

Bureau voor Archeologie Rapport 191

Waalbandijk 131, Dodewaard, gemeente Neder-Betuwe: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 191. Waalbandijk 131,
Dodewaard, gemeente Neder-Betuwe: een bureau- en
inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen

auteur: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 1 juli 2015

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2015061801
Provincie	Gelderland
Gemeente	Neder-Betuwe
Plaats	Dodewaard
Toponiem	Waalbandijk 131
Centrum locatie (m RD)	177.220; 434.300 (x; y)
Omvang plangebied	1.270 m ²
Kadastrale gegevens	Gemeente Dodewaard, Sectie C, perceel 1570
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	2684043100
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen
Opdrachtgever	Dhr. Veens vertegenwoordigd door: Milon, dhr. W. van der Velden
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	39H
Periode van uitvoering	Juni 2015
Bevoegd gezag	Gemeente Neder-Betuwe
Beheerder en plaats van documentatie	Bureau voor Archeologie, Koningsweg 244, Utrecht



Figuur 1: Ligging van het plangebied (www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	5
1	Inleiding.....	6
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	7
2	Bureauonderzoek.....	8
	2.1 Methode.....	8
	2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep.....	8
	2.3 Aardkunde.....	8
	2.4 Bewoning en historische situatie.....	9
	2.5 Bekende Waarden.....	10
	2.6 Gespecificeerde verwachting.....	12
3	Booronderzoek.....	14
	3.1 Methode.....	14
	3.2 Resultaten.....	14
	3.3 Interpretatie.....	15
4	Conclusie.....	16
5	Advies.....	17
6	Literatuur.....	18
	Figuren.....	20
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	30

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor de bouw van een loods aan de Waalbandijk 131 te Dodewaard.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

De beoogde ingreep bestaat uit de bouw van een loods met een omvang van ongeveer 1.270 m². De fundering bestaat uit poeren langs de bouwmuren. De onderzijde van de poeren komt tot ongeveer 80 cm -mv. In de loods worden stelconplaten gelegd op een zandbed. De diepte van de bodemverstoring in de loods bedraagt circa 30 cm. Het plangebied is nu in gebruik als grasland. Uit oude en actuele hoogtegegevens blijkt dat het maaiveld het afgelopen decennium ongeveer 70 cm is opgehoogd.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied afzettingen van de Echteld stroomgordel aanwezig zijn. Deze afzettingen zijn gevormd tussen ongeveer 1000 v. Chr. en 110 n. Chr – dus sinds het einde van de Bronstijd tot in de Romeinse tijd. Daarna is de Waal zuidelijk van het plangebied ontstaan.

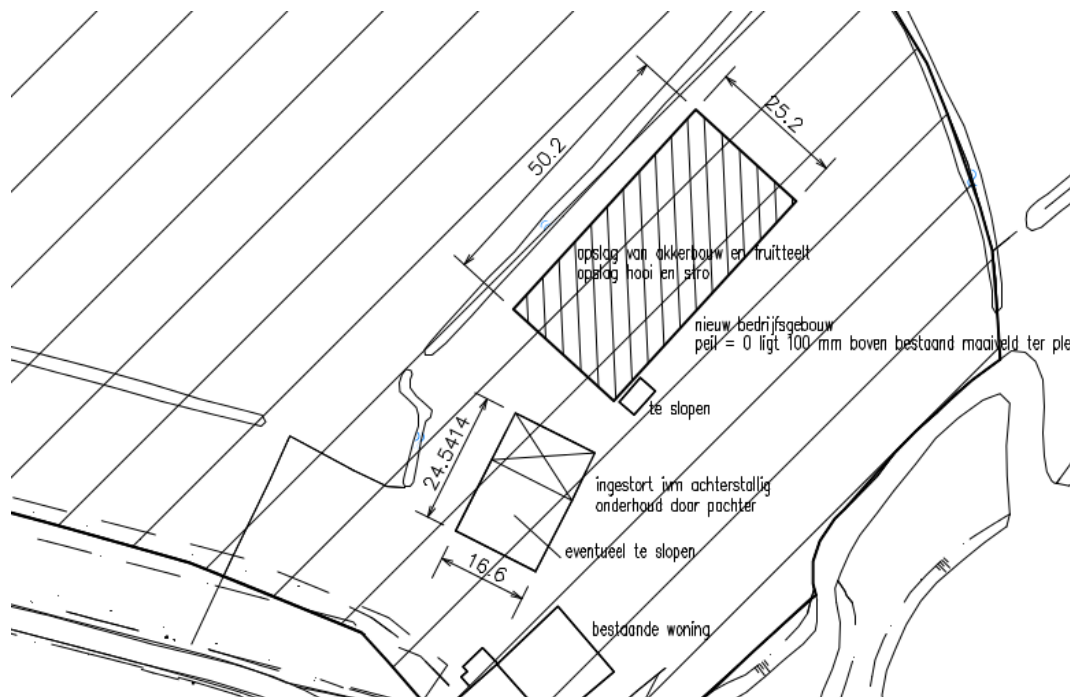
In het plangebied zijn vijf boringen geplaatst tot maximaal 180 cm -mv. Hieruit blijkt dat de bodem tot een diepte van 80 à 100 cm -mv uit een omgewerkt en opgehoogd pakket bestaat, dus iets dieper dan op grond van het bureauonderzoek werd verwacht. Hieronder bevindt zich het oorspronkelijke bodemprofiel bestaande uit oever- op beddingafzettingen van de Echteld stroomgordel. In geen van de boringen zijn aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen.

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Neder-Betuwe.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de bouw van een loods bij Waalbandijk 131 te Dodewaard.



Figuur 2: Ligging van de nieuwe loods.

In het gebied geldt een vastgesteld archeologisch beleid dat is verwerkt in het actuele bestemmingsplan.¹ Het plangebied ligt in bestemmingsplan Buitengebied Dodewaard en Echteld. In het plangebied geldt de dubbelbestemming Waarde Archeologie 4. Dit betekent dat bij bouwwerken groter dan 500 m² waarbij graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm plaatsvinden, een archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 1.270 m², zie fig. 2. De beoogde ontwikkeling leidt tot een bodemverstoring tot maximaal 80 cm. Hiermee overschrijdt het plan de vrijstellingscriteria en geldt de verplichting om een onderzoek op de locatie uit te voeren.

Het onderzoeksgebied is een zone met straal van circa 500 m om de loods heen.

In Nederland wordt voor het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3) gehanteerd. Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Neder-Betuwe heeft geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is gebaseerd op de criteria die in de KNA staan geformuleerd.

¹ (Schuurman en Roode 2008)

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) had de verkennende en karterende vorm. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en sporen.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

- Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?
- Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?
- Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?
- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:
 - Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?
 - Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 3.3, protocol 4002.²

In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische waarden beschreven in termen van onder meer de diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

Genoemde stappen leidden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.³ In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd.

2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep

Het plangebied ligt in het landelijk gebied bij de plaats Dodewaard, gemeente Neder-Betuwe. Het betreft het perceel grasland achter het erf van Waalbandijk 131. Het plangebied wordt begrensd door grasland en bouwland aan noord-, oost- en westzijde (fig. 3). Aan de zuidzijde bevindt zich het bestaande boerenbedrijf. De initiatiefnemer geeft aan dat een ongeveer twee meter dik ophoogpakket in het plangebied ligt.

De beoogde ingreep bestaat uit de bouw van een loods van 50,2 m lang en 25,2 m breed en heeft een omvang van ongeveer 1.270 m² (fig. 2). De fundering bestaat uit poeren langs de bouwmuren. De onderzijde van de poeren komt tot ongeveer 80 cm -mv. In de loods worden stelconplaten gelegd op een zandbed. De diepte van de bodemverstoring in de loods bedraagt circa 30 cm.

