

# **Gemeente Buren**

## **Ruimtelijke Onderbouwing Zoelen, Heeskampsesteeg 7**





**Ordito B.V.**  
**Resultaat in Recht en Ruimte**  
Postbus 94  
5126 ZH GILZE

Tel. 0161-801022  
E-mail: [info@ordito.nl](mailto:info@ordito.nl)  
Website: [www.ordito.nl](http://www.ordito.nl)  
KvK: 18078087

**Inhoud:**

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

VERBEELDING

Status: vastgesteld  
Datum: 28 juni 2011  
Auteur: Ing. C.F. (Cristian) van Kuijk

**Gemeente Buren**  
**Ruimtelijke onderbouwing**  
**Zoelen, Heeskampsesteeg 7**

## INHOUD

<b>1. INLEIDING.....</b>	<b>3</b>
1.1. Aanleiding en doelstelling.....	3
1.2. Ligging en begrenzing .....	3
1.3. Bestemmingsplan Buitengebied 2008 .....	5
1.4. Leeswijzer.....	5
<b>2. PLANBESCHRIJVING .....</b>	<b>7</b>
2.1. Beschrijving omgeving.....	7
2.2. Beschrijving plangebied.....	7
2.3. Planbeschrijving.....	9
2.4. Beeldkwaliteitsparagraaf .....	10
<b>3. BELEIDSKADER.....</b>	<b>12</b>
3.1. Rijksbeleid .....	12
3.2. Provinciaal beleid.....	14
3.3. Beleid waterschap .....	16
3.4. Gemeentelijk beleid .....	17
<b>4. UITVOERINGSASPECTEN.....</b>	<b>22</b>
4.1. Watertoets .....	22
4.2. Geluidshinder.....	22
4.3. Bodem .....	23
4.4. Luchtkwaliteit .....	24
4.5. Milieuzonering.....	26
4.6. Externe veiligheid .....	26
4.7. Archeologie.....	27
4.8. Natuurwaarden .....	30
4.9. Verkeer & parkeren .....	31
4.10. Conclusie .....	32

**5. UITVOERBAARHEID ..... 33**

5.1. Economische uitvoerbaarheid ..... 33

5.2. Maatschappelijke uitvoerbaarheid ..... 33

**BIJLAGEN ..... 34**

- Verkennend bodemonderzoek (Econsultancy, 09113689, 30 juni 2010);
- Quick scan Flora en fauna (Laneco, 07.09.01, 2 juli 2010)
- Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek (Econsultancy, 28 juni 2010);
- Landbouwkundig advies SAAB (15 mei 2009).

## 1. INLEIDING

### 1.1. Aanleiding en doelstelling

Aan de Heeskampsesteeg 7 te Zoelen is de uitbreiding van een melkveehouderij beoogd. De ligboxenstal wordt hiertoe uitgebreid, er wordt een nieuwe tweede bedrijfswoning geplaatst, de sleufsilos worden verplaatst en de wagenloods wordt gesloopt en elders herbouwd. In de tweede fase is ook de verplaatsing van de mestsilos en de plaatsing van een jongveestal beoogd.

Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Een herziening van het bestemmingsplan is daarom noodzakelijk.

Aan het vigerende bestemmingsplan „Buitengebied 2008“ is door Gedeputeerde Staten van Gelderland deels goedkeuring onthouden. De gemeente Buren vindt het wenselijk om zo spoedig mogelijk een nieuw ontwerpbestemmingsplan ter inzage te leggen waarin die onderdelen waaraan goedkeuring is onthouden gerepareerd worden. Daarnaast acht de gemeente het wenselijk om ook nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in het plan op te nemen, zodat slechts eenmaal een procedure hoeft te worden doorlopen.

Voorliggend plan betreft één van de ruimtelijke ontwikkelingen die in het bestemmingsplan Buitengebied, eerste herziening opgenomen zullen worden. Deze toelichting fungeert daarbij als ruimtelijke onderbouwing.

### 1.2. Ligging en begrenzing

Het plangebied ligt aan de Heeskampsesteeg 7, circa 2,5 km ten noordwesten van de kern van Zoelen in de gemeente Buren en heeft een oppervlakte van  $\pm 21.000 \text{ m}^2$ . Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Heeskampsesteeg. In de overige richtingen wordt het plangebied begrensd door agrarische percelen en watergangen.



Ligging plangebied



Uitsnede plankaart Buitengebied 2008

### **1.3. Bestemmingsplan Buitengebied 2008**

De vigerende juridisch-planologische situatie van het plangebied is vastgelegd in het bestemmingsplan „Buitengebied 2008“. Dit bestemmingsplan is vastgesteld door de raad van de gemeente Buren op 29 september 2009 en gedeeltelijk goedgekeurd door Gedeputeerde Staten op 1 juni 2010.

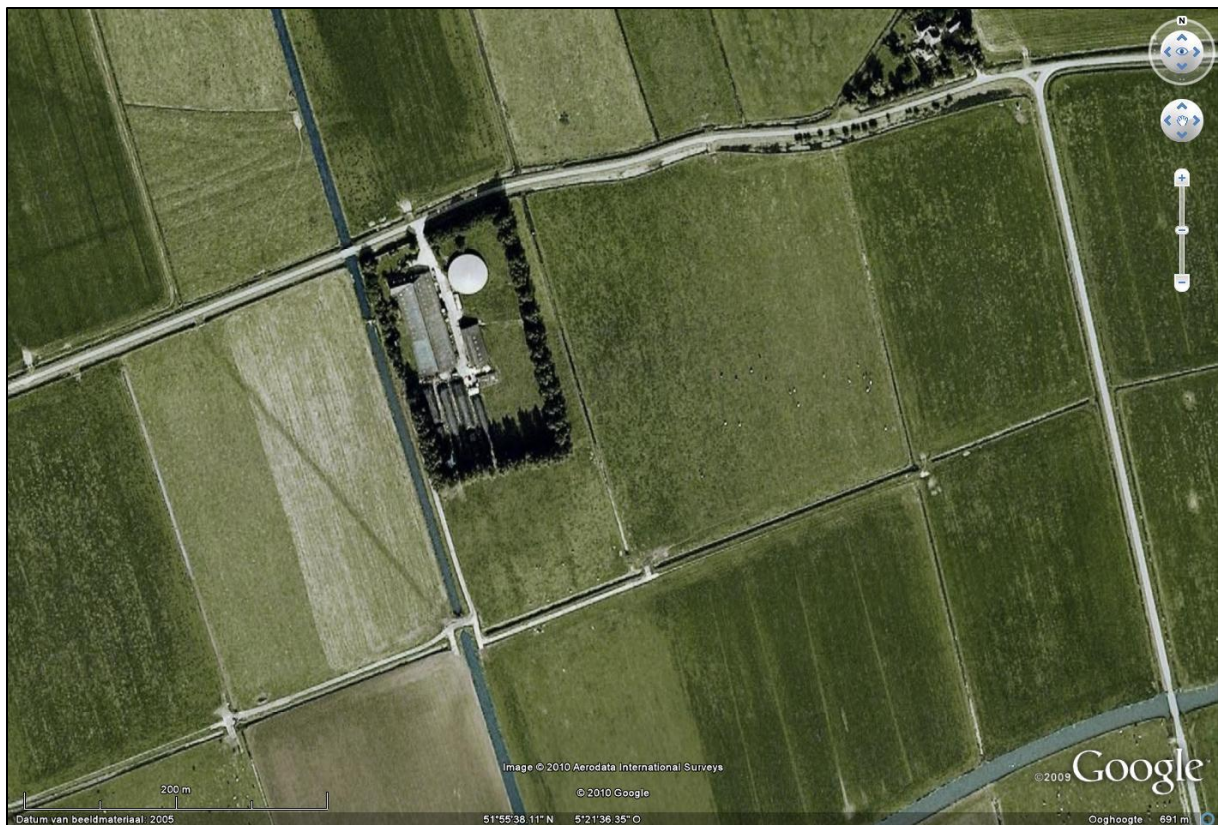
Het plangebied heeft in dit bestemmingsplan de bestemming “Agrarisch - Komgebied“. De gronden met deze bestemming zijn bedoeld voor grondgebonden agrarische productie, het weiden van dieren, bijbehorende voorzieningen, huiserven, gaarden en opslag, instandhouding, dan wel herstel en ontwikkeling, van de landschappelijke waarden en de natuurwaarden die eigen zijn aan het agrarisch komgebied, watergangen en daarbij behorende voorzieningen ten behoeve van de waterhuishouding, inclusief waterberging, en extensief dagrecreatief medegebruik.

Het vergroten van een agrarisch bouwperceel en het realiseren van een tweede bedrijfswoning is in strijd met het bestemmingsplan. In een wijzigingsbevoegdheid die in het bestemmingsplan is opgenomen staat dat Burgemeester en wethouders onder voorwaarden het plan kunnen wijzigen voor het vergroten van een nieuw agrarisch bouwperceel. Het bestemmingsplan bevat daarnaast een vrijstelling voor het toestaan van een tweede bedrijfswoning. Aan de voorwaarden voor vergroting van het bouwvlak wordt in voorliggend plan niet in zijn geheel voldaan. Een herziening van het bestemmingsplan is dan ook noodzakelijk om de ontwikkelingen mogelijk te maken.

Zoals in de inleiding in paragraaf 1.1 beschreven zal geen herziening voor enkel onderhavig initiatief worden opgesteld, maar zal de ontwikkeling worden opgenomen in het bestemmingsplan Buitengebied, eerste herziening. Deze toelichting fungeert daarbij als ruimtelijke onderbouwing.

### **1.4. Leeswijzer**

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing bestaat uit een verbeelding en deze toelichting. In de toelichting wordt na dit inleidende hoofdstuk in hoofdstuk twee het plan zelf beschreven. In hoofdstuk drie wordt ingegaan op het beleid van verschillende overheden. In hoofdstuk vier wordt de haalbaarheid van het plan getoetst aan de hand van thema's als archeologie, verkeer en parkeren, milieu, etc. Ten slotte komen in het vijfde hoofdstuk de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid aan de orde.



Luchtfoto perceel Heeskampsesteeg 7 en directe omgeving



## 2. PLANBESCHRIJVING

### 2.1. Beschrijving omgeving

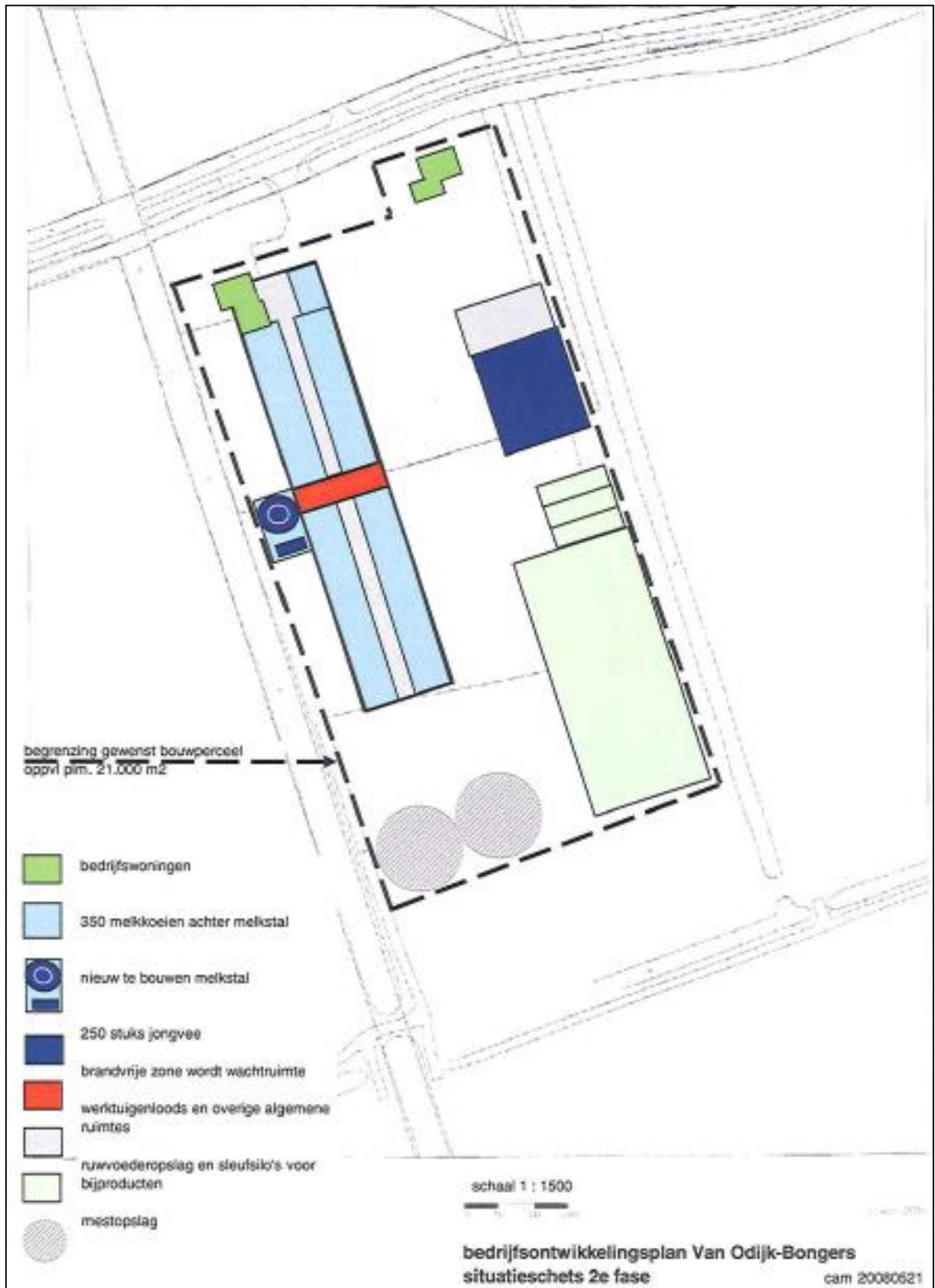
Het landschap waarin de gemeente Buren gelegen is, is voor een belangrijk deel gevormd door rivieren (Rijn, Waal, Linge). De huidige landschapsstructuur is een gevolg van de vroegere gletsjer- en regenrivieren, die aan het einde van de IJstijd het Salien tot in het begin van het Holoceen dikke pakketten grindrijke, grove zanden hebben afgezet. Hierbij werden de grovere bestanddelen, zand en grind, dicht bij de oever afgezet. Aan beide zijden van de rivier ontstonden op deze manier oeverwallen. De oeverwallen langs de rivieren zijn hoger en droger gelegen en hebben een karakteristiek kleinschalig en besloten landschap met afwisseling van fruitgaarden, laanbeplanting, bosschages en landgoederen. Verder van de rivier af konden de lichtere (klei)deeltjes bezinken waardoor komkleigebieden ontstonden. Het plangebied is gelegen in het komgebied ten noorden van Zoelen en Buren. Het is een open en grootschalig landschap dat voornamelijk uit graslanden bestaat. Door het gebied lopen enkele smalle wegen met verspreide bebouwing en erven. De bebouwing is meestal door erfbeplanting omgeven en het zijn solitaire groene kamers in een verder open gebied.

De Heeskampsesteeg loopt ten noorden van Zoelen door het open komgebied en wordt gekenmerkt door enkele ver uit elkaar gelegen erven met erfbeplantingen.

### 2.2. Beschrijving plangebied

Vanaf 1982 is een agrarisch bedrijf in de vorm van een melkveehouderij met opslag van mest op de locatie aanwezig. Na 1982 hebben enkele bedrijfsuitbreidingen op de locatie plaatsgevonden, zoals de bouw van een mestsilo en veldschuur. Op het perceel is een bedrijfswoning met aangrenzend een stal. Een deel van de locatie is verhard met een klinker- en betonverharding. Het overige deel is onverhard (braakliggend, weide). Verder zijn er op de locatie een silo voor opslag van mest en twee voedersilo's aanwezig. Het huidige agrarische bouwvlak heeft een omvang van ca. 10.000 m<sup>2</sup> en wordt omringd door een houtwal.

Het agrarische bedrijf beschikt aan de Heeskampsesteeg over een goed gelegen areaal cultuurgrond. Rondom de stallen ligt een kavel van 50 ha. Dit is voldoende om, indien de weersomstandigheden dit toelaten, de koeien ruim weidegang te geven. Naast de huiskavel bezit het bedrijf op afstanden tussen 15, en 6 km 60 ha grasland. Op een afstand van 17 km ligt nog eens 15 ha. Deze laatste kavel is vooral geschikt voor het zomerweiden van jongvee. De op korte afstand gelegen percelen worden gebruikt voor zowel het weiden van jongvee als voederwinning. Het bedrijf beschikt in totaal over 125 ha grasland, eventueel gedeeltelijk in gebruik voor de teelt van snijmaïs.



## 2.3. Planbeschrijving

De initiatiefnemers hebben in 2007 de melkveehouderij gekocht aan de Heeskampsestraat 7 te Zoelen. Voordien voerden zij aan de Parkstraat 29 en de Rijnbandijk 213 een veehouderijbedrijf met 90 melkkoeien en 250 zeugen. Op deze locaties is door een beperkt bouwblok en de aanwezigheid van niet-agrarische woningen op geringe afstand ontwikkeling van het bedrijf uitgesloten. Aan de Heeskampsesteeg is een nieuwe locatie gevonden, waarheen de melkveehouderij inmiddels is verplaatst.

Op korte termijn omvat de gewenste bedrijfsomvang voor de rundveehouderij aan de Heeskampsesteeg 200 stuks melkvee met bijbehorend jongvee. Deze omvang is voldoende om het inkomensverlies door de beëindiging van de zeugenhouderij te compenseren en uit de inkomsten een inkomen te verwerven voor de beide ondernemers (vader en zoon).

De opzet van het gewenste bedrijf is zodanig dat het eenvoudig is door te groeien naar ca. 350 stuks melkvee, indien de ontwikkelingen in de melkveehouderij op langere termijn dit nodig maakt.

De ontwikkeling van het bedrijf zal in twee fasen plaatsvinden. De eerste fase omvat een doorontwikkeling van het aangekochte bedrijf naar 200 melkkoeien en 140 stuks jongvee. Hiertoe moet de stal, waarin op dit moment 140 ligplaatsen zijn, worden vergroot met 200 plaatsen. Omdat de thans aanwezige melkstal nog goed functioneert is het de bedoeling de uitbreiding middels verlenging van de bestaande stal te realiseren. De extra benodigde stallengte bedraagt 60 meter stal en, in verband met brandcompartimentering, een vrije ruimte tussen de bestaande stal en het nieuwe gedeelte van ca. 10 meter. Voor de opslag van 3.800 m<sup>3</sup> ruwvoer is een oppervlakte nodig van 2.000 m<sup>2</sup>. Omdat de mest op het eigen bedrijf kan worden geplaatst, is het belangrijk dat deze gedurende een periode van 6 maanden kan worden opgeslagen zodat deze in het groeiseizoen kan worden aangewend. Dit betekent dat er een mestsilos bijgeplaatst moet worden. Daarnaast wordt er een nieuwe tweede bedrijfswoning geplaatst, de sleufsilos worden verplaatst en de wagenloods wordt gesloopt en elders herbouwd.

In de tweede fase is ook de verplaatsing van de mestsilos en de plaatsing van een jongveestal beoogd. De verschillende bedrijfsgebouwen worden hierbij op ruime afstand van elkaar gesitueerd, minimaal 20 meter, met het oog op de grootte van de hedendaagse transportmiddelen.

Het huidige bouwvlak is onvoldoende groot voor een bedrijf van de gewenste omvang. Het bouwvlak dient daartoe vergroot te worden tot 2,1 hectare, een toename van ruim één hectare. De vergroting zal zowel aan de west-, zuid- als oostzijde plaats vinden. Na de vergroting zal het bouwvlak weer omgeven worden door een houtwal voor de landschappelijke inpassing.

Tegenover de vergroting van het agrarische bouwvlak aan de Heeskampsesteeg 7 staat het opheffen van de agrarische bouwvlakken aan de Parkstraat 29 en Rijnbandijk 213 en het slopen van de daar

aanwezige opstallen. Het agrarische bouwvlak aan de Parkstraat 29 is circa 6.750 m<sup>2</sup> groot. Aan de Rijnbandijk 213 heeft het agrarische bouwvlak een oppervlakte van ca. 4.000 m<sup>2</sup>. In totaal komt door de bedrijfsbeëindiging op beide locaties ca. 10.750 m<sup>2</sup> aan agrarisch bouwvlak te vervallen. Door de concentratie van de drie locaties op de locatie Heeskampsesteeg 7 blijft de totale oppervlakte aan agrarische bouwvlakken per saldo ongeveer gelijk.

Het is gewenst dat bij een groot rundveehouderijbedrijf twee bedrijfswoningen staan om tijdens het melken en bij verlossingen direct over voldoende arbeid te kunnen beschikken. Er dient daartoe een tweede bedrijfswoning toegestaan te worden.

## **2.4. Beeldkwaliteitsparagraaf**

### **Situering**

De indeling van het perceel en de hoofdopzet van de bebouwing is afgestemd op de landschappelijke en cultuurhistorische karakteristiek van de locatie. Hierbij gaat het om het ensemble, de hiërarchie, de ontsluiting, zichtlijnen enzovoort. De specifieke clustering van agrarische bebouwing op een erf, zoals woonhuis, stallen en loodsen, is gerespecteerd. De woningen zijn aan de voorzijde gelegen richting het openbaar gebied. De agrarische bedrijfsbebouwing staat meer naar achter op het perceel en wordt door de woonhuizen deels aan het zicht onttrokken. Er is een geconcentreerde plaatsing van de bebouwing nagestreefd. Het karakteristieke ensemble van bebouwing en boombeplanting is overeind gebleven door de aanwezigheid van de omringende erfbeplanting.

### **Massa en vorm**

Bij nieuwbouw is het karakteristieke ensemble van een agrarisch perceel met het hoofdgebouw en schuren gehandhaafd en juist versterkt door de bouw van een losstaande bedrijfswoning. Zowel de nieuwe tweede bedrijfswoning als de stallen bestaan uit eenvoudige rechthoekige bouwvormen met forse kappen.

### **Materiaalgebruik**

De materialen zullen afgestemd worden op de karakteristieken van het landschap. Het gebruik van natuurlijke materialen staat voorop. De gevels van de woonhuizen worden opgetrokken uit aardkleurige baksteen en/of hout. Glas, spiegelende oppervlakken en kunststof mogen niet worden toegepast bij beplating van gevels. Op de daken van woonhuizen worden dakpannen of riet toegepast.

### **Kleurgebruik**

De kleuren worden afgestemd op de karakteristieken van het landschap. Voor de hoofdmaterialen worden aardkleuren toegepast, in combinatie met donkere of rode dakpannen/dakafdekking. Bij voorkeur worden lichte kozijnkleuren toegepast en donkergroen voor de deuren en luiken.

## **Detailering**

Detailering van nieuwe gebouwen dient zorgvuldig en met aandacht voor plasticiteit van de gevel uitgewerkt te zijn.

### 3. BELEIDSKADER

#### 3.1. Rijksbeleid

##### **Nota Ruimte**

De Nota Ruimte bevat de visie van het Rijk op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland en bevat de ruimtelijke bijdrage aan een sterke economie, een veilige en leefbare samenleving en een aantrekkelijk land. Het kabinet schept ruimte voor ontwikkeling, uitgaande van het motto “decentraal wat kan, centraal wat moet” en verschuift het accent van het stellen van ruimtelijke beperkingen naar het stimuleren van gewenste ontwikkelingen. De Nota Ruimte ondersteunt gebiedsgerichte ontwikkeling waarin alle betrokken partijen kunnen participeren. Het Rijk richt zijn aandacht met name op de nationale ruimtelijke hoofdstructuur. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om versterking van de dynamiek in de nationale stedelijke netwerken en om waarborging van de kwaliteit van de ecologische hoofdstructuur en de nationale landschappen.

De centrale doelstellingen van de Nota Ruimte zijn: versterking van de internationale concurrentiepositie van Nederland, bevordering van krachtige steden en een vitaal platteland, de borging en ontwikkeling van belangrijke (inter-)nationale waarden en de borging van veiligheid.

Het plangebied valt door de ligging in het nationale landschap „Rivierengebied” binnen de nationale ruimtelijke hoofdstructuur. Het uitgangspunt binnen nationale landschappen is „behoud door ontwikkeling”: mits de kernkwaliteiten worden behouden of versterkt („ja, mits” principe) zijn ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk. Er is ruimte voor ten hoogste de natuurlijke bevolkingsgroei en voor regionale en lokale bedrijvigheid. Maatvoering, schaal en ontwerp zijn bepalend voor het behoud van de landschappelijke kwaliteiten. Daarom zijn grootschalige ontwikkelingen niet toegestaan. Voor de landbouw in de nationale landschappen is een duurzaam perspectief gewenst, waarbij verbreding kansen kan bieden.

##### **Agenda Vitaal Platteland**

De agenda voor een Vitaal Platteland gaat uit van een integraal perspectief en richt zich op de economische, ecologische en sociaal-culturele aspecten van het platteland. Agrarische bedrijven staan voor de opgave om in een periode van wisselende inkomsten en toenemende eisen (milieu, ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit) een duurzame bedrijfsvoering te ontwikkelen. De overheid geeft daarvoor de ruimte aan ondernemerschap op het platteland, door onder andere vermindering van regelgeving, kennis, opzetten van ondernemingsprogramma’s en ontwikkelen van ruimtelijk beleid.

##### **Nieuwe economische dragers: kansen voor het platteland (SER)**

Naar aanleiding van de agenda voor Vitaal Platteland is de SER gevraagd om te adviseren over de invulling van de plattelandseconomie en de nieuwe economische dragers voor het platteland. Uit het

advies, verschenen in oktober 2005, blijkt dat voor vitaliteit en ruimtelijke kwaliteit het platteland evenwichtig ruimte moet bieden aan verschillende functies. Niet alle functies zijn in hun eentje economisch rendabel. De SER meent dat het van belang is simultaan aan functiecombinaties de economische bedrijvigheid te stimuleren, de ecologische en landschappelijke kwaliteit te verhogen en de sociale leefbaarheid op het platteland te bevorderen door combinaties van functies (zoals recreatie en waterberging, landbouw en natuurbeheer).

### **Conclusie Rijksbeleid**

Hoewel het Rijksbeleid de ruimtelijke ordening op een laag schaalniveau als taak van de provincie, maar in het bijzonder van gemeente, ziet, spreekt het Rijksbeleid zich duidelijk uit vóór een brede ontwikkeling van (nieuwe) economische dragers op het platteland. De vergroting van een bestaand agrarisch bouwperceel ten behoeve van het optimaal exploiteren van een rundveehouderij past binnen het Rijksbeleid. Door uitvoering van onderhavig plan wordt lokale bedrijvigheid mogelijk gemaakt die de kernkwaliteiten van het gebied niet aantast. In de toetsing aan het provinciale beleid zal hier nader op in worden gegaan. Het plan past binnen het rijksbeleid.

### 3.2. Provinciaal beleid

#### Streekplan Gelderland (structuurvisie)

Het ruimtelijk beleid van de provincie Gelderland is vastgelegd in het streekplan Gelderland 2005. Na de inwerkingtreding van de Wet ruimtelijke ordening heeft het streekplan de status van structuurvisie gekregen. Dat betekent dat de inhoud van het streekplan voor de provincie de basis blijft voor haar eigen optreden in de ruimtelijke ordening.



Op de streekplankaart ligt het plangebied in het waardevolle landschap Rivierenland. Waardevolle landschappen zijn gebieden met (inter)nationaal en provinciaal zeldzame of unieke landschapskwaliteiten van visuele, aardkundige en/of cultuurhistorische aard, en in relatie daarmee met bijzondere natuurlijke en recreatieve kwaliteiten. In waardevolle landschappen geldt een „ja mits“-benadering voor het toevoegen van nieuwe bouwlocaties en andere ruimtelijke ingrepen. Dat betekent dat een activiteit mogelijk is, onder voorwaarde dat de kernkwaliteiten niet worden aangetast. In de behandeling van de “Streekplanuitwerking kernkwaliteiten waardevolle landschappen” wordt nader ingegaan op de kernkwaliteiten van het waardevolle landschap Rivierenland.

Uitgangspunt voor het ruimtelijk beleid is dat de bedrijfsontwikkeling in de landbouw wordt gefaciliteerd onder voorwaarden van economische en ecologische duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit. De provincie beschouwt voedselproductie en bloemen- en plantenteelt als de primaire functie van agrarische bedrijven. Gecombineerd met productie zijn er tal van mogelijkheden zoals niet-agrarische



productie, landschapsbeheer en zorgverlening. Ligging in het groenblauwe raamwerk of multifunctioneel gebied geven daarbij verschillende ontwikkelings- en transformatiemogelijkheden. De precieze invulling van die voorwaarden is mede afhankelijk van de specifieke gebiedskwaliteiten. De grondgebonden landbouw speelt een belangrijke rol als beheerder van het landelijk gebied. De sector staat onder grote druk en de algemene tendens is dat er veel bedrijven stoppen en een relatief gering aantal overblijft. Zij krijgen ruimte om hun agrarische activiteiten uit te breiden. Bij de groei wordt op grond van wet- en regelgeving in het kader van milieu en dierenwelzijn winst geboekt. De groei wordt door het ruimtelijk beleid gefaciliteerd. Nieuwvestiging (oprichting van een nieuw bouwperceel) van volwaardige grondgebonden melkveebedrijven en akkerbouwbedrijven is toegestaan, behalve in het groenblauwe raamwerk en in de weidevogel- en ganzengebieden van provinciaal belang.

Middels voorliggend plan wordt vergroting van een grondgebonden agrarisch bedrijf mogelijk gemaakt dat voldoet aan de voorwaarden van economische en ecologische duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit. De vergroting vindt niet plaats in het groen-blauwe raamwerk of weidevogel- en ganzengebieden van provinciaal belang. Het plan past daarmee binnen het beleid uit het streekplan (structuurvisie).

### **Streekplanuitwerking kernkwaliteiten waardevolle landschappen**

Het plangebied ligt in een gebied dat door de provincie in het streekplan is aangewezen als “waardevol landschap”. In de streekplanuitwerking geeft de provincie concreet per landschap aan welke landschappelijke en cultuurhistorische kernkwaliteiten aanwezig zijn.

Het plangebied ligt binnen het waardevol landschap Ommerense Veld en Rijswijkse Veld. Het waardevol landschap Ommerense Veld en Rijswijkse Veld kenmerkt zich door de volgende kernkwaliteiten:

1. *Fraaie karakteristieke grootschalige openheid in contrast met de omgeving*
2. *Opvallende afwezigheid van bebouwing en opgaand groen*
3. *Onregelmatige blok- en strokenverkaveling met slootpatronen en oude weteringen*
4. *Weidebouw*
5. *Rust, ruimte, donkerte*

Het plangebied ligt binnen het waardevol landschap in het deelgebied „kommen”, waar vooral de eerste, tweede en vierde van de hierboven genoemde kernkwaliteiten van toepassing zijn. De kernkwaliteiten van het gebied worden door voorliggend plan beperkt aangetast. Er is weliswaar

sprake van een vergroting van een bestaande agrarisch bouwvlak, maar deze vergroting leidt tot een toekomst bestendige melkveehouderij die bij draagt aan het behoudt van het grasland in het open komgebied. Het plan past daarmee binnen de uitgangspunten van de streekplanuitwerking.

### **Ruimtelijke verordening Gelderland**

Op 16 december 2010 is de Provinciale Ruimtelijke Verordening vastgesteld. Het plangebied is gelegen binnen het Waardevol Open Gebied (hoofdstuk 16, artikel 20).

Volgens dit artikel worden in een bestemmingsplan geen bestemmingen toegestaan die de openheid van de waardevolle open gebieden aantasten.

In afwijking van het bepaalde is éénmalige uitbreiding van bestaande agrarische bebouwing, niet zijnde glastuinbouw, binnen of aansluitend aan het bestaande agrarische bouwperceel toegestaan, tenzij sprake is van ligging in een extensiveringsgebied als bedoeld in artikel 11 Reconstructiewet. Indien het een aanzienlijke uitbreiding van bestaande agrarische bebouwing betreft moet het bestemmingsplan zijn voorzien van een beeldkwaliteitparagraaf of een beeldkwaliteitplan.

Deze ruimtelijke onderbouwing is voorzien van een beeldkwaliteitparagraaf, aangezien het een uitbreiding van meer dan 500 m<sup>2</sup> betreft. Voor het overige past het plan binnen de uitgangspunten van de Ruimtelijke verordening.

### **Waterplan Gelderland 2010-2015**

Het Waterplan Gelderland 2010-2015 bevat het provinciale waterbeleid en is de opvolger van het derde Waterhuishoudingsplan (WHP3). In het plan staan de doelen voor het waterbeheer, de maatregelen die daarvoor nodig zijn en wie ze gaat uitvoeren. Voor oppervlaktewaterkwaliteit, hoogwaterbescherming, regionale wateroverlast, watertekort en waterbodems gelden provinciebrede doelen. Voor een aantal functies, zoals landbouw, natte natuur, waterbergingsgebieden en grondwaterbeschermingsgebieden, zijn specifieke doelen geformuleerd.

## **3.3. Beleid waterschap**

### **Waterbeheerplan 2010-2015**

Het beleid uit het Waterbeheerplan 2010-2015 van Waterschap Rivierenland is er op gericht schoon hemelwater niet af te voeren naar de riolering. In het kader van duurzaam waterbeheer is het gewenst om bij alle nieuwbouw maximale afkoppeling van het hemelwater toe te passen. Hierbij hanteert het waterschap de drietrapsstrategie vasthouden, bergen en afvoeren. Het schone hemelwater dient geïnfiltreerd te worden in de bodem of anders via een bodempassage afgevoerd te worden naar het oppervlaktewater.

In droge zomers of bij lage rivierstanden is in het hele gebied aanvoer van water nodig als gevolg van verdamping, wegzijging en onttrekkingen (o.a. drinkwater en fruitteelt). Hiervoor is het watersysteem ingericht met inlaten en gemalen en watergangen die groot genoeg zijn om aan de watervraag te kunnen voldoen. In het landelijk gebied is het zorgen voor voldoende en schoon water voor de

landbouw één van de belangrijkste taken. Ook is het belangrijk dat dit water een geschikt leefgebied is voor planten en dieren. In paragraaf 4.1 wordt nader ingegaan op de waterhuishouding in het plangebied.

### **3.4. Gemeentelijk beleid**

#### **Structuurvisie Buren 2009-2019**

De structuurvisie Buren is vastgesteld door de gemeenteraad op de 29 oktober 2009 en gaat in op de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente tot 2019. Het doel van deze structuurvisie is enerzijds het aangeven van de kaders waarbinnen ontwikkelingen en projecten kunnen plaatsvinden en anderzijds het communiceren van de ambities van de gemeente aan derden.

De structuurvisie is het strategisch document in het kader van de ruimtelijke ontwikkeling en vormt een leidraad voor de beoordeling van nieuwe plannen en initiatieven, maar ook voor nieuw op te stellen bestemmingsplannen en projectbesluiten. Er dient namelijk een toetsing aan de structuurvisie plaats te vinden. De structuurvisie bevat de hoofdlijnen van de voorgenomen ontwikkeling van de gemeente Buren, alsmede de hoofdzaken van het door de gemeente te voeren ruimtelijk beleid.

Op de oeverwallen wordt gestreefd naar landschappelijke versterking door ontwikkeling van landgoederen, buitenplaatsen, groene kavels en ruime erven. Er ontstaat hierdoor een aantrekkelijk landschap en een groter contrast met de openheid van de komgebieden. Deze landschappelijke elementen kunnen ook ingezet worden als buffer tussen de kernen die aan elkaar dreigen te groeien. De groenstructuur ondersteunt de cultuurhistorie en maakt deze herkenbaar door de oude historische wegen van laanbeplanting te voorzien. Ook hiermee wordt bijgedragen aan kwaliteit van de dorpsentrees.

De landbouw draagt in zeer belangrijke mate bij aan de verschijningsvorm van het landschap en de identiteit als landelijke gemeente. Landbouw en semi-agrarische bedrijvigheden moeten zich, vanwege hun belang voor de leefbaarheid en identiteit van het gebied, zodanig kunnen blijven ontwikkelen dat ze levensvatbaar blijven.

Voor het buitengebied wordt gestreefd naar een economisch en ecologisch duurzame landbouw. Bij beheer en ontwikkeling van landschappelijke waarden, natuurwaarden en cultuurhistorische waarden dient de landbouw een belangrijke rol te spelen. Gezocht moet worden naar creatieve oplossingen waarbij landbouwbedrijven een taak vervullen bij het beheer van landschapselementen, natuurgebieden en watervoorraden.

Bij het landbouwkundig gebruik van de gronden en bij nieuwbouw van landbouwbedrijven en bouwwerken dient zorgvuldig te worden omgegaan met de aanwezige landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Bovendien dient aangesloten te worden op het cultuurhistorisch onderscheid tussen oeverwallen, komgronden en uiterwaarden.

De komgronden omvatten de lager gelegen binnendijkse gebieden. Vanouds zijn deze gebieden nauwelijks bewoond. Slechts plaatselijk komt enige verspreide bebouwing voor. Grote delen van de komgronden zijn relatief rustig. Het agrarisch grondgebruik is eenzijdig en bestaan vooral uit wei- en hooilanden. Het landschap is grootschalig en plaatselijk vrij open.

In de komgebieden wordt gestreefd naar een verdere ontwikkeling van het grondgebonden agrarisch gebruik, in samenhang met behoud, herstel en ontwikkeling van de specifieke landschappelijke, cultuurhistorische en natuurwaarden. In het bijzonder geldt dat de openheid en de geschiktheid als weidevogelgebied behouden moet blijven. Dit houdt in dat er met name gestreefd wordt naar een continuering van agrarisch gebruik als wei- en hooiland. Tevens staat behoud van de rust voorop en wordt rekening gehouden met een toekomstige claim op deze gebieden als waterbergingsgebied. Nieuwe landbouwbedrijven, dagrecreatieve voorzieningen, fruit- en boomteelt zijn niet gewenst in de komgebieden.

De vergroting van het agrarisch bouwvlak om een duurzame melkveehouderij mogelijk te maken past in het beleid van de Structuurvisie.

### **Bestemmingsplan Buitengebied 2008**

#### *Vergroting agrarisch bouwperceel*

Verondersteld wordt, dat de wijzigingsbevoegdheid artikel 62, lid 4 uit het bestemmingsplan 'Buitengebied Buren 2008' het meest relevante gemeentelijk beleid voor het vergroten van agrarische bouwpercelen verwoord.

Burgemeester en Wethouders kunnen het plan wijzigen voor de vergroting en/of vormverandering van een agrarisch bouwperceel. Daarbij geldt een aantal voorwaarden waar het plan aan dient te voldoen, namelijk dat:

1. het niet betreft de verplaatsing van het gehele bedrijf naar een ander perceel;
2. uit een nader onderzoek is gebleken dat de vergroting en/of vormverandering noodzakelijk is voor de bedrijfsvoering; waarbij ingeval van vergroting dit onderzoek geschiedt op basis van een advies van een onafhankelijke landbouwkundig deskundige;
3. de wijziging geschiedt door het van de plankaart verwijderen van het bestaande agrarisch bouwperceel en door het op de plankaart aangeven van een nieuw agrarisch bouwperceel;
4. het oppervlak van het nieuwe agrarisch bouwperceel is afgestemd op de reële uitbreidingsbehoefte en niet meer mag bedragen dan 150% van het bestaande oppervlak tot maximaal 1,5 ha, met dien verstande dat, voor zover het (een gedeelte van) een agrarisch bouwperceel betreft dat op de plankaart is aangeduid met "pk = bouwperceel permanente kunststof tunnels", voor dat (gedeelte van het) bouwperceel de vergroting niet meer mag bedragen dan 120% van het bestaande oppervlak tot maximaal 1,5 ha;
5. de afstand tussen het nieuwe gedeelte van het agrarische bouwperceel en de dichtst bijgelegen woning meer bedraagt dan 50 m, dan wel indien sprake is van een veehouderij waarop de Wet

Geurhinder en veehouderij van toepassing is, de afstand tussen het nieuwe agrarische bouwperceel en de dichtst bijgelegen woning meer bedraagt dan de afstand die volgens de uitkomsten van een onderzoek daarnaar noodzakelijk is;

6. van tevoren in voldoende mate is verzekerd dat wordt voorzien in de aanleg van een landschappelijke beplanting;
7. indien het nieuwe gedeelte van het vergrote of van vorm veranderde agrarisch bouwperceel wordt geprojecteerd binnen gronden die zijn aangewezen met de bestemming "Agrarisch - Komgebied" vooraf op basis van een advies van een onafhankelijk landschappelijk deskundige is gebleken dat hierdoor de landschappelijke waarden en de natuurwaarden die eigen zijn aan de desbetreffende gronden, of de mogelijkheden tot het herstel van deze waarden niet blijvend onevenredig worden geschaad;
8. indien het nieuwe gedeelte van het vergrote of van vormveranderde agrarisch bouwperceel wordt geprojecteerd binnen gronden, die zijn aangewezen met de dubbelbestemming 'Waarde – Cultuurhistorisch waardevol gebied', vooraf op basis van een advies van een onafhankelijk landschappelijk deskundige is gebleken dat hierdoor de cultuurhistorische waarden die eigen zijn aan de desbetreffende gronden, of de mogelijkheden tot het herstel van deze waarden, niet blijvend onevenredig worden geschaad;
9. in het wijzigingsplan inzicht wordt gegeven in de uitkomsten van onderzoek naar bodemverontreiniging, archeologische waarden, flora en fauna en regenwaterretentie en is gebleken dat de betreffende belangen in voldoende mate zijn verzekerd; waarbij ten aanzien van de hemelwaterretentie uit een schriftelijke verklaring van het Waterschap moet zijn gebleken dat zij geen overwegende bezwaren hebben.

