

Rapport

Projectnummer: 337784

Referentienummer: 337784 Historisch Onderzoek concept_versie 17 mei 2019

Datum: 5-6-2019

Milieuhygiënisch vooronderzoek NEN5725

Hofgeest

Concept

Verantwoording

Titel	Milieuhygiënisch vooronderzoek NEN5725
Subtitel	Hofgeest
Projectnummer	337784
Referentienummer	337784 Historisch Onderzoek concept_versie 17 mei 2019
Revisie	Revisie
Datum	03-06-2019
Auteur(s)	Hilke van den Berg
E-mailadres	hilke.vandenberg@sweco.nl
Gecontroleerd door	Arthur Nijdam
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Naam en Achternaam
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Fasering van het onderzoek.....	4
1.3	Aanleiding en doelstelling	4
1.4	Opbouw van het rapport	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Norm	6
2.2	Strategie.....	6
2.3	Informatiebronnen.....	7
3	Resultaten	8
3.1	Afbakening onderzoeksgebied	8
3.2	Bodemopbouw en geohydrologie	8
3.3	Uitgevoerde bodemonderzoeken	9
3.4	Bodemkwaliteitskaart	17
3.5	Potentiele bronnen van bodemverontreiniging.....	17
3.6	Asbestverdenking	19
4	Conclusies en aanbevelingen	19
4.1	Bevindingen vooronderzoek.....	19
4.2	Deellocaties.....	20
4.3	Noodzaak tot vervolgonderzoek.....	20
4.4	Onderzoekshypothese en -strategie.....	21
4.5	Aanbevelingen.....	22

Bijlage 1	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatie
Bijlage 3	Verzamelde gegevens
Bijlage 4	Situatiefoto's
Bijlage 5	Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 6	Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van BPD Ontwikkeling B.V. heeft Sweco Nederland B.V. een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Hofgeesterweg, Broekersoog en de Oostlaan te Hofgeest. Het vooronderzoek is gebaseerd op de volgende onderzoeksnorm:

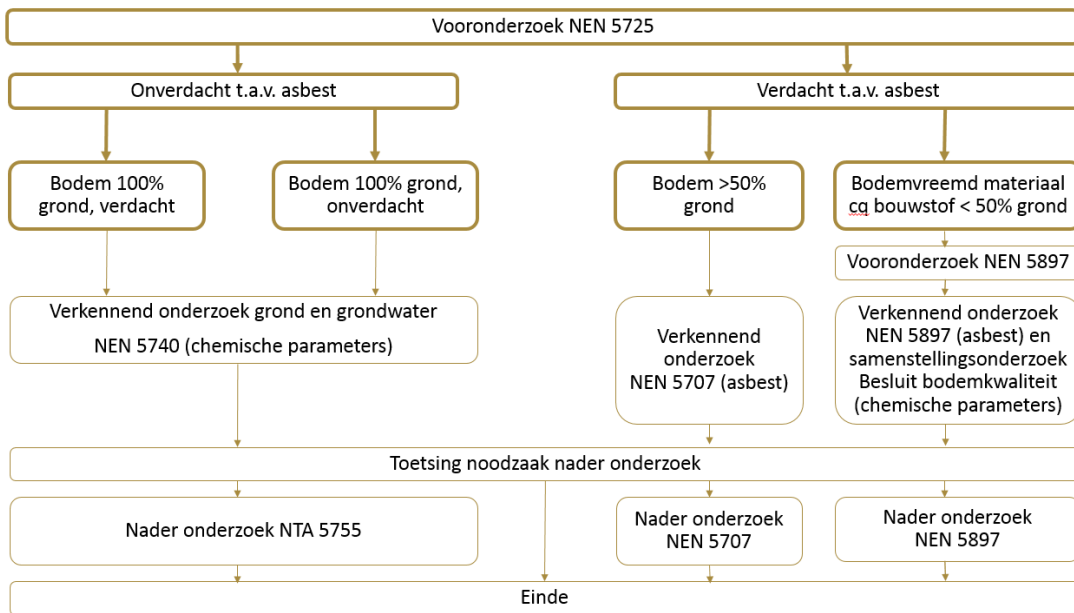
- NEN 5725:2017 nl – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

Naar de NEN 5725:2017 wordt nog niet verwezen in de Regeling bodemkwaliteit¹. Omdat deze nieuwe norm onderzoekstechnisch minimaal gelijk is aan de NEN 5725:2009, is gebruik gemaakt van de nieuwe norm.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Fasering van het onderzoek

In onderstaand figuur is de fasering van bodemonderzoek uiteengezet. In deze rapportage wordt verslag gedaan van het dik omliggende onderzoekspoor in het schema.



1.3 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het vooronderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het onderzoeksgebied. In de deelgebieden Hofgeest West en Hofgeest VSV zal woningbouw worden gerealiseerd.

¹ Het ministerie van Infrastructuur & Waterstaat werkt aan de aanpassing van het bodembeleid waarin vooronderzoek verplicht wordt gesteld. Dit voorgenomen nieuwe beleid wordt beschreven in de Regeling bodemkwaliteit dat vermoedelijk in 2019 wordt gepubliceerd. In het bestaande beleid wordt via de NEN 5740:2009+A1:2016 verwezen naar de NEN 5725 uit 2009.

Doel van het vooronderzoek is het nagaan of in of in de nabijheid van de onderzoekslocatie bodembedreigende activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden waardoor verontreinigende stoffen in de bodem zijn terecht gekomen. Op basis van deze informatie kan een onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek worden gehanteerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- De wijze van uitvoering van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- De resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 3);
- De conclusies, beschrijving van deellocaties, bepaling hypothesen en de aanbevelingen (hoofdstuk 4).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Norm

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725:2017. Zoals in hoofdstuk 1 is aangegeven dient volgens de Regeling Bodemkwaliteit de NEN 5725:2009 gebruikt te worden. Door de NEN 5725:2017 te gebruiken is gewerkt met de volgende belangrijkste wijzigingen:

- de systematiek van het milieuhygiënisch vooronderzoek is gewijzigd. De aanleiding van het onderzoek bepaald de te onderzoeken aspecten. Dit heeft inhoudelijk geen effect op het onderzoeksresultaat: de relevante gegevens worden verzameld en geïnterpreteerd;
- gegevens die leiden tot een verdenking van een asbestverontreiniging worden in de NEN 5725:2017 altijd verzameld. Dit is een inhoudelijke uitbreiding ten opzichte van de NEN 5725:2009 en heeft een effect op het onderzoeksresultaat.

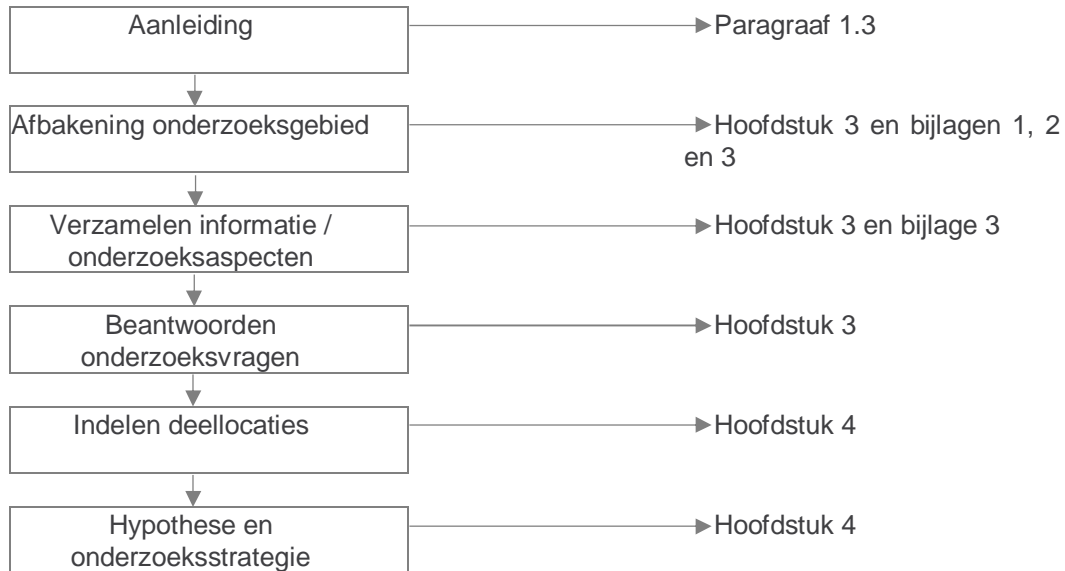
2.2 Strategie

Voor het vooronderzoek is aangesloten bij de strategie voor aanleiding A "Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek". Tijdens het vooronderzoek worden de volgende onderzoeksvragen gesteld, waarop door middel van dossieronderzoek, interviews en locatiebezoek antwoord is verkregen:

- Wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?
- Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?
- Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
- Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?
- Is de bodem asbestverdacht?
- Wat is visueel waarneembaar op de locatie?

De onderzoeksaspecten zijn benoemd en ingevuld in bijlage 3.

In onderstaand schema is de aanpak van het vooronderzoek beschreven, inclusief de vindplaats in dit rapport.



2.3 Informatiebronnen

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn per onderzoeksaspect weergegeven in bijlage 3. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

3 Resultaten

3.1 Afbakening onderzoeksgebied

In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 3-1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Hofgeesterweg - Broekeroog - Oostlaan te Velsen.	
Kadastrale gegevens locatie	VSN01 - E - 1393	7800 m ²
	VSN01 - E - 1465	6560 m ²
	VSN01 - E - 1579	27390 m ²
	VSN01 - E - 1580	7905 m ²
	VSN01 - E - 1704	11255 m ²
	VSN01 - E - 1423	19825 m ²
	VSN01 - E - 1143	8480 m ²
	VSN01 - E - 1562	15760 m ²
	VSN01 - E - 1678	54075 m ²
	VSN01 - E - 1679	800 m ²
	VSN01 - P - 4060	99364 m ²
	VSN01 - P - 4478	11700 m ²
	VSN01 - P - 4479	22220 m ²
	VSN01 - P - 4480	32455 m ²
	VSN01 - P - 4481	40500 m ²
Coördinaten	X: 105 535 Y: 495 302	
Oppervlakte locatie (in m ²)	Hofgeest VSV	56350 m ²
	Sportvelden	101426 m ²
	Hofgeest West	98002 m ²
	Totale oppervlakte	255 778 m ²
waarvan bebouwd (in m ²)	Circa 5000 m ²	

De begrenzing van het onderzoeksgebied en de benaming van de deelgebieden zijn weergegeven in bijlage 2.

