

Juni 2010

Verkennd bodemonderzoek
Noordzuidweg (ong) te Horssen

Oprachtgever:
P.A. Coppes Architectenburo

Projectnummer: NZW.827510
Rapportagedatum: 24-06-2010

Het voorliggend onderzoek is uitgevoerd onder de "Voorwaarden Van Oort Bodemonderzoek 1997" (VVOB '97) die ter inzage liggen op het kantoor aan de Zoggelsestraat 15a te Heesch en de Kamer van Koophandel te 's-Hertogenbosch

Van Oort Bodemonderzoek BV is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2000 en de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20257) en beschikt over een kwalibo-erkenning (nr. mem-27581-04212).



<u>Inhoudsopgave</u>	<u>blz.</u>
1. Inleiding	3
2. Vooronderzoek	4
2.1 Algemene informatie	4
2.2 Informatiebronnen	4
2.3 Terreingebruik	4
2.4 Voorgaande bodemonderzoeken	5
2.5 Omgeving locatie	6
2.6 Financiële en juridische informatie	6
2.7 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
3. Onderzoeksstrategie	7
4. Veld- en laboratoriumonderzoek	8
5. Resultaten onderzoek	10
5.1 Toetsingskader	10
5.2 Veld- en analyseresultaten	16
5.3 Toetsing hypothese	16
6. Samenvatting en advies	17

Bijlagen

1. Topografische en kadastrale kaart met locatieligging
2. Situatietekening met boorlocaties
3. Informatie vooronderzoek
4. Boorprofielen en boorstaten
5. Analysecertificaten
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

1 Inleiding

In opdracht van Architectenburo P.A. Coppes is door *Van Oort Bodemonderzoek BV* een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie aan de Noordzuidweg (ong) te Horssen (gemeente Druten).

Aanleiding van het bodemonderzoek is de voorgenomen inrichting van een paardenhouderij, de nieuwbouw van een woonhuis en bijgebouwen, alsmede de bestemmingsplanwijziging. Het algemeen doel van het onderzoek is het vastleggen van de kwaliteit van de grond en het grondwater en te beoordelen of er sprake is van bodemverontreiniging.

De uitvoering van het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op basis van de Nederlandse norm NEN 5740: "Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek-Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", januari 2009. Voor onderzoek naar asbest in bodem is de Nederlandse norm NEN 5707 van toepassing. Een asbestonderzoek maakt geen deel uit van het onderzoek. Indien tijdens de terreininspectie en/of de veldwerkzaamheden asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen op of in de bodem wordt hier melding van gedaan.

Betrouwbaarheid/garanties Bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd door het steekproefgewijs bemonsteren van grond en grondwater. Deze in wet en regelgeving vastgestelde benadering maakt het onmogelijk om garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek. Aan de hand van een bodemonderzoek wordt de kans op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging tot een minimum beperkt.

Van Oort Bodemonderzoek BV accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die opdrachtgever of derden nemen naar aanleiding van het uitgevoerd bodemonderzoek. In dit kader kan ook worden opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is en sterk afhankelijk van de bronnen die de nodige (historische) informatie hebben aangeleverd.

Verklaring inzake onafhankelijkheid (conform BRL SIKB 2000); de onderzoekslocatie is niet in eigendom van *Van Oort Bodemonderzoek BV* of gerelateerde personen.

Hoofdstuk 2 bevat het vooronderzoek. Hierin wordt onder andere beschreven het gebruik van de bodem in het heden en verleden en andere relevante informatie die betrekking heeft op de onderzoekslocatie.

Aan de hand van het vooronderzoek wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksopzet vastgesteld waarna in hoofdstuk 4 het uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek wordt toegelicht.

De resultaten van het onderzoek worden gepresenteerd in hoofdstuk 5 waarna tenslotte in hoofdstuk 6 een samenvatting en advies volgen.

2 Vooronderzoek

Vooraf aan de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd volgens de NEN 5725. Hiertoe dient informatie te worden verzameld over het terreingebruik in het verleden en het huidige en toekomstige gebruik. Verder is een korte beschrijving van de regionale bodemopbouw en geohydrologie gewenst en, voor het geval er sprake is van een aanwezige bodemverontreiniging, de financiële en juridische informatie.

Het verzamelen van de informatie heeft plaatsgevonden op zogenaamd (verminderd) basisniveau. De plaatselijke gemeente, de eigenaar/gebruiker en indien nodig de provincie (bodemloket) of andere instanties zijn geraadpleegd voor informatie. In bijlage 3 is de verkregen informatie in de vorm van vragenlijsten en/of verslagen en/of tekeningen bijgevoegd.

2.1 Algemene informatie

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de kaart in bijlage 1. Een kadastrale kaart is eveneens bijgevoegd. Hieronder staan de relevante gegevens van de locatie;

- eigenaar : Dhr. P.G.A.W. Coppes en mevr. S.C.M.G.W. Coppes
- gebruiker : zie eigenaar
- kadastrale aanduiding : Gemeente Horssen, Sectie E, nummers 56 en 57
- oppervlakte locatie : circa 2 ha
- RD-coördinaten : X= 168.694, Y= 429.643

2.2 Informatiebronnen

De (historische) informatie met betrekking tot het terreingebruik is afkomstig van de volgende bronnen:

Gebruiker

De informatie over het gebruik van de locatie in het verleden en heden is voornamelijk verkregen van de eigenaar/gebruiker. In bijlage 3 is een vragenlijst bijgevoegd die ingevuld is door de eigenaar/gebruiker.

Bodemloket provincie

Het bodemloket van de provincie brengt de bodemkwaliteit van de locatie en de omgeving in kaart. Het laat zien waar vroeger (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden en waar bodemonderzoeken of bodemsaneringen zijn uitgevoerd.

Gemeente Druten (Dhr. M.G.J. van Leeuwen)

Bij de gemeente is van de locatie de historische informatie opgevraagd. Deze informatie is bijgevoegd in bijlage 3.

2.3 Terreingebruik

Historisch gebruik

De locatie ligt in het buitengebied en is zover bekend altijd in agrarisch gebruik geweest. Volgens informatie van de eigenaar/gebruiker is in het verre verleden de locatie tijdelijk in gebruik geweest als boomgaard.

Voor zover bekend zijn er in het verleden geen ondergrondse brandstoftanks op de locatie aanwezig geweest.

Op de locatie hebben ook nimmer bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten plaatsgevonden. Volgens informatie van de eigenaar zijn er in het verleden geen calamiteiten geweest en er zijn geen (afval)materialen gedumpt of gestort in de bodem. De locatie is verder niet geregistreerd (geweest) in het kader van de Hinderwet en/of Wet Milieubeheer.

De betreffende onderzoekslocatie is niet geregistreerd bij het provinciaal bodemloket als zijnde verdacht of verontreinigd.

De gemeente heeft van de locatie geen aanvullende gegevens. De locatie valt in de zone "Buitengebied" van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart. Voor zover bekend is er op de locatie in het verleden geen bebouwing of boomgaard aanwezig geweest.

Huidig gebruik

Vooraf aan de veldwerkzaamheden heeft een terreininspectie plaatsgevonden. In bijlage 2 is een tekening van de huidige situatie bijgevoegd.

De locatie is geheel in gebruik als weiland. Geconcludeerd kan worden dat er op of nabij de onderzoekslocatie geen bodembelastende activiteiten plaatsvinden. Er zijn geen bodembedreigende verontreinigingsbronnen waargenomen.

Toekomstig gebruik

De locatie krijgt naast een agrarische bestemming (paardenhouderij) een woonbestemming.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

In verband met de bouwaanvraag voor een bedrijfswoning is reeds in april 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Van Oort Bodemonderzoek, rapportnummer NZW.317809). Destijds zijn in de vaste bodem ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde concentraties gemeten. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium, zink en benzeen.

2.5 Omgeving onderzoekslocatie

De locatie ligt in het buitengebied tussen Appeltern en Druten en ligt in een agrarische omgeving. De naast gelegen percelen zijn in gebruik als weiland of bouwland. In de nabijheid van de locatie zijn geen (grootschalige) gevallen van verontreinigingen bekend die van invloed kunnen zijn (geweest) op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

In het algemeen is bekend dat in de regio verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater voor kunnen komen. De verhoogde concentraties worden zonder duidelijk aanwijsbare redenen aangetroffen en kunnen veelal als lokaal (natuurlijke) verhoogde achtergrondwaarden worden beschouwd.

2.6 Financiële en juridische informatie

De financiële en juridische informatie is van belang vanwege de eventuele verhaalbaarheid van de kosten op de veroorzaker van een bodemverontreiniging en de juridische positie van de (nieuwe) eigenaar. De Wet Bodembescherming vormt de basis voor de regelgeving om verontreiniging van de bodem te voorkomen, beperken, onderzoeken en saneren.

Er is een saneringsnoodzaak wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervan is sprake wanneer de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in een bodemvolume van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater de interventiewaarde overschrijft. Onderscheid wordt gemaakt tussen de ernst en spoedeisendheid van saneren.

De spoedeisendheid is afhankelijk van de actuele risico's voor mens en ecosysteem en van verspreidingsrisico's.

De Wet bodembescherming is van kracht sinds 1987. Verontreinigingen die ná 1 januari 1987 zijn ontstaan vallen onder de zorgplicht. Ongeacht de ernst en spoedeisendheid kan op grond van de zorgplicht door het bevoegd gezag verzocht worden maatregelen te nemen om de bodemverontreiniging te verwijderen. Bij calamiteiten dient op grond van de zorgplicht accuut gehandeld te worden om de schade zoveel mogelijk te beperken.

Veroorzakers van bodemverontreiniging en zogenaamde 'schuldige eigenaars' kunnen door de overheid aansprakelijk worden gesteld. 'Onschuldige eigenaars' zijn eigenaars die kunnen aantonen dat zij bij de aankoop van hun terrein:

- noch een relatie of duurzame rechtsbetrekking hadden met de veroorzaker(s);
- noch (in)directe betrokkenheid hadden bij de veroorzaking van de verontreiniging;
- noch op de hoogte waren of redelijkerwijs konden zijn van de verontreiniging.

Hieronder staat de verzamelde relevante informatie van de onderzoekslocatie.

- De locatie is sinds 2007 in eigendom van de heer P.G.A.W. Coppes en mevrouw S.C.M.G.W. Coppes.
- De voormalige eigenaar is de heer Gremmen. Bij de overdracht van de grond is destijds geen bodemonderzoek uitgevoerd.
- Er is geen sprake geweest van een calamiteit of overtreding van voorschriften (Wet Milieubeheer) met bodemverontreiniging als gevolg.
- In het verleden is geen bodemsanering uitgevoerd.
- Er is geen geval van bodemverontreiniging bekend.

2.7 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (Rhenen, 39 oost).

In de onderstaande tabel is de bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie schematisch weergegeven.

Schematische bodemopbouw

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologie
0-1 á 3	Deklaag	Nuenengroep en Holoceen	Fijn (kleilig) zand en (rivier)klei
1 á 3-40	1 ^e watervoerende pakket	Formaties van Veghel en Kreftenheye	Fijne en grove grindrijke zanden
40-50	Scheidende laag	Formaties van Kedichem en Tegelen	Fijne slihboudende zanden en kleilagen

De globale stromingsrichting van het freatisch grondwater is ter plaatse noordwest gericht.

Plaatselijk is sprake van kwel uit de nabij gelegen rivieren Maas en Waal.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de grondwaterstand vooraf aan het veldonderzoek ingeschat op 1,0 tot 1,5 m-mv.

De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied van een waterpompstation.

Verder is aangenomen dat op korte afstand geen industriële grondwateronttrekkingen aanwezig zijn met een invloedssfeer reikend tot aan de onderzoekslocatie.

3 Onderzoeksstrategie

De Nederlandse norm NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel niet-verdachte als verdachte locaties. In het eerste geval is het doel van het onderzoek het toetsen van de hypothese dat geen bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is en in het tweede geval dat een specifieke vorm van bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is.

De uitgangshypothese is vastgesteld op basis van het vooronderzoek en het reeds uitgevoerd verkennend bodemonderzoek in april 2009. Tijdens dit onderzoek is rekening gehouden met een mogelijk gebruik in het verleden als boomgaard. In de toplaag zijn echter geen verhoogde concentraties OCB's aangetroffen.

De locatie wordt in zijn geheel als onverdacht beschouwd. Vanwege het gelijksoortig en extensief landbouwkundig gebruik is de strategie grootschalig onverdacht van toepassing. In overleg met de gemeente Druten zijn de resultaten van het eerder uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek geïntegreerd in deze rapportage.

In paragraaf 5.2 van de NEN 5740 staat de onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie beschreven (ONV-GR). In de onderstaande tabel zijn het aantal uit te voeren boringen en analyses aangegeven waar het totaal aan onderzoek tenminste aan moet voldoen.

ONV-GR

Oppervlakte (ha)	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
	Boring tot 0,5 m	en boring tot grondwater ¹⁾	en boring met peilbuis ²⁾	Grond		Grondwater
				Bovengrond	Ondergrond	
2	17	4	3	2	2	3

¹⁾ Indien de grondwaterstand zich ondieper dan 1,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterstand zich ondieper dan 2,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.

²⁾ Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven. Er wordt wel geboord tot een diepte van 2 m. Indien de diepte van de grondwaterstand niet bekend is geldt een boordiepte van 5,0 m.

4 Veld- en laboratoriumonderzoek

Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000, VKB-protocol 2001 en 2002 en de van toepassing zijnde NEN-normen (NPR 5741 en NEN 5742 t/m NEN 5745 en NEN 5766). Van de toplaag is in het veld een mengmonster samengesteld. De overige mengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld.

Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer M.W.T. van Oort, een erkende veldwerker die geregistreerd staat onder de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 4 en 11 juni 2010 (en eerder op 17 en 24 maart 2009). Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal de volgende boringen uitgevoerd:

- 25 boringen tot 0,5 m-mv (B1 t/m B25), waarvan;
 - 7 boringen doorgezet tot 1,8 à 2,0 m-mv (B3, B6, B9, B14, B16, B22 en B23), waarvan;
 - 3 boringen doorgezet tot 3,0 à 3,1 m-mv en voorzien van een peilbuis (PB6, PB14 en PB22).
- In bijlage 2 zijn op een situatietekening de boorlocaties aangegeven. De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over de onderzoekslocatie. Met de plaatsing van de peilbuizen is rekening gehouden met de stromingsrichting van het freatisch grondwater (noordwest). De bovenkant van de filters zijn aangebracht op een diepte van 0,5 tot 1,0 meter beneden de aangetroffen grondwaterspiegel.

Bodemopbouw

Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen en ter classificatie van de bodemopbouw (conform NEN 5104). De boorprofielen en boorstaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Grondwater

De peilbuizen zijn zeven dagen na plaatsing bemonsterd met behulp van een slangenpomp. Ten behoeve van een analyse op zware metalen is het grondwatermonster in het veld gefiltreerd met een wegwerpfILTER (0,45 µm). Tevens zijn de zuurgraad en de elektrische geleidbaarheid gemeten.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de VKB-protocollen 2001 en 2002.

Laboratoriumonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen die van invloed zijn geweest op de monstersselectie en monstersamenstelling.

De volgende grond- en grondwatermonsters zijn totaal geselecteerd en onderzocht in het laboratorium:

April 2009

- Toplaag ; MMT (monsterdiepte 0-30 cm)
- Bovengrond ; 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1+8.1 (monsterdiepte 0-50 cm)
- Ondergrond ; 3.2+3.3+6.2+6.3 (monsterdiepte 50-150 cm)
- Grondwater ; PB6 (filterdiepte 200-300 cm, grondwaterstand 122 cm)

Juni 2010

- Bgr 2 ; 9.1+10.1+11.1+12.1+13.1+14.1+15.1+16.1 (monsterdiepte 0-50 cm)
- Bgr 3 ; 17.1+18.1+19.1+20.1+21.1+22.1+23.1+24.1+25.1 (monsterdiepte 0-50 cm)
- Ogr 2 ; 9.2+9.3+14.2+14.3+16.2+22.2+22.3+23.2 (monsterdiepte 50-160 cm)
- Grw 2 ; PB14 (filterdiepte 200-300 cm, grondwaterstand 97 cm)
- Grw 3 ; PB22 (filterdiepte 210-310 cm, grondwaterstand 108 cm)

Het mengmonster van de toplaag is analytisch onderzocht op OCB's. De overige analyses hebben allen plaatsgevonden op het zogenaamd standaardpakket:

Grond ; droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK's en minerale olie.

Grondwater ; zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulab van Alcontrol BV gevestigd te Rotterdam. Het laboratorium is geaccrediteerd volgens AS3000.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

5 Resultaten onderzoek

5.1 Toetsingskader

Als beoordelingskader van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de richtlijnen en normwaarden van het Ministerie van VROM zoals beschreven in de Leidraad Bodembescherming (mei 2006), de Regeling bodemkwaliteit (december 2007), de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (juni 2008) en de Circulaire bodemsanering 2009 (april 2009).

In het kader van de Wet Bodembescherming zijn van toepassing de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater). Voor grond gelden daarnaast de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. Hieronder is kort de betekenis van de genoemde richtwaarden beschreven.

- **Achtergrondwaarde (Aw) en streefwaarde (Sw)**

De achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater) zijn verbonden aan de risicogrenzen voor mens en ecosysteem. Ze geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Indien de aangetroffen concentraties de achtergrond- of streefwaarden niet overschrijden wordt de bodem beschouwd als niet verontreinigd.

- **Interventiewaarde (Iw)**

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan waarboven ernstige of dreigende ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens en ecosysteem. Afhankelijk van de omvang kan er bij concentraties boven de interventiewaarde sprake zijn van een saneringsnoodzaak. Bij overschrijdingen van de interventiewaarde wordt de bodem beschouwd als sterk verontreinigd.

Om vast te kunnen stellen wanneer aanvullend onderzoek noodzakelijk of wenselijk is, wordt gebruik gemaakt van een zogenaamde tussenwaarde.

- **Tussenwaarde (Tw)**

De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er in principe een noodzaak tot aanvullend onderzoek en wordt de bodem beschouwd als matig verontreinigd. Liggen de gemeten concentraties boven de achtergrond- of streefwaarde maar beneden de tussenwaarde dan wordt de bodem beschouwd als licht verontreinigd.

Sinds 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Het Besluit vervangt onder andere het Bouwstoffenbesluit en de vrijstellingsregeling grondverzet en regelt onder welke voorwaarden grond en baggerspecie mogen worden toegepast. Het bevoegd gezag (gemeenten en waterschappen) kan in afwijking van het generieke (landelijk) kader een gebiedsspecifiek (lokaal) kader vast stellen. Hierbij wordt onder gebruik gemaakt van een bodemkwaliteitskaart waarin per kwaliteits- of functiezone de normwaarden (met name achtergrondwaarde) zijn aangepast. De gemeente Druten maakt (nog) geen gebruik van een gebiedsspecifiek kader. De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan het generiek beleid.

In de tabellen op de volgende pagina's zijn de analyseresultaten van de monsters getoetst aan de richtwaarden. Voor grond is hierbij rekening gehouden met de omgerekende achtergrond-, streef- en interventiewaarde. Aan de hand van het lutum- en organisch stofgehalte dienen deze namelijk te worden aangepast van een standaard bodemtype (10% humus, 25% lutum) naar het bodemtype ter plaatse van de onderzoekslocatie (zie ook bijlage 6).

Tabel 5.1a: Analyseresultaten grondmonsters 2009 (toplaag).

Project	NZW.317809	Horssen	
Monstercode	Toplaag		
Boring(en)	MMT		
Diepte (cm-mv)	0-30		
Droge stof (% op ds)	77,2		
Org. stofgehalte (% op ds)	5,0		
Lutumgehalte (% op ds)	27,0		
Parameters:	Gem. conc.		
	(mg/kg ds)		
Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	-		
Dichloorbenzenen (som)	-		
Trichloorbenzenen (som)	-		
Tetrachloorbenzenen (som)	-		
Pentachloorbenzeen	-		
Hexachloorbenzeen	< d		
DDT/DDD/DDE			
DDT (som)	< d		
DDD (som)	< d		
DDE (som)	< d		
Drins (som 5 drins)	< d		
HCH-verbindingen (som)			
Alfa-HCH	< d		
Beta-HCH	< d		
Gamma-HCH	< d		
Delta-HCH	< d		
Overige bestrijdingsmiddelen			
Heptachloor	< d		
Heptachloorepoxide (som)	< d		
Alfa-endosulfan	< d		
Hexachloorbutadieen	< d		
Beta-endosulfan	< d		
Chloordaan (som)	< d		
Quintozeen	< d		

Opmerkingen:

- (1) : Lutum en/of organisch stofgehalte zijn ingeschat
 < d : De gemeten concentratie(s) ligt beneden de detectielimiet (d)
 * : Overschrijding van de achtergrondwaarde (Aw)
 ** : Overschrijding van de tussenwaarde (Aw+lw/2)
 *** : Overschrijding van de interventiewaarde (lw)

Tabel 5.1b: Analyseresultaten grondmonsters 2009 (boven- en ondergrond).

Project	NZW.317809 Horssen			
Monstercode	Bovengrond	Ondergrond		
Boring(en)	1 t/m 8	3 en 6		
Diepte (cm-mv)	0-50	50-150		
Droge stof (% op ds)	76,2	74,6		
Org. stofgehalte (% op ds)	5,0	3,0		
Lutumgehalte (% op ds)	27,0	36,0		
Parameters:	Gem. conc. (mg/kg ds)			
Zware metalen:				
Barium	120	130		
Cadmium	< 0,35	< 0,35		
Kobalt	13	15		
Koper	20	16		
Kwik	< 0,10	< 0,10		
Lood	32	27		
Molybdeen	< 1,5	< 1,5		
Nikkel	32	40		
Zink	120	150		
Vluchtige Aromaten:				
Benzeen	-	-		
Tolueen	-	-		
Ethylbenzeen	-	-		
Xylenen	-	-		
Styreen	-	-		
PAK-totaal (10 VROM)	0,20	< d		
PCB's (som)	< d	< d		
Minerale olie	40	< 20		

Opmerkingen:

- (1) : Lutum en/of organisch stofgehalte zijn ingeschat
 < d : De gemeten concentratie(s) ligt beneden de detectielimiet (d)
 * : Overschrijding van de achtergrondwaarde (Aw)
 ** : Overschrijding van de tussenwaarde (Aw+Iw/2)
 *** : Overschrijding van de interventiewaarde (Iw)

Tabel 5.1c: Analyseresultaten grondmonsters 2010 (boven- en ondergrond).

Project	NZW.827510		Horssen	
Monstercode	Bgr 2	Bgr 3	Ogr 2	
Boring(en)	9 t/m 16	17 t/m 25	9,14,16,22,23	
Diepte (cm-mv)	0-50	0-50	50-160	
Droge stof (% op ds)	79,6	80,9	80,0	
Org. stofgehalte (% op ds)	3,7	2,7	2,1	
Lutumgehalte (% op ds)	26,0	21,0	22,0	
Parameters:	Gem. conc. (mg/kg ds)			
Zware metalen:				
Barium	100	95	120	
Cadmium	< 0,35	< 0,35	< 0,35	
Kobalt	13	14 *	14 *	
Koper	17	19	16	
Kwik	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
Lood	28	31	23	
Molybdeen	< 1,5	< 1,5	< 1,5	
Nikkel	31	25	35 *	
Zink	130	100	130 *	
Vluchtige Aromaten:				
Benzeen	-	-	-	
Tolueen	-	-	-	
Ethylbenzeen	-	-	-	
Xylenen	-	-	-	
Styreen	-	-	-	
PAK-totaal (10 VROM)	0,13	0,14	< d	
PCB's (som)	< d	< d	< d	
Minerale olie	< 20	< 20	< 20	

Opmerkingen:

- (1) : Lutum en/of organisch stofgehalte zijn ingeschat
 < d : De gemeten concentratie(s) ligt beneden de detectielimiet (d)
 * : Overschrijding van de achtergrondwaarde (Aw)
 ** : Overschrijding van de tussenwaarde (Aw+lw/2)
 *** : Overschrijding van de interventiewaarde (lw)

Tabel 5.2a: Analyseresultaten grondwatermonster 2009.

Project	NZW.317809 Horssen		
Monstercode	Grondwater		
Peilbuis	PB6		
Filterstelling (cm-mv)	200-300		
Grondwaterstand (cm-mv)	122		
Geleidbaarheid (uS/cm)	395		
Zuurgraad (pH)	6,3		
Temperatuur (gr C)	8,6		
Parameters:	Gem. conc. (ug/l)		
Zware metalen:			
Barium	60 *		
Cadmium	< 0,8		
Kobalt	< 5		
Koper	< 15		
Kwik	< 0,05		
Lood	< 15		
Molybdeen	< 3,6		
Nikkel	< 15		
Zink	100 *		
Vluchtige Aromaten:			
Benzeen	0,76 *		
Tolueen	< 0,3		
Ethylbenzeen	< 0,3		
Xylenen	< d		
Styreen	< 0,3		
Naftaleen	< 0,05		
Gehalogeneerde koolwaterstoffen	< d		
Minerale olie	< 100		

Opmerkingen:

- < d : De gemeten concentratie(s) ligt beneden de detectielimiet (d)
 (*) : Eén van de gechloreerde koolwaterstoffen of chloorbenzenen is verhoogd waargenomen
 * : Overschrijding van de streefwaarde (Sw)
 ** : Overschrijding van de tussenwaarde (Sw+Iw/2)
 *** : Overschrijding van de interventiewaarde (Iw)

Tabel 5.2b: Analyseresultaten grondwatermonsters 2010.

Project	NZW.827510 Horssen		
Monstercode	Grw 2	Grw 3	
Peilbuis	PB14	PB22	
Filterstelling (cm-mv)	200-300	210-310	
Grondwaterstand (cm-mv)	97	108	
Geleidbaarheid (uS/cm)	415	470	
Zuurgraad (pH)	6,4	6,9	
Temperatuur (gr C)	12,8	13,0	
Parameters:	Gem. conc. (ug/l)		
Zware metalen:			
Barium	< 45	130 *	
Cadmium	< 0,8	< 0,8	
Kobalt	8,0	< 5	
Koper	< 15	< 15	
Kwik	< 0,05	< 0,05	
Lood	< 15	< 15	
Molybdeen	< 3,6	< 3,6	
Nikkel	< 15	< 15	
Zink	< 60	< 60	
Vluchtige Aromaten:			
Benzeen	< 0,2	< 0,2	
Tolueen	< 0,3	< 0,3	
Ethylbenzeen	< 0,3	< 0,3	
Xylenen	< d	< d	
Styreen	< 0,3	< 0,3	
Naftaleen	< 0,05	< 0,05	
Gehalogeneerde koolwaterstoffen	< d	< d	
Minerale olie	< 100	< 100	

Opmerkingen:

- < d : De gemeten concentratie(s) ligt beneden de detectielimiet (d)
 (*) : Eén van de gechloreerde koolwaterstoffen of chloorbenzenen is verhoogd waargenomen
 * : Overschrijding van de streefwaarde (Sw)
 ** : Overschrijding van de tussenwaarde (Sw+Iw/2)
 *** : Overschrijding van de interventiewaarde (Iw)

5.2 Veld- en analyseresultaten

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen verontreinigingen of andere bijzonderheden waargenomen. De bodem is opgebouwd uit klei.

Chemisch analytisch zijn de volgende conclusies te trekken:

Grond

- In de toplaag zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde concentraties OCB's gemeten.
- In één van de grondmengmonsters van de bovengrond (Bgr 3) is ten opzichte van de achtergrondwaarde een verhoogde concentratie kobalt waargenomen. In de overige twee grondmengmonsters zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde concentraties gemeten.
- In één van de grondmengmonsters van de ondergrond (Ogr 2) is ten opzichte van de achtergrondwaarde een verhoogde concentratie kobalt, nikkel en zink waargenomen. In het andere grondmengmonster zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde concentraties gemeten.

Grondwater

- In het grondwater van twee peilbuizen (PB6 en PB22) is ten opzichte van de streefwaarde een verhoogd bariumgehalte aangetoond. In één van de grondwatermonsters (PB6) is daarnaast ten opzichte van de streefwaarde een verhoogd gehalte zink en benzeen waargenomen. In een derde peilbuis zijn ten opzichte van de streefwaarde geen verhoogde gehalten gemeten.

5.3 Toetsing hypothese

Op basis van de analytische waarnemingen dient de uitgangshypothese, met betrekking tot het niet voorkomen van verontreinigingen in de bodem, te worden verworpen. Er is echter geen aanleiding tot een vervolgonderzoek. De gemeten concentraties liggen ruim beneden de tussenwaarde voor aanvullend onderzoek.

De licht verhoogde gehalten zware metalen in de vaste bodem (kobalt, nikkel en zink) en het grondwater (barium en zink) zijn aan de hand van het vooronderzoek en de veldwerkzaamheden niet te verklaren. De gemeten concentraties schommelen rond de achtergrond- en streefwaarde. Deze zware metalen zijn hoogst waarschijnlijk van nature aanwezig en benaderen de lokale (verhoogde) achtergrondwaarden.

Het plaatselijk aangetroffen benzeengehalte in het grondwater is aan de hand van het vooronderzoek en de veldwerkzaamheden niet te verklaren. De gemeten concentratie ligt net boven de streefwaarde.

6 Samenvatting en advies

Op de locatie aan de Noordzuidweg (ong) te Horssen (E56 en E57) is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met een voorgenomen nieuwbouw alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of er milieutechnische bezwaren zijn voor de inrichting van een paardenhouderij en de bouw van een woonhuis en bijgebouwen. In het algemeen betekent dit het vaststellen of de bodem verontreinigingen bevat en zo ja, wat hiervan de aard en concentraties zijn.

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5740 (strategie ONV-GR). Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 en de VKB-protocollen 2001 en 2002. De analyses zijn uitgevoerd door het milieulab van Alcontrol BV (AS3000 geaccrediteerd).

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen verontreinigingen of andere bijzonderheden waargenomen. In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten kort samengevat.

Tabel 6.1: Analyseresultaten

-
- *Bovengrond* : > Aw; kobalt
 - *Ondergrond* : > Aw; kobalt, nikkel en zink
 - *Grondwater* : > Sw; barium, zink en benzeen
-

Aw= Achtergrondwaarde, Sw= Streefwaarde, Tw= Tussenwaarde, lw= Interventiewaarde

In de vaste bodem en het grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetoond. Voor een verklaring en het toetsen van de hypothese(n) wordt verwezen naar paragraaf 5.3 op de vorige pagina.

Op basis van het totaal aan onderzoeksgegevens behoeft de bodemkwaliteit naar ons inziens geen belemmering te vormen voor de geplande inrichting van een paardenhouderij en de nieuwbouw van een woonhuis en bijgebouwen. Er is geen aanleiding tot een aanvullend bodemonderzoek.

Vanwege de aangetroffen lichte verontreinigingen met zware metalen dient bij toekomstig grondverzet rekening te worden gehouden met mogelijke gebruiksbeperkingen bij hergebruik van de vrijkomende kleigrond op een andere locatie.

Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek voor te leggen aan de gemeente Druten.

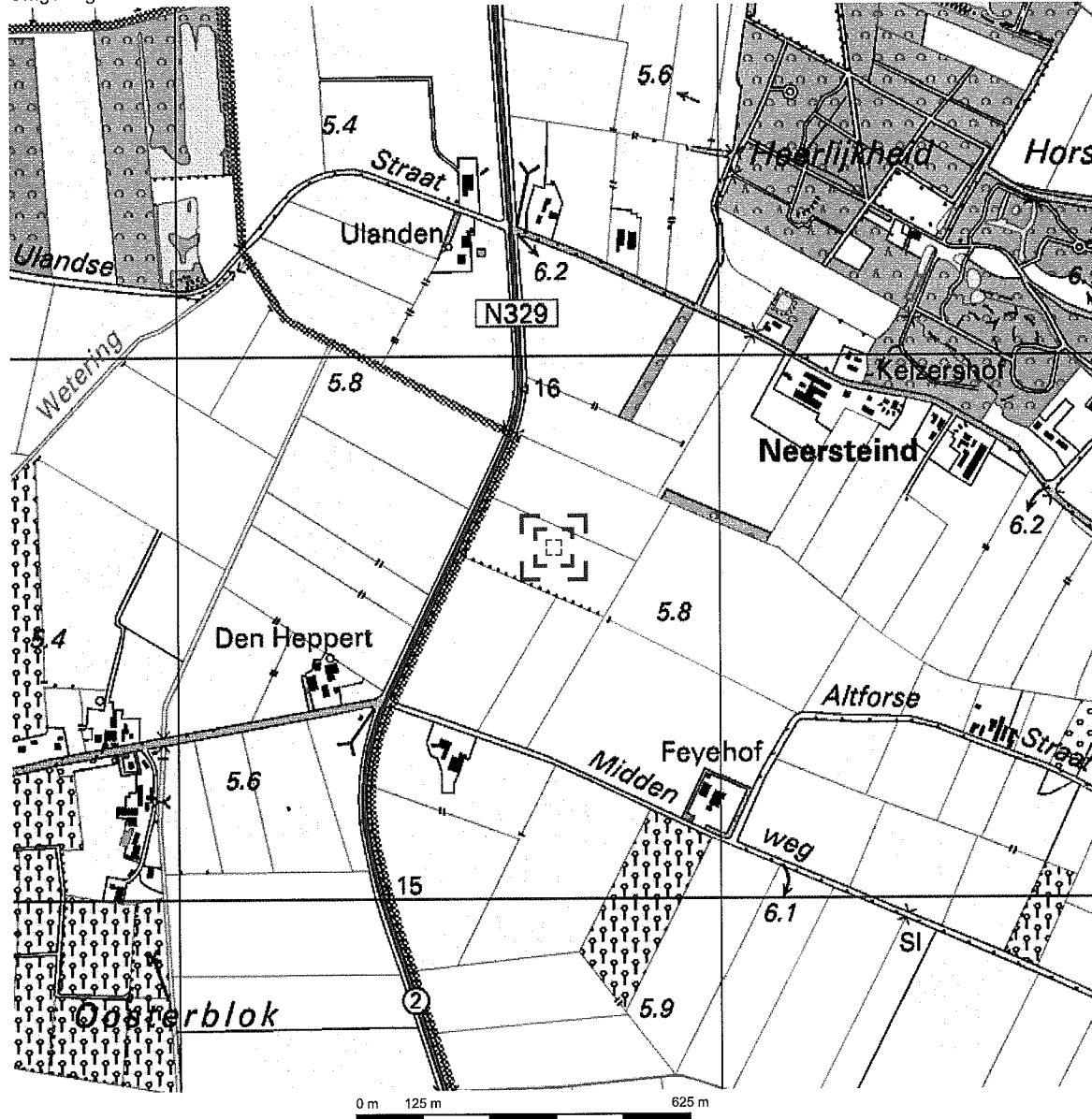
BIJLAGEN

1. Topografische en kadastrale kaart met locatieligging
2. Situatietekening met boorlocaties
3. Informatie vooronderzoek
4. Boorprofielen en boorstaten
5. Analysecertificaten
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

BIJLAGE 1

Topografische en kadastrale kaart met locatieligging

Omgevingskaart

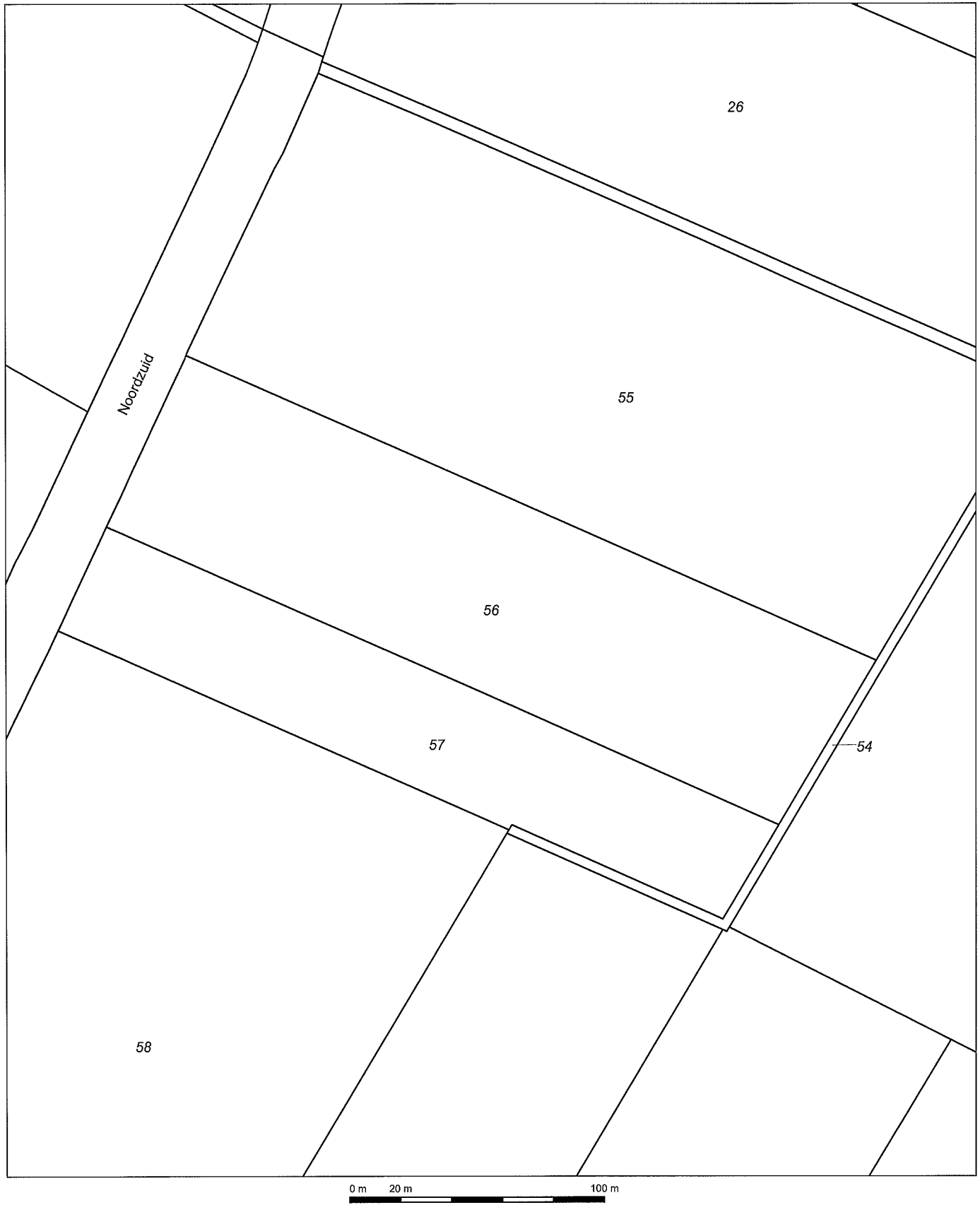



Deze kaart is noordgericht.
 Hier bevindt zich Kadastraal object HORSSSEN E 56
 N ZUIDWEG , HORSSSEN
 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

Schaal 1: 12500



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loose of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: vier-sporig a station b leadvorm tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam</p> <p>a grondduiker b stuw c duiker d stuus</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a + b ⊙ c ⊕ d ⊖ e ⊙ f *</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraaftplaats b boom c paal d opelagtank a kampeerterrin b sportcomplex c ziekenhule schietbaan afrestering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	---



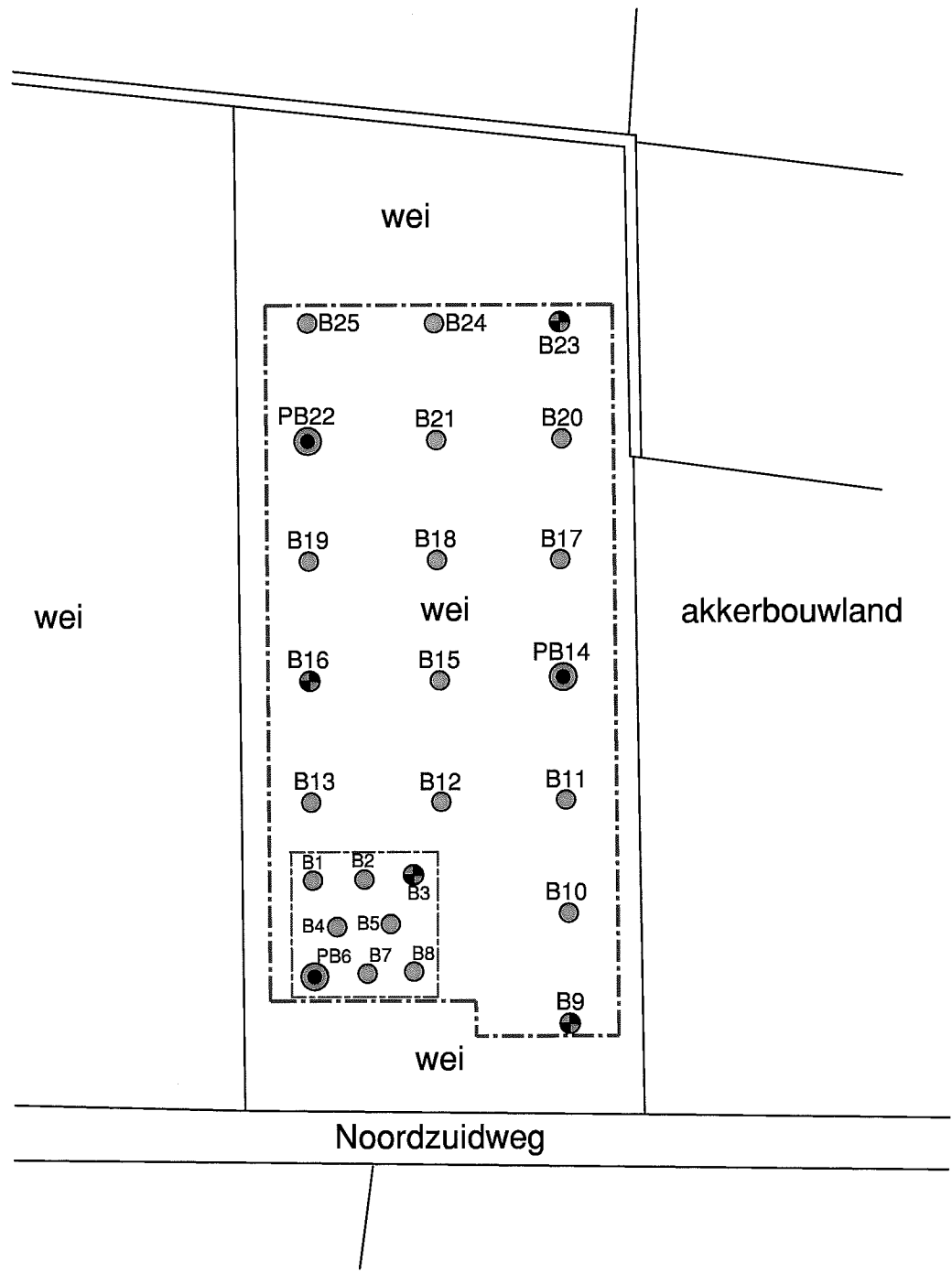
Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		HORSSEN
25	Huisnummer	Sectie		E
—	Kadastrale grens	Perceel	56	
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, ARNHEM, 16 maart 2009
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

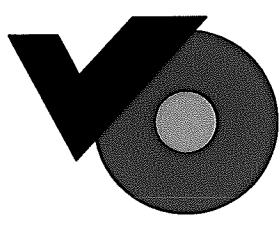
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Situatietekening met boorlocaties



- Ondiepe boring (0,0 - 0,5 m-mv) ----- Onderzoekslocatie april 2009
- Diepe boring (0,5 - 2,0 m-mv of 0,5 m-gws)
- Peilbuis
- Onderzoekslocatie



Titel: Verkennend bodemonderzoek Noordzuidweg (ong) te Horssen	
Opdrachtgever: Dhr. P. Coppes	Datum: Juni 2010
Projectnummer: NZW.827510	Schaal (+/-): 1:2000

BIJLAGE 3

Informatie vooronderzoek

NVN 5725: VRAGENLIJST EIGENAAR (gebruiker)

De onderstaande vragen betreffende het historisch, huidige en toekomstig gebruik van het perceel dienen volledig en naar waarheid te worden ingevuld.

A Algemene gegevens

1. Wie is de eigenaar van het perceel?

Naam:..... *T. Coppes.*Adres:..... *Opvoetsstraat 23 Berghem*

2. Wie is de gebruiker van het perceel? (invullen indien dit een andere is dan de eigenaar)

Naam:..... *idem*

Adres:.....

3. Wat is het adres van de locatie, de oppervlakte van het perceel en de kadastrale aanduiding?

Adres:..... *Noord-Zuidweg ongen.*Oppervlakte:..... *ca. 1500 m²* (bij bouwen; bouwoppervlak:.....)Kadaster: Gemeente..... *Hersien*, Sectie..... *E*, Nummer(s)..... *56-57***B Historisch gebruik**

4. Wanneer is het perceel aangekocht (jaartal) en voor zover bekend, wie was voorheen de eigenaar?

Jaar;..... *2007* Voormalige eigenaar;..... *Opvoetsmen*

5. Zijn er in het verleden bodemonderzoeken uitgevoerd op het perceel?

(Zo ja, wat voor onderzoek, wanneer is het uitgevoerd en wat waren de resultaten/conclusies)

 nee ja;.....

6. Waar is de locatie in het verleden voor in gebruik geweest? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

 agrarisch wonen industrie overig, namelijk;.....

Is de bodem in het verleden verontreinigd geweest? Heeft er in het verleden een sanering plaatsgevonden? (Indien bodemsanering heeft plaatsgevonden; omschrijf oorzaak, tijdstip van sanering, eindresultaat)

 nee ja, geen bodemsanering plaatsgevonden ja, bodemsanering plaatsgevonden;.....

Vragenlijst NVN 5725 terreingebruik

7. Hebben er in het verleden bodembelastende bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden op het perceel? (Zo ja, omschrijf deze)

nee

ja;.....

8. Is er in het verleden sprake geweest van een ondergrondse olietank? (Zo ja, in welke periode, wat was de inhoud van de tank, zijn er gegevens van de tanksanering (KIWA), geef evt. plaats aan op een overzichtstekening)

nee

ja;.....

9. Hebben er in het verleden calamiteiten voorgedaan (zoals brand) waardoor de bodem mogelijkserwijs is verontreinigd (Zo ja, omschrijf deze)

nee

ja;.....

10. Hebben er in het verleden op het perceel stookactiviteiten plaatsgevonden? (Zo ja, geef deze plaats(en) aan op een overzichtstekening)

nee

ja;.....

11. Is het perceel in het verleden opgehoogd? (Zo ja, waarmee en is er een kwaliteitsverklaring of certificaat van bekend)

nee

ja;.....

12. Zijn er zover bekend in het verleden in de bodem (afval)materialen gedumpt/gestort? (Zo ja, om welke materialen gaat het, geef evt. plaats aan op een overzichtstekening)

nee

ja;.....

C Huidig gebruik

13. Waar is de locatie voor in gebruik?

agrarisch

wonen

industrie

overig, namelijk;.....

14. In welke omgeving ligt de locatie?

buitengebied

woonwijk

industriegebied

overig, namelijk;.....

15. Omschrijf het gebruik van de aangrenzende percelen.

Ten noorden: *Weiland*

Ten westen: *openbare weg*

Ten zuiden: *Weiland*

Ten oosten: *Weiland*

16. Vinden er op het perceel bodembelastende bedrijfsactiviteiten plaats?

(Zo ja, omschrijf deze)

nee

ja;.....

.....

17. Is de locatie geregistreerd in het kader van de Wet Milieubeheer (Hinderwet)?

(Zo ja, sinds wanneer (datum van afgifte vergunning(en)), omschrijf de bedrijfsactiviteiten waarvoor de vergunning is verleend)

nee

ja;.....

.....

18. Worden er op het perceel (brand)stoffen op of in de bodem opgeslagen? Zo ja, welke stoffen?
(bij tanks voor zover bekend inhoud, diepteligging en plaats aangeven op een overzichtstekening)

nee

ja, er is sprake van een bovengrondse olietank;.....

ja, er is sprake van een ondergrondse olietank;.....

ja, er vindt opslag plaats van;.....

19. Zijn de volgende obstakels aanwezig in de bodem.

- | | | |
|--|---|-----------------------------|
| • Puin | <input checked="" type="checkbox"/> nee | <input type="checkbox"/> ja |
| • Asbest | <input checked="" type="checkbox"/> nee | <input type="checkbox"/> ja |
| • Overige afvalmaterialen (huisvuil, plastic e.d.) | <input checked="" type="checkbox"/> nee | <input type="checkbox"/> ja |
| • Mestkelders | <input checked="" type="checkbox"/> nee | <input type="checkbox"/> ja |
| • Hoofdleidingen/kabels | <input checked="" type="checkbox"/> nee | <input type="checkbox"/> ja |

20. Is het perceel (deels) verhard? Zo ja waarmee?

nee

ja, met; beton - asfalt - klinkers/tegels - asbestvrije puin - asbesthoudende puin - sintels - steenslag - grind - anders, namelijk (omcirkelen wat van toepassing is)

D. Toekomstig gebruik

21. Wat is het toekomstig gebruik van het perceel?

agrarisch

wonen

industrie

overig,

namelijk;.....

22. Vinden er in de toekomst grondwerkzaamheden plaats?

nee

niet bekend

ja, ten behoeve van een voorgenomen bouw

ja, ten behoeve van een herinrichting, namelijk;

23. Wordt de vrijgekomen grond ter plaatse hergebruikt?

nee

niet bekend

ja

24. Wordt er in de toekomst grondwater opgepompt?

- nee
- niet bekend
- ja, ten behoeve van het tijdelijk verlagen van de grondwaterstand (bronnering)
- ja, ten behoeve van het gebruik als drinkwater voor vee
- ja, als sproeiwater
- ja, voor industrieel gebruik

Zijn er aansluitend op de gestelde vragen nog bijzonderheden te melden die relevant kunnen zijn voor het uit te voeren bodemonderzoek?

- nee
- ja, namelijk;
-
-

Aldus naar waarheid en beste vermogen ingevuld door,

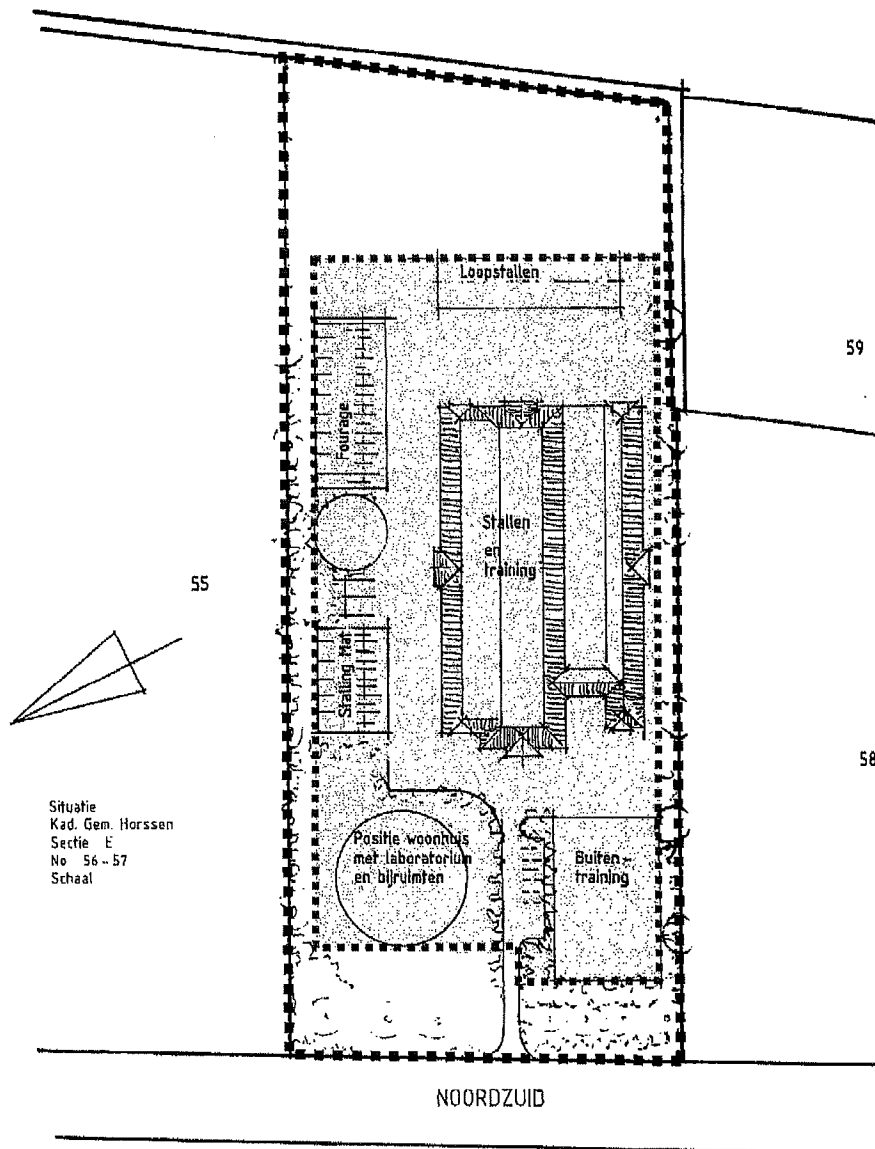
Naam;..... *J. Coppes*

Plaats;..... *Bergsum*

Datum;..... *18-3-09*

Handtekening;..... 

Plattegrond kavel



Situatie
Kad. Gem. Horssen
Sectie E
No 56-57
Schaal



Plangebied



Aangepast agrarisch bouwperceel

Memo

Datum : 18 maart 2009
Aan : Van Oort Bodemonderzoek BV
t.a.v. : **de heer M. van Oort**
onderwerp : historische informatie
onderzoekslocatie : Noordzuid te Horssen (kad. percelen 56 en 57)
behandeld door : de heer ing. M.G.J. van Leeuwen

De onderstaande bodemrelevante informatie van bovengenoemde locatie is bekend bij de gemeente Druten:

Bodemonderzoeken

Bij de gemeente is geen bodemonderzoek bekend op de locatie.

Ondergrondse tanks

Voor zover bekend bij de gemeente is op de locatie geen ondergrondse olietank aanwezig (geweest).

Bedrijvenbestand

Voor zover bekend is op de locatie nooit bebouwing aanwezig geweest.

Bodemkwaliteitskaart

De locatie valt in de zone Buitengebied van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart. In de onderstaande tabel is de bodemkwaliteit van deze zone weergegeven.

Zone Buitengebied	
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)	PAK 1,3 mg/kg d.s. overige parameters <S
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)	Alle parameters <S

Concentraties bij standaardbodem

Voormalige mogelijk bodembedreigende activiteiten

Voor zover bekend is geen boomgaard op de locatie aanwezig geweest,

Omgeving onderzoekslocatie binnen een straal van 50 meter

Bodemonderzoeken

Geen (voor zover bekend).

Ondergrondse tanks

Voor zover bekend bij de gemeente zijn in de nabijheid van de locatie geen ondergrondse olietank aanwezig (geweest).

Bedrijvenbestand

Geen.



Toelichting

Voor bovenstaande gegevens is gekeken in ons bedrijvenbestand (milis), bodemonderzoeken bestand (strabis en archieflijst Interne Zaken.). In deze memo is opgenomen wat staat vermeld in de geraadpleegde bestanden. De dossiers zijn dus niet bestudeerd. Voor diepere informatie over bovenstaande bedrijven, bodemonderzoeken etc. is dossieronderzoek mogelijk. U kunt hiervoor telefonisch een afspraak maken dan kunnen wij de relevante dossier(s) voor u klaar leggen. Wellicht ten overvloede wijzen wij u erop dat sommige gegevens door derden zijn verstrekt. Wij achten ons dan ook niet aansprakelijk voor de volledigheid van de juistheid van de gegevens.

Algemene opmerking

In de bouwverordening van de gemeente Druten zijn onder andere de volgende artikelen opgenomen wat relevant is voordat u een bodemonderzoek gaat uitvoeren:

Artikel 2.4.1 Verbod tot bouwen op verontreinigde bodem

Op een bodem die zodanig is verontreinigd dat schade of gevaar is te verwachten voor de gezondheid van de gebruikers, mag niet worden gebouwd voorzover dat bouwen betrekking heeft op een bouwwerk:

- a waarin voortdurend of nagenoeg voortdurend mensen zullen verblijven;
- b voor het bouwen waarvan een reguliere bouwvergunning is vereist; en
- c 1 dat de grond raakt, of
2 waarvan het bestaande, niet-wederrechtelijke gebruik niet wordt gehandhaafd.

Artikel 2.1.5 Bodemonderzoek

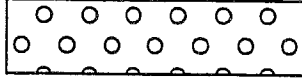
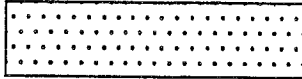
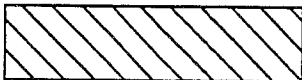
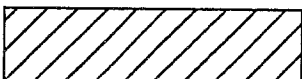
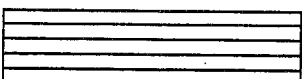

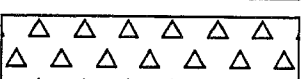
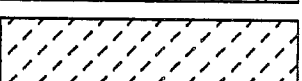
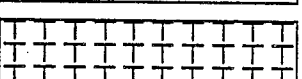
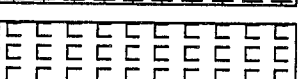
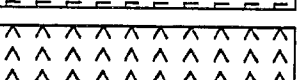
1. Het onderzoek betreffende de bodemgesteldheid als bedoeld in artikel 8, vierde lid, van de Woningwet bestaat uit:
 - a. De resultaten van een recent verkennend onderzoek verricht volgens NEN 5740, bijlage B, uitgave 1999, waarbij voor een terrein dat als verdacht geldt het onderzoeksrapport daarnaast nog bestaat uit de resultaten van een onderzoek volgens het gecombineerde protocol Bodemonderzoek milieuvergunningen en BSB (SDU, uitgave oktober 1993);
 - b. De resultaten van het nader onderzoek, verricht volgens het Protocol Nader Onderzoek deel 1 (SDU, uitgave 1994) of de Richtlijn Nader Onderzoek deel 1 (SDU, uitgave 1995), in het geval dat de resultaten van het verkennend onderzoek uitwijzen dat sprake is van bodemverontreiniging en voor de beoordeling van de ernst van deze verontreiniging een nader onderzoek, als bedoeld in het Protocol Nader Onderzoek deel 1 (SDU, uitgave 1994) of de Richtlijn Nader Onderzoek deel 1 (SDU, uitgave 1995), onontkoombaar is.
 - c. Indien op basis van het vooronderzoek aanleiding bestaat te veronderstellen dat asbest, daaronder mede begrepen asbestvezels, -deeltjes of -stof, in de bodem aanwezig is, vindt het onderzoek mede plaats op de wijze als voorzien in NEN 5707, uitgave 2003.
2. De plicht tot het indienen van een onderzoeksrapport als bedoeld in artikel 1.2.6, onderdeel e, van de Bijlage bij het Besluit indieningsvereisten geldt niet indien het bouwen betrekking heeft op een bouwwerk dat naar aard en omvang gelijk is aan een bouwwerk als genoemd in het Besluit bouwwerken. Deze verwijzing geldt niet voor de hoogtebepalingen in het Besluit bouwwerken.



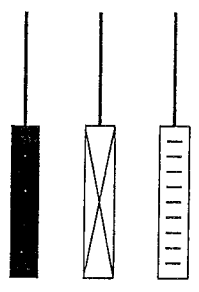
3. Burgemeester en wethouders verlenen geheel of gedeeltelijk ontheffing van de plicht tot het indienen van een onderzoeksrapport als bedoeld in artikel 1.2.6, onderdeel e van de Bijlage bij het Besluit indieningsvereisten, indien voor de toepassing van artikel 2.4.1 bij de gemeente reeds bruikbare recente onderzoeksresultaten beschikbaar zijn.
4. Indien het bouwen pas kan plaatsvinden nadat de aanwezige bouwwerken zijn gesloopt, dient het bodemonderzoek plaats te vinden nadat is gesloopt en voordat met de bouw wordt begonnen.

BIJLAGE 4

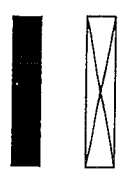
Boorprofielen en boorstaten

	Grind
	Zand
	Leem
	Klei
	Veen
	Diversen
	Puin
	Slib
	Klinkers/tegels
	Beton
	Asfalt

Peilbuis:



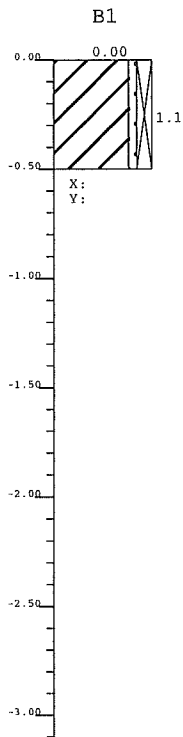
Bemonsterd:



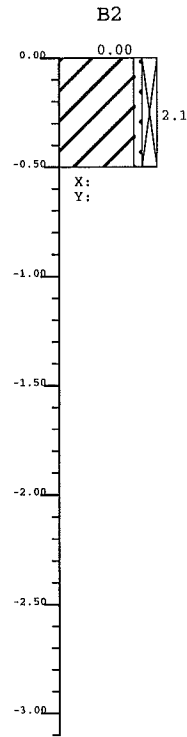
Grondwaterstand:



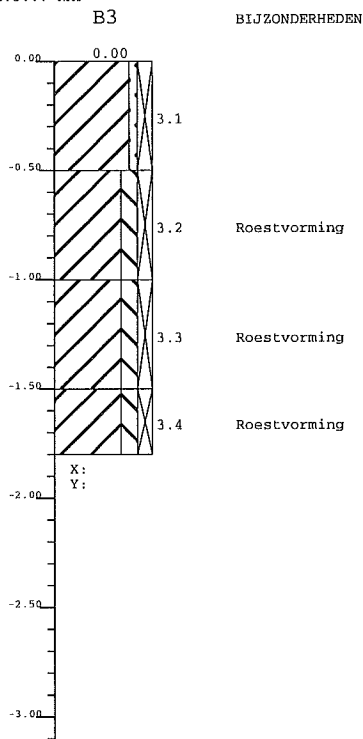
meters
t.o.v. NAP



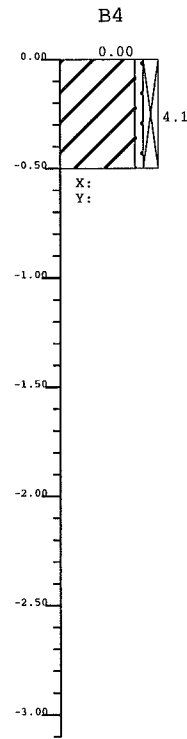
meters
t.o.v. NAP



meters
t.o.v. NAP

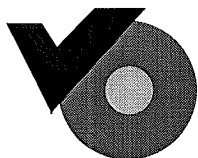


meters
t.o.v. NAP



van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: P.A. Coppes

Project: NZW.327510

Locatie: Horssen

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: NZW.327510

Bijlage:4

Blad: 1

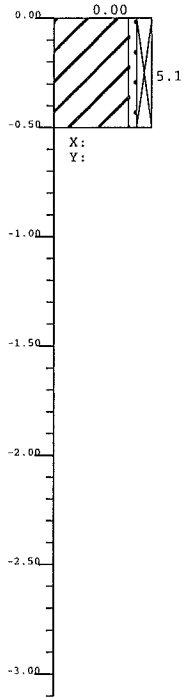
Van: 7

meters
t.o.v. NAP

B5

BIJZONDERHEDEN

GEUR

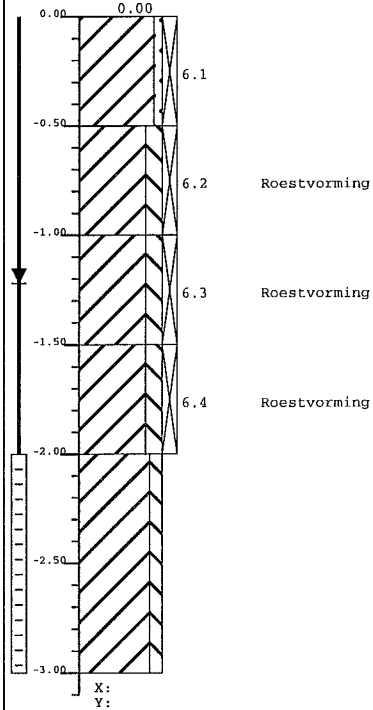


meters
t.o.v. NAP

PB6

BIJZONDERHEDEN

GEUR

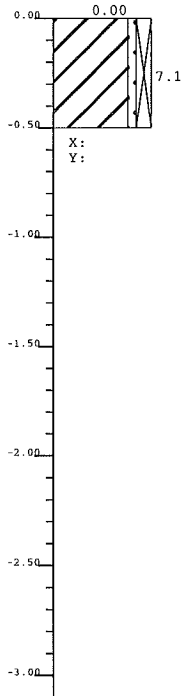


meters
t.o.v. NAP

B7

BIJZONDERHEDEN

GEUR

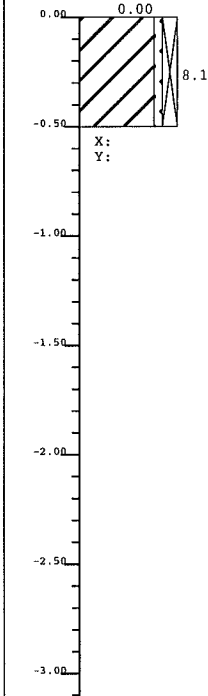


meters
t.o.v. NAP

B8

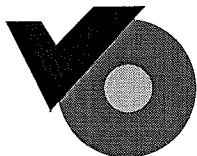
BIJZONDERHEDEN

GEUR



van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: P.A. Coppes

Project: NZW.327510

Locatie: Horssen

Titel:

Boorprofiel

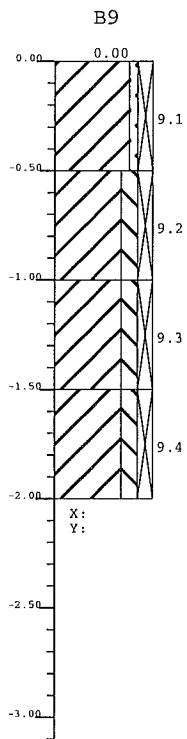
Projectnummer: NZW.327510

Bijlage: 4

Blad: 2

Van: 7

meters
t.o.v. NAP



BIJZONDERHEDEN

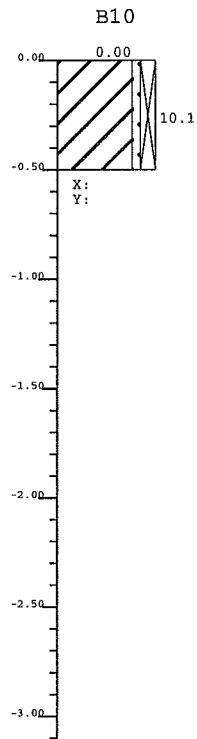
GEUR

Roestvorming

Roestvorming
IJzerconcreties

Roestvorming
IJzerconcreties

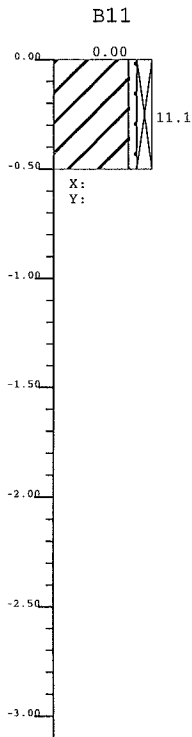
meters
t.o.v. NAP



BIJZONDERHEDEN

GEUR

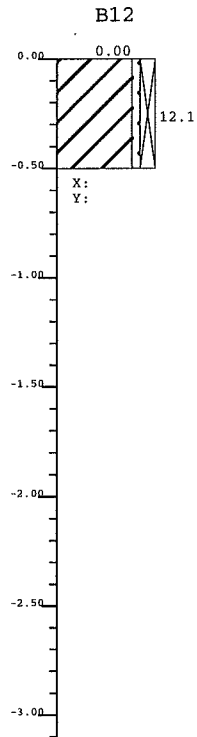
meters
t.o.v. NAP



BIJZONDERHEDEN

GEUR

meters
t.o.v. NAP

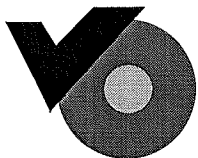


BIJZONDERHEDEN

GEUR

van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: P.A. Coppes

Project: NZW.327510

Locatie: Horssen

Titel:

Boorprofiel

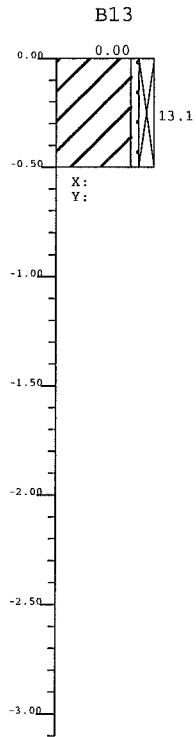
Projectnummer: NZW.327510

Bijlage:4

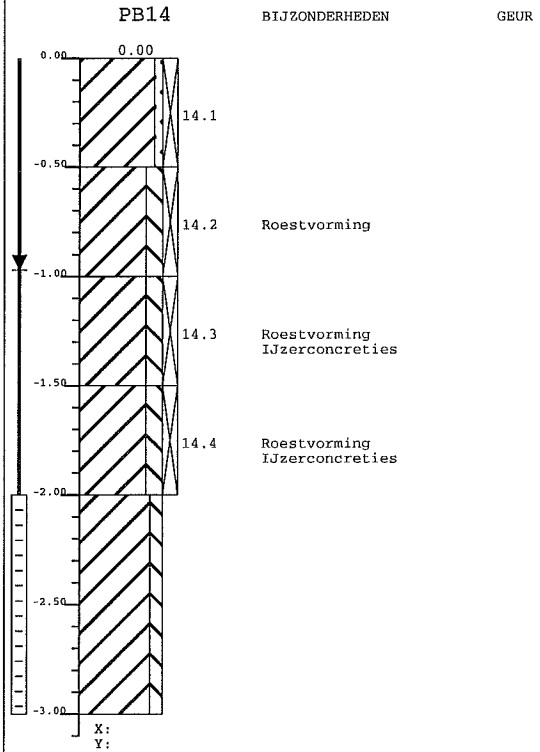
Blad: 3

Van: 7

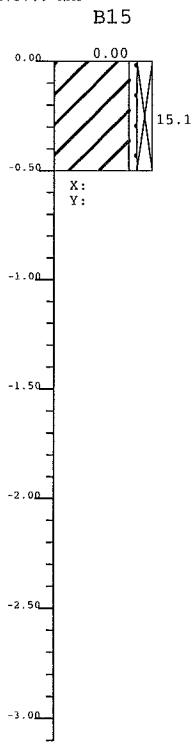
meters
t.o.v. NAP



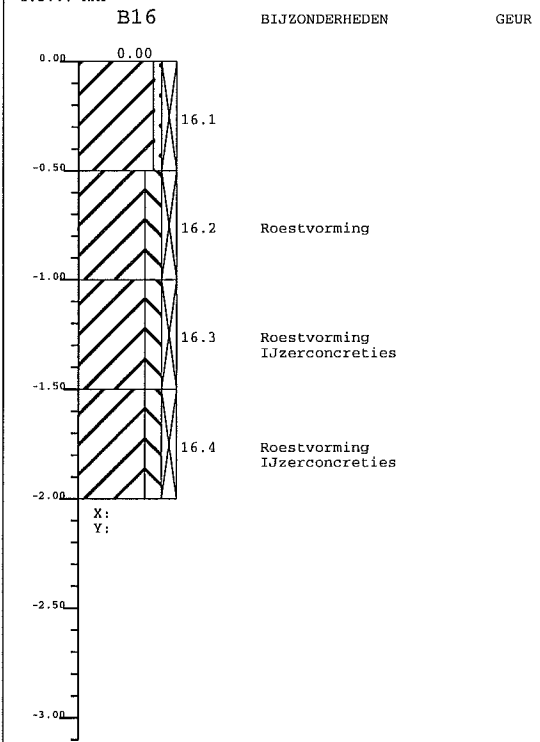
meters
t.o.v. NAP



meters
t.o.v. NAP

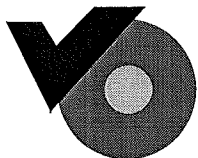


meters
t.o.v. NAP



van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: P.A. Coppes

Project: NZW.327510

Locatie: Horssen

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: NZW.327510

Bijlage: 4

Blad: 4

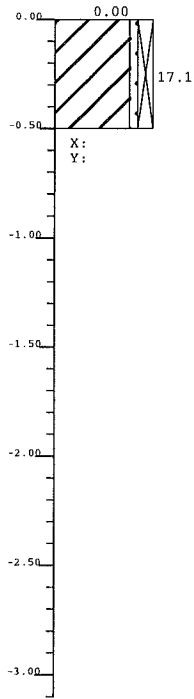
Van: 7

meters
t.o.v. NAP

B17

BIJZONDERHEDEN

GEUR

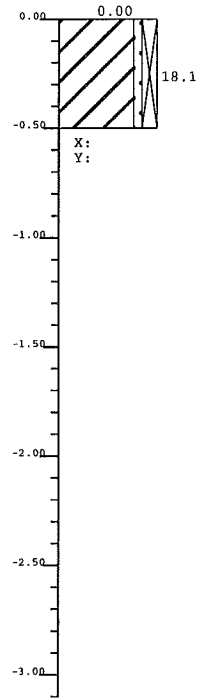


meters
t.o.v. NAP

B18

BIJZONDERHEDEN

GEUR

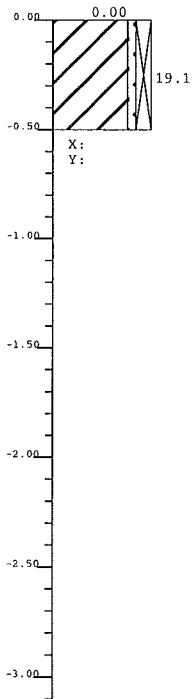


meters
t.o.v. NAP

B19

BIJZONDERHEDEN

GEUR

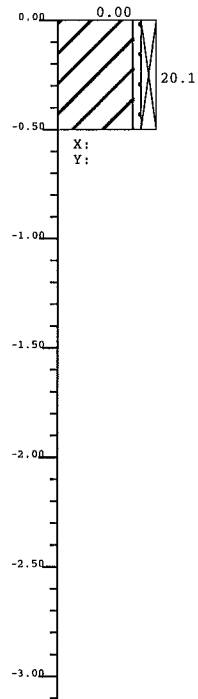


meters
t.o.v. NAP

B20

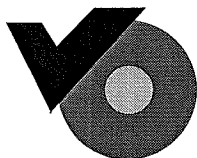
BIJZONDERHEDEN

GEUR



van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: P.A. Coppes

Project: NZW.327510

Locatie: Horssen

Titel:

Boorprofiel

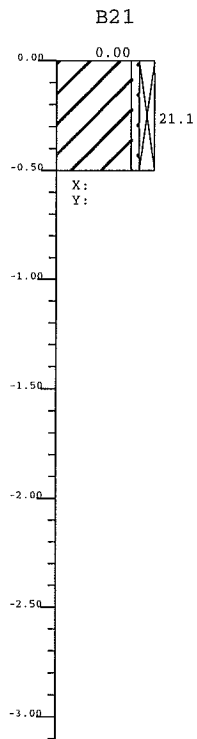
Projectnummer: NZW.327510

Bijlage: 4

Blad: 5

Van: 7

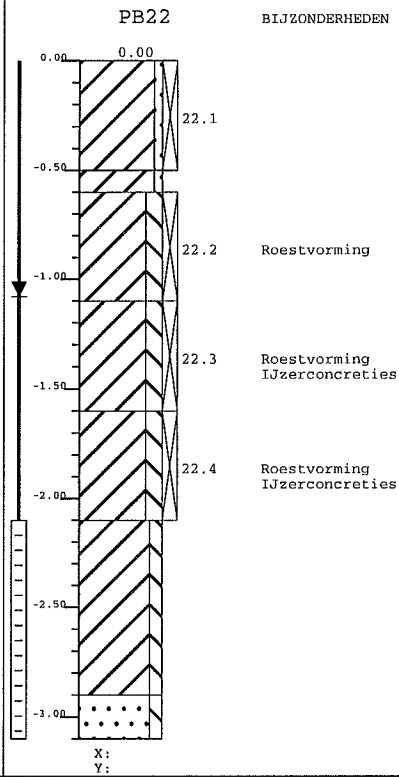
meters
t.o.v. NAP



BIJZONDERHEDEN

GEUR

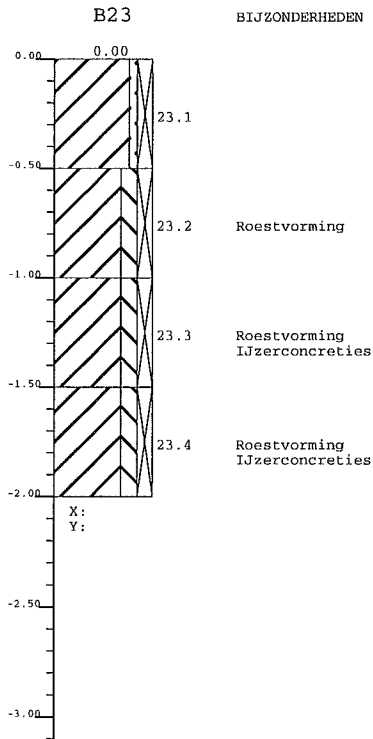
meters
t.o.v. NAP



BIJZONDERHEDEN

GEUR

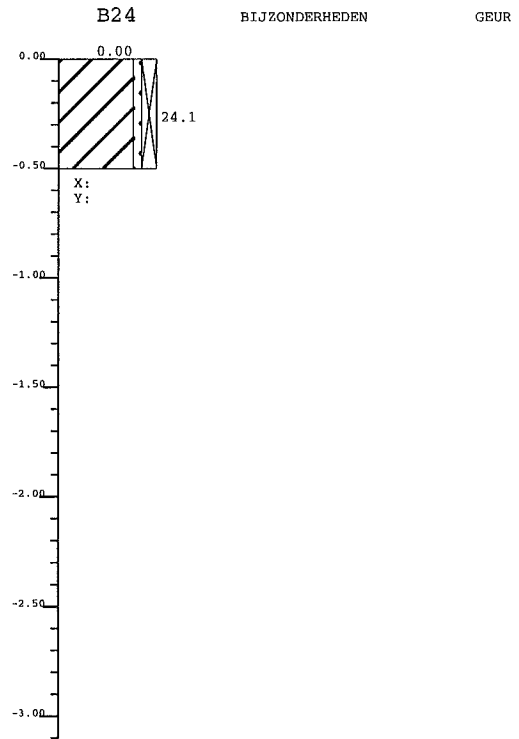
meters
t.o.v. NAP



BIJZONDERHEDEN

GEUR

meters
t.o.v. NAP

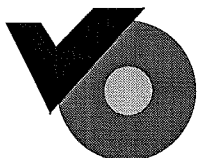


BIJZONDERHEDEN

GEUR

van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: P.A. Coppes

Project: NZW.327510

Locatie: Horssen

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: NZW.327510

Bijlage: 4

Blad: 6

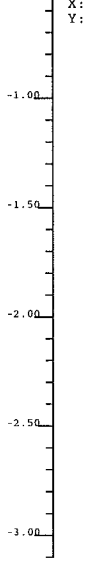
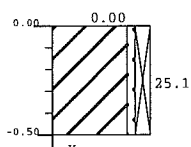
Van: 7

meters
t.o.v. NAP

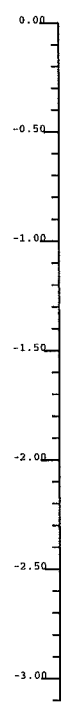
B25

BIJZONDERHEDEN

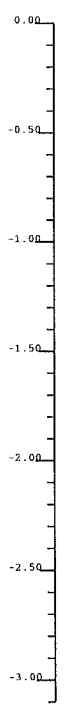
GEUR



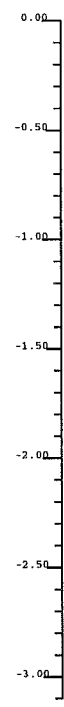
meters
t.o.v. NAP



meters
t.o.v. NAP

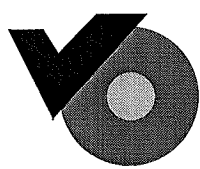


meters
t.o.v. NAP



van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: P.A. Coppes

Project: NZW.327510

Locatie: Horssen

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: NZW.327510	Bijlage: 4	Blad: 7	Van: 7
---------------------------	------------	---------	--------

Opdrachtgever : P.A. Coppes
 Projectnummer : NZW.317809
 Locatie : Horssen

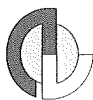
nr	Traject cm-mv	Potkode	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
B1	0- 50	1.1	KLEI, zwak zandig	bruin	
B2	0- 50	2.1	KLEI, zwak zandig	bruin	
B3	0- 50	3.1	KLEI, zwak zandig	bruin	
	50- 100	3.2	KLEI, sterk siltig	bruin/grijs	Roestvorming
	100- 150	3.3	KLEI, sterk siltig	bruin/grijs	Roestvorming
	150- 180	3.4	KLEI, sterk siltig	bruin/grijs	Roestvorming
B4	0- 50	4.1	KLEI, zwak zandig	bruin	
B5	0- 50	5.1	KLEI, zwak zandig	bruin	
PB6	0- 50	6.1	KLEI, zwak zandig	bruin	
	50- 100	6.2	KLEI, sterk siltig	bruin/grijs	Roestvorming
	100- 150	6.3	KLEI, sterk siltig	bruin/grijs	Roestvorming
	150- 200	6.4	KLEI, sterk siltig	bruin/grijs	Roestvorming
	200- 300		KLEI, matig siltig	grijs	
B7	0- 50	7.1	KLEI, zwak zandig	bruin	
B8	0- 50	8.1	KLEI, zwak zandig	bruin	
B9	0- 50	9.1	KLEI, zwak zandig	bruin	
	50- 100	9.2	KLEI, sterk siltig	bruin/grijs	Roestvorming
	100- 150	9.3	KLEI, sterk siltig	bruin/grijs	Roestvorming IJzerconcreties
	150- 200	9.4	KLEI, sterk siltig	bruin/grijs	Roestvorming IJzerconcreties
B10	0- 50	10.1	KLEI, zwak zandig	bruin	
B11	0- 50	11.1	KLEI, zwak zandig	bruin	
B12	0- 50	12.1	KLEI, zwak zandig	bruin	
B13	0- 50	13.1	KLEI, zwak zandig	bruin	
PB14	0- 50	14.1	KLEI, zwak zandig	bruin	
	50- 100	14.2	KLEI, sterk siltig	bruin/grijs	Roestvorming
	100- 150	14.3	KLEI, sterk siltig	bruin/grijs	Roestvorming IJzerconcreties
	150- 200	14.4	KLEI, sterk siltig	bruin/grijs	Roestvorming IJzerconcreties
	200- 300		KLEI, matig siltig	grijs/blauw	
B15	0- 50	15.1	KLEI, zwak zandig	bruin	

Opdrachtgever : P.A. Coppes
 Projectnummer : NZW.317809
 Locatie : Horssen

nr	Traject cm-mv	Potkode	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
B16	0- 50	16.1	KLEI, zwak zandig	bruin	
	50- 100	16.2	KLEI, sterk siltig	bruin/grijs	Roestvorming
	100- 150	16.3	KLEI, sterk siltig	bruin/grijs	Roestvorming IJzerconcreties
	150- 200	16.4	KLEI, sterk siltig	bruin/grijs	Roestvorming IJzerconcreties
B17	0- 50	17.1	KLEI, zwak zandig	bruin	
B18	0- 50	18.1	KLEI, zwak zandig	bruin	
B19	0- 50	19.1	KLEI, zwak zandig	bruin	
B20	0- 50	20.1	KLEI, zwak zandig	bruin	
B21	0- 50	21.1	KLEI, zwak zandig	bruin	
PB22	0- 50	22.1	KLEI, zwak zandig	bruin	
	50- 60		KLEI, zwak zandig	bruin	
	60- 110	22.2	KLEI, sterk siltig	bruin/grijs	Roestvorming
	110- 160	22.3	KLEI, sterk siltig	bruin/grijs	Roestvorming IJzerconcreties
	160- 210	22.4	KLEI, sterk siltig	bruin/grijs	Roestvorming IJzerconcreties
	210- 290 290- 310		KLEI, matig siltig ZAND, matig grof, matig siltig	grijs/blauw grijs/donkergrijs	
B23	0- 50	23.1	KLEI, zwak zandig	bruin	
	50- 100	23.2	KLEI, sterk siltig	bruin/grijs	Roestvorming
	100- 150	23.3	KLEI, sterk siltig	bruin/grijs	Roestvorming IJzerconcreties
	150- 200	23.4	KLEI, sterk siltig	bruin/grijs	Roestvorming IJzerconcreties
B24	0- 50	24.1	KLEI, zwak zandig	bruin	
B25	0- 50	25.1	KLEI, zwak zandig	bruin	

BIJLAGE 5

Analysecertificaten



Analysrapport

V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort
Zoggelsestraat 15a
5384 LL HEESCH

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Horssen
Uw projectnummer : NZW.317809
ALcontrol rapportnummer : 11422571, versie nummer: 1

Hoogvliet, 01-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NZW.317809. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

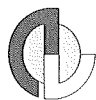
Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten 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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam Horssen
Projectnummer NZW.317809
Rapportnummer 11422571 - 1

Orderdatum 24-03-2009
Startdatum 25-03-2009
Rapportagedatum 01-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	77.2	76.2	74.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		5.0	3.0
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S		27	36
METALEN					
barium	mg/kgds	S		120	130
cadmium	mg/kgds	S		<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S		13	15
koper	mg/kgds	S		20	16
kwik	mg/kgds	S		<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S		32	27
molybdeen	mg/kgds	S		<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S		32	40
zink	mg/kgds	S		120	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		0.05	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S		0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S		0.18 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.20 ²⁾	0.07 ²⁾
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1		

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Toplaag: MMT
002	Grond (AS3000)	Bovengrond: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1+8.1
003	Grond (AS3000)	Ondergrond: 3.2+3.3+6.2+6.3

Paraaf : 





V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Blad 3 van 12

Analyserapport

Projectnaam Horssen
Projectnummer NZW.317809
Rapportnummer 11422571 - 1

Orderdatum 24-03-2009
Startdatum 25-03-2009
Rapportagedatum 01-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 28	µg/kgds	S		<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S		<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S		<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S		<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S		<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S		<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S		<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S		<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		9.8 ²⁾	9.8 ²⁾

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	<1		
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3		
som DDT	µg/kgds	S	<4 ¹⁾		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ²⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1		
som DDD	µg/kgds	S	<2 ¹⁾		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1		
som DDE	µg/kgds	S	<2 ¹⁾		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾		
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	<8 ¹⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 ²⁾		
aldrin	µg/kgds	S	<1		
dieldrin	µg/kgds	S	<1		
endrin	µg/kgds	S	<1		
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 ¹⁾		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ²⁾		
isodrin	µg/kgds	S	<1		
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.4 ²⁾		
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2 ¹⁾		
telodrin	µg/kgds	S	<1		
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	Q	<5 ²⁾		
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5 ¹⁾		
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Toplaag: MMT
002	Grond (AS3000)	Bovengrond: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1+8.1
003	Grond (AS3000)	Ondergrond: 3.2+3.3+6.2+6.3

Paraaf: 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 4 van 12

Projectnaam Horssen
Projectnummer NZW.317809
Rapportnummer 11422571 - 1

Orderdatum 24-03-2009
Startdatum 25-03-2009
Rapportagedatum 01-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1		
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1		
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<3		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.8		
heptachloor	µg/kgds	S	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 ¹⁾		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾		
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1		
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1		
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 ¹⁾		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾		
quintozeen	µg/kgds	Q	<1		
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds			<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds			<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds			<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds			<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Toplaag: MMT
002	Grond (AS3000)	Bovengrond: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1+8.1
003	Grond (AS3000)	Ondergrond: 3.2+3.3+6.2+6.3

Paraaf : 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam Horssen
Projectnummer NZW.317809
Rapportnummer 11422571 - 1

Orderdatum 24-03-2009
Startdatum 25-03-2009
Rapportagedatum 01-04-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 





V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Horssen
Projectnummer NZW.317809
Rapportnummer 11422571 - 1

Orderdatum 24-03-2009
Startdatum 25-03-2009
Rapportagedatum 01-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	004
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	60
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	100

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	0.76
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

004	Grondwater (AS3000)	Grondwater: PB6
-----	---------------------	-----------------

Paraaf: 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRUIVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



A53000



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam Horssen
Projectnummer NZW.317809
Rapportnummer 11422571 - 1

Orderdatum 24-03-2009
Startdatum 25-03-2009
Rapportagedatum 01-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	004
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
004	Grondwater (AS3000)	Grondwater: PB6

Paraaf : 





V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 8 van 12

Projectnaam Horssen
Projectnummer NZW.317809
Rapportnummer 11422571 - 1

Orderdatum 24-03-2009
Startdatum 25-03-2009
Rapportagedatum 01-04-2009

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 





V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 9 van 12

Projectnaam Horssen
Projectnummer NZW.317809
Rapportnummer 11422571 - 1

Orderdatum 24-03-2009
Startdatum 25-03-2009
Rapportagedatum 01-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som aldrin/dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
tot. 5 drins (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
tot. 5 drins	Grond (AS3000)	Idem
alfa-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf : 



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

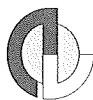
Blad 10 van 12

Projectnaam Horssen
Projectnummer NZW.317809
Rapportnummer 11422571 - 1

Orderdatum 24-03-2009
Startdatum 25-03-2009
Rapportagedatum 01-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alfa-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
beta-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
quintozeen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf: 



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 11 van 12

Projectnaam Horssen
Projectnummer NZW.317809
Rapportnummer 11422571 - 1

Orderdatum 24-03-2009
Startdatum 25-03-2009
Rapportagedatum 01-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
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	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-dichlooretheenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (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	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf : 





V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 12 van 12

Projectnaam Horssen
Projectnummer NZW.317809
Rapportnummer 11422571 - 1

Orderdatum 24-03-2009
Startdatum 25-03-2009
Rapportagedatum 01-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0420683	26-03-2009	24-03-2009	ALC263
002	Y1511011	26-03-2009	24-03-2009	ALC201
002	Y1511012	26-03-2009	24-03-2009	ALC201
002	Y1511019	26-03-2009	24-03-2009	ALC201
002	Y1511021	26-03-2009	24-03-2009	ALC201
002	Y1511023	26-03-2009	24-03-2009	ALC201
002	Y1511025	26-03-2009	24-03-2009	ALC201
002	Y1511026	26-03-2009	24-03-2009	ALC201
002	Y1511028	26-03-2009	24-03-2009	ALC201
003	Y1511018	26-03-2009	24-03-2009	ALC201
003	Y1511022	26-03-2009	24-03-2009	ALC201
003	Y1511024	26-03-2009	24-03-2009	ALC201
003	Y1511027	26-03-2009	24-03-2009	ALC201
004	B0875912	26-03-2009	24-03-2009	ALC204
004	G5769774	26-03-2009	24-03-2009	ALC236
004	G5769780	26-03-2009	24-03-2009	ALC236

Paraaf : 





Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort
Zoggelsestraat 15a
5384 LL HEESCH

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Horssen
Uw projectnummer : NZW.827510
ALcontrol rapportnummer : 11568460, versie nummer: 1

Rotterdam, 15-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NZW.827510. 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 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

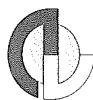
Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Horssen
Projectnummer NZW.827510
Rapportnummer 11568460 - 1

Orderdatum 07-06-2010
Startdatum 08-06-2010
Rapportagedatum 15-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	79.6	80.9	80.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	2.7	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	26	21	22
METALEN					
barium	mg/kgds	S	100	95	120
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	13	14	14
koper	mg/kgds	S	17	19	16
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	28	31	23
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	31	25	35
zink	mg/kgds	S	130	100	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01
antracene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Bgr 2: 9.1+10.1+11.1+12.1+13.1+14.1+15.1+16.1
002	Grond (AS3000)	Bgr 3: 17.1+18.1+19.1+20.1+21.1+22.1+23.1+24.1+25.1
003	Grond (AS3000)	Ogr 2: 9.2+9.3+14.2+14.3+16.2+22.2+22.3+23.2

Paraaf: 



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Horssen
Projectnummer NZW.827510
Rapportnummer 11568460 - 1

Orderdatum 07-06-2010
Startdatum 08-06-2010
Rapportagedatum 15-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Bgr 2: 9.1+10.1+11.1+12.1+13.1+14.1+15.1+16.1
002	Grond (AS3000)	Bgr 3: 17.1+18.1+19.1+20.1+21.1+22.1+23.1+24.1+25.1
003	Grond (AS3000)	Ogr 2: 9.2+9.3+14.2+14.3+16.2+22.2+22.3+23.2

Paraaf : 



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Horssen
Projectnummer NZW.827510
Rapportnummer 11568460 - 1

Orderdatum 07-06-2010
Startdatum 08-06-2010
Rapportagedatum 15-06-2010

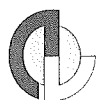
Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Horssen
Projectnummer NZW.827510
Rapportnummer 11568460 - 1

Orderdatum 07-06-2010
Startdatum 08-06-2010
Rapportagedatum 15-06-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2670694	09-06-2010	07-06-2010	ALC201
001	Y2670696	09-06-2010	07-06-2010	ALC201
001	Y2670698	09-06-2010	07-06-2010	ALC201
001	Y2670700	09-06-2010	07-06-2010	ALC201
001	Y2670703	09-06-2010	07-06-2010	ALC201
001	Y2670706	09-06-2010	07-06-2010	ALC201
001	Y2670709	09-06-2010	07-06-2010	ALC201
001	Y2671395	09-06-2010	07-06-2010	ALC201
002	Y2670690	09-06-2010	07-06-2010	ALC201
002	Y2670692	09-06-2010	07-06-2010	ALC201
002	Y2670693	09-06-2010	07-06-2010	ALC201

Paraaf :





V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Horssen
Projectnummer NZW.827510
Rapportnummer 11568460 - 1

Orderdatum 07-06-2010
Startdatum 08-06-2010
Rapportagedatum 15-06-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2670699	09-06-2010	07-06-2010	ALC201
002	Y2670701	09-06-2010	07-06-2010	ALC201
002	Y2670702	09-06-2010	07-06-2010	ALC201
002	Y2670704	09-06-2010	07-06-2010	ALC201
002	Y2670712	09-06-2010	07-06-2010	ALC201
002	Y2671404	09-06-2010	07-06-2010	ALC201
003	Y2670689	09-06-2010	07-06-2010	ALC201
003	Y2670691	09-06-2010	07-06-2010	ALC201
003	Y2670697	09-06-2010	07-06-2010	ALC201
003	Y2670711	09-06-2010	07-06-2010	ALC201
003	Y2671390	09-06-2010	07-06-2010	ALC201
003	Y2671392	09-06-2010	07-06-2010	ALC201
003	Y2671393	09-06-2010	07-06-2010	ALC201
003	Y2671398	09-06-2010	07-06-2010	ALC201

Paraaf :





Analysrapport

V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort
Zoggelsestraat 15a
5384 LL HEESCH

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Horssen
Uw projectnummer : NZW.827510
ALcontrol rapportnummer : 11570246, versie nummer: 1

Rotterdam, 15-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NZW.827510. 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 analysrapport.

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


Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Horssen
Projectnummer NZW.827510
Rapportnummer 11570246 - 1

Orderdatum 11-06-2010
Startdatum 11-06-2010
Rapportagedatum 15-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	<45	130
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	8.0	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	Grw 2: PB14
002	Grondwater (AS3000)	Grw 3: PB22

Paraaf: 



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Horssen
Projectnummer NZW.827510
Rapportnummer 11570246 - 1

Orderdatum 11-06-2010
Startdatum 11-06-2010
Rapportagedatum 15-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Grw 2: PB14
002	Grondwater (AS3000)	Grw 3: PB22

Paraaf: 





V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Horssen
Projectnummer NZW.827510
Rapportnummer 11570246 - 1

Orderdatum 11-06-2010
Startdatum 11-06-2010
Rapportagedatum 15-06-2010

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.

Paraaf :



86.002 (03.03)



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Horssen
Projectnummer NZW.827510
Rapportnummer 11570246 - 1

Orderdatum 11-06-2010
Startdatum 11-06-2010
Rapportagedatum 15-06-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 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
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (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-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0911601	12-06-2010	11-06-2010	ALC204
001	G8048970	12-06-2010	11-06-2010	ALC236
001	G8048971	12-06-2010	11-06-2010	ALC236
002	B0911597	12-06-2010	11-06-2010	ALC204
002	G8048964	12-06-2010	11-06-2010	ALC236
002	G8048965	12-06-2010	11-06-2010	ALC236

Paraaf : 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



BIJLAGE 6

Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Tabel 1: Toetsingswaarden voor grond, gecorrigeerd naar lutum- en organisch stofgehalte, en voor grondwater (parameters standaardpakket).

Project		NZW.317809				
Monstercode		Bovengrond (+toplaag)				
Droge stof		(% op ds):	76,2-77,2			Aw = Achtergrondwaarde
Organische stof		(% op ds):	5,0			Sw = Streefwaarde
Lutumgehalte		(% op ds):	27,0			Tw = Tussenwaarde (Aw/Sw + I/2)
						Iw = Interventiewaarde
Stof	Grond in mg/kg d.s.			Grondwater (ondiep) in µg/l		
	Aw	Tw	Iw	Sw	Tw	Iw
Zware metalen:						
Barium	202,3	590,8	979,4	50	337,5	625
Cadmium	0,53	6,01	11,49	0,4	3,2	6
Kobalt	15,9	108,9	201,8	20	60	100
Koper	38,0	109,3	180,5	15	45	75
Kwik	0,15	2,06	3,98	0,05	0,175	0,3
Lood	48,2	279,8	511,3	15	45	75
Molybdeen	1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel	37,0	71,4	105,7	15	45	75
Zink	138,5	425,4	712,3	65	432,5	800
Vluchtige aromaten:						
Benzeen	0,2	0,375	0,55	0,2	15,1	30
Tolueen	0,2	8,1	16	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,2	27,6	55	4	77	150
Xylenen	0,45	4,475	8,5	0,2	35,1	70
Styreen	0,25	21,625	43	6	153	300
Polycycl. Arom. Koolwaterst.:						
PAK's (Som 10)	1,5	20,75	40	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	0,01	35,005	70
Antraceen	-	-	-	0,0007	2,50035	5
Fenantreen	-	-	-	0,003	2,5015	5
Fluorantheen	-	-	-	0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen	-	-	-	0,0001	0,25005	0,5
Chryseen	-	-	-	0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen	-	-	-	0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Gechloroerde Koolwaterstoffen:						
1,1-dichloorethaan	0,1	3,8	7,5	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,1	1,65	3,2	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	0,15	0,15	0,15	0,01	5,005	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,15	0,325	0,5	0,01	10,005	20
Dichloormethaan	0,05	1	1,95	0,01	500,005	1000
Dichloorpropanen (som)	0,4	0,7	1	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (per)	0,075	2,2375	4,4	0,01	20,005	40
Tetrachloormethaan	0,15	0,25	0,35	0,01	5,005	10
1,1,1-trichloorethaan	0,125	3,8125	7,5	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,15	2,575	5	0,01	65,005	130
Trichlooretheen (tri)	0,125	0,6875	1,25	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	0,125	1,4625	2,8	6	203	400
Monochlooretheen (vinylchloride)	0,05	0,05	0,05	0,01	2,505	5
PCB's (som)	0,01	0,255	0,5	0,01	-	0,01
Minerale Olie:	95	1297,5	2500	50	325	600

Tabel 2: Toetsingswaarden voor grond, gecorrigeerd naar lutum- en organisch stofgehalte, en voor grondwater (parameters standaardpakket).

Project		NZW.317809				
Monstercode		Ondergrond				
Droge stof		(% op ds):	74,6			
Organische stof		(% op ds):	3,0			
Lutumgehalte		(% op ds):	36,0			
				<i>Aw</i> = Achtergrondwaarde <i>Sw</i> = Streefwaarde <i>Tw</i> = Tusserwaarde ($Aw/Sw + 1/2$) <i>lw</i> = Interventiewaarde		
Stof	Grond in mg/kg d.s.			Grondwater (ondiep) in µg/l		
	<i>Aw</i>	<i>Tw</i>	<i>lw</i>	<i>Sw</i>	<i>Tw</i>	<i>lw</i>
Zware metalen:						
Barium	257,4	751,9	1246,5	50	337,5	625
Cadmium	0,55	6,19	11,84	0,4	3,2	6
Kobalt	20,1	137,6	255,0	20	60	100
Koper	42,7	122,7	202,7	15	45	75
Kwik	0,16	2,25	4,34	0,05	0,175	0,3
Lood	52,4	303,6	554,9	15	45	75
Molybdeen	1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel	46,0	88,7	131,4	15	45	75
Zink	162,5	499,1	835,7	65	432,5	800
Vluchtige aromaten:						
Benzeen	0,2	0,265	0,33	0,2	15,1	30
Tolueen	0,2	4,9	9,6	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,2	16,6	33	4	77	150
Xylenen	0,45	2,775	5,1	0,2	35,1	70
Styreen	0,25	13,025	25,8	6	153	300
Polycycl. Arom. Koolwaterst.:						
PAK's (Som 10)	1,5	20,75	40	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	0,01	35,005	70
Antraceen	-	-	-	0,0007	2,50035	5
Fenantreen	-	-	-	0,003	2,5015	5
Fluorantheen	-	-	-	0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen	-	-	-	0,0001	0,25005	0,5
Chryseen	-	-	-	0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen	-	-	-	0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Gechloreerde Koolwaterstoffen:						
1,1-dichloorethaan	0,06	2,28	4,5	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,06	0,99	1,92	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	0,09	0,09	0,09	0,01	5,005	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,09	0,195	0,3	0,01	10,005	20
Dichloormethaan	0,03	0,6	1,17	0,01	500,005	1000
Dichloopropanen (som)	0,24	0,42	0,6	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (per)	0,045	1,3425	2,64	0,01	20,005	40
Tetrachloormethaan	0,09	0,15	0,21	0,01	5,005	10
1,1,1-trichloorethaan	0,075	2,2875	4,5	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,09	1,545	3	0,01	65,005	130
Trichlooretheen (tri)	0,075	0,4125	0,75	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	0,075	0,8775	1,68	6	203	400
Monochlooretheen (vinylchloride)	0,03	0,03	0,03	0,01	2,505	5
PCB's (som)	0,006	0,153	0,3	0,01	-	0,01
Minerale Olie:	57	778,5	1500	50	325	600

Tabel 3: Toetsingswaarden voor grond, gecorrigeerd naar lutum- en organisch stofgehalte, en voor grondwater (parameters standaardpakket).

Project		NZW. 827 510				
Monstercode		Bgr 2				
Droge stof		(% op ds):	79,6			
Organische stof		(% op ds):	3,7			
Lutumgehalte		(% op ds):	26,0			
				<i>Aw</i> = Achtergrondwaarde <i>Sw</i> = Streefwaarde <i>Tw</i> = Tussenwaarde ($(Aw/Sw + 1)/2$) <i>Iw</i> = Interventiewaarde		
Stof	Grond in mg/kg d.s.			Grondwater (ondiep) in µg/l		
	<i>Aw</i>	<i>Tw</i>	<i>Iw</i>	<i>Sw</i>	<i>Tw</i>	<i>Iw</i>
Zware metalen:						
Barium	196,1	572,9	949,7	50	337,5	625
Cadmium	0,50	5,71	10,92	0,4	3,2	6
Kobalt	15,5	105,7	195,9	20	60	100
Koper	36,5	104,8	173,2	15	45	75
Kwik	0,15	2,02	3,90	0,05	0,175	0,3
Lood	46,9	271,9	497,0	15	45	75
Molybdeen	1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel	36,0	69,4	102,9	15	45	75
Zink	133,6	410,2	686,8	65	432,5	800
Vluchtige aromaten:						
Benzeen	0,2	0,3035	0,407	0,2	15,1	30
Tolueen	0,2	6,02	11,84	7	503,5	1000
Ethybenzeen	0,2	20,45	40,7	4	77	150
Xylenen	0,45	3,37	6,29	0,2	35,1	70
Styreen	0,25	16,035	31,82	6	153	300
Polycycl. Arom. Koolwaterst.:						
PAK's (Som 10)	1,5	20,75	40	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	0,01	35,005	70
Antraceen	-	-	-	0,0007	2,50035	5
Fenantreen	-	-	-	0,003	2,5015	5
Fluorantheen	-	-	-	0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen	-	-	-	0,0001	0,25005	0,5
Chryseen	-	-	-	0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen	-	-	-	0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Gechloroerde Koolwaterstoffen:						
1,1-dichloorethaan	0,074	2,812	5,55	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,074	1,221	2,368	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	0,111	0,111	0,111	0,01	5,005	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,111	0,2405	0,37	0,01	10,005	20
Dichloormethaan	0,037	0,74	1,443	0,01	500,005	1000
Dichloropropanen (som)	0,296	0,518	0,74	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (per)	0,0555	1,65575	3,256	0,01	20,005	40
Tetrachloormethaan	0,111	0,185	0,259	0,01	5,005	10
1,1,1-trichloorethaan	0,0925	2,82125	5,55	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,111	1,9055	3,7	0,01	65,005	130
Trichlooretheen (tri)	0,0925	0,50875	0,925	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	0,0925	1,08225	2,072	6	203	400
Monochlooretheen (vinylchloride)	0,037	0,037	0,037	0,01	2,505	5
PCB's (som)	0,0074	0,1887	0,37	0,01	-	0,01
Minerale Olie:	70,3	960,15	1850	50	325	600

Tabel 4: Toetsingswaarden voor grond, gecorrigeerd naar lutum- en organisch stofgehalte, en voor grondwater (parameters standaardpakket).

Project		NZW. 827510				
Monstercode		Bgr 3				
Droge stof		(% op ds):	80,9			
Organische stof		(% op ds):	2,7			
Lutumgehalte		(% op ds):	21,0			
				<i>Aw</i> = Achtergrondwaarde <i>Sw</i> = Streefwaarde <i>Tw</i> = Tussenwaarde ($Aw/Sw + I/2$) <i>Iw</i> = Interventiewaarde		
Stof	Grond in mg/kg d.s.			Grondwater (ondiep) in µg/l		
	<i>Aw</i>	<i>Tw</i>	<i>Iw</i>	<i>Sw</i>	<i>Tw</i>	<i>Iw</i>
Zware metalen:						
Barium	165,5	483,4	801,3	50	337,5	625
Cadmium	0,46	5,23	10,00	0,4	3,2	6
Kobalt	13,1	89,7	166,4	20	60	100
Koper	32,5	93,3	154,2	15	45	75
Kwik	0,14	1,90	3,66	0,05	0,175	0,3
Lood	43,4	251,4	459,5	15	45	75
Molybdeen	1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel	31,0	59,8	88,6	15	45	75
Zink	117,1	359,5	602,0	65	432,5	800
Vluchtige aromaten:						
Benzeen	0,2	0,2485	0,297	0,2	15,1	30
Tolueen	0,2	4,42	8,64	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,2	14,95	29,7	4	77	150
Xylenen	0,45	2,52	4,59	0,2	35,1	70
Styreen	0,25	11,735	23,22	6	153	300
Polycycl. Arom. Koolwaterst.:						
PAK's (Som 10)	1,5	20,75	40	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	0,01	35,005	70
Antraceen	-	-	-	0,0007	2,50035	5
Fenantreen	-	-	-	0,003	2,5015	5
Fluorantheen	-	-	-	0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen	-	-	-	0,0001	0,25005	0,5
Chryseen	-	-	-	0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen	-	-	-	0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Gechloroerde Koolwaterstoffen:						
1,1-dichloorethaan	0,054	2,052	4,05	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,054	0,891	1,728	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	0,081	0,081	0,081	0,01	5,005	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,081	0,1755	0,27	0,01	10,005	20
Dichloormethaan	0,027	0,54	1,053	0,01	500,005	1000
Dichloropropanen (som)	0,216	0,378	0,54	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (per)	0,0405	1,20825	2,376	0,01	20,005	40
Tetrachloormethaan	0,081	0,135	0,189	0,01	5,005	10
1,1,1-trichloorethaan	0,0675	2,05875	4,05	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,081	1,3905	2,7	0,01	65,005	130
Trichlooretheen (tri)	0,0675	0,37125	0,675	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	0,0675	0,78975	1,512	6	203	400
Monochlooretheen (vinylchloride)	0,027	0,027	0,027	0,01	2,505	5
PCB's (som)	0,0054	0,1377	0,27	0,01	-	0,01
Minerale Olie:	51,3	700,65	1350	50	325	600

Tabel 5: Toetsingswaarden voor grond, gecorrigeerd naar lutum- en organisch stofgehalte, en voor grondwater (parameters standaardpakket).

Project		NZW.827510				
Monstercode		Ogr 2				
Droge stof		(% op ds):	80,0			
Organische stof		(% op ds):	2,1			
Lutumgehalte		(% op ds):	22,0			
				Aw = Achtergrondwaarde Sw = Streefwaarde Tw = Tussenwaarde (Aw/Sw + 1/2) Iw = Interventiewaarde		
Stof	Grond in mg/kg d.s.			Grondwater (ondiep) in µg/l		
	Aw	Tw	Iw	Sw	Tw	Iw
Zware metalen:						
Barium	171,6	501,3	831,0	50	337,5	625
Cadmium	0,46	5,18	9,90	0,4	3,2	6
Kobalt	13,6	92,9	172,3	20	60	100
Koper	32,7	94,1	155,5	15	45	75
Kwk	0,14	1,91	3,69	0,05	0,175	0,3
Lood	43,6	252,8	462,0	15	45	75
Molybdeen	1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel	32,0	61,7	91,4	15	45	75
Zink	119,2	366,0	612,8	65	432,5	800
Vluchtige aromaten:						
Benzeen	0,2	0,2155	0,231	0,2	15,1	30
Tolueen	0,2	3,46	6,72	7	503,5	1000
Ethybenzeen	0,2	11,65	23,1	4	77	150
Xylenen	0,45	2,01	3,57	0,2	35,1	70
Styreen	0,25	9,155	18,06	6	153	300
Polycycl. Arom. Koolwaterst.:						
PAK's (Som 10)	1,5	20,75	40	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	0,01	35,005	70
Antraceen	-	-	-	0,0007	2,50035	5
Fenantreen	-	-	-	0,003	2,5015	5
Fluorantheen	-	-	-	0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen	-	-	-	0,0001	0,25005	0,5
Chryseen	-	-	-	0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen	-	-	-	0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Gechloroerde Koolwaterstoffen:						
1,1-dichloorethaan	0,042	1,596	3,15	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,042	0,693	1,344	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	0,063	0,063	0,063	0,01	5,005	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,063	0,1365	0,21	0,01	10,005	20
Dichloormethaan	0,021	0,42	0,819	0,01	500,005	1000
Dichloropropanen (som)	0,168	0,294	0,42	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (per)	0,0315	0,93975	1,848	0,01	20,005	40
Tetrachloormethaan	0,063	0,105	0,147	0,01	5,005	10
1,1,1-trichloorethaan	0,0525	1,60125	3,15	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,063	1,0815	2,1	0,01	65,005	130
Trichlooretheen (tri)	0,0525	0,28875	0,525	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	0,0525	0,61425	1,176	6	203	400
Monochlooretheen (vinylchloride)	0,021	0,021	0,021	0,01	2,505	5
PCB's (som)	0,0042	0,1071	0,21	0,01	-	0,01
Minerale Olie:	39,9	544,95	1050	50	325	600



Gemeente Druten

Onderwerp : bodemparagraaf bij bestemmingsplan wijziging, ontwikkeling
Datum : 26 oktober 2010
Van : Michel van Leeuwen
Aan : Martijn van Heereveld

Locatie/onderzoeksgegevens

Locatie (adres) : Noord-Zuidweg ongenummerd te Horssen
Kadastraal nummer : gemeente Horssen, sectie E, perceelnummers 56 en 57
X/Y coördinaten :
Strabisnummer : 950
Toekomstig gebruik : paardenhouderij, woning en bijgebouwen
Oppervlak locatie : ca 20.000 m²
Opdrachtgever : P.A. Coppes Architectenbureau
Adviesbureau : Van Oort Bodemonderzoek
Soort onderzoek : Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
Rapportnummer : NZW.827510
Datum rapportage : 24-06-2010
Erkend (kwalibo) :
- Van Oort Bodemonderzoek (Heesch) is SIKB 2000 erkend voor de uitvoering van veldwerk ten behoeve van bodemonderzoek;
- De heer M.W.T. van Oort is SIKB 2000 erkend (persoonsgebonden) voor de uitvoering van veldwerk ten behoeve van bodemonderzoek;
- ALcontrol is AS 3000 erkend voor het uitvoeren van milieuanalyses.

Conclusie

De bodemonderzoeksgegevens geven voldoende inzicht in de bodemkwaliteit in het plangebied. Op basis van deze gegevens zijn er geen bodemhygiënische redenen die een beletsel of beperking vormen ten aanzien van de beoogde herinrichtingsplannen/ bouwplannen in het plangebied. Risico's voor de (toekomstige) gebruikers van het plangebied zijn, uitgaande van de beoogde bestemming, niet aanwezig.

Opmerkingen:

Aanbevolen wordt om vrijkomende grond op de locatie (binnen de perceelgrens) te gebruiken voor aanvulling of ophoging. Bij toepassing van grond buiten de perceelgrens zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In de meeste gevallen moet een partijkeuring worden uitgevoerd. Ook bij aanvoer van grond of zand naar de locatie is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De aangevoerde partij moet gecertificeerd zijn of gekeurd conform het Besluit bodemkwaliteit. Bij onduidelijkheden over het Besluit bodemkwaliteit kunt u contact opnemen met de gemeente.

Aanleiding onderzoek

Het doel van deze inventarisatie is om vast te stellen of er beletsel is dan wel beperkingen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplan ontwikkeling of wijziging als gevolg van eventueel aanwezige bodemverontreiniging. Het betreft daarbij:

- beperkingen in de realiseerbaarheid van de beoogde bestemmingen gezien de (gezondheids)-risico's als gevolg van de bodemverontreiniging, en
- gevolgen voor de financiële realiseerbaarheid van het plan door de kosten van bodemsanering van de verontreiniging.

Toetsing onderzoeksstrategie

Vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft voldoende diepgang.

Onderbouwing hypothese

Met de hypothese "onverdacht" kan worden ingestemd.

Toetsing onderzoeksstrategie

Strategie onverdacht grootschalig					
Oppervlakte bouwlocatie: 2 ha					
Aandacht tijdens veldwerk voor asbest: niet onderzocht					
Aantal boringen			Aantal mengmonsters		
Conform de NEN 5740:					
Tot 0,5 m-mv	Tot grondwater	Met peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
17	4	3	2	2	3
Uitgevoerd in bodemonderzoek:					
18	4	3	4	2	3
Stromingsrichting grondwater: noordwestelijk					
Grondwaterstand: 1,0 – 1,5 m-mv					

Het vooronderzoek en het bodemonderzoek voldoen aan de gestelde normen (NVN 5725 en NEN 5740) voor voor- en bodemonderzoek in het kader van een bouwaanvraag.

Toetsing onderzoeksresultaten van het adviesbureau

Zintuiglijke waarnemingen

Het adviesbureau heeft in de bodem op de locatie geen bijzonderheden waargenomen die wijzen op de aanwezigheid van een verontreiniging.

Analyses bodemmonsters				
Monster	Aantal monsters	Diepte (m-mv)	Bij-mengingen	Resultaten
toplaag		0,0-0,3	-	Bestrijdingsmiddelen <AW
1+2+3+4+5+6+7+8	8	0,0-0,5	-	Alle parameters <AW
3+6	4	0,5-1,5	-	Alle parameters <AW
9+10+11+12+13+14+15+16	8	0,0-0,5	-	Alle parameters <AW
17+18+19+20+21+22+23+24+25	9	0,0-0,5	-	Kobalt >AW
9+14+16+22+23	8	0,5-1,6	-	Kobalt, nikkel, zink >AW

Analyses grondwatermonsters			
Monster	Grondwaterstand (m-mv)	Filter (m-mv)	Resultaten
6	1,22	2,0-3,0	Barium, zink, benzeen >S
14	0,97	2,0-3,0	Alle parameters <S
22	1,08	2,1-3,1	Barium >S

Toetsing veldwerk:

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met kobalt. De ondergrond is lokaal licht verontreinigd met kobalt, nikkel en zink. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium, zink en benzeen.

Beoogde bestemming (gebruik)

De locatie aan de Noord-Zuid is in gebruik geweest als weiland. In de toekomst zal het terrein worden (her)ingericht als agrarisch bouwperceel met een paardenhouderij een woning en bijgebouwen.

Mogelijke oorzaken/bronnen van de vastgestelde verontreiniging

Voor de lichte verontreiniging in de grond en het grondwater is geen duidelijk oorzaak aanwijsbaar.

Toetsing aan de streef- en interventiewaarden uit de Leidraad bodembescherming

De grond en het grondwater bevatten geen gehalten die de tussenwaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' overschrijft. Het uitvoeren van nader onderzoek en/of het nemen van milieutechnische maatregelen in het kader van de Wet bodembescherming is niet noodzakelijk.

Actuele risico's en risico's van verspreiding

De gehalten aan de verontreinigende stoffen liggen alle ruim beneden de tussenwaarde zodat er geen risico bestaat als gevolg van deze verontreinigingen.

	Tussenwaarde
Grond	Het gemiddelde van de Achtergrondwaarde (AW) uit de 'Regeling bodemkwaliteit' en de interventie uit de 'Circulaire bodemsanering 2009'
Grondwater	Het gemiddelde van de streefwaarde en de interventie, beide uit de 'Circulaire bodemsanering 2009'