b (0,0-0,5)	-	-			
	G05c (0,0-0,5)	-	-			
ASB3	G06 (0,0-0,45)	-	-	0	0	0
	G07 (0,0-0,5)	-	-			
	G08 (0,0-0,4)	-	-			
<i>Bovengrond t.p.v. voormalige kas</i>						
ASB4	G09 (0,0-0,4)	-	-	0,9 (H)	0	0,9
	G10 (0,0-0,5)	-	-			
	G11 (0,0-0,4)	-	-			
	G12 (0,0-0,4)	-	-			
	G13 (0,0-0,4)	-	-			
ASB5	G14 (0,0-0,4)	-	-	0	0	0,0
	G15 (0,0-0,4)	-	-			
	G16 (0,0-0,5)	-	-			
	G17 (0,0-0,4)	-	-			
ASB7	G22 (0,0-0,4)	-	-	0	0	0,0
	G23 (0,0-0,4)	-	-			
	G24 (0,0-0,4)	-	-			
	G25 (0,0-0,4)	-	-			
Plaetmanstraat 4A						
<i>Bovengrond rondom loods</i>						
ASB1	G01 (0,1-0,5)	-	-	0	0	0,0
	G02 (0,1-0,5)	-	-			
	G03 (0,1-0,5)	-	-			
	G04 (0,1-0,5)	-	-			
Dammen Plaetmanstraat 4 en 4A						
ASB8	01 (0,16-0,70)	-	-	0	0	0,0
	27 (0,30-0,65)	-	-			

Ref referentie op analysecertificaat
- niet aangetroffen
(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool

Bovengrond rondom loods Plaetmanstraat 4

Ter plaatse van gat G05 is asbesthoudend materiaal in de grove en fijne fractie aangetroffen. Het gewogen asbestgehalte is gelijk aan de interventiewaarde. Het betreft hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet.

In de afperkende inspectiegaten G05A t/m G05C is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de fijne fractie is 3,1 mg/kg ds asbest gemeten.

Bovengrond t.p.v. voormalige kas Plaetmanstraat 4

Enkel in mengmonster ASB4 is asbest in de fijne fractie aangetoond. Het gewogen asbestgehalte ligt ruimschoots onder de toetswaarde voor nader onderzoek. In de overige mengmonsters is analytisch geen asbest aangetoond. Er is visueel geen asbest aangetroffen.

Bovengrond rondom loods Plaetmanstraat 4A

In mengmonster ASB1 is visueel en analytisch geen asbest aangetoond.

Dammen

In het mengmonster ASB8 is visueel en analytisch geen asbest aangetoond.

6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Plaetmanstraat 4 en 4A te Heerhugowaard is vastgelegd.

6.1 Conclusie

Onderstaand is per perceel een samenvatting gegeven van de onderzoeksresultaten.

Plaetmanstraat 4

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de dammen, slootdempingen, betonpaden en/of de loods een bodemverontreiniging wordt verwacht, is bevestigd.

Ter plaatse van een voormalige bovengrondse olietank is een sterke verontreiniging met minerale olie in grond aangetoond. Vermoedelijk betreft het huisbrand- of gasolie. De verontreiniging is direct onder de betonvloer aanwezig tot een maximale diepte van 2,3 m-mv. Op basis van de afperkende boringen wordt de omvang van de lichte tot sterke olieverontreiniging geraamd op ca. 360 m³ (200 m² x ± 1,8 m¹ laagdikte), hiervan is naar schatting 135 m³ sterk verontreinigd. Het grondwater in de kern van oliespot is matig verontreinigd. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is voor 1987 ontstaan, waardoor de zorgplicht niet van toepassing is. Bij het huidige gebruik zijn er geen risico's te verwachten, aangezien de verontreiniging is afgedekt middels een betonvloer.

