

Archeologisch booronderzoek voor
ABC-terrein Zuid te Dodewaard
gemeente Neder-Betuwe

Koen Hebinck

VU**hbs**
archeologie

VRIJE
UNIVERSITEIT
AMSTERDAM



Zuidnederlandse Archeologische Notities

489

ZAN

Archeologisch booronderzoek voor
ABC-terrein Zuid te Dodewaard
gemeente Neder-Betuwe

K o e n H e b i n c k

Zuidnederlandse Archeologische Notities

489

Amsterdam 2017
VUhbs Archeologie

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van VUHbs archeologie, Amsterdam

COLOFON

Opdrachtgever: Buro de Brug
Bevoegd gezag: Gemeente Neder-Betuwe
Project: Dodewaard – ABC-terrein Zuid
Type onderzoek: Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen
Uitvoerder: VUHbs
Plaats documentatie: VUHbs, Archis, e-depot
ARCHIS-zaaknummer: 4559356100
Projectcode: NBE-DPV-17
Centrumcoördinaten: 172151/437137
Provincie, gemeente: Gelderland, Neder-Betuwe
Kaartblad: 39H
Oppervlakte: 17.400 m²
Status: **Definitief**
Datum: september 2017
Auteur: drs. K.A. Hebinck
Autorisatie: drs. G.L. Boreel
ISBN: 978-90-8614-456-3

©VUHbs archeologie, Amsterdam, september 2017
De Boelelaan 1105
1081 HV Amsterdam

INHOUD

SAMENVATTING

I	INLEIDING	1
	1.1 Kader en motivatie	1
	1.2 Ligging en beschrijving van het plangebied	1
	1.3 Doel en vraagstelling van het onderzoek	2
	1.4 Opzet van het rapport	2
2	VOORGAAND ONDERZOEK	3
3	METHODE	4
4	RESULTATEN BOORONDERZOEK	5
	4.1 Bodemopbouw	5
	4.2 Archeologische indicatoren	6
	4.3 Landschappelijke en archeologische interpretatie	6
5	CONCLUSIE	9
6	AANBEVELINGEN	10
	LITERATUUR	11

BIJLAGEN

Bijlage 1	Dodewaard – ABC-terrein zuid. Topografische kaart met de ligging van het plangebied. (bron: Topografische Dienst Nederland)
Bijlage 2	Dodewaard – ABC-terrein zuid. Boorpuntenkaart. Schaal 1: 2.000
Bijlage 3	Dodewaard – ABC-terrein zuid. Lithogenetische doorsnede
Bijlage 4	Dodewaard – ABC-terrein zuid. Boorstaten
Bijlage 5	Dodewaard – ABC-terrein zuid. Overzicht van archeologische perioden.

SAMENVATTING

In opdracht van Buro de Brug heeft VUHbs archeologie een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied ABC-terrein Zuid te Dodewaard. Binnen het plangebied zal een bedrijventerrein worden aangelegd. De werkzaamheden die met deze ontwikkeling gepaard gaan, zullen de bodem en de eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verstoren. Hierdoor is archeologisch onderzoek noodzakelijk, zodat meer inzicht wordt verkregen in de archeologische verwachting en of er aanvullend onderzoek noodzakelijk zal zijn.

In een eerder stadium is een bureauonderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat, door de ligging op de stroomgordel van Veedijk, het plangebied een hoge verwachting op archeologische resten heeft. Dit blijkt ook uit de resten die in de directe omgeving zijn gevonden. Binnen 200 meter van het plangebied bevinden zich twee vindplaatsen met archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de IJzertijd en vooral de Bronstijd. Deze resten bevinden zich in de top van de oeverafzettingen van de stroomgordel van Veedijk. Het oostelijke deel van het plangebied was in gebruik als gronddepot, maar waarschijnlijk is de oorspronkelijke bodem onder het gronddepot niet verstoord. In het westelijke deel van het plangebied is de bodem mogelijk deels verstoord door verschillende ingrepen.