Aan voorwaarde 1, 2, 3, 5, 6, 8, en 9 wordt voldaan.

Het nieuwe agrarische bouwvlak zal groter zijn dan de maximale 1,5 ha, zoals genoemd in voorwaarde 4. Het beleid van zowel de provincie als de gemeente Buren is gericht op het handhaven en versterken van een duurzame grondgebonden landbouw in de komgebieden. Door de vergroting van het bouwperceel tot 2,1 ha ontstaat een duurzaam grondgebonden landbouwbedrijf met melkveehouderij met een groot areaal aan omliggend grasland, dat bijdraagt aan de gewenste ontwikkeling van de komgronden. De maximale maat van 1,5 ha wordt in het bestemmingsplan Buitengebied niet nader onderbouwd en is geen harde voorwaarde die volgt uit het overige gemeentelijke en provinciale beleid.

Door de gemeente is een onafhankelijke landbouwkundige deskundige geraadpleegd. Deze heeft een positief advies (SAAB, 15 mei 2009, bijlage) uitgebracht over de relatie tussen de gewenste bedrijfsmatige ontwikkeling en de oppervlakte van het bouwperceel.

Daarnaast betreft het een concentratie van de agrarische bedrijvigheid van drie afzonderlijke locaties op één locatie aan de Heeskampsesteeg. Door de concentratie neemt de totale oppervlakte van agrarische bouwvlakken per saldo niet toe.

Wat betreft voorwaarde 7 kan gesteld worden dat de landschappelijke waarden zoals vermeld in artikel 5.3. van het bestemmingsplan Buitengebied 2008 niet worden aangetast door de vergroting van het agrarisch bouwvlak met uitzondering van de landschappelijke openheid. Het bouwvlak is geheel vrijliggend in een verder onbebouwde omgeving en wordt aan drie zijden uitgebreid. De invloed op de bestaande landschappelijke openheid vanaf de omliggende wegen zal beperkt zijn. Daarbij wordt gezorgd voor een passende landschappelijke inpassing en blijft het bouwvlak binnen bestaande landschappelijke lijnen en elementen zoals watergangen. Daarbij komt het feit dat de vergroting van het bouwvlak bijdraagt aan de ontwikkeling van een duurzame veehouderij met een groot areaal aan open grasland rondom het bouwvlak. Tegenover de vergroting van het bouwvlak aan de Heeskampsesteeg staat de herontwikkeling en kwalitatieve verbetering van de locaties Parkstraat 29 en Rijnbandijk 213.

Voor het gebied is een flora en fauna onderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat als aan enkele eenvoudige maatregelen wordt voldaan en er rekening wordt gehouden met de algemene voorwaarden uit de Flora- en faunawet, die ook voor de huismus gelden, er vanuit de Flora- en faunawet geen belemmeringen voor de ingreep zijn.

Geconcludeerd kan worden dat de vergroting van het agrarische bouwperceel tot 2,1 ha vanuit de landschappelijke waarden en de natuurwaarden acceptabel is.

Doordat niet de maximale oppervlakte van 1,5 ha wordt voldaan is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk om het geheel mogelijk te maken.

#### *Tweede bedrijfswoning*

Verondersteld wordt, dat de vrijstellingsbevoegdheid artikel 5, lid 17 uit het bestemmingsplan 'Buitengebied Buren 2008' het meest relevante gemeentelijk beleid voor het toestaan van een tweede bedrijfswoning.

Daarbij geldt een aantal voorwaarden waar het plan aan dient te voldoen, namelijk dat:

1. niet reeds twee woningen aanwezig zijn;
2. het perceel niet gelegen is binnen het op de plankaart als "57 dB(A) contour (Betuweroute)" aangegeven gebied of binnen de geluidszones aan weerszijden van de wegen en spoorwegen, zoals deze in de bij het plan behorende "Lijst Geluidzones", worden genoemd;
3. de tweede bedrijfswoning aan een bestaande woning dan wel in- of aanpandig met, dan wel op ten hoogste 5 m van een bedrijfsgebouw wordt gebouwd;

4. vooraf op basis van een advies van een onafhankelijke landbouwkundig deskundige is gebleken dat de bouw van de woning noodzakelijk is voor de aard, de omvang en/of de continuïteit van de bedrijfsvoering.

Aan voorwaarde 1, 2 en 4 wordt voldaan.

Door de gemeente is een onafhankelijke landbouwkundige deskundige geraadpleegd. Deze heeft een positief advies (SAAB, 15 mei 2009, bijlage) uitgebracht over de noodzaak van de tweede bedrijfswoning.

De tweede bedrijfswoning zal niet in- of aanpandig worden gerealiseerd en staat op grotere afstand van 5 m van een bedrijfsgebouw zoals genoemd in voorwaarde 3. De bestaande bedrijfswoning is reeds aanpandig aan de bestaande stal gebouwd. Gezien de opzet van de bestaande en nieuwe bedrijfsgebouwen en de bedrijfsvoering is het niet mogelijk ook de tweede bedrijfswoning in- of aanpandig te realiseren. Vanuit ruimtelijk oogpunt en vanwege de bedrijfsvoering is het gewenst om de tweede bedrijfswoning aan de zijde van de Heeskampsesteeg te situeren. Vanwege de ligging van de bestaande bedrijfswoning, stal en inrit van het perceel kan de tweede bedrijfswoning alleen aan de noordoostzijde van het perceel worden geplaatst. Vanwege de noodzakelijke verkeersruimte voor de hedendaagse transportmiddelen zal de tweede bedrijfswoning op meer dan 5 m van de bestaande stal gesitueerd moeten worden.

Doordat niet aan voorwaarde 3 wordt voldaan is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk om het geheel mogelijk te maken.

## 4. UITVOERINGSASPECTEN

### 4.1. Watertoets

De watertoets is met ingang van 1 november 2003 wettelijk verplicht voor ruimtelijke plannen die vallen onder de Wet ruimtelijke ordening. In het Nationaal Bestuursakkoord Water-actueel (NBWactueel, juni 2008) hebben Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen onder meer afgesproken dat de watertoets ook wordt toegepast bij waterhuishoudkundige relevante ruimtelijke plannen en besluiten die niet vallen onder de Wet ruimtelijke ordening. Dit houdt in dat in een vroegtijdig stadium overleg gepleegd wordt met de waterbeheerders.

Het Waterschap Rivierenland streeft naar 100% afkoppelen van nieuw verhard oppervlak. Voor het landelijke gebied hanteert het waterschap echter een vrijstelling voor 1.500 m<sup>2</sup> toename van verhard oppervlak. Voor het meerder moet gecompenseerd worden door middel van waterberging.

Het plan voorziet in een vergroting van het agrarisch bouwvlak ter plaatse van de Heeskampsesteeg 7 van ca. 1 hectare. Als gevolg hiervan zullen twee bouwblokken in eigendom van het bedrijf van gezamenlijk 1,075 hectare opgeheven worden via een aparte planologische procedure. Dit houdt in dat er netto geen sprake is van toename van het bouwvlak, waardoor geen compenserende waterberging benodigd is. Voor het plan is wel een watervergunning benodigd.

De vuilwaterafvoer van de nieuwe woning en de bedrijfsgebouwen dient aangesloten te worden op het riool. Lozing van hemelwater op het riool is volgens het waterschap niet gewenst.

Langs de A-watergang aan de westzijde van het plangebied moet rekening gehouden worden met de zone Waterstaat-Waterbeheerzone Watergang met een breedte van 4 meter vanaf de insteek van de A-watergang.

### 4.2. Geluidshinder

#### Inleiding

De mate waarin het geluid onder andere het woonmilieu mag belasten, is geregeld in de Wet geluidshinder (Wgh). In het bestemmingsplan moet volgens de Wgh worden aangetoond dat gevoelige functies, zoals een woning, een aanvaardbare geluidsbelasting hebben als gevolg van omliggende (spoor)wegen en industrieterreinen. Indien nieuwe geluidsgevoelige functies worden toegestaan, stelt de Wgh de verplichting akoestisch onderzoek te verrichten naar de geluidsbelasting ten gevolge van omliggende (spoor)wegen en industrieterreinen.



## Onderzoek

Voorliggend plan voorziet in een geluidsgevoelige functie in de vorm van een tweede bedrijfswoning. In het kader van het bestemmingsplan "Buitengebied 2008" is voor de Heeskampsesteeg onderzoek verricht naar de werkelijke geluidsbelasting. De geluidszone van de weg bedraagt 7 meter. De geluidzones hebben betrekking op het gebied aan weerszijden van de as, waarbinnen de geluidbelasting vanwege het wegverkeer meer dan 50 dB(A) bedraagt. De tweede bedrijfswoning wordt buiten deze zone gerealiseerd. Een nader akoestisch onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

## Conclusie

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

## 4.3. Bodem

### Inleiding

Wanneer in een bestemmingsplan nieuwe functies mogelijk worden gemaakt, moet worden aangetoond dat de bodem en het grondwater geschikt zijn voor de beoogde functie.

### Onderzoek

Er is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Econsultancy, rapport d.d. 30 juni 2010 nr. 09113689, externe bijlage). Uit dit onderzoek komt de volgende conclusie naar voren:

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak tot sterk zandige klei. Tevens is de bovengrond plaatselijk zwak tot matig siltig, uiterst fijn tot matig grof zand. De ondergrond bestaat uit zwak tot sterk zandige klei. Vanaf circa 1,0 m -mv is de ondergrond bovendien plaatselijk zwak tot sterk veenhoudend. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig gleyhoudend.

De bovengrond is zeer plaatselijk zwak tot matig puinhoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

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

Zowel de boven-, als de ondergrond van het onverdachte terreindeel zijn overwegend licht verontreinigd met kobalt, nikkel en zink. Tevens is de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd met PAK en minerale olie. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met koper, lood en PCB's. De lichte verontreinigingen met PAK en minerale olie in de bovengrond houden mogelijk verband met de aangetroffen bijmengingen met puin. Voor de lichte verontreiniging met PCB's heeft Econsultancy vooralsnog geen verklaring. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en plaatselijk licht verontreinigd met nikkel. De detectielimiet van dichloormethaan ligt ter plaatse van peilbuis A2 (PbA2)

boven de geldende streefwaarde. Vooral nog gaat Econsultancy bv er vanuit dat het grondwater niet verontreinigd is met bovengenoemde parameter. De lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater met zware metalen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het voorkomen van regionaal verhoogde achtergrondconcentraties.

Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank is de bovengrond licht verontreinigd met minerale olie. Het betreft hier voornamelijk olie met een hoge fractie (C30-C40). Hoogstwaarschijnlijk gaat het hier om een andere oliesoort dan diesel. Gezien het hoge organische stofgehalte in combinatie met de aangetoonde hoge oliefractie wordt de lichte verontreiniging met minerale olie hoogstwaarschijnlijk grotendeels veroorzaakt door humuszuren en is van natuurlijke oorsprong. In het grondwater zijn geen verhoogde waarden aan olieproducten aangetroffen.

De vooraf gestelde hypothese, dat deellocatie A als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. De vooraf gestelde hypothese, dat deellocatie B als "verdacht" kan worden beschouwd wordt niet geheel bevestigd. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen 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 van toepassing.

## **Conclusie**

Het aspect bodem vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

## **4.4. Luchtkwaliteit**

### **Inleiding**

Vanaf 15 november 2007 is de wetgeving op het gebied van luchtkwaliteit gewijzigd en is sindsdien opgenomen in hoofdstuk 5 van de Wet Milieubeheer (luchtkwaliteitseisen). Deze wijziging wordt ook wel kortweg de Wet Luchtkwaliteit 2007 genoemd.

In artikel 5.16 van de gewijzigde Wet milieubeheer is vastgelegd onder welke voorwaarden bestuursorganen de bevoegdheden uit lid 2 mogen uitoefenen.

Als aan één van de volgende voorwaarden is voldaan vormen de luchtkwaliteitseisen geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid:

- er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- een project leidt - al dan niet per saldo - niet tot een verslechtering van een grenswaarde;
- een project draagt "niet in betekenende mate" bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, wat inhoudt dat door het project de luchtkwaliteit met minder dan 1% verslechtert;

- een project past binnen het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit), of binnen een regionaal programma van maatregelen.

## Onderzoek

Middels voorliggend plan wordt een uitbreiding van een melkveehouderij met een tweede bedrijfswoning mogelijk gemaakt. Voor de inschatting van de gevolgen voor de luchtkwaliteit is de "Handreiking fijn stof en veehouderijen" (InfoMil in samenwerking met het Ministerie van VROM, mei 2010) geraadpleegd.

Veehouderijen zijn niet opgenomen in de Regeling NIBM. Toch is het niet altijd noodzakelijk om met behulp van een berekening vast te stellen of er sprake is van NIBM. Dit kan ook gedaan worden met een motivering, bijvoorbeeld op basis van ervaring. Er zijn genoeg projecten die namelijk overduidelijk NIBM zijn en waar een berekening niets toevoegt aan de conclusie. Als hulpmiddel bij de motivering is een vuistregel opgesteld waarmee aangetoond kan worden dat een uitbreiding/oprichting NIBM is. Deze staan in de onderstaande tabel, die gebaseerd is op de 3% NIBM grens, dus van na de inwerking treding van het NSL. In de tabel kan bij de betreffende afstand de hoeveelheid emissie worden afgelezen waarmee een veehouderij nog kan uitbreiden om niet in betekende mate bij te dragen. Met behulp van de emissiefactorenlijst op [www.vrom.nl](http://www.vrom.nl) kan uitgerekend worden of de totale toename in emissie onder de NIBM grens blijft. Dit doet u door de hoeveelheid nieuwe dieren te vermenigvuldigen met de emissiefactor en deze te vergelijken met de waarden uit de tabel.

De getallen in de tabel zijn worst-case genomen inclusief een veiligheidsmarge. Indien bij een bepaalde afstand niet méér wordt geëmitteerd dan is opgenomen in de tabel dan is de oprichting/uitbreiding zeker NIBM. Wanneer de toename in emissie in grammen hoger is dan in de tabel opgenomen is het project *mogelijk* IBM.

Afstand tot te toetsen plaats	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m
Totale emissie in g/jr van uitbreiding/oprichting	324000	387000	473000	581000	817000	1075000	1376000

Bron: ECN. Getallen op basis van berekeningen met STACKS, versie 2008.

De vergunningsplichtige melkrundveehouderij aan de Heeskampsesteeg 7 breidt volgens het bedrijfsontwikkelingsplan maximaal uit met 210 melkkoeien (A1.1) en 250 stuks jongvee (totaal 350 stuks melkvee en 250 stuks jongvee, momenteel biedt de huidige stal ruimte aan 140 stuks melkvee). Uit de emissiewaardenlijst op [vrom.nl](http://vrom.nl) staat een emissiefactor voor melkkoeien (A1.1) van 210 g/dier/jaar en voor jongvee (A3) van 98 g/dier/jaar.

De uitbreiding geeft dus een toename in fijn stof emissie van:

$$210 \times 210 = 44.100 \text{ g/jr plus}$$

$$250 \times 98 = 24.500 \text{ g/jr}$$

$$\text{totaal} = 68.600 \text{ g/jr}$$

Er wordt in dit geval getoetst op ca. 250 meter van het emissiepunt. Dit is de afstand tot de dichtstbijzijnde woning. Omdat volgens de tabel op 160 meter de NIBM vuistregelgrens op al 1.376.000 gram/jr ligt en de totale toename slechts 68.600 gram per jaar is, kan hier geconcludeerd worden dat op 250 meter zeker geen sprake kan zijn van een IBM toename. De vergunning kan op het gebied van fijn stof verleend worden.

Het plangebied ligt niet binnen de onderzoekszones van 50 meter van een provinciale weg of 300 meter van een Rijksweg. Volgens de criteria uit de Wet milieubeheer inzake luchtkwaliteitseisen kan er daardoor geen sprake zijn van een gevoelige bestemming langs drukke infrastructuur. Toetsing aan de grenswaarden is derhalve niet noodzakelijk.

### **Conclusie**

Op basis van het voorgaande kan geconcludeerd worden dat zowel vanuit de Wet milieubeheer als vanuit een goede ruimtelijke ordening de luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor het onderhavige initiatief.

## **4.5. Milieuzonering**

### **Inleiding**

Indien door middel van een plan nieuwe, milieuhindergevoelige functies mogelijk worden gemaakt, dient te worden aangetoond dat deze niet worden gerealiseerd binnen de hinderzone van omliggende bedrijven. Anderzijds mogen milieuhindergevoelige functies in de directe omgeving van het plangebied niet negatief worden beïnvloed door de ontwikkelingen die met een plan mogelijk worden gemaakt.

### **Onderzoek**

Voor de bedrijfsgebouwen van een melkveehouderij geldt een richtafstand van 100 meter voor het aspect geur. De dichtstbijzijnde woning bevindt zich op ruim 250 meter afstand van het perceel Heeskampsesteeg 7. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de richtafstand. Het meest nabij gelegen andere agrarisch bedrijf bevindt zich op ruim 750 meter afstand. De afstand tussen dit bedrijf en de tweede bedrijfswoning voldoet in ruime mate aan de richtafstand.

### **Conclusie**

Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor het plan.

## **4.6. Externe veiligheid**

### **Inleiding**

Het aspect externe veiligheid betreft het risico op een ongeval waarbij een gevaarlijke stof aanwezig

is. Deze gevaarlijke stoffen kennen twee verschillende bronnen. Dit zijn de stationaire bronnen (chemische fabriek, lpg-vulpunt) en de mobiele bronnen (route gevaarlijke stoffen). Er wordt bij externe veiligheid onderscheid gemaakt in plaatsgebonden risico en groepsrisico. Het plaatsgebonden risico biedt burgers in hun woonomgeving een minimum beschermingsniveau tegen gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico heeft een oriënterende waarde en voor het plaatsgebonden risico geldt een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten.

### **Onderzoek**

Uit de risicokaart blijkt dat in de buurt van het plangebied geen wegen of leidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen aanwezig zijn. Ook bevinden zich in de omgeving van het plangebied geen Bevi-inrichtingen die van invloed kunnen zijn op de veiligheid in het plangebied.

### **Conclusie**

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

## **4.7. Archeologie**

### **Algemeen**

Het verdrag van Malta regelt de bescherming en het behoud van de archeologische waarden. Nederland heeft dit verdrag in 16 februari 1992 ondertekend en in 1998 geratificeerd. Het Verdrag van Malta (ook wel Verdrag van Valletta genoemd) is geïmplementeerd in de Monumentenwet. De wet op de archeologische monumentenzorg is in april 2006 door de Tweede Kamer aangenomen en in december van dat jaar door de Eerste Kamer bekrachtigd. Op 1 september 2007 is de wet als onderdeel van de Monumentenwet in werking getreden. Het is verplicht om met nieuwe ruimtelijke plannen rekening te houden met de mogelijke aanwezigheid van archeologisch waarden.

### **Archeologisch bureauonderzoek**

Er is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied (Econsultancy, 28 juni 2010, externe bijlage). Uit dit onderzoek komen de volgende conclusie en het volgende advies naar voren:

#### *Conclusie*

In het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit de perioden vanaf de Romeinse tijd (zie Tabel IV). De kans wordt hoog geacht en de archeologische laag wordt verwacht in de top van de crevasserug/-afzettingen, binnen 1 m -mv. Indien binnen het (uiterst) noordelijke deel van het plangebied ook afzettingen van de Zoel crevasse aanwezig zijn worden archeologische resten uit de (tweede helft) van de Late-Middeleeuwen verwacht in de top van deze, aan het maaiveld verwachte, afzettingen. In de diepere ondergrond (op ongeveer 3 m –mv) kunnen ook nog resten voorkomen uit de perioden Midden-Neolithicum, Bronstijd en IJzertijd, indien er oeverwalafzettingen van de Maurik/Zoelmond stroomgordel intact aanwezig zijn. De kans op archeologische resten uit deze perioden wordt middelhoog geacht.

### *Advies*

Het archeologisch bureauonderzoek adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen en een betrouwbaar beeld van de gaafheid van de bodem te verkrijgen. Op basis van dit booronderzoek kan vervolgens bepaald worden of het plangebied systematisch onderzocht dient te worden op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen. De boringen dienen verspreid over het plangebied gezet te worden in een verspringend raster van 40x50 meter, rekening houdend met de aanwezige bebouwing.

### **Verkennend archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen**

In navolging van het archeologisch bureauonderzoek is een verkennend archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd (ARC bv, 27 juli 2010, externe bijlage). Uit dit onderzoek komen de volgende conclusie en aanbeveling naar voren:

#### *Conclusie*

Het verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat de onderzoekslocatie voornamelijk deel heeft uitgemaakt van een zeer nat komgebied, waarin naast normale komklei ook humeuze klei is afgezet en veenvorming is opgetreden. In de ondergrond komen Middenholocene oeverafzettingen van de stroomgordels van Maurik en/of Zoelmond voor. Op het grootste deel van de onderzoekslocatie liggen aan het maaiveld crevasse-afzettingen uit de Romeinse Tijd. Laatmiddeleeuwse crevasse-afzettingen van de Zoel zijn waarschijnlijk niet op de locatie aanwezig.

In de top van de crevasse- en komafzettingen zijn poldervaaggronden tot ontwikkeling gekomen. Rondom de voederkuilen is de bodem tot een meter geroerd. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Geconcludeerd wordt dat de trefkans op archeologische resten vanaf de Romeinse Tijd voor de, grotendeels intacte, crevasse-afzettingen hoog blijft. De trefkans voor de in de ondergrond gelegen afzettingen van de stroomgordels van Maurik en/of Zoelmond is, bij het ontbreken van aanwijzingen voor bodemvorming, laag te noemen.

#### *Aanbeveling*

Aangezien een groot deel van de nieuwbouw ter plaatse van de crevasse-afzettingen wordt gerealiseerd, is een karterend inventariserend veldonderzoek nodig om vast te stellen of er binnen de locatie sprake is van een archeologische vindplaats. Geadviseerd wordt om dit onderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek uit te voeren. Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Buren, om te bepalen of en in welke vorm dit onderzoek dient te worden uitgevoerd.

## **Advies Archeologie Regio Rivierenland**

Op 14 oktober 2010 heeft de regioarcheoloog Rivierenland het volgende advies uitgebracht over de archeologische onderzoeken:

Het onderzoek van ARC heeft aangetoond dat het plangebied grotendeels gedomineerd wordt door de crevasse, waarvan is aangetoond dat die op sommige plaatsen nog intact is. De constatering dat in de crevasse-afzettingen nog archeologische resten aangetroffen kunnen worden mag dan correct zijn, maar dat de trefkans even hoog is als voor het booronderzoek is echter niet juist. Het booronderzoek heeft immers geen relevante (zelfs in het geheel geen) archeologische indicatoren opgeleverd, terwijl daar toch met een schuin oog naar is gekeken.

Vervolgonderzoek zoals voorgesteld door ARC is op basis van de gepresenteerde gegevens daarom niet aan de orde. En eventueel andersoortig vervolgonderzoek zal naar verwachting een zelfde beeld opleveren als nu. Met het booronderzoek van ADC heeft de vereiste steekproef plaatsgevonden en kan vanuit de gemeente Buren t.a.v. archeologie geconcludeerd worden dat het plangebied vrijgegeven kan worden.

Tenslotte is het volgende van toepassing met betrekking tot het van archeologisch onderzoek vrijgestelde plangebied.

Ondanks een zorgvuldig afgewogen advies, is nimmer uit te sluiten dat binnen het van archeologisch onderzoek vrijgestelde plangebied, ondanks de wettelijke vrijstelling, toch relevante archeologische sporen en vondsten in de bodem verborgen zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de graafwerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht op grond van artikel 53 van de Monumentenwet. Om er voor te zorgen dat aan deze wettelijke plicht wordt voldaan bij het eventueel aantreffen van sporen en/of vondsten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, verzoek ik u om navolgende tekst in de vergunningen op te nemen:

### *“Archeologie*

*Ondanks de vrijstelling voor archeologisch onderzoek is niettemin de kans aanwezig dat archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de sloop-, bouw-, sanerings- of graafwerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex. artikel 53 van de Monumentenwet. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. Opdrachtgever verplicht de aannemers om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten onverwijld te melden bij de Gemeente Buren.”*

## **Conclusie archeologie**

Het aspect archeologie vormt geen belemmering voor het plan.

## 4.8. Natuurwaarden

### Inleiding

Voordat ruimtelijke ingrepen mogen plaatsvinden moet eerst onderzoek plaatsvinden in het kader van de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 en eventuele andere natuurregeling. Bij deze activiteit moet rekening gehouden worden met de aanwezige natuurwaarden in en om het plangebied.

### Onderzoek

De quick scan Flora en fauna is uitgevoerd door Laneco (2 juli 2010, externe bijlage). De bevindingen zijn vermeld in de rapportage d.d. 2 juli 2010.

#### *Gebiedsbescherming*

##### *Natuurbeschermingswet*

Het plangebied ligt niet in of nabij een Natura2000 gebied of een beschermd Natuurmonument. Gezien de afstand tot de dichtstbijzijnde gebieden, de ligging en gebruik van het plangebied, en de lokale aard van deze ingreep, worden geen effecten op in de Natuurbeschermingswet 1998 beschermde gebieden verwacht.

#### *Ecologische hoofdstructuur*

Het plangebied ligt ook niet in of nabij een gebied wat is aangewezen als onderdeel van de EHS. Negatieve effecten zijn uit te sluiten.

#### *Soortenbescherming*

Allereerst dient te worden opgemerkt dat gelet op de recente uitspraken van de Raad van State volgens Europese richtlijnen (Vogelrichtlijn) een ontheffing voor vogels nooit mogelijk is. Voor de soorten van bijlage IV van de habitatrichtlijn is dit alleen mogelijk in geval van groot openbaar belang.

Voor vaatplanten, grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, amfibieën, reptielen, vissen en insecten zijn geen beperkingen aanwezig.

Voor vogels is dit wel het geval gelet op de recente uitspraken van de Raad van State. In de loopstal zijn nesten aanwezig van de huismus en de boerenzwaluw. In de wagenstal bevinden zich ook nesten van huismussen en van de kauw. Bij de ingreep zullen nestlocaties van de huismus en de kauw worden aangetast. Nesten van de boerenzwaluw blijven intact. Alle vogelsoorten zijn beschermd. Het betreft dan met name de actieve broedplaatsen en vaste verblijfplaatsen van deze soorten. Van een aantal vogelsoorten zijn de nesten en nestlocaties het hele jaar door beschermd. De nesten van de



huismus worden aangetast. Deze soort is ook jaarrond beschermd. Aan aantasting van deze verblijfplaatsen zijn vanuit de Flora- en faunawet gevolgen verbonden.

Consequenties:

Voor vogels kan geen ontheffing in het kader van de Flora en faunawet worden verleend. Door mitigatie moeten effecten op de huismus daarom voorkomen worden. Dit kan door het aanbieden van alternatieve nestruijnte voor de huismus, waarbij ruim wordt gecompenseerd:

De mogelijkheden zijn:

- Het gebruik in stallen of de woning van vogelvriendelijk vogelschroot (of wel vogelvide) genoemd (zie [www.vogelvide.nl](http://www.vogelvide.nl)) aan twee zijden over een lengte van minimaal 2 meter per zijde

Of:

- Het door nestkasten realiseren van alternatieve nestruijnte, minimaal 8 stuks. Deze moeten geplaatst worden op geschikte locaties aan gebouwen en jaarlijks onderhouden worden.

### **Conclusie**

Als aan bovenstaande maatregelen is voldaan en er rekening wordt gehouden met de algemene voorwaarden uit de Flora- en faunawet, die ook voor de huismus gelden, zijn vanuit de Flora- en faunawet geen belemmeringen voor de ingreep.

## **4.9. Verkeer & parkeren**

### **Verkeer**

Het plangebied wordt ontsloten op de Heeskampsesteeg. Het extra verkeer dat door het plan wordt gegenereerd, wordt opgenomen in het heersende verkeersbeeld op deze weg.

### **Parkeren**

Het aantal benodigde parkeerplaatsen wordt bepaald door de aard en omvang van de activiteit waarin het plan voorziet. Hierbij is gebruik gemaakt van de kencijfers voor parkeren van het CROW. Er is onderzocht of sprake is van een toename van de parkeerbehoefte door het plan middels een vergelijking tussen de bestaande en nieuwe parkeerbehoefte.

Bij het bepalen van de nieuwe parkeerbehoefte is uitgegaan van een agrarisch bedrijf met een tweede "woning duur" gelegen in een niet-stedelijk gebied. Voor een dergelijke woning wordt een parkeernorm van maximaal 2,2 parkeerplaatsen per woning gehanteerd. Door de ontwikkeling is sprake van een toename van de parkeerbehoefte van 2,2 parkeerplaatsen.

In het plangebied is voldoende ruimte aanwezig om de parkeerbehoefte op eigen terrein op te lossen.

### **Conclusie**

Het aspect verkeer en parkeren vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

#### **4.10. Conclusie**

Uit voorgaand hoofdstuk blijkt, dat milieuregelgeving, archeologie, flora en fauna en overige ruimtelijk relevante aspecten geen belemmeringen vormen voor de uitvoering van onderhavig project.

## **5. UITVOERBAARHEID**

### **5.1. Economische uitvoerbaarheid**

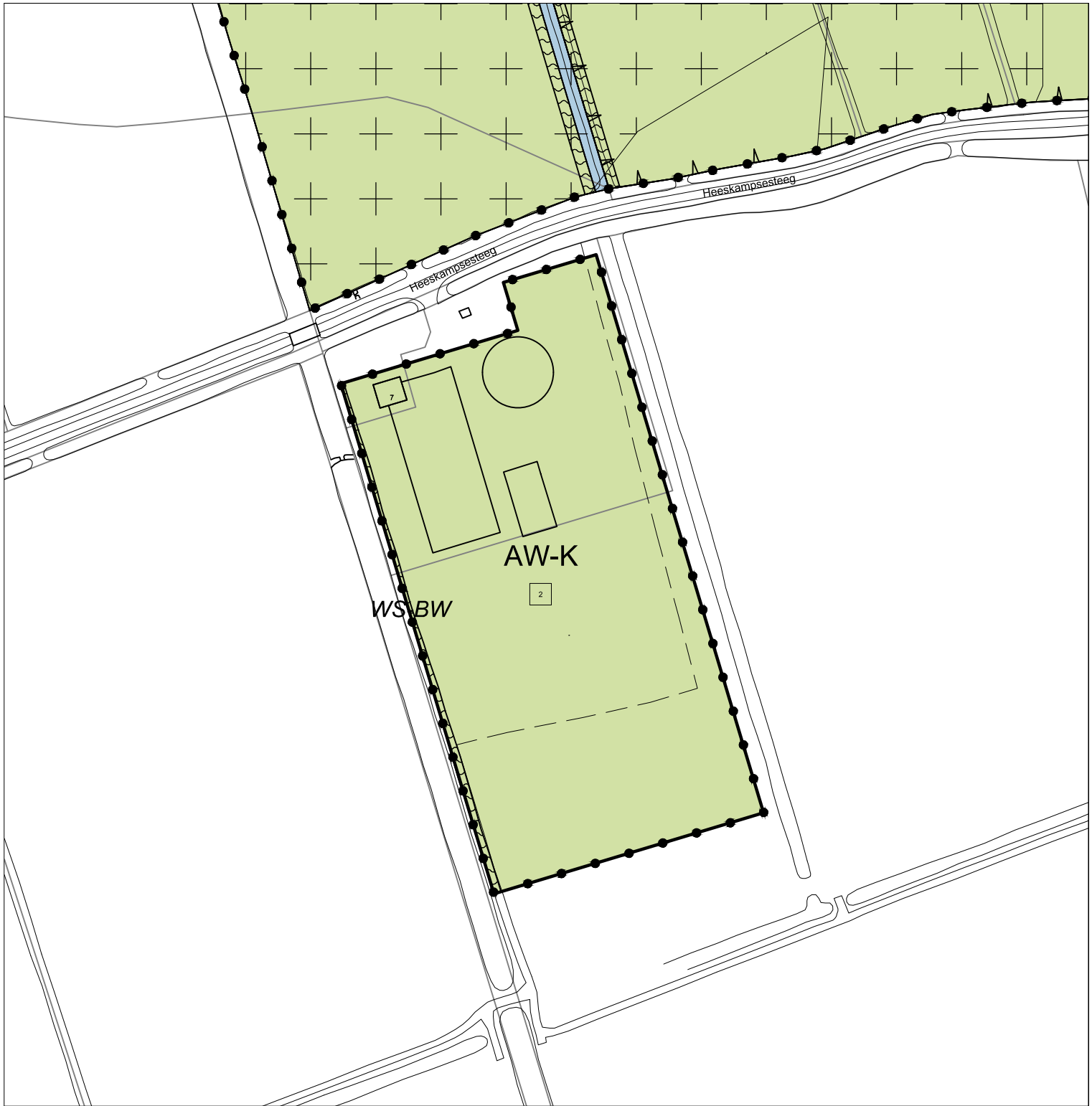
Het plan betreft een particulier initiatief op eigen gronden. Ten behoeve van het plan hoeven door de gemeente Buren geen voorzieningen te worden getroffen, noch aan- of verkopen te worden gedaan. De kosten voor de bestemmingsplanprocedure zijn op de initiatiefnemer verhaald.

Hiermee wordt de economische uitvoerbaarheid van voorliggend plan voldoende aantoonbaar geacht.

### **5.2. Maatschappelijke uitvoerbaarheid**

Voorliggend initiatief wordt meegenomen in het bestemmingsplan Buitengebied, eerste herziening. In de procedure van dat bestemmingsplan zal gelegenheid zijn tot het indienen van inspraakreacties en zienswijzen.

## BIJLAGEN



**Verbeelding**  
**Gemeente Buren**  
 Bestemmingsplan "Buitengebied, eerste herziening"



IMRO-code:

NL.IMRO.0214.BUIBP20100005-vg01

Naam:

**Zoelen, Heeskampsesteeg 7**

ontwerp:

24-02-2011

vastgesteld:

28-06-2011

onherroepelijk:

...-.....

datum:

13-05-2011

getekend:

WDK

schaal:

1:2000

formaat:

A4

# Verklaring



## Bestemmingen

	Agrarisch
	Agrarisch - Niet grondgebonden
	Agrarisch met waarden - Komgebied
	Agrarisch met waarden - Oeverwalgebied
	Bedrijf
	Bedrijf - Agrarisch verwant
	Bedrijf - Beperkt
	Recreatie
	Verkeer
	Water
	Wonen

## Dubbelbestemmingen

	Leiding - Gas
	Waarde - Archeologisch waardevol gebied
	Waarde - Archeologisch onderzoekgebied - 1
	Waarde - Archeologisch onderzoekgebied - 2
	Waarde - Archeologisch onderzoekgebied - 3
	Waarde - Cultuurhistorie
	Waarde - Cultuurhistorie karakteristiek
	Waarde - Ecologie
	Waterstaat - Beheerszone watergang
	Waterstaat - Beheerszone Waterkering

## Gebiedsaanduidingen

	Vrijwaringszone - Weg
	Vrijwaringszone - Molenbiotoop

## Funcctieaanduidingen

	Hovenier
	Intensieve veehouderij
	Kantoor
	Recreatiewoning
	Specifieke vorm van agrarisch uitgesl. - teeltondersteunende voorzieningen
	Specifieke vorm van agrarisch - tevens loonwerkbedrijf
	Specifieke vorm van agrarisch - Weidevogels
	Specifieke vorm van agrarisch met waarden - Weidevogels
	Specifieke vorm van bedrijf - aannemersbedrijf
	Specifieke vorm van bedrijf - pension
	Specifieke vorm van bedrijf - transportbedrijf 1
	Specifieke vorm van bedrijf - transportbedrijf 2
	Specifieke vorm van bedrijf - transportbegeleidingsservice
	Specifieke vorm van bedrijf - uitsluitend bedrijfswoning
	Specifieke vorm van wonen - museum en atelier

## Bouwvlak



## Bouwaanduidingen

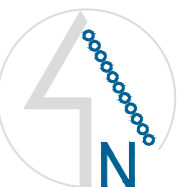
	Specifieke bouwaanduiding - 1
	Specifieke bouwaanduiding - uitrit

## Maatvoeringsaanduidingen

	Maximum aantal wooneenheden
	Maximum bebouwd oppervlak (m2)
	Maximum bedrijfsvloeroppervlakte (m2)



Verbeelding  
Gemeente Buren  
Bestemmingsplan "Buitengebied, eerste herziening"



IMRO-code: NL.IMRO.0214.BUIBP20100005-vg01

ontwerp: 24-02-2011

datum: 13-05-2011

Tekening nr: Legenda

vastgesteld: 28-06-2011

getekend: WDK

onherroepelijk: ...-...-...

schaal: nvt

formaat: A3

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

HEESKAMPSESTEEG 7

TE ZOELEN

GEMEENTE BUREN

**Project:** BUR.LAN.NEN  
**Rapportnummer:** 09113689  
**Status:** Eindrapportage  
**Datum:** 30 juni 2010  
**Opdrachtgever:**

**Uitvoerder:** Econsultancy bv  
Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
Fax 0485 - 581810  
Mail Boxmeer@Econsultancy.nl

**Opsteller:** Ir. H. Steenwoerd  
Paraf:

**Kwaliteitscontroleur:** Dkt. E. Zwerver  
Paraf:



## 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.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....	2
2.4	Calamiteiten.....	2
2.5	Uitgevoerd bodemonderzoek op de onderzoekslocatie en aangrenzende percelen .....	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.....	5
4.3	Grondwateronderzoek .....	5
4.3.1	Uitvoering veldwerk .....	5
4.3.2	Bemonstering .....	6
5.	ANALYSERESULTATEN .....	6
5.1	Uitvoering analyses .....	6
5.2	Interpretatie analyseresultaten .....	7
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters .....	8
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	15

### BIJLAGEN:

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

## 1. INLEIDING

Econsultancy heeft van [ ] opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Heeskampsesteeg 7 te Zoelen in de gemeente Buren.

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 nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - 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 bodem- en waterbodemonderzoek en mechanisch boren", 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 Buren aanwezige informatie (contactpersoon de heer W. Vermeulen), informatie verkregen van de huidige eigenaar (de [ ] en informatie verkregen uit de op 4 juni 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.

De onderzoekslocatie ( $\pm 21.000 \text{ m}^2$ ) ligt aan de Heeskampsesteeg 7, circa 2,5 km ten noordwesten van de kern van Zoelen in de gemeente Buren (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Buren, sectie H, nummers 159, 15 en 160 (beiden ged.) (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 39 B, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 3,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie  $X = 153.040$ ,  $Y = 437.700$ .

## 2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Topografische Militaire Kaart, kaartblad 508, 1890 (schaal 1:25.000), was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. Tot circa 1982 is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

Vanaf 1982 is een agrarisch bedrijf (melkveehouderij met opslag van mest) op de onderzoekslocatie aanwezig en is op de onderzoekslocatie een bovengrondse dieseltank (3.000 liter) aanwezig (Hinderwetvergunning 152; d.d. 11 januari 1982). Na 1982 hebben enkele bedrijfsuitbreidingen op de onderzoekslocatie plaatsgevonden (bouw van een mestsilo en veldschuur).

