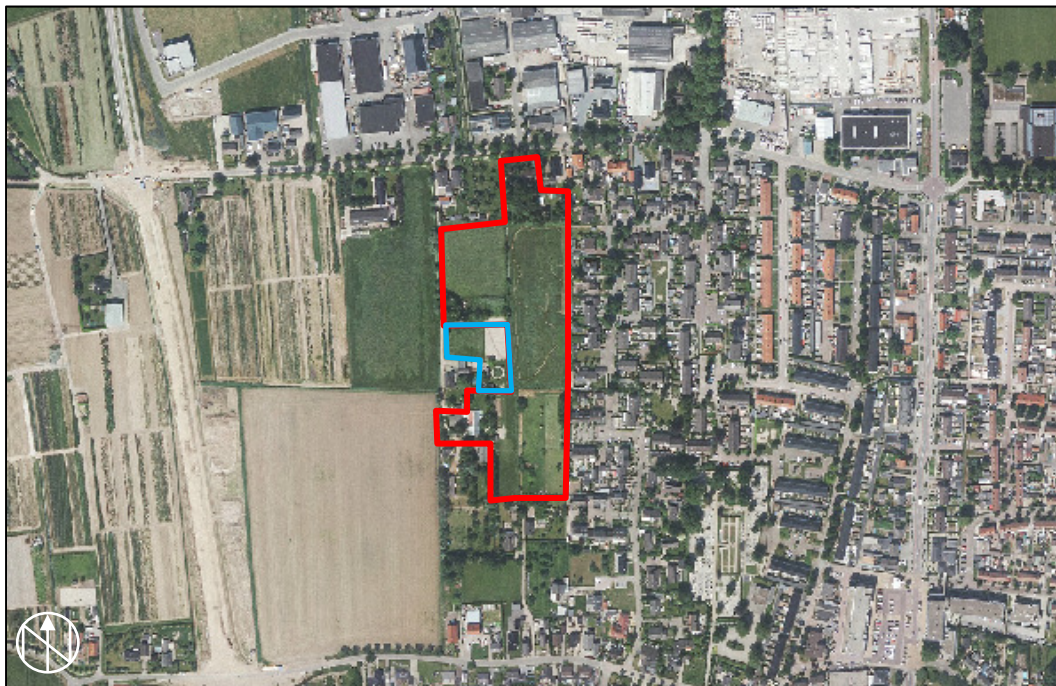


**Bijlage 2.**  
**Bureauonderzoek en inventariserend**  
**booronderzoek (verkennende fase)**  
**Archeologie**  
**plangebied Fructus fase 1 en fase 2 te Dodewaard**  
**gemeente Neder-Betuwe**

Hamaland Advies,  
24 april 2019

## Bureauonderzoek en inventariserend booronderzoek (verkennende fase) Archeologie

Plangebied Fructus fase 1 en fase 2, te  
Dodewaard, Gemeente Neder-Betuwe



### Opdrachtgever

DH Projectmanagement  
Dhr. D. van der Heijden  
Burgemeester Störimanslaan 14  
5056 AP Berkel-Enschot  
T: (06) 29 58 00 34

### Projectnummer

171761 (fase 1) en 192274 (fase 2)

### Kenmerk

EAN/ALG/HAMA/171761

Eindredactie/kwaliteitscontrole  
Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf



Datum  
24-04-2019

Project : BO en IVO (O) Archeologie Plangebied Fructus fase 1 en 2 te Dodewaard  
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171761

## Colofon

Opdrachtgever Dhr. D. van der Heijden

Project Plangebied Fructus te Dodewaard

Projectnummer 171761 (fase 1) en 192274 (fase 2)

Titel Bureauonderzoek en inventariserend booronderzoek (verkennde fase) Archeologie Plangebied Fructus fase 1 en 2 te Dodewaard, gemeente Neder-Betuwe

Datum en versie 24-04-2019, versie 1.5 (concept)

Auteur E.F.A. Anker MSc MA, drs. E.E.A. van der Kuijl en D. Woolschot MSc

Redactie Drs. E.E.A. van der Kuijl – Hamaland Advies (sr. KNA Archeoloog / sr. KNA prospector)

Afbeelding voorzijde: *luchtfoto met het plangebied in het rode kader. Bron: maps.google.nl*

## Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader .....	6
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek .....	7
1.3 Werkwijze.....	7
1.4 Beleidskaders .....	8
1.5 Administratieve gegevens.....	11
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	12
2.1 Landschapsgenese.....	12
2.2 Historische ontwikkeling plangebied .....	16
2.3 Archeologische waarden.....	19
2.4 Archeologisch verwachtingsmodel.....	21
3 Resultaten van het veldwerk fase 1 .....	24
3.1 Methode .....	24
3.2 Resultaten.....	24
4 Resultaten van het veldwerk fase 2 .....	27
4.1 Methode .....	27
4.2 Resultaten.....	27
5 Conclusie en aanbeveling .....	31
5.1 Conclusie .....	31
5.2 Selectieadvies.....	31
5.3 Voorbehoud .....	31
Gebruikte literatuur .....	33
BIJLAGEN .....	35

## Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van DH Projectmanagement namens de grondeigenaren (Vabo, Klok, Ten Brinke) een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend booronderzoek (verkennde fase) verricht ten behoeve van een nieuw op te stellen bestemmingsplan voor de toekomstige woonwijk Fructus te Dodewaard. Het plangebied van fase 1 heeft een oppervlakte van ca. 3,0 ha. In april 2019 heeft Hamaland Advies opdracht gekregen voor de uitbreiding van het plangebied (fase 2) met circa 4.000 m<sup>2</sup>, waarop de bestaande rapportage aangevuld is. De geplande ontwikkeling bevindt zich nog in de ontwerpfase. Daarom is de nieuwe bodemverstoring nog onbekend, maar verwacht mag worden dat deze tot tenminste 0,8 m-mv reikt (vorstvrije fundering).

Het plangebied ligt aan de westzijde van Dodewaard, grenzend aan het bebouwde gebied en het buitengebied. De bebouwing aan de Lindenlaan en de Merelhof markeert de oostzijde van de locatie. Aan de noordzijde sluit het plangebied aan op de Matensestraat. Aan de westzijde vormt de Matensestraat (d.w.z. de noord-zuid gelegen zijweg met dezelfde naam) de grens voor het plangebied. In het zuiden wordt het plangebied begrensd door percelen aan de Kalkestraat.

Op de beleidskaart van gemeente Neder-Betuwe ligt het plangebied in een zone met hoge archeologische verwachtingen. Gemeentelijk beleid is dat archeologisch inventariserend onderzoek noodzakelijk is bij een verstoringsdiepte van meer dan 30 cm en een oppervlakte groter dan 500m<sup>2</sup>. Gezien de omvang van het plangebied (ca 3,4 ha) is conform het gemeentelijk beleid archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. In ieder geval moet worden aangetoond dat met de geplande bodemingrepen eventueel aanwezige archeologische waarden niet worden verstoord.

De kadastrale percelen Gemeente Dodewaard, Sectie C, perceelnummers 1319, 1392 en 598 (gedeeltelijk) zijn in 2006 door de Steekproef onderzocht en gerapporteerd onder zaaknummers 2136937100 en 2124195100 (Archis2 19874 en 18045). Omdat de resultaten van deze onderzoeken verouderd zijn en niet volledig voldoen aan de vigerende versie (versie 4.1) van het KNA dienen de onderzoeken aangevuld te worden. In april 2019 is het plangebied met circa 4.000 m<sup>2</sup> uitgebreid, en in overleg met de gemeente is besloten deze aanvulling in het bestaande rapport op te nemen.

### *Conclusie*

Het bureauonderzoek toont aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied kunnen bevinden. Gezien de gunstige landschappelijke ligging van het plangebied op een hoger gelegen oeverwal aan de geul van een oude Rijn/Waalmeander en de dateringen van de reeds bekende waarnemingen wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor nederzettingsresten vanaf het Midden-Neolithicum tijd tot en met de Romeinse Tijd. Eventueel aanwezige vindplaatsen ouder dan het Midden-Neolithicum zijn vermoedelijk door de stroomgordel van Veedijk geërodeerd.

Voor zover te herleiden valt op historische kaarten, is het overgrote deel van het plangebied altijd als boomgaard/akker in gebruik geweest, waarbij vanaf 1900 de eerste bebouwing zichtbaar wordt binnen het plangebied en deze plaatsvast lijkt op basis van de historische kaarten.

Op basis van het verkennend booronderzoek voor fase 1 blijkt dat in het overgrote deel van het plangebied onder een subrecente bouwvoor sprake is van een akkerlaag die vermoedelijk verband houdt met het vroegere gebruik als boomgaard. Hieronder bevindt zich over het algemeen een pakket matig gerijpte komklei met daaronder één of twee laklagen. Onder de laklagen is, met uitzondering van boring 15, wederom sprake van komklei die in boring 1 en 6 op een diepte van 260-270 cm-mv overgaat in oeverafzettingen. In boring 15 komen deze afzettingen direct onder de laklaag voor vanaf 125 cm-mv. In boring 16 komen oeverafzettingen direct onder de akkerlaag voor en gaan ze vervolgens over in komafzettingen op restgeulafzettingen.

Tijdens fase 2 is een overeenkomstige bodemopbouw aangetroffen als tijdens fase 1. Er is sprake van een subrecente bouwvoor met daaronder een (restant van) een akkerlaag. De akkerlaag gaat geleidelijk over in komklei. In één diepe boring (boring 17) is vanaf 255 cm-mv sprake van oeverafzettingen. Deze oeverafzettingen maken onderdeel uit van de stroomgordel van de Veedijk. In de boringen zijn geen laklagen of archeologische indicatoren aangetroffen.

### *Selectieadvies*

Op basis van de onderzoeksinspanning, waarbij geen archeologisch relevante indicatoren zijn aangetroffen en de bodem grotendeels uit komafzettingen bestaat, is er geen reden om archeologische waarden aan te kunnen treffen in het plangebied. Daar waar oeverafzettingen zijn aangetroffen bestaan deze uit iets zandige tot sterk zandige klei wat doet vermoeden dat de oeverwal binnen het plangebied niet tot een zodanige hoogte heeft kunnen groeien dat mogelijkheden voor permanente bewoning aanwezig waren. Er zijn geen aanwijzingen voor bodemvorming door menselijk handelen aangetroffen. Er zijn naar verwachting voor de archeologie geen gevolgen vanuit de voorgenomen bodemingrepen. Hamaland Advies adviseert derhalve om het plangebied vrij te geven voor de geplande ontwikkelingen.

### *Voorbehoud*

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

De resultaten en aanbevelingen uit deze rapportage dienen eerst te worden getoetst en onderschreven door het bevoegd gezag, gemeente Neder-Betuwe (Dhr. H. Geurts) en diens archeologisch adviseur (ODR, mw. M. Stronkhorst) waarna een selectiebesluit wordt genomen of vervolgonderzoek wel of niet noodzakelijk is en zo ja, in welke vorm. Wij wijzen erop dat het besluit van het bevoegd gezag af kan wijken van het selectieadvies van Hamaland Advies.

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.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Erfgoedwet 1-7-2016, art. 5.10 en 5.11) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *'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 (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister'*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de RCE te Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Neder-Betuwe (e-mail: [hangeurts@nederbetuwe.nl](mailto:hangeurts@nederbetuwe.nl)) hiervan per direct in kennis te stellen.

## 1. Inleiding

### 1.1 Inleiding en onderzoekskader

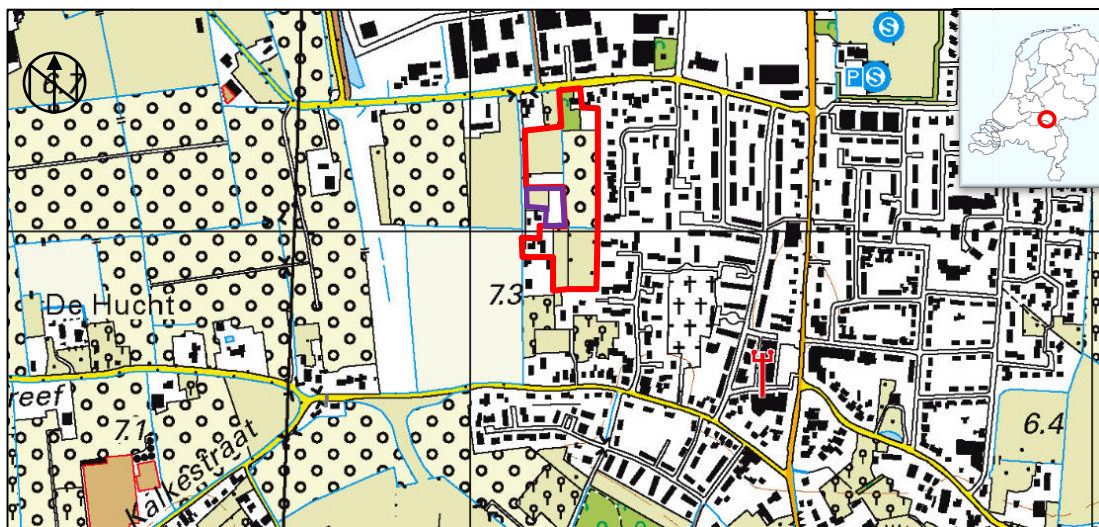
Hamaland Advies heeft in opdracht van DH Projectmanagement namens de grondeigenaren (Vabo, Klok Groep, Ten Brinke) een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend booronderzoek (verkennde fase) verricht ten behoeve van een nieuw op te stellen bestemmingsplan voor de toekomstige woonwijk Fructus te Dodewaard (zie *Afbeelding 1* en *bijlage 1*). Het plangebied voor fase 1 heeft een oppervlakte van ca. 3,0 ha. In april 2019 heeft Hamaland Advies opdracht gekregen voor de uitbreiding van het plangebied (fase 2) met circa 4.000 m<sup>2</sup>, waarop de bestaande rapportage aangevuld is. De geplande ontwikkeling bevindt zich nog in de ontwerpfase derhalve is de nieuwe bodemverstoring nog onbekend, maar verwacht mag worden dat deze tot tenminste 0,8 m-mv reikt (vorstvrije fundering).

Het plangebied ligt aan de westzijde van Dodewaard, grenzend aan het bebouwde gebied en het buitengebied. De bebouwing aan de Lindenlaan en de Merelhof markeert de oostzijde van de locatie. Aan de noordzijde sluit het plangebied aan op de Matensestraat. Aan de westzijde vormt de Matensestraat (d.w.z. de noord-zuid gelegen zijweg met dezelfde naam) de grens voor het plangebied. In het zuiden wordt het plangebied begrensd door percelen aan de Kalkestraat.

Op de beleidskaart van gemeente Neder-Betuwe ligt het plangebied in een zone met hoge archeologische verwachtingen. Gemeentelijk beleid is dat archeologisch inventariserend onderzoek noodzakelijk is bij een verstoringsdiepte van meer dan 30 cm en een oppervlakte groter dan 500m<sup>2</sup>. Gezien de omvang van het plangebied (ca 3,4 ha) is conform het gemeentelijk beleid archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. In ieder geval moet worden aangetoond dat met de geplande bodemingrepen eventueel aanwezige archeologische waarden niet worden verstoord.

De kadastrale percelen Gemeente Dodewaard, Sectie C, perceelnummers 1319, 1392 en 598 (gedeeltelijk) zijn in 2006 door de Steekproef onderzocht en gerapporteerd onder zaaknummers 2136937100 en 2124195100 (Archis2 19874 en 18045). Omdat de resultaten van deze onderzoeken verouderd zijn en niet volledig voldoen aan de vigerende versie (versie 4.1) van het KNA dienen de onderzoeken aangevuld te worden. In april 2019 is het plangebied voor fase 2 met circa 4.000 m<sup>2</sup> uitgebreid, en in overleg met de gemeente is besloten deze aanvulling in het bestaande rapport op te nemen.

Het bevoegd gezag, gemeente Neder-Betuwe (dhr. H. Geurts) en diens adviseur (mw. M. Stronkhorst van de ODR) zullen de resultaten van het onderhavige onderzoek toetsen alvorens een selectiebesluit opgesteld kan worden.



Afbeelding 1: Topografische kaart met het plangebied van fase 1 in het rode kader en de uitbreiding van fase 2 in het paarse kader (bron: Topografische kaart 39H 1:25000 2017 via <http://www.opentopo.nl>)

## 1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld.

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn?

Het antwoord op deze vragen zal worden verwerkt in een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied, waarbij de volgende vraag wordt beantwoord:

- Is aanvullend onderzoek noodzakelijk?

Het doel van het *booronderzoek* is het toetsen en aanvullen van een verwachtingsmodel, het toetsen van de intactheid van de bodemopbouw en het toetsen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen. De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Wat is de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Zijn, daar waar de bodem intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
- Is een nader onderzoek noodzakelijk?

## 1.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002 Bureauonderzoek KNA, versie 4.0) en bestaat uit de volgende onderdelen:

1. afbakenen Plan- en plangebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LS01);
2. beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
3. beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen (KNA LSO3);



4. beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke kenmerken (KNA LSO4);
5. het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het onderzoek zijn ontleend aan:

- Archis3, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- geomorfologisch, geologisch, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- archeologische beleidsadvieskaart<sup>1</sup>;
- Relevante archeologische rapporten en publicaties;
- Telefonisch overleg van E. van der Kuijl met H.J. van Oort, Regio archeoloog van Rivierenland over de te kiezen onderzoeksmethodiek;
- Telefonisch overleg van E. Anker met H. Geurts van gemeente Neder-Betuwe over de beschikbare gegevens en richtlijnen voor onderzoek;
- Informatie van de Historische Vereniging (indien voorhanden).

Deze bronnen zijn geraadpleegd vanwege hun traceerbare gegevens en beschikbaarheid via het internet. Zie voor de specificatie van deze bronnen de voetnoten in de tekst, de literatuurlijst voor rapporten en geraadpleegde websites.

## 1.4 Beleidskaders

### *Rijksbeleid*

In 1992 werd in Valetta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen

in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrappt systeem van

---

<sup>1</sup> RAAP, 2010

onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-K).

Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van toepassing. De Erfgoedwet harmoniseert bestaande wet- en regelgeving, schrapt overbodige regels en legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het cultureel erfgoed zoveel mogelijk bij het erfgoedveld zelf: musea, collectiebeheerders, archeologen, eigenaren en overheden. Bepaalde onderdelen van de wettelijke bescherming van het cultureel erfgoed verhuizen naar de nieuwe Omgevingswet. De vuistregel hierbij is: duiding van erfgoed in de Erfgoedwet, omgang met erfgoed in de fysieke leefomgeving in de Omgevingswet.

### *Provinciaal Beleid*

Het provinciaal beleid van Gelderland t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Cultuur- en erfgoedprogramma<sup>2</sup>. Zij wil bewerkstelligen:

- Versterken van de functionaliteit van erfgoed
- Verbeteren van de uitvoeringskwaliteit door samenwerking in het erfgoednetwerk
- Stimuleren van innovatie en nieuwe ontwikkelingen
- Verankeren van de geschiedenis van Gelderland in de identiteit van de Gelderse regio's
- Versterken van de maatschappelijke rol van musea
- Versterken van de presentatie van collecties beeldende kunst die verbonden zijn met onze provincie, de 'Gelderse school'
- Stimuleren van kwalitatief hoogwaardig cultuuronderwijs op basisscholen. Cultuureducatie heeft een vaste plek in het lesaanbod binnen het basisonderwijs
- Stimuleren van cultuur- en erfgoedparticipatie

In de programmaperiode 2017-2020 gaat de provincie aan de slag met:

- Klimaat en duurzaamheid met betrekking tot onderhoud van erfgoed in de provincie;
- Samenwerking met kennis- en onderwijsinstellingen zoals Universiteiten en Hogescholen over instandhoudingstechnologie (innovaties van materialen, methoden en technieken)
- Archeologische en cultuurhistorische Beleidsadvieskaarten van gemeenten toegankelijk maken voor een breder publiek;
- Actualisatie Kennisagenda Archeologie van Gelderland en samen met gemeenten implementatie van de Erfgoedwet;
- Het actief omgaan met nieuwe opgaven zoals het (laten) verrichten van onderzoek leegstand van monumentaal vastgoed;
- Inventarisaties groen, haalbaarheidsonderzoeken of strategische beheervisies, gemeentelijke visies;
- Bescherming erfgoedwaarden door inzet deskundigheid en maatwerk in de regelgeving. Voor de Limes voorbereiding van de aanwijzing als Werelderfgoed;
- Instandhouding en beleefbaar maken door afsprakenkaders met gemeenten, restauratie fysieke projecten, functieverandering en duurzaamheidsbevordering;
- Programmatische samenwerking door een netwerk van alle relevante partijen;
- De uitvoering van projecten als de Vliegende startprojecten, Kennisagenda archeologie, Landgoederen en buitenplaatsen, Landgoed Sevenaer.