€100,-/boring
60 k

Tegen de westelijke buitengevel van de loods is bij gat G05 asbest in de bovengrond aangetoond. Het asbestgehalte is gelijk aan de interventiewaarde. Middels extra inspectiegaten is reeds vastgesteld dat het asbest zich beperkt tot gat G05. De omvang wordt geraamd op circa 30 m² / 10 m³. Het aantal inspectiegaten ter plaatse (vijf stuks) komt overeen met de strategie voor nader onderzoek conform de NEN 5707 (minimaal twee sleuven of vier inspectiegaten tot 100 m²). Nader asbestonderzoek is derhalve niet nodig. Omdat de interventiewaarde niet wordt overschreden, is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Vermoedelijk is het asbest in het verleden in de bodem geraakt, afkomstig van het dak van de loods. Aangenomen wordt dat de asbestverontreiniging voor 1993 is ontstaan, waardoor de zorgplicht niet van toepassing is.

5-10 m³
met loods
norm
€2 k

Ter plaatse van de dammen, slootdempingen, betonpaden en rondom de loods zijn maximaal lichte verhogingen aangetoond. Er is visueel en analytisch geen asbest aangetroffen in de dammen. Ter plaatse van de slootdempingen en betonpaden is geen puin(fundatie) aangetroffen. Tegen de westelijke buitengevel van de loods is een oude bovengrondse olietank aanwezig. In de bodem naast de tank is visueel geen brandstof aangetroffen.

De gestelde hypothese, dat op de overige terreindelen geen verhogingen worden verwacht ten opzichte van de vastgestelde achtergrondconcentraties uit de bodemkwaliteitskaart, is bevestigd. In de grond zijn geen verhogingen aangetoond, ook niet met bestrijdingsmiddelen. In de bovengrond ter plaatse van de voormalige kas is plaatselijk asbest in de fijne fractie aangetoond. Het asbestgehalte ligt echter ruimschoots onder de toetswaarde voor nader onderzoek.

In het grondwater op de onverdachte terreindelen is, naast enkele lichte verhogingen, een matige verhoging aan nikkel aangetoond. Verhoogde nikkelwaarden worden vaker

waargenomen in kassengebieden. Deze verhogingen hebben doorgaans een relatie met het intensieve gebruik van meststoffen, waardoor er een evenwichtsverstoring in bodem optreedt. Hierdoor kan nikkel, dat in complexen voorkomt in de vooral uit klei bestaande bodem, in oplossing gaan. De verwachting is dat na het beëindigen van de bedrijfsactiviteiten de concentratie aan nikkel in het grondwater zal afnemen. Opgemerkt wordt dat de verhoging ten opzichte van de tussenwaarde gering is (1,1x tussenwaarde). Omdat de nikkel reeds van nature in de bodem aanwezig is, is er geen sprake van een geval van bodemverontreiniging. Nader onderzoek is ons inziens niet nodig.

Plaetmanstraat 4A

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de dammen, slootdempingen, betonpaden en/of de loods een bodemverontreiniging wordt verwacht, is bevestigd. In de bovengrond van de toegangsdam zijn lichte verhogingen aangetoond. Er is visueel en analytisch geen asbest aangetoond. Deze lichte verhogingen vormen geen aanleiding tot een aanvullend onderzoek.

Ter plaatse van de slootdemping, betonpaden en bij de loods zijn geen verhogingen aangetoond. Ter plaatse van een voormalige bovengrondse olietank is geen brandstofverontreiniging aangetroffen. Onder de betonpaden en in de slootdemping is geen puin(fundatie) aangetroffen. Rondom de loods is in de bovengrond geen asbest aangetoond.

De gestelde hypothese, dat op de overige terreindelen geen verhogingen worden verwacht ten opzichte van de vastgestelde achtergrondconcentraties uit de bodemkwaliteitskaart, is bevestigd. In de grond zijn geen verhogingen aangetoond, ook niet met bestrijdingsmiddelen. In het grondwater zijn lichte verhogingen aangetoond.

Waterbodem

Er zijn twee mengmonsters van de sliblaag geanalyseerd op het standaardpakket voor regionale waterbodems. De onderzoeksresultaten zijn samengevat in tabel 6.1.