In het plangebied zijn geen andere graafwerkzaamheden of egalisaties voorzien. Het bouwpeil ligt 10 cm boven het huidige maaiveld.

2.3 Aardkunde

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het Utrechts-Gelders rivierengebied.⁴ De top van de Pleistocene afzettingen ligt hier op ongeveer 2 m NAP.⁵ Hierboven liggen pakketten klei en zand die zijn gevormd door rivieren die gedurende duizenden jaren steeds hun loop hebben verlegd.

In het plangebied bevinden zich de afzettingen van de Echteld beddinggordel. Deze was actief (1000 v. Chr. tot 110 n. Chr). Op deze beddinggordel zijn

2 (SIKB 2010)

3 (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services)

4 (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)¹

5 (Dinoloket)

archeologische resten uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen aangetroffen.⁶

De top van het zand bevindt zich in het noorden van het plangebied oorspronkelijk tussen 2 en 3 m -mv. En in het zuiden van het plangebied tussen 1 en 1,5 m -mv. Het plangebied is echter opgehoogd. Dit blijkt uit het verschil in hoogteligging op de hoogtepunten kaart uit het midden van de 20^e eeuw (8 m NAP; fig. 8) en de huidige hoogtegegevens waarmee een hoogte-reliëfkaart is gemaakt (8,6 tot 8,8 m NAP; fig. 7). Het plangebied is dus 60 tot 80 cm opgehoogd.

Op de bodemkaart staan in het plangebied kalkhoudende poldervaaggronden gekarteerd (fig. 9). Op de geomorfologische kaart staat het plangebied als rivieroeverwal gekarteerd (fig. 10).

In het Dinoloket en BISNederland bevinden zich geen voor het plangebied relevante boorprofielen.⁷ In het bodemloket staan in het plangebied geen onderzoeken of mogelijk verontreinigende activiteiten geregistreerd.⁸

<i>Bron</i>	<i>Situatie plangebied, omschrijving</i>
Geologie (fig. 4 tot en met 6)	Geologische kaart: rs, Afzettingen in recente stroomgordels: geulafzettingen s.s. meestal bedekt door complexe bovenlaag van i.h.a. zeer variabele dikte. Dikte bovenlaag onbekend. ⁹ Beddinggordelkaart: Het plangebied ligt op de Echteld beddinggordel, actief van 2770 tot 1901 BP (1000 v. Chr. Tot 110 n. Chr). ¹⁰ Zanddieptekaart: de top van het zand bevindt zich tussen 1 en 3 m -mv. Omdat deze kaart is gebaseerd op gegevens van vóór de ophoging, is de werkelijke diepte 70 cm groter. ¹¹
Hoogtegegevens (fig. 7 en 8)	AHN2: Het plangebied ligt op de noordelijke rand van de oeverwal van de Waal. Ten zuidoosten van het plangebied ligt een wiel (dijkdoorbraak kolkgat). Het plangebied ligt tussen 8,6 en 8,8 m NAP Historische hoogtepuntenkaart: Het plangebied ligt op 8 m NAP.
Bodemkunde (fig. 9)	Rn95A: kalkhoudende poldervaaggronden in zware zavel of lichte klei, grondwatertrap VI
Geomorfologie (fig. 10)	3K25: rivieroeverwal

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.4 Bewoning en historische situatie

In het Holoceen vormen rivieren natuurlijke hoogtes in het landschap. Als een rivierarm dichtslibt, blijven de oorspronkelijke oevers nog lang hoog in het landschap liggen en worden ze door mensen benut als woonplaats. Vanaf de IJzertijd wonen mensen ook langs actieve rivieren.

De afzettingen in en rond het plangebied zijn allen gevormd in het Neolithicum of recenter. In deze periode doet de landbouw in Nederland zijn intrede. Dat ook daadwerkelijk in de omgeving is gewoond, wordt bevestigd door vondsten uit de Bronstijd en Romeinse tijd (zie volgende paragraaf) in de omgeving van het plangebied.

⁶ (Cohen e.a. 2012)

⁷ (Dinoloket; Alterra Wageningen UR 2012)

⁸ (Provincie Gelderland)

⁹ (Verbraeck 1984)

¹⁰ (Cohen e.a. 2012)

¹¹ (Cohen 2009)

Het plangebied ligt bij Dodewaard, Hien en Wely. Dodewaard wordt voor het eerst genoemd wordt in de 11^e eeuw als *Dodowertha*.¹² Het eerste element van de naam (*Dodo*) verwijst naar een persoon. Het tweede deel is een verwijzing naar een stuk land ('waard') en kan betrekking hebben op een stuk onbedijkt land. Ook Hien en Wely hebben hun oorsprong in de Late Middeleeuwen. Alle drie plaatsen werden waarschijnlijk gebouwd op van nature hoogliggende gronden. Daarbuiten zullen de gronden hoofdzakelijk voor beweiding zijn gebruikt.

In de 13^e eeuw wordt de Waal bedijkt, al zijn de dijken in het begin nog niet zo hoog en sterk. Soms breken de dijken door en vormen zich diepe kolkgraten. Langs de Waalbandijk bij het plangebied bevinden zich verschillende van deze 'wielen'. Ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich het 'Wiel bij Vale Dries' dat vermoedelijk in 1660 is ontstaan.¹³

Op de kadastrale minuut is zichtbaar dat in die tijd bebouwing aan de dijk bestaat, vermoedelijk een boerderij, met enkele kleine bijgebouwen (fig. 11). Het perceel waarin nu gebouwd gaat worden is in deze periode in gebruik als bouwland.

Op opeenvolgende kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw is het plangebied in gebruik als fruitboomgaard (fig. 12 tot en met 15). In 1991 zijn de fruitbomen geroid en is het in gebruik als grasland.

2.5 Bekende Waarden

Archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen staan weergegeven in fig. 17 en staan toegelicht in tabel 2. In het afgebeeld gebied zijn geen archeologische terreinen en vondstmeldingen aanwezig.

Het plangebied valt niet in een AMK terrein. Vlakbij het plangebied ligt een archeologische waarneming: het betreft een lanspunt uit de (brede) periode IJzertijd – Nieuwe tijd (waarneming 29.485, provinciale vindplaats 5.166). Ongeveer 350 m westelijk is kistbeslag uit de Late Middeleeuwen gevonden (waarneming 31.292). Ten noorden van de brede sloot achter het plangebied (Wolferensche Pijp) bevinden zich vondsten van een Bronstijd 'bewoningslaag' (waarneming 25.557), een fibula uit de Romeinse tijd en een breed gedateerde munt (waarneming 42.913). Het plangebied ligt in de Provinciale Ruwe diamant 22: "Limeszone tot aan de Waal".

Onderzoeksmeldingen in of nabij het plangebied betreffen allen grootschalige archeologische onderzoeken die niet voor onderhavige ontwikkeling relevante gegevens bevatten, nl. de melding van het onderzoek voor het opstellen van de gemeentelijke verwachtingskaart (onderzoek 25.254), onderzoek naar bodemverstoringen in landbouwgebieden in Neder-Betuwe (onderzoek 56.010) en onderzoek naar werkzaamheden aan de kribben in de Waal (onderzoeken 28.853 en 37.369).