3.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De stromingsrichting van het grondwater in het Bovenste Watervoerend Pakket is noordoostelijk gericht. Door een lokale afwijking van de bodemopbouw, de aanwezigheid van grondwateronttrekkingen en/of oppervlaktewater kan de plaatselijke stromingsrichting van het grondwater hiervan afwijken.

Diepte	Geohydrologische eenheid	Lithologie	Stratigrafische eenheid
1 m -NAP t/m 25 m -NAP	Slecht doorlatende deklaag	zand en klei	Holocene afzettingen
25 m -NAP t/m 38 m -NAP	Eerste Watervoerend	fijn tot matig grof zand	Formatie van Kreftenehye en Eem
38 m -NAP t/m 42 m -NAP	Eerste Scheidende Laag	Kleiige eenheid	Formatie van Eem

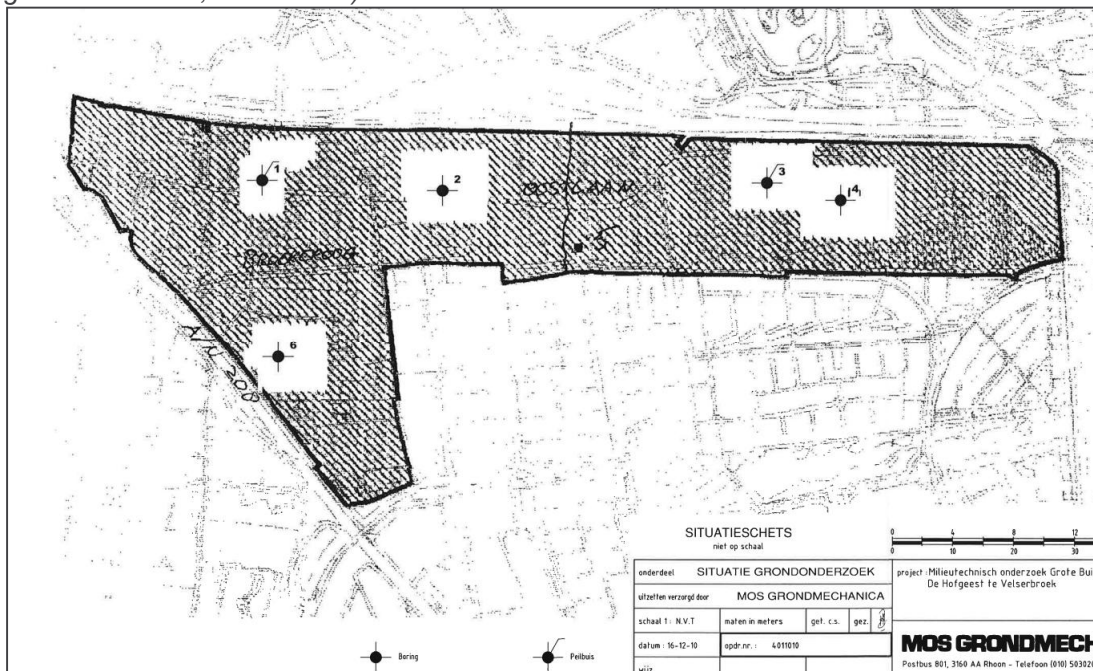
De grondwaterstand wordt in het onderzoeksgebied waargenomen tussen de 0,50 en 1,50 m-mv.

3.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

De onderzoekslocaties van eerder uitgevoerd bodemonderzoek zijn tevens weergegeven in bijlage 2.

AA045307368 Deellocatie VSV terrein en sportvelden

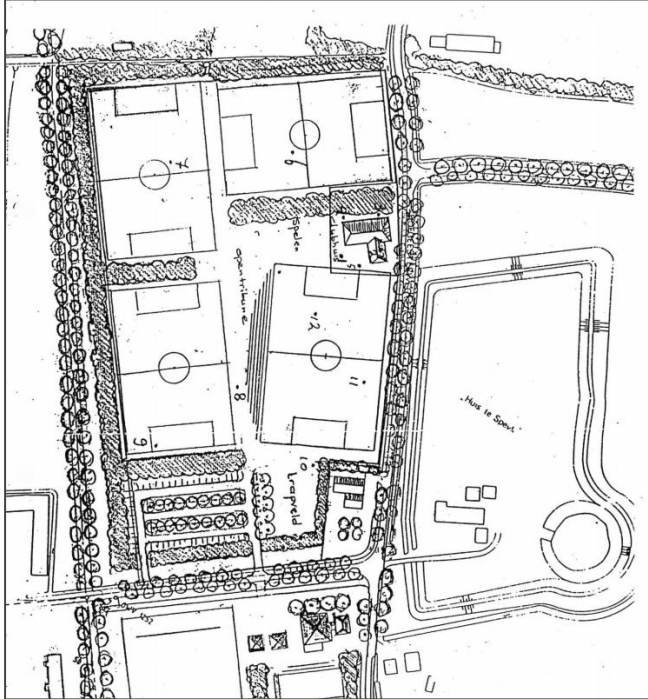
R4011010-RH_1 Grote Buitendijk/De Hofgeest Verkennend onderzoek NEN5740 (MOS grondmechanica, 14-12-2010)



- Matige kwik verontreiniging ondergrond boring 1. Dit valt waarschijnlijk net buiten het deelgebied Hofgeest VSV.
- Grondwater licht verontreinigd met xylenen, barium en zink.
- Boven- en ondergrond licht verontreinigd met kwik, lood en molybdeen.

AA045301926 Hofgeest VSV

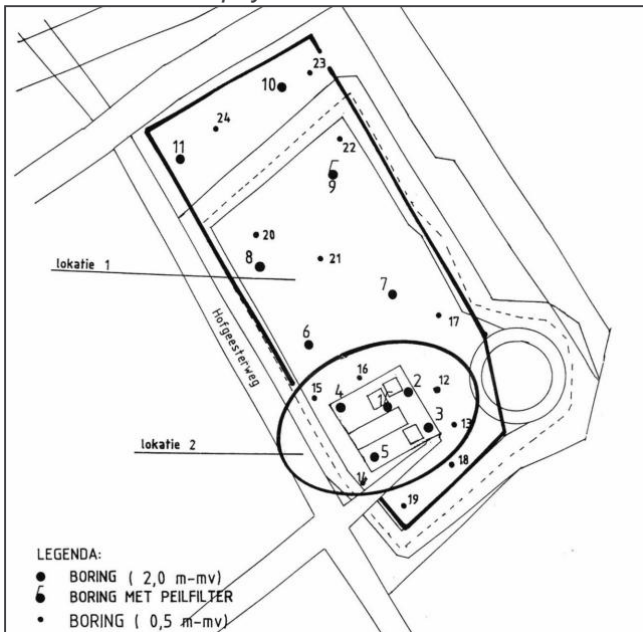
Toekomstig VSV-terrein Verkennend onderzoek NVN 5740 (Gemeente Velsen, 01-11-1995)



- Verhoogde waarden kwik, xylenen en lood in grondwater.
- Geen verontreinigingen in de bodem.

AA045301660 Huis te Speyk

M93.047 Huis te Speyk Verkennend onderzoek NVN 5740 (BK, 13-04-1993)



- Lichte verontreiniging met kwik, xylenen en lood in grondwater.

- Bovengrond van niet bewoonde gedeelte is licht verontreinigd met chryseen.

Hofgeesterweg 16 Verkennend onderzoek NVN (ing. R.H.M. Melis, 25-03-1999)

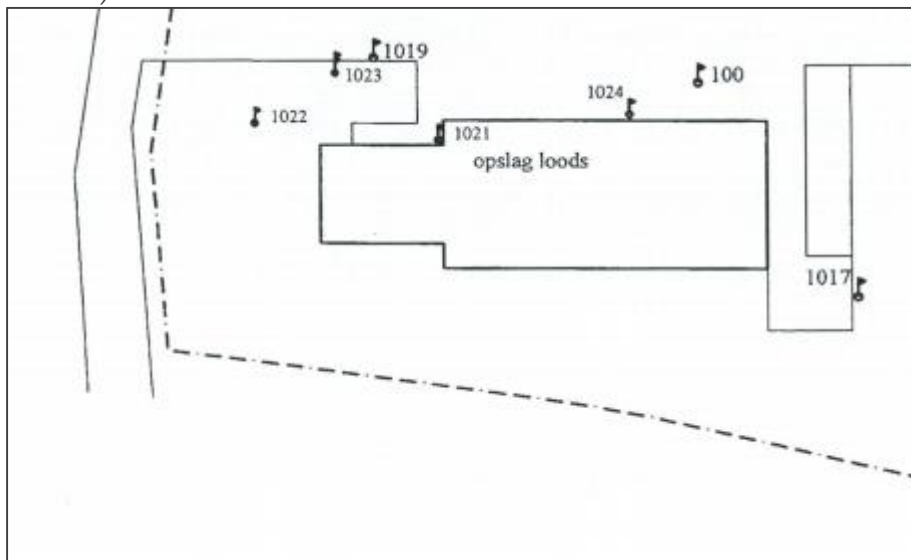
- Bovengrond (puin- & houtskooldeeltjes): Cu, Hg, Pb, Zn & PAK >s
- Grondwater is licht verontreinigd met arseen

AA045303415 Autowrakkensloopterrein Hofgeesterweg 7

14-2179 Hofgeesterweg 7 Nulsituatie-bodemonderzoek (Linge Milieu BV, 21-01-2015)

- Voorgenomen sanering ondergrondse brandstoftanks
- Bovengrond: Minerale olie > AW
- Ondergrond: Minerale olie > AW
- Grondwater: Xylenen > S