*Muwe
Schakelij
E25k*

Tabel 6.1: Toetsingsresultaten waterbodem

Meng-monster	Boringen	Toepassen op landbodem (T.1)	Toepassen in oppervlaktewater (T.3)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)	Toepassen in GBT op landbodem (T.9)	Toepassen in GBT in oppervlaktewater (T.11)
MM VAK1	S01 t/m S10	Industrie	A	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
MM VAK2	S11 t/m S20	Industrie	B	Niet verspreidbaar	Overschrijding emissietoetswaarde (obv zink)	Overschrijding emissietoetswaarde (obv zink)

6.2 Opmerkingen en aanbevelingen

Landbodem

Ten aanzien van de oliespot ter plaatse van de loods van Plaetmanstraat 4 wordt geadviseerd om voorafgaand aan de herontwikkeling de verontreiniging te saneren, aangezien de bestemming een gevoelige functie krijgt (wonen met tuin). Hierbij dient er rekening mee te worden gehouden dat de graafwerkzaamheden uitgevoerd moeten worden onder milieukundige begeleiding (BRL6000) en door een gecertificeerde aannemer (BRL7000). De sanering dient van te voren te worden gemeld aan de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (RUD NHN) middels een BUS-melding of een saneringsplan.

Tevens wordt aanbevolen om in overweging te nemen het asbest in de bodem bij G05 te verwijderen, ondanks dat de interventiewaarde niet wordt overschreden en het buiten de grens van plangebied ligt. Aangezien er geen sprake is van een geval ernstige bodemverontreiniging, is voor de ontgraving geen melding nodig en zijn de BRL 6000 en 7000 niet van toepassing.

In deze rapportage is de omvang van de olie- en asbestverontreiniging globaal vastgesteld. Indien de verontreiniging wordt gesaneerd middels ontgraving, dient rekening gehouden te worden met het feit dat de hoeveelheid vrijkomende grond niet overeen hoeft te komen met de vermelde omvang van de verontreiniging. De hoeveelheid te ontgraven grond hangt namelijk onder andere af van de randvoorwaarden van een saneringsplan (terugsaneerwaarde), eventuele graafverliezen (bijvoorbeeld ontgraving onder talud, ontgraving van een niet verontreinigde top laag) en het verschil tussen losse en vaste kuubs grond.

Met uitzondering van de oliespot in de loods van Plaetmanstraat 4 vormen de overige onderzoeksresultaten ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de herontwikkeling vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. Indien de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.

Waterbodem

In de baggerspecie aan de voor- en westzijde van het perceel (vak 2) overschrijdt het zinkgehalte de emissietoetswaarde voor het toepassen in een Grootchalige Bodemtoepassing (GBT). Voor een definitief oordeel omtrent een toepassing in een GBT is aanvullend emissie-onderzoek nodig.

Indien de baggerspecie afgevoerd gaat worden, wordt geadviseerd om voorafgaand peilingen uit te voeren om de omvang te bepalen.

Afhankelijk van de bestemming van de baggerspecie, kan een meldingsplicht bestaan:

- Het verspreiden over een aangrenzend perceel is meldingsvrij;
- Voor het toepassen op een landbodem elders dan een aangrenzend perceel geldt een meldingsplicht bij het 'Meldpunt bodemkwaliteit'. De toepassingsmogelijkheden zijn afhankelijk van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende bodem. Bij het transport is een bewijs nodig waaruit de herkomst en kwaliteit van de baggerspecie blijkt.
- Het afvoeren naar een slibdepot of grondbank is meldingsvrij ten aanzien van het 'meldpunt bodemkwaliteit'. Bij de ontvangstlocatie dient een afvalstroomnummer aangevraagd te worden. Tevens dienen bij het transport begeleidingsbrieven aanwezig te zijn.