Bron	Omschrijving
Archeologische terreinen	Geen
Waarnemingen	25.557 - Andelst - DE BOSSEN Vindplaats van een bodemkundige bewoningslaag op Bronstijd niveau. 29.485 - Andelst - VALE DRIES

12 (Instituut voor Nederlandse lexicologie)

13 (Gemeente Overbetuwe)

Bron	Omschrijving
	<p>Een lanspunt uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd.</p> <p>31.292 - Wely - KLAVERBLADSE KOLK</p> <p>Detectorvondst van een antropomorf kistbeslag van brons of een andere koperlegering. Het onderste deel is oudtijds afgebroken. Het betreft een gezicht dat als applique op een hoek van een object bevestigd is geweest. Gezien de afwerking van de achterkant en details in het gezicht (zoals de punten inde ogen) is een datering in de periode 1000-1200 n. Chr. waarschijnlijk. Tevens komt van het terrein een zilveren Pfennig van de stad Osnabrueck uit de periode van Gottfried van Amsberg: 1321-1344 (determinatie KPK, Leiden).</p> <p>43.913 - Andelst - WOLFERENSCHEN PIJP</p> <p>Het terrein is afgelopen met een metaaldetector. De vondst is gedaan op een omgewerkt weiland waarin pas nieuw gras was gezaaid. De toplaag was ongeveer 30 cm diep bewerkt. Hierna was het oppervlak met een zware rol weer aangedrukt. Vondst van een fibula uit de Romeinse tijd en een munt (IJzertijd – Nieuwe tijd).</p>
Vondstmeldingen	Geen
Onderzoeksmeldingen	<p>25.254 - Gemeente Neder-Betuwe – Archeologische Verwachtingskaart</p> <p>Tijdens het bureauonderzoek zijn verschillende archeologische verwachtingszones aangewezen. Voor de verschillende verwachtingszones en het bijbehorende advies wordt verwezen naar RAAP-rapport 1665 of de gemeente Neder-Betuwe.¹⁴</p> <p>28.853 - Druten - Kribverlaging langs rivier De Waal - bureauonderzoek</p> <p>In het kader van de verlaging van de kribben langs de Waal is een bureauonderzoek uitgevoerd. Uit vergelijking van oude kaarten van de Waaloever bij Wamel blijkt dat de nog bestaande Waalkribben daar deel uitmaken van een tweede generatie die kort voor 1888 is gebouwd, op kort tevoren op de rivier gewonnen land. De gespecificeerde archeologische verwachting luidt dat archeologische vindplaatsen onder de Waalkribben slechts in beperkte mate worden verwacht. Het zou enerzijds kunnen gaan om 19e eeuwse scheepswrakken en anderzijds om oudere kribresten. Het selectieadvies is om tijdens de kribverlagingen steekproefsgewijs een archeologische begeleiding uit te voeren. Het doel hiervan is het toetsen van de verwachting uit het bureauonderzoek.</p> <p>37.369 - Herveld - WAKR2 - Plangebied Waalkrib 895.180 - begeleiding</p> <p>In opdracht van Rijkswaterstaat worden de bestaande kribben in de Waal 1 tot 2 m verlaagd. In het najaar van 2009 is gestart met een pilot ter plaatse van ca. 100 kribben tussen de rivierkilometers 888 en 905. Door een graafmachine wordt de afdeklaag van basaltblokken en worteldoek verwijderd, en het zandlichaam afgegraven tot op het niveau van het gemiddelde zomerpeil in de rivier. Hierna worden de basaltblokken weer teruggestort.</p> <p>56.010 - Opheusden - Landschapsgenese en bodemverstoring - Neder-Betuwe - booronderzoek</p> <p>Proefputten onderzoek om de invloed van landbewerking op de intactheid van het bodemprofiel te bepalen. Hiertoe zijn in de gemeente Neder-Betuwe 80 kleine profielputten gegraven op 20 percelen. Geen van deze putten zijn in of in de buurt van het plangebied geplaatst.¹⁵</p>
Gemeentelijke kaart	Onbekend
Gebouwde monumenten	Monumentnummer: 512155 - Vale Dries - Waalbandijk 131

14 (Schuurman en Roode 2008)

15 (Kluiving e.a. 2014)

Bron	Omschrijving
	<p>Aan de weg op het perceel staat rijksmonument BOERDERIJ "VALE DRIES".</p> <p>De boerderij is volgens de sluitsteen boven de deeldeuren in de achtergevel gebouwd in 1877 in opdracht van D(aniël) N(icolaas) T(ap) en B(artha) B(uddingh) Op het terrein stond toen al een, volgens de sluitsteen boven de deeldeuren in 1849 in opdracht van D(ries?) T(ap?) en A.D.L., gebouwde schuur. De huidige boerderij is dus mogelijk gebouwd op de plaats van een voorganger. De naam "Vale Dries" duidt vermoedelijk de opdrachtgever en eigenaar van de boerderij aan : Daniël Tap (?). Het woord "vale" (= geel, bleekrood, rossig) verwijst mogelijk naar de haarkleur van Daniël Tap.</p>
Cultuurhistorie ¹⁶	<p>De gemeente Neder-Betuwe heeft geen integrale Cultuurhistorisch beleidskaart. Op provinciaal niveau is wel kaartmateriaal beschikbaar. Op de kaart Historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie, bevinden zich de volgende waarden:</p> <p><i>Religieus erfgoed:</i> Monument nummer 512155, Vale Dries.</p> <p><i>Archeologische vindplaats:</i> 5.166 – Dodewaard – Vale Dries (komt overeen met waarneming 29.485)</p> <p><i>Provinciale archeologische parels en diamanten:</i> Archeologische ruwe diamant, B-22, Potentieel provinciaal belang – Rivierenland: Limeszone tot aan de Waal: Microregio 22 omvat het achterland van de Romeinse rijksgrens, die dwars door het Rivierengebied op de zuidoever van de Rijn ligt. De komst van de Romeinen zal een groot effect hebben gehad op de leefwijze van de lokale bevolking, ook aan de overzijde van de rivier. De handelscontacten bloeiden op, maar tevens bleef de dreiging van een grensconflict constant aanwezig</p> <p><i>Historisch geografische eenheden:</i> Vale Dries – Oude ontginningen op afwisselend nat-droge stroomruggen</p>

Tabel 2: Bekende waarden in tot ca. 500 m van het plangebied.

2.6 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in het Utrechts-Gelders rivierengebied. De ondergrond in dit gebied bestaat uit een stapeling van veen, klei en zandpakketten die in het Holoceen zijn gevormd, vaak onder invloed van rivieren. In het plangebied bevinden zich afzettingen van de Echteld stroomgordel. Deze afzettingen zijn gevormd tussen ongeveer 1000 v. Chr. en 110 n. Chr – dus sinds het einde van de Bronstijd tot in de Romeinse tijd. Daarna is de Waal zuidelijk van het plangebied ontstaan. Op de bedding- en oeverafzettingen van de Echteld stroomgordel bevinden zich waarschijnlijk oeverafzettingen van de Waal, tot aan de bedijking in de Late Middeleeuwen. Ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich een wiel, waarschijnlijk uit de 17^e eeuw. Bij de vorming van het wiel zijn overslaggronden gevormd, mogelijk ook tot in het plangebied. Het wiel is bedijkt en in de 20^e eeuw deels gedempt.

Het plangebied is 70 cm of meer opgehoogd met 'schoon' zand in de 21^e eeuw.

Het plangebied is in ieder geval sinds begin 19^e eeuw steeds onbebouwd geweest. Aan de kopzijde van het perceel staat een rijksmonumentale boerderij uit 1877.

De archeologische verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. Datering: Late Bronstijd en recenter.
2. Complextype: Resten van bewoning (boerderij plaats).

¹⁶ (Provincie Gelderland)

3. Omvang: Enkele honderden tot duizenden vierkante meters.
4. Diepteligging: De top van het archeologisch niveau wordt verwacht onder de 21^e eeuwse ophooglaag, binnen ca. 70 cm. Archeologische resten kunnen aanwezig zijn in oeverafzettingen tot maximaal de top van de beddingafzettingen. De beddingafzettingen worden verwacht tussen 1,70 en 3,70 m -mv.
5. Gaafheid, conservering en verstoringen: Onbekend.
6. Locatie: Hele plangebied.
7. Uiterlijke kenmerken: Archeologische nederzittingsresten manifesteren zich als een archeologische laag – een laag bestaand uit het oorspronkelijke sediment vermengd met indicatoren zoals bot-houtskool- en aardewerk fragmenten.