### **Provinciale kennisagenda Rivierengebied<sup>3</sup>**

Deze agenda heeft de volgende thema's:

- De Romeinse Limes in Gelderland: Locatie van de limesweg en de bijbehorende castella met hun bewoners. Focus op het verdedigingsmechanisme van het Romeinse rijk en de rol van bruggen, wachttorens en vici<sup>4</sup> hierin.

---

<sup>2</sup> [www.gelderland.nl](http://www.gelderland.nl)

<sup>3</sup> zie hoofdstuk 3; Kennisagenda Archeologie Rivierengebied; Bruning L. 2012

<sup>4</sup> Burgerlijke nederzetting bij een militair fort.

- Het militaire verleden vanaf de Middeleeuwen: In de Liemers en Beuningen en ommelanden lag tot 1813 het grensgebied tussen de Nederlanden en het Pruisische rijk. De burcht in Beuningen speelde een belangrijke rol in de strijd tussen Gelre en Kleef. De Oude en Nieuwe Hollandse Waterlinie waren in gebruik in respectievelijk de 17e en 18e eeuw en van 1815 tot 1940.
- Het rituele landschap: Sporen van rituelen zijn gevonden in kommetjes, moerasbossen, restgeulen en rivierbeddingen. Het grafritueel in de vroege prehistorie, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen is nog niet goed in beeld gebracht.
- Het rivierenlandschap als bron van economische ontwikkeling: Al vanaf de prehistorie worden goederen in het rivierengebied geïmporteerd en geëxporteerd, waarbij de rivieren als verbindingswegen een grote rol speelden. Om welke grondstoffen en producten gaat het? Waar bevonden zich de winlocaties en productiecentra?

Het plangebied ligt binnen de ruwe diamant B-22<sup>5</sup> en heeft daarmee een potentieel provinciaal belang, zodat de provincie sturing geeft in het beleid.

### *Gemeentelijk beleid*

Met de invoering van de Wet op de archeologische monumentenzorg in 2007 (thans Erfgoedwet) is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. Gemeente Neder-Betuwe beschikt over eigen archeologiebeleid en treedt op als bevoegd gezag. De gemeente beschikt tevens over een archeologische beleids- en verwachtingenkaart (2010). De beleidsadvieskaart is gebruikt als toetsingskader voor de archeologische verwachting. Verder zijn de landelijke en provinciale richtlijnen leidend voor het opstellen en toetsen van het onderhavig onderzoek.

---

<sup>5</sup> <http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/AtlasGelderland> op kaart Provinciale archeologische parels en diamanten

## 1.5 Administratieve gegevens

**Tabel 1: Gegevens projectgebied**

Opdrachtgever	DH Projectmanagement namens Vabo, Klok en Ten Brinke
Uitvoerder, Beheer en Plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem
Bevoegd gezag	Gemeente Neder-Betuwe
Provincie, Gemeente, Plaats	Gelderland, Neder-Betuwe, Dodewaard
Toponiem	Fructus
Kaartblad	39H
x, y coördinaten <sup>6</sup>	X, Y NW 173.084, 436.166 NO 173.185, 436.229 ZO 173.203, 435.907 ZW 173.134, 435.905
Centrumcoördinaat <sup>7</sup>	173.163, 436.066
Hoogte centrumcoördinaat <sup>8</sup>	6,9 m+NAP
Archis3 onderzoeksmeldingsnr. <sup>9</sup>	4594201100
Oppervlakte plangebied <sup>10</sup>	Fase 1: Ca. 29.905 m <sup>2</sup> Fase 2: ca. 4.000 m <sup>2</sup> Totale oppervlakte = 33.905 m <sup>2</sup>
Huidig grondgebruik <sup>11</sup>	weide, boomgaard, bebouwing, tuin, weg
Toekomstig grondgebruik	bebouwing, tuin, weg, groen
Geomorfologie <sup>12</sup>	3K25 Rivieroeverwal
Bodemtype <sup>13</sup>	Rn95C Kalkloze Poldervaaggronden in zware zavel en lichte klei
Grondwatertrap <sup>14</sup>	VI
Geologie <sup>15</sup>	Formatie van Echteld op Formatie van Kreftenheye
Periode	Midden Neolithicum t/m Nieuwe Tijd

<sup>6</sup> Archis3, via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>

<sup>7</sup> <http://ahn.maps.arcgis.com/>

<sup>8</sup> <http://ahn.maps.arcgis.com/>

<sup>9</sup> <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl> Adressen, gebouwen en percelen

<sup>10</sup> Opgave opdrachtgever

<sup>11</sup> Archis3, Luchtfoto 2014 (Kadaster - PDOK)

<sup>12</sup> Archis3 bodemkaart 2006

<sup>13</sup> Archis3 geomorfologische kaart 2008

<sup>14</sup> Archis3 geomorfologische kaart 2008

<sup>15</sup> Vos, P.C. et.al, 2007

## 2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

### 2.1 Landschapsgenese

#### *Geologie, Geomorfologie en bodemgesteldheid*

Het plangebied ligt in het rivierengebied in het stroomgebied van de Rijn en de Waal. In de ondergrond bevinden zich oude rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye, die tijdens het Weichselien zijn gevormd (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden). De rivieren hebben in deze ijstijd voornamelijk een vlechtend patroon gehad, gekenmerkt door meerdere geulen en een onregelmatige afvoer. In deze periode hebben de Rijn en Waal in een brede vlakte een dik pakket zand en grind afgezet (Berendsen 2004). De pleistocene rivierafzettingen zijn tijdens het Holoceen (vanaf ca. 11.755 jaar geleden tot heden) bedekt en/of geërodeerd door jonge rivierafzettingen. Het klimaat is in deze periode warmer en vochtiger geworden, waardoor de Rijn is gaan meanderen en zand en klei heeft afgezet. De rivierafzettingen van meanderende rivieren kunnen worden onderverdeeld in stroomgordelafzettingen bestaande uit bedding- en oeverafzettingen (zand en zandige klei) en komafzettingen (zwak siltige klei, plaatselijk met veenlagen, Berendsen, 2005). De holocene rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend. Verschillende Waal- en Rijntakken hebben zich tijdens het Holoceen diverse keren verlegd, waardoor zich vele oude stroomgordels in (de ondergrond van) het rivierengebied bevinden.

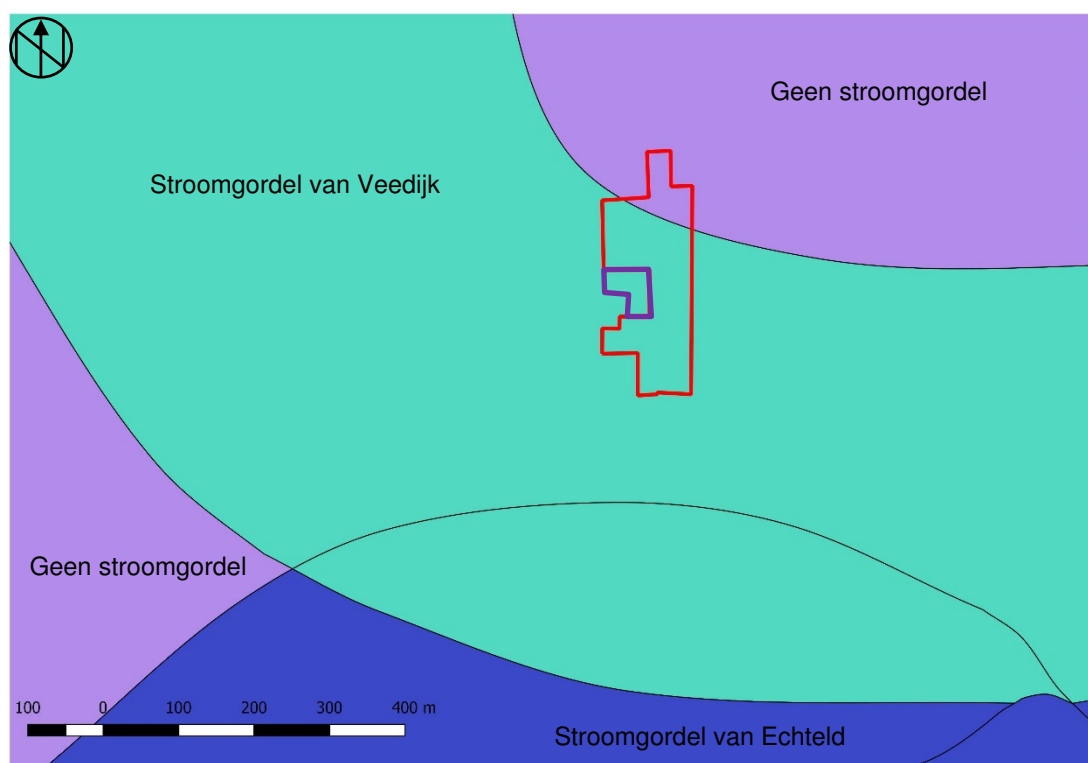
Het plangebied ligt volgens de stroomgordelkaart<sup>16</sup> deels binnen de stroomgordel van Veedijk (ID 372; 5105 – 4500 BP) en deels buiten deze stroomgordel (zie *Afbeelding 2*). Circa 150 m ten zuiden van het plangebied wordt de Echteld-stroomgordel aangetroffen. Deze was actief tussen 900 v.Chr. en 100 n.Chr. Op de zandbanenkaart van de provincie Gelderland is binnen het plangebied geen sprake van een deklaag van zand. Wel is in de diepere ondergrond sprake van beddingzand van onbedijkte rivieren (Holoceen) en van Pleistoceen zand<sup>17</sup>. De top van het beddingzand ligt in het plangebied dieper dan 3,0 m beneden maaiveld (code 17). De top van het Pleistocene zand wordt afhankelijk van de locatie binnen het plangebied aangetroffen tussen 3-4 m-mv (code 23) en 4-5 m-mv (code 24). Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart<sup>18</sup> (zie *Afbeelding 3*) op een stroomrug (2B44; zuidwestelijk deel) en een stroomrugglooiing (3H43; noordoostelijk deel).

---

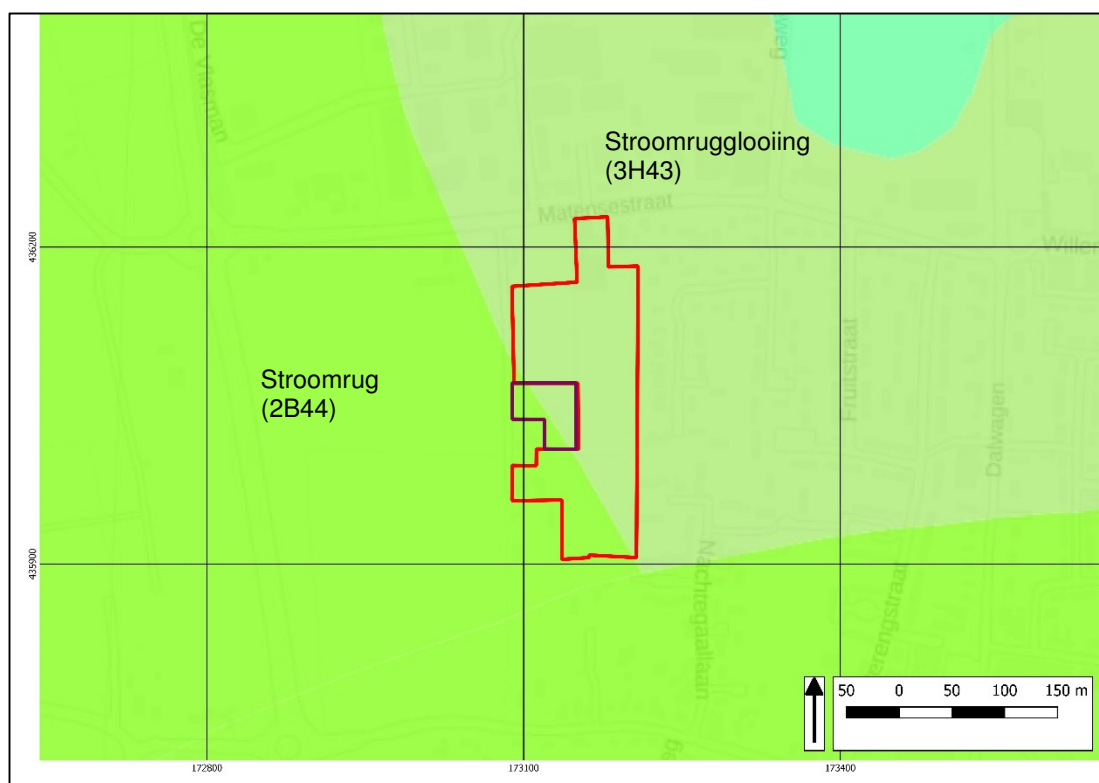
<sup>16</sup> Cohen et al. 2012

<sup>17</sup> Zandbanenkaart Gelderland via [http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema\\_zandbanen](http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_zandbanen)

<sup>18</sup> Archis3 geomorfologische kaart 2008



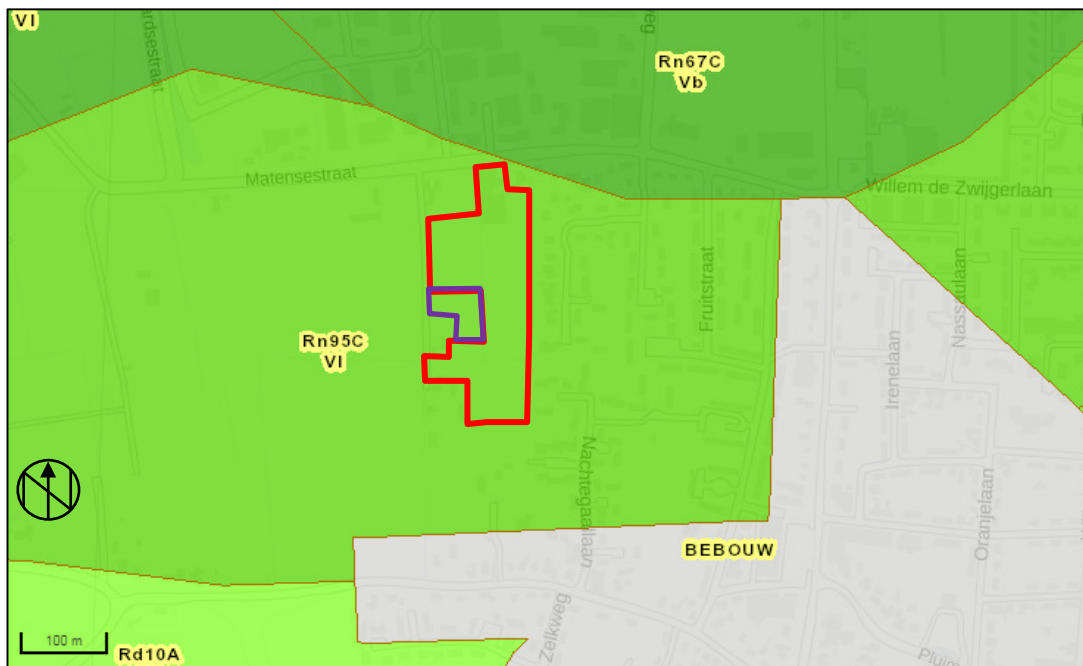
**Afbeelding 2: Uitsnede uit de paleogeografische kaart van de Rijn-Maasdelta met het plangebied voor fase 1 binnen het rode kader en de uitbreiding voor fase 2 binnen het paarse kader**



**Afbeelding 3: Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied voor fase 1 in het rode kader en de uitbreiding voor fase 2 binnen het paarse kader (bron: Archis3)**

## Bodem

De bodem is voor het plangebied op de bodemkaart<sup>19</sup> getypeerd als Kalkloze Poldervaaggronden in zware zavel en lichte klei (code Rn95C; zie *Afbeelding 4*). In de directe omgeving liggen Kalkloze Poldervaaggronden in zavel en lichte klei (code Rn67C) en Kalkhoudende Ooivaaggronden in lichte zavel (code Rd10A).



**Afbeelding 4:** Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied voor fase 1 in het rode kader en de uitbreiding voor fase 2 binnen het paarse kader (bron: Archis3 bodemkaart 2006).

## Grondwater

Binnen het plangebied is op basis van de bodemkaart sprake van grondwatertrap<sup>20</sup> VI. Deze heeft een gemiddeld hoogste grondwaterstand in de winter van tussen 40-80 cm onder het maaiveld en een gemiddeld laagste grondwaterstand in de zomer van meer dan 120 cm.

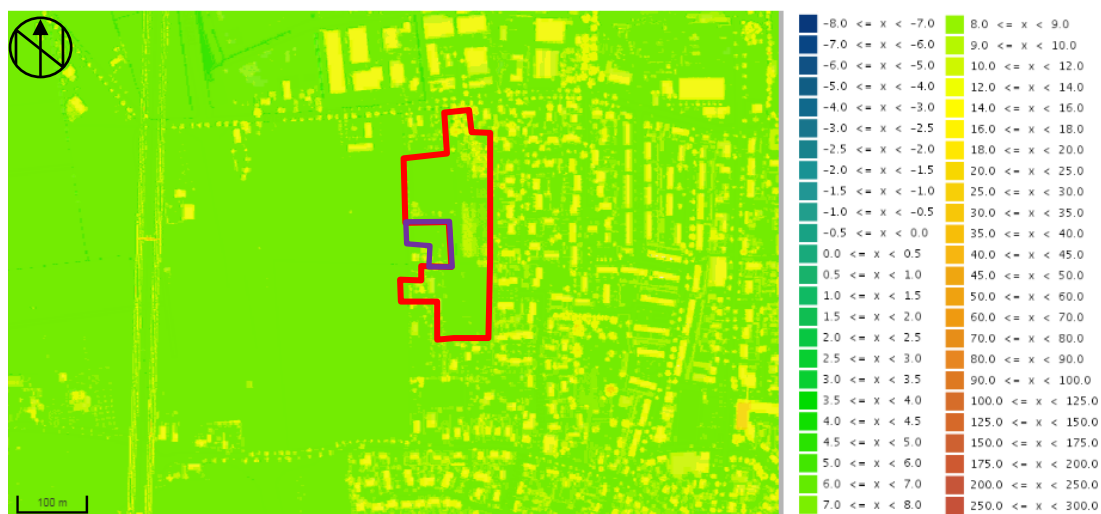
## Hoogte

Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland<sup>21</sup> is te zien dat het plangebied in noordelijke richting geleidelijk afloopt. Aan de zuidzijde van het plangebied is de maaiveldhoogte ca. 7,1 m+NAP. Aan de noordzijde bij de Matensestraat bedraagt de maaiveld hoogte ca. 6,7 m+NAP. Binnen het plangebied zijn ook een aantal sloten waar te nemen op het AHN2. Het niveau dat op de locatie van de sloten is gemeten ligt tussen 6,1 m+NAP in het zuiden en 5,8 m+NAP in het noorden.

<sup>19</sup> Archis3 bodemkaart 2006

<sup>20</sup> Archis3 bodemkaart 2006

<sup>21</sup> <http://ahn.maps.arcgis.com/>



Afbeelding 5: Hoogtekaart met het plangebied voor fase 1 in het rode kader en de uitbreiding voor fase 2 binnen het paarse kader (bron: AHN2 via <http://ahn.maps.arcgis.com/>)

### Bodem, Milieu- en Geotechnische gegevens

Het project bevindt zich nog in de planvormingsfase derhalve zijn er nog geen actuele milieutechnische- en geotechnische rapporten voorhanden bij de opdrachtgever. In het bodemloket<sup>22</sup> van de provincie Gelderland zijn geen meldingen opgenomen voor het plangebied.

Uit het dinoloket<sup>23</sup> zijn een groot aantal boringen bekend in de directe omgeving van het plangebied. Boring B39H2591, in het plangebied, geeft een goed beeld van de bodemopbouw in het zuiden van het plangebied. De boringen B39H2603 en B39H2604, direct ten noorden van het plangebied, geven een goed beeld van de bodemopbouw aan de noordzijde van het plangebied en het verloop van het Pleistocene zand.

Boring B39H2591 geeft een gedetailleerd beeld van de bodemopbouw tot een diepte van 5,4 m-mv. Vanaf maaiveld tot een diepte van 1,2 m-mv bestaat de bodem uit zwak siltige klei die vervolgens overgaat in zwak zandige en matig siltige klei tot een diepte van 1,8 m-mv. Hieronder wordt tot 2,4 m-mv wederom zwak siltige klei aangetroffen die vervolgens weer over gaat in zwak zandige en matig siltige klei tot 3,0 m-mv. Hieronder wordt matig grof zand aangetroffen tot einde boring op 5,4 m-mv. Alle aangetroffen lagen behoren tot de Formatie van Echteld.

