



Melding Immobilieel BUS sanering

Administratieve gegevens (invullen door overheid)

Datum van ontvangst	<div><div>dag</div><div>maand</div><div>jaar</div></div>
Behandelnummer	<div>nummer</div>
Dossier	

1 Saneringslocatie

1.1 Locatienaam						
1.2 Adres						
	Straat		Huisnummer		Huisletter	Toevoeging
	Postcode		Plaats			
1.3 Kadastrale gegevens						
	Kadastrale gemeente	Secctie	Nummer	Oppervlakte kadastraal perceel	Oppervlakte te saneren locatie	Naam eigenaar / erfpachter
Kadastraal perceel 1				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 2				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 3				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 4				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 5				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 6				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 7				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 8				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 9				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 10				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 11				m ²	m ²	

> Recente kadastrale gegevens (kadastrale kaart met eigendomsverhoudingen niet ouder dan 3 maanden) **verplicht** toevoegen

2 Saneerder

(Bedrijfs)Naam

2.1 Contactgegevens saneerder

Contactpersoon

> De saneerder is opdrachtgever van de sanering

2.2 Saneerder is

☐ Eigenaar van één of meerdere van de percelen ☐ Erfpachter van één of meerdere van de percelen

> Indien saneerder anders dan de eigena(a)r(en)/erfpachter(s), documenten waaruit machtiging blijkt verplicht als bijlage toevoegen. Gebruik hiervoor het standaard machtigingsformulier.

☐ Anders, namelijk

> NAW-gegevens saneerder en eigena(a)r(en)/erfpachter(s) volledig invullen bij 1.2

3 Afbakening reikwijdte

3.1 Is er sprake van een landbodem?

☐ ja ☐ nee

3.2 De verontreiniging is veroorzaakt voor 1 januari 1987 (voor asbest 1 juli 1993)?

☐ ja ☐ nee

3.3 Het betreft een immobiele verontreinigingssituatie?

☐ ja ☐ nee

3.4 Het betreft een verontreiniging met stoffen zoals bedoeld in bijlage 6 van de Regeling onder de categorie Immobiel

☐ ja ☐ nee

> Indien alle vragen met 'ja' zijn beantwoord, wordt voldaan aan de reikwijdtecriteria die gelden voor werkzaamheden die met dit formulier gemeld kunnen worden. Indien één of meerdere vragen met nee beantwoord zijn, wordt niet voldaan aan de criteria en kan geen gebruik gemaakt worden van dit formulier. Zie voor meer informatie het stroomschema op de website of neem contact op met het bevoegd gezag.

4 Situering en gebruik saneringslocatie

4.1 De saneringslocatie is gelegen in een beschermingsgebied?

☐ ja ☐ nee

4.2 Zo ja, welk soort beschermingsgebied

Gebruik Huidig Toekomstig

4.3 Het gebruik van de saneringslocatie

(Wonen met) moestuin of volkstuin

☐

☐

Wonen met (sier)tuin

☐

☐

Plaatsen waar kinderen spelen

☐

☐

Natuur

☐

☐

Landbouw

☐

☐

Groen met natuurwaarden

☐

☐

Overig (openbaar) groen

☐

☐

Bebouwing (incl. wonen zonder tuin)

☐

☐

Infrastructuur

☐

☐

Bedrijfsterrein, industrie

☐

☐

Overig namelijk,

☐

☐

5 Uitgevoerd bodemonderzoek

- 5.1 Is er een vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725? ☐ ja ☐ nee
- 5.2 Is er een verkennend onderzoek uitgevoerd conform NEN 5740? ☐ ja ☐ nee
- 5.3 Is er asbest onderzoek uitgevoerd conform NEN 5707? ☐ ja ☐ nee
- 5.4 Is er een nader onderzoek uitgevoerd conform NTA 5755 danwel de Richtlijn nader onderzoek, deel 1 van SDU? ☐ ja ☐ nee
- 5.5 Is er andersoortig onderzoek uitgevoerd? ☐ ja ☐ nee

> De hierboven bedoelde onderzoeksrapporten, voor zover relevant en actueel, als bijlage toevoegen.

6 Verontreinigingssituatie

- | | Stof | Max. Concentratie mg/kg |
|--|--|-------------------------|
| 6.1 Vier maatgevende stoffen voor de sanering, die in de grond voorkomen in een gehalte groter dan de interventiewaarde zijn (in mg/kg.ds). | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| > Indien asbest voorkomt boven de interventiewaarde, vermeld dan het gewogen gehalte. | | |
| 6.2 Wordt tot onder het grondwaterniveau ontgraven? | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee > Zo nee, ga door naar blok 7 | |
| 6.3 Is de kwaliteit van het grondwater onderzocht? | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee | |
| 6.4 Vier maatgevende stoffen, die in het grondwater voorkomen in een gehalte groter dan de tussenwaarde zijn (in ug/l): | | Max. Concentratie ug/l |
| | | |
| | | |
| | | |

7

Aanleiding en type saneringsaanpak

7.1 Wat is de aanleiding voor de werkzaamheden?

7.2 Welke type saneringsaanpak is van toepassing? (meerdere aanpakken mogelijk*)

☐ ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde (blok 8a)

☐ aanbrengen van een leeflaag (blok 8b)

☐ aanbrengen van een duurzame aaneengesloten afdeklaag (blok 8c)

☐ ontgraving dunne stedelijke top laag en aanbrengen van een aanvullaag (blok 8d)

* Binnen de categorie immobiel is het mogelijk om binnen de saneringslocatie te kiezen voor één of voor meerdere saneringsaanpakken (voorbeeld een gedeelte van de locatie wordt gesaneerd door middel van een leeflaag en een ander deel wordt gesaneerd door middel van een duurzame verhardingslaag). In dat geval kruist u meerdere saneringsaanpakken aan en vult u meerdere onderdelen van blok 8 in. Geef in dat geval duidelijk op een tekening aan voor welke delen van de saneringslocatie welke saneringsaanpak wordt toegepast. Alleen de saneringsaanpak ontgraving dunne stedelijke top laag en aanbrengen van een aanvullaag (blok 8d) kan niet in combinatie met een andere aanpak worden gekozen.

Toelichting:

Ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde

Bij deze saneringsaanpak is de doelstelling om binnen de saneringslocatie de verontreiniging te verwijderen tot een bepaalde terugsaneerwaarde. De terugsaneerwaarde wordt bepaald door de vastgestelde bodemfunctieklasse of door Lokale Maximale Waarden die door een gemeente in het kader van het Besluit bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Indien geen bodemfunctieklassekaart is vastgesteld of de locatie niet is ingedeeld op de kaart, geldt de Achtergrondwaarde als terugsaneerwaarde. Zie ook art. 3.1.2 van de Regeling uniforme saneringen.

Aanbrengen van leeflaag

Bij deze saneringsaanpak worden contactmogelijkheden met de verontreiniging voorkomen door de aanleg van een leeflaag bestaande uit een laag van grond (standaarddikte 1,0 m) van voldoende kwaliteit. Een afwijkende leeflaagdikte van minimaal 50 centimeter is toegestaan in geval van bijzondere situaties waarbij als gevolg van de situering van het gebied waarbinnen de saneringslocatie is gelegen al beperkingen in het gebruik gelden (zie voor meer informatie de Handreiking uniforme saneringen). De kwaliteitseis van de leeflaag wordt bepaald door de vastgestelde bodemfunctieklasse of door Lokale Maximale Waarden die door een gemeente in het kader van het Besluit bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Indien geen bodemfunctieklassekaart is vastgesteld of de locatie niet is ingedeeld op de kaart, geldt de Achtergrondwaarde als kwaliteitseis. Afhankelijk van de ligging van het toekomstig maaiveld kan voorafgaand aan de aanleg van de leeflaag onderliggende verontreinigde grond worden ontgraven of herschikt. Zie ook de artikelen 3.1.3 en 3.1.4 van de Regeling uniforme saneringen.

Aanbrengen van een duurzame aaneengesloten afdeklaag

Bij deze saneringsaanpak worden contactmogelijkheden met de verontreiniging voorkomen door de aanleg van een duurzame aaneengesloten afdeklaag bestaande uit beton, asfalt, asfaltbeton, stelconplaten of bestrating met klinkers of tegels. Ook een vloer van aan te leggen bebouwing wordt als isolatielaag gezien. Op spoorwegterreinen kan de afdeklaag ook bestaan uit een laag ballastmateriaal of een splitbed. Afhankelijk van de ligging van het toekomstig maaiveld kan voorafgaand aan de aanleg van de leeflaag onderliggende verontreinigde grond worden ontgraven of herschikt. Zie ook de artikelen 3.1.3 en 3.1.4 van de Regeling uniforme saneringen.

Ontgraving dunne stedelijke top laag en aanbrengen van een aanvullaag

Deze saneringsaanpak is alleen mogelijk in stedelijke gebieden waarvoor geen gebiedsspecifiek toetsingskader is vastgesteld. Daarnaast moet sprake zijn van een dunne verontreinigde top laag (niet dikker dan 50 cm) en moet de bodemlaag daaronder een kwaliteit hebben die voor alle stoffen voldoet aan het kwaliteitsniveau 0,5 maal de interventiewaarden. De saneringsaanpak bestaat uit het ontgraven van de verontreinigde grond tot de terugsaneerwaarde (0,5 maal de interventiewaarde) en vervolgens aanbrengen van aanvulgrond in een dikte van minimaal 50 cm. De kwaliteit van de aanvulgrond moet overeenkomen met de bijbehorende bodemfunctieklasse. Zie ook art. 3.1.5 van de Regeling uniforme saneringen.

8

Saneringsaanpak

> Onderstaande vragenblokken hoeven alleen ingevuld voor zover van toepassing

8a Ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde

8a.1 De oppervlakte die wordt ontgraven bedraagt

m²

8a.2 Maximale ontgravingsdiepte t.o.v. huidig maaiveld

meter

8a.3 Er wordt gesaneerd tot ten hoogste het niveau van:

☐ de achtergrondwaarde van tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit

☐ de generieke maximale waarden van de bodemfunctieklasse Wonen uit tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit

☐ de generieke maximale waarden van de bodemfunctieklasse Industrie uit tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit

☐ de door de gemeente vastgestelde Lokale Maximale Waarde (gebiedsspecifiek beleid)

> Let op: de terugsaneerwaarde wordt bepaald door de bodemfunctieklassekaart danwel Lokale Maximale Waarden (LMW's) die door de gemeente vanuit het Besluit bodemkwaliteit is vastgesteld. Zie artikel 3.1.5 van de Regeling uniforme saneringen. Zijn geen LMW's vastgesteld, is de locatie niet ingedeeld op een bodemfunctieklassekaart of ontbreekt een bodemfunctieklassekaart, dan is de achtergrondwaarde de terugsaneerwaarde. Neem contact op met de gemeente voor meer informatie over de bodemfunctieklassekaart of LMW's.

8a.4 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is m³

	Kwaliteitsklasse ¹	Herkomst	Soort (klei, zand, zavel)	Hoeveelheid
8a.5 De aard en kwaliteit van de aangevulde grond is:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ³
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ³
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ³
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ³

¹ <AW2000, Wonen, Industrie of <Lokale Maximale Waarden

8a.6 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ☐ nee

8b Aanbrengen van leeflaag

8b.1 De oppervlakte die wordt voorzien van een leeflaag is m²

8b.2 Indien ontgraving plaatsvindt t.b.v. het aanbrengen van de leeflaag, wat is de hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven? m³

8b.3 Wat is de dikte van de leeflaag? m

> Let op: de dikte van de leeflaag moet minimaal 1,0 m zijn. Alleen onder bijzondere omstandigheden mag de leeflaagdikte geringer zijn (zie hiervoor de Handreiking uniforme saneringen).

8b.4 Is de kwaliteit van de bodem op ontgravingsdiepte bekend? ☐ ja ☐ nee

	Kwaliteitsklasse ¹	Herkomst	Soort (klei, zand, zavel)	Hoeveelheid
8b.5 De aard en kwaliteit van de leeflaag is:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ³
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ³
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ³
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m ³

¹ <AW2000, Wonen, Industrie of <Lokale Maximale Waarden

8b.6 Wordt er onder de leeflaag een signaleringslaag aangebracht? ☐ ja ☐ nee

Zo ja, door aanleg van

Zo nee, waarom niet?

8b.7 Is er sprake van herschikken van grond? ☐ ja ☐ nee

8b.8 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ☐ nee

8c Aanbrengen van duurzame aaneengesloten afdeklaag

8c.1 De oppervlakte die wordt voorzien van een afdeklaag is m²

8c.2 Indien ontgraving plaatsvindt t.b.v. het aanbrengen van de afdeklaag, wat is de hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven? m³

8c.3 Wordt de ontgraving aangevuld voor het aanbrengen van de afdeklaag? ☐ ja ☐ nee

	Materiaal	Oppervlakte
8c.4 Uit welk materiaal bestaat de afdeklaag?	<input type="checkbox"/> Asphalt	m ²
	<input type="checkbox"/> Asfaltbeton	m ²
	<input type="checkbox"/> Beton	m ²
	<input type="checkbox"/> Stelconplaten	m ²
	<input type="checkbox"/> Klinkers/tegels	m ²
	<input type="checkbox"/> Bebouwing	m ²
	<input type="checkbox"/> Ballastmateriaal minimaal 0,25m dik met geotextiel	m ²
	<input type="checkbox"/> Splitbed minimaal 0,25m dik met geotextiel	m ²

8c.5 Is er sprake van beschikken van grond? ☐ ja ☐ nee

8c.6 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ☐ nee

8d Ontgraven dunne stedelijke topklaag en aanbrengen van een aanvulling

8d.1 De oppervlakte die wordt ontgraven is | m²

8d.2 De ontgravingsdiepte ten opzichte van maaiveld is | m (max 0,5 m)

8d.3 Zijn de gehalten in de onderliggende bodem (> 0,5 m-mv) lager dan 0,5 maal de I-waarde? ☐ ja ☐ nee > Indien deze vraag met nee is beantwoord, kunt u geen gebruik maken van deze saneringsaanpak

8d.4 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is | m³

8d.5 Wordt er een aanvulling aangebracht tot niveau van huidig maaiveld? ☐ ja ☐ nee

8d.6 Wat is de dikte van de aanvulling? | m > Let op: de dikte van de aanvulling moet minimaal 0,5 m zijn

	Kwaliteitsklasse ¹	Herkomst	Soort (klei, zand, zavel)	Hoeveelheid
8d.7 De aard en kwaliteit van de leeflaag is:				m ³
				m ³
				m ³
				m ³

¹ <AW2000, Wonen, Industrie of <Lokale Maximale Waarden

8d.8 Is er sprake van beschikken van grond? ☐ ja ☐ nee

8d.9 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ☐ nee

9

Saneringsuitvoering

9a Termijn uitvoering en kosten

9a.1 Wat is de geplande startdatum?

Dag maand jaar

| | | | | | | |

> Aanvullend op deze melding dient tevens uiterlijk vijf werkdagen vantevoren een melding start sanering te worden gedaan bij het bevoegd gezag.

9a.2 Geplande einddatum alle saneringswerkzaamheden?

Dag maand jaar

| | | | | | | |

9a.3 De kosten (incl BTW) van de werkzaamheden bedragen €

Melding Immobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

gb Grondverzet aan- en afvoer

gb.1 De hoeveelheden grond die worden verzet bedragen per soort (in m³):

Kwaliteitsklasse	Afvoeren	Herschikken	Hergebruik	Aanvoeren	Totaal ontgraven
> i-waarde		m ³	m ³		m ³
Industrie		m ³		m ³	m ³
Wonen		m ³		m ³	m ³
< AW2000		m ³		m ³	m ³
< Lokale Maximale Waarden		m ³		m ³	m ³

gb.2 De bestemming van de afgevoerde grond is (indien van toepassing):

Bestemming ¹	Naam ontvanger (indien bekend) of type bestemming	Hoeveelheid m ³	Hoeveelheid ton d.s.
		m ³	ton
		m ³	ton
		m ³	ton

¹ Reinger, Stortplaats, Toepassing elders (onder Bbk)

gb.3 Waar wordt de grond herschikt (indien van toepassing)?

> Indien sprake van herschikken, plaats aangeven op tekening

Plaats	Hoeveelheid
<input type="checkbox"/> Onder leeflaag	m ³
<input type="checkbox"/> Onder duurzaam aaneengesloten afdeklaag	m ³
<input type="checkbox"/> Onder bebouwing	m ³

10 Vergunningen en meldingen

10.1 De volgende vergunningen zijn relevant en zijn/worden aangevraagd

Waternvergunning	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt
Omgevingsvergunning	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt
Aanlegvergunning	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt
Andere, namelijk	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt

10.2 De volgende meldingen zijn relevant en zijn/worden gedaan

> NB: Vragen dienen enkel als checklist voor de saneerder. Bevoegd gezag Wbb heeft een BUS melding niet op deze vragen te beoordelen.

Lozing op gemeentelijk riool	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt
Lozing op oppervlaktewater	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt
Reinigbaarheid grond	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt
KLIC (WION)	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt
Grondwateronttrekking	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt
Wet milieubeheer (tijdelijk depot)	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt
Ontheffing wegafzetting	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt
Andere, namelijk	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt

11 Bijlagen

11.1 Bij de melding dienen de volgende bijlagen (in enkelvoud) te worden gevoegd, indien van toepassing:

> Indien bijgevoegd, vul aankruishokje in

Recente kadastrale kaart met daarop aangegeven de contour van de gesaneerde locatie, inclusief kadastraal uittreksel met eigendomsituatie

☐ ja

Situatietekening(en) van de saneringslocatie met daarop aangegeven (voor zover relevant):

- Begrenzing van saneringslocatie

☐ ja

- Belangrijkste infrastructurele voorzieningen, zoals gebouwen, wegen, verhardingen en kabels/leidingen

☐ ja

- Ontgravingstekening (inclusief dwarsprofielen)

☐ ja

☐ nvt

- Ligging van depots voor tijdelijke opslag verontreinigde grond

☐ ja

☐ nvt

- Ligging van aan te brengen leeflaag, afdeklaag of aanvulllaag

☐ ja

☐ nvt

- Plaatsaanduiding van te herschikken grond

☐ ja

☐ nvt

Onderzoeksrapporten over de saneringslocatie:

- Vooronderzoek, al dan niet conform NEN 5725

☐ ja

☐ nvt

- Verkennend onderzoek, al dan niet conform NEN 5740

☐ ja

☐ nvt

- Asbest onderzoek, al dan niet conform NEN 5707

☐ ja

☐ nvt

- Nader onderzoek, conform NTA 5755 danwel de Richtlijn nader onderzoek, deel 1 van SDU

☐ ja

☐ nvt

- Andere onderzoeken, namelijk

☐ ja

☐ nvt

> Indien bijgevoegd geef aan welke

Overige van belang zijnde informatie

- Ondertekend machtigingsdocument

☐ ja

☐ nvt

- Overige, namelijk

☐ ja

☐ nvt

12 Contactgegevens

12.1 Saneerder (= opdrachtgever van de sanering)

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

12.2 Eigenaar, erfpachter (indien niet zijnde de saneerder)

> Als er meer dan één eigenaar/erfpachter betrokken is, andere eigenaar/erfpachters opgeven bij Overige betrokkenen

Melding Immobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

12.3 Melder (diegene die het formulier heeft ingevuld)

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon/projectleider

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

Naam milieukundig begeleider

Telefoonnummer

E-mailadres

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

Naam milieukundig begeleider

Telefoonnummer

E-mailadres

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

12.6 Aannemer (indien bekend)

12.7a Overige betrokkenen 1

> Denk bij rol aan: aannemer, adviseur, belanghebbende, eigenaar, erfpachter, gebruiker, gemachtigde, huurder, melder, veroorzaker, opdrachtgever, voormalige eigenaar, projectontwikkelaar, uitvoerder

Rol				
(Bedrijfs)Naam				
Contactpersoon/projectleider				
Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging	
Postcode	Plaats			
Telefoonnummer	E-mailadres			

12.7b Overige betrokkenen 2

Rol				
(Bedrijfs)Naam				
Contactpersoon/projectleider				
Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging	
Postcode	Plaats			
Telefoonnummer	E-mailadres			

12.7c Overige betrokkenen 3

Rol				
(Bedrijfs)Naam				
Contactpersoon/projectleider				
Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging	
Postcode	Plaats			
Telefoonnummer	E-mailadres			

12.7d Overige betrokkenen 4

Rol				
(Bedrijfs)Naam				
Contactpersoon/projectleider				
Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging	
Postcode	Plaats			
Telefoonnummer	E-mailadres			

12.7e Overige betrokkenen 5

Rol

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon/projectleider

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

13 Ondertekening

Hiermee verklaart ondergetekende(n) dat voorgaande naar waarheid is ingevuld en dat de sanering wordt uitgevoerd conform de voorwaarden van het Besluit en de Regeling uniforme saneringen.

Naam (in blokletters)

13.1 Ondertekening saneerder
(opdrachtgever van de sanering)

Datum

Plaats

> Indien melding gedaan door gemachtigde namens saneerder, dient het meldingsformulier tevens ondertekend te worden door de saneerder en de eigenaar. Ook is het mogelijk een machtigingsformulier mee te zenden, waarmee de saneerder en eigenaar (of eigenaren) de gemachtigde machtigt voor het indienen en ondertekenen van dit formulier. Indien er sprake is van meerdere eigenaren, dienen meerdere machtigingsdocumenten overlegd te worden.

Handtekening

Naam (in blokletters)

13.2 Ondertekening eigenaar/erfpachter
(indien niet zijnde de saneerder)

Datum

Plaats

Handtekening

Naam (in blokletters)

13.3 Ondertekening gemachtigde
(indien melding ingevuld door
andere partij dan saneerder)

Datum

Plaats

Handtekening

Bijlagen

Kadastrale gegevens

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 hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: ROTTERDAM 10E AFD AC 902
Giessenweg 14 3044 AL ROTTERDAM
Uw referentie: 14P001259
Toestandsdatum: 6-1-2015

7-1-2015
9:06:19

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **ROTTERDAM 10E AFD AC 902**
Grootte: 13 a 45 ca
Coördinaten: 89047-437970
Omschrijving
kadastraal object: BEDRIJVIGHEID (INDUSTRIE) WATER
Locatie: Giessenweg 14
3044 AL ROTTERDAM
Ontstaan op: 8-4-1987

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN
GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75658 d.d. 25-2-2014

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Rotterdam (10e Afd., Sectie AA, AB, AC, Z)

Galvanistraat 15
3029 AD ROTTERDAM
Zetel: ROTTERDAM

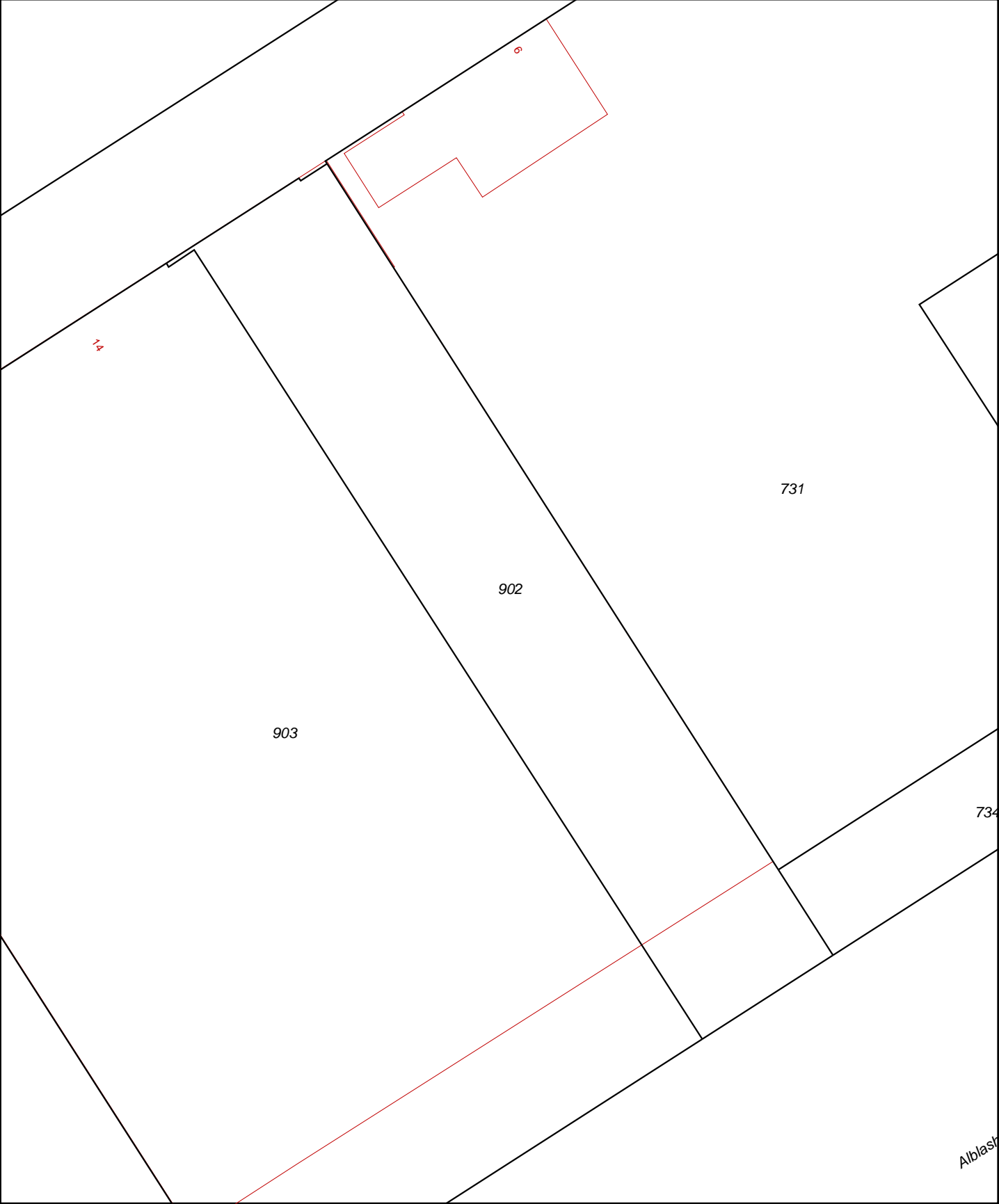
Recht ontleend aan: **HYP4 63676/139** d.d. 13-12-2013
Eerst genoemde object ROTTERDAM 10E AFD AC 902
in brondocument:
Recht ontleend aan: 84 RTD10/13211 d.d. 8-4-1987
Eerst genoemde object ROTTERDAM 10E AFD AC 902
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 65539/69 d.d. 5-1-2015
HYP4 65540/36 d.d. 5-1-2015
HYP4 62901/85 d.d. 23-5-2013
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

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.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 7 januari 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

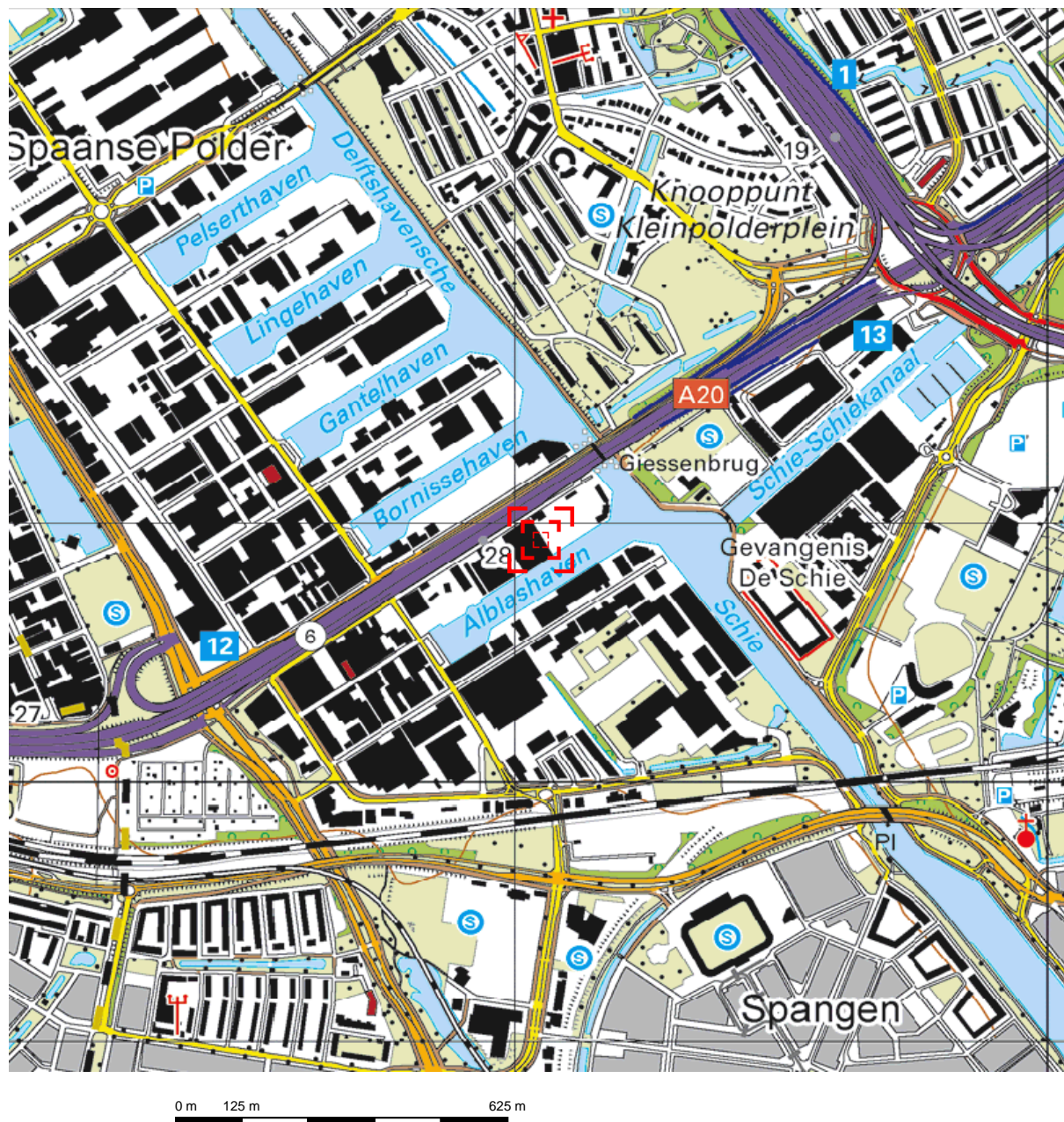
ROTTERDAM 10E AFD

AC

902

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

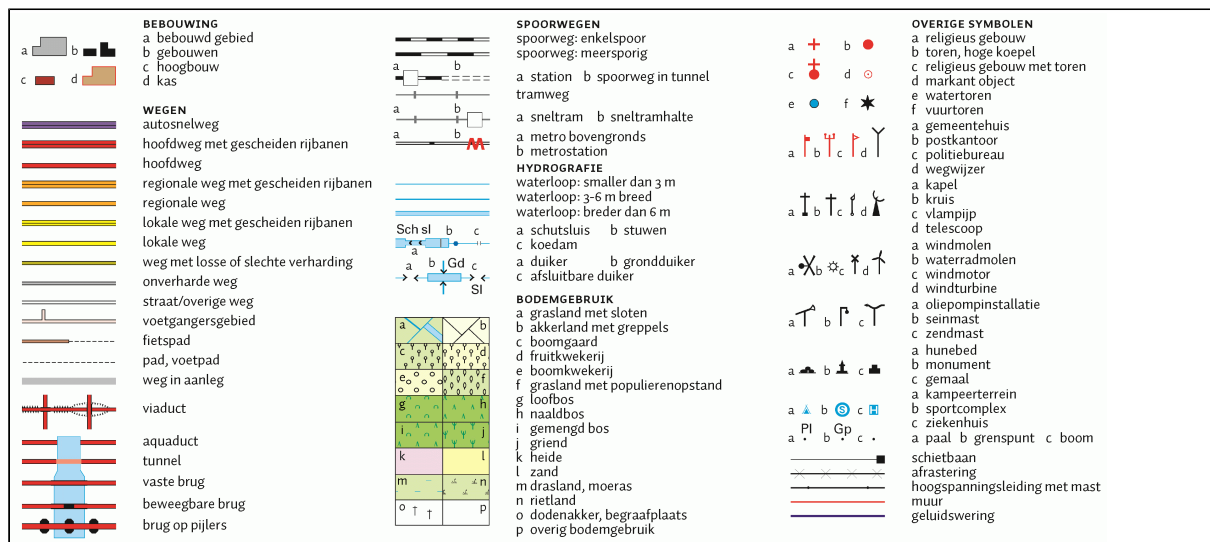
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ROTTERDAM 10E AFD AC 902
Giessenweg 14, 3044 AL ROTTERDAM
CC-BY 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 hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: ROTTERDAM 10E AFD AC 903
Giessenweg 14 3044 AL ROTTERDAM
Uw referentie: 14P001259
Toestandsdatum: 6-1-2015

7-1-2015
9:10:54

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **ROTTERDAM 10E AFD AC 903**
Grootte: 45 a 80 ca
Coördinaten: 89026-437957
Omschrijving
kadastraal object: BEDRIJVGHEID (INDUSTRIE) WATER
Locatie: Giessenweg 14
3044 AL ROTTERDAM
Ontstaan op: 8-4-1987

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN
GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75482 d.d. 14-11-2012

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Rotterdam (10e Afd., Sectie AA, AB, AC, Z)

Galvanistraat 15
3029 AD ROTTERDAM
Zetel: ROTTERDAM

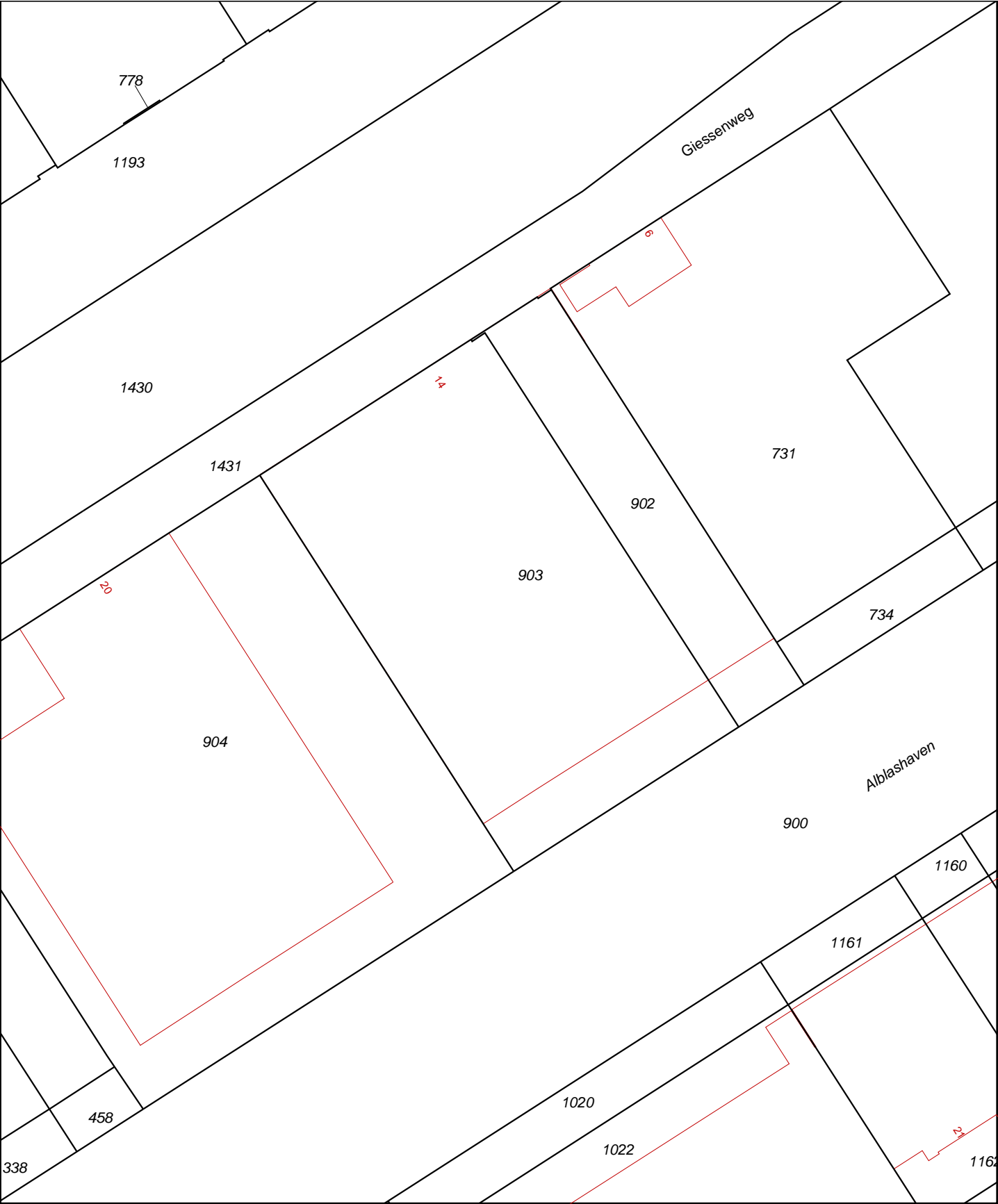
Recht ontleend aan: **HYP4 63676/139** d.d. 13-12-2013
Eerst genoemde object ROTTERDAM 10E AFD AC 903
in brondocument:
Recht ontleend aan: 84 RTD10/13210 d.d. 8-4-1987
Eerst genoemde object ROTTERDAM 10E AFD AC 903
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

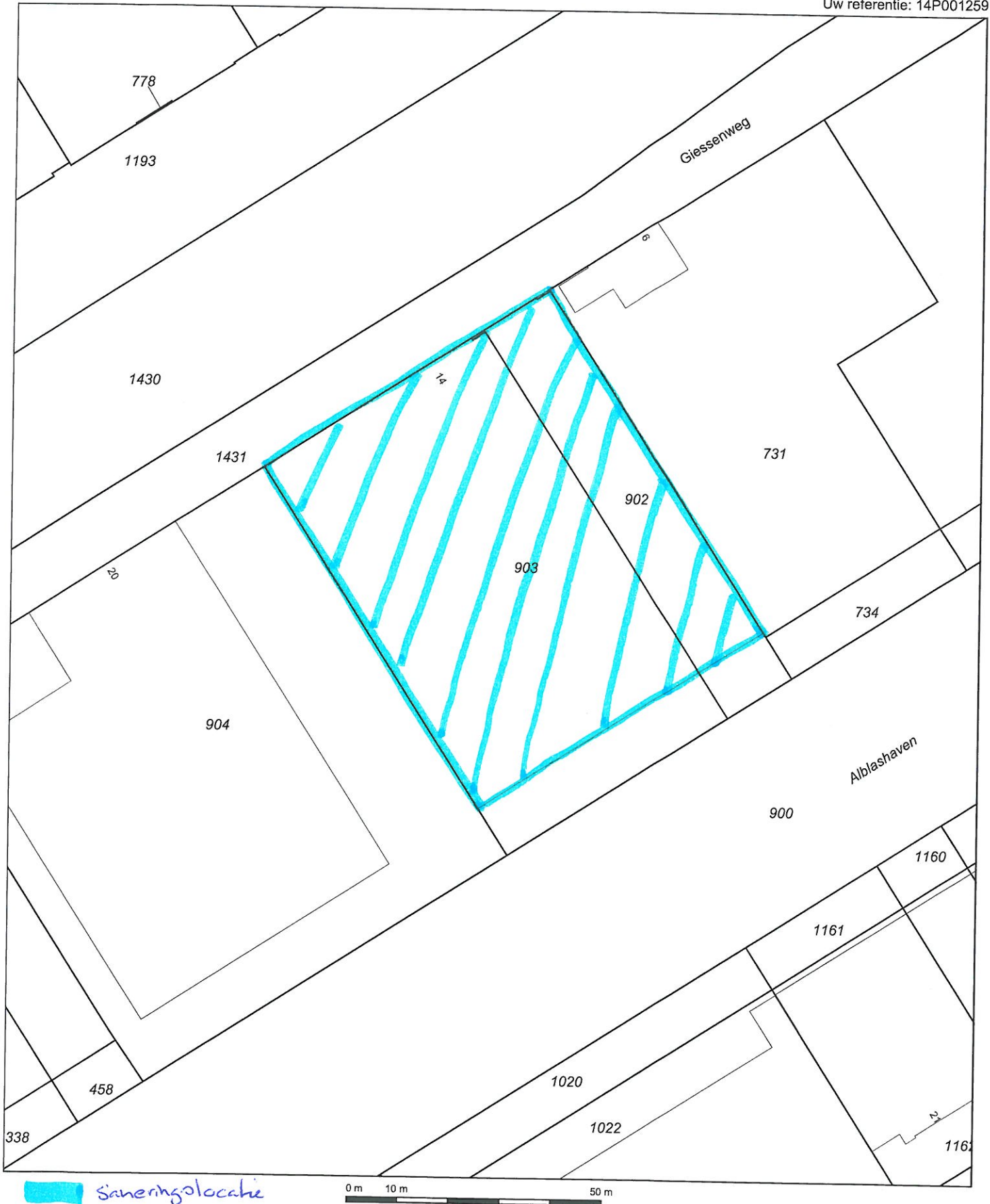
HYP4 65539/69 d.d. 5-1-2015
HYP4 65540/36 d.d. 5-1-2015
HYP4 62901/85 d.d. 23-5-2013
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

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.



