

# **BILAN**

**RAPPORT 2008/015**

**Maasdriel – Hedel (Gld), Drielseweg 46a**

**Archeologisch- en Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase)**

**in opdracht van Robert Goesten Bouwontwerp en Projectontwikkeling  
b.v. namens De Schans b.v.**



## Rapport-ID

<b>Titel</b>	Maasdriel – Hedel (Gld), Drielseweg 46a. Archeologisch bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase).	
<b>ISSN</b>	1572-3194-2008/015	
<b>Rapportnummer</b>	2008/015	
<b>Aantal pagina's</b>	38	
<b>Opdrachtgever</b>	De Schans b.v.	
<b>Contactpersoon opdrachtgever</b>	Dhr. R. Goesten (Robert Goesten Bouwontwerp en Projectontwikkeling b.v.)	
<b>Onderzoekskader</b>	Artikel 19-procedure	
<b>Projectleider BILAN</b>	Mw. E. de Boer	
<b>Auteur(s)</b>	Mw. E. de Boer	
<b>Kaarten en afbeeldingen</b>	Dhr. W. Loth	
<b>Datum definitief</b>	1 februari 2008	
<b>Digitale versie</b>	1 februari 2008	
<b>Verzending definitief aan</b>	Dhr. Goesten, gemeente Maasdriel	
<b>Akkoord BILAN</b>	Dhr. C. Witteveen Directeur	Dhr. C. Verbeek Senior-archeoloog

# BILAN

B: Fontys Hogescholen, Mollergebouw  
Prof. Goossenslaan 1-01, ruimte A 1.16, Tilburg  
P: Postbus 90903, 5000 GD TILBURG  
T: 0877 876322  
F: 013 5360051  
E: [bilan@fontys.nl](mailto:bilan@fontys.nl)  
W: [www.bilan.nl](http://www.bilan.nl)



© BILAN 2008

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch databestand of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave dient men zich tot de uitgever te wenden.



## Inhoudsopgave

Samenvatting.....	7
1 Inleiding.....	9
1.1 Administratieve gegevens project.....	9
1.2 Ligging van het plangebied.....	10
1.3 Huidig en toekomstig gebruik.....	11
2 Bureauonderzoek.....	12
2.1 Onderzoeksmethode.....	12
2.2 Geologie en landschap.....	12
2.3 Historische situatie.....	15
2.4 Bekende archeologische waarden.....	17
3 Verwachtingsmodel en vraagstelling.....	18
4 Inventariserend veldonderzoek.....	19
4.1 Onderzoeksmethode.....	19
4.2 Resultaten van het veldonderzoek.....	19
4.3 Archeologische indicatoren.....	21
5 Toetsing en beantwoording.....	21
6 Advies.....	22
7 Literatuur.....	23
Bijlage 1: Plan van Aanpak.....	25
Bijlage 2: Administratieve gegevens en lijst met afkortingen conform ASB.....	31
Bijlage 3: Boorstaten.....	33
Bijlage 4: Overzicht archeologische perioden.....	37
Bijlage 5: Overzicht geologische perioden.....	38

## Figuren

Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.....	10
Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving.....	11
fig. 3: Blokdiagram van een meanderende rivier.....	12
Fig. 4: De locatie van het plangebied op de geologisch-geomorfologische kaart.....	13
Fig. 5: Het plangebied op de vereenvoudigde bodemkaart.....	14
Fig. 6: Het plangebied op de Chromo-topografische kaart uit 1907.....	16
Fig. 7: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen.....	17
Fig. 8: Ligging van het plangebied met boorpunten en NAP-hoogten.....	20



## Samenvatting

Op 14 augustus 2007 verleende Robert Goesten Bouwontwerp en Projectontwikkeling namens De Schans b.v. aan BILAN opdracht voor een archeologisch bureau- en Inventariserend Veldonderzoek in het plangebied 'Drielseweg 46a' in Hedel in de gemeente Maasdriel (provincie Gelderland). De aanleiding voor dit onderzoek was de artikel 19-procedure ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Hierbij zullen bodemversturende activiteiten plaatsvinden waardoor een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de archeologische verwachting van het plangebied. Dit onderzoek bestond uit een bureauonderzoek aangevuld met een Inventariserend Veldonderzoek (karterend booronderzoek). Voorafgaand aan de veldfase waren de eisen waaraan het booronderzoek moest voldoen (vraagstelling, methode en werkwijze), vastgelegd in een Plan van Aanpak.

Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied vanwege de ligging op de stroomgordel van Winkels een hoge archeologische verwachting heeft. Hoewel hierop tot op heden geen archeologische sporen zijn aangetroffen, zouden de geulafzettingen vanaf het middenneolithicum (d.w.z. na de verlanding van de geul) bewoond kunnen zijn geweest. Hierop liggen de kom- of oeverwalafzettingen van de stroomgordel van Hedel-Wordragen. Indien binnen het plangebied oeverwalafzettingen van deze stroomgordel voorkomen, zouden hierop archeologische waarden vanaf het laatneolithicum, maar met name de ijzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen, kunnen worden aangetroffen. Op deze afzettingen komen mogelijk oeverwalafzettingen van de stroomgordel van Velddriel voor, die bewoonbaar waren vanaf de middenbronstijd en waarvan sporen van bewoning van de Romeinse tijd en vroege Middeleeuwen bekend zijn. Tenslotte is het plangebied mogelijk afgedekt met een laag overslaggronden uit de Nieuwe tijd. Op basis van het (mogelijke) voorkomen van geul- en oeverwalafzettingen, kunnen archeologische waarden vanaf het Neolithicum en dan vooral ijzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen en Nieuwe Tijd A-B worden verwacht. Door de aanleg van wegen in de omgeving en de twintigste-eeuwse bebouwing kan een deel van het plangebied verstoord zijn geraakt. De verwachting is echter dat de bodem in het plangebied grotendeels onverstoord is.

Uit het veldonderzoek bleek dat de ondergrond in het plangebied bestond uit een 25 tot 105 cm dikke ophooglaag met daaronder (kom)kleiafzettingen. Van 154 à 85 cm +NAP tot 48 à 98 cm +NAP werd een kleiige zandlaag aangetroffen, die geïnterpreteerd is als oeverwalafzettingen van vermoedelijk de stroomgordel van Hedel-Wordragen. Aan de basis hiervan bevond zich weer een pakket (kom)klei, waaronder zich vanaf 55 cm + NAP à 25 cm -NAP weer een pakket kleiig zand bevond, die naar onder toe zandiger en grover werd. Deze afzettingen behoren tot de stroomgordel van Winkels. In geen van de stroomgordelafzettingen werd een mogelijk bewoningsniveau aangetroffen. Er werden ook geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Op basis van deze resultaten vervalt de hoge archeologische verwachting en wordt een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden aan het plangebied toegekend. Er wordt dan ook geen vervolgonderzoek geadviseerd. Dit selectieadvies moet, voordat bodemversturende activiteiten plaatsvinden, door het bevoegd gezag worden beoordeeld en worden onderschreven in een selectiebesluit.

De aanwezigheid van archeologische resten of sporen kan op basis van het uitgevoerde onderzoek nooit geheel uitgesloten worden. Bij het aantreffen van archeologische vondsten of structuren, dient men, conform de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz)<sup>1</sup>, hiervan zo spoedig mogelijk melding te maken bij de bevoegde instanties.

<sup>1</sup> Wamz 2007, artikel 53: *'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is, meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze Minister'* (Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) in Amersfoort).



## 1 Inleiding

Op 14 augustus 2007 verleende Robert Goesten Bouwontwerp en Projectontwikkeling namens De Schans b.v. aan BILAN opdracht voor een archeologisch bureau- en Inventariserend Veldonderzoek in het plangebied 'Drielseweg 46a' in Hedel in de gemeente Maasdriel (provincie Gelderland).

De aanleiding voor dit onderzoek was de artikel 19-procedure ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Hierbij zullen bodemversturende activiteiten plaatsvinden waardoor een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de archeologische verwachting van het plangebied. Dit onderzoek bestond uit een bureauonderzoek aangevuld met een Inventariserend Veldonderzoek (karterend booronderzoek). Voorafgaand aan de veldfase waren de eisen waaraan het booronderzoek moest voldoen (vraagstelling, methode en werkwijze), vastgelegd in een Plan van Aanpak. Het veldonderzoek werd op 19 september 2007 uitgevoerd.

De projectleiding was in handen van mw. E. de Boer. Het bevoegd gezag werd gevormd door de gemeente Maasdriel. Het onderzoek werd uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1).

### 1.1 Administratieve gegevens project

Datum gunning	14 augustus 2007	
Opdrachtgever	Robert Goesten Bouwontwerp en Projectontwikkeling namens De Schans b.v. (contactpersoon: Dhr. R. goesten)	
Uitvoerder	BILAN	
BILAN projectcode	B1416	
Provincie	Gelderland	
Gemeente	Maasdriel	
Plaats	Hedel	
Straat	Drielseweg	
Coördinaten hoeken	NW: 147.655/ 418.566	NO: 147.708/ 418.598
	ZW: 147.762/ 418.470	ZO: 147.800/ 418.502
Oppervlakte plangebied	0,77 ha	
Kaartblad	45A	
CIS meldingnummer	24135	
KLIC meldingsnummer	07G124159	
Bevoegd gezag	Gemeente Maasdriel (contactpersoon: Mw. A. Smit, tel. 0418-638888/ <a href="mailto:a.smit@maasdriel.nl">a.smit@maasdriel.nl</a> )	
KNA-versie	3.1	
Beheer en plaats van documentatie	BILAN <sup>2</sup>	

<sup>2</sup> Binnen twee jaar na afronding van het veldwerk zal de onderzoeksdocumentatie, conform de eisen van het depot, worden overgedragen aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten van Gelderland.

## 1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt ten oosten van de kern van Hedel in de gemeente Maasdiel (provincie Gelderland) en heeft een oppervlakte van circa 0,77 hectare. Het plangebied wordt gevormd door het perceel aan de Drielseweg 46a en staat kadastraal bekend als perceelsnr. 813 (kadastrale gemeente Maasdiel, Sectie L).

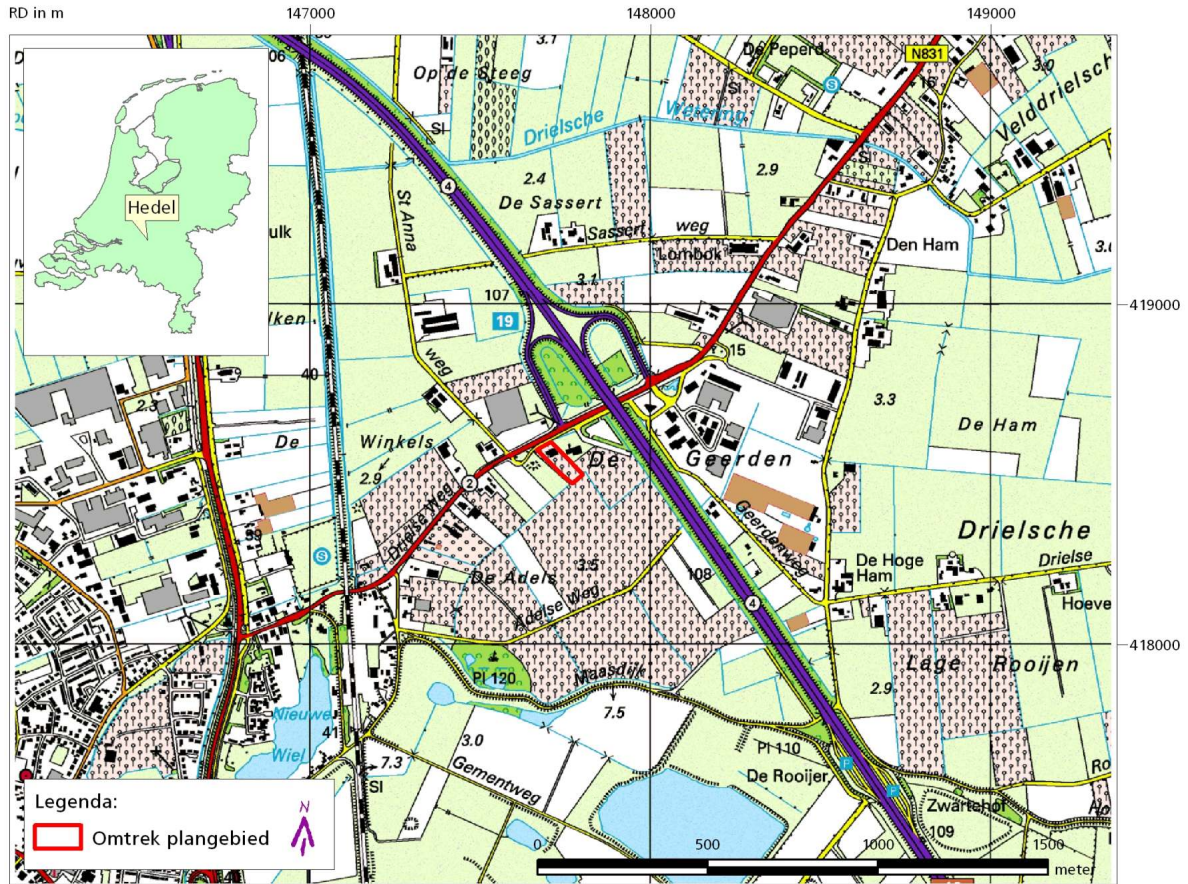


Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.  
Bron: kadastra.