3 Booronderzoek

3.1 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.3,¹⁷ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek bestaat uit een booronderzoek (specificatie VS03).

De boringen zijn in de eerste plaats gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd.

De boringen zijn in de tweede plaats gezet met het doel de archeologische waarden te karteren. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.

Het onderzoek is opgezet uitgaande van de Leidraad IVO Karterend booronderzoek, methode D1:¹⁸

- Prospectie type: Archeologische laag
- Datering: Bronstijd – Middeleeuwen
- Complextypen: Huisplaats(en)
- Omvang: 500- 2000 m² (1200 m²)
- Boorgrid: 30 x 35 m
- Boordiameter: 3 cm guts
- Waarnemingstechniek: Boormes

Op basis van de grootte van het plangebied en de archeologische verwachting zijn vijf boringen geplaatst. De boringen zijn gezet met een 7 cm Edelmanboor en 3 cm guts tot in het beddingzand op maximaal 180 cm -mv.

De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Alle uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd. De opgeboorde grond is onderzocht door deze te versnijden en te verbrokkelen. De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens ASB 1.1 van het NITG-TNO. In de ASB wordt onder meer de standaardclassificatie van bodemmonsters volgens NEN 5104 gehanteerd.¹⁹ De gegevens in het veld zijn digitaal geregistreerd in het programma PIM 3.1. De X en Y coördinaten van de boringen zijn ingemeten door middel van een GPS met WAAS en GLANOSS correctie met een nauwkeurigheid van 2 m.

3.2 Resultaten

De locatie van de boringen staat in fig. 18 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1.

¹⁷ (CCvD 2013)

¹⁸ (Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012)

¹⁹ (Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989)

Al het bodemmateriaal is kalkrijk.

Het grondwaterstand bevond zich tijdens het veldwerk dieper dan de maximale boordiepte.

De bodemopbouw bestaat op hoofdlijnen uit vier pakketten, van boven naar boven:

- **Pakket 1:** licht grijs bruine zwak zandige klei. De basis van het pakket is scherp. In het pakket bevinden zich fragmenten baksteen (puin). Deze grondlaag was tijdens het veldwerk zeer droog. Het pakket is 25 tot 60 cm dik. De grens met het onderliggende pakket is scherp.
- **Pakket 2:** donker bruin grijze of donker grijs bruine zwak zandige humeuze klei. Dit pakket bevat sporen slakken/sintels en baksteen. Het pakket is 30 tot 65 cm dik. De basis bevindt zich tussen 80 en 100 cm -mv.
- **Pakket 3:** matig tot sterk zandige (licht) grijs bruin of bruin-grijze grond. Het bevat vaak roestvlekken en mangaanconcreties. De top van dit pakket bevat graswortels in boorprofiel 2 en een grindbijmenging in boorprofiel 5. In deze boorprofielen en in boorprofielen 3 en 4 geeft het bodemmateriaal de indruk dat in de top van dit pakket sprake is van een begraven bouwvoor. Het pakket is 60 tot 80 cm dik. De basis van het pakket bevindt zich tussen 125 en 180 cm -mv.
- **Pakket 4:** zwak siltig licht bruin grijs of grijs bruin zand met kleibrokken. De basis van het pakket is niet bereikt.

Al het bodemmateriaal is kalkrijk. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op een vindplaats.

3.3 Interpretatie

Het bovenste pakket (**pakket 1**) wordt geïnterpreteerd als een opgebracht pakket. Het pakket daaronder (**pakket 2**) is eveneens een antropogeen en omgewerkt pakket. Het is waarschijnlijk dat dit pakket ook is opgebracht. De dikte van de bovenste twee pakketten komt ongeveer overeen met de schatting die basis van het bureauonderzoek is gedaan (bureauonderzoek: 70 cm, som van pakket 1 en 2 = 80 tot 100 cm).

Pakket 3 wordt op grond van de landschappelijke ligging en textuur geïnterpreteerd als oever- of crevasse afzettingen. De afzettingen kunnen afkomstig zijn van de Waal, maar ook van oudere beddinggordels in de omgeving. De top van het pakket is omgewerkt in de meeste boringen, waarschijnlijk door het oorspronkelijke gebruik (fruitteelt) en het uiteindelijke rooien van de boomgaard. De indruk is dat de top van dit pakket de natuurlijke top van het bodemprofiel is.

Pakket 4 wordt op grond van de textuur, de stratigrafische ligging onder pakket 3 en de landschappelijke ligging en de gegevens van het bureauonderzoek geïnterpreteerd als beddingafzettingen van de Echteld beddinggordel. De aanwezigheid van kleibrokken in het beddingzand in vier van de vijf boorprofielen wijst er op dat lokaal (blijkbaar) sprake is geweest van een sterk erosief milieu waarbij brokken klei uit diepe bodemlagen zijn opgenomen in het beddingzand. Het is onwaarschijnlijk dat afzettingen onderdeel zijn van een overslag (dijkdoorbraakafzettingen) vanwege de ligging onder de oeverafzettingen (pakket 3).

4 Conclusie

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

- Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?

De beoogde ingreep bestaat uit de bouw van een loods van ongeveer 1.270 m². De bodemverstoring is maximaal 80 cm bij de aanleg van poeren.

- Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?

Het plangebied ligt in het rivierengebied op de Echteld beddinggordel. Het booronderzoek bevestigt de aanwezigheid van oever- en beddingafzettingen. Deze natuurlijke afzettingen worden afgedekt door twee antropogene ophooglagen.

- Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?

De bodem bestaat tot een diepte van 80 à 100 cm -mv uit een omgewerkt en opgehoogd pakket. Hieronder bevindt zich het oorspronkelijke bodemprofiel. In de oorspronkelijke bodem is ook sprake van een omgewerkte laag; deze is maximaal 60 cm dik.

- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische waarden.

- Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:

- Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?

n.v.t.

- Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

n.v.t.

5 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Neder-Betuwe.