<p>12345 25</p> <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>Voorlopige kadastrale grens</p> <p>Administratieve kadastrale grens</p> <p>Bebouwing</p> <p>Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:1000</p>	<p>Kadastrale gemeente</p> <p>Sectie</p> <p>Perceel</p>	<p>ROTTERDAM 10E AFD</p> <p>AC</p> <p>903</p>	
<p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 7 januari 2015</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.</p> <p>De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>				



Saneringslocatie

12345

25

Deze kaart is noordgericht
 Perceelnummer
 Huisnummer
 Vastgestelde kadastrale grens
 Voorlopige kadastrale grens
 Administratieve kadastrale grens
 Bebouwing
 Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

ROTTERDAM 10E AFD
 AC
 903



Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 januari 2015
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bodem onderzoeken

Betreft : Bodemonderzoek Giessenweg 14
te
ROTTERDAM

Opdrachtgever : IOB Hellevoetsluis B.V.
T.a.v. Dhr. R. Verdoorn
Postbus 238
3220 AE HELLEVOETSLUIS

Behandeld door : Ing. S. Middendorp

Kenmerk : R1300927-RH_3

Datum : 27 september 2013



MOS GRONDMECHANICA B.V.

Kleidijk 35

Postbus

801

3160 AA Rhoon

tel. 010-5030200



SAMENVATTING

In opdracht van IOB Hellevoetsluis BV is door Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie aan de Giessenweg 14 te Rotterdam (gemeente Rotterdam 10E AFD, sectie AC, nummer 903).

Aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

Verkendend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekshypothese "*verdachte locatie*" gesteld met als strategie "VED-HE", gebaseerd op een oppervlakte van ca. 1.800 m². Het veldwerk is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 op 18 september 2013. Het grondwater vanwege het spoedeisende karakter van het onderzoek op dezelfde dag bemonsterd, dit is in afwijking met de NEN 5740.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire Bodemsanering 2013. Uit de toetsing blijkt, dat de bovengrond licht verhoogde concentraties met cadmium, kobalt, kwik en zink bevatten. In de mengmonsters van de ondergrond zijn sterk verhoogde concentraties aangetroffen met arseen, barium, koper en zink en een matig verhoogde concentratie met cadmium en licht verhoogde concentraties met nikkel, PAK, PCB en minerale olie. In het grondwater zijn matig verhoogde concentraties aangetroffen met arseen en barium en licht verhoogde concentraties met xylenen, molybdeen en minerale olie.

Conclusie onderzoek

De onderzoekshypothese "*verdachte locatie*" wordt bevestigd. De horizontale en verticale afperking van de aangetroffen verhoogde waarden heeft niet plaatsgevonden. Ter plaatse is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is waarschijnlijk > 50 m³ grond sterk verontreinigd met arseen, barium, koper en zink. Deze verontreiniging bevindt zich in de laag van ca 0,0 tot 1,0 –mv.

In principe wordt een nader onderzoek naar de omvang van de aangetroffen verontreinigingen aanbevolen.

Inhoudsopgave

	Pagina
SAMENVATTING	2
1. INLEIDING	4
1.1 Aanleiding en doel	4
1.2 Relevante normen	4
1.3 Betrouwbaarheid onderzoek.....	4
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 Voormalig bodemgebruik	6
2.2 Huidig gebruik.....	7
2.3 Toekomstig bodemgebruik.....	7
2.4 (Financieel-) juridische situatie.....	8
2.5 Onderzoekshypothese	8
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	9
3.1 Onderzoekshypothese en -strategie.....	9
3.2 Uitvoering veldwerk.....	9
3.3 Bodemopbouw en grondwaterstand.....	10
3.4 Analysestrategie	11
3.5 Toetsing	12
3.5.1 Circulaire Bodemsanering 2013.....	12
3.6 Analyseresultaten	13
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	14
 Bijlage A Resultaten vooronderzoek	
 Bijlage B Veldwerkgegevens	
 Bijlage C Analysecertificaten	
 Bijlage D Toetsingsresultaten	
 Bijlage E Situatietekening	

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van IOB Hellevoetsluis BV is door Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie aan de Giessenweg 14 te Rotterdam (gemeente Rotterdam 10E AFD, sectie AC, nummer 903). Eén en ander volgens de offerte met kenmerk A1303347, d.d. 13 september 2013 en ten tijde van uitvoer in overleg uitgebreid.

Aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

1.2 Relevante normen

De onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek is conform de NEN 5740, januari 2009.

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer C. Brussee van Brussee Milieukundig Veldwerkbureau conform de BRL SIKB 2000. Daarbij zijn de volgende VKB-protocollen van toepassing:

- Protocol 2001: "*Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen*";
- Protocol 2002: "*Het nemen van grondwatermonsters*".

Mos Grondmechanica B.V. heeft getoetst of er sprake is van enige vorm van belangenverstrengeling in het kader van de functiescheiding zoals bedoeld in § 3.1.7 van de BRL SIKB 2000. Hierbij verklaart Mos Grondmechanica B.V. dat de hierboven genoemde relatie tussen de opdrachtgever en Mos Grondmechanica B.V. niet bestaat.

Het chemisch-analytisch onderzoek heeft plaatsgevonden conform de daarvoor geldende normen. Deze normen zijn vermeld op de betreffende analysecertificaten.

1.3 Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De advisering is overeenkomstig onze algemene voorwaarden.

Mos Grondmechanica B.V. streeft bij elk (water)bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Concentraties in het grondwater en eventuele drijf laag diktes in peilbuizen kunnen aan fluctuaties onderhevig zijn tengevolge van seizoensinvloeden. Tijdens herbemonstering kunnen lagere of hogere gehalten of drijf laag diktes worden vastgesteld.

Voor het verzamelen van feitelijke historische informatie is gebruik gemaakt van plannen en vergunningen zoals deze door de archiefdiensten verbonden aan gemeentes en/of milieudiensten ter beschikking zijn gesteld. Hiermee kan niet uitgesloten worden dat bepaalde relevante informatie niet ter inzage is gelegd. Tevens kan niet worden uitgesloten dat de verstrekte plannen niet gerealiseerd zijn en de ligging van bepaalde bronlocaties niet in overeenstemming zijn met de werkelijke situatie.

Mos Grondmechanica B.V. is niet aansprakelijk voor uit onderzoek voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. In de bij dit onderzoek behorende aanbieding staan de betreffende voorwaarden aangegeven. Hierbij wordt onder andere vermeld dat ervan uit wordt gegaan dat het terrein vrij is van kabels en leidingen.

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten. Voor de meeste bodemonderzoeken geldt vanuit het bevoegd gezag een geldigheidsduur van maximaal 5 jaar.

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd.

Het type vooronderzoek is bepaald volgens hoofdstuk 4 - figuur 1 uit de NEN5725. Gezien de aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek conform hoofdstuk 6 uit de NEN5725 uitgevoerd. Hierbij is informatie opgevraagd bij de opdrachtgever, eigenaar en de gemeente. Ook is gebruik gemaakt van online bronnen. Verder is een locatie-inspectie uitgevoerd.

Voor de bepaling van de omvang van het vooronderzoeksgebied is gekozen voor een afstand van 25 meter rondom de onderzoekslocatie.

In de volgende paragrafen is de verkregen relevante informatie opgenomen.

Tabel 2.1: algemene locatiegegevens

Adres	Giessenweg 14 te Rotterdam
Kadastrale registratie	gemeente Rotterdam 10E AFD, sectie AC, nummer 903
Oppervlak onderzoekslocatie	ca. 1.800 m ²
Eigenaar	Gemeente Rotterdam
Gebruiker	Van Gansewinkel Nederland BV

In bijlage A zijn de regionale ligging en de kadastrale situatie van de onderzoeklocatie weergegeven.

2.1 Voormalig bodemgebruik

Boven- en/of ondergrondse tanks

Er zijn geen boven- of ondergrondse tanks op dit perceel bij de gemeente bekend. Er zullen in de toekomst zes ondergrondse zoutwatertanks geplaatst worden.

Asbest

Voor zo ver bekend is ter plaatse van de onderzoeklocatie geen asbesthoudend materiaal toegepast (geweest). Tijdens de locatie-inspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal en puin aangetroffen.

Voorkomen niet gesprongen explosieven

Geen gegevens aanwezig.

Uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoeklocatie

Op de locatie zijn eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Op het perceel heeft opslag van strooizout plaatsgevonden op een betonvloer. Ten tijde van het onderzoek is van een gedeelte van de locatie deze vloer verwijderd.

Door Syncera BV (kenmerk B06A0347, d.d. 12 september 2006) is een gecombineerd nul- en eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd. De locatie was destijds verhard met stelconplaten en in gebruik als papieropslag. Uit de analyseresultaten komen lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie naar voren. De ondergrond is matig verontreinigd met zware metalen. Het grondwater is lokaal sterk verontreinigd met arseen.

2.2 Huidig gebruik

Tabel 2.2: Beschrijving huidige situatie

Gebouwen	De locatie is in gebruik als zoutopslag, de locatie is geheel verhard en ten tijde van de uitvoer van het onderzoek is een deel verwijderd. De zoutopslag is overdekt.
Verhardingen/ puinpaden	Onder de voormalige betonvloer is een stabilisatielaag aanwezig van voornamelijk slakken.
Watergangen	De locatie is gelegen aan de Schie.
Gedempte watergangen	Het is onbekend of er watergangen gedempt zijn op de locatie
Ophogingen/ verzakkingen	Tijdens het veldwerk waren geen ophogingen en verzakkingen waarneembaar
Bovengrondse brandstoftanks	Op de locatie zijn geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest. In de toekomst zullen zes ondergrondse zoutwatertanks geplaatst worden.
Ondergrondse brandstoftanks	
Overige potentieel bodembedreigende activiteiten	Op de locatie is sprake van zoutopslag
Asbestverdachte materialen op maaiveld	Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.
Asbestverdachte materialen in bebouwing	In de bebouwing zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.3 Toekomstig bodemgebruik

Op de locatie zal een betonnen werkvloer vloer worden aangebracht.

2.4 (Financieel-) juridische situatie

Relevante gegevens met betrekking tot (financieel-)juridische aspecten in relatie tot de uitvoer van het bodemonderzoek zijn in het kadastraal bericht opgenomen onder bijlage A.

Wij troffen ten aanzien van de locatie geen kadastrale aantekeningen aan (WB/WDB) met betrekking tot bodemverontreiniging (artikel 55 Wbb), alsmede geen afschriften van beschikkingen bevelen (stakings-, onderzoeks-, sanerings-, gedoogbevelen of het bevel tot het nemen van tijdelijke (beveiligings)maatregelen of vernietigingen, intrekkingen en/of wijzigingen of vorderingen (van het gebruik of eigendom) hiervan aan het op het kantoor voor de Rijksdienst van het Kadaster en de openbare registers.

2.5 Onderzoekshypothese

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekshypothese opgesteld conform de NEN 5740:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">– Voor de gehele onderzoeklocatie geldt de hypothese "verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE)". |
|--|

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Onderzoekshypothese en -strategie

Uitgaande van de hypothese "verdachte locatie" en gezien de aanleiding van het milieukundig bodemonderzoek, is de onderzoeksstrategie "VED-HE" uit de NEN 5740 uitgewerkt, voor een onderzoekslocatie met een oppervlak van ca. 1.800 m².

Tabel 3.1: onderzoeksstrategie

aantal boringen			aantal te analyseren (meng)monsters		
boringen tot 0,5 m-mv	boringen tot aan het grondwater ¹	boringen met peilbuis ²	grond		grondwater
			bovengrond	ondergrond	
10	2	1	3	-	1

¹ Wanneer de grondwaterstand ondieper is dan 1 m-mv, geldt een boordiepte van 1,0 m. De maximale boordiepte bij een diepere grondwaterstand is 2,0 m.

² Wanneer de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m beneden het maaiveld bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven. Wel wordt geboord tot een diepte van 2,0 m. Als de diepte van de grondwaterstand onbekend is geldt een boordiepte van 5,0 m.

De boringen worden gelijkmatig over de onderzoekslocatie verspreid.

3.2 Uitvoering veldwerk

De aangetroffen situatie ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden gaf geen aanleiding tot het aanpassen van de onderzoeksstrategie. Er zijn meerdere boringen geplaatst vanwege een niet heldere onderzoeksopzet bij aanvang van de uitvoer.

Het veldwerk is uitgevoerd op 18 september 2013 en omvatte de volgende werkzaamheden:

- Het in het terrein uitzetten van de boorlocaties en de punten op tekening vastleggen;
- Het verrichten van de boringen 01 t/m 15 waarbij:
 - Boringen 01, 02 en 03 zijn uitgevoerd tot 2,8 m-mv en zijn afgewerkt met een peilbuis;
 - Boringen 04, 05 en 06 zijn uitgevoerd tot 2,0 m-mv;
 - Boringen 07 t/m 15 zijn uitgevoerd tot 0,5 m-mv onder de stabilisatielaag.
- Het zintuiglijk beoordelen van de opgeboorde grondslag;
- Het bemonsteren van de opgeboorde grondslag per 0,5 m laagdikte (of gerelateerd aan de bodemsamenstelling) en de monsters verzamelen in afsluitbare glazen potten;
- Het schoonpompen van de peilbuizen direct na plaatsing, en meten van de geleidbaarheid (EC);

- Het schoonpompen, meten van de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) en het bemonsteren van de peilbuizen direct na plaatsing in verband met het spoedeisende karakter van het onderzoek.

De beschrijvingen van de boorprofielen en de peilbuisgegevens zijn onder bijlage B bijgevoegd. De situatietekening met de locaties van de boringen is onder bijlage E opgenomen.

3.3 Bodemopbouw en grondwaterstand

Uit de boorstaten blijkt dat vanaf het maaiveld (mv) een zandlaag wordt aangetroffen op de stabilisatielaag van slakken, welke 0,2-0,5 m dik is, gescheiden door een wegendoeck. Hieronder bevindt zich de oorspronkelijke bodem welke wisselend bestaat uit zand en klei.

Aan de opgeboorde grondslag zijn zintuiglijk puinbijmengingen waargenomen.

Tabel 3.2: zintuiglijk afwijkende waarnemingen

Boring	Laagdiepte	Textuur	Bijzondere bestanddelen
01	0,2-0,6	-	stabilisatielaag
	0,6-1,3	klei	zwakke onbekende geur
	1,3-2,8	zand	zwakke onbekende geur
04	0,05-0,4	-	stabilisatielaag
	0,4-0,8	zand	zwakke onbekende geur
05	0,2-0,4	-	stabilisatielaag
	0,4-0,8	zand	zwakke onbekende geur
07	0,2-0,6	-	stabilisatielaag
	0,6-1,1	zand	zwakke onbekende geur
09	0,3-0,5	-	stabilisatielaag
	0,5-1,0	klei	zwakke onbekende geur
10	0,2-0,4	-	stabilisatielaag
	0,4-0,9	klei	zwakke onbekende geur
11	0,05-0,4	-	stabilisatielaag
	0,4-0,6	zand	zwakke onbekende geur
12	0,2-0,5	-	stabilisatielaag
	0,5-1,0	klei	zwakke onbekende geur
13	0,1-0,3	-	stabilisatielaag
14	0,05-0,4	-	zwakke onbekende geur
	0,4-0,9	klei	stabilisatielaag

Bij plaatsing van de peilbuizen is de geleidbaarheid (EC) gemeten. Bij bemonstering van de peilbuizen zijn de zuurgraad (pH), de EC en de grondwaterstand gemeten. De betreffende waarden zijn opgenomen in de volgende tabel. Het betreft hier uiteraard een momentopname. In verband met het spoedeisende karakter van het onderzoek zijn de peilbuizen op dezelfde dag van plaatsing bemonsterd.

Tabel 3.3: gegevens grondwater

Peilbuis	Zuurgraad (pH)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$) bij plaatsing	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$) bij bemonstering	Grondwaterstand (m-mv)	Geleidbaarheid (NTU)
01	7,8	1.478	1.374	0,73	72
02	7,1	> 4000	> 4.000	1,34	103
03	7,0	> 4000	> 4.000	0,93	46

3.4 Analysestrategie

Van de in het veld genomen grondmonsters zijn op basis van de geografische plaatsing, de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen de onderstaande mengmonsters samengesteld.

Tabel 3.4: uitgevoerde analyses

Monster	Boring	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analysepakket ¹
MM01	02, 03, 15	0,0-0,5	bovengrond, zand, waaronder geen stabilisatielaag aanwezig is	standaardpakket grond, arseen, calcium, chloride en cyanide
MM02	01, 09, 10, 12	0,5-1,1	ondergrond, klei, zwakke onbekende geur	standaardpakket grond, arseen, calcium, chloride en cyanide
MM03	04, 05, 07, 11	0,4-1,1	ondergrond, zand, zwakke onbekende geur	standaardpakket grond, arseen, calcium, chloride en cyanide
MM04	02, 03, 04, 05, 06	0,5-2,5	ondergrond, zand	standaardpakket grond, arseen, calcium, chloride en cyanide

¹ Voor de samenstelling van het analysepakket zie het analysecertificaat onder bijlage C.

De grondwatermonsters uit de peilbuizen zijn geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater, inclusief voorbehandeling conform AS3000 en arseen en calcium. Voor de samenstelling van het analysepakket wordt verwezen naar het analysecertificaat onder bijlage C.

De analyses van de (meng)monsters zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet, ingeschreven in het NEN-EN-ISO 17025 register voor laboratoria onder no. L 028.

3.5 Toetsing

3.5.1 Circulaire Bodemsanering 2013

Om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/ of het milieu, zijn de analyseresultaten getoetst aan de eisen zoals deze zijn neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2013. Hierbij worden per element de volgende waarden onderscheiden:

- achtergrondwaarde (AW) voor grond : het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond;
- streefwaarde (S) voor grondwater : het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater;
- interventiewaarde bodem (I) : het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden;
- naast de AW- of S-waarde, en de I-waarde is ook de tussenwaarde van belang, deze is $\{T = (AW + I) / 2\}$ voor grond en $\{T = (S + I) / 2\}$ voor grondwater; dit gemiddelde wordt als een toets ten behoeve van eventueel nader onderzoek beschouwd.

Bij grondmonsters zijn voor een aantal parameters de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden afhankelijk van het gehalte aan organische stof (humusdeeltjes) en/of lutum (gronddeeltjes $< 2 \mu m$). Conform het betreffende voorschrift wordt in geval van zeer kleine gehalten aan lutum en/ of organische stof uitgegaan van een minimum waarde van 2% (deze waarde wordt in dat geval ook in de toetsingstabellen genoemd). Omgekeerd wordt een maximum waarde van 30% gehanteerd.

Bij grondwatermonsters worden de toetsingswaarden niet gecorrigeerd voor fysische parameters, ook niet voor de gemeten zuurgraad (pH) of geleidbaarheid (EC).

In bijlage D zijn de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de aldus bepaalde streef- en interventiewaarden. Als toetsingsresultaat wordt aangehouden:

- <AW concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde c.q. de detectiegrens;
- <S concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde c.q. de detectiegrens;
- * concentratie boven de achtergrondwaarde (AW), maar beneden de tussenwaarde (T); zeer licht tot licht verontreinigd;
- ** concentratie boven de tussenwaarde (T), maar beneden de interventiewaarde (I); matig verontreinigd;
- *** concentratie boven de interventiewaarde (I); sterk verontreinigd.

3.6 Analyseresultaten

De verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire Bodemsanering 2013. In onderstaande tabellen zijn de toetsingsresultaten samengevat. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar bijlage D.

De analyses van de bodem zijn nog niet beschikbaar

Tabel 3.5: toetsingstabel grondanalyses

Monster	Boring	Diepte (m-mv)	Toetsing Wbb		
			licht	matig	sterk
MM01	02, 03, 15	0,0-0,5	cadmium, kobalt, kwik, zink	-	-
MM02	01, 09, 10, 12	0,5-1,1	kobalt, kwik, nikkel, PAK, PCB, minerale olie	cadmium	arseen, barium, koper, zink
MM03	04, 05, 07, 11	0,4-1,1	arseen, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink, PCB, minerale olie	-	-
MM04	02, 03, 04, 05, 06	0,5-2,5	PCB	-	-

Tabel 3.6: toetsingstabel uitsplitsing grondanalyses

Monster	Boring	Diepte (m-mv)	Toetsing Wbb		
			licht	matig	sterk
Boring 01	01	0,6-1,1	kobalt, kwik	cadmium, lood, nikkel	arseen, barium, koper, zink
Boring 09	09	0,6-1,1	kobalt, kwik, nikkel	arseen, cadmium, lood	barium, koper, zink
Boring 10	10	0,4-0,9	kobalt, kwik	cadmium, lood, nikkel	arseen, barium, koper, zink
Boring 12	12	0,5-1,0	kobalt, kwik	cadmium, lood, nikkel	arseen, barium, koper, zink

Tabel 3.7: toetsingstabel grondwateranalyses

Peilbuis	Toetsing Wbb		
	licht	matig	sterk
01	arseen, barium, xylenen, minerale olie	-	-
02	barium	arseen	-
03	arseen, molybdeen	barium	-

4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

In opdracht van IOB Hellevoetsluis BV heeft MOS grondmechanica een milieutechnisch verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd op de onderzoekslocatie aan de Giessenweg te Rotterdam

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat:

- zintuiglijk afwijkingen in de opgeboorde grond zijn waargenomen betreffende een stabilisatielaag en waarnemen van een onbekende geur;
- in de mengmonsters van de bovengrond licht verhoogde concentraties met cadmium, kobalt, kwik en zink zijn aangetroffen;
- in de mengmonsters van de ondergrond sterk verhoogde concentraties zijn aangetroffen met arseen, barium, koper en zink, matig verhoogde concentratie met cadmium en licht verhoogde concentraties met nikkel, PAK, PCB en minerale olie;
- de aangetoonde concentraties in de grond het criterium voor nader bodemonderzoek {AW+I/2} uit de Circulaire Bodemsanering 2013 overschrijden;
- in het grondwatermonster matig verhoogde concentraties zijn aangetroffen met arseen en barium en licht verhoogde concentraties met xylenen, molybdeen en minerale olie;
- de aangetoonde concentraties in het grondwater het criterium voor nader bodemonderzoek {S+I/2} uit de Circulaire Bodemsanering 2013 overschrijden.

De onderzoekshypothese "verdachte locatie" wordt bevestigd. Gezien de aard en omvang van het onderzoek heeft de horizontale en verticale afperking van de aangetroffen verhoogde waarden niet plaatsgevonden. Ter plaatse is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is waarschijnlijk > 50 m³ grond sterk verontreinigd met arseen, barium, koper en zink. Deze verontreiniging bevindt zich in de laag van ca 0,0 tot 1,0 –mv.

In principe wordt een nader onderzoek naar de omvang van de aangetroffen verontreinigingen aanbevolen.

Ing. S. Middendorp

Rhoon, 27 september 2013

Mos Grondmechanica B.V.

Contr.: CM



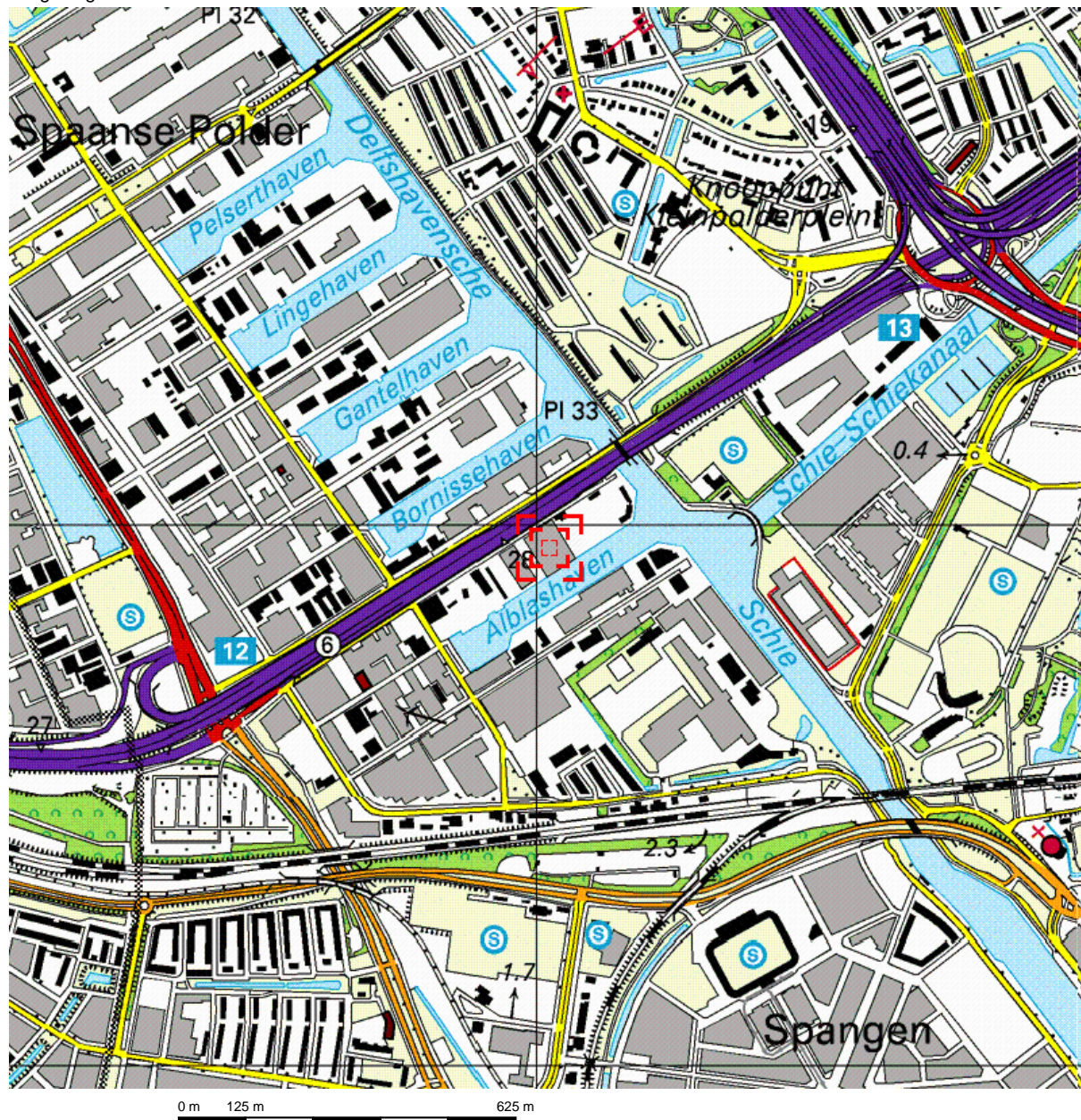
Bijlage A

Resultaten vooronderzoek

Kadastrale situatie
Regionale situatie
Historische gegevens
Foto's



<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 19 september 2013 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:1000</p>	<p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>ROTTERDAM 10E AFD AC 903</p>	
<p>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.</p>					



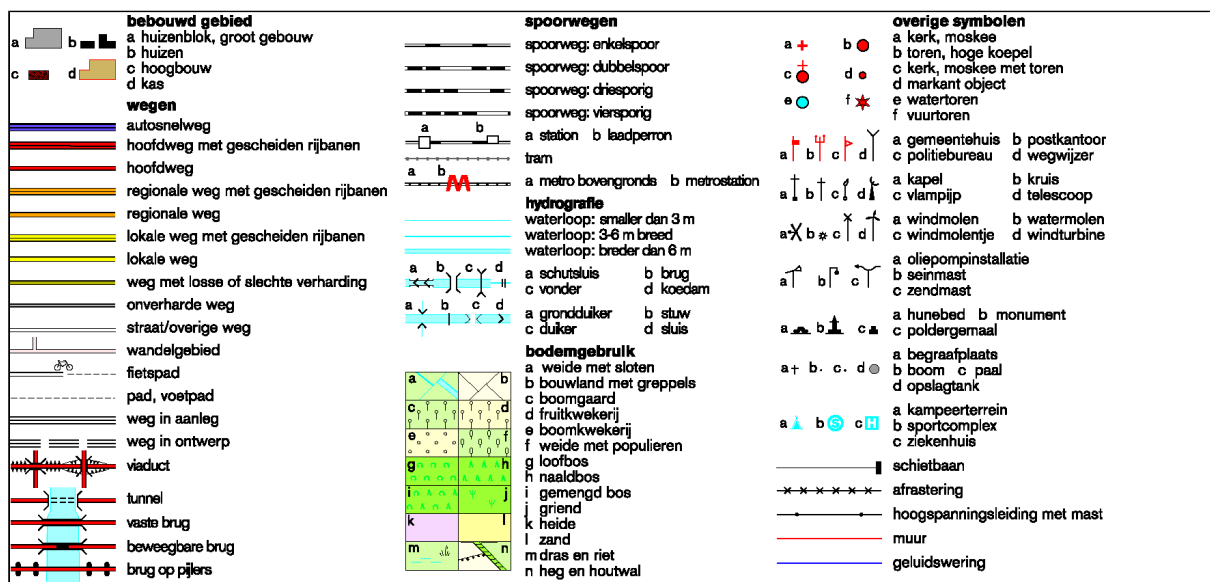
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ROTTERDAM 10E AFD AC 903

Giessenweg 14, 3044 AL ROTTERDAM

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst 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:	ROTTERDAM 10E AFD AC 903	19-9-2013
	Giessenweg 14 3044 AL ROTTERDAM	10:42:20
Uw referentie:	1300927	
Toestandsdatum:	18-9-2013	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>ROTTERDAM 10E AFD AC 903</u>	
Grootte:	45 a 80 ca	
Coördinaten:	89026-437957	
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJFVIGHEID (INDUSTRIE) WATER	
Locatie:	Giessenweg 14	
	3044 AL ROTTERDAM	
Koopsom:	€ 1.692.600	Jaar: 2000
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	8-4-1987	

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75482 d.d. 14-11-2012

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM BELAST MET ERFPACHT**

Gemeente Rotterdam (10e Afd., Sectie AA, AB, AC, Z)

Galvanistraat 15

3029 AD ROTTERDAM

Postadres:

Postbus: 6575
3002 AN ROTTERDAM
ROTTERDAM

Zetel:

Recht ontleend aan:

84 RTD10/13210 d.d. 8-4-1987

Eerst genoemde object in
brondocument:

ROTTERDAM 10E AFD AC 903

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 62901/85 d.d. 23-5-2013
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

Betreft: ROTTERDAM 10E AFD AC 903
Giessenweg 14 3044 AL ROTTERDAM
Uw referentie: 1300927
Toestandsdatum: 18-9-2013

19-9-2013
10:42:20

Gerechtigde**ERFPACHT**

Van Gansewinkel Nederland B.V.

Flight Forum 240

5657 DH EINDHOVEN

Postadres:

Postbus: 8785

5605 LT EINDHOVEN

MAARHEEZE

Zetel:

Recht ontleend aan:

HYP4 63184/129 d.d. 12-8-2013

Eerst genoemde object in
brondocument:

ROTTERDAM 10E AFD AC 903

Recht ontleend aan:

HYP4 20155/33 reeks ROTTERDAM

d.d. 2-6-2000

Eerst genoemde object in
brondocument:

ROTTERDAM 10E AFD AC 903

Einddatum:

28-2-2038

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 54149/146 d.d. 27-2-2008

ONVOLDOENDE GEGEVENS

Aantekening recht

EINDDATUM RECHT

Einddatum:

28-2-2038

Ontleend aan:

HYP4 20155/33 reeks ROTTERDAM d.d. 2-6-2000

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.

Zoeken Resultaat

Verdachte locaties (0 gevonden)

(Ondergrondse) tanks (0 gevonden)

Onderzoekslocaties (0 gevonden)

Vergunningen (0 gevonden)

Meldingen (0 gevonden)



Bodem informatie laatst gewijzigd op: 19-09-2013 • 492457.77, 6787081.03
Vergunning informatie laatst gewijzigd op: 19-09-2013

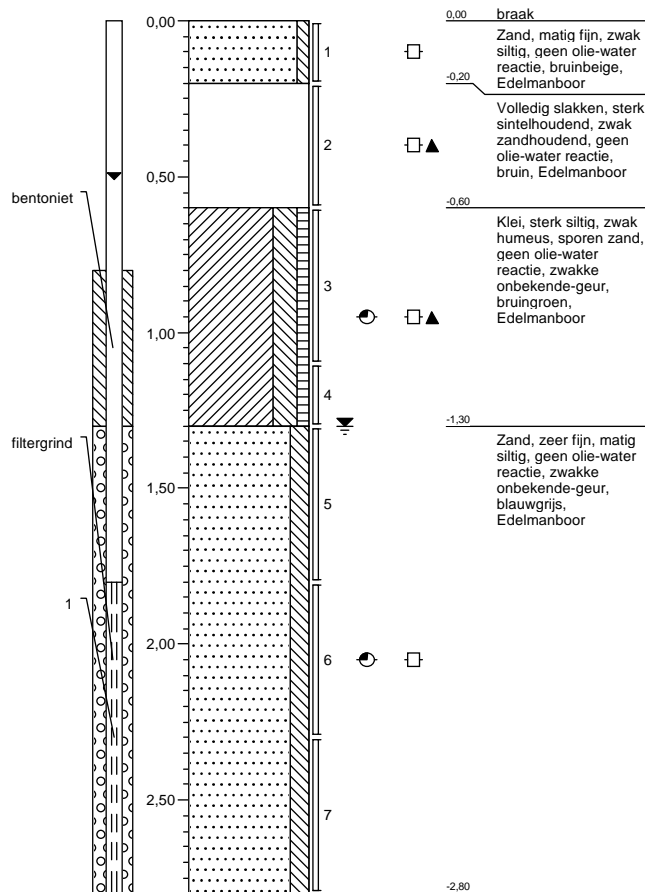
[Nieuwland](#)

Bijlage B

Veldwerkgegevens

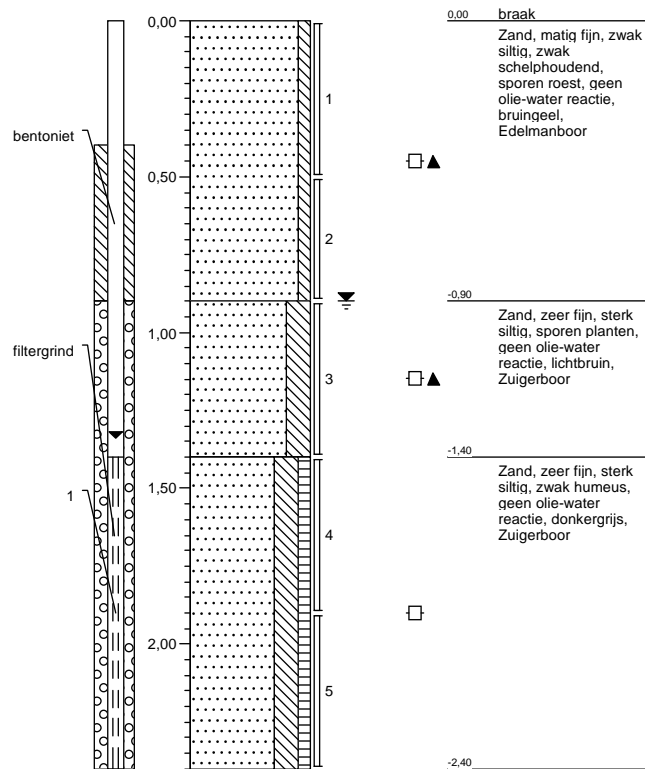
Boring: 01

Boormeester:
 Datum: 18-9-2013
 GWS 130



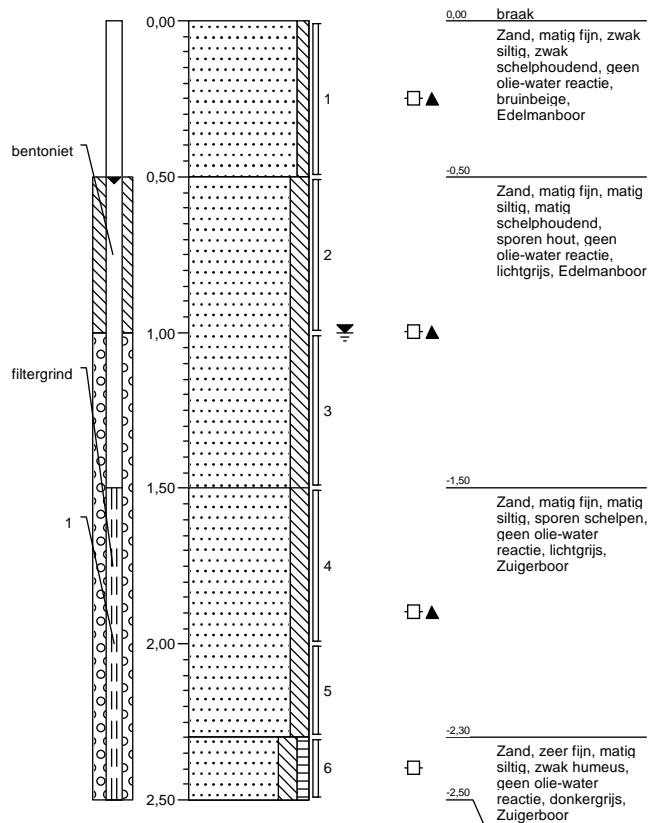
Boring: 02

Boormeester:
 Datum: 18-9-2013
 GWS 90



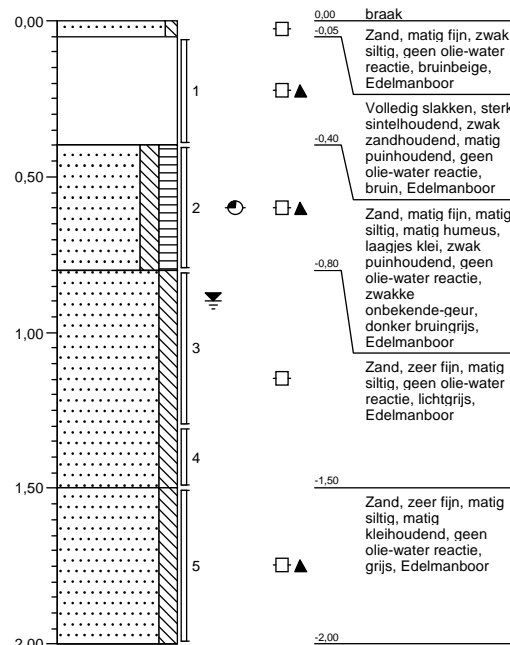
Boring: 03

Boormeester:
Datum: 18-9-2013
GWS 100



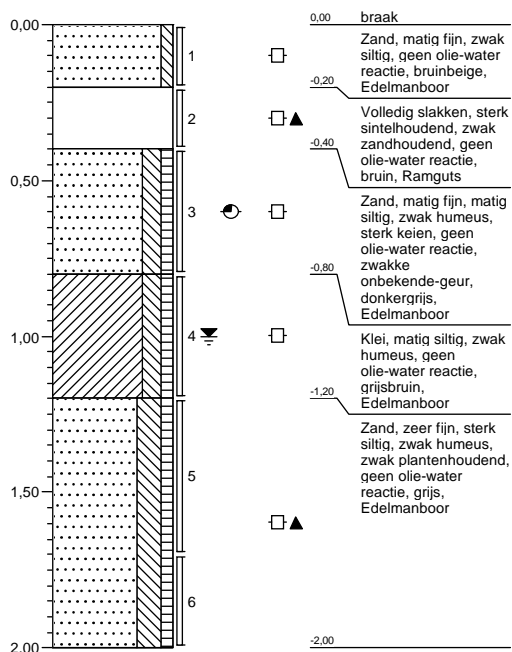
Boring: 04

Boormeester:
Datum: 18-9-2013
GWS 90



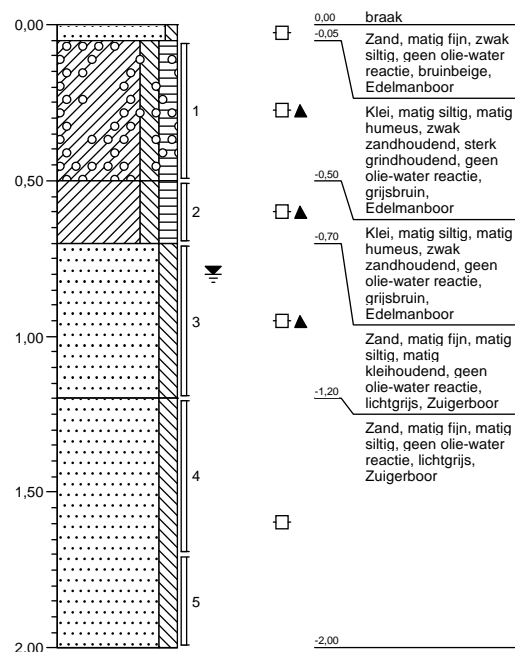
Boring: 05

Boormeester:
Datum: 18-9-2013
GWS 100



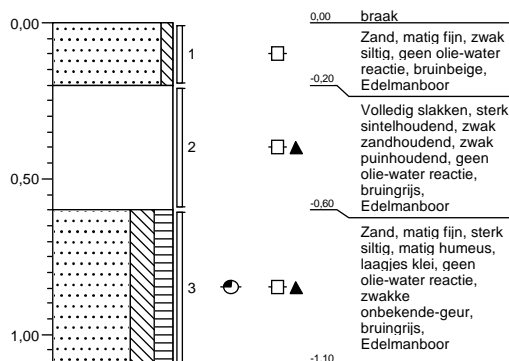
Boring: 06

Boormeester:
Datum: 18-9-2013
GWS 80



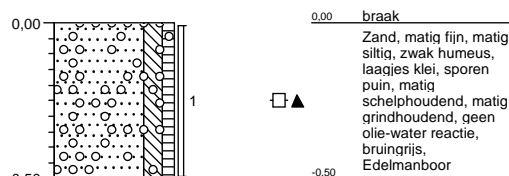
Boring: 07

Boormeester:
 Datum: 18-9-2013
 GWS



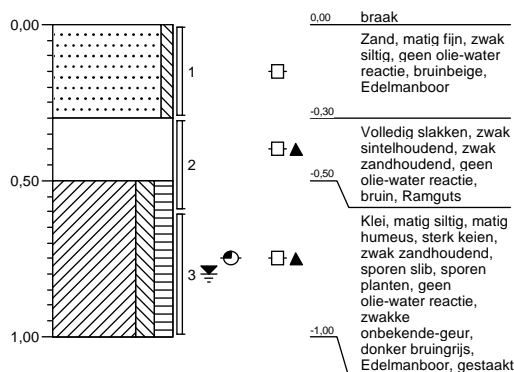
Boring: 08

Boormeester:
 Datum: 18-9-2013
 GWS



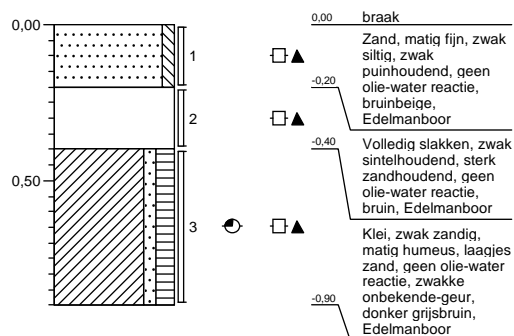
Boring: 09

Boormeester:
 Datum: 18-9-2013
 GWS 80



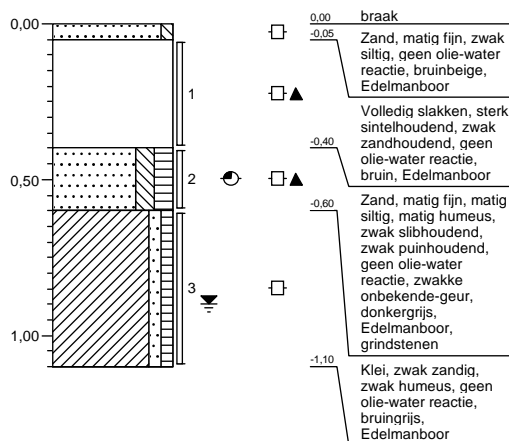
Boring: 10

Boormeester:
 Datum: 18-9-2013
 GWS



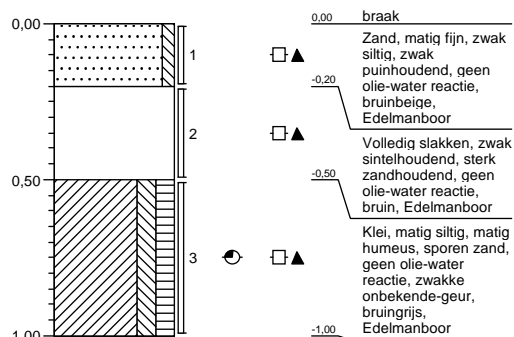
Boring: 11

Boormeester:
 Datum: 18-9-2013
 GWS 90



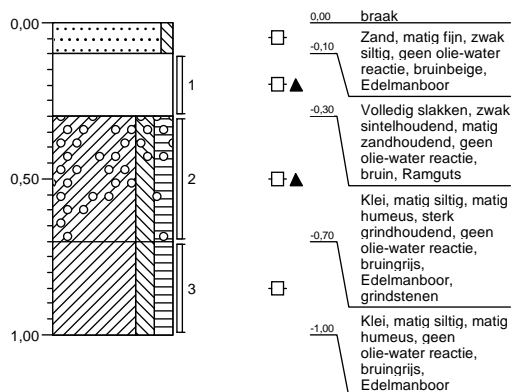
Boring: 12

Boormeester:
 Datum: 18-9-2013
 GWS



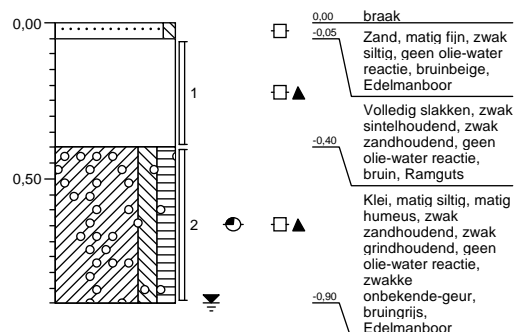
Boring: 13

Boormeester:
Datum: 18-9-2013
GWS



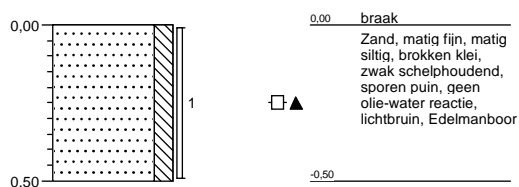
Boring: 14

Boormeester:
Datum: 18-9-2013
GWS 90



Boring: 15

Boormeester:
Datum: 18-9-2013
GWS



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

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

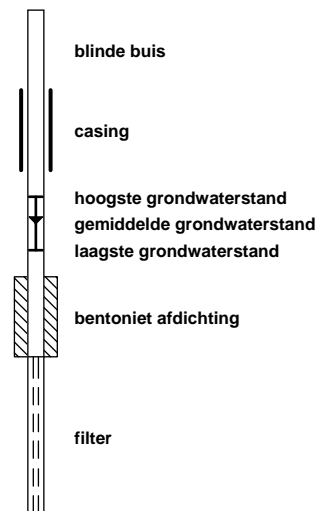
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

	slib
	water

peilbuis



Projectcode: 1300927

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	180	280	MA			MA	280	0	32							
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfvl	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
01-1-1	18-9-2013	51	5		G	N	NE			G		1374		7,8	/	15,5
gws bopb 64; Type pomp: slp																
Fles		Barcode		Opmerking						Type		Gefiltreerd		Conservering		
1		G8464406								FL		N		SO		
2		G8464407								FL		N		SO		
3		B8896831								FL		J		NO		

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	140	240	MA			MA	240									
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfvl	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
02-1-1	18-9-2013	134	5		G	N	NE			G		4000		7,1	/	16,3
gws bopb 55; Type pomp: slp																
	Fles		Barcode		Opmerking					Type		Gefiltreerd		Conservering		
	1		G8464389							FL		N		SO		
	2		G8464388							FL		N		SO		
	3		B8896839							FL		J		NO		

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB		Maaivld		T.o.v	Lengte		WWV	Diameter			Materiaal	
1	150	250	MA					MA	250		0					
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfvl	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
03-1-1	18-9-2013	52	5		G	N	NE			G		4000		7	/	16,3
gws bobp 87; Type pomp: slp																
	Fles		Barcode		Opmerking					Type		Gefiltreerd		Conservering		
	1		G8464398							FL		N		SO		
	2		B8896815							FL		J		NO		
	3		G8464400							FL		N		SO		

Bijlage C

Analysecertificaten



Analyserapport

MOS Grondmechanica
S. Middendorp
Postbus 801
3160 AA RHOON

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Giessenweg 14 Rotterdam
Uw projectnummer : 1300927
ALcontrol rapportnummer : 11931688, versienummer: 1

Rotterdam, 23-09-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1300927. 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.

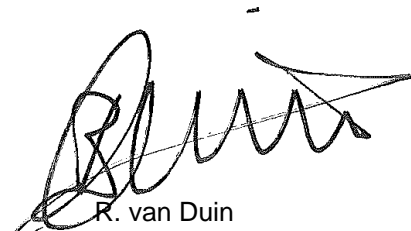
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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



Analyserapport

Projectnaam Giessenweg 14 Rotterdam
 Projectnummer 1300927
 Rapportnummer 11931688 - 1

Orderdatum 19-09-2013
 Startdatum 19-09-2013
 Rapportagedatum 23-09-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 02 (0-50) 03 (0-50) 15 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (60-110) 09 (60-100) 10 (40-90) 12 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	MM03 04 (40-80) 05 (40-80) 07 (60-110) 11 (40-60)				
004	Grond (AS3000)	MM04 02 (50-90) 02 (190-240) 03 (100-150) 03 (230-250) 04 (80-130) 05 (120-170) 06 (170-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	87.7	75.9	81.3	78.5
gewicht artefacten	g	S	80	4.4	82	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	ongedefinieerd	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	5.4	1.7	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	11	5.9	6.8
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	5.8	46	12	6.6
barium	mg/kgds	S	96	370	66	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.38	4.4	0.73	0.25
calcium	mg/kgds	Q	23000	42000	23000	29000
kobalt	mg/kgds	S	6.0	12	4.6	2.3
koper	mg/kgds	S	17	120	21	<5
kwik	mg/kgds	S	0.19	1.9	0.29	0.06
lood	mg/kgds	S	22	190	38	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.1	22	8.6	4.7
zink	mg/kgds	S	100	800	150	55
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	<1	1.9	<1	<1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	0.59	0.06	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.91	0.14	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.23	0.05	0.02
fluorantreen	mg/kgds	S	0.10	0.63	0.29	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.49	0.18	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.07	1.0	0.21	0.04
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.04	0.28	0.10	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.46	0.17	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.98	0.16	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.55	0.13	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.59 ¹⁾	6.1 ¹⁾	1.5 ¹⁾	0.34 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	5.4	1.2
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.7	7.4	1.5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MOS Grondmechanica
S. Middendorp

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Giessenweg 14 Rotterdam
Projectnummer 1300927
Rapportnummer 11931688 - 1

Orderdatum 19-09-2013
Startdatum 19-09-2013
Rapportagedatum 23-09-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 02 (0-50) 03 (0-50) 15 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (60-110) 09 (60-100) 10 (40-90) 12 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM03 04 (40-80) 05 (40-80) 07 (60-110) 11 (40-60)
004	Grond (AS3000)	MM04 02 (50-90) 02 (190-240) 03 (100-150) 03 (230-250) 04 (80-130) 05 (120-170) 06 (170-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.1	7.2	1.3
PCB 138	µg/kgds	S	<1	6.1	6.7	1.2
PCB 153	µg/kgds	S	<1	6.3	5.9	1.1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	7.6	2.2	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	24 ¹⁾	36 ¹⁾	7.7 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		6	74	6	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		16	170	21	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		8	100	14	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	350	40	<20
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>						
chloride	mg/kgds	S	1200	490	2100	620

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MOS Grondmechanica
S. Middendorp

Analysereport

Blad 4 van 9

Projectnaam Giessenweg 14 Rotterdam
Projectnummer 1300927
Rapportnummer 11931688 - 1

Orderdatum 19-09-2013
Startdatum 19-09-2013
Rapportagedatum 23-09-2013

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. |
| 004 | * | 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 conform AS3000

Paraaf :



MOS Grondmechanica
S. Middendorp

Analysrapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Giessenweg 14 Rotterdam
Projectnummer 1300927
Rapportnummer 11931688 - 1

Orderdatum 19-09-2013
Startdatum 19-09-2013
Rapportagedatum 23-09-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
calcium	Grond (AS3000)	conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kobalt	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).
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 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).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
cyanide (totaal)	Grond (AS3000)	Conform AS3040-1, NEN-ISO 17380
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
chloride	Grond (AS3000)	Conform AS3040-2 en conform NEN-6604
	Grond (AS3000)	Conform CMA 3/R.1

Paraaf :



MOS Grondmechanica
S. Middendorp

Analysereport

Blad 6 van 9

Projectnaam Giessenweg 14 Rotterdam
Projectnummer 1300927
Rapportnummer 11931688 - 1

Orderdatum 19-09-2013
Startdatum 19-09-2013
Rapportagedatum 23-09-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4521482	18-09-2013	18-09-2013	ALC201
001	Y4521484	18-09-2013	18-09-2013	ALC201
001	Y4521803	18-09-2013	18-09-2013	ALC201
002	Y4521804	18-09-2013	18-09-2013	ALC201
002	Y4521813	18-09-2013	18-09-2013	ALC201
002	Y4521965	18-09-2013	18-09-2013	ALC201
002	Y4521972	18-09-2013	18-09-2013	ALC201
003	Y4521806	18-09-2013	18-09-2013	ALC201
003	Y4521823	18-09-2013	18-09-2013	ALC201
003	Y4521964	18-09-2013	18-09-2013	ALC201
003	Y4521974	18-09-2013	18-09-2013	ALC201
004	Y4521487	18-09-2013	18-09-2013	ALC201
004	Y4521494	18-09-2013	18-09-2013	ALC201
004	Y4521498	18-09-2013	18-09-2013	ALC201
004	Y4521500	18-09-2013	18-09-2013	ALC201
004	Y4521807	18-09-2013	18-09-2013	ALC201
004	Y4521808	18-09-2013	18-09-2013	ALC201
004	Y4521971	18-09-2013	18-09-2013	ALC201

Paraaf :



MOS Grondmechanica
S. Middendorp

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Giessenweg 14 Rotterdam
Projectnummer 1300927
Rapportnummer 11931688 - 1

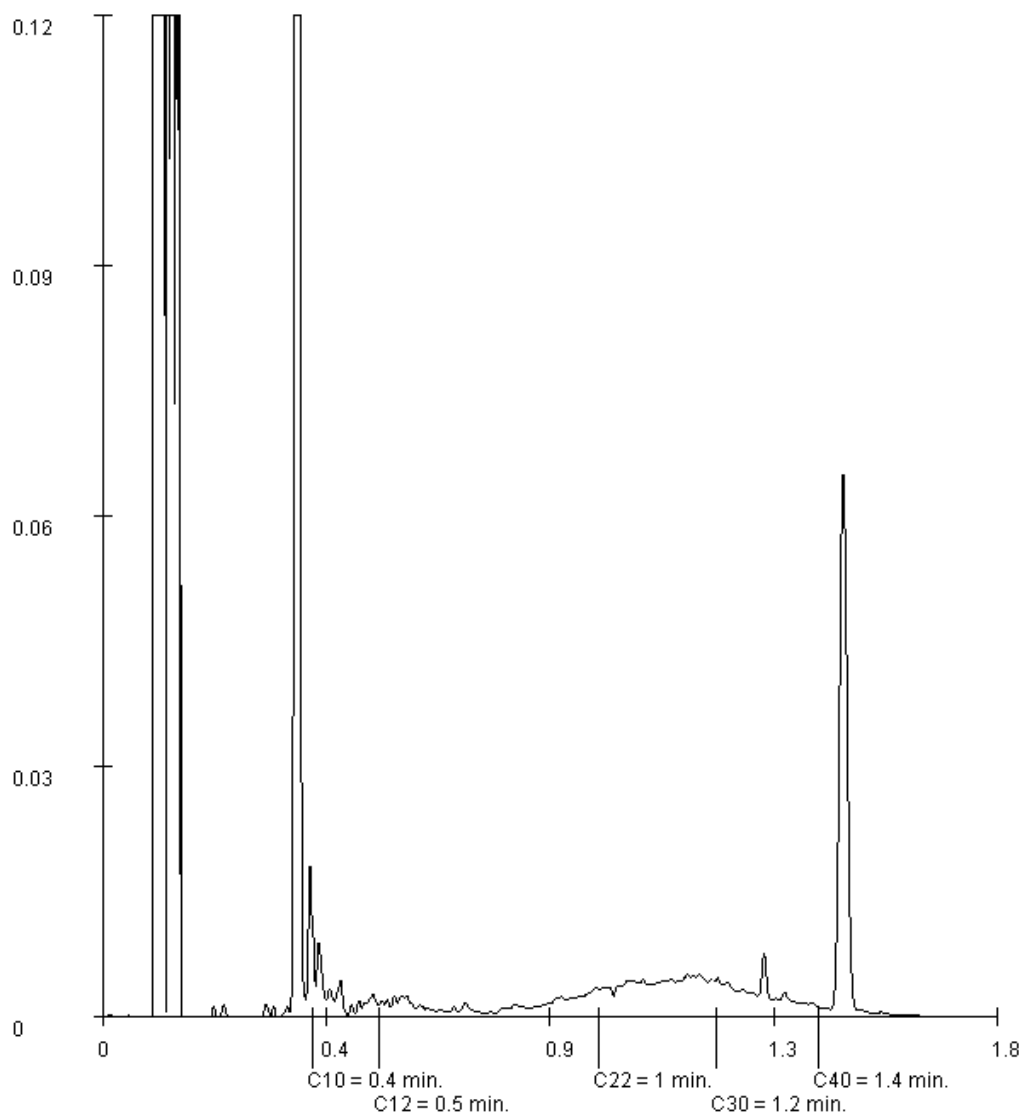
Orderdatum 19-09-2013
Startdatum 19-09-2013
Rapportagedatum 23-09-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM0102 (0-50) 03 (0-50) 15 (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 :



MOS Grondmechanica
S. Middendorp

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Giessenweg 14 Rotterdam
Projectnummer 1300927
Rapportnummer 11931688 - 1

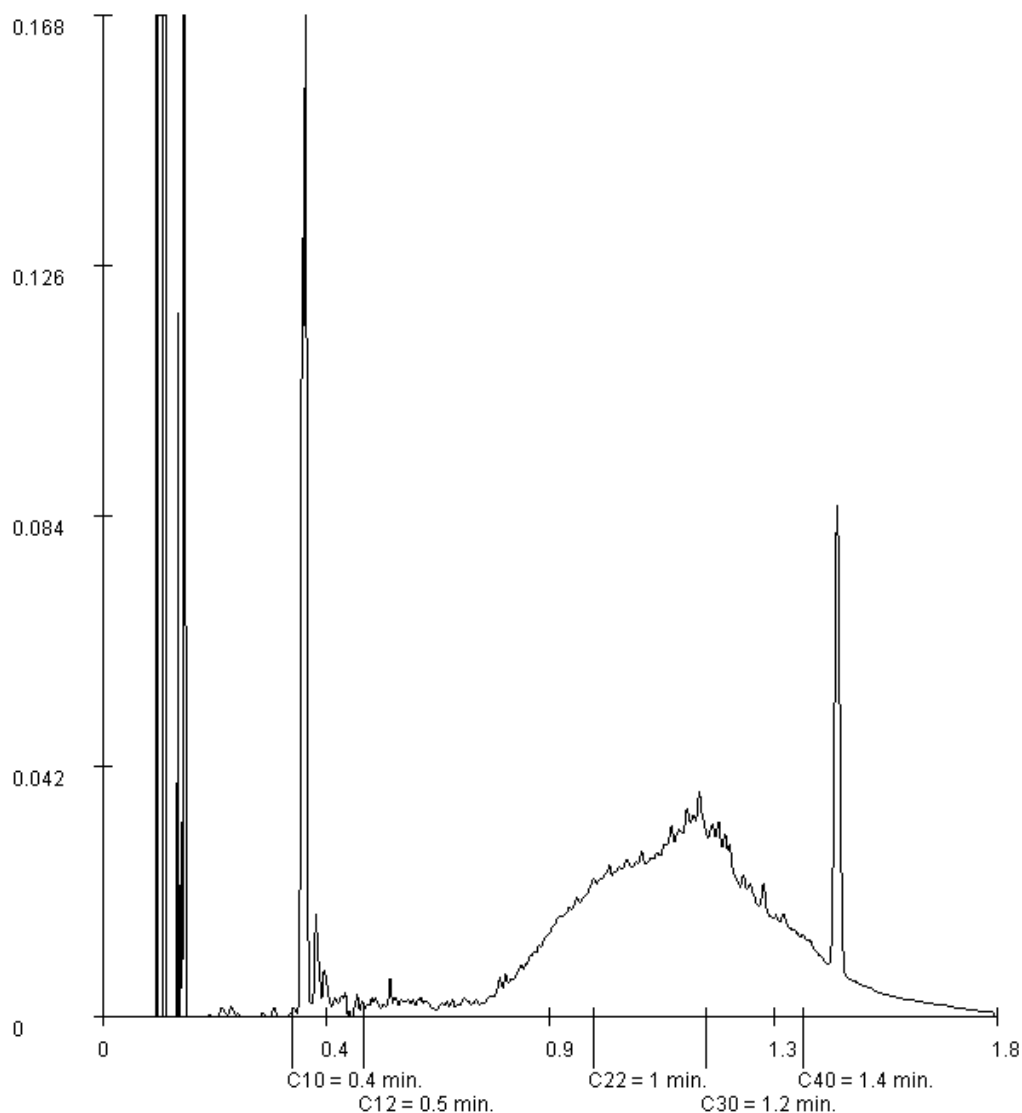
Orderdatum 19-09-2013
Startdatum 19-09-2013
Rapportagedatum 23-09-2013

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM0201 (60-110) 09 (60-100) 10 (40-90) 12 (50-100)

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 :



MOS Grondmechanica
S. Middendorp

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Giessenweg 14 Rotterdam
Projectnummer 1300927
Rapportnummer 11931688 - 1

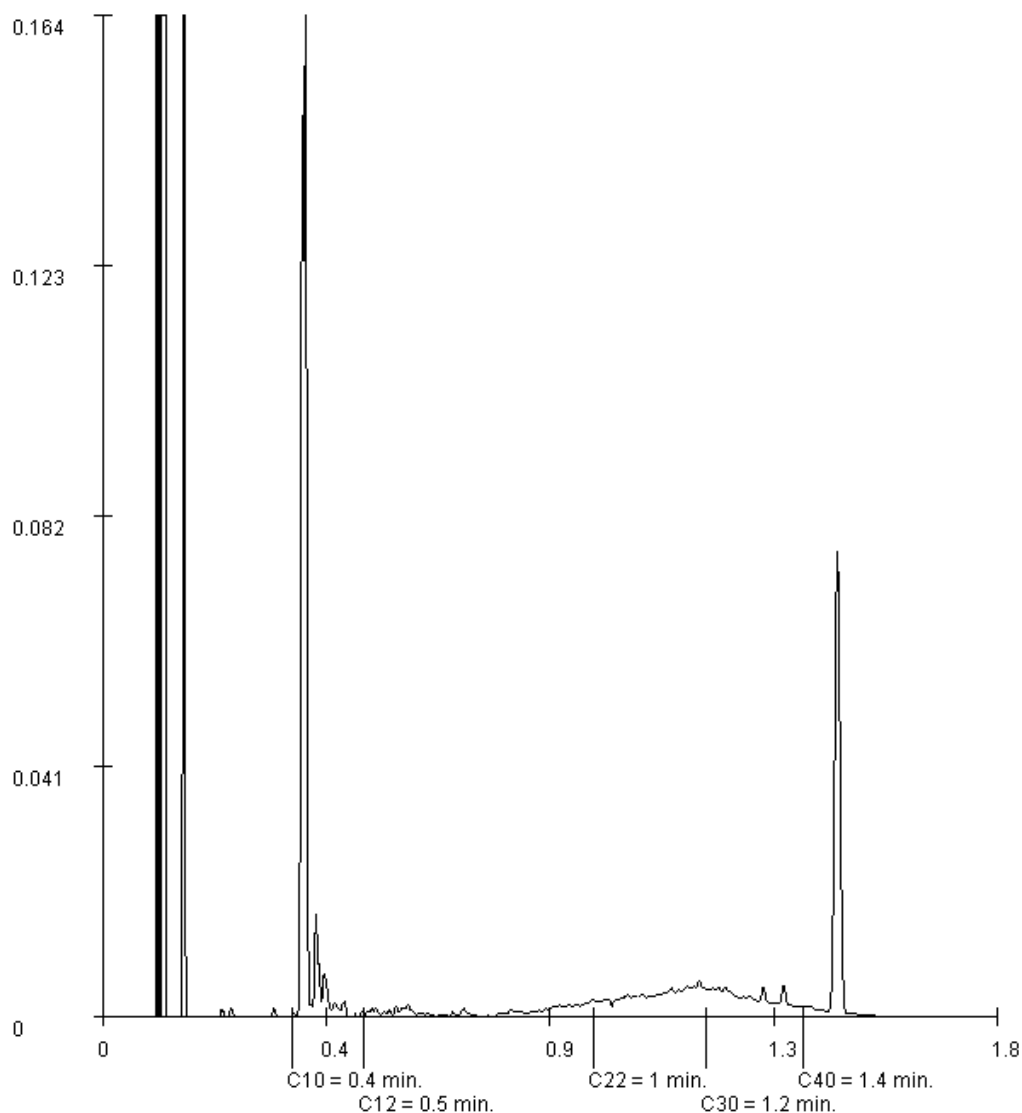
Orderdatum 19-09-2013
Startdatum 19-09-2013
Rapportagedatum 23-09-2013

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM0304 (40-80) 05 (40-80) 07 (60-110) 11 (40-60)

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 :



Analyserapport

Mos Rijssen
A. Visser
Postbus 153
7460 AD RIJSSEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Giessenweg 14 Rotterdam
Uw projectnummer : 1300927
ALcontrol rapportnummer : 11932396, versienummer: 1

Rotterdam, 23-09-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1300927. 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.

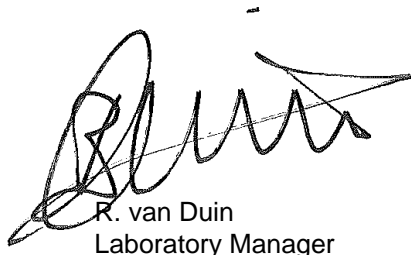
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



Mos Rijssen

A. Visser

Blad 2 van 4

Analysrapport

Projectnaam Giessenweg 14 Rotterdam
Projectnummer 1300927
Rapportnummer 11932396 - 1

Orderdatum 20-09-2013
Startdatum 20-09-2013
Rapportagedatum 23-09-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	Boring 01 (60-110)				
002	Grond (AS3000)	Boring 09 (60-100)				
003	Grond (AS3000)	Boring 10 (40-90)				
004	Grond (AS3000)	Boring 12 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	70.6	65.6	77.3	70.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
<i>METALEN</i>						
arsen	mg/kgds	S	46	42	62	89
barium	mg/kgds	S	460	430	500	480
cadmium	mg/kgds	S	5.0	4.0	5.8	5.2
kobalt	mg/kgds	S	13	14	14	15
koper	mg/kgds	S	140	110	140	150
kwik	mg/kgds	S	2.6	1.9	2.9	2.8
lood	mg/kgds	S	220	190	260	240
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.6
nikkel	mg/kgds	S	24	23	25	26
zink	mg/kgds	S	890	780	1000	1000

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Mos Rijssen

A. Visser

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Giessenweg 14 Rotterdam
Projectnummer 1300927
Rapportnummer 11932396 - 1

Orderdatum 20-09-2013
Startdatum 20-09-2013
Rapportagedatum 23-09-2013

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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Mos Rijssen

A. Visser

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Giessenweg 14 Rotterdam
Projectnummer 1300927
Rapportnummer 11932396 - 1

Orderdatum 20-09-2013
Startdatum 20-09-2013
Rapportagedatum 23-09-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 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).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4521972	18-09-2013	18-09-2013	ALC201
002	Y4521813	18-09-2013	18-09-2013	ALC201
003	Y4521804	18-09-2013	18-09-2013	ALC201
004	Y4521965	18-09-2013	18-09-2013	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MOS Grondmechanica
S. Middendorp
Postbus 801
3160 AA RHOON

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Giessenweg 14 Rotterdam
Uw projectnummer : 1300927
ALcontrol rapportnummer : 11931454, versienummer: 1

Rotterdam, 23-09-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1300927. 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.

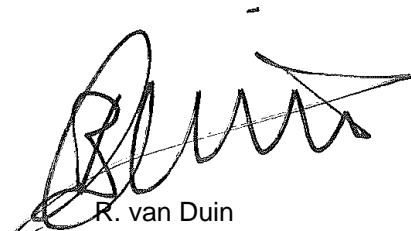
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



MOS Grondmechanica

S. Middendorp

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Giessenweg 14 Rotterdam
 Projectnummer 1300927
 Rapportnummer 11931454 - 1

Orderdatum 18-09-2013
 Startdatum 18-09-2013
 Rapportagedatum 23-09-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	PB01 PB01 (-)				
002	Grondwater (AS3000)	PB02 PB02 (-)				
003	Grondwater (AS3000)	PB03 PB03 (-)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
arseen	µg/l	S	17	57	22
barium	µg/l	S	120	300	440
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
calcium	µg/l	Q	120000	260000	220000
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.8	3.2	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	2.2	5.8
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.86	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.0	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42	0.42	0.42
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MOS Grondmechanica
S. Middendorp

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Giessenweg 14 Rotterdam
Projectnummer 1300927
Rapportnummer 11931454 - 1

Orderdatum 18-09-2013
Startdatum 18-09-2013
Rapportagedatum 23-09-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB01 PB01 (-)
002	Grondwater (AS3000)	PB02 PB02 (-)
003	Grondwater (AS3000)	PB03 PB03 (-)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		85	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	85	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MOS Grondmechanica
S. Middendorp

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Giessenweg 14 Rotterdam
Projectnummer 1300927
Rapportnummer 11931454 - 1

Orderdatum 18-09-2013
Startdatum 18-09-2013
Rapportagedatum 23-09-2013

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. |

Paraaf :



MOS Grondmechanica

S. Middendorp

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Giessenweg 14 Rotterdam
 Projectnummer 1300927
 Rapportnummer 11931454 - 1

Orderdatum 18-09-2013
 Startdatum 18-09-2013
 Rapportagedatum 23-09-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
calcium	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en 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)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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
	Grondwater (AS3000)	Conform CMA 3/R.1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B8896831	18-09-2013	18-09-2013	ALC204
001	G8464406	18-09-2013	18-09-2013	ALC236
001	G8464407	18-09-2013	18-09-2013	ALC236
002	B8896839	18-09-2013	18-09-2013	ALC204

Paraaf :



MOS Grondmechanica
S. Middendorp

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Giessenweg 14 Rotterdam
Projectnummer 1300927
Rapportnummer 11931454 - 1

Orderdatum 18-09-2013
Startdatum 18-09-2013
Rapportagedatum 23-09-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	G8464388	18-09-2013	18-09-2013	ALC236	
002	G8464389	18-09-2013	18-09-2013	ALC236	
003	B8896815	18-09-2013	18-09-2013	ALC204	
003	G8464398	18-09-2013	18-09-2013	ALC236	
003	G8464400	18-09-2013	18-09-2013	ALC236	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



MOS Grondmechanica
S. Middendorp

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Giessenweg 14 Rotterdam
Projectnummer 1300927
Rapportnummer 11931454 - 1

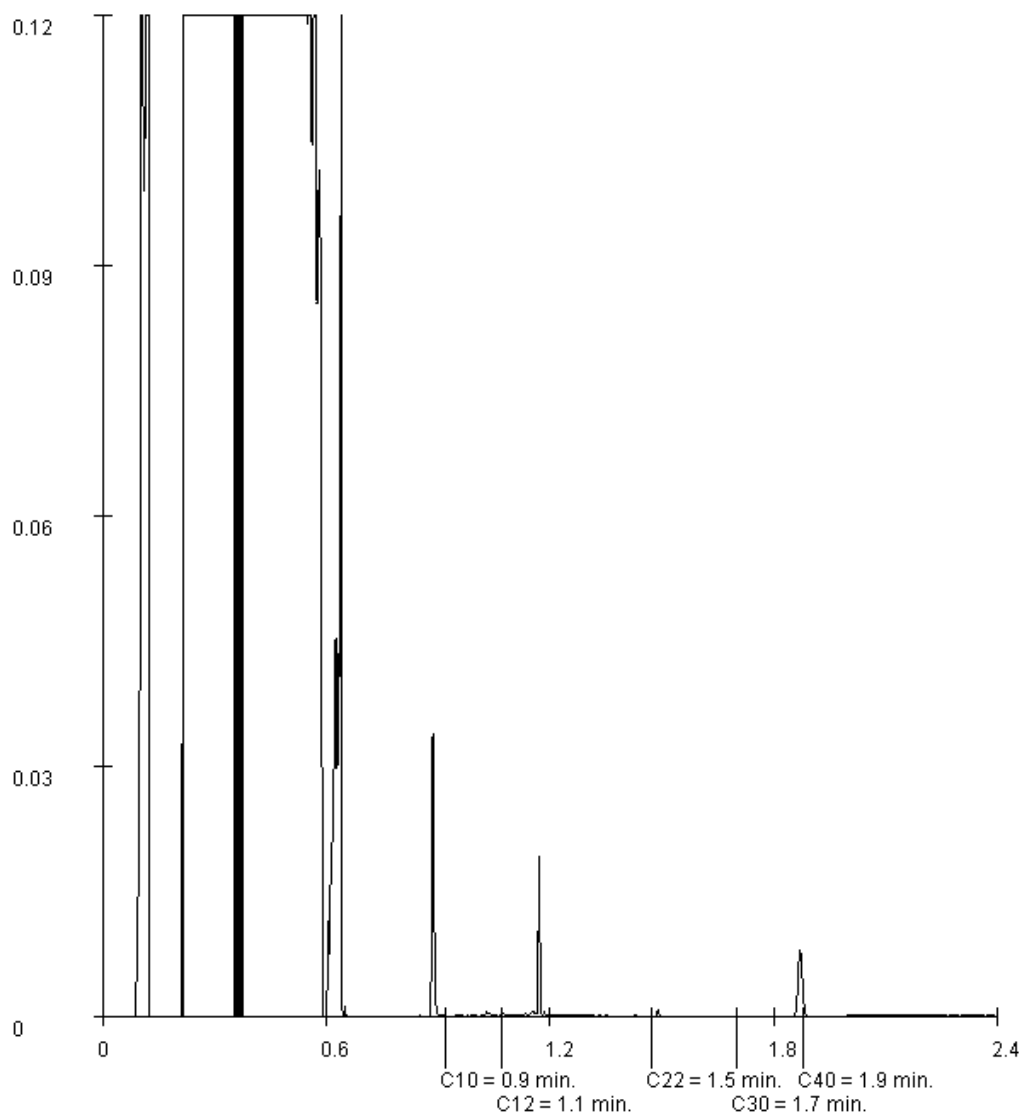
Orderdatum 18-09-2013
Startdatum 18-09-2013
Rapportagedatum 23-09-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen PB01PB01 (-)

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 :

Bijlage D

Toetsingsresultaten

Projectnaam Giessenweg 14 Rotterdam
Projectcode 1300927

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	PB01 ¹	PB02 ²	PB03 ³	
METALEN				
arseen	17	* 57	** 22	*
barium	120	* 300	* 440	**
cadmium	<0.20	<0.20	<0.20	
calcium	120000	-- 260000	-- 220000	--
kobalt	<2	<2	<2	
koper	<2.0	<2.0	<2.0	
kwik	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	3.8	3.2	<2.0	
molybdeen	<2	2.2	5.8	*
nikkel	<3	<3	<3	
zink	<10	<10	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	0.86	-- <0.1	-- <0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	-- <0.2	-- <0.2	--
xylenen (0.7 factor)	1.0	* 0.21	a 0.21	a
styreen	<0.2	<0.2	<0.2	
naftaleen	<0.05	a <0.05	a <0.05	a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a <0.1	a <0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	-- <0.1	-- <0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	-- <0.1	-- <0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a 0.14	a 0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a <0.2	a <0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	-- <0.2	-- <0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	-- <0.2	-- <0.2	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	-- <0.2	-- <0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a <0.1	a <0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a <0.1	a <0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a <0.1	a <0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a <0.1	a <0.1	a
trichlooretheen	<0.2	<0.2	<0.2	
chloroform	<0.2	<0.2	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a <0.2	a <0.2	a
tribroommethaan	<0.2	<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<25	-- <25	-- <25	--
fractie C12 - C22	85	-- <25	-- <25	--
fractie C22 - C30	<25	-- <25	-- <25	--
fractie C30 - C40	<25	-- <25	-- <25	--
totaal olie C10 - C40	85	* <50	<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 11931454-001 PB01 PB01 (-)
² 11931454-002 PB02 PB02 (-)
³ 11931454-003 PB03 PB03 (-)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en

interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen*
streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000
rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de
streefwaarde te zijn.
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen*
streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000
rapportagegrens-eis.

Projectnaam Giessenweg 14 Rotterdam
Projectcode 1300927

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM01 ¹ 2	MM02 ² 2	MM03 ³ 2		
droge stof(gew.-%)	87.7	-- 75.9	-- 81.3	--	
gewicht artefacten(g)	80	-- 4.4	-- 82	--	
aard van de artefacten(g)	Stenen	-- Ongedefinieerd	-- Stenen	--	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.0	-- 5.4	-- 1.7	--	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	2.8	-- 11	-- 5.9	--	
METALEN					
arseen	5.8	46	*** 12	*	
barium ⁺	96	370	*** 66		
cadmium	0.38	* 4.4	** 0.73	*	
calcium	23000	-- 42000	-- 23000	--	
kobalt	6.0	* 12	* 4.6	*	
koper	17	120	*** 21	*	
kwik	0.19	* 1.9	* 0.29	*	
lood	22	190	** 38	*	
molybdeen	<0.5	0.5	<0.5		
nikkel	9.1	22	* 8.6		
zink	100	* 800	*** 150	*	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
cyanide (totaal) ⁺⁺	<1	1.9	<1		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0.04	-- 0.59	-- 0.06	--	
fenantreen	0.07	-- 0.91	-- 0.14	--	
antraceen	0.03	-- 0.23	-- 0.05	--	
fluoranteen	0.10	-- 0.63	-- 0.29	--	
benzo(a)antraceen	0.06	-- 0.49	-- 0.18	--	
chryseen	0.07	-- 1.0	-- 0.21	--	
benzo(k)fluoranteen	0.04	-- 0.28	-- 0.10	--	
benzo(a)pyreen	0.06	-- 0.46	-- 0.17	--	
benzo(ghi)peryleen	0.06	-- 0.98	-- 0.16	--	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05	-- 0.55	-- 0.13	--	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.59	6.1	* 1.5		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- 5.4	--	
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- 1.7	-- 7.4	--	
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- 1.1	-- 7.2	--	
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- 6.1	-- 6.7	--	
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- 6.3	-- 5.9	--	
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- 7.6	-- 2.2	--	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	^a 24	* 36	*	
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	--	
fractie C12 - C22	6	-- 74	-- 6	--	
fractie C22 - C30	16	-- 170	-- 21	--	
fractie C30 - C40	8	-- 100	-- 14	--	
totaal olie C10 - C40	30	350	* 40	*	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	1200	-- 490	-- 2100	--	

Monstercode en monstertraject

¹	11931688-001	MM01 02 (0-50) 03 (0-50) 15 (0-50)
²	11931688-002	MM02 01 (60-110) 09 (60-100) 10 (40-90) 12 (50-100)
³	11931688-003	MM03 04 (40-80) 05 (40-80) 07 (60-110) 11 (40-60)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- ++ indicatieve toetsing op basis van de toetswaarden van Cyanide complex*
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
2 lutum 2% ; humus 2%*

Projectnaam Giessenweg 14 Rotterdam
Projectcode 1300927

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM04 ¹ 2	Boring 01 ² 2	Boring 09 ³ 2		
droge stof(gew.-%)	78.5	-- 70.6	-- 65.6	--	
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	--	
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	--	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.6	-- -	-		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	6.8	-- -	-		
METALEN					
arseen	6.6	46	*** 42	**	
barium ⁺	<20	460	*** 430	***	
cadmium	0.25	5.0	** 4.0	**	
calcium	29000	-- -	-		
kobalt	2.3	13	* 14	*	
koper	<5	140	*** 110	***	
kwik	0.06	2.6	* 1.9	*	
lood	<10	220	** 190	**	
molybdeen	<0.5	<0.5	<0.5		
nikkel	4.7	24	** 23	*	
zink	55	890	*** 780	***	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
cyanide (totaal) ⁺⁺	<1	-	-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.01	-- -	-		
fenantreen	0.02	-- -	-		
antraceen	0.02	-- -	-		
fluoranteen	0.06	-- -	-		
benzo(a)antraceen	0.06	-- -	-		
chryseen	0.04	-- -	-		
benzo(k)fluoranteen	0.03	-- -	-		
benzo(a)pyreen	0.04	-- -	-		
benzo(ghi)peryleen	0.04	-- -	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	-- -	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.34	-	-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- -	-		
PCB 52(µg/kgds)	1.2	-- -	-		
PCB 101(µg/kgds)	1.5	-- -	-		
PCB 118(µg/kgds)	1.3	-- -	-		
PCB 138(µg/kgds)	1.2	-- -	-		
PCB 153(µg/kgds)	1.1	-- -	-		
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- -	-		
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7.7	* -	-		
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	-- -	-		
fractie C12 - C22	<5	-- -	-		
fractie C22 - C30	<5	-- -	-		
fractie C30 - C40	<5	-- -	-		
totaal olie C10 - C40	<20	-	-		
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	620	-- -	-		

Monstercode en monstertraject

¹	11931688-004	MM04 02 (50-90) 02 (190-240) 03 (100-150) 03 (230-250) 04 (80-130) 05 (120-170) 06 (170-200)
²	11932396-001	Boring 01 (60-110)
³	11932396-002	Boring 09 (60-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- ++ indicatieve toetsing op basis van de toetswaarden van Cyanide complex*
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
2 lutum 2% ; humus 2%*

Projectnaam Giessenweg 14 Rotterdam
Projectcode 1300927

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	Boring 10 ¹ 2	Boring 12 ² 2		
droge stof(gew.-%)	77.3	--	70.2	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--
METALEN				
arseen	62	***	89	***
barium ⁺	500	***	480	***
cadmium	5.8	**	5.2	**
kobalt	14	*	15	*
koper	140	***	150	***
kwik	2.9	*	2.8	*
lood	260	**	240	**
molybdeen	<0.5		0.6	
nikkel	25	**	26	**
zink	1000	***	1000	***

Monstercode en monstertraject

¹ 11932396-003 Boring 10 (40-90)
² 11932396-004 Boring 12 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
2 lutum 2% ; humus 2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	11	27	44	20
barium			237	190
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.60
kobalt	4.3	29	54	15
koper	19	56	92	40
kwik	0.10	13	25	0.15
lood	32	184	337	50
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	35
zink	59	181	303	140
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
cyanide (totaal)	5.5	28	50	5.0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 2%; humus 2%

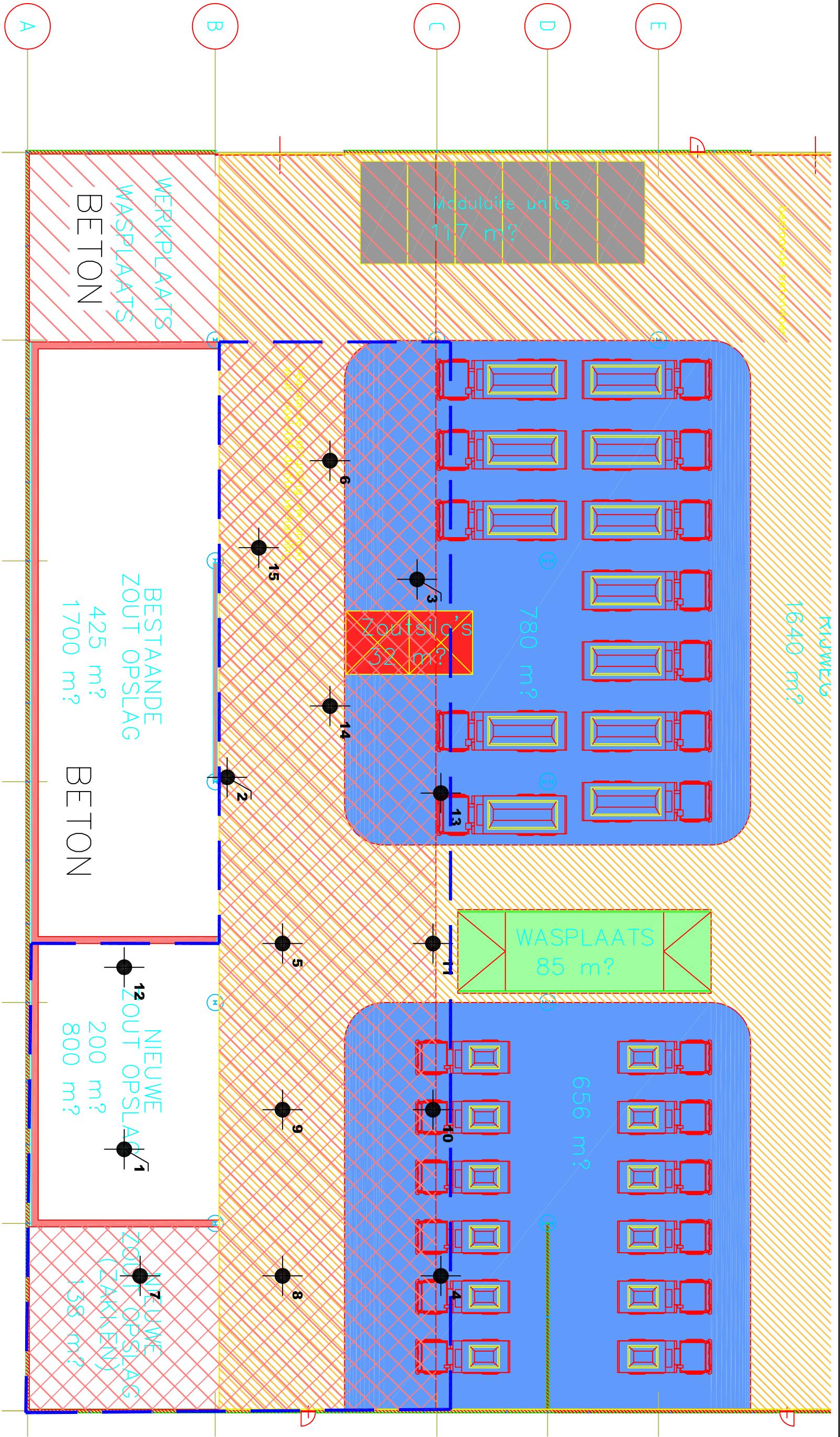
Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)


Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
arseen	10	35	60	10
barium	50	338	625	50
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5.0	152	300	5.0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	6.0
naftaleen	0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	2.0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en
grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190
versie 3,25 juni 2008.

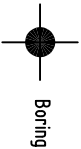
Bijlage E

Situatietekening

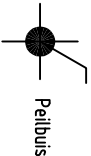


onderdeel			SITUATIE GRONDONDERZOEK			project : Zoutopslagloods Giessenweg 114 te Rotterdam	
uitzetten verzorgd door			MOS GRONDMECHANICA				
schaal 1 : 250		maten in meters		get. c.s.			
datum : 19-09-13		opdr.nr. : 1300927					
wijz.				Formaat : A3			
MOS GRONDMECHANICA Postbus 801, 3160 AA Rhoon – Telefoon (010) 5030200 – Fax (010) 5013656							

Onderzoeks locatie



Boring



Peilbuis



MOS GRONDMECHANICA

Postbus 801, 3160 AA Rhoon - Telefoon (010) 5030200 - Fax (010) 5013656

postadres
Postbus 270
2600 AG DELFT
t 015-7512300
f 015-2625365
www.syncera.nl

bezoekadres
Delftechpark 9
2628 XJ DELFT

Eind- en nulsituatie bodemonderzoek Gies- senweg 14 te Rotterdam

Definitief



In opdracht van	ROTEB
Opgesteld door	Syncera B.V.
Projectnummer	B06A0347
Documentnaam	F:\Data\project\Bodem06\B06A0347\b06a0347.r01.doc
Datum	12 september 2006

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Doel van het onderzoek	1
1.2	Referentiekader	1
2	Vooronderzoek	3
2.1	Beschrijving van de locatie	3
3	Veldwerk en chemische analyses	5
3.1	Algemene onderzoeksstrategie en werkwijze	5
3.2	Resultaten veldwerk	5
3.3	Analysestrategie	6
3.4	Analyseresultaten	6
4	Bespreking onderzoeksresultaten	7
4.1	Eindsituatie	7
4.2	Nulsituatie	7
4.3	Toetsing hypothese	8
5	Conclusies en aanbevelingen	9

- Bijlage 1: : overzichtskaart (1: 25.000)
Bijlage 2 : situatietekening (1:2.000)
Bijlage 3.1 : verklarende woordenlijst
Bijlage 3.2 : toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.3 : toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 4 : boorbeschrijvingen
Bijlage 5 : kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen

1 Inleiding

Op 10 augustus 2006 verstrekte ROTEB aan Syncera B.V. een opdracht voor het uitvoeren van een eind- en nulsituatie bodemonderzoek op de locatie Giessenweg 14 te Rotterdam (zie bijlagen 1 en 2). De aanleiding voor het eindsituatie bodemonderzoek is de voorgenomen intrekking van de vergunning in het kader van de Wet milieubeheer door AVR-Rietveld. De aanleiding voor het nulsituatie bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer door ROTEB.

Zowel een nulsituatie als een eindsituatie bodemonderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, toetsing en interpretatie. De rapportage wordt afgesloten met conclusies en eventuele aanbevelingen.

1.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het eindsituatie bodemonderzoek is het vastleggen van de huidige bodemkwaliteit ter plaatse van huidige en in het verleden aanwezig zijnde potentieel bodemverontreinigende activiteiten. Hiermee kan worden vastgesteld of de Wm-plichtige activiteiten tot bodemverontreiniging hebben geleid.

Het doel van het nulsituatie bodemonderzoek is het vastleggen van de toestand van de bodem ter plaatse van Wm-plichtige activiteiten. Hiermee wordt een toetsingsgrondslag verkregen met het oog op eventuele toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiende uit de Wm-plichtige activiteiten.

1.2 Referentiekader

Het nulsituatie-onderzoek wordt uitgevoerd conform het protocol 'Bodemonderzoek Milieuvergunningen en BSB' (bron 1).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (protocol 2001 en 2002). Syncera heeft geen financiële of juridische belangen met betrekking tot het eigendom van de locatie.

De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan de interventie- en streefwaarden voor de bodem en het referentiekader uit de Circulaire interventiewaarden bodemsanering (zie bron 3 en verklarende woordenlijst in bijlage 3.3).

In deze rapportage wordt, afhankelijk van de gemeten concentraties, gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

- concentratie beneden of gelijk aan de streefwaarde: niet verhoogd;
- concentratie boven de streefwaarde en beneden of gelijk aan de tussenwaarde: licht verhoogd;
- concentratie boven de tussenwaarde en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: matig verhoogd;
- concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden het huidige bodemgebruik, het bodemgebruik in het verleden en de resultaten van het nulsituatie bodemonderzoek en overige voorgaande onderzoeken besproken.

2.1 Beschrijving van de locatie

Voor de locatiegegevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- mondelinge informatie van de opdrachtgever;
- verkennend bodemonderzoek Giessenweg 14, Arcadis Heidemij Advies, 31 augustus 1999;
- bodemkwaliteitskaart gemeente Rotterdam.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 5.000 m² en is volledig verhard met stelconplaten. Voor zover bekend hebben er geen ondergrondse tanks op de locatie gelegen. De locatie is door AVR-Rietveld in gebruik geweest als opslag- en sorteerhal voor papierrecycling. Op de locatie heeft enige jaren geleden een brand gewoed. Voor overige historische informatie wordt verwezen naar het verkennend bodemonderzoek uit 1999.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek uit 1999 is in de bovengrond een verhoogde concentratie cadmium, koper, zink, kwik en minerale olie aangetoond. In de laag van 0,4 tot 0,9 m-mv is een licht verhoogde concentratie koper, nikkel en zink aangetoond. In de ondergrond is een verhoogde concentratie cadmium, kwik, lood, arseen en minerale olie aangetoond. Ook is een matig verhoogde concentratie koper en een sterk verhoogde concentratie zink aangetoond. In het grondwater is een verhoogde concentratie arseen en minerale olie aangetoond.

Uit de bodemkwaliteitskaart komt naar voren dat de locatie ligt in zone II. Dit betekent dat in zowel de boven- als de ondergrond licht verhoogde concentraties zware metalen en PAK voorkomen. De kans op puntbronnen is echter groot.

3 Veldwerk en chemische analyses

In dit hoofdstuk staan de onderzoeksstrategie en de resultaten van het veldwerk en de chemische analyses weergegeven.

3.1 Algemene onderzoeksstrategie en werkwijze

De geplaatste boringen, peilbuizen en de aanleiding hiervoor staan weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: boorplan en overzicht analyses

Bronlocatie	Boringen	Peilbuizen	Grondmonsters	Grondwatermonsters
Eindsituatie ¹	6x 0,5 m-mv 6x 1,0 m-mv 2x 2,0 m-mv	1x conform NEN	3x NEN-grond	1x NEN-grondwater
Nulsituatie wasplaats en zoutopslag ¹	1x 0,5 m-mv	2x conform NEN	2x NEN-grond	2x NEN-grondwater
Totaal	15	3		

¹:

NEN-pakket grond:

NEN-pakket grondwater:

de boringen zijn waar mogelijk gecombineerd

zware metalen (8 stuks), PAK, EOX, minerale olie, lutum en organische stof.

zware metalen (8 stuks), minerale olie, vluchtige aromaten, naftaleen en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen.

De boorlocaties zijn bepaald aan de hand van de Hinderwetgegevens en voorgaande onderzoeken en staan weergegeven in bijlage 2. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per 0,5 meter en/of per bodemlaag een monster genomen. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met de grondsoort en de zintuiglijke waarnemingen.

Indien een boring is afgewerkt met een peilbuis, is het peilfilter circa 0,5 m beneden de grondwaterstand geplaatst

3.2 Resultaten veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 23 en 30 augustus 2006. Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Onder de stelconplaten is een fundatielaag aangetroffen. Het fundatiemateriaal bestaat uit vermoedelijk AVI-slakken. In bijlage 4 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn. De zintuiglijke waarnemingen en eventuele afwijkingen zijn eveneens in deze bijlage weergegeven.

Het grondwater is bemonsterd op 30 augustus 2006. Bij de grondwaterbemonstering is het grondwater waargenomen op een diepte van circa 0,7 m-mv. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in bijlage 3.2 en gaven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

3.3 Analysestrategie

Tabel 2 geeft voor de verschillende aanleidingen de geselecteerde monsters weer met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde analyses.

Tabel 2: analysestrategie

Aanleiding	Code (meng) monsters diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analyses	
			Grond	Grondwater
Eindsituatie	MM03 (0,15-0,6)	matig slakken, resten beton	1 NEN-grond	
	MM04 (0,3-0,8)	-	1 NEN-grond	
	MM05 (0,8-1,7)	-	1 NEN-grond	
	06-1-2 (1,0-2,0)	-		1 NEN-grondwater
Nulsituatie	MM01 (0,0-0,5)	-	1 NEN-grond	
	MM02 (0,3-1,0)	sterk slakhoudend	1 NEN-grond	
	03-1-2 (1,2-2,2)	-		1 NEN-grondwater
	17A-1-2 (1,1-2,1)	-		1 NEN-grondwater

NEN-pakket grond: zware metalen (8 stuks), PAK, EOX, minerale olie, lutum en organische stof.

NEN-pakket grondwater: zware metalen (8 stuks), minerale olie, vluchtige aromaten, naftaleen en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen.

3.4 Analyseresultaten

De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet. De resultaten van de chemische analyses met een verklarende woordenlijst staan vermeld in bijlage 3. Hierin zijn de analyseresultaten en de overschrijdingen van de toetsingswaarden uit de Circulaire interventiewaarden bodemsanering weergegeven (bron 3). De toetsingswaarden zijn per bodemtype berekend op basis van gemeten en/of in het veld geschatte lutum- en organische stofpercentages.

4 Bespreking onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten.

4.1 Eindsituatie

Grond

In het mengmonster van de slakkenhoudende bovengrond (MM03) is een licht verhoogde concentratie cadmium, kwik, zink, PAK en minerale olie aangetoond. In het mengmonster van de zintuiglijk schone tussenlaag (MM04) is een licht verhoogde concentratie cadmium, koper, kwik, zink, PAK en minerale olie aangetoond. In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (MM05) is een matig verhoogde concentratie arseen, koper en zink aangetoond. Ook is een licht verhoogde concentratie cadmium, kwik, lood, PAK, EOX en minerale olie aangetoond.

Uit de chromatogrammen blijkt dat de verhoogde concentraties minerale olie mogelijk samenhangen met het voorkomen van motorolie (MM03 en MM04) en slib (MM05).

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 06 is een sterk verhoogde concentraties arseen gemeten. Ook is een licht verhoogde concentratie chroom aangetoond. De verhoogde concentraties arseen en chroom betreffen geen bodemverontreiniging, maar hangen samen met een natuurlijk bodemproces.

Interpretatie resultaten

De in onderhavig onderzoek in boven-, ondergrond en tussenlaag aangetroffen concentraties komen overeen met de in voorgaand onderzoek aangetoonde concentraties. Er is geen sprake van een verslechterde bodemkwaliteit. De bedrijfsactiviteiten van AVR-Rietveld hebben niet geleid tot bodemschade. De eindsituatie is hiermee vastgelegd.

4.2 Nulsituatie

Grond

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MM01) is geen van de onderzochte parameters in een verhoogde concentratie aangetoond. In het mengmonster van de laag rond de grondwaterspiegel (MM02) is een licht verhoogde concentratie cadmium, koper, kwik, nikkel, zink, PAK en minerale olie aangetoond.

Uit het chromatogram blijkt dat de verhoogde concentratie minerale olie samenhangt met het voorkomen van slib.

Grondwater

In het grondwater uit de peilbuizen 03 en 17A zijn licht verhoogde concentraties arseen, chroom en benzeen aangetoond. De verhoogde concentraties arseen, chroom en benzeen betreffen geen bodemverontreiniging, maar hangen samen met natuurlijke bodemprocessen als veranderde redoxpotentiaal en afbraak van organisch materiaal.

Interpretatie resultaten

De aangetoonde verhoogde concentraties in grond en grondwater vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik als wasplaats, zoutopslag en opslag van materieel. De concentraties vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De nul-situatie ter plaatse van de potentieel bodembedreigende activiteiten is hiermee vastgelegd.

4.3 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese 'verdacht' (zie hoofdstuk 2) aanvaard.

5 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken.

- In de boven-, ondergrond en tussenlaag zijn licht tot matig verhoogde concentraties zware metalen, PAK, EOX en minerale olie gemeten. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie arseen en een licht verhoogde concentratie chroom aangetoond. De concentraties zijn vergelijkbaar met de concentraties in het nulsituatie bodemonderzoek. Het gebruik van de locatie heeft geen bodemschade veroorzaakt.
- In de bovengrond ter plaatse van de toekomstige bodembedreigende activiteiten zijn geen verhoogde concentraties aangetoond. In de bodemlaag rond de grondwaterspiegel is een licht verhoogde concentratie zware metalen, PAK en minerale olie gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie arseen, chroom en benzeen gemeten. De nulsituatie is hiermee vastgelegd.