### 1.3 Huidig en toekomstig gebruik

Het plangebied maakt momenteel deel uit van een machinebedrijf. Het gebied is grotendeels verhard (bestrating, betonverharding en halfverharding) en gedeeltelijk bebouwd met een woning en bedrijfshallen. In vrijwel het gehele perceel is onder de bestrating een dikke puinlaag aanwezig.

In de toekomst wil men de huidige bedrijfsbebouwing in zuidelijke richting uitbreiden. Hiervoor zal het bouwvlak tot circa 60 cm –mv worden ontgraven en zullen palen tot 9 à 10 m –mv worden geslagen<sup>3</sup>. Het gebied is momenteel op het geldende bestemmingsplan 'Buitengebied, binnendijs deel' gedeeltelijk bestemd als 'niet-agrarisch bedrijven, LBM (= landbouwmachines)' en voor het overige als 'agrarisch gebied'. Om het plan te realiseren dient een wijziging van het bestemmingsplan middels een artikel 19.1 of artikel 19.2 WRO te worden aangevraagd.

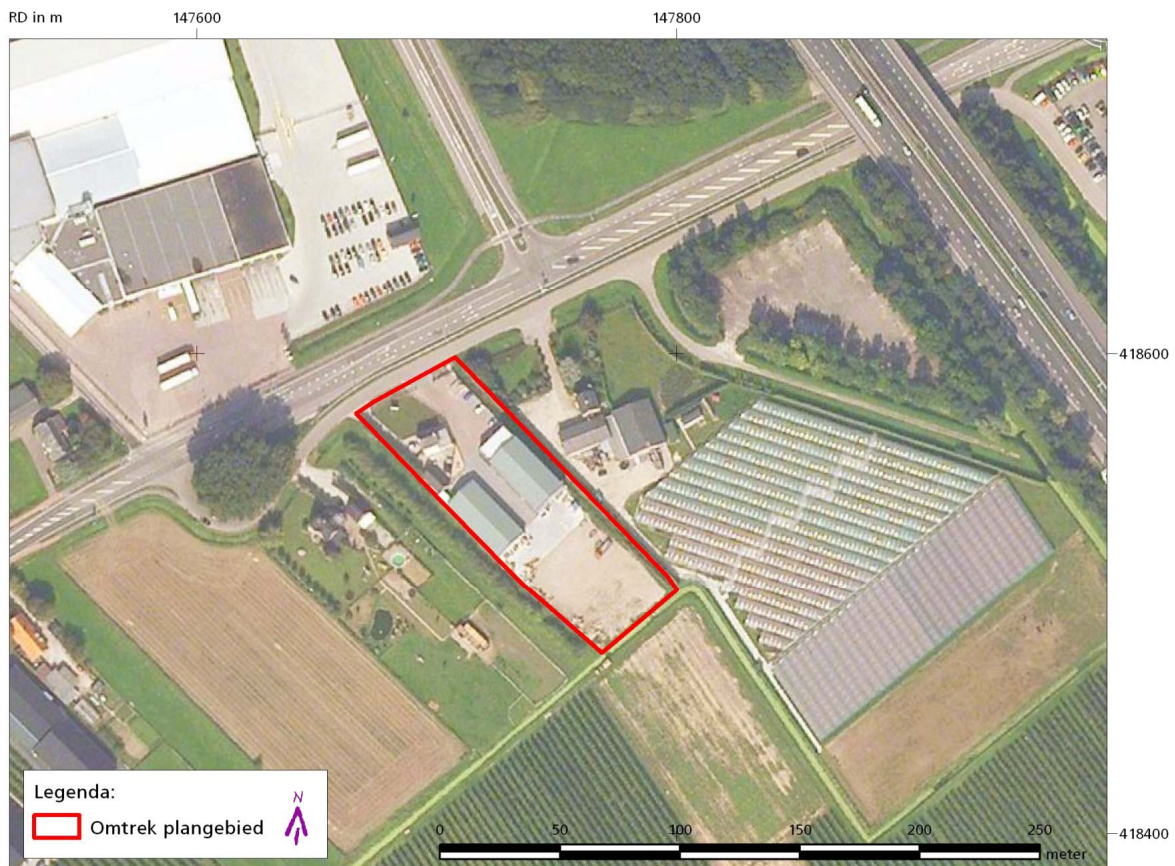


Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving.  
Bron: Google Earth.

<sup>3</sup> Mondelinge mededeling dhr. Goesten (11-09-2007).

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Onderzoeksmethode

Tijdens het bureauonderzoek werd aan de hand van bestaande bronnen informatie verzameld en geanalyseerd omtrent bekende archeologische, (cultuur-)historische en landschappelijke waarden. Als bronnen werden gebruikt: het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), de Cultuurhistorische Waardenkaart Gelderland (CHW), topografische, historische, geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten, relevante literatuur, internetsites en overige bronnen (zoals lokale archeologen en heemkundigen).

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd een verwachtingsmodel opgesteld, de veldwerkmethode bepaald en werden daarvoor onderzoeksvragen geformuleerd, die werden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA; zie bijlage 1).

### 2.2 Geologie en landschap

Het plangebied ligt in het rivierlandschap ten noorden van de Maas. Het landschap waarvan het plangebied deel uitmaakt, is in belangrijke mate in het Holoceen ontstaan. Vanaf het Holoceen hadden de rivieren een meanderend karakter en ontstonden oeverwallen en stroomruggen, waarbij in de komgebieden klei is afgezet (Echteld Formatie<sup>4</sup>) en zich veen heeft gevormd (Nieuwkoop Formatie; Hollandveen Laagpakket).

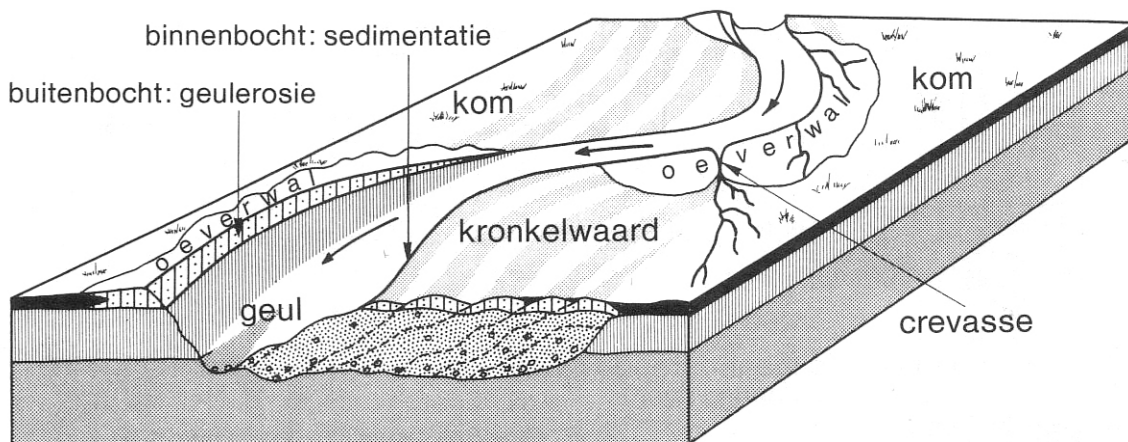


fig. 3: Blokdiagram van een meanderende rivier.  
Uit: Verbraeck (1984).

Een stroomrug ontstond uit een meanderende rivier. In de bedding van de rivier werd het grofste materiaal, voornamelijk zand en grind, afgezet. Bij overstroming werden zand en klei uit de bedding gelicht en op de oevers afgezet, waardoor oeverwallen ontstonden (zeer fijnzandig en zavelig materiaal). Verder van de rivier af kwam het overstromingswater tot rust en werd klei afgezet. Deze klei is meestal vrij uniform van samenstelling en kalkarm of kalkloos. Kalkrijke klei komt uitsluitend voor nabij stroomgordels en op plaatsen waar de opslibbing dermate snel is gegaan dat ontkalking niet kon plaatsvinden (bijvoorbeeld bij oeverwaldoorbraken, de zogenaamde crevasse-afzettingen).

<sup>4</sup> Voorheen Formaties van Gorkum en Tiel.

Als de grondwaterspiegel hoog stond, kon in de komgebieden veen worden gevormd. Na verloop van tijd verzandde de bedding en verlegde de rivier zijn loop. Het zandige geullichaam en de oeverwallen bleven hierbij achter (zie fig. 3).

Door het zandige karakter van het geullichaam en de oeverwallen kwamen deze delen door ontwatering en differentiële klink<sup>5</sup> hoger te liggen en vormden ze door de eeuwen heen gunstige plaatsen voor bewoning<sup>6</sup>.

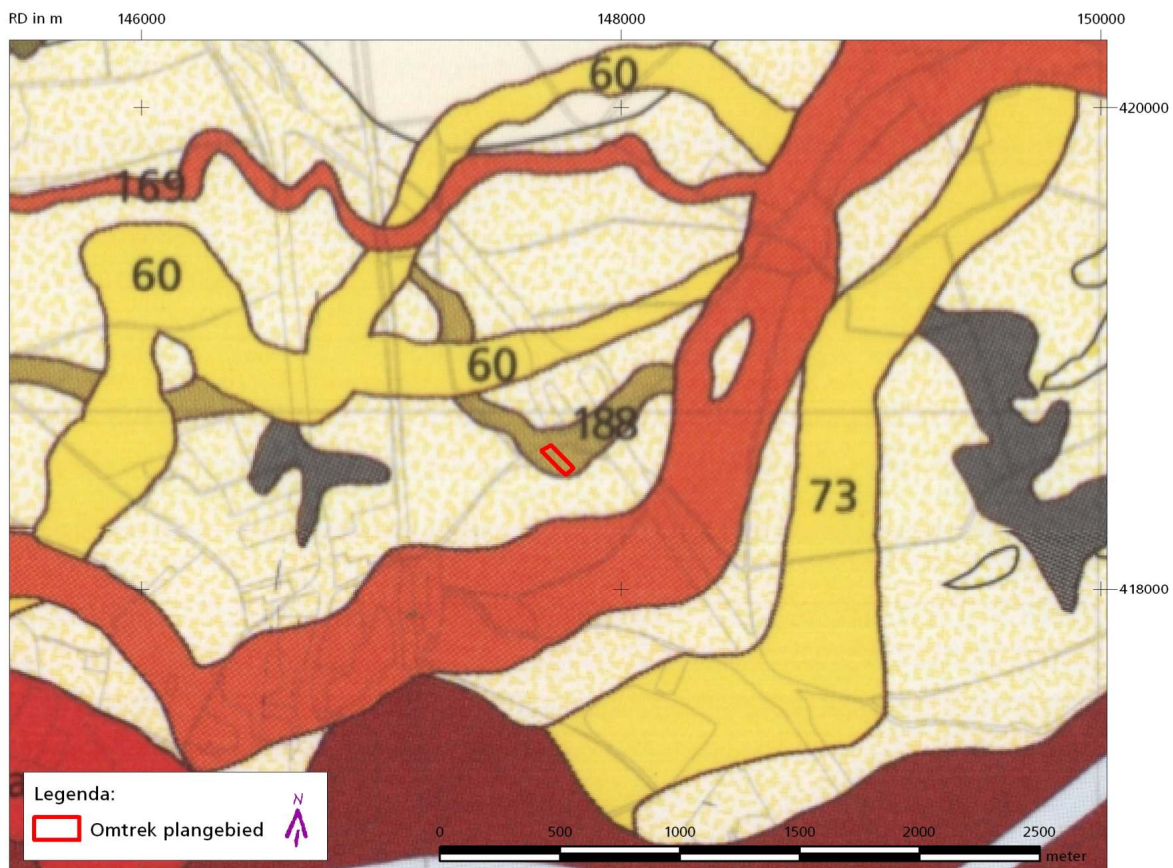


Fig. 4: De locatie van het plangebied op de geologisch-geomorfologische kaart.  
Bron: Berendsen & Stouthamer.