6 Literatuur

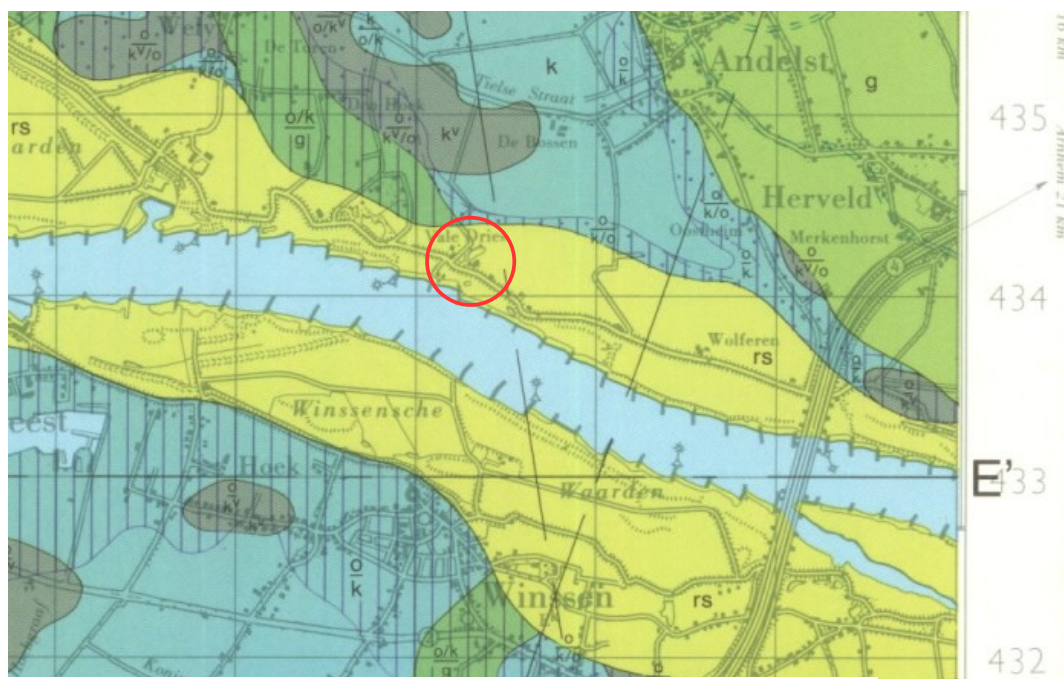
- Alterra Wageningen UR. 2012. "BISNederland". *Bodemkaart 1 : 50 000*.
<http://www.bodemdata.nl/>.
- ARCHIS - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2015. "Archis".
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- Bosch, J.H.A. 2008. "Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2". 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- Brus, D.J. 1986. "Geomorfologische kaart van Nederland : schaal 1:50.000: Toelichting op kaartblad 39 Tiel". Wageningen [etc.]: Stiboka [etc.].
- CCvD. 2013. "Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.3". Centraal College van Deskundigen.
- Cohen, K.M. 2009. *Zand in banen: zanddiepte-kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Utrecht; Arnhem: Universiteit Utrecht]; Provincie Gelderland].
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A. H. Geurts. 2012. "Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta". Dept. Physical Geography. Utrecht University. <http://persistent-identificer.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- Dinoloket. "Ondergrondgegevens | DINoloket".
<http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>.
- gemeente Overbetuwe. "Wiel bij Vale Dries".
<https://www.overbetuwe.nl/dsresource?type=pdf&objectid=overbetuwe:12534&versionid=&subobjectname=>.
- Instituut voor Nederlandse lexicologie. "Instituut voor Nederlandse Lexicologie: Schatkamer van de Nederlandse taal". <http://www.inl.nl>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. "AHN2 - WCS service". <http://nationaalgeoregister.nl>.
- Kluiving, S.J., J. van der Laan, J. Hammer, en C. Sueur. 2014. "Bodemverstoringsonderzoek door middel van 80 bodemprofielputten, gemeente Neder-Betuwe (Gld.)". GEO-LOGICAL reeks 67. GeoLogical.
- Meetkundige Dienst RWS. 1942. "Tophoogte MD: Historisch hoogtepunten bestand". 1983.
<http://www.rijkswaterstaat.nl/apps/geoservices/geodata/dmc/tophoogte/prductinfo/metainfo/tophoogte.xml>.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Provincie Gelderland. "Bodemverontreinigingen". [http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(2qcxtt450onmj5vxfjwvj155\)\)/Default.aspx?applicatie=Bodemverontreinigingen](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(2qcxtt450onmj5vxfjwvj155))/Default.aspx?applicatie=Bodemverontreinigingen).
- . "Kaart Historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie van de provincie Gelderland".
<http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Historischarcheologie>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. "NOaA ArcheoRegio's".
<http://archeologieinnederland.nl/noaa-archeoregios>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. "e-depot voor de Nederlandse archeologie". <http://www.edna.nl>.
- Schuurman, E.I., en F. de Roode. 2008. "Archeologische monumentenzorg in de gemeente Neder-Betuwe". RAAP-rapport 1665. Amsterdam: RAAP Archeologisch Adviesbureau.
- SIKB. 2010. "Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems". SIKB.

- Steur, G.G.L., W. Heijink, en Stichting voor Bodemkartering. 1973. "*Bodemkaart van Nederland 1:50.000 : toelichting bij de kaartbladen 39 West Rhenen en 39 Oost Rhenen*". Wageningen: Stiboka. <http://edepot.wur.nl/117795>.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. "*Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*". SIKB.
- Verbraeck, A. 1984. "*Geologische kaart van Nederland : toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1: 50.000 = Geological map of the Netherlands: Blad Tiel West (39W) en blad Tiel Oost (39O)*". Haarlem: Rijks Geologisch Dienst.
- WatWasWaar. "*WatWasWaar*". <http://watwaswaar.nl/>.

Figuren

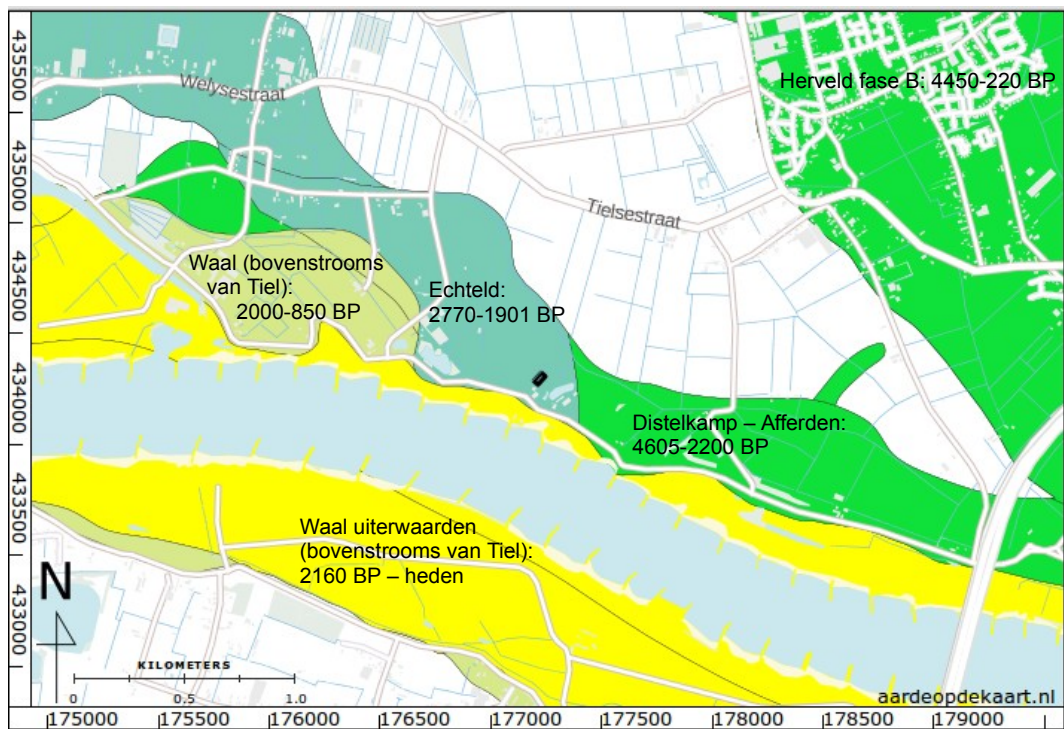


Figuur 3: Het plangebied op de luchtfoto.