De onderzoekslocatie is in gebruik als melkveehouderij. Op de onderzoekslocatie is een bedrijfswoning met aangrenzend een stal. Een deel van de locatie is verhard met een klinker- en betonverharding. Het overige deel is onverhard (braakliggend, weide). Aan de zuidoostzijde van de stal is een bovengrondse dieseltank aanwezig, welke geplaatst is op een betonverharding. De tank verkeerd in een goede staat. Verder zijn er op de locatie een silo voor opslag van mest en twee voedersilo's aanwezig.

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

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 Buren blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

## 2.5 Uitgevoerd bodemonderzoek op de onderzoekslocatie en aangrenzende percelen

Op zowel de onderzoekslocatie alsook op aangrenzende percelen zijn, voor zover bekend bij de gemeente Buren en de opdrachtgever, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

## 2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Zoelen.

In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een verharde weg (Heeskampsesteeg);
- aan de oostzijde bevindt zich een weiland;
- aan de zuidzijde bevindt zich een weiland;
- aan de westzijde bevindt zich een vaart (Mauriksche Wetering).

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende 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.

Op de betonnen vloer ter plaatse van de bovengrondse dieseltank zijn geen oliesporen waargenomen. De gehele locatie ziet er ordentelijk uit. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

## **2.8 Toekomstige situatie**

De initiatiefnemer is voornemens een stal, een mestsilos en een voedersilos op de locatie te bouwen. Afgezien van de nieuwbouw zullen de huidige bedrijfsactiviteiten worden voortgezet.

## **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 39 West, 1966 (schaal 1:50.000), uit een kalkhoudende poldervaaggrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zware zavel en lichte klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Kreftenheye.

## **2.11 Geohydrologie**

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van  $\pm 40$  m en wordt gevormd door Formatie van Kreftenheye (afkorting: KR) is een jonge geologische formatie in de Nederlandse ondergrond. De formatie bestaat uit fluviatiel zand en grind. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Formatie van Waalre. Het bovenste deel van deze complexe eenheid bestaat uit zand en kleiafzettingen.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 2,5$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 1$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de provincie Gelderland (wateratlas) in noordoostelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

### **3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)**

Uit het vooronderzoek blijkt, dat er op een groot deel van de onderzoekslocatie geen sprake is van bodembelasting anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op dit deel van de onderzoekslocatie 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 dit deel van de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

Ter plaatse van de bovengrondse opslag van diesel is sprake van een voormalige en/of huidige bodembelasting, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. De kern van de verwachte verontreinigingen is duidelijk. De verwachte verontreinigende stof voor deze situatie is minerale olie. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat dit deel van de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting en met een duidelijke verontreinigingskern" (VEP). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk aanwezig is/zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen de achtergrondwaarde 2000 of het geldend achtergrondgehalte overschrijden.

### **4. VELDWERK**

#### **4.1 Algemeen**

Ten behoeve van het onderzoek is de onderzoekslocatie verdeeld in 2 deellocaties. Het totale aantal boringen is overeenkomstig de betreffende onderzoeksstrategieën verdeeld over beide deellocaties. Deellocatie A omvat het onverdachte terreindeel. Deellocatie B betreft de bovengrondse dieseltank.

#### **4.2 Grondonderzoek**

##### **4.2.1 Uitvoering veldwerk**

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel 1 zijn vermeld. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Het veldwerk is op 8 en 9 juni 2010 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van mevrouw C.B. de Weerd. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Hierbij zijn de peilbuizen op 8 juni geplaatst.

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 35 boringen geplaatst; 23 boringen tot 0,5 m -mv, 2 boringen tot 1,0 m -mv, 7 boringen tot 2,0 m -mv en 3 boringen tot maximaal 3,3 m -mv. Deze diepe boringen zijn 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.

**Tabel I. Overzicht van de deellocaties, het aantal boringen, de peilbuis(zen) en de grond(meng)monsters**

Deellocatie	Oppervlakte	Ruimtegebruik en situering	Onderzoeksstrategie	Boringen	Grond(meng)monsters
A	± 21.000 m <sup>2</sup>	noordelijk deel agrarisch bedrijf, zuidelijk deel: grasland	ONV	23 (0,5 m -mv) 1 (1,2 m -mv) 7 (2,0 m -mv) 2 (peilbuis)	standaardpakket (8x) (*B)
B	< 10 m <sup>2</sup>	midden onderzoekslocatie, bovengrondse dieseltank (3.000 liter)	VEP	1 (1,0 m -mv) 1 (peilbuis) (*A) (*D)	olie (1x) (*C)
(*A)	De bovenkant van het peilfilter (met een lengte van 1 meter) wordt 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst. Indien uit de zintuiglijke waarneming blijkt dat er sprake is van een mogelijke drijf laag, wordt een aanvullende peilbuis geplaatst met een snijdend filter. Gezien de ligging van de peilbuis is deze gecombineerd geplaatst met het onverdachte terreindeel.				
(*B)	Inclusief organische stof en lutum (2x)				
(*C)	Inclusief organische stof (1x)				
(*D)	Deze peilbuis is gecombineerd geplaatst met deellocatie A				

#### 4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak tot sterk zandige klei. Tevens is de bovengrond plaatselijk zwak tot matig siltig, uiterst fijn tot matig grof zand. De ondergrond bestaat uit zwak tot sterk zandige klei. Vanaf circa 1,0 m -mv is de ondergrond bovendien plaatselijk zwak tot sterk veenhoudend. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig gleyhoudend.

De bovengrond is zeer plaatselijk zwak tot matig puinhoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede 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.

Tabel II geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

**Tabel II. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen**

Boornummer	Traject	Einddiepte boring	Waargenomen verontreinigingen
A04	0,0-0,2 m -mv	2,0 m -mv	zwak puinhoudend
A14	0,2-0,7 m -mv	1,2 m -mv	matig puinhoudend

#### 4.3 Grondwateronderzoek

##### 4.3.1 Uitvoering veldwerk

Stroomafwaarts (noordelijk terreindeel; ter plaatse van de geplande nieuwe woning), op het midden van de onderzoekslocatie (ter plaatse van de bovengrondse dieseltank) en stroomafwaarts (zuidelijk terreindeel; ter plaatse van de geplande nieuwe silo) zijn 3 peilbuizen geplaatst (filterstelling 1,5-2,5; 2,3-3,3 en 1,7-2,7 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 8 en 9 juni 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 peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

#### 4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 15 juni 2010 uitgevoerd door de heer J.H.L. Vermorcken. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Tabel III geeft een overzicht van de verdeling van de peilbuizen over de onderzoekslocatie en de grondwaterstanden die op 15 juni 2010 zijn waargenomen. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk géén verontreinigingen aangetroffen. De pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

**Tabel III. Overzicht grondwaterstand, pH en geleidingsvermogen van het grondwater**

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 15 juni 2010 (m -mv)	pH (-)	EGV ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )
PBA1	stroomafwaarts (noordelijk terreindeel; ter plaatse van de geplande nieuwe woning)	1,5-2,5	1,00	6,9	1.205
PBA2	stroomafwaarts (zuidelijk terreindeel; ter plaatse van de geplande nieuwe silo)	2,3-3,3	1,62	7,0	695
PBB1	op het midden van de onderzoekslocatie (ter plaatse van de bovengrondse dieseltank)	1,7-2,7	0,90	6,4	1.515

## 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 9 grond(meng)monsters samengesteld (5 grond(meng)monsters van de bovengrond en 4 grondmengmonsters van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 9 grond(meng)monsters en de 3 grondwatermonsters 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;

- *grond*

droge stof 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 een grondmengmonster van de bovengrond en een grondmengmonster van de ondergrond het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

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

**Tabel IV. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten**

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMA1	A07 (0-50) A22 (0-50) A23 (8-50) A25 (0-50) A33 (8-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond zand (zintuiglijk schoon)
MA4-1	A04 (0-20)	standaardpakket	bovengrond zand (zwak puinhoudend)
MA14-2	A14 (20-70)	standaardpakket	bovengrond klei (matig puinhoudend)
MMA2	A01 (0-50) A03 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50) A21 (0-50)	standaardpakket	bovengrond klei noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA3	A08 (0-50) A09 (0-50) A24 (0-50) A26 (0-50) A29 (0-50) A30 (0-50) A32 (0-50)	standaardpakket	bovengrond klei zuidelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA4	A01 (100-130) A01 (150-200) A03 (120-150) A04 (50-100) A04 (150-200)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond klei noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA5	A05 (50-100) A05 (130-150) A06 (50-100) A06 (150-200) A07 (100-150)	standaardpakket	ondergrond klei midden terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA6	A02 (50-100) A02 (110-150) A08 (100-130) A08 (150-200) A09 (100-150)	standaardpakket	ondergrond klei zuidelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMB1	B01 (20-50) B02 (20-50)	minerale olie, organische en droge stof	bovengrond bovengrondse dieseltank (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.

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

**Tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grond**

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MMA1	A07 (0-50) A22 (0-50) A23 (8-50) A25 (0-50) A33 (8-50)	-	-	-
MA4-1	A04 (0-20)	kobalt (8.3) nikkel (24) zink (160) PAK (2.7) minerale olie (110)	-	-
MA14-2	A14 (20-70)	lood (47) nikkel (25) zink (130) PAK (3.1)	-	-

**Tabel V (vervolg). Overschrijdingen toetsingskaders grond**

MMA2	A01 (0-50) A03 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50) A21 (0-50)	kobalt (11) nikkel (37) zink (100)	-	-
MMA3	A08 (0-50) A09 (0-50) A24 (0-50) A26 (0-50) A29 (0-50) A30 (0-50) A32 (0-50)	kobalt (12) nikkel (32)	-	-
MMA4	A01 (100-130) A01 (150-200) A03 (120-150) A04 (50-100) A04 (150-200)	kobalt (10) nikkel (34)	-	-
MMA5	A05 (50-100) A05 (130-150) A06 (50-100) A06 (150-200) A07 (100-150)	kobalt (11) koper (28) nikkel (40)	-	-
MMA6	A02 (50-100) A02 (110-150) A08 (100-130) A08 (150-200) A09 (100-150)	kobalt (12) nikkel (40) PCB (5.3)	-	-
MMB1	B01 (20-50) B02 (20-50)	minerale olie (70)	-	-

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

**Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater**

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
PBA1	stroomafwaarts (noordelijk terreindeel; ter plaatse van de geplande nieuwe woning)	barium (120)	-	-
PBA2	stroomafwaarts (zuidelijk terreindeel; ter plaatse van de geplande nieuwe silo)	barium (120) dichloormethaan (<2.0) (A*)	-	-
PBB1	op het midden van de onderzoekslocatie (ter plaatse van de bovengrondse dieseltank)	barium (120) nikkel (26)	-	-

\*A De detectielimiet van dichloormethaan ligt boven de geldende AW2000-grens. Het gehalte dichloormethaan ligt beneden deze detectielimiet.

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

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

Monstercode	MMA1	MA4-1	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	86.6	--	79.7	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--	27	--		
aard van de artefacten(g)	geen	--	Stenen	--		
organische stof (% vd DS)	2.1	--	-			
lutum (bodem)(% vd DS)	4.4	--	-			
<b>METALEN</b>						
barium <sup>†</sup>	27	120			309	64
cadmium	<0.35	<0.35	0.36	4.1	7.9	0.36
kobalt	3.4	8.3	5.4	37	68	5.4
koper	<10	19	21	60	100	21
kwik	<0.10	<0.10	0.11	13	26	0.11
lood	<13	22	33	193	352	33
molybdeen	<1.5	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	9.7	24	14	28	41	14
zink	30	160	66	204	341	66
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--		
fenantreen	<0.01	--	0.08	--		
antraceen	<0.01	--	0.05	--		
fluoranteen	0.04	--	0.52	--		
benzo(a)antraceen	0.02	--	0.36	--		
chryseen	0.02	--	0.44	--		
benzo(k)fluoranteen	0.01	--	0.25	--		
benzo(a)pyreen	0.01	--	0.40	--		
benzo(ghi)peryleen	0.01	--	0.29	--		
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.01	--	0.31	--		
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.14	2.7	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	<sup>a</sup>	4.9	<sup>a</sup>	4.2	107
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<5	--	9	--		
fractie C12 - C22	<5	--	7	--		
fractie C22 - C30	<5	--	54	--		
fractie C30 - C40	<5	--	44	--		
totaal olie C10 - C40	<20	110	40	545	1050	40

Monstercode en monstertraject:

MMA1: A07 (0-50) A22 (0-50) A23 (8-50) A25 (0-50) A33 (8-50)

MA4-1: A04 (0-20)

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](http://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.
- <sup>a</sup> 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.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- <sup>+</sup> 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 4.4%; humus 2.1%.

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

Monstercode	MMA2	MMA3	MMA4	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	80.8	--	80.8	--	81.5	--	
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--	geen	--	
organische stof (% vd DS)	-	--	-	--	<0.5	--	
lutum (bodem)(% vd DS)	-	--	-	--	13	--	
<b>METALEN</b>							
barium <sup>†</sup>	180		150		220		564 116
cadmium	<0.35		<0.35		<0.35	0.41	4.6 8.8 0.41
kobalt	11 ■		12 ■		10 ■	9.4	64 119 9.4
koper	22		18		23	27	77 127 27
kwik	<0.10		<0.10		<0.10	0.12	15 30 0.12
lood	26		25		18	38	222 405 38
molybdeen	<1.5		<1.5		<1.5	1.5	96 190 1.5
nikkel	37 ■		32 ■		34 ■	23	44 66 23
zink	100 ■		88		75	92	283 473 92
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	
fenantreen	0.02	--	<0.01	--	<0.01	--	
antraceen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	
fluoranteen	0.06	--	0.01	--	0.01	--	
benzo(a)antraceen	0.05	--	<0.01	--	<0.01	--	
chryseen	0.04	--	<0.01	--	<0.01	--	
benzo(k)fluoranteen	0.03	--	<0.01	--	<0.01	--	
benzo(a)pyreen	0.04	--	<0.01	--	<0.01	--	
benzo(ghi)peryleen	0.04	--	<0.01	--	<0.01	--	
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.04	--	<0.01	--	<0.01	--	
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.32		0.08		0.07	1.5	21 40 1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	<sup>a</sup>	4.9	<sup>a</sup>	4.9	<sup>a</sup>	4.0 102 200 9.8
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	
totaal olie C10 - C40	<20	--	<20	--	<20	38	519 1000 38

Monstercode en monstertraject:

MMA2: A01 (0-50) A03 (0-50) A12 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50) A21 (0-50)

MMA3: A08 (0-50) A09 (0-50) A24 (0-50) A26 (0-50) A29 (0-50) A30 (0-50) A32 (0-50)

MMA4: A01 (100-130) A01 (150-200) A03 (120-150) A04 (50-100) A04 (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.Sentemovem.nl](http://www.Sentemovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geïnclassificeerd:

■ 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.

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

<sup>†</sup> 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 13%; humus 0.5%.

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

Monstercode	MMA5	MMA6	MA14-2	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	68.8	--	76.4	--	81.7	--	
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--	geen	--	
<b>METALEN</b>							
barium <sup>†</sup>	280		260		130		564 116
cadmium	<0.35		<0.35		<0.35	0.41	4.6 8.8 0.41
kobalt	11 ■		12 ■		8.4	9.4	64 119 9.4
koper	28 ■		23		19	27	77 127 27
kwik	<0.10		<0.10		<0.10	0.12	15 30 0.12
lood	24		20		47 ■	38	222 405 38
molybdeen	<1.5		<1.5		<1.5	1.5	96 190 1.5
nikkel	40 ■		40 ■		25 ■	23	44 66 23
zink	86		83		130 ■	92	283 473 92
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	
fenantreen	<0.01	--	<0.01	--	0.24	--	
antraceen	<0.01	--	<0.01	--	0.08	--	
fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--	0.67	--	
benzo(a)antraceen	<0.01	--	<0.01	--	0.38	--	
chryseen	<0.01	--	<0.01	--	0.41	--	
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--	0.24	--	
benzo(a)pyreen	<0.01	--	<0.01	--	0.44	--	
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	<0.01	--	0.33	--	
indeno(1.2.3-cd)pyreen	<0.01	--	<0.01	--	0.34	--	
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07		0.07		3.1 ■	1.5	21 40 1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	1.1	--	<1	--	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9 <sup>a</sup>		5.3 ■		4.9 <sup>a</sup>	4.0	102 200 9.8
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20	38	519 1000 38

Monstercode en monstertraject:

MMA5: A05 (50-100) A05 (130-150) A06 (50-100) A06 (150-200) A07 (100-150)

MMA6: A02 (50-100) A02 (110-150) A08 (100-130) A08 (150-200) A09 (100-150)

MA14-2: A14 (20-70)

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.
- <sup>a</sup> 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.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- <sup>†</sup> 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 13%; humus 0.5%.

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

Monstercode	MMB1		AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	73.0	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	geen	--				
organische stof (% vd DS)	6.8	--				
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	8	--				
fractie C12 - C22	12	--				
fractie C22 - C30	15	--				
fractie C30 - C40	39	--				
totaal olie C10 - C40	70	■	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:  
MMB1: B01 (20-50) B02 (20-50)

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.Sentemovem.nl](http://www.Sentemovem.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.
- <sup>a</sup> 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.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 13%; humus 0.5%.

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

Monstercode	pbA01	pbA02	pbB01	S	T	I	AS3000
<b>METALEN</b>							
barium	120 ■	120 ■	120 ■	50	338	625	50
cadmium	<0.8 ■ <sup>a</sup>	<0.8 ■ <sup>a</sup>	<0.8 ■ <sup>a</sup>	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	<5	<5	19	20	60	100	20
koper	<15	<15	<15	15	45	75	15
kwik	<0.05	<0.05	<0.05	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<15	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3.6	<3.6	<3.6	5.0	152	300	5.0
nikkel	<15	<15	26 ■	15	45	75	15
zink	<60	<60	<60	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2	0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.3	<0.3	<0.3	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	<0.3	<0.3	<0.3	4.0	77	150	4.0
o-xyleen	<0.1	<0.1	<0.1	--	--	--	--
p- en m-xyleen	<0.2	<0.2	<0.2	--	--	--	--
xylenen	<0.3	<0.3	<0.3	0.20	35	70	0.30
xylenen (0.7 factor)	0.21 ■ <sup>a</sup>	0.21 ■ <sup>a</sup>	0.21 ■ <sup>a</sup>	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.3	<0.3	<0.3	6.0	153	300	6.0
naftaleen	<0.05 ■ <sup>a</sup>	<0.05 ■ <sup>a</sup>	<0.05 ■ <sup>a</sup>	0.01	35	70	0.050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1.1-dichloorethaan	<0.6	<0.6	<0.6	7.0	454	900	7.0
1.2-dichloorethaan	<0.6	<0.6	<0.6	7.0	204	400	7.0
1.1-dichlooretheen	<0.1 ■ <sup>a</sup>	<0.1 ■ <sup>a</sup>	<0.1 ■ <sup>a</sup>	0.01	5.0	10	0.10
cis-1.2-dichlooretheen	<0.1	<0.1	<0.1	--	--	--	--
trans-1.2-dichlooretheen	<0.1	<0.1	<0.1	--	--	--	--
som (cis.trans) 1.2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14 ■ <sup>a</sup>	0.14 ■ <sup>a</sup>	0.14 ■ <sup>a</sup>	0.01	10	20	0.20
dichloormethaan	<0.2 ■ <sup>a</sup>	<2.0 ■ <sup>#b</sup>	<0.2 ■ <sup>a</sup>	0.01	500	1000	0.20
1.1-dichloorpropan	<0.25	<0.25	<0.25	--	--	--	--
1.2-dichloorpropan	<0.25	<0.25	<0.25	--	--	--	--
1.3-dichloorpropan	<0.25	<0.25	<0.25	--	--	--	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53	0.53	0.53	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	<0.1 ■ <sup>a</sup>	<0.1 ■ <sup>a</sup>	<0.1 ■ <sup>a</sup>	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1 ■ <sup>a</sup>	<0.1 ■ <sup>a</sup>	<0.1 ■ <sup>a</sup>	0.01	5.0	10	0.10
1.1.1-trichloorethaan	<0.1 ■ <sup>a</sup>	<0.1 ■ <sup>a</sup>	<0.1 ■ <sup>a</sup>	0.01	150	300	0.10
1.1.2-trichloorethaan	<0.1 ■ <sup>a</sup>	<0.1 ■ <sup>a</sup>	<0.1 ■ <sup>a</sup>	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.6	<0.6	<0.6	24	262	500	24
chloroform	<0.6	<0.6	<0.6	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	<0.1 ■ <sup>a</sup>	<0.1 ■ <sup>a</sup>	<0.1 ■ <sup>a</sup>	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2	<0.2	<0.2	--	--	630	2.0
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	<25	<25	<25	--	--	--	--
fractie C12 - C22	<25	<25	<25	--	--	--	--
fractie C22 - C30	<25	<25	<25	--	--	--	--
fractie C30 - C40	<25	<25	<25	--	--	--	--
totaal olie C10 - C40	<100 ■ <sup>a</sup>	<100 ■ <sup>a</sup>	<100 ■ <sup>a</sup>	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.
- <sup>a</sup> 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.
- <sup>b</sup> 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 ; een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Heeskampsesteeg 7 te Zoelen in de gemeente Buren.

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

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak tot sterk zandige klei. Tevens is de bovengrond plaatselijk zwak tot matig siltig, uiterst fijn tot matig grof zand. De ondergrond bestaat uit zwak tot sterk zandige klei. Vanaf circa 1,0 m -mv is de ondergrond bovendien plaatselijk zwak tot sterk veenhoudend. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig gleyhoudend.

De bovengrond is zeer plaatselijk zwak tot matig puinhoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

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

Zowel de boven-, alsook de ondergrond van het onverdachte terreindeel zijn overwegend licht verontreinigd met kobalt, nikkel en zink. Tevens is de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd met PAK en minerale olie. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met koper, lood en PCB's. De lichte verontreinigingen met PAK en minerale olie in de bovengrond houden mogelijk verband met de aangetroffen bijmengingen met puin. Voor de lichte verontreiniging met PCB's heeft Econsultancy vooralsnog geen verklaring. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en plaatselijk licht verontreinigd met nikkel. De detectielimiet van dichloormethaan ligt ter plaatse van peilbuis A2 (PbA2) boven de geldende streefwaarde. Vooralsnog gaat Econsultancy bv er vanuit dat het grondwater niet verontreinigd is met bovengenoemde parameter. De lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater met zware metalen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het voorkomen van regionaal verhoogde achtergrondconcentraties.

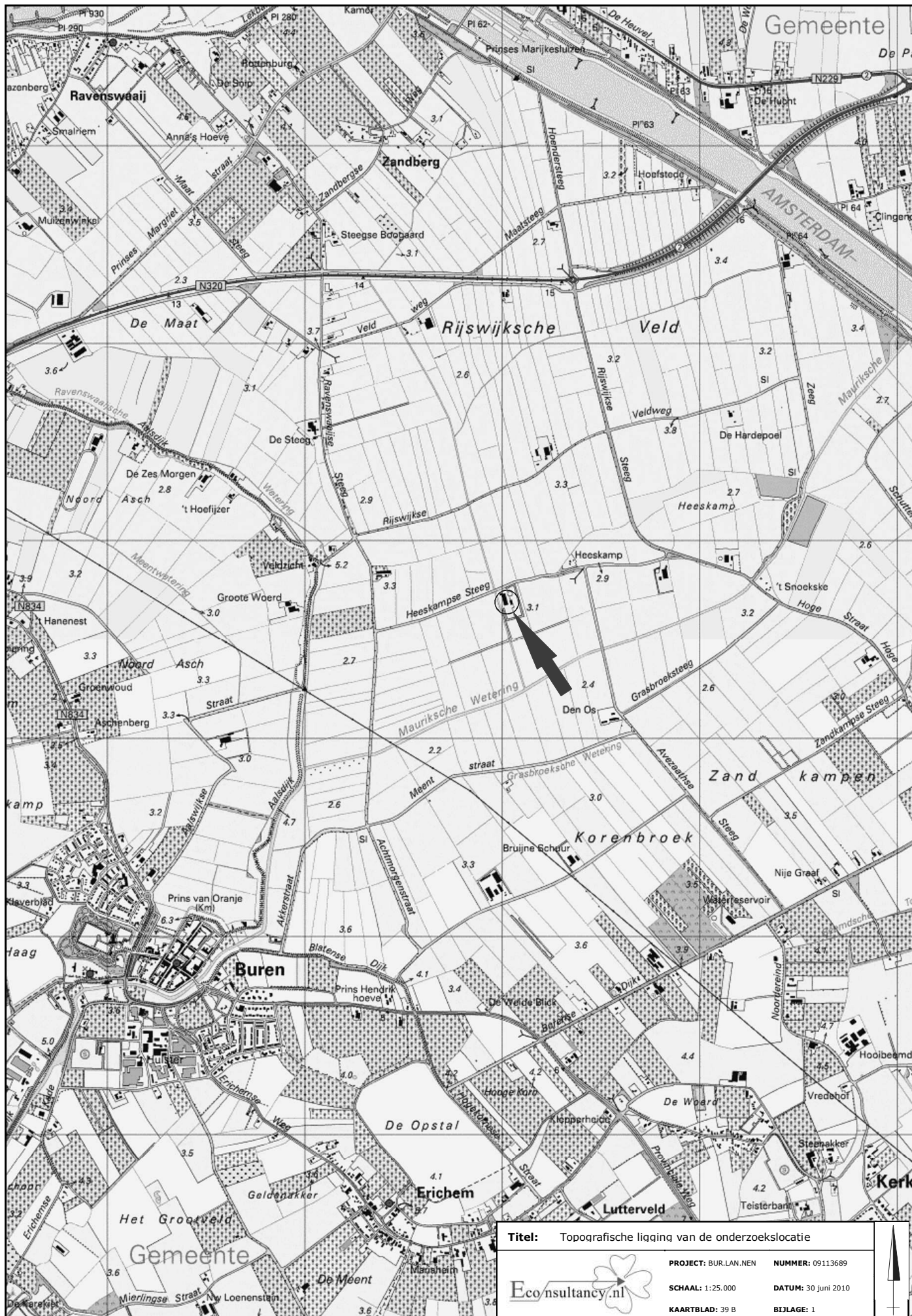
Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank is de bovengrond licht verontreinigd met minerale olie. Het betreft hier voornamelijk olie met een hoge fractie (C30-C40). Hoogstwaarschijnlijk gaat het hier om een andere oliesoort dan diesel. Gezien het hoge organische stofgehalte in combinatie met de aangetoonde hoge oliefractie wordt de lichte verontreiniging met minerale olie hoogstwaarschijnlijk grotendeels veroorzaakt door humuszuren en is van natuurlijke oorsprong. In het grondwater zijn geen verhoogde waarden aan olieproducten aangetroffen.

De vooraf gestelde hypothese, dat deellocatie A als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. De vooraf gestelde hypothese, dat deellocatie B als "verdacht" kan worden beschouwd wordt niet geheel bevestigd. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

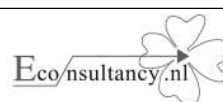
Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy  
Boxmeer, 30 juni 2010



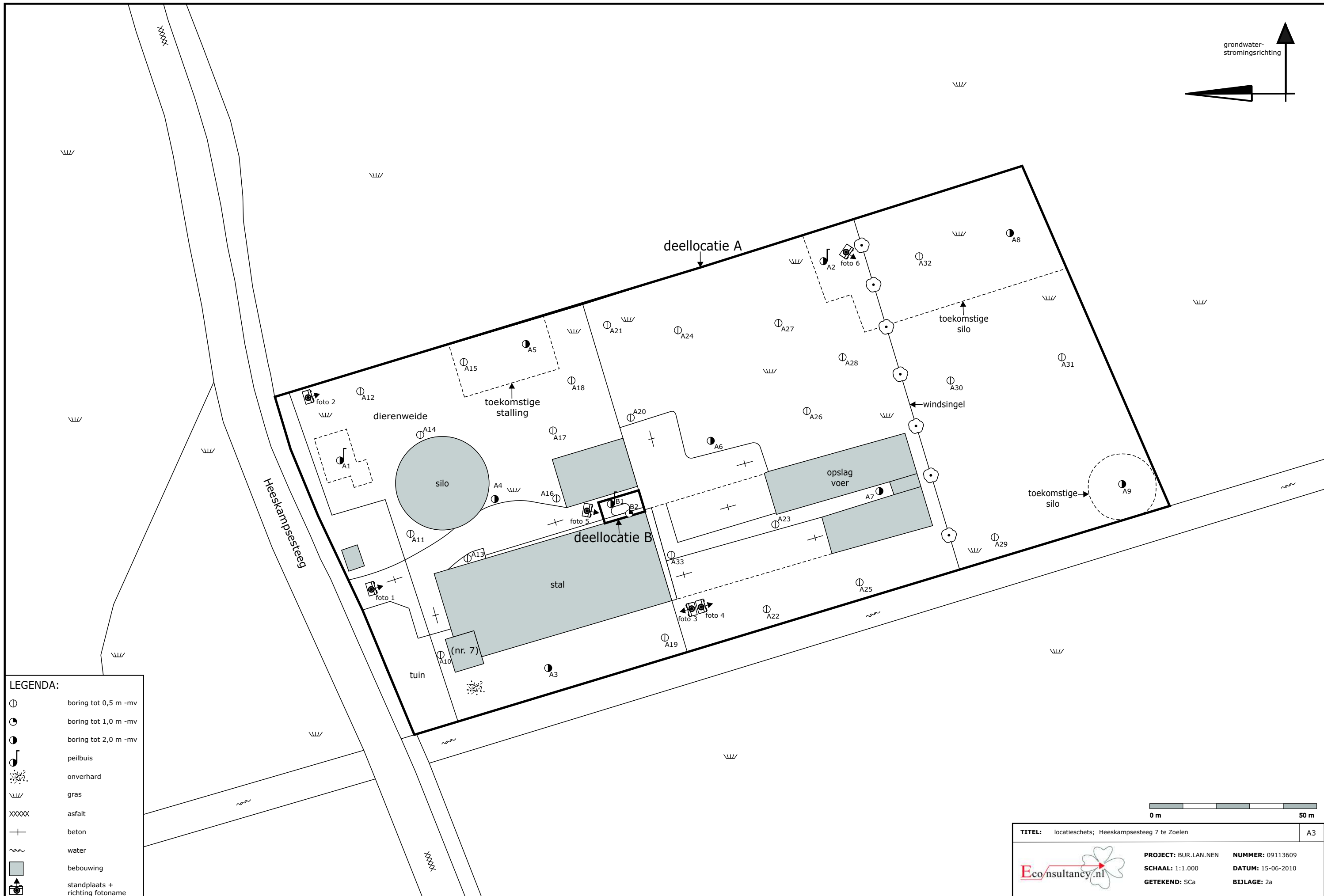
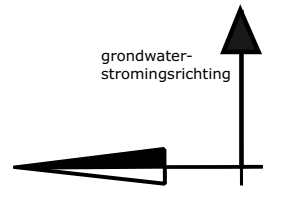


**Titel:** Topografische ligging van de onderzoekslocatie



**PROJECT:** BUR.LAN.NEN **NUMMER:** 09113689  
**SCHAAL:** 1:25.000 **DATUM:** 30 juni 2010  
**KAARTBLAD:** 39 B **BIJLAGE:** 1