Op de geologisch-geomorfologische kaart van Berendsen & Stouthamer<sup>7</sup> ligt het plangebied op de stroomgordel<sup>8</sup> van Winkels, die actief was van circa 5530 tot 4915 BP<sup>9</sup> (d.w.z. in het midden-Neolithicum-A tot midden-Neolithicum-B). Na deze periode werd de afwatering overgenomen door andere geulen en raakte de stroomgordel deels bedekt met komafzettingen en werd deze deels geërodeerd door andere geulsystemen. De top van de stroomgordel van Winkels bevindt zich tegenwoordig op circa 0,9 m +NAP (d.w.z. 2,1 tot 2,6 m –mv in het plangebied<sup>10</sup>).

<sup>5</sup> Klei en veen klinken sterker in dan zand, waardoor de oorspronkelijk laag gelegen stroomgordels na verloop van tijd hoog in het landschap kwamen te liggen.

<sup>6</sup> Verbraeck 1984, Harbers 1990.

<sup>7</sup> Berendsen & Stouthamer 2001.

<sup>8</sup> De stroomgordel omvat alleen de geulafzettingen, niet de oeverwalafzettingen.

<sup>9</sup> Before Present = 1950.

<sup>10</sup> Het gebied ligt op circa 3 tot 3,5 m +NAP (Grote Provincie Atlas).

Vanaf circa 4495 tot 3425 BP (d.w.z. vanaf laat-Neolithicum-A tot midden-bronstijd-B) werd de afwatering in dit gebied verzorgd door de stroomgordel van Hedel-Wordragen, waarvan de geulafzettingen zich op minder dan 300 m ten noorden van het plangebied in de ondergrond bevinden (op circa 1,2 tot 3,6 m –mv<sup>11</sup>). Rond 3300 BP (d.w.z. in de midden-Bronstijd-B) vormde zich op circa 200 m ten zuiden van het plangebied de stroomgordel van Velddriel, die tot 1660 BP (late Romeinse tijd) actief is geweest. De geulafzettingen van deze rivier bevinden zich tegenwoordig ter hoogte van het plangebied op een diepte van 0,2 à 0,9 m –mv<sup>12</sup>.

Rond 1660 BP (d.w.z. in de laat Romeinse tijd) werd de afwatering overgenomen door de Maas waarvan de geulafzettingen zich op circa 700 m ten zuiden van het plangebied bevinden. In de eerste helft van de veertiende eeuw werd de Maas bedijkt, waardoor de sedimentatie grotendeels werd beperkt tot het buitendijkse gebied. Desondanks vond door dijkdoorbraken en overstromingen tot in de twintigste eeuw ook binnendijkse sedimentatie plaats. Bij een dijkdoorbraak werd een diep gat, een zogenaamd wiel of waal, uitgekolkt. Het materiaal afkomstig uit het gat werd als zogenaamde overslaggrond waaivormig achter het wiel afgezet. De nieuwe, herstelde dijk werd meestal om het wiel heen gelegd, waardoor de dijk een sterk kronkelend verloop kreeg<sup>13</sup>. Zo bevinden zich ter hoogte van het plangebied langs de Maasdijk diverse wielen, o.a. het *Nieuwe Wiel*, dat is ontstaan bij een dijkdoorbraak in 1757.

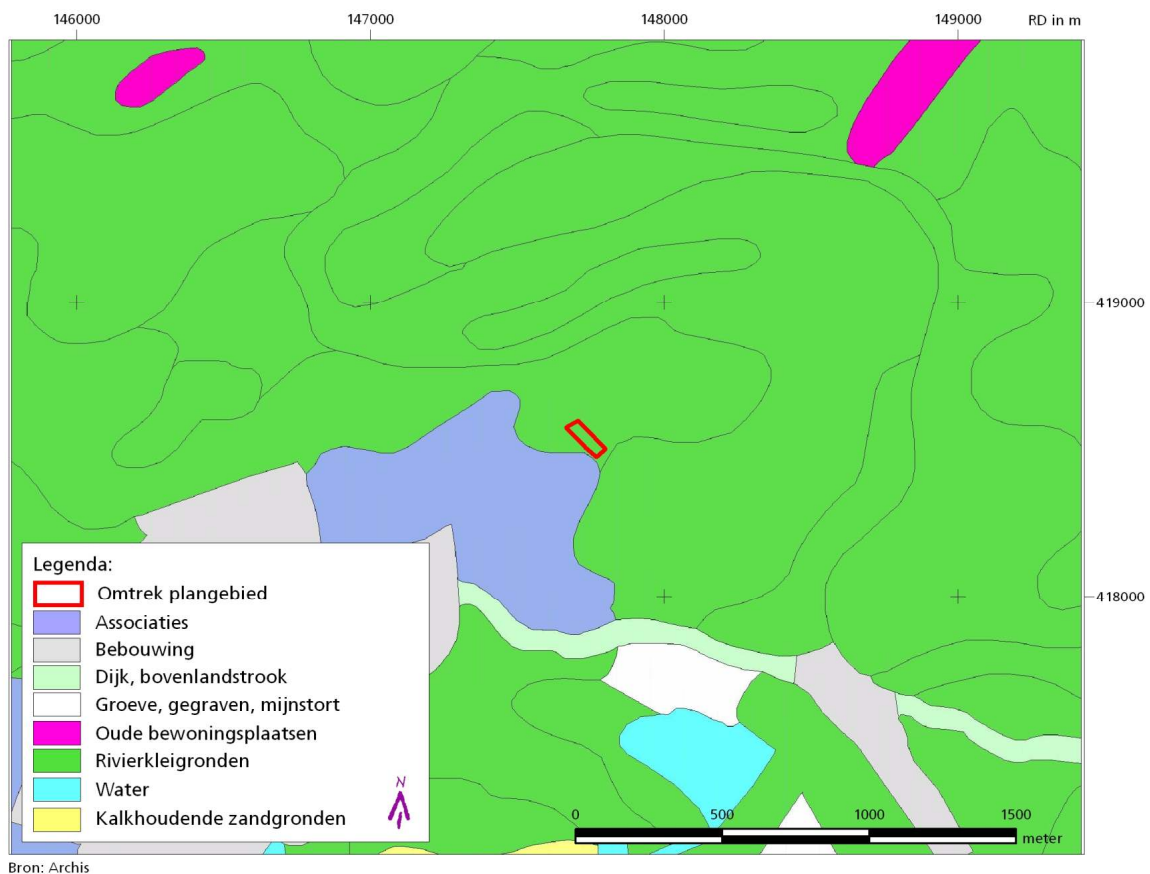


Fig. 5: Het plangebied op de vereenvoudigde bodemkaart.  
Bron: Archis II.

<sup>11</sup> De top van de geulafzettingen ligt tussen +1,8 en -0,1 m NAP.

<sup>12</sup> De top van de geulafzettingen ligt tussen 3,3 en 2,6 m +NAP.

<sup>13</sup> Berendsen & Stouthamer 2001, Harbers 1990.

Volgens de geomorfologische kaart<sup>14</sup> behoort het grootste deel van het plangebied tot een *rivierkom- en oeverwalachtige vlakte* (kaartenheid 2M22). De zuidwestelijke hoek maakt deel uit van een *rivieroeverwal* (kaartenheid 3K25) langs de Maas.

Volgens de bodemkaart<sup>15</sup> komen in het plangebied kalkloze poldervaaggronden voor, ontstaan in zavel en lichte klei met profielverloop 3, of 3 en 4 (kaartenheid Rn67C) en grondwatertrap VI<sup>16</sup>. Direct ten zuidwesten bevindt zich een groot gebied met *overslaggronden* (kaartenheid AO) met grondwatertrap VII<sup>17</sup>. Poldervaaggronden worden gekenmerkt door een vrij dunne, donkergrijsbruine, matig humusarme tot humeuze bovengrond met direct daaronder de C-horizont, die meestal direct onder de A-horizont sterk roestig en grijs gekleurd is. Het type poldervaaggronden, dat in het plangebied voorkomt, komt meestal voor op de overgang van de hoger gelegen, lichtere stroomruggronden naar de lager gelegen komgronden. Deze zogenaamde stroom-op-kom-op-stroom-gronden hebben meestal een bovenlaag van lichte klei die tussen 40 en 80 cm –mv overgaat in compacte zware klei. In deze kleilaag komt plaatselijk op de overgang naar de lichtere en/of kalkrijke stroomrugondergrond een donker gekleurde laag, een zogenaamde laklaag, voor. Laklagen ontstaan als de opslibbing langere tijd tot stilstand komt en het maaiveld begroeid raakt.

Overslaggronden bestaan, afhankelijk van de aard en samenstelling van de oorspronkelijke ondergrond, over het algemeen uit een mengsel van klei en zand, soms vermengd met grind. Het patroon van afzetting is zeer grillig, waarbij zandige, soms grindrijke banen worden afgewisseld met plekken waar maar weinig overslag terecht is gekomen<sup>18</sup>.

### 2.3 Historische situatie

Het plangebied maakte in de eerste helft van de negentiende eeuw deel uit van de noordelijke rand van een noordwest-zuidoost georiënteerde strook akkerbouw. Op de overgang van de bouwlanden naar de lager gelegen, natte graslanden in het noorden bevonden zich percelen bos. Het plangebied zelf was in gebruik als bouwland en stond bekend als *De Adels* met direct ten noorden en oosten bebost percelen. Ten noorden werd het gebied begrensd door *De Winkelsche Dijk*, de huidige Drielseweg.

Het grondgebruik wijst erop dat het plangebied tot een relatief droog, hooggelegen zone behoorde. Op circa 2 km ten noordoosten van het plangebied bevond zich in deze bouwlandzone de bebouwing van Velddriel. In de directe omgeving van het plangebied was ondanks de hoge ligging geen bebouwing aanwezig. Mogelijke hebben de akkers rond het plangebied hun hoge ligging te danken aan de afzetting van overslaggronden in de achttiende eeuw (of eerder), terwijl de gronden rond Velddriel als gevolg van de aanwezigheid van de stroomgordel van Velddriel in de ondergrond al veel langer een hoge, en dus bewoonbare, ligging hadden.

<sup>14</sup> Geomorfologische kaart van Nederland (45).

<sup>15</sup> Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (45W).

<sup>16</sup> Gemiddeld hoogste grondwaterstand 40 – 80 cm –mv, gemiddeld laagste grondwaterstand > 120 cm –mv.

<sup>17</sup> Gemiddeld hoogste grondwaterstand > 80 cm –mv, gemiddeld laagste grondwaterstand > 160 cm –mv.

<sup>18</sup> De Bakker & Schelling 1989, Harbers 1990.