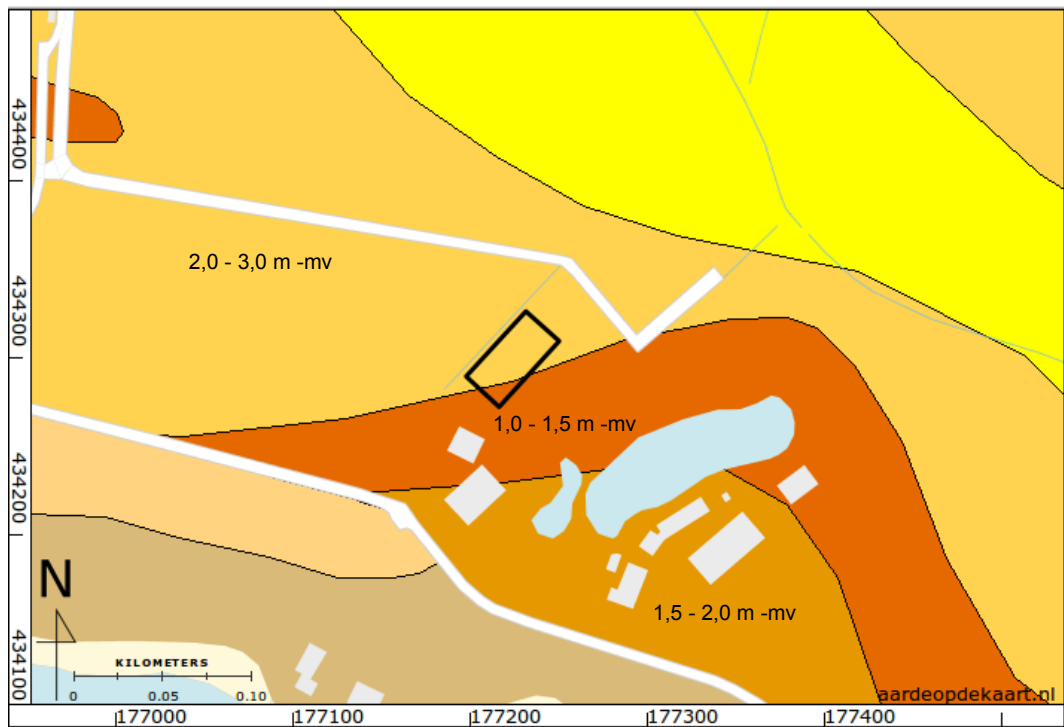


- 1 Afzettingen in recente stroomgordels: geulafzettingen s.s. meestal bedekt door complexe bovenlaag van i.h.a. zeer variabele dikte. Dikte bovenlaag onbekend
Deposits in recent stream-belts: channel deposits s.s. generally below complex upper-layer of mostly very variable thickness. Thickness upper-layer not surveyed
- 2 Geulafzettingen: geulafzettingen s.s. meestal bedekt met een dunne laag geuldekafzettingen
Channel deposits: channel deposits s.s. generally below thin bed of channel-cover deposits
- 3 Geulafzettingen bedekt met komafzettingen
Channel deposits below flood-basin deposits
- 4 Geulafzettingen bedekt met oeverafzettingen
Channel deposits below bank deposits
- 5 Geulafzettingen bedekt met oeverafzettingen, plaatselijk met een tussenschakeling van komafzettingen
Channel deposits below bank deposits, locally with an intercalation of flood-basin deposits
- 6 Verlandingsafzettingen, of komafzettingen op verlandingsafzettingen, i.h.a. op geulafzettingen
Channel-fill deposits, or flood-basin deposits on channel-fill deposits, generally on channel deposits
- 7 Verlandingsafzettingen met veen, of komafzettingen op verlandingsafzettingen met veen, i.h.a. op geulafzettingen
Channel-fill deposits with peat, or flood-basin deposits on channel-fill deposits with peat, generally on channel deposits
- 9 Komafzettingen
Flood-basin deposits
- 15 Oeverafzettingen op komafzettingen
Bank deposits on flood-basin deposits
- 16 Oeverafzettingen op komafzettingen met veen
Bank deposits on flood-basin deposits with peat
- 17 Oeverafzettingen, op kom- en oeverafzettingen
Bank deposits, on flood-basin deposits and bank deposits
- 18 Oeverafzettingen, op komafzettingen met veen en oeverafzettingen
Bank deposits, on flood-basin deposits with peat and bank deposits

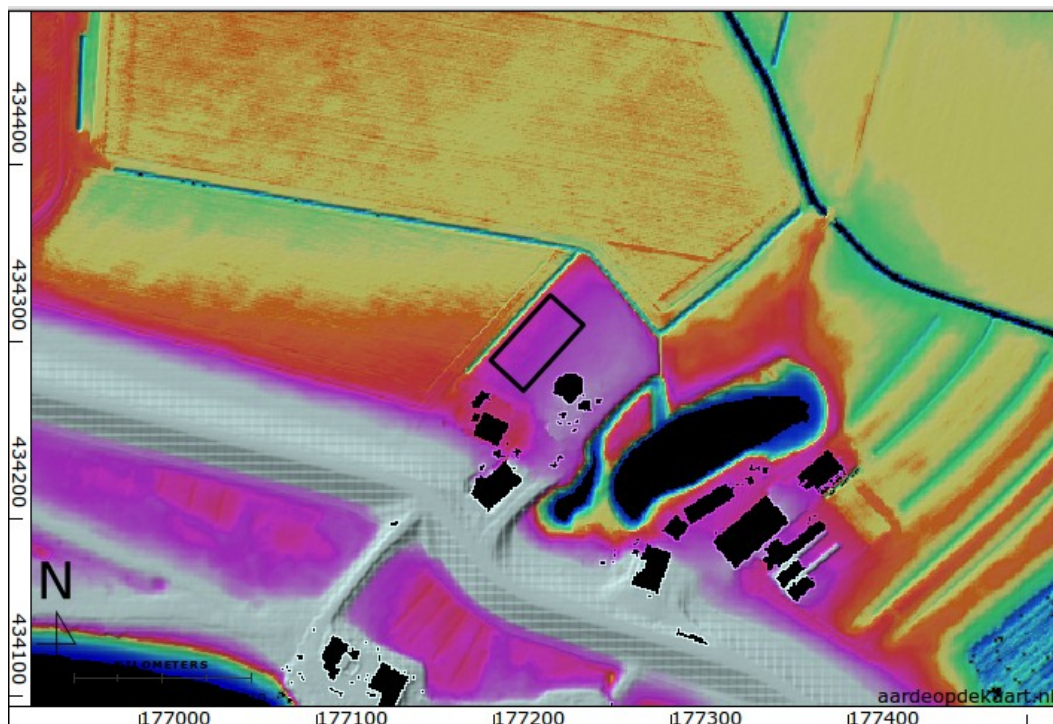
Figur 4: Geologische kaart (Verbraeck 1984).



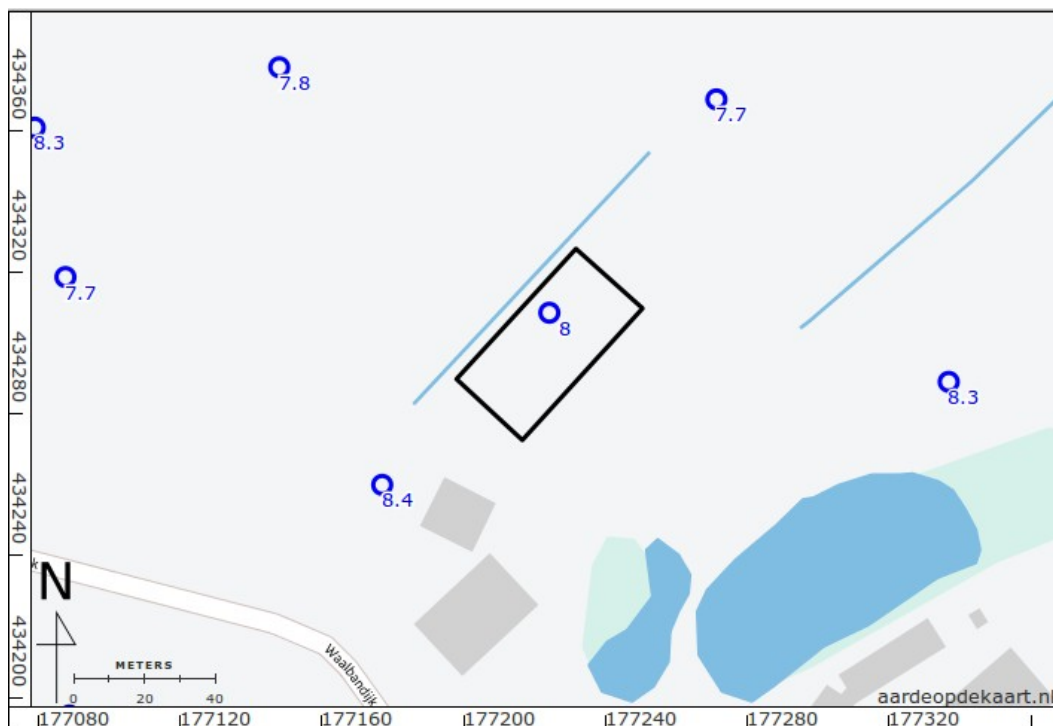
Figuur 5: Beddinggordelkaart (Cohen e.a. 2012).



