

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Sluisendijk 5 te Heinenoord

Kenmerk: 20170262/rap01
Versie: 1
Datum: 14 april 2017

Auteur: Mevr. Drs. C.K. de Vrieze
Projectleider: Dhr. Ing. W. Verhulst
Kwaliteitscontrole: Dhr. Ing. W. Verhulst

Opdrachtgever: Dhr. J. Visser
Zinkweg 12
3262 BG Oud-Beijerland

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Locatiegegevens	2
2.3 Locatiebeschrijving	2
2.4 Kadaster	2
2.5 Bedrijfsactiviteiten	3
2.6 Opslagtanks	3
2.7 Bodemloket	3
2.8 Bodemkwaliteitskaart	3
2.9 Archeologie en niet gesprongen explosieven	3
2.10 Historisch kaartmateriaal	3
2.11 Asbest	3
2.12 Voorgaand bodemonderzoek	4
2.13 Bodemopbouw	5
2.14 Terreininspectie	5
2.15 Conclusies en onderzoekshypothese(n)	5
3 UITVOERING	7
3.1 Opzet	7
3.2 Veldwerk	7
3.2.1 Uitvoering	7
3.2.2 Resultaten	7
3.3 Analyseprogramma	8
3.3.1 Grond	8
3.3.2 Grondwater	9
3.3.3 Asbest	9
3.4 Analyseresultaten	9
4 TOETSING EN INTERPRETATIE	10
4.1 Toetsingskader	10
4.2 Toetsingsresultaat en interpretatie	10
4.2.1 Grond	10
4.2.2 Grondwater	11
5 CONCLUSIES	12
6 KWALITEITSBORGING	13

TABELLEN

Tabel 1.	Locatiegegevens	2
Tabel 2.	Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek	7
Tabel 3.	Bodemopbouw	7
Tabel 4.	Afwijkingen aan bodemlagen	7
Tabel 5.	Kenmerken peilbuizen en grondwater	8
Tabel 6.	Analyseprogramma grond	8
Tabel 7.	Analyseprogramma grondwater	9
Tabel 8.	Toetsingskader	10
Tabel 9.	Toetsingsresultaat grond	11
Tabel 10.	Toetsingsresultaat grondwater	11

BIJLAGEN

- 1 Kadastrale gegevens
- 2 Achtergrondinformatie
- 3 Situatietekening onderzoek en locatiefoto's
- 4 Boorbeschrijvingen
- 5 Analysecertificaten
- 6 Toetsingstabellen



1 INLEIDING

In opdracht van de heer J. Visser is door ATKB B.V. (verder: ATKB) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Sluisendijk 5 te Heinenoord.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de mogelijke aankoop van de locatie, bestemmingsplanwijziging naar functie wonen en de realisatie van twee woningen in het bestaande pand.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige kwaliteit van de bodem, dat wil zeggen de kwaliteit van de grond en het grondwater.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen uit de normen NEN 5725¹ en NEN 5740².

In de volgende hoofdstukken is een uitwerking van de locatie- en achtergrondgegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek en de behaalde resultaten opgenomen. Op basis van de interpretatie van alle gegevens en toetsing aan de doelstelling(en) van het onderzoek zijn conclusies getrokken.

¹ NEN 5725 (2009)

² NEN 5740 (2009 / A1:2016)

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Voor het vooronderzoek is het standaardniveau uit de NEN 5725 gehanteerd. Hiervoor zijn de volgende archieven geraadpleegd:

- Gemeentelijk/provinciaal archief: bodemonderzoeksgegevens;
- Gemeentelijk/provinciaal archief: vergunningen bedrijfsactiviteiten en -inrichtingen;
- Gemeentelijk/provinciaal archief: (brandstof-)opslagtanks;
- Bodemkwaliteitskaart: achtergrondkwaliteit en overige relevante gegevens;
- Bodemloket: bodemonderzoeksgegevens en (bedrijfs)activiteiten;
- Portaal DINOloket (TNO): geowetenschappelijke gegevens;
- Kadaster: kadastrale gegevens en historisch kaartmateriaal;
- Google Maps: lucht- en locatiefoto's;
- Opdrachtgever: locatiegegevens en historie;
- Terreininspectie: inrichting en activiteiten.

2.2 Locatiegegevens

De algemene gegevens van de onderzoeklocatie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1. Locatiegegevens

Projectnaam	Sluisendijk 5 te Heinenoord
Adres	Sluisendijk 5 te Heinenoord
Kadastrale aanduiding	Gemeente Heinenoord, sectie G, nummer 1416 en 1417
Eigenaar perceel 1416	Aannemingsbedrijf H. Schurg B.V.
Eigenaar perceel 1417	Mevr. A. Ridderingkhof-Schurg
Oppervlakte	1.870 m ²
Aard maaiveld	Verhard met beton
Huidig gebruik	Bedrijvigheid (aannemingsbedrijf)
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin
Gebruik omgeving	Wonen met tuin, landbouwgrond, leidingstraat

2.3 Locatiebeschrijving

De locatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Heinenoord. Op de locatie is momenteel aannemingsbedrijf H. Schurg B.V. gevestigd. Op de locatie is een bedrijfspand aanwezig. In het pand is een betonvloer aanwezig. De omgeving rondom de bebouwing bestaat uit een erf en is grotendeels verhard met betonplaten.

Ten oosten van de locatie bevindt zich de leidingstraat Sluisendijk, welke begroeid is met gras. Ten noorden bevindt zich de Sluisendijk en de rivier de Oude Maas. Ten westen bevinden zich woningen met tuin en ten zuiden is landbouwgrond gelegen.

2.4 Kadaster

Voor de onderzoeklocatie is op 28 februari 2017 de kadastrale registratie opgevraagd. Uit deze registratie blijkt dat geen sprake is van publiekrechtelijke beperkingen in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb), de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster. Dit betekent dat geen sprake is van geregistreerde sterke grondverontreiniging. De kadastrale registratie is opgenomen in bijlage 1.

2.5 Bedrijfsactiviteiten

Uit het archief van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid blijkt dat op de locatie bedrijfsactiviteiten zijn uitgevoerd. Dit betreffen de volgende activiteiten: timmerwerkplaats en burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf (bedrijfsnaam H. Schurg B.V., begindatum onbekend, einddatum 1981, bron: Omgevingsrapportage bodem Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, zie bijlage 2). De huidige eigenaar van de locatie is de eigenaar van de geregistreerde activiteiten op de locatie. Of de bedrijfsactiviteiten tot bodemverontreiniging hebben kunnen leiden is niet bekend. Er is een milieuvergunning aanwezig van 17 maart 1981 voor de bedrijfsactiviteiten, de laatst bekende handeling betreft een melding Wet milieubeheer van 25 mei 2004.

2.6 Opslagtanks

Uit het archief van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid blijkt dat binnen de grenzen van de locatie en in de directe omgeving geen (boven- of ondergrondse) opslagtanks aanwezig zijn (geweest).

2.7 Bodemloket

In het portaal van het Bodemloket is voor de locatie en de directe omgeving geen sprake van registratie van aanvullende relevante gegevens.

2.8 Bodemkwaliteitskaart

Op de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (www.ozhz.nl) is te zien dat de locatie is gelegen binnen de zone Wonen heterogeen. Hier kunnen, zowel in de boven- als ondergrond, lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK voorkomen.

2.9 Archeologie en niet gesprongen explosieven

Over archeologie en niet gesprongen explosieven op de locatie en directe omgeving is geen informatie bekend.

2.10 Historisch kaartmateriaal

Op oud kaartmateriaal van de locatie (bron: Omgevingsrapportage bodem Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid en www.topotijdreis.nl) is te zien dat in 1925 op de locatie reeds bebouwing aanwezig was. Op kaartmateriaal uit de jaren '50 en '60 is de bebouwing ook te zien, de contouren lijken enigszins gewijzigd.

2.11 Asbest

Voor de bepaling of de locatie verdacht is voor verontreiniging met asbest, wordt als uitgangspunt gehanteerd dat asbest grootschalig is toegepast in de periode vanaf het einde van de Tweede Wereldoorlog tot circa 1995.

De bebouwing ter plaatse van de Sluisendijk 5 is in 1980 gebouwd (bron: BAG-viewer, Basisregistraties Adressen en Gebouwen) en valt dus binnen de periode waarbij tijdens de bouw asbesthoudend materiaal (grootschalig) is toegepast. Het wordt derhalve mogelijk geacht dat tijdens de bouw asbesthoudend materiaal is toegepast en in de bodem terechtgekomen is.

In algemene zin wordt gesteld dat puinlagen en/of grondlagen waarin bijmenging van puin en/of ander sloopafval voorkomt worden verdacht voor aanwezigheid van, (en in potentie) verontreiniging met, asbest, tenzij de betreffende lagen zijn toegepast voordat grootschalig met asbest werd gewerkt (en dit aantoonbaar kan worden gemaakt) en/of het tegendeel is bewezen. Dit laatste is alleen mogelijk door middel van asbestonderzoek conform NEN 5707 (grond) en/of NEN 5897 (puin).

2.12 Voorgaand bodemonderzoek

In het archief van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid zijn op de locatie geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

Naast de locatie, aan de oostzijde, bevindt zich de voormalige stortplaats Leidingstraat Sluisendijk. In 1973 is hier bedrijfsafval gestort (bron: Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid). Momenteel is de voormalige stortplaats begroeid met gras en in gebruik als weiland waar dieren grazen. In de ondergrond zijn kabels en leidingen aanwezig.

Ter plaatse van deze voormalige stortplaats zijn in het verleden verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. De volgende onderzoeken zijn bekend bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid:

- *Oriënterend bodemonderzoek Leidingstraat Heinenoord, Instituut voor Grondmechanica en Funderingstechniek, project 044.7.01 te Heinenoord, d.d. 1984.*

Volgens deze rapportage betreft de aard van de verontreiniging op de locatie (stortplaats) opgespoten zand uit de Oude Maas ten behoeve van de aanleg van de leidingstraat. De geschatte hoeveelheid materiaal is 735.000 m³ over een oppervlakte van 90.000 m². Er is gestort door Baggermij Boskalis uit Papendrecht in 1973. Er is op de locatie sprake van zwakke kwel in het freatisch grondwater. In het grondwater op de locatie zijn geen verontreinigingen aangetoond.

- *NAVOS locatie-rapportage Binnenmaas Leidingenstraat/Sluizendijk, Gemeentewerken Rotterdam, d.d. 2 juli 2004.*

In deze rapportage zijn de resultaten van grondwatermonitoringsrondes van het project NAVOS (NAzorg Voormalige Stortplaatsen) in 2000, 2001 en 2003 omschreven. In de peilbuizen ter plaatse van het stort, S1 t/m S9 zijn geen overschrijdingen aangetroffen. In 2000 is in peilbuis A3, naast de stort, een overschrijding van de tussenwaarde voor arseen aangetoond. In 2001 en 2003 is arseen boven de interventiewaarde aangetoond ter plaatse van deze peilbuis. In peilbuis A8, naast de stort, is in 2000 een overschrijding van de tussenwaarde voor arseen aangetoond. In peilbuis A11 is een overschrijding van arseen boven de interventiewaarde aangetoond. De verhoogde gehalten aan arseen (en barium) hebben veelal geen relatie met de aanwezigheid van de voormalige stortplaatsen, maar zijn van natuurlijke oorsprong.

- *Monitoring NAVOS locaties in de Provincie Zuid-Holland, Locatie Leidingstraat Sluisendijk te Heinenoord, Globiscode ZH058500004, Grontmijcode GM062, Grontmij Nederland B.V., projectnummer GM-0020985, d.d. 23 juni 2011.*

Tijdens de uitvoering van dit onderzoek is geen stortmateriaal aan het oppervlak zichtbaar, de deklaag bleek visueel intact. De resultaten van de grondwatermonitoring zijn als volgt: In het stort is plaatselijk een sterke verontreiniging met zink aangetoond (in peilbuis S05y). In de referentiepeilbuis (O13) en ook in de peilbuizen buiten het stort (A1 en A2) is zink niet boven de tussenwaarde aangetoond. Dit wijst erop dat deze verontreiniging vermoedelijk gerelateerd is aan de voormalige stortactiviteiten. Verder worden in het stort de parameters xylenen, naftaleen, minerale olie en 1,2-dichloorethenen (VOCI) boven de streefwaarde aangetoond. In de referentiepeilbuis en de peilbuizen A1 en A2 worden deze parameters niet aangetoond boven de streefwaarde. Verspreiding van de verontreiniging vindt mogelijk plaats.

Barium wordt in vrijwel alle peilbuizen licht verhoogd aangetoond, ook in de referentiepeilbuis. Deze parameter is vermoedelijk van nature verhoogd aanwezig in het grondwater. Arseen komt ook van nature verhoogd voor op de locatie, maar is in deze monitoringsronde niet geanalyseerd.

Het oppervlaktewater uit de twee aanwezige sloten is bemonsterd. Het monster Sloot_oost is genomen in de oostelijk gelegen sloot ter hoogte van de peilbuis A03 en het monster Sloot_west is genomen in de westelijk gelegen sloot tussen de peilbuizen A09x en A10x. Hier zijn ook de slibmonsters Slib01 (sloot oost) en Slib02 (sloot west). In de oppervlaktewatermonsters is de zink boven de MTR aangetroffen. Deze verhoogde zinkgehalten in het oppervlaktewater zijn mogelijk te relateren aan de interventiewaarde-overschrijding in het grondwater ter plaatse van peilbuis S5y. Het

slib uit beide sloten is vrij toepasbaar, er zijn in de slibmonsters geen overschrijdingen van de tussenwaarde aangetroffen.

- *Nader bodemonderzoek en grondwatermonitoring Stortplaats Leidingstraat Sluisendijk te Heinenoord, ATKB BV, kenmerk 20130426B/rap02, d.d. 28 januari 2014;*

Dit onderzoek is uitgevoerd om te bepalen of verspreiding van de mogelijk aanwezige grondwaterverontreiniging optreedt en of er sprake is van potentiële risico's. De resultaten van dit onderzoek zijn als volgt. In het stort zijn lichte tot matige verontreinigingen met barium en lichte verontreinigingen met molybdeen, xylenen en naftaleen aangetoond. In het diepe grondwater ter plaatse van het stort zijn lichte verontreinigingen met barium, cadmium, nikkel en naftaleen aangetoond. De sterke verontreiniging met zink in het voorgaand onderzoek uit 2011 is nu niet meer aangetroffen. Het grondwater is nu licht verontreinigd met zink, nikkel en naftaleen. Buiten de stortplaats zijn lichte verontreinigingen met barium, naftaleen, xylenen, cadmium en nikkel aangetoond. Geconcludeerd werd dat deze verontreinigingen niet afkomstig zijn vanuit het stort. Omdat in het onderzoek voornamelijk lichte verontreinigingen in het grondwater zijn aangetoond, is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is geen sprake van de aanwezigheid van risico's voor de omgeving. De rapportage is (deels) opgenomen in bijlage 2.

2.13 Bodemopbouw

Voor inzicht in de opbouw van de bodem op de locatie is gebruik gemaakt van de gegevens zoals beschikbaar gesteld door TNO in het portaal van DINOloket. Het geologisch en geohydrologisch profiel voor de locatie zijn opgenomen in bijlage 2. Voor de profielen is gebruik gemaakt van de volgende start- en eindpunten:

1. Km 0 → X: 90987 / Y: 426991
2. Km 1,28 → X: 92149 / Y: 426738

Op basis van de te verwachten bodemopbouw worden boorwerkzaamheden uitsluitend uitgevoerd in de holocene deklaag (globaal NAP +0 m tot NAP -17 m) en blijven die beperkt tot de bodem boven het eerste watervoerende pakket.

De grondwaterstand op de locatie wordt verwacht op een diepte van circa 1,3 m-mv (bron: voorgaand onderzoek uit 2014). De horizontale stromingsrichting van het freatisch grondwater is naar verwachting noordelijk gericht, richting het oppervlaktewater. Opgemerkt wordt dat de grondwaterstroming sterk beïnvloed kan worden door lokale factoren zoals een drainagesysteem, een wegcunet, aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen en de samenstelling van de deklaag. Er is geen sprake van een infiltratiezone.

2.14 Terreinininspectie

Op 21 maart 2017 is door een inspectie van de locatie uitgevoerd. Tijdens deze inspectie zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten. Het maaiveld is tevens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit betreft geen inspectie volgens NEN 5707. Tijdens deze inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.15 Conclusies en onderzoekshypothese(n)

Op basis van de bodemkwaliteitskaart kunnen op de locatie lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in de boven- en ondergrond voorkomen.

In het grondwater worden op basis van de bekende informatie van de naastgelegen locatie (voormalige stortplaats Leidingstraat Sluisendijk) lichte verontreinigingen met zware metalen, xylenen en naftaleen verwacht.

Het is niet bekend of de (voormalige) bedrijfsactiviteiten op de locatie aantoonbare invloed op de milieuhygiënische kwaliteit hebben gehad.

Op basis van het vooronderzoek is de volgende onderzoekshypothesen gehanteerd:

1. *De grond is verdacht voor lichte bodemverontreiniging met zware metalen en PAK.*
2. *Het grondwater is verdacht voor lichte verontreinigingen met zware metalen, xylenen en naftaleen.*



3 UITVOERING

3.1 Opzet

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de strategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL). In tabel 2 is de specifieke onderzoeksopzet weergegeven, die voor de onderzoeklocatie is gehanteerd.

Tabel 2. Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek

Oppervlakte (m ²)	Boringen (BRL SIKB 2000)			Analyses (AS SIKB 3000)		
	tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
1.700	8*	2	1	2 x NEN5740-gr	1 x NEN5740-gr	1 x NEN5740-gw

* gezien de activiteiten worden twee boringen tot 0,5 m-mv. doorgezet tot 2,0 m-mv.

NEN5740-gr: voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's), minerale olie
NEN5740-gw: voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOC), minerale olie

Er is geen onderzoek naar asbest (conform NEN 5707 en/of NEN 5897) uitgevoerd. De resultaten geven geen uitsluitel over de aan- of afwezigheid van asbest(verontreiniging). De bodem is op basis van de historische gegevens mogelijk verdacht op aanwezigheid van asbest.

Het voorkomen van asbest is alleen indicatief onderzocht (visueel en/of analytisch). De resultaten geven geen uitsluitel over de aan- of afwezigheid van asbest(verontreiniging).

3.2 Veldwerk

3.2.1 Uitvoering

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 21 maart 2017. De positionering van de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 3. Er zijn in totaal elf boringen (01 t/m 11) uitgevoerd tot een maximale diepte van 3,0 m-mv, waarbij boring 01 is afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterstand is tijdens de boorwerkzaamheden vastgesteld op een gemiddelde diepte van 1,3 m-mv. De boringen 02 en 03 zijn inpandig geplaatst, in het aanwezige bedrijfspand.

Op 28 maart 2017 is het grondwater uit de peilbuis bemonsterd.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen plaatsgevonden welke een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat.

3.2.2 Resultaten

In onderstaande tabellen zijn de (schematische) bodemopbouw, geconstateerde zintuiglijke afwijkingen aan bodemlagen en kenmerken van peilbuizen en grondwatermetingen beschreven. De maximale boordiepte bedraagt 3,0 m-mv.

Tabel 3. Bodemopbouw

Traject (m-mv)	Grondsoort	Opmerking
0-3,0	Klei	Plaatselijk een zandlaag in de bovengrond

Tabel 4. Afwijkingen aan bodemlagen

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waarneming
01	3,00	0,30 - 1,00	Zand	zwak grindhoudend
		2,30 - 3,00	Klei	zwak veenhoudend
02	2,00	0,13 - 0,30	Zand	zwak grindhoudend

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waarneming
03	2,00	0,23 - 0,40	Zand	matig grindhoudend
10	2,00	0,14 - 0,25	Zand	zwak grindhoudend
11	2,00	0,10 - 0,40	Zand	zwak grindhoudend

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal en/of puin waargenomen. De aanwezige opstallen zijn alleen aan de zichtbare buitenzijde beoordeeld op de aanwezigheid van asbest(materiaal). Er is geen aanwezigheid van asbestverdacht materiaal geconstateerd.

Tabel 5. Kenmerken peilbuizen en grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Zuurgraad (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 - 3,00	0,95	6,6	1490	17

Er is sprake van een verhoogde troebelheid (NTU) bij waarden > 10. Dit kan wijzen op aanwezigheid van grondwaterverontreiniging of onvolledig herstel van de bodembalans rondom het filter van de peilbuis. Door middel van een verificatiebemonstering en –analyse, na een langere rusttijd, kan dit worden geverifieerd. Op basis van de behaalde analyseresultaten is er geen reden geweest om het grondwater opnieuw te bemonsteren.

3.3 Analyseprogramma

De grond- en/of grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan een RvA geaccrediteerd laboratorium. De analyses zijn (voor zover van toepassing) uitgevoerd onder AS3000-erkenning. Het analyseprogramma is per onderdeel in deze paragraaf uitgewerkt.

3.3.1 Grond

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van de grond is weergegeven in tabel 6.

Tabel 6. Analyseprogramma grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Analysepakket (AS 3000)	Grondsoort	Motivatie
MM01	0,10 - 0,40	02 (0,13 - 0,30) 03 (0,23 - 0,40) 08 (0,16 - 0,30) 10 (0,14 - 0,25) 11 (0,10 - 0,40)	Standaardpakket incl. lu/os	Zand	Bovengrond (zand) direct onder verharding
MM02	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,30) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os	Klei	Bovengrond (klei)
MM03	0,90 - 2,00	01 (1,50 - 2,00) 03 (1,30 - 1,80) 04 (1,50 - 2,00) 06 (1,60 - 2,00) 08 (1,30 - 1,80) 11 (0,90 - 1,40)	Standaardpakket incl. lu/os	Klei	Ondergrond rond grondwaterstand

SP-gr: Standaardpakket grond (NEN 5740): lutum, droge en organische stof, zware metalen, PAK, PCB en minerale olie

3.3.2 Grondwater

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van het grondwater is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7. Analyseprogramma grondwater

Monster-code	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Analysepakket (AS 3000)	Motivatie
01-1-1	01	2,0-3,0	0,95	Standaardpakket	Algemene grondwaterkwaliteit

SP-gw: Standaardpakket grondwater (NEN 5740): zware metalen, BTEXN, VOCl en minerale olie

3.3.3 Asbest

Omdat zowel op het maaiveld als in het opgeboorde (bodem)materiaal geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, zijn geen asbestanalyses uitgevoerd.

3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In hoofdstuk 4 worden de resultaten geïnterpreteerd.

4 TOETSING EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de Circulaire bodemsanering (streef- en interventiewaarden) en de Regeling bodemkwaliteit (achtergrondwaarden). Voor de toetsing is gebruikgemaakt van de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). BoToVa is een instrument dat het toetsen aan bodemnormen uniformeert. Scope is de toetsing aan normen voor land- en waterbodem, grond en baggerspecie, grondwater en bouwstoffen uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.

Voor grond is de toetsing aan de achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) uitgevoerd door de vastgestelde gehalten om te rekenen naar standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) en vervolgens te toetsen aan de normwaarden voor standaardbodem. Voor de berekening van de locatie specifieke gehalten (bij standaard bodem) is gebruikgemaakt van de door het laboratorium vastgestelde percentages aan lutum en organische stof. Voor grondwaterconcentraties vindt geen correctie plaats en wordt direct getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I).

Naast toetsing aan de normwaarden wordt de 'bodemindex' per parameter berekend. Deze index geeft de mate van overschrijding van de referentiewaarden weer en wordt als volgt berekend: $Bodemindex = (BoToVa\text{-gecorrigeerd resultaat} - AW\ of\ S) / (I - AW\ of\ S)$. De index geeft inzicht in de mate van overschrijding van de normwaarden.

De beschrijving van een verontreiniging in relatie tot het vastgestelde gehalte (grond) of de vastgestelde concentratie (grondwater) en de hiervoor berekende bodemindex (BoToVa) is in onderstaande tabel uiteengezet.

Tabel 8. Toetsingskader

Vastgestelde waarde in relatie tot normwaarden		Bodemindex	Beschrijving van verontreiniging
Grond	Grondwater		
$\leq AW$	$\leq S$	≤ 0	Geen
$> AW\ en\ \leq I$	$> S\ en\ \leq I$	$> 0\ en\ \leq 0,5$	Licht
$> AW\ en\ \leq I$	$> S\ en\ \leq I$	$> 0,5\ en\ \leq 1$	Matig
$> I$	$> I$	> 1	Sterk

Hierbij wordt opgemerkt dat matige verontreiniging (bodemindex: $> 0,5$ en ≤ 1) geen wettelijke grondslag heeft, maar overschrijding van deze waarde wel aanleiding vormt voor de afweging of nader onderzoek noodzakelijk is. Uitvoering van nader onderzoek is onder andere afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden (aard, mate en verdeling van verontreiniging), de bekende achtergrondkwaliteit (bodemkwaliteitskaart) en onderzoeksdoelstelling en specifieke eisen vanuit de bevoegde instantie (in het kader van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit).

4.2 Toetsingsresultaat en interpretatie

4.2.1 Grond

In tabel 9 zijn de relevante toetsingsresultaten voor grond weergegeven. Voor een volledig overzicht van de resultaten van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar het toetsingsoverzicht in bijlage 6.

Tabel 9. Toetsingsresultaat grond

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem-type	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>AW (+index)	>I(+index)
MM01	0,10 - 0,40	02 (0,13 - 0,30) 03 (0,23 - 0,40) 08 (0,16 - 0,30) 10 (0,14 - 0,25) 11 (0,10 - 0,40)	Zand	Bovengrond (zand) direct onder verharding	Zink [Zn] (0,28) Lood [Pb] (0,09) PAK 10 VROM (0,02)	-
MM02	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,30) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	Klei	Bovengrond (klei)	Zink [Zn] (0,27) Cadmium [Cd] (0,01) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,16) PAK 10 VROM (-)	-
MM03	0,90 - 2,00	01 (1,50 - 2,00) 03 (1,30 - 1,80) 04 (1,50 - 2,00) 06 (1,60 - 2,00) 08 (1,30 - 1,80) 11 (0,90 - 1,40)	Klei	Ondergrond rond grondwaterstand	Nikkel [Ni] (0,06)	-

In de zandige bovengrond direct onder de aanwezige betonverharding zijn voor zink, lood en PAK gehalten boven de achtergrondwaarden vastgesteld. Er is sprake van lichte verontreiniging. In de kleiige bovengrond zijn voor zink, cadmium, kwik, lood en PAK gehalten boven de achtergrondwaarden vastgesteld. Ook hier is sprake van lichte verontreiniging. In de kleiige ondergrond rond grondwaterstand is een lichte verontreiniging met nikkel vastgesteld. Deze lichte verontreinigingen in de boven- en ondergrond werden op basis van de bodemkwaliteitskaart op de locatie verwacht.

4.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de relevante toetsingsresultaten voor grondwater weergegeven. Voor een volledig overzicht van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 10. Toetsingsresultaat grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>S (+index)	>I (+index)
01-1-1	01	2,00 - 3,00	0,95	Algemene grondwaterkwaliteit	Zink [Zn] (-) Barium [Ba] (0,21) Naftaleen (-)	-

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met zink, barium en naftaleen aangetoond.

5 CONCLUSIES

- De bodem op de locatie bestaat tot de maximale boordiepte uit klei. Plaatselijk is zand in de bovengrond direct onder de betonverharding aanwezig. De stijghoogte van het grondwater is vastgesteld op 0,95 m-mv. In de bodem zijn geen bodemvreemde bestanddelen aangetroffen.
- Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Daarnaast is geen (bijmenging met) bodemvreemd materiaal vastgesteld. Om aan- of afwezigheid van asbest in grond met enige zekerheid vast te stellen, is een onderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk. Op basis van de verkregen resultaten is hiertoe geen directe aanleiding.
- De zandige bovengrond direct onder de aanwezige betonverharding is licht verontreinigd met zink, lood en PAK. De kleiige bovengrond is licht verontreinigd met zink, cadmium, kwik, lood en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met nikkel. Deze resultaten komen overeen met de verwachting op basis van de bodemkwaliteitskaart.
- In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met zink, barium en naftaleen aangetoond.
- De gehanteerde onderzoekshypothesen "*De grond is verdacht voor lichte bodemverontreiniging met zware metalen en PAK*" is bevestigd. Ook de onderzoekshypothese voor grondwater "*Het grondwater is verdacht voor lichte verontreinigingen met zware metalen, xylenen en naftaleen*" is bevestigd.
- Nader onderzoek wordt in het kader van de doelstelling van het onderzoek niet noodzakelijk geacht.
- De locatie wordt geschikt geacht voor het toekomstig gebruik (wonen met tuin). De bevoegde instantie is de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

6 KWALITEITSBORGING

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld). ATKB is geen eigenaar van de onderzochte locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De veldwerkzaamheden onder certificaat zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKB te Zoetermeer voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek), Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het veldwerk onder certificaat is uitgevoerd door:

- Dhr. P. Tanis (Protocol 2001 en 2002).