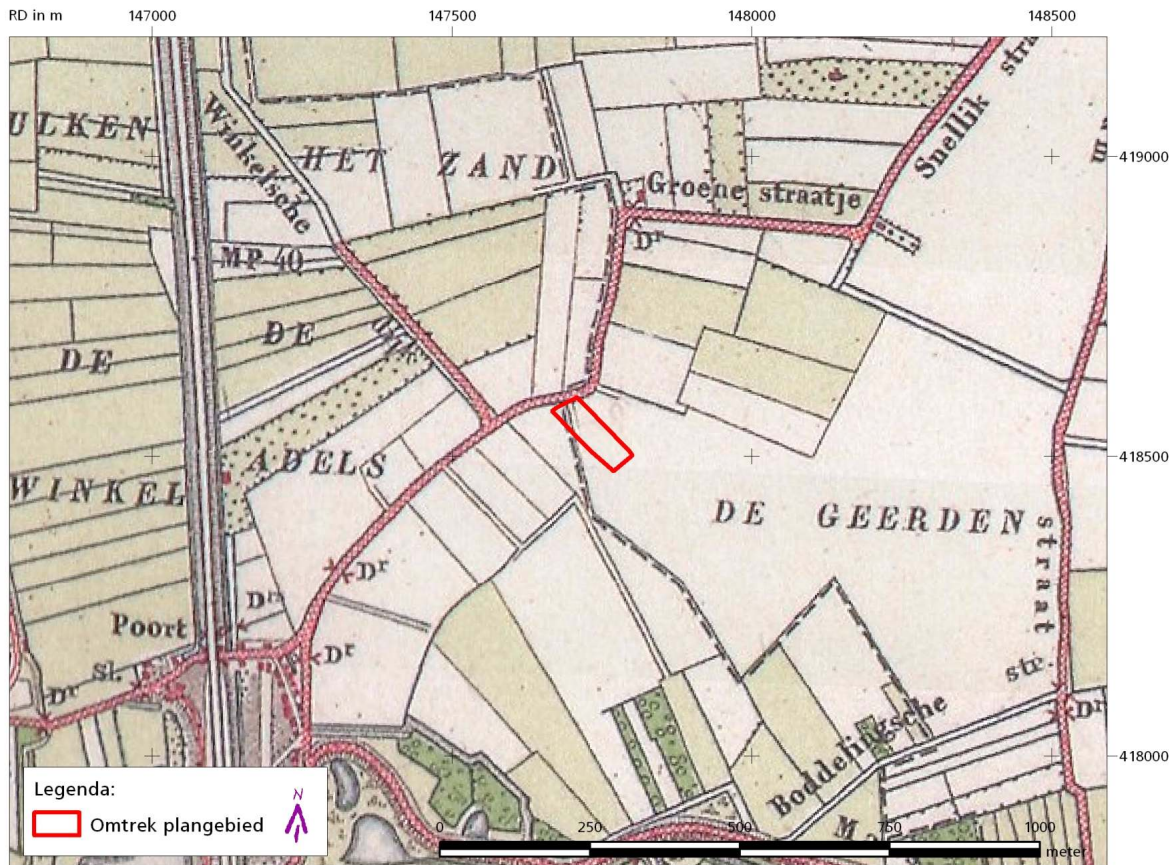


Fig. 6: Het plangebied op de Chromo-topografische kaart uit 1907.

Deze situatie veranderde nauwelijks in daarop volgende periode, hoewel ten noordoosten van het plangebied rond 1900<sup>19</sup> in de voorheen onbebouwde akkers wel enkele solitaire boerderijen aanwezig waren. In de twintigste eeuw is de Drielse Weg aangelegd tussen Hedel en Velddriel, waarbij gebruik is gemaakt van oudere, slingerende wegen, o.a. *De Winkelsche Dijk* ten noorden van het plangebied. Langs de Drielse Weg is vervolgens bebouwing verrezen. Het plangebied was echter in jaren zestig<sup>20</sup> van de twintigste eeuw nog onbebouwd. In het laatste kwart van de twintigste eeuw is ten noordoosten van het plangebied de A2 aangelegd met zowel ten noordwesten als noordoosten opritten<sup>21</sup>. Tevens is in deze periode een woning met bedrijfsgebouwen in het plangebied verrezen.

Het plangebied heeft op de Cultuurhistorische Waardenkaart Gelderland<sup>22</sup> de historisch geografische waardering "midden".

<sup>19</sup> Chromo-topographische kaart.

<sup>20</sup> Topografische kaart 1967.

<sup>21</sup> Grote Provincie Atlas.

<sup>22</sup> CHW Gelderland.



## 2.4 Bekende archeologische waarden

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied vanwege de ligging op de stroomgordel van Winkels een hoge archeologische verwachting. In het plangebied zelf zijn tot op heden nog geen archeologische waarnemingen bekend<sup>23</sup>. Ook van de stroomrug van Winkels zijn tot op heden geen archeologische vondsten bekend. Op de stroomgordel van Hedel-Wordragen zijn archeologische sporen uit de ijzertijd, Romeinse tijd en late Middeleeuwen aangetroffen. Van de stroomgordel van Velddriel zijn sporen van bewoning uit de Romeinse tijd en vroege Middeleeuwen bekend<sup>24</sup>. In de directe omgeving (straal 1 km) bevinden zich enkele archeologische waarnemingen (zie Fig. 7). Al deze waarnemingen zijn gelegen op de stroomgordel van Hedel-Wordragen of Velddriel.

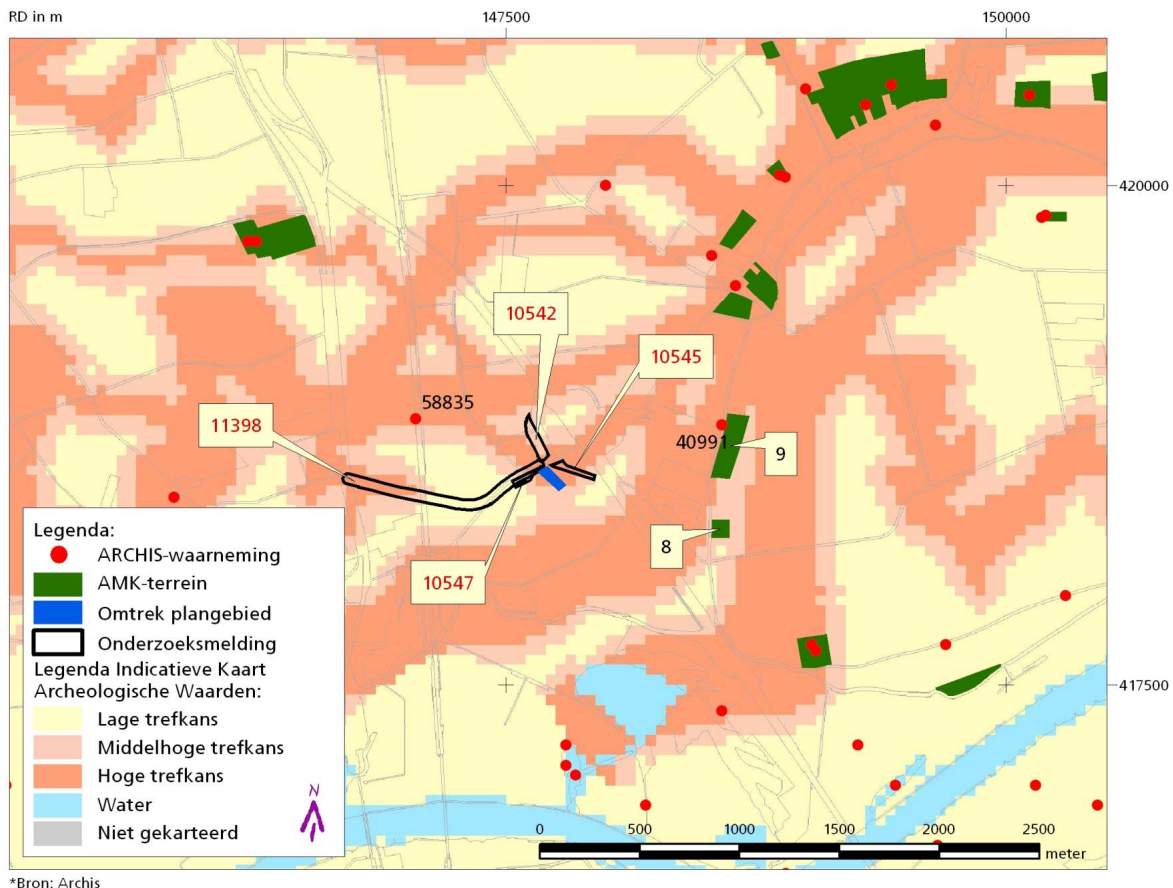


Fig. 7: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen.

Op circa 650 m ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een waarneming met betrekking tot de vondst van een archeologisch niveau in de stroomgordel van Velddriel. De waarneming is echter ter hoogte van de stroomgordel van Hedel-Wordragen geplaatst. In de laag zijn op circa 50 cm -mv houtskool-, bot- en aardewerkfragmenten aangetroffen, die op grond van de stratigrafische ligging en de aardewerkkenmerken gedateerd zijn als ijzertijd-Romeinse tijd (ARCHIS-waarnemingsnr. 58835).

<sup>23</sup> ARCHIS.

<sup>24</sup> Berendsen & Stouthamer 2001, ARCHIS II.

Op circa 800 m ten oosten van het plangebied zijn op de stroomgordel van Velddriel langs een weg oude woongronden aangetroffen, die zijn aangewezen als *terrein van zeer hoge archeologische waarde* (Monumentnr. 8 en 9). Op de meest noordelijk gelegen woongrond (300 bij 100 m) is aangetroffen aardewerk uit de ijzertijd/ Romeinse tijd en de dertiende tot zestiende eeuw (ARCHIS-waarnemingsnr. 40991). Op het zuidelijke terrein (monumentnr. 8) zijn alleen scherven uit de twaalfde tot zestiende eeuw aangetroffen.

Voorafgaand aan de verbreding van de A2 zijn ten noord(west)en en oosten van het plangebied in 1999 een oppervlaktekartering en een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 10547, 10545, 10542 en 11398). Bij deze onderzoeken zijn geen aanwijzingen gevonden voor vindplaatsen en er is derhalve geen vervolgonderzoek aanbevolen.

### 3 Verwachtingsmodel en vraagstelling

Het plangebied heeft vanwege de ligging op de stroomgordel van Winkels een hoge archeologische verwachting. Hoewel hierop tot op heden geen archeologische sporen zijn aangetroffen, zouden de geulafzettingen vanaf het middenneolithicum (d.w.z. na de verlanding van de geul) bewoond kunnen zijn geweest. Hierop liggen de kom- of oeverwalafzettingen van de stroomgordel van Hedel-Wordragen. Indien binnen het plangebied oeverwalafzettingen van deze stroomgordel voorkomen, zouden hierop archeologische waarden vanaf het laatneolithicum, maar met name de ijzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen, kunnen worden aangetroffen. Op deze afzettingen komen mogelijk oeverwalafzettingen van de stroomgordel van Velddriel voor, die bewoonbaar waren vanaf de middenbronstijd en waarvan sporen van bewoning van de Romeinse tijd en vroege Middeleeuwen bekend zijn. Tenslotte is het plangebied mogelijk afgedekt met een laag overslaggronden uit de Nieuwe tijd.

Op basis van het (mogelijke) voorkomen van geul- en oeverwalafzettingen, kunnen archeologische waarden vanaf het Neolithicum en dan vooral ijzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd A-B worden verwacht. Door de aanleg van wegen in de omgeving en de twintigste-eeuwse bebouwing kan een deel van het plangebied verstoord zijn geraakt. De verwachting is echter dat de bodem in het plangebied grotendeels onverstoord is.

Een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) is noodzakelijk om inzicht te krijgen in (de intactheid van) het bodemprofiel en de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

- Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied?
- Wat is de geologische opbouw van het plangebied?
- Is deze bodem onverstoord sinds de vorming ervan?
- Zijn archeologische indicatoren en/of archeologische lagen aanwezig in het plangebied?
- Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- Wijzen deze indicatoren op een vindplaats?
- Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk?
- In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?