**LEGENDA:**

⊕	boring tot 0,5 m -mv
⊙	boring tot 1,0 m -mv
●	boring tot 2,0 m -mv
🎵	peilbuis
🌿	onverhard
🌱	gras
XXXXX	asfalt
+	beton
~~~~~	water
■	bebouwing
📷	standplaats + richting fotoname

0 m 50 m

<b>TITEL:</b> locatieschets; Heeskampsesteeg 7 te Zoelen	A3
<b>PROJECT:</b> BUR.LAN.NEN	<b>NUMMER:</b> 09113609
<b>SCHAAL:</b> 1:1.000	<b>DATUM:</b> 15-06-2010
<b>GETEKEND:</b> SCa	<b>BIJLAGE:</b> 2a

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

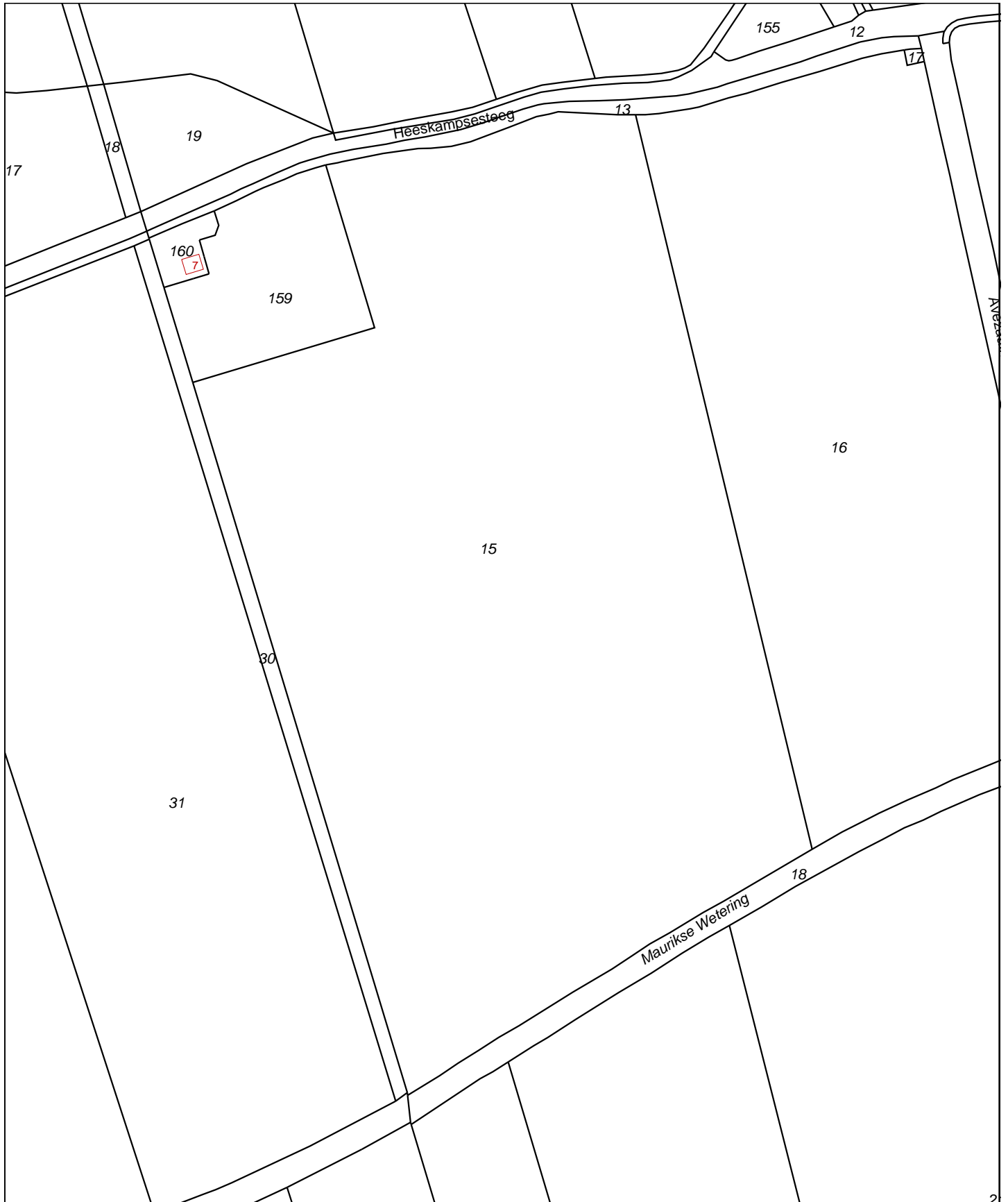


Foto 5.



Foto 6.

## **Bijlage 2c Kadastrale gegevens**



0 m 30 m 150 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:3000

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Voorlopige grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Kadastrale gemeente ZOELLEN  
 Sectie H  
 Perceel 15

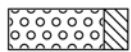
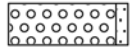
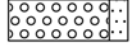
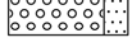



## **Bijlage 3 Boorprofielen**

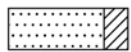
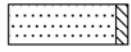
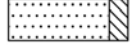
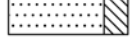



# Legenda (conform NEN 5104)



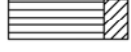


## grind

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

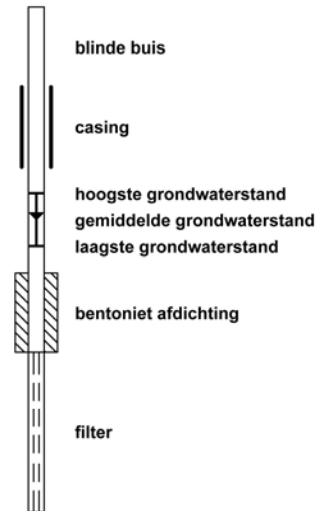
## zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

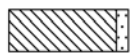

## peilbuis









## klei

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

## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

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

## geur

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

## olie

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




## p.i.d.-waarde

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

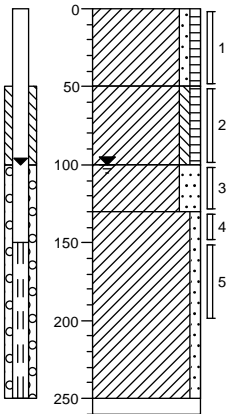
## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

## overig

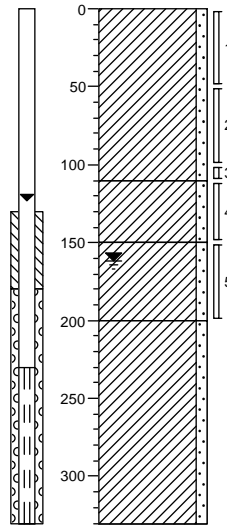
-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand (tijdens veldwerk)
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

Boring: A01



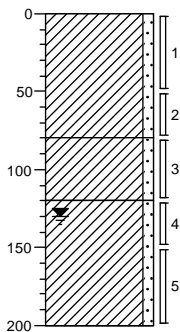
0	weiland
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin
50	Klei, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin
100	Klei, sterk zandig, grijsbeige
130	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs
250	

Boring: A02



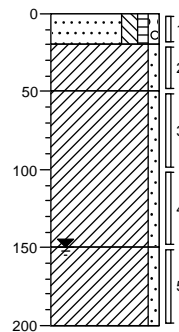
0	weiland
	Klei, zwak zandig, matig gleyhoudend, lichtbruin
110	Klei, zwak zandig, donkergrijs
150	Klei, zwak zandig, sterk veenhoudend, donkergrijs
200	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
330	

Boring: A03



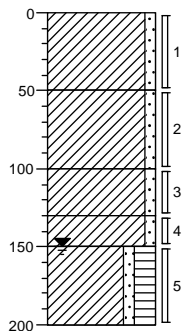
0	tuin
	Klei, zwak zandig, zwak gleyhoudend, neutraalbruin
80	Klei, zwak zandig, zwak gleyhoudend, lichtgrijs
120	Klei, zwak zandig, zwak veenhoudend, donkergrijs
200	

Boring: A04



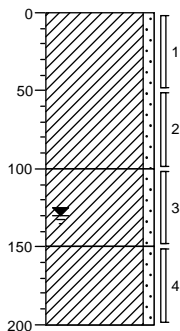
0	weiland
20	Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, neutraalbruin
50	Klei, zwak zandig, neutraalbruin
	Klei, zwak zandig, matig gleyhoudend, lichtgrijs
150	Klei, zwak zandig, donkergrijs
200	

**Boring: A05**



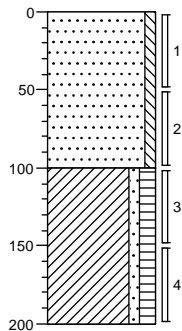
0	weiland
	Klei, zwak zandig, lichtbruin
50	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
100	Klei, zwak zandig, donkergrijs
130	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
150	Klei, zwak zandig, sterk veenhoudend, donkergrijs
200	

**Boring: A06**



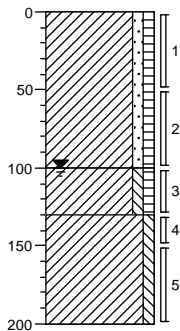
0	weiland
	Klei, zwak zandig, matig gleyhoudend, neutraalbruin
100	Klei, zwak zandig, matig gleyhoudend, lichtgrijs
150	Klei, zwak zandig, donkergrijs
200	

**Boring: A07**



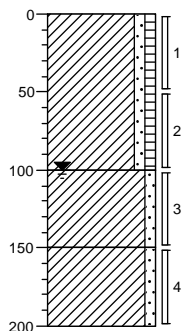
0	klinker
	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs
100	Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak veenhoudend, donkergrijs
200	

**Boring: A08**



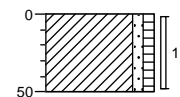
0	weiland
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin
100	Klei, zwak siltig, zwak humeus, licht grijsbruin
130	Klei, zwak siltig, matig veenhoudend, zwak plantenhoudend, donkergrijs
200	

**Boring: A09**



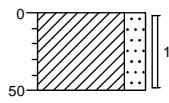
0	weiland
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin
100	Klei, zwak zandig, licht grijsbeige
150	Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, grijsbeige
200	

**Boring: A10**



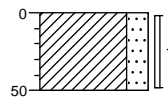
0	tuin
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, schelpen in tuin en grond
50	

Boring: A11



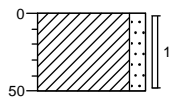
0 weiland  
Klei, sterk zandig, donkerbruin  
50

Boring: A12



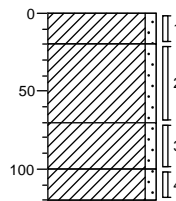
0 weiland  
Klei, sterk zandig, lichtbruin  
50

Boring: A13



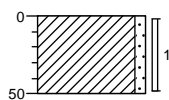
0 gras  
Klei, matig zandig, lichtbruin  
50

Boring: A14



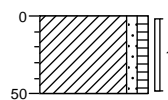
0 weiland  
Klei, zwak zandig, donkerbruin  
20  
▲  
Klei, zwak zandig, matig  
puinhoudend, donkerbruin  
70  
Klei, zwak zandig, sterk  
gleyhoudend, donkerbruin  
100  
Klei, zwak zandig, lichtgrijs  
120

Boring: A15



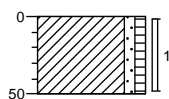
0 weiland  
Klei, zwak zandig, lichtbruin  
50

Boring: A16



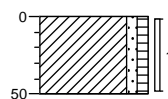
0 weiland  
Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
grijsbruin  
50

Boring: A17



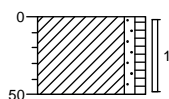
0 weiland  
Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
grijsbruin  
50

Boring: A18



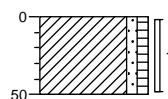
0 weiland  
Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
grijsbruin  
50

Boring: A19



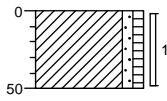
0 tuin  
Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
donkerbruin  
50

Boring: A20



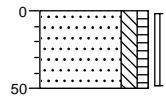
0 weiland  
Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
grijsbruin  
50

**Boring: A21**



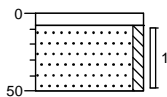
0 weiland  
Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin  
50

**Boring: A22**



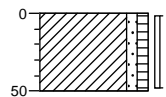
0 groenstrook  
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin  
50

**Boring: A23**



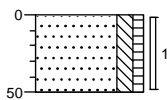
0 klinker  
8  
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs  
50

**Boring: A24**



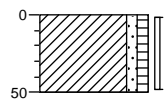
0 weiland  
Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin  
50

**Boring: A25**



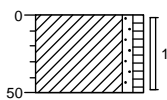
0 groenstrook  
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin  
50

**Boring: A26**



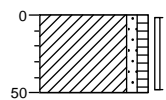
0 weiland  
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin  
50

**Boring: A27**



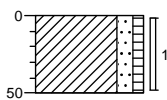
0 weiland  
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin  
50

**Boring: A28**



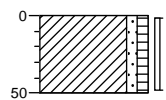
0 weiland  
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin  
50

**Boring: A29**



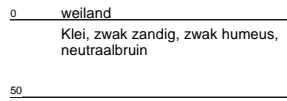
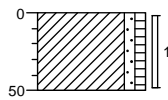
0 weiland  
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin  
50

**Boring: A30**

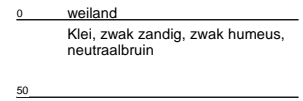
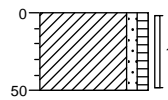


0 weiland  
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin  
50

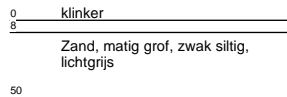
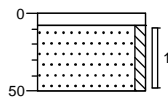
Boring: A31



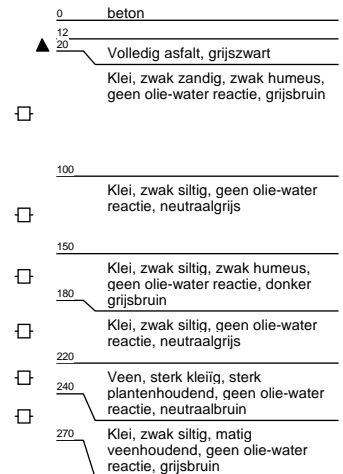
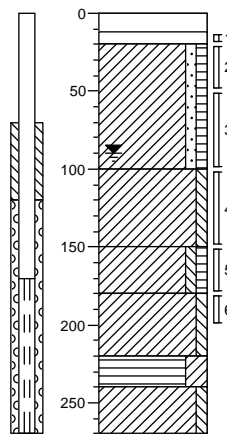
Boring: A32



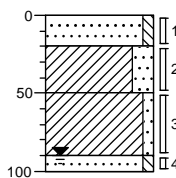
Boring: A33



Boring: B01



Boring: B02



## **Bijlage 4 Analyserapporten**



## Analyserapport

Econsultancy  
H. Steenwoerd  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : BUR.LAN.NEN  
Uw projectnummer : 09113689  
ALcontrol rapportnummer : 11569910, versie nummer: 1

Rotterdam, 17-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09113689. 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 11 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





Projectnaam BUR.LAN.NEN  
Projectnummer 09113689  
Rapportnummer 11569910 - 1

Orderdatum 10-06-2010  
Startdatum 10-06-2010  
Rapportagedatum 17-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.6	80.8	80.8	81.5	68.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1			<0.5	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4			13	
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	27	180	150	220	280
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.4	11	12	10	11
koper	mg/kgds	S	<10	22	18	23	28
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	26	25	18	24
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	9.7	37	32	34	40
zink	mg/kgds	S	30	100	88	75	86
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.06	0.01	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.05	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.32 <sup>1)</sup>	0.08 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<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)	MMA1 A07 (0-50) A22 (0-50) A23 (8-50) A25 (0-50) A33 (8-50)
002	Grond (AS3000)	MMA2 A01 (0-50) A03 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50) A21 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMA3 A08 (0-50) A09 (0-50) A24 (0-50) A26 (0-50) A29 (0-50) A30 (0-50) A32 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MMA4 A01 (100-130) A01 (150-200) A03 (120-150) A04 (50-100) A04 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MMA5 A05 (50-100) A05 (130-150) A06 (50-100) A06 (150-200) A07 (100-150)

Paraaf :



Econsultancy  
H. Steenwoerd

## Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam BUR.LAN.NEN  
Projectnummer 09113689  
Rapportnummer 11569910 - 1

Orderdatum 10-06-2010  
Startdatum 10-06-2010  
Rapportagedatum 17-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<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)	MMA1 A07 (0-50) A22 (0-50) A23 (8-50) A25 (0-50) A33 (8-50)
002	Grond (AS3000)	MMA2 A01 (0-50) A03 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50) A21 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMA3 A08 (0-50) A09 (0-50) A24 (0-50) A26 (0-50) A29 (0-50) A30 (0-50) A32 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MMA4 A01 (100-130) A01 (150-200) A03 (120-150) A04 (50-100) A04 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MMA5 A05 (50-100) A05 (130-150) A06 (50-100) A06 (150-200) A07 (100-150)

Paraaf :





Projectnaam BUR.LAN.NEN  
Projectnummer 09113689  
Rapportnummer 11569910 - 1

Orderdatum 10-06-2010  
Startdatum 10-06-2010  
Rapportagedatum 17-06-2010

---

### 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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | 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 BUR.LAN.NEN  
 Projectnummer 09113689  
 Rapportnummer 11569910 - 1

Orderdatum 10-06-2010  
 Startdatum 10-06-2010  
 Rapportagedatum 17-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	76.4	79.7	81.7	73.0
gewicht artefacten	g	S	<1	27	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				6.8
<i>METALEN</i>						
barium	mg/kgds	S	260	120	130	
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	
kobalt	mg/kgds	S	12	8.3	8.4	
koper	mg/kgds	S	23	19	19	
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	
lood	mg/kgds	S	20	22	47	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	40	24	25	
zink	mg/kgds	S	83	160	130	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.24	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.08	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.52	0.67	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.36	0.38	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.44	0.41	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.25	0.24	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.40	0.44	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.29	0.33	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.31	0.34	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>	2.7 <sup>1)</sup>	3.1 <sup>1)</sup>	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	1.1	<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
006	Grond (AS3000)	MMA6 A02 (50-100) A02 (110-150) A08 (100-130) A08 (150-200) A09 (100-150)
007	Grond (AS3000)	MA4-1 A04 (0-20)
008	Grond (AS3000)	MA14-2 A14 (20-70)
009	Grond (AS3000)	MMB1 B01 (20-50) B02 (20-50)

Paraaf :



Econsultancy  
H. Steenwoerd

## Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam BUR.LAN.NEN  
Projectnummer 09113689  
Rapportnummer 11569910 - 1

Orderdatum 10-06-2010  
Startdatum 10-06-2010  
Rapportagedatum 17-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	9	<5	8
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	7	<5	12
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	54	<5	15
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	44	<5	39
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	110	<20	70

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
006	Grond (AS3000)	MMA6 A02 (50-100) A02 (110-150) A08 (100-130) A08 (150-200) A09 (100-150)
007	Grond (AS3000)	MA4-1 A04 (0-20)
008	Grond (AS3000)	MA14-2 A14 (20-70)
009	Grond (AS3000)	MMB1 B01 (20-50) B02 (20-50)

Paraaf :





Projectnaam BUR.LAN.NEN  
Projectnummer 09113689  
Rapportnummer 11569910 - 1

Orderdatum 10-06-2010  
Startdatum 10-06-2010  
Rapportagedatum 17-06-2010

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 \* 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 BUR.LAN.NEN  
Projectnummer 09113689  
Rapportnummer 11569910 - 1

Orderdatum 10-06-2010  
Startdatum 10-06-2010  
Rapportagedatum 17-06-2010

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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8832101	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
001	A8832122	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
001	A8832295	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
001	A8832311	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
001	A8832314	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
002	A8832098	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
002	A8832292	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
002	A8832306	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
002	A8832307	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
002	A8832310	09-06-2010	08-06-2010	ALC201

Paraaf :



Projectnaam BUR.LAN.NEN  
Projectnummer 09113689  
Rapportnummer 11569910 - 1

Orderdatum 10-06-2010  
Startdatum 10-06-2010  
Rapportagedatum 17-06-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A8832318	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
002	A8832363	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
003	A8832317	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
003	A8832536	09-06-2010	09-06-2010	ALC201
003	A8832637	09-06-2010	09-06-2010	ALC201
003	A8832646	09-06-2010	09-06-2010	ALC201
003	A8832653	09-06-2010	09-06-2010	ALC201
003	A8832698	09-06-2010	09-06-2010	ALC201
003	A8832726	09-06-2010	09-06-2010	ALC201
004	A8832078	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
004	A8832285	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
004	A8832312	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
004	A8832386	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
004	A8832390	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
005	A8832109	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
005	A8832271	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
005	A8832302	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
005	A8832313	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
005	A8832315	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
006	A8832384	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
006	A8832393	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
006	A8832451	09-06-2010	09-06-2010	ALC201
006	A8832571	09-06-2010	09-06-2010	ALC201
006	A8832728	09-06-2010	09-06-2010	ALC210
007	A8832324	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
008	A8832290	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
009	A8832372	09-06-2010	08-06-2010	ALC201
009	A8832373	09-06-2010	08-06-2010	ALC201





Econsultancy  
H. Steenwoerd

Blad 10 van 11

## Analyserapport

Projectnaam BUR.LAN.NEN  
Projectnummer 09113689  
Rapportnummer 11569910 - 1

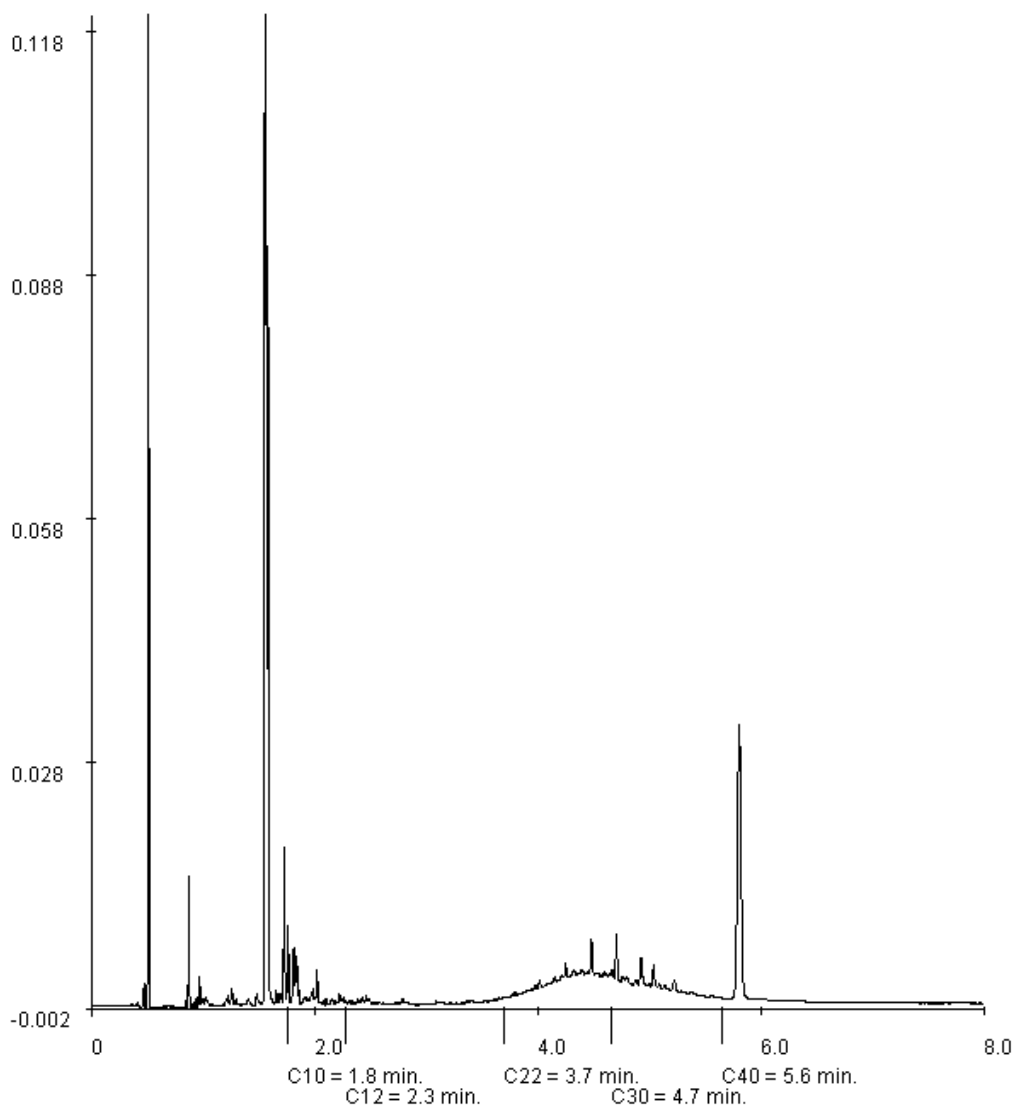
Orderdatum 10-06-2010  
Startdatum 10-06-2010  
Rapportagedatum 17-06-2010

Monsternummer: 007  
Monster beschrijvingen MA4-1A04 (0-20)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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





Econsultancy  
H. Steenwoerd

## Analyserapport

Blad 11 van 11

Projectnaam BUR.LAN.NEN  
Projectnummer 09113689  
Rapportnummer 11569910 - 1

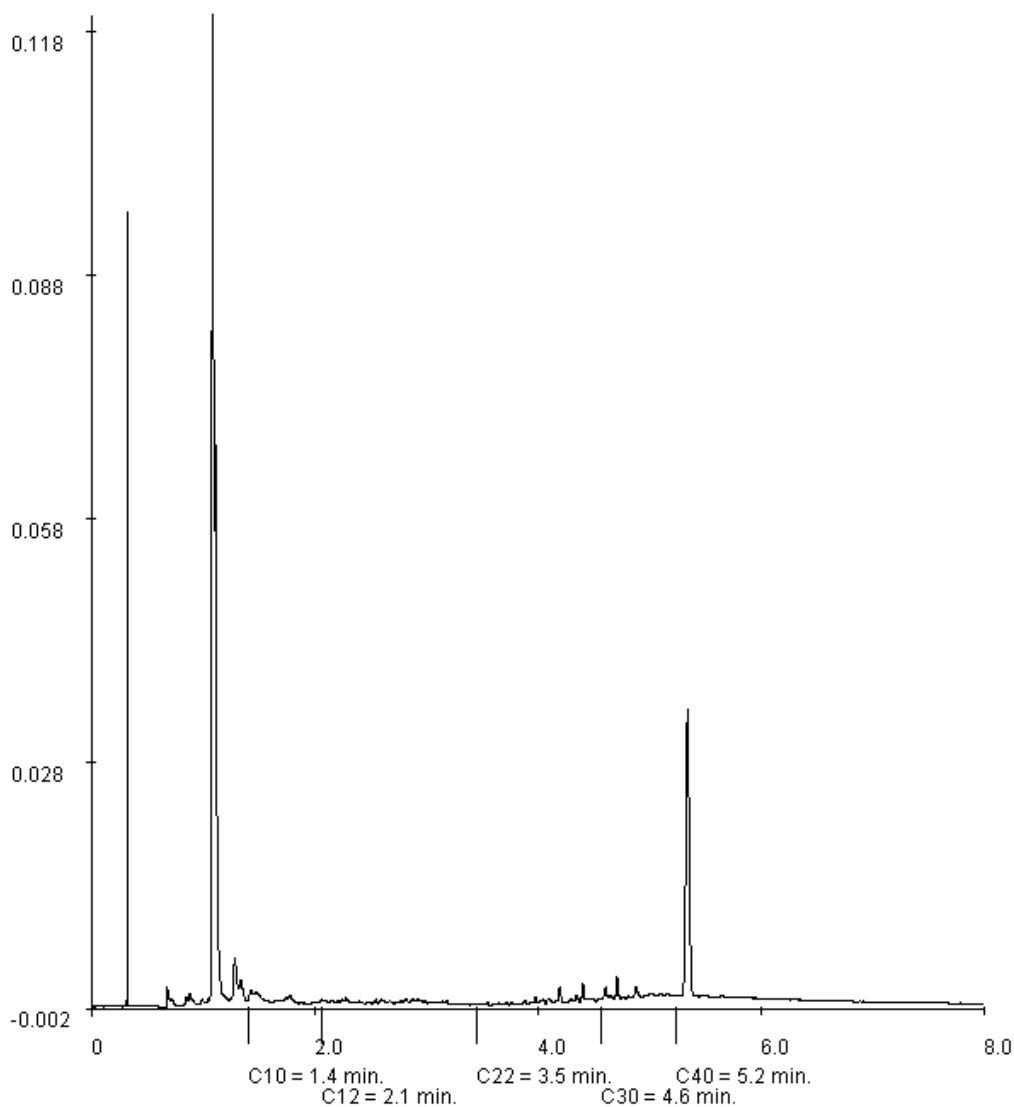
Orderdatum 10-06-2010  
Startdatum 10-06-2010  
Rapportagedatum 17-06-2010

Monsternummer: 009  
Monster beschrijvingen MMB1B01 (20-50) B02 (20-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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





## Analyserapport

Econsultancy  
H. Steenwoerd  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BUR.LAN.NEN  
Uw projectnummer : 09113689  
ALcontrol rapportnummer : 11571678, versie nummer: 1

Rotterdam, 21-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09113689. 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



Econsultancy  
H. Steenwoerd

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam BUR.LAN.NEN  
Projectnummer 09113689  
Rapportnummer 11571678 - 1

Orderdatum 16-06-2010  
Startdatum 16-06-2010  
Rapportagedatum 21-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>METALEN</i>					
barium	µg/l	S	120	120	120
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	19
koper	µg/l	S	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	26
zink	µg/l	S	<60	<60	<60
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<2.0 <sup>1)</sup>	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1

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)	pbA01 PbA01
002	Grondwater (AS3000)	pbA02 PbA02
003	Grondwater (AS3000)	pbB01 PbB01

Paraaf :





Econsultancy  
H. Steenwoerd

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam BUR.LAN.NEN  
Projectnummer 09113689  
Rapportnummer 11571678 - 1

Orderdatum 16-06-2010  
Startdatum 16-06-2010  
Rapportagedatum 21-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<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)	pbA01 PbA01
002	Grondwater (AS3000)	pbA02 PbA02
003	Grondwater (AS3000)	pbB01 PbB01



Paraaf :





Econsultancy  
H. Steenwoerd

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam BUR.LAN.NEN  
Projectnummer 09113689  
Rapportnummer 11571678 - 1

Orderdatum 16-06-2010  
Startdatum 16-06-2010  
Rapportagedatum 21-06-2010

---

### 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 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



Projectnaam BUR.LAN.NEN  
Projectnummer 09113689  
Rapportnummer 11571678 - 1

Orderdatum 16-06-2010  
Startdatum 16-06-2010  
Rapportagedatum 21-06-2010

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0891681	15-06-2010	15-06-2010	ALC204
001	G8061787	15-06-2010	15-06-2010	ALC236
001	G8061799	15-06-2010	15-06-2010	ALC236
002	B0891685	15-06-2010	15-06-2010	ALC204
002	G8061803	15-06-2010	15-06-2010	ALC236
002	G8061810	15-06-2010	15-06-2010	ALC236
003	B0891686	15-06-2010	15-06-2010	ALC204

Paraaf :



Econsultancy  
H. Steenwoerd

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam BUR.LAN.NEN  
Projectnummer 09113689  
Rapportnummer 11571678 - 1

Orderdatum 16-06-2010  
Startdatum 16-06-2010  
Rapportagedatum 21-06-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8061788	15-06-2010	15-06-2010	ALC236
003	G8061805	15-06-2010	15-06-2010	ALC236

Paraaf :



## 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	I
	AW2000	I		
<b>I. Metalen</b>				
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
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
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
<b>II. Anorganische verbindingen</b>				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
<b>III. Aromatische verbindingen</b>				
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
oresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
<b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	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	-	-
<b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>				
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
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	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	I
	AW2000	I		
<b>VI. Bestrijdingsmiddelen</b>				
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
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,0075	-	-	-
azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-
tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50
MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150
atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbutyl	0,017	0,017	9 ng/l	100
carbofuran	0,60	-	-	-
4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)				
<b>VII. Overige verontreinigingen</b>				
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 benzylftalaat	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<sub>b</sub>** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **L<sub>st</sub>** 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 constantenafhankelijk 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
chrom	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	
Cis1,2-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
<b>Informatie uit kaartmateriaal etc.</b>		<b>Datum kaartmateriaal</b>		<b>Opmerkingen</b>
Historische topografische kaart	ja	1890-2004		
Luchtfoto	ja	Google Earth		
<b>Informatie uit themakaarten</b>		<b>Datum kaartmateriaal</b>		<b>Opmerkingen</b>
Bodemkaart Nederland	ja	1966		
Grondwaterkaart Nederland	ja	Wateratlas		Provincie Gelderland
<b>Informatie van eigenaar</b>		<b>Datum uitgevoerd</b>	<b>Contactpersoon</b>	<b>Opmerkingen</b>
Historisch gebruik locatie	ja	4 juni 2010		
Huidig gebruik locatie	ja	4 juni 2010		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	4 juni 2010		
Toekomstig gebruik locatie	ja	4 juni 2010		
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	4 juni 2010		
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	4 juni 2010		
<b>Informatie van gemeente</b>		<b>Datum uitgevoerd</b>	<b>Contactpersoon</b>	<b>Opmerkingen</b>
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	4 juni 2010	Dhr. W. Vermeulen	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	4 juni 2010	Dhr. W. Vermeulen	
Archief ondergrondse tanks	ja	4 juni 2010	Dhr. W. Vermeulen	
Archief bodemonderzoeken	ja	4 juni 2010	Dhr. W. Vermeulen	
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	4 juni 2010	Dhr. W. Vermeulen	
<b>Informatie uit terreininspectie</b>		4 juni 2010		<b>Opmerkingen</b>
Historisch gebruik locatie	ja	4 juni 2010		
Huidig gebruik locatie	ja	4 juni 2010		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	4 juni 2010		
Verhardingen	ja	4 juni 2010		

Quick scan flora en fauna

# Heeskampsesteeg 7 te Zoelen

Van Odiijk-Bongers VOF

2 juli 2010

projectnummer 07.09.01







Naam product: Quick scan flora en fauna  
Locatie: Heeskampsesteeg 7 te Zoelen  
Opdrachtgever:

Opdrachtnemer: Laneco  
Ons kenmerk: 07.09.01  
Projectleider: ir. D van Pijkeren  
Contact: DvPijkeren@Laneco.nl

# INHOUD

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>1</b>
1.1	AANLEIDING	1
1.2	GEBIEDSBESCHRIJVING EN BEOOGDE INGREPEN	1
<b>2</b>	<b>WETTELIJK KADER</b>	<b>4</b>
2.1	GEBIEDSBESCHERMING	4
2.2	SOORTENBESCHERMING	4
<b>3</b>	<b>TOETSING</b>	<b>6</b>
3.1	ONDERZOEKSMETHODIEK	6
3.2	GEBIEDSBESCHERMING	6
3.3	SOORTENBESCHERMING	7
<b>4</b>	<b>CONCLUSIE</b>	<b>10</b>
4.1	GEBIEDSBESCHERMING	10
4.2	SOORTENBESCHERMING	10
4.3	CONSEQUENTIES	11

## **BIJLAGEN:**

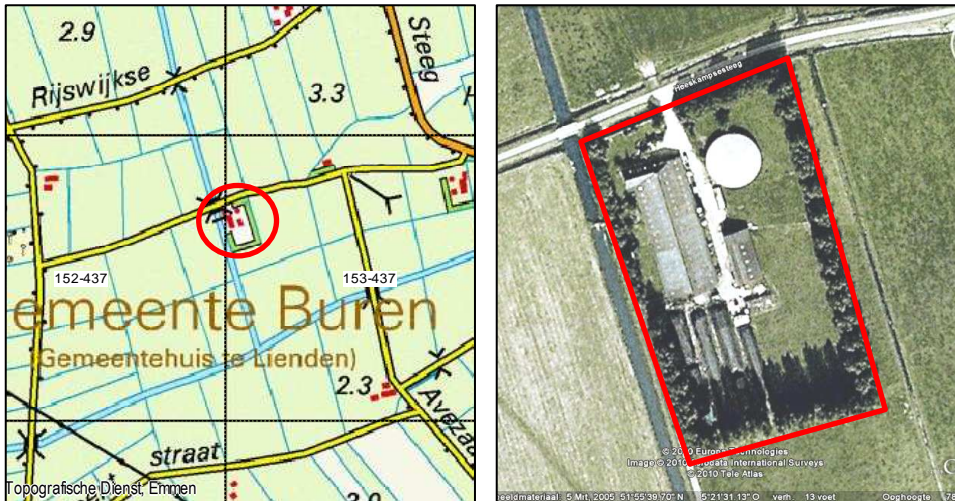
*bijlage 1: gegevens Natuurloket*

*bijlage 2: literatuurlijst*

# 1 INLEIDING

## 1.1 AANLEIDING

Op de locatie Heeskampsesteeg 7 te Zoelen, is de uitbreiding van een bestaand melkveebedrijf voorgenomen door . Eén van de haalbaarheidsstudies die hiervoor dient te worden uitgevoerd is toetsing aan de natuurwet- en regelgeving.



*Globale ligging plangebied (kaart Natuurloket en Luchtfoto Google Earth)*

Voorliggend onderzoek is een quick scan waarin op basis van een gebiedsanalyse (ruimtelijk ecologisch), beschikbare soortgegevens en een eenmalige veldverkenning, uitspraken worden gedaan over de mogelijke aanwezigheid van beschermde planten en dieren in het plangebied. Het plangebied zal beoordeeld worden op geschiktheid voor beschermde planten en diersoorten en de verwachte effecten op deze soorten. Dit resulteert in conclusies en aanbevelingen. Deze quick scan is uitgevoerd op basis van de momenteel geldende uitwerking en interpretatie van beleid en wetgeving.

## 1.2 GEBIEDSBESCHRIJVING EN BEOOGDE INGREPEN

Het plangebied ligt in het buitengebied van de plaats Zoelen, in de gemeente Buren. De omgeving van het plangebied bestaat uit uitgestrekte open weiden en akkergebieden met grote percelen en verspreid liggende erven. De hoofdzakelijk agrarisch gebruikte gronden liggen op rivierklei, in een voormalig nat gebied tussen de rivieren Neder-Rijn en Waal in. Beide rivieren liggen op ruime afstand (kilometers) van het plangebied. Tussen de agrarisch gebruikte gronden liggen brede sloten.

Het plangebied ligt aan de Heeskampsesteeg. De weg wordt niet gezoomd door bomen of beplanting. Aan beide zijden is wel een watergang aanwezig. Het plangebied zelf wordt aan alle kanten omringd door een singel van oudere

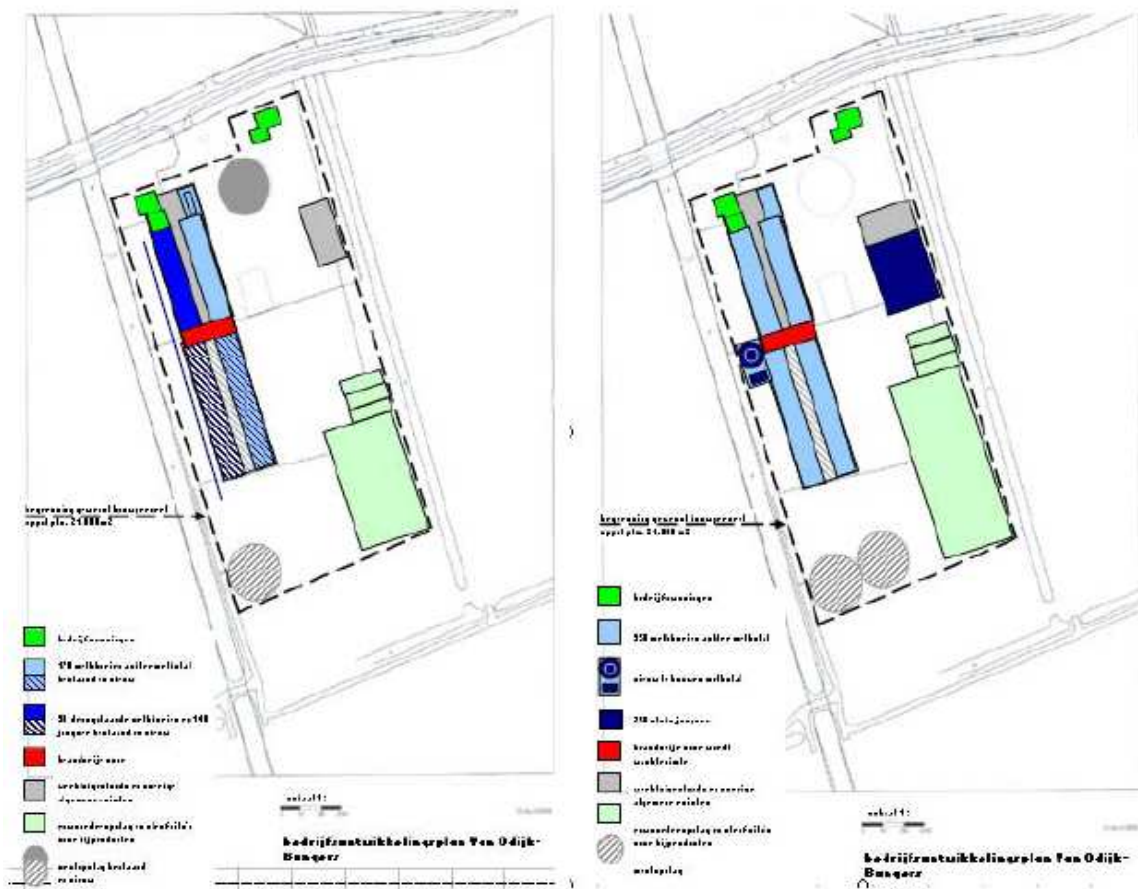
essen (*Fraxinus excelsior*) en populieren (*Populus spec.*). Aan de voorzijde langs de weg is ook nog wat onderbegroeiing van struiken aanwezig. Voor het grootste deel is echter alleen een enkele of dubbele bomenrij aanwezig.