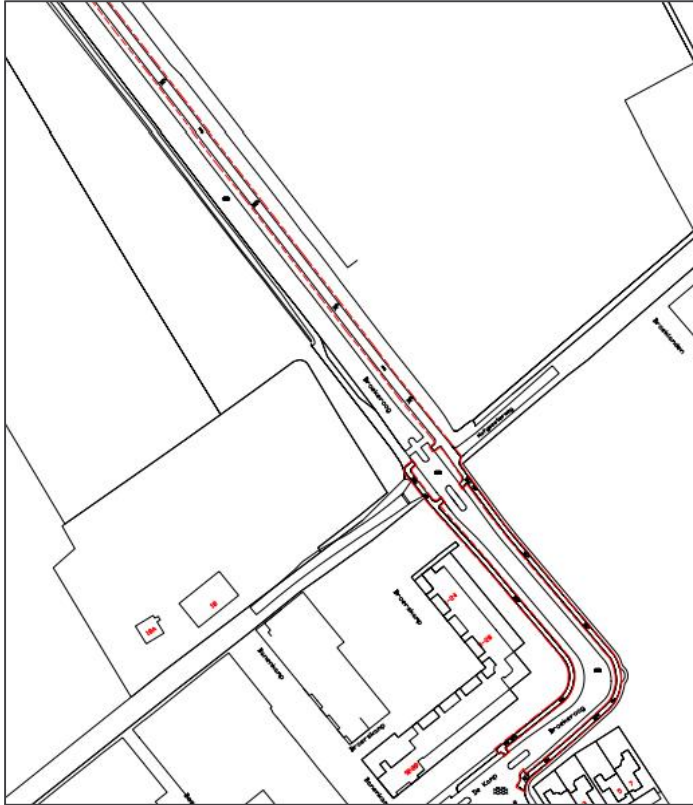
3930 Nader bodemonderzoek, fase II Hofgeesterweg 7 te Velsbroek (Grondslag BV, 20-05-2005)



- PB1022 is niet verontreinigd met minerale olie en/of BTEX.

NZ037500363 Fietspad tussen Hofgeest West en Hofgeest VSV

17079-2bf fietspad (Kwinfra BV, 13-06-2017)



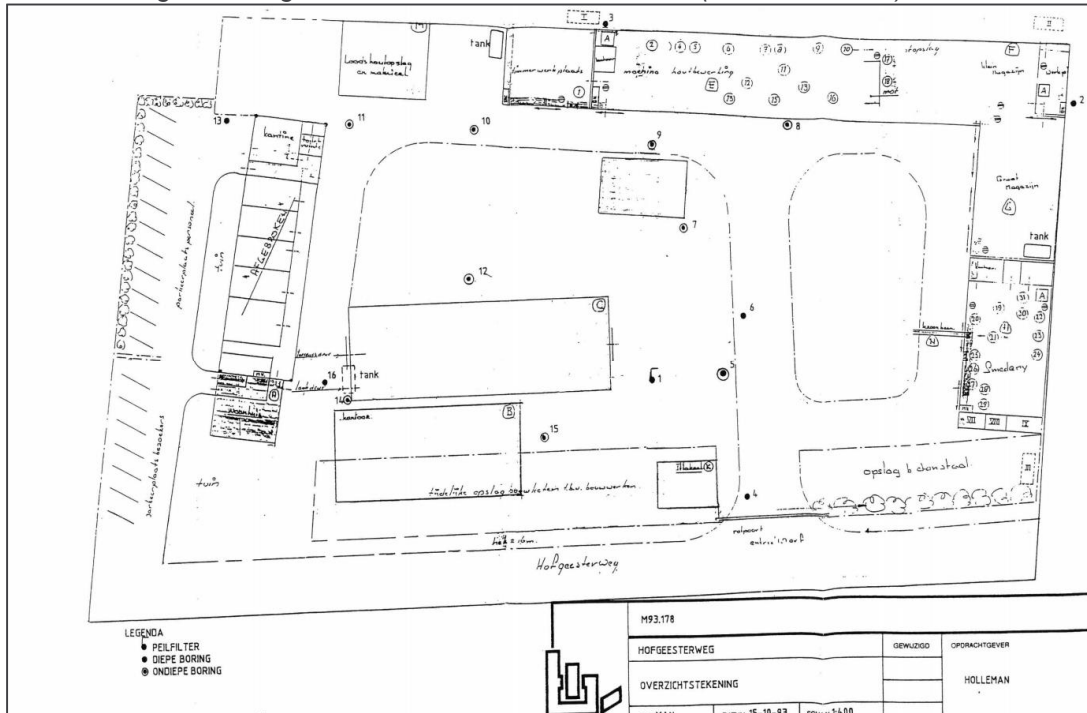
- Uit de toetsingsresultaten blijkt dat de zandlaag van 0,0 tot 0,8 m-mv onder het gehele fietspad niet verontreinigd is
- Uit de indicatieve analyse „asbest in grond” blijkt dat de zandlaag ter plaatse van boring 01 t/m 06 niet asbest houdend is.

AA045307199 Aannemersbedrijf Hofgeesterweg

MO1.0117 Hofgeesterweg 18 Verkennend onderzoek NEN 5740 (BK, 28-08-2001)

- Smederij met boormachine en opslag bouwmaterialen.
- Grond bij boormachine met lekbak onderzocht en geen verontreinigingen aangetoond.
- Op basis van foto's verondersteld dat er geen verontreinigingen bij gesaneerde ondergrondse tanks is achtergebleven.
- Ter plaatse van inpandige container met diesel en olie geen lek- of morsverliezen waargenomen.

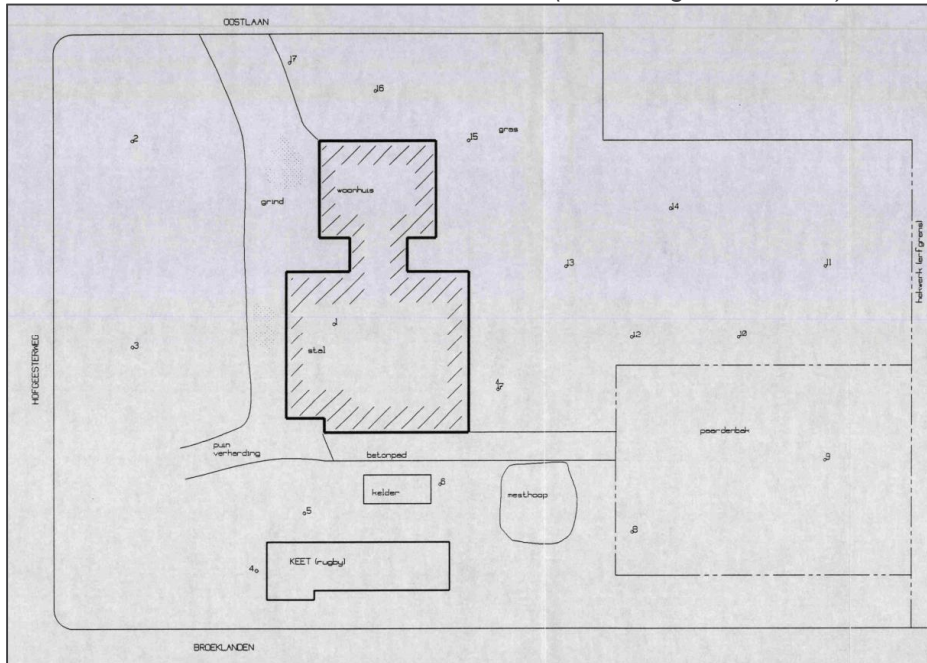
M93.178 Hofgeesterweg 18 Oriënterend bodemonderzoek (BK, 20-10-1993)



- De verhardingslaag-sintellaag is ca. 20cm dik en niet onderzocht.
- Grond is licht verontreinigd onder sintellaag. $c_u > A_w$ en $z_k < A_w$
- Grondwater licht verontreinigd met chroom en benzeen. Zintuiglijk is geen drijflaag vastgesteld.
- Organoleptisch onderzoek naar minerale olie bij ondergrondse tank geeft geen verontreiniging aan

AA045304498 Oostlaan 2-4

Oostlaan 2 Verkennend onderzoek NEN 5740 (Grondslag, 01-05-1995)

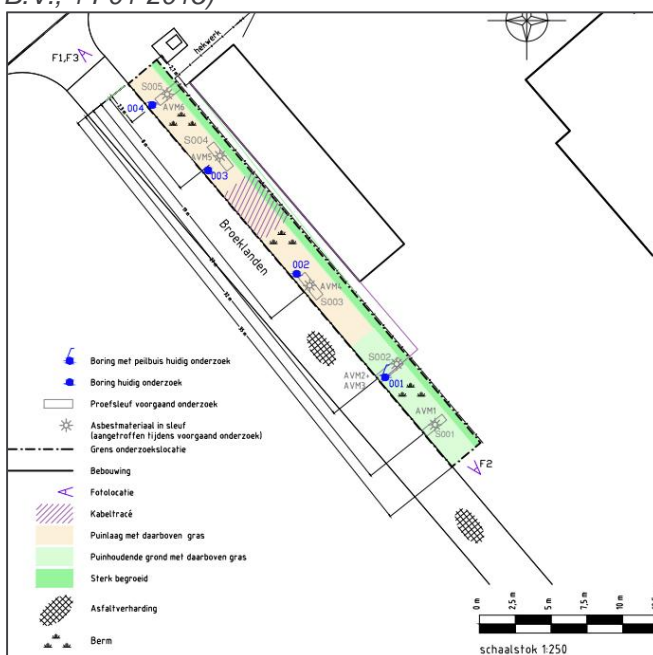


- Matige kwik verontreiniging bovengrond
- Grondwater en ondergrond niet verontreinigd.

15791-856 Oostlaan 4 ASB – asbestonderzoek NEN 5707 (Grondslag, 23-12-2010)

- Asbest aangetoond onder de norm, geen vervolg noodzakelijk

142486 Broeklanden, groenstrook (NZ045300097) Verkennend onderzoek NEN (BK bodem B.V., 14-01-2015)



- Bodem tot 1 m-mv licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PAK, PCB's en/of minerale olie
- Grondwater is niet verontreinigd

Voorgaand onderzoek

- Puinverontreiniging =(%puin tussen 20-50%) met asbest circa 50m³
- Grondverontreiniging met asbest circa 35m³.