Bijlagen

- Bijlage 1: : overzichtskaart (1: 25.000)
- Bijlage 2 : : situatietekening (1:2.000)
- Bijlage 3.1 : : verklarende woordenlijst
- Bijlage 3.2 : : toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
- Bijlage 3.3 : : toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
- Bijlage 4 : : boorbeschrijvingen
- Bijlage 5 : : kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen



VERKLARING:

- ⊙ BORING TOT 0.5M-MV
- ✕ BORING TOT 2M-MV
- ⊗ BORING + PEILBUIS (NEN)
- ⊕ BORING + PEILBUIS (1.0-2.0m-mv)
- ▼ BORING GESTAAKT
- LOCATIEGREN. ---

de plaats van boringen is op deze tekening globaal aangegeven

formaat: A3
B06A0347-02 PSI

BIJLAGE		SITUATIETEKENING	BIJLAGENR. 2
PROJECT		NUL GIESSENWEG 14, ROTTERDAM	
OPDRACHTGEVER		ROTEB	
DATUM	12-9-2006	SCHAAL	1:2000
		PROJECTNR.	B06A0347





ONDERZOEKSLOCATIE



COORDINATEN:
X= 89026
Y= 437958

KAARTBLAD: 37E-G

0 250 500 750 1000m

formaat A4

B6A347-00 PS1

BIJLAGE			OVERZICHTSKAART		BIJLAGENR.	1
PROJECT			NUL GIESSENWEG, ROTTERDAM			
OPDRACHTGEVER			ROTEB			
DATUM	11-9-2006	SCHAAL	1:25000	PROJECTNR.	B06A0347	



Bijlage 3.1 : verklarende woordenlijst

VERKLARENDE WOORDENLIJST

Een grond en/of grondwaterverontreiniging kan veroorzaakt worden door verschillende stoffen. Soms betreffen het stoffen die van nature in de bodem voorkomen. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

Toetsingskader

Bij de interpretatie van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van de toetsingstabel en het referentiekader uit de Leidraad Bodembescherming alsmede diverse recente kamerstukken (1991/1994). In de toetsingstabel zijn de toetsingswaarden (kwantitatief) met betrekking tot grond en grondwaterverontreiniging vastgelegd. Deze waarden zijn bekend als de zogenaamde S, T, en I waarden. De S, T en I waarden zijn afhankelijk van het organische stof gehalte en/of de lutumfractie (fractie < 2 mm). Lutum en organisch stof worden geanalyseerd in het laboratorium ofwel geschat tijdens het veldwerk.

Streefwaarde (S)

Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met de zogenaamde 'gemiddelde achtergrondgehalten'. Voor stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijk gesteld aan de aantoonbaarheidsgrens van de huidige analyse technieken, ook wel 'detectiegrens' genoemd.

Tussenwaarde (T)

De gemiddelde waarde van de streefwaarde en de interventiewaarde, $(S + I)/2$, hierna te noemen 'tussenwaarde' (T) gehanteerd om na te gaan dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel, dat nader onderzoek noodzakelijk is.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarde is 'De toetsingswaarde ten behoeve van sanering'. Zodra de interventiewaarde wordt overschreden is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging, en daarmee saneringsnoodzaak.

Bij bepaling van de verdere aanpak van de verontreinigingssituatie wordt naast de aard en de concentraties van stoffen ook de lokale verontreinigingssituatie alsmede het gebruik van de bodem ter plaatse beschouwd. Dit wordt ook wel het referentiekader genoemd.

Parameters

Cyanide

Cyaniden (CN) komen zowel in organische als in anorganische vorm voor. Cyaniden zijn in het verleden bij een groot aantal industriële processen toegepast of als bijproduct gevormd, bijvoorbeeld bij:

- metaalbewerking;
- productie van kunststoffen en kleurstoffen;
- gasfabrikage.

Op voormalige gasfabrieksterreinen komt cyanide in de bodem meestal voor in een complex gebonden vorm, die goed te herkennen is aan zijn helder blauwe kleur, het zogenaamde 'berlijns blauw'.

Zware metalen (chroom, koper, lood, zink, kwik, cadmium), arseen en nikkel

Zware metalen komen van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem. In deze hoeveelheden zijn ze niet schadelijk voor volksgezondheid of milieu. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terecht gekomen door:

- verwerking metaalertsen;
- metaalbewerking;
- metaal oppervlaktebehandeling (galvaniseren/emallieren);
- glazuren van aardewerk (loodwit);
- metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegashouders, slakken).

Zware metalen komen in de bodem vaak in combinatie met puin en aardewerk voor.

Door toepassing van lood als antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terecht gekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

PAK zijn teerachtige producten. PAK wordt gevormd bij diverse verbrandings en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, zuiveringsslib en dakbedekkingsmaterialen. In de bodem komen PAKverbindingen vaak voor in combinatie met koolas of sintels.

In totaal bestaan er ca. 250 verschillende PAKverbindingen. Bij analyse op PAK t.b.v. bodemonderzoek wordt een selectie van deze verbindingen geanalyseerd, bijvoorbeeld de zogeheten zestien van EPA of tien van VROM. Enkele PAKverbindingen, zoals benzo(a)pyreen, zijn carcinogeen ofwel kankerverwekkend.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine, diesel en huisbrandolieverontreinigingen. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terecht gekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten. Een olieverontreiniging is in de meeste gevallen goed zintuiglijk waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de olieopwatertest. Bij de olieopwatertest wordt een beetje grond in water gebracht. De in de grond aanwezige olie komt bovendrijven en wordt zichtbaar als een oliefilm. Na analyse kan in de meeste gevallen een redelijk betrouwbare indicatie worden gegeven van de oliesoort. Indien sprake is van een benzi-neverontreiniging dient tevens rekening gehouden te worden met een verontreiniging met vluchtige-aromaten.

Vluchtige aromaten (BTEX)

Vluchtige aromaten (BTEX = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen) worden bereid uit aardolieën. Ze worden met name veel verwerkt in benzine en oplosmiddelen (bv. thinner). Ze zijn vrij vluchtig en hebben een sterk oplozend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van benzeen is bekend dat ze kankerverwekkend is.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) zijn koolwaterstoffen met een halogeen verbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH worden veel gebruikt als ontvettings en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen. Met name verontreinigingen met 'Tri'(trichlooretheen) en 'Per'(tetrachlooretheen) komen veel voor. Tri en Per hebben een hoog soortelijk gewicht (zwaarder dan water) en zijn vrij vluchtig. Ook deze stoffen hebben een sterk oplozend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van deze stoffen is bekend dat ze het zenuwstelsel aan kunnen tasten.

Organochloorbestrijdingsmiddelen OCB

Bestrijdingsmiddelen worden ook wel pesticiden genoemd. De Leidraad maakt onderscheid in chloorhoudende (organochloor) en nietchloorhoudende bestrijdingsmiddelen. Met name bij (voormalige) kas en akkerbouw wordt rekening gehouden met deze vorm van verontreiniging. DDT en drins zijn bekende voorbeelden.

Polychloorbifenylen (PCB)

PCB zijn olieachtige vloeistoffen die veel zijn toegepast in transformatoren en condensatoren vanwege hun goede elektrisch isolerende eigenschap in combinatie met het bestand zijn tegen hoge temperaturen. In het verleden zijn PCB ook toegepast in producten als motorolie, t.larmaturen, inkt, lijm en verf. Tegenwoordig is PCB op de zwartelijst geplaatst en is de toepassing ervan verboden. PCB zijn voor mens en dier met name schadelijk omdat zij de eigenschap hebben om zich op te hopen in vet.

Extraheerbare organohalogenen verbindingen (EOX)

Met behulp van een extractie gevolgd door een analyse op halogeenverbindingen (verbindingen met chloor, broom, jood en fluor) is het mogelijk het totaal aan halogenen te bepalen. De individuele verbindingen zijn niet vast te stellen. Een verhoogd EOX gehalte kan een indicatie zijn voor chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (OCB), polychloorbifenylen (PCB) of chloorfenolen.

**Bijlage 3.2: toetsing analyseresultaten grond conform Wbb
(inclusief normtabel)**

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM01			MM02		MM03		MM04	
Boring	01,02,03,16,17			04,06		05,08,09,10,12,13		06,11,14	
Bodemtype	ZS1H1			ZS1H1		ZS1H1		ZS1H1	
Zintuiglijk	-			SL3KL8		SL2BE7		KL8	
Van (cm-mv)	0			30		15		30	
Tot (cm-mv)	50			100		60		80	
Humus (% op ds)	0.5			2.5		1.8		1.8	
Lutum (% op ds)	1			1		5.9		4.4	
Arseen [As]	4	<	9,1	-	6,6	-	10	-	
Cadmium [Cd]	0,4	<	0,5	0	0,5	0	1,0	0	
Chroom [Cr]	15	<	17	-	15	<	17	-	
Koper [Cu]	5	<	25	0	14	-	23	0	
Kwik [Hg]	0,05	<	0,21	0	0,39	0	0,76	0	
Lood [Pb]	13	<	23	-	28	-	36	-	
Nikkel [Ni]	4,4	-	14	0	6,1	-	8,1	-	
Zink [Zn]	20	<	110	0	140	0	170	0	
Naftaleen	0,02	<	0,13		0,07		0,08		
Acenaftyleen	0,02	<	0,04		0,02		0,02	<	
Acenafteen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<	
Fluoreen	0,02	<	0,04		0,02	<	0,02	<	
Fenanthreen	0,02	<	0,21		0,16		0,15		
Anthraceen	0,02	<	0,05		0,04		0,04		
Fluorantheen	0,02	<	0,19		0,16		0,18		
Pyreen	0,02	<	0,18		0,15		0,17		
Benzo(a)anthraceen	0,02	<	0,11		0,10		0,12		
Chryseen	0,02	<	0,20		0,17		0,19		
Benzo(b)fluorantheen	0,02	<	0,15		0,13		0,16		
Benzo(k)fluorantheen	0,02	<	0,06		0,06		0,07		
Benzo(a)pyreen	0,02	<	0,10		0,10		0,12		
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,02	<	0,04		0,04		0,04		
Benzo(g,h,i)peryleen	0,02	<	0,21		0,15		0,14		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	<	0,12		0,09		0,10		
PAK 10 VROM	0,2	<	1,4	0	1,1	0	1,2	0	
PAK 16 EPA	0,3	<	1,9		1,5		1,6		
EOX	0,1	<	0,14	-	0,1	<	0,12	-	
Minerale olie C10 - C12	5	<	5	<	5	<	5	<	
Minerale olie C12 - C22	5	<	30		100		75		
Minerale olie C22 - C30	5	<	60		100		120		
Minerale olie C30 - C40	5	<	90		55		35		
Minerale olie (totaal)	20	<	180	0	260	0	230	0	
Droge stof	92,2		84,8		86,5		86,4		

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM05	
Boring	03,06,11	
Bodemtype	ZS1H1	
Zintuiglijk	-	
Van (cm-mv)	80	
Tot (cm-mv)	170	
Humus (% op ds)	2,5	
Lutum (% op ds)	18	
Arseen [As]	35	+
Cadmium [Cd]	3,1	0
Chroom [Cr]	45	-
Koper [Cu]	86	+
Kwik [Hg]	1,7	0
Lood [Pb]	130	0
Nikkel [Ni]	14	-
Zink [Zn]	550	+
Naftaleen	0,40	
Acenaftyleen	0,09	
Acenafteen	0,05	
Fluoreen	0,09	
Fenanthreen	0,57	
Anthraceen	0,14	
Fluorantheen	0,51	
Pyreen	0,51	
Benzo(a)anthraceen	0,36	
Chryseen	0,64	
Benzo(b)fluorantheen	0,51	
Benzo(k)fluorantheen	0,22	
Benzo(a)pyreen	0,34	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,13	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,60	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,35	
PAK 10 VROM	4,1	0
PAK 16 EPA	5,5	
EOX	0,31	>S
Minerale olie C10 - C12	5	<
Minerale olie C12 - C22	40	
Minerale olie C22 - C30	75	
Minerale olie C30 - C40	65	
Minerale olie (totaal)	180	0
Droge stof	70,2	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- 0 = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- + = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- ++ = groter dan I
- >S = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

Zintuiglijke waarnemingen:

BE= beton, KL= klei, SL= slakken

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.5			1.8			1.8			2.5		
lutum (% op ds)	1			4.4			5.9			1		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	16	23	30	18	25	33	18	26	34	16	24	31
Cadmium [Cd]	0,43	3,4	6,4	0,48	3,8	7,2	0,49	3,9	7,3	0,47	3,8	7,0
Chroom [Cr]	52	125	198	59	141	223	62	148	235	52	125	198
Koper [Cu]	16	50	84	19	59	99	20	62	104	17	54	90
Kwik [Hg]	0,20	3,5	6,8	0,22	3,7	7,2	0,22	3,8	7,4	0,21	3,5	6,9
Lood [Pb]	52	186	321	56	203	351	58	209	360	54	194	334
Nikkel [Ni]	11	39	66	14	50	86	16	56	95	11	39	66
Zink [Zn]	54	165	276	66	202	339	70	216	362	57	174	292
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,30			0,30			0,30			0,30		
Minerale olie (totaal)	10,0	505	1000	10,0	505	1000	10,0	505	1000	13	631	1250

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.5					
lutum (% op ds)	18					
	S	T	I			
Arseen [As]	23	34	44			
Cadmium [Cd]	0,59	4,7	8,8			
Chroom [Cr]	86	206	327			
Koper [Cu]	27	86	144			
Kwik [Hg]	0,26	4,5	8,8			
Lood [Pb]	71	255	440			
Nikkel [Ni]	28	98	168			
Zink [Zn]	108	331	554			
PAK 10 VROM	1,00	21	40			
EOX	0,30					
Minerale olie (totaal)	13	631	1250			

Toelichting bij de tabel:

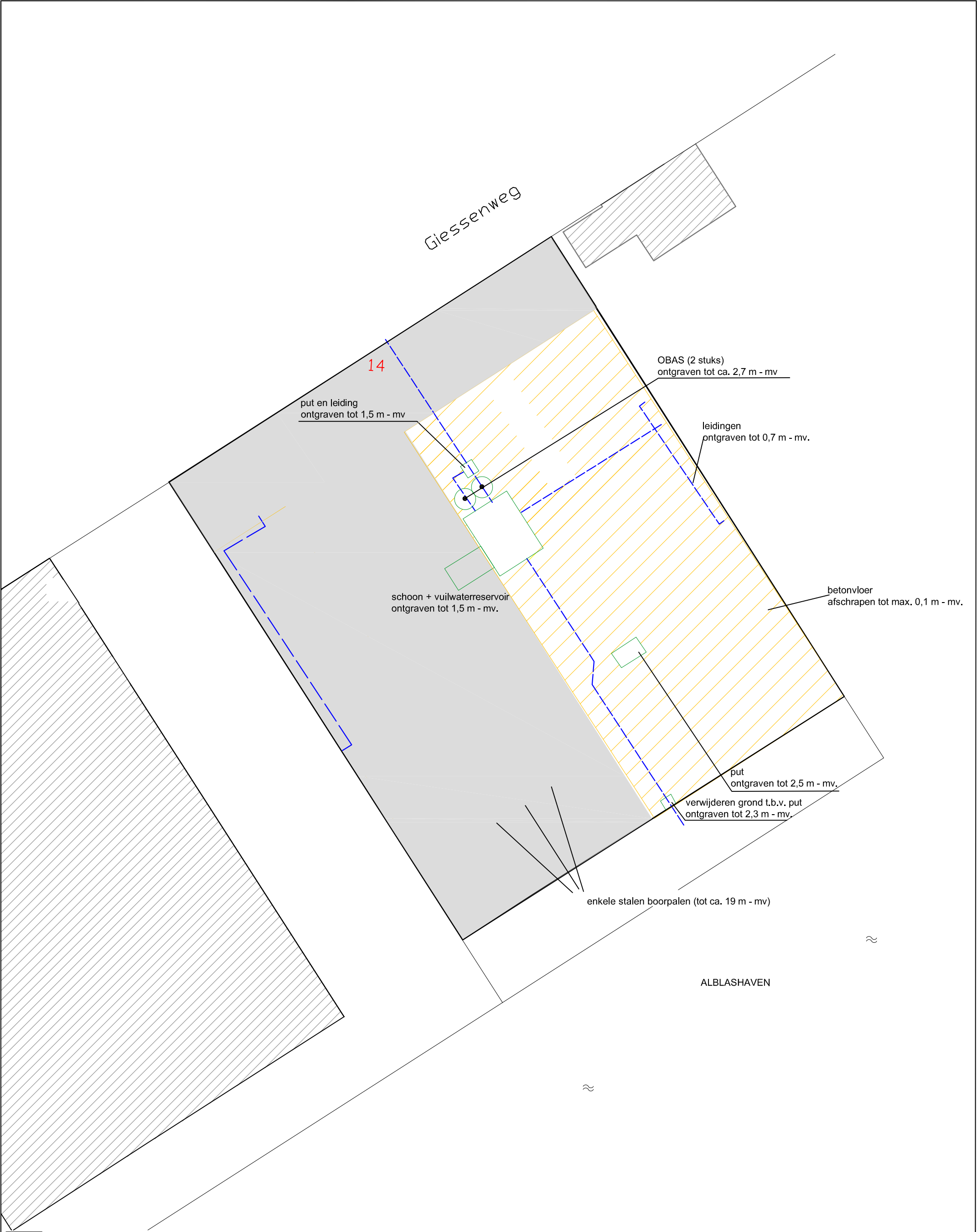
De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.


- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming


Tekeningen



<div><div></div>Bestaande bebouwing</div> <div><div></div>Betonvloer</div> <div><div></div>Stelconplaten</div>		<div>0510152025m</div>	
<div>Bron: Digitale tekening</div> <div>Bureau + vestigingsplaats: Kadata</div> <div>Tekening- / bladnummer:</div> <div>Datum laatste bewerking:</div>		<div>N</div> <div><div><div></div><div>B</div></div><div>INPIJN-BLOKPOEL Milieu B.V.</div></div>	
<div>Opdrachtschrijving / locatie: BUS melding Giessenweg 14 te Rotterdam</div> <div>Omschrijving tekening: Situatietekening Bestaande situatie</div>		<div>Opdrachtnummer: 14P001259</div> <div>Bewerkt: MLE</div> <div>X, Y:</div>	<div>Bijlage: SIT-02</div> <div>Datum: 06-01-2015</div> <div>Schaal: 1 : 500</div> <div>Formaat: A3</div>

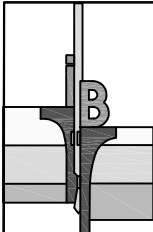
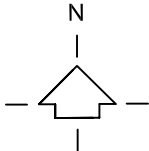


 Bestaande bebouwing

 sleuven t.b.v. riool/leidingen



Bron:
Digitale tekening
Bureau + vestigingsplaats:
Kadata
Tekening- / bladnummer:
Datum laatste bewerking:



INPIJN-BLOKPOEL
Milieu B.V.

Opdrachtschrijving / locatie:
BUS melding Giessenweg 14 te Rotterdam
Omschrijving tekening:
Situatietekening Toekomstige situatie

Opdrachtnummer:	Bijlage:	
14P001259	SIT-02	
Bewerkt:	Datum:	
MLE	06-01-2015	
X, Y:	Schaal:	Formaat:
	1 : 500	A3

Deze situatietekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekspunten. De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

M:\Opdrachten\14\00\Veldwerk\Tekeningen\14P001259-BUS melding

Overige informatie

14P001259 Overzicht te ontgraven hoeveelheden grond

Te ontgraven grond:

Deellocatie	Ontgravingskarakteristieken (incl. werkruimte)		Hoeveelheid te ontgraven grond (m ³)			
	opp. m2	diepte (m)	Totaal	Wonen	Niet toepasbaar	
1 schoon + vuilwater reservoir	70	1,5	105	28	77	
2 stalen boorpalen*	5,6	19,5	110	98	12	
3 zoutplaatsput	8	2,5	20	3	17	
4 put	0,9	2,3	2	0	2	
5 put+leiding	1,3	1,5	2	1	1	
6 OBAS	6,7	2,7	18	3	15	
7 Div. leidingen	14,3	0,7	10	6	4	
8 Afschrappen vloer	1780	0,1	178	178	0	
<i>Totaal:</i>			<i>445</i>	<i>317</i>	<i>128</i>	

Aanname: De bodem is van 0,4 m - mv. tot 2,5 m - mv sterk verontreinigd (niet toepasbaar). Voor het overige ten hoogste licht verontreinigd.