De singel ligt rond een ruim opgezet erf met wat kleine weides binnen de singel. Alle weides hebben een monocultuur van engels raaigras (*Lolium perenne*). Verder is er een ruime ligboxenstal gekoppeld aan de bedrijfswoning. Daarnaast zijn een kleinere wagenloods van damwandprofiel, een grote mest-silo en zijn enkele sleufsilos achter de stal aanwezig.



*Indrukken van het plangebied: overzicht (boven) locatie voor de nieuwe woning (linksonder) en weg voor het plan gebied langs (rechtsonder).*

De eigenaar wil op de locatie Heeskampsesteeg de agrarische activiteiten uitbreiden en 200 stuks melkvee gaan houden. De globale opzet van het erf blijft daarbij zoals het is. Ook de singel blijft gehandhaafd, op mogelijk een enkele boom na. Er is een plan in twee fasen opgesteld. In eerste instantie wil de eigenaar fase 1 realiseren. Deze bestaat uit de nieuwbouw van een tweede bedrijfswoning, de uitbreiding van de ligboxenstal, de verplaatsing van de sleufsilos, de sloop en herbouw elders van de loods e.d. Er worden in dit plan geen sloten gedempt. Fase 2 wordt in een later stadium gerealiseerd.



Fase 1 (links) en fase 2 (rechts).

## 2 WETTELIJK KADER

### 2.1 GEBIEDSBESCHERMING

#### 2.1.1 *Natuurbeschermingswet 1998*

Natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna kunnen op basis van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn worden aangemerkt als speciale beschermingszones (SBZ's) in het kader van Natura2000. De verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn in Nederland opgenomen in de nieuwe Natuurbeschermingswet 1998 die per 1 oktober 2005 van kracht is geworden. Hierin zijn de reeds bestaande natuurmonumenten al eerder opgenomen. Het is verboden projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op de instandhoudingsdoelstelling, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

#### 2.1.2 *Ecologische hoofdstructuur*

Een andere vorm van gebiedsbescherming komt voort uit aanwijzing van een gebied als Ecologische Hoofdstructuur. Voor dergelijke gebieden geldt dat het natuurbelang prioriteit heeft en dat andere activiteiten niet mogen leiden tot frustratie van de natuurdoelen. Anders dan bij gebieds- en soortenbescherming is de status als EHS niet verankerd in de natuurwetgeving, maar dient het belang in de planologische afweging een rol te spelen. Dit valt onder de verantwoordelijkheid van het bevoegd gezag.

### 2.2 SOORTENBESCHERMING

#### 2.2.1 *Wettelijk kader*

Soortenbescherming is altijd aan de orde. Hiervoor is de Flora- en faunawet bepalend.

De Flora- en faunawet is gericht op het duurzaam in stand houden van soorten in hun natuurlijk leefgebied. Deze wet heeft de beschermingsregels, zoals die ook in de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn opgenomen, overgenomen en voor de Nederlandse situatie toegepast.

Deze bescherming is als volgt in de Flora- en faunawet opgenomen:

- het is verboden beschermde plantensoorten te plukken, verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen (artikel 8);

- het is verboden beschermde diersoorten te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen (artikel 9), opzettelijk te verontrusten (artikel 10) en hun nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren (artikel 11).

### **2.2.2 Procedurele gevolgen**

De procedurele consequenties zijn afhankelijk van de soorten die door de ingreep worden beïnvloed. Kortweg kunnen er drie beschermingsregimes worden onderscheiden:

- beschermingscategorie 1:  
Een groot aantal beschermde soorten is in Nederland algemeen voorkomend. Denk daarbij aan soorten zoals konijn, veldmuis, egel, ree, bruine kikker en kleine watersalamander. Op basis van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten uit de Flora- en faunawet mogen ruimtelijke ingrepen worden uitgevoerd die tot effect hebben dat de verblijfplaatsen van deze soorten worden aangetast.
- beschermingscategorie 2:  
Voor beschermde soorten die niet zo algemeen zijn en dus extra aandacht verdienen (bijvoorbeeld eekhoorn, steenmarter en wild zwijn), geldt de vrijstelling alleen als er een goedgekeurde gedragscode is. Organisaties die geen gedragscode hebben moeten, voor ingrepen die leiden tot verstoring of aantasting van deze soorten, een ontheffing aan te vragen.
- beschermingscategorie 3:  
Voor ongeveer honderd zeldzame soorten (o.a. das, boommarter) geldt géén vrijstelling als het gaat om ruimtelijke ingrepen. Dan is meestal een ontheffing van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit nodig, met uitgebreide toetsing.

Als een ruimtelijke ingreep rechtstreeks kan leiden tot verstoring of vernietiging van bepaalde beschermde soorten of hun leefgebied, kan het project in strijd zijn met de Flora- en faunawet. Afhankelijk van de ingreep en de soort kan dan een ontheffing noodzakelijk zijn. Ontheffingen worden slechts verleend wanneer er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat, de ingreep vanwege dwingende redenen van groot openbaar belang dient plaats te vinden en de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in gevaar komt. Vaak worden hierbij mitigerende en compenserende maatregelen gevraagd.

Uit recente uitspraken van de Raad van State blijkt dat volgens Europese richtlijnen (Vogelrichtlijn) het verlenen van een ontheffing voor vogels nooit mogelijk is. Voor soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn is dit alleen mogelijk in geval van groot openbaar belang. De nieuwe beleidslijn van LNV is er daarom op gericht om voor deze soorten door mitigatie en compensatie, negatieve effecten te voorkomen.

Artikel 2 van de Flora- en faunawet is een zorgplichtbepaling. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor de in het wild levende dieren en hun leefomgeving.

## 3 TOETSING

### 3.1 ONDERZOEKSMETHODIEK

Via Natuurloket ([www.natuurloket.nl](http://www.natuurloket.nl)) kan een indicatie worden verkregen van de beschikbaarheid van soortengegevens (zie bijlage 1). De gegevens geven alleen een indicatie. Daarom is besloten geen aanvullende gegevens op te vragen maar het onderzoek vooral te baseren op de biotoopinschatting door een ecooloog.

Bij het opstellen van de quick scan flora en fauna is verder gebruik gemaakt van bestaande atlasgegevens uit de Atlas van de Nederlandse zoogdieren (Broekhuizen, 1992), de Atlas van Nederlandse vleermuizen (Limpens, 1997) gegevens van Ravon (2007) en andere beschikbare bronnen voor verspreidingsgegevens. De meeste gegevens zijn globale verspreidingsgegevens. Bijlage 2 vermeldt de geraadpleegde bronnen.

Op 22 juni 2010 heeft een ecooloog van Laneco het gebied en de directe omgeving verkend. Doel van deze veldverkenning was om een indruk te krijgen van de biotopen ter plaatse en de geschiktheid voor de verschillende soortengroepen te beoordelen. Het veldbezoek heeft nadrukkelijk niet de status van een volledige veldinventarisatie; het eenmalige veldbezoek geeft slechts een globaal beeld van aanwezige soorten en habitats op basis van een momentopname.

### 3.2 GEBIEDSBESCHERMING

#### 3.2.1 *Natuurbeschermingswet 1998*

Op ongeveer 3,7 kilometer afstand van het plangebied ligt het Natura2000 gebied Uiterwaarden Neder-Rijn (Vogelrichtlijngebied). Dit is het dichtstbijzijnde Natura2000 gebied.

Gezien de ruime afstand en de afwezigheid van enige relatie met deze uiterwaarden, zijn als gevolg van deze ingreep geen effecten te verwachten op dit beschermde gebied.

#### ***Ecologische Hoofdstructuur***

Het plangebied ligt ook niet in of nabij een gebied wat is aangewezen als onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur. Ook voor deze vorm van gebiedsbescherming zijn geen effecten als gevolg van de ingreep te verwachten.



### **3.3 SOORTENBESCHERMING**

In het kader van de Flora- en faunawet moet worden getoetst of er ter plaatse van de ruimtelijke ingrepen sprake is/kan zijn van negatieve effecten op beschermde planten en dieren. De beoogde ontwikkeling kan (indirecte) aantasting of verstoring van verblijfplaatsen en leefgebied tot gevolg hebben.

#### **3.3.1 Vaatplanten**

Het plangebied is deels verhard en bebouwd. De onverharde delen bestaan uit de weide met een monocultuur van engels raaigras (*Lolium perenne*), met wat tussengroei van ridderzuring (*Rumex obtusifolius*), paardenbloem (*Taraxacum officinalis*), akkerdistel (*Cirsium arvense*) en herderstasje (*Capsella bursa-pastoris*). Het plangebied geeft een beeld van een regelmatig verstoord, voedselrijk biotoop dat door menselijk gebruik is beïnvloed. Strikt beschermde plantensoorten worden niet verwacht.

#### **3.3.2 Grondgebonden zoogdieren**

In het plangebied is om de stallen en in de singel wel enige vorm van dekking te vinden. Algemeen voorkomende beschermde kleine zoogdieren die in de omgeving voorkomen (Broekhuizen 1992), kunnen daarom in het plangebied niet worden uitgesloten. Het gaat dan om soorten als egel (*Erinaceus europaeus*), mol (*Talpa europaeus*), haas (*Lepus europaeus*) en verschillende soorten muizen en spitsmuizen. Van deze soorten mogen verblijfplaatsen worden aangetast zonder procedurele gevolgen op basis van een algemene vrijstelling.

Strikt beschermde soorten worden op basis van verspreidingsgegevens (o.a. VZZ.nl en Broekhuizen, 1992) en de aanwezige intensieve en voedselrijke biotopen niet verwacht.

#### **3.3.3 Vleermuizen**

Vleermuizen zijn globaal op te delen in gebouwbewonende soorten en boombewonende soorten. Er zijn echter ook soorten die van beide elementen gebruik maken. Ook is er onderscheid te maken in zomer- en winterverblijfplaatsen van de verschillende soorten. Sommige soorten verblijven het gehele jaar in gebouwen (spouwmuren, achter gevelbetimmeringen enz) of bomen (in holten, achter de bast). Een groot aantal soorten, ook soorten die 's zomers in boomholten verblijven, overwintert echter weer in bunkers, grotten en kelders.

Alle vleermuizen zijn strikt beschermd (tabel 3 Flora- en faunawet en bijlage IV Habitatrichtlijn).

Volgens verspreidingsgegevens (Limpens, 1997) komen in de omgeving van Zoelen verschillende soorten vleermuizen voor zoals laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) en watervleermuis (*Myotis daubentonii*). Dit zijn vrij algemeen voorkomende vleermuissoorten.

Echter, het erf aan de Heeskampsesteeg ligt midden in een open polderlandschap, zonder dat er opgaande lijnelementen van en naar het plangebied lopen. Om het plangebied heen staat een singel met hoge bomen, maar alleen aan de voorzijde is ook ondergroei aanwezig. Er zijn daarmee vrij veel weersinvloeden aanwezig, en vrij weinig geschikte foerageerbiotopen voor kleinere vleermuissoorten.



Wagenloods van damwandprofiel

Zowel de muur in de loopstal, als de wagenloods die gesloopt zal worden zijn enkelwandig. De loods is daarbij geheel van damwandprofielen. In dergelijke gebouwen is de temperatuurswisseling te groot voor vleermuizen. In de mogelijk te kappen bomen zijn ook geen holtes voor vleermuizen aangetroffen. Er worden in de te wijzigen delen van het plangebied daarmee geen verblijfplaatsen verwacht. De kans op een kolonie in het plangebied is gezien de ligging sowieso klein.

### 3.3.4 **Vogels**

In het plangebied zijn tijdens het veldbezoek vogels als merel (*Turdus merula*), huismus (*Passer domesticus*) en boerenzwaluw (*Hirundo rustica*) gehoord en/of gezien. Van de huismus en de boerenzwaluw zijn nesten aanwezig in de loopstal. Ook heeft de huismus nesten in de wagenloods. Verder zijn in de wagenloods nesten gezien die waarschijnlijk van de kauw (*Corvus monedula*) zijn. Bij de ingreep zullen nestlocaties van huismus (4-5) en de kauw (1-2) worden aangetast. Nesten van boerenzwaluw blijven intact. Alle vogelsoorten zijn beschermd. Het betreft dan met name de actieve broedplaatsen en vaste verblijfplaatsen van deze soorten. Voor de meeste vogels loopt dit broedseizoen van half maart tot half juli. Voor zwaluwen is dit meestal langer.



Sporen van nest huismus

Daarnaast is van een aantal vogelsoorten de nesten en nestlocaties (verblijfplaatsen) het gehele jaar door beschermd (LNV, 2009). De vogels uit deze categorieën zijn meestal zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.

In het plangebied zijn geen sporen gezien van uilen, die op deze lijst staan. Wel zullen van de huismus nesten worden aangetast. Deze soort is ook jaar rond beschermd. Aan aantasting van verblijfplaatsen zijn vanuit de Flora- en faunawet gevolgen verbonden.

### **3.3.5 Amfibieën**

Gezien de aanwezigheid van watergangen nabij het plangebied kunnen enkele algemeen voorkomende amfibieënsoorten als bruine kikker (*Rana temporaria*), gewone pad (*Bufo bufo*) en bastaard kikker (*Rana esculenta*) (Ravon, 2007) aanwezig zijn in het plangebied. Verblijfplaatsen van deze algemeen voorkomende beschermde soorten mogen op basis van een algemene vrijstelling worden aangetast bij ruimtelijke ingrepen.

De watergangen voor en langs het plangebied zijn niet geschikt voor zeldzamere amfibieën gezien de steile oevers, voedselrijke situatie en het feit dat er vis aanwezig zal zijn. De watergangen worden ook niet aangetast. Effecten op strikt beschermde soorten zijn uit te sluiten.

### **3.3.6 Reptielen**

Volgens verspreidingsgegevens komen er geen reptielen in de omgeving voor (Ravon, 2007). Gezien het open, agrarische karakter zonder dekking, wordt de aanwezigheid van reptielen ook uitgesloten.

### **3.3.7 Vissen**

Hoewel in de watergangen om het plangebied wel beschermde vissoorten voor kunnen komen (Ravon, 2007) worden er in de plannen geen watergangen aangetast. Effecten op beschermde vissoorten zijn daarom uit te sluiten.

### **3.3.8 Insecten (vlinders, libellen, sprinkhanen) en overige soortengroepen**

Slechts een beperkt aantal van de zeer soortenrijke groep van de insecten is beschermd. De habitateisen van beschermde soorten binnen deze groep zijn vaak zeer locatiespecifiek en gebonden aan zeer bijzondere biotopen. Dergelijke biotopen zijn in het grotendeels verharde, bebouwde en door mensen beïnvloede plangebied niet aanwezig.

Ook andere beschermde soorten als mollusken worden niet verwacht in het plangebied.

## 4 CONCLUSIE

Aan de Heeskampsesteeg 7 te Zoelen is de uitbreiding van een agrarisch bedrijf beoogd. De ligboxenstal wordt hiertoe uitgebreid, er wordt een nieuwe bedrijfswoning geplaatst, de sleufsilo's verplaatst en de wagenloods wordt gesloopt en elders herbouwd. In de tweede fase is ook de verplaatsing van de mestsilo en de plaatsing van een jongveeststal beoogd. Voor deze ingreep plaatsvindt, moeten de gevolgen voor beschermde natuurwaarden en de consequenties met betrekking tot de natuur wet- en regelgeving in beeld zijn gebracht.

### 4.1 GEBIEDSBESCHERMING

#### 4.1.1 *Natuurbeschermingswet*

Het plangebied ligt niet in of nabij een Natura2000 gebied of een beschermd Natuurmonument. Gezien de afstand tot de dichtstbijzijnde gebieden, de ligging en gebruik van het plangebied, en de lokale aard van deze ingreep, worden geen effecten op in de Natuurbeschermingswet 1998 beschermde gebieden verwacht.

#### 4.1.2 *Ecologische hoofdstructuur*

Het plangebied ligt ook niet in of nabij een gebied wat is aangewezen als onderdeel van de EHS. Negatieve effecten zijn uit te sluiten.

### 4.2 SOORTENBESCHERMING

In het kader van de Flora- en faunawet dient te worden nagegaan of vaste rust- en verblijfplaatsen of belangrijke onderdelen van leefgebied van soorten door de ingreep worden aangetast.

De meeste mogelijk voorkomende beschermde soorten als egel, haas, mol, muizen en spitsmuizen, gewone pad, bruine kikker en bastaard kikker vallen onder het lichte beschermingsregime van de Flora- en faunawet. Hiervoor geldt dat aantasting van vaste rust- en verblijfplaatsen op basis van een vrijstelling mogelijk is, zonder dat er sprake is van procedurele consequenties.

Van de meer strikt beschermde soorten worden alleen vogels in het plangebied verwacht. Voor vogels moet rekening gehouden worden met het broedseizoen. Echter, de huismus, waarvan 4-5 nesten worden aangetast bij de ingreep, is een jaarrond beschermde soort waarvan nesten niet zomaar mogen worden aangetast.

### 4.3 CONSEQUENTIES

In het kader van gebiedsbescherming zijn geen procedurele gevolgen te verwachten.

Van de voorkomende soorten is de huismus de enige soort die jaarrond beschermd is in de Flora- en faunawet, en waarvan verblijfplaatsen worden aangetast. Voor vogels kan echter nooit een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet worden verleend gezien recente jurisprudentie (zie ook pagina 5). Door mitigatie moeten effecten op de huismus daarom voorkomen worden. Dit kan door het aanbieden van alternatieve nesträume voor de huismus, waarbij ruim wordt gecompenseerd. Mogelijkheden zijn:

- Het gebruik in stallen of de woning van vogelvriendelijk vogelschroot (ofwel een vogelvide) ([www.vogelvide.nl](http://www.vogelvide.nl)) aan twee zijden over een lengte van een paar meter (minimaal 2 meter per zijde);
- of
- Het door nestkasten realiseren van alternatieve nesträume (minimaal 8). Deze dienen geplaatst te worden op geschikte locaties aan gebouwen en jaarlijks onderhouden (schoongemaakt) te worden.

Als aan deze maatregelen is voldaan, en rekening gehouden wordt met de onderstaande voorwaarden, die ook voor de huismus gelden, zijn vanuit de Flora- en faunawet geen belemmeringen voor deze ingreep (fasen 1 en 2 van de voorgenomen uitbreiding).

Verder zijn twee voorwaarden uit de Flora- en faunawet altijd van toepassing:

- de start van werkzaamheden (kappen, rooien, slopen en grondbewerking) dient buiten het broedseizoen van vogels (globaal half maart tot half juli) plaats te vinden om directe verstoring van broedvogels en het broedsucces te voorkomen. Alleen als op basis van een gericht onderzoek wordt aangetoond dat er geen vogels broeden, mag van deze voorwaarde worden afgeweken.
- op basis van de zorgplicht volgens artikel 2 van de Flora- en faunawet dient bij de uitvoering van de werkzaamheden voldoende zorg in acht te worden genomen voor de in het wild levende dieren en hun leefomgeving. Verstoring moet worden beperkt en dieren moeten de gelegenheid hebben om uit te wijken en mogen niet opzettelijk worden gedood. Dit kan door:
  - voortijdig maaien van het plangebied zodat dieren wegtrekken;
  - het beperken van verlichting tijdens de avonduren in zomer, voorjaar en herfst ten behoeve van vleermuizen en andere nachtdieren;
  - het slopen en rooien starten buiten het voortplantingsseizoen en het winter(slaap)seizoen.

## BIJLAGE 1: GEGEVENS NATUURLOKET

### Rapportage voor kilometerhok X:153 / Y:437

Soortgroep	FF1*	FF23*	FF vogels	Hrl*	RL*	Volledigheid*	Detail*	Actualiteit*
Vaatplanten						niet	-	1975-1990
Mossen						niet		1997-2007
Korstmossen						niet		1992-2007
Paddestoelen						niet		1992-2007
Zoogdieren						niet		1997-2007
Broedvogels						niet		1996-2007
Watervogels			28			matig	0%	96/97-06/07
Reptielen						niet		1992-2007
Amfibieën	2					matig	51-100%	1992-2007
Vissen		2		2	1	redelijk	51-100%	1992-2007
Dagvlinders						slecht		1998-2008
Nachtvlinders						niet		1980-2008
Libellen						niet		1993-2007
Sprinkhanen						niet		1993-2007
Overige ongewervelden						niet		1993-2007

Landelijke vegetatiedatabank: [gegevens inzien van dit hok](#)

## BIJLAGE 2: LITERATUURLIJST

Broekhuizen, S e.a., 1992, Atlas van de Nederlandse zoogdieren, uitgeverij KNNV, Utrecht,.

Helmer, W., Limpens, H.J.G.A. en Bongers., W., 1<sup>e</sup> versie 1988, Handleiding voor het inventariseren en determineren van Nederlandse vleermuissoorten met behulp van bat-detectors, Stichting vleermuis-onderzoek (dr. L. Bels stichting).

Limpens, H., K. Mosterd en W. Bongers, 1997; Atlas van de Nederlandse vleermuizen; Onderzoek naar verspreiding en ecologie; KNV Uitgeverij.

Ministerie van LNV, Concept - Hoofdlijnen begrenzing en selectie Natura 2000-gebieden, november 2005.

SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998, 2000, Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Websites:

[www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)

[www.vleermuis.net](http://www.vleermuis.net)

[www.natuurloket.nl](http://www.natuurloket.nl)

[www.vogelbescherming.nl](http://www.vogelbescherming.nl)

[www.minlnv.nl](http://www.minlnv.nl)

CONCEPTRAPPORTAGE  
ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN  
VERKENNEND BOORONDERZOEK

HEESKAMPSESTEEG 7

TE ZOELLEN

GEMEENTE BUREN



DIT RAPPORT BESTAAT UIT TWEE DELEN:

- ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK, UITGEVOERD DOOR ECONSULTANCY
- INVENTARISEREND VELDONDERZOEK IN DE VORM VAN EEN VERKENNEND BOORONDERZOEK, UITGEVOERD IN SAMENWERKING MET ARC BV

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK

HEESKAMPSESTEEG 7

TE ZOELLEN

GEMEENTE BUREN

**Project:** BUR.LAN.ARC  
**Rapportnummer:** 09113690  
**Status:** Conceptrapportage  
**Datum:** 28 juni 2010  
**Opdrachtgever:** Laneco  
Johan de Wittlaan 292-1  
6828 WV Arnhem  
Mob. 06 - 33686231  
**Contactpersoon:** Dhr. D. van Pijkeren

**Uitvoerder:** Econsultancy bv  
Fabriekstraat 19 C  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
Fax 0314 - 365177  
Mail Doetinchem@Econsultancy.nl  
**Opsteller:** Ir. E.M. ten Broeke  
Paraaf:   
**Kwaliteitscontroleur:** Drs. M. Stiekema

## COLOFON

Archeologisch bureauonderzoek

Heeskampsesteeg 7 te Zoelen in de gemeente Buren

Auteur: Ir. E.M. ten Broeke

In opdracht van: Laneco

Autorisatie: Drs. M. Stiekema

© Econsultancy bv, Doetinchem, 28 juni 2010

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

### **Administratieve gegevens onderzoeksgebied**

Projectcode en nummer	09113690 BUR.LAN.ARC
Toponiem	Heeskampsesteeg 7
Opdrachtgever	Laneco
Gemeente	Buren
Plaats	Zoelen
Kadastrale gegevens	Gemeente Zoelen, sectie H, nummers 15 (ged.), 159 en 160
Kaartblad	39 B (1:25.000)
Coördinaten	153.071 / 437.779 153.132 / 437.575 153.034 / 437.540 152.975 / 437.733 153.040 / 437.753 153.036 / 437.767
Bevoegde overheid	Gemeente Buren, de heer ing. W. Vermeulen
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code)	41.084
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem
Uitvoerders	Econsultancy, ir. E.M. ten Broeke en drs. M. Stiekema
Datum	28 juni 2010

## INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING .....	1
2.	DOELSTELLING EN METHODIEK .....	1
	2.1 Onderzoeksvragen .....	1
	2.2 Methoden.....	1
3.	RESULTATEN .....	2
	3.1 Afbakening van het plangebied .....	2
	3.2 Beschrijving van het huidige gebruik .....	2
	3.3 Beschrijving van het historische gebruik .....	3
	3.4 Aardwetenschappelijke gegevens .....	4
	3.5 Archeologische waarden .....	7
	3.6 Gespecificeerde archeologische verwachting .....	8
4.	CONCLUSIES.....	10
5.	ADVIES.....	11
	LITERATUUR.....	12

BIJLAGE 1: Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

BIJLAGE 2: Planontwerp

## LIJST VAN AFBEELDINGEN

Afbeelding 1	- Locatie van het plangebied
Afbeelding 2	- Detailkaart van het plangebied, te slopen gebouwen en toekomstig bouwblok
Afbeelding 3a	- Situering van het plangebied binnen de kadastrale kaart uit 1826 (Minuutplan)
Afbeelding 3b	- Situering van het plangebied binnen de kadastrale kaart uit 1825 (Minuutplan)
Afbeelding 4	- Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1870
Afbeelding 5	- Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1890
Afbeelding 6	- Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1918
Afbeelding 7	- Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958
Afbeelding 8	- Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1990
Afbeelding 9	- Zandbanenkaart (zanddiepte) 2009 van de provincie Gelderland
Afbeelding 10	- Zandbanenkaart (deklaag) 2009 van de provincie Gelderland
Afbeelding 11	- Kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Afbeelding 12	- Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000)
Afbeelding 13	- Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland (1:50.000)
Afbeelding 14	- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afbeelding 15	- Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidsadvieskaart gemeente Buren

## LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	- Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	- Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	- Archeologische (indicatieve) waarden
Tabel IV.	- Gespecificeerde archeologische verwachting

## 1. INLEIDING

Econsultancy bv heeft in opdracht van Laneco een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Heeskampsesteeg 7 te Zoelen in de gemeente Buren. Het verkennend veldonderzoek is uitgevoerd in samenwerking met ARC bv, waarvan de resultaten als een aparte reportage zijn bijgevoegd.

De initiatiefnemer is voornemens het bestaande (melk)veebedrijf uit te breiden. Dit zal gebeuren middels verlenging van de bestaande melkstal en bijplaatsing van een mestsilo. Ook zal er een tweede bedrijfswoning worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

## 2. DOELSTELLING EN METHODIEK

### 2.1 Onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om inzicht te verkrijgen in de specifieke archeologische waarden van het plangebied. Hierbij wordt de beschikbare informatie op het vlak van historische geografie, cultuurhistorie, geologie en archeologie bestudeerd. Op basis van deze informatie wordt een gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied opgesteld. Op basis van deze gespecificeerde verwachting wordt een advies gegeven welk is afgestemd op de verwachte bodemverstoring.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 25 en 28 juni 2010. Meegewerkt hebben: Ir. E.M. ten Broeke (fysisch geograaf) en drs. M. Stiekema (senior prospector).

### 2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.1, augustus 2006), vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda. Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Beschikbaar via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

### **3. RESULTATEN**

#### **3.1 Afbakening van het plangebied**

Het plangebied ligt aan de Heeskampsesteeg 7, circa 2,5 km ten noordwesten van de kern van Zoelen in de gemeente Buren (zie afbeeldingen 1 en 2) en heeft een oppervlakte van  $\pm 21.000 \text{ m}^2$ . Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Heeskampsesteeg. In de overige richtingen wordt het plangebied begrensd door agrarische percelen.