Bodem zaak: 706276 evaluatie BUS-TU (BK, 09-10-2015)

- 52m³ grond afgevoerd.
- Rondom sleuf S001 en S002 hebben geen saneringswerkzaamheden plaatsgevonden
- De wanden en bodem van de sanering zijn niet uitgekeurd.
- In de wand onder de naastgelegen asfaltweg is visueel wel asbest achtergebleven

NZ057600383 Rijksweg 289 (Hofgeest West)

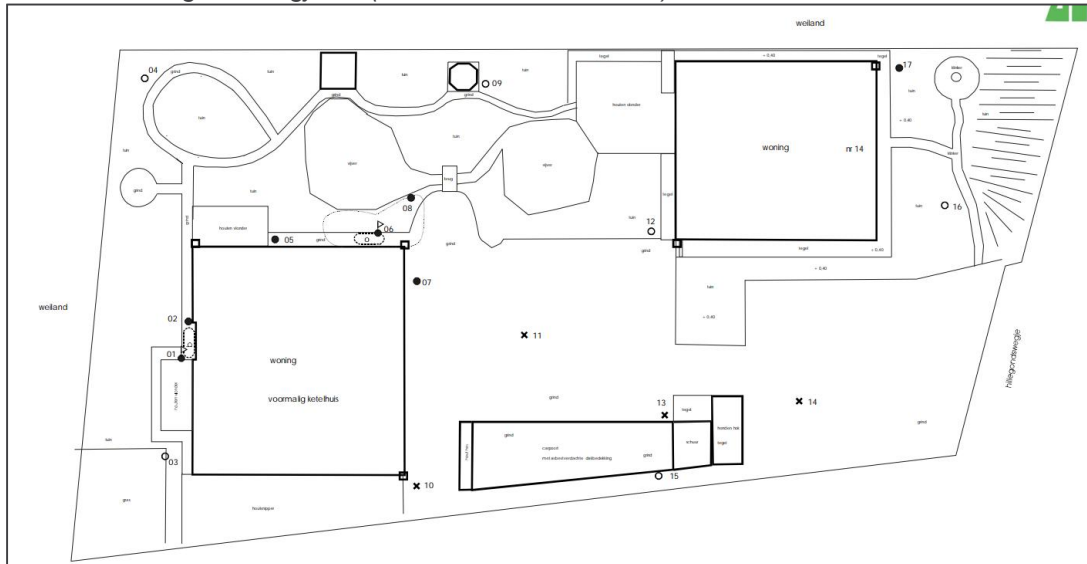
6377-A1 Verkennend onderzoek NEN 5740 (HB Adviesbureau, 17-12-2008)



- Grondwater licht verontreinigd met koper en nikkel.
- Bovengrond licht verontreinigd met kwik en minerale olie
- Ondergrond licht verontreinigd met kwik.

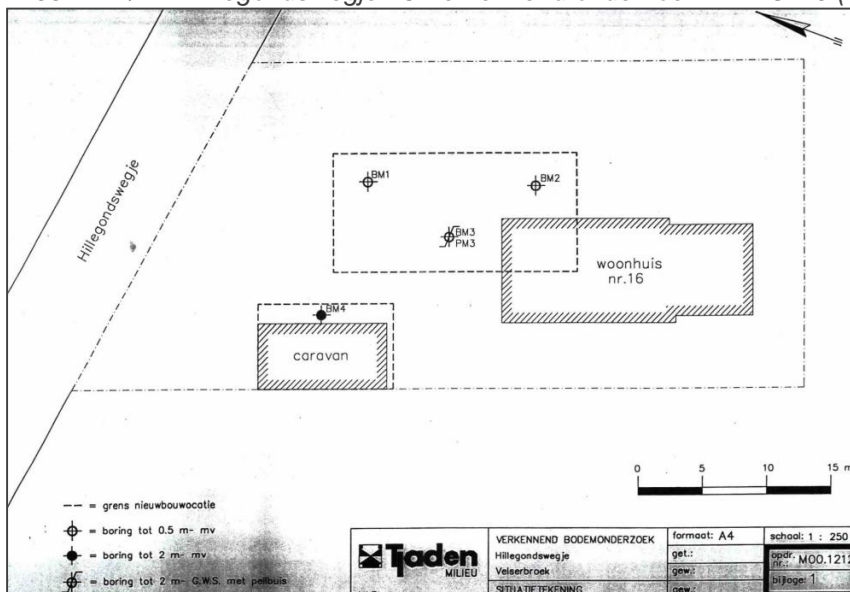
NZ045300160 Hillegondswegje (Hofgeest West)

R15-B485 Hillegondswegje 14 (APS-Milieu, 01-09-2015)



- Een sterke verontreiniging met minerale olie rond boorpunt 06
- De bovengrond is licht verontreinigd met kwik
- Ondergrond is niet verontreinigd.
- Grondwater is licht verontreinigd met nikkel
- Asbestverdachte dakbedekking op bijgebouw (carport). Geen aanwijzingen op asbest in bodem.
- Omliggende percelen gebruikt als bloembollengronden en broeikassen

M 00.1212/MK Hillegondswegje 16 Verkennend onderzoek NEN 5740 (Tjaden, 13-11-2000)



- De toplaag van de bodem bestaat uit een puinverharding, waar naast de puinhoudende delen eveneens koolashoudende delen zijn waargenomen

- Het mengmonster van de onder 1 genoemde puinverharding is licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. In de originele zandlaag zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel

3.4 Bodemkwaliteitskaart

Op de Bodemkwaliteitskaart (Bkk) opgesteld door omgevingsdienst IJmond valt de bovengrond (0 – 0.5 m-mv) van de onderzoekslocatie in zone 2 en de ondergrond (0.5 – 2.5 m-mv) in zone 4. Op basis van de Bkk kunnen in de bovengrond verhoogde waarden van kwik, lood, zink, PCB en PAK verwacht worden. Op basis van de P80 waarde voldoet de bovengrond aan de klasse Industrie en de ondergrond aan klasse Achtergrondwaarde.

3.5 Potentiele bronnen van bodemverontreiniging

Voormalige bronnen

Op basis van historische kaarten blijkt het merendeel van het onderzoeksgebied altijd in gebruik te zijn geweest als landbouwgebied. Op de meest westelijke percelen lijkt plaatselijk glastuinbouw te hebben plaatsgevonden en/of boomgaarden aanwezig te zijn geweest. In eerder uitgevoerd onderzoek worden bloembollenteelt en broeikassen genoemd. Dit zou plaatselijk geleid kunnen hebben tot bodemverontreiniging met asbest en/of bestrijdingsmiddelen. Op basis van de huidig beschikbare gegevens is niet met zekerheid vast te stellen of en waar exact er kassen aanwezig zijn geweest.

Op het terrein aan de Hofgeesterweg 18 hebben diverse activiteiten plaatsgevonden die mogelijk de bodemkwaliteit ter plaatse hebben beïnvloed. In de deellocatie 'sportvelden' tussen de Oostlaan en de A22 is rond 1960 een sloot gedempt. In de deellocatie Hofgeest West zijn rond 1950 enkele sloten gedempt en is er rond 1975 een halfverharde weg aanwezig geweest. Mogelijk is ter plaatse van de voormalige halfverharde weg een ondergrondse afwateringssloot aanwezig. Ten zuiden van het tennispark van LTC Hofgeest heeft tot circa 1960 mogelijk een verhard pad/weg gelegen. Aan de Oostlaan 2-4 blijkt uit eerder uitgevoerd onderzoek asbest te zijn toegepast.

Figuur 1: Historische kaarten.



Figuur 2: Luchtfoto 1944.



Huidige bronnen

Aan de Hofgeesterweg 7 is een autodemontage bedrijf gevestigd. Dit bedrijf bevindt zich op 25-30 m van het onderzoeksgebied. Uit eerder uitgevoerd onderzoek blijkt de bodem richting het tracé niet (sterk) verontreinigd te zijn als gevolg van de activiteiten op dit perceel. Aan de Hofgeesterweg 18 is een aannemersbedrijf gevestigd. Hier heeft in 2001 voor het laatst onderzoek plaatsgevonden. Dit betrof voornamelijk vooronderzoek. In het deelgebied Hofgeest west is een paardenbak aanwezig. Hier kunnen tapijtsnippers zijn toegepast die leiden tot verhoogde kopergehalten.

3.6 Asbestverdenking

Bij de Oostlaan 2 en 4 is asbest aangetoond in de bodem in eerder uitgevoerde onderzoeken. Langs de Broeklanden betrof dit een Interventiwaardeoverschrijding. De verharde paden en slootdempingen voor 1995 zijn verdacht op het voorkomen van asbest omdat hierbij mogelijk asbesthoudend materiaal is gebruikt. De mogelijke voormalige aanwezigheid van broeikassen op het deelgebied Hofgeest West maakt dit gebied verdacht op het voorkomen van asbest. Bij Hillegrondswegje 14 is asbest toegepast in het dak van de carport.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Bevindingen vooronderzoek

Samenvattend kan het volgende gezegd worden over de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie:

- Op basis van de bodemkwaliteitskaart kunnen in de bovengrond verhoogde waarden van kwik, lood, zink, PCB en PAK verwacht worden.
- Op basis van voorgaand onderzoek kunnen in het gehele onderzoeksgebied lichte verontreinigingen met kwik, lood of molybdeen voorkomen in de bodem. Er zijn geen sterke verontreinigingen met chemische parameters op of richting het onderzoeksgebied aangetoond.
- Het grondwaterpeil wordt in voorgaand onderzoek gemiddeld waargenomen tussen de 0.5-1.5 m-mv. Op basis van voorgaand onderzoek kunnen lichte verontreinigingen met arseen, kwik, xylenen en lood verwacht worden.
- Aangrenzend aan de Oostlaan 4 en de Hillegrondswegje 14 zou mogelijk asbest aanwezig kunnen zijn in de bodem. Nabij de sanering langs de Broeklanden is visueel asbest achtergebleven onder de weg.
- Door het deelgebied Hofgeest West heeft een (half)verharde weg gelopen hetgeen tot bodemverontreiniging met asbest of chemische parameters geleid kan hebben.
- Ter plaatse van deelgebied 'sportvelden' zijn tussen 1960 en 1970 sloten gedempt, hetgeen tot bodemverontreiniging met asbest of chemische parameters geleid kan hebben.
- Er is een smederij/aannemersbedrijf gevestigd in het onderzoeksgebied waar voor het laatst in 2001 bodem- en/of vooronderzoek heeft plaatsgevonden. In de bovengrond zijn puin- en sintelbijmengingen waargenomen.
- Er heeft zeer waarschijnlijk bollenteelt plaatsgevonden en/of boomgaarden in het deelgebied Hofgeest West, dit maakt de locatie verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.
- Mogelijk zijn er kassen aanwezig geweest in het deelgebied Hofgeest West. Dit maakt het deelgebied verdacht op asbest.