De BRL certificaten van ATKB zijn in te zien via <http://www.at-kb.nl/nl/over-ons/kwaliteit>.

De analyses zijn uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium.

ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2008 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA**. Tevens is ATKB lid van het Netwerk Groene Bureau's (NGB) en de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

ATKB kan u tevens van dienst zijn met:

BODEM

- Verkennend en nader (asbest) bodemonderzoek
- Partijkeuringen grond, bagger en niet vormgegeven bouwstof
- Opstellen saneringsplannen, bestekken conventionele en in-situ landbodemsaneringen
- Begeleiding, evaluatie van conventionele en in-situ landbodemsanering
- Non destructief bodemonderzoek (grondradar)
- Second opinions
- Monitorings- en nazorgplannen
- Juridisch advies bodemzaken
- Beleidsondersteuning
- Civieltechnisch onderzoek naar asfalt, zand en klei
- Coördinatie archeologisch onderzoek
- Coördinatie asbestonderzoek gebouwen

ECOLOGIE

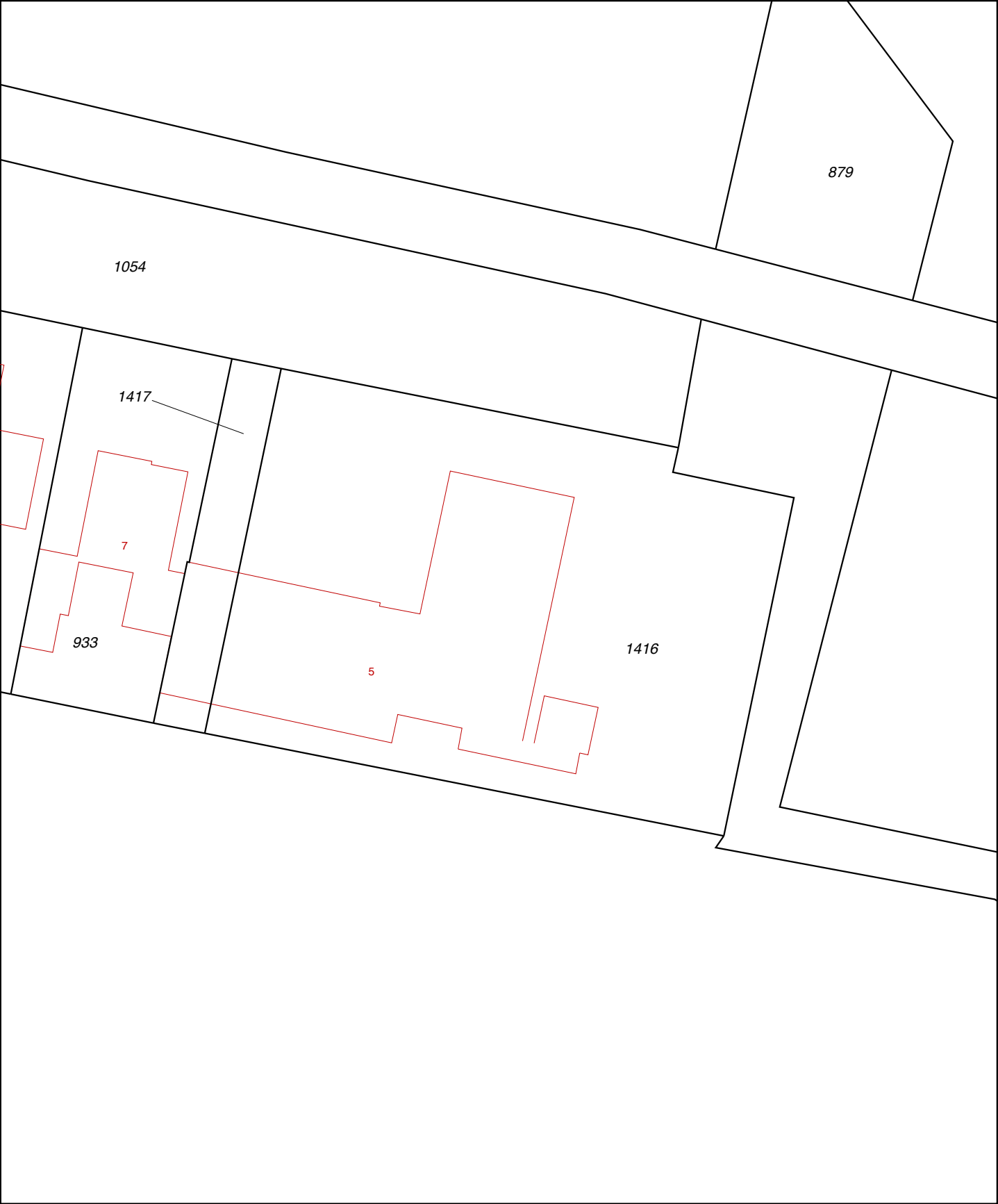
- Soortgericht onderzoek (o.a. vleermuizen, amfibieën, vogels)
- Toetsingen aan natuurwetgeving
- Ecologisch werkprotocol en begeleiding
- Vegetatiekarteringen
- Hydrobiologisch onderzoek
- Waterplantenonderzoek en ecoscans
- Visstandbemonstering
- Vismigratieonderzoek (vistelemetrie, pit-tag)
- Actief Biologisch Beheer
- Visserijmanagement
- Visbeheerplannen
- Beleidsstudies, beheerplannen en adviezen
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

WATER&RUIMTE

- Kwalitatief en kwantitatief waterbodemonderzoek
- Baggerplan en werkplan baggerwerk
- Directievoering, toezicht en begeleiding baggerwerken
- Inrichting en beheer grondwatermeetnetten
- Grondwatermonitoring (grondwaterstand en -kwaliteit)
- Onderzoek en monitoring oppervlaktewaterkwaliteit
- Watervraagstukken
- Coördinatie/opstellen bemalingsplannen
- Watertoetsen en waterparagrafen
- Meldingen en vergunningen
- Coördinatie/opstellen ruimtelijke onderbouwing
- Saneringsplan en bestek waterbodemsanering
- Begeleiding en evaluatie van waterbodemsanering
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen en gebiedsontwikkeling)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

BIJLAGE 1





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 28 februari 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

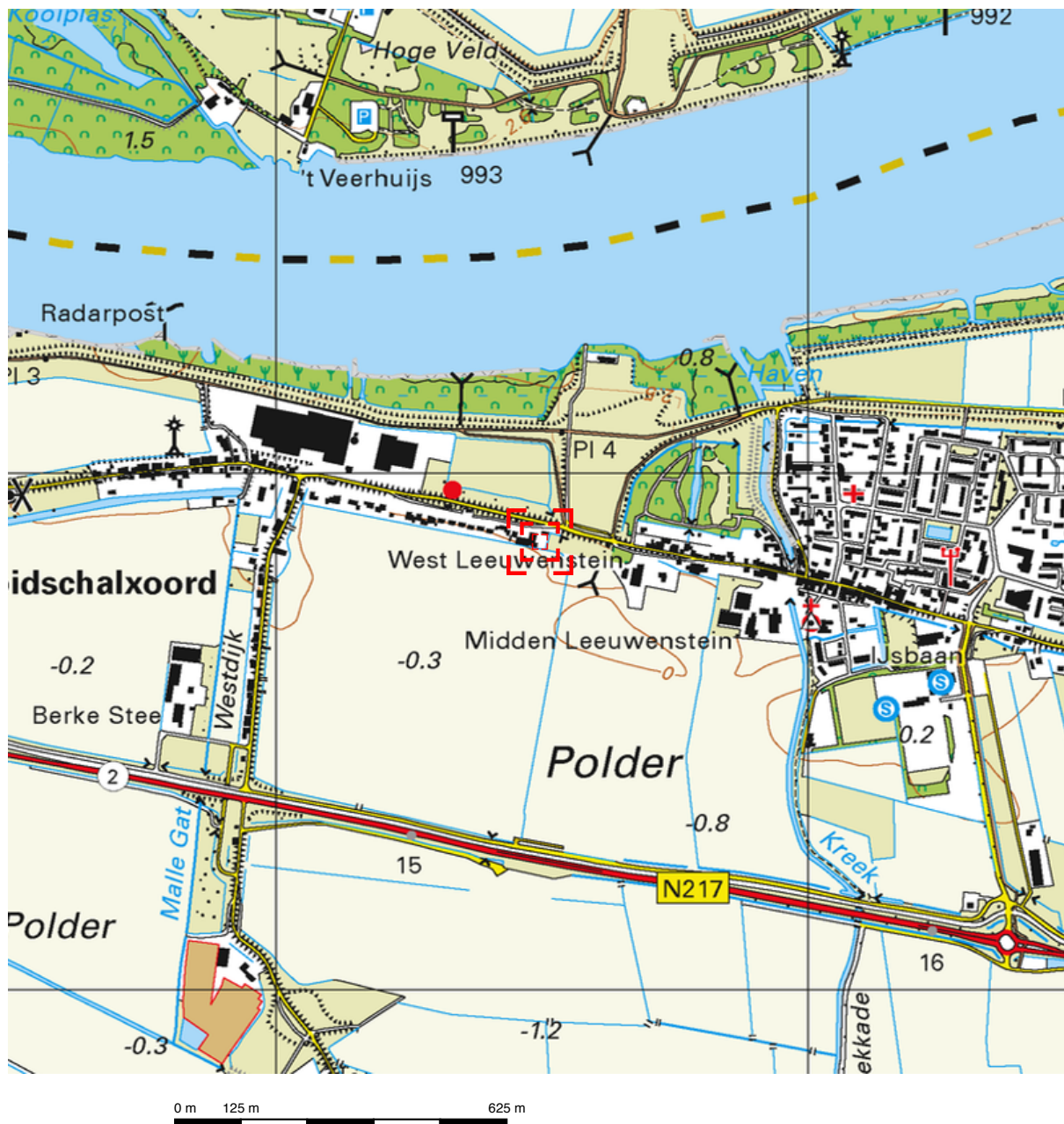
HEINENOORD

G

1416

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

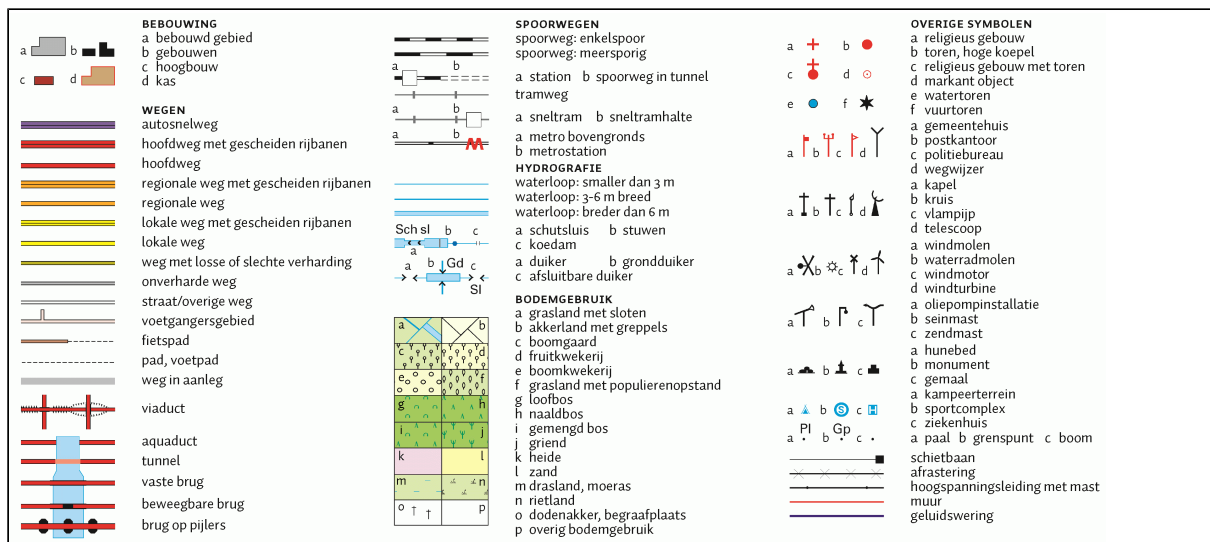
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HEINENOORD G 1416
Sluisendijk 5, 3274 BM HEINENOORD
CC-BY Kadaster.



Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	HEINENOORD G 1416	28-2-2017
	Sluisendijk 5 3274 BM HEINENOORD	14:29:48
Uw referentie:	20170262	
Toestandsdatum:	27-2-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>HEINENOORD G 1416</u>
Grootte:	16 a 97 ca
Coördinaten:	91496-426868
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJVGHEID (INDUSTRIE) ERF - TUIN
Locatie:	Sluisendijk 5 3274 BM HEINENOORD
Ontstaan op:	5-8-2004
Ontstaan uit:	<u>HEINENOORD G 934 gedeeltelijk</u>

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75399 d.d. 25-8-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Aannemingsbedrijf H. Schurg B.V.

HEINENOORD

Postadres:	Sluisendijk 5 3274 BM HEINENOORD
Zetel:	HEINENOORD
KvK-nummer:	23037068 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.	

Recht ontleend aan:	<u>HYP4 6809/14 reeks ROTTERDAM</u>
Eerst genoemde object in brondocument:	HEINENOORD G 934

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	HEINENOORD G 1417 bij Sluisendijk 7 HEINENOORD	16-3-2017 9:36:09
Uw referentie:	20170262	
Toestandsdatum:	15-3-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>HEINENOORD G 1417</u>
Grootte:	1 a 73 ca
Coördinaten:	91458-426889
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJVGHEID (INDUSTRIE)
Locatie:	bij Sluisendijk 7 HEINENOORD
Ontstaan op:	5-8-2004
Ontstaan uit:	<u>HEINENOORD G 934 gedeeltelijk</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

Bestuursdwangbesluit of dwangsombesluit, Woningwet
Ontleend aan: 58500000000034 datum in werking 28-9-2009
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Binnenmaas

Gerechtigde

EIGENDOM

Mevrouw Annette Ridderinkhof-Schurg
Wilgenwede 2
2993 TB BARENDRECHT
Geboren op: 24-01-1964
Geboren te: HEINENOORD

Recht ontleend aan: HYP4 40407/20 reeks ROTTERDAM
d.d. 24-5-2004
Eerst genoemde object in
brondocument: HEINENOORD G 934 gedeeltelijk

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND
Ontleend aan: BSA 504/29004 reeks
ROTTERDAM d.d. 27-4-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 2





Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Noordendijk 250
Postbus 550
3300 AN Dordrecht
T [078] 770 85 85
F [078] 770 85 84
E algemeen@ozhz.nl
www.ozhz.nl
KvK-nummer: 51291010

Omgevingsrapportage - bodem

perceel HNO02 G 1416 te Heinenoord

locatie Sluisendijk 5 te Heinenoord, gemeente Binnenmaas

Aanvrager	ATKB BV t.a.v. C.K. de Vrieze
Telefoonnummer	088-1153240
E-mail adres	c.devrieze@at-kb.nl
Uw opdrachtnummer en datum	20170262 – 08-03-2017
Zaaknummer	Z-16-292552
Behandeld door	Claudia Hoek - d.d. 09-03-2017 e-mail: ca.hoek@ozhz.nl - telefoon 078-7703241

Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) met de beschikbare informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van grond- en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodem- en bedrijfsinformatiesysteem van OZHZ. Het informatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van de in de informatiesystemen van OZHZ aanwezige gegevens. Voor nadere informatie over de in deze rapportage genoemde rapporten en inrichtingen dienen de betreffende dossiers te worden geraadpleegd. Hiervoor kunt u contact opnemen met OZHZ. Mogelijk zijn hier kosten aan verbonden. Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is die niet in de informatiesystemen van OZHZ en dus in deze samenvatting is opgenomen.

Dit milieुरapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatiemarkers (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtkaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van de locatie, eventuele bodemonderzoeken, tanks, historische en actuele informatie weer.

Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en gegevens over de aanwezige bedrijven met een vergunnings-/meldingsplicht vanuit de Wet milieubeheer. Ook rapporten die slechts een gedeeltelijke overlap met de onderzoekslocatie hebben staan in dit hoofdstuk vermeld.

Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van alle bodem gerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie.

Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceel-grensoverschrijdend probleem kan zijn. Een verontreiniging op het ene perceel kan van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een aangrenzend perceel.

Hoofdstuk 4: Algemene informatie

Dit hoofdstuk geeft weer waar informatie betreffende de bodemkwaliteitskaart en de aanwezigheid van voormalige kassen en boomgaarden geraadpleegd kan worden.

Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

Bijlage 2: Disclaimer

Dit hoofdstuk bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.

1 Algemene informatie perceel HNO02 G 1416

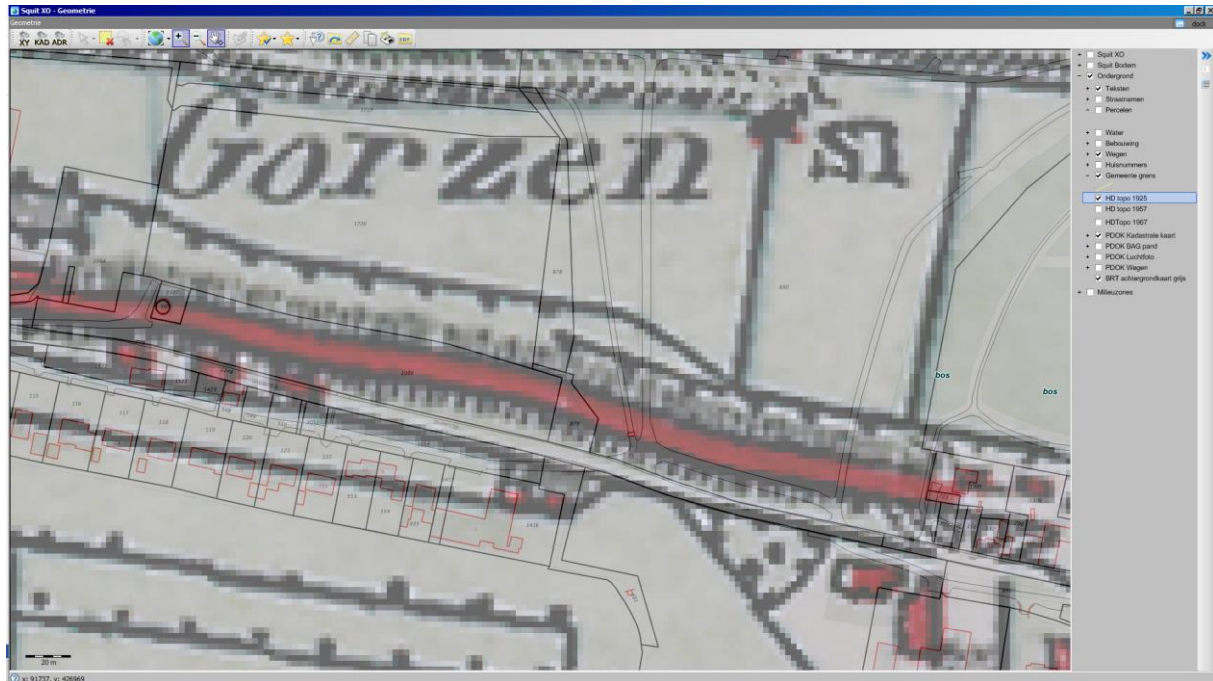
Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.



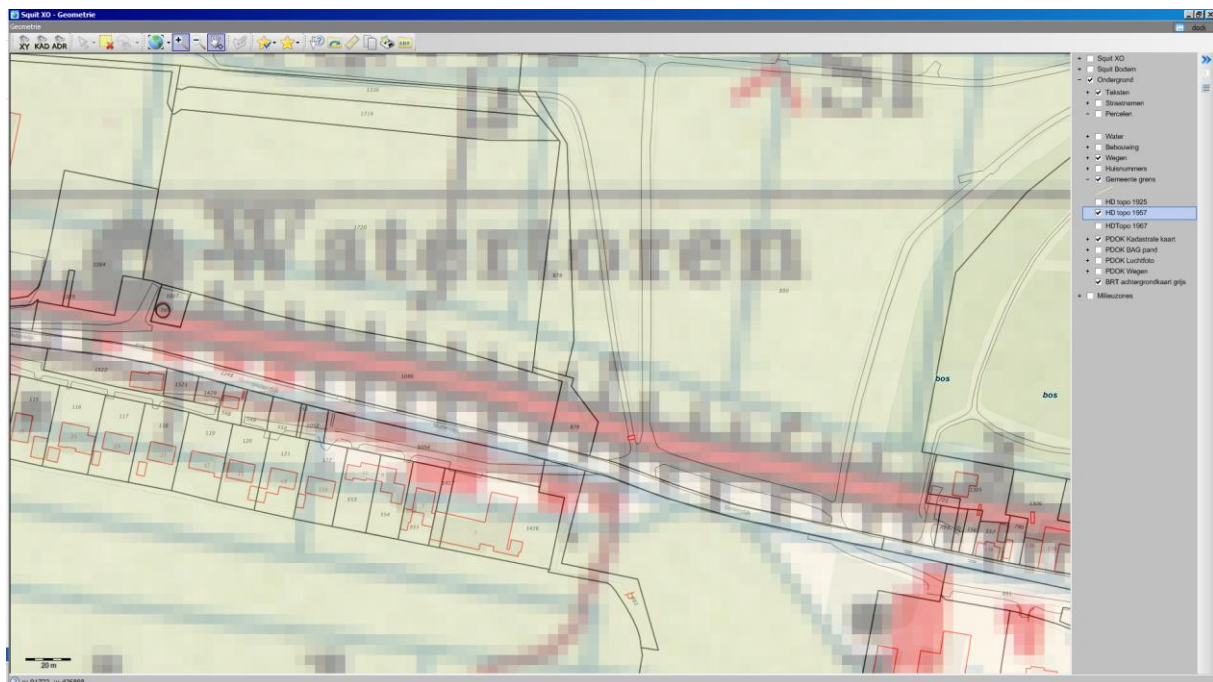
Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

Adres	
Kadastrale gegevens	
Gemeente	Heinenoord
Sectie	G
Nummer	1416

Kaart uit 1925



Kaart 1957



LET OP: Oude topografische kaarten zijn niet altijd even schaalvast. Dat betekent onvermijdelijk dat de ligging van objecten op de door ons geleverde oude topografie niet altijd correct is ten opzichte van de eveneens verstrekte huidige topografie. Dit effect is het sterkst bij de topografische kaart van 1925, maar kan ook bij de andere kaarten niet worden uitgesloten. Aanbevolen wordt daarom om altijd aanvullende geografische referenties te zoeken in topografische elementen die zowel op de oude kaart als in de huidige topografie voorkomen.

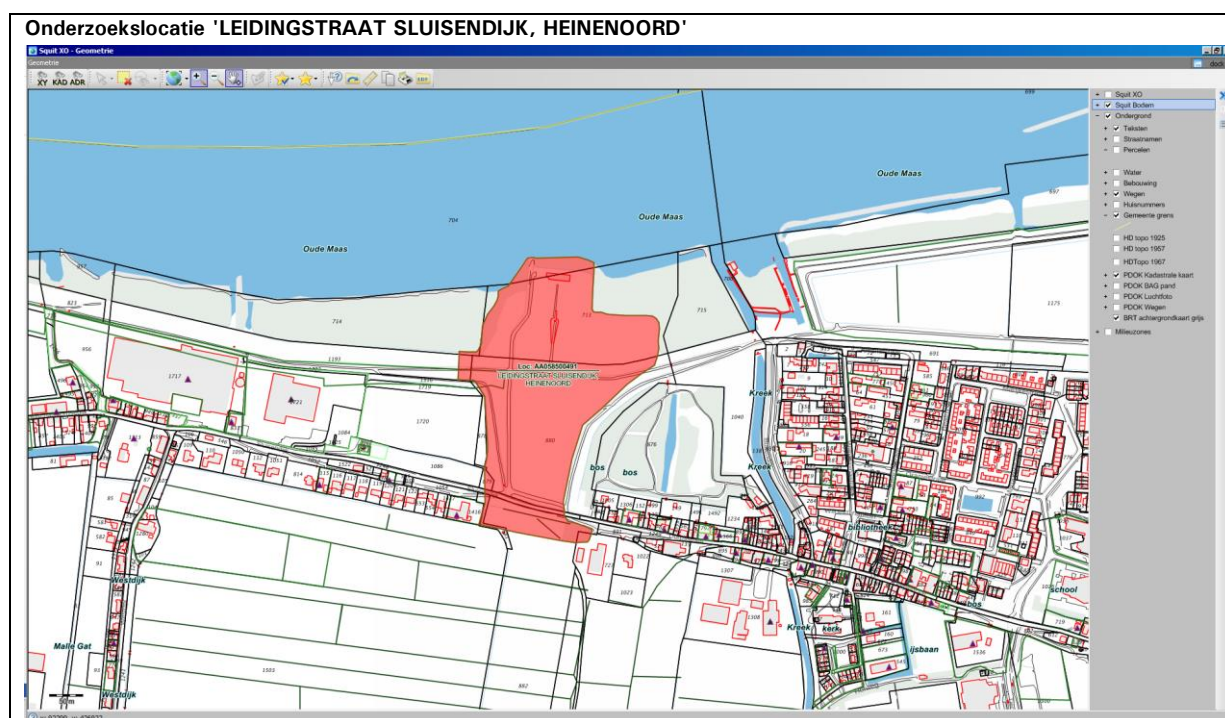
Zie ook het kaart materiaal op <http://topotijdreis.nl>

2 Gegevens op perceel HNO02 G 1416

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Omschrijving bedrijf	Adres	Bedrijfsnaam	Periode
timmerwerkplaats	Sluisendijk 5	SCHURG, H., BV	- 1981
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	Sluisendijk 5	SCHURG, H., BV	- 1981

Overzicht bodemonderzoeklocaties



De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:

LEIDINGSTRAAT SLUISENDIJK, HEINENOORD (AA058500491)

De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:

LEIDINGSTRAAT

Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:

Potentieel Ernstig

Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:

Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:

uitvoeren NO

Wbb code:

ZH058500004

Type onderzoek	Datum
----------------	-------

Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming

		Grond	Grondwater
Bijzonder inventariserend onderzoek		Onbekend	Onbekend
Oriënterend bodemonderzoek	31 12 1984	Onbekend	Onbekend
Indicatief onderzoek	02 07 2004	Onbekend	Onbekend

Squl XO Bodem - Locatie "LEIDINGSTRAAT SLUISENDIJK, HEINENOORD"

Straks Zaken Invoer Help

Locatie/Rapporten: **LEIDINGSTRAAT SLUISENDIJK, HEINENOORD** (1984)
 Onderzoek bodemonderzoek (1984)
 Bodemonderzoek 1984
 Bijzondere inventariserend onderzoek

Locatie: Zaken/Zaken Financien Rapport (3) HBB

Localiteitsgegevens

Localiteitscode: **AO02000431**
 Localiteitsnaam: **STRAAT SLUISENDIJK, HEINENOORD**
 Straatnaam: **LEIDINGSTRAAT**
 Huisnummer: **1** Li Toew.
 Postcode: **Plaats** **Heinenoord**
 Gemeente: **BINNENMAAS (559)**

Gegevensuitwisseling

Gegevensbeheerder: **Omgingsdienst Zuid-Holland Zuid B**
 Monitoringsovername: **Provincie Zuid-Holland**
 Bevoegd gezag code: **ZH05950004**
 Geval: **1**
 Finbio code: **NA0004**
 Squl XO hoofdzaak:

Localiteits: Statussen Data Invoeringen Resultaten WtPB Subjecten Bedrijfsregistratie Verontreiniging Siering Nazorg Aankomelingen (8)

Statussen

Convenant: **Nazorg**
 Hoofdcategorie: **Stortplaats**
 Na 1987: **Nee**
 Land / Waterbod: **Landbodem**
 Segment: **Landop: gebied**
 Rapport status: **Onderzoek op aard**
 Datum recentste Rapport: **02-07-2004**
 Beoordeling EST: **Potentieel Enig**
 Status asbest: **Verwacht op basis pH/H**