Het onderzochte gebied bevindt zich binnen een straal van circa 1.600 m rondom het plangebied.

De initiatiefnemer is voornemens het bestaande (melk)veebedrijf uit te breiden. Hiertoe wordt de bestaande melkstal in het verlengde uitgebreid (zie bijlage 2). In het zuidwesten van het plangebied zal een mestsilo worden bijgeplaatst en in het zuidoosten van het plangebied zal een ruwvoeropslag worden gerealiseerd. In het noordoosten van het plangebied zal een tweede bedrijfswoning worden gerealiseerd. Ten zuiden hiervan zullen een werktuigenberging met algemene ruimtes en een stal voor jongvee worden gerealiseerd. Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zal, bij de aanleg van een standaard fundering, de bodem tot een diepte van circa 1 m -mv worden afgegraven (bouwput). Bij de aanleg van (eventuele) mestkelder zal de bodem tot een diepte van naar verwachting 2,5 m -mv worden afgegraven. De consequentie van de voorgenomen ingrepen is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 39 B, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich binnen het plangebied van oost naar west tussen de 3,0 en 3,5 m +NAP. Volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 39 West, 1966 (schaal 1:50.000) bedraagt het freatisch grondwater  $\pm 2,5 \text{ m}$  +NAP, waardoor het grondwater zich van west naar oost tussen 0,5 en 1,0 m -mv bevindt. Ter plaatse van de toekomstige bebouwing kan mogelijk een verlaging van de grondwaterspiegel optreden. Anderzijds wordt het grondwaterniveau sterk gereguleerd door het waterschap.

#### **3.2 Beschrijving van het huidige gebruik**

Het plangebied betreft een perceel met een agrarische bestemming. Het westelijke deel van het terrein is grotendeels bebouwd met een bedrijfswoning en koeienstallen daterend uit de jaren '70. Ten oosten van de stallen bevindt zich een mestsilo. Ten oosten van de huidige bebouwing is tevens een verharding aanwezig. Het melkveebedrijf wordt grotendeels omringd door een houtwal. Het overige deel van het plangebied is in gebruik als grasland.

### 3.3 Beschrijving van het historische gebruik

De historische situatie is op verschillende historische kaarten als volgt:

**Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal<sup>2</sup>**

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied
Kadastrale kaart (Minuutplan)	1826	Buren, Sectie E, blad 01	1:2.500	Uiterst noordelijke deel onbebouwd en vermoedelijk in agrarisch gebruik.
Kadastrale kaart (Minuutplan)	1825	Avezathen, sectie A, Blad 01	1:2.500	Overige deel onbebouwd en vermoedelijk in agrarisch gebruik.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1870	508	1:50.000	Onbebouwd en in het noorden doorsneden door een polderdijk of sprake van verhoging/steilrand in het landschap. Ten zuiden van de dijk/steilrand in gebruik als grasland. Ten noorden van de dijk/steilrand in gebruik als akkerland.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1890	508	1:50.000	Onbebouwd en polderdijk/steilrand verlegd langs noordgrens plangebied, alleen uiterste noorden werd nog door polderdijk/steilrand doorsneden. Grotendeels grasland. Ten zuiden van de polderdijk is een gedeelte van het plangebied in gebruik als akkerland.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1918	508	1:50.000	Onbebouwd en in agrarisch gebruik (grasland)
Topografische kaart	1985	39 B	1:25.000	Onbebouwd en in agrarisch gebruik (grasland)
Topografische kaart	1990	39 B	1:25.000	Ontstaan huidige boerenerf met bebouwing.

Op basis van het beschikbare historisch kaartmateriaal was het plangebied van het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw onbebouwd en vermoedelijk in agrarisch gebruik, op basis van de aanwezige percelering (zie afbeeldingen 3a en 3b). Volgens de kadastrale kaarten lag het plangebied binnen twee kadastrale gemeentes, namelijk Buren in het noorden en Avezathen in het zuiden. De Mauricksche Wetering stroomde nagenoeg direct ten noorden van het plangebied. Ten oosten eindigde de Heeskampsche kade (vermoedelijk een dijk) bij de Mauricksche Wetering, ter plaatse het woonerf het “Kroeghoutje”, wat nu bekend stand als erf “Heeskamp”.

In de 2<sup>de</sup> helft van de 19<sup>de</sup> eeuw werd het plangebied in het noorden doorsneden door een polderdijk of verhoging in het landschap (zie afbeelding 4), die het gebied de Koornbroek in het noorden begrenste. Ten zuiden van deze dijk/verhoging was het plangebied in gebruik als grasland. Ten noorden van deze dijk/verhoging was het plangebied in gebruik als bouwland. De term “broek” duidt op een laag gelegen gebied, welke vaak te nat was voor gebruik als akkerland. Voor de bedijking van de grote rivieren, welke omstreeks 1350 na Chr. grotendeels voltooid was, overstroomde deze laaggelegen gebieden regelmatig en stonden in de winter vaak langere tijd onder water.

Aan het einde van de 19<sup>de</sup> eeuw is het westelijke deel van de polderdijk/steilrand naar het noorden verlegd waardoor hij noordelijker in het plangebied kwam te liggen. Ook begrenste de dijk/steilrand een klein gedeelte van de oostgrens van het plangebied (zie afbeelding 5). Het gebied ten zuiden van de polderdijk/steilrand werd aangeduid al de huidige Grasbroek polder (voorheen Koornbroek). Het landgebruik binnen het plangebied was nog steeds overwegend grasland, maar een gebied grenzend aan het zuiden van de polderdijk was in gebruik als akkerland.

<sup>2</sup> <http://watwaswaar.nl>

Aan het begin van de 20<sup>ste</sup> eeuw was de polderdijk/steilrand niet langer aanwezig en was het plangebied volledig in gebruik als grasland (zie afbeelding 6). Tijdens de eerste helft van 20<sup>ste</sup> eeuw heeft herverkaveling in de omgeving van het plangebied plaatsgevonden en is de Mauricksche Wetering omgelegd en stroomt nu ten zuiden van het plangebied (zie afbeelding 7). Ook is de Heeskampsewag werd aangelegd. In de jaren '70 is het huidige boerenerf met bebouwing ontstaan, waarbij langs (een deel van) de noord- en oostgrens van het plangebied een houtwal is aangelegd (zie afbeelding 8).

### 3.4 Aardwetenschappelijke gegevens

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

**Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied**

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie <sup>3</sup>	Crevasse-, oeverwal- en/of komafzettingen van de Formatie van Echteld op grove grindhoudende fluviatiele zanden van de Formatie van Kreftenheye. Mogelijk tussen de Formatie van Echteld en Kreftenheye een zandige, stugge kleilaag (Laagpakket van Wijchen).
Geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta <sup>4</sup>	Grotendeels binnen komgebied met in de ondergrond Jonge Dryas terrasafzettingen. Uiterst noordelijke deel binnen Maurik stroomgordel, actief van circa 5100 tot 4100 voor Chr.
Zandbanenkaart provincie Gelderland <sup>5</sup>	Merendeel plangebied: Pleistoceen zand tussen 5,0 en 6,0 m -mv (code 25). Uiterst noordelijke deel: beddingzand van onbedijkte rivieren dieper dan 3,0 m –mv (code 17).
Geomorfologie <sup>6</sup>	Grotendeels binnen rivierkom en oeverwalachtige vlakte (2M22). Uiterst noordelijke deel binnen rivieroeverwal (3K25).
Bodemkunde <sup>7</sup>	Grotendeels kalkhoudende poldervaaggronden, bestaande uit zware zavel en lichte klei (Rn95A). Zuidelijke deel kalkloze poldervaaggronden, bestaande uit zware klei (Rn47C).

#### **Geologie**<sup>8,9</sup>

De onderzoekslocatie is gelegen in het rivierengebied en maakt onderdeel uit van de Holocene Rijn-Maas delta.

Ruwweg 200.000 jaar geleden lag een groot gedeelte van Nederland onder een vanuit Scandinavië naar het zuiden opgeschoven ijskap. De rand van het ijs bestond uit een aantal gletsjertongen. Aan weerszijden van deze ijsmassa's werden stuwwallen opgeduwd. Zo liep er een grote W-vormige stuwwal van Arnhem via Nijmegen over Groesbeek naar Kleef tot Montferland. De rivieren Rijn en Maas, die een stromingsrichting hadden van zuid naar noord, werden door deze ijskap gedwongen hun weg langs de zuidzijde van het ijs westwaarts naar de zee te zoeken. Daarbij werden enkele brede pradolina's of oerstroombalen gevormd. Het grootste oerstroombal lag ongeveer ter plaatse van het huidige gebied van de Rijn-Maas delta. In dit dal werden overwegend grove, grindhoudende zanden afgezet, welke behoren tot de Formatie van Kreftenheye.

<sup>3</sup> De Mulder *et al.*, 2003

<sup>4</sup> Berendsen en Stouthamer, 2001

<sup>5</sup> [http://geodata2.prvglid.nl/apps/wateratlas\\_kaarten/](http://geodata2.prvglid.nl/apps/wateratlas_kaarten/) / Cohen *et al.*, 2009

<sup>6</sup> Alterra, 2003

<sup>7</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1966

<sup>8</sup> De Mulder *et al.*, 2003

<sup>9</sup> Berendsen, 2008



Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 10.000 jaar geleden) bereikte het landijs Nederland niet. Wel had het klimaat een continentaal karakter (koud en droog). De zeespiegel stond in deze periode 110 meter lager dan tegenwoordig. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet. Daar waar de Rijn actief was werden grove, grindhoudende zanden afzettingen, welke ook behoren tot de Formatie van Kreftenheye. Het zijn voornamelijk afzettingen gevormd door vlechtende rivieren.

Het Holoceen begon ongeveer 10.000 jaar geleden en duurt nog steeds voort. Door de temperatuurstijging aan het eind van de Weichselien smolten de ijskappen op het noordelijk halfrond waardoor de zeespiegel sterk steeg. Ook kregen de grote rivieren zoals de Rijn een meer meanderend patroon.<sup>10</sup> Dit had verschillende oorzaken. Een van de redenen was dat de Rijn relatief langzaam stroomde en de afvoer regelmatig over het jaar verspreid was. Ook nam de sedimentatie in de rivierdalen sterk toe. Vooral door de ontbossing tijdens de Romeinse tijd spoelde er veel zand en klei van het Duitse middengebergte mee, dat werd afgezet in de Rijn-Maas delta. De afzettingen behoren tot de Formatie van Echteld. Tijdens jaarlijkse overstromingen werd vooral het zandige materiaal dicht bij de rivierbedding afgezet, in de vorm van hoog gelegen oeverwallen of stroomruggen, de zogenaamde stroomgordelafzettingen. Het fijnere materiaal (vooral klei) werd verder van de rivierloop afgezet als komafzettingen, daar waar het water rustiger stroomde (de lager gelegen komgebieden). Omdat de oeverwallen langs de rivier niet overal even hoog waren was het mogelijk dat bij hoog water het water over de laagste delen van de oeverwal stroomde. Door erosie werd een diepe geul (soms enkele meters diep) door de oeverwal uitgesleten, een zogenaamde crevassegeul. Crevassegeulen gedragen zich als een miniatuur rivierbedding, waarbij in en langs de geulen sedimentatie plaatsvindt, in de vorm van crevasse-afzettingen (vroeger ook wel beschreven als oevergronden of natuurlijke overslaggronden). Crevasse-afzettingen zijn minder dik dan stroomgordelafzettingen, smaller, en meestal slechts over enkele honderden meters, tot hoogstens enkele kilometers te volgen. Hun lithologische opbouw is vaak bijzonder complex; op korte afstand is de lithologische variatie zeer groot. Crevassecomplexen zijn, in relatief zeldzame gevallen, uitgegroeid tot een rivierverlegging (avulsie) in de tijd voordat de bedijking van de grote rivieren plaatsvond.

Volgens de geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta ligt het plangebied grotendeels binnen een komgebied met in de ondergrond Jonge Dryas afzettingen. Deze bevinden zich volgens de Zandbanenkaart (zanddiepte) van de provincie Gelderland op een diepte tussen de 5,0 en 6,0 m -mv (code 25, zie afbeelding 9). Het uiterst noordelijke deel ligt binnen het gebied met in de ondergrond afzettingen van de Maurik en/of Zoelmond stroomgordel, welke volgens de Zandbanenkaart (zanddiepte) van de provincie Gelderland op een diepte van > 3,0 m -mv voorkomen (code 17, zie afbeelding 9). De Maurik stroomgordel was actief van circa 5100 tot 4100 voor Chr.

Na een zeer korte periode nadat de Maurik stroomgordel verlaten was, is de Rijn er opnieuw gaan stromen en vormde de Zoelmond stroomgordel, welke actief was van circa 4100 tot 3300 voor Chr. De meest actieve fase van sedimentatie zal hebben plaatsgevonden tijdens de beginfase van de Zoelmond stroomgordel. Het uiterst noordelijke deel zal in ieder geval niet geschikt voor bewoning zijn geweest tot aan het Vroeg-Neolithicum (zie bijlage 1). Vanaf het Midden-Neolithicum zullen de gevormde stroomruggen binnen de Zoelmond stroomgordel geschikt voor bewoning omdat deze minder vaak overstromden bij hoogwater. Binnen de Zoelmond stroomgordel ligt nog een smalle crevassegeul.

---

<sup>10</sup> Berendsen, 2008

Naast deze crevassegeul liggen volgens de Zandbanenkaart (deklaag) van de provincie Gelderland ook direct ten zuidoosten van het plangebied 2 crevasses. Deze worden op de kaart aangegeven als een zandige laag, die binnen 1,0 m -mv voorkomt (zie afbeelding 10). De crevasse-afzettingen zijn in de regel 1 tot 2 meter dik. De vorming van het merendeel van deze crevasses (crevasse-complex) zijn gerelateerd aan een actieve avulsie-periode in de buurt van Wijk bij Duurstede, rond 50 voor Chr.

Volgens de geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta ligt direct ten noorden van het plangebied de Zoel crevasse, welke waarschijnlijk ontstaan is vanaf de Linge bij Zoelmond en in noordwestelijke richting langs de Aalsdijk te volgen is en uiteindelijk uitkomt bij de Lek. Deze crevasse was actief van 1100 tot 1300 na Chr.

Het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) laat ten noorden van het plangebied de hogere ligging van afzettingen van de Maurik/Zoelmond stroomgordel duidelijk zien, lopend in westelijke richting en ter plaatse van de Aalsdijk in noordwestelijke richting afbuigend (zie afbeelding 11). Een smalle crevasserug is langs de zuidzijde van de Rijswijksesteeg te volgen tot aan de duidelijk hoger gelegen vroeger bekende Heeskampsche kade en betreft waarschijnlijk de Zoel crevasse. Het plangebied zelf, net als de ten westen, zuidwesten en oosten aangrenzende agrarische percelen, liggen ook vrij hoog ten opzichte van hun directe omgeving. Vanaf de zuidzijde van het plangebied is eveneens een hoger gelegen zone in zuidwestelijke richting aanwezig. Op basis van de Zandbanenkaart (deklaag) van de provincie Gelderland is de verwachting dat het één van de crevasseruggen betreft, welke waarschijnlijk ontstaan is ten tijde van de actieve avulsie-periode in de buurt van Wijk bij Duurstede, rond 50 voor Chr.

De archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Buren, welke in de volgende paragraaf besproken wordt, is vooral gebaseerd op de Zandbanenkaart van de provincie Gelderland. De beleidsadvieskaart (zie afbeelding 15) laat, op basis van de hoge verwachting, ook een crevasserug lopen door de zuidoostelijke helft van het plangebied (crevasseruggen krijgen een hoge verwachting). Voor de noordwestelijke helft is de hogere ligging (zie AHN) mogelijk het gevolg van de aanleg van het huidige boerenerf, welke vaak werden opgehoogd ter bevordering van een goede ontwatering. Het ligt eerder in de lijn van verwachting dat ook hier crevasse-afzettingen liggen, evenals ter plaatse van de relatief hooggelegen percelen direct ten westen en oosten van het plangebied. De middelhoge verwachting is vermoedelijk gebaseerd vanwege de ligging binnen het overgangsgebied van de direct ten noorden, hoger gelegen Maurik/Zoelmond stroomgordel naar het ten zuiden, lager gelegen komgebied. Ten zuiden ligt dan ook het laaggelegen komgebied van de Grasbroek Polder, waarna weer de overgang plaatsvindt naar de hoger gelegen afzettingen van de Zouwe stroomgordel.

Samenvattend ligt het plangebied binnen een gebied waar crevasses actief zijn geweest, eerst in een periode rond 50 voor Chr. (periode van veel avulsies met de vorming van crevasse-complexen) en vervolgens nog de aanwezigheid van een crevasse direct ten noorden van het plangebied, tussen 1100 tot 1300 na Chr. rond

### **Geomorfologie**

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied grotendeels binnen een rivierkom en oeverwalachtige vlakke (2M22, zie afbeelding 12). Deze geomorfologische eenheid bevindt zich tussen de oeverwal die is ontstaan door afzetting van grof materiaal dicht bij een rivier en de rivierkom die is ontstaan door afzetting van fijn materiaal verder weg van de rivier. Daartussen ligt vaak een overgang met onduidelijke vormen, een rivierkom en oeverwalachtige vlakke. Het uiterst noordelijke deel van het plangebied bevindt zich binnen rivieroeverwal afzettingen (3K25). Waarschijnlijk betreffen het hier afzettingen van de Zoel crevasse. De op het AHN te onderscheiden oude crevasseruggen worden binnen het kaartbeeld niet aangegeven.

### **Bodemkunde**

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het noordelijke en centrale deel van is het plangebied gekarteerd als een kalkhoudende poldervaaggrond, bestaande uit zware zavel en lichte klei (Rn95A, zie afbeelding 13). Bij een vaaggrond heeft (nog) weinig of geen bodemvorming plaatsgevonden. Deze gronden zijn wel geheel gerijpt. De kalkhoudendheid is een aanwijzing dat het mogelijk stroomgordel en/of crevasse-afzettingen betreffen, welke vaak snel werden afgezet en waar vervolgens geen synsedimentaire ontkalking plaatsvond (lange tijd onder water tijdens overstromingen). Volgens de Bodemkaart van Nederland is hier sprake van grondwatertrap VI. Dit houdt in dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand zich tussen de 40 en 80 cm -mv en de gemiddelde laagste grondwaterstand op > 120 cm -mv bevindt.

Het zuidelijke deel van het plangebied is gekarteerd als een kalkloze poldervaaggrond,, bestaande uit zware klei (Rn47C). De kalkloosheid is een aanwijzing dat het mogelijk komafzettingen betreffen, welke vaak juist wel synsedimentair ontkalkt zijn. Volgens de Bodemkaart van Nederland is hier sprake van grondwatertrap V\*. Dit houdt in dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand zich tussen de 25 en 40 cm -mv en de gemiddelde laagste grondwaterstand op > 120 cm -mv bevindt.

### **Korte bewoningsgeschiedenis van het rivierengebied<sup>11</sup>**

De oudst bekende nederzettingen in het rivierengebied dateren uit het Neolithicum. Deze zijn voornamelijk te vinden op rivierduinen en grote stroomruggen. De relatief hooggelegen stroomruggen liepen meestal niet onder water tijdens overstromingen, en waren vanwege hun goed doorlatende en meestal kalkrijke gronden het meest geschikt voor landbouw. Daar kwam bij dat de rivieren de enige verkeersaders vormden. Tijdens de Romeinse tijd vormde de Rijn de noordgrens van het Romeinse Rijk (de *limes*). Na de Romeinse tijd nam de bevolkingsdichtheid af. Dit hangt samen met het verval van het Romeinse rijk, en misschien ook met een toename van het aantal overstromingen als gevolg van een drastische wijziging in de ligging van de belangrijkste rivierarmen (ontstaan van Lek, Waal, Gelderse IJssel). Pas in de Vroege-Middeleeuwen (vooral de Karolingische tijd, 650-900 na Chr.) nam het aantal nederzettingen weer flink toe. De Karolingische nederzettingen zijn vooral te vinden op de hoger gelegen stroomruggen, waardoor ze vaak een langgerekt patroon vormen. Rond 1200 na Chr. begon men met het aanleggen van dijken om zo de dorpen te beschermen tegen overstromingen, vaak eerst in de vorm van dwarsdijken en in latere fases parallel langs de huidige rivieren.

## **3.5 Archeologische waarden**

In Tabel III zijn de archeologische (indicatieve) waarden die bekend zijn voor het plangebied en de directe omgeving weergegeven.

**Tabel III. Archeologische (indicatieve) waarden**

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	Noordelijke en centrale deel plangebied middelhoge indicatieve archeologische waarde, zuidelijke deel lage indicatieve archeologische waarde.
Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Buren	Noordwestelijke helft middelhoge archeologische verwachting, zuidoostelijke helft hoge archeologische verwachting.
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	Er bevinden zich geen AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied.
Waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	22.392
Vondstmeldingen ARCHISII	Er bevinden zich geen vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied.
Onderzoeksmeldingen ARCHISII	13.926 en 19.200

<sup>11</sup> Berendsen, 2005

De ligging van de waarden is weergegeven in de afbeelding 14 en 15.

#### **Indicatieve archeologische waarde**

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) van Nederland (1:50.000) bevindt het noordelijke en centrale deel van plangebied zich in een gebied met een middelhoge indicatieve archeologische waarde (zie afbeelding 14). Het zuidelijke deel ligt in een gebied met een lage indicatieve archeologische waarde.

Zoals eerder vermeld ligt volgens de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Buren ligt de zuidoostelijke helft van het plangebied juist in een gebied met een hoge archeologische verwachting, vanwege het verwachte voorkomen van een crevasse-rug op geringe diepte, welke echter niet wordt aangegeven op de Zandbanenkaart van de provincie Gelderland. De noordwestelijke helft ligt in een gebied met een middelhoge archeologische verwachting, als overgangsgedebied van de direct ten noorden, hoger gelegen Maurik stroomgordel met een hoge archeologische verwachting, naar het ten zuiden, lager gelegen komgebied met een lage archeologische verwachting.

#### **Monumenten rondom het plangebied**

Er bevinden zich geen AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied.

#### **In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken rondom het plangebied**

Op een afstand van 850 m ten zuidwesten van het plangebied en verder in zuidwestelijke richting, langs de Maurickse Wetering, is eind 2006 door ARC bv een archeologisch booronderzoek uitgevoerd.<sup>12</sup> Uit de resultaten van het onderzoek behoud deze locatie zijn lage archeologische verwachting en er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

Verder zijn binnen het onderzoeksgebied tot nu toe geen andere archeologische onderzoeken uitgevoerd.

#### **Individuele waarnemingen rondom het plangebied**

Op een afstand van 900 m ten noordoosten van het plangebied zijn tijdens een archeologische veldkartering een keramiek fragment en crematieresten (bot) aangetroffen, daterend uit de Romeinse tijd.<sup>13</sup>

### **3.6 Gespecificeerde archeologische verwachting**

Op grond van de verzamelde archeologische en aardwetenschappelijke informatie is de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld:

Uitgaande van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Buren, waarbij de paleogeografische opbouw van de ondergrond is vertaald in een patroon van archeologische verwachtingen, wordt verwacht dat in ieder geval de zuidoostelijke helft van het plangebied op een crevasserug ligt, die vermoedelijk gevormd is ten tijde dat een crevasse-complex in de omgeving van het plangebied actief was als gevolg van een actieve avulsie-periode in de buurt van Wijk bij Duurstede, rond 50 voor Chr. Vanaf de Romeinse tijd zal deze crevasserug geschikt zijn geweest voor bewoning. De top van de crevasserug wordt binnen 1 m -mv verwacht. Opgemerkt dient te worden dat op de Zandbanenkaart van de provincie Gelderland de crevasserug niet worden aangegeven.

---

<sup>12</sup> ARCHIS-onderzoeksmeldingen: 19.200 en 13.926 / Wullink, 2006

<sup>13</sup> ARCHIS-waarneming: 22.392

Voor de noordwestelijke helft van het plangebied wordt verwacht dat er kom- en/of deels oeverwalafzettingen van de Maurik/Zoelmond stroomgordel voorkomen, echter wel op aanzienlijke diepte en met de voorwaarde dat deze niet (deels) geërodeerd zijn ten tijde van de vorming van bovengenoemd crevasse-complex (ter plaatse van de crevasse-geulen). Omdat de noordwestelijke helft nagenoeg even hoog ligt als de zuidoostelijke helft van het plangebied, evenals de agrarische percelen direct ten westen en oosten, is te verwachten dat ook hier crevasse-afzettingen liggen. In het (uiterst) noordelijke deel van het plangebied kunnen deze nog bedekt zijn geraakt met crevasse-afzettingen van de Zoel crevasse, tussen 1100 en 1300 na Chr.

Op basis van de bovenstaande uitgangspunten kunnen in het plangebied archeologische resten voorkomen uit de perioden vanaf de Romeinse tijd (zie Tabel IV). De kans wordt hoog geacht en de archeologische laag wordt verwacht in de top van de crevasserug/-afzettingen, binnen 1 m -mv. Indien binnen het (uiterst) noordelijke deel van het plangebied ook afzettingen van de Zoel crevasse aanwezig zijn worden archeologische resten uit de (tweede helft) van de Late-Middeleeuwen verwacht in de top van deze, aan het maaiveld verwachte, afzettingen. In de diepere ondergrond (op ongeveer 3 m -mv) kunnen ook nog resten voorkomen uit de perioden Midden-Neolithicum, Bronstijd en IJzertijd, indien er oeverwalafzettingen van de Maurik/Zoelmond stroomgordel intact aanwezig zijn. De kans op archeologische resten uit deze perioden wordt middelhoog geacht.

Binnen het noordelijke deel van het plangebied heeft voorheen een dijk gelegen of was sprake van een verhoging/steilrand in het landschap. Verwacht wordt dat bij het aanleggen/opbrengen van de dijk/ophogingsmateriaal deze direct op het oorspronkelijke bodemprofiel zijn aangelegd en dat des tijds geen verstoringsen zijn opgetreden.

Het westelijke deel van het plangebied is grotendeels bebouwd. Tijdens de aanleg van de huidige bebouwing (graven bouwputten ten behoeve van de aanleg van funderingen/mestkelders/ betonvloeren) is waarschijnlijk (een deel van) het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is geraakt. Hierdoor mag verwacht worden dat in het verleden eventueel aanwezige archeologische resten of sporen binnen de bebouwde terreindelen niet meer aanwezig zijn of in een verstoorde context voorkomen. Dieper gelegen sporen en resten kunnen natuurlijk nog wel *in situ* voorkomen.