Boring B39H2603 geeft een gedetailleerd beeld van de bodemopbouw tot een diepte van 5,0 m-mv. Vanaf maaiveld tot 1,1 m-mv bestaat de bodem uit zwak siltig klei die vervolgens overgaat in sterk humeuze klei tot 1,7 m-mv. Hieronder bevindt zich tot 3,0 m-mv zwak siltige klei. Vanaf 3,0 m-mv tot 3,8 m-mv bestaat de bodem uit zandige klei die vervolgens overgaat in matig fijn zand tot einde boring op 5,0 m-mv. Alle aangetroffen kleilagen behoren tot de Formatie van Echteld. Het aangetroffen zandpakket behoort tot de Formatie van Kreftenheye.

Boring B39H2604 geeft een gedetailleerd beeld van de bodemopbouw tot een diepte van 5,0 m-mv. Vanaf maaiveld tot 1,2 m-mv bestaat de bodem uit niet nader gedefinieerde klei die vervolgens overgaat in zwak humeuze klei tot 1,9 m-mv. Hieronder bevindt zich tot 4,2 m-mv zwak siltige klei. Vanaf 4,2 m-mv tot 4,8 m-mv bestaat de bodem uit sterk zandige klei die vervolgens overgaat in matig grof zand tot einde boring op 5,0 m-mv. Alle aangetroffen kleilagen behoren tot de Formatie van Echteld. Het aangetroffen zandpakket behoort tot de Formatie van Kreftenheye.

<sup>22</sup> [http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema\\_bodemverontreinigingen](http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_bodemverontreinigingen)

<sup>23</sup> <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>



## 2.2 Historische ontwikkeling plangebied

### *Dodewaard*<sup>24</sup>

De naam van Dodewaard kan zijn afgeleid van de eigennaam Dodo (Dodo was een graaf die in de 9e eeuw bezittingen in de Betuwe had) en waard (eiland of land aan het water): de 'waard van (graaf) Dodo' dus. In de 11e eeuw schreef men de naam als '*Dodewero in pago Baduano*'.

De oudste bewoning van de dorpen in het Rivierengebied vond plaats op de hoger gelegen gebieden, de oeverwallen. De Betuwe was ook in de Romeine tijd al bevolkt door de Bataven. Het ontstaan van de tegenwoordige dorpen Dodewaard, Hien, Gesperden en Wely wordt gezocht in vroege middeleeuwen, tussen 500 en 800, de tijd van de Franken.

Gezien de naam "waard" vermoedt men dat het oude dorp Dodewaard aan het water heeft gelegen en evenals het oude dorp Wolferen is verdwenen met een overstroming. Het oude dorp zou dan ten zuiden van de kerk hebben gelegen. De plaatsing van de kerk buiten de dorpskern zou uit deze verplaatsing van het dorp kunnen worden verklaard. Deze verplaatsing is vermoedelijk geleidelijk gebeurd. De grens tussen de dorpen Dodewaard en Hien wordt gevormd door een sloot met de naam de Dalvaart. Dodewaard was vanouds een aanzienlijke heerlijkheid in de Neder-Betuwe en was de oudste bezitting in de Betuwe van het Gelderse gravenhuis. Dat Dodewaard een plaats van enige betekenis is geweest, blijkt uit het feit dat de parochie Dodewaard in de 12e en 13e eeuw een groter gebied besloeg dan de latere burgerlijke gemeente. Later is de betekenis van het dorp sterk afgenomen. De parochie werd in 1315, gelijk met de overbrenging van het Heilige kruis, onderhorig gemaakt aan de Arnhemse kerk. Uit de parochie Dodewaard ontstonden later onder meer de parochies van Hien en van Hemmen. De opdeling in parochies kan de reden zijn voor de wat grillige vorm van de latere gemeente Dodewaard; ook na de hervorming bleven de kerkelijke en wereldlijke grenzen van dorp en kerspel samenvallen.<sup>24</sup>

Omstreeks 1400 stond er in Dodewaard een gasthuis. Het werd gesticht door een zekere Vrouwe van Valkenburg. In 1410 droeg een afstammeling het gasthuis over aan de zusters van het klooster van Renkum. De dorpen Hien en Dodewaard kenden tot 1811 een dorpsbestuur, waarbij twee buurmeesters de belangen van het dorp behartigden. Het dorpsbestuur moest er onder meer voor zorgen dat belastingen voor het ambt werden omgeslagen over de dorpingen. Dodewaard lag in het Ambt Neder-Betuwe. De Ambtman van de Neder-Betuwe, die ook optrad als dijkgraaf en richter in hetzelfde gebied, was een belangrijk man. Hij was vertegenwoordiger van de graaf van Gelre. In de 17de en 18de eeuw vormde Dodewaard het panderambt Dodewaard, samen met de dorpen Hien en Ochten en de gehuchten Opperden, Gesperden, Wely en Eldik.<sup>24</sup>

Tussen 1811 en 2001 was Dodewaard een zelfstandige gemeente waartoe ook Hien (en Wely en Gesperden behoorden). Per 1 januari 2001 werd Dodewaard samengevoegd met de gemeenten Kesteren en Echteld. De nieuwe gemeente kreeg de werknaam "gemeente Kesteren". Deze naam werd per 1 april 2003 gewijzigd in "gemeente Neder-betuwe".<sup>24</sup>

### *Plangebied*

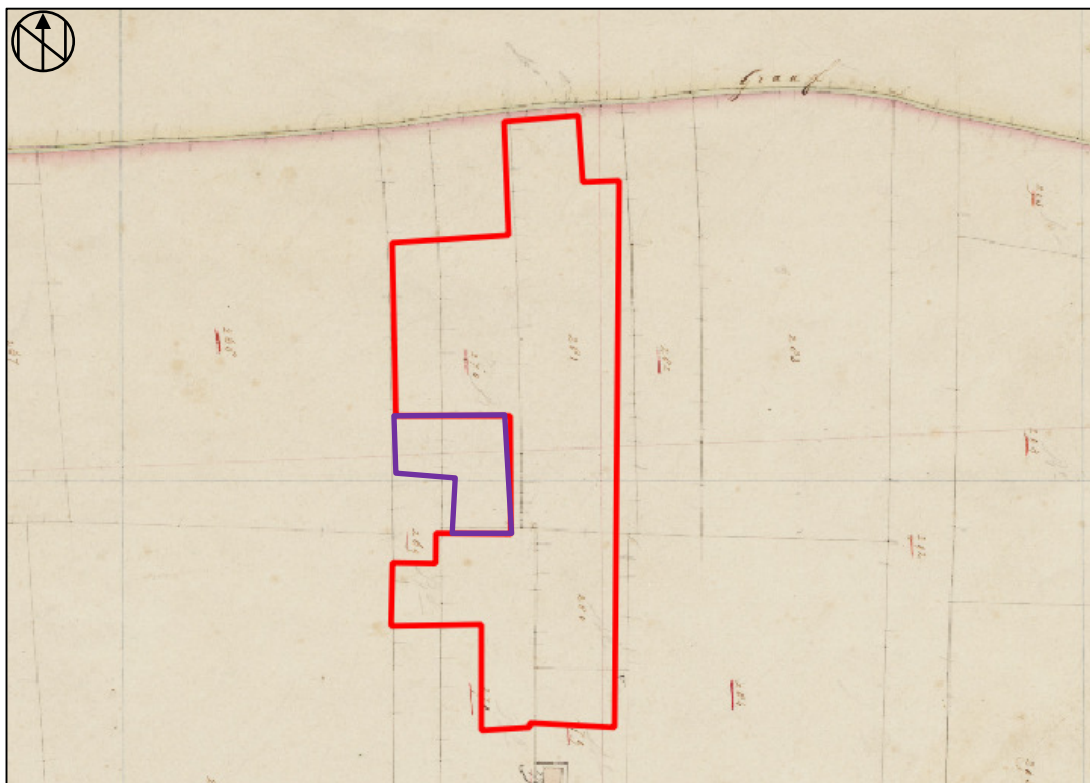
Op de kadastrale minuutplan Gemeente Dodewaard, Sectie B, blad 02 van 1811-1832 ligt het plangebied op verschillende percelen (269-271 en 279-281). Het grootste deel van deze percelen is dan in gebruik als boomgaard (269-271 en 279). Perceel 281 is in gebruik als bouwland. Op perceel 280 zou een 'huis en erf' aanwezig moeten zijn, maar deze zijn niet ingetekend (*Afbeelding 6*). Aan de noordzijde van het plangebied is de sloot langs de huidige Matensestraat weergegeven.

Tot op het Bonneblad van 1900 (zie *Afbeelding 7*) treedt er weinig verandering op binnen het plangebied. Op het Bonnenblad van 1900 is voor het eerst sprake van bebouwing binnen het plangebied. Deze bebouwing is aanwezig op de locatie van het huidige adres Matensestraat 53.

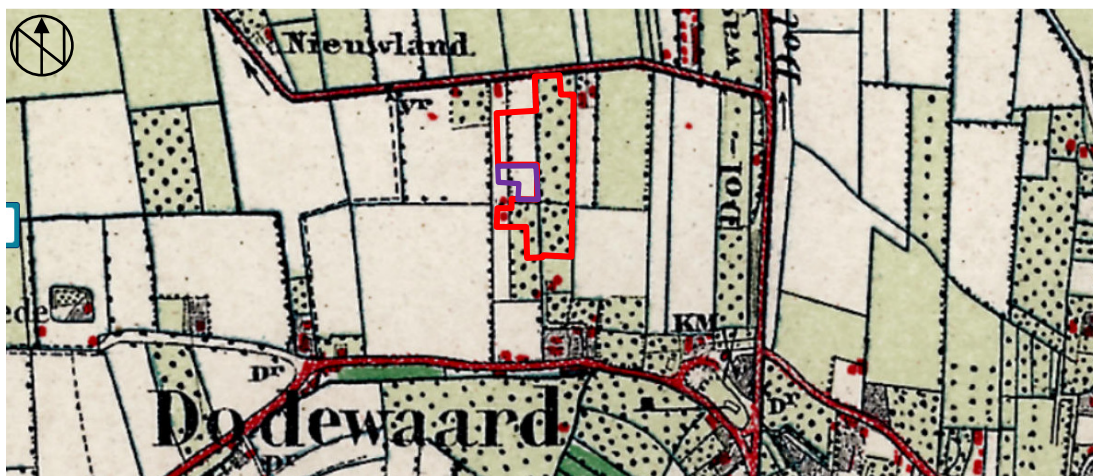
<sup>24</sup> <https://regionaalarchiefrivierenland.nl/korte-geschiedenis-van-het-dorp-dodewaard>

De volgende ingrijpende wijzigingen in het plangebied zijn zichtbaar op de Topografische kaart van 1957 (zie *Afbeelding 8*). Naast de bebouwing aan de Matensestraat 53 is ook bebouwing zichtbaar ter hoogte van het adres Matensestraat 49. Tevens is in de zuidwesthoek van het plangebied een structuur weergegeven, vermoedelijk een schuur of opslag. Binnen de uitbreiding van het plangebied is eveneens sprake van een vermoedelijke schuur of opslag.

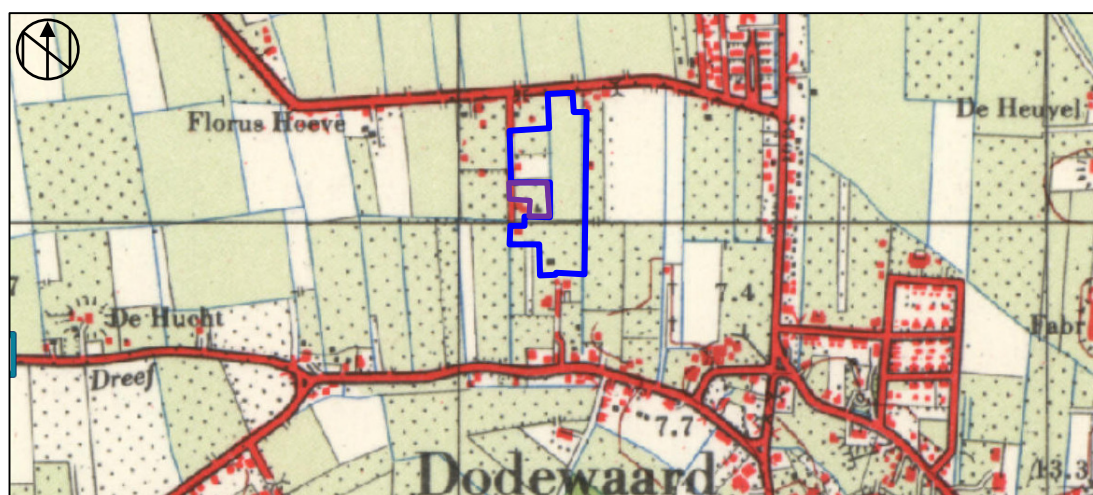
Op de Topografische kaart van 1977 (zie *Afbeelding 8*) is alle huidige bebouwing binnen het plangebied aanwezig (Matensestraat 43b, 49 en 53). De schuur in de zuidwesthoek en de uitbreiding van het plangebied zijn niet langer zichtbaar op de kaart. Ten oosten van het plangebied is tevens de eerste fase van de naastgelegen woonwijk zichtbaar. Op de Topografische kaart van 1984 (zie *Afbeelding 8*) is deze wijk volledig aangelegd. Vanaf dit moment treden geen grote veranderingen meer op in het plangebied.



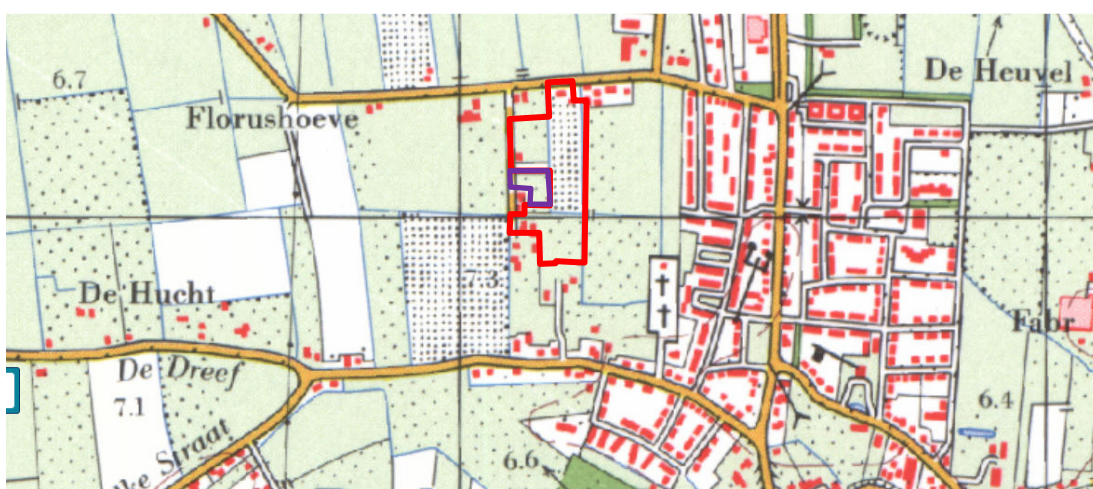
**Afbeelding 6: Uitsnede uit de kadastrale kaart van 1811-1832 met het plangebied voor fase 1 in het rode kader en de uitbreiding voor fase 2 binnen het paarse kader (bron: minuutplan Dodewaard, Sectie B, blad 02)**



Afbeelding 7: Uitsnede uit het Bonneblad van 1900 met het plangebied voor fase 1 in het rode kader en de uitbreiding voor fase 2 binnen het paarse kader (bron: topotijdreis.nl)

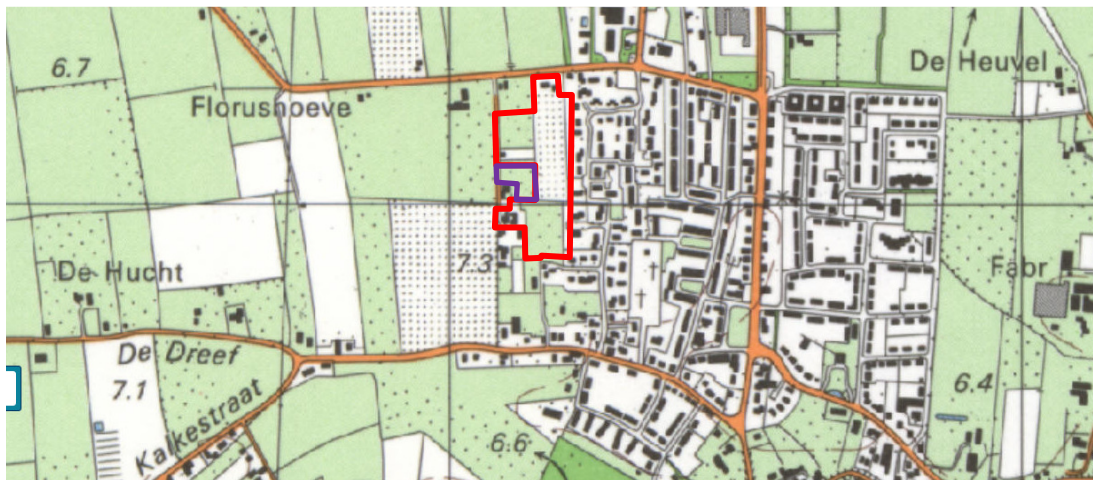


Afbeelding 8: Uitsnede uit de topografische kaart van 1957 met het plangebied voor fase 1 in het blauwe kader en de uitbreiding voor fase 2 binnen het paarse kader (bron: topotijdreis.nl)



Afbeelding 9: Uitsnede uit de topografische kaart van 1977 met het plangebied voor fase 1 in het rode kader en de uitbreiding voor fase 2 binnen het paarse kader (bron: topotijdreis.nl)





**Afbeelding 10: Uitsnede uit de topografische kaart van 1984 met het plangebied voor fase 1 in het rode kader en de uitbreiding voor fase 2 binnen het paarse kader (bron: topotijdreis.nl)**

## 2.3 Archeologische waarden

In een deel van het plangebied heeft eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Door De Steekproef zijn in 2006 (zaaknummer 2124195100) en 2007 (zaaknummer 2136937100) een tweetal bureau- en verkennende veldonderzoeken uitgevoerd. Uit de resultaten van het onderzoek uit 2006 kan worden opgemaakt dat in het onderzochte deel van het plangebied sprake is van een bodemverstoring tot ca 80 cm-mv. De oorspronkelijke bodem bestond hier uit een pakker ijzerhoudende klei, waarin op een diepte van 1m-mv een cultuurlaag aanwezig is die zich kenmerkt door houtskoolspikkels, verder zijn geen archeologische indicatoren waargenomen. In het onderzoek uit 2007 is tijdens het veldwerk tot 2 m-mv matig zware klei aangetroffen die is afgezet als komklei. In deze komafzettingen zijn twee lagen met verhoogde humeusiteit en houtskoolspikkels aangetroffen die mogelijk verband houden met de beëindiging van sedimentatie van de zuidelijker gelegen Echteld of Distelkamp-Afferden stroomgordel tussen 250 v.Chr. en 100 n.Chr. Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De hoge verwachting op archeologische vindplaatsen voor de onderzochte delen van het plangebied wordt niet bevestigd door het booronderzoek. Er ontbreken archeologische indicatoren. De kans dat voorgenomen graafwerkzaamheden een bedreiging vormen voor het archeologische bodemarchief is verwaarloosbaar. De Steekproef adviseert daarom voor beide onderzochte om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren. Omdat de resultaten niet meer voldoen aan de vigerende versie (KNA-versie 4.0) dient het onderzoek voor deze zones aangevuld te worden. Deze aanvulling is verwerkt in dit rapport.

Binnen een straal van ca. 250 m<sup>25</sup> rond het plangebied zijn enkele vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen opgenomen in Archis3.

Zaaknummer 2174901100 betreft de door RAAP opgestelde verwachtingskaart van de gemeente uit 2010.

Zaaknummer 2399937100 betreft een Pilot-studie door Geo-Logical uit 2013, waarbij met profielputjes de invloed van specifieke bodemverstoring, in dit geval boomteelt, zijn onderzocht. Uit de resultaten blijkt dat de bodem in grote delen van de gemeente Neder-Betuwe zich kenmerkt door een bouwvoor met daaronder een verstoorde laag die is ontstaan door spitten, ploegen of 'liften' van de bodem. Vervolgens wordt de natuurlijke bodem aangetroffen.

100 m ten zuiden van het plangebied is door Sweco in 2006 een archeologisch bureauonderzoek aangevuld met verkennende boringen uitgevoerd (zaaknummer 2110805100). Tijdens het veldwerk is een verstoorde bodem aangetroffen tot gemiddeld 0,5 m-mv. In een aantal boringen

<sup>25</sup> Vindplaatsen gerelateerd aan een vergelijkbare ondergrond en die een mogelijke relatie kunnen hebben met eventuele bewoningssporen in het plangebied.

is een laklaag zonder archeologische indicatoren aangetroffen op ca 1,8 m-mv. Grof zand is in een boring waargenomen vanaf 2,9 m-mv.