Uit de boringen blijkt dat de bodem onder het gronddepot en de brugopgang nog relatief onverstoord is. Binnen het plangebied is sprake van een pakket komafzettingen waarin drie laklagen zijn aangetroffen. Ook zijn er meerdere niveaus van crevasse-/oeverafzettingen binnen het plangebied aanwezig. Hierdoor is sprake van meerdere potentiële archeologische niveaus. Waarschijnlijk moet de derde en diepst gelegen laklaag in het centrale deel van het plangebied worden geplaatst in de Bronstijd. Deze laklaag ligt boven de oeverafzettingen die worden toegeschreven aan de stroomgordel van Veedijk, die actief was tot in het Neolithicum. De jongere crevasseafzettingen en laklagen hierboven kunnen, overeenkomstig de resultaten van de onderzoeken in de directe omgeving, waarschijnlijk geplaatst worden in de periode Bronstijd – Romeinse Tijd. Door het ontbreken van archeologische indicatoren en, afgezien van de top van de jongste crevasseafzettingen in het westelijke deel van het plangebied, het ontbreken van duidelijke sporen van bodenvorming in de top van de oever-/crevasseafzettingen, wordt voor al deze niveaus de kans op de aanwezigheid van (intacte) archeologische resten/sporen laag geacht. Hierdoor wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht en wordt geadviseerd het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

I INLEIDING

I.1 KADER EN MOTIVATIE

In opdracht van Buro de Brug heeft VUHbs archeologie een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied ABC-terrein Zuid te Dodewaard. Binnen het plangebied zal een bedrijventerrein worden aangelegd. De werkzaamheden die met deze ontwikkeling gepaard gaan, zullen de bodem en de eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verstoren. Conform de Erfgoedwet¹ dient het plangebied daarom eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het plangebied heeft op de archeologische beleidskaart van de gemeente Neder-Betuwe een hoge archeologische verwachting en ligt binnen het bestemmingsplan Buitengebied Dodewaard en Echteld in een zone met een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 4. Dit houdt in dat er een archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden bij ingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm -mv. De voorgenomen werkzaamheden overschrijden deze criteria.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0; BRL 4000).² Het veldwerk is uitgevoerd op 15 augustus 2017 door drs. K.A. Hebinck.

I.2 LIGGING EN BESCHRIJVING VAN HET PLANGEBIED

Het plangebied ligt in het buitengebied tussen Dodewaard en Opheusden, ten noorden van de A15 en de Betuwespoorlijn. De ligging van het plangebied is weergegeven in bijlage 1. Het plangebied heeft een oppervlakte van 17.400 m² en wordt in het zuiden begrensd door de Betuwespoorlijn en in het westen door de voormalige Pijkampse Veldweg. In het noorden en oosten grenst het aan het in ontwikkeling zijnde bedrijventerrein. In het westen van het plangebied lag de voormalige brugopgang van de Pijkampse Veldweg over de A15. Het oostelijke deel van het terrein was in gebruik als gronddepot. Zowel de brugopgang als het gronddepot is voorafgaand aan het onderzoek verwijderd. Het terrein is onbebouwd en lag ten tijde van het onderzoek braak (fig. 1.1).

Binnen het plangebied is de initiatiefnemer voornemens om een bedrijventerrein te ontwikkelen. De exacte aard en omvang van de geplande bodemingrepen is nog niet bekend, maar beslaan het gehele plangebied en reiken tot een diepte van ca. 0,8 m -mv.

I.3 DOEL EN VRAAGSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het voorgestelde verwachtingsmodel ten aanzien van de archeologische waarden van het plangebied te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Hierbij dient zoveel mogelijk informatie verzameld te worden met betrekking tot de aard, omvang, datering, diepteligging, gaafheid en conservering van de eventuele vindplaatsen. Het huidige onderzoek is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Het onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Uiteindelijk dient het onderzoek te resulteren in een advies ten aanzien van eventueel archeologisch vervolgonderzoek. De vraagstelling van het onderzoek is als volgt:

- 1) Hoe luidt de archeologische verwachting voor het plangebied?

¹ In werking getreden op 1 juli 2016.

² De inhoud van de KNA kan geraadpleegd worden op www.sikb.nl.

- 2) Kan deze verwachting onderschreven en aangevuld worden op basis van veldwaarnemingen? Welke informatie leveren deze waarnemingen ten aanzien van het karakter, de omvang, datering, gaafheid en conservering van de eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen?
- 3) Wat zijn de te nemen vervolgstappen om te komen tot een waardering van de eventueel aanwezige archeologische waarden, op basis waarvan uiteindelijk een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden?