Beoordeling EST

Risico	Criterium	Tijd Maat	Eindpunt
1			

5.4.3.7 CHK: squlxo_user BOPSDVO.drechtsteden.nl (17-6)

Squl XO Bodem - Locatie "LEIDINGSTRAAT SLUISENDIJK, HEINENOORD"

Straks Zaken Invoer Help

Locatie/Rapporten: **LEIDINGSTRAAT SLUISENDIJK, HEINENOORD** (1984)
 Onderzoek bodemonderzoek (1984)
 Bodemonderzoek 1984
 Bijzondere inventariserend onderzoek

Locatie: Zaken/Zaken Financien Rapport (3) HBB

Localiteitsgegevens

Localiteitscode: **AO02000431**
 Localiteitsnaam: **STRAAT SLUISENDIJK, HEINENOORD**
 Straatnaam: **LEIDINGSTRAAT**
 Huisnummer: **1** Li Toew.
 Postcode: **Plaats** **Heinenoord**
 Gemeente: **BINNENMAAS (559)**

Gegevensuitwisseling

Gegevensbeheerder: **Omgingsdienst Zuid-Holland Zuid B**
 Monitoringsovername: **Provincie Zuid-Holland**
 Bevoegd gezag code: **ZH05950004**
 Geval: **1**
 Finbio code: **NA0004**
 Squl XO hoofdzaak:

Localiteits: Statussen Data Invoeringen Resultaten WtPB Subjecten Bedrijfsregistratie Verontreiniging Siering Nazorg Aankomelingen (8)

Onderzochte verontreinigende activiteiten

URI Code	2	URI omschrijving	Van	Tot	Spied	Bereend	Vervallen	Voorz	Vold Oed	Status	NSG	Bedrijfsnaam	Bedrijfs Id	2
30003		stortplaats industrie e...	1972	1973	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	446			
30000		stortplaats op land (nat...	1973	1973	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	360,6			

Gegevens grond, water en waterbodems contouren

Matrix	Overzicht	Opp. (m2)	Vol (m3)	Van (m)	Tot (m)	Openingen	Beeld	Contour Id
Grondwater	1							AA0000128

Verspreiding voor contouren

5.4.3.7 CHK: squlxo_user BOPSDVO.drechtsteden.nl (17-6)

Squat XO Bodem - Locatie "LEIDINGSTRAAT SLUSENDIJK, HEINENOORD"

Straks Zaken Invoer Help

Locatie/Rapporten

Locatie: **LEIDINGSTRAAT SLUSENDIJK, HEINENOORD**

Locatie code: **AA00000431**

Locatie naam: **LEIDINGSTRAAT SLUSENDIJK, HEINENOORD**

Stadsnaam: **LEIDINGSTRAAT**

Huisnummer: **1**

Postcode: **344004**

Gemeente: **BINNENMAAS (559)**

Gegevensuitleiding

Gegevensbeheerder: **Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid B**

Monitoringverantw.: **Province Zuid-Holland**

Bewerpt gezag code: **ZH05950004**

Geval: **38**

Finabo code: **344004**

Squat XO hoofdzaak:

Locaties | Statussen | Details | Opmerkingen | Besluiten | WkPB | Subjecten | Besluitverwijzing | Verontreiniging | Sanering | Nazorg | Aankomelingen RI

Zorgmaatregelen

Locatie	Realisatiedatum	Maat	Oversch	Kader	Besluit	Zaak	Contouid
13-07-2005	999	Gronde		NAVOS			AA00000139
13-07-2005	999	Gronde		NAVOS			AA00000139

Zorgmaatregelen

- ☐ Leefslag is stand houden
- ☐ Open verharding handhaven
- ☐ Grachten verharding handhaven
- ☐ Verbot gemistek
- ☐ Verbot gras en
- ☐ Verbot bouwactiviteiten
- ☐ Verbot graafactiviteiten
- ☐ Verbot betreden locaties
- ☐ Verbot ontheffing grondwater
- ☐ Verbot aanleg meanderputten
- ☐ Gw ontheffingsplan

Restverontreiniging

Restverontreiniging

5.4.3.7 CHK: squat_xo_user@PSPDO.drechtsteden.nl (17-6)

Squat XO Bodem - Locatie "LEIDINGSTRAAT SLUSENDIJK, HEINENOORD"

Straks Zaken Invoer Help

Locatie/Rapporten

Locatie: **LEIDINGSTRAAT SLUSENDIJK, HEINENOORD**

Locatie code: **AA00000431**

Locatie naam: **LEIDINGSTRAAT SLUSENDIJK, HEINENOORD**

Stadsnaam: **LEIDINGSTRAAT**

Huisnummer: **1**

Postcode: **344004**

Gemeente: **BINNENMAAS (559)**

Gegevensuitleiding

Gegevensbeheerder: **Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid B**

Monitoringverantw.: **Province Zuid-Holland**

Bewerpt gezag code: **ZH05950004**

Geval: **38**

Finabo code: **344004**

Squat XO hoofdzaak:

Locaties | Statussen | Details | Opmerkingen | Besluiten | WkPB | Subjecten | Besluitverwijzing | Verontreiniging | Sanering | Nazorg | Aankomelingen RI

Aankomelingen bij locatie

Status	Onderswerp	Medewerker
1	Locatie Openbaar / Besluit	
09-07-2015	inventarisatie startplaatsen FCH 1	OJA
09-07-2015	inventarisatie startplaatsen FCH vervolg	OJA
17-10-2007	invoerteam Navos	INVOE
17-10-2007	Locatiedienchiping	INVOE
09-08-2006	[huisnummer toevoeging gecorrigeerd]	WITTE

Aankomelingen bij locatie

[Opmerking Landgebruik] Buisleidingverval: secundaire, agrarisch

5.4.3.7 CHK: squat_xo_user@PSPDO.drechtsteden.nl (17-6) | ments_santek | Aankomelingen Locatie tabblad

Topol XO Bodem - Rapport "AAG58500905"

Straks Zaken Invoer Help

Locatie/Rapporten

Locatiedatas

Locatie code: AAG58500905
 Locatie naam: LEIDINGSSTRAAT SLUSENDIJK, HEINE
 Straatnaam: LEIDINGSSTRAAT
 Huisnummer: Li Toev
 Postcode: Plaats Huisnummer
 Gemeente: BINNENMAAS (5595)

Rapportdatas

Rapport code: AAG58500905
 Naam onderzoeksitem:
 Straatnaam:
 Huisnummer: Li Toev
 Postcode: Plaats
 Gemeente:

Onderzoeksgegevens

Datum rapport: 31-12-1984
 Oppervlakte (m2):
 Aanleiding:
 Type onderzoek: Oriënterend bodemonderzoek
 Hypothese:

Resultaat

WBB Grond:
 WBB Water:
 Eindoordeel:

Rapporten | Details | Conclusie | Conclusie Overheid | Merkpunten | Grond | Water | Sib | Kwaliteits | Archieflocaties | Deelbaten | Aantekeningen (1)

Rapport code	Naam onderzoeksitem	Straat	Huisnummer	Li	Toev	Plaats	Gemeente	Type index	Datum	Conclusie	Opdracht No.	Document No.	Archieflocaties
AAG58500905	Naam onderzoeksitem	Straat						Oriënterend bodem	31-12-1984				
AAG58500906								Indicatie onderzoek	02-07-2004				
AAG58500907								Bijzondere inventarisatie					

5.4.3.7 CH: aquibx_user BOP5000.drechtsteden.nl (17-6)

Topol XO Bodem - Rapport "AAG58500905"

Straks Zaken Invoer Help

Locatie/Rapporten

Locatiedatas

Locatie code: AAG58500905
 Locatie naam: LEIDINGSSTRAAT SLUSENDIJK, HEINE
 Straatnaam: LEIDINGSSTRAAT
 Huisnummer: Li Toev
 Postcode: Plaats Huisnummer
 Gemeente: BINNENMAAS (5595)

Rapportdatas

Rapport code: AAG58500905
 Naam onderzoeksitem:
 Straatnaam:
 Huisnummer: Li Toev
 Postcode: Plaats
 Gemeente:

Onderzoeksgegevens

Datum rapport: 31-12-1984
 Oppervlakte (m2):
 Aanleiding:
 Type onderzoek: Oriënterend bodemonderzoek
 Hypothese:

Resultaat

WBB Grond:
 WBB Water:
 Eindoordeel:

Rapporten | Details | Conclusie | Conclusie Overheid | Merkpunten | Grond | Water | Sib | Kwaliteits | Archieflocaties | Deelbaten | Aantekeningen (1)

Conclusie bureau

Archief:
 Onderzoeksbureau:
 Onderzoekslaboratorium:
 Documentnummer:
 Opdrachtnummer:

5.4.3.7 CH: aquibx_user BOP5000.drechtsteden.nl (17-6) rap_sand_bureau Conclusie van het onderzoeksbureau

Squl XI Bureaus - Rapport "AAG56500906"

Straks Zaken Invoer Help

Locatie/Rapporten: **Locatie** | Zaken/Taken | Financien | Rapport (3) | Help

Locatiedata

Locatie code:

Locatie naam:

Stadsnaam:

Huisnummer:

Postcode:

Gemeente:

Onderzoeksgegevens

Datum rapport:

Oppervlakte (m2):

Aanleiding:

Type onderzoek:

Hypothese:

Rapportdata

Rapport code:

Naam onderzoeksitem:

Stadsnaam:

Huisnummer:

Postcode:

Gemeente:

Resultaat

WBB Grond:

WBB Water:

Endoordeel:

Rapporten | Details | Conclusie | Conclusie Overheid | Meetpunten | Grond | Water | Sfk | Kwaliteits | Archieflocaties | Deelzaken | Aantekeningen (1)

Rap. code	Naam onderzoeksitem	Stad	Huis	Li	Toev.	Plaats	Gemeente	Type ondez.	Datum	Conclusie	Opdracht No.	Document No.	Archieflocaties
AAG56500906	Overname bodem	11-12-1904						Indicatief onderzoek	02-07-2004				
AAG56500907	Bijonder inventariserend onderzoek												

S.4.3.7 CHK squlxi_user BQPSIXO.drechtsteden.nl (17-6)

Squl XI Bureaus - Rapport "AAG56500906"

Straks Zaken Invoer Help

Locatie/Rapporten: **Locatie** | Zaken/Taken | Financien | Rapport (3) | Help

Locatiedata

Locatie code:

Locatie naam:

Stadsnaam:

Huisnummer:

Postcode:

Gemeente:

Onderzoeksgegevens

Datum rapport:

Oppervlakte (m2):

Aanleiding:

Type onderzoek:

Hypothese:

Rapportdata

Rapport code:

Naam onderzoeksitem:

Stadsnaam:

Huisnummer:

Postcode:

Gemeente:

Resultaat

WBB Grond:

WBB Water:

Endoordeel:

Rapporten | Details | Conclusie | Conclusie Overheid | Meetpunten | Grond | Water | Sfk | Kwaliteits | Archieflocaties | Deelzaken | Aantekeningen (1)

Conclusie bureau

Archief:

Onderzoeks bureau:

Onderzoeks laboratorium:

Documentnummer:

Opdrachtnummer:

S.4.3.7 CHK squlxi_user BQPSIXO.drechtsteden.nl (17-6) /rap_ref_zr /Referentienummer rapport

SQL XI Browsers - Rapport "AAG56500967"

Struks Zetelen Invoer Help

Locaties/Rapporten

Locatie: Zaken/Taken Financien Rapport (3) Web

Localisaties

Locatie code: AAG56500431

Locatie naam: LEIDINGSSTRAAT SLUSENDIJK HEINE

Stadsnaam: LEIDINGSSTRAAT

Huisnummer: Li Toev

Postcode: Plaats/Hetenvoort

Gemeente: BINNENMAAS (559)

Onderzoeksgegevens

Datum rapport:

Openvalite (n2):

Aanleiding:

Type onderzoek: Bijzondere inventariserend onderzoek

Hypothese:

Rapportages

Rapport code: AAG56500967

Naam onderzoeksitem:

Stadsnaam: Li Toev

Huisnummer: Plaats

Postcode: Plaats

Gemeente:

Resultaat

WBB Grond:

WBB Water:

Endoortel:

Rapporten | Details | Conclusie | Conclusie Overheid | Meetpunten | Grond | Water | SIB | Kwaliteits | Archieflocaties | Deelbaten | Aantekeningen (1)

Rap code	Naam onderzoeksitem	Stad	Huis Li	Toev	Plaats	Gemeente	Type ondez	Datum	Conclusie	Opdracht No	Document No	Archieflocaties
AAG56500967	Overname bodem						Overname bodem	31-12-1994				
AAG56500967	Indicatie onderzoek						Indicatie onderzoek	02-07-2004				
AAG56500967	Bijzondere inventarisatie						Bijzondere inventarisatie					

S.4.3.7 CHK sqlxi_user BQPSIXO.drechtsteden.nl (17.6)

SQL XI Browsers - Rapport "AAG56500967"

Struks Zetelen Invoer Help

Locaties/Rapporten

Locatie: Zaken/Taken Financien Rapport (3) Web

Localisaties

Locatie code: AAG56500431

Locatie naam: LEIDINGSSTRAAT SLUSENDIJK HEINE

Stadsnaam: LEIDINGSSTRAAT

Huisnummer: Li Toev

Postcode: Plaats/Hetenvoort

Gemeente: BINNENMAAS (559)

Onderzoeksgegevens

Datum rapport:

Openvalite (n2):

Aanleiding:

Type onderzoek: Bijzondere inventariserend onderzoek

Hypothese:

Rapportages

Rapport code: AAG56500967

Naam onderzoeksitem:

Stadsnaam: Li Toev

Huisnummer: Plaats

Postcode: Plaats

Gemeente:

Resultaat

WBB Grond:

WBB Water:

Endoortel:

Rapporten | Details | Conclusie | Conclusie Overheid | Meetpunten | Grond | Water | SIB | Kwaliteits | Archieflocaties | Deelbaten | Aantekeningen (1)

Archief

Onderzoek bureau

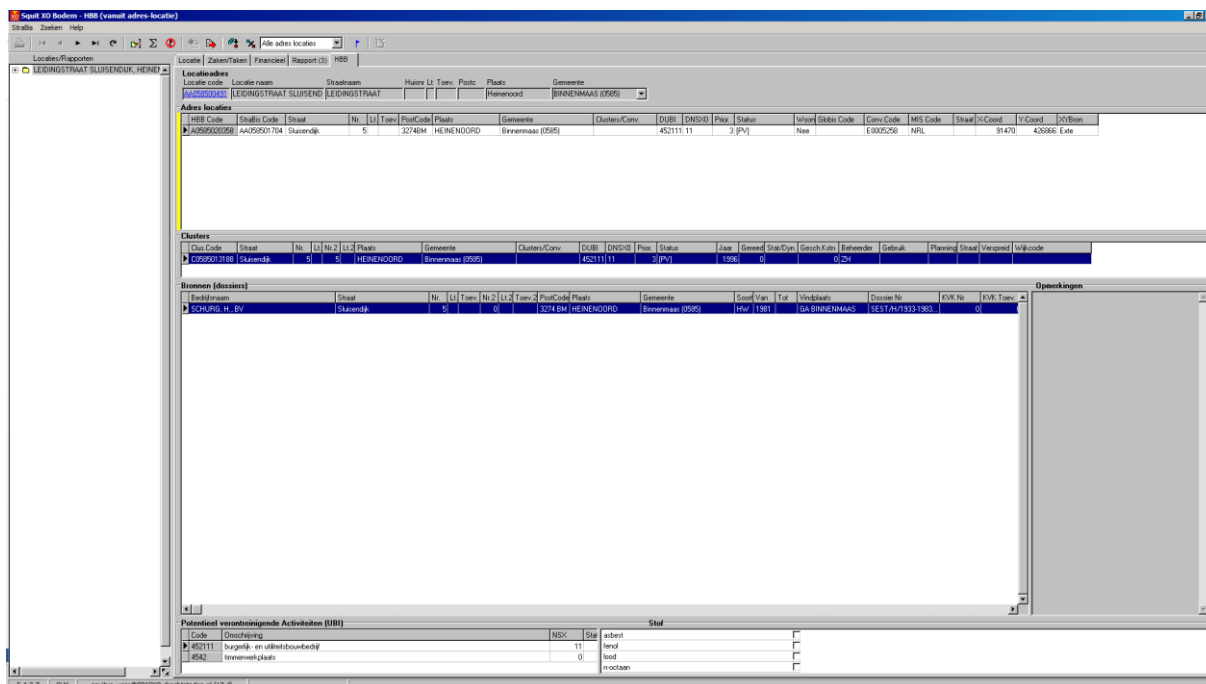
Onderzoek laboratorium

Documentnummer

Opdrachtnummer

Conclusie bureau

S.4.3.7 CHK sqlxi_user BQPSIXO.drechtsteden.nl (17.6) rap_rond_bureau Conclusie van het onderzoeksbureau



Legenda

< s / < d	Geen verhoogde gehalten gemeten
> S	Licht verontreinigd (> streefwaarde)
> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)
> I	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
Onbekend	Geen informatie voorhanden

Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer. (meldings- en/of vergunningsplicht)

Tabel Inrichtingen op de locatie

Aannemingsbedrijf H. Schurg B.V.			
De inrichting is bekend onder de naam:		Aannemingsbedrijf H. Schurg B.V. (D-00004840)	
De inrichting staat geregistreerd op het volgende adres:		Sluisendijk 5 Heinenoord	
Omschrijving:			
Status:		Actief	
Wettelijk kader:			
Soort wet	Soort vergunning	Afgifte datum	Status
Melden	Activiteitenbesluit milieubeheer		Toegekend
Melden	Wet milieubeheer	25-05-2004	Toegekend
Vergunnen	Wet milieubeheer	17-03-1981	Toegekend

3 Gegevens in een straal van 25 meter rond perceel HNO02 G 1416

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn, voor zover bekend, geen historische bodembedreigende activiteiten uitgevoerd.

Overzicht bodemonderzoeklocaties

Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer. (meldings- en/of vergunningsplicht)

Er zijn bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid geen gegevens bekend over de aanwezigheid van meldings- en/of vergunningplichtige bedrijven.

4 Algemene informatie

Bodemkwaliteitskaart

Ten aanzien van informatie over de algemene bodemkwaliteit (gemiddelde) van de zone waarin de locatie is gelegen, wordt verwezen naar de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid. Deze is bereikbaar via www.ozhz.nl

Voormalige boomgaarden en kassen

Op veel locaties in de regio Zuid-Holland Zuid waren in de periode 1950-1975 boomgaarden en kassen aanwezig (en zijn wellicht nog steeds aanwezig). Deze locaties zijn verdacht voor het voorkomen van verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem. Indien op een perceel in de genoemde periode een boomgaard of een kas aanwezig is geweest, dient derhalve bij bodemonderzoek aanvullende aandacht te worden besteed aan het voorkomen van organochloor bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. De aanwezigheid van voormalige boomgaarden en kassen is helaas niet geautomatiseerd af te leiden uit de gegevensbestanden van de omgevingsdienst. Daarom wordt verwezen naar de internetsite www.topotijdreis.nl. Hierop zijn onder andere de topografische kaarten van 1958 en 1969 beschikbaar. Op deze kaarten zijn boomgaarden herkenbaar als gestippelde groene of witte percelen en kassen als rood gearceerde percelen.

Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

1.1 Inleiding

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid bodemonderzoek bij een bouwvergunningen en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen bodeminformatie over een locatie in het bodeminformatiesysteem bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid te vinden is, is dit echter geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in locaties met een risico op het voorkomen van bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand. Deze informatie is opgenomen in het onderhavige rapport.

1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt nog niets over de daadwerkelijke bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van een of meerdere bodemonderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht, en dit rapport wordt bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid aangeboden dan worden de onderzoekslocatie en het rapport geregistreerd in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Alle beschikbare rapportages behorend tot de onderzoekslocatie worden tevens aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzoekslocatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting ziet er als volgt uit:

Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102)"			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102) (AA038100354)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Brinklaan 155	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		Pot. Ernstig	
Op basis van de beschikbare informatie voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing:		Uitvoeren NO	
Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Bodem	Grondwater
Historisch onderzoek	10-9-1993		
NVN Onderzoek	1-8-1993	> S	> T

Het oranje deel geeft de naam van de onderzoekslocatie aan.

Het gele deel geeft een samenvatting van de beschikbare informatie in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

Het blauwe deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

Beoordeling verontreiniging (in het gele deel)

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingssituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd: Op de locatie heeft een historisch onderzoek uitgewezen dat er geen verontreinigingsbronnen aanwezig zijn.

Of op de locatie is bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740. Tijdens dit onderzoek is aandacht besteed aan alle, mogelijk op de locatie, voorkomende (historische) verontreinigingsbronnen. Het gehalte van de gemeten stoffen kleiner dan de achtergrondwaarden.

Niet Ernstig: Op de locatie is sprake van een bodemverontreiniging, maar uit onderzoek blijkt dat geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. De gemeten gehalte zijn gelijk of hoger dan de achtergrondwaarden, maar overschrijden de interventiewaarden niet. Er is in principe geen

noodzaak tot vervolgonderzoek. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet in alle gevallen vrij toepasbaar.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Mogelijk is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een locatie wordt als potentieel ernstig beschouwd als een matige of sterke verontreiniging in de bodem, zowel de grond of/ en het grondwater is aangetroffen. De omvang van de verontreiniging is nog onvoldoende in beeld. Een locatie wordt tevens als potentieel ernstig gekwalificeerd als er bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Pot. Spoedeisend: Potentieel spoedeisend. Een locatie wordt als potentieel spoedeisend gekwalificeerd als er substantiële bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot het voorkomen van een spoedeisende bodemverontreiniging.

Pot. Urgent: Potentieel Urgent. Is "oude" terminologie, Urgent is vervangen door de term "Spoedeisend". Zie pot. Spoedeisend.

Pot. verontreinigd: Potentieel verontreinigd. De locatie is verdacht op het voorkomen van bodembedreigende handelingen. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar dat er op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

Ernstig, geen spoed: Door het bevoegd gezag Wbb is doormiddel van een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging met een omvang groter dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Onderzoek heeft uitgewezen dat er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's zijn. Bij herinrichting van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld nieuwbouw) of bij grondverzet geldt een saneringsverplichting.

Ernstig, niet urgent: Zie Ernstig, geen spoed

Ernstig, spoed niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de spoed (risico's) niet zijn vastgesteld. Afhankelijk van de verontreinigingssituatie kan dit wenselijk zijn.

Ernstig, geen risico's bepaald: Zie Ernstig, spoed niet bepaald

Ernstig, spoed, risico's wegnemen en uiterlijk saneren voor 2015: Er is sprake van een sterke bodemverontreiniging met een omvang van meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding vormt, dat het risico direct dient te worden weggenomen. De sanering van de verontreiniging dient voor 2015 plaats te vinden.

Urgent, san binnen 4 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 4 jaar plaats te vinden. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding vormt, dat sanering dient plaats te vinden binnen 4 jaar na vaststelling.

Urgent san binnen 5-10 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 5 tot 10 jaar plaats te vinden. Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar na vaststelling. (NB. de bepaling van spoedeisendheid is destijds uitgevoerd op basis van 'oud' beleid. Op basis van het huidige beleid wordt de spoedeisendheid wellicht als hoger beschouwd)

Urgent, start sanering voor 2015: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering dient te worden gestart voor 2015. (NB. de bepaling van spoedeisendheid is destijds uitgevoerd op basis van 'oud' beleid. Op basis van het huidige beleid wordt de spoedeisendheid wellicht als hoger beschouwd)

Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd: Er is sprake van licht tot matige verontreinigde grond. Het bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de matige verontreiniging geen onderdeel uitmaakt van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd: Er is sprake van een sterke verontreiniging. Bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de omvang criteria, meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater boven de interventiewaarde, zijn niet overschreden. Op basis van de verontreinigingsituatie zijn er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Vervolgstatus (in het gele deel)

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de noodzakelijke vervolgstappen vastgesteld. De vervolgstatus zegt niets over de termijn waarbinnen een en ander moet plaatsvinden. We onderscheiden de onderstaande stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een nader bodemonderzoek, een aanvullend bodemonderzoek een saneringsonderzoek en het opstellen van een saneringsplan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater moeten worden gesaneerd. Sanering van grond kan inhouden dat de verontreinigingen worden verwijderd, of dat de risico's die de verontreiniging oplevert worden weggenomen.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten van de bodemsanering (hoeveelheid verwijderde grond, bereikt resultaat, etc.) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door het bevoegd gezag Wbb zijn vastgelegd in een beschikking.

Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt van de verontreinigde componenten. De verplichting tot het ondernemen van deze activiteiten zijn in een Wbb beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij het bevoegd gezag Wbb. Bij het kadaster wordt deze locatie ook geregistreerd.

Type onderzoek (in het blauwe deel)

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een andere doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Op basis van locatie bezoek, gesprekken met betrokkenen en of archiefonderzoek is onderzocht of er aanwijzingen zijn voor bodembedreigende activiteiten.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Een beperkt onderzoek in de nabijheid van een tank. Dit type bodemonderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is veldanalytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

Onderzoek op omvang: (nader onderzoek)Onderzoek naar de grootte van de aangetroffen verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de spoed.

Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten (in het blauwe deel)

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van kleuren en letters. De combinatie tussen deze geven aan of de bodem verontreinigd is of niet.

De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

A = Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan.

Streefwaarde, of huidige achtergrondwaarde: is de waarde waarbij sprake is van grond die geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van een of meerdere stoffen de streefwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.

Tussenwaarde: Als van een of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek.

Interventiewaarde: Als van een of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de spoed van het geval. In veel gevallen zal het nemen van maatregelen kunnen worden uitgesteld tot een zogenoemd "natuurlijk moment" (zoals nieuwbouw).

NB. de in de rapportage aangegeven concentratieniveaus betreffen de hoogst gemeten concentraties tijdens een onderzoek. Dit betekent niet op voorhand dat vergelijkbare concentraties binnen het gehele onderzoeksgebied voorkomen. Meer duidelijkheid over het voorkomen van de weergegeven verontreinigingen kan alleen worden verkregen door het inzien van de betreffende onderzoeksrapporten.

1.4 Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

1.5 Geregistreerde inrichtingen in het kader van de Wet milieubeheer

In de paragraaf 'Overzicht geregistreerde inrichtingen met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer', wordt een overzicht gegeven van de inrichtingen op en in de omgeving van het perceel.

Van een inrichting worden de algemene gegevens getoond en wordt een overzicht gegeven van de activiteiten.

Algemene gegevens

Een inrichting kan 3 verschillende statussen hebben: Actief, Historisch en Niet-actief.

Actief betekend: Op de locatie is nog een WM.

Omschrijving

Hier wordt een overzicht gegeven van de activiteiten van de inrichting.

1.6 Algemene bodemkwaliteit

Naast de in deze rapportage aangeven locatiespecifieke informatie, is bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid ook algemene informatie bekend over de chemische bodemkwaliteit van het gebied waarin de locatie is gelegen. Per onderscheiden functiezone (wonen, landbouw, industrie, etc.) is de bodemkwaliteit van de onverdachte locaties binnen de zone vastgesteld. Deze informatie is gegenereerd uit de duizenden reeds uitgevoerde bodemonderzoeken binnen de regio Zuid-Holland Zuid. Deze informatie is beschikbaar via www.ozhz.nl.

Bijlage 2: Disclaimer

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname. Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en interpretatiefouten zijn gemaakt.

De Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In het geval van koop/verkoop adviseert de omgevingsdienst om bij twijfel aan de representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapportage vermelde rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekseisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

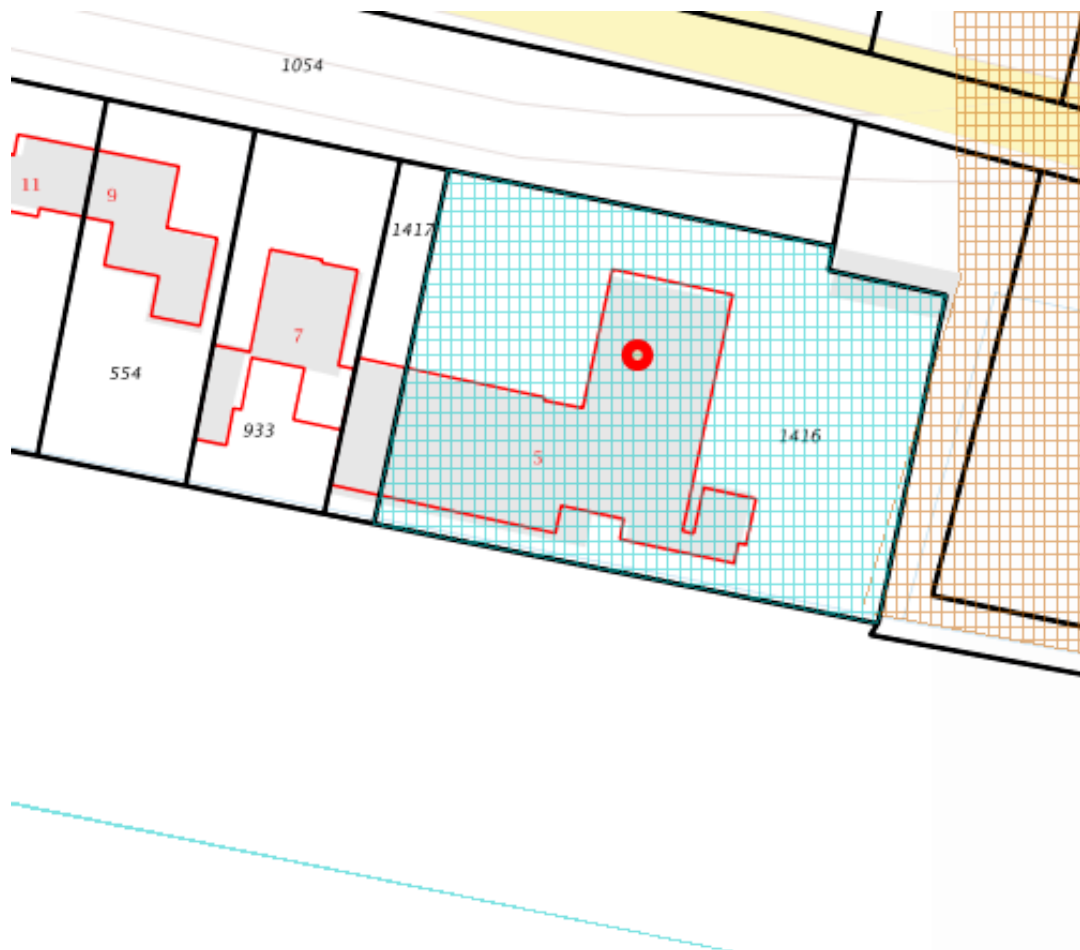


Rapport Bodemloket

ZH058501704

HBB: Sluisendijk 5-5 HEINENOORD

Datum: 28-02-2017



Legenda

Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	Eigen website beschikbaar
	Geen gegevens in bodemloket
Voortgang onderzoek	Gesaneerd
	Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
	Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
	Historische activiteit bekend

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
 - 1.8 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: HBB: Sluisendijk 5-5 HEINENOORD
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: AA058501704
 Locatiecode gemeentelijk BIS: ZH058501704
 Adres: Sluisendijk 5 Heinenoord
 Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: Uitvoeren historisch onderzoek.
 Omschrijving: Op de onderzoekslocatie moet een historisch onderzoek worden uitgevoerd. Uit dit onderzoek moet blijken of op de onderzoekslocatie activiteiten aanwezig zijn (geweest) die de bodem mogelijk hebben verontreinigd.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
timmerwerkplaats (4542)	1981	onbekend
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf (452111)	1981	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

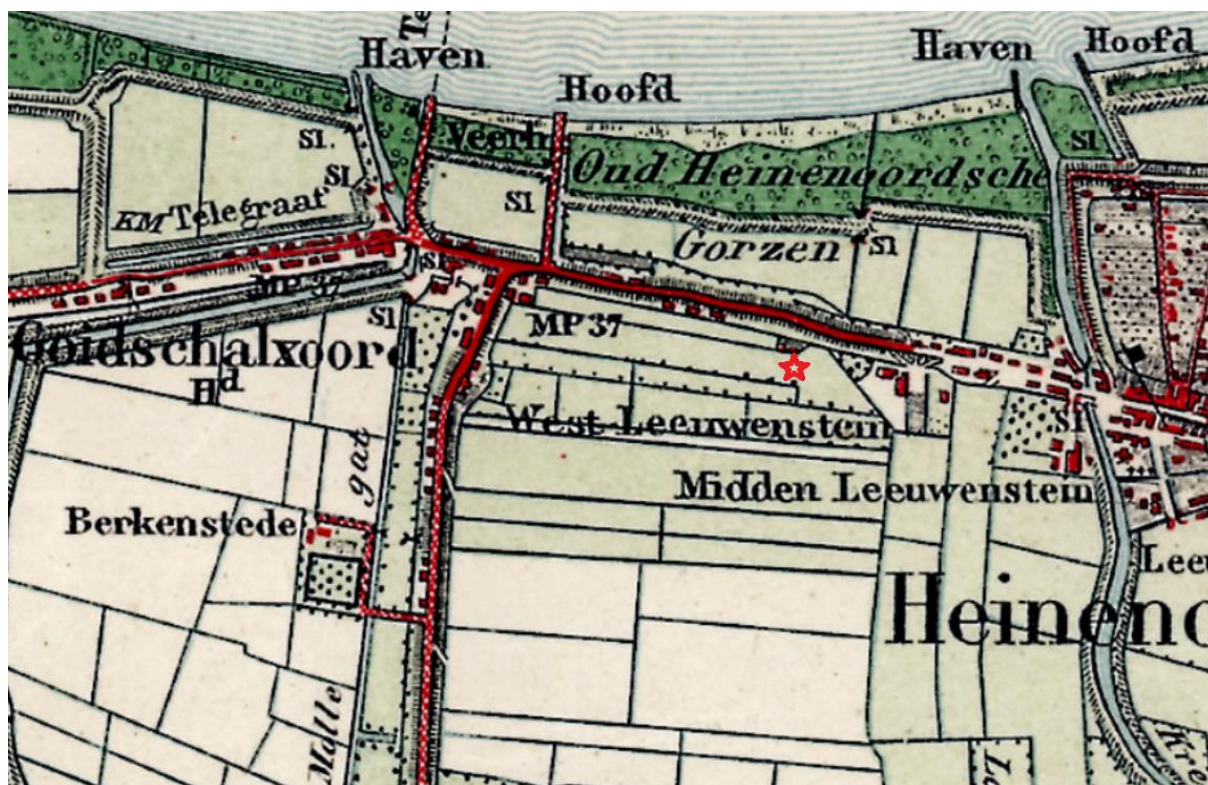
Voor meer informatie kunt u terecht bij **Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid**

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

1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrucken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.



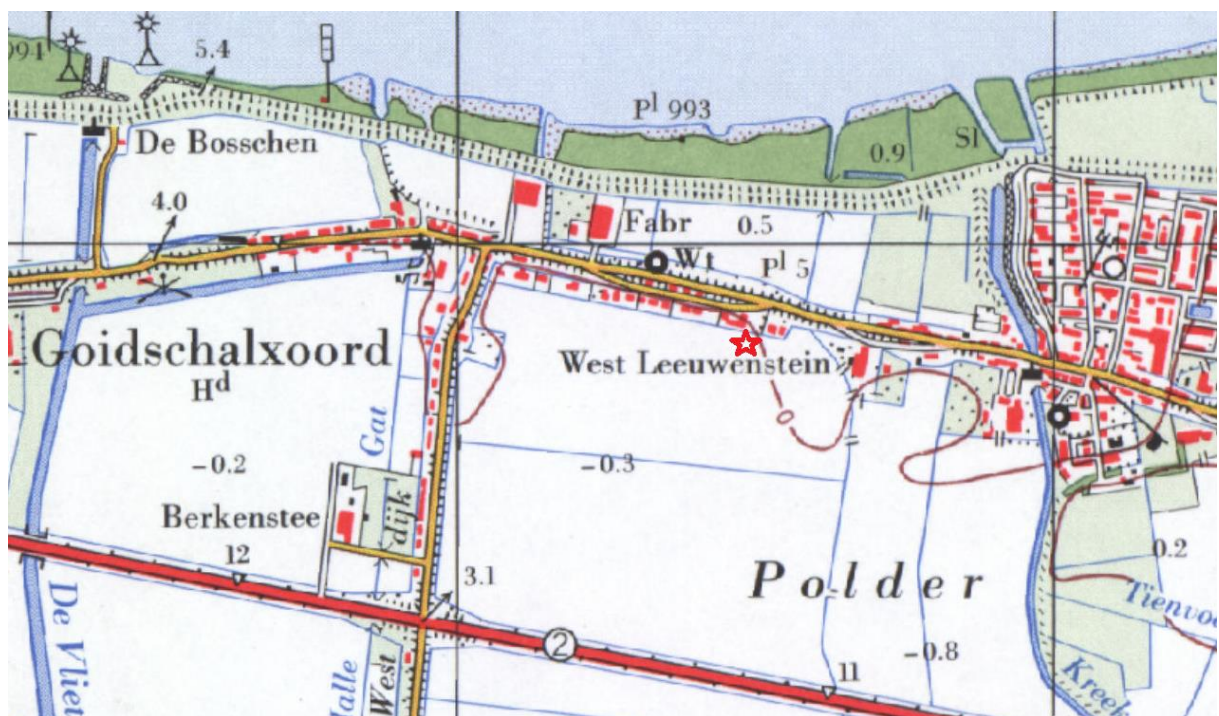
Kaart 1925



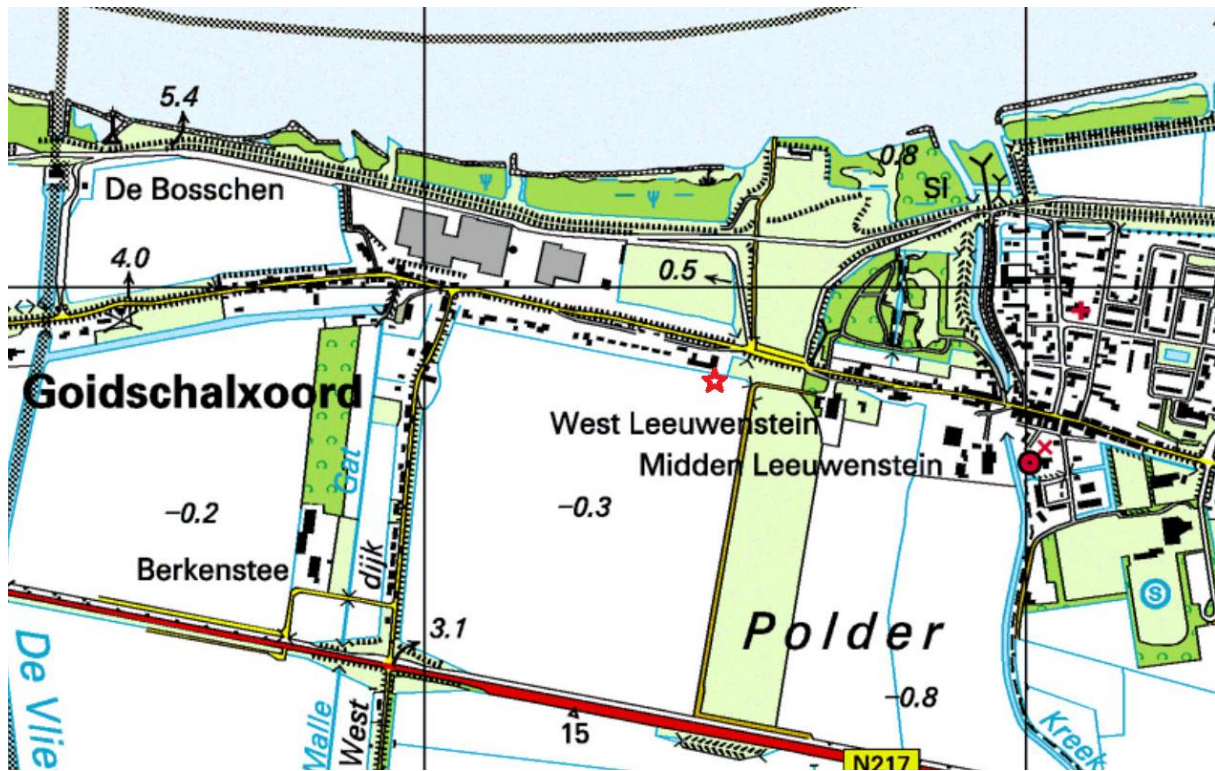
Kaart 1950



Kaart 1965



Kaart 1980

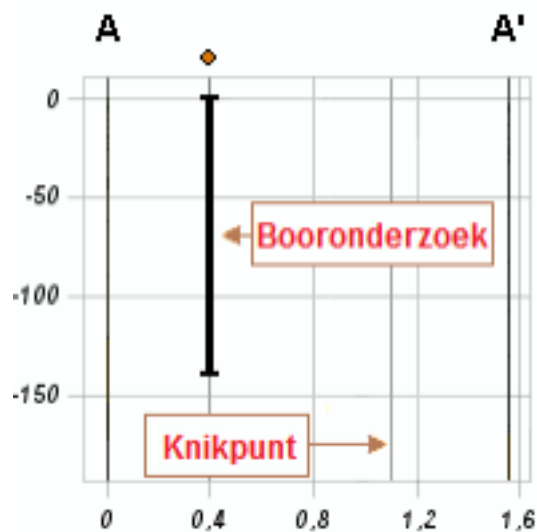
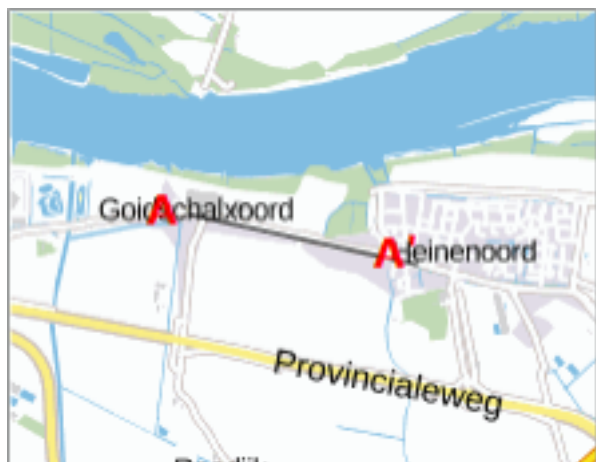
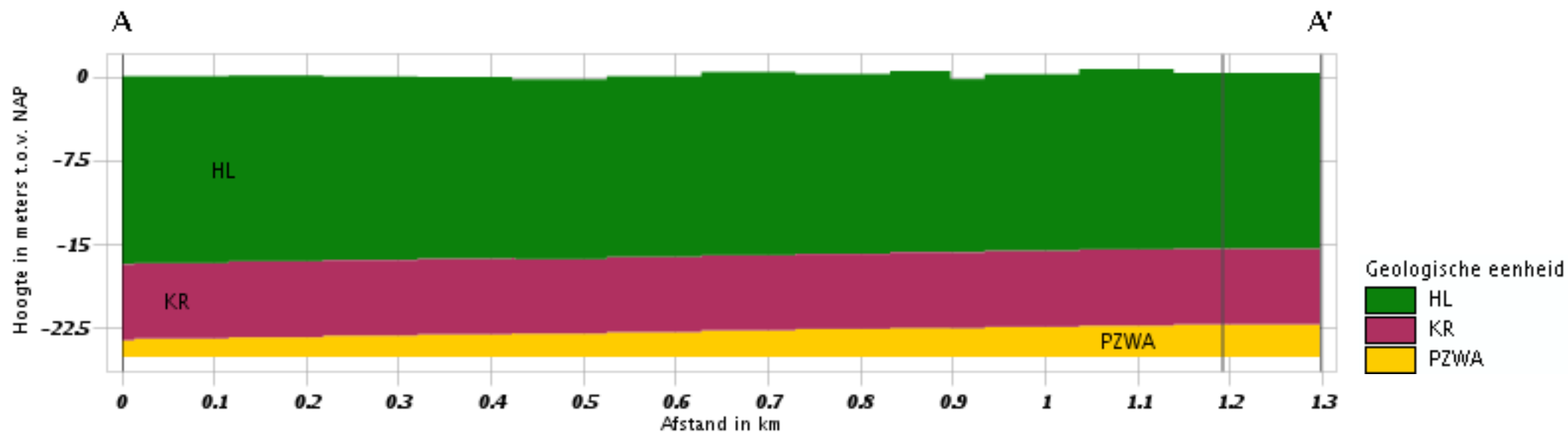


Kaart 2000

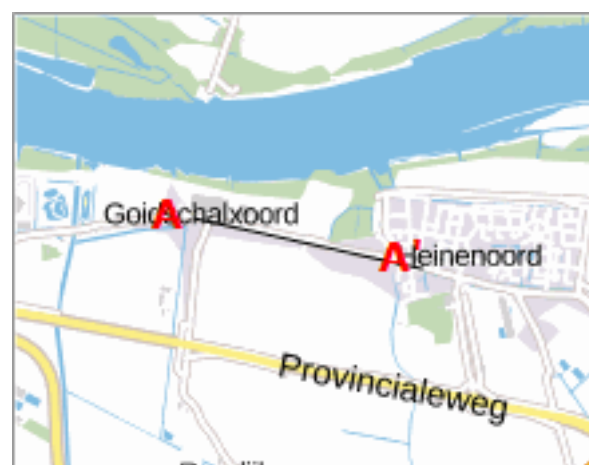
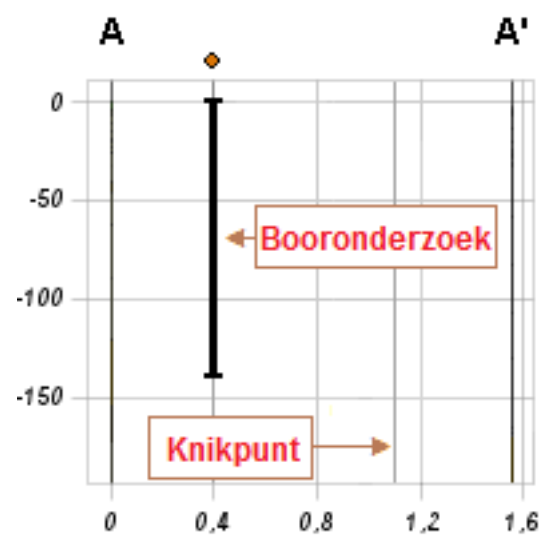
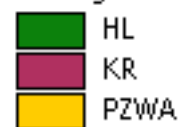
Verticale Doorsnede DGM v2.2

Hoogte t.o.v. NAP: -25

Geologisch model



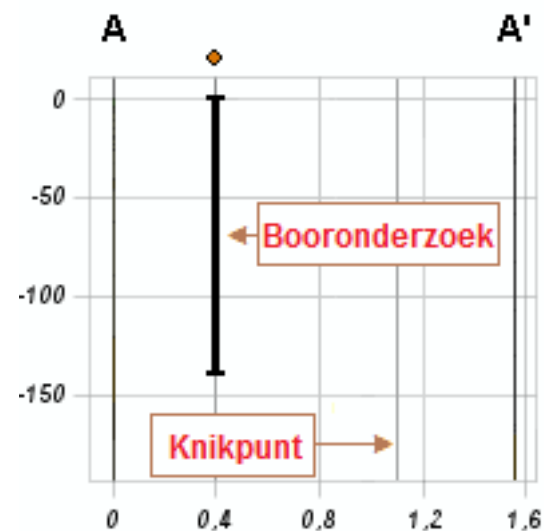
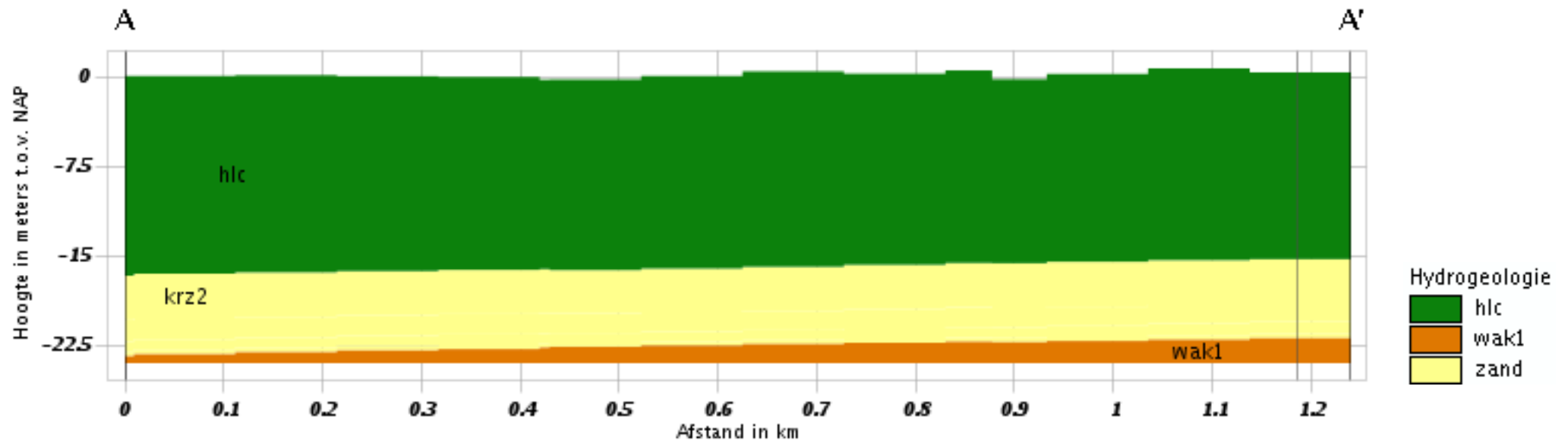
Geologische eenheid



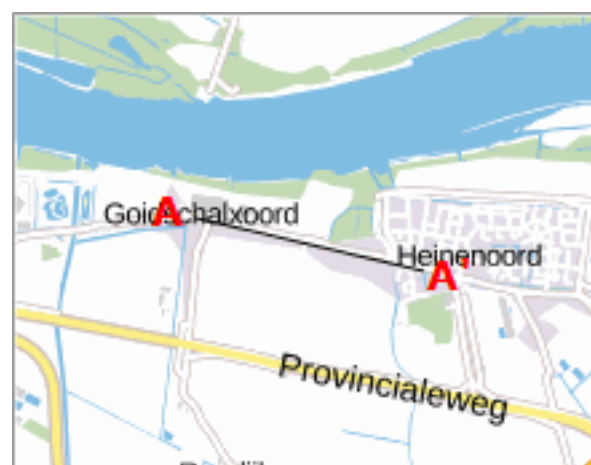
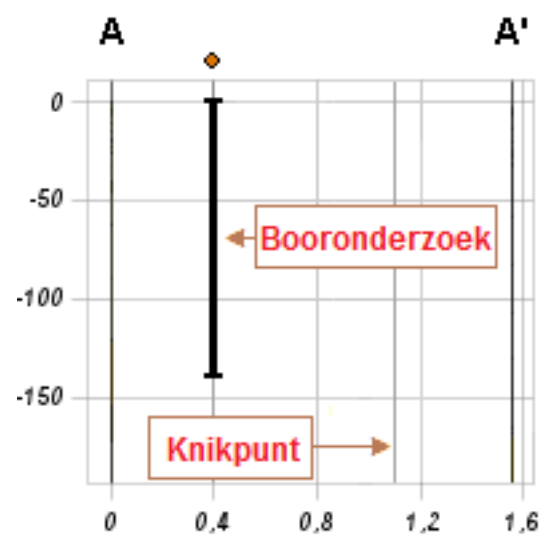
Verticale Doorsnede REGIS II v2.1

Hydrogeologisch model

Hoogte t.o.v. NAP: -24



Hydrogeologie



NADER BODEMONDERZOEK EN GRONDWATERMONITORING

Stortplaats Leidingstraat Sluisendijk te Heinenoord

Rapportkenmerk: 20130426B/rap02
Status: Versie 1
Datum: 28 januari 2014

Auteur: Mevr. Drs. C.K. de Vrieze
Projectleider: Dhr. Ing. W. Verhulst
Kwaliteitscontrole: Dhr. ing. W. Verhulst

Opdrachtgever: Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Postbus 550
3300 AN Dordrecht

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
2 ACHTERGRONDEN	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Achtergronden	2
2.3 Locatie-inspectie	3
2.4 Bodemopbouw/geohydrologie	4
2.5 Conclusie vooronderzoek	6
3 CONCEPTUEEL MODEL EN ONDERZOEKSVRAGEN	7
3.1 Conceptueel model	7
3.2 Onderzoeksvragen	8
3.3 Randvoorwaarden en beperkingen	8
3.4 Bijstelling	8
4 ONDERZOEKSSTRATEGIE EN -OPZET	9
5 VELDONDERZOEK	11
5.1 Resultaten	11
6 LABORATORIUMONDERZOEK	14
6.1 Uitvoering	14
6.1.1 Grond- en slootwater	14
6.1.2 Asbest	15
6.2 Resultaten	15
7 TOETSING EN INTERPRETATIE	16
7.1 Toetsingskader	16
7.2 Overschrijdingstabellen	16
7.3 Interpretatie van de analyseresultaten	19
7.3.1 Grondwater	19
7.3.2 Vergelijking analyseresultaten met voorgaand onderzoek	19
7.3.3 Bron en ouderdom verontreiniging	20
7.3.4 Ernst en risico's van de verontreiniging	20
7.3.5 Beantwoording van de onderzoeksvragen	20
8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21
8.1 Conclusies	21
8.2 Aanbevelingen	21
9 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK	22

TABELLEN

Tabel 1.	Overzicht aanwezige peilbuizen	3
Tabel 2.	Onderzoeksstrategie	9
Tabel 3.	Bodemopbouw	11
Tabel 4.	Visuele afwijkingen aan grondlagen	11
Tabel 5.	Grondwatermonstername	12
Tabel 6.	Peilbuisgegevens	13
Tabel 7.	Analysepakket grondwater	14
Tabel 8.	Overschrijdingstabel grondwater	16
Tabel 9.	Toetsingsresultaat slootwater	18

FIGUREN

Figuur 1.	Geohydrologische modellen REGIS II.0	5
Figuur 2.	Landelijk Hydrogeologisch model versie II.1	5

BIJLAGEN

Bijlage 1.	Kwalibo-erkenningen
Bijlage 2.	Kadastrale gegevens
Bijlage 3.	Achtergrondinformatie
Bijlage 4.	Situatietekening(en) onderzoek en locatiefoto's
Bijlage 5.	Boorbeschrijvingen
Bijlage 6.	Analysecertificaten
Bijlage 7.	Toetsingstabellen



1 INLEIDING

In opdracht van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is door AquaTerra - KuiperBurger B.V. (ATKB) een nader bodemonderzoek en grondwatermonitoring, uitgevoerd op de locatie voormalige stortplaats Leidingstraat Sluisendijk te Heinenoord. Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de omgevingskaart en de kadastrale gegevens in bijlage 2.

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek en de grondwatermonitoring is het besluit om de problematiek omtrent de voormalige stortplaatsen in beeld te brengen (project NAVOS). Het doel van het onderzoek is divers, te weten het bepalen of verspreiding van de grondwaterverontreiniging optreedt of het voortzetten van de monitoring of het bepalen van de omvang van de aanwezige verontreiniging. Het uiteindelijke doel is het bepalen of sprake is van potentiële risico's.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NTA 5755:2010 (NEN, juli 2010).

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de locatie- en historische gegevens, het conceptueel model, de opzet en uitvoering van de veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan de huidige richtlijnen. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten zijn conclusies getrokken.

2 ACHTERGRONDEN

2.1 Locatiegegevens

- Locatie:	Stortplaats Leidingstraat Sluisendijk te Heinenoord
- Kadastrale aanduiding:	Gemeente Heinenoord, sectie G, nummers 713 en 880
- Eigenaar:	De Staat
- Oppervlakte:	Circa 90.000 m ²
- Aard maaiveld:	Onverhard, plaatselijk asfalt (fietspad)
- Huidig locatiegebruik:	Weiland
- Omgeving:	Woningen met tuin, bedrijven en de Oude Maas

De locatie "Leidingstraat Sluisendijk te Heinenoord" (B) is gelegen direct ten zuiden van de Oude Maas en wordt momenteel gebruikt als weiland waarop ook dieren grazen (maaiveld). Ondergronds zijn kabels en leidingen aanwezig voor het transport van vloeistoffen, gassen en dataverkeer. Op de locatie bevinden zich twee sloten, één gelegen aan het Zandpad aan de zuidwestzijde en één gelegen aan de zuidoostzijde van de locatie. In het verleden is op de locatie bedrijfsafval gestort (1973).