40 m ten zuidoosten van het plangebied is door ADC in 2007 een archeologisch bureauonderzoek aangevuld met verkennende boringen uitgevoerd (zaaknummer 2164209100). Uit de resultaten van het veldwerk blijkt dat binnen het plangebied sprake is van een vindplaats die op basis van aangetroffen aardewerk niet nader kan worden gedateerd dan in de periode Neolithicum-IJzertijd. ADC adviseert om de vindplaats te beschermen door planaanpassing. Hoewel geen verdere onderzoek voor deze locatie is opgenomen is het selectiebesluit niet opgenomen in Archis en kan niet met zekerheid worden vastgesteld of dit heeft plaatsgevonden.

180 m ten zuidoosten van het plangebied is door RAAP in 2017 een booronderzoek aangemeld (zaaknummer 4558805100). Het onderzoek is nog niet afgemeld en derhalve zijn nog geen onderzoeksresultaten beschikbaar.

Zaaknummer 2839653100 op 235 m ten zuidoosten van het plangebied betreft een vondstmelding uit 1946 waarbij bij een bodemkartering Laat-Middeleeuws aardewerk (kogelpot, pingsdorff en steengoed) is aangetroffen op een 'oude woongrond op stroomruggrond'.

210 m ten westen van het plangebied is door Arcadis in 2012 een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd (zaaknummer 2354421100) ten behoeve van een nieuwe verbindingsweg tussen de A15 en de steenfabriek. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat in delen van het plangebied een terrestrische laklaag aanwezig, waardoor vervolgonderzoek in de vorm van karterende boringen noodzakelijk is.

210 m ten zuidwesten van het plangebied is door Earth IA BV in 2014 een inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase) uitgevoerd (zaaknummer 2450714100). Dit is een aanvulling op het in 2012 door Arcadis uitgevoerd bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. Tijdens het veldwerk zijn aan de zuidzijde van de Kalkestraat ter hoogte van de kruising met de rondweg en ten oosten daarvan een tweetal vindplaatsen aangetroffen. De vindplaats ter hoogte van de kruising kan gedateerd worden in de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd A, terwijl de oostelijke vindplaats op een oude woongrond is gelegen met resten uit de Romeinse Tijd. Vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven is hier noodzakelijk.

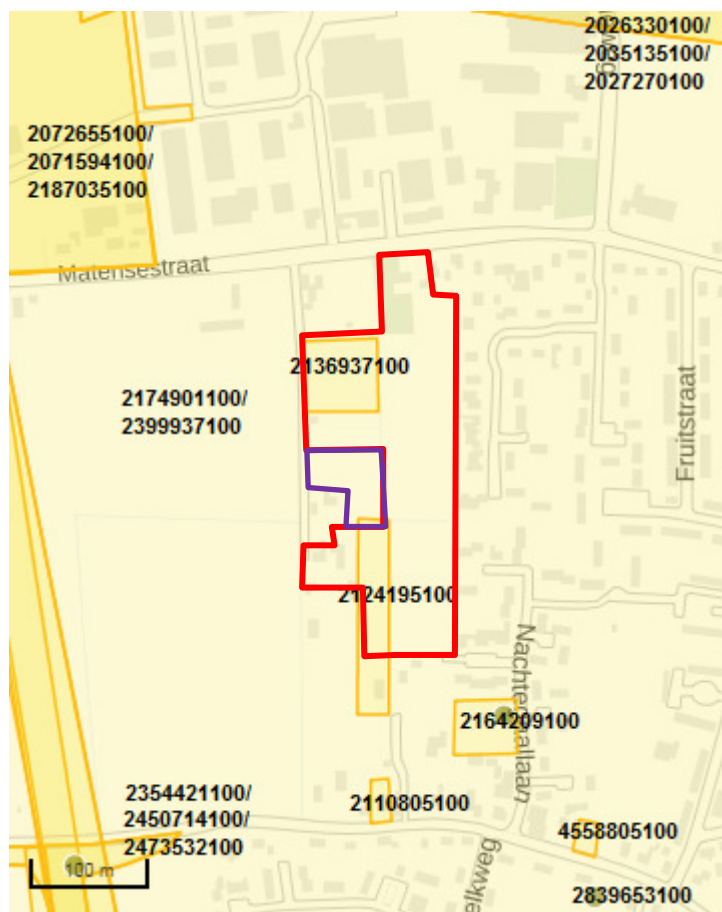
210 m ten zuidwesten van het plangebied is door Arcadis in 2015 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (zaaknummer 2473532100) op de locatie van de vindplaatsen uit het Earth IA BV onderzoek uit 2014. In de werkput ter hoogte van de verwachte Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd vindplaats bleek de laklaag een aquatische oorsprong te hebben en was deze locatie dus niet erg geschikt voor menselijke bewoning. Ter hoogte van de Romeinse vindplaats is echter alleen een Middeleeuwse hutkom en Laat-Middeleeuws aardewerk aangetroffen. Omdat de geplande verstoring buiten de vindplaats ligt wordt vrijgave voor de ontwikkeling geadviseerd, maar tevens om een zone van archeologische waarde rond de vindplaats op te nemen op de beleidskaart.

150 m ten noordwesten van het plangebied is door SyntheGra in 2004-2005 een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd (zaaknummers 2072655100 en 2071594100). Tijdens het veldwerk zijn onder de komkleiafzettingen van de Waal oeverafzettingen op beddingafzettingen aangetroffen. In de zuidwesthoek van het onderzochte gebied is op de overgang van de oeverwal naar de bovenliggende komafzettingen een laklaag aangetroffen. Er zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen.

150 m ten noordwesten van het plangebied is door Grontmij in 2008 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (zaaknummer 2187035100). Uit de rapportage komt een hoge verwachting voor de periode Neolithicum tot en met Nieuwe Tijd en er wordt dan ook vervolgonderzoek in de vorm van boringen geadviseerd. Deze zijn echter niet uitgevoerd, mogelijk omdat de onderzochte locatie in Archis overeenkomt met die van het onderzoek van SyntheGra uit 2005.

220 m ten noorden van het plangebied is door RAAP in de periode 1991-1996 een verwachtingskaart (zaaknummer 2026330100) opgesteld voor de mogelijk verschillende tracés van de Betuweroute, waarna het voorkeurstracé inventariserend en karterend is onderzocht (zaaknummer 2035135100) en vervolgens is gewaardeerd (zaaknummer 2027270100). Tijdens

het onderzoek zijn in de omgeving van Dodewaard archeologische vindplaatsen aangetroffen die dateren uit de periode Midden-Neolithicum tot en met de Midden-Bronstijd. De vindplaatsen bevinden zich op de hogere delen van een stroomrug en zijn later overdekt met komklei.



**Afbeelding 11: Uitsnede uit de kaart met Archis-meldingen met het plangebied voor fase 1 in het rode kader en de uitbreiding voor fase 2 in het paarse kader (bron: Archis3)**

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed<sup>26</sup> ligt het plangebied in groot gebied waar resten kunnen worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen. Er zijn echter geen bevestigingen gevonden, die duiden op het voorkomen van deze mogelijke objecten in het plangebied.<sup>27</sup>

## 2.4 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische, landschappelijke, aardkundige, archeologische en historische gegevens in en rond het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald. Het plangebied heeft, conform de Archeologische verwachtingenkaart van de gemeente Neder-Betuwe een hoge archeologische verwachtingswaarde (zie *Afbeelding 12*). Het advies luidt: inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-Protocol 4002) als het oppervlak van de ingreep groter is dan 500 m<sup>2</sup> én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.

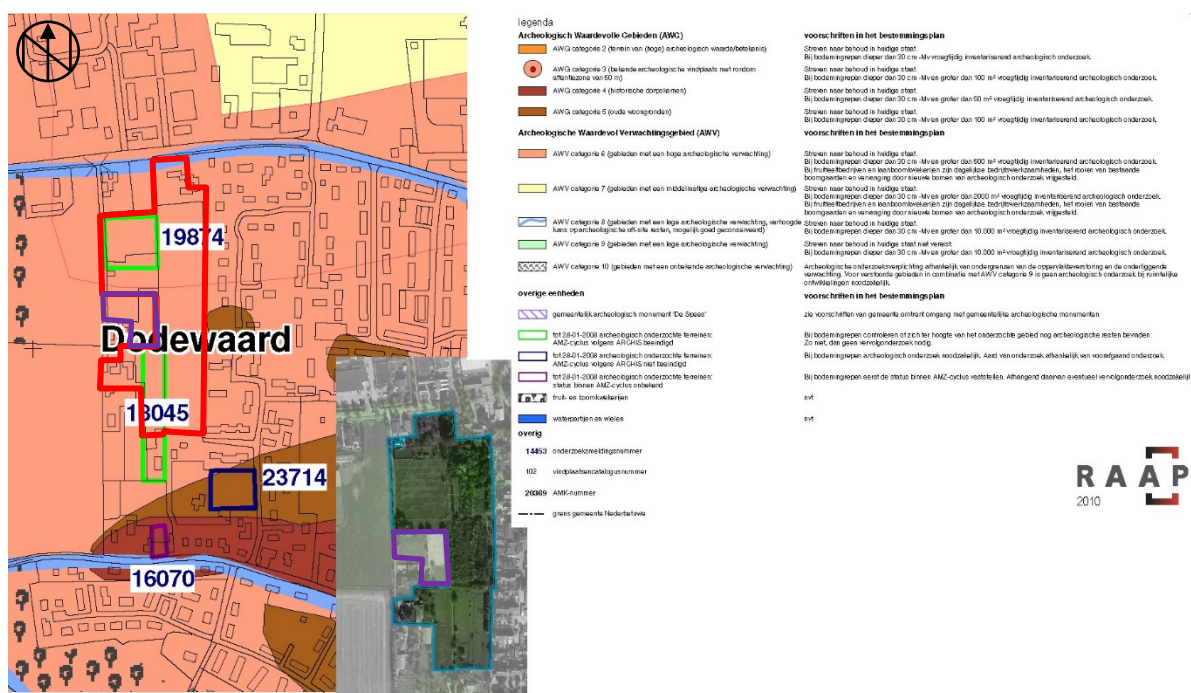
<sup>26</sup> [www.ikme.nl](http://www.ikme.nl)

<sup>27</sup> [www.geldersarchief.nl](http://www.geldersarchief.nl), <http://www.dotkadata.com>, <http://verliesregister.studiegroepvluchtoorlog.nl>, <http://www.vergeltungswaffen.nl>

Gezien de gunstige landschappelijke ligging van het plangebied op een hoger gelegen oeverwal aan de geul van een oude Rijn/Waalmeander en de datering van de reeds bekende waarnemingen wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor nederzettingen vanaf het Midden-Neolithicum tijd tot en met de Romeinse Tijd. Eventueel aanwezige vindplaatsen ouder dan het Midden-Neolithicum zijn vermoedelijk door de stroomgordel van Veedijk geïrodeerd.

De archeologische onderzoeken en vondstmeldingen in Archis tonen aan dat er in de omgeving van het plangebied al vanaf het Neolithicum sprake is geweest van bewoning. Tijdens recentere onderzoeken die in de omgeving van het plangebied hebben plaatsgevonden, zijn ook archeologische indicatoren uit de (Late) Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen. Ook de aanwezige ondergrond, ooivaaggronden, zijn geschikt geweest voor menselijke bewoning, omdat dit vaak zandige goed ontwaterde gronden zijn die gemakkelijk te bewerken waren voor landbouwers in het verleden. Ooivaaggronden zijn typerend voor oude stroomruggen.

Voor zover te herleiden valt op historische kaarten, is het overgrote deel van het plangebied altijd als boomgaard/akker in gebruik geweest, waarbij vanaf 1900 de eerste bebouwing zichtbaar wordt binnen het plangebied en deze plaatsvast lijkt op basis van de historische kaarten. Geschat wordt dat de bodem ter plaatse een verstoord bodemprofiel zal hebben vanwege de agrarische functie en bodemactiviteiten ten behoeve van de boomgaard (aanplanten en rooien) Omdat de dikte van de bouwvoor vermoedelijk meer dan 30 cm bedraagt, kan het zijn dat diepere vondst- of cultuurlagen door bodembewerking nog behouden zijn gebleven.



Afbeelding 12: Uitsnede uit de Archeologische beleidskaart van de gemeente Neder-Betuwe met het plangebied voor fase 1 binnen het rode kader en de uitbreiding voor fase 2 binnen het paarse kader (Bron: RAAP, 2010)

**Advies:**

Voor de onbebouwde delen van het plangebied zal de mate van intactheid van de bodem bepaald moeten worden door middel van verkennend bodemonderzoek. Dit houdt in dat er minimaal 18 verkennende boringen verspreid over het plangebied moeten worden gezet om de mate van intactheid van de bodem en de bodemsamenstelling te toetsen. De boringen worden ingemeten met GPS. Bij een gebleken intactheid van de bodem zal de boordichtheid verder opgeschaald moeten worden naar een karterend booronderzoek of kan de gemeente besluiten om meteen waarderende proefsleuven te laten graven. Voor een karterend onderzoek geldt een boordichtheid van 20 boringen per ha. De boorkernen dienen

versneden en verbrossend te worden om eventuele archeologische indicatoren te kunnen traceren.

**Tabel 2: Archeologische verwachting plangebied**

Periode	Archeologische verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Tweede Wereldoorlog	Laag	resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen.	in of direct onder de bouwvoor
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Middelhoog	oude akkers, sloten, ontginningssporen, oude kerkepaden	in of direct onder de bouwvoor
Romeinse Tijd - Vroege Middeleeuwen	Hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	op de top van de oeverwalafzettingen
Bronstijd-IJzertijd	Hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, sporen van metaalbewerking, metaalslakken	op de top van de oeverwalafzettingen
Neolithicum	Hoog	Nederzetting, jachtkampen, fragmenten aardewerk vuursteenstrooiingen	op de top van de oeverwalafzettingen
Paleolithicum-Mesolithicum	Laag	Jachtkampen, vuursteenstrooiingen	In de oeverafzettingen van de Formatie van Kreftenheye, >3m-mv



### 3 Resultaten van het veldwerk fase 1

#### 3.1 Methode

Aan de hand van het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van een trefkans voor zowel steentijdvindplaatsen als vindplaatsen van landbouwende samenlevingen indien oeverafzettingen worden aangetroffen. Om de intactheid van de bodem te controleren en het verwachtingsmodel te toetsen en aan te vullen is een verkennend booronderzoek uitgevoerd conform de eisen van de KNA versie 4.0, specificatie VS03 en het protocol BRL SIKB 4003. Voorafgaand aan het veldwerk is een Plan van Aanpak<sup>28</sup> opgesteld.

In totaal zijn op 8 maart 2018, 16 boringen ter hoogte van het plangebied geplaatst met een edelmanboor met een boordiameter van 7 cm. Vanaf 1 m-mv zijn de boringen doorgezet met een steekguts met een diameter van 3 cm tot een diepte van 2,0 m-mv. Vier boringen (boring 1, 6, 8 en 12) zijn verspreid over het plangebied doorgezet tot 3,0 m-mv. Ten tijde van het onderzoek bestond het plangebied grotendeels uit weiland. Rond de Matensestraat 53 bestond het plangebied uit een erf en tuin en bij de Matensestraat 43b is geboord in een dennenbosje. De boringen zijn uitgevoerd door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector) en E.F.A. Anker (geo-archeoloog). De boringen zijn doorgezet tot minimaal 25 cm in de C-horizont. De boringen zijn met behulp van een driehoeksgrid zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte locaties zijn ten opzichte van de bestaande bebouwing en de perceelgrenzen ingemeten met een meetwiel en een meetlint (x- en y-waarden). De boorlocaties zijn tevens met GPS ingemeten. Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland. Het kalkgehalte van de afzonderlijke bodemlagen is gecontroleerd met een zoutzuuroplossing (HCl).

Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). De boorkernen zijn ter plaatse verbrokeld en versneden door R. de Graaf (veldmedewerker) en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

#### 3.2 Resultaten

##### Geologie en bodem

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 3. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 5. De boringen kunnen aan de hand van de aangetroffen geomorfologie in twee hoofdlijnen beschreven worden. In de eerste hoofdlijn is onder een antropogeen pakket sprake van komklei, waarin één of twee laklagen aanwezig zijn. De tweede hoofdlijn vertoont onder het antropogene pakket eveneens komklei met laklagen, maar gaat daaronder over in oeverafzettingen. Onder de A1 hebben alle boringen een geleidelijk profielverloop. In de meeste boringen zijn de aangetroffen sedimenten kalkloos afgezet.

De eerste hoofdlijn (komklei) kan globaal als volgt worden beschreven (boring 4):

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 10 cm	graszode	
Tussen 10 cm en 30 cm	Bruine, humeus, iets zandige klei met iets puin	Ap1; recente bouwvoor
Tussen 30cm en 130 cm	Bruingrijs gevlekte, zandige klei met roestbrokjes	A1; akkerlaag
Tussen 130 cm en 150 cm	Bruingrijze, matig gerijpte, matig siltige klei met	C1; komklei

<sup>28</sup> Anker, 2018

	roestvlekken en schelpresten	
Tussen 150 cm en 170 cm	Grijze, iets humeuze matig siltige klei	C2; laklaag
Tussen 170 cm en 200 cm	Bruingrijze matig siltige klei met roestvlekken	C3; komklei

De tweede hoofdlijn (komklei op oeverafzettingen) kan globaal als volgt worden beschreven (boring 1):

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 10 cm	graszode	
Tussen 10 cm en 45 cm	Donkerbruin, matig fijn zand met grind	Ap1; recente bouwvoor
Tussen 45 cm en 140 cm	Bruingrijs gevlekte, zandige klei met sintels en koolas	A1; akkerlaag
Tussen 140 cm en 160 cm	Grijze iets humeuze matig siltige klei	C1; laklaag
Tussen 160 cm en 260 cm	Grijze, kalkrijke, matig siltige klei met roestvlekken	C2; komklei
Tussen 260 cm en 290 cm	Bruingrijze, kalkrijke, sterk zandige klei met roestvlekken	C3; oeverafzettingen
Tussen 290 cm en 300 cm	Grijze, sterk zandige klei met plantenresten en zandlaagjes	C4; oevernabije beddingafzettingen

Vanaf het maaiveld wordt onder de graszode of bosstrooisel een subrecente bouwvoor aangetroffen van voornamelijk iets tot sterk zandige klei met puin of grind tot een diepte variërend tussen 25 cm-mv en 45 cm-mv. In boringen 12 en 13 is in het recente verleden op deze bouwvoor nog een laag puin opgebracht, vermoedelijk afkomstig van de aanleg van de aangrenzende woonwijk waardoor het pakket antropogene lagen reikt tot 50-85 cm-mv. Onder de subrecente bouwvoor is in alle boringen, uitgezonderd boring 7, 8 en 11, een akkerlaag aanwezig die bestaat uit grijze tot grijsbruine, gevlekte (iets) zandige klei met iets roest, humeuze brokjes of puinspikkels die geleidelijk overgaat in de onderliggende natuurlijke bodem.

De dikte van de A1-horizont in het plangebied varieert van 30 cm (boring 13) tot 110 cm (boring 16). In boring 1, 2 en 5 ligt de A1-horizont direct op een iets humeuze matig siltig klei die op basis van zijn humeusiteit wordt getypeerd als een aquatische laklaag. In de overige boringen, uitgezonderd boring 7, 8 en 11, ligt de A1-horizont op een pakket matig gerijpte, matig siltige klei dat is afgezet als komklei van de Formatie van Echteld. In boring 7, 8 en 11 ligt de Ap1 direct op dit pakket. De top van de natuurlijke bodem wordt binnen het plangebied aangetroffen tussen 40 cm-mv (boring 7 en 8) en 140 cm-mv (boring 1). In boring 3, 4 en 6 t/m 15 wordt onder de matig gerijpte klei een vergelijkbare laklaag aangetroffen als in boring 1, 2 en 5. De dikte van de laklaag varieert in de boringen tussen 10 cm (boring 10) en 20 cm (boring 1, 2 en 4). Boring 11 en 12 wijken af van dit beeld door het voorkomen van twee laklagen, waarbij in boring 11 sprake is van twee laklagen van 5 cm dikte gescheiden door een 5 cm dikke laag komklei, terwijl in boring 12 sprake is van een laklaag van 25 cm en 10 cm gescheiden door een 20 cm dikke laag komklei. In alle boringen, met uitzondering van boring 15 en 16, is onder de laklaag sprake van een pakket bruingrijze of grijsbruine matig siltige klei, al dan niet met roestvlekken, dat is afgezet als komklei van de Formatie van Echteld. In de diepe boringen 8 en 12 loopt de komklei door tot einde boring. In boring 1 en 6 gaat de komklei vanaf 260-270 cm-mv over in iets zandige tot sterk zandige klei die wordt getypeerd als oeverafzettingen van de Formatie van Echteld. In boring 1 wordt daaronder vanaf 290 cm-mv een laag sterk zandige klei met plantenresten en zandlaagjes aangetroffen die wordt getypeerd als oevernabije beddingafzettingen van de Formatie van Echteld. In boring 15 wordt direct onder de laklaag vanaf 125 cm-mv iets zandige klei aangetroffen die eveneens is afgezet als oeverafzettingen van de Formatie van Echteld.