Ten oosten van de bebouwing is een verharding aanwezig. In welke mate het bodemprofiel verstoord is geraakt tijdens de aanleg van deze verharding is op basis van de huidige informatie moeilijk in te schatten. Mogelijk is een deel van het bodemprofiel afgegraven. De verhardingen kunnen echter ook direct op het oorspronkelijke bodemprofiel zijn aangelegd.

Het overige deel van het plangebied is voor zover bekend alleen in agrarisch gebruik geweest. Hier mag verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, minimaal verstoord is.

**Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting**

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag/nihil	vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	top van het Pleistoceen
Mesolithicum	Laag/nihil	vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Binnen het pakket Holocene afzettingen (verspoeld, toevalstreffers?)
Neolithicum	Middelhoog	akkerlaag en/of nederzettingssporen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	In de diepe ondergrond (rond 3 m -mv)

**Tabel IV. Vervolg gespecificeerde archeologische verwachting**

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
Bronstijd	Middelhoog	akkerlaag en/of nederzettingssporen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de diepe ondergrond (rond 3 m -mv)
IJzertijd	Middelhoog	akkerlaag en/of nederzettingssporen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de diepe ondergrond (rond 3 m -mv)
Romeinse tijd	Hoog	akkerlaag en/of nederzettingssporen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Top van crevasserug/-afzettingen (binnen 1 m -mv)
Middeleeuwen	Hoog	bewoningssporen van een boerenerf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Top van crevasserug/-afzettingen (binnen 1 m -mv)
Nieuwe tijd	Hoog	bewoningssporen van een boerenerf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Top van crevasserug/-afzettingen (binnen 1 m -mv)

#### 4. CONCLUSIES

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?

*Binnen het noordelijke deel van het plangebied heeft voorheen een dijk/ophogingsmateriaal gelegen. Verwacht wordt dat bij het aanleggen/opbrengen van de dijk/ophogingsmateriaal deze direct op het oorspronkelijke bodemprofiel zijn aangelegd en dat destijds geen verstoringen zijn opgetreden.*

*Het westelijke deel van het plangebied is grotendeels bebouwd. Tijdens de aanleg van de huidige bebouwing (graven bouwputten ten behoeve van de aanleg van funderingen/mestkelders/ betonvloeren) is waarschijnlijk (een deel van) het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is geraakt.*

*Ten oosten van de bebouwing is een verharding aanwezig. In welke mate het bodemprofiel verstoord is geraakt tijdens de aanleg van deze verharding is op basis van de huidige informatie moeilijk in te schatten. Mogelijk is een deel van het bodemprofiel afgegraven. De verhardingen kunnen echter ook direct op het oorspronkelijke bodemprofiel zijn aangelegd.*

*Het overige deel van het plangebied is voor zover bekend alleen in agrarisch gebruik geweest. Hier mag verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, minimaal verstoord is.*

- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of –rug, nabij een veengebied, een beekdal)?  
*Verwacht wordt dat ieder geval de zuidoostelijke helft van het plangebied op een crevasserug ligt, die vermoedelijk gevormd is ten tijde dat een crevasse-complex in de omgeving van het plangebied actief was als gevolg van een actieve avulsie-periode in de buurt van Wijk bij Duurstede, rond 50 voor Chr. Vanaf de Romeinse tijd zal deze crevasserug geschikt zijn geweest voor bewoning. Opgemerkt dient te worden dat op de Zandbanenkaart van de provincie Gelderland de crevasserug niet worden aangegeven.*

*Voor de noordwestelijke helft van het plangebied wordt verwacht dat er kom- en/of deels oeverwalafzettingen van de Maurik/Zoelmond stroomgordel voorkomen, echter wel op aanzienlijke diepte en met de voorwaarde dat deze niet (deels) geërodeerd zijn ten tijde van de vorming van bovengenoemd crevasse-complex (ter plaatse van de crevasse-geulen). Omdat de noordwestelijke helft nagenoeg even hoog ligt als de zuidoostelijke helft van het plangebied, evenals de agrarische percelen direct ten westen en oosten, is te verwachten dat ook hier crevasse-afzettingen liggen. In het (uiterst) noordelijke deel van het plangebied kunnen deze nog bedekt zijn geraakt met crevasse-afzettingen van de Zoel crevasse, tussen 1100 en 1300 na Chr.*

- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?  
*In het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit de perioden vanaf de Romeinse tijd (zie Tabel IV). De kans wordt hoog geacht en de archeologische laag wordt verwacht in de top van de crevasserug/-afzettingen, binnen 1 m -mv. Indien binnen het (uiterst) noordelijke deel van het plangebied ook afzettingen van de Zoel crevasse aanwezig zijn worden archeologische resten uit de (tweede helft) van de Late-Middeleeuwen verwacht in de top van deze, aan het maaiveld verwachte, afzettingen. In de diepere ondergrond (op ongeveer 3 m –mv) kunnen ook nog resten voorkomen uit de perioden Midden-Neolithicum, Bronstijd en IJzertijd, indien er oeverwalafzettingen van de Maurik/Zoelmond stroomgordel intact aanwezig zijn. De kans op archeologische resten uit deze perioden wordt middelhoog geacht.*

## 5. ADVIES

Econsultancy bv adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen en een betrouwbaar beeld van de gaafheid van de bodem te verkrijgen. Op basis van dit booronderzoek kan vervolgens bepaald worden of het plangebied systematisch onderzocht dient te worden op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen. De boringen dienen verspreid over het plangebied gezet te worden in een verspreidend raster van 40x50 meter, rekening houdend met de aanwezige bebouwing.

## LITERATUUR

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:25.000*

Berendsen, H.J.A., Stouthamer, E.. 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.

Cohen, K.M., Stouthamer, E., Hoek, W.Z., Berendsen†, H.J.A. & Kempen, H.F.J., 2009: *Zand in banen. Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Provincie Gelderland.

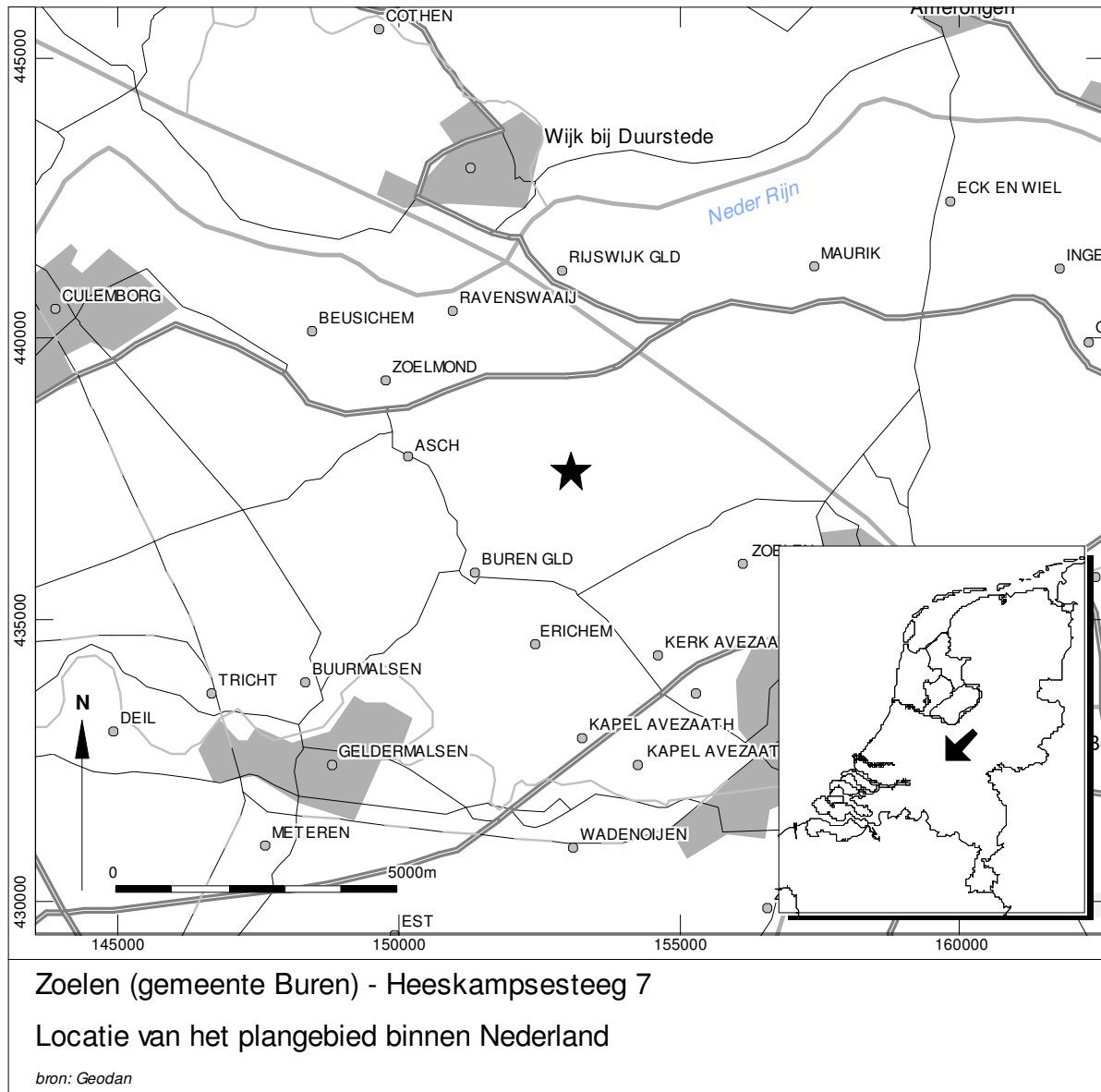
Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E. & Wong, T.E., 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1966: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 39 West/Rhenen*.

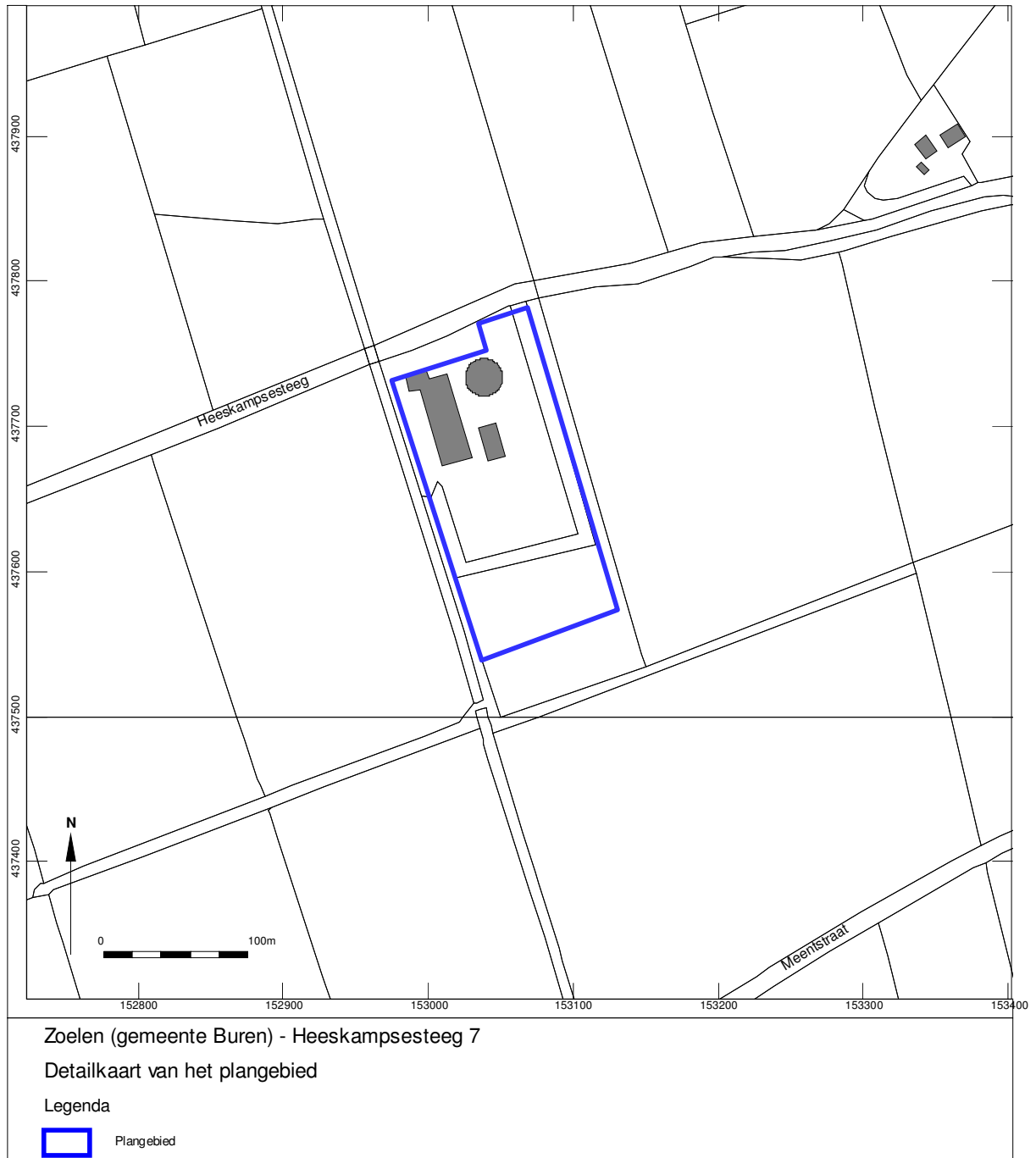
Wullink, A.J., 2006: *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen, op acht locaties in het Gelderse en Zuid-Hollandse rivierengebied*. ARC Rapport 2006-97.



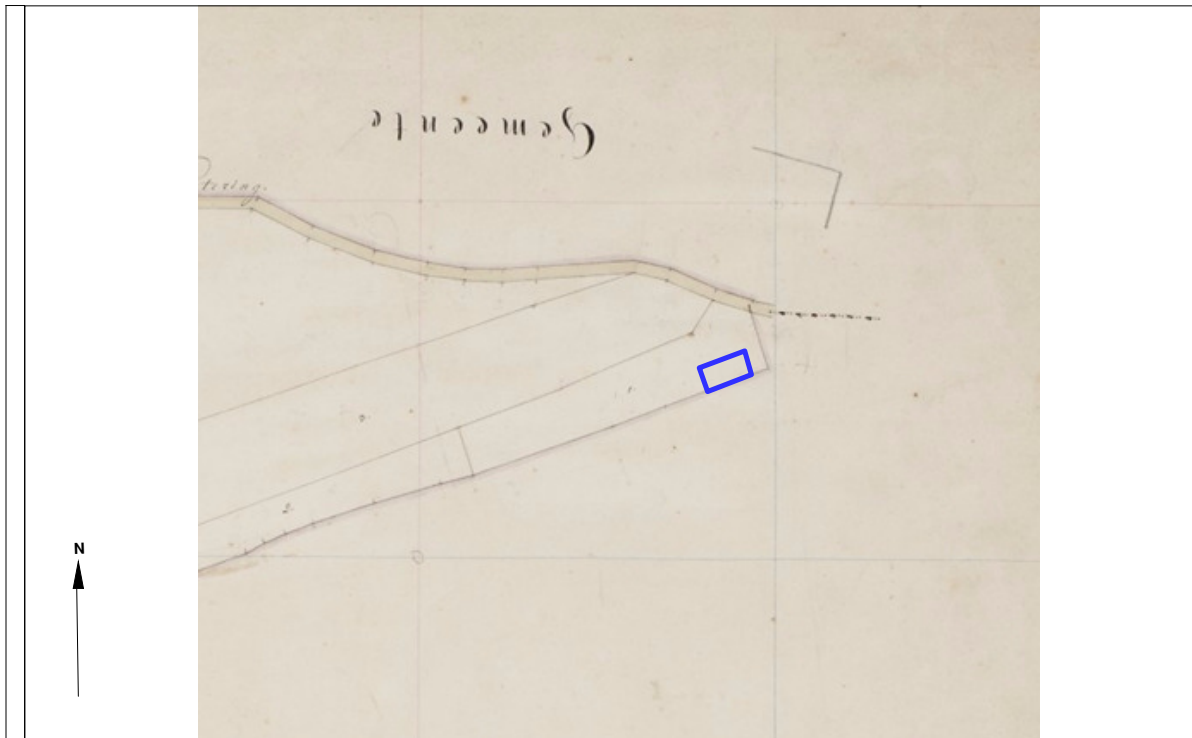
**Afbeelding 1**



Abbeiding 2



Afbeelding 3a



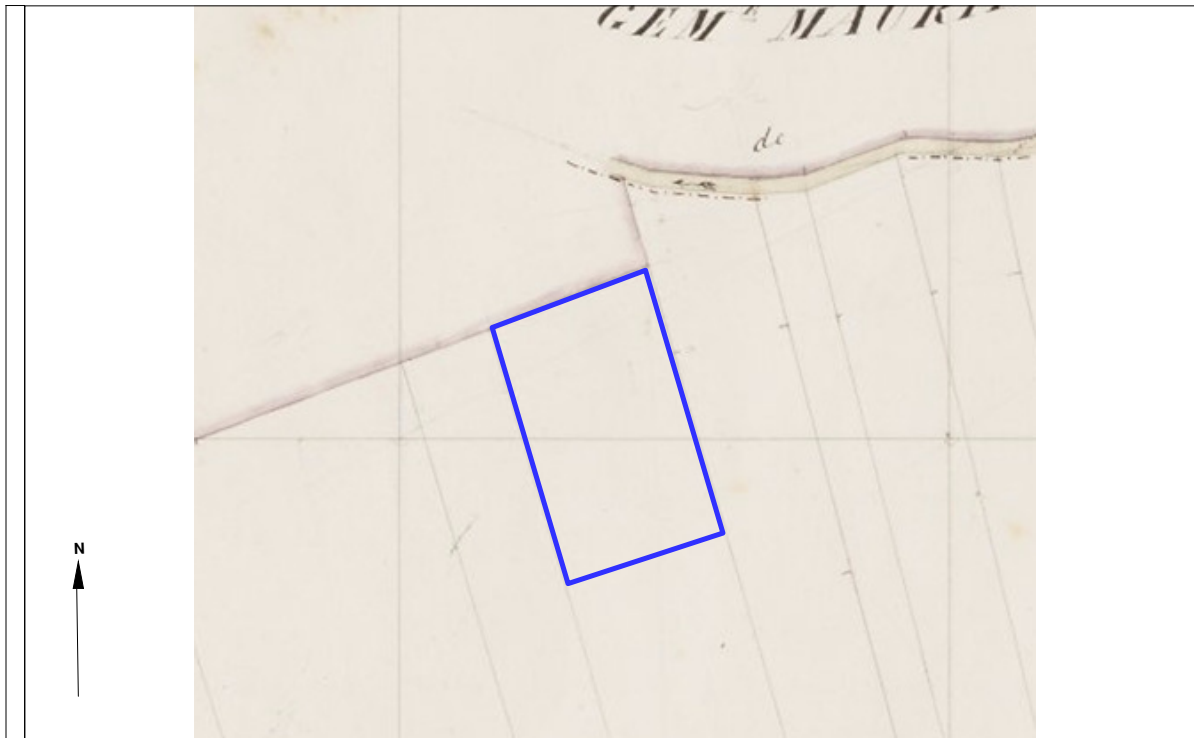
Zoelen (gemeente Buren) - Heeskampsesteeg 7

Situering van het uiterst noordelijke deel van het plangebied binnen de kadastrale kaart uit 1826 (Minuutplan)

Legenda

 Plangebied

Afbeelding 3b



Zoelen (gemeente Buren) - Heeskampsesteeg 7

Situering van het overige deel van het plangebied binnen de kadastrale kaart uit 1825 (Minuutplan)

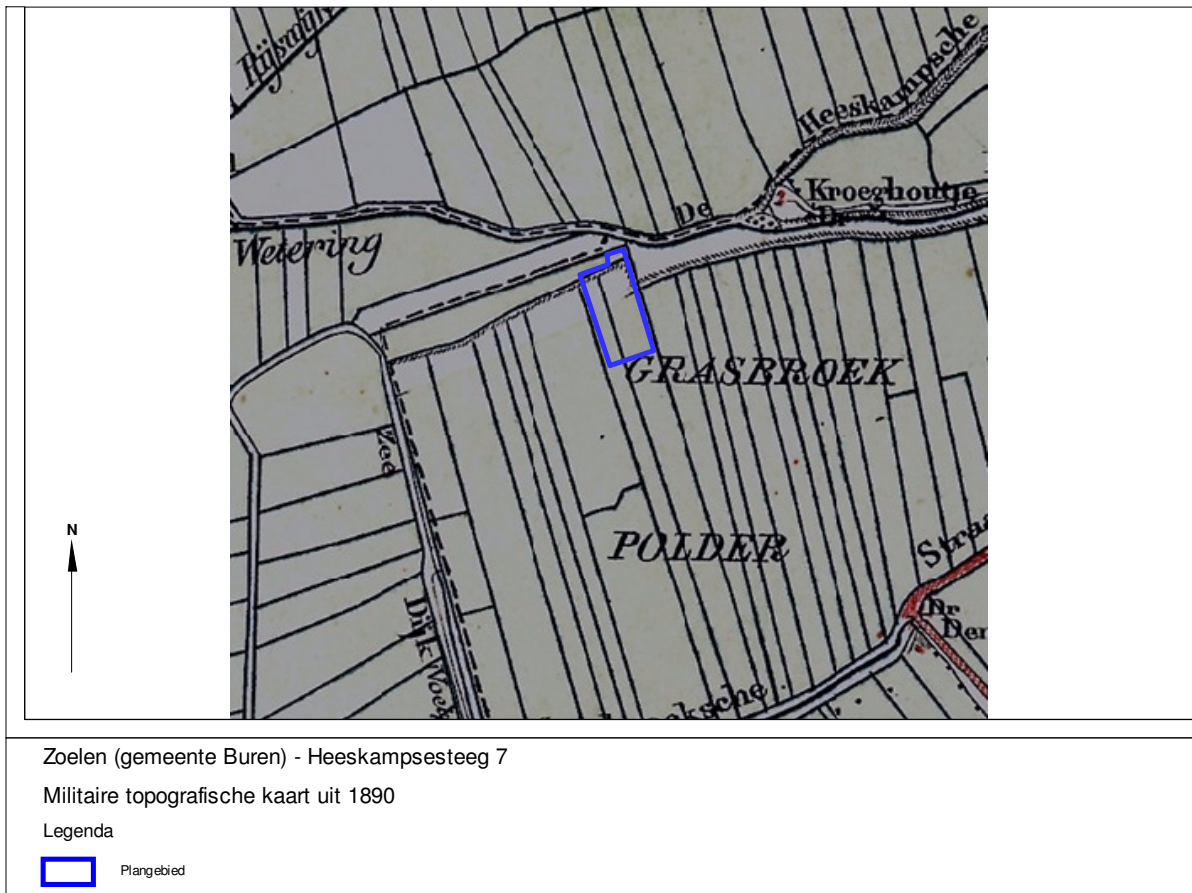
Legenda

 Plangebied

Afbeelding 4



Afbeelding 5



Afbeelding 6



Afbeelding 7



Zoelen (gemeente Buren) - Heeskampsesteeg 7

Topografische kaart uit 1958

Legenda

 Plangebied



Afbeelding 8



Zoelen (gemeente Buren) - Heeskampsesteeg 7

Topografische kaart uit 1990

Legenda

 Plangebied

**Afbeelding 9**



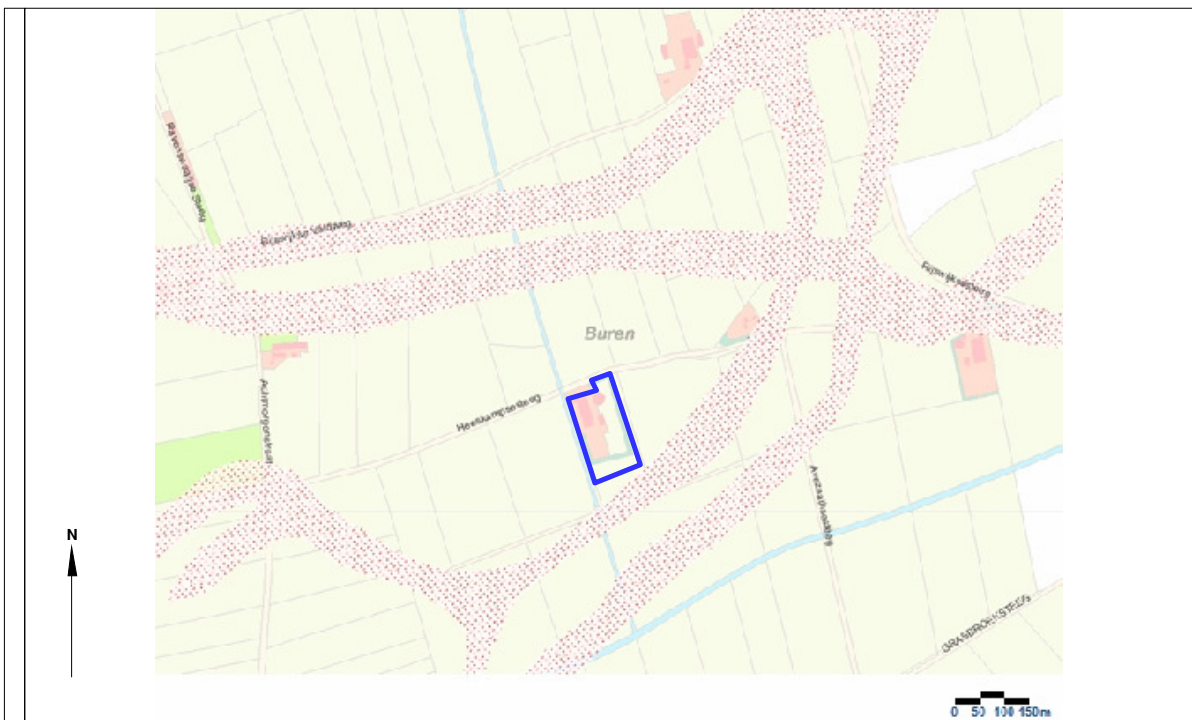
Zoelen (gemeente Buren) - Heeskampsesteeg 7  
 Zandbanenkaart (zanddiepte) 2009 van de provincie Gelderland  
 Legenda zie volgende bladzijde

 plangebied

### Zandbanenkaart (zanddiepte) 2009

-  1: Zand van bedijkte rivieren, binnen 1,0 m-mv
-  2: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 1,0 - 2,0 m-mv
-  3: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 2,0 - 3,0 m-mv
-  4: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 3,0 - 4,0 m-mv
-  5: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 4,0 - 5,0 m-mv
-  6: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 5,0 - 6,0 m-mv
-  7: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 6,0-7,0 m-mv
-  8: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 7,0-8,0 m-mv
-  9: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 8,0-9,0 m-mv
-  10: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 9,0-10,0 m-mv
-  13: Beddingzand onbedijkte rivieren, top binnen 1,0 m-mv
-  14: Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 1,0 - 1,5 m-mv
-  15: Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 1,5 - 2,0 m-mv
-  16: Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 2,0 - 3,0 m-mv
-  17: Beddingzand onbedijkte rivieren, dieper dan 3,0 m-mv
-  20: Pleistoceen zand 0 - 1,0 m-mv
-  21: Pleistoceen zand 1,0 - 2,0 m-mv
-  22: Pleistoceen zand 2,0 - 3,0 m-mv
-  23: Pleistoceen zand 3,0 - 4,0 m-mv
-  24: Pleistoceen zand 4,0 - 5,0 m-mv
-  25: Pleistoceen zand 5,0 - 6,0 m-mv
-  26: Pleistoceen zand 6,0 - 7,0 m-mv
-  27: Pleistoceen zand 7,0 - 8,0 m-mv
-  28: Pleistoceen zand 8,0 - 9,0 m-mv
-  29: Pleistoceen zand 9,0 - 10,0 m-mv
-  30: Pleistoceen zand 10,0 - 11,0 m-mv
-  32: Verstoord (bebouwd, zand-winning, vergraven)
-  99: Water

Afbeelding 10

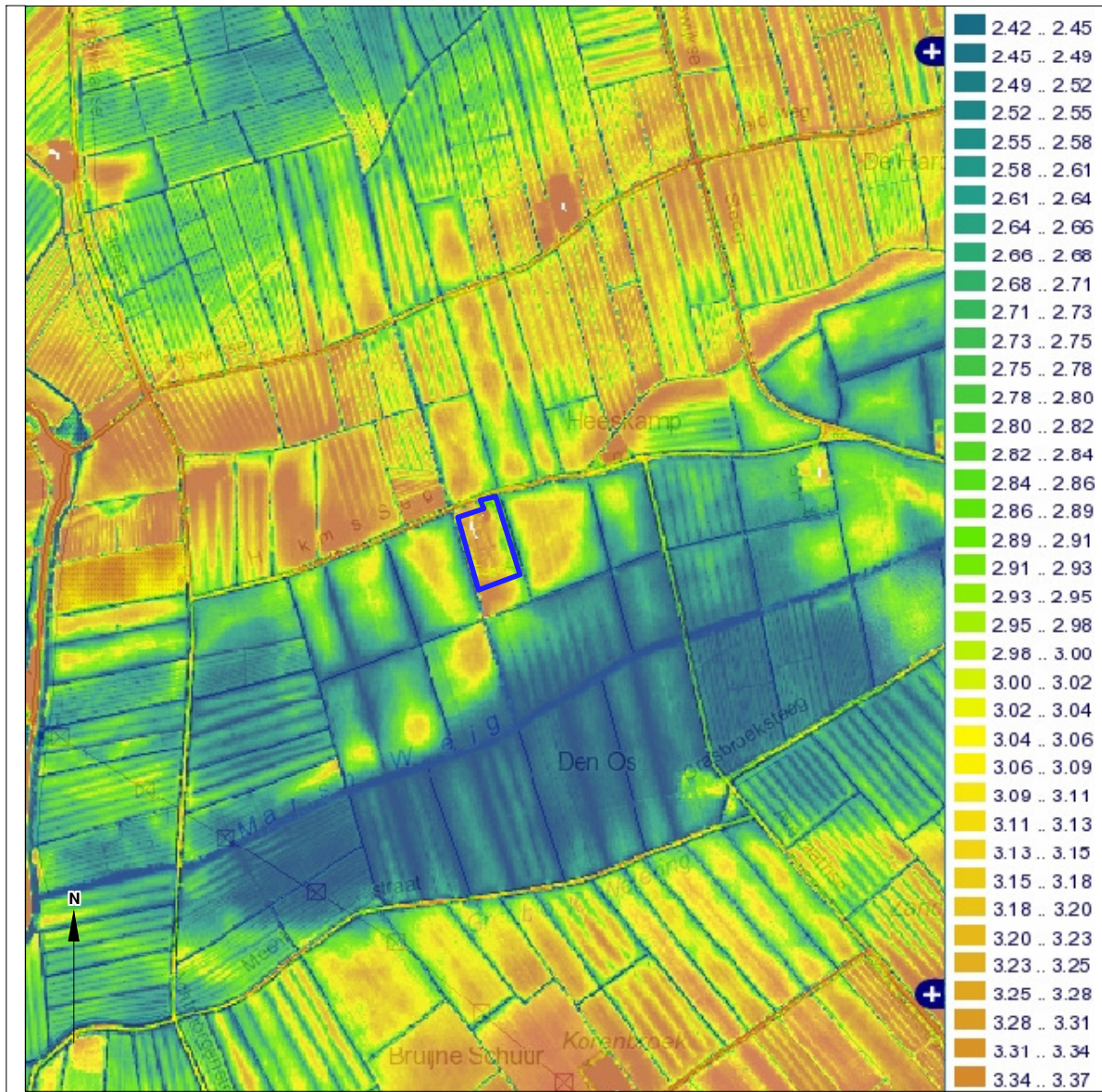


Zoelen (gemeente Buren) - Heeskampsesteeg 7  
 Zandbanenkaart (deklaag) 2009 van de provincie Gelderland  
 Legenda zie hieronder  
 plangebied

### Zandbanenkaart (deklaagen) 2009

-  18: Zandige laag binnen 1,0 m-mv
-  19: Zandige laag binnen 2,0 m-mv
-  300: Dek van eolisch zand (rivierduinen, dekzanden), top binnen 1,0 m-mv
-  301: Dek van eolisch zand aan het maaiveld, dikker dan 1,0 m
-  302: Dek van eolisch zand aan het maaiveld, dikker dan 2,0 m
-  31: Dek van eolisch zand, top tussen 1.0-2.0 m-mv
-  401: Dek van afspoelingswaaierzand, top binnen 1,0 m-mv
-  42: Dek van eolisch zand (<1 m dik), interval 1,0-2,0 m zeer lemig
-  501: Subrecent dek van eolisch zand (jonge rivierduinen))

Afbeelding 11



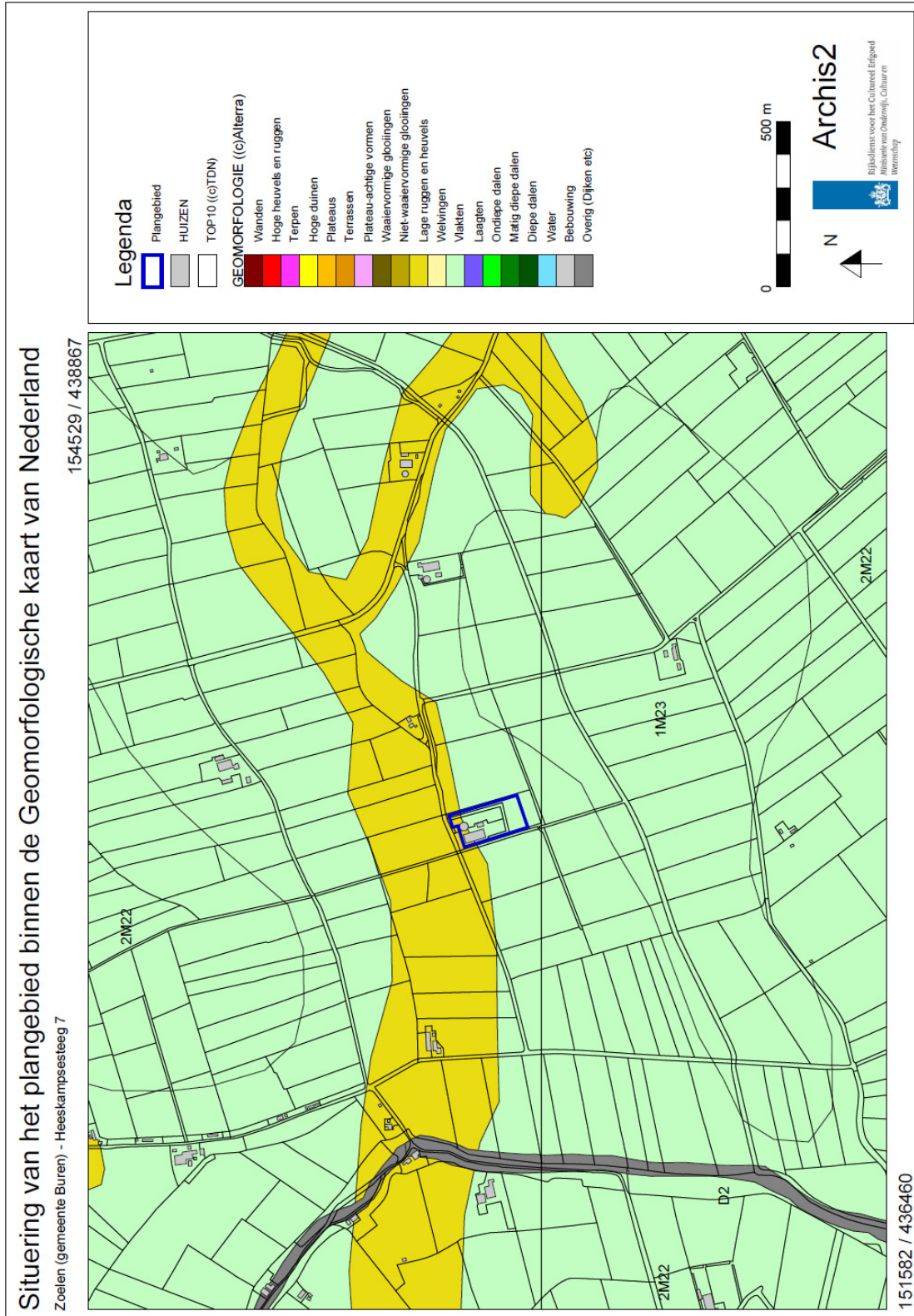
Zoelen (gemeente Buren) - Heeskampsesteeg 7

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

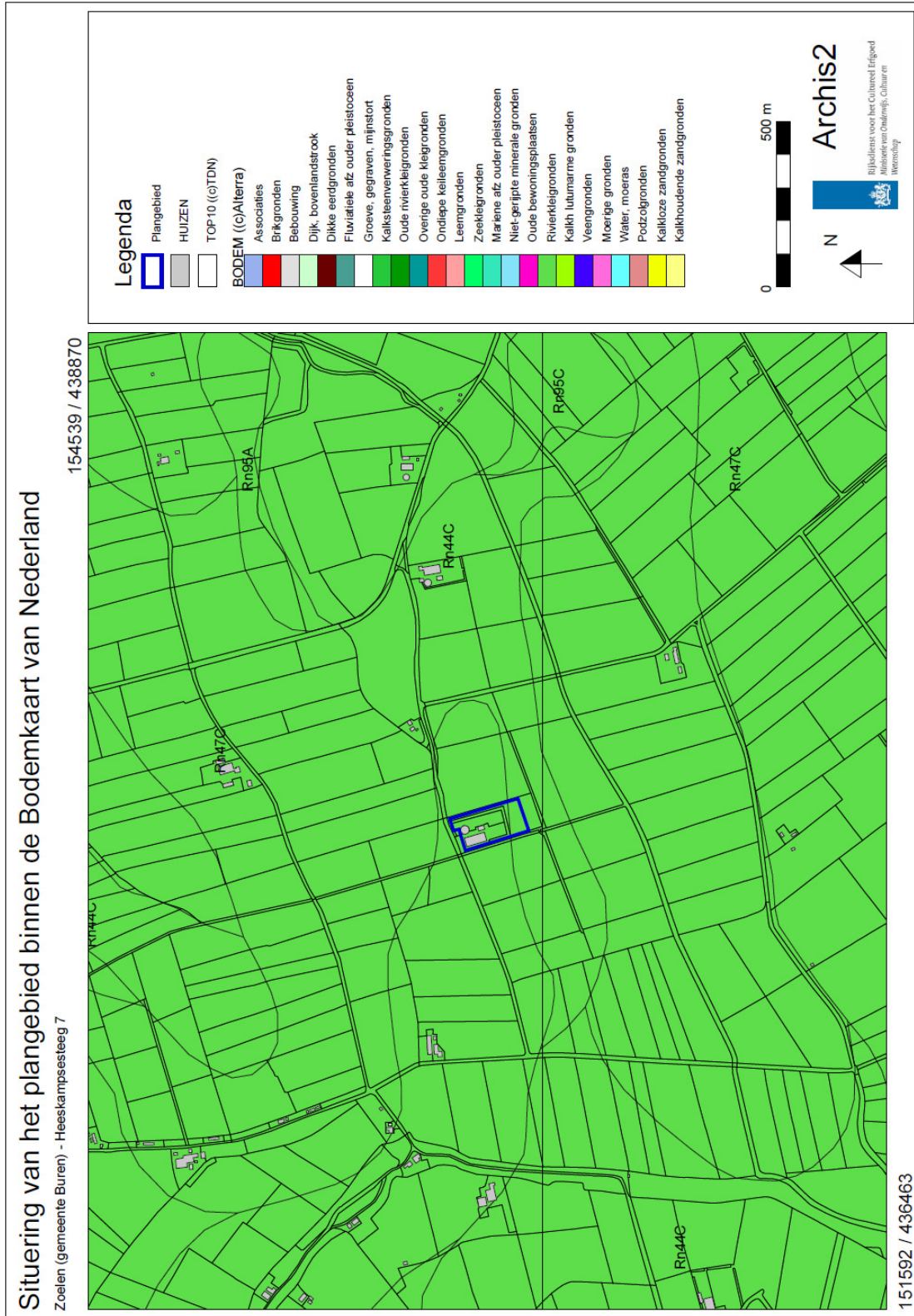
Legenda in meter +NAP

 Plangebied

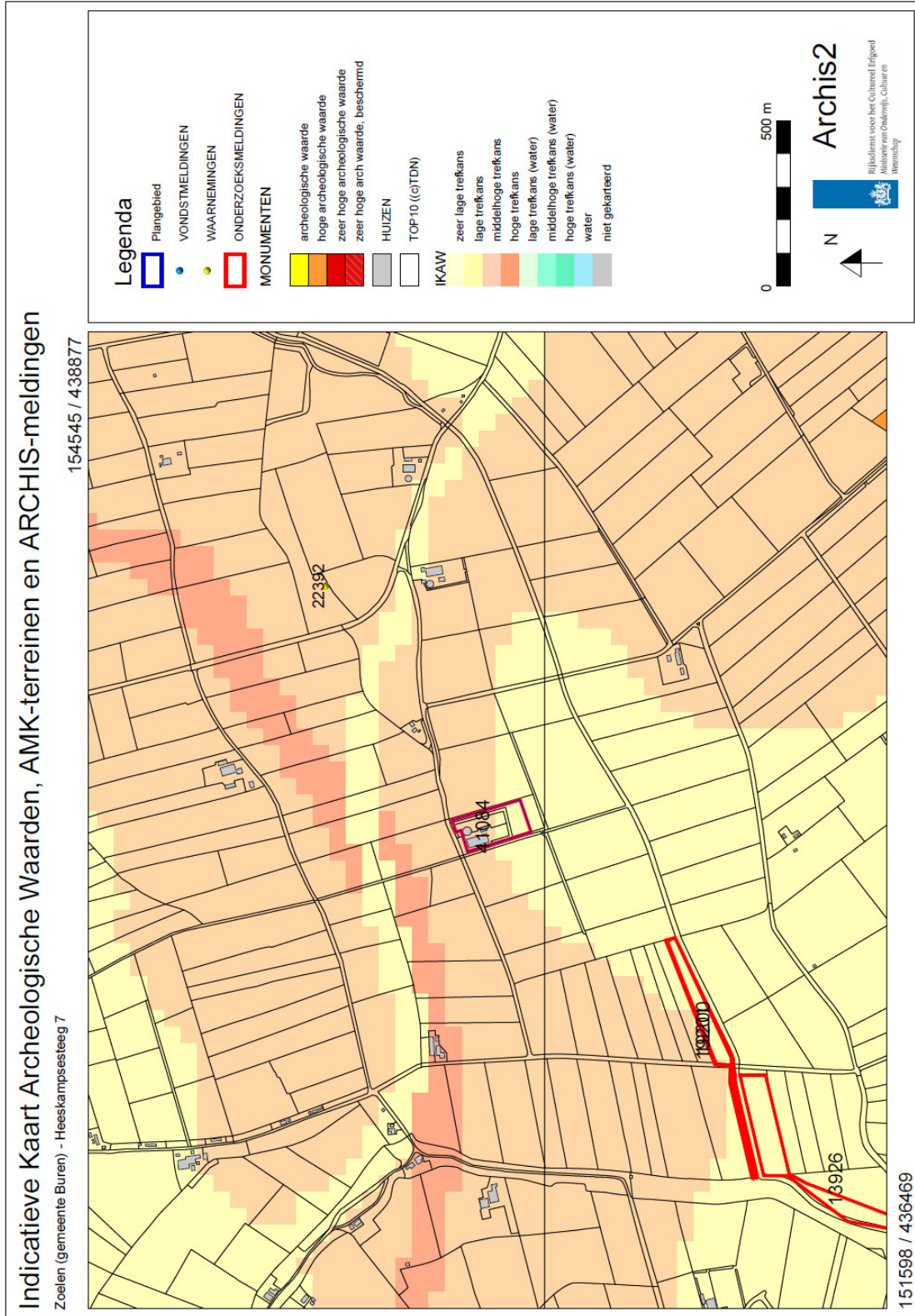
Afbeelding 12



Abbeelding 13



Afbeelding 14





Afbeelding 15



## Gemeente Buren Archeologische beleidsadvieskaart

Archeologische verwachting		Beleidsadvies		Voorwaarde voor behoud		Indien niet aan voorwaarde wordt voldaan	
Doelstelling voor behoud		Doelstelling voor behoud		Voorwaarde voor behoud		Indien niet aan voorwaarde wordt voldaan	
<p>Houd, resten ondieper dan 1,5m beneden maaiveld of diepligging onbekend</p> <p>Houd, historische kern</p>	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Plangebieden in de historische kern groter dan 100m <sup>2</sup> en in overig gebied groter dan 1000 m <sup>2</sup> en/of gelegen binnen straal van 50 m van AMK-terrein; geen bodemingrepen dieper dan 30 cm - maaiveld	Indien niet aan voorwaarde wordt voldaan		
Middelhoog	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Plangebieden groter dan 2000 m <sup>2</sup> en/of gelegen binnen straal van 50 m van AMK-terrein; geen bodemingrepen dieper dan 30 cm - maaiveld			Bij planvorming en voorafgaand aan vergaarningsverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden (zie rapport)
Laag	Geen	Geen	Geen	Plangebieden in zones met bodemverstoringen of kleiner dan 10 ha; geen			Bij de uitvoering van grondwerkzaamheden amateurs die gelegenheid geven de werkzaamheden te begeleiden. Plangebieden groter dan 10 ha in (voormalig) koninkrijk; verkenningse fase van inventariserend veldonderzoek laten uitvoeren
Geen	Geen	Geen	Geen	Geen			

### Bekende waarden

0709 AMK - terrein, niet wettelijk beschermd met monumentnummer




10385 AMK - terrein wettelijk beschermd met monumentnummer

Vormalige steenfabriek of steenoven

Limes, geen aanvullende beleidsmaatregelen nodig

Historische wegen, geen aanvullende beleidsmaatregelen nodig

Restgeulen, geen aanvullende beleidsmaatregelen nodig

Overig	Water	Coude woongronden	Gemeentegrens	Plaatsnaam	Naam meander gordel	Naam waterloop
				<b>BUREN</b>	<i>Rechtshoek</i>	<i>Loek</i>

### Acties

Planologisch beschermen: Voorafgaand aan planvorming selectiebesluit, door beweegd gezag, eventueel aanvullende waardering en vervolgens selectiebesluit

Wettelijk beschermd rijksmonument: bodemingrepen vergunningplichtig ex art 11 Monumentenwet, 1988. Plan (laten) maken voor inrichting en beheer

Planologisch beschermen: Indien behoud niet mogelijk is: doorsnijdingen archeologisch laten begeleiden

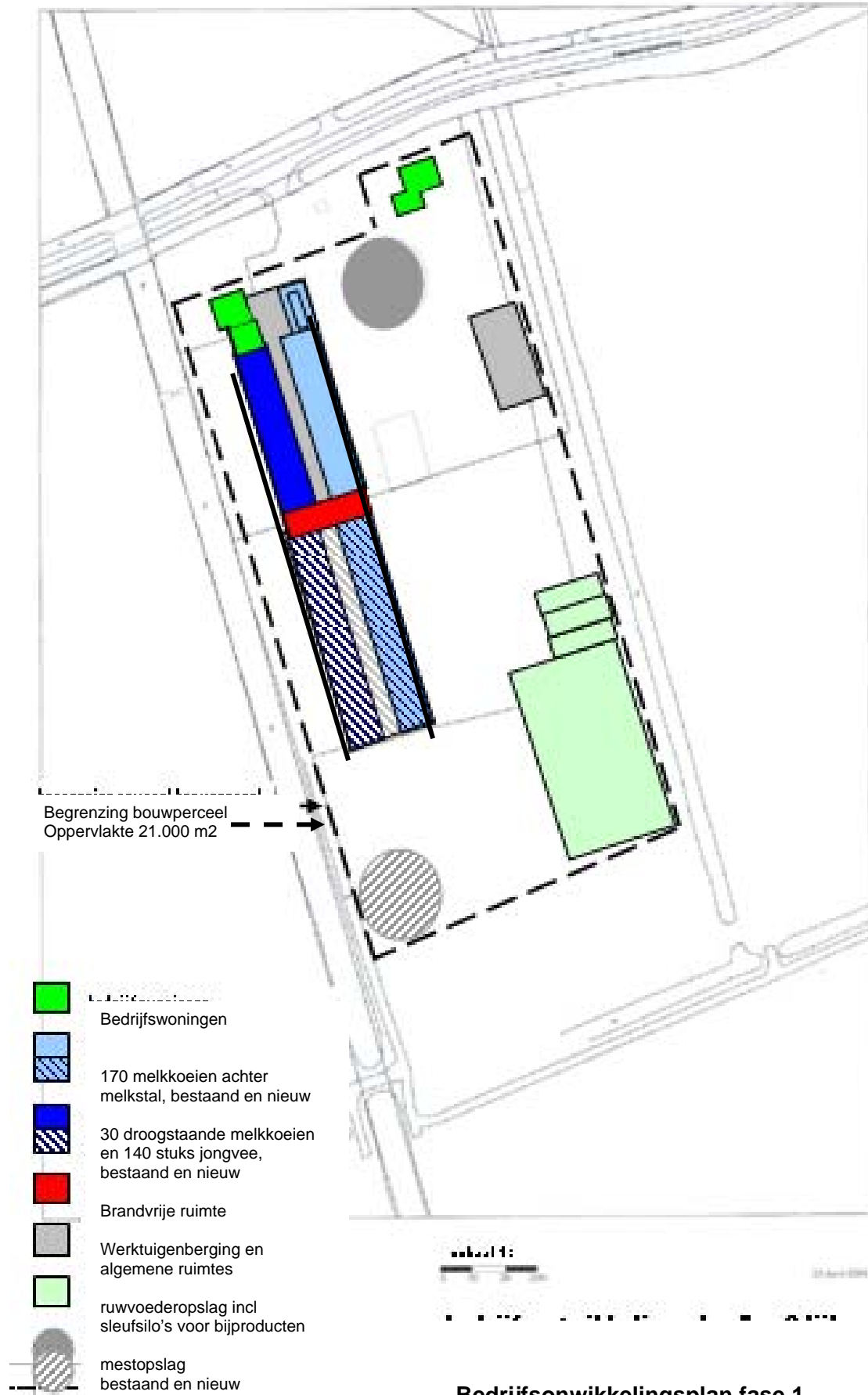
## Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

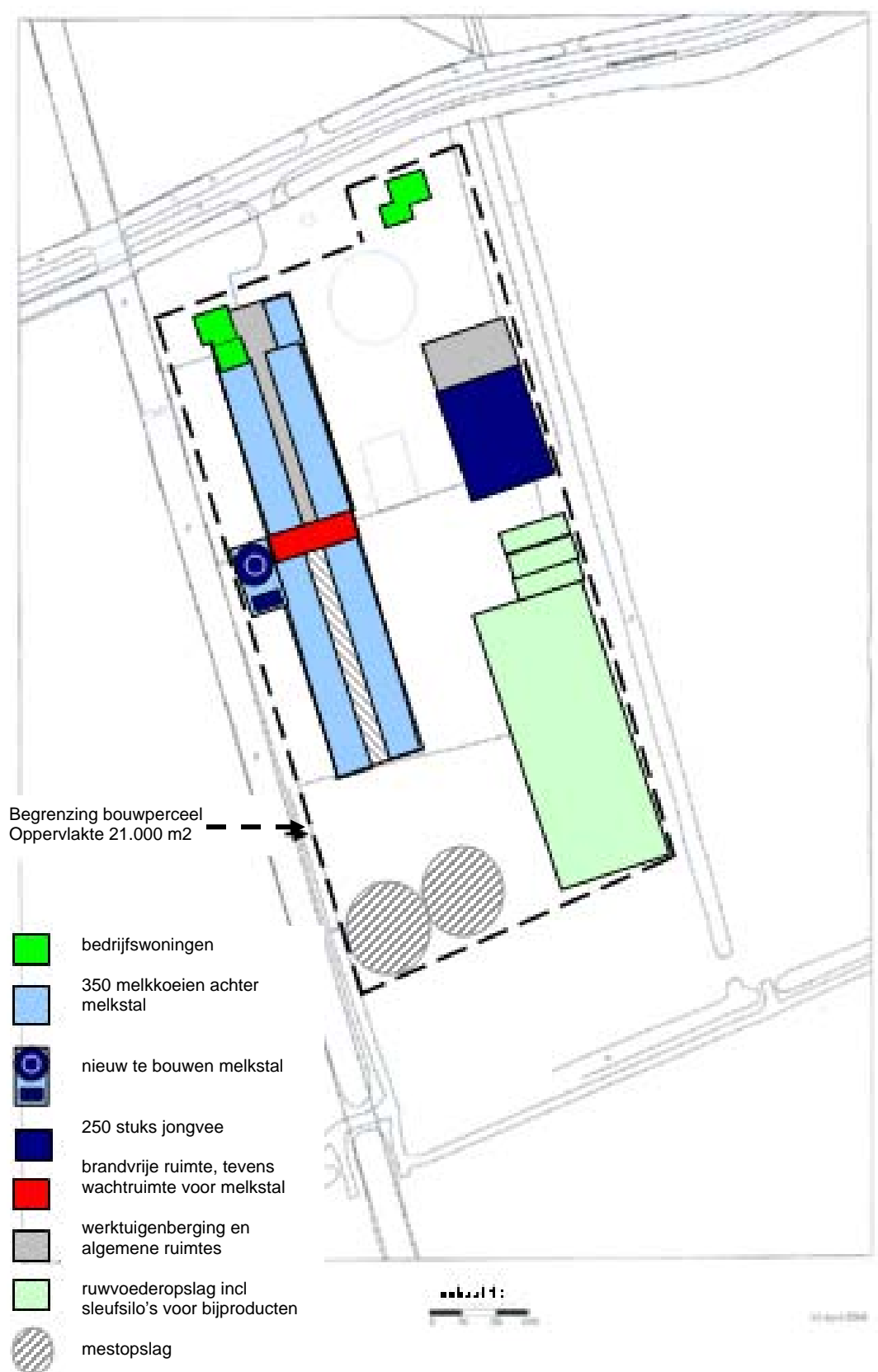
Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie				
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)				
11.755	Kwartair	Laat	Laat Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden		
12.745				Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)					Allerød (warm)	
13.675									Vroege Dryas (koud)	
14.025									Bølling (warm)	
15.700									Laat-Pleniglaciaal	
29.000				Pleistocene	Laat Weichselien (ijstijd)				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	3
50.000										Midden-Pleniglaciaal
75.000										Vroeg-Pleniglaciaal
										Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)
										5b
				5c						
				5d						
115.000			Eemien (warme periode)	5e		Eem Formatie				
130.000						Formatie van Drente				
	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk	Formatie van Peelo				
370.000				Holsteinien (warme periode)						
410.000				Elsterien (ijstijd)						
475.000				Cromerien (warme periode)						
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel					
2.600.000										

Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
-1500	Vb1			Middeleeuwen		
-450	Va			Romeinse tijd		
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
-12	IVa			Bronstijd		
-800	III			Neolithicum		
815	2650	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol				
-2000	5000	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
-4900	8000					
-5300	9000					
7020	8000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
8240	9000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
-8800	10.150		Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	
11.755	10.800	Allerød			LW II	dennen- en berkenbossen
12.745	11.800	Vroege Dryas			LW I	open parklandschap
13.675	12.000	Bølling				open vegetatie met kruiden en berkenbomen
14.025	13.000	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Laat-Paleolithicum
15.700	35.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
-35.000	75.000		Eemien (warme periode)		loofbos	
115.000	130.000	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum
130.000	-300.000					

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

## Bijlage 2 Planontwerp





**Bedrijfsontwikkelingsplan fase 2**

**Een verkennend archeologisch  
inventariserend veldonderzoek door  
middel van boringen aan  
Heeskampsesteeg te Zoelen, gemeente  
Buren (Gld)**

A.J. Wullink & E.M. ten Broeke

ARC-Rapporten 2010-176

Geldermalsen  
2010  
ISSN 1574-6887





## Colofon

Een verkennend archeologisch inventariserend veldonderzoek door  
middel van boringen aan Heeskampsesteeg te Zoelen, gemeente Buren  
(Gld)

ARC-Rapporten 2010-176  
ARC-Projectcode 2010/430

Tekst  
A.J. Wullink & E.M. ten Broeke  
Afbeeldingen  
E.M. ten Broeke  
Redactie  
A.J. Wullink

Beheer en plaats van documentatie  
Archaeological Research & Consultancy

*Versie 1.1, 27 juli 2010*

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door  
ARC bv  
Postbus 41018  
9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2010

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op [www.arcbv.nl](http://www.arcbv.nl)

**Projectgegevens**

Projectnaam	Zoelen, Heeskampsesteeg
Projectcode	2010/430
CIS-code	41773
Projectleider	drs. A.J. Wullink
Contact	0345-620101, a.j.wullink@arcbv.nl
Opdrachtgever	Econsultancy Doetinchem, ir. E.M. ten Broeke
Contact	0314-365150, tenbroeke@econsultancy.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Buren, ing. W. Vermeulen
Contact	0344-579279, wvermeulen@buren.nl
Toetsing	Gemeente Buren, ing. W. Vermeulen
Contact	0344-579279, wvermeulen@buren.nl

**Locatiegegevens**

Toponiem	Heeskampsesteeg 7
Plaats	Zoelen
Gemeente	Buren
Provincie	Gelderland
Kaartblad	39B
RD-coördinaten	N: 153071/437779 O: 153975/437733 Z: 153040/437753 W: 153036/437767
Oppervlakte	circa 2,1 ha

**Beschrijving onderzoekslocatie**

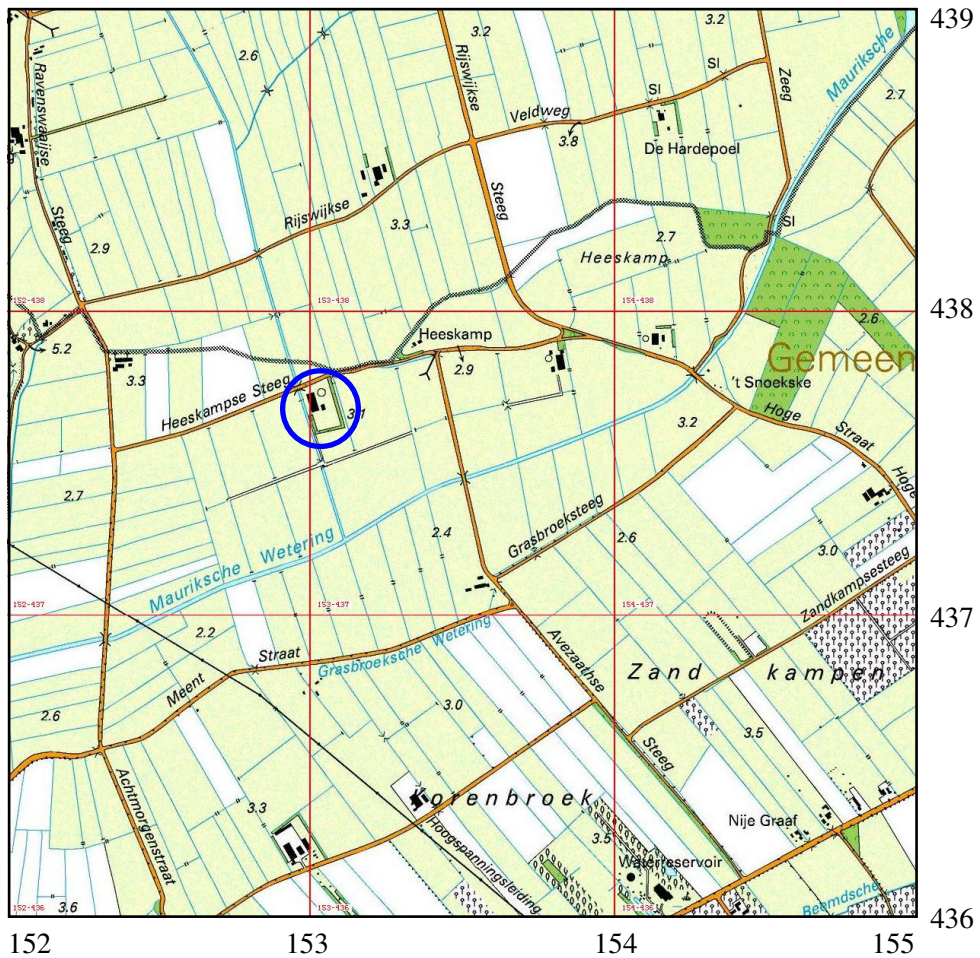
Geologie	Crevasse-, oeverwal- en/of komafzettingen van de Formatie van Echteld op de Formatie van Kreftenheye.
Geomorfologie	Grotendeels binnen rivierkom en oeverwalachtige vlakte (2M22). Uiterst noordelijke deel binnen rivieroeverwal (3K25).
Bodem	Grotendeels kalkhoudende poldervaaggronden in zware zavel en lichte klei (Rn95A). Zuidelijke deel kalkloze poldervaaggronden in zware klei (Rn47C).
Historische situatie	Vanaf begin 19de eeuw onbebouwd en vermoedelijk in agrarisch gebruik. In 2de helft van de 19de eeuw noordelijke deel doorsneden door een polderdijk. Ten zuiden hiervan grasland en ten noorden bouwland. Eind 19de eeuw westelijke deel van de polderdijk naar het noorden verlegd. Aan het begin van de 20ste eeuw was de polderdijk niet langer aanwezig. In de jaren 1970 is het huidige boerenerf met bebouwing ontstaan.
Archeologische verwachting	Noordwestelijke helft middelhoge archeologische verwachting, zuidoostelijke helft hoge archeologische verwachting.



Legenda



Onderzoekslocatie



Afbeelding 1 Topografische kaart van de onderzoekslocatie en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van Econsultancy uit Doetinchem heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een verkennend archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd aan de Heeskampsesteeg 7 te Zoelen. (afb. 1).

Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen uitbreiding van het bestaande melkveebedrijf. Hierbij zullen een mestsilo, een ruwvoeropslag, een tweede bedrijfswoning, een werktuigenberging en een stal voor jongvee worden gerealiseerd. Daarnaast zal de bestaande melkstal worden verlengd. Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zal, bij de aanleg van een standaard fundering, de bodem tot een diepte van circa 1 m –mv worden afgegraven (bouwput). Bij de aanleg van (eventuele) mestkelders zal de bodem tot een diepte van naar verwachting 2,5 m –mv worden afgegraven.

Door bovengenoemde bodemingrepen kunnen mogelijk archeologische waarden worden bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden.<sup>1</sup> Het veldwerk is uitgevoerd op 2 juli 2010 door Ir. E.M. ten Broeke van Econsultancy, onder leiding van drs. A.J. Wullink van ARC bv. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).<sup>2</sup>

## 1.2 Onderzoeksgeschiedenis

Eind juni 2010 is een bureau-onderzoek verricht door Econsultancy (Ten Broeke 2010). Het archeologisch verwachtingsmodel uit het bureau-onderzoek vormt het uitgangspunt voor dit inventariserend veldonderzoek en is hieronder weergegeven.

*Uitgaande van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Buren, waarbij de paleogeografische opbouw van de ondergrond is vertaald in een patroon van archeologische verwachtingen, wordt verwacht dat in ieder geval de zuidoostelijke helft van het plangebied op een crevasserug ligt, die vermoedelijk gevormd is ten tijde dat een crevasse-complex in de omgeving van het plangebied actief was als gevolg van een actieve avulsie-periode in de buurt van Wijk bij Duurstede, rond 50 voor Chr. Vanaf de Romeinse tijd zal deze crevasserug geschikt zijn geweest voor bewoning. De top van de crevasserug wordt binnen 1 m –mv verwacht. Opgemerkt dient te worden dat op de Zandbanenkaart van de provincie Gelderland de crevasserug niet wordt aangegeven*

*Voor de noordwestelijke helft van het plangebied wordt verwacht dat er komen/of deels oeverwalafzettingen van de Maurik/Zoelmond stroomgordel voorko-*

<sup>1</sup>In werking getreden op 1 september 2007.

<sup>2</sup>De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).

*men, echter wel op aanzienlijke diepte en met de voorwaarde dat deze niet (deels) geërodeerd zijn ten tijde van de vorming van bovengenoemd crevasse-complex (ter plaatse van de crevasse-geulen). Omdat de noordwestelijke helft nagenoeg even hoog ligt als de zuidoostelijke helft van het plangebied, evenals de agrarische percelen direct ten westen en oosten, is te verwachten dat ook hier crevasse-afzettingen liggen. In het (uiterst) noordelijke deel van het plangebied kunnen deze nog bedekt zijn geraakt met crevasse-afzettingen van de Zoel crevasse, tussen 1100 en 1300 na Chr.*

*Op basis van de bovenstaande uitgangspunten kunnen in het plangebied archeologische resten voorkomen uit de perioden vanaf de Romeinse tijd. De kans wordt hoog geacht en de archeologische laag wordt verwacht in de top van de crevasserug/-afzettingen, binnen 1 m –mv. Indien binnen het (uiterst) noordelijke deel van het plangebied ook afzettingen van de Zoel-crevasse aanwezig zijn worden archeologische resten uit de (tweede helft) van de Late-Middeleeuwen verwacht in de top van deze, aan het maaiveld verwachte, afzettingen. In de diepere ondergrond (op ongeveer 3 m –mv) kunnen ook nog resten voorkomen uit de perioden Midden-Neolithicum, Bronstijd en IJzertijd indien er oeverwalafzettingen van de Maurik/Zoelmond stroomgordel intact aanwezig zijn. De kans op archeologische resten uit deze perioden wordt middelhoog geacht.*

*Binnen het noordelijke deel van het plangebied heeft voorheen een dijk gelegen of was sprake van een verhoging/steilrand in het landschap. Verwacht wordt dat bij het aanleggen/opbrengen van de dijk/ophogingsmateriaal deze direct op het oorspronkelijke bodemprofiel zijn aangelegd en dat destijds geen verstoringen zijn opgetreden. Het westelijke deel van het plangebied is grotendeels bebouwd. Tijdens de aanleg van de huidige bebouwing (graven bouwputten ten behoeve van de aanleg van funderingen/mestkelders/ betonvloeren) is waarschijnlijk (een deel van) het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is geraakt. Hierdoor mag verwacht worden dat in het verleden eventueel aanwezige archeologische resten of sporen binnen de bebouwde terreindelen niet meer aanwezig zijn of in een verstoorde context voorkomen. Dieper gelegen sporen en resten kunnen natuurlijk nog wel in situ voorkomen. Ten oosten van de bebouwing is een verharding aanwezig. In welke mate het bodemprofiel verstoord is geraakt tijdens de aanleg van deze verharding is op basis van de huidige informatie moeilijk in te schatten. Mogelijk is een deel van het bodemprofiel afgegraven. De verhardingen kunnen echter ook direct op het oorspronkelijke bodemprofiel zijn aangelegd. Het overige deel van het plangebied is voor zover bekend alleen in agrarisch gebruik geweest. Hier mag verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, minimaal verstoord is.*

### **1.3 Doel van het inventariserend veldonderzoek**

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het in het bureau-onderzoek voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Het IVO bestaat uit drie stappen: verkennend, karterend en waarderend. Het verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterend

onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn. Het waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten.

## 1.4 Werkwijze

Het IVO is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. De boringen zijn geplaatst in een verspringend grid van 40×50 m, rekening houdend met de huidige bebouwing. De maaiveldhoogte is bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In totaal zijn er 14 boringen geplaatst tot een diepte van ten minste 150 cm –mv. Voor het boren is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts van 3 cm. De bodemopbouw is beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (Bosch 2005). Vanuit het opgeboorde materiaal is gekeken naar de mate van gaafheid van het bodemprofiel en is het in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. Door de aard van het landgebruik (grasland/verhard/bebouwd) is er geen oppervlaktekartering uitgevoerd.

## 2 Resultaten inventariserend veldonderzoek

De resultaten van het booronderzoek zijn opgenomen in bijlage 1. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 2.

Vanaf het maaiveld wordt 30 tot 50 cm dikke bouwvoor van zwak zandig tot sterk siltige klei aangetroffen. In boringen 3 en 8, nabij de op het terrein aanwezige voederkuilen, is het bodemprofiel tot respectievelijk 100 en 80 cm –mv geroerd. In boring 3 bevatte deze geroerde laag landbouwplastic en in boring 8 puin. Waarschijnlijk hebben hier in het verleden ook voederkuilen gelegen. Boring 1 is op 110 cm –mv gestuit. Het pakket hierboven is ook geroerd. Deze bo

Onder de bouwvoor wordt, met uitzondering van boringen 3, 12 en 13, een lithologisch zeer gevarieerd pakket aangetroffen, dat bestaat uit een afwisseling van sterk siltige tot sterk zandige kleien en kleiige en zwak tot sterk siltige zanden. De dikte van dit pakket varieert van 20 (boring 4) tot 140 (boring 7) cm. De basis van het pakket ligt tussen 50 en 170 cm –mv. De afzettingen betreffen crevasseafzettingen van het crevasse-complex dat tijdens het ontstaan van de Lek en de Stroomgordel van Ravenswaaij actief is geweest. Omdat de crevasseafzettingen in het centrale deel van de onderzoekslocatie dun zijn (boringen 4, 6 en 8) of ontbreken (boringen 3, 12 en 13), kan worden gesteld dat de afzettingen waarschijnlijk zijn afgezet vanuit twee verschillende crevassegeulen ten noorden en zuiden van de onderzoekslocatie. Van de geul ten noorden van de locatie zijn in boring 5 nog beddingafzettingen aangetroffen. De crevassedimenten zijn afgezet tussen 1950 en 2200 jaar geleden. Het is niet waarschijnlijk dat de crevasseafzettingen in het noorden van de locatie behoren tot de Zoel-crevasse, omdat de afzettingen ZW-NO lijken geöri

ënteerd lijken te zijn (met biddingafzettingen in het uiterste noordwesten), terwijl de Zoel-crevasse (ten oosten van de locatie), juist NW–ZO is geöriënteerd.