Het onderzoek dient plaats te vinden volgens het in bijlage toegevoegde Plan van Aanpak (zie bijlage 1).

## 4 Inventariserend veldonderzoek

### 4.1 Onderzoeksmethode

Het veldonderzoek bestond uit een karterend booronderzoek. Dit houdt in dat het terrein systematisch wordt beboord waarbij gelet wordt op de bodemopbouw en de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, baksteen en verbrande leem. Hieruit kan blijken of de bodem al dan niet verstoord is, welke ontstaansgeschiedenis de bodem heeft en of eventuele archeologische lagen bewaard zijn gebleven. De aanwezigheid van archeologische indicatoren in de boorkernen kan inzicht geven in de aard en ouderdom van het bodemarchief. Indicatoren kunnen wijzen op (oudere) archeologische lagen onder de bouwvoor of op de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats. De spreiding van vondsten kan een indicatie geven van de omvang van de vindplaats.

De eisen waaraan het veldonderzoek moest voldoen waren vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA; zie bijlage 1). In het plangebied moesten 8 boringen (Edelmanboor diameter 7 cm en/of guts diameter 3 cm) worden gezet tot een minimale diepte van 2,5 m –mv bij voorkeur in een regelmatig grid van 30 x 35 m. De opgeboorde sedimenten moesten handmatig worden verbrokkeld en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Mogelijk archeologische lagen dienden te worden bemonsterd en gezeefd op een maaswijdte van 2 mm, waarna het zeefresidu geïnspecteerd diende te worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Uiteindelijk zijn in het plangebied 8 boringen gezet, die zo goed mogelijk over het beboorbare deel van het terrein zijn verdeeld. De boringen werden in verband met een ophogingslaag tot minimaal 250 en maximaal 480 cm –mv gezet. De opgeboorde sedimenten zijn beschreven conform de ASB<sup>25</sup>, verbrokkeld en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Aangezien er geen mogelijk archeologische lagen werden aangetroffen, zijn er geen monsters genomen.

Alle boorpunten werden relatief in het terrein ingemeten en gekoppeld aan de RD-coördinaten. Het referentiepunt voor de hoogtemeting was een stuw met NAP-aanduiding aan de zuidoostzijde van het plangebied.

### 4.2 Resultaten van het veldonderzoek

Uit overleg met de eigenaar van het plangebied bleek in het gehele plangebied onder de bestrating een meer dan een halve meter dikke puinlaag aanwezig te zijn. Tevens waren in het centrale deel van het plangebied bedrijfshallen aanwezig. Daar waar de puinlaag tot aan het maaiveld reikte is deze met een graafmachine verwijderd, zodat de boringen konden worden gezet. In het centrale deel van het plangebied was dit vanwege de aanwezigheid van klinkerbestrating en betonplaten niet mogelijk. Hier is derhalve een boring gezet onder een bestaande overkapping. Een ander boring in het centrale deel van het plangebied is langs de rand van een sloot gezet.

Uit de hoogtemetingen van de boorpunten blijkt dat het plangebied vanuit het centrale, bebouwde deel van het plangebied in noordelijke en zuidoostelijke richting afhelt.

<sup>25</sup> Bosch 2005.

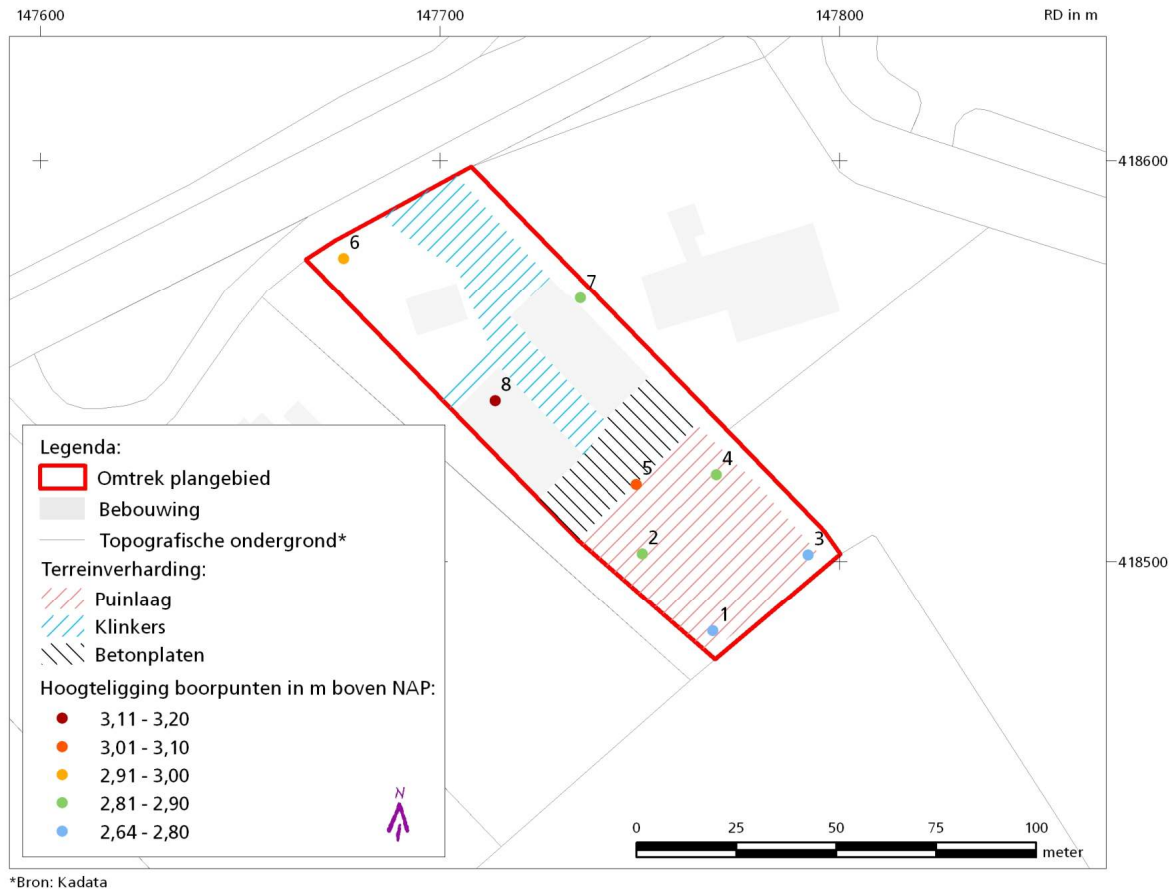


Fig. 8: Ligging van het plangebied met boorpunten en NAP-hoogten.

In het grootste deel van het plangebied bevindt zich een 24 tot 75 cm dikke puinlaag, die in zuidelijke richting in dikte afneemt. In het uiterste zuidelijke deel (boring 1) ontbreekt de puinlaag en bevindt zich een 45 cm dikke laag opgebrachte compost met bijmenging van puin aan de oppervlakte. In het centrale deel van het plangebied (boring 8) is in een demonstratiebak geboord, waar zich een 85 cm dikke laag opgebracht zand bevond met daaronder een circa 15 cm dikke puinlaag. In de tuin van de bedrijfswoning in het noordwestelijke deel van het plangebied ontbrak de puinlaag en werd een 65 cm dik opgebracht zandpakket aangetroffen. Tenslotte werd ook in boring 7, langs de noordoostzijde van het plangebied een 105 cm dikke ophooglaag aangetroffen, die voornamelijk bestond uit bouwzand vermengd met materiaal uit de oorspronkelijke ondergrond.

Onder de ophooglaag was in de meeste boringen<sup>26</sup> nog het oorspronkelijke maaiveld aanwezig. Deze bevond zich tussen 217 en 240 cm +NAP. Vanaf het voormalige maaiveld werd een kleipakket aangetroffen, dat over het algemeen bestond uit grijze matig siltige klei die naar onder toe siltiger en/of zandiger werd (uiterst siltige tot zeer fijn zandige klei). Vanaf een diepte, die toenam van 154 cm +NAP in het zuidelijke deel tot circa 85 cm +NAP in het noordelijke deel van het plangebied, werd een zandig pakket aangetroffen. De zandlaag bestond afwisselend uit zwak matig fijnzandige klei tot zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand. De basis van dit pakket zand bevond zich in het westelijke deel van het plangebied op een diepte van circa 48 tot 69 cm +NAP.

In het oostelijke deel van het plangebied lag de basis hoger op circa 77 tot 98 cm +NAP. Hieronder werden de sedimenten weer kleiiger en werd een 17 tot 102 cm dik kleiig pakket aangetroffen dat overwegend bestond uit matig tot sterk siltige klei met in boring 1, 3 en 4 zandige laagjes (zwak matig fijn zandige klei tot kleiig matig fijn zand). Vanaf 55 cm +NAP à 25 cm –NAP werden de sedimenten weer zandiger. In de meeste boringen was dit pakket in eerste instantie nog vrij kleiig (zwak zandige klei tot kleiig matig fijn zand) en werd vanaf 28 cm +NAP à 5 cm –NAP zwak tot matig siltig, matig tot zeer grof zand aangetroffen.

Samengevat bestaat de ondergrond in het plangebied uit een 25 tot 105 cm dikke ophooglaag met daaronder (kom)kleiafzettingen. Van 154 à 85 cm +NAP tot 48 à 98 cm +NAP werd een kleiige zandlaag aangetroffen, die geïnterpreteerd is als oeverwalafzettingen van vermoedelijk de stroomgordel van Hedel-Wordragen. Aan de basis hiervan bevond zich weer een pakket (kom)klei, waaronder zich vanaf 55 cm +NAP à 25 cm –NAP weer een pakket kleiig zand bevond, die naar onder toe zandiger en grover werd. Deze afzettingen behoren tot de stroomgordel van Winkels. In geen van de stroomgordelafzettingen werd een mogelijk bewoningsniveau aangetroffen.

### 4.3 Archeologische indicatoren

Onder archeologische indicatoren vallen zowel artefacten als mogelijk-antropogene objecten. Met artefacten worden alle mobiele door de mens gemaakte objecten bedoeld, zoals aardewerk, bot en vuursteen. Mogelijk-antropogene objecten zijn voorwerpen, zoals houtskool en natuursteen, die als nevenproduct van een menselijke activiteit ontstaan.

In het plangebied werd een recente puinophoging aangetroffen, die bestond uit glas, grind, baksteen, e.d. In het oorspronkelijke bodemprofiel werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.

## 5 Toetsing en beantwoording

Het veldwerk diende antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

*Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied?*

De oorspronkelijke bodem in het plangebied, d.w.z. onder de puinlaag, kan worden geïnterpreteerd als een poldervaaggrond.

*Wat is de geologische opbouw van het plangebied?*

De ondergrond in het plangebied uit een 25 tot 105 cm dikke recente ophooglaag met daaronder (kom)kleiafzettingen. Van 154 à 85 cm +NAP tot 48 à 98 cm +NAP werd een kleiige zandlaag aangetroffen, die geïnterpreteerd is als oeverwalafzettingen van vermoedelijk de stroomgordel van Hedel-Wordragen. Aan de basis hiervan bevond zich weer een pakket (kom)klei, waaronder zich vanaf 55 cm +NAP à 25 cm –NAP weer een pakket kleiig zand bevond, die naar onder toe zandiger en grover werd. Deze afzettingen behoren tot de stroomgordel van Winkels.

*Is deze bodem onverstoorde sinds de vorming ervan?*

Het plangebied is vrij recent opgehoogd met een maximale 105 cm dikke ophooglaag. Hieronder bevindt zich nog het oorspronkelijke bodemprofiel, dat grotendeels onverstoorde is.

<sup>26</sup> Boringen 1 t/m 6 en 8.

*Zijn archeologische indicatoren en/of archeologische lagen aanwezig in het plangebied?*

Er werden geen archeologische indicatoren of lagen aangetroffen.

*Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*

Niet van toepassing.

*Wijzen deze indicatoren op een vindplaats?*

Niet van toepassing.

*Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk?*

Niet van toepassing.