In boring 16 is geen laklaag aangetroffen. Hier wordt onder de A1-horizont vanaf 130 cm-mv een pakket geelgrijze iets zandige klei aangetroffen die is afgezet als oeverafzettingen van de Formatie van Echteld. Hieronder bevindt zich vanaf 150 cm-mv een pakket sterk gerijpte matig

Project : BO en IVO (O) Archeologie Plangebied Fructus fase 1 en 2 te Dodewaard  
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171761

siltige komklei die vanaf 170 cm-mv overgaat in humeuze, matig siltige klei met veenbrokjes die is afgezet als (rest)geulafzetting van de Formatie van Echteld.

#### Archeologie, Archeologische indicatoren

Van elke boring is het opgeboorde materiaal per afzonderlijke laag versneden en met de hand verbrokken. Dit heeft geen archeologisch relevante indicatoren opgeleverd. De aangetroffen laklagen zijn matig ontwikkeld en daardoor waarschijnlijk relatief kort voldoende droog geweest om geschikt te zijn voor bewoning. Daarnaast zijn in de laklagen geen archeologische indicatoren zoals houtskoolspikkels of fosfaatvlekken aangetroffen, wat doet vermoeden dat de laklaag als natuurlijk vegetatiehorizont moet worden gezien en niet als cultuurlaag.

## 4 Resultaten van het veldwerk fase 2

### 4.1 Methode

Om de mate van intactheid van de bodem te controleren en het verwachtingsmodel te toetsen en aan te vullen is voor een aanvullend plangebied met een omvang van circa 4.000 m<sup>2</sup> (fase 2) in april 2019 een verkennend booronderzoek uitgevoerd conform de eisen van de KNA versie 4.1, specificatie VS03 en het protocol BRL SIKB 4003. Voorafgaand aan het veldwerk is een Plan van Aanpak<sup>29</sup> opgesteld dat getoetst is door de ODR namens gemeente Nederbetuwe<sup>30</sup>. Het betreft fase 2 van het booronderzoek. De boorpunten zijn doorgenummerd vanuit fase 1. Derhalve zijn tijdens fase 2 boringen 17 tot en met 21 gezet.

In totaal zijn op 17 april 2019, 5 boringen ter hoogte van het plangebied (fase 2) geplaatst met een edelmanboor met een boordiameter van 7 centimeter. Vanaf 2,00 m-mv is gebruik gemaakt van een steegguts met een diameter van 3 centimeter tot een diepte van 3,00 m-mv. Twee boringen zijn doorgezet tot 3,00 m-mv (boring 17 en 21). Ten tijde van het onderzoek bestond het plangebied deels uit weiland (boring 17 en 19) en deels uit een paardenbak (paddock, boring 18, 20 en 21). De boringen zijn uitgevoerd door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector) en D. Woolschot (junior archeoloog). De boringen zijn doorgezet tot minimaal 25 centimeter in de C-horizont. De boringen zijn met behulp van een driehoeksgrid zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte locaties zijn ten opzichte van de bestaande bebouwing en de perceelgrenzen ingemeten met een meetwiel en een meetlint (x- en y-waarden). De boorlocaties zijn tevens met GPS ingemeten. Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland. Het kalkgehalte van de afzonderlijke bodemlagen is gecontroleerd met een zoutzuuroplossing (HCl).

Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). De boorkernen zijn ter plaatse verbrokeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

### 4.2 Resultaten

#### Geologie en bodem

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 4. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 5. De boringen kunnen aan de hand van de aangetroffen geomorfologie in twee hoofdlijnen beschreven worden. In de eerste hoofdlijn is onder een antropogeen pakket sprake van komklei. De tweede hoofdlijn vertoont onder het antropogene pakket eveneens komklei, maar gaat daaronder over in oeverafzettingen. Onder de antropogene laag (A1-horizont) hebben alle boringen een geleidelijk profielverloop. De komklei is kalkloos afgezet en de oeverafzettingen zijn kalkrijk. De aangetroffen bodemopbouw is daarmee overeenkomstig met de tijdens fase 1 aangetroffen bodemopbouw.

**Tabel 3: Bodemopbouw bij boringen met komklei (boring 21)**

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-2	Zand	Ap1; ophoogzand paardenbak
2-80	Donkergrijze, gevlekte, zwak zandige klei met plantenresten, zand, ijzervlekken en heel iets fijne schelpresten	Ap2; bouwvoor
80-90	Grijsbruine, knippige, matig gerijpte, gevlekte, zwak zandige	A1; restant oorspronkelijke antropogene laag (akkerlaag)

<sup>29</sup> Woolschot, 2019

<sup>30</sup> Akkoord van mw. M. Stronkhorst namens ODR d.d. 17-4-2019.

	klei met roestvlekken, zand en fijne schelpresten	
90-300	Grijze, iets knippige, matig gerijpte, kalkloze klei met roestvlekken. Het pakket wordt naar onderen toe steeds roestiger	C1; komklei

**Tabel 4: Bodemopbouw bij boringen met komklei op oeverafzettingen (boring 17)**

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-10	Gras	
10-65	Bruine, vlekkerige, zwak zandige klei met iets puin en wortels	Ap1; bouwvoor
65-130	Grijsbruine, sterk gevlekte, gerijpte, zwak zandige klei met humeuze brokjes, roestvlekken en iets fijne schelpresten	A1; antropogene laag (akkerlaag)
130-225	Grijze, matig gerijpte klei met ijzerbrokjes. Naar onderen toe wordt het pakket steeds roestiger en slapper	C1; komklei
225-300	Grijze, homogene, kalkrijke, sterk zandige klei	C2; oeverafzettingen

Vanaf het maaiveld wordt onder de graszode (weiland) of het ophoogzand (paddock) een subrecente bouwvoor aangetroffen. Ter plaatse van het weiland is deze bruin van kleur en ter plaatse van de paardenbak donkergrijs. In alle boringen bestaat deze laag uit zwak zandige klei. De bouwvoor is tot minimaal 45 cm-mv (boring 19) en maximaal 95 cm-mv (boring 20) aanwezig. De bouwvoor gaat scherp over in een (restant van) de oorspronkelijke akkerlaag. Deze is grijsbruin van kleur en bestaat uit matig tot gerijpte, zwak zandige klei met roestvlekken, humeuze brokjes en ter plaatse van de paardenbak iets fijne schelpresten en iets zand. De akkerlaag is feitelijk ontstaan doordat top van de natuurlijke rivierafzettingen van de Formatie van Echteld van voor de bedijking) voor landbouwwerkzaamheden bemest, opgehoogd en verploegd is, waardoor de zandige klei erg vlekkerig is en brokjes humeus materiaal bevat. De akkerlaag is gemiddeld 65 centimeter dik, met een uitzondering van boring 21. Daarin is nog slechts een 10 centimeter dik restant van deze laag aanwezig. De akkerlaag gaat op minimaal 90 cm-mv (boring 21) en maximaal 150 cm-mv (boring 19) geleidelijk over in de onderliggende natuurlijke sedimenten.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit komklei die tot de Formatie van Echteld wordt gerekend. Deze afzettingen bestaan uit grijze, niet tot matig gerijpte klei die naar onderen toe steeds roestiger wordt. In een aantal gevallen is de klei vet (ongerijpt) of knippig. De afzettingen zijn kalkloos afgezet. In alle boringen reikt het pakket komklei tot het einde van de boring, met uitzondering van boring 17. In deze diepe boring is vanaf 255 cm-mv een geleidelijke overgang naar een pakket sterk zandige, homogene, kalkrijke klei. Deze afzettingen zijn, overeenkomstig met de resultaten in fase 1, geïnterpreteerd als oeverafzettingen behorende tot de Formatie van Echteld. Op basis van het bureauonderzoek kunnen de oeverafzettingen gerekend worden tot de stroomgordel van de Veedijk die een actieve fase kende tussen 3155 - 2550 v.Chr. (Midden Neolithicum).

#### Archeologie

Van elke boring is het opgeboorde materiaal per afzonderlijke laag versneden en met de hand verbrokken. Dit heeft geen archeologisch relevante indicatoren opgeleverd.

### Beantwoording onderzoeksvragen

1. *Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?*

Binnen het plangebied is sprake van een bouwvoor met daaronder een (restant van) de oorspronkelijke akkerlaag. De akkerlaag gaat geleidelijk over in komklei van de Formatie van Echteld. In één boring is daaronder vanaf een diepte van 255 cm-mv sprake van oeverafzettingen. De oeverafzettingen behoren tot de stoomgordel van de Veedijk en worden eveneens gerekend tot de Formatie van Echteld.

2. *Wat is de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?*

Onder de akkerlaag is sprake van een intact bodemprofiel. De laagovergangen zijn geleidelijk. De intacte natuurlijke ondergrond is op een diepte vanaf minimaal 90 cm-mv (boring 21) en maximaal 150 cm-mv (boring 19) aangetroffen.

3. *Zijn, daar waar de bodem intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?*

Nee, tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Echter, het opsporen van archeologische vindplaatsen is niet het doel van een verkennend booronderzoek.

4. *Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?*

Behalve de oorspronkelijke akkerlaag zijn er geen archeologisch relevante lagen aangetroffen in het plangebied. De top van de akkerlaag komt op minimaal 45 cm-mv (boring 19) en maximaal 95 cm-mv (boring 20) voor. In deze laag zijn geen indicatoren aangetroffen die een aanwijzing vormen over de ouderdom van deze laag. In de onderliggende komklei zijn geen vegetatiehorizonten of laklagen aangetroffen en de oeverafzettingen vertonen geen tekenen van ontkalking. Er is geen sprake van bodemvorming. Dit wijst erop dat er geen menselijke activiteiten (voor de ontginning) hebben plaatsgevonden in het verleden.

5. *In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?*

De resultaten van fase 2 stemmen overeen met de resultaten van fase 1. De grootste uitzondering hierop vormt het ontbreken van laklagen in de komklei. De in het bureauonderzoek opgestelde hoge verwachting voor vindplaatsen tot aan de Late Middeleeuwen, die in de oeverwalafzettingen werden verwacht, kan worden bijgesteld naar laag.

6. *Is er vervolgonderzoek noodzakelijk? Zo ja, welke methode is hiervoor het meest geschikt?*

Op basis van het booronderzoek (fase 1 en 2) wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.



***Afbeelding 13: Foto van het plangebied van fase 2, genomen vanaf de Matensestraat in westelijke richting. Op de voorgrond het weiland en achter het witte hek de paardenbak (paddock).***

## 5 Conclusie en aanbeveling

### 5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toont aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied kunnen bevinden. Gezien de gunstige landschappelijke ligging van het plangebied op een hoger gelegen oeverwal aan de geul van een oude Rijn/Waalmeander en de dateringen van de reeds bekende waarnemingen wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor nederzettingsresten vanaf het Midden-Neolithicum tijd tot en met de Romeinse Tijd. Eventueel aanwezige vindplaatsen ouder dan het Midden-Neolithicum zijn vermoedelijk door de stroomgordel van Veedijk geërodeerd.

Voor zover te herleiden valt op historische kaarten, is het overgrote deel van het plangebied altijd als boomgaard/akker in gebruik geweest, waarbij vanaf 1900 de eerste bebouwing zichtbaar wordt binnen het plangebied en deze plaatsvast lijkt op basis van de historische kaarten.

Op basis van het verkennend booronderzoek fase 1 blijkt dat in het overgrote deel van het plangebied onder een subrecente bouwvoor sprake is van een akkerlaag die vermoedelijk verband houdt met het vroegere gebruik als boomgaard. Hieronder bevindt zich over het algemeen een pakket matig gerijpte komklei met daaronder één of twee laklagen. Onder de laklagen is, met uitzondering van boring 15, wederom sprake van komklei die in boring 1 en 6 op een diepte van 260-270 cm-mv overgaat in oeverafzettingen, In boring 15 komen deze afzettingen direct onder de laklaag voor vanaf 125 cm-mv. In boring 16 komen oeverafzettingen direct onder de akkerlaag voor en gaan ze vervolgens over in komafzettingen op restgeulafzettingen.

Tijdens fase 2 is een overeenkomstige bodemopbouw aangetroffen als tijdens fase 1. Er is sprake van een subrecente bouwvoor met daaronder een (restant van) een akkerlaag. De akkerlaag gaat geleidelijk over in komklei. In één diepe boring (boring 17) is vanaf 255 cm-mv sprake van oeverafzettingen. Deze oeverafzettingen maken onderdeel uit van de stroomgordel van de Veedijk. In de boringen zijn geen laklagen of archeologische indicatoren aangetroffen.

### 5.2 Selectieadvies

Op basis van de onderzoeksinspanning, waarbij geen archeologisch relevante indicatoren zijn aangetroffen en de bodem grotendeels uit komafzettingen bestaat, is er geen reden om archeologische waarden aan te kunnen treffen in het plangebied. Daar waar oeverafzettingen zijn aangetroffen bestaan deze uit iets zandige tot sterk zandige klei wat doet vermoeden dat de oeverwal binnen het plangebied niet tot een zodanige hoogte heeft kunnen groeien dat mogelijkheden voor permanente bewoning aanwezig waren. Er zijn naar verwachting voor de archeologie geen gevolgen vanuit de voorgenomen bodemingrepen. Hamaland Advies adviseert derhalve om het plangebied vrij te geven voor de geplande ontwikkelingen.

### 5.3 Voorbehoud

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

De resultaten en aanbevelingen uit deze rapportage dienen eerst te worden getoetst en onderschreven door het bevoegd gezag, gemeente Neder-Betuwe (Dhr. H. Geurts) en diens archeologisch adviseur (ODR, mw. M. Stronkhorst) waarna een selectiebesluit wordt genomen of vervolgonderzoek wel of niet noodzakelijk is en zo ja, in welke vorm. Wij wijzen erop dat het besluit van het bevoegd gezag af kan wijken van het selectieadvies van Hamaland Advies.



Project : BO en IVO (O) Archeologie Plangebied Fructus fase 1 en 2 te Dodewaard  
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171761

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.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Erfgoedwet 1-7-2016, art. 5.10 en 5.11) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *'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 (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister'*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de RCE te Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Neder-Betuwe (e-mail: [hangeurts@nederbetuwe.nl](mailto:hangeurts@nederbetuwe.nl)) hiervan per direct in kennis te stellen.

## Gebruikte literatuur

Aa, A.J. van der, 1839–1851; *Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden, bijeen gebracht door A.J. van der Aa, onder medewerking van eenige Vaderlandsche Geleerden.* Gorinchem.

Asmussen P.S.G., 1994. *Archeologische Begeleiding Betuweroute. Deel C: Waardering van de vindplaatsen.* RAAP-Rapport 86, Amsterdam.

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989; *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus.* Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005; *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's.* Assen

Berendsen, H.J.A., 2008; *De vorming van het land, inleiding in de geologie en de geomorfologie.* Assen (Fysische geografie van Nederland).

Bongers, J.M.G., 2006. *Dodewaard: Matensestraat (Gld.) Een inventariserend archeologisch veldonderzoek.* Steekproef-rapport 2006-10/11. Zuidhorn

Bruning, L., 2012. *Integrale Kennisagenda Archeologie Provincie Gelderland; Rivierengebied – Veluwe – Oost-Gelderland.* Provincie Gelderland.

Fijma P., 2006. *Archeologisch onderzoek Kalkestraat 24 te Dodewaard.* Grontmij Archeologisch rapport 233. Assen.

Fijma P., 2006. *Archeologisch onderzoek Bonegraaf West te Dodewaard.* Grontmij Archeologisch rapport 602. Assen.

Klooster, B., 2005. *Inventariserend veldonderzoek (IVO) d.m.v boringen; Matensestraat te Dodewaard.* Synthesgra-rapport 175126, Zelhem.

Kluyving S.J., J. van der Laan, J. Hammer & C. Sueur, 2013. *Bodemverstoringsonderzoek door middel van 80 bodemprofielputten, gemeente Neder-Betuwe (Gld.).* GEO-Logical reeks 67, Delft.

Kuipers S.F., 1991; *Bodemkunde*, Culemborg.

Kramer, J. de, 2014. *Verbindingsweg Dodewaard, Deellocatie Kalkestraat, Dodewaard Gemeente Neder-Betuwe. Inventariserend veldonderzoek met boringen (IVO-O), verkennende en karterende fase.* Earth-Rapport 2014-18, Amersfoort.

Kramer, J. de & T. Vanderhoeven, 2014. *Inventariserend veldonderzoek met boringen (IVO-O), verkennende en karterende fase. Verbindingsweg Dodewaard-Kalkestraat (Gemeente Neder-Betuwe).* Arcadis Archeologisch Rapport 17, Hoofddorp.

Tol, drs. A., 2006; *Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: verkennend booronderzoek*, 30 maart 2006 vastgesteld door het CCvD Archeologie, Gouda.

Vanderhoeven T. & E.W. Brouwer, 2012. *Bureau- en verkennend booronderzoek Archeologie Verbindingsweg Dodewaard.* Hoofddorp.

Vanderhoeven T. & I de Jongh, 2015. *Inventariserend veldonderzoek Proefsleuven (IVO-P). Verbindingsweg Dodewaard-Kalkestraat (Gemeente Neder-Betuwe).* Arcadis Archeologisch Rapport 69, Hoofddorp.

Vissinga. A., 2006. *Een inventariserend archeologisch veldonderzoek aan de kalkestraat 20-22 te Dodewaard (Gld).* Steekproef-rapport 2006-07/14. Zuidhorn

Project : BO en IVO (O) Archeologie Plangebied Fructus fase 1 en 2 te Dodewaard  
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171761

## Geraadpleegde websites:

[zoeken.cultureelerfgoed.nl](http://zoeken.cultureelerfgoed.nl); Archis3 voor informatie over waarnemingen, vondsten, onderzoeken, Bonneblad, geomorfologie, bodem en GWT  
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/> voor doen van melding  
<http://www.arcgis.com> voor opnemen maten  
<http://www.topotijdreis.nl> en <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl> voor historische kaarten en minuutplannen  
<http://ahn.maps.arcgis.com/> voor hoogte-informatie  
<http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens> voor informatie over boringen in de omgeving  
<http://www.bodemloket.nl/kaart> voor bodemvervuilingsinformatie  
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/bestemmingsplannen> voor bestemmingsplaninformatie  
[www.dans.easy.nl](http://www.dans.easy.nl) voor rapporten  
[www.maasdriel.nl](http://www.maasdriel.nl) voor informatie over de gemeente  
[www.maps.google.nl](http://www.maps.google.nl) voor locatie en luchtfoto's

Project : BO en IVO (O) Archeologie Plangebied Fructus fase 1 en 2 te Dodewaard  
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171761

## **BIJLAGEN**

Project : BO en IVO (O) Archeologie Plangebied Fructus fase 1 en 2 te Dodewaard  
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171761

## Bijlage 1: Plangebied (fase 1 en fase 2)



**Afbeelding 9: Ligging van het plangebied van fase 1 in het witte kader en de uitbreiding van fase 2 binnen het paarse kader (bron: opdrachtgever)**



**Afbeelding 10: Fase 2: aanvulling op het bestaande plangebied (blauw gearceerd) binnen het gele vlak (bron: opdrachtgever)**

Project : BO en IVO (O) Archeologie Plangebied Fructus fase 1 en 2 te Dodewaard  
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171761

Bijlage 2: Overzicht van geologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen



Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie			MIS	Lithostratigrafie					
	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)					
11.755	Kwartair	Laat	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel			
12.745				Allerød (warm)						
13.675				Vroege Dryas (koud)						
14.025				Bølling (warm)						
15.700				Laat-Pleniglaciaal						
29.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Weichselien (ijstijd)	Midden-Pleniglaciaal			3		
50.000					Vroeg-Pleniglaciaal			4		
75.000					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			5a		
								5b		
								5c		
				5d						
115.000	Pleistocene	Laat	Eemien (warme periode)		5e	Eem Formatie	Formatie van Beegden			
130.000			Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Drente				
370.000			Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)			Formatie van Urk		
410.000					Elsterien (ijstijd)				Formatie van Peelo	
475.000					Cromerien (warme periode)					
850.000					Pre-Cromerien			Formatie van Sterksel		
2.600.000			Vroeg	Vroeg						