Het verhaal gaat dat op de locatie in 2007 mogelijk een explosie heeft plaatsgevonden, maar de beheerder van de Leidingstraat, LSNed, heeft aangegeven dat hiervan geen sprake kan zijn geweest. Wel is destijds brand ontstaan, mogelijk door laswerkzaamheden aan een leiding.

2.2 Achtergronden

In de periode 1999-2004 is het project NAVOS (NAZorg VOormalige Stortplaatsen) uitgevoerd om de verontreinigingsproblematiek omtrent voormalige stortplaatsen in beeld te brengen. Hiertoe is op circa 250 voormalige stortplaatsen in Zuid Holland een deklaag- en grondwateronderzoek uitgevoerd. Ook op de huidige onderzoekslocatie is dit gebeurd. In 2007 is per locatie een monitoringsvoorstel opgesteld. Hierbij heeft een geactualiseerde beoordeling plaatsgevonden wat heeft geresulteerd in het voortzetten van de monitoring bij meer dan 90 voormalige stortplaatsen, het NAVOS II-project. Bemonstering en analyses van het grondwater uit de peilbuizen rond de stortplaats heeft viermaal plaatsgevonden, te weten in 2000, 2001, 2003 en 2010.

In 1984 is op de locatie het volgende oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd:

- Oriënterend bodemonderzoek Leidingstraat Heinenoord, Instituut voor Grondmechanica en Funderingstechniek, project 044.7.01 te Heinenoord, d.d. 1984.

Volgens deze rapportage betreft de aard van de verontreiniging op de locatie opgespoten zand uit de Oude Maas ten behoeve van de aanleg leidingstraat. De geschatte hoeveelheid materiaal is 735.000 m³ over een oppervlakte van 90.000 m². Er is gestort door Baggermij Boskalis uit Papendrecht in 1973. Er is op de locatie sprake van zwakke kwel in het freatisch grondwater. In het grondwater op de locatie zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

De volgende rapportage is opgesteld in 2004:

- NAVOS locatie-rapportage Binnenmaas Leidingenstraat/Sluisendijk, Gemeentewerken Rotterdam, d.d. 2 juli 2004.

In deze rapportage zijn de resultaten van de grondwatermonitoringsrondes in 2000, 2001 en 2003 omschreven. In de peilbuizen ter plaatse van het stort, S1 t/m S9 zijn geen overschrijdingen aangetroffen. In 2000 is in peilbuis A3, naast de stort, een overschrijding van de Tussenwaarde voor arseen aangetoond. In 2001 en 2003 is arseen boven de interventiewaarde aangetoond ter plaatse van deze peilbuis. In peilbuis A8, naast de stort, is in 2000 een overschrijding van de tussenwaarde voor arseen aangetoond. In peilbuis A11 is een overschrijding van arseen boven de interventiewaarde aangetoond. De verhoogde gehalten aan arseen (en barium) hebben veelal geen relatie met de aanwezigheid van de voormalige stortplaatsen, maar zijn van natuurlijke oorsprong.

Op de locatie is in maart 2010 een monitoring van het grondwater uitgevoerd:

- Monitoring NAVOS locaties in de Provincie Zuid-Holland, Locatie Leidingstraat Sluisendijk te Heinenoord, Globiscode ZH058500004, Grontmijcode GM062, Grontmij Nederland B.V., projectnummer GM-0020985, d.d. 23 juni 2011.

Tijdens de uitvoering van dit onderzoek is geen stortmateriaal aan het oppervlak zichtbaar, de deklaag bleek visueel intact. Op basis van de grondwaterstanden in dit onderzoek lijkt op de locatie sprake te zijn van een zuidwestelijk gerichte stroming van het freatisch grondwater. Dit wijkt af van de eerder bepaalde noordelijke stromingsrichting uit voorgaand onderzoek. Hierdoor ligt de eerder geplaatste referentiepeilbuis O13 niet stroomopwaarts van de stort en vormen de peilbuizen A1 en A2 in dit geval een betere referentie voor kwaliteit van het instromend grondwater.

De resultaten van de grondwatermonitoring zijn als volgt: In peilbuis S05y, in het stort, is zink ruim boven de interventiewaarde aangetoond. In de referentiepeilbuis O13 en ook in de peilbuizen A1 en A2 is zink niet boven de tussenwaarde aangetoond. Dit wijst erop dat deze verontreiniging vermoedelijk gerelateerd is aan de voormalige stortactiviteiten. Verder worden in het stort de parameters xylenen, naftaleen, minerale olie en 1,2-dichloorethenen (VOC) boven de streefwaarde aangetoond. In de referentiepeilbuis en de peilbuizen A1 en A2 worden deze parameters niet aangetoond boven de streefwaarde. Verspreiding van de verontreiniging vindt mogelijk plaats. Barium wordt in vrijwel alle peilbuizen licht verhoogd aangetoond, ook in de referentiepeilbuis. Deze parameter is vermoedelijk van nature verhoogd aanwezig in het grondwater. Arseen komt ook van nature verhoogd voor op de locatie, maar is in deze monitoringsronde niet geanalyseerd. Het oppervlaktewater uit de twee aanwezige sloten is bemonsterd. Het monster Sloot_oost is genomen in de oostelijk gelegen sloot ter hoogte van de peilbuis A03 en het monster Sloot_west is genomen in de westelijk gelegen sloot tussen de peilbuizen A09x en A10x. Hier zijn ook de slibmonsters Slib01 (sloot oost) en Slib02 (sloot west). In de oppervlaktewatermonsters is de zink boven de MTR aangetroffen. Deze verhoogde zinkgehalten in het oppervlaktewater zijn mogelijk te relateren aan de interventiewaarde-overschrijding in het grondwater ter plaatse van peilbuis S5y. Het slib uit beide sloten is vrij toepasbaar, er zijn in de slibmonsters geen overschrijdingen van de tussenwaarde aangetroffen.

2.3 Locatie-inspectie

Op 7 en 13 juni 2013 is de locatie geïnspecteerd. Van de 28 peilbuizen zijn er 26 aangetroffen in het veld. Hiervan zijn er 22 nog bruikbaar. Op het maaiveld is geen stortmateriaal aangetroffen. De peilbuis S02y, in het stort, is gedeeltelijk verwijderd en heeft geen ronde vorm meer maar een "V-vorm". De reden hiervoor is niet bekend. De peilbuis is niet meer bruikbaar. Ook peilbuis S05y, aanwezig in het stort, heeft een lichte "V-vorm". Deze peilbuis is nog wel bruikbaar. De aanwezige sloten op de kokers zijn doorgeknipt omdat geen sleutel beschikbaar was. Vervolgens is de diepte en bruikbaarheid van de peilbuizen gecontroleerd en zijn de peilbuizen afgepompt. In onderstaande tabel staan de peilbuizen en de staat van de peilbuizen weergegeven.

Foto's van de locatie en een locatietekening zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 1. Overzicht aanwezige peilbuizen

Peilbuis	Aanwezig (ja/nee)	Bekende filterdiepte (m-mv)	Werkelijke diepte (m-bovenkant peilbuis)	Staat afwerking in het veld	Bruikbaar
A01	Ja	3,0	3,60	Goed	Nee, mogelijk verstopt
A02	Nee	3,0	-	-	Nee, omver gereden
A03	Ja	3,0	3,58	Goed	Ja
A04	Ja	3,0	3,63	Koker mist kap	Ja
A05	Ja	3,0	3,63	Goed	Ja
A06	Ja	3,0	3,02	Goed	Ja
A07	Nee	3,0	-	-	Nee, omver gereden
A08	Ja	3,0	3,52	Goed	Ja
A09	Ja	3,0	3,60	Koker omver gereden, teruggeplaatst	Ja
A10	Ja	3,0	3,21	Goed	Ja
A11	Ja	3,0	3,73	Goed	Ja
A12	Ja	3,0	3,53	Koker mist kap	Ja
A14	Ja	3,0	3,25	Goed	Ja

O13	Ja	3,0	4,99	Goed (straatpot)	Ja
S01	Ja	4,5	_*	Koker staat scheef	Nee
S02x	Ja	7,9	8,48	Goed	Ja
S02y	Ja	11,3	-	Koker mist kap	Nee, peilbuis ged. verwijderd**
S03	Ja	7,3	7,96	Koker mist kap	Ja
S04x	Ja	3,0	3,39	Goed	Ja
S04y	Ja	6,0	6,48	Goed	Ja
S05x	Ja	7,6	8,11	Goed	Ja
S05y	Ja	11,8	-	Koker mist kap	Nee**
S06x	Ja	5,8	5,88	Goed	Ja
S06y	Ja	8,8	9,20	Goed	Ja
S07x	Ja	8,0	8,95	Goed, 1 koker met S07y	Ja
S07y	Ja	10,7	10,95	Goed, 1 koker met S07x	Ja
S09x	Ja	5,4	5,91	Goed	Ja
S09y	Ja	9,1	9,48	Goed	Ja

*niet kunnen meten, knik in peilbuis

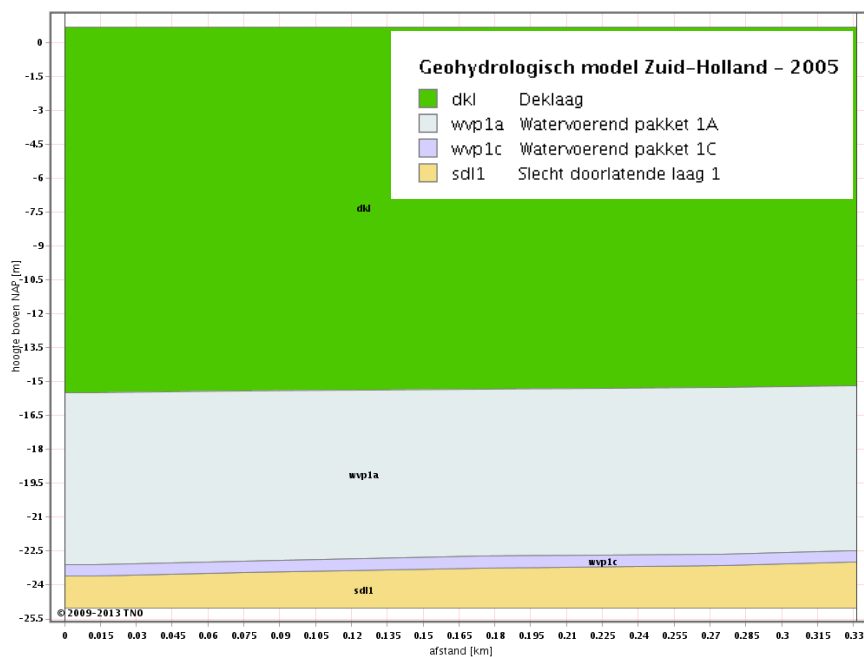
**peilbuis is niet meer rond maar heeft een "V-vorm"

2.4 Bodemopbouw/geohydrologie

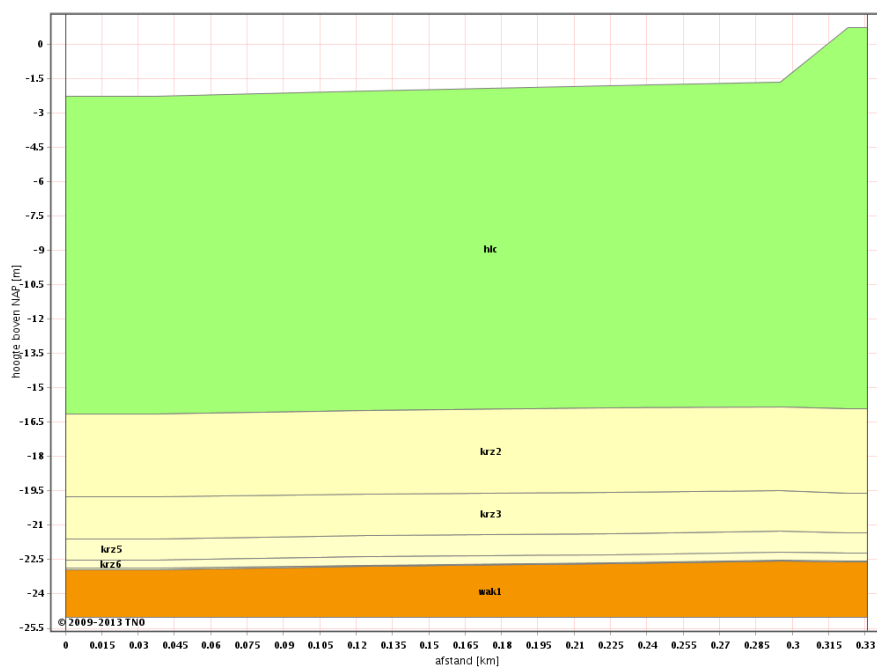
De schematisatie van de bodemopbouw en geohydrologie is gebaseerd op de grondwaterkaarten van TNO cq. de digitale informatie van DINOloket (Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens.

De geohydrologische opbouw van het gebied ter plaatse van de onderzoekslocatie is hieronder geschematiseerd tot een geohydrologisch systeem met een slecht doorlatende basis, watervoerende en waterscheidende lagen en een slecht doorlatende deklaag. Hierbij is het volgende profiel aangehouden:

1. Km 0 → X: 84290 / Y: 432190;
2. Km 0,33 → X: 91419 / Y: 427137.



Figuur 1. Geohydrologische modellen REGIS II.0



Landelijk model REGIS II.1 - 2008

- hlc 01.1-Holocene afzettingen - Holocene ...
- krz2 04.2-Form. van Kreftenheye - Kreft. z2
- krz3 04.4-Form. van Kreftenheye - Kreft. z3
- krz5 04.7-Form. van Kreftenheye - Kreft. z5
- krz6 04.9-Form. van Kreftenheye - Kreft. z6
- pzwaz2 15.03-Form. van Peize-Waalre - Peize-...
- wak1 15.04-Form. van Peize-Waalre - Waalre k1

Figuur 2. Landelijk Hydrogeologisch model versie II.1

De voorgenomen (onderzoeks)werkzaamheden vinden voornamelijk plaats in de holocene deklaag (globaal 1 m+NAP tot 15 m-NAP) en net in het eerste watervoerend pakket (globaal 15 m-NAP tot 23 m-NAP).

Grondwaterstroming

De freatische grondwaterspiegel is op de onderzoekslocatie bevindt zich op circa 80 cm-mv.

De horizontale stromingsrichting van het freatische grondwater is op basis van het voorgaand onderzoek zuidwestelijk. In het algemeen geldt dat deze sterk beïnvloed wordt door lokale factoren zoals drainagepatroon, wegcunetten, aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen en de samenstelling van de deklaag. De grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket is op basis van voorgaand onderzoek zuidelijk gericht.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie in 1973 in gebruik is geweest als stortplaats voor bedrijfsafval. Bij de laatste monitoring is geen stortmateriaal op het maaiveld waargenomen, de deklaag is visueel intact. In het diepe grondwater ter plaatse van het stort is tijdens de laatste monitoring een sterke verontreiniging met zink aangetoond in peilbuis S05y. De verontreiniging is te relateren aan de stortactiviteiten. Verder zijn in het stort de parameters xylenen, naftaleen, minerale olie en VOCI boven de streefwaarde aangetoond. In de referentiepeilbuis en de peilbuizen A1 en A2 worden deze parameters niet aangetoond boven de streefwaarde. Verspreiding van de verontreiniging vindt mogelijk plaats. Barium wordt in vrijwel alle peilbuizen licht verhoogd aangetoond, ook in de referentiepeilbuis. Deze parameter is vermoedelijk van nature verhoogd aanwezig in het grondwater.

3 CONCEPTUEEL MODEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

3.1 Conceptueel model

Het conceptueel model is een, afhankelijk van het gebruiksdoel, eenvoudige tot uitgebreide schematische beschrijving en/of visualisatie van de (veronderstelde) verontreinigingssituatie (bron, aard, mate en verdeling van de verontreiniging), het systeem waarin de verontreiniging zich bevindt (geologie), welke processen van invloed zijn op de verspreiding (geochemie, (geo)hydrologie) en de receptoren van die verontreiniging (bodemgebruik, bedreigde objecten).

Op basis van het conceptueel model (in tekst of beeld) wordt duidelijk wat de actuele (verontreinigings)situatie is en welke informatie nog ontbreekt. De ontbrekende informatie wordt verwoord in een aantal onderzoeksvragen op basis waarvan de onderzoeksstrategie verder wordt uitgewerkt. Het conceptueel model kan daarom beschouwd worden als een evoluerend model.

Het conceptueel model is op basis van de nu beschikbare informatie het volgende:

De locatie betreft een voormalige stortlocatie met een oppervlakte van circa 90.000 m². Het stortmateriaal bestaat uit bedrijfsafval, gestort in 1973 op de locatie. Ook is toen op de locatie zand uit de Oude Maas opgespoten ten behoeve van de aanleg van de leidingstraat. Het stortmateriaal en zand is over een dikte van circa 8 m aanwezig op de locatie. De kwaliteit van de deklaag is onbekend. Er zijn geen gegevens bekend betreffende een deklaagonderzoek op de locatie. Wel bestond het vermoeden dat in 2007 op de locatie een explosie plaatsgevonden zou hebben door het raken van een gastransportleiding tijdens werkzaamheden. Waar dit precies op de locatie gebeurd zo zijn is niet bekend. Van de beheerder van de Leidingstraat (LSNed) is vernomen dat hiervan geen sprake kan zijn geweest. Wel is destijds brand ontstaan, mogelijk door laswerkzaamheden aan een leiding.

Tijdens een bodemonderzoek in 1984 zijn in het grondwater op de locatie geen verhoogde gehalten aangetoond. Bij de monitoringsrondes in 2000, 2001 en 2003 zijn eveneens in het stort geen overschrijdingen aangetoond. Rondom de stort zijn overschrijdingen van de tussenwaarde en ook de interventiewaarde voor arseen aangetoond. De verhoogde gehalten aan arseen (en barium) hebben veelal geen relatie met de aanwezigheid van de voormalige stortplaatsen, maar zijn van natuurlijke oorsprong. De laatste monitoring van het grondwater heeft plaatsgevonden in 2010. Op basis van de grondwaterstanden in dit onderzoek lijkt op de locatie sprake te zijn van een zuidwestelijke gerichte stroming van het freatisch grondwater. Dit wijkt af van de bekende noordelijke stromingsrichting. Hierdoor ligt de referentiepeilbuis O13 niet stroomopwaarts van de stort en vormen de peilbuizen A1 en A2 in dit geval een betere referentie voor kwaliteit van het instromend grondwater. Bij deze monitoring in 2010 is in het stort, ter plaatse van peilbuis S05y, zink ruim boven de interventiewaarde aangetoond. In de referentiepeilbuis O13 en ook in de peilbuizen A1 en A2 is zink niet boven de tussenwaarde aangetoond. Dit wijst erop dat deze verontreiniging vermoedelijk gerelateerd is aan de voormalige stortactiviteiten. Verder worden in het stort de parameters xylenen, naftaleen, minerale olie en 1,2-dichloorethenen (VOCl) boven de streefwaarde aangetoond. In de referentiepeilbuis en de peilbuizen A1 en A2 worden deze parameters niet aangetoond boven de streefwaarde. Verspreiding van de verontreiniging vindt mogelijk plaats. Barium wordt in vrijwel alle peilbuizen licht verhoogd aangetoond, ook in de referentiepeilbuis. Deze parameter is vermoedelijk van nature verhoogd aanwezig in het grondwater evenals arseen in voorgaand onderzoek.

Het oppervlaktewater uit de twee aanwezige sloten is ook bemonsterd in 2010. Het monster Sloot_oost is genomen in de oostelijk gelegen sloot ter hoogte van de peilbuis A03 en het monster Sloot_west is genomen in de westelijk gelegen sloot tussen de peilbuizen A09x en A10x. Hier zijn ook de slibmonsters Slib01 (sloot oost) en Slib02 (sloot west). In de oppervlaktewatermonsters is zink boven de MTR aangetroffen. Deze verhoogde zinkgehalten in het oppervlaktewater zijn mogelijk te relateren aan de interventiewaarde-overschrijding in het grondwater ter plaatse van peilbuis S05y. Het slib uit beide sloten is vrij toepasbaar, er zijn in de slibmonsters geen overschrijdingen van de tussenwaarde aangetroffen.

3.2 Onderzoeksvragen

Op basis van dit conceptueel model worden de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Heeft de explosie nu wel of niet plaatsgevonden?
- Vind er verspreiding van de verontreinigingen (die afkomstig zijn van het stortmateriaal; met name zink, xylenen, naftaleen, molybdeen en 1,2-dichlooretheen) plaats?
- Wat is de ernst en (globale) omvang van de zinkverontreiniging in het grondwater bij peilbuis S05y?
- Wordt de MTR voor zink in de sloten (wederom) overschreden en heeft dit risico's voor veedrenking tot gevolg?

Op basis van aanvullende gegevens kunnen onderzoeksvragen vervallen of worden toegevoegd.

3.3 Randvoorwaarden en beperkingen

De locatie bestaat uit een leidingstraat, ondergronds zijn kabels en leidingen aanwezig voor het transport van vloeistoffen, gassen en dataverkeer. Voor het plaatsen van nieuwe peilbuizen op de locatie is het van belang hier rekening mee te houden. Voordat tot uitvoering over is gegaan, is in overleg met de beheerder van de locatie, LSNed, een werkplan opgesteld voor de te plaatsen nieuwe peilbuizen (Werkplan nader bodemonderzoek en grondwatermonitoring Leidingstraat Sluisendijk te Heinenoord, ATKB, kenmerk 20130426B/werkplan, d.d. 5 september 2013). De nieuw te plaatsen peilbuizen worden door LSNed uitgezet op de locatie, evenals de in de nabijheid gelegen kabels en leidingen, zodat tijdens de uitvoering geen sprake kan zijn van risico's op schade aan de kabels en/of leidingen.

Verder is met de LSNed overeengekomen dat de nieuwe peilbuizen onder het maaiveld worden afgewerkt, om de kans op schade aan de peilbuizen te verkleinen. De locatie van de peilbuizen worden vervolgens nauwkeurig ingemeten en de peilbuizen worden afgewerkt met een metalen straatpot. Vervolgens wordt de straatpot afgedekt met vrijgekomen grond.

3.4 Bijstelling

Naar aanleiding van het veld- en/of laboratoriumonderzoek heeft in overleg met de opdrachtgever een herbemonstering op kwik plaatsgevonden ter plaatse van drie peilbuizen.

4 ONDERZOEKSSTRATEGIE EN -OPZET

Op basis van het conceptueel model staan in onderstaande tabel de uit te voeren werkzaamheden met betrekking tot de grondwatermonitoring weergegeven. De niet-buikbare peilbuizen (volgens de inspectie in juni 2013) aangegeven in tabel 1 worden herplaatst.

Voor het nader onderzoek naar zink in het diepe grondwater ter plaatse van peilbuis S05y zal onderzocht worden of geen verspreiding van zink buiten het stort plaatsvindt. Ten noorden van peilbuis S05y is reeds een peilbuis aanwezig (S02y) met een filter van 10,3 tot 11,3 m-mv. Deze kan voor de verspreiding richting het noorden worden gebruikt. Ook aan de oostzijde is een peilbuis aanwezig, S07y, met een filter tot 10,7 m-mv. Aan de west- en zuidzijde zullen drie nieuwe peilbuizen worden geplaatst met een filter van 10,0 tot 12,0 m-mv. In de kern van de verontreiniging, ter plaatse van peilbuis S05y, zal een nieuwe peilbuis met een filter van 18,0 tot 20,0 m-mv worden geplaatst om te onderzoeken of de verontreiniging zich nog meer in de diepte verplaatst.

Ook zal het oppervlaktewater van de twee aanwezige sloten (oost en west) worden bemonsterd en geanalyseerd.

Tabel 2. Onderzoeksstrategie

tabel 2: Onderzoekstrategie			
Deellocatie (m²)	Boringen (BRL SIKB 2000)		Analyses (AS3000)
	Aanwezige, bruikbare peilbuizen	Te plaatsen peilbuizen/ bemonsteringen	Grond (GR), Grondwater (GW), oppervlaktewater (OW)
Leidingstraat Sluisendijk te Heinenoord (90.000)	12 x (2,0-3,0 m-mv) 3 x (5,0-6,0 m-mv) 4 x (7,0-8,0 m-mv) 2 x (8,0-9,0 m-mv) 1 x (10,0-11,0 m-mv)	Herplaatsen: 3 x (2,0-3,0 m-mv) 1 x (3,5-4,5 m-mv) 2 x (11,0-12,0 m-mv)	28 x NEN5740-gw (GW)
		Nader onderzoek: 3 x (10,0-12,0 m-mv) 1 x (18,0-20,0 m-mv)	4 x zink (GW)
		32 x bemonstering grondwater 2 x bemonstering oppervlaktewater	2 x NEN5740-gw (OW)
		Aanvullend: 3x herbemonstering grondwater	3x kwik (GW)
NEN5740-gw: voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOC1), minerale olie			

Tijdens de uitvoering van het veldwerk, wordt zintuiglijk op de aanwezigheid van asbest gelet. Bij de waarneming van asbestverdacht materiaal zullen eventueel asbestanalyses worden ingezet. In de rapportage zal worden aangegeven of asbestverdachte materialen zijn aangetroffen op de locatie. Het betreft hier een indicatief asbestonderzoek en geen asbestonderzoek volgens het onderzoeksprotocol NEN 5707.

De diepe peilbuizen (vanaf circa 5,0 m-mv.) worden met behulp van een machinale boorstelling naar de gewenste diepte gedrukt (inwendige diameter casing 68 mm). Middels deze methode komt geen (verontreinigde) grond vrij en worden de peilbuizen snel geplaatst. Conform protocol 2100 dient de bodemlaag bekend te zijn waar het filter komt te staan. Dit is niet bekend, daarom zal voor plaatsing van de diepe filters een monster van de bodem worden genomen van 1,0 m om te bepalen waar het filter precies geplaatst kan worden op basis van de bodemopbouw. Per diepte (bijvoorbeeld van 10,0 tot 11,0 m-mv) zal één monster worden genomen.

Door plaatsing van de peilbuis wordt de balans tussen de vaste bodem en het grondwater verstoord. Dit kan leiden tot een verhoogde concentratie aan opgeloste stoffen (waaronder gebonden verontreinigingen) in het grondwater. Volgens VKB-protocol 2002 en de NEN 5744:2011 dient een rusttijd van tenminste één week te worden aangehouden voordat een monster van het grondwater genomen kan worden. Voor de diepe peilbuizen (vanaf circa 8,0 m-mv) dient een rusttijd van tenminste twee weken te worden aangehouden.

In verband met het aantreffen van een sterke verontreiniging met kwik in het grondwater ter plaatse van twee peilbuizen, heeft een herbemonstering van het grondwater uit deze peilbuizen en een naastgelegen peilbuis plaatsgevonden. Deze monsters worden aanvullend geanalyseerd op kwik.



5 VELDONDERZOEK

De eerste veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 23 en 24 september 2013. De locaties van de boringen zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 4. Er zijn in totaal 10 boringen (A01, A02, A07 S01, S02y S05y, S05-1, S05-2, S05-3 en S05-4) uitgevoerd. Boring A07 is uitgevoerd tot een diepte van 3,5 m-mv (conform NEN), de boringen A01 en A02 zijn uitgevoerd tot een diepte van 4,0 m-mv (conform NEN), boring S01 tot een diepte van 4,5 m-mv (conform NEN), en de boringen S02y, S05y, S05-2, S05-3 en S05-4 tot 12,0 m-mv. Tenslotte is boring S05-1 uitgevoerd tot een diepte van 20,0 m-mv. Alle boringen zijn afgewerkt met een peilbuis.

De freatische grondwaterspiegel is aangetroffen op een diepte variërend van circa 2,0 tot 3,0 m-mv.

Tijdens het plaatsen van de peilbuizen is op het maaiveld geen stortmateriaal of asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het grondwater is op 9 en 18 oktober 2013 bemonsterd. Conform de NEN 5744:2011 zijn direct voorafgaand aan de grondwatermonsternamen de zuurgraad, elektrisch geleidbaarheidsvermogen, troebelheid en (wanneer van toepassing) de zuurstofconcentratie van het grondwater gemeten.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen van de onderzoeksopzet plaatsgevonden welke een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat.

Op 11 november 2013 heeft een herbemonstering van het grondwater plaatsgevonden van de peilbuizen S04x, S02y en aanvullend S05-4 ter uitkartering, in verband met het aantreffen van een sterke (onverwachte) verontreiniging met kwik in het grondwater van de peilbuizen S04x en S02y.