Onder de crevasse-afzettingen en in boringen 3, 12 en 13 direct onder de bouwvoor ligt een pakket zwak tot matig siltige kleien. Alleen in boring 5, ter plaatse van de crevassegeul, is dit kleipakket niet aanwezig. De dikte van het kleipakket varieert van 60 (boringen 10 en 11) tot 230 cm (boring 6). De basis van het pakket ligt tussen 170 en 300 cm –mv. Binnen dit pakket wordt een humeuze kleilaag aangetroffen met een dikte tussen 20 en 60 cm. Deze laag ligt op de hele locatie rond 1,7 m +NAP. In een aantal boringen (2, 7, 9–11, 14) ligt de humeuze kleilaag direct onder de crevasseafzettingen. Deze zwak tot matig siltige kleien zijn komafzettingen. Dit zijn riviersedimenten die tijdens hoogwater worden afgezet in de laagste delen tussen de verschillende stroomgordels. De aanwezigheid van de humeuze kleilaag geeft aan dat het gebied een groot deel van het jaar onder water moet hebben gestaan, waardoor organisch materiaal kon accumuleren.

Met uitzondering van boringen 5, 6 en 14 wordt onder de komkleien zwak tot sterk kleilig en mineraalarm bosveen aangetroffen. De veenlaag heeft een dikte van 20 tot 140 cm. De top van het pakket ligt rond 1,1 m +NAP. Dit veen is in een zeer nat komgebied gevormd, dat permanent onder water moet hebben gestaan (*back swamp*) en waarin nauwelijks fluviatele sedimentatie heeft plaatsgevonden. Het veen behoort tot de Formatie van Nieuwkoop. In een aantal boringen worden onder de veenlaag wederom komkleien aangetroffen.

In drie boringen (6, 13 en 14) wordt onder de komkleien, danwel het veenpakket, een pakket uiterst siltig zand en sterk siltig en zwakzandige klei aangetroffen. Waarschijnlijk zijn deze afzettingen elders op de locatie ook aanwezig, maar zijn ze niet aangeboord. Deze oeverafzettingen behoren tot de Stroomgordel van Maurik of Zoelmond, die na elkaar actief zijn geweest in de periode tussen 6200–4620 jaar geleden. In de top van deze afzettingen, rond 0,5 m +NAP, zijn geen aanwijzingen gevonden die er op duiden dat de oeverafzettingen lange tijd droog aan het oppervlak hebben gelegen (bodenvorming), waardoor ze hebben kunnen dienen als woonlocatie.

Samenvattend kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie voornamelijk deel heeft uitgemaakt van een zeer nat komgebied. In de ondergrond komen Middenholocene oeverafzettingen van de stroomgordels van Maurik en/of Zoelmond voor en aan het maaiveld crevasse-afzettingen uit de Romeinse Tijd. Laatmiddeleeuwse crevasse-afzettingen van de Zoel zijn waarschijnlijk niet op de locatie aanwezig.

Direct onder de bouwvoor, in de top van de crevasse- en oeverafzettingen, komen roestvlekken voor. De bodem op de locatie kan worden geclassificeerd als polder-vaaggrond.

In de boringen zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten. Opgemerkt dient te worden dat het een verkennend onderzoek betreft en dat de daarbij gebruikte methode niet geschikt is voor het opsporen van archeologische vindplaatsen.



### 3 Samenvatting en conclusie

Volgens het bureau-onderzoek ligt de onderzoekslocatie in een komgebied. In de ondergrond komen afzettingen van de stroomgordel van Maurik en/of Zoelmond voor. Op de locatie worden aan het maaiveld crevasse-afzettingen verwacht van het crevasse-complex dat actief was ten tijde van het ontstaan van de Lek en de Stroomgordel van Ravenswaaij, tussen 1950 en 2200 jaar geleden. Op het uiterste noordelijke deel worden mogelijk crevasse-afzettingen van de Zoel- crevasse verwacht, die actief was tussen 900 en 1100 jaar geleden. In de ondergrond zijn waarschijnlijk afzettingen van de stroomgordels van Maurik en Zoelmond aanwezig, die actief zijn geweest tussen 6200 en 4620 jaar geleden. Op de locatie zijn volgens de bodemkaart poldervaaggronden tot ontwikkeling gekomen. De crevasse-afzettingen in het zuiden hebben volgens de gemeentelijke beleidsadvieskaart een hoge archeologische trefkans voor archeologica vanaf de Romeinse Tijd. De afzettingen van de Zoel-crevasse hebben een hoge trefkans voor de periode vanaf de Late Middeleeuwen. De afzettingen van de stroomgordels van Maurik en Zoelmond in de ondergrond hebben een middelhoge trefkans voor resten uit de periode Midden-Neolithicum-IJzertijd. Er zijn geen archeologische monumenten bekend in de omgeving. Wel zijn op enige afstand crematieresten uit de Romeinse Tijd aangetroffen. Het huidige boerenbedrijf is in de jaren 1970 gerealiseerd. Hiervoor was de locatie in gebruik als grasland.

Het verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat de onderzoekslocatie voornamelijk deel heeft uitgemaakt van een zeer nat komgebied, waarin naast normale komklei ook humeuze klei is afgezet en veenvorming is opgetreden. In de ondergrond komen Middenholocene oeverafzettingen van de stroomgordels van Maurik en/of Zoelmond voor. Op het grootste deel van de onderzoekslocatie liggen aan het maaiveld crevasse-afzettingen uit de Romeinse Tijd. Laatmiddeleeuwse crevasse-afzettingen van de Zoel zijn waarschijnlijk niet op de locatie aanwezig. In de top van de crevasse- en komafzettingen zijn poldervaaggronden tot ontwikkeling gekomen. Rondom de voederkuilen is de bodem tot een meter geroerd. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Geconcludeerd wordt dat de trefkans op archeologische resten vanaf de Romeinse Tijd voor de, grotendeels intacte, crevasse-afzettingen hoog blijft. De trefkans voor de in de ondergrond gelegen afzettingen van de stroomgordels van Maurik en/of Zoelmond is, bij het ontbreken van aanwijzingen voor bodenvorming, laag te noemen.

### 4 Aanbeveling

Aangezien een groot deel van de nieuwbouw ter plaatse van de crevasse-afzettingen wordt gerealiseerd, is een karterend inventariserend veldonderzoek nodig om vast te stellen of er binnen de locatie sprake is van een archeologische vindplaats. Geadviseerd wordt om dit onderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek uit te voeren. Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Buren, om te bepalen of en

in welke vorm dit onderzoek dient te worden uitgevoerd.

## Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Bosch, J.H.A., 2005. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode, versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Broeke, E.M. ten, 2010. *Archeologisch bureauonderzoek Heeskampsesteeg 7 te Zoelen in de gemeente Buren*. Doetinchem (Econsultancy Rapporten 09113690).
- Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.

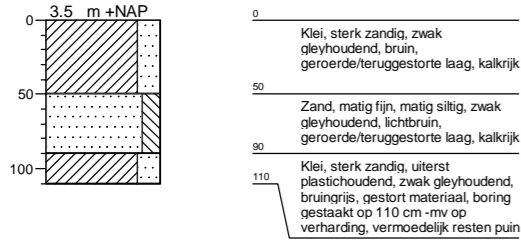


Afbeelding 2 Boorpuntenkaart. Door: E.M. ten Broeke.

# Bijlage 1 Boorprofielen

## Boring: 01

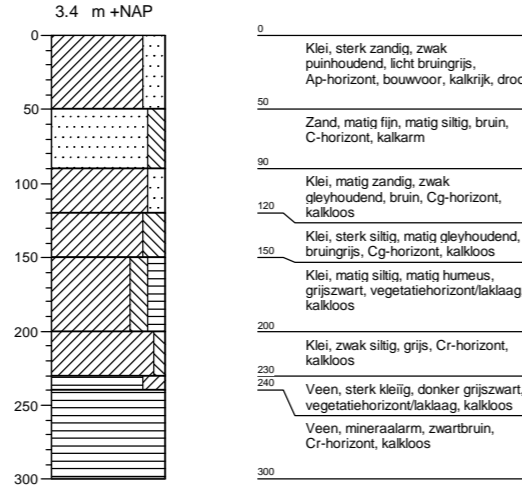
X: 153043  
Y: 437546



- 0 Klei, sterk zandig, zwak gleyhoudend, bruin, geroerde/teruggestorte laag, kalkrijk
- 50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, lichtbruin, geroerde/teruggestorte laag, kalkrijk
- 90 Klei, sterk zandig, uiterst plastichoudend, zwak gleyhoudend, bruin, gestort materiaal, boring gestaakt op 110 cm -mv op verharding, vermoedelijk resten puin

## Boring: 02

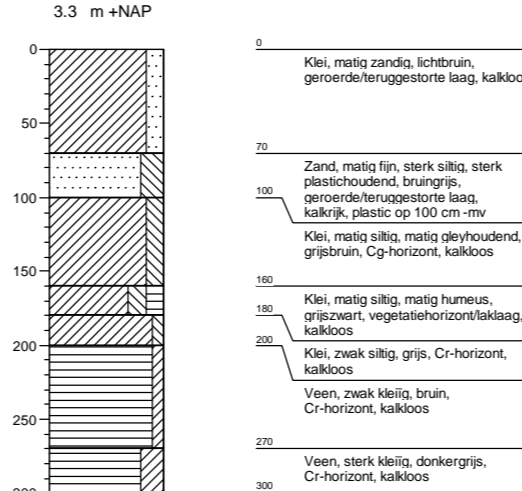
X: 153029  
Y: 437588



- 0 Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, licht bruin, Ap-horizont, bouwvoor, kalkrijk, droog
- 50 Zand, matig fijn, matig siltig, bruin, C-horizont, kalkarm
- 90 Klei, matig zandig, zwak gleyhoudend, bruin, Cg-horizont, kalkloos
- 120 Klei, sterk siltig, matig gleyhoudend, bruin, Cg-horizont, kalkloos
- 150 Klei, matig siltig, matig humeus, grijszwart, vegetatiehorizont/laklaag, kalkloos
- 200 Klei, zwak siltig, grijs, Cr-horizont, kalkloos
- 230 Veen, sterk kleilig, donker grijszwart, vegetatiehorizont/laklaag, kalkloos
- 240 Veen, mineraalarm, zwartbruin, Cr-horizont, kalkloos
- 300 Veen, sterk kleilig, donkergrijs, Cr-horizont, kalkloos

## Boring: 03

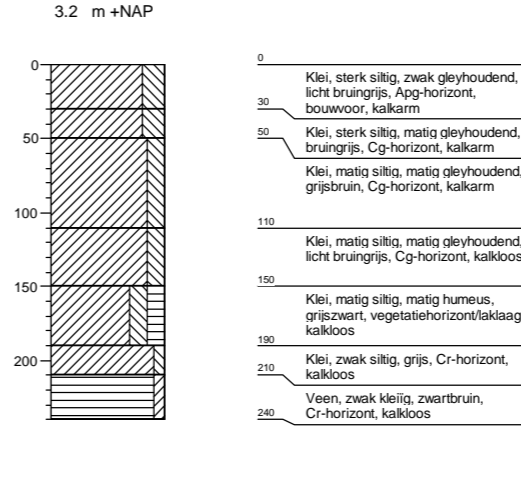
X: 153014  
Y: 437635



- 0 Klei, matig zandig, lichtbruin, geroerde/teruggestorte laag, kalkloos
- 70 Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk plastichoudend, bruin, geroerde/teruggestorte laag, kalkrijk, plastic op 100 cm -mv
- 100 Klei, matig siltig, matig gleyhoudend, grijsbruin, Cg-horizont, kalkloos
- 160 Klei, matig siltig, matig humeus, grijszwart, vegetatiehorizont/laklaag, kalkloos
- 180 Klei, zwak siltig, grijs, Cr-horizont, kalkloos
- 200 Veen, zwak kleilig, bruin, Cr-horizont, kalkloos
- 270 Veen, sterk kleilig, donkergrijs, Cr-horizont, kalkloos
- 300

## Boring: 04

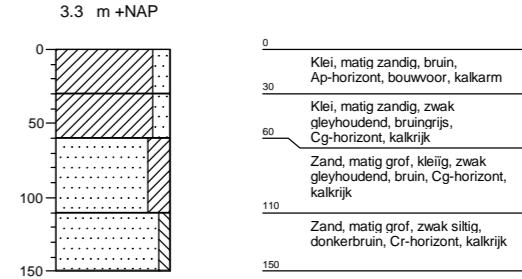
X: 153000  
Y: 437683



- 0 Klei, sterk siltig, zwak gleyhoudend, licht bruin, Ap-horizont, bouwvoor, kalkarm
- 30 Klei, matig zandig, zwak gleyhoudend, bruin, Cg-horizont, kalkrijk
- 50 Klei, sterk siltig, matig gleyhoudend, bruin, Cg-horizont, kalkarm
- 110 Klei, matig siltig, matig gleyhoudend, licht bruin, Cg-horizont, kalkloos
- 150 Klei, matig siltig, matig humeus, grijszwart, vegetatiehorizont/laklaag, kalkloos
- 190 Klei, zwak siltig, grijs, Cr-horizont, kalkloos
- 210 Veen, zwak kleilig, zwartbruin, Cr-horizont, kalkloos
- 240

## Boring: 05

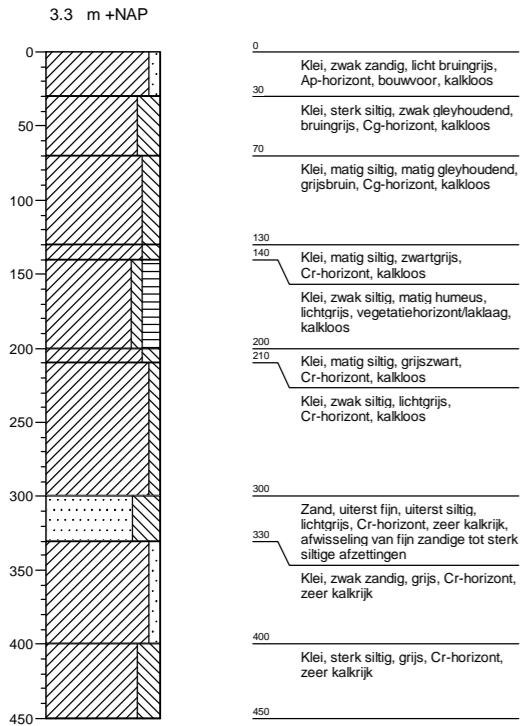
X: 152982  
Y: 437729



- 0 Klei, matig zandig, bruin, Ap-horizont, bouwvoor, kalkarm
- 30 Klei, matig zandig, zwak gleyhoudend, bruin, Cg-horizont, kalkrijk
- 60 Zand, matig grof, kleilig, zwak gleyhoudend, bruin, Cg-horizont, kalkrijk
- 110 Zand, matig grof, zwak siltig, donkerbruin, Cr-horizont, kalkrijk
- 150

## Boring: 06

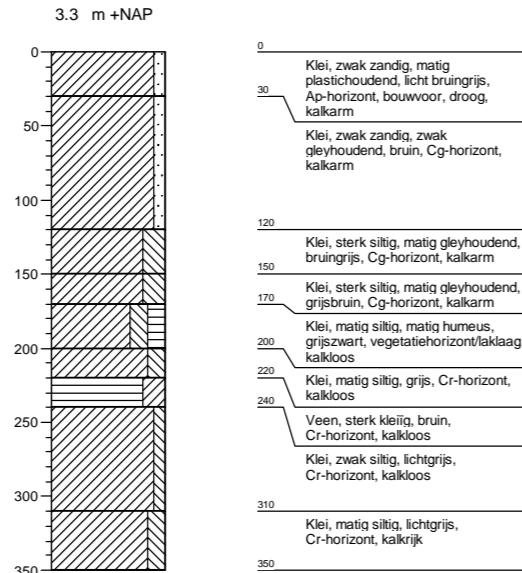
X: 153025  
Y: 437716



- 0 Klei, zwak zandig, licht bruin, Ap-horizont, bouwvoor, kalkloos
- 30 Klei, sterk siltig, zwak gleyhoudend, bruin, Cg-horizont, kalkloos
- 70 Klei, matig siltig, matig gleyhoudend, grijsbruin, Cg-horizont, kalkloos
- 130 Klei, matig siltig, zwartgrijs, Cr-horizont, kalkloos
- 140 Klei, zwak siltig, matig humeus, lichtgrijs, vegetatiehorizont/laklaag, kalkloos
- 200 Klei, matig siltig, grijszwart, Cr-horizont, kalkloos
- 210 Klei, zwak siltig, lichtgrijs, Cr-horizont, kalkloos
- 300 Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, lichtgrijs, Cr-horizont, zeer kalkrijk, afwisseling van fijn zandige tot sterk siltige afzettingen
- 330 Klei, zwak zandig, grijs, Cr-horizont, zeer kalkrijk
- 400 Klei, sterk siltig, grijs, Cr-horizont, zeer kalkrijk
- 450

## Boring: 07

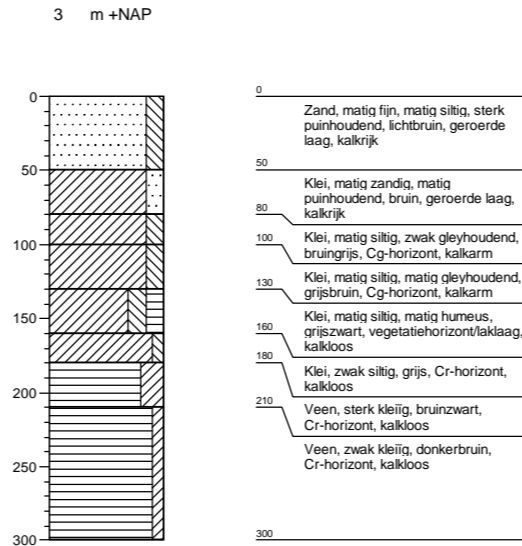
X: 153048  
Y: 437664



- 0 Klei, zwak zandig, matig plastichoudend, licht bruin, Ap-horizont, bouwvoor, droog, kalkarm
- 30 Klei, zwak zandig, zwak gleyhoudend, bruin, Cg-horizont, kalkarm
- 120 Klei, sterk siltig, matig gleyhoudend, bruin, Cg-horizont, kalkarm
- 150 Klei, sterk siltig, matig gleyhoudend, grijsbruin, Cg-horizont, kalkarm
- 170 Klei, matig siltig, matig humeus, grijszwart, vegetatiehorizont/laklaag, kalkloos
- 200 Klei, matig siltig, grijs, Cr-horizont, kalkloos
- 220 Veen, sterk kleilig, bruin, Cr-horizont, kalkloos
- 240 Klei, zwak siltig, lichtgrijs, Cr-horizont, kalkloos
- 310 Klei, matig siltig, lichtgrijs, Cr-horizont, kalkrijk
- 350

## Boring: 08

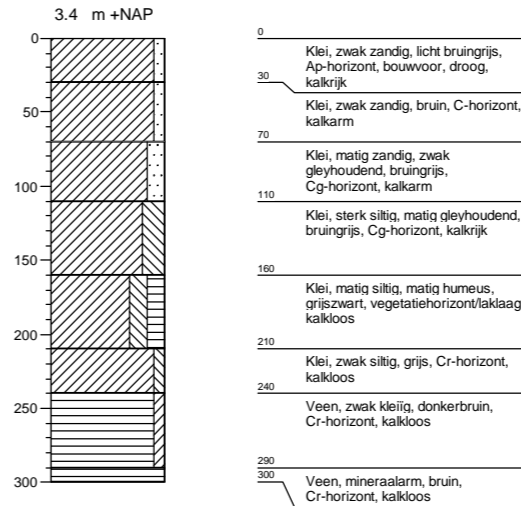
X: 153054  
Y: 437621



- 0 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk puinhoudend, lichtbruin, geroerde laag, kalkrijk
- 50 Klei, matig zandig, matig puinhoudend, bruin, geroerde laag, kalkrijk
- 80 Klei, matig siltig, zwak gleyhoudend, bruin, Cg-horizont, kalkarm
- 100 Klei, matig siltig, matig gleyhoudend, grijsbruin, Cg-horizont, kalkarm
- 130 Klei, matig siltig, matig humeus, grijszwart, vegetatiehorizont/laklaag, kalkloos
- 160 Klei, zwak siltig, grijs, Cr-horizont, kalkloos
- 180 Veen, sterk kleilig, bruin, Cr-horizont, kalkloos
- 210 Veen, zwak kleilig, donkerbruin, Cr-horizont, kalkloos
- 300

## Boring: 09

X: 153068  
Y: 437573



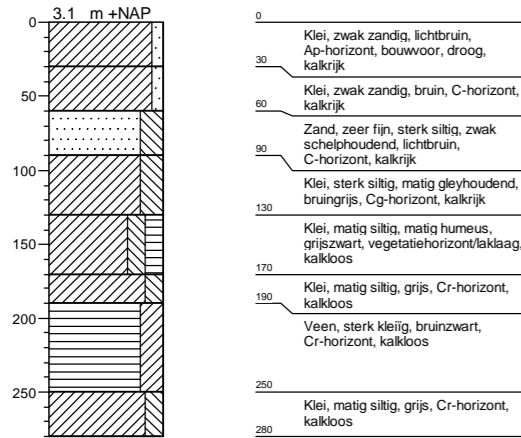
- 0 Klei, zwak zandig, licht bruin, Ap-horizont, bouwvoor, droog, kalkrijk
- 30 Klei, zwak zandig, bruin, C-horizont, kalkarm
- 70 Klei, matig zandig, zwak gleyhoudend, bruin, Cg-horizont, kalkarm
- 110 Klei, sterk siltig, matig gleyhoudend, bruin, Cg-horizont, kalkrijk
- 160 Klei, matig siltig, matig humeus, grijszwart, vegetatiehorizont/laklaag, kalkloos
- 210 Klei, zwak siltig, grijs, Cr-horizont, kalkloos
- 240 Veen, zwak kleilig, donkerbruin, Cr-horizont, kalkloos
- 290 Veen, mineraalarm, bruin, Cr-horizont, kalkloos
- 300

Opdrachtgever: Laneco  
Locatie: Heeskampsesteeg 7 te Zoelen

# Bijlage 1 Boorprofielen

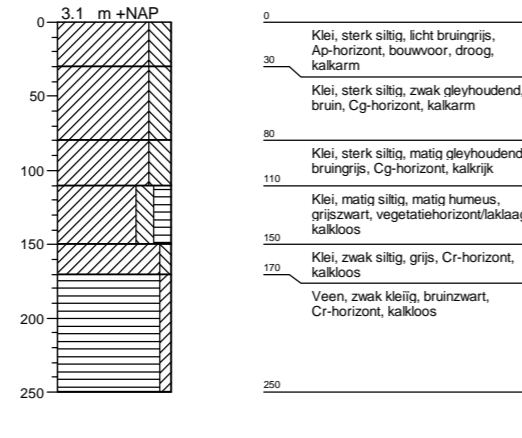
## Boring: 10

X: 153112  
Y: 437569



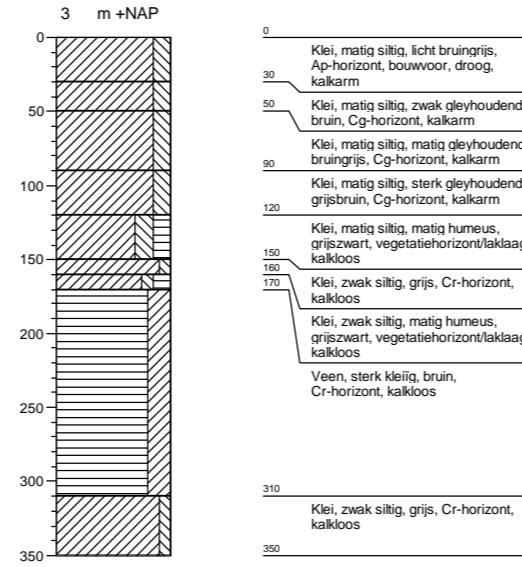
## Boring: 11

X: 153100  
Y: 437609



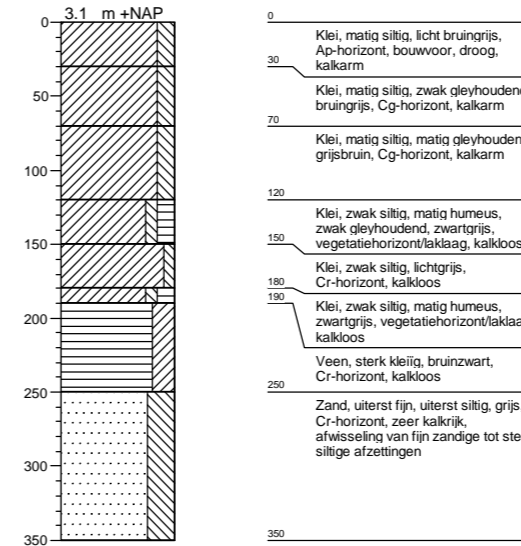
## Boring: 12

X: 153086  
Y: 437657



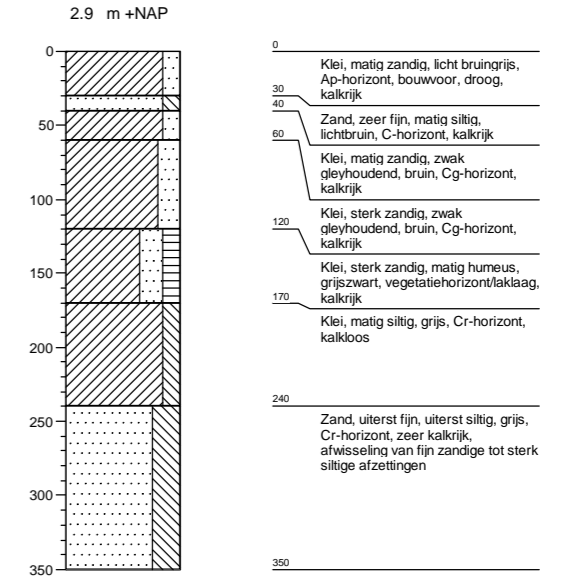
## Boring: 13

X: 153071  
Y: 437705



## Boring: 14

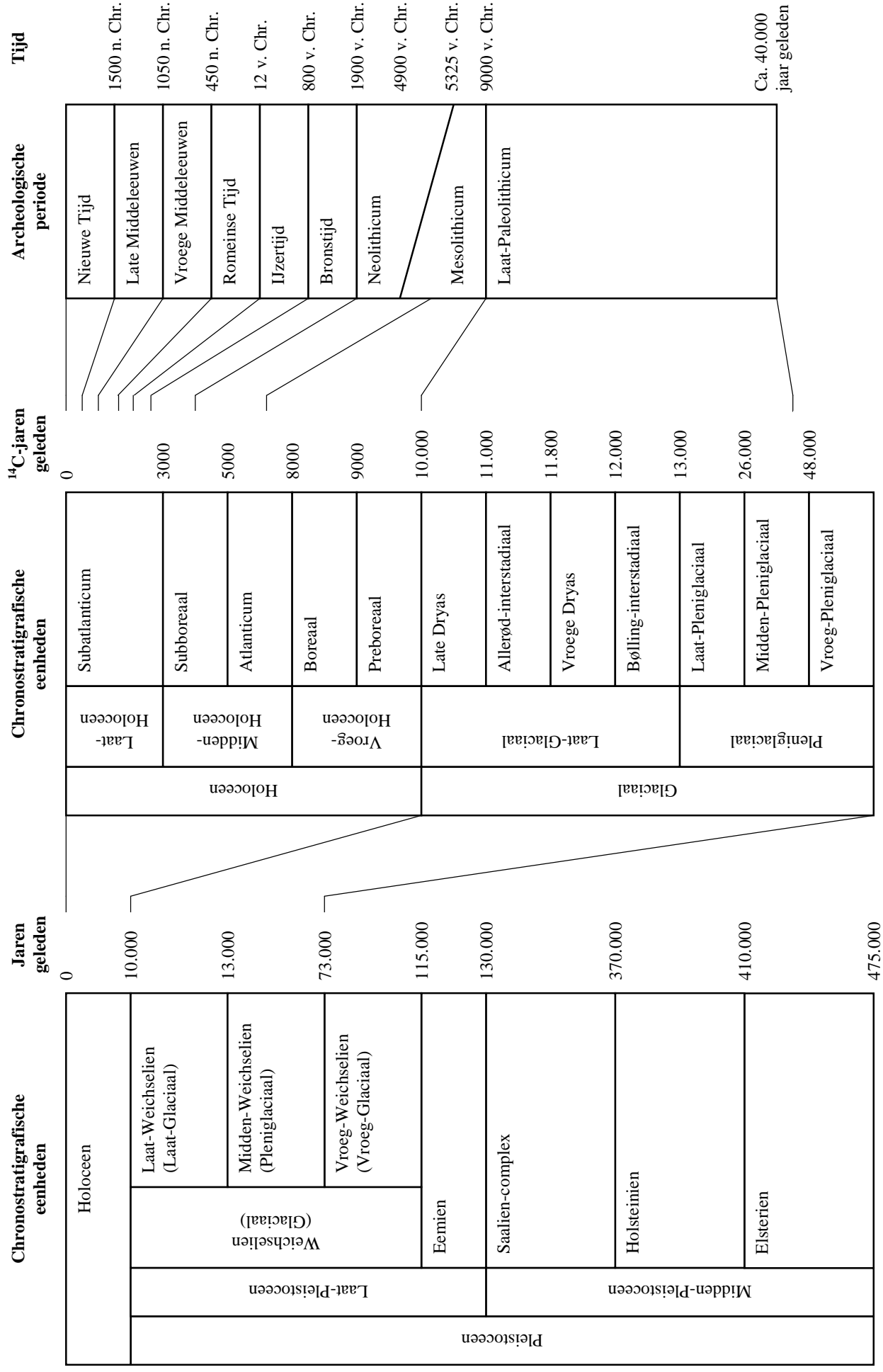
X: 153056  
Y: 437752



Opdrachtgever: Laneco

Locatie: Heeskampsesteeg 7 te Zoelen

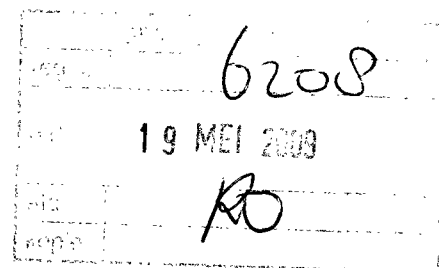
getekend volgens NEN 5104



Bijlage 2 Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.



Stichting Advisering Agrarische Bouwplannen



Burgemeester en Wethouders van de  
gemeente Buren  
Postbus 23  
4020 BA MAURIK

Plaats : Nijmegen  
Datum : 15 mei 2009  
Uw kenmerk : B-2009-4248  
Ons kenmerk : 0009226VBP09  
Bestand : adviezen 2009\  
Behandeld door : Drs. J.M.G. Wentink  
E-mail : info@stichtingaab.nl  
Bijlage(n) : 1.

**Onderwerp** *Landbouwkundig advies inzake vergroting agrarisch bouwperceel en toewijzing tweede bedrijfswoning; Heeskampsesteeg 7 te Zoelen.*

Geacht college,

Met betrekking tot uw verzoek om advies inzake bovenvermeld onderwerp, bericht ik u het volgende.

De maatschap \_\_\_\_\_, is voornemens een nieuwe melkveeststal te bouwen in het verlengde van de huidige ligboxenstal op de locatie Heeskampsesteeg 7. Hiertoe dient het agrarische bouwperceel aldaar vergroot te worden. Daarnaast is er de wens op deze locatie een tweede bedrijfswoning op te richten.

#### **Planologische regeling**

Voor het perceel vigeert het bestemmingsplan "Buitengebied Buren 1997". Het perceel heeft daarin de bestemming "Agrarisch gebied B" met bijbehorend agrarisch bouwperceel. In het ontwerpbestemmingsplan "Buitengebied 2008" heeft het perceel de bestemming "agrarisch komgebied". Op grond van dit plan is het niet mogelijk de plankaart te wijzigen om het gewenste bouwperceel van 2,1 hectare mogelijk te maken. Om deze reden wordt de aanvraag behandeld als een aanvraag tot een partiele herziening van het toekomstige bestemmingsplan (2009). U heeft mij gevraagd te adviseren omtrent de volgende aspecten:

1. Is er sprake van een volwaardig agrarisch bedrijf of een bedrijf dat daartoe kan uitgroeien?
2. Is er sprake van een in hoofdzaak op de grondgebonden agrarisch productie gericht bedrijf?
3. Is er sprake van een agrarisch bedrijf met een voldoende arbeidsbehoefte en inkomen voor twee volwaardige arbeidskrachten en de aard van het bedrijf





- permanente controle en toezicht noodzaakt? Is de bouw van de woning noodzakelijk voor de aard, de omvang en/of de continuïteit van de bedrijfsvoering?
4. Is er sprake van een vergroting van het bouwperceel dat noodzakelijk is voor de bedrijfsvoering?

### **Bedrijfsbeschrijving**

Het areaal van de onderneming beslaat circa 120 hectare grond. Hiervan is 60 hectare in eigendom en het resterende wordt gepacht, zowel regulier als via kortlopende pacht. Het huisperceel heeft een oppervlakte van 60 hectare. De andere 60 hectare is gelegen nabij de locatie Parkstraat 29 te Maurik. Op gemiddeld 15 hectare wordt maïs verbouwd, de resterende gronden zijn in gebruik als grasland. Als gesteld vindt de bedrijfsvoering thans nog plaats op drie locaties.

1. Op de locatie Heeskampsesteeg 7 is aanwezig een bedrijfswoning met in het verlengde een ligboxenstal met melkstal (circa 25 x 60 meter) en daarnaast een gesloten loods (circa 12 x 25 meter). Verder zijn er nog een vijftal sleufsilos aan de zuidzijde van de bedrijfsgebouwen en een mestsilos met een doorsnede van 25 meter aan de voorzijde. Op het bedrijf waren ten tijde van het bedrijfsbezoek op 23 april 2009 aanwezig 150 melkkoeien en een gelijk aantal stuks jongvee. Het melkquotum bedraagt 1,2 miljoen kilogram. Het jongvee is gehuisvest op een afstand van circa 4 kilometer op de locatie Parkstraat 29 te Loenen.
2. Op de locatie Parkstraat 29 is aanwezig een bedrijfswoning met in het verlengde een stal, een oude ligboxenstal (circa 25 x 60 meter) en een loods. Naast de ligboxenstal zijn er een viertal sleufsilos aanwezig.
3. Op de locatie Rijnbandijk 213 staat de zeugenstal voor 250 zeugen met biggen. De daar aanwezige bedrijfswoning is niet in bezit van de maatschap

Het feit dat de bedrijfsvoering thans verdeeld is over drie locaties is verre van ideaal en dan met name de huisvesting van het jongvee op de oude locatie aan de Parkstraat. Op deze locatie zijn geen uitbreidingsmogelijkheden aanwezig om welke reden de locatie aan de Heeskampsesteeg is aangekocht. De bedoeling is een complete verplaatsing van het rundvee naar deze locatie en het afstoten van de zeugenstapel, alsmede de locaties Parkstraat 29 en Rijnbandijk 213. Dit proces is al deels gerealiseerd, maar door omstandigheden enige tijd stil blijven liggen. Recent is het proces weer opgepakt, waarover navolgend meer.



### **Voornemen**

De maatschap is voornemens het bestaande melkveebedrijf aan de Heeskampsesteeg 7 uit te breiden met een nieuwe ligboxenstal in het verlengde van de huidige ligboxenstal met een gelijke afmeting als de bestaande (circa 25 x 60 meter). Tussen de oude en de nieuwe stal dient een brandcompartimentering van 10 meter gerealiseerd te worden. Voornoemde stal zal voldoende zijn voor de groei naar 200 melkkoeien en de huisvesting van al het jongvee. In deze fase 1 zal zoveel mogelijk gebruik worden gemaakt van de huidige voorzieningen op het bedrijf, waaronder de bestaande melkstal.

In de toekomst (fase 2) is door het oprichten van een nieuwe melkstal en een jongveestal uitbreiding naar 350 melkkoeien mogelijk. Hiervoor wordt reeds in fase 1 ruimte gereserveerd, om welke reden een uitbreiding van het bouwperceel tot 2,1 hectare gewenst is. Dit met het oog op de noodzakelijke groei in de toekomst en de benodigde ruimte voor de opslag van het ruwvoer en de mestsilos. De in het bedrijfsontwikkelingsplan weergegeven silos dienen gerealiseerd te worden buiten de groenstructuur die rondom het huidige bouwperceel gelegen is.

Gezien het huidige aantal van 150 melkkoeien, de uitbreiding naar 200 melkkoeien in de eerste fase en het feit dat de huidige bedrijfs- en woonlocatie aan de Parkstraat 29 wordt afgestoten, is eveneens een tweede bedrijfswoning gewenst op de locatie Heeskampsesteeg 7 te Maurik.

Verzoeker wil het plan op een zo kort mogelijke termijn realiseren, in afwachting van de benodigde vergunningen. In deze zijn een bouw- en milieuvergunning nog niet aangevraagd, in afwachting van onderhavig advies en het doorlopen van de noodzakelijke planologische procedure. De indiener van het verzoek tot uitbreiding, Agra-matic, heeft al wel een bedrijfsontwikkelingsplan opgesteld. Na realisatie kunnen de locaties Parkstraat 29 en Rijnbandijk 213 worden afgestoten, op welk basis er een mondeling akkoord is met de bank.

### **Landbouwkundig beleid**

Voorliggend initiatief - de uitbreiding van een bestaande agrarische onderneming - komt in feite neer op een vergroting van het bestaande agrarische bouwperceel. Een dergelijke vergroting komt veelal ter sprake wanneer de gewenste toekomstige bebouwing niet binnen het bestaande bouwperceel gerealiseerd kan worden, omdat het bouwperceel qua oppervlakte of vorm niet voldoet. Vanuit landbouwkundig oogpunt wordt beoordeeld of vergroting van het agrarisch bouwperceel noodzakelijk is. Hierbij wordt gekeken naar de huidige situering van de bedrijfsgebouwen en de bedrijfskundige, de milieutechnische en de bedrijfseconomische noodzaak om bedrijfsgebouwen buiten het bouwperceel op te richten. Ook de huidige omvang van het bedrijf en het bedrijfstype wordt in de beoordeling betrokken. Het standpunt is om vergroting van het bouwperceel slechts toe te staan, indien dit noodzakelijk is uit oogpunt van een doelmatige agrarische bedrijfsvoering. De bedrijfsgebouwen dienen daarbij zoveel mogelijk geconcentreerd te worden.

Een tweede bedrijfswoning bij een agrarisch bedrijf is voornamelijk bedoeld om twee ondernemers op het bedrijf te kunnen laten wonen, om zodoende de taken op het bedrijf op een gelijkwaardige wijze te kunnen verdelen. Bij de beoordeling van een verzoek om een tweede bedrijfswoning wordt daarbij het volgende landbouwkundige uitgangspunt gehanteerd. Het bedrijf dient een zodanige aard en omvang te hebben dat een tweede bedrijfswoning bedrijfstechnisch noodzakelijk wordt geacht. Dit betekent dat overtuigend aangetoond dient te worden dat het bedrijf zonder een



tweede bedrijfswoning redelijkerwijs niet duurzaam geëxploiteerd kan worden. Bij dit criterium zijn in het bijzonder van belang, de werkzaamheden die structureel buiten de gebruikelijke arbeidstijden én niet op van te voren vaststaande tijdstippen uitgevoerd dienen te worden. Aan het oprichten van een tweede bedrijfswoning kan aldus pas medewerking worden verleend, indien er sprake is van een agrarisch bedrijf met een minimale omvang van tenminste tweemaal volwaardig. Daarbij dient de continuïteit van het agrarische bedrijf in deze vorm op langere termijn gewaarborgd te zijn. Dit om het risico uit te sluiten dat een als bedrijfswoning gebouwde woning op termijn haar bedrijfsfunctie verliest en gebruikt gaat worden als een burgerwoning. Dit moet in het algemeen in strijd worden geacht met het door de overheden (ten aanzien van het buitengebied) gevoerde beleid.

### **Advies**

Reflecterend aan de door u gestelde adviesaspecten, kom ik tot de volgende afwegingen:

Ad 1. Volwaardigheid agrarisch bedrijf.

Gesteld mag worden op basis van het aanwezige aantal melkkoeien en de bedrijfsvoering dat het hier een ruim volwaardig agrarisch bedrijf betreft. Gelet op de aanwezigheid van thans 150 melkkoeien met jongvee en 250 zeugen met biggen kan gesteld worden dat er sprake is van een tweemaal volwaardig bedrijf. Hiervan zal ook sprake zijn wanneer fase 1 zal zijn gerealiseerd met 200 melkkoeien met bijbehorend jongvee en de zeugenstapel is afgestoten.

Ad 2. Grondgebondenheid agrarisch bedrijf.

De exploitatie van een melkveebedrijf vereist de aanwezigheid van gronden voor de beweiding van het vee en de winning van voedergewassen. Het onderhavige melkveebedrijf heeft dan ook de beschikking over 120 hectare grasland en maïslaan, waarvan de helft is gelegen rondom de locatie Heeskampsesteeg 7 voor de beweiding van het melkvee. Er is (dus) sprake van een grondgebonden agrarisch bedrijf.

Ad 3. Arbeidsbehoefte agrarisch bedrijf / noodzakelijkheid tweede bedrijfswoning.

Als onder 1 gesteld is en zal er in de nabije toekomst sprake zijn en blijven van een tweemaal volwaardig bedrijf met een voldoende arbeidsinkomen voor twee volwaardige arbeidskrachten. De verplaatsing van het bedrijf naar de Heeskampsesteeg 7 te Zoelen, welke nog voltooid dient te worden, is uit bedrijfskundig perspectief een goede keuze geweest. Voor de toekomst biedt de 'nieuwe' melkrunderij voldoende perspectief, mede gezien de jonge leeftijd van de heer . Met de realisatie van een omvang van 200 melkkoeien in fase 1 van de uitbreiding is er een duidelijke bedrijfskundige noodzaak aanwezig voor een tweede bedrijfswoning. Dit o.a. ten behoeve van het toezicht op de geboorteprocessen. De permanente aanwezigheid op de bedrijfslocatie wordt landbouwkundig noodzakelijk geacht en daarmee de tweede bedrijfswoning.

Voorwaarde is wel dat al het jongvee eveneens op de locatie Heeskampsesteeg 7 komt te staan en dat de locatie aan de Parkstraat, inclusief de daar aanwezige huidige 'tweede' bedrijfswoning, is afgestoten.



Ad 4. Noodzakelijkheid vergroting bouwperceel.

De S/A/A/B is van oordeel dat realisatie van het ingediende uitbreidingsplan noodzakelijk is uit oogpunt van een doelmatige, toekomstgerichte agrarische bedrijfsvoering. Om het ingediende plan te kunnen realiseren is vergroting van het bouwperceel noodzakelijk. De maatschap wenst een bouwperceel met een omvang van 2,1 hectare. Daarbij wordt er vooruitgelopen op de toekomstige groei naar 350 melkkoeien op welk moment een nieuwe jongveestal benodigd is. De verschillende bedrijfsgebouwen worden hierbij op ruime afstand van elkaar gesitueerd, minimaal 20 meter, met het oog op de grootte van de hedendaagse transportmiddelen.

Vraag is of de extra ruimte in het bouwperceel ten behoeve van fase 2 reeds nu geclaimd dient te worden. In geval er sprake zal zijn van een partiële herziening, zou het vanzelfsprekend zijn dit direct mee te nemen. In dat geval kan voorkomen worden dat er tweemaal een herziening benodigd is.

Er dient verder een duidelijke binding te zijn tussen de tweede bedrijfswoning en de bedrijfsbebouwing. Met vergroting van het bouwperceel kan vanuit landbouwkundig oogpunt worden ingestemd.

Zoals reeds gesteld is er op onderhavig melkveebedrijf sprake van een omvang van tweemaal volwaardig. Verder is er voldoende garantie van continuïteit, mede gelet op de jonge leeftijd van de zoon, de heer . Om voornoemde redenen kan een tweede bedrijfswoning worden toegestaan. De S/A/A/B is daarbij van mening dat er wel een garantie dient te zijn dat de huidige 'tweede' bedrijfswoning aan de Parkstraat dient te zijn of worden afgestoten.

De voorgestane bedrijfsontwikkeling noodzaakt verder een vergroting van het agrarische bouwperceel. De S/A/A/B is daarbij van mening dat deze vergroting vanuit landbouwkundig oogpunt kan worden gerechtvaardigd.

De S/A/A/B is alles overwegende van mening dat medewerking kan worden verleend aan het verzoek van de maatschap ; tot vergroting van het agrarisch bouwperceel en realisatie van een tweede bedrijfswoning.

Overigens zij opgemerkt dat voorliggend positief advies, andere (provinciale) meningen onverlet laat.

Ervan uitgaande u hiermede naar behoren te hebben geadviseerd verblijf ik,

hoogachtend,  
Stichting Advisering Agrarische Bouwplannen

Mw. G.A.M. Opgenoort  
Directeur S/A/A/B.