Figuur 6: Zanddieptekaart (Cohen 2009).

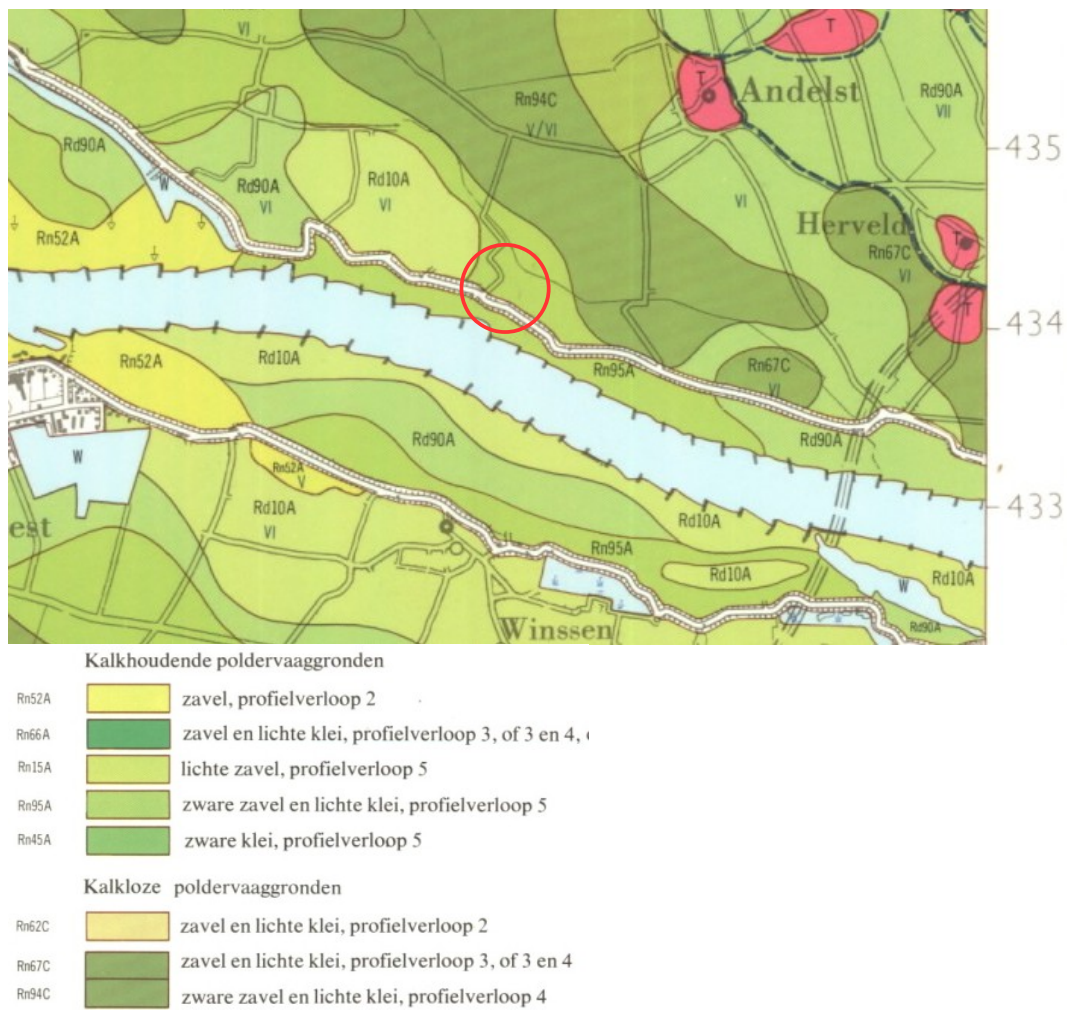


Figuur 7: Hoogte-reliëfkaart op basis van AHN2 (Kadaster en PDOK 2014). Het plangebied ligt tussen 8,6 en 8,8 m NAP; geel is laag (7,5 m NAP), lichtgrijs is hoog (14 m NAP). In zwarte vlakken zijn geen gegevens (open water, bebouwing).



Figuur 8: Historische hoogtepunten (Meetekundige Dienst RWS 1942). De metingen in en om het plangebied zijn uit 1947 en geven de hoogte in meters ten opzichte van NAP.

ii



Figuur 9: Bodemkaart (Steur, Heijink, en Stichting voor Bodemkartering 1973).



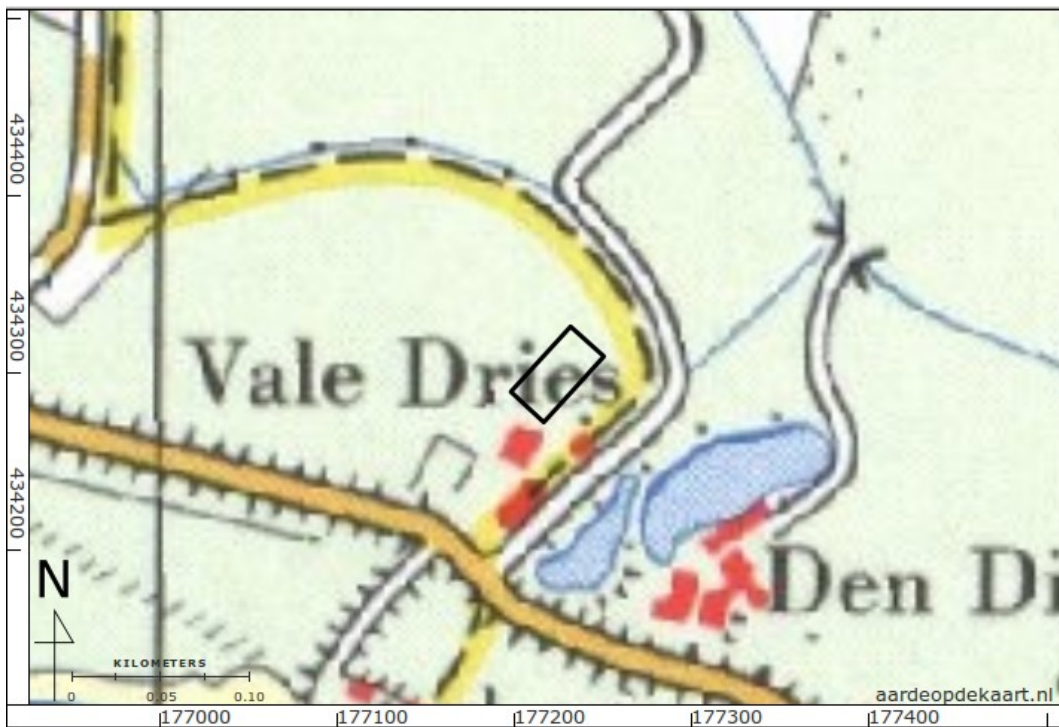
Figuur 12: Bonnekaart 1871.



Figuur 13: Bonnekaart 1929.



Figuur 14: Topografische kaart 1957.