5.1 Resultaten

De schematische bodemopbouw vanaf het maaiveld tot 20,0 m-mv (maximale boordiepte) is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3. Bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondtype	Kenmerken
0-50	Klei	Uiterst siltig, matig humeus
50-1000	Zand	Matig fijn, zwak siltig
1000-1450	Klei	Sterk tot uiterst siltig
1450-1620	Veen	Sterk kleilig
1620-1700	Klei	Sterk siltig
1700-2000	Zand	Matig fijn, matig siltig

De visueel vastgestelde afwijkingen aan de grondlagen geconstateerd tijdens de boorwerkzaamheden, zijn per boring en grondlaag weergegeven in onderstaande tabel. Deze waarnemingen zijn eveneens in de boorbeschrijvingen in bijlage 5 opgenomen.

Tabel 4. Visuele afwijkingen aan grondlagen

Boring	Traject (cm-mv)	Grondtype	Afwijkingen
A07	0-50	Klei	Resten puin

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de geplaatste en reeds aanwezige peilbuizen en resultaten van de voor monsternamen op het grondwater uitgevoerde metingen. In de volgende tabel zijn de peilbuisgegevens vermeld.

Tabel 5. Grondwatermonsternamen

Peilbuis- nummer	Filtertraject (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EGV ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
<i>Grondwatermonitoring</i>					
A01	300-400	286	6,94	970	32,7
A02	300-400	23	6,72	1280	24,8
A03	200-300	103	6,81	1580	32,9
A04	200-300	70	7,25	1320	41,3
A05	200-300	103	7,29	2370	35,7
A06	200-300	180	6,94	1710	28,2
A07	250-350	131	6,69	1470	27,3
A08	200-300	135	6,65	1470	23,8
A09	170-270	86	6,39	1680	31,7
A10	160-280	57	6,87	1630	26,4
A11	200-300	58	6,91	1420	24,5
A12	200-300	123	7,23	1610	28,7
A14	170-270	100	6,85	1870	18,6
O13	400-500	276	6,84	1360	36,4
S01	350-450	305	7,25	1340	21,3
S02x	680-780	522	7,34	1260	14,3
S02y	1100-1200	507	6,71	2080	19,6
S03	460-460	439	6,87	1530	25,3
S04x	210-310	74	7,14	1270	33,4
S04y	510-610	78	6,85	1360	28,6
S05x	660-760	573	7,29	1570	23,5
S05y	1100-1200	594	6,82	1860	34,8
S06x	440-540	324	6,92	1180	35,7
S06y	780-880	327	6,81	1240	28,4
S07x	700-800	561	6,73	1840	27,8
S07y	1070-1170	552	6,81	1430	34,3
S09x	460-560	186	6,57	1280	29,6
S09y	820-920	303	7,34	1760	36,9
<i>Nader bodemonderzoek</i>					
S05-1	1800-2000	670	6,73	2460	21,7
S05-2	1000-1200	552	7,25	1140	34,5
S05-3	1000-1200	87	6,82	3180	25,3
S05-4	1000-1200	94	6,74	1650	31,8
<i>Herbemonstering</i>					
S02y	1100-1200	472	6,7	1446	315
S04x	210-310	44	6,8	1330	35
S05-4	1000-1200	8	6,6	1140	55
<i>Slootbemonstering</i>					
Sloot-oost	-	-	7,55	530	70

Peilbuis-nummer	Filtertraject (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Sloot-west	-	-	7,98	530	75

Opgemerkt wordt dat in het grondwater uit alle peilbuizen de troebelheid verhoogd is (>10) ten opzichte van de standaardwaarde voor grondwater. De reden hiervoor is niet bekend. Een verhoogde NTU kan een indicatie zijn voor verontreiniging.

Tabel 6. Peilbuisgegevens

Peilbuis-nummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)
<i>Grondwatermonitoring</i>			
A01	91671,131	427205,824	3,424
A02	91768,864	427119,897	1,295
A03	91725,270	427031,900	0,360
A04	91666,740	426950,000	0,520
A05	91659,715	426883,275	0,467
A06	91628,870	426823,200	0,460
A07	91550,826	426823,930	-0,044
A08	91510,721	426876,235	-0,393
A09	91518,673	426943,596	0,058
A10	91517,364	427030,179	-0,022
A11	91492,580	427099,787	1,491
A12	91538,301	427176,347	1,840
A14	91537,980	427184,000	1,810
O13	91724,957	426850,514	3,845
S01	91602,963	427211,267	3,604
S02x	91573,957	427108,889	6,517
S02y	91572,373	427109,056	6,441
S03	91612,518	427077,747	7,001
S04x	91724,233	427161,258	1,705
S04y	91724,214	427161,597	1,642
S05x	91567,542	427052,543	6,594
S05y	91566,399	427052,643	6,491
S06x	91573,987	426930,227	3,680
S06y	91574,039	426929,746	3,623
S07x	91654,539	427009,343	5,631
S07y	91654,539	427009,343	5,631
S09x	91598,084	426882,094	3,395
S09y	91598,209	426882,946	3,399
<i>Nader bodemonderzoek</i>			
S05-1	91567,156	427005,132	6,582
S05-2	91581,008	427008,046	4,960
S05-3	91530,933	427013,217	1,320
S05-4	91518,235	427093,985	1,903
<i>Slootbemonstering</i>			
Sloot-oost	91704,810	427023,821	-0,210
Sloot-west	91517,351	426981,923	-0,753

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering

6.1.1 Grond- en slootwater

Alle grondwatermonsters en de slootwatermonsters zijn geselecteerd voor analyse in het laboratorium zodat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van het grondwater. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 7. Analysepakket grondwater

Code	Peilbuis-nummer	Filtertraject (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
<i>Grondwatermonitoring</i>					
A01-1-1	A01	300-400	286	NEN5740-gw	Monitoring
A02-1-1	A02	300-400	23	NEN5740-gw	Monitoring
A03-1-1	A03	200-300	103	NEN5740-gw	Monitoring
A04-1-1	A04	200-300	70	NEN5740-gw	Monitoring
A05-1-1	A05	200-300	103	NEN5740-gw	Monitoring
A06-1-1	A06	200-300	180	NEN5740-gw	Monitoring
A07-1-1	A07	250-350	131	NEN5740-gw	Monitoring
A08-1-1	A08	200-300	135	NEN5740-gw	Monitoring
A09-1-1	A09	170-270	86	NEN5740-gw	Monitoring
A10-1-1	A10	160-280	57	NEN5740-gw	Monitoring
A11-1-1	A11	200-300	58	NEN5740-gw	Monitoring
A12-1-1	A12	200-300	123	NEN5740-gw	Monitoring
A14-1-1	A14	170-270	100	NEN5740-gw	Monitoring
O13-1-1	O13	400-500	276	NEN5740-gw	Monitoring
S01-1-1	S01	350-450	305	NEN5740-gw	Monitoring
S02x-1-1	S02x	680-780	522	NEN5740-gw	Monitoring
S02y-1-1	S02y	1100-1200	507	NEN5740-gw	Monitoring
S03-1-1	S03	460-460	439	NEN5740-gw	Monitoring
S04x-1-1	S04x	210-310	74	NEN5740-gw	Monitoring
S04y-1-1	S04y	510-610	78	NEN5740-gw	Monitoring
S05x-1-1	S05x	660-760	573	NEN5740-gw	Monitoring
S05y-1-1	S05y	1100-1200	594	NEN5740-gw	Monitoring
S06x-1-1	S06x	440-540	324	NEN5740-gw	Monitoring
S06y-1-1	S06y	780-880	327	NEN5740-gw	Monitoring
S07x-1-1	S07x	700-800	561	NEN5740-gw	Monitoring
S07y-1-1	S07y	1070-1170	552	NEN5740-gw	Monitoring
S09x-1-1	S09x	460-560	186	NEN5740-gw	Monitoring
S09y-1-1	S09y	820-920	303	NEN5740-gw	Monitoring
<i>Nader bodemonderzoek</i>					
S05-1-1-1	S05-1	1800-2000	670	Zink	Uitkartering zinkverontreiniging
S05-2-1-1	S05-2	1000-1200	552	Zink	Uitkartering zinkverontreiniging
S05-3-1-1	S05-3	1000-1200	87	Zink	Uitkartering zinkverontreiniging
S05-4-1-1	S05-4	1000-1200	94	Zink	Uitkartering zinkverontreiniging
<i>Herbemonstering</i>					

Code	Peilbuis-nummer	Filtertraject (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
S02y-1-2	S02y	1100-1200	472	Kwik	Heranalyse op kwik
S04x-1-2	S04x	210-310	44	Kwik	Heranalyse op kwik
S05-4-1-2	S05-4	1000-1200	8	Kwik	Heranalyse op kwik
<i>Slootwaterbemonstering</i>					
Sloot-oost-1-1	Sloot-oost	-	-	NEN5740-gw	Monitoring
Sloot-west-1-1	Sloot-west	-	-	NEN5740-gw	Monitoring
NEN5740-gw: voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOC), minerale olie					

6.1.2 Asbest

Omdat tijdens het onderzoek zowel op het maaiveld als in het opgeboorde (bodem)materiaal geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, zijn geen asbestanalyses uitgevoerd.

6.2 Resultaten

Voor de analyseresultaten van de uitgevoerde analyses wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 6. In hoofdstuk 7 worden de resultaten geïnterpreteerd.

7 TOETSING EN INTERPRETATIE

7.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondwatermonsters en de slootwatermonsters zijn getoetst aan de streef- (S), tussen- (T) en interventiewaarden (I). Overschrijdingen van de toetsingswaarden worden als volgt geïnterpreteerd:

Grondwater

- ☐ gemeten concentratie $\leq$ S : niet verontreinigd
- ☐ S < gemeten concentratie $\leq$ T : licht verontreinigd
- ☐ T < gemeten concentratie $\leq$ I : matig verontreinigd
- ☐ gemeten concentratie > I : sterk verontreinigd.

Een nader onderzoek naar een verontreiniging is in het algemeen noodzakelijk als het gehalte / de concentratie hoger is dan de tussenwaarde (T; het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde). Bijlage 7 geeft een overzicht van de toetsing aan de locatiespecifieke toetsingswaarden.

7.2 Overschrijdingstabellen

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan de (locatiespecifieke) toetsingswaarden weergegeven.

Tabel 8. Overschrijdingstabel grondwater

Code	Peilbuis	Filtertraject (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding(en)		
							>S	>T	>I
A01-1-1	A01	300-400	286	6,94	970	Monitoring	Barium, naftaleen	-	-
A02-1-1	A02	300-400	23	6,72	1280	Monitoring	Barium, naftaleen	-	-
A03-1-1	A03	200-300	103	6,81	1580	Monitoring	Naftaleen	Barium	-
A04-1-1	A04	200-300	70	7,25	1320	Monitoring	Naftaleen	Barium	-
A05-1-1	A05	200-300	103	7,29	2370	Monitoring	Naftaleen	Barium	-
A06-1-1	A06	200-300	180	6,94	1710	Monitoring	Naftaleen	Barium	-
A07-1-1	A07	250-350	131	6,69	1470	Monitoring	Barium, naftaleen	-	-
A08-1-1	A08	200-300	135	6,65	1470	Monitoring	Naftaleen	Barium	-
A09-1-1	A09	170-270	86	6,39	1680	Monitoring	Naftaleen	Barium	-
A10-1-1	A10	160-280	57	6,87	1630	Monitoring	Naftaleen	Barium	-
A11-1-1	A11	200-300	58	6,91	1420	Monitoring	Barium, naftaleen	-	-
A12-1-1	A12	200-300	123	7,23	1610	Monitoring	Barium, naftaleen	-	-
A14-1-1	A14	170-270	100	6,85	1870	Monitoring	Barium, naftaleen	-	-
O13-1-1	O13	400-500	276	6,84	1360	Monitoring	Xylenen, naftaleen	Barium	-
S01-1-1	S01	350-450	305	7,25	1340	Monitoring	Barium, naftaleen	-	-
S02x-1-1	S02x	680-780	522	7,34	1260	Monitoring	Barium, naftaleen	-	-
S02y-1-1	S02y	1100-1200	507	6,71	2080	Monitoring	Barium, cadmium, nikkel, naftaleen	-	Kwik
S03-1-1	S03	460-460	439	6,87	1530	Monitoring	Barium, naftaleen	-	-
S04x-1-1	S04x	210-310	74	7,14	1270	Monitoring	Barium, cadmium, nikkel, naftaleen	-	Kwik
S04y-1-1	S04y	510-610	78	6,85	1360	Monitoring	Barium, kwik, naftaleen, minerale olie	-	-

Code	Peilbuis	Filtertraject (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding(en)		
							>S	>T	>I
S05x-1-1	S05x	660-760	573	7,29	1570	Monitoring	Naftaleen	Barium	-
S05y-1-1	S05y	1100-1200	594	6,82	1860	Monitoring	Nikkel, zink, naftaleen	Barium	-
S06x-1-1	S06x	440-540	324	6,92	1180	Monitoring	Barium, molybdeen, naftaleen	-	-
S06y-1-1	S06y	780-880	327	6,81	1240	Monitoring	Barium, molybdeen, xylenen, naftaleen	-	-
S07x-1-1	S07x	700-800	561	6,73	1840	Monitoring	Barium, molybdeen, xylenen, naftaleen	-	-
S07y-1-1	S07y	1070-1170	552	6,81	1430	Monitoring	Naftaleen, minerale olie	Barium	-
S09x-1-1	S09x	460-560	186	6,57	1280	Monitoring	Barium, molybdeen, naftaleen	-	-
S09y-1-1	S09y	820-920	303	7,34	1760	Monitoring	Barium, molybdeen, zink, xylenen, naftaleen	-	-
<i>Nader bodemonderzoek</i>									
S05-1-1-1	S05-1	1800-2000	670	6,73	2460	Uitkartering zinkverontrei- niging	-	-	-
S05-2-1-1	S05-2	1000-1200	552	7,25	1140	Uitkartering zinkverontrei- niging	-	-	-
S05-3-1-1	S05-3	1000-1200	87	6,82	3180	Uitkartering zinkverontrei- niging	-	-	-
S05-4-1-1	S05-4	1000-1200	94	6,74	1650	Uitkartering zinkverontrei- niging	-	-	-
<i>Herbemonstering</i>									
S02y-1-2	S02y	1100-1200	472	6,7	1446	Heranalyse op kwik	-	-	-
S04x-1-2	S04x	210-310	44	6,8	1330	Heranalyse op kwik	-	-	-
S05-4-1-2	S05-4	1000-1200	8	6,6	1140	Heranalyse op kwik	-	-	-
<i>Slootwaterbemonstering</i>									
Sloot- oost-1-1	Sloot- oost	-	-	7,55	530	Monitoring	Kwik, naftaleen	-	-
Sloot- west-1-1	Sloot- west	-	-	7,98	530	Monitoring	Kwik, naftaleen	-	-

De oppervlaktewatermonsters zijn indicatief als grondwater getoetst om de resultaten te vergelijken met de grondwaterresultaten van de locatie.

De analyses van het oppervlaktewater (slootwater) zijn ook handmatig getoetst aan de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4). Voor minerale olie en sommige vluchtige gechlloreerde koolwaterstoffen, parameters die in standaard NEN-pakket zijn opgenomen, is geen Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) in de NW4 opgenomen. De meetresultaten voor deze parameters zijn derhalve niet getoetst aan de NW4. Het toetsingsresultaat voor het slootwater is in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 9. Toetsingsresultaat slootwater

Monsternaam	Parameter	Gehalte opgelost (µg/l)	MTR opgelost (µg/l)
Sloot-oost	Barium	38-	220
	Cadmium	<0,2-	0,4
	Kobalt	<2,0-	2,8
	Koper	<2,0-	1,5
	Kwik	0,080-	0,2
	Molybdeen	<2,0-	290
	Nikkel	<3,0-	5,1
	Lood	<2,0-	11
	Zink	12-	40
	Benzeen	<0,2-	240
	Tolueen	<0,2-	730
	Ethylbenzeen	<0,2-	370
	Xylenen	0,21-	380
	Naftaleen	<0,05-	1,2
	Dichloormethaan	<0,2-	20.000
	Trichloormethaan	<0,2-	590
	Tetrachloormethaan	<0,1-	1.100
	Trichlooretheen	<0,2-	2.400
	Tetrachlooretheen	<0,1-	330
	1,1-dichloorethaan	<0,2-	700
	1,2-dichloorethaan	<0,2-	700
	1,1,1-trichloorethaan	<0,1-	2.100
	1,1,2-trichloorethaan	<0,1-	7.900
	Vinylchloride	<0,1-	820
	1,1-dichlooretheen	<0,1-	3.400
	1,2-dichloorpropaan	<0,2-	76
	1,3-dichloorpropaan	<0,2-	76
Sloot-west	Barium	45-	220
	Cadmium	<0,2-	0,4
	Kobalt	<2,0-	2,8
	Koper	<2,0-	1,5
	Kwik	0,088-	0,2
	Molybdeen	2,5-	290
	Nikkel	<3,0-	5,1
	Lood	<2,0-	11
	Zink	<10,0-	40
	Benzeen	<0,2-	240
	Tolueen	<0,2-	730
	Ethylbenzeen	<0,2-	370
	Xylenen	0,21-	380
	Naftaleen	<0,05-	1,2
	Dichloormethaan	<0,2-	20.000
	Trichloormethaan	<0,2-	590
	Tetrachloormethaan	<0,1-	1.100
	Trichlooretheen	<0,2-	2.400
	Tetrachlooretheen	<0,1-	330
	1,1-dichloorethaan	<0,2-	700
	1,2-dichloorethaan	<0,2-	700
	1,1,1-trichloorethaan	<0,1-	2.100
	1,1,2-trichloorethaan	<0,1-	7.900
	Vinylchloride	<0,1-	820
	1,1-dichlooretheen	<0,1-	3.400
	1,2-dichloorpropaan	<0,2-	76
	1,3-dichloorpropaan	<0,2-	76

-geen overschrijding MTR

*overschrijding MTR

7.3 Interpretatie van de analyseresultaten

7.3.1 Grondwater

Referentie (stroomopwaarts)

In het ondiepe, freatische grondwater ter plaatse van de stroomopwaarts aanwezige peilbuizen (noord en noordoostzijde van de locatie, A01, A02, A03, S04x, A11, A12 en A14) zijn over het algemeen lichte verontreinigingen met barium en naftaleen aangetoond. Plaatselijk zijn ook een matige verontreiniging met barium en lichte verontreinigingen met cadmium en nikkel aangetoond. In eerste instantie is ter plaatse van peilbuis S04x ook een sterke verontreiniging met kwik aangetoond in het grondwater. Echter na herbemonstering bleek geen kwik in het grondwater aanwezig te zijn. Een oorzaak voor de eerdere verhoging is niet bekend.

In het diepe grondwater ter plaatse van de stroomopwaarts aanwezige peilbuis S04y (tot 6,1 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met barium, kwik, naftaleen en minerale olie aangetoond.

Stort (S)

In het ondiepe, freatische grondwater ter plaatse van het stort zijn over het algemeen licht tot matige verontreinigingen met barium en lichte verontreinigingen met molybdeen, xylenen en naftaleen aangetoond. In het diepe grondwater van het eerste watervoerend pakket ter plaatse van het stort (S02y) zijn lichte verontreinigingen met barium, cadmium, nikkel en naftaleen aangetoond. In eerste instantie is hier ook een sterke verontreiniging met kwik aangetoond. Echter na herbemonstering bleek geen verontreiniging met kwik aanwezig te zijn. Een oorzaak voor de eerdere verhoging is niet bekend.

Ter plaatse van peilbuis S05y is een nader onderzoek uitgevoerd naar de sterke verontreiniging met zink aangetoond in het voorgaand onderzoek uit 2010. Tijdens de huidige monitoring is de sterke verontreiniging met zink niet meer aangetroffen in peilbuis S05y. Het grondwater is hier nu licht verontreinigd met zink en met nikkel en naftaleen. In de peilbuis tot 20,0 m-mv, ter verticale uitkartering, is geen verontreiniging met zink aangetoond. Ook in de omringende peilbuizen tot 12,0 m-mv ter horizontale uitkartering is geen verontreiniging met zink aangetoond. Er is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Stroomafwaarts

In het ondiepe, freatische grondwater buiten het stort (west- en zuidwestzijde van de locatie, A04, A05, A06, A07, A08, A09, A10, O13) zijn lichte tot matige verontreinigingen met barium en lichte verontreinigingen met naftaleen aangetoond. Plaatselijk (O13) is ook een lichte verontreiniging met xylenen aangetoond.

Oppervlaktewater

In de oppervlaktewatermonsters afkomstig uit de sloten aan de oostzijde en westzijde van de locatie zijn, na toetsing als grondwater indicatief aan de Wet bodembescherming, lichte verontreinigingen met kwik en naftaleen aangetoond. Na toetsing aan de NW4 blijkt zowel voor kwik als voor naftaleen de MTR niet wordt overschreden.

7.3.2 Vergelijking analyseresultaten met voorgaand onderzoek

Tijdens het voorgaande monitoringsonderzoek uit 2010 is in het grondwater ter plaatse van peilbuis S05y, ter plaatse van het stort, een sterke verontreiniging met zink aangetoond. Deze verontreiniging is in het huidige onderzoek niet aangetoond. Er is enkel een lichte verontreiniging met zink aangetoond in het grondwater ter plaatse van deze peilbuis. De nu aangetoonde lichte verontreinigingen met barium, xylenen, naftaleen, minerale olie zijn in 2010 ook aangetoond. Barium is vermoedelijk van nature verhoogd aanwezig in het grondwater op deze locatie.

Aangezien in huidige grondwatermonitoring enkel lichte verontreinigingen (met uitzondering van barium) zijn aangetoond, wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

In de oppervlaktewatermonsters van de aanwezige sloten is in 2010 zink boven de MTR aangetoond. Tijdens het huidige onderzoek zijn in de oppervlaktewatermonsters geen overschrijdingen van de MTR aangetoond.

7.3.3 Bron en ouderdom verontreiniging

Ter plaatse van het stort zijn in de huidige monitoringsronde lichte tot matige verontreinigingen met barium aanwezig. Ook zijn lichte verontreinigingen met molybdeen, zink, nikkel, xylenen, naftaleen en minerale olie aangetoond. De verontreinigingen met naftaleen, nikkel en barium zijn ook in de referentiepeilbuizen stroomopwaarts van de stortplaats aangetoond. De verontreiniging met barium is vermoedelijk van nature verhoogd aanwezig op de locatie. De overige lichte verontreinigingen met molybdeen en xylenen kunnen te relateren zijn aan het stortmateriaal op de locatie, gestort in 1973. Dit zou betekenen dat sprake is van een historische verontreiniging (veroorzaakt vóór 1987). De aangetoonde gehalten zijn in het huidige onderzoek echter dermate laag (geen tussenwaarde-overschrijdingen) zodat aanvullend onderzoek niet nodig wordt geacht.

7.3.4 Ernst en risico's van de verontreiniging

Aangezien tijdens onderhavige monitoring enkel lichte verontreinigingen in het grondwater zijn aangetoond (met uitzondering van barium), is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Derhalve is het niet nodig een risicobeoordeling uit te voeren. Momenteel is op de locatie geen sprake van risico's (humaan/ecologisch/verspreiding). Ook is de deklaag visueel intact. Dit was eveneens het geval in de voorgaande monitoring uit 2010, toen heeft ook geen onderzoek van de deklaag plaatsgevonden.

7.3.5 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Op basis van de tot nu toe verkregen onderzoeksresultaten zijn de onderzoeksvragen uit het conceptueel model beantwoord.

- *Heeft de explosie nu wel of niet plaatsgevonden?*

De beheerder van de locatie, LSNed, heeft aangegeven dat geen sprake is geweest van een explosie. Wel is er mogelijk door laswerkzaamheden aan een leiding, brand aan een leiding ontstaan. Dit is hoogstens van minimale invloed geweest op de deklaag van de locatie. Tijdens de locatie-inspectie en de veldwerkzaamheden zijn geen onregelmatigheden aan de deklaag waargenomen. De deklaag is visueel intact.

- *Vind er verspreiding van de verontreinigingen (die afkomstig zijn van het stortmateriaal; met name zink, xylenen, naftaleen, molybdeen en 1,2-dichlooretheen) plaats?*

De sterke verontreiniging met zink welke in 2010 was aangetoond ter plaatse van het stort, is tijdens het huidige onderzoek niet aangetoond. De overige verontreinigingen komen overeen met het onderzoek uit 2010, met uitzondering van 1,2-dichlooretheen, deze parameter is nu niet verhoogd aangetoond. Derhalve kan aangenomen worden dat er vrijwel geen sprake is van verspreiding van verontreiniging uit het stort.

- *Wat is de ernst en (globale) omvang van de zinkverontreiniging in het grondwater bij peilbuis S05y?*

Tijdens het huidige onderzoek is hoogstens een lichte verontreiniging met zink aangetoond in het grondwater ter plaatse van peilbuis S05y. In de aanvullend geplaatste peilbuizen voor het nader onderzoek naar zink in het grondwater is geen verontreiniging met zink aangetoond. Een bepaling van de ernst en omvang is derhalve niet van toepassing.

- *Wordt de MTR voor zink in de sloten (wederom) overschreden en heeft dit risico's voor veedrenking tot gevolg?*

Er is nu in het oppervlaktewater van de aanwezige sloten geen verontreiniging met zink aangetoond. Derhalve wordt de MTR voor zink ook niet overschreden. Wel zijn na indicatieve toetsing aan de Wet bodembescherming lichte verontreinigingen met kwik en naftaleen aangetoond, de MTR wordt voor deze parameters niet overschreden.

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

8.1 Conclusies

- De locatie is in 1973 in gebruik geweest als stortplaats voor bedrijfsafval. Ook zou in 1973 zand uit de Oude Maas opgespoten zijn ten behoeve van de aanleg van de leidingstraat.
- De bodem op de locatie bestaat tot 0,5 m-mv uit klei. Vervolgens is tot 10,0 m-mv zand aanwezig. Hieronder zijn tot 17,0 m-mv klei- en veenlagen aanwezig en tenslotte is een zandlaag aanwezig tot 20,0 m-mv. Op het maaiveld is geen stortmateriaal waargenomen. De deklaag bleek visueel intact. Bij het plaatsen van de peilbuizen zijn in de bodem enkel ter plaatse van peilbuis A07 puinresten aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige stortplaats is in de bodem ter plaatse van enkele te plaatsen peilbuizen geen stortmateriaal aangetroffen. De grondwaterstand is aangetroffen op een diepte variërend van 2,0 tot 3,0 m-mv.
- In het ondiepe, freatische grondwater stroomopwaarts van de voormalige stortplaats (referentie) zijn lichte verontreinigingen met barium en naftaleen aangetoond. Plaatselijk zijn ook een matige verontreiniging met barium en lichte verontreinigingen met cadmium en nikkel aangetoond. In het diepe grondwater (tot 6,1 m-mv) stroomopwaarts van de voormalige stortplaats zijn lichte verontreinigingen met barium, kwik, naftaleen en minerale olie aangetoond.
- In het ondiepe, freatische grondwater ter plaatse van het stort zijn lichte tot matige verontreinigingen met barium en lichte verontreinigingen met molybdeen, xylenen en naftaleen aangetoond. In het diepe grondwater van het eerste watervoerend pakket onder het stort zijn lichte verontreinigingen met barium, cadmium, nikkel en naftaleen aangetoond.
- Ter plaatse van peilbuis S05y in het stort is een nader onderzoek uitgevoerd naar de sterke verontreiniging met zink welke in 2010 was aangetoond. In dit nader onderzoek is de sterke verontreiniging met zink niet meer aangetroffen. Het grondwater is ter plaatse van peilbuis S05y licht verontreinigd met zink, nikkel en naftaleen. In het diepe grondwater tot 20,0 m-mv is geen zink aangetoond. Ook in de omringende peilbuizen ter horizontale uitkartering is geen verontreiniging met zink aangetoond. Er is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zink in het grondwater.
- In het ondiepe freatische grondwater buiten het stort (stroomafwaarts) zijn lichte tot matige verontreinigingen met barium en lichte verontreinigingen met naftaleen en xylenen aangetoond. In het oppervlaktewater afkomstig uit de aanwezige sloten zijn, na indicatieve toetsing aan de Wbb lichte verontreinigingen met kwik en naftaleen aangetoond. De MTR wordt niet overschreden, er is geen sprake van risico's.
- Onderhavig onderzoek heeft aangetoond dat op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, er zijn voornamelijk lichte verontreinigingen met verschillende zware metalen, xylenen en naftaleen aanwezig. Enkel barium is matig verhoogd in het grondwater aangetoond, maar dit is ook het geval in de stroomopwaarts aanwezige peilbuizen (referentie). De lichte verontreinigingen met zware metalen en naftaleen zijn eveneens in de stroomopwaarts aanwezige peilbuizen aangetoond. Enkel de verontreiniging met xylenen is hier niet aangetroffen. Deze zou afkomstig kunnen zijn van het aanwezige stortmateriaal. Er is momenteel geen sprake van de aanwezigheid van risico's, mede doordat de deklaag ook visueel intact is.

