

Goede Ruimtelijke Onderbouwing (GROB)

Referentie Gemeente Brummen O-000077

Bestemmingsplan: Wijziging bestemmingsplan van perceel naast Domineeskamp 40 in Hall ten behoeve het bouwen van een ééngezinswoning

Object: Te bouwen ééngezinswoning

Plaats: Hall

Adres: perceel ongenummerd naast Domineeskamp 40

Eigenaar perceel: Jan A. Holtslag (perceel zal in eigendom komen van Mark Holtslag)

Eigenaar woning: Mark Holtslag en Gerharda Hermina Holtslag

Datum: 15 december 2010



P :
planlocatie

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Bestaande situatie	3
3.	Beleid	
3.1	Provinciaal beleid en regionaal beleid	4
3.2	Gemeentelijk Beleid	5
4.	Gevolgen van het project	
4.1	Ruimtelijke gevolgen	6
4.2	Functionele gevolgen	7
4.3	Verkeer	7
4.4	Bodem	7
4.5	Wet Geluidhinder	8
4.6	Bedrijven en milieuzonering	8
4.7	Luchtkwaliteit	8
4.8	Externe veiligheid	9
4.9	Water	9
4.10	Archeologie	10
4.11	Groen, natuur en landschap	11
5.	Functionele invulling	11
6.	Bouwkader	12
7.	Economische uitvoerbaarheid	12
8.	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	12
9.	Motivering medewerking vrijstelling	12
Bijlagen	Omschrijving	Blz.
A	Risicokaart	13
B	Goedkeuringsblad Gemeente Brummen van "Programma van Eisen Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven met mogelijke doorstart naar opgraving"	14
C	rapport Econsultancy, "VERKENNEND BODEMONDERZOEK DOMINEESKAMP (ONG.) TE HALL GEMEENTE BRUMMEN", project BRU.HOL.NEN, rapportnummer 09116248, datum 27 januari 2010	15
D	rapport Econsultancy, "ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK DOMINEESKAMP (ONG.) TE HALL GEMEENTE BRUMMEN", project BRU.HOL.ARC, rapportnummer 09113735, datum 15 januari 2010	
E	rapport BAAC bv, "Programma van Eisen", inhoudend "Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven met mogelijke doorstart naar opgraving", projectnummer A-10.0260, datum 26 augustus 2010	
F	Rapport BAAC, "Domineeskamp, Hall", "Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven", BAAC project A-10.0401, evaluatieverslag, drs. M.E. Veenstra, november 2010	

1 Inleiding

Deze ruimtelijke onderbouwing is opgesteld ten behoeve van het bouwen van een woning op een perceel aan de Domineeskamp ongenummerd, naast nummer 40, te Hall. De locatie is kadastraal bekend onder Gemeente Hall, sectie B, nummer 1076.

Het College van de Gemeente Brummen heeft op 11 mei 2009 besloten om medewerking te verlenen aan het verzoek voor het bouwen van een woning op dit perceel.

De Gemeenteraad heeft dit besluit ter informatie ontvangen.

In haar vergadering van 25 juni 2009 heeft de Gemeenteraad het besluit ter kennisgeving aangenomen. Dit houdt in dat zij instemmen met het besluit van het College.

Als onderdeel van de procedure is een goede ruimtelijke onderbouwing opgesteld waarin inzichtelijk wordt gemaakt wat de mogelijke gevolgen zijn van de voorgestelde wijziging.

2 Bestaande situatie

Het perceel aan de Domineeskamp naast no 40, is in de kom van het dorp gelegen tussen de Dorpsstraat en de Zwarteweg.



Het grondstuk maakt deel uit van een perceel weiland van de voormalige boerderij van de gebroeders Holtslag aan de Dorpsstraat in Hall.



Het betreffende perceel ligt op bovenstaande opname aan de linkerzijde van de weg naast de bestaande woning (no 40).



Zicht op de planlocatie vanuit de kruising Zwarteweg-Domineeskamp.

3 Beleid

3.1 Provinciaal beleid en regionaal beleid

In het Streekplan "Gelderland 2005" wordt de lijn uit de Nota Ruimte gevolgd. De provincie richt zich met name op die elementen die op provinciaal niveau van belang zijn. Het zijn enerzijds enkele gebieden waar doelgerichte verstedelijking plaats moet vinden, het rode raamwerk. Anderzijds is er

het groen/blauwe raamwerk ter behoud en versterking van het natuur- en het watersysteem. Het rode en groen/blauwe raamwerk vormen samen de provinciale ruimtelijke hoofdstructuur.

Het overige gedeelte van Gelderland is aangemerkt als 'multifunctioneel gebied'. In deze gebieden is een belangrijke rol toegedacht aan de gemeenten, in samenwerking met andere gemeenten. De provincie benoemt enkele generieke beleidsregels die hier gelden. Ook is per regio een regiospecifiek deel opgesteld. Dit deel is gevoed door de samenwerkende gemeenten per regio.

De gemeente Brummen behoort bestuurlijk tot de regio Stedendriehoek, maar heeft feitelijk ook relaties met de KAN-regio. Verstedelijking wordt gebundeld in/nabij de grote steden in beide regio's. In regionaal verband is de ligging van deze bundelingsgebieden bepaald. Het noordoostelijke gedeelte van de gemeente Brummen maakt deel uit van het bundelingsgebied.

Daarnaast kan in de gemeente Brummen verstedelijking plaatsvinden om te voorzien in de lokale behoefte. Voor woningbouw betekent dit inbreiding maar ook uitbreiding. Voor bedrijvigheid wordt voornamelijk uitgegaan dat de gemeente, met de reeds bestaande plannen voor uitbreiding van Kollergang en Hazenberg, voldoende ruimte beschikbaar heeft. Verdere uitbreiding van het bedrijventerrein is niet aan de orde.

Gezien de aanwezige kwaliteiten en de functie van de gemeente Brummen in het regionale netwerk, wordt nadruk gelegd op de aanwezige waarden en kwaliteiten. Het betreft onder meer het Veluwemassief, de IJsselvallei, cultuurhistorische waarden en landschappelijke waarden. Gezocht moet worden naar een passende functiemenging zodat deze kwaliteiten duurzaam behouden blijven en er toch sprake is van een vitaal gebied. Deze uitdaging moet door gemeenten opgepakt worden, voor zover het gebieden buiten de provinciale ruimtelijke hoofdstructuur betreft.

Doorwerking projectgebied

In regionaal verband is afgesproken dat elke gemeente in ieder geval moet kunnen voorzien in de eigen behoefte. Onderhavige ontwikkeling draagt hieraan positief bij. Er is sprake van de bouw van een vrijstaande woning in bestaand bebouwd gebied. Het ruimtegebruik wordt zodoende geïntensiveerd waardoor het buitengebied gevrijwaard blijft van bebouwing.

3.2 Gemeentelijk beleid

De gemeente Brummen heeft een Ruimtelijke Ontwikkelingsvisie opgesteld. Deze ruimtelijke ontwikkelingsvisie bevat twee delen:

- een Strategische Visie 2030; Licht op groen!;
- een Ruimtelijke Visie 2005-2015.

De Strategische Visie 2030 omvat de hoofdlijnen van het beleid voor de (middel)lange termijn. De gemeente kiest hierin voor een positie die zich ruimtelijk en functioneel onderscheidt van de omliggende gemeenten. Zo ontstaat in regionaal verband diversiteit, complementariteit en identiteit. Om dit te bereiken wordt aangesloten op de onderscheidende kwaliteiten. Voor Brummen is de groene kwaliteit het vertrekpunt; het is de identiteitsdrager van de gemeente. De bestaande groene kwaliteiten worden behouden en nieuwe ontwikkelingen ingezet ter versterking van deze groene kwaliteiten.