BIJLAGE I



G05C

G09

G10

beton

o 102

o 34

beton

o 30

104

101

31

loods

beton

o 32

o 28

103

o 29

beton

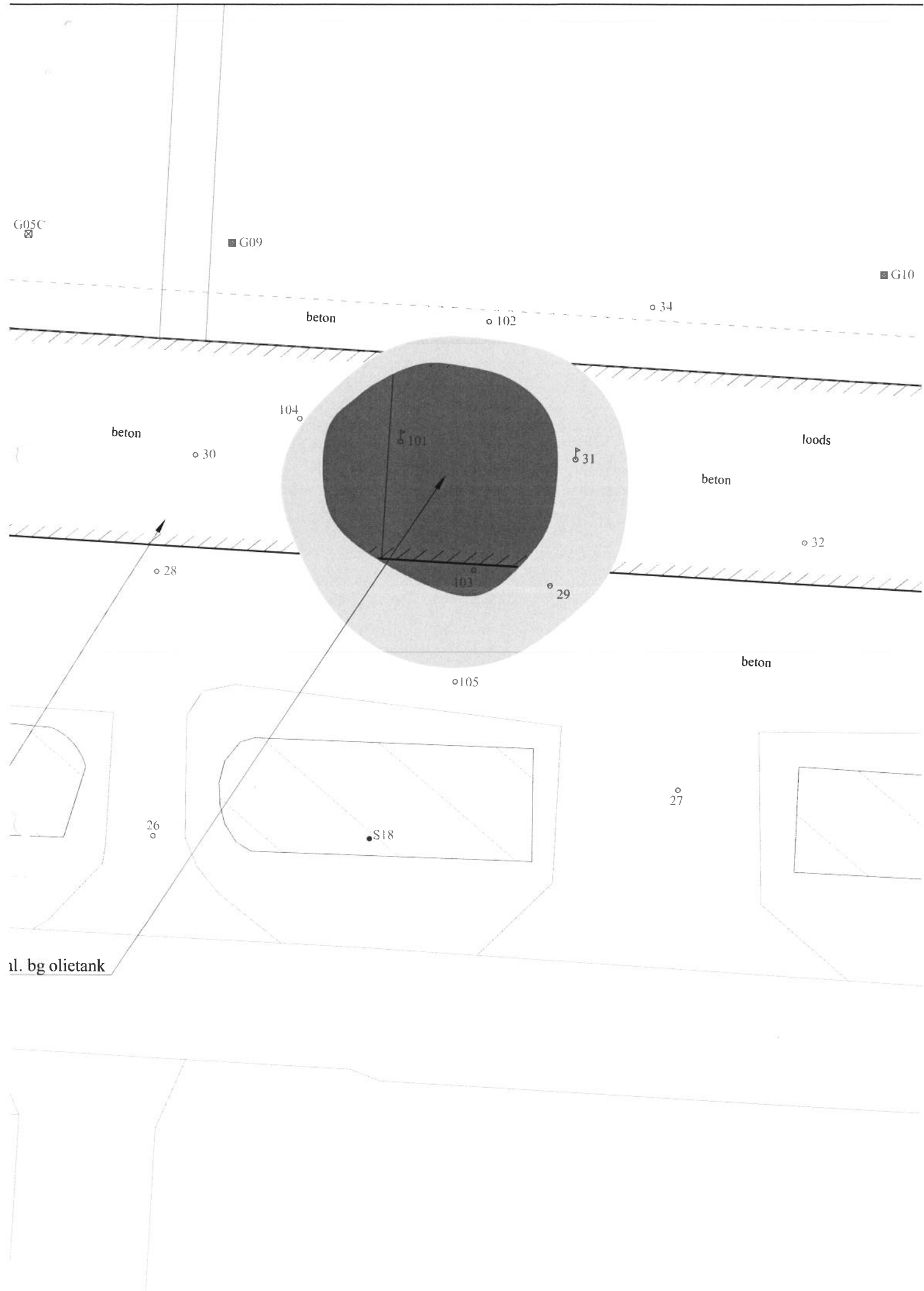
o 105

o 26

S18

o 27

1l. bg olietank



BIJLAGE II