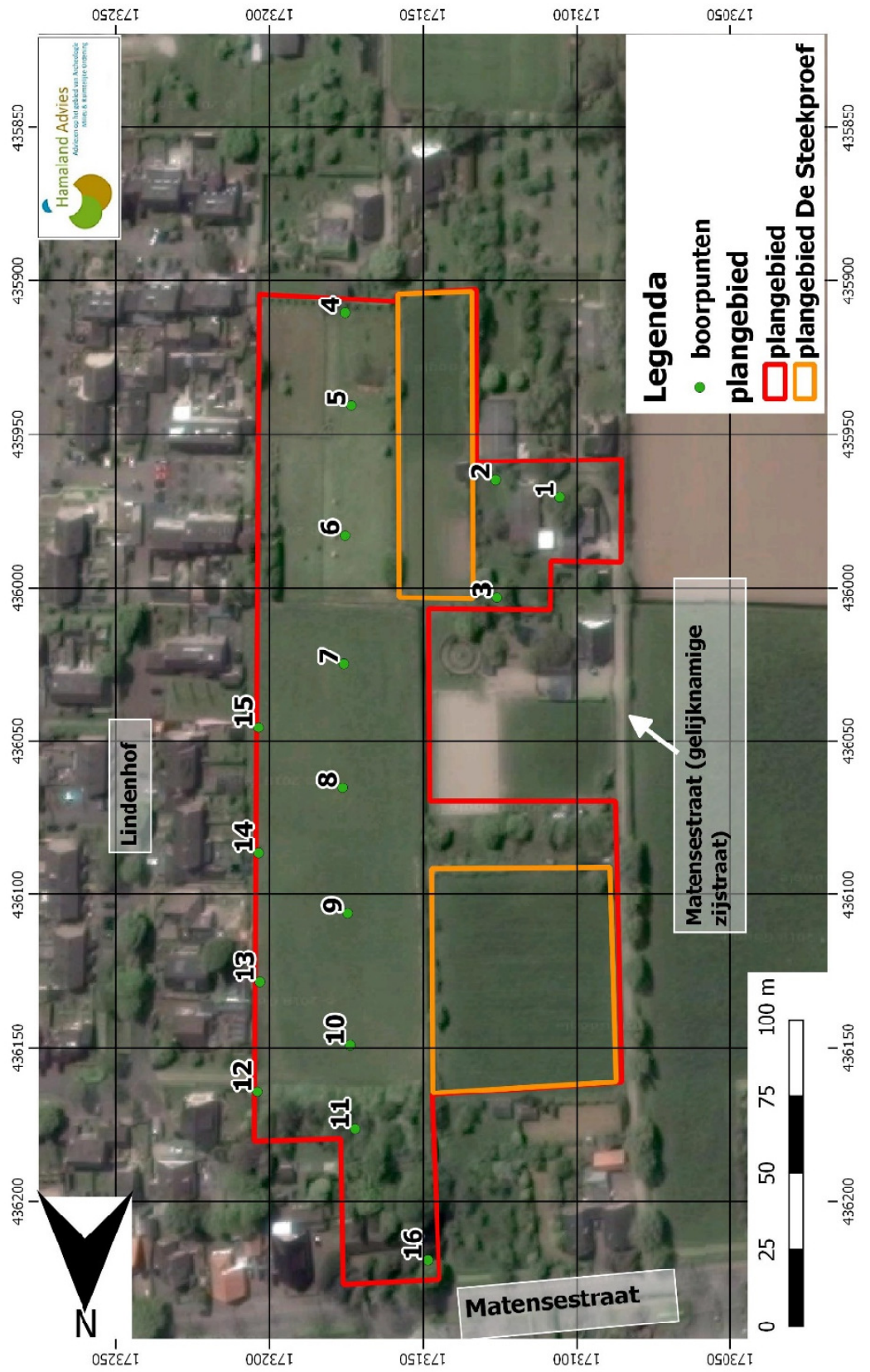
Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
450	Va			Romeinse tijd			
0	12	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
800	815			IVa		Bronstijd	
2000	2650			III		Neolithicum	
3755	5000	II	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol				
4900	5300			I	Mesolithicum		
5300	7020	Vroeg	Boreaal warmer			den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	
7020	8000			I	eerst berk en later den overheersend		
8240	9000	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)			Late Dryas	parklandschap
8800	11.755			Allerød	dennen- en berkenbossen		
11.755	10.150			Vroege Dryas	open parklandschap		
12.745	10.800			Bølling	open vegetatie met kruiden en berkenbomen		
13.675	11.800	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
14.025	12.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)
15.700	13.000	Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum	
35.000	75.000						Midden-Pleistoceen
115.000	130.000						
300.000							

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

Project : BO en IVO (O) Archeologie Plangebied Fructus fase 1 en 2 te Dodewaard  
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171761

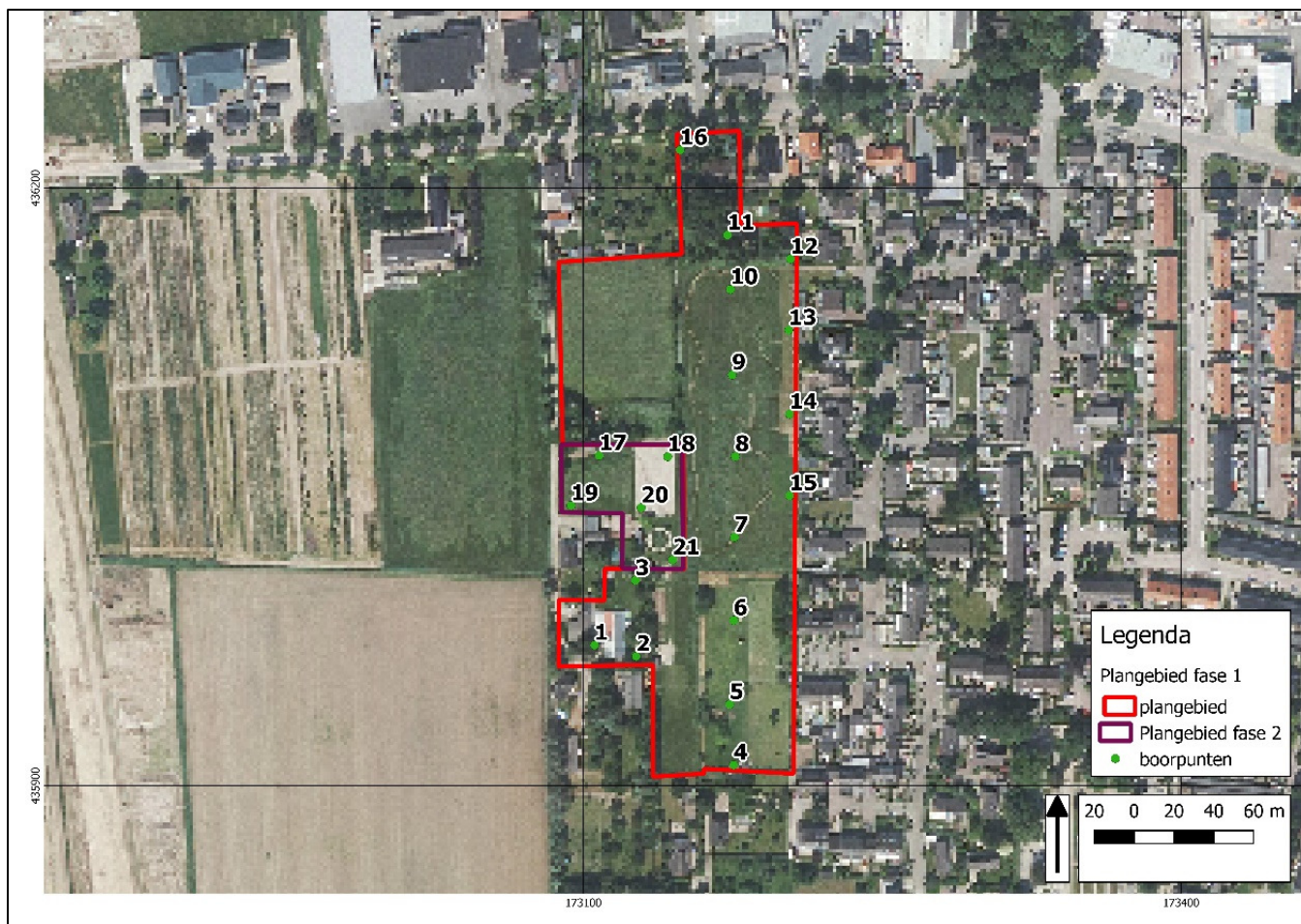
### Bijlage 3: Boorpuntenkaart fase 1

# Boorpuntenkaart Verkennend Boren Plangebied Fructus te Dodewaard, gemeente Neder-Betuwe



Project : BO en IVO (O) Archeologie Plangebied Fructus fase 1 en 2 te Dodewaard  
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171761

## Bijlage 4: Boorpuntenkaart fase 2



Project : BO en IVO (O) Archeologie Plangebied Fructus fase 1 en 2 te Dodewaard  
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171761

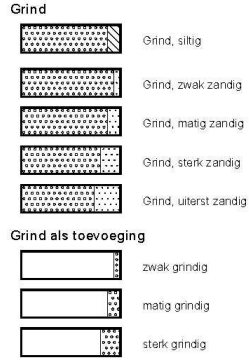
Bijlage 5: Boorlegenda en boorprofielen (los bijgevoegd)



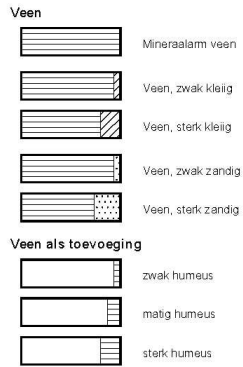
**SMART**

Boorstatenlegenda

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek



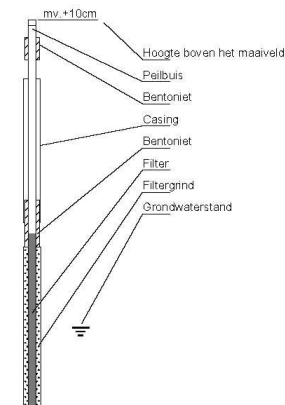
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek



Laagaanduidingen



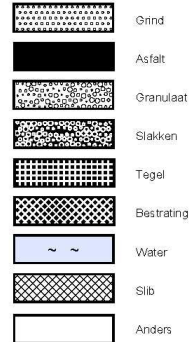
Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek



Bijzondere lagen



Monsters



Detectie

**Oliewater-reactie**  
1 = zwak  
2 = matig  
3 = sterk  
4 = uiterst

**PID waarden**  
< 0,2 ppm  
0,2 - 1,0 ppm  
1,0 - 2,0 ppm  
2,0 - 10 ppm  
> 10 ppm

getekend volgens NEN 5104

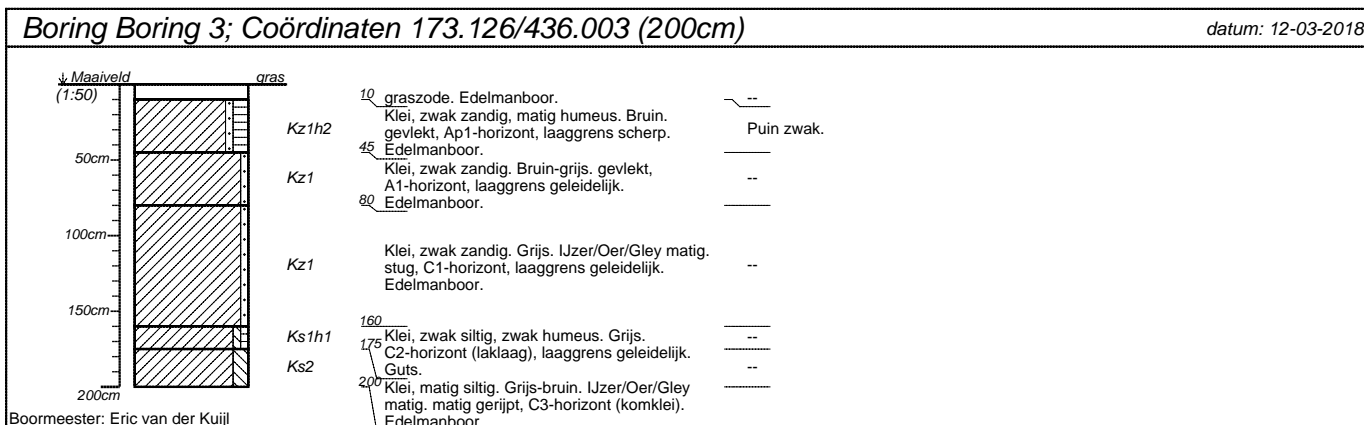
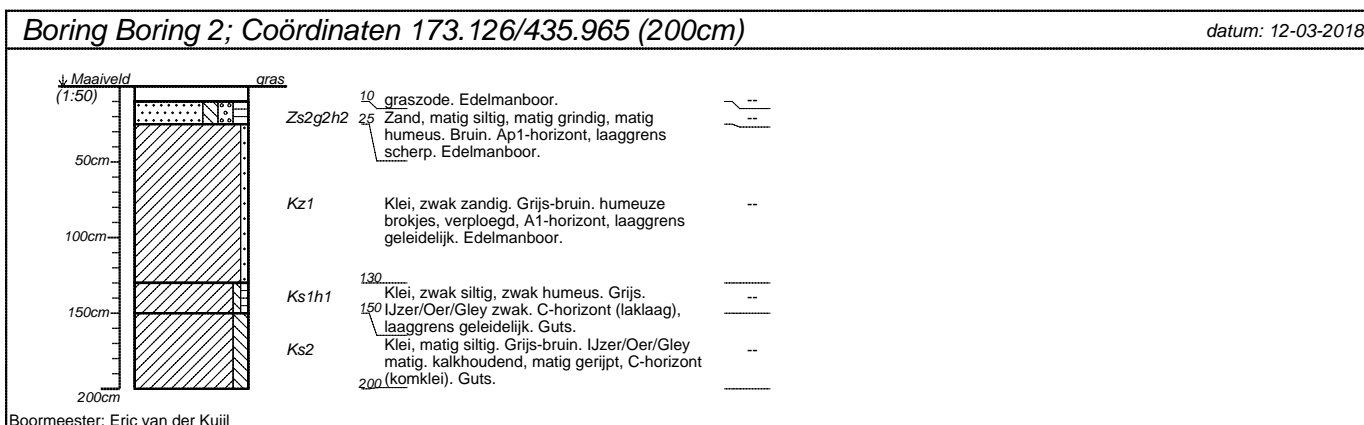
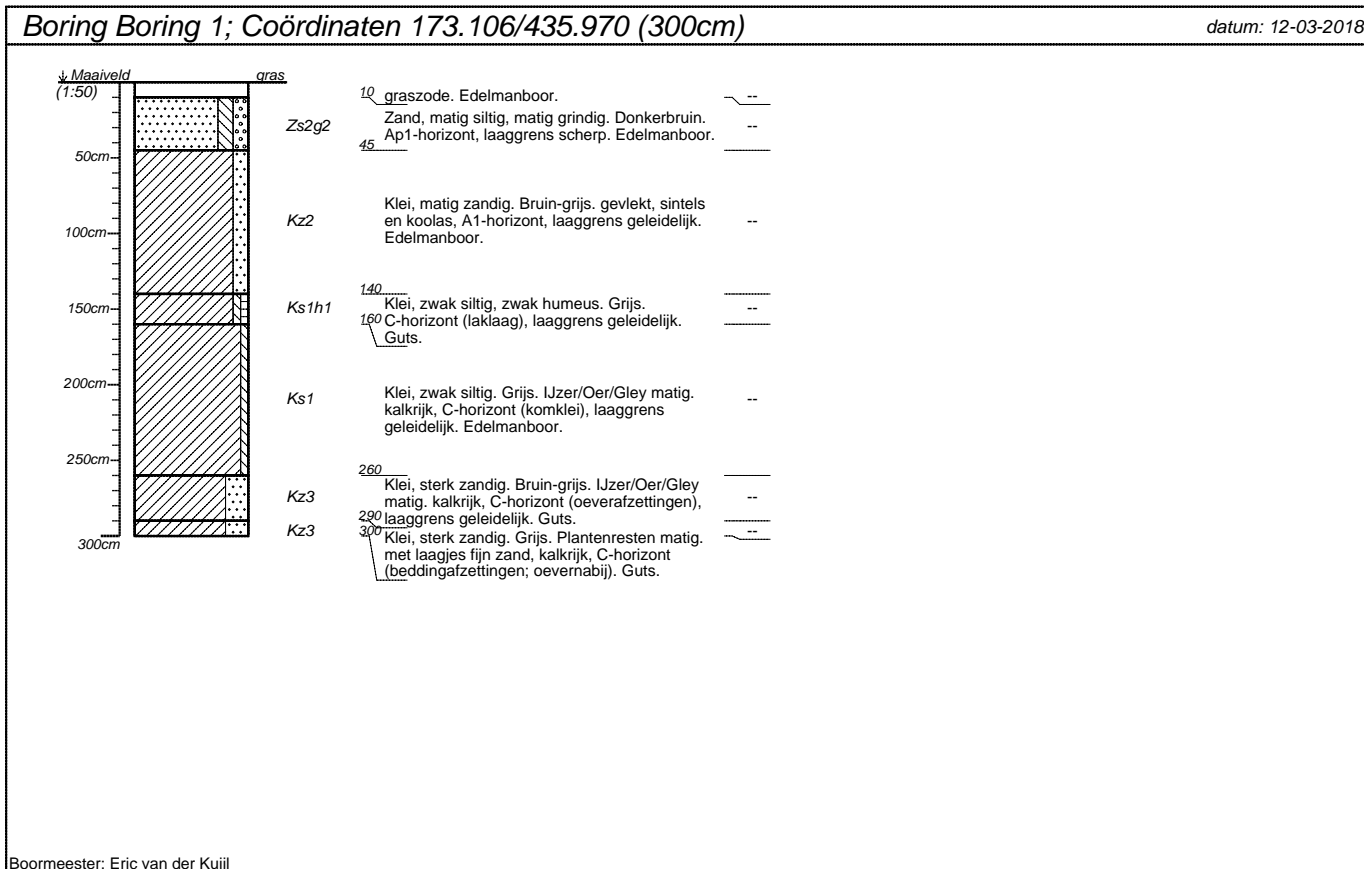


Project : BO en IVO (O) Archeologie Plangebied Fructus fase 1 en 2 te Dodewaard  
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171761

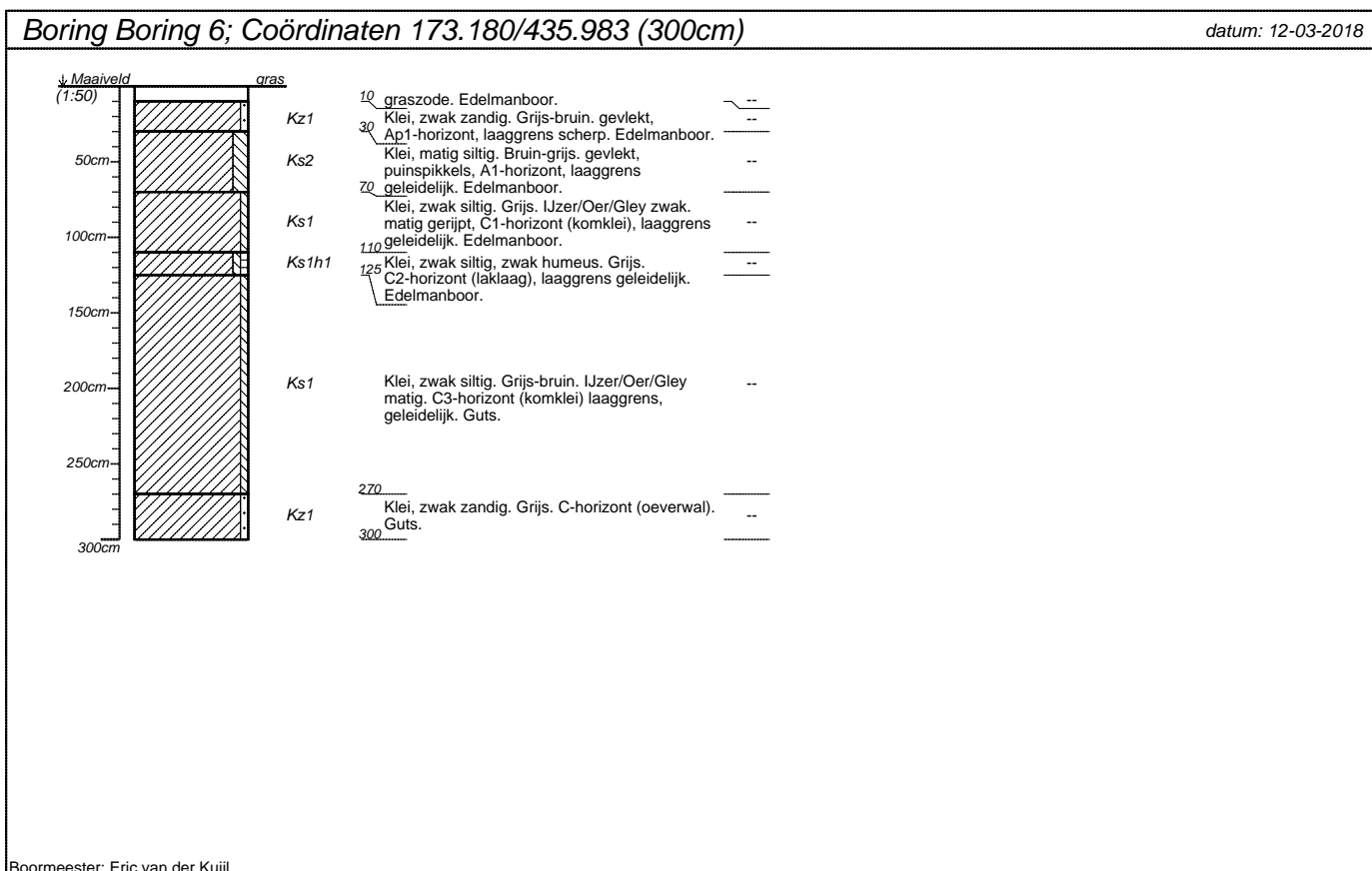
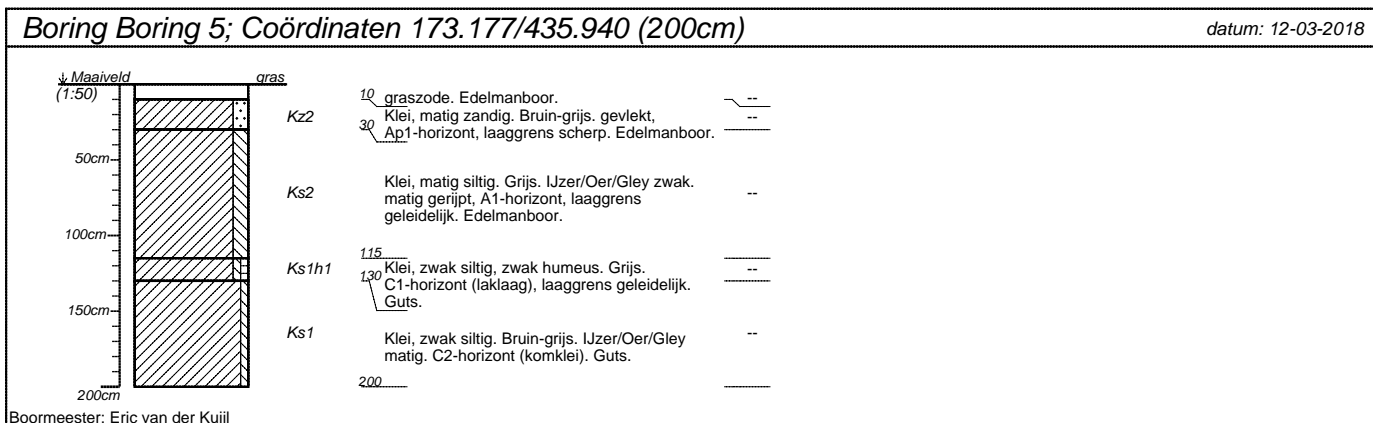
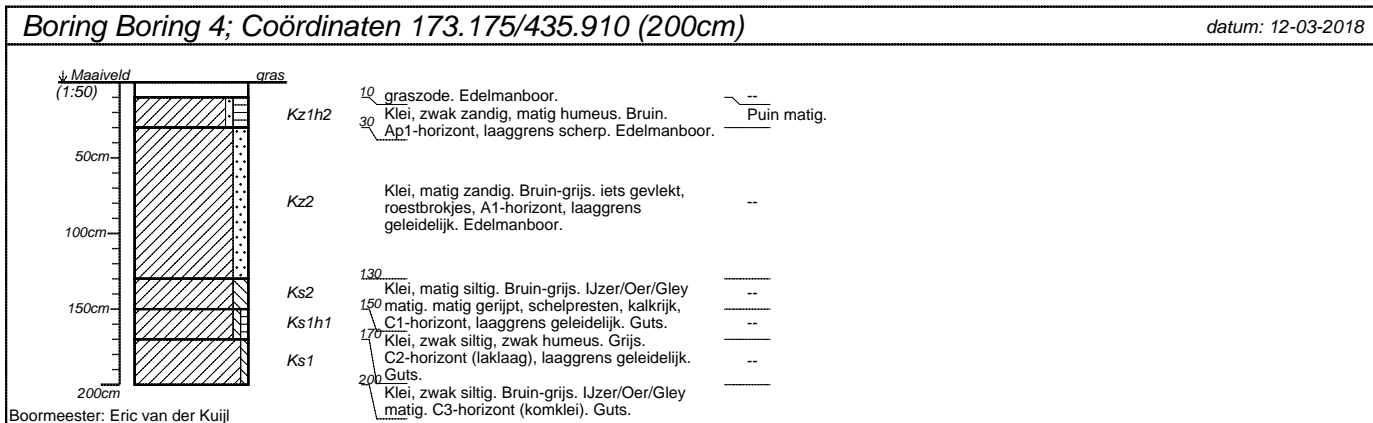
## Bijlage 6: Coördinaten boorpunten (fase 1 en 2)

Project : BO en IVO (O) Archeologie Plangebied Fructus fase 1 en 2 te Dodewaard  
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171761

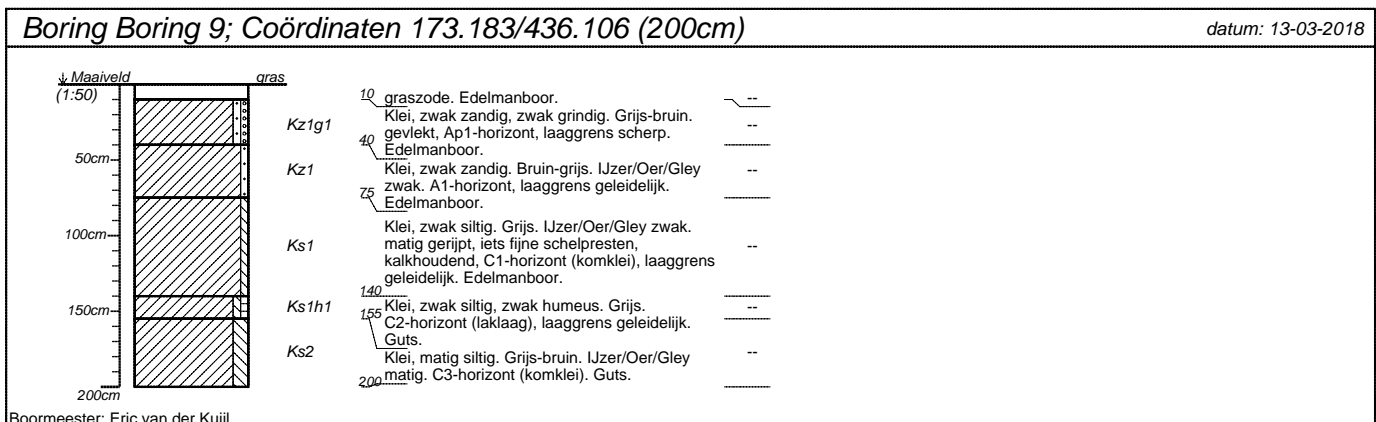
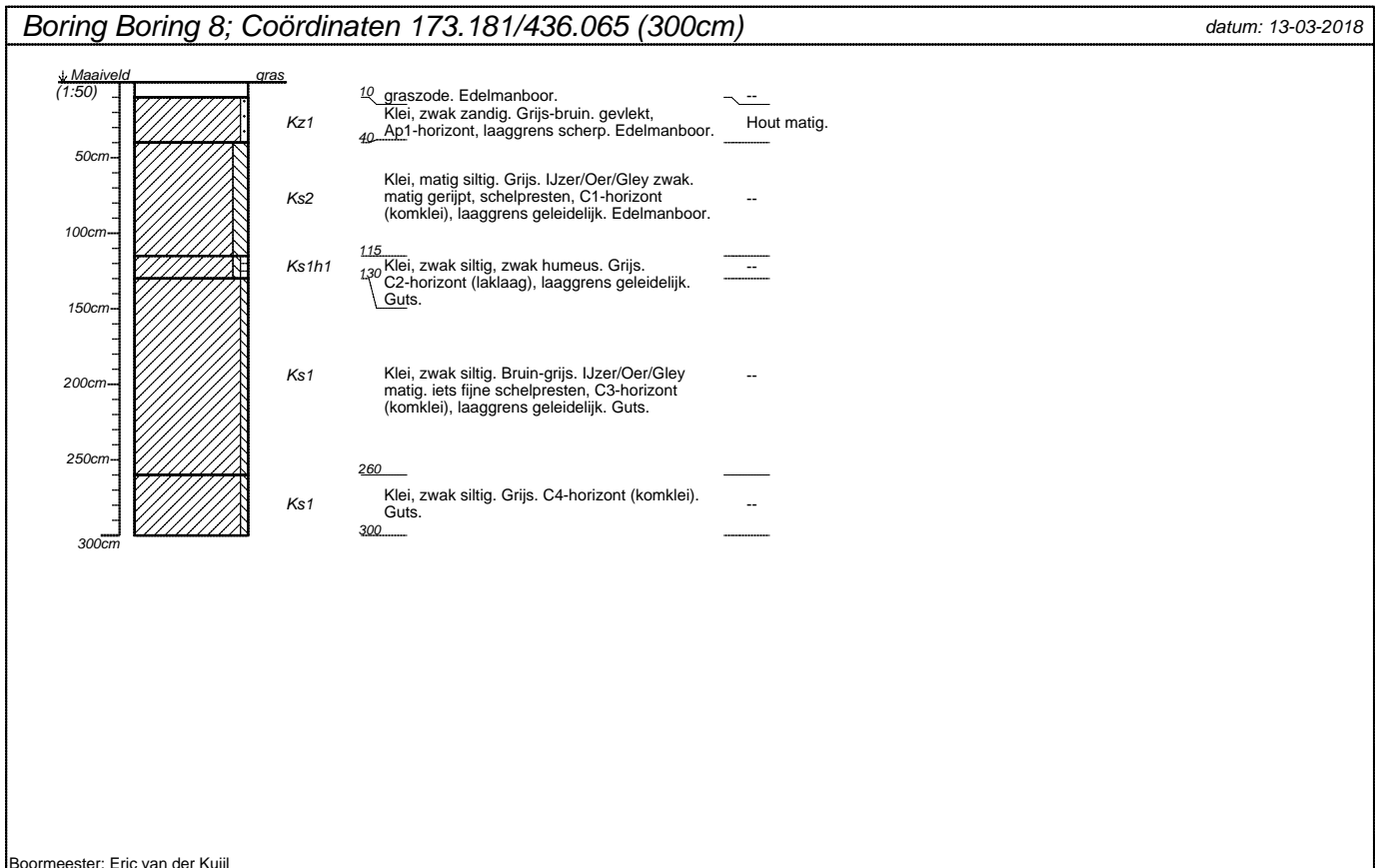
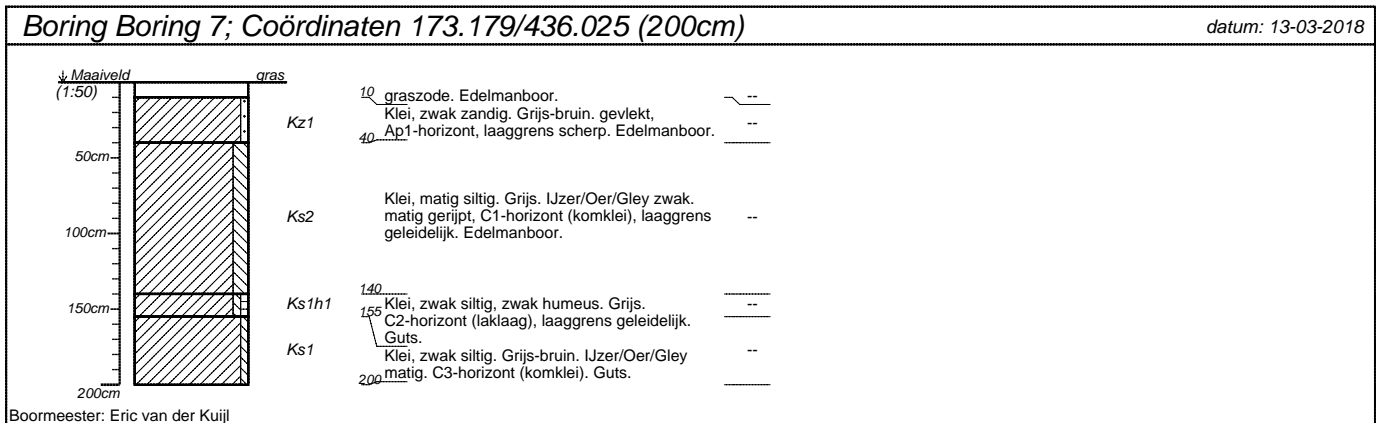
<b>Boring</b>	<b>X-, Y-coördinaat</b>	<b>Z-coördinaat</b>
1	173.106 / 435.970	7.278 m+NAP
2	173.126 / 435.965	7.285 m+NAP
3	173.126 / 436.003	7.040 m+NAP
4	173.175 / 435.910	7.150 m+NAP
5	173.177 / 435.940	7.123 m+NAP
6	173.180 / 435.983	6.970 m+NAP
7	173.179 / 436.025	6.972 m+NAP
8	173.181 / 436.065	6.928 m+NAP
9	173.183 / 436.106	6.850 m+NAP
10	173.184 / 436.149	6.859 m+NAP
11	173.183 / 436.175	6.830 m+NAP
12	173.204 / 436.164	6.871 m+NAP
13	173.204 / 436.128	6.874 m+NAP
14	173.204 / 436.087	6.892 m+NAP
15	173.205 / 436.045	7.098 m+NAP
16	173.148 / 436.219	6.916 m+NAP
17	173.107 / 436.065	6.872 m+NAP
18	173.142 / 436.065	6.954 m+NAP
19	173.093 / 436.040	7.031 m+NAP
20	173.128 / 436.039	7.081 m+NAP
21	173.144 / 436.013	6.846 m+NAP



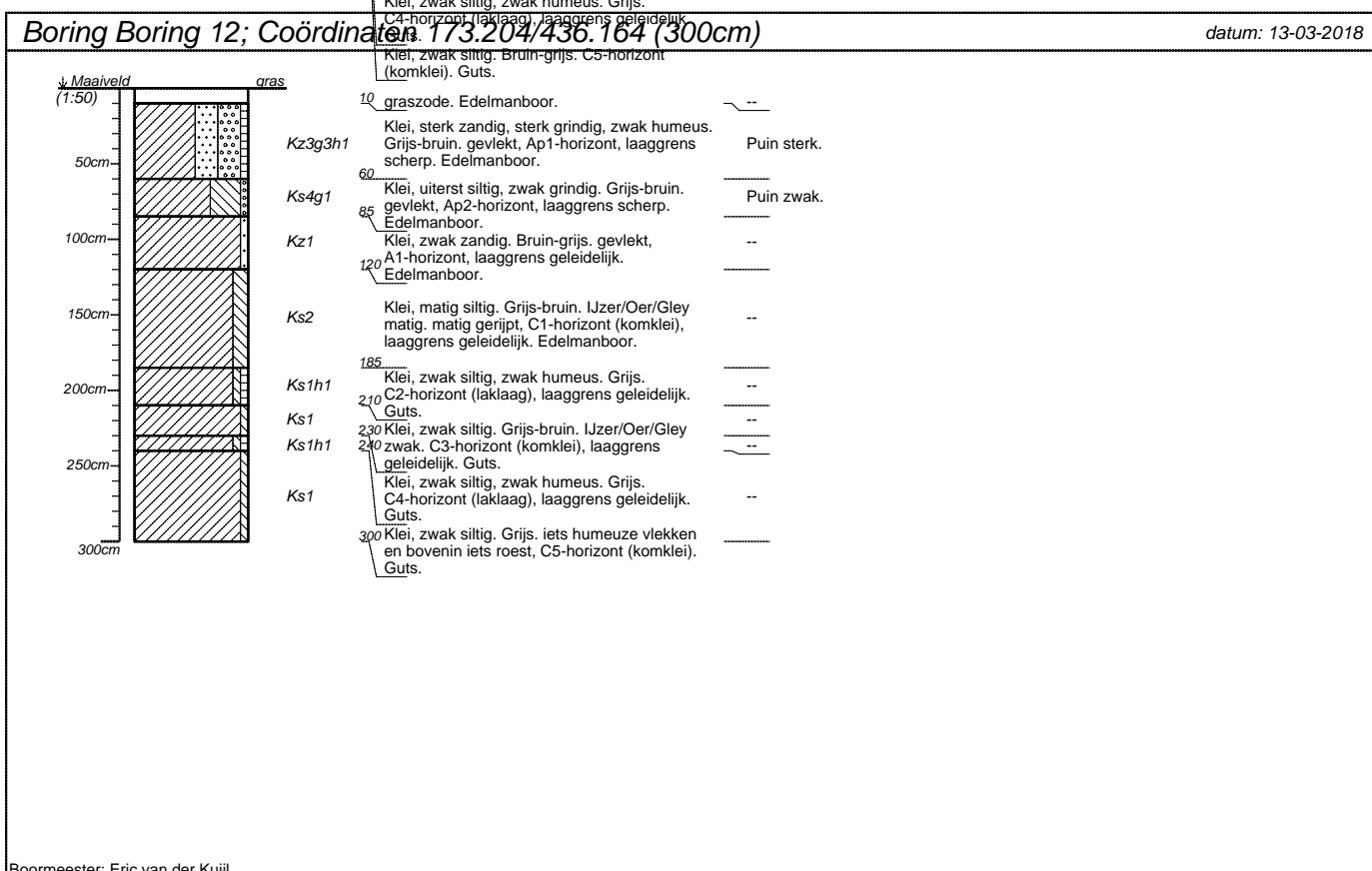
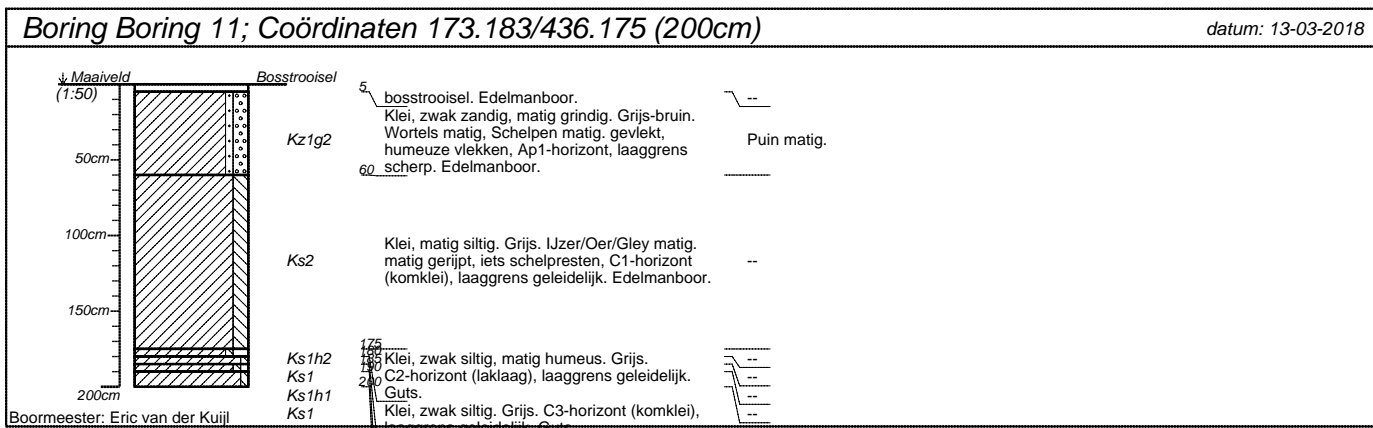
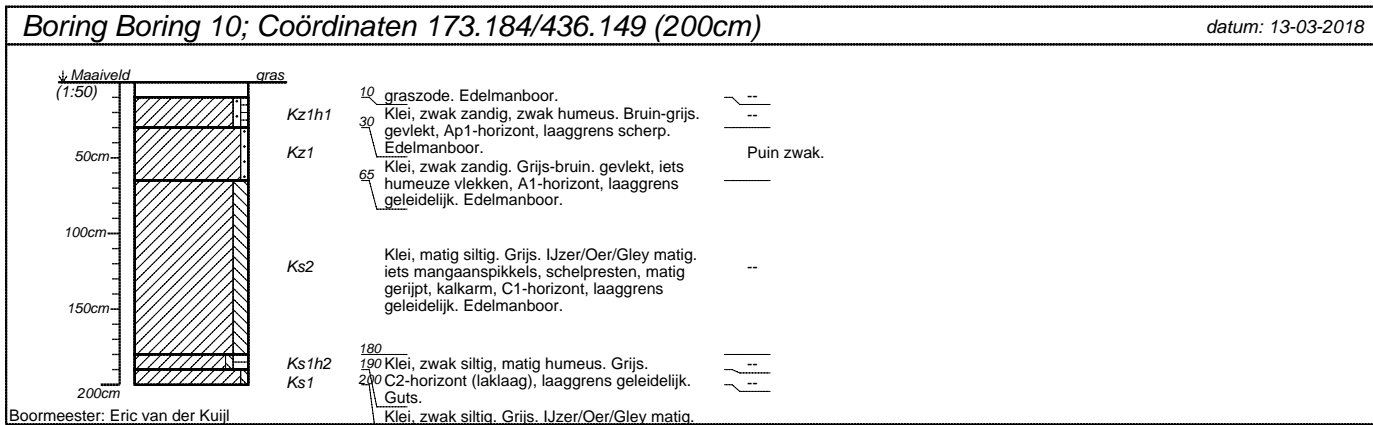
projectnummer <b>171761</b>	blad <b>1/5</b>	locatieadres <b>Matensestraat</b>	
locatie <b>Fructus</b>		postcode / plaats <b>Dodewaard</b>	
opdrachtgever <b>DH Projectmanagement</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			



projectnummer <b>171761</b>	blad <b>2/5</b>	locatieadres <b>Matensestraat</b>	
locatie <b>Fructus</b>		postcode / plaats <b>Dodewaard</b>	
opdrachtgever <b>DH Projectmanagement</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			