8.2 Aanbevelingen

- Aanbevolen wordt om de grondwaterkwaliteit in de nabije toekomst te blijven monitoren om uit te kunnen sluiten dat eventuele risico's kunnen ontstaan door de aanwezigheid van de voormalige stortplaats op de locatie.

9 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Alle veldwerkzaamheden, met uitzondering van de analyses, zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld) te Stellendam. ATKB is geen eigenaar van de te onderzoeken locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKB voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek), Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen nemen van grondmonsters en waterpassen) en Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters) en de BRL SIKB 2100 (Mechanisch boren) Protocol 2101 (Mechanisch boren).

Het veldwerk is uitgevoerd door de volgende personen:

- Dhr. T. den Boer (Protocol 2001);
- Dhr. P. Tanis (Protocol 2001);
- Dhr. E. van Os (Protocol 2101 en 2002).

De betreffende persoonsregistraties zijn opgenomen in bijlage 1.

De analyses zijn uitgevoerd door Analytico (RvA geaccrediteerd voor AS3000 geaccrediteerde analyses) te Barneveld.

AquaTerra-KuiperBurger B.V. is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2008 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA**. Tevens is AquaTerra-KuiperBurger B.V. lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)-onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

ATKB kan u tevens van dienst zijn met:

BODEM

- Verkennend en nader (asbest) bodemonderzoek
- Partijkeuringen grond, bagger en niet vormgegeven bouwstof
- Opstellen saneringsplannen, bestekken conventionele en in-situ landbodemsaneringen
- Begeleiding, evaluatie van conventionele en in-situ landbodemsanering
- Non destructief bodemonderzoek (grondradar)
- Second opinions
- Monitorings- en nazorgplannen
- Juridisch advies bodemzaken
- Beleidsondersteuning
- Civieltechnisch onderzoek naar asfalt, zand en klei
- Coördinatie archeologisch onderzoek
- Coördinatie asbestonderzoek gebouwen

ECOLOGIE

- Soortgericht onderzoek (o.a. vleermuizen, amfibieën, vogels)
- Toetsingen aan natuurwetgeving
- Ecologisch werkprotocol en begeleiding
- Vegetatiekarteringen
- Hydrobiologisch onderzoek
- Waterplantenonderzoek en ecoscans
- Visstandbemonstering
- Vismigratieonderzoek (vistelemetrie, pit-tag)
- Actief Biologisch Beheer
- Visserijmanagement
- Visbeheerplannen
- Beleidsstudies, beheerplannen en adviezen
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

WATER & RUIMTE

- Kwalitatief en kwantitatief waterbodemonderzoek
- Baggerplan en werkplan baggerwerk
- Directievoering, toezicht en begeleiding baggerwerken
- Inrichting en beheer grondwatermeetnetten
- Grondwatermonitoring (grondwaterstand en -kwaliteit)
- Onderzoek en monitoring oppervlaktewaterkwaliteit
- Watervraagstukken
- Coördinatie/opstellen bemalingsplannen
- Watertoetsen en waterparagrafen
- Meldingen en vergunningen
- Coördinatie/opstellen ruimtelijke onderbouwing
- Saneringsplan en bestek waterbodemsanering
- Begeleiding en evaluatie van waterbodemsanering
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen en gebiedsontwikkeling)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

BIJLAGE 1





Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer kui-04022-19957
 Erkende instantie AquaTerra-KuiperBurger
 Vestigingsadres Nijverheidsweg 22, 3251 LP STELLENDAM

Werkzaamheid Veldwerk
 Ingangsdatum erkenning 16 oktober 2013
 Einddatum erkenning onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- SIKB 2000 - 2001 - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- SIKB 2000 - 2002 - Het nemen van grondwatermonsters
- SIKB 2000 - 2003 - Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- SIKB 2000 - 2018 - Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

De volgende personen zijn geregistreerd:

SIKB 2000 - 2001	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2003	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2001	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2003	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2018	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2001	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2002	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2003	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2001	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2002	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2018	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2001	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2002	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2001	de heer P. Tanis
SIKB 2000 - 2002	de heer P. Tanis
SIKB 2000 - 2001	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2002	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2003	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2018	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2001	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2002	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2003	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2018	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2001	de heer T. den Boer
SIKB 2000 - 2002	de heer T. den Boer
SIKB 2000 - 2001	de heer T.C. van der Werf
SIKB 2000 - 2002	de heer T.C. van der Werf
SIKB 2000 - 2003	de heer T.C. van der Werf

* Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.

Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer	sch-11316-10512
Erkende instantie	Eurofins Analytico B.V.
Vestigingsadres	Gildeweg 44-46, 3771 NB BARNEVELD
Werkzaamheid	Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek
Ingangsdatum erkenning	1 juli 2009
Einddatum erkenning	onbepaald

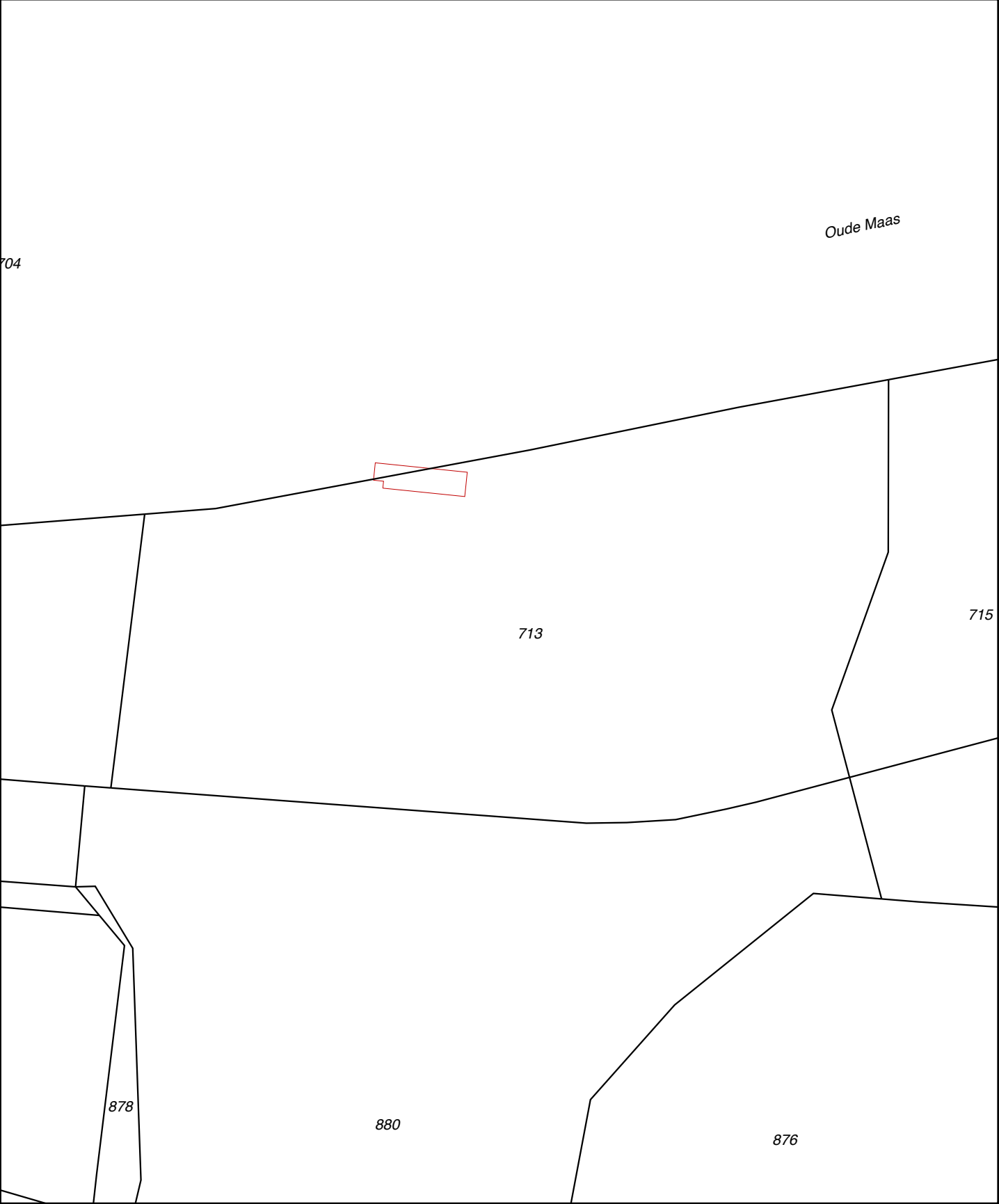
De erkenning geldt voor de volgende verrichtingen:

- AS3000 - 3001 - Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters
- AS3000 - 3010 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, basispakket
- AS3000 - 3020 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend I
- AS3000 - 3030 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend II
- AS3000 - 3040 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend III
- AS3000 - 3050 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend IV
- AS3000 - 3110 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater basispakket
- AS3000 - 3120 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend I
- AS3000 - 3130 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend II
- AS3000 - 3140 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend III
- AS3000 - 3150 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend IV
- AS3000 - 3210 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek basispakket
- AS3000 - 3220 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend I
- AS3000 - 3230 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend II
- AS3000 - 3240 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend III
- AS3000 - 3250 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend IV
- AS3000 - 3260 - Laboratoriumanalyse voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend V

* Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.

BIJLAGE 2





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 29 oktober 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

HEINENOORD

G

713

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



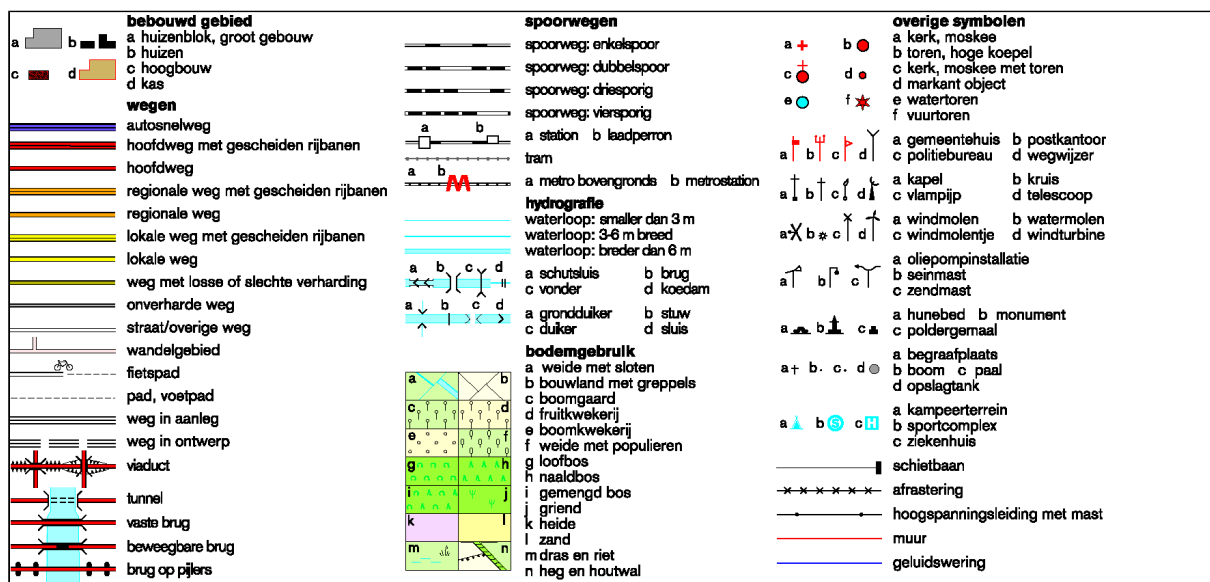
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HEINENOORD G 713

OUDE MAAS, HEINENOORD

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 1 augustus 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Perceel

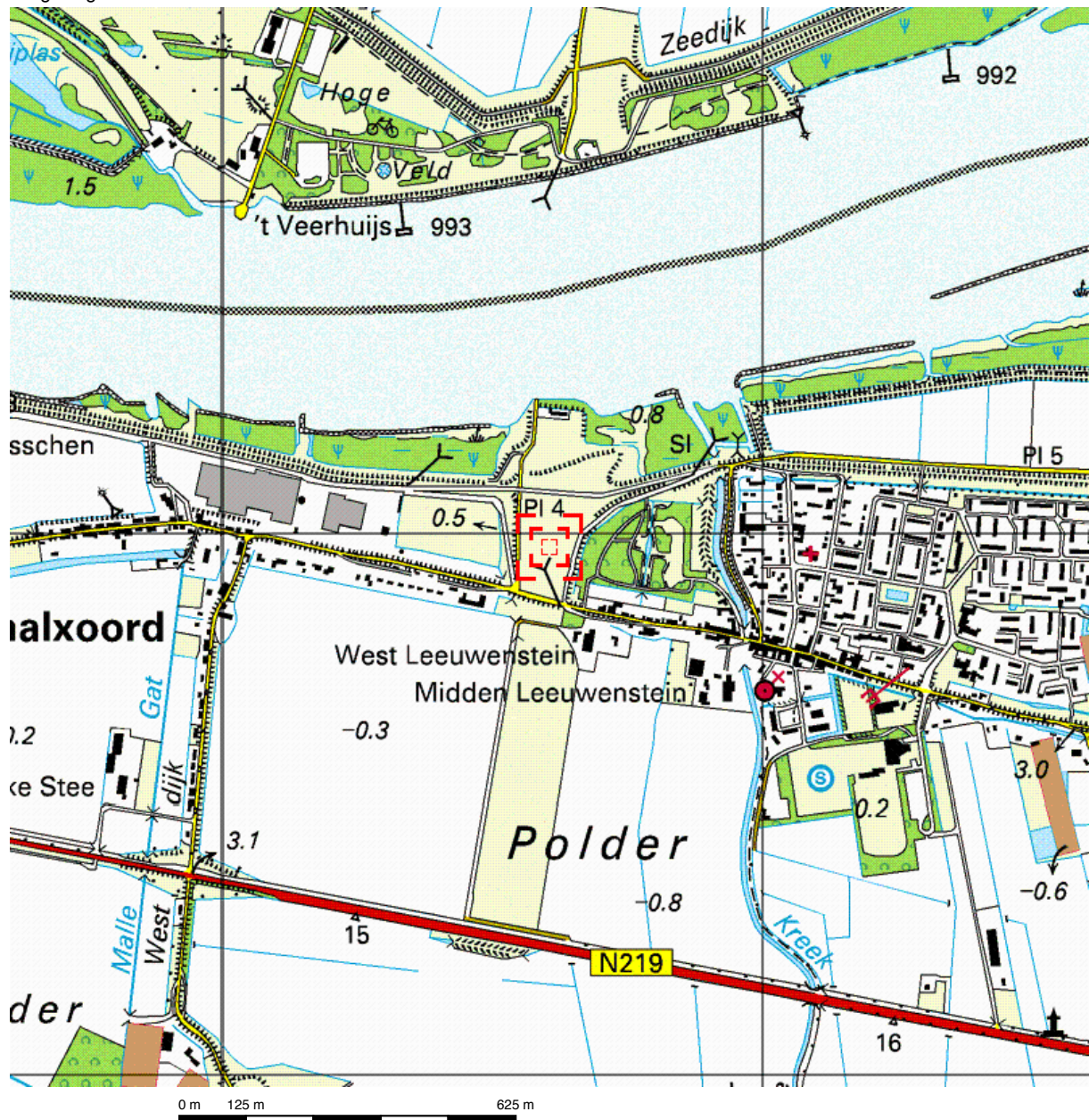
HEINENOORD

G

880

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

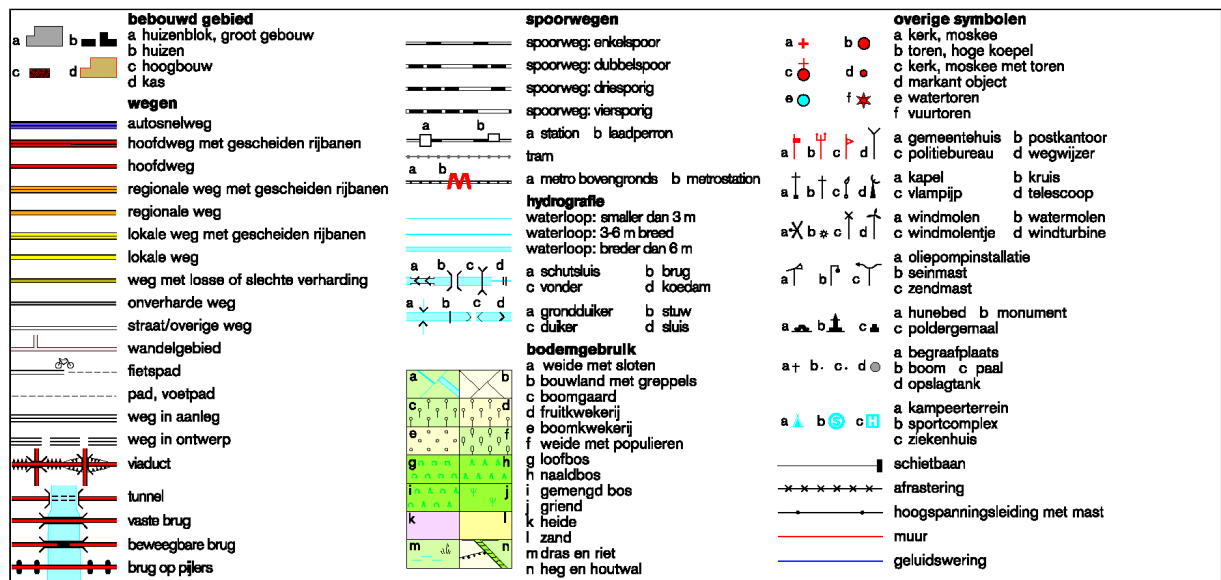


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HEINENOORD G 880
ZEEDK, HEINENOORD

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft: HEINENOORD G 713
OUDE MAAS HEINENOORD
Uw referentie: 20130426B
Toestandsdatum: 28-10-2013

29-10-
2013
10:47:49

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **HEINENOORD G 713**
Grootte: 3 ha 77 a
Coördinaten: 91663-427162
Omschrijving kadastraal object: BEDRIJVGHEID (AGRARISCH) TERREIN (GRASLAND)
Locatie: OUDE MAAS
HEINENOORD

Jaar: 1996

(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 14-1-1986

Publiekrechtelijke beperkingen

BESLUIT OP BASIS VAN NATUURBESCHERMINGSWET 1998 (ZIE TEKENING)
Zie ingeschreven tekening voor ligging
Betrokken
bestuursorgaan: **De Staat (Economische Zaken, Landbouw en Innovatie)**
Ontleend aan: **HYP4 59694/9** d.d. 16-3-2011
Brondocumenten mogelijk van belang: **HYP4 61814/165** d.d. 6-8-2012
HYP4 59694/107 d.d. 16-3-2011
HYP4 59694/106 d.d. 16-3-2011

Gerechtigde**EIGENDOM BELAST MET ERFPACHT****De Staat (Infrastructuur en Milieu)**

Korte Voorhout 7

2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres: Postbus: 16350
2500 BJ 'S-GRAVENHAGE

Zetel: 'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: **HYP4 15992/17 reeks ROTTERDAM** d.d. 8-10-1996
Eerst genoemde object in HEINENOORD G 713
brondocument:
Recht ontleend aan: 84 HNO02/3804 d.d. 14-1-1986
Eerst genoemde object in HEINENOORD G 713
brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

2BI 356 d.d. 2-10-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING
HYP4 59220/14 d.d. 8-12-2010
NAAMSWIJZIGING

Gerechtigde**ERFPACHT****Stichting Buisleidingenstraat Zuidwest Nederland**

'S-GRAVENHAGE

Postadres: Wilhelminastraat 12
4701 GX ROOSENDAAL

Zetel: 'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: **HYP4 15992/17 reeks ROTTERDAM** d.d. 8-10-1996
Eerst genoemde object in HEINENOORD G 713
brondocument:

Aantekening recht

RAADPLEEG BRONDOCUMENT

Ontleend aan: **HYP4 15992/17 reeks ROTTERDAM** d.d. 8-10-1996

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft: HEINENOORD G 880
ZEEDK HEINENOORD
Uw referentie: 20130426B
Toestandsdatum: 28-10-2013

29-10-
2013
10:49:17

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **HEINENOORD G 880**
Grootte: 4 ha 38 a 30 ca
Coördinaten: 91609-426975
Omschrijving kadastraal object: BEDRIJFVIGHEID (AGRARISCH) TERREIN (GRASLAND)
Locatie: ZEEDK
HEINENOORD

Jaar: 1996

(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 14-1-1986

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM BELAST MET ERFPACHT****De Staat (Infrastructuur en Milieu)**

Korte Voorhout 7

2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres: Postbus: 16350
2500 BJ 'S-GRAVENHAGE

Zetel: 'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: **HYP4 15992/17 reeks ROTTERDAM** d.d. 8-10-1996

Eerst genoemde object in
brondocument: HEINENOORD G 880

Recht ontleend aan: 84 HNO02/3804 d.d. 14-1-1986

Eerst genoemde object in
brondocument: HEINENOORD G 880

Brondocumenten mogelijk
van belang: **HYP4 1599/1 reeks DORDRECHT** d.d. 13-12-1972

HYP4 59694/9 d.d. 16-3-2011**HYP4 61814/165** d.d. 6-8-2012**HYP4 59694/107** d.d. 16-3-2011**HYP4 59694/106** d.d. 16-3-2011**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**

2BI 356 d.d. 2-10-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING

HYP4 59220/14 d.d. 8-12-2010

NAAMSWIJZIGING

Gerechtigde**ERFPACHT****Stichting Buisleidingenstraat Zuidwest Nederland**

'S-GRAVENHAGE

Postadres: Wilhelminastraat 12
4701 GX ROSENDAAL

Zetel: 'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: **HYP4 15992/17 reeks ROTTERDAM** d.d. 8-10-1996

Eerst genoemde object in
brondocument: HEINENOORD G 880

Brondocumenten mogelijk
van belang: **HYP4 1599/1 reeks DORDRECHT** d.d. 13-12-1972

HYP4 59694/9 d.d. 16-3-2011**HYP4 61814/165** d.d. 6-8-2012**HYP4 59694/107** d.d. 16-3-2011**HYP4 59694/106** d.d. 16-3-2011

Aantekening recht

RAADPLEEG BRONDOCUMENT

Ontleend aan: **HYP4 15992/17 reeks ROTTERDAM** d.d. 8-10-1996

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE
BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL****Shell Nederland Chemie N.V.**

Vondelingenweg 601

3196 KK VONDELINGENPLAAT RT

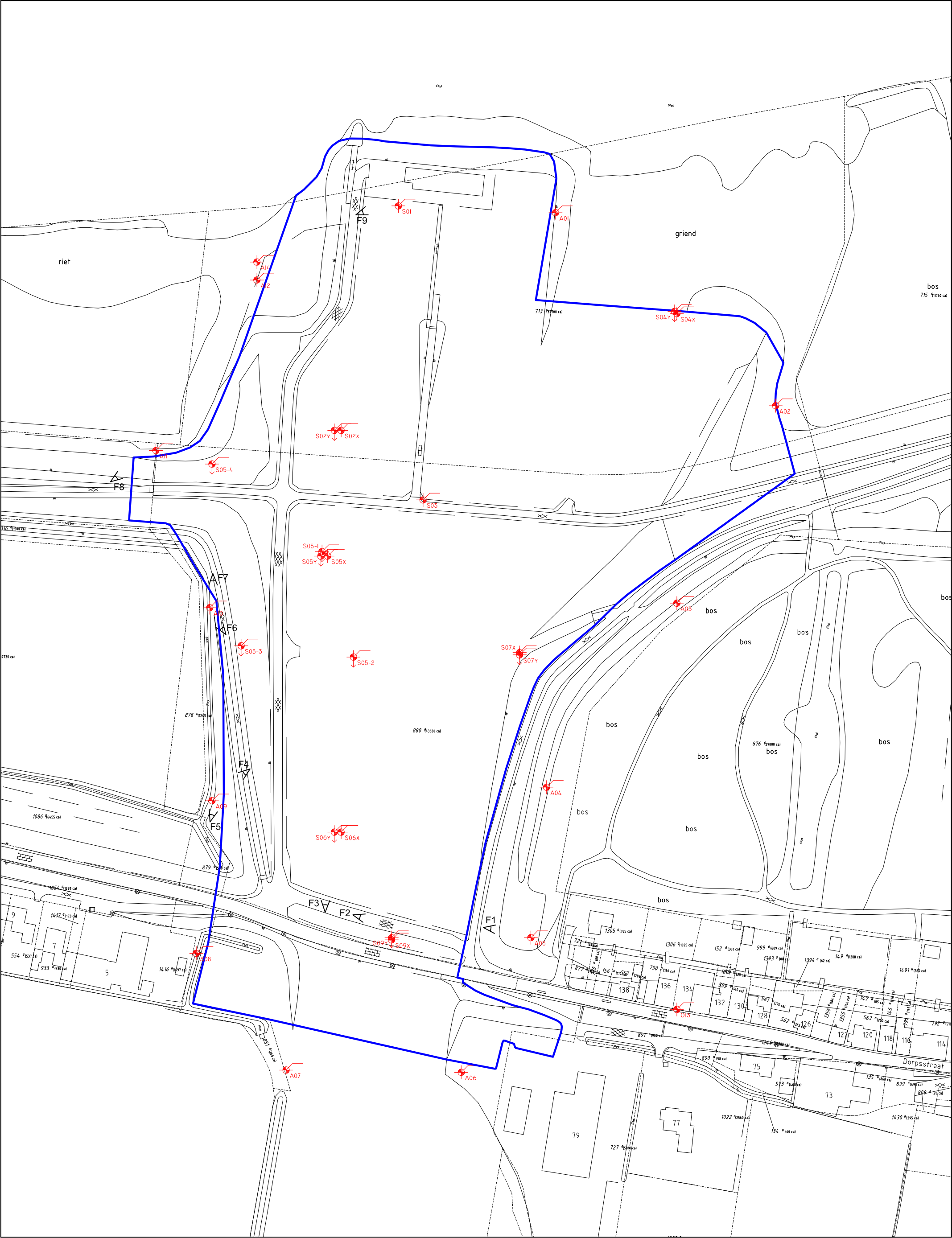
Postadres: Postbus: 6060
4780 LN MOERDIJKRecht ontleend aan: **HYP4 1599/1 reeks DORDRECHT** d.d. 13-12-1972