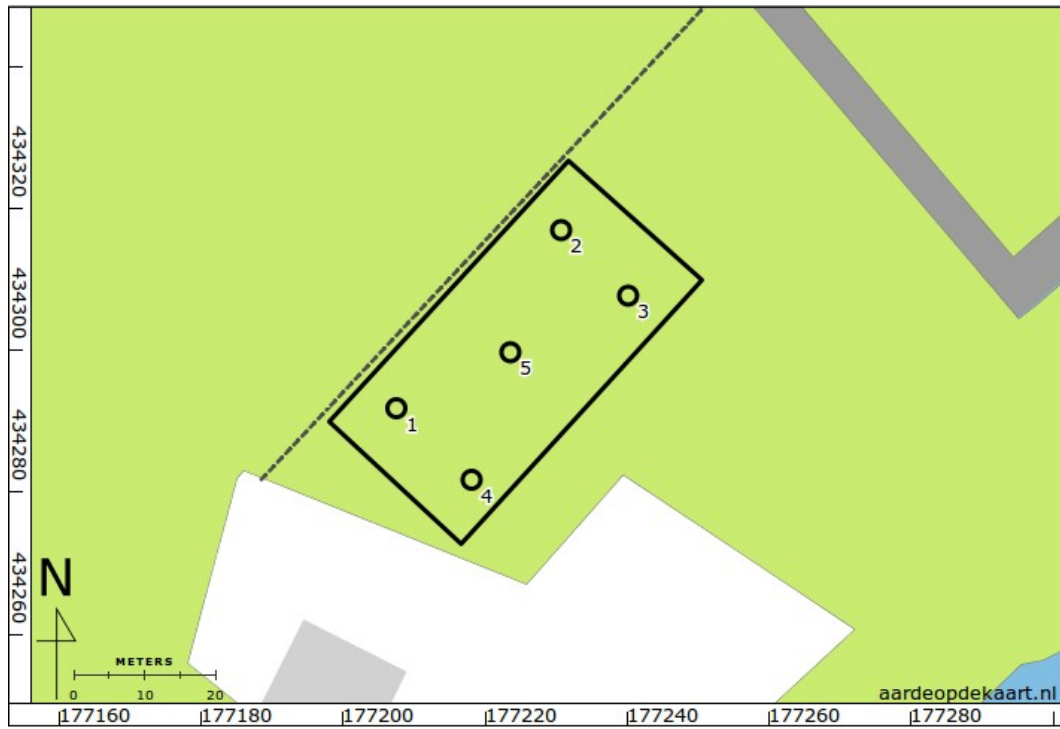
Figuur 15: Topografische kaart 1977.



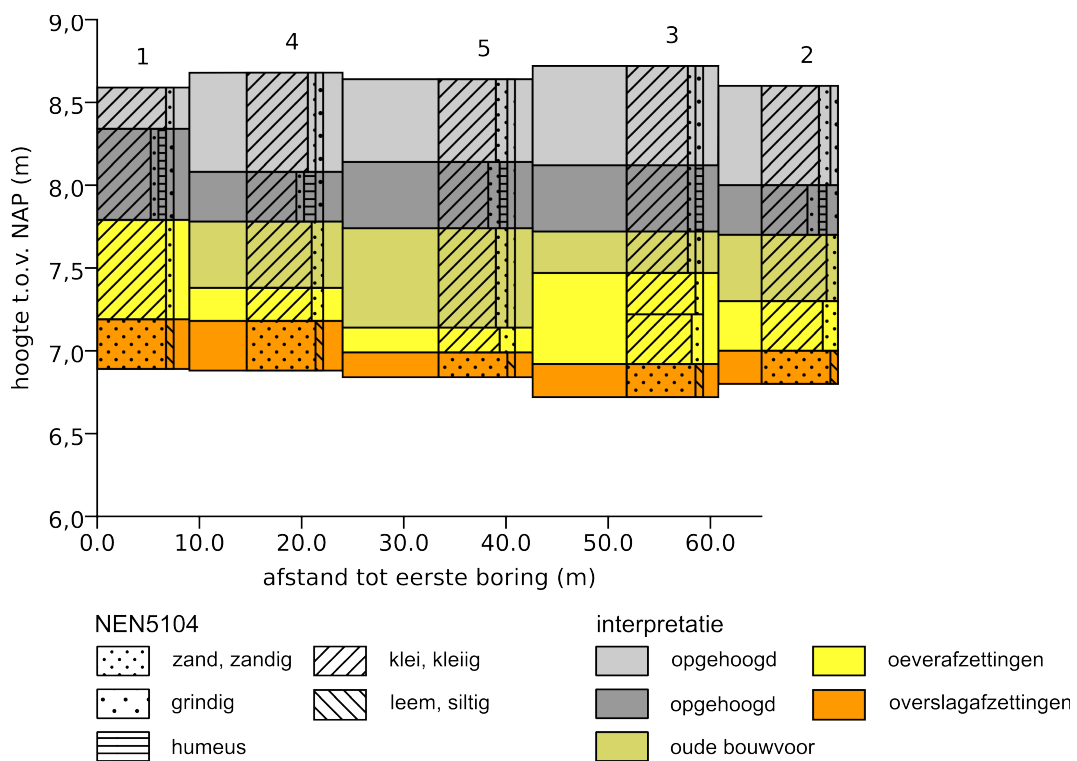
Figuur 16: Topografische kaart 1991.



Figuur 17: Archeologische onderzoeksmeldingen (blauw) en waarnemingen (geel). In het afgebeelde (ARCHIS - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2015).



Figuur 18: Boorpuntenkaart.



Figuur 19: Schematische doorsnede.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
	boven	onder						
1								
	0	25	klei	zwak zandig	licht-grijs-bruin			basis scherp; stenen; opgebrachte grond; puin
	25	80	klei	zwak zandig; zwak grindig; zwak humeus	donker-bruin-grijs			omgewerkte grond
	80	140	klei	zwak zandig	grijs-bruin			basis scherp
	140	170	zand	zwak siltig	licht-grijs-bruin			veel kleibrokjes; zand zeer grof
2								
	0	60	klei	matig zandig; zwak grindig	grijs-bruin			basis scherp; opgebrachte grond
	60	90	klei	zwak humeus; matig zandig; matig grindig	donker-bruin-grijs			omgewerkte grond
	90	130	klei	matig zandig	grijs-bruin	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		graswortels; omgewerkte grond; bouwvoor
	130	160	klei	sterk zandig	licht-bruin-grijs			
	160	180	zand	zwak siltig	licht-bruin-grijs			spoor kleibrokjes; ; zand zeer grof
3								
	0	60	klei	zwak zandig; zwak grindig	grijs-bruin		spoor slakken / sintels	opgebrachte grond
	60	100	klei	zwak humeus; zwak zandig	donker-bruin-grijs	weinig roestvlekken	weinig baksteen; spoor slakken / sintels	
	100	125	klei	zwak zandig; zwak grindig	grijs-bruin	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		bouwvoor
	125	150	klei	zwak zandig	grijs-bruin	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		

nr.	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
	boven	onder						
	150	180	klei	matig zandig	grijs-bruin	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		
	180	200	zand	zwak siltig	licht-bruin-grijs	spoor roestvlekken		weinig kleibrokjes; zand zeer grof
4								
	0	60	klei	zwak zandig; zwak grindig	grijs-bruin			basis scherp; stenen; opgebrachte grond
	60	90	klei	matig humeus; zwak zandig; zwak grindig	donker-grijs		spoor slakken / sintels	
	90	130	klei	matig zandig	grijs-bruin	spoor mangaanconcreties		oude bouwvoor
	130	150	klei	matig zandig	bruin-grijs	spoor mangaanconcreties		basis scherp
	150	180	zand	zwak siltig	licht-grijs-bruin			zand zeer grof
5								
	0	50	klei	matig zandig; zwak grindig	grijs-bruin			basis scherp; opgebrachte grond
	50	90	klei	matig zandig; zwak grindig; zwak humeus	donker-grijs-bruin		spoor baksteen; spoor slakken / sintels	basis scherp; opgebrachte grond
	90	150	klei	matig zandig; zwak grindig	grijs-bruin	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		Omgewerkte grond; oude bouwvoor
	150	165	klei	sterk zandig	licht-bruin-grijs	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		
	165	180	zand	zwak siltig	licht-bruin-grijs			weinig kleibrokjes; zand zeer grof

X	Y	nr.
177208	434292	1
177231	434317	2
177240	434308	3
177218	434282	4
177224	434300	5

Tabel: Coördinaten van de boorpunten.