4.2 Deellocaties

Op basis van de bevindingen van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdeeld in de volgende deellocaties:

Tabel 4-1: Deellocaties

Deellocatie	Omschrijving en reden tot wel of niet verdenking
Hofgeest West	Verdacht op bestrijdingsmiddelen
Hofgeest West (Hofgeesterweg 18)	Verdacht, aannemersbedrijf/smederij
Hofgeest VSV	Niet verdacht
Sportvelden	Niet verdacht
Sportvelden (slootdempingen)	Verdacht tenzij visueel sloot niet gedempt blijkt
Sportvelden/parkeerterrein (nabij Oostlaan 4)	Verdacht asbest

4.3 Noodzaak tot vervolgonderzoek

Of vervolgonderzoek nodig is, is afhankelijk van de aanleiding van het onderzoek en de verdenking van bodemverontreiniging.

In het kader van grondverzet, wordt de verwachte bodemkwaliteit vergeleken met de bodemkwaliteit zoals vastgelegd in de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart (Bbk). Als de verwachte bodemkwaliteit beter of gelijk is aan de Bbk, dan vormt de Bbk het erkende bewijsmiddel voor hergebruik van grond. Bij een afwijkende slechtere kwaliteit is voorafgaande aan hergebruik een verkennend bodemonderzoek of een partijkeuring nodig om een erkend bewijsmiddel te verkrijgen.

Om veilig te kunnen werken in en met grond, is bodemonderzoek nodig als bodemverontreiniging boven de interventiewaarde verwacht wordt of als een asbestverontreiniging verwacht wordt.

Daarnaast wordt de noodzaak tot vervolgwerkzaamheden bepaald door de wettelijke verplichtingen in de Wet bodembescherming. In een (potentieel) ernstig geval van bodemverontreiniging mag niet zonder instemming van het bevoegd gezag gewerkt worden.

In navolgende tabel is de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld.

Tabel 4-2: Noodzaak tot vervolgonderzoek

Deellocatie	Verdacht?	Aanleiding?	Bodemonderzoek nodig?
Hofgeesterweg 18	Ja, bijmengingen en activiteiten	Grondverzet, veiligheid	Ja, verkennend bodemonderzoek of partijkeuring
Hofgeest West	Verdacht op bestrijdingsmiddelen, chemische verontreinigingen en asbest	Grondverzet, veiligheid	Ja, verkennend bodemonderzoek
Sportvelden (slootdempingen)	Ja, slootdemping tenzij visueel sloot niet gedempt blijkt	Grondverzet, veiligheid	Ja, bodem asbestbodemonderzoek
Sportvelden/parkeerterrein (nabij Oostlaan 4)	Ja, nabij saneringslocatie zonder wandmonsters	Grondverzet, veiligheid	Ja, asbestbodemonderzoek, indien er gewerkt zal worden nabij de verontreiniging.

4.4 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de noodzaak tot vervolgonderzoek, zoals voorgaand beschreven in bijlage 3 en paragraaf 4.3, zijn de volgende deellocaties met hypothesen gedefinieerd:

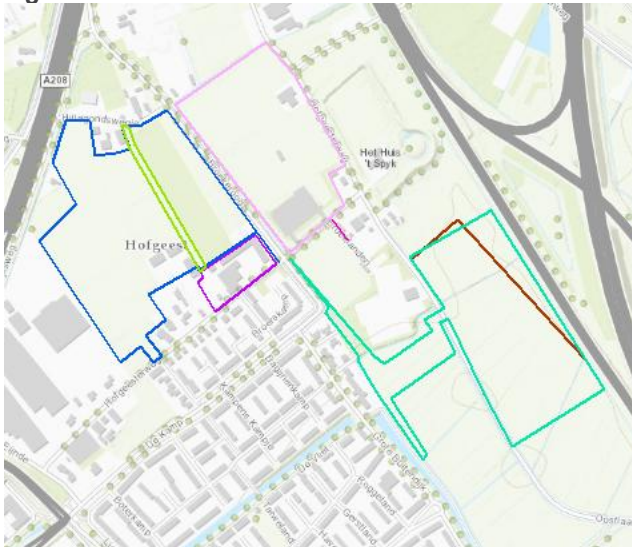
Tabel 4-2: Hypothese en onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Bodemlaag (m -mv)	Hypothese	Strategie	Parameters
Hofgeesterweg 18 (aannemersbedrijf/smederij)	8480	0-1	Verdacht heterogeen	verdacht heterogeen niet lijnvormig	Standaardpakket
Hofgeest West (bollenteelt/glastuinbouw)	89 522	0-1	Verdacht heterogeen	verdacht heterogeen niet lijnvormig	Standaardpakket OCB asbest
Sportvelden (indien slootdempingen)	350 m lengte	0-2	Verdacht heterogeen	verdacht heterogeen lijnvormig	Standaardpakket asbest
Voormalig halfverhard pad	280 m lengte	0-1	Verdacht heterogeen	Verdacht lijnvormig	Standaardpakket asbest
Hofgeest VSV (huidige VSV terrein)	56 350	0-1	Onverdacht	Onverdacht niet lijnvormig	Standaardpakket
Toekomstige sportvelden	Ca 83 000	0-1	Onverdacht	Grootschalig onverdacht	Standaardpakket

Hierbij wordt opgemerkt dat het onderzoeksgebied van de toekomstige sportvelden kleiner is dan het gebied dat is meegenomen in het historisch onderzoek op basis van de meest recente ontwikkelingsplannen. Het gebied nabij Oostlaan 4 dat verdacht is op asbest zal hierdoor in eerste instantie niet nader worden onderzocht en is niet opgenomen in tabel 4-2.

De deellocaties zijn aangegeven in onderstaand figuur en bijlage 2.

Figuur 4-1: Deellocaties



Legenda

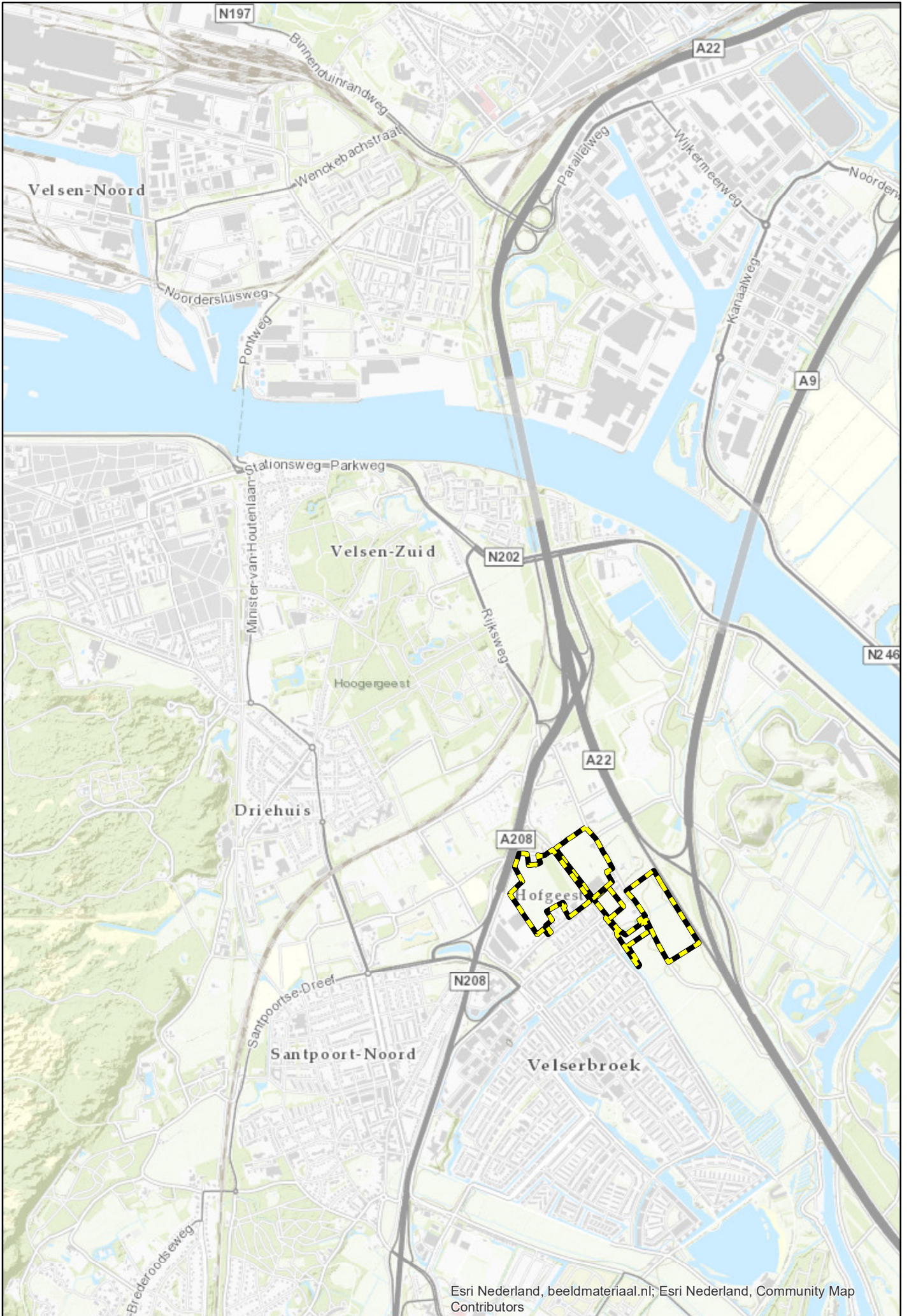
-  Mogelijke slootdemping
-  Asbestverontreiniging
-  Bollenteelt/glastuinbouw
-  Aannemersbedrijf/Smederij
-  Voormalig halfverhard pad
-  Huidige VSV terrein
-  Toekomstige sportvelden

4.5 Aanbevelingen

- Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek wordt geadviseerd een verkennend bodemonderzoek uit te voeren op het deelterrein Hofgeest West. Met name het perceel aan de Hofgeesterweg 18 en het voormalige (half)verharde pad zijn verdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen.
- Indien visueel blijkt dat er sloten gedempt zijn ter plaatse van het te ontwikkelen sportvelden terrein wordt geadviseerd de slootdemping te beschouwen als een verdacht lijnvormig tracé.
- Indien er toch werkzaamheden zullen plaatsvinden ter plaatse van de Broeklanden wordt geadviseerd hier asbestonderzoek uit te voeren.
- De huidige sportvelden en de voorgenomen locatie van de toekomstige sportvelden kunnen worden beschouwd als onverdacht.

Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van het vooronderzoek aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van de beschreven bodemkwaliteit. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde vooronderzoek nemen.

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie



Bijlage 2 Situatie



Hofgeest VSV

Hofgeest West

Sportvelden

Legenda

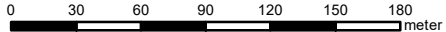
 Plangebieden

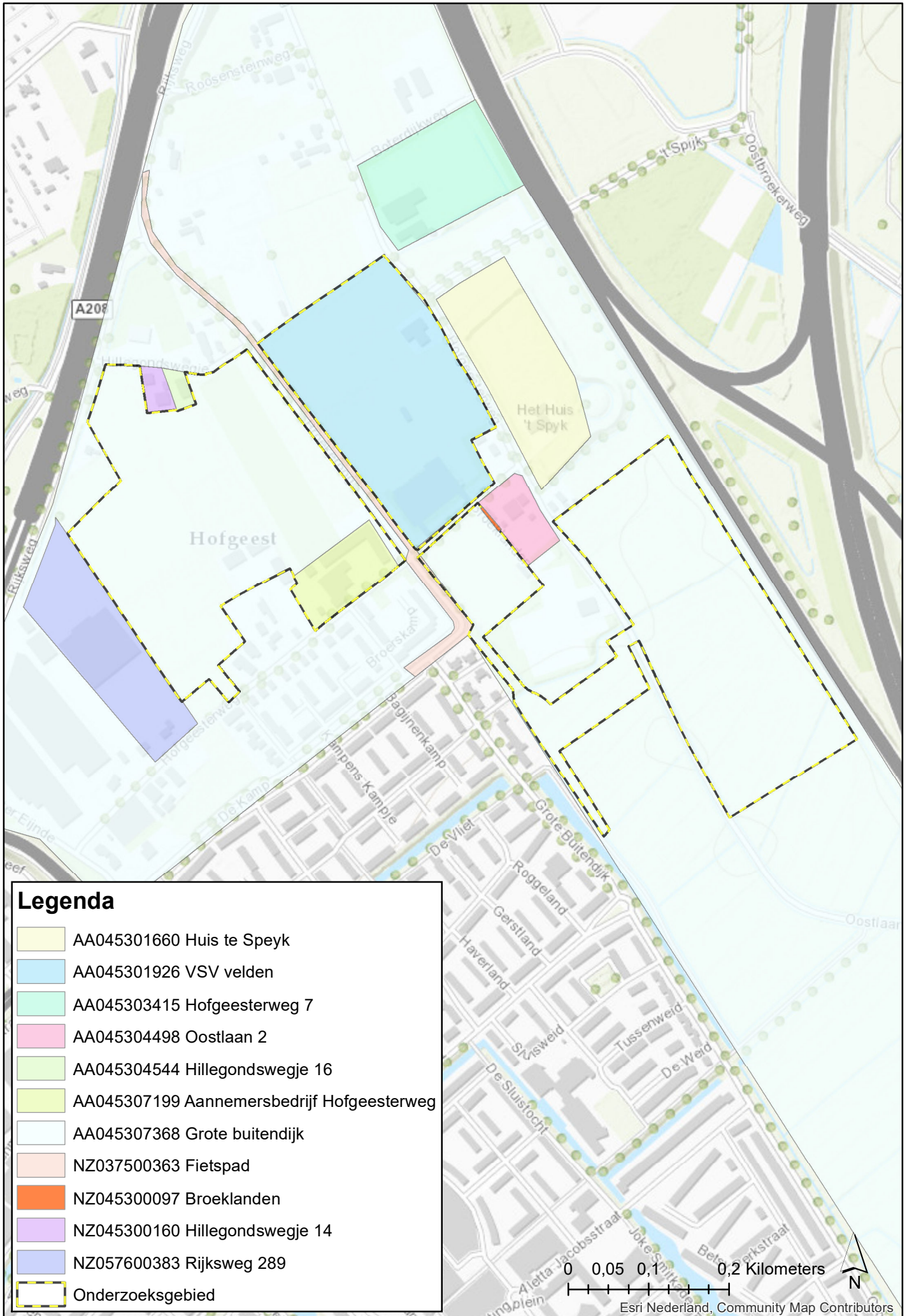
Plangebieden Hofgeest

Opdrachtgever: -
Projectnummer: 337784

Status: Definitief
Datum: 6-5-2019
Schaal: 1:3.500
Formaat: A3

Getekend: SH - Gecontroleerd: SB





Legenda

- AA045301660 Huis te Speyk
- AA045301926 VSV velden
- AA045303415 Hofgeesterweg 7
- AA045304498 Oostlaan 2
- AA045304544 Hillegondswegje 16
- AA045307199 Aannemersbedrijf Hofgeesterweg
- AA045307368 Grote buitendijk
- NZ037500363 Fietspad
- NZ045300097 Broeklanden
- NZ045300160 Hillegondswegje 14
- NZ057600383 Rijksweg 289
- Onderzoeksgebied





Legenda

onderzoekslocatie

Naam

- Hofgeest VSV
- Hofgeest 18
- Hofgeest West
- Pad
- Toekomstige sportvelden

Area	Naam	Strategie
3956,473245	Pad	VED-HE-ASB
62537,834892	Hofgeest West	ONV-GR +OCB's
8898,59209	Hofgeest 18	VED-HE
55426,240641	Hofgeest VSV	ONV-GR
76953,128844	Toekomstige sportvelden	ONV-GR

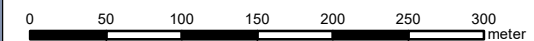
VED-HE-ASB
ONV-GR +OCB's
Hofgeest
VED-HE

Velsen Deelgebieden

Opdrachtgever: BPD
Projectnummer: 337784

Status: Definitief
Datum: 11-6-2019
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

Getekend: XX - Gecontroleerd: XX



Bijlage 3 Verzamelde gegevens

Conform NEN 5725 – Aanleiding A "Opstellen hypothese over de milieuhygenische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek".

Onderzoeksvraag : Wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?

Eigendomssituatie Informatiebron: Kadaster

Nog te bepalen

Hoogteligging. Informatiebron:

Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied Informatiebron: kadastrale kaart

Kadastrale gegevens locatie	VSN01 - E -	Oppervlakte (m ²)
	1393	7800 m ²
	1465	6560 m ²
	1579	27390 m ²
	1580	7905 m ²
	1704	11255 m ²
	1423	19825 m ²
	1143	8480 m ²
	1562	15760 m ²
	1678	54075 m ²
	1679	800 m ²
	4060	99364 m ²
	4478	11700 m ²
	4479	22220 m ²
	4480	32455 m ²
	4481	40500 m ²

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

Bodemtype Informatiebron: www.dinoloket.nl

Zand en klei

Antropogene lagen in de bodem

Ophogingen en bodemvreemde lagen Informatiebron:

Niet te herleiden uit de hoogtekaart, niet aangegeven door opdrachtgever en niet bekend bij meldpunt bodemkwaliteit (via gemeente).

Dempingen Informatiebron: www.topotijdreis.nl

Mogelijke slootdempingen

Geohydrologie

Grondwaterstand Informatiebron: Eerder onderzoek

0.5 – 1.5 m-mv

Drainage Informatiebron:

Bemaling Informatiebron:

Onttrekking Informatiebron:

Infiltratie

Informatiebron:

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

Geval van bodemverontreiniging?

Informatiebron: www.bodemloket.nl

Nee

Zo ja, geval van ernstige bodemverontreiniging?

Op basis van bodemonderzoeken

Informatiebron: www.bodemloket.nl

Op basis van deze onderzoeken wordt verwacht dat de bodemkwaliteit op het kadastrale onderzoeksperceel een lichte mate van beïnvloeding van de bodemkwaliteit kent.

Het tijdstip waarop, dan wel de periode waarbinnen de bodemverontreiniging (waarschijnlijk) is ontstaan?

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

Op basis van bodemonderzoeken

Informatiebron: www.bodemloket.nl

Op basis van deze onderzoeken wordt verwacht dat de bodemkwaliteit van het onderzoeksgebied niet beïnvloed is door de omgeving.

Onderzoeksvraag: Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Kwaliteit obv bodemkwaliteitskaart

Informatiebron: Gemeentelijke nota bodembeheer met bodemkwaliteitskaart

Verwachte bodemkwaliteit bovengrond:

Industrie

Verwachte bodemkwaliteit ondergrond:

Achtergrondwaarde

Ontgravingsklasse bovengrond:

Wonen

Ontgravingsklasse ondergrond:

Achtergrondwaarde

Toepassingsklasse bovengrond:

Wonen

Toepassingsklasse ondergrond:

Achtergrondwaarde

Wegberm

niet bekend

Is er sprake van gebiedsgerichte beleid?

Informatiebron: IJmond

Nee

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

Voormalig

Informatiebron: voorgaand onderzoek, OD IJmond

Bodemgebruik in het verleden op het perceel en in de omgeving	
Bloembollenteelt, mogelijk glastuinbouw, aannemersbedrijf	
Bedrijfsactiviteiten of ondergrondse tanks in het verleden op het perceel en in de omgeving	
Gesaneerd	
Overige verdachte activiteiten in het verleden op of nabij het perceel	
Slootdempingen, verhardingen, puinpaden	
Huidig	Informatiebron: Google(maps)
Huidig bodemgebruik op het perceel en in de directe omgeving	
Aannemersbedrijf/smederij	
Aanwezigheid bebouwing of opslagplaatsen op het perceel	
ja	
Aanwezigheid ondergrondse infrastructuur en objecten.	
Niet bekend	
Aanwezigheid verhardingen, paden en dergelijke.	
Onbekend	
Aanwezigheid dammen	
Niet bekend	
Aanwezigheid brandplekken	
Niet bekend	
Toekomstig	Informatiebron: Opdrachtgever
Wonen en sport	
Onderzoeksvraag: Is de bodem asbestverdacht?	
Asbestverdacht	Informatiebron:
Asbestverdachte activiteiten aanwezig geweest op of nabij de locatie?	
Bedrijven werkzaam met asbest	nee
Stortplaatsen	nee
Asbestbewerkingen tbv bouw	nee
Toepassing van asbestrestproducten in wegen, dammen of dempingen	nee
Historische ophogingen met asbesthoudende bodem/slib	nee
Gebouwen met asbesthoudende materialen	ja
Asbesthoudende beschoeiingen langs waterkant	nee
Asbesthoudende afperkingschotten in (volks)tuinen	nee
Glastuinbouw (asbestkit) aanwezig geweest	misschien
Ongewone voorvallen met asbest (bv brand)	nee
Aanwezigheid halfverhardingen	misschien
Aanwezigheid funderingslaag onder verhardingen	nee
Stortingen asbestverdachte afvalstoffen	nee
Opslagdepots met puinhoudende grond	onbekend
Op- en overslag van puin of puinbrekers	nee
Met puin gedempte putten en sloten	misschien
Asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten	
nee	
Onderzoeksaspect: Terreinverkenning d.d. Klik of tik om een datum in te voeren. door veldwederkers tijde uitvoering veldwerk	
Verhardingen, soort, dikte, fundering, oppervlakte	

Klik of tik om tekst in te voeren.

Puin op maaiveld

Puin op maaiveld aangetroffen? Zo ja, beschrijven en locatie aangeven op kaart.

Klik of tik om tekst in te voeren.

Puintypering

Klik of tik om tekst in te voeren.

Puindatering

Toelichting:

Puin van vóór 1945, niet asbestverdacht

Puin uit 1945-1980, is asbestverdacht, mogelijk met gehalten boven 100 mg/kg ds

Puin uit 1980-1993/1995, is asbestverdacht, mogelijke gehalten tussen 10-100 mg/kg ds

Puin uit 1995-1998, is asbestverdacht, mogelijke gehalten vaak < 10 mg/kg ds

Puin na 1998, is niet asbestverdacht.

Klik of tik om tekst in te voeren.

Asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld of op/aan gebouwen op de locatie of op aangrenzende percelen? Zo ja, beschrijven en locatie aangeven op kaart.

Klik of tik om tekst in te voeren.

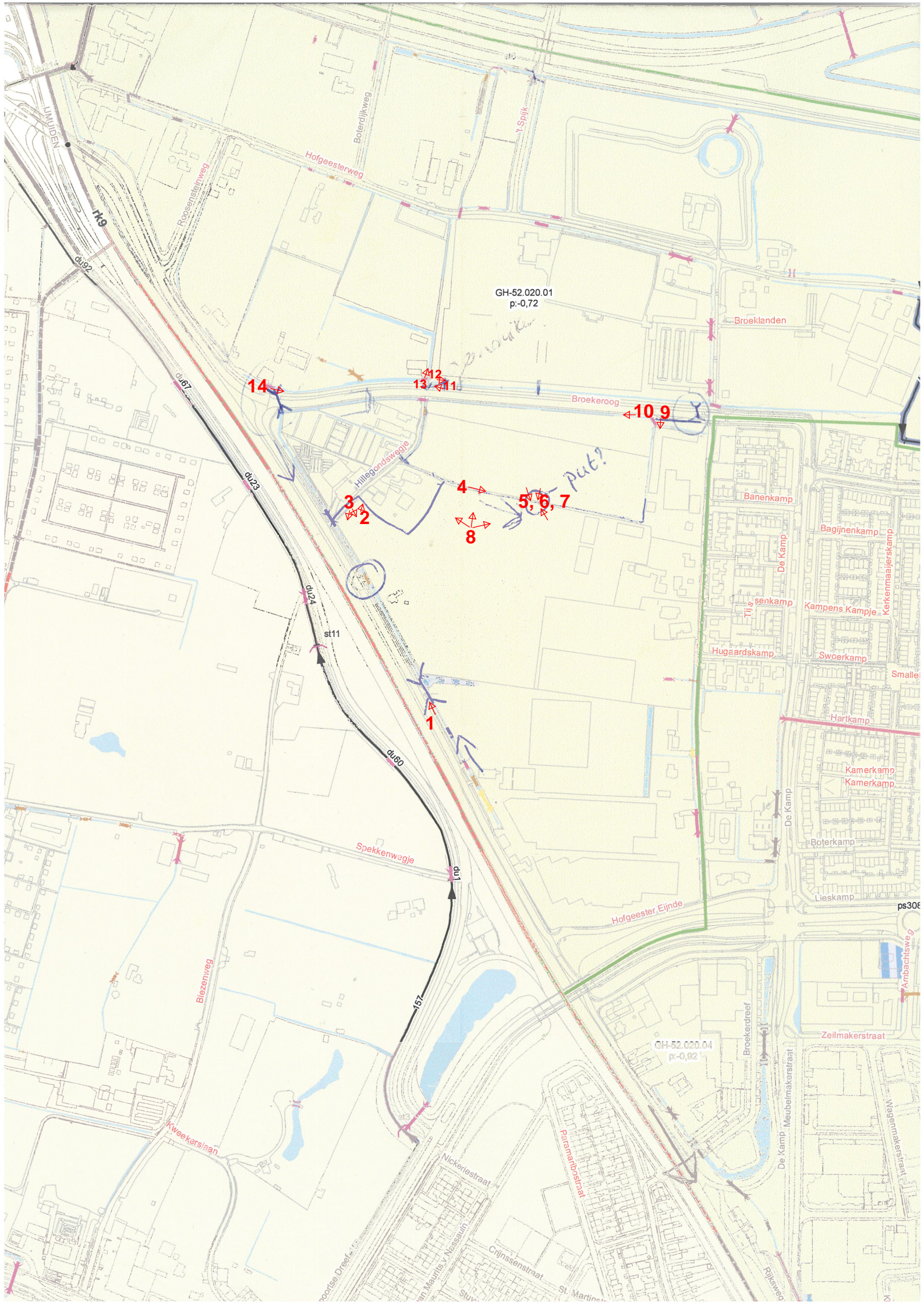
Algemene indruk van het terrein

Klik of tik om tekst in te voeren.

Afwijkingen van informatie uit dossiers, zo ja beschrijving.

Klik of tik om tekst in te voeren.

Bijlage 4 Situatiefoto's



GH-52.020.01
p.-0,72

GH-52.020.04
p.-0,82

put?

put?

14

12

13

11

10 9

3

2

4

8

5, 6, 7

1

LIJNWIJDE

JK9

Rosensteinweg

Boterdijkweg

Hofgeesterweg

Spijk

Broeklanden

Broekeroog

Hillebondswegje

du23

du24

st11

du60

Spekkenwegje

du1

Blezenweg

Kweekeerslaan

Hofgeester Einde

Banenkamp

Bagjienekamp

Kerkenmaaijerskamp

Kampens Kampje

Hugaardskamp

Swoerkamp

Smalle

Hartkamp

Kamerkamp
Kamerkamp

Boterkamp

Lieskamp

ps30E

Zeilmakerstraat

Broekerdreef

De Kamp

Meubelmakerstraat

Rijsweg

Ambedtsweg

Mogelmalestraat

Nickerestraat

Onjinsenstraat

St. Martin

St. Martin

St. Martin

St. Martin



1. aanwezige duiker



2. gedempte oude sloot/greppel + beschoeiing



3. Overzicht gedempte oude sloot/greppel lang weggetje en langs woning (+beschoeiing)



4. zichtbare gedempte sloot



5. onttrekkingsput (3x)



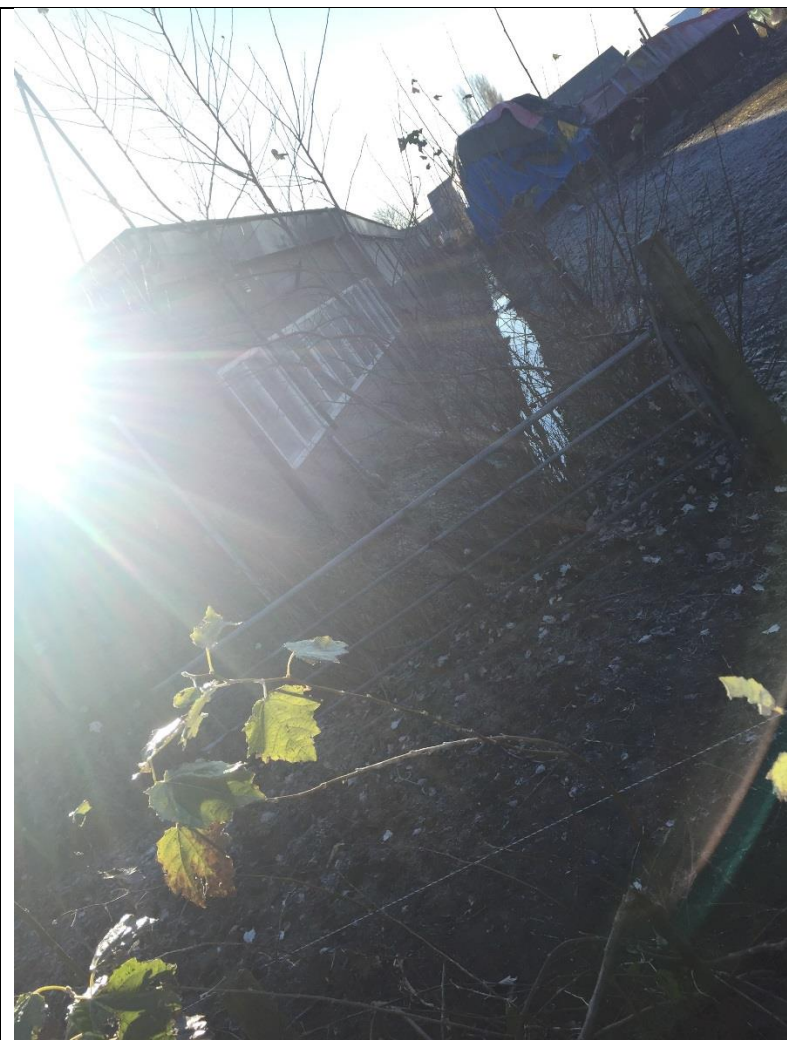
6. onttrekkingsput (3x)



7. onttrekkingsput (3x)



8. Overzicht gedempte oude sloot/greppel welke weer open gegraven wordt. + locatie onttrekkingsput



9. bestaande watergang met onder grond duiker



10. greppel waaruit duiker linksonder start



11. Geen duiker onder weg door



12. verhoogde/ gedempte greppel



13. waterafvoer richting A22-A9



14. Locatie waar duiker onder Broekeroog zit(rechts in grond, niet zichtbaar)

Bijlage 5 Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming van de bodem en de aanpak van eventuele bodemverontreiniging door middel van sanering. Op hoofdlijnen is in de Wbb aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen) en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675).

Toetsingskader mate van verontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met chemische parameters worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- **De Streefwaarde grondwater:** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- **De Achtergrondwaarde voor grond:** De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- **De Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaantoxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.
- **Het gemiddelde van de Achtergrond- en de Interventiewaarde voor grond en het gemiddelde van de Streef- en Interventiewaarde grondwater (= Tussenwaarde):** Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak van een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem.

Bodemtypecorrectie

Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat voor alle bodemmonsters is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Zorgplicht

Los van het toetsingskader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Toetsingskader hergebruik grond

Voor het toetsen van de hergebruiksmogelijkheden van grond, zijn in het Besluit bodemkwaliteit toetsingswaarden opgenomen:

- **Achtergrondwaarde:** grond die voldoet aan de achtergrondwaarde is geschikt voor elke functie. Deze grond is altijd vrij toepasbaar.
- **Wonen:** grond die voldoet aan de maximale waarde wonen is geschikt voor de functie wonen. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie "Wonen" hebben in de gemeentelijke toepassingskaart

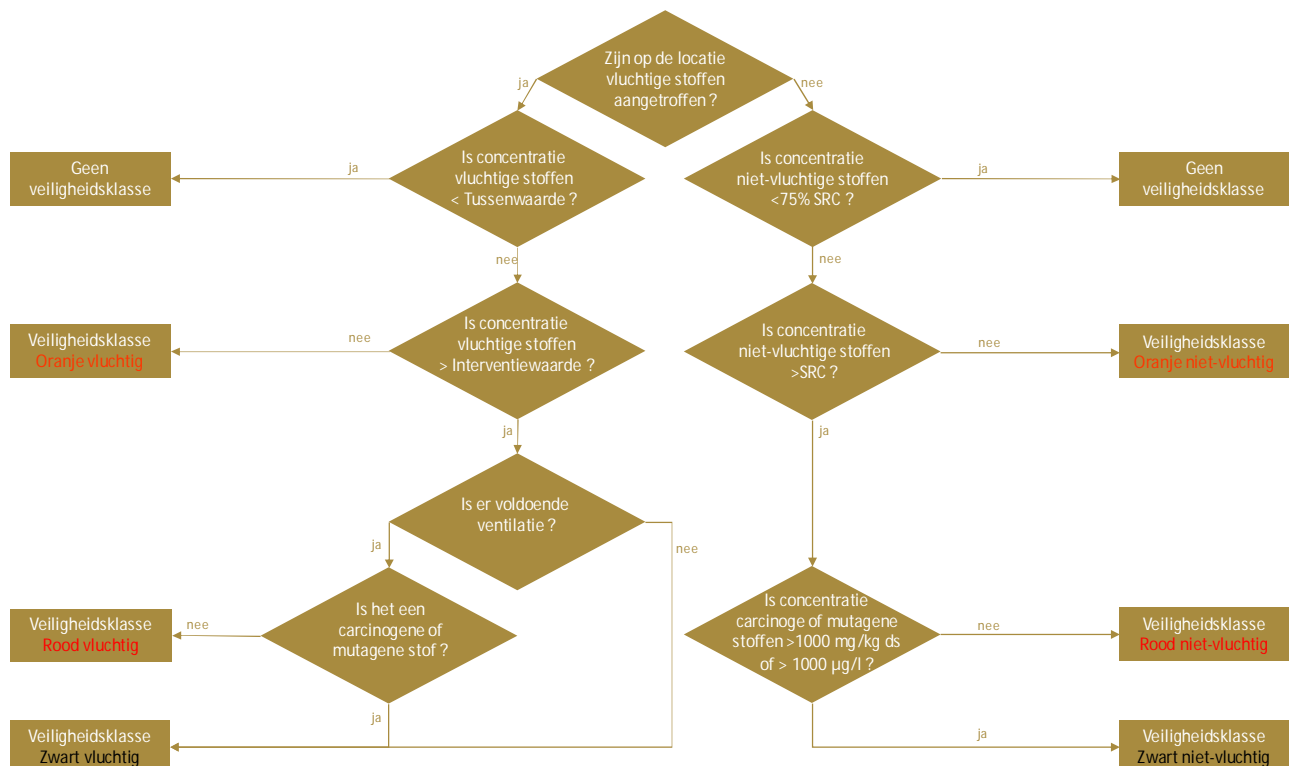
- **Industrie:** grond die voldoet aan de maximale waarde industrie is geschikt voor de functie industrie. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie "Industrie" hebben in de gemeentelijke toepassingskaart. Deze grond kan niet worden toegepast in gebieden met de toepassingskwaliteit Wonen of Natuur/landbouw (Achtergrondwaarde).
- **Niet toepasbaar:** grond waarin de gehalten de maximale waarde industrie overschrijden maar de interventiewaarde niet. Deze grond kan niet worden toegepast zonder maatregelen te treffen om besmetting van de omgeving te voorkomen (IBC-maatregelen).
- **Nooit toepasbaar:** grond waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden. Deze grond kan niet worden toegepast maar moet worden gereinigd of gestort.

Daarnaast kan grond worden toegepast in een grootschalige bodemtoepassing. Hiervoor gelden de volgende eisen:

- Minimaal 5.000 m³
- Minimale toepassingshoogte 2 m, voor wegen en spoorwegen is de minimale toepassingshoogte 0,5 m
- Afdekken met een leeflaag van minimaal 0,5 m
- Maximale emissiewaarden en maximale waarde Industrie mogen niet overschreden worden.

Werken in en met verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De systematiek om de veiligheidsklasse voor verontreinigde bodem vast te stellen is in het volgende schema weergegeven.



Voor de beoordeling van niet-vluchtige stoffen is de norm "SRC" (Serious Risk Concentration) vastgesteld, zijnde niveau waarboven ernstige risico's voor de veiligheid en gezondheid van volwassen personen kunnen optreden, inclusief een bepaalde veiligheidsmarge.

De arbeidshygiëne maatregelen behorende bij de veiligheidsklassen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Mogelijke beheersmaatregelen	Oranje		Rood		Zwart	
	Niet-vluchtig	Vluchtig	Niet-vluchtig	Vluchtig	Niet-vluchtig	Vluchtig
<i>Organisatie</i>						
V&G-plan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Logboek	Afwijking rapport	Afwijking rapport	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Deskundigheid</i>						
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse maatregelen	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK	HVK
Aansturing	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Toezicht	DLP	DLP	DLP	R-DLP	R-DLP	R-DLP
Uitvoering	Basiskennis	Basiskennis	OPM	OPM	OPM	OPM
<i>Voorlichting en onderricht</i>						
Deskundigheid	DLP	DLP	MVK	HVK	HVK	HVK
Startwerkinstructie	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Geschiktheidsverklaring			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Metingen</i>						
Bodemvocht	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Lucht		Optie		Ja		Ja
<i>Materieel</i>						
Sanitaire voorzieningen	Was/toilet	Was/toeilet	Ja	Ja	Ja	Ja
Laarzenpoelbak	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Drietrap sanitaire unit			Ja	Ja	Ja	Ja
Vonkenvrij systeem				Ja		Ja
Filters materieel aanwezig	Optie	Optie	Stof- en koolfilter	Stof- en koolfilter	Ja	Ja
Filters materieel te gebruiken	Optie	Optie	Situatie-afhankelijk	Situatie-afhankelijk	Ja	Ja
Sproei-installatie	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Wasplaats materieel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Signalering			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Persoonlijke beschermingsmiddelen</i>						
Filters persoon			Te bepalen door	Te bepalen door	Te bepalen door	Te bepalen door
Handschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Bijlage 6 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediar. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediar (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediar. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediar gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Sweco is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. In rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 2000 of 6000 is uitgevoerd, welke werkzaamheden onder wiens erkenning zijn uitgevoerd en of er afwijkingen zijn ten opzichte van de eisen uit de BRL-en.



VKB

Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieud advies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria die door Sweco worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

ARBO en VGM

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.