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 4





Legenda



peilbuis



peilbuis diep



locatiegrens / grens stortplaats



fotostandpunt

15

30

45

60

75



Datum: 28-01-2014

Projectnummer: 20130426

Opdrachtgever: Omgevingsdienst

Tekeningnummer: TEK.02

Schaal: 1: 1500

Papierformaat: A3

Tekenaar: D. Boshoven

Onderzoek 3-tal NAVOS-locaties provincie Zuid-Holland locatie B: Heinenoord

Bijlage: Situatietekening

Telefoon: 088-1153200

Email: info@atkb.nl

Postbus 54

3250 AB Stellendam

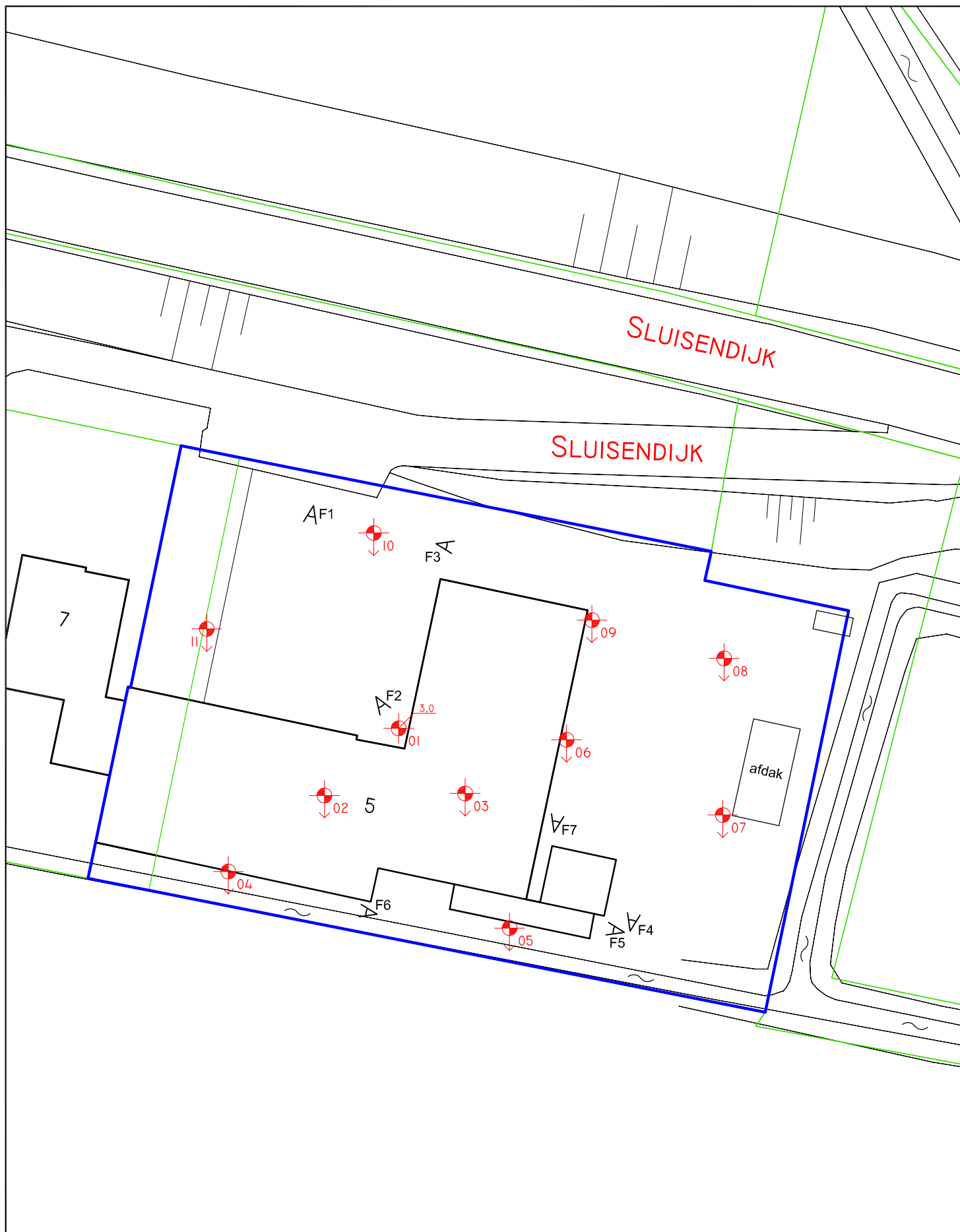
KVK: 27177140



ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE

BIJLAGE 3





Legenda

	boring tot 2,0 m-mv		kadastrale grens
	peilbuis (NEN)		fotostandpunt
	locatiegrens		water

Datum: 06-04-2017
 Projectnummer: 20170262
 Opdrachtgever: Visser
 Tekeningnummer: TEK.01
 Schaal: 1: 400
 Papierformaat: A4
 Tekenaar: DB

Verkennend bodemonderzoek
 Sluisendijk 5 te Heienoord

Bijlage: Situatietekening

Telefoon: 088-1153200
 Email: info@atkb.nl
 www.atkb.nl



LOCATIEFOTO'S

Foto 1



Foto 2

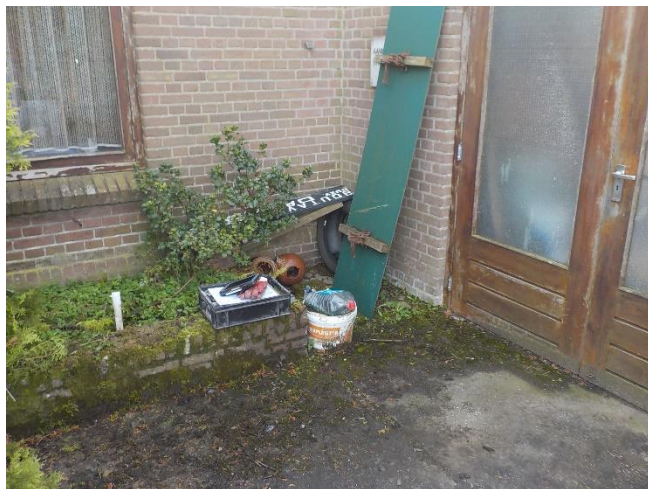


Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7

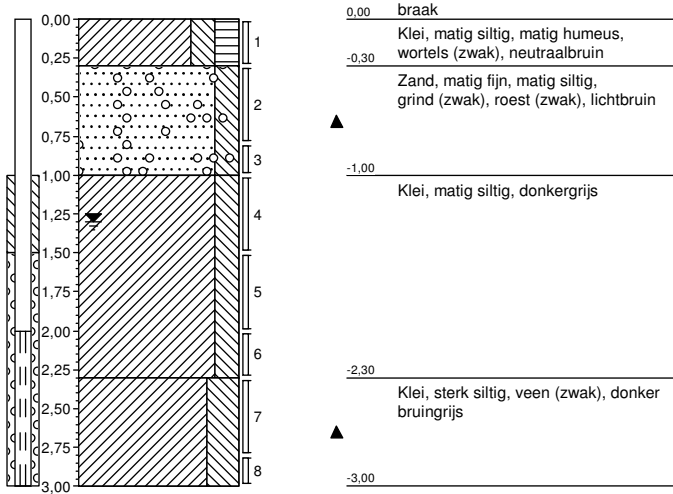


BIJLAGE 4



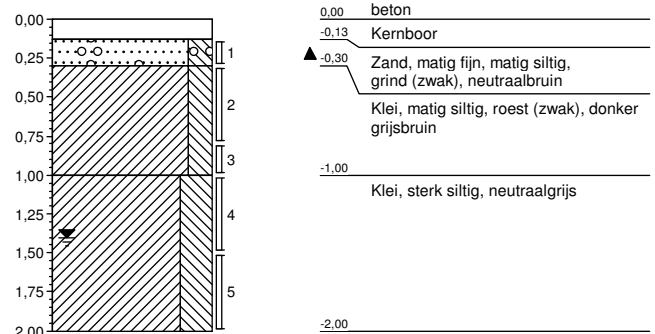
Boring: 01

Datum: 21-03-2017



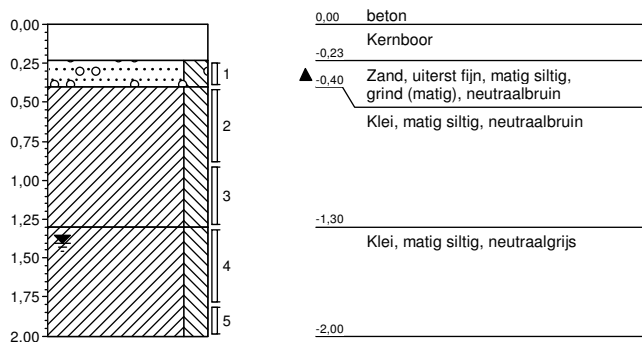
Boring: 02

Datum: 21-03-2017



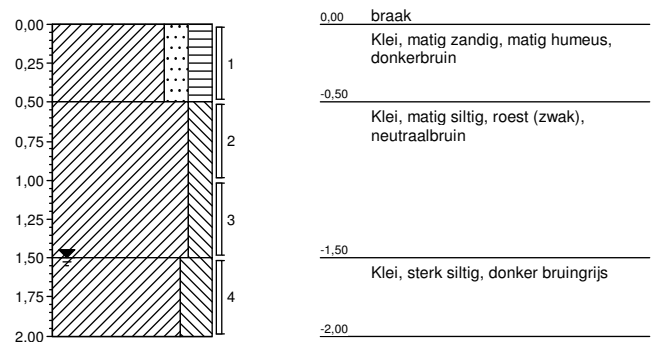
Boring: 03

Datum: 21-03-2017



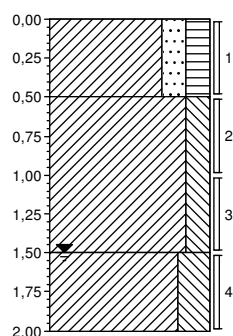
Boring: 04

Datum: 21-03-2017



Boring: 05

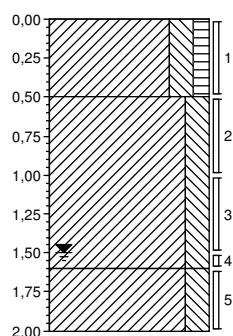
Datum: 21-03-2017



0.00	braak
	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin
-0.50	
	Klei, matig siltig, roest (zwak), neutraalbruin
-1.50	
	Klei, sterk siltig, donker bruingrijs
-2.00	

Boring: 06

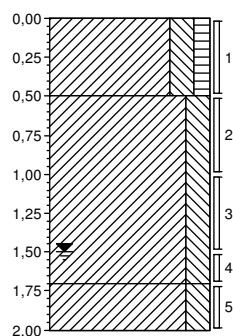
Datum: 21-03-2017



0.00	braak
	Klei, matig siltig, zwak humeus, wortels (zwak), donkerbruin
-0.50	
	Klei, matig siltig, roest (zwak), neutraalbruin
-1.60	
	Klei, matig siltig, neutraalgrijs
-2.00	

Boring: 07

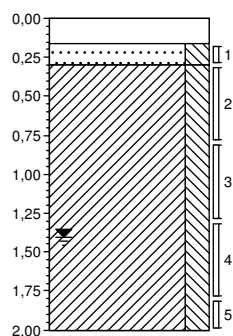
Datum: 21-03-2017



0.00	braak
	Klei, matig siltig, zwak humeus, wortels (zwak), donkerbruin
-0.50	
	Klei, matig siltig, roest (zwak), neutraalbruin
-1.70	
	Klei, matig siltig, neutraalgrijs
-2.00	

Boring: 08

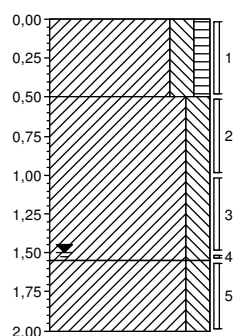
Datum: 21-03-2017



0.00	beton
-0.16	Kernboor
-0.30	
	Zand, matig fijn, matig siltig, roest (zwak), neutraalbruin
	Klei, matig siltig, neutraalgrijs
-2.00	

Boring: 09

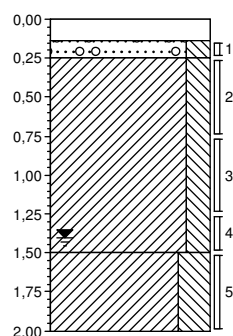
Datum: 21-03-2017



0.00	braak
	Klei, matig siltig, zwak humeus, wortels (zwak), donkerbruin
-0.50	
	Klei, matig siltig, roest (zwak), neutraalbruin
-1.55	
	Klei, matig siltig, neutraalgrijs
-2.00	

Boring: 10

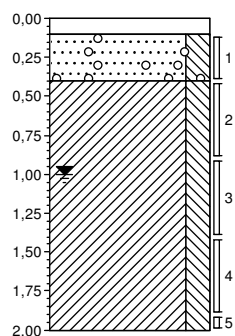
Datum: 21-03-2017



0.00	beton
-0.14	Kernboor
-0.25	
	Zand, matig fijn, matig siltig, grind (zwak), neutraalbruin
	Klei, matig siltig, neutraalgrijs
-1.50	
	Klei, sterk siltig, donkergrijs
-2.00	

Boring: 11

Datum: 21-03-2017



0.00	klinker
-0.10	
	Zand, matig fijn, matig siltig, grind (zwak), neutraalbruin
-0.40	
	Klei, matig siltig, neutraalgrijs
-2.00	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

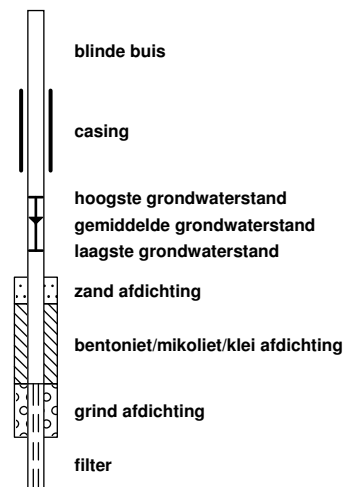
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

BIJLAGE 5





Analysrapport

ATKB

C. de Vrieze-Boekel

Prins Bernhardlaan 147

3241 TA MIDDELHARNIS

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Sluisendijk 5 te Heinenoord
Uw projectnummer : 20170262
ALcontrol rapportnummer : 12500342, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DVL7ZF11

Rotterdam, 29-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20170262. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

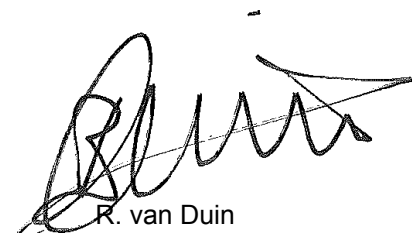
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ATKB

C. de Vrieze-Boekel

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Sluisendijk 5 te Heinenoord
 Projectnummer 20170262
 Rapportnummer 12500342 - 1

Orderdatum 22-03-2017
 Startdatum 22-03-2017
 Rapportagedatum 29-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 02 (13-30) 03 (23-40) 08 (16-30) 10 (14-25) 11 (10-40)				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 01 (0-30) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 01 (150-200) 03 (130-180) 04 (150-200) 06 (160-200) 08 (130-180) 11 (90-140)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	87.5	75.9	62.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	6.2	5.3	
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	18	19	
<i>METALEN</i>						
barium	mg/kgds	S	130	110	64	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.64	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	3.4	9.2	12	
koper	mg/kgds	S	<5	30	13	
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.15	0.05	
lood	mg/kgds	S	60	110	21	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.56	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	6.9	26	32	
zink	mg/kgds	S	130	240	73	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.46	0.16	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.21	0.04	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.55	0.29	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.29	0.21	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.22	0.17	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.14	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.19	0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.16	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.14	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.257 ¹⁾	1.507 ¹⁾	0.073 ¹⁾	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ATKB

C. de Vrieze-Boekel

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Sluisendijk 5 te Heinenoord
Projectnummer 20170262
Rapportnummer 12500342 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 29-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 02 (13-30) 03 (23-40) 08 (16-30) 10 (14-25) 11 (10-40)
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 01 (0-30) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 01 (150-200) 03 (130-180) 04 (150-200) 06 (160-200) 08 (130-180) 11 (90-140)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ATKB
C. de Vrieze-Boekel

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Sluisendijk 5 te Heinenoord
Projectnummer 20170262
Rapportnummer 12500342 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 29-03-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



ATKB

C. de Vrieze-Boekel

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Sluisendijk 5 te Heinenoord
 Projectnummer 20170262
 Rapportnummer 12500342 - 1

Orderdatum 22-03-2017
 Startdatum 22-03-2017
 Rapportagedatum 29-03-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1015729	21-03-2017	21-03-2017	ALC201
001	X1015656	21-03-2017	21-03-2017	ALC201

Paraaf :



ATKB

C. de Vrieze-Boekel

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Sluisendijk 5 te Heinenoord
Projectnummer 20170262
Rapportnummer 12500342 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 29-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1016841	21-03-2017	21-03-2017	ALC201
001	X1016824	21-03-2017	21-03-2017	ALC201
001	X1016804	21-03-2017	21-03-2017	ALC201
002	X1015849	21-03-2017	21-03-2017	ALC201
002	X1015545	21-03-2017	21-03-2017	ALC201
002	X1016836	21-03-2017	21-03-2017	ALC201
002	X1015653	21-03-2017	21-03-2017	ALC201
002	X1015649	21-03-2017	21-03-2017	ALC201
003	X1015665	21-03-2017	21-03-2017	ALC201
003	X1015583	21-03-2017	21-03-2017	ALC201
003	X1015540	21-03-2017	21-03-2017	ALC201
003	X1016855	21-03-2017	21-03-2017	ALC201
003	X1015740	21-03-2017	21-03-2017	ALC201
003	X1016844	21-03-2017	21-03-2017	ALC201

Paraaf :



ATKB

C. de Vrieze-Boekel

Blad 7 van 7

Analysrapport

Projectnaam Sluisendijk 5 te Heinenoord
Projectnummer 20170262
Rapportnummer 12500342 - 1

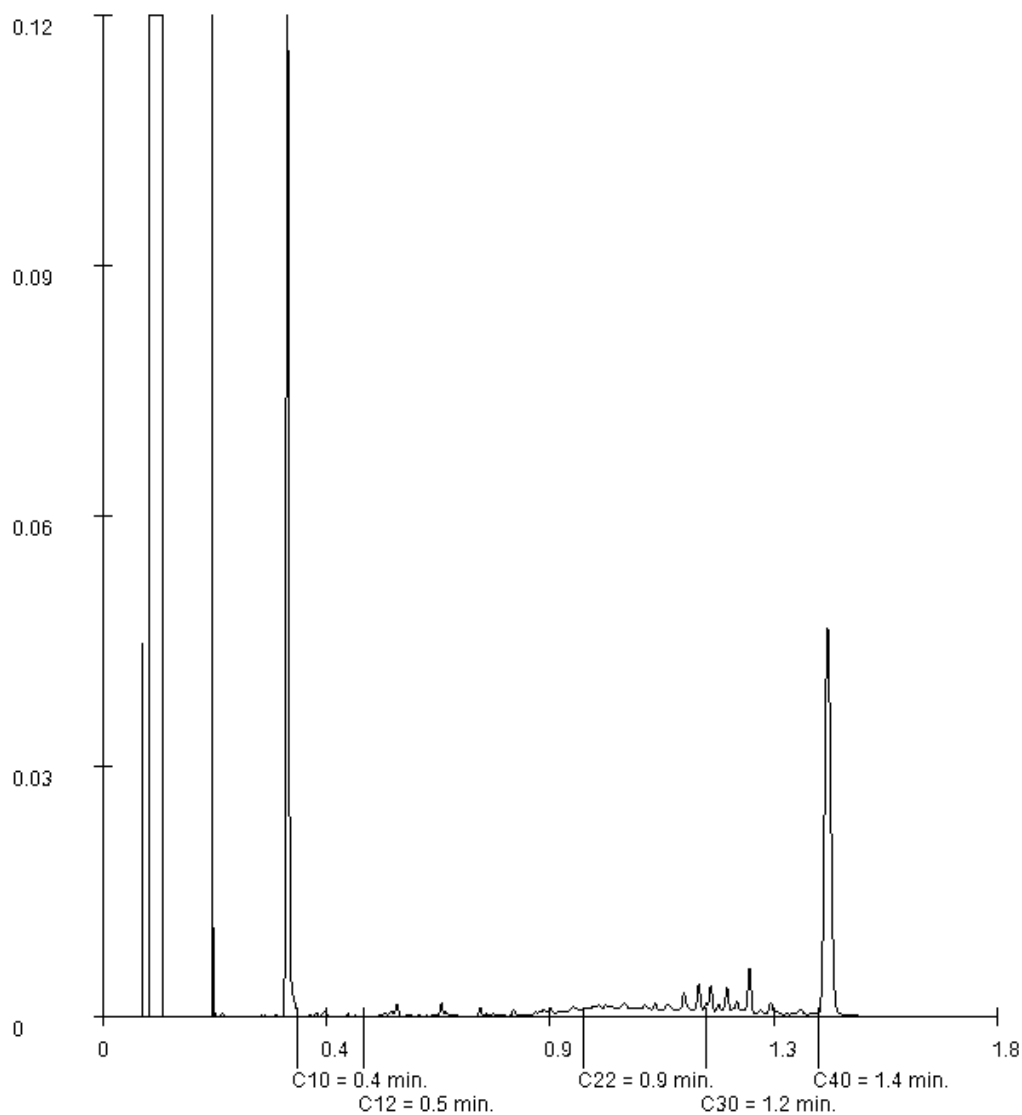
Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 29-03-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02MM02 01 (0-30) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

ATKB

C. de Vrieze-Boekel

Prins Bernhardlaan 147

3241 TA MIDDELHARNIS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Sluisendijk 5 te Heinenoord
Uw projectnummer : 20170262
ALcontrol rapportnummer : 12504917, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : HC35D812

Rotterdam, 02-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20170262. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

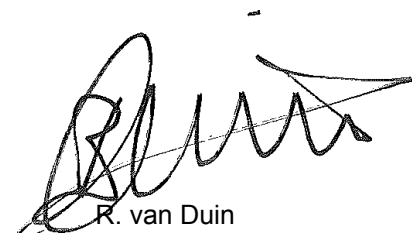
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ATKB

C. de Vrieze-Boekel

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Sluisendijk 5 te Heinenoord
 Projectnummer 20170262
 Rapportnummer 12504917 - 1

Orderdatum 28-03-2017
 Startdatum 28-03-2017
 Rapportagedatum 02-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1	01-1-1	01 (200-300)
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	170	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	2.5	
koper	µg/l	S	2.3	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	6.2	
zink	µg/l	S	67	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.05 ²⁾	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ATKB

C. de Vrieze-Boekel

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Sluisendijk 5 te Heinenoord
Projectnummer 20170262
Rapportnummer 12504917 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ATKB

C. de Vrieze-Boekel

Analysereport

Blad 4 van 5

Projectnaam Sluisendijk 5 te Heinenoord
Projectnummer 20170262
Rapportnummer 12504917 - 1

Orderdatum 28-03-2017
Startdatum 28-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



ATKB

C. de Vrieze-Boekel

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Sluisendijk 5 te Heinenoord
 Projectnummer 20170262
 Rapportnummer 12504917 - 1

Orderdatum 28-03-2017
 Startdatum 28-03-2017
 Rapportagedatum 02-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6234322	28-03-2017	28-03-2017	ALC236
001	B1552899	28-03-2017	28-03-2017	ALC204
001	G6234323	28-03-2017	28-03-2017	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 6



Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	3,00	0,30 - 1,00	Zand	zw ak grindhoudend
		2,30 - 3,00	Klei	zw ak veenhoudend
02	2,00	0,13 - 0,30	Zand	zw ak grindhoudend
03	2,00	0,23 - 0,40	Zand	matig grindhoudend
10	2,00	0,14 - 0,25	Zand	zw ak grindhoudend
11	2,00	0,10 - 0,40	Zand	zw ak grindhoudend

Tabel 2: Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 - 3,00	0,95	6,6	1490	17

Tabel 3: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM01	0,10 - 0,40	02 (0,13 - 0,30) 03 (0,23 - 0,40) 08 (0,16 - 0,30) 10 (0,14 - 0,25) 11 (0,10 - 0,40)	Standaardpakket incl. lu/os
MM02	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,30) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM03	0,90 - 2,00	01 (1,50 - 2,00) 03 (1,30 - 1,80) 04 (1,50 - 2,00) 06 (1,60 - 2,00) 08 (1,30 - 1,80) 11 (0,90 - 1,40)	Standaardpakket incl. lu/os

Tabel 4: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
MM01	0,10 - 0,40	Zink [Zn] (0,28) Lood [Pb] (0,09) PAK 10 VROM (0,02)	-
MM02	0,00 - 0,50	Zink [Zn] (0,27) Cadmium [Cd] (0,01) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,16) PAK 10 VROM (-)	-
MM03	0,90 - 2,00	Nikkel [Ni] (0,06)	-

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 5: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01	2,00 - 3,00	Zink [Zn] (-) Barium [Ba] (0,21) Naftaleen (-)	-

> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		12500342			12500342			12500342		
Boring(en)		02, 03, 08, 10, 11			01, 04, 05, 07, 09			01, 03, 04, 06, 08, 11		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,40			0,00 - 0,50			0,90 - 2,00		
Humus	% ds	0,90			6,2			5,3		
Lutum	% ds	2,3			18			19		
Datum van toetsing		10-4-2017			10-4-2017			10-4-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	60	94	0,09	110	126	0,16	21	24	-0,05
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,4	11,6	-0,02	9,2	11,8	-0,02	12	15	0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,9	19,6	-0,24	26	33	-0,03	32	39	0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	30	37	-0,02	13	16	-0,16
Zink [Zn]	mg/kg ds	130	304	0,28	240	297	0,27	73	89	-0,09
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,56	0,56	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,64	0,77	0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	130	486 ^(b)		110	142 ^(b)		64	79 ^(b)	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,05	0,07	-0	0,15	0,17	0	0,05	0,06	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,46	0,46		0,16	0,16		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,55		0,29	0,29		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,17	0,17		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,21	0,21		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,19	0,19		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,14	0,14		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,14	0,14		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,16	0,16		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,3	0,02		1,5	0		0,073	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	2,257			1,507			0,073		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		9,4	-0,01		<9,2	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			5,8			4,9		
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		1,2	1,9		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		1,1	1,8		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<23	-0,03	<20	<26	-0,03
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ^(b)		<5	6 ^(b)		<5	7 ^(b)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ^(b)		6	10 ^(b)		<5	7 ^(b)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ^(b)		5	8 ^(b)		<5	7 ^(b)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ^(b)		<5	6 ^(b)		<5	7 ^(b)	
OVERIG										

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Certificaatcode		12500342	12500342	12500342
Boring(en)		02, 03, 08, 10, 11	01, 04, 05, 07, 09	01, 03, 04, 06, 08, 11
Traject (m -mv)		0,10 - 0,40	0,00 - 0,50	0,90 - 2,00
Humus	% ds	0,90	6,2	5,3
Lutum	% ds	2,3	18	19
Datum van toetsing		10-4-2017	10-4-2017	10-4-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Droge stof	% w/w	87,5 88,0 ⁽⁶⁾	75,9 76,0 ⁽⁶⁾	62,0 62,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,3	18	19
Organische stof (humus)	%	0,90	6,2	5,3
Aard artefacten	-	0	0	0
Artefacten	g	<1	<1	<1

----- : Geen toetsnormaanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwa
 8,88 : Niet toepasbaar
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1
Datum		28-3-2017
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00
Datum van toetsing		10-4-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
	Meetw	GSSD Index

Watermonster		01-1-1		
Datum		28-3-2017		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		10-4-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
METALEN				
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kobalt [Co]	µg/l	2,5	2,5	-0,22
Nikkel [Ni]	µg/l	6,2	6,2	-0,15
Koper [Cu]	µg/l	2,3	2,3	-0,21
Zink [Zn]	µg/l	67	67	0
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	170	170	0,21
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,05	0,05	0
PAK 10 VROM	-		0,00071 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	

Watermonster		01-1-1
Datum		28-3-2017
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00
Datum van toetsing		10-4-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnormaanw ezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >T : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOORENDE KOOLWATERSTOFFEN					
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40

		S	S Diep	Indicatief	I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Humus (% ds)		-		-		-	
Lutum (% ds)		-		-		-	
Datum van toetsing							
Monster getoetst als							
Bodemklasse monster							
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Lood [Pb]	mg/kg ds	60	94	110	126	21	24
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,4	11,6	9,2	11,8	12	15
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,9	19,6	26	33	32	39
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	30	37	13	16
Zink [Zn]	mg/kg ds	130	304	240	297	73	89
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	0,56	0,56	<0,5	<0,4
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,64	0,77	<0,2	<0,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	130	486	110	142	64	79
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,05	0,07	0,15	0,17	0,05	0,06
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,04	0,04	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,46	0,46	0,16	0,16	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,55	0,29	0,29	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,17	0,17	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,21	0,21	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20	0,19	0,19	0,01	0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,14	0,14	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,14	0,14	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,11	0,11	0,16	0,16	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,3		1,5		0,073
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	2,257		1,507		0,073	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25		9,4		<9,2
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		5,8		4,9	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	1,2	1,9	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	1,1	1,8	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<1	<1	<1
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<1	<1	<1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20	<23	<20	<26
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18	<5	6	<5	7
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18	6	10	<5	7
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18	5	8	<5	7
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18	<5	6	<5	7

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Humus (% ds)		-	-	-
Lutum (% ds)		-	-	-
Datum van toetsing				
Monster getoetst als				
Bodemklasse monster				
Samenstelling monster				
OVERIG				
Droge stof	% w/w	87,5 88,0	75,9 76,0	62,0 62,0
Lutum	%	2,3	18	19
Organische stof (humus)	%	0,90	6,2	5,3
Aard artefacten	-	0	0	0
Artefacten	g	<1	<1	<1

Tabel 11: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

----- : Geen toetsnormaanw ezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiew aarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetw aarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -