

*Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek,
verkennende fase*

***Dalwagen Dodewaard, Dodewaard
Gemeente Neder-Betuwe***

CIS-code: 28342

Colofon

Projectnummer : 08710308
Auteurs : drs. ing. Caroline Helmich
ing. Maurice Janssen
Redactie : drs. Herman van Klaveren

Controle

H.W. van Klaveren	Senior KNA-Archeoloog	Datum
-------------------	-----------------------	-------

Goedkeuring

	Gemeente Neder-Betuwe	
--	-----------------------	--

Versie : 1.3
ISBN : 978-90-8996-0085

Conceptversie

Opdrachtgever : Milieutechnisch Adviesbureau De Bruin
J. de Bruin
Gerrit Achterbergstraat 8
4043 GH Opheusden

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED	4
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek	5
1.3. Ligging van het plangebied	6
2. BUREAUONDERZOEK	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem	7
2.2.1. <i>Ontstaansgeschiedenis van het landschap</i>	7
2.2.2. <i>Geomorfologie</i>	7
2.2.3. Bodem	8
2.3. Bekende archeologische waarden	8
2.4. Historisch landgebruik	8
2.5. Conclusie bureauonderzoek en verwachtingmodel	8
3. VELDONDERZOEK	10
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	10
3.2. Werkwijze	10
3.3. Resultaten	11
3.3.1. <i>Archeologische indicatoren</i>	12
3.4. Interpretatie	12
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
4.1 Beantwoording vraagstelling	14
4.2 Aanbevelingen	15
4.3 Betrouwbaarheid	15
LITERATUUR EN KAARTEN	16
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	17

BIJLAGEN

1. Topografische kaart
2. Archis-informatie
3. Overzicht Archismeldingen
4. Boorlocatie- en vondstlocatiekaart
5. Boorbeschrijvingen
6. Vondstenlijst
7. Periodentabel
8. Historische kaart
9. Plangebied geplot op de stroomgordelkaart

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Dalwagen Dodewaard
<i>CIS-code</i>	28342
<i>Plaats</i>	Dodewaard
<i>Gemeente</i>	Neder-Betuwe
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Gemeente Dodewaard (Neder-Betuwe) Sectie A Nr. 658
<i>Provincie</i>	Gelderland
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	173540 / 437565 173495 / 437630 173565 / 437590 173600 / 437520 173510 / 437520
<i>Oppervlakte plangebied</i>	3500 m ²
<i>Opdrachtgever</i>	Milieutechnisch Adviesbureau De Bruin Contactpersoon: J. de Bruin Gerrit Achterbergstraat 8 4043 GH Opheusden Tel: 0488-442914
<i>Uitvoerder</i>	Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: drs. C. Helmich 's-Gravendijkseweg 37 Postbus 126 2200 AC Noordwijk T 071-4028586 F 071-4035524
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Neder-Betuwe Contactpersoon: mevr. A. Leijdes Burg. Lodderstraat 20 4043 KM Opheusden Tel: 0488-449900
<i>Beheer en plaats van documentatie en vondsten</i>	Becker & Van de Graaf bv, Noordwijk
<i>Uitvoeringsperiode veldwerk</i>	Vrijdag 25 april 2008

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Milieutechnisch Adviesbureau De Bruin heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv in april 2008 een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase uitgevoerd aan de Dalwagen 65 in Dodewaard, gemeente Neder-Betuwe. De aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen om een nieuw pand op de locatie te gaan bouwen. Daarnaast zal het terrein gedeeltelijk worden bestraat en gedeeltelijk worden beplant met bomen.

Het plangebied ligt midden op een archeologisch monument (het monumentnummer is 3948) en staat bekend onder het toponiem: 't Hoge Huis'. Het terrein heeft de monumentstatus gekregen als gevolg van bevindingen tijdens een veldkartering in de jaren '40, waarbij met name keramiek uit de IJzertijd en uit de Romeinse Tijd aan de oppervlakte is aangetroffen. Er is dus een grote kans dat bij de toekomstige graafwerkzaamheden de bodem zodanig verstoord gaat worden dat de aanwezige archeologische waarden beschadigd zullen worden of zelfs verloren kunnen gaan. Om een beter beeld van de huidige situatie te verkrijgen is besloten een bureaustudie en een inventariserend veldonderzoek uit te voeren.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Hieruit voortvloeiend wordt een specifieke archeologische verwachting opgesteld. Het doel van het inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, is het controleren en zonodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting, die gebaseerd is op het bureauonderzoek. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor vervolgonderzoek. Een tweede doel is het opsporen van eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (Huisman, 2008):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?
- Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

Dit archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) door middel van boringen. Bij het bureauonderzoek wordt voor het plangebied een specifieke archeologische verwachting opgesteld, die door middel van het inventariserende veldonderzoek wordt gecontroleerd. Op basis van de resultaten van deze onderzoeken worden aanbevelingen gedaan over de eventuele noodzaak tot behoud of archeologisch vervolgonderzoek.

Het inventariserende veldonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1 (Centraal College van Deskundigen 2006) en de gemeentelijke eisen.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achter in dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het onderzochte gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in bijlage 1. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in bijlage 3. Het plangebied ligt aan de Dalwagen, circa 200 meter ten noorden van de spoorbaan en 200 meter ten zuiden van de Linge. Het plangebied heeft als toponiem: 't Hoge Huis. Dit toponiem verwijst naar de relatief hoge ligging van het plangebied ten opzichte van de directe omgeving. Het zuidelijke deel van het plangebied ligt ca. 50 cm hoger dan het noordelijke deel.

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied. Er is gebruik gemaakt van de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19^e eeuw (watwaswaar.nl) en een topografische kaart van 1903 (Uitgeverij Nieuwland 2005, no. 514). Daarnaast is er gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland.

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en de geomorfologische kaarten van respectievelijk Nederland en de Rijn-Maas delta gebruikt (Stichting voor Bodemkartering 1982; Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst 1981 (kaartblad 39 oost) en 1973 (kaartblad 39 west); Berendsen/Stouthamer 2001). Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit beschikbare achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis van het landschap

Het plangebied maakt deel uit van het Gelderse rivierengebied (Berendsen, 2005). In de ondiepe ondergrond komen zowel Pleistocene als Holocene afzettingen voor.

De Pleistocene afzettingen zijn in de laatste ijstijd afgezet door de vlechtende voorloper van de huidige Maas en Rijn. Circa 11.000 jaar geleden hadden de rivieren geen meanderend verloop zoals de huidige rivieren, maar stroomden door diverse ondiepe, met elkaar vervlochten geulen. De temperatuur lag in die tijd het grootste deel van het jaar onder het vriespunt waardoor er nauwelijks vegetatie kon groeien. In de zomer, wanneer de temperatuur wel boven het vriespunt uitkwam, smolt een deel van de permafrost en het sneeuw en ijs uit het achterland. Hierdoor kwam er in relatief korte tijd een grote hoeveelheid smeltwater vrij. Met het smeltwater werden ook zand en grind getransporteerd. De grote hoeveelheid grind en zand zorgde ervoor dat de ondiepe geulen van de rivier zeer snel dicht slibden, waardoor de rivier voortdurend genooddaakt was om haar stroomgeulen te verleggen. Dit proces heeft tot gevolg gehad dat een groot deel van het huidige rivierengebied in de laatste fase van het pleistoceen, bedekt was met grofzandige en grindhoudende rivierafzettingen. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Kreftenheye. Ter hoogte van het plangebied bevinden deze afzettingen zich vermoedelijk binnen een diepte van 3 meter onder maaiveld.

In het Holoceen verbeterde het klimaat en kregen de rivieren een meanderend verloop. De meanderende rivier stroomde veel trager dan de vlechtende voorloper, waardoor er in de overstromingsvlakte van de rivier alleen nog de fijnste fractie van het meegevoerde sediment kon bezinken (klei en fijn zand). Alleen in de meanderende stroomgeulen zelf werd grover zand en grind afgezet. De Holocene afzettingen behoren geologisch gezien tot de Formatie van Echteld (Mulder *et al.*, 2003).

2.2.2. Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een rivierkom/oeverwalachtige vlakte. De stroomgordelkaart van Berendsen en Stouthamer geeft echter een veel beter inzicht in de geomorfologische opbouw van het plangebied (zie bijlage 9). Op deze kaart is te zien dat het grootste deel van het plangebied ter hoogte van de stroomgordel van Boelenham is gesitueerd. Deze stroomgordel is te interpreteren als een voorloper van de huidige Linge. De stroomgordel was in de IJzertijd watervoerend. Na de IJzertijd raakte de gordel in onbruik en slibde dicht. Het zuidelijke deel van het plangebied ligt ter hoogte van een crevasseafzetting. Een crevasse afzetting bestaat uit zandige sedimenten die zijn afgezet als gevolg van een doorbraak van de oeverwal van de rivier.

Meestal gebeurde dat in de buitenbochten van een rivier waar de stroomsnelheid het grootste is. In bijlage 9 is te zien dat de crevasseafzettingen (grijze kleur) precies tussen twee stroomgordels in liggen. Omdat een crevasse meestal vanuit een buitenbocht van een rivier ontstaat is het het meest waarschijnlijk dat de zandige afzettingen door de “zuidelijke” stroomgordel zijn afgezet. Dit is de stroomgordel van Afferden-Distelkamp. Deze stroomgordel was in de Steentijd tot en met de Bronstijd actief. Waarschijnlijk dateren de zandige (of zandige klei) afzettingen die in het zuidelijke deel van het plangebied in de ondiepe ondergrond voorkomen dus uit de periode Steentijd -Bronstijd.

Op basis van de landschappelijke ligging, gedeeltelijk ter hoogte van een oude stroomgordel en gedeeltelijk te hoogte van een oude crevasseafzetting, mag geconcludeerd worden dat het plangebied vanaf de Bronstijd, zeer geschikt was als bewoningslocatie. Waarschijnlijk bevinden de zandige sedimenten zich reeds binnen 1 meter onder het huidige maaiveld niveau. De mensen gaven er vroeger de voorkeur aan op de grens tussen verschillende landschapselementen in de buurt van open water te gaan wonen. Aan al deze voorwaarden wordt bij het plangebied voldaan. Aan de noordzijde lag een oude stroomgeul, en in de ondergrond is zand aanwezig, wat zorgt voor een gunstige hydrologische situatie. Bovendien klinkt zand veel minder in dan de omliggende (kom) kleigronden waardoor het plangebied al vanaf de Bronstijd relatief hoog en dus droog lag.

2.2.3. Bodem

Volgens de bodemkaart heeft zich in de bovenste meter een poldervaaggrond kunnen ontwikkelen. Poldervaaggronden zijn vaak relatief jonge bodems. Er hebben dan nog niet veel bodemvormende processen plaatsgevonden. Volgens de bodemkaart is de bodem kalkloos en ligt het grondwater ondiep onder maaiveld. Als de archeologische verwachting alleen op de bodemkaart gebaseerd zou zijn, dan zou de verwachting laag zijn. Op basis van de geomorfologie is echter bekend dat er waarschijnlijk een oudere tweede bodem in de top van de crevasse en/of stroomgordelafzettingen aanwezig is.

2.3. Bekende archeologische waarden

Het plangebied staat op de IKAW aangegeven als een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Het plangebied is gesitueerd op een archeologisch monument van hoge archeologische waarde, met monumentnummer 3948, een nederzittingscomplex uit de late IJzertijd en/of de Romeinse Tijd. Waarneming 41657 (behorend bij monument 3948) geeft melding van diverse vondsten uit de Romeinse Tijd. In de directe omgeving zijn bij diverse onderzoeken waarnemingen gedaan, voornamelijk uit Bronstijd tot en met de Romeinse Tijd (zie bijlage 3).

2.4. Historisch landgebruik

Het plangebied is al vanaf ca. 1850 in gebruik als boomgaard. Het ligt aan de weg Dalwagen, die overgaat in De Zandvoort. De Dalwagen en de Zandvoort volgen exact de oude stroomgordel van Boelenham. Het aangrenzende terrein waar nu de boerderij ligt is al minimaal vanaf het begin van de 19^e eeuw en waarschijnlijk al veel eerder bebouwd geweest. Het terrein staat bekend onder het toponiem: “t Hoge Huis”. Tijdens een veldkartering in de jaren ‘40 van de vorige eeuw was reeds opgemerkt dat er sprake is van een eeuwenoude woongrond die door de ophogingslagen hoog in het landschap is gesitueerd.

2.5. Conclusie bureauonderzoek en verwachtingmodel

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kan geconcludeerd worden dat er voor het plangebied een hoge archeologische waarde van toepassing is. Deze hoge waarde is goed te verklaren aan de hand van de landschappelijke ligging, op de grens tussen twee landschapseenheden; een oude stroomgordel (actief in de IJzertijd) en oude crevasseafzettingen (daterend uit de periode Steentijd-Bronstijd).

Het terrein bevindt zich binnen de contouren van een archeologisch monument. In het verleden zijn archeologische indicatoren uit de periode IJzertijd- Romeinse Tijd aan de oppervlakte aangetroffen. Deze resten zijn in de jaren '40 aangetroffen. Wellicht is het terrein in de afgelopen decennia echter zodanig verstoord geraakt dat de archeologische waarde naar beneden moet worden bijgesteld. Om een beter inzicht in de mate van intactheid van de bodem te kunnen krijgen is een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen noodzakelijk.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het inventariserende veldonderzoek, verkennende fase, is om vast te kunnen stellen of en waar de bodem verstoord is en om vast te kunnen stellen of het bodemprofiel en eventuele archeologische indicatoren aanleiding geven te veronderstellen dat archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het plangebied. Daarnaast dient het veldonderzoek om de, in het bureauonderzoek opgestelde specifieke archeologische verwachting te onderbouwen of, zo nodig, aan te passen. Het veldonderzoek bestaat uit een booronderzoek. Er heeft geen aanvullende veldverkenning meer plaatsgevonden. In de boringen zijn reeds zoveel archeologische indicatoren aangetroffen dat een veldverkenning geen aanvullende informatie zou opleveren.



Afbeelding 1: Plangebied, gefotografeerd in westelijke richting

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Dalwagen zijn 5 boringen gezet (bijlagen 3 en 4) met een diepte van 2,0 m onder maaiveld. Boring 1 is doorgezet tot 4 m onder maaiveld. Deze boringen zijn verdeeld over de gebieden die verstoord zullen worden als gevolg van toekomstige graafwerkzaamheden ten behoeve van de geplande bebouwing. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijving (College voor de Archeologische Kwaliteit 2005) met behulp van een veldcomputer en het programma Boormanager van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de topografie en de bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van de AHN (een 25

bij 25 meter grid) en aangevuld met veldgegevens. De opgeboorde monsters zijn door middel van zeven in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot). Gezien de siltigheid van de sedimenten was het niet mogelijk om de bodemlagen droog te zeven. De sedimenten zijn in het veld verbrokkeld en op het oog onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

De ligging van de boringen is weergegeven in bijlage 4. De boorbeschrijvingen vindt u in bijlage 5.

3.3. Resultaten

De ondergrond van het plangebied is complex, de zanddiepte varieert per boring. Uit het bureauonderzoek kwam naar voren dat in het zuidelijke deel van het plangebied crevasseafzettingen voorkomen. Deze crevasseafzettingen zijn echter niet in de boringen aangetroffen. De stroomgordel van Boelenham is wel aangetroffen in de boringen. Het gehele plangebied ligt binnen deze stroomgordel. Ter hoogte van de boringen 4 en 5 bevindt zich de oude stroomgeul. De boringen 1, 2 en 3 liggen op de oeverwal van de stroomgordel van Boelenham. In de stroomgeul (ter hoogte van boring 4 en 5) is grindhoudend zand afgezet. De top van dit uiterst grove zand bevindt zich op een diepte van circa 6.70 boven NAP.

De oeverwallen kenmerken zich door het afnemen van korrelgrootte met de diepte onder MV. Met andere woorden, hoe dieper, hoe grover is de klei en het zand. In de Fysische geografie spreekt men van "fining upwards." Dit verschijnsel is waargenomen ter hoogte van de boringen 1, 2 en 3. Ter hoogte van deze boringen gaat het zand via zandige klei geleidelijk over in siltige klei.

Boring	MV hoogte tov NAP	Top van het zand tov NAP	Indicatoren			Opmerkingen
			Aantal	Diepte ligging tov NAP	Datering	
1	6.85	+ 4.56 m	6	6.85 - 5.75 m	ME-NT	80 – 140 cm – MV is fosfaathoudend
2	6.80	+ 5.40 m	38	6.80 - 5.40 m	IJZ-NT	40-210 cm – MV is fosfaathoudend Waarschijnlijk geboord in een spoor (Middeleeuwse afvalput?)
3	6.70	+ 5.70 m	14	6.70 - 5.70 m	IJZ-ROM	70-100 cm – MV → oude Ab horizont 100-200 cm – MV is fosfaathoudend
4	6.56	+ 5.31 m	2	6.56 - 6.10 m	IJZ-ME	80-100 cm – MV → oude Ab horizont Stroomgeul in ondergrond → sterk grindig
5	6.39	+ 6.29 m	1	6.39 - 5.49 m	IJZ	60-90 cm – MV → oude Ab horizont Stroomgeul in ondergrond → sterk grindig

Tabel 1: Analyse van de boorgegevens

Het zuidelijke deel van het terrein ligt circa 50 cm hoger dan het noordelijke deel van het terrein. Op basis van de boorresultaten kan geconcludeerd worden dat het zuidelijke deel van het plangebied door mensen opgehoogd is, waarschijnlijk om te voorkomen dat het huis, dat ten zuiden van het plangebied ligt, onder water zou komen te staan als gevolg van overstromingen van de Linge.

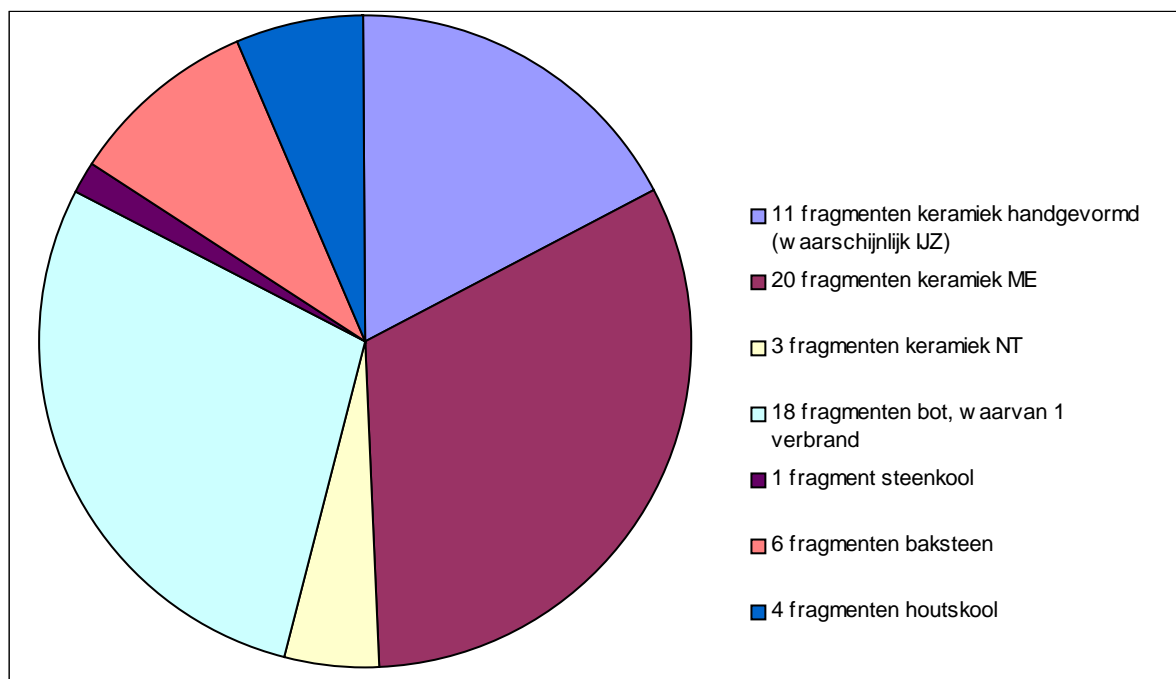
Door ophoging, overstroming en grondbewerking is de laag, waarin archeologisch indicatoren voorkomen, in het zuidelijke deel van het plangebied relatief dik. Ter hoogte van boring 1: 110 cm, boring 2: 140 cm en boring 3: 100 cm. In het noordelijke deel is de vondstlaag geringer van omvang, ter hoogte van boring 4: 40 cm en boring 5: 90 cm.

Ter hoogte van de boringen 3, 4 en 5 is de laag, die in de IJzertijd aan de oppervlakte lag nog gedeeltelijk intact. Deze laag bevindt zich op een diepte van tussen de 60-100 cm beneden het huidige maaiveld niveau. In deze laag komen uitsluitend indicatoren uit de IJzertijd voor. De siltige kleilaag, die de oude begraven bodem afdekt bevat naast IJzertijd aardewerk ook Middeleeuws en Nieuwe Tijd

keramiek. Hieruit kan voorzichtig geconcludeerd worden dat het plangebied in de periode tussen de IJzertijd en de Middeleeuwen geregeld onder water stond als gevolg van overstromingen. Ter hoogte van de boringen 1 en 2 is de begraven bodemhorizont minder goed herkenbaar, maar deze laag bevindt zich waarschijnlijk op ca 140 cm – MV. De bodems ter plaatse van de eerste twee boringen zijn echter veel sterker opgehoogd en antropogeen beïnvloed dan de boringen 3, 4 en 5.

3.3.1. Archeologische indicatoren

Er zijn zeer veel archeologische indicatoren aangetroffen (zie bijlage 6).



Afbeelding 1: spreiding indicatoren. In totaal zijn er 63 indicatoren aangetroffen.

De meeste indicatoren bevinden zich ter hoogte van boring 2. Zeer waarschijnlijk is boring 2 precies in een middeleeuwse afvalput geplaatst. Verder zijn er ook in alle overige boringen indicatoren aangetroffen. De diepteligging van de indicatoren is weergegeven in tabel 1. De grootste vondstconcentratie bevindt zich ter hoogte van de eerste 3 boringen, die op de oude oeverwal zijn gesitueerd. Boring 4 en 5 (ter hoogte van de stroomgeul) bevatten enkele scherven IJzertijd aardewerk.

Al het aangetroffen aardewerk is niet verspoeld.

De laag die de oude bodem uit de IJzertijd afdekt, bevat zowel middeleeuws als ijzertijd aardewerk. Het ijzertijd aardewerk is waarschijnlijk als gevolg van bodembewerking en ophoging in de bovenliggende siltige kleipakketten opgenomen. De klei en zandlagen zijn fosfaathoudend, wat duidt op bemesting. Rondom oude nederzettingsterreinen is de bodem vaak rijk aan fosfaat.

3.4. Interpretatie

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan de volgende landschapsreconstructie gemaakt worden:

Tijdens de eerste fase van de IJzertijd stroomde een voorloper van de Linge door het noordelijke deel van het plangebied. In de stroomgeul zette de oude rivier grind en zand af. De rivier werd “ingesloten” door oeverwallen, dit zijn een soort natuurlijk gevormde dijken. De oeverwallen bestaan uit zandige en kleiige sedimenten. De eerste bewoners vestigden zich op deze oeverwal, omdat de grond vruchtbaar was, er oppervlaktewater in de nabijheid aanwezig was en omdat het terrein door de zandige

ondergrond hoog lag en goed te bewerken was. Op basis van het aantal vondsten kan geconcludeerd worden dat de oeverwal in de IJzertijd intensief bewoond is geweest. In de laatste fase van de IJzertijd verlegde de geul haar loop, waarschijnlijk in noordelijke richting tot buiten het plangebied. Hierdoor werd ook het noordelijke deel van het plangebied geschikt voor bewoning. Het is niet bekend of het plangebied ook in de periode tussen de Romeinse Tijd en de late Middeleeuwen bewoond is geweest.

Wel is aan de hand van de bodemopbouw duidelijk geworden dat het plangebied tot aan de Nieuwe Tijd geregeld overstroomde. Dit heeft ertoe geleid dat het zuidelijke deel van het plangebied (waar waarschijnlijk al vanaf minimaal de 13^e eeuw bewoning plaatsvindt) in fasen moest worden opgehoogd om bescherming te bieden tegen overstromingen. Dit verklaart ook de naam: "t hoge Huis". Samenvattend kan worden geconcludeerd dat er terrein haar monumentstatus verdient. Er zal tijdens de bouwwerkzaamheden door planaanpassing getracht moeten worden om de bodem niet te verstoren.

4. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Milieutechnisch Adviesbureau De Bruin is in april 2008 een archeologisch onderzoek, bestaand uit een bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Dalwagen 65 in Dodewaard, gemeente Neder-Betuwe. Het Inventariserende veldonderzoek heeft aangetoond dat het plangebied terecht de status van monument heeft.

4.1 Beantwoording vraagstelling

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied bevindt zich binnen de begrenzing van een oude stroomgordel. Deze oude stroomgordel bestaat uit een stroomgeul en haar oeverwallensysteem. De stroomgeul is in de IJzertijd watervoerend geweest. Het noordelijke deel van het plangebied ligt ter hoogte van de oude stroomgeul. Het zuidelijke deel bevindt zich op de oeverwal. In de periode na de IJzertijd kon het plangebied geregeld overstroomd, maar was het als gevolg van ophoging door de mens nog steeds zeer geschikt als bewoningslocatie.

In de boringen zijn verschillende typen van sediment aangetroffen: grind in de stroomgeul, zand in de stroomgeul /oeverwal en zavel (zandige klei) in de top van de oeverwallen en het overstromingsmateriaal. Al het aangetroffen materiaal behoort tot de formatie van Echteld.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

De bodemopbouw is goed intact gebleven. Het zuidelijke deel is sterk antropogeen beïnvloed als gevolg van ophoging ten behoeve van de "huisterp".

- *Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?*

Ja, er zijn archeologische indicatoren aangetroffen uit de perioden: IJzertijd (mogelijk inheems Romeins), Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen. De vondsten zijn niet verspoeld.

- *Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?*

De diepte ligging van de vondsten is in de onderstaande tabel weergegeven.

<i>Boring</i>	<i>Diepte ligging tov NAP</i>	<i>Datering</i>
1	6.85 - 5.75 m	ME-NT
2	6.80 - 5.40 m	IJZ-NT
3	6.70 - 5.70 m	IJZ-ROM
4	6.56 - 6.10 m	IJZ-ME
5	6.39 - 5.49 m	IJZ

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Het terrein had reeds bij aanvang van het onderzoek een monumentstatus. Het betreft een terrein met een hoge archeologische waarde. De status van monument kan gehandhaafd worden.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?*

Alle verstoringen die dieper dan de huidige bouwvoor (ca 30 cm) reiken vormen een potentiële bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

4.2 Aanbevelingen

Het terrein had reeds bij aanvang van het onderzoek de status van monument. Het betreft een terrein met een hoge archeologische waarde. De status van monument kan gehandhaafd worden.

Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt geadviseerd om de bodem intact te laten en het terrein bij voorkeur niet te bebouwen.

Als de opdrachtgever besluit het terrein toch te gaan ontwikkelen dan dient aan de volgende eisen te worden voldaan:

1. De huidige grondwaterstand moet gehandhaafd blijven
2. Het terrein zal moeten worden opgehoogd om de bodem zoveel mogelijk te sparen
3. De fundering (strokenfundering) dient niet dieper dan tot 30 cm beneden het huidige maaiveld niveau te worden aangelegd
4. De zetting moet zoveel mogelijk beperkt blijven.

Alvorens er gebouwd mag worden heeft u de plicht contact op te nemen met de RACM (vraag naar dhr. Peter Schut, telefoonnummer: 033 – 42 17 421). Dhr. Schut zal in overleg de exacte richtlijnen opstellen.

NB. Bovenstaande aanbevelingen vormen een advies. Dit advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Neder-Betuwe. Deze overheid zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. Becker & Van de Graaf bv wil daarom meegeven dat voordat het besluit genomen is, niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

4.3 Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden.

Literatuur en kaarten

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Gelderland 1:25000*, Den Haag.

Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Besier, J.A., 1840-1861: Topografische en militaire kaart van Nederland (veldminuten), schaal 1:25.000, (<http://watwaswaar.nl>).

Centraal College van Deskundigen, 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.1, Gouda.

College voor de Archeologische Kwaliteit, 2005: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad 3, Gouda.

Huisman, J.J., 2008: *Plan van aanpak. Dalwag en Dodewaard in Dodewaard, gemeente Neder-Betuwe, Katwijk* (Intern rapport, Becker & Van de Graaf).

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

Stichting voor de bodemkartering, 1981: Bodemkaart van Nederland, kaartblad 39 oost, Wageningen.

Stichting voor de bodemkartering, 1973: Bodemkaart van Nederland, kaartblad 39 west, Wageningen.

Rijks Geologische Dienst, 1986: Geomorfologische kaart van Nederland, kaartblad 39-Tiel, Wageningen.

Uitgeverij Nieuwland, 2005: *Grote Historische topografische Atlas, ± 1905, Gelderland*, schaal 1:25.000, Tilburg.

Lijst van afkortingen en begrippen

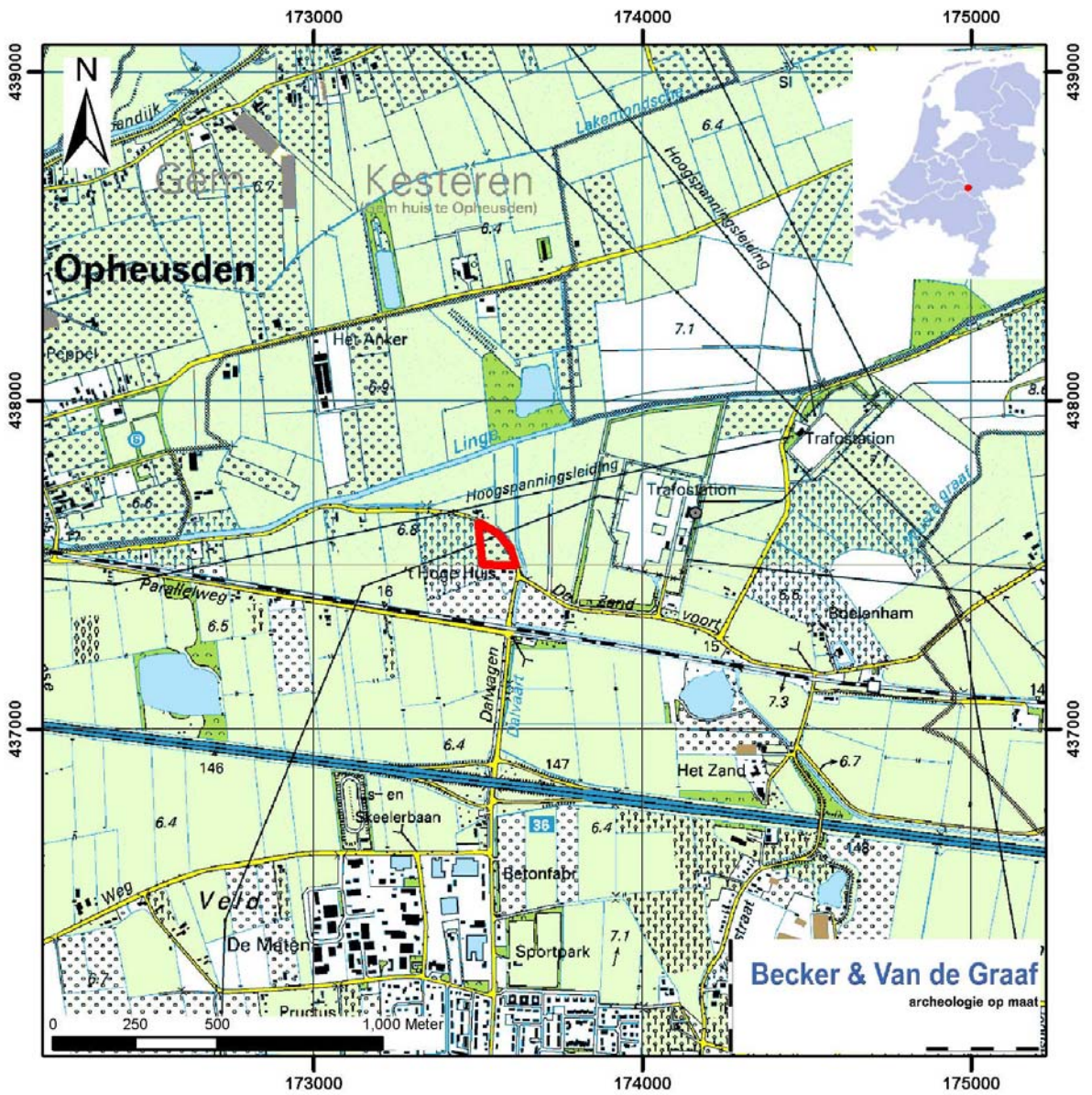
Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
BP	Before Present (Present = 1950)
GPS	<i>Global Positioning System</i>
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
Terp	door de mens opgeworpen woon- en vluchtheuvel; wierde
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodemvorming
zavel	grondsoort die tussen 8 en 25% klei (deeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat

Bijlage 1: Topografische kaart

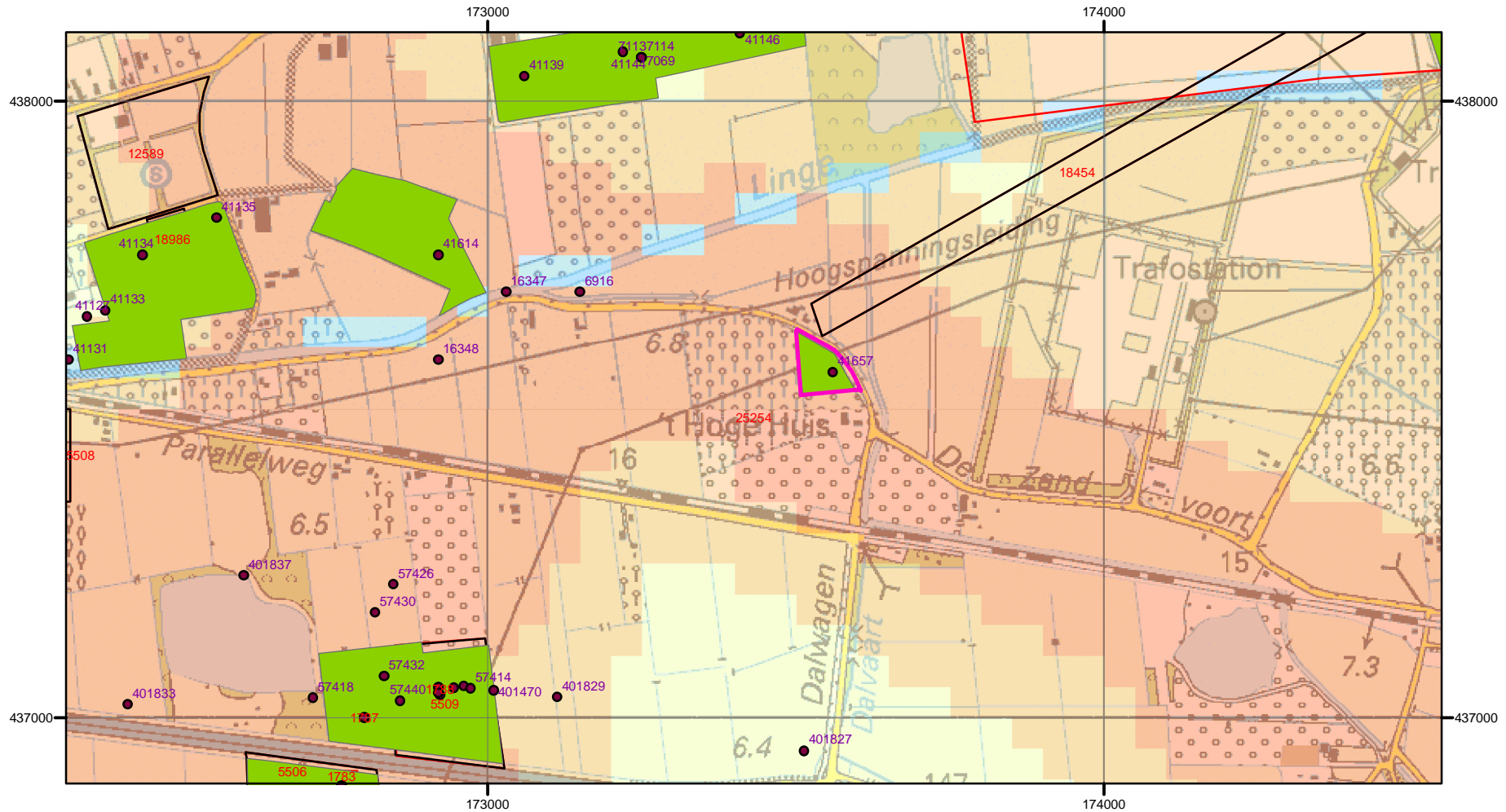


Bijlage 2: Archis-informatie

bron: Archis II (RACM).

Archeologische informatie

geraadpleegd via archis2 en de website van de RACM



Legenda

- | | | |
|-----------------------|--|-------------------------------|
| ● vondstmeldingen | Monumenten | ▭ IKAW |
| ● waarnemingen | ▭ Terrein van archeologische betekenis | ▭ lage trefkans (water) |
| | ▭ Terrein van archeologische waarde | ▭ middelhoge trefkans (water) |
| | ▭ Terrein van hoge archeologische waarde | ▭ hoge trefkans (water) |
| | ▭ Terrein van zeer hoge archeologische waarde | ▭ lage trefkans |
| | ▭ Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd | ▭ water |
| ▭ Onderzoeken | | ▭ middelhoge trefkans |
| ▭ Onderzoeksmeldingen | | ▭ ongekarteerd |
| | | ▭ hoge trefkans |
| | | ▭ zeer lage trefkans |

0 125 250 500 Meter
1:10,000

Bijlage 3: Overzicht Archismeldingen

Waarnemingen nabij het plangebied

Nummer	Omschrijving	Tijdvak
6916	Aardewerk, handgevormd	IJzertijd laat
7069	Aardewerk, Hilversum-Drakenstein-Laren	Bronstijd midden
	Bot	Bronstijd midden
	Steen, brok	Bronstijd midden
7113	Brons, Knopsikkel	Bronstijd midden B
7114	Brons, Knopsikkel	Bronstijd midden
7122	Aardewerk, Hilversum-Drakenstein-Laren	Bronstijd midden
16347	Aardewerk, handgevormd	Romeinse Tijd
	Keramiek, ruwwandige kom / schaal, Stuart 210 / Brunsting 5	Romeinse Tijd midden
	Aardewerk, handgevormd	IJzertijd laat – Romeinse Tijd
	Keramiek, gladwandige kruik/kruikamfoor	Romeinse Tijd midden A
16348	Aardewerk, handgevormd	Romeinse Tijd
	Aardewerk, dikwandig, wrijfschaal / mortarium	Romeinse Tijd midden
41139	Cultuurlaag	Bronstijd
	Cultuurlaag	IJzertijd – Romeinse Tijd
	Steen, brok	IJzertijd – Romeinse Tijd
	Bot	IJzertijd – Romeinse Tijd
	Aardewerk, handgevormd	IJzertijd – Romeinse Tijd
41144	Cultuurlaag	Bronstijd
	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd
	Bot	Bronstijd
41146	Cultuurlaag	Bronstijd
41614	Aardewerk, handgevormd	IJzertijd laat – Romeinse Tijd midden
	Aardewerk, gedraaid	Middeleeuwen
41657*	Aardewerk, gladwandig, gedraaid	Romeinse Tijd vroeg – Romeinse Tijd midden
	Aardewerk, ruwwandig, gedraaid	Romeinse Tijd vroeg – Romeinse Tijd midden
	Aardewerk, handgevormd	Romeinse Tijd vroeg – Romeinse Tijd midden
	Keramiek, ruwwandig bord, Stuart 218 / Brunsting 22	Romeinse Tijd midden
	Keramiek, gladwandige kruik / kruikamfoor, Stuart 131 / Brunsting 23	Romeinse Tijd vroeg – Romeinse Tijd midden
43202	Zandsteen / kwartsiet	Bronstijd midden
	Bot, verbrand; rund, varken, schaap / geit, edelhert	Bronstijd midden
	Hout / houtskool	Bronstijd midden
	Vuursteen, afslagen	Bronstijd midden
	Steen	Bronstijd midden
	Huttenleem / verbrande leem, geen tak- of twijgindrukken	Bronstijd midden
	Aardewerk, Hilversum-aardewerk	Bronstijd midden A
	Zaden, onverkoold	Nieuwe Tijd
43204	Steen; grind, kwartsiet, zandsteen en siltsteen	Bronstijd
	Hutteleem / verbrande leem, indrukken van paaltjes en vlechtwerk	Bronstijd
	Vuursteen, afslagen	Bronstijd
	Hout / houtskool	Bronstijd
	Keramiek	Bronstijd laat
	Brons, spijker / (klink)nagel	Bronstijd laat

	Bronstijd, knopsikkel	Bronstijd midden
	Aardwerk, Hilversum-aardewerk	Bronstijd midden A
	Aardewerk, Hazendonk-aardewerk	Neolithicum midden A
	Bot, dierlijk	Bronstijd – Onbekend
57410	Paalgat / paalkuil	Bronstijd
	Cultuurlaag	Bronstijd
	Gemengde vondsten	Bronstijd
57412	Vondsten uit de bouwvoor, o.a. aardewerk	Bronstijd midden – Bronstijd laat
57414	Cultuurlaag	Paleolithicum – Nieuwe Tijd C
57418	Paalgat / paalkuil	Nieuwe Tijd C
	Metaal, afval	Nieuwe Tijd C
57426	Cultuurlaag	Bronstijd vroeg – Bronstijd midden
	Gemengde vondsten	Bronstijd vroeg – Bronstijd midden
57428	Paalgat / Paalkuil	Mesolithicum – Nieuwe Tijd C
57430	Cultuurlaag	Bronstijd
	Verbrande klei	Bronstijd
57432	Cultuurlaag	Neolithicum laat - IJzertijd
	Gemengde vondsten	Neolithicum laat - IJzertijd
57440	Cultuurlaag	Bronstijd
	Gemengde vondsten	Bronstijd
127638	Cultuurlaag; fragmenten aardewerk, houtskool en bot (verbrand en onverbrand)	Neolithicum - Bronstijd
127648	Cultuurlaag; aardewerk, houtskool, verbrande leem en bot	Neolithicum - Bronstijd
401470	Kuil, afvalkuil	Paleolithicum – Nieuwe Tijd C
	Depressie	Paleolithicum – Nieuwe Tijd C
401827	Vegetatiehorizont	Paleolithicum – Nieuwe Tijd C
	Natuursteen	Paleolithicum – Nieuwe Tijd C
401829	Depressie	Paleolithicum – Nieuwe Tijd C
401831	Stortvondsten, gemengd	Paleolithicum – Nieuwe Tijd C
401837	Cultuurlaag	Paleolithicum – Nieuwe Tijd C
	Gemengde vondsten	Paleolithicum – Nieuwe Tijd C

* Het plangebied is gelegen ter plaatse van deze waarneming.

Monumenten nabij het plangebied

Nummer	Omschrijving	Tijdvak
3942	Terrein van hoge archeologische waarde: Nederzetting	Bronstijd – IJzertijd
3943	Terrein van hoge archeologische waarde: Nederzetting	IJzertijd laat – Romeinse Tijd
3944	Terrein van hoge archeologische waarde: Nederzetting	Bronstijd
3948*	Terrein van hoge archeologische waarde: Nederzetting	IJzertijd laat – Romeinse Tijd
12570	Terrein van hoge archeologische waarde: Nederzetting	Bronstijd midden
12580	Terrein van hoge archeologische waarde: Nederzetting	Neolithicum – Bronstijd

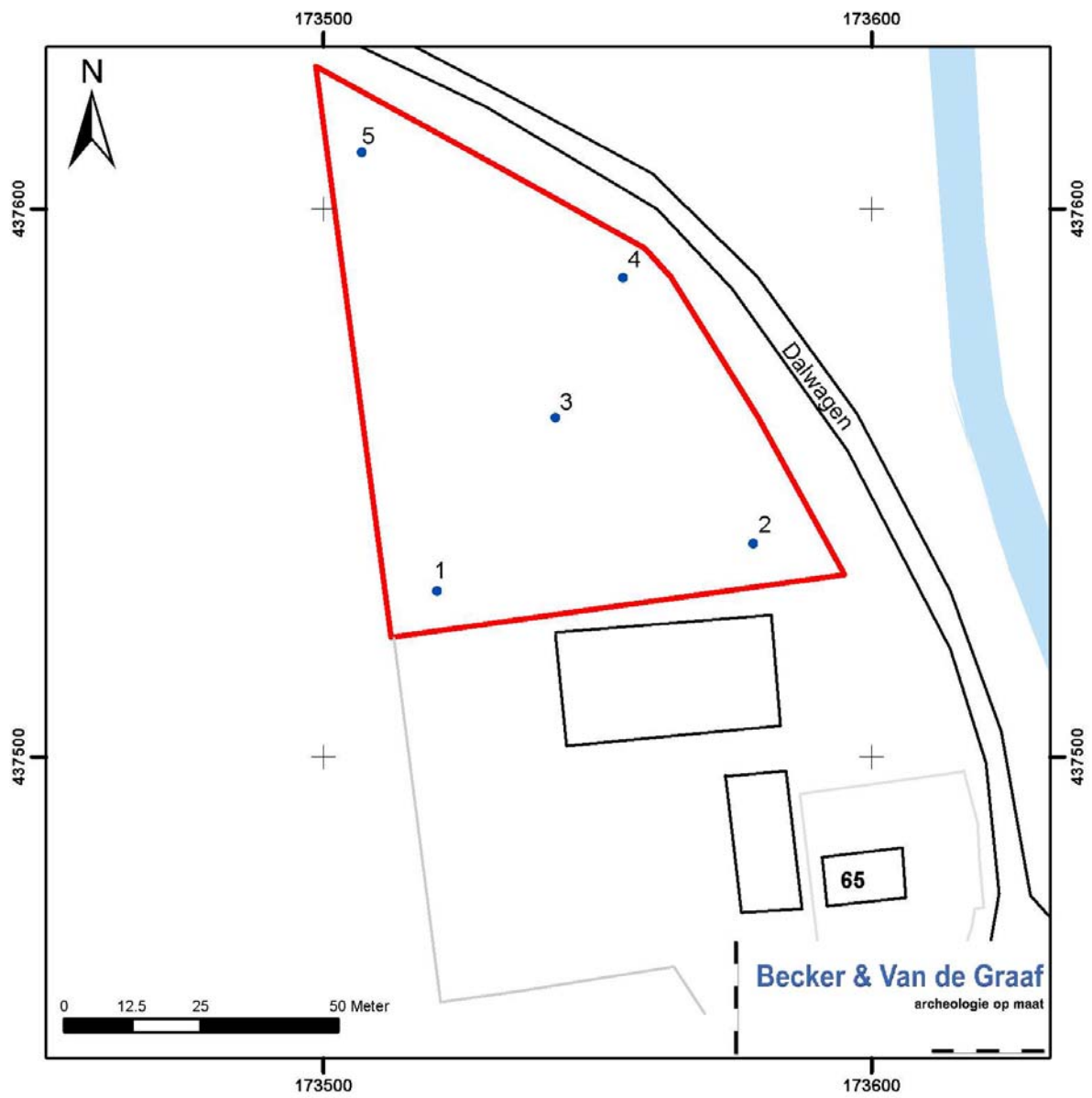
* Het plangebied is gelegen ter plaatse van dit monument.

Onderzoeksmeldingen nabij het plangebied

Nummer	Uitvoerder	Jaar
1783	Onbekend (projectleider: M. Sier)	1997
1787	Onbekend (projectleiders: E.E.B. Bulten, F.J.G. v/d Heijden, M. v/d Aa)	1997
1788	Onbekend (projectleiders: E.E.B. Bulten, F.J.G. v/d Heijden, M. v/d Aa)	1997
5506	RAAP Archeologisch Adviesbureau	1995
5509	RAAP Archeologisch Adviesbureau	1995
8729	RAAP Archeologisch Adviesbureau	2004
10182	RAAP Archeologisch Adviesbureau	1991
10309	RAAP Archeologisch Adviesbureau	1992
10311	RAAP Archeologisch Adviesbureau	1994
12589	Synthegra BV	2004
18454	Oranjewoud	2003
18986	Synthegra BV	2006
25254	RAAP Archeologisch Adviesbureau	2007
28342*	Becker en Van de Graaf	2008

* dit onderzoek.

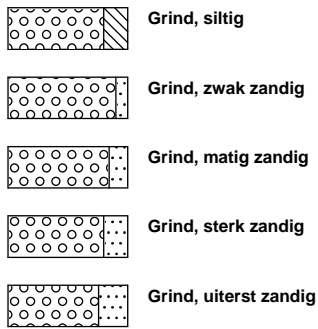
Bijlage 4: Boorlocatiekaart



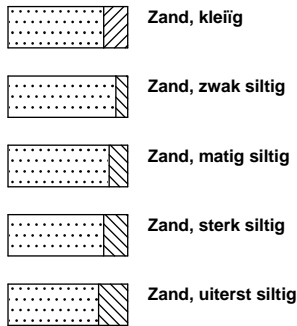
Bijlage 5: Boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

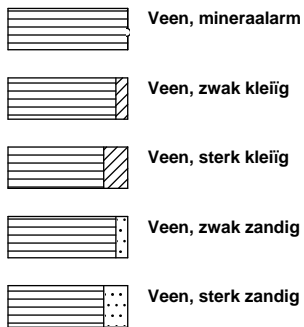
grind



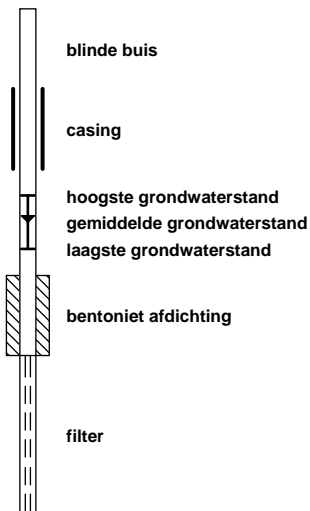
zand



veen



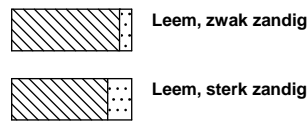
peilbuis



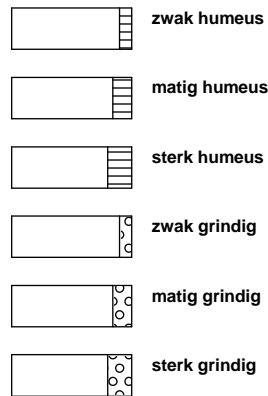
klei



leem



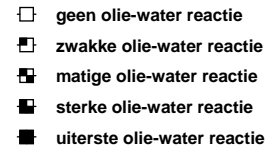
overige toevoegingen



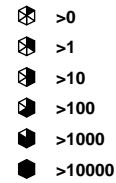
geur



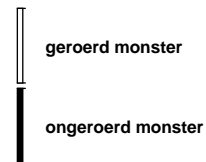
olie



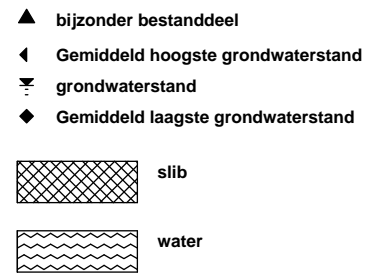
p.i.d.-waarde



monsters

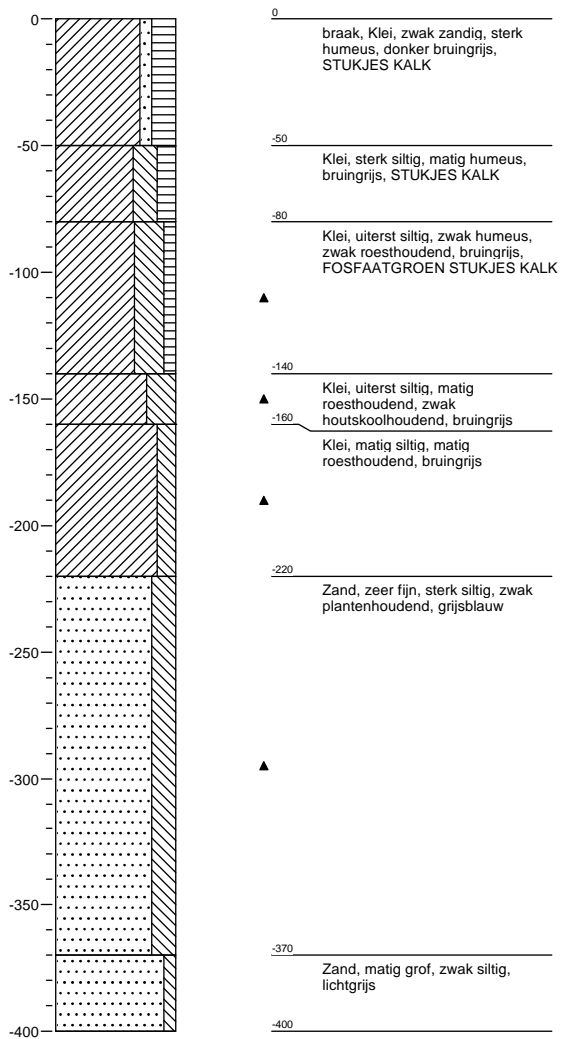


overig



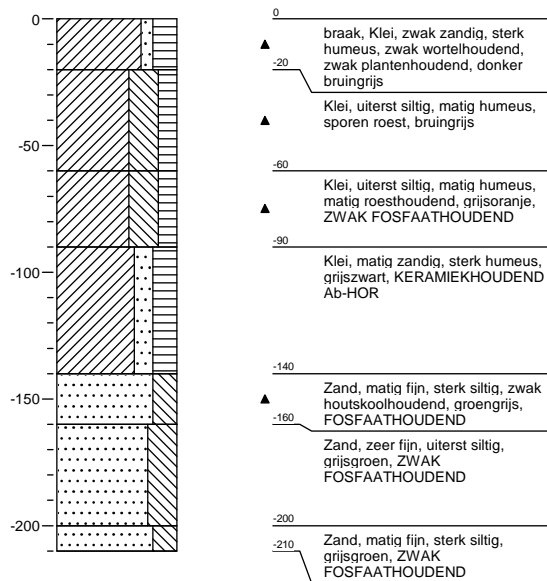
Boring: 01

Datum meting: 25-04-2008
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



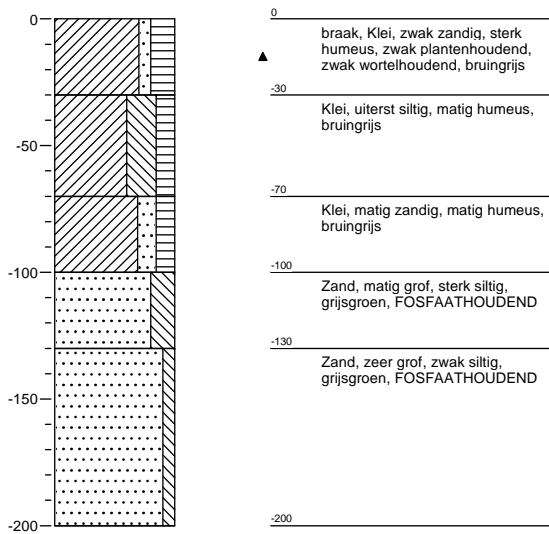
Boring: 02

Datum meting: 25-04-2008
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



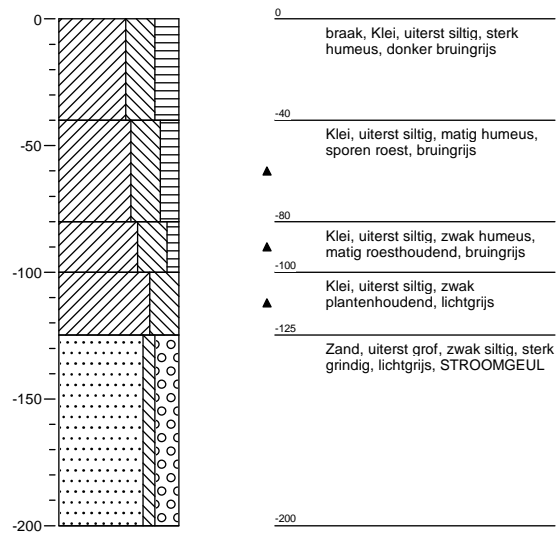
Boring: 03

Datum meting: 25-04-2008
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



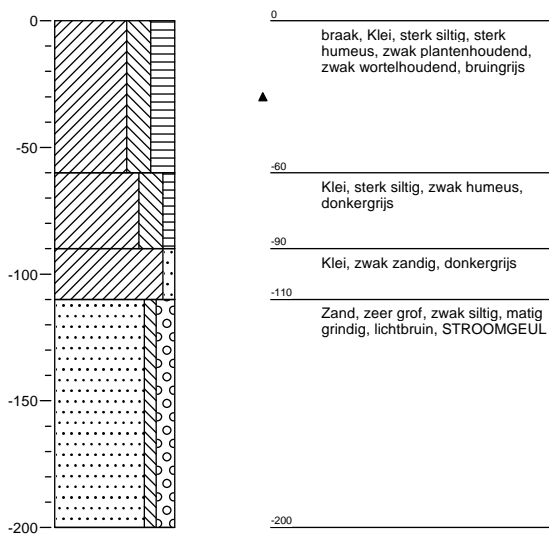
Boring: 04

Datum meting: 25-04-2008
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Boring: 05

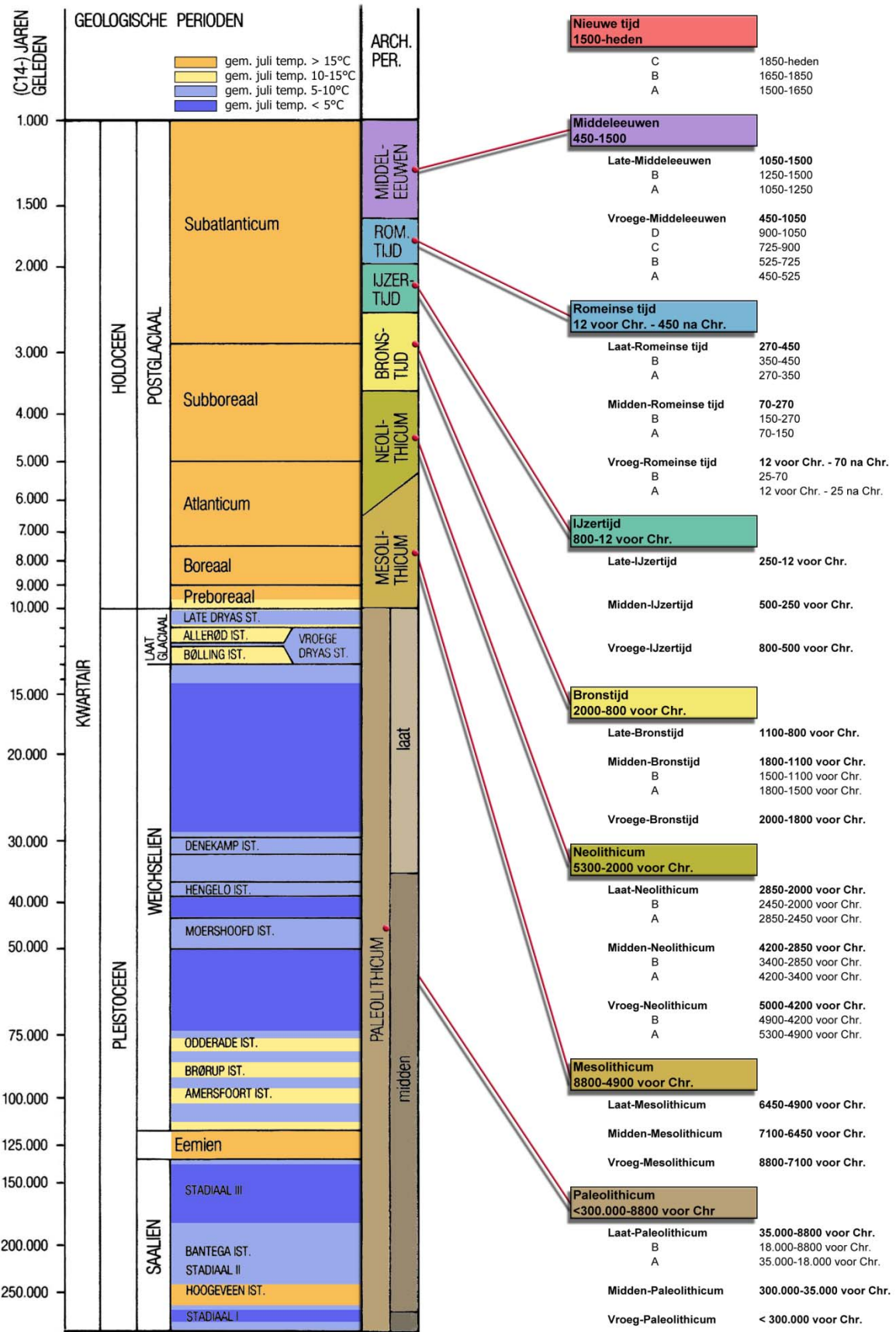
Datum meting: 25-04-2008
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Bijlage 6: Vondstenlijst

Boornr.	Vondstnr.	Diepte	Aantal	Soort vondst	Datering	Beschrijving	Conserveringstoestand
1	1	0-40	2	Keramiek	IJZ of ME	Handgevormd (fragmentarisch)	
1	2	0-40	1	Baksteen	NT		
1	3	50-70	3	Baksteen	NT		
1	4	90-110	2	Keramiek	IJZ	Handgevormd, randfragment	
2	5	20	1	Keramiek	LME	Handgevormd	
2	6	20	1	Keramiek	NTB-NTC	Pijpesteeltje	
2	7	40	1	Steenkool	NTC		
2	8	40	2	Keramiek	NTB	Pijpekopje	
2	9	80	1	Keramiek	IJZ of ME	Handgevormd	
2	10	100	1	Keramiek	IJZ	Handgevormd	
2	11	100	1	Bot	-		
2	12	120	5	Bot	-		
2	13	120	1	Bot			verbrand
2	14	120	1	Houtskool	-		
2	15	120	1	Baksteen/Keramiek	NT	Fragmentarisch (baksteen of keramiek)	
2	16	120	12	Keramiek	ME	Handgevormd	
2	17	120	6	Keramiek	LME (13 ^e eeus)	Grote stukken van een kogelpot	
2	18	130-140	1	Keramiek	IJZ	Handgevormd	
2	19	130-140	3	Houtskool	-		
3	20	0-40	1	Keramiek	IJZ-ROM	Handgevormd	
3	21	40-70	1	Keramiek	IJZ	Handgevormd	
3	22	90-100	12	Bot	-		
4	23	0-20	1	Baksteen	NT		
4	24	40	1	Keramiek	IJZ-ME	Handgevormd (fragmentarisch)	
5	25	90	1	Keramiej	IJZ	Handgevormd	

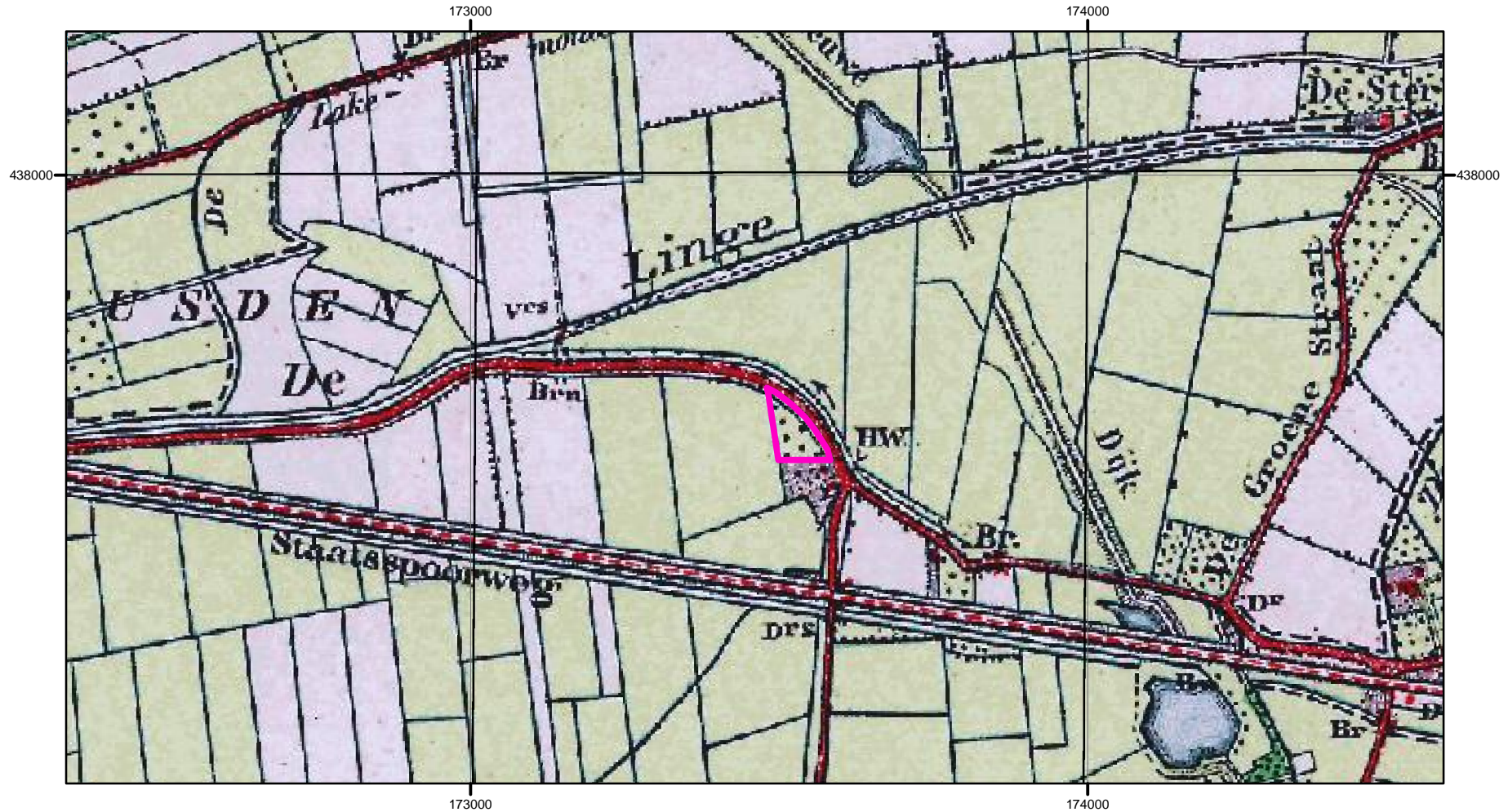
Bijlage 7: Periodentabel



Bijlage 8 Historische kaart

Plangebied geplot op de historische kaart van ca. 1900

Bron: Archis II (Bonnebladen)



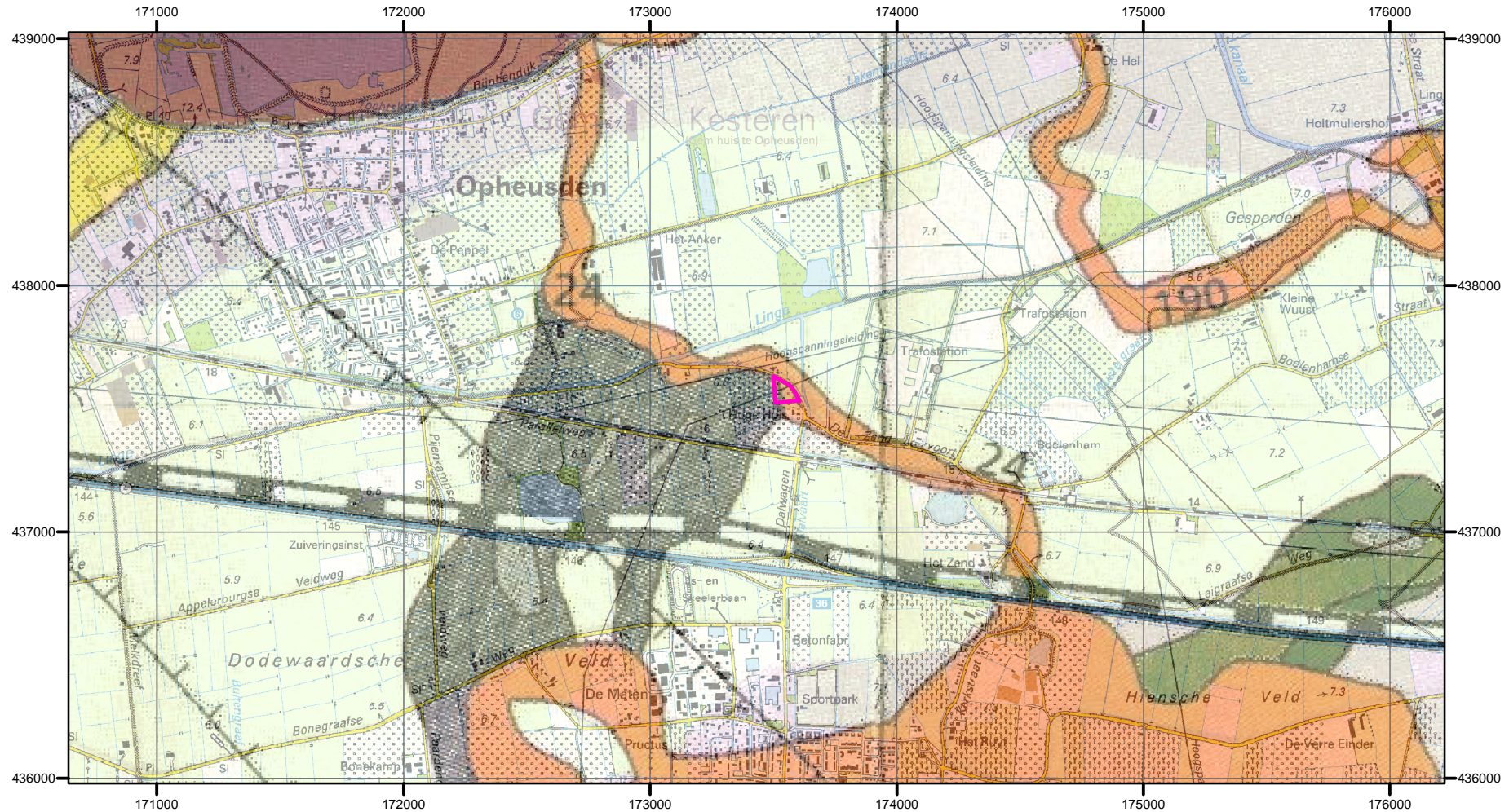
0 125 250 500 Meter
1:10,000

Becker & Van de Graaf
archeologie op maat

Bijlage 9 Plangebied geplot op de stroomgordelkaart

Plangebied geplot op de stroomgordelkaart

Bron: Berendsen & Stouthamer, 2001



Legenda

Stroomgordel 24 (oranje): Stroomgordel van Boelenham. Deze stroomgordel was actief in de periode: 2650-2200 BP (IJzertijd).

Grijsgekleurde deel (aan de zuid oostkant van het plangebied): Crevasse afzettingen.

Dit zijn oeverwaldoorbraakafzettingen. De crevasse afzettingen horen waarschijnlijk bij stroomgordel 37: De stroomgordel van Distelkamp-Afferden. Deze stroomgordel is in de periode 4605-2250 Steentijd-Bronstijd actief geweest.