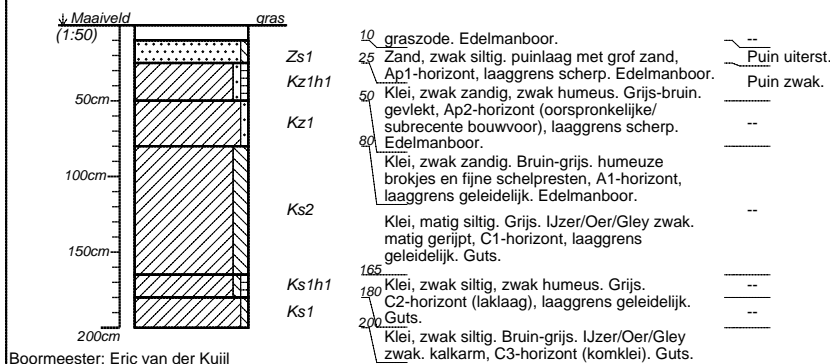
projectnummer <b>171761</b>	blad <b>3/5</b>	locatieadres <b>Matensestraat</b>	
locatie <b>Fructus</b>		postcode / plaats <b>Dodewaard</b>	
opdrachtgever <b>DH Projectmanagement</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			



projectnummer <b>171761</b>	blad <b>4/5</b>	locatieadres <b>Matensestraat</b>	
locatie <b>Fructus</b>		postcode / plaats <b>Dodewaard</b>	
opdrachtgever <b>DH Projectmanagement</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			

**Boring Boring 13; Coördinaten 173.204/436.128 (200cm)**

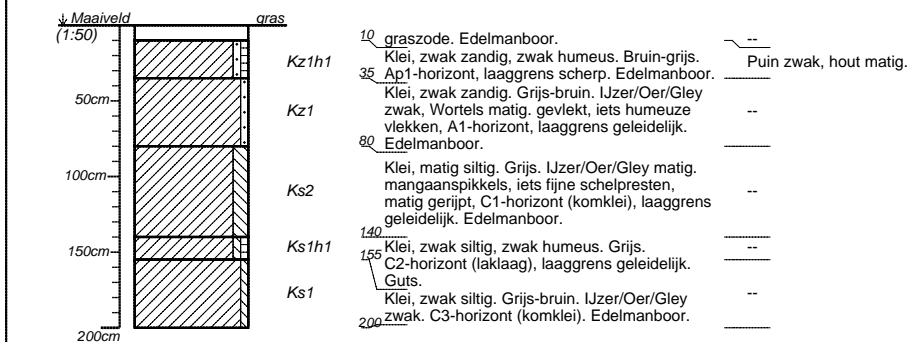
datum: 13-03-2018



Boormeester: Eric van der Kuil

**Boring Boring 14; Coördinaten 173.204/436.087 (200cm)**

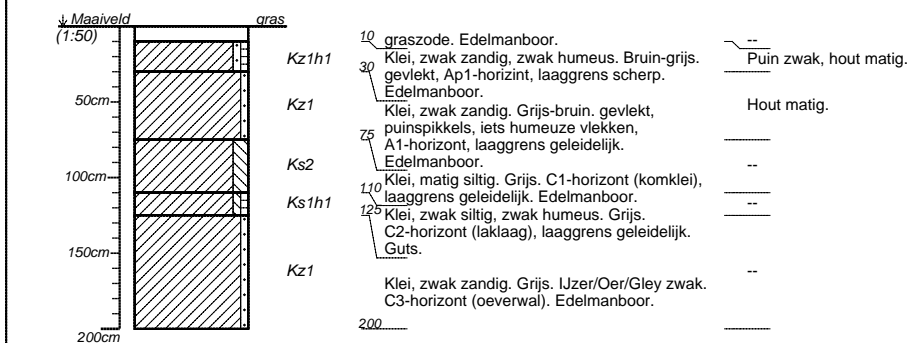
datum: 13-03-2018



Boormeester: Eric van der Kuil

**Boring Boring 15; Coördinaten 173.205/436.045 (200cm)**

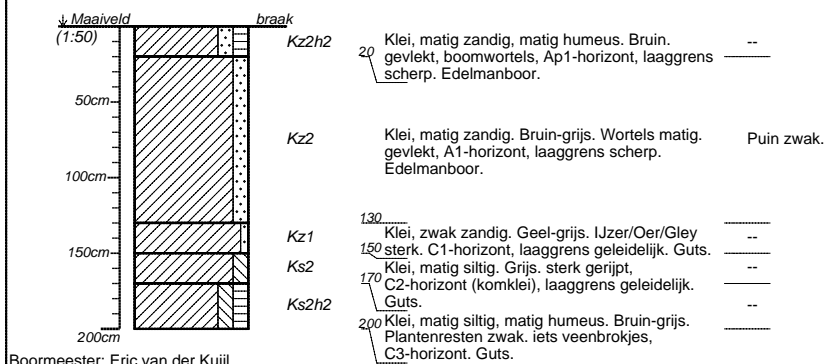
datum: 13-03-2018



Boormeester: Eric van der Kuil

**Boring Boring 16; Coördinaten 173.148/436.219 (200cm)**

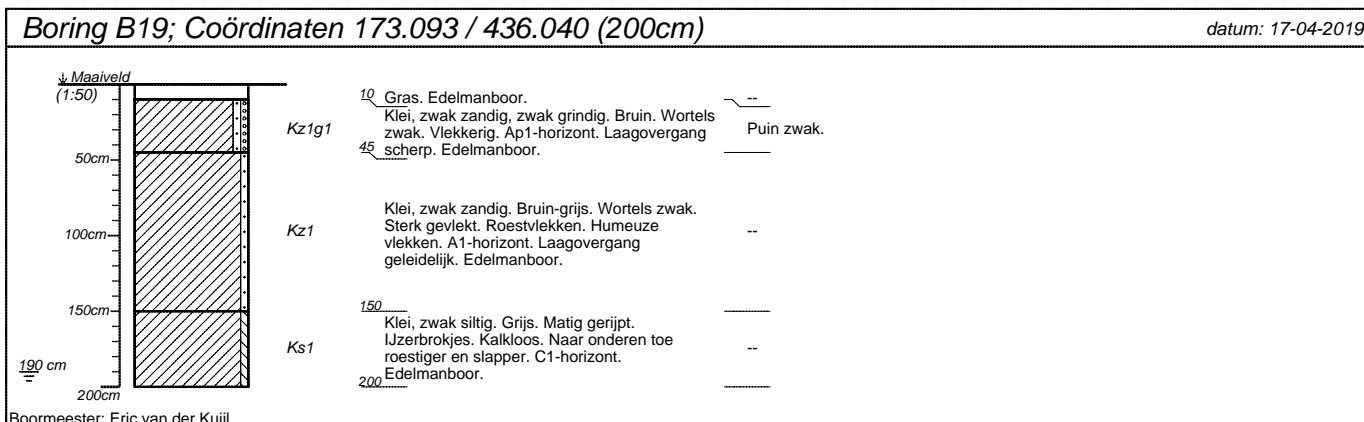
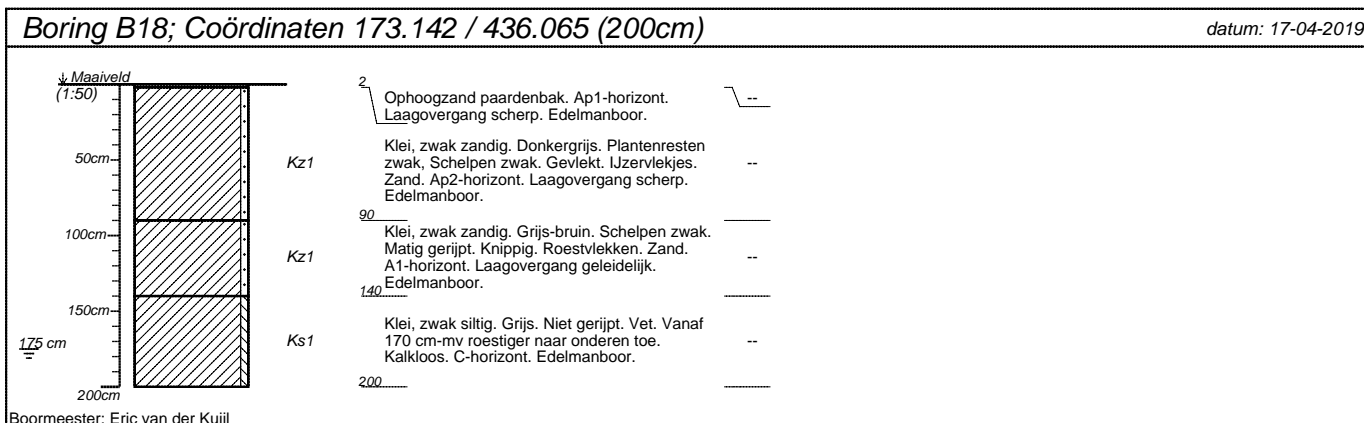
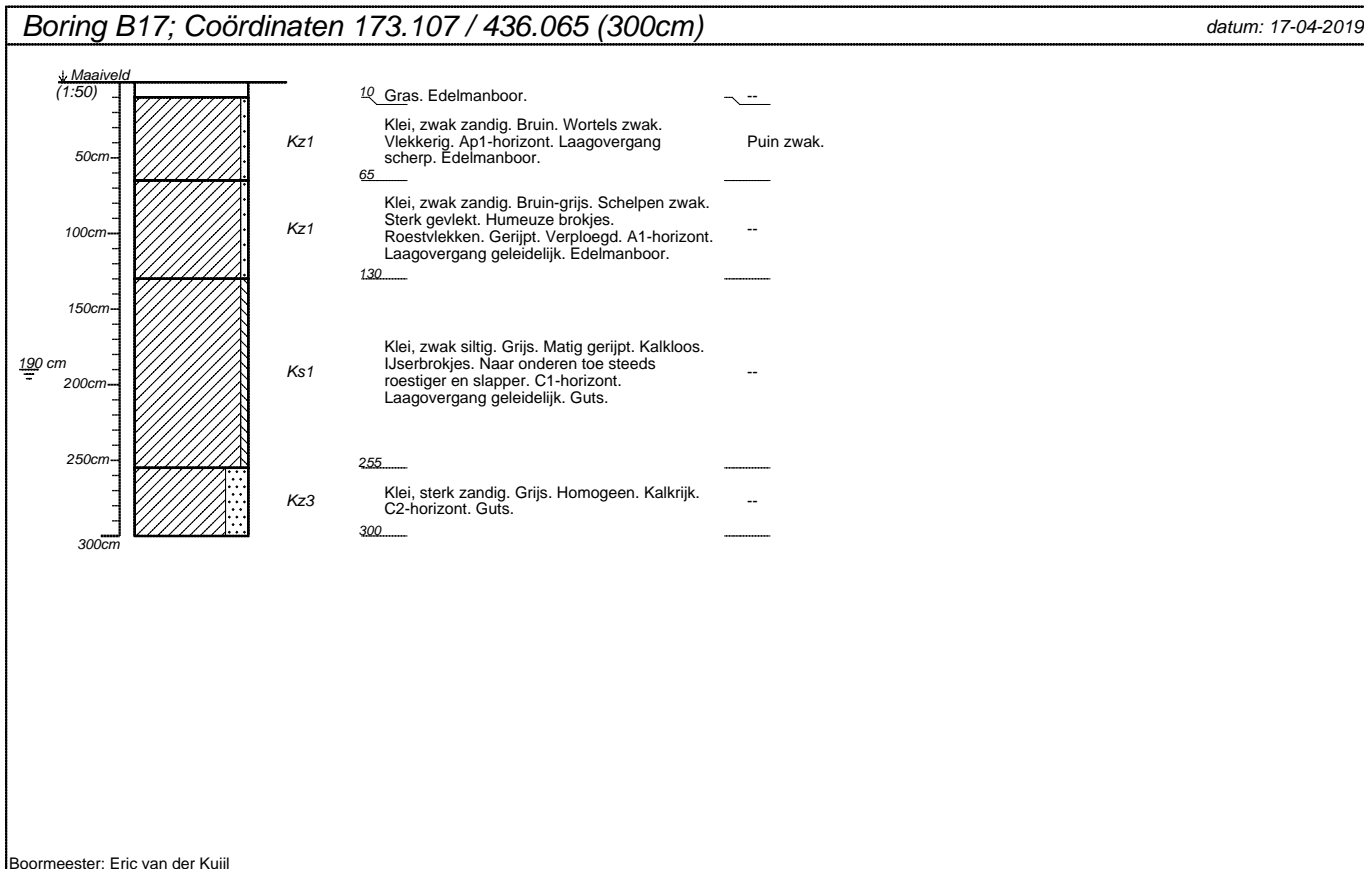
datum: 13-03-2018



Boormeester: Eric van der Kuil

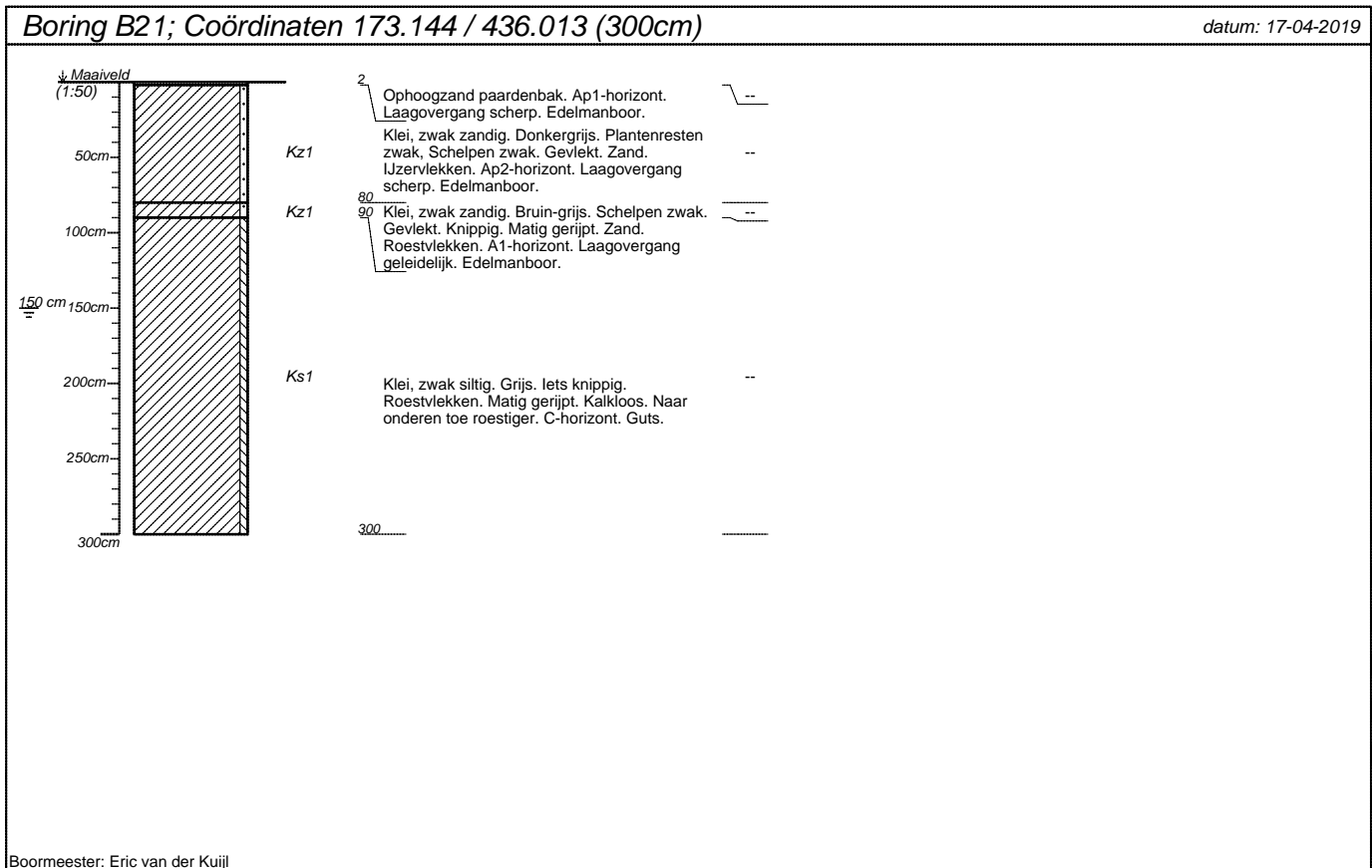
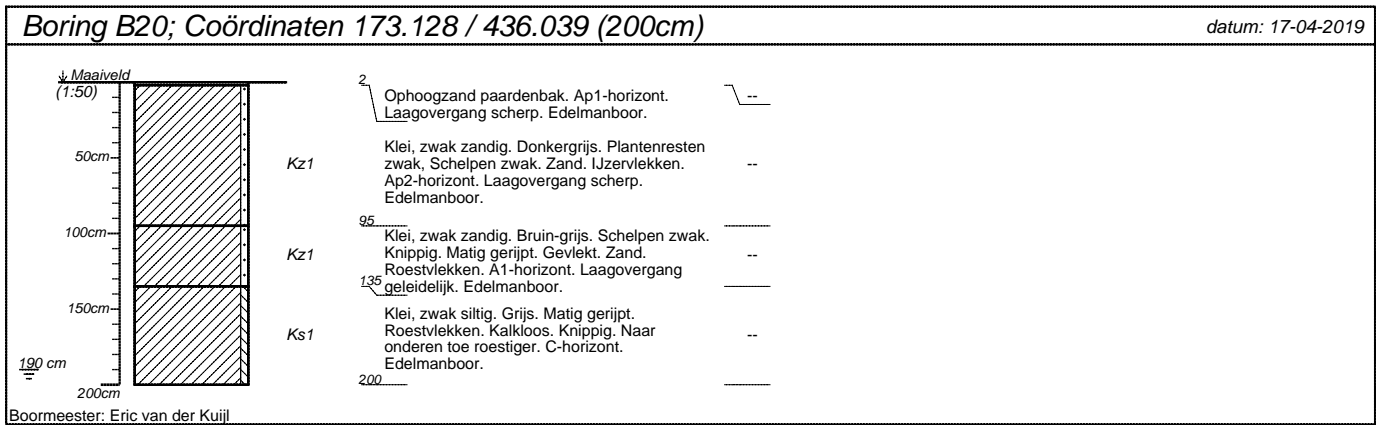
projectnummer <b>171761</b>	blad <b>5/5</b>	locatieadres <b>Matensestraat</b>	 <p>Hamaland Advies Advies op het gebied van Archeologie Milieu &amp; Ruimtelijke Ordening</p>
locatie <b>Fructus</b>		postcode / plaats <b>Dodewaard</b>	
opdrachtgever <b>DH Projectmanagement</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			





projectnummer <b>192274</b>	blad <b>1/2</b>	locatieadres <b>Matensestraat</b>	
locatie <b>Fructus (fase 2)</b>		postcode / plaats <b>Dodewaard</b>	
opdrachtgever <b>DH Projectmanagement</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			





projectnummer <b>192274</b>	blad <b>2/2</b>	locatieadres <b>Matensestraat</b>	
locatie <b>Fructus (fase 2)</b>		postcode / plaats <b>Dodewaard</b>	
opdrachtgever <b>DH Projectmanagement</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			