I.4 OPZET VAN HET RAPPORT

De verslaglegging is per uitgevoerd onderdeel van het onderzoek samengesteld. In het hieronder volgende hoofdstuk 2 zullen de resultaten van het voorgaande onderzoek behandeld worden. In hoofdstuk 3 zal de gehanteerde methode voor het inventariserend veldonderzoek worden beschreven. De resultaten van onderhavig booronderzoek zullen aan de orde komen in hoofdstuk 4. Na de conclusie in hoofdstuk 5 zullen de aanbevelingen voor vervolgstappen in hoofdstuk 6 worden geformuleerd.



Figuur 1.1. Dodewaard – ABC-terrein Zuid. Overzicht van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.

In augustus 2017 is voor het plangebied een bureauonderzoek uitgevoerd.³ De resultaten van dit onderzoek vormen het uitgangspunt voor het huidige onderzoek.

Uit het bureauonderzoek komt naar voren dat het plangebied ligt op de stroomgordel van Veedijk. Deze stroomgordel was actief van 5105 tot 4500 BP (3890 tot 3214 jaar voor Chr.). Door de ligging op deze stroomgordel heeft het plangebied een hoge verwachting op archeologische resten. Dit blijkt ook uit de resten die in de directe omgeving zijn gevonden. Binnen 200 meter van het plangebied bevinden zich twee vindplaatsen met archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de IJzertijd en vooral de Bronstijd. Deze resten bevinden zich in de top van de oeverafzettingen van de stroomgordel van Veedijk. Het oostelijke deel van het plangebied was in gebruik als gronddepot, maar waarschijnlijk is de oorspronkelijke bodem onder het gronddepot niet verstoord. In het westelijke deel van het plangebied is de bodem mogelijk deels verstoord tijdens de aanleg van de Betuwespoorlijn, door de verlegging van de Matensestraat, de aanleg van het talud voor de brugopgang, de aanplant van bomen en het graven van de watergang langs de weg. Op basis van de resultaten van de booronderzoeken in de directe omgeving is echter geadviseerd om de hoge archeologische verwachting voor het gehele plangebied te handhaven en een verkennend booronderzoek uit te voeren. Het onderhavig onderzoek geeft invulling aan dit advies.

³ Overmars 2017.

Het booronderzoek is uitgevoerd conform de specificatie VS03 uit de KNA 4.0. Verslaglegging vindt plaats volgens specificatie VS05. Voor het verkennend booronderzoek zijn in totaal tien boringen gezet. De boringen zijn, rekening houdend met de aanwezige kabels en leidingen en de zones die niet onderzocht konden worden op conventionele explosieven, verspreid binnen het plangebied geplaatst met een dichtheid van ca. 6 boringen per hectare.

De boringen zijn gezet tot een diepte van 200 tot 400 cm –mv. De positie van de boringen is ingemeten met behulp van GPS. De maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).⁴ Voor het boren is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De bodemopbouw is beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).⁵ Het opgeboorde materiaal is doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, natuursteen, verbrand leem en bot. De beschrijving van de boorgegevens is digitaal vastgelegd met gebruikmaking van het *software* pakket Deborah2 v2.7b.⁶

⁴ <http://www.ahn.nl>

⁵ Bosch 2007.

⁶ RAAP 2006.

Voor het verkennend booronderzoek zijn tien boringen gezet tot een diepte van 200 tot 400 cm –mv. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De ligging van de boringen is weergegeven bijlage 2. De boorstaten zijn weergegeven in bijlage 4.

4.1 BODEMOPBOUW

De bodem bestaat aan de top uit een 20 tot 45 cm dikke geroerde bovenlaag van bruingrijs tot donkergrijs, matig siltige tot matig zandige klei. Alleen in boring 2 is een dikker geroerd pakket aanwezig. Hier bestaat de bodem aan de top uit een 70 cm dikke laag zandige klei met daaronder een 25 cm dikke, rommelige laag matig siltige klei. De basis van het geroerde pakket wordt in boring 2 gevormd door een 10 cm dikke laag kleiig zand met resten van bladeren en nog 10 cm sterk siltige klei met zandlagen waarin ook resten van bladeren aanwezig zijn.

De dunne geroerde bovenlaag gaat met uitzondering van boring 2 over in zwak tot matig siltige klei met roestvlekken. In het westelijke deel van het plangebied is deze kleilaag grijs van kleur. In het oostelijke deel van het plangebied, ter plaatse van het voormalige gronddepot, is deze kleilaag meer blauwgrijs van kleur en sterk gecompacteerd. Afgezien van boring 7 en 10 is in dit kleipakket vanaf een diepte van 50 tot 80 cm –mv een 10 tot 30 cm dikke, donkergrijze, zwak humeuze laag aanwezig. In boring 1 en 3 in het westelijke deel van het plangebied gaat deze laag over in een pakket kalkloze tot kalkarme, zwak tot matig zandige klei. De top van deze zandige klei is in deze twee boringen ook nog donkergrijs. In boring 3 is dit pakket iets zandiger en bestaat het deels uit uiterst siltig zand. Hieronder is sterk siltige klei aanwezig. Het totale pakket zandige en sterk siltige klei heeft in boring 1 en 3 een dikte van 80 cm en gaat op een diepte van respectievelijk 150 en 160 cm –mv met een scherpe grens over in zwak siltige klei. In boring 2 is onder het verstoorde pakket nog een 25 cm dikke laag zwak zandige klei aanwezig.

In het centrale en oostelijke deel van het plangebied (boring 4 t/m 10) gaat de donkergrijze, zware kleilaag weer geleidelijk over in grijze, zwak siltige klei. Op een diepte van 100 tot 140 cm –mv gaat in de boringen 4, 5, 8, 9 en 10 deze zware klei geleidelijk over in sterk siltige klei. Het betreft een dik pakket dat in boring 5 doorloopt tot een diepte van 400 cm –mv. Ook in overige boringen waarin dit pakket is waargenomen, maar die minder diep zijn doorgezet, loopt dit pakket door tot de basis van de boring. Naar onderen toe wordt het pakket sterk gelaagd en komen meer zandlaagjes voor. In boring 8 komt vanaf een diepte van 180 cm –mv tot minimaal 250 cm –mv sterk tot uiterst siltig zand voor. Dit pakket is voor het grootste deel kalkrijk, maar in de boringen 8, 9 en 10 is de top kalkloos of kalkarm.

In boring 6 en 7 ontbreekt het dikke pakket siltige klei. Hier is op een diepte van 110 cm –mv binnen het pakket kalkloze, zwak siltige klei een tweede, 20 cm dikke, donkergrijze laag aanwezig. Deze tweede donkere laag is ook waargenomen in boring 9. Gescheiden door grijze, zwak siltige klei, is in boring 6 en 7 op een diepte van 150 cm –mv ook nog een derde donkere laag aanwezig. Deze laag heeft een dikte van 30 tot 40 cm, waarvan de basis wordt gevormd door humeuzere klei. Deze laag gaat naar onderen toe weer geleidelijk over in kalkloze, zwak tot matig siltige klei. Vanaf een diepte van 220 cm –mv gaat de kalkloze, zware klei geleidelijk over in een derde niveau kalkrijke, sterk siltige klei. Dit niveau is ook waargenomen in boring 2 en 3 in het westelijke deel van het plangebied op een diepte van 200 cm –mv. Hier betreft het een 30 cm dikke laag die weer overgaat in matig siltige klei. In het centrale deel van het plangebied is dit pakket dikker. In boring 7, die dieper is doorgezet, heeft het pakket sterk siltige klei een dikte van 80 cm en komen onderin zandlagen voor. Vanaf een diepte van 300 cm –mv is hier zwak siltig zand aangetroffen. De top bestaat nog uit matig fijn zand met kleilagen, maar vanaf een diepte van 320 cm betreft het matig tot zeer grof zand.

In het westelijke deel van het plangebied ontbreken de tweede en derde donkere laag in het pakket kalkloze, zware klei en in boring 1 ook het derde niveau sterk siltige klei. In boring 1, die hier het diepst is doorgezet, bestaat de bodem onder het eerste niveau sterk siltige en zandige klei uit een dik pakket kalkloze, matig siltige klei. Vanaf een diepte van 280 cm –mv gaat deze klei hier geleidelijk over in (donker)grijze, zwak zandige klei. Tot een diepte van 340 cm –mv zijn de afzettingen kalkloos. Hieronder zijn ze kalkrijk. Op een diepte van 350 cm –mv gaat de zandige klei met een scherpe grens over in zwak siltig, matig fijn zand.

4.2 ARCHEOLOGISCHE INDICATOREN

Aan het maaiveld was overal in het plangebied veel recent bouwpuin zichtbaar. Hierdoor is afgezien van een oppervlaktekartering. De boorkernen zelf zijn wel doorzocht, maar hierin zijn, afgezien van wat recent bouwpuin in de geroerde bovenlaag, geen archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

4.3 LANDSCHAPPELIJKE EN ARCHEOLOGISCHE INTERPRETATIE

Uit de boringen blijkt dat de top van het bodemprofiel binnen het grootste deel van het plangebied, ondanks het voormalige gebruik als gronddepot in het oosten van het plangebied en de aanwezigheid van de verwijderde brugopgang in het westen, slechts tot geringe diepte verstoord is. Dit betekent dat zowel ter plaatse van de brugopgang als het gronddepot vooral grond is opgebracht, maar dat het oorspronkelijk bodemprofiel hieronder bewaard gebleven is. Alleen in boring 2 is een diepere verstoring aangetroffen. Dit betreft hier waarschijnlijk een gedempte (berm)sloot.

Om de natuurlijke bodemopbouw van de ondergrond beter te begrijpen, is op basis van de boringen een (schematische) lithogenetische doorsnede gemaakt van het plangebied. Deze is weergegeven in bijlage 3. Hierin is goed te zien dat direct onder de dunne geroerde bovenlaag, met uitzondering van boring 2, overal komafzettingen aanwezig zijn. In vrijwel het gehele plangebied is hierin op een diepte van 50 tot 80 cm –mv (5,85 tot 6,13 m NAP) een donkergrijze laklaag aanwezig. Deze laklaag representeert een fase van verminderde sedimentatie in het komgebied, waarin enige bodemvorming kon optreden in de komklei. Het betreft waarschijnlijk dezelfde laklaag die ook bij de (boor)onderzoeken in de directe omgeving is waargenomen.⁷ In het westelijke deel ligt deze laklaag op een eerste niveau van crevasseafzettingen. De top van deze crevasseafzettingen ligt op een hoogte van 5,81 tot 5,96 m NAP. Ook in de top hiervan zijn sporen van bodemvorming te zien in de vorm van een dunne, donkere, ontkalkte laag.

Het eerste niveau crevasseafzettingen ontbreekt in het centrale en oostelijke deel van het plangebied (bijlage 3). Hier is een dikker pakket komafzettingen aanwezig met daarin een tweede laklaag op een diepte van 95 tot 110 cm –mv (5,56 tot 5,78 m NAP). Deze tweede laklaag was niet in alle boringen goed herkenbaar. In de boringen 4, 5, 8, 9 en 10 is hieronder een tweede niveau crevasseafzettingen aangetroffen. De top hiervan ligt op een hoogte van 5,19 tot 5,82 m NAP. In het centrale deel van het plangebied (boring 4 en 5) zijn in de top van deze afzettingen geen sporen van bodemvorming waargenomen en is het gehele pakket kalkrijk. In het oostelijke deel is de top van deze crevasseafzettingen wel in enige mate ontkalkt. Vooral in boring 8 ligt de top van deze afzettingen iets hoger en zijn de afzettingen zandiger.

⁷ Bulten 1998; Spanjer 1998; Exaltus 2014.

In boring 6 en 7 in het centrale deel en boring 1, 2 en 3 in het westelijke deel van het plangebied ontbreekt dit tweede niveau crevasseafzettingen en is het pakket komafzettingen dikker. In boring 6 en 7 is hierin nog een derde laklaag waargenomen op een diepte van 150 cm –mv (5,16 – 5,17 m NAP). Deze is hier dikker dan de andere twee laklagen en wordt naar onderen toe humeuzer. Dit is iets dat ook beschreven wordt bij de onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied. Hier wordt de klei aan de basis van de laklaag beschreven als (zwak) venige klei.⁸ Het betreft daarmee een laag die is gevormd onder natte omstandigheden in het komgebied.

Onder deze derde laklaag en nog een laag komafzettingen is in het centrale deel van het plangebied vanaf een diepte van 220 cm –mv (4,46 – 4,47 m NAP) een derde niveau crevasse- of oeverafzettingen aanwezig. Dit niveau is ook aangetroffen in boring 2 en 3. Hier betreft het een dunne laag van slechts 30 cm die weer overgaat in komklei. In boring 6 en vooral boring 7 is/lijkt dit pakket dikker. In boring 7, die dieper is doorgezet, is vanaf een hoogte van 3,47 m NAP matig grof beddingzand aangeboord. Waarschijnlijk betreft het hier dan ook een pakket oever- op beddingafzettingen die kunnen worden toegeschreven aan de stroomgordel van Veedijk (actief van 3890 tot 3214 jaar voor Chr.).⁹ In geen van de boringen zijn sporen van bodemvorming in de vorm van ontkalking waargenomen. Dit betekent dat de top van deze afzettingen al weer snel bedekt is geraakt door jongere afzettingen en niet voor langere tijd aan het oppervlak gelegen heeft. Mogelijk kunnen de kalkrijke afzettingen aan de basis van boring 4 en 5 ook worden toegeschreven aan het derde niveau. Voor zover dit al het geval is, kon het onderscheid hiertussen in de boringen echter niet gemaakt worden.

In boring 1, in het noordwestelijke deel van het plangebied, lijkt ook dit derde niveau te ontbreken. Hier is vanaf een diepte van 280 cm –mv (3,86 m NAP) donkergrijze, kalkloze, zwak zandige klei aanwezig. Deze laag moet waarschijnlijk gezien worden als de Laag van Wijchen. Dit betekent dat hieronder vanaf een diepte van 350 cm –mv (3,16 m NAP) het pleistocene zand van de Formatie van Kreftenheye aanwezig is. Dit komt goed overeen met de paleogeografische kaart van de Rijn-Maasdelta¹⁰, waarop in het gebied ten westen van het plangebied geen holocene stroomgordel is gekarteerd, en de zanddieptekaart van het Gelders Rivierengebied¹¹, waarop de top van het (pleistocene) zand in het gebied ten westen van het plangebied is gekarteerd op een diepte tussen de 3 en 4 meter onder maaiveld. Bij het booronderzoek op vindplaats 34 in het tracé van de Betuweroute, direct ten westen van het plangebied, zijn de afzettingen op vergelijkbare diepte echter geïnterpreteerd als beddingafzettingen van een vroeg-holocene stroomgordel.¹² Hoewel dit op basis van boring 1 niet het geval lijkt, is mogelijk ook in het westelijke deel van het plangebied in de ondergrond een holocene beddinggordel aanwezig en kunnen deze afzettingen gerelateerd worden aan de afzettingen van de stroomgordel van Veedijk in het centrale deel van het plangebied (boring 7).

De bodemopbouw komt in grote lijnen overeen met de bodemopbouw zoals beschreven aan de hand van de (boor)onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied. Hierdoor laat het onderzoek zich ook met betrekking tot de archeologische verwachting goed vergelijken met de resultaten van de omliggende onderzoeken. Ook hier is sprake van een pakket komafzettingen met meerdere (twee of drie) laklagen en verschillende niveaus crevasseafzettingen. Door de in minder detail besproken bodemopbouw die is aangetroffen bij het booronderzoek op het noordelijke deel van het ABC-terrein¹³, laten de resultaten van dit meest relevante onderzoek zich moeilijker vergelijken met het huidige onderzoek. Een herinterpretatie van de boringen op het terrein ten noorden van het huidige

⁸ Van Dinter 1998, 22-23; Exaltus 2014, 12.

⁹ Cohen *et al.* 2012, catalogusnummer 372.

¹⁰ Cohen *et al.* 2012.

¹¹ Cohen *et al.* 2009.

¹² Van Zijverden 1998, 26.

¹³ Brijker *et al.* 2014.

plangebied laat echter zien dat de vondstlaag die hier is aangetroffen en wordt gedateerd in