Voor het projectgebied zijn de volgende strategische beleidsuitspraken essentieel:

- er vinden geen ontwikkelingen plaats die de beschermde natuurgebieden aantasten;
- ook in de kernen zijn groene kwaliteiten van groot belang. Intensivering van het ruimtegebruik mag dan ook niet ten koste gaan van de groene identiteit en nieuwe ontwikkelingen versterken het groene karakter;
- cultuurhistorische kwaliteiten worden benut als ruimtelijke dragers;
- het watersysteem is een natuurlijke kwaliteit die zichtbaar gemaakt wordt en beter benut wordt;
- goed leven staat centraal;
- de leefbaarheid wordt geoptimaliseerd;
- gestreefd wordt naar een gemengde bevolkingssamenstelling, waarbij zorgbehoevenden zoveel mogelijk vermengd en verspreid over de gemeente worden opgevangen;
- er wordt in ieder geval voorzien in voldoende woningen voor de lokale behoefte;
- nieuwe woningbouw wordt geconcentreerd bij de kernen Brummen en Eerbeek;
- de kernen Brummen en Eerbeek blijven eigen gemeenschappen met een eigen karakter;
- nieuwe woningbouw versterkt de groene kwaliteiten c.q. het groene karakter.

In de Ruimtelijke Visie 2005-2015 worden de keuzes gedifferentieerd naar deelgebieden en uitgewerkt in projecten. Voor alle woningbouw is het Kwalitatieve woonprogramma het uitgangspunt. De keuze om voldoende woningen voor de lokale woningbehoefte te realiseren, leidt indicatief tot de volgende verdeling van het woningbouwprogramma voor de periode 2005-2014:

Kern Eerbeek:	800 woningen
Kern Brummen:	800 woningen
Kleine Kernen:	100 woningen
Buitengebied:	100 woningen

In de Ruimtelijke Ontwikkelingsvisie is ten aanzien van de kern Hall vastgesteld dat het dorp bestaat uit twee centrale punten: de kruising van de Dorpsstraat / Slatweg enerzijds en de kerk anderzijds. De verbinding tussen deze centra is als een ruimtelijk knelpunt aangemerkt. De bebouwingsstructuur kent weinig samenhang. Het realiseren van een vrijstaande woning leidt tot een kwalitatieve verbetering van dit deel van de Domineeskamp, zonder dat het groene en het dorps karakter wordt aangetast. Tegelijk zal de leefbaarheid en vitaliteit van Hall versterkt worden.

(bron http://www.ipv-lokaal.nl/bestanden/Bestuursakkoord2010_2014_conceptversie.pdf)

4 Gevolgen van het project

4.1 Ruimtelijke gevolgen

Het perceel is gelegen in het geldende bestemmingsplan "Hall 1984" en heeft daarin de bestemming "agrarische doeleinden" met de nadere aanduiding "bestemmingsvlak 1". De gronden met deze bestemming zijn bestemd voor één of meer vormen van agrarisch grondgebruik zonder bebouwing. Het initiatief betreft het bouwen van een woning op dit perceel.

Omdat het niet mogelijk is om binnen het bestemmingsplan een woning te mogen bouwen, is het noodzakelijk om een vrijstelling van dit bestemmingsplan te verkrijgen. Artikel 19 lid 1 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening biedt deze vrijstelling. Voor het doorlopen van deze wettelijk vereiste vrijstellingsprocedure is het noodzakelijk dat het verzoek voorzien wordt van een goede ruimtelijke onderbouwing.

4.2 Functionele gevolgen

De functie van het perceel zal wijzigen van agrarische bestemming in woonbestemming. Hieraan dient toegevoegd te worden dat het perceeltje weiland, voorheen onderdeel uitmakend van de boerderij van de gebroeders Holtslag, reeds lange tijd geen commerciële agrarische bestemming meer had. Alle agrarische grondstukken, voorheen behorend tot de boerderij, zijn in de loop der jaren verkocht en alleen het grondstuk waarop de boerderij staat, liggend in de kom van het dorp, behoren nog tot de opstal.

Het bouwplan betreft het realiseren van een vrijstaande woning op een inbreidingslocatie binnen de bebouwde kom van Hall. Om het perceel heen zijn zowel vrijstaande als twee-onder-een-kap woningen aanwezig. Door toevoeging van deze aangevraagde woning wordt de ruimtelijke structuur gehandhaafd. Eveneens wordt er geen inbreuk gedaan op het agrarische beeld van het historische lint van de Zwarteweg, waarbij overigens geen agrarische bedrijven gehinderd worden door het realiseren van de aangevraagde vrijstaande woning.

4.3 Verkeer

De bestemmingswijziging zal na bewoning van de voorgenomen bouw van de woning een zeer geringe toename van het gebruik van de openbare wegen in Hall leiden.

In de 'Parkeernota' van de Gemeente Brummen worden de 'Beleidsregels' gegeven waarmee het verplichte aantal parkeerplaatsen op eigen terrein kan worden berekend.

Beslispunten in de Gemeente zijn o.a.:

- Realisatie van parkeerplaatsen in principe op eigen terrein
- Uitgangspunt in alle gevallen is dat parkeren in de voortuin in principe wordt uitgesloten (*met uitzondering van de oprit naar bijv. de garage*)

De woning valt in de klasse 'Midden' inzake 'grondgebonden' woningen (blz. 11)

Berekening benodigd aantal parkeerplaatsen (met verwijzingen naar de 'Parkeernota')

Parkeernorm (bijlage A) woning 'midden': min. 1,3 / max. 1,5
Te hanteren: het gemiddelde 1,4 (waarvan 0,3 bezoekers)
'Theoretisch aantal' voor 'garage met lange oprit': 3 parkeervoorzieningen (blz. 13)
'Berekeningsaantal' voor 'garage met lange oprit': 1,3 parkeervoorziening (blz. 13)

Gezien het tekort van 0,1 parkeerplaats wordt geadviseerd om de oprit van de weg tot aan de woning te verbreden, zodat het mogelijk is twee auto's naast elkaar te plaatsen.

4.4 Bodem

Op het onderhavige perceel is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd om vast te kunnen stellen of er grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is (bijlage rapport Econsultancy. Project BRU.HOL,NEN, datum 27 januari 2010).

De conclusies zijn:

- "in het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen"
- "bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten"
- "In de bovengrond en ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd"
- "Het grondwater is licht verontreinigd met zink. Deze metaalverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk, in combinatie met de verlaagde pH, te relateren aan regionale achtergrondconcentraties van metalen in het water."
- "Gelet op het regionale karakter van de metaalverontreiniging in het grondwater en het ontbreken van verontreinigingen in de grond kan de onderzoekslocatie als "onverdacht" ten opzichte van haar omgeving worden beschouwd. Er bestaan volgens Econsultancy met

betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dan ook géén belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging, alsmede de nieuwbouw op de onderzoekslocatie”

Econsultancy voegt er nog aan toe dat “vrij gekomen grond niet zonder meer mag worden afgevoerd of elders worden toegepast”.

De aanvrager zal derhalve de vrij gekomen grond gelijkmatig over het perceel verdelen waardoor het maaiveld ca. 0,1 m hoger komt te liggen

4.5 Wet geluidhinder

In de Wet Geluidhinder is vastgesteld dat, indien in het plangebied geluidsgevoelige functies (zoals woningen) zijn voorzien binnen de invloedssfeer van (rail- en weg) verkeerslawaaï, akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden. Dit geldt voor alle straten en wegen, met uitzondering van:

- Wegen die in een als ‘woonerf’ aangeduid gebied liggen;
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km per uur geldt.

Ter hoogte van het plangebied heeft de Domineeskamp en nabij gelegen wegen een 30 kilometer per uur regime. Een akoestisch onderzoek naar naar wegverkeerslawaaï is dan ook niet noodzakelijk.

Er zijn in de nabijheid van het bouwperceel geen treinrails aanwezig, zodat ook een akoestisch onderzoek naar railverkeerslawaaï niet noodzakelijk is.

Conclusie

Het perceel valt binnen de gebiedstypering “woongebied”. Voor wat betreft het wegverkeer ligt het perceel in een gebied dat een lagere geluidbelasting kent dan 45 dB. Als conclusie kan dan ook worden getrokken dat het niet aannemelijk is dat de geluidbelasting op de gevel van een nieuw te bouwen woning hoger zal zijn dan 53 dB. Daarnaast valt het gebied niet binnen de contouren van een spoorweg of een industrieterrein. Een specifiek akoestisch onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

4.6 Bedrijven en milieuzonering

Bij de planontwikkeling moet rekening moet rekening gehouden worden met milieuzoneringen van bestaande en toekomstige bedrijven om zodoende de kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Bij de milieuzonering wordt gebruik gemaakt van de door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten opgestelde Lijst van Bedrijfsactiviteiten. Hierin wordt per bedrijfssoort aangegeven welke milieu-impact (in de vorm van geur, stof, geluid en gevaar) hiervan kan uitgaan en welke indicatieve afstand hierbij minimaal in acht genomen moet worden.

Deze afstanden kunnen als basis worden gehanteerd, maar zijn indicatief. In het algemeen wordt door het aanbrengen van een zonering (afstand) tussen bedrijvigheid en woonbebouwing de overlast ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten zo laag mogelijk gehouden. Het plangebied kan op basis van een beoordeling van de omgevingskenmerken en de beoogde gebruikersfuncties aangemerkt worden als een omgevingstype ‘rustige woonwijk en rustig buitengebied’.

Ter plaatse van de planlocatie is er sprake van een goed woon- en leefklimaat. Daarnaast is de uitwerking van de planontwikkeling zodanig dat aan eventuele bedrijven in de omgeving voldoende zekerheid geboden kan worden dat de bedrijfsvoering duurzaam voortgezet kan worden

4.7 Luchtkwaliteit

Als gevolg van het Besluit Luchtkwaliteit 2005 van 20 juni 2005 gelden voor een aantal stoffen in de lucht wettelijke grenswaarden. Hierbij moet worden gekeken naar de bronnen bedrijven en verkeer. De planontwikkeling heeft geen negatieve uitwerking op de luchtkwaliteit. Vanwege het aspect lucht worden geen belemmeringen verwacht voor de beoogde ontwikkeling.

4.8 Externe veiligheid

Langs de Domineeskamp bevinden zich geen hoofdtracés van kabels en leidingen. Volgens de risicokaart.nl is de kortste afstand tot een buisleiding 480 meter en deze leiding vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling. De betreffende kaart is in bijlage 1 opgenomen. Binnen en rondom het plangebied zijn geen BEVI-bedrijven (Besluit externe veiligheid inrichtingen) gesitueerd. Er bevinden zich geen bedrijven met een bepaalde hoeveelheid gevaarlijke stoffen die onder de werking van het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO) vallen.

Langs het plangebied en in Hall bevindt zich geen weg die vrij gegeven is of naar verwachting wordt vrijgegeven voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Conclusie externe veiligheid

Vanwege het aspect externe veiligheid worden geen belemmeringen verwacht voor de beoogde ontwikkeling.

Bron:

risicokaart provincie Gelderland

en RIVM (<http://www.rivm.nl/milieuportaai/bibliotheek/databases/bestand-brzo-bedrijven.jsp>) situatie 31-12-2008

4.9 Water

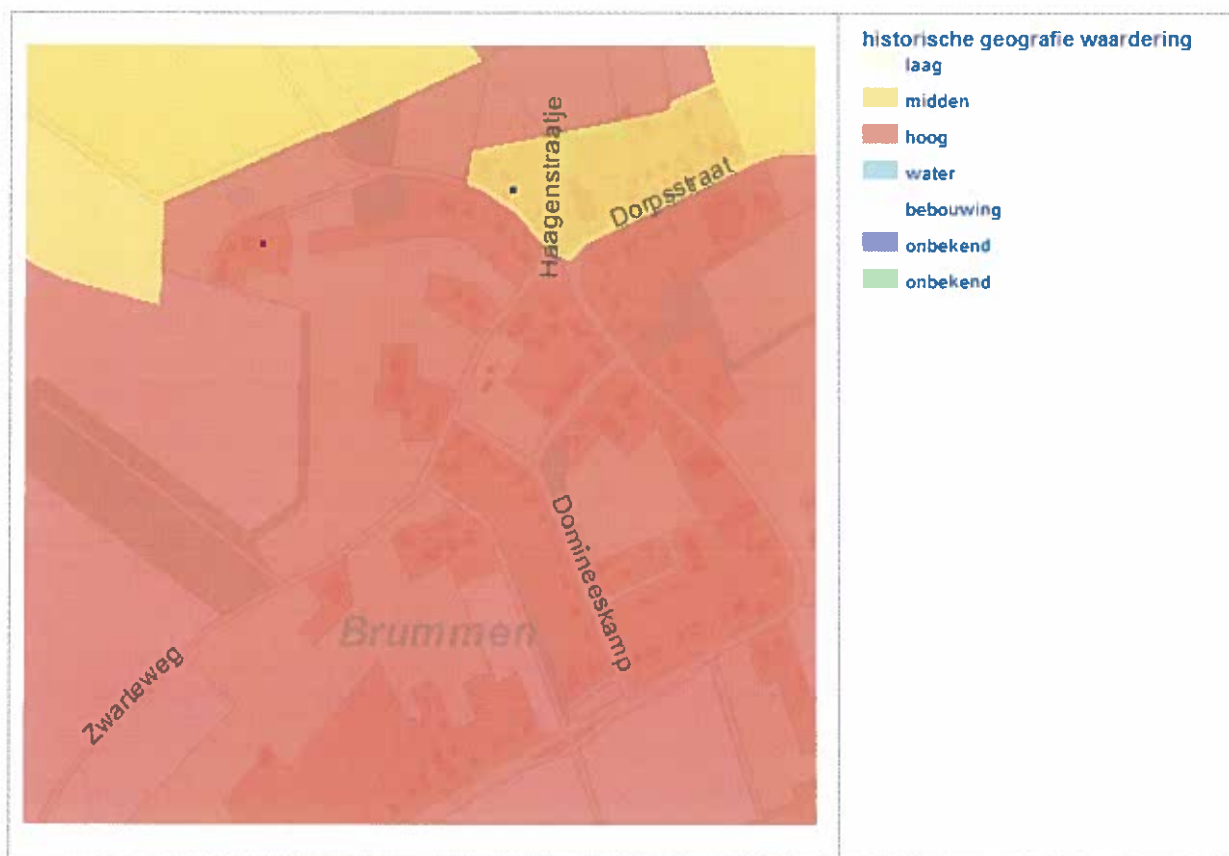
De planlocatie ligt binnen het stroomgebied van het Waterschap Veluwe. Inzake het hemelwater van woongebouwen geldt er een verplichting om deze op eigen terrein te verwerken, door middel van infiltratie. Het hemelwater zal dan ook geïnfiltreerd worden.

De vuilwater en fecaliën leiding worden aangesloten aan de bestaande riolering.

4.10 Archeologie

De navolgende plattegrond geeft de "Cultuurhistorische Waarden" van de kern van Hall volgens de gegevens van Provincie Gelderland (<http://geodata2.prvgld.nl/apps/chw/>).

Het onderhavige perceel heeft de classificatie 'hoog' gekregen.



Het adviesbureau Econsultancy heeft een archeologisch bureauonderzoek voor het plangebied verricht om inzicht te verkrijgen in de specifieke archeologische waarden van het plangebied.

Econsultancy adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek. Dit karterend veldonderzoek is door ARC bv uitgevoerd. Beide onderzoeken zijn opgenomen in het rapport BRU.HOL.ARC, rapportnummer 09113735, datum 15 januari 2010, dat als bijlage D is toegevoegd.

Aanbeveling op basis van het karterend onderzoek

Binnen het plangebied is er een reële mogelijkheid op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De aanbeveling wordt gedaan om het uitgraven van de bouwput uit te voeren onder archeologische begeleiding, waarvoor een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk is.

Programma van eisen (PvE)

Door BAAC bv is een Programma van Eisen opgesteld, omvattende een "Inventariserend veldonderzoek Proefsleuven (IVO-P)", opgenomen in bijlage E. Het in dit Programma voorgestelde onderzoek is door het bevoegde gezag beoordeeld en accoord bevonden, zie bijlage B.

Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven

Door BAAC bv is een 'Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven' (IVO-P) met mogelijke doorstart naar een opgraving uitgevoerd in het plangebied Domineeskamp.

Het 'Voorlopige selectieadvies' (bijlage F) stelt het volgende:

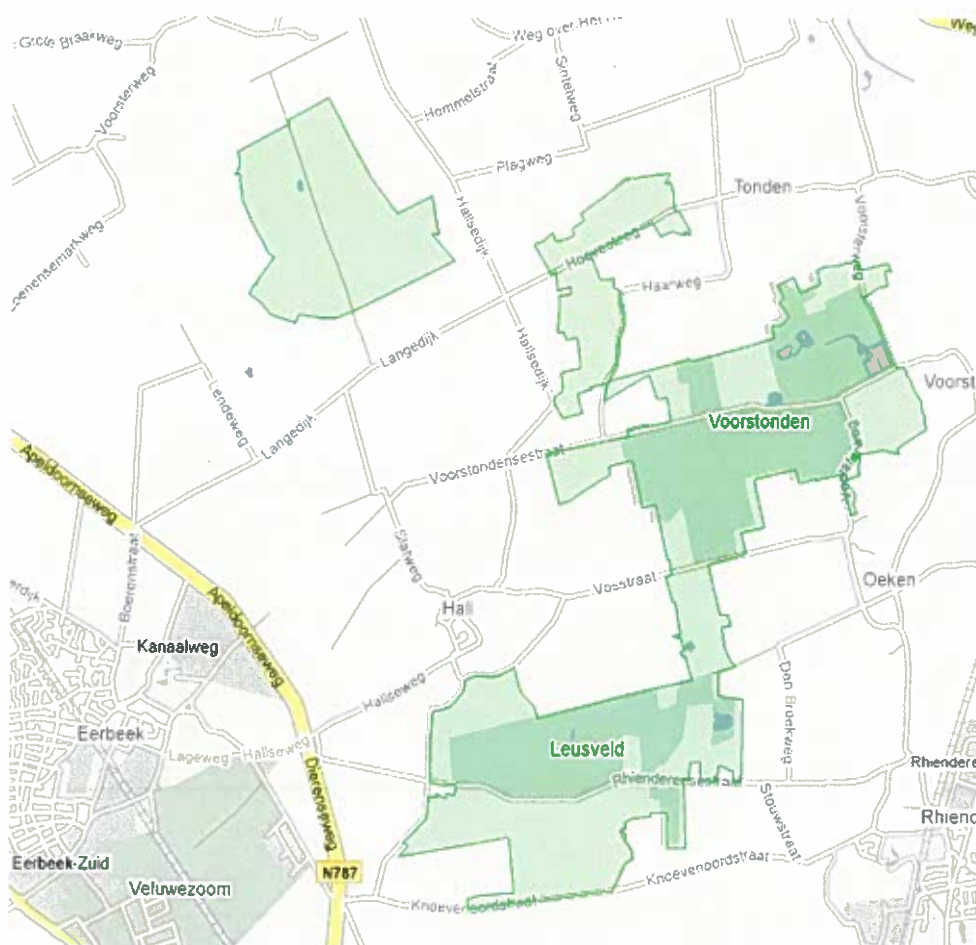
- Er is geen vondstmateriaal geborgen
- Er zijn geen monsters genomen waarvoor een selectieadvies moet worden opgesteld

Het advies is het "onderzoeksgebied als niet behoudenswaardig aan te merken".

4.11 Groen, natuur en landschap

De hiernavolgende plattegrond geeft de informatie betreffende de Habitatrichtlijn 'Landgoederen Brummen' (Ontwerpkaart Natura 2000 gebied Landgoederen Brummen).

De planlocatie ligt buiten deze richtlijn en zal geen invloed hebben op het Habitat gebied.



<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapsgebied.aspx?id=n2k58&groep=6>

5. Functionele invulling

De voor de aanvragers te bouwen ééngezinswoning zal conform de eisen in het Bouwbesluit gebouwd worden.

6. Bouwkader

Voordat de woning gebouwd kan worden, zal een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen worden aangevraagd. Deze zal voorgelegd worden aan de welstandscommissie. Daarnaast zal de woning voldoen aan alle wettelijke bepalingen, zoals het Bouwbesluit en de Bouwverordening. Er is een ambtelijke toetsing gedaan aan de hand van de schetsen die gemaakt zijn door de architect van de aannemer en deze passen binnen het gestelde beleid van de gemeente Brummen. Met het ontwerp is rekening gehouden met de vorm en situering van de bestaande huizen in de directe omgeving.

7. Economische uitvoerbaarheid

De plankosten zullen gedragen worden door de initiatiefnemer. De realisering van het plan leidt daarom niet tot kosten die voor rekening van de gemeente komen. Ook eventuele planschadekosten zullen voor rekening komen van de initiatiefnemer. Hiertoe is een overeenkomst afgesloten. De economische uitvoerbaarheid is niet in het geding.

8. Maatschappelijke uitvoerbaarheid

In het kader van de wettelijk vereiste vrijstellingsprocedure volgens artikel 19 lid 1 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening wordt het ontwerp-vrijstellingsbesluit inclusief het verzoek ter inzage gelegd, waarbij een ieder in de gelegenheid wordt gesteld om zienswijzen in te dienen. Eventuele ingekomen zienswijzen zullen door de gemeente worden afgewogen. Daarnaast zal er een goede belangenafweging plaatsvinden.

9. Motivering medewerking vrijstelling

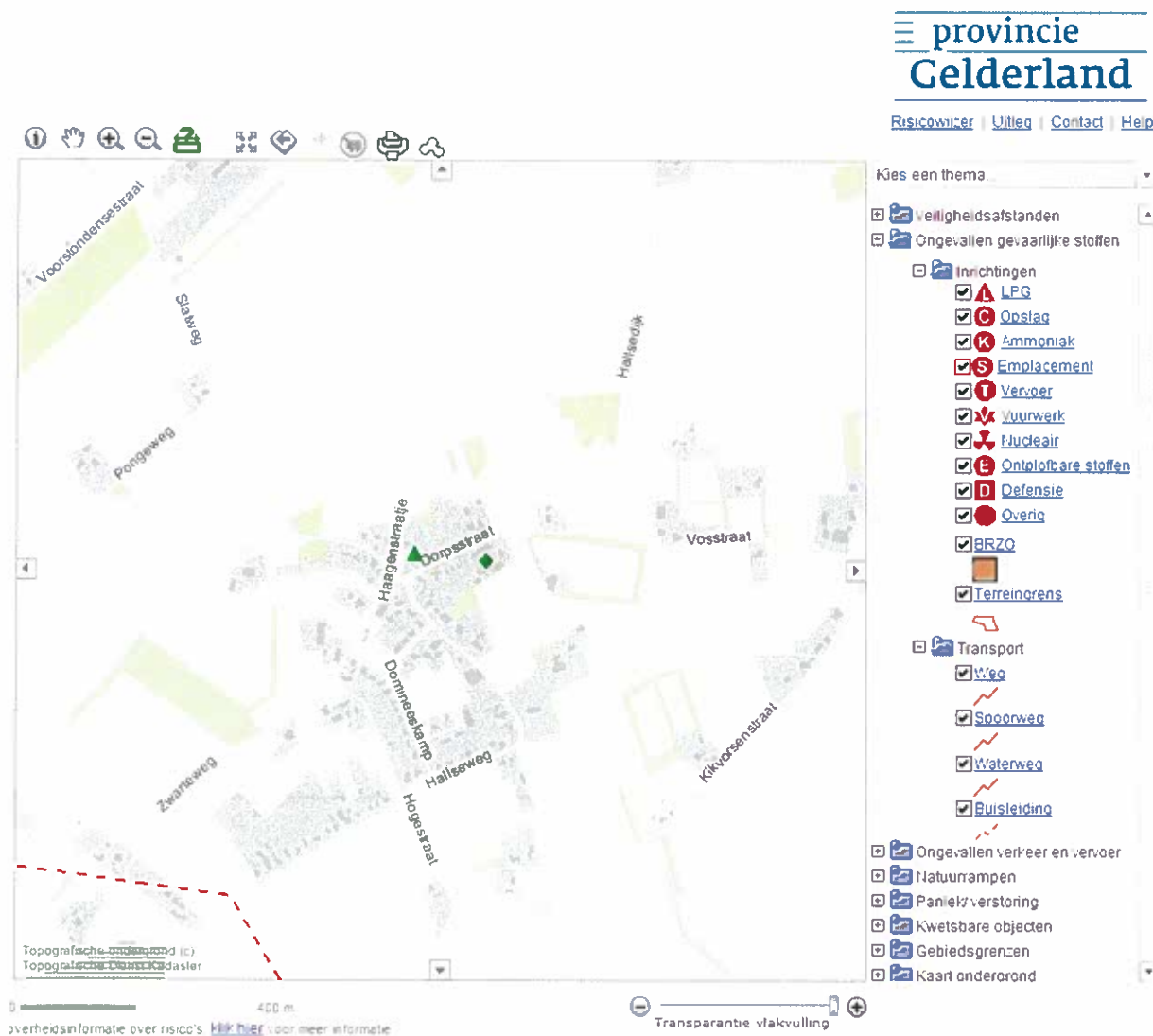
De geplande ééngezinswoning zal bijdragen aan de verbetering van de inrichting van de kern van Hall. Er kan gesteld worden dat de ééngezinswoning passend maatwerk is die past in de schaal van de kern van Hall. (Ligt op groen)

In de Ruimtelijke Ontwikkelingsvisie is ten aanzien van de kern Hall vastgesteld dat het dorp bestaat uit twee centrale punten: de kruising van de Dorpsstraat / Slatweg enerzijds en de kerk anderzijds. De verbinding tussen deze centra is als een ruimtelijk knelpunt aangemerkt. De bebouwingsstructuur kent weinig samenhang. Het realiseren van een vrijstaande woning leidt tot een verbetering van dit deel van de Domineeskamp, zonder dat het groene en het dorpse karakter wordt aangetast. Tegelijk zal de leefbaarheid en de vitaliteit van Hall versterkt worden.

Bijlage A Risicokaart

Onderstaande kaart behoort bij 4.8 Externe veiligheid

Bron: <http://nederland.risicokaart.nl/risicokaart.html?prv=gelderland>



Bijlage B

PvE Hall, Domineeskamp
 Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven
 met mogelijke doorstart naar opgraving

1

PROGRAMMA VAN EISEN

LOCATIE	Hall, gemeente Brummen, Domineeskamp
PROJECT	Nieuwbouw Domineeskamp

PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES

- Inventariserend veldonderzoek Proefsleuven (IVO-P)
- Met mogelijke doorstart naar opgraving

OPSTELLER	Naam, adres, telefoon, e-mail		
Bedrijf	BAAC bv Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch Tel : 073-61 36 219 Fax: 073-61 49 877		
Auteurs (senior KNA-archeoloog)	Drs.J.R. Mooren		
BAAC-projectnummer	A-10.0260		
Goedkeuring	Versie	Datum	Paraaf
drs.M.C. Brouwer	Concept	26-08-2010	
	Definitief		

OPDRACHTGEVER	Naam, adres, telefoon, e-mail		
	Dhr. M. Holtslag Tingietersdonk 429 7326 NW Apeldoorn		
Goedkeuring	Datum	Paraaf	

BEVOEGDE OVERHEID	Naam, adres, telefoon, e-mail		
	Gemeente Brummen Engelenburgerlaan 31 6971 BV Brummen Tel: 0575- 56 82 33 E-mail: gemeente@brummen.nl Contactpersoon: dhr. M. Bos		
Goedkeuring	Datum	Paraaf	
	28/9/2010		

UITVOEREND BEDRIJF / INSTELLING*			
Naam	Nog niet bekend		
Contactpersoon			
Telefoon / e-mail			

DATUM ONDERZOEK	
------------------------	--

* Vaak is bij het opstellen van een PvE het uitvoerend bedrijf of instelling (nog) niet bekend; bij de melding ex art. 46 is dit echter wel het geval. Op laatstgenoemd moment moet dit onderdeel zijn ingevuld.

Versie 1.0. concept

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

DOMINEESKAMP (ONG.)

TE HALL

GEMEENTE BRUMMEN



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

BIJLAGE C.
0-000077

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

DOMINEESKAMP (ONG.)

TE HALL

GEMEENTE BRUMMEN

Project: BRU.HOL.NEN
Rapportnummer: 09116248
Status: Eindrapportage
Datum: 27 januari 2010
Opdrachtgever: Dhr. J.A. Holtslag
Wederik 16
6075 GH Herkenbosch
Tel. 0475 - 353617

Uitvoerder: Econsultancy bv
Fabriekstraat 19 C
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Fax 0314 - 365177
Mail Doetinchem@Econsultancy.nl
Opsteller: Ing. P.J.A. Berentsen
Paraaf: 
Kwaliteitscontroleur: Ing. J. Winkelhorst
Paraaf: 



COLOFON

Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.



Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK	1
2.1	Geraadpleegde bronnen	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek	1
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	2
2.6	Belendende percelen/terreindelen	2
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie	3
2.9	Informatie regionale achtergrondgehalten	3
2.10	Bodemopbouw	3
2.11	Geohydrologie	3
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4.	VELDWERK	4
4.1	Algemeen	4
4.2	Grondonderzoek	4
4.2.1	Uitvoering veldwerk	4
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	4
4.3	Grondwateronderzoek	5
4.3.1	Uitvoering veldwerk	5
4.3.2	Bemonstering	5
5.	ANALYSERESULTATEN	5
5.1	Uitvoering analyses	5
5.2	Interpretatie analyseresultaten	6
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	7
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	11

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
4. - Analyserapporten
5. - Toetsingskader analyseresultaten
6. - Rapportagegrenzen laboratorium
7. - Geraadpleegde bronnen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van de heer J.A. Holtslag opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Domineeskamp (ong.) te Hall in de gemeente Brummen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging en de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009).

Econsultancy is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Brummen aanwezige informatie (contactpersoon de heer P. Blankman), informatie verkregen van de opdrachtgever (de heer J.A. Holtslag) en informatie verkregen uit de op 5 januari 2010 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 600 \text{ m}^2$) ligt aan de Domineeskamp (ong.), binnen de bebouwde kom van Hall in de gemeente Brummen (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Hall, sectie B, nummer 1254.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 33 G, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 12 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 203.850$, $Y = 458.450$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 "Oost Nederland 1830-1855", kaartblad 33 1990 (schaal 1:50.000), alsmede kaartmateriaal daterend uit het begin van de vorige eeuw was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik en werd extensief bewoond. Tot op heden is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwijzingen van ophogingen, dempingen of storting.

In de huidige situatie is de onderzoekslocatie in gebruik als weiland. De onderzoekslocatie is onbebouwd. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nimmer bebouwd geweest.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Brummen bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Brummen blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Hall. De omgeving van de onderzoekslocatie is gelegen in een van oorsprong agrarisch gebied dat vanaf circa 1960 geleidelijk een woonfunctie kreeg. In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordoostzijde bevinden zich woonpercelen;
- aan de zuidoostzijde bevinden zich de Domineeskamp en woonpercelen;
- aan de zuidwestzijde bevinden zich een weiland en de Domineeskamp;
- aan de noordwestzijde bevinden zich een weiland en een schuur.

Op een terreindeel, circa 10 meter ten oosten van de onderzoekslocatie, is in 1993 een bodemonderzoek uitgevoerd. Destijds zijn er geen verontreinigingen in de grond en in het grondwater aangetoond.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de aangrenzende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens een woonhuis op de locatie te realiseren.

2.9 Informatie regionale achtergrondgehalten

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 33 Oost, 1979 (schaal 1:50.000), uit een hoge zwarte enkeerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bortel.

2.11 Geohydrologie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de voet van het gestuwde gebied van de Veluwe. Ten oosten bevindt zich het stroomdal van de IJssel.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 50 m en wordt gevormd door matig grove tot zeer grove en grindrijke zanden van de Formaties van Kreftenheye en Drente. Op deze fluviatiele en glaciofluviale formaties liggen fijnzandige, matig goed doorlatende dekzanden van de Formatie van Bortel. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van Formaties van Waalre en Peize.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 10 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 33 Oost, 1972 (schaal 1:50.000), in oost tot noordoostelijke richting.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de achtergrondwaarde 2000 of boven het in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalte. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatie-schets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 5 januari 2010 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A. Bruil. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 6 boringen geplaatst; 4 boringen tot 0,5 m -mv, 1 boring tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 2,9 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien sterk humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. Een maaiveldinspectie kon vanwege de aanwezigheid van sneeuw niet uitgevoerd worden.

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 1,9-2,9 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 5 januari 2010 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 12 januari 2010 uitgevoerd door de heer A. Geven. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. Tabel I geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarden van de pH en het geleidingsvermogen van het grondwater. De verlaagde pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

Tabel I. Overzicht grondwaterstand, pH en geleidingsvermogen van het grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 12 januari 2010 (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
PB01	centraal op de onderzoekslocatie	1,9-2,9	1,63	6,4	250

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 2 grondmengmonsters samengesteld (1 grondmengmonster van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De 2 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*

droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *standaardpakket grondwater:*

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tevens is van het grondmengmonster van de bovengrond het organische stof- en lutumgehalte bepaald.

Tabel II geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel II. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	01 (0-50) + 02 (0-50) + 03 (0-50) + 05 (0-50) + 06 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM2	01 (50-100) + 01 (110-150) + 04 (100-150) + 04 (150-200)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- achtergrondwaarde 2000:

deze waarde ("AW2000") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- streefwaarde:

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- tussenwaarde:

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde 2000 (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- interventiewaarde:

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. Voor de toetsing van de analyseresultaten van de ondergrond is gebruik gemaakt van een aangenomen humus- en lutumgehalte van respectievelijk 0,5% en 1,0%. Het hanteren van deze waardes geeft de strengst mogelijk toetsing aan de achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden voor de grond.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de rapportagegrenzen van de uitgevoerde analyses. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde 2000 en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte $>$ achtergrondwaarde 2000 en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte $>$ interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie $>$ interventiewaarde.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel III geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel III. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte $>$ AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte $>$ T (matig verontreinigd)	Gehalte $>$ I (sterk verontreinigd)
MM1	01 (0-50) + 02 (0-50) + 03 (0-50) + 05 (0-50) + 06 (0-50)	-	-	-
MM2	01 (50-100) + 01 (110-150) + 04 (100-150) + 04 (150-200)	-	-	-

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie $>$ S (licht verontreinigd)	Concentratie $>$ T (matig verontreinigd)	Concentratie $>$ I (sterk verontreinigd)
PB01	centraal op de onderzoekslocatie	zink	-	-

De tabellen V t/m VII geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmengmonsters en het grondwatermonster. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Tabel V. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	MM1	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	86.9	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	geen	--			
organische stof (% vd DS)	4.1	--			
lutum (bodem)(%) vd DS)	<2	--			
METALEN					
barium*	<20			237	49
cadmium	<0.35	0.38	4.3	8.3	0.38
kobalt	<3	4.3	29	54	4.3
koper	<10	21	60	98	21
kwik	<0.10	0.11	13	25	0.11
lood	14	33	191	350	33
molybdeen	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	<5	12	23	34	12
zink	<20	62	191	320	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.01	--			
fenantreen	<0.01	--			
antraceen	<0.01	--			
fluoranteen	0.02	--			
benzo(a)antraceen	0.02	--			
chryseen	0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	0.01	--			
benzo(a)pyreen	0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--			
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.14	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	--			
PCB 52(µg/kgds)	<1	--			
PCB 101(µg/kgds)	<1	--			
PCB 118(µg/kgds)	<1	--			
PCB 138(µg/kgds)	<1	--			
PCB 153(µg/kgds)	<1	--			
PCB 180(µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	8.2	209	410	20
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	78	1064	2050	78

Monstercode en monstertraject:

MM1: 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

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

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens. voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater, protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- * gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- * de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 4.1%.

Tabel VI. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	MM2	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	89.5	--			
gewicht artefacten(g)	11	--			
aard van de artefacten(g)	Stenen	--			
METALEN					
barium*	<20			237	49
cadmium	<0.35	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	<3	4.3	29	54	4.3
koper	<10	19	56	92	19
kwik	<0.10	0.10	13	25	0.10
lood	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	<5	12	23	34	12
zink	20	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.01	--			
fenantreen	<0.01	--			
antraceen	<0.01	--			
fluoranteen	<0.01	--			
benzo(a)antraceen	<0.01	--			
chryseen	<0.01	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--			
benzo(a)pyreen	<0.01	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--			
indeno(1.2.3-cd)pyreen	<0.01	--			
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	--			
PCB 52(µg/kgds)	<1	--			
PCB 101(µg/kgds)	<1	--			
PCB 118(µg/kgds)	<1	--			
PCB 138(µg/kgds)	<1	--			
PCB 153(µg/kgds)	<1	--			
PCB 180(µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

MM2: 01 (50-100) 01 (110-150) 04 (100-150) 04 (150-200)

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

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens. voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- * gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld). maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- * de Interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 0.5%.

Tabel VI. Analyseresultaten grondwatermonster(s) (concentraties in µg/l tenzij anders vermeld)

Monstercode	PB01	S	T	I	AS3000
METALEN					
barium	<45	50	338	625	50
cadmium	<0.8 *	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	<5	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0.05	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3.6	5.0	152	300	5.0
nikkel	<15	15	45	75	15
zink	190 ■	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0.2	0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.3	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	<0.3	4.0	77	150	4.0
o-xyleen	<0.1 --				
p- en m-xyleen	<0.2 --				
xylenen	<0.3 --	0.20	35	70	0.30
xylenen (0.7 factor)	0.21 *	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.3	6.0	153	300	6.0
naftaleen	<0.05 *	0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1.1-dichloorethaan	<0.6	7.0	454	900	7.0
1.2-dichloorethaan	<0.6	7.0	204	400	7.0
1.1-dichlooretheen	<0.1 *	0.01	5.0	10	0.10
cis-1.2-dichlooretheen	<0.1 --				
trans-1.2-dichlooretheen	<0.1 --				
som (cis,trans) 1.2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14 *	0.01	10	20	0.20
dichloormethaan	<0.2 *	0.01	500	1000	0.20
1.1-dichloorpropaan	<0.25 --				
1.2-dichloorpropaan	<0.25 --				
1.3-dichloorpropaan	<0.25 --				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	<0.1 *	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1 *	0.01	5.0	10	0.10
1.1.1-trichloorethaan	<0.1 *	0.01	150	300	0.10
1.1.2-trichloorethaan	<0.1 *	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.6	24	262	500	24
chloroform	<0.6	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	<0.1 *	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2			630	2.0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 *	50	325	600	100

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De concentraties die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- de concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- de concentratie is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- de concentratie is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens (voor meer informatie zie analysecertificaat)
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3.25 juni 2008.
- * gecorrigeerde concentratie is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de concentratie kleiner is dan de streefwaarde te zijn.
- ° gecorrigeerde concentratie is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van de heer J.A. Holtslag een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Domineeskamp (ong.) te Hall in de gemeente Brummen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien sterk humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Er zijn op basis van het vooronderzoek en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

In de bovengrond en in de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

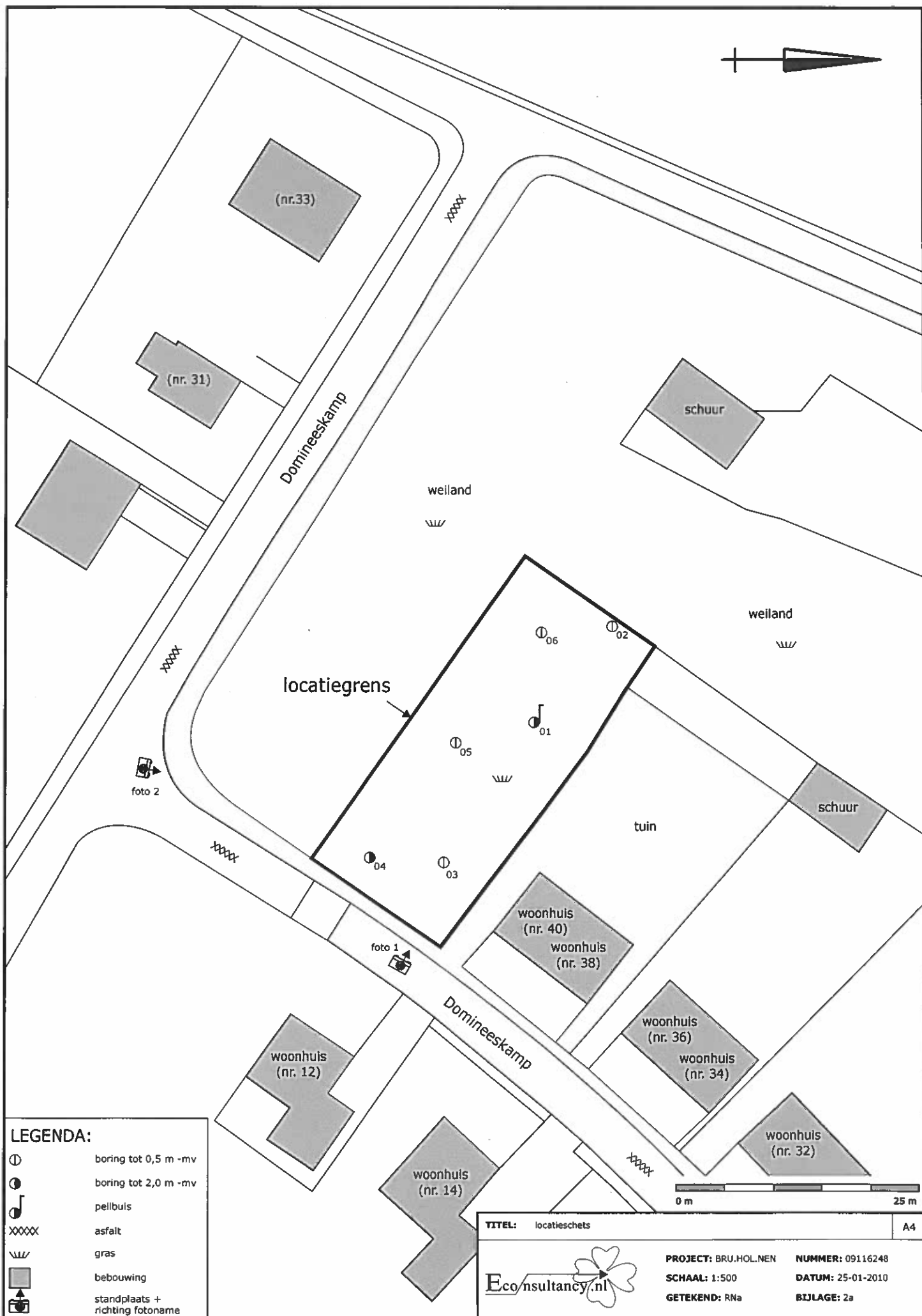
Het grondwater is licht verontreinigd met zink. Deze metaalverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk, in combinatie met de verlaagde pH, te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

Gelet op het regionale karakter van de lichte metaalverontreiniging in het grondwater en het ontbreken van verontreinigingen in de grond kan de onderzoekslocatie als "onverdacht" ten opzichte van haar omgeving worden beschouwd. Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dan ook géén belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging, alsmede de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

BIJLAGEN

09116248 BRU. HOL. MEN



Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

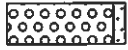
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

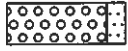
grind



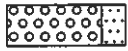
Grind, siltig



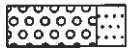
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

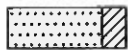


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

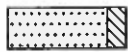
zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

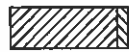


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

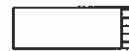


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

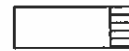
overige toevoegingen



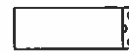
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.l.d.-waarde

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

monsters

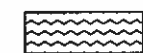
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

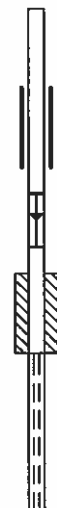


slib



water

peilbuis



blinde buis

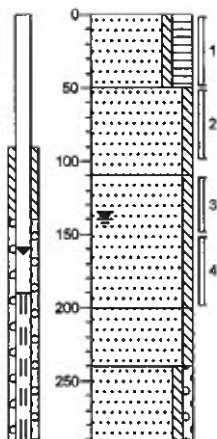
casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

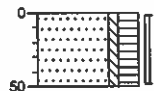
filter

Boring: 01



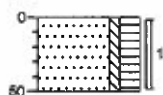
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige
110	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
200	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, grijsbeige
240	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs
290	

Boring: 02



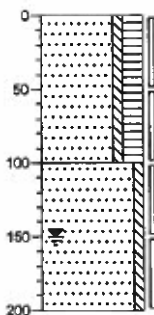
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin
50	

Boring: 03



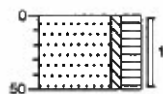
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin
50	

Boring: 04



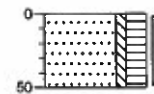
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin
100	
	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin
200	

Boring: 05



0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin
50	

Boring: 06



0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin
50	

Bijlage 4 Analyserapporten



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

P.J.A. Berentsen

Havenstraat 124

7005 AG DOETINCHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : BRU.HOL.NEN
Uw projectnummer : 09116248
ALcontrol rapportnummer : 11520146, versie nummer: 1

Rotterdam, 11-01-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09116248. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport 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



ECONSULTANCY BV
P.J.A. Berentsen

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam BRU.HOL.NEN
Projectnummer 09116248
Rapportnummer 11520146 - 1

Orderdatum 07-01-2010
Startdatum 07-01-2010
Rapportagedatum 11-01-2010

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

droge stof	gew.-%	S	86.9	89.5
gewicht artefacten	g	S	<1	11
aard van de artefacten	g	S	Geen	Stenen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	
--------------------------------	---------	---	-----	--

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	
---------------	---------	---	----	--

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	14	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<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	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 ¹⁾	0.07 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<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)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (50-100) 01 (110-150) 04 (100-150) 04 (150-200)

Paraaf :





ECONSULTANCY BV
P.J.A. Berentsen

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam BRU.HOL.NEN
Projectnummer 09116248
Rapportnummer 11520146 - 1

Orderdatum 07-01-2010
Startdatum 07-01-2010
Rapportagedatum 11-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
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)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (50-100) 01 (110-150) 04 (100-150) 04 (150-200)



ECONSULTANCY BV
P.J.A. Berentsen

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam BRU.HOL.NEN
Projectnummer 09116248
Rapportnummer 11520146 - 1

Orderdatum 07-01-2010
Startdatum 07-01-2010
Rapportagedatum 11-01-2010

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.

Voetnoten

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



Projectnaam BRU.HOL.NEN
Projectnummer 09116248
Rapportnummer 11520146 - 1

Orderdatum 07-01-2010
Startdatum 07-01-2010
Rapportagedatum 11-01-2010

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	Monsternummer	Verpakking
001	Y2518524	05-01-2010	05-01-2010	ALC201
001	Y2518528	05-01-2010	05-01-2010	ALC201
001	Y2518529	05-01-2010	05-01-2010	ALC201
001	Y2518534	05-01-2010	05-01-2010	ALC201
001	Y2518535	05-01-2010	05-01-2010	ALC201
002	Y2518523	05-01-2010	05-01-2010	ALC201
002	Y2518525	05-01-2010	05-01-2010	ALC201
002	Y2518531	05-01-2010	05-01-2010	ALC201
002	Y2518532	05-01-2010	05-01-2010	ALC201

Paraaf:



Analyserapport

ECONSULTANCY BV
P.J.A. Berentsen
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : BRU.HOL.NEN
Uw projectnummer : 09116248
ALcontrol rapportnummer : 11521465, versie nummer: 1

Rotterdam, 18-01-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09116248. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

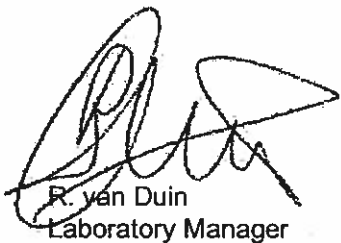
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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



Analysrapport

Projectnaam BRU.HOL.NEN
Projectnummer 09116248
Rapportnummer 11521465 - 1

Orderdatum 14-01-2010
Startdatum 14-01-2010
Rapportagedatum 18-01-2010

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

METALEN

barium	µg/l	S	<45
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	190

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
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 (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1

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)	PB01 PB01
-----	------------------------	-----------

Paraaf :



ECONSULTANCY BV
P.J.A. Berentsen

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam BRU.HOL.NEN
Projectnummer 09116248
Rapportnummer 11521465 - 1

Orderdatum 14-01-2010
Startdatum 14-01-2010
Rapportagedatum 18-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<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)	PB01 PB01



ECONSULTANCY BV
P.J.A. Berentsen

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam BRU.HOL.NEN
Projectnummer 09116248
Rapportnummer 11521465 - 1

Orderdatum 14-01-2010
Startdatum 14-01-2010
Rapportagedatum 18-01-2010

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.



Projectnaam BRU.HOL.NEN
Projectnummer 09116248
Rapportnummer 11521465 - 1

Orderdatum 14-01-2010
Startdatum 14-01-2010
Rapportagedatum 18-01-2010

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-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B0910565	13-01-2010	12-01-2010	ALC204
001	G5981334	13-01-2010	12-01-2010	ALC236
001	G5981335	13-01-2010	12-01-2010	ALC236

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	
	AW2000	I		
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chromium (Cr)	55	-	1	30
chromium III	-	180	-	-
chromium VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	36	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	4	-	-
kwik (organisch)	-	-	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xylenen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antracen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antracen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechlororeerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloomaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,00055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	
	AW2000	I		I
VI. Bestrijdingsmiddelen				
chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
drins (som)	0,015	4	-	0,1
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadien	0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
MCPA	0,55	4	0,02	50
atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
carbutyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII. Overige verontreinigingen				
asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
butyl benzyftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	2,0	-	-	-
formaldehyde	2,5	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaat	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$L_b = L_{st} * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org.st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

L_b is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); L_{st} is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; A, B en C zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); Lst is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de Bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

METALEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Arseen	5	mg/kgds	10	ug/l
Barium	20		45	
Kobalt	3		5	
Molybdeen	1.5		3.6	
Cadmium	0.35	mg/kgds	0.8	ug/l
Chroom	15	mg/kgds	1	ug/l
Koper	10	mg/kgds	15	ug/l
Kwik	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l
Lood	13	mg/kgds	15	ug/l
Nikkel	5	mg/kgds	15	ug/l
Zink	20	mg/kgds	60	ug/l

VLUCHTIGE AROMATEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Benzeen	0.05	mg/kgds	0.2	ug/l
Tolueen	0.1	mg/kgds	0.3	ug/l
Ethylbenzeen	0.05	mg/kgds	0.3	ug/l
Xylenen	0.2	mg/kgds	0.3	ug/l
Naftaleen	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Naftaleen	0.01	mg/kgds	0.2	ug/l
Antraceen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fenantreen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)antraceen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Chryseen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(ghi)peryleen	0.01	mg/kgds	0.05	ug/l
Benzo(k)fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Acenaftyleen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Acenafteen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoreen	0.02	mg/kgds	0.05	ug/l
Pyreen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(b)fluoranteen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Dibenz(ah)antraceen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN EN EOX				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
1,2-dichloorethaan	0.5	mg/kgds	0.06	ug/l
1,1-dichlooretheen	0.05		0.1	
Dichloormethaan	0.5		0.2	
1,1-dichloopropan	0.3		0.3	
1,2-dichloopropan	0.3		0.3	
1,3-dichloopropan	0.3		0.3	
Cis 1,2-dichlooretheen	0.5	mg/kgds	0.1	ug/l
Trans 1,2-dichlooretheen	0.5		0.1	
Chloroform	0.5	mg/kgds	0.6	ug/l
1,1,1-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
1,1,2-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
Trichlooretheen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Tetrachloormethaan	0.01	mg/kgds	0.1	ug/l
Bromoform	0.05		0.2	
Monochloorbenzeen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Dichloorbenzeen	0.3	mg/kgds	0.6	ug/l
Vinylchloride			0.1	
EOX	0.3	mg/kgds	1	ug/l

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

MINERALE OLIE				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Fractie C10-C12	5	mg/kgds	10	ug/l
Fractie C12-C22	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C22-C30	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C30-C40	5	mg/kgds	25	ug/l
Totaal olie C10-C40	20	mg/kgds	100	ug/l

POLYCHLOORBIFENYLEN(PCB)				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
PCB 28	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 52	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 101	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 118	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 138	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 153	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 180	2	ug/kgds	0.01	ug/l

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
DDT (totaal)	4	ug/kgds	0.02	ug/l
DDD (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
DDE (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
Aldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Dieldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Endrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Telodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Isodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Alfa-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Beta-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Gamma-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloor	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloorepoxide	1	ug/kgds	0.02	ug/l
Alfa-endosulfan	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Hexachloorbenzeen	1	ug/kgds	0.005	ug/l

KORRELGROOTTEVERDELING				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Min.delen 2um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 16um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 50um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 63um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 210um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

OVERIGE VERBINDINGEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Ammonium	20	mgN/kgds	0.15	mgN/l
Fosfaat (tot.)	10	mgP/kgds	0.05	mgP/l
Chloride	150	mg/kgds	15	mg/l
Sulfaat	50	mg/kgds	15	mg/l
Fenol (index)	0.1	mg/kgds	5	ug/l
Calciet	0.2	%vdDS	Nvt	Nvt
Organische stof (gloeiverlies)	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1830-1995		
Luchtfoto	ja	2007		
Informatie uit themakaarten		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1972		
Grondwaterkaart Nederland	ja	1995		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	4 december 2009	Dhr. J.A. Holtslag	
Huidig gebruik locatie	ja	4 december 2009	Dhr. J.A. Holtslag	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	4 december 2009	Dhr. J.A. Holtslag	
Toekomstig gebruik locatie	ja	4 december 2009	Dhr. J.A. Holtslag	
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	4 december 2009	Dhr. J.A. Holtslag	
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	4 december 2009	Dhr. J.A. Holtslag	
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	nee	-	-	onderzoekslocatie is onbebouwd
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	4 januari 2010	Dhr. P. Blankman	geen informatie
Archief ondergrondse tanks	ja	4 januari 2010	Dhr. P. Blankman	
Archief bodemonderzoeken	ja	4 januari 2010	Dhr. P. Blankman	
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	4 januari 2010	Dhr. P. Blankman	
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	5 januari 2010		
Huidig gebruik locatie	ja	5 januari 2010		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	5 januari 2010		
Verhardingen	ja	5 januari 2010		

VESTIGING
Doetinchem
POST/BEZOEKADRES
Havenstraat 124
PC/PLAATS
7005 AG Doetinchem
TELEFOON
[0314] 36 51 50
FAX
[0314] 36 51 77
E-MAIL
doetinchem@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