*In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?*

In het plangebied zijn geen aanwijzingen gevonden voor een archeologisch vindplaats of bewoningsniveau. Ter hoogte van de geplande nieuwbouw (boringen 2, 4 en 5) was de oorspronkelijke bodem afgedekt met een 62 tot 75 cm dikke puinlaag. Aangezien voor de geplande bouwwerkzaamheden de fundering tot slechts 60 cm –mv zal reiken, zal de oorspronkelijke bodem alleen door heipalen, een relatief klein oppervlakte, worden verstoord. Er zijn geen aanwijzingen dat de heipalen een vindplaats kunnen verstoren.

## **6 Advies**

Het plangebied had op basis van de ligging op de stroomgordel van Winkels een hoge archeologische verwachting. Van deze stroomgordel zijn tot op heden echter geen archeologische resten bekend, maar de stroomgordel zou vanaf het middenneolithicum bewoond kunnen zijn geweest. Mogelijk zou deze stroomgordel afgedekt zijn met oeverwalafzettingen van de stroomgordel van Hedel-Wordragen en/of de stroomgordel van Velddriël, waarop in het verleden (vanaf ijzertijd) ook bewoning mogelijk is geweest.

Uit het veldonderzoek bleek in het plangebied zowel de stroomgordel van Winkel als oeverwalafzettingen van waarschijnlijk de stroomgordel van Hedel-Wordragen aanwezig te zijn. In deze afzettingen werden echter geen mogelijke bewoningsniveaus of archeologische indicatoren aangetroffen.

Op basis van deze resultaten vervalt de hoge archeologische verwachting voor het plangebied en wordt een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden aan het plangebied toegekend. Er wordt dan ook geen vervolgonderzoek geadviseerd. Dit selectieadvies moet, voordat bodemverstorende activiteiten plaatsvinden, door het bevoegd gezag worden beoordeeld en worden onderschreven in een selectiebesluit.

De aanwezigheid van archeologische resten of sporen kan op basis van het uitgevoerde onderzoek nooit geheel uitgesloten worden. Bij het aantreffen van archeologische vondsten of structuren, dient men, conform de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz)<sup>27</sup>, hiervan zo spoedig mogelijk melding te maken bij de bevoegde instanties.

<sup>27</sup> Wamz 2007, artikel 53: 'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan

## 7 Literatuur

- De Bakker & Schelling 1989 H. de Bakker en J. Schelling. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De Hogere niveaus*. Wageningen 1989.
- Berendsen & Stouthamer 2001 H.J.A. Berendsen & E. Stouthamer. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Koninklijke Van Gorcum – Assen 2001.
- Bosch 2005 J.H.A. Bosch. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Archeologie Leidraad 3*. CvAK en SIKB 2005.
- Harbers 1990 P. Harbers. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 44 Oost Oosterhout*. Staring Centrum, Stiboka, Wageningen, 1990.
- Verbraeck 1984 A. Verbraeck. *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Tiel West (39W) en blad Tiel Oost (39O)*. Rijks Geologische Dienst Haarlem, 1984.
- Kaarten**
- Archis II *Archis II, registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten*. Te raadplegen via <http://archis2.archis.nl>.
- Bodemkaart *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. 44 West 's-Hertogenbosch*. Stichting voor Bodemkartering Wageningen, 1984.
- Chromo-topographische kaart *Chromotopografische Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden*. [Blad 567 Heusden, verkend 1889, ged. Hezien 1905, uitgave 1907]. In: Grote Historische Topografische Atlas Gelderland, Schaal 1:25.000. Tilburg, 2005.
- CHW Gelderland *Cultuurhistorische Waardenkaart Gelderland*. Te raadplegen via <http://geodata2.prv.gelderland.nl/apps/chw/>.
- Geomorfologische kaart *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. Kaartblad 45 's-Hertogenbosch*. Stichting voor Bodemkartering Wageningen, Rijks Geologische Dienst Haarlem, 1983.
- Google Earth Recente luchtfoto's, te raadplegen via Google Earth.
- Grote Historische Atlas *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4. Zuid-Nederland 1838-1857. 1:50.000, kaartblad 20 [45-I; 1836/38]*, Groningen 1990.
- Grote Provincie Atlas *Grote Provincie Atlas 1:25.000. Gelderland/ Betuwe*. Verkend 1995-1996. Wolters-Noordhoff Atlasproducties Groningen 1997.
- Minuutplan *Kadastrale kaarten (doorgaans circa 1830-1835, soms later) te raadplegen op <http://www.dewoonomgeving.nl>*. Kaartblad Hedel, Sectie C de Bulken, blad 1, 1823.
- Topografische Atlas 2004 *Topografische Atlas Noord-Brabant 1:25.000*. Verkend 1999. ANWB 2004.
- Topografische kaart 1967 *Topografische kaart van Nederland 1:25.000. No. 45 A Hedel*. Geheel herzien 1964. Departement van Defensie Topografische Dienst Delft, 1967.

*wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is, meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze Minister ' (Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) in Amersfoort).*





**Bijlage 1: Plan van Aanpak**

**BILAN**

Postbus 90903  
5000 GD Tilburg  
t: 0877 876322  
f: 013 5360051  
e: bilan@fontys.nl  
l: www.bilan.nl

## **Plan van Aanpak**

**Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase)**

## **Maasdriel – Hedel (Gld), Drielseweg 46a**

<b>LOCATIE</b>	Maasdriel – Hedel, Drielseweg 46a.
<b>PROJECT</b>	Maasdriel – Hedel (Gld), Drielseweg 46a. Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase).

**PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES**

Inventariserend Veldonderzoek (IVO): karterende fase

<b>OPSTELLER</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteurs	BILAN Mw. E. de Boer Postbus 90903/ 5000 GD Tilburg Tel. 0877-876322 / <a href="mailto:e.deboer@fontys.nl">e.deboer@fontys.nl</a>	05/09/2007	
Projectleider (senior archeoloog)	BILAN Mw. A. van Waveren Postbus 90903 / 5000 GD Tilburg Tel. 0877-876322 / <a href="mailto:n.vanwaveren@fontys.nl">n.vanwaveren@fontys.nl</a>	11/09/2007	
Mede-opstellers			
Externe toetsing			

<b>OPDRACHTGEVER</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	De Schans b.v. Contactpersoon: dhr. R. Goesten (Robert Goesten) Bouwontwerp en Projectontwikkeling b.v.) Molenstraat 23 / 5331 AX Kerkdriel Tel. 0418-634194		

<b>BEVOEGD GEZAG</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente	Gemeente Maasdriel Mevr. A. Smit Postbus 10.000 / 5330 GA Kerkdriel Tel. 0418-638888 / <a href="mailto:a.smit@maasdriel.nl">a.smit@maasdriel.nl</a>		
Provincie			
Overig / onbekend (toelichten)			
ROB (beschermd monument / projectvergunning / grote projecten)			

**UITVOEREND BEDRIJF / INSTELLING**

Naam	BILAN
Contactpersoon	Mw. E. de Boer
Telefoon / e-mail	Tel. 0877-876322 / <a href="mailto:e.deboer@fontys.nl">e.deboer@fontys.nl</a>

**DATUM ONDERZOEK**

Start	Na accordering van het PvA
Duur	1 werkdag

**BASISGEGEVENS**

Projectnaam	Maasdriel – Hedel (Gld), Drielseweg 46a. Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase).
Provincie	Gelderland
Gemeente	Maasdriel
Plaats	Hedel
Straatnaam	Drielseweg
Gemeente code	-
Kaartblad	45A
X-coördinaat	147.735
Y-coördinaat	418.542
Kadaster-nr.	813 (Sectie L, Maasdriel)
CMA/AMK-status	Nvt.
CAA-nr.	Nvt.
CMA-nr.	Nvt.
ARCHIS-monument-nr.	Nvt.
ARCHIS-waarnemings-nr.	Nvt.
CIS-code (onderzoeksmeldingsnummer)	24135
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied	Ca. 7700 m <sup>2</sup>
Huidig grondgebruik	deels bebouwd met verharding.

PERIODE(N)	COMPLEXTYPE(N)
Vroege prehistorie (paleo/meso/neo)	Woonplaatsen uit het Neolithicum op de geulafzettingen van de stroomgordel van Winkels
Late prehistorie (brons/ijzer)	Nederzettingen uit de brons- en ijzertijd op de oeverwal van de stroomgordel van Hedel-Wordragen.
Romeinse tijd	Nederzettingen uit de Romeinse tijd op de oeverwallen van de stroomgordel van Hedel-Wordragen of Velddriel.
Middeleeuwen (vroeg/laat/NT)	Nederzettingen uit de Middeleeuwen op de oeverwallen van de stroomgordel van Hedel-Wordragen of Velddriel.

1. Doel en reden van het onderzoek	
Doel	Het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden en de opbouw en intactheid van de ondergrond.
Reden	Toekomstige nieuwbouw. In het plangebied zal uitbreiding van bedrijfsgebouwen plaatsvinden.
Selectiebesluit (alleen na IVO)	Nvt.

2. Resultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek
<b>Administratieve gegevens</b>

Bureauonderzoek	
Uitvoerder	BILAN
Uitvoeringsperiode	Augustus/ september 2007
Publicatie	E. de Boer. Maasdriel – Hedel (Gld), Drielseweg 46a. Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase). BILAN 2007 (concept).

Bewaarplaats van vondsten en documentatie
Nvt.

Resultaten: landschappelijke en aardwetenschappelijke context			
Huidig grondgebruik; (sub) recente ingrepen en verstoringen	Gedeeltelijk bebouwd vanaf het eind van de twintigste eeuw (bedrijfswooning en bedrijfsgebouwen).		
NAP-hoogte maaiveld	Ca. 3 m +NAP	Grondwatertrap	VI/VII
Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken	<p>Het plangebied ligt in het rivierlandschap ten noorden van de Maas. Op de geologisch-geomorfologische kaart van Berendsen &amp; Stouthamer ligt het plangebied op de stroomgordel van Winkels, die actief was van circa 5530 tot 4915 BP (d.w.z. in het midden-Neolithicum-A tot midden-Neolithicum-B). Na deze periode werd de afwatering overgenomen door andere geulen en raakte de stroomgordel deels bedekt met komafzettingen en werd deels geërodeerd door andere geulsystemen. De top van de stroomgordel van Winkels bevindt zich tegenwoordig op circa 0,9 m +NAP (d.w.z. 2,1 tot 2,6 m –mv in het plangebied). Vanaf circa 4495 tot 3425 BP (d.w.z. vanaf laat-Neolithicum-A tot midden-bronstijd-B) werd de afwatering in dit gebied verzorgd door de stroomgordel van Hedel-Wordragen, waarvan de geulafzettingen zich op minder dan 300 m ten noorden van het plangebied in de ondergrond bevinden (op circa 1,2 tot 3,6 m –mv). Rond 3300 BP (d.w.z. in de midden-Bronstijd-B) vormde zich op circa 200 m ten zuiden van het plangebied de stroomgordel van Velddriel, die tot 1660 BP (late Romeinse tijd) actief is geweest. De geulafzettingen van deze rivier bevinden zich tegenwoordig ter hoogte van het plangebied op een diepte van 0,2 à 0,9 m –mv.</p> <p>Rond 1660 BP (d.w.z. in de laat Romeinse tijd) werd de afwatering overgenomen door de Maas, waarvan de geulafzettingen zich op circa 700 m ten zuiden van het plangebied bevinden. In de eerste helft van de veertiende eeuw werd de Maas bedijkt, waardoor de sedimentatie grotendeels werd beperkt tot het buitendijkse gebied. Desondanks vond door dijkdoorbraken en overstromingen tot in de twintigste eeuw ook binnendijkse sedimentatie plaats. Bij een dijkdoorbraak werd een diep gat, een zogenaamd wiel of waal, uitgekolk. Het materiaal afkomstig uit het gat werd als zogenaamde overslaggrond waaivormig achter het wiel afgezet. De nieuwe, herstelde dijk werd meestal om het wiel heen gelegd, waardoor de dijk een sterk kronkelend verloop kreeg. Zo bevinden zich ter hoogte van het plangebied langs de maasdijk diverse wielen, o.a. het <i>Nieuwe Wiel</i>, dat is ontstaan bij een dijkdoorbraak in 1757.</p> <p>Volgens de geomorfologische kaart behoort het grootste deel van het plangebied tot een <i>rivierkom- en overwalachtige vlakte</i> (kaartenheid 2M22). De zuidwestelijke hoek maakt deel uit van een <i>rivieroeverwal</i> (kaartenheid 3K25) langs de Maas.</p> <p>Volgens de bodemkaart komen in het plangebied kalkloze poldervaaggronden voor, ontstaan in zavel en lichte klei met profielverloop 3, of 3 en 4 (kaartenheid Rn67C) en grondwatertrap VI. Direct ten zuidwesten bevindt zich een groot gebied met <i>overslaggronden</i> (kaartenheid AO) met grondwatertrap VII.</p>		

Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken	<p>Het plangebied maakte in de eerste helft van de negentiende eeuw deel uit van de noordelijke rand van een noordoost-zuidoost georiënteerde strook akkers. Op de overgang van de bouwlanden naar de lager gelegen, natte graslanden in het noorden bevonden zich percelen bos. Het plangebied zelf was in gebruik als bouwland en stond bekend als <i>De Adels</i> met direct ten noorden en oosten bebost percelen. Ten noorden werd het gebied begrensd door <i>De Winkelsche Dijk</i>, de huidige Drielseweg.</p> <p>Het grondgebruik wijst erop dat het plangebied behoorde tot een relatief droog, hooggelegen zone. Op circa 2 km ten noordoosten van het plangebied bevond zich in deze bouwlandzone de bebouwing van Velddriel. In de directe omgeving van het plangebied was ondanks de hoge ligging geen bebouwing aanwezig. Dit is mogelijk het gevolg van het feit dat de akkers rond Velddriel hun hoge ligging te danken hebben aan de stroomgordel van Velddriel, terwijl de hoge gronden rond het plangebied vermoedelijk zijn ontstaan als gevolg van de afzetting van overslaggronden in de achttiende eeuw (of eerder).</p> <p>Deze situatie veranderde nauwelijks in daarop volgende periode, hoewel ten noordoosten van het plangebied rond 1900 in de voorheen onbebouwde akkers wel enkele solitaire boerderijen aanwezig waren. In de twintigste eeuw is tussen Hedel en Velddriel de Drielse Weg aangelegd, waarbij gebruik is gemaakt van oudere, slingerende wegen, o.a. <i>De Winkelsche Dijk</i> ten noorden van het plangebied. Langs de Drielse Weg is vervolgens bebouwing verzezen. Het plangebied was echter in jaren zestig van de twintigste eeuw nog onbebouwd. In het laatste kwart van de twintigste eeuw is ten noordoosten van het plangebied de A2 aangelegd met zowel ten noordwesten als noordoosten opritten. Tevens is in deze periode een woning met bedrijfsgebouwen in het plangebied verzezen.</p> <p>Het plangebied heeft op de Cultuurhistorische Waardenkaart Gelderland als vlak de historisch geografische waardering "midden".</p>
--	--

<b>Resultaten: perioden en sites</b>	
Regionale archeologische context	<p>Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied vanwege de ligging op de stroomgordel van Winkels een hoge archeologische verwachting. In het plangebied zelf zijn tot op heden nog geen archeologische waarnemingen bekend. Ook van de stroomrug van Winkels zijn tot op heden geen archeologische vondsten bekend. Op de stroomgordel van Hedel-Wordragen zijn archeologische sporen uit de ijzertijd, Romeinse tijd en late Middeleeuwen aangetroffen. Van de stroomgordel van Velddriel zijn sporen van bewoning uit de Romeinse tijd en vroege Middeleeuwen bekend. In de directe omgeving (straal 1 km) bevinden zich enkele archeologische waarnemingen. Al deze waarnemingen zijn afkomstig van stroomgordel van Hedel-Wordragen of Velddriel.</p> <p>Op circa 650 m ten noordwesten van het plangebied bevindt zich de waarneming met betrekking tot de vondst van een archeologisch niveau in de stroomgordel van Velddriel. De waarneming is echter ter hoogte van de stroomgordel van Hedel-Wordragen geplaatst. In de laag zijn op circa 50 cm - mv houtskool-, bot- en aardewerkfragmenten aangetroffen, die op grond van de stratigrafische ligging en de aardewerkkenmerken gedateerd zijn als ijzertijd-Romeinse tijd (ARCHIS-waarnemingsnr. 58835).</p> <p>Ook op circa 800 m ten oosten van het plangebied zijn op de stroomgordel van Velddriel langs een weg oude woongronden aangetroffen, die zijn aangewezen als <i>terrein van zeer hoge archeologische waarde</i> (Monumentnr. 8 en 9). Op de meest noordelijk gelegen woongrond (monumentnr. 9; 300 bij 100 m) zijn aardewerk uit de ijzertijd/ Romeinse tijd en de dertiende tot zestiende eeuw (ARCHIS-waarnemingsnr. 40991). Op het zuidelijke terrein (monumentnr. 8) zijn alleen scherven uit de twaalfde tot zestiende eeuw aangetroffen.</p> <p>Voorafgaand aan de verbreding van de A2 zijn ten noord(west)en en oosten van het plangebied in 1999 een oppervlaktekartering en booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 10547, 10545, 10542 en 11398). Tijdens deze onderzoeken zijn geen aanwijzingen gevonden voor vindplaatsen en er is derhalve geen vervolgonderzoek aanbevolen.</p>
Aard en ouderdom van de vindplaats	Onbekend; Op basis van de geologische ligging en waarnemingen in de omgeving kunnen archeologische waarden vanaf het Neolithicum worden verwacht.
Gaafheid en conservering (structuren, sporen, vondsten, paleo-ecologische resten)	Onbekend
Begrenzings en oppervlakte van de <u>totale</u> vindplaats (dus ook <u>buiten</u> het plangebied)	Nvt.
Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats <u>binnen</u> het plangebied	Nvt.

Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	Archeologische lagen worden aan de top van de stroomgordelafzettingen verwacht: d.w.z.: 0,2-0,9 m –mv (mogelijk oeverwalafzettingen van stroomgordel van Velddriel) 1,2-3,6 m –mv (mogelijk oeverwalafzettingen van stroomgordel van Hedel-Wordragen) 2,1-2,6 m –mv (stroomgordel van Winkels)
---	---

Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	
Structuren en sporen	onbekend
Artefacten: anorganisch	onbekend
Artefacten: organisch	Onbekend
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Complexiteit	Nvt.

3. Vraagstelling	
Onderzoekskader, relatie met NOA, synergie	Nvt.
Onderzoeksvragen	Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied? Wat is de geologische opbouw van het plangebied? Is deze bodem onverstord sinds de vorming ervan? Zijn archeologische indicatoren en/of archeologische lagen aanwezig in het plangebied? Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren? Wijzen deze indicatoren op een vindplaats? Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk? In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?
Aanbevelingen	N.v.t.
Beperkingen	N.v.t.

4. Veldwerk	
Strategie	Karterend booronderzoek om inzicht in de bodemopbouw te krijgen, eventuele verstoringen en aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren binnen het plangebied vast te stellen.
Methoden en technieken	Karterend booronderzoek conform ASB. 10 boringen per hectare, d.w.z. 8 boringen in het plangebied (Edelman diameter 7 cm en/of guts 3 cm) tot minimaal 2,5 m –mv (top stroomgordel van Winkels), waarvan 1 boring wordt doorgezet tot 4 m –mv. De boringen moeten, indien mogelijk, in een regelmatig grid van 30 bij 35 m of anders verspreid over het plangebied te worden gezet. De opgeboorde sedimenten worden verbrokken en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.
Bemonstering	Mogelijk archeologische lagen worden bemosterd en gezeefd op een maaswijdte van 2mm.
Artefacten: anorganisch	Nvt.
Artefacten: organisch	nvt
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Beperkingen	-

5. Uitwerking en conservering	
Analyse fysische geografie	De stratigrafie in de boorstaten dient gekoppeld te worden aan de fysische geografie.
Structuren en grondsporen	Nvt.
Artefacten: anorganisch	Artefacten dienen verwerkt te worden door een KNA-archeoloog.
Artefacten: organisch	Nvt
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten, e.d.)	Conform KNA 3.1.
Conservering geselecteerd materiaal (zie CvAK-leidraad nr. 1)	Nvt.
Beperkingen	Nvt.

<b>6. Eindproduct: rapportage en deponering</b>	
Te leveren product	Eindrapport conform KNA 3.1. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.
Inhoud eindrapport	Eindrapport conform KNA 3.1.
Verschijsing en oplaag eindrapport	Het rapport dient binnen 6 weken na de afronding van het veldwerk in conceptvorm gereed te zijn. Het eindrapport dient in 5 exemplaren aangeleverd te worden aan de opdrachtgever en één exemplaar aan het bevoegde gezag en de RACM.
Deponering	Vondsten conform de richtlijnen van het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Gelderland aanleveren aan het Provinciaal Depot. Documentatie aan RACM.
Beperkingen	

<b>7. Randvoorwaarden</b>	
Personele randvoorwaarden	Het onderzoek moet verricht worden door een door het CvAK gecertificeerd archeologisch bedrijf en conform de KNA 3.1. Het onderzoek moet uitgevoerd worden door een veldteam dat minstens bestaat uit een prospector.
Uitvoeringsperiode opleveringstermijn veldwerk en	Het veldwerk dient binnen maximaal 1 week uitgevoerd te zijn.
Uitvoeringscondities veldwerk	De toegankelijkheid, betredingstoestemming en het milieुरapport wordt door de opdrachtgever geregeld. De opdrachtnemer dient zich in kennis te stellen van kabels en leidingen door middel van een KLIC-melding.
Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg, en evaluatie	Nvt.
Selectieprocedure tijdens het veldwerk (i.h.b. bij archeologische begeleiding)	Nvt.
Uitvoeringsperiode opleveringstermijn eindrapport uitwerking; (concept)	Conceptrapport binnen 6 weken na de uitvoering van het veldwerk. Eindrapport na goedkeuring door de opdrachtgever met een eindtermijn van drie weken na het verschijnen van het conceptrapport.
Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie	Uiterlijk 4 weken na inzending van het standaardrapport, conform specificatie aanleveren vondsten en monsters (KNA 3.1).
Procedure toetsing eindproduct door bevoegd gezag	De uitvoerder overhandigt na goedkeuring van het conceptrapport aan het bevoegd gezag het eindrapport en de bewijzen van overdracht van vondsten en documentatie. Het eindrapport dient altijd binnen twee jaar na afronding van het veldwerk opgeleverd te worden.

<b>8. Wijzigingen na evaluatie</b>	
Wijzigingen tijdens het veldwerk	Nvt.
Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	Nvt.
Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	Nvt.

<b>9. Literatuur en bijlagen</b>	
Literatuur	E. de Boer. Maasdriel – Hedel (Gld), Drielseweg 46a. Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase). BILAN 2007 (concept).

**Bijlage 2: Administratieve gegevens en lijst met afkortingen conform ASB**

Kenmerkcode	Beschrijving	Gegevenstype	Toelichting
ABM	Algemene beschrijvingsmethode	ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
SB	Soort boringen	BAR	Archeologische boring
CIS	CIS-code	24135	
CS	Coördinatensysteem	RD2000	Rijksdriehoek stelsel
CSD	Coördinatensysteemdatum	ETRS89	European Terrestrial Reference System 1989
XCO en YCO	X- en Y-coördinaten	Boring 1	147.768/ 418.483
		Boring 2	147.751/ 418.502
		Boring 3	147.792/ 418.502
		Boring 4	147.769/ 418.522
		Boring 5	147.749/ 418.519
		Boring 6	147.714/ 418.540
		Boring 7	147.735/ 418.567
		Boring 8	147.676/ 418.576
LOB	Locatiebepaling	LT10	Gemeten t.o.v. perceelsgrenzen
RV	Referentievlak	NAP	Normaal Amsterdams Peil
MA	Maaiveldhoogte	264 tot 308 cm	
MAB	Bepaling maaiveldhoogte	MGOV	Waterpastoestel
DB	Datum boring	19-09-2007	
UIT	Uitvoerder	BILAN	
BM	Boormethode	EDM/ GUT	Edelmanboring/ guts
BDM	Boordiameter	7 cm/ 3 cm	
OPD	Opdrachtgever	De Schans b.v.	
VTW	Vertrouwelijkheid	OPENBAAR	
OBL	Organisatie beschrijver lithologie	BILAN	
BL	Beschrijver(s) lithologie	Boer, E. de	

**Afkortingen**

AWX	Aardewerk
BAR	Archeologische boring
BG	Bijmenging grind
BH	Bijmenging humus
BOT	Botresten
BST	Baksteen
CA	Kalkgehalte
FFEC	IJzerconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
GD	Grondsoort
GLS	Glas
GMK	Grindmediaanklasse
GWB	Grondwaterstand na beëindiging boring
HK	Hoofdkleur
HKB	Brokken houtskool
HKF	Fijn verdeelde houtskool
HO	Hout
IK	Intensiteit kleur
LDO	Onderdiepte laag
LHU	Huttenleem
MSL	Metaalslak
PLH	Plantenresten hoeveelheid
ROV	Roestvlekken
SCH	Schelpmateriaal
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
TK	Tweede kleur
ZM	Zandmediaan
ZMK	Zandmediaanklasse

**Kleurcodes boorstaten**

bl	blauw
br	bruin
do	donker
ge	geel
gn	groen
gr	grijs
li	licht
ol	olijf
or	oranje
pa	paars
ro	rood
rz	roze
wi	wit
zw	zwart



## Bijlage 3: Boorstaten

BAR	LDO	GD	ZMK	BG	BH	iK	TK (T...)	HK	GWB	BHN (BH...)	CA	SCH	HO	FEC	FOV	ROV	PLH	BST	GLS	HKF	HKB	MSL	LHU	BOT	AWX	SVU	SXX	vondst	NAP-hoogte	opmerkingen						
1	45	zkx	mf	g1	h2	do	br	gr		Aa			2				2												264	erf, 7cm boor, v.a. 100 cm -mv guts, opgebrachte grond met wat puin						
	80	ks4				li	gr	br		AC				1				1																		
	90	ks4						gr								2																	geleidelijke overgang (minder siltig)			
	110	ks2						gr		1C						2	1																			
	126	kz3						gr			3					2																				
	176	zs2	mf				gr	ge			3					2																				
	179	kz1	mf					gr								2																				
	185	zkx	mf				gr	ge								2																				
	195	zs1	mf				bl	gr		2C																								boor liep leeg tot 200 cm-mv, niet duidelijk wat er zat overgang, naar red niet gezien.		
	250	kz1	mf				bl	gr		3C																								afh. Kleiiger/minder kleiig		
	285	zkx	mf				bl	gr																										kleiiger laagjes		
	293	kz1	mf				bl	gr																												
	300	kz3	mf				bl	gr		4C																										
2	62	Gz2	mg				gr	br		Aa								3	2															281 erf, puinverharding, met graafmachine weggehaald, 7 cm boor, v.a. ca. 150 cm -mv guts.		
	102	kz1	mf		h1	do		gr		Ab																									grasworteltjes: oud maaiveld	
	117	kz1	mf			do		gr		AC						1																				
	147	ks4						gr		1C	1			1		2																			zandiger naar onder	
	217	zkx	mf					gr		2C	3					1																				
	257	ks2						gr								1																			blauwiger naar onder	
	294	ks2					bl	gr		3C																									witte concreties	
	298	kz3	mf				bl	gr																												
	307	ks3					bl	gr		4C																										
3	24	Gz2	mg				gr	br		Aa								3	2															264 erf, puinverharding, afgegraven met graafmachine, 7cm boor, v.a. 150 cm -mv guts.		
	44	kz1	mf		h1	do		gr		Ab						2	1																			
	89	kz1	zf				br	gr								1	1																			
	99	ks2						gr								2																				mn vlekken
	104	ks2						gr						2		2																				
	114	kz1	mf					gr		1C						1																				
	129	kz3	mf					gr						3		2																				mn vlekken
	139	zkx	mg					gr								1																				
	164	zs2	mg					gr			3					1																				zeer slecht gesorteerd
	187	kz3	mf					gr		2C						1																				
	191	ks2					bl	gr						2		1																				
	215	ks2						gr			1			2		2																				
	224	zkx	mg					gr			3																									

BAR	LDO	GD	ZMK	BG	BH	iK	TK (T...)	HK	GWB	BHN (BH...)	CA	SCH	HO	FEC	FOV	ROV	PLH	BST	GLS	HKF	HKB	MSL	LHU	BOT	AWX	SVU	SXX	vondst	NAP-hoogte	opmerkingen			
	242	ks2					bl	gr																									
	264	ks2			h1		bl	gr																							humeuze vlekken		
	274	ks2					bl	gr																									
	289	ks4					bl	gr		3C																							
	319	kz1	zf				bl	gr																									
	324	zkx	mf					gr		4C																							
4	66	gz3	mg				gr	br		Aa								3	2											283	erf, puinverharding, tot 80cm-mv afgegraven met graafmachine, boor 7cm, va. 150 cm -mv guts.		
	130	kz1	mf		h1	do		gr		Ab						1																h3 zw vlekken (oude wortels)	
	150	kz1	zf					gr		1C				2		2																	
	185	kz3	mf					gr		2C						3																	
	197	ks2						gr						1		2																	
	212	ks2			h1			gr			1			1		1																humeuze vage vlekken	
	228	kz1	mf					gr		3C						2																	
	240	zkx	mf					gr			1					1																	
	260	zs2	mf					gr																									
	288	zkx	mf				bl	gr																									
	303	zs2	mg				bl	gr																									
	310	zs1	mf				bl	gr		4C																							
5	75	gz2	mg				gr	br		Aa								3	2												308	erf, puinlaag, afgegraven door graafmachine, put tot 80 cm -mv, boor 7cm, v.a. 150 cm -mv guts.	
	95	ks4			h1	do		gr		Ab																							
	105	ks2						gr						1		3																	
	190	kz1	zf					gr		1C	3			2		2																mn vlekken	
	198	kz1	mf					gr								1																	
	218	zs3	mg					gr			3																						
	242	kz1	mf					gr		2C						1																	
	259	ks3					bl	gr		3C	1																						
	280	kz3	mf				bl	gr																									
	358	zs2	mg				bl	gr			1																						
	370	zs1	mf				bl	gr			1																						
	410	zs2	mg				bl	gr																									
	480	zs1	mg				bl	gr		4C																						?	
6	5	zs1	mg		h2	do	br	gr		Aa																					293	? Boor loopt leegv.a. 330 tuin, 7cm boor, v.a. 150 cm -mv guts	
	20	zs1	mg				gr	ge																									bouwzand
	25	kz3	mg			li	br	gr									2																
	65	zs1	mg		h1	do	gr	br		Ca																							opgebracht
	68	zkx	mf		h1	do	br	gr		Ab																							
	100	ks2					br	gr						1		2																	
	140	ks2					br	gr						2		3																	

BAR	LDO	GD	ZMK	BG	BH	iK	TK (T...)	HK	GWB	BHN (BH...)	CA	SCH	HO	FEC	FOV	ROV	PLH	BST	GLS	HKF	HKB	MSL	LHU	BOT	AWX	SVU	SXX	vondst	NAP-hoogte	opmerkingen		
	165	ks2						gr								2																
	195	kz3	zf					gr		1C						2															wordt naar ondertoe geleidelijk grover, kleiige laagjes	
	205	zcx	mg					gr								1																
	238	zs2	mg					gr								1																
	245	zcx	mf					gr		2C						1															kleilaagjes	
	285	ks3					bl	gr		3C																						
	300	zs1	zg				bl	gr		4C																						
7	15	zs1	mg			li	br	gr																							290	slootkant, 7cm boor, v.a. 150 cm -mv. Guts, ophooglaag
	25	kz1	mf		h2	do	br	gr																								
	30	zs1	mg				ge	gr																								vermengd met ks2 brgr
	105	kz1	mf				br	gr		Ca						1		1													vermengd met bouwzand	
	140	ks2					br	gr								1																
	175	kz1	mf					gr		1C						1																
	185	zcx	mf					gr						1		2																
	192	ks2						gr						1		2																
	198	zcx	mf					gr		2C						1																
	240	ks4					bl	gr						1		1																
	250	ks2					bl	gr		3C																						
8	65	zs1	mf				gr	ge																							320	Erf onder overkapping, 102cm diepe put, 7cm boor, v.a. 150 cm -mv guts.
	85	zs1	mg				bl	gr		Ca																						
	100	ks2			h1	do		gr		Aa																						puinlaag
	130	ks2			h1	do		gr		Ab																						
	160	ks2					br	gr								2																mn vlekken
	235	ks2						gr		1C				2		3																roest en conc nemen naar onder toe af
	250	kz1	mf					gr								1																
	257	zs1	mg					gr		2C						1																
	265	ks2						gr		3C				1		1																



**Bijlage 4: Overzicht archeologische perioden**

<b>Periode</b>		<b>Code</b>
<b>Paleolithicum</b>	Tot 8800 vC	PALEO
Paleolithicum Vroeg	Tot 300.000 C14	PALEOV
Paleolithicum Midden	300.000 - 35.000 C14	PALEOM
Paleolithicum Laet	35.000 C14 – 8800 vC	PALEOL
<b>Mesolithicum</b>	8800 – 5300 vC	MESO
Mesolithicum Vroeg	8800 – 7100 vC	MESOV
Mesolithicum Midden	7100 – 6450 vC	MESOM
Mesolithicum Laet	6450 – 5300 vC	MESOL
<b>Neolithicum</b>	5300 – 2000 vC	NEO
Neolithicum Vroeg	5300 – 4200 vC	NEOV
Neolithicum midden	4200 – 2850 vC	NEOM
Neolithicum Laet	2850 – 2000 vC	NEOL
<b>Bronstijd</b>	2000 – 800 vC	BRONS
Bronstijd Vroeg	2000 – 1800 vC	BRONSV
Bronstijd Midden	1800 – 1100 vC	BRONSM
Bronstijd Laet	1100 – 800 vC	BRONSL
<b>IJzertijd</b>	800 – 12 vC	IJZ
IJzertijd Vroeg	800 – 500 vC	IJZV
IJzertijd Midden	500 – 250 vC	IJZM
IJzertijd Laet	250 – 12 vC	IJZL
<b>Romeinse Tijd</b>	12 vC – 450 AD	ROM
Romeinse Tijd Vroeg	12 vC – 70 AD	ROMV
Romeinse Tijd Midden	70 – 270 AD	ROMM
Romeinse Tijd Laet	270 – 450 AD	ROML
<b>Middeleeuwen</b>	450 – 1500 AD	XME
Middeleeuwen Vroeg	450 – 1050 AD	VME
Middeleeuwen Laet	1050 – 1500 AD	LME
<b>Nieuwe Tijd</b>	1500 – heden	NT
Nieuwe Tijd A	1500 – 1650 AD	NTA
Nieuwe Tijd B	1650 – 1850 AD	NTB
Nieuwe Tijd C	1850 – heden	NTC
<b>Onbekend</b>		XXX

**Bijlage 5: Overzicht geologische perioden**

Periode			C-14 jaren voor heden
Holoceen	Postglaciaal		10.000 – heden
			10.000 – heden
		Subatlanticum	3.000 – heden
		Subboreaal	5.000 – 3.000
		Atlanticum	5.000 – 7.500
Pleistoceen	Weichselien	Boreaal	9.000 – 7.500
		Preboreaal	9.000 – 10.000
			2,3 mlj – 10.000
			75.000 – 10.000
	Eemien	Late Dryas	11.000 – 10.000
		Allerød	12.000 – 11.000
		Bolling	13.000 – 12.000
			100.000 – 75.000
Saalien		250.000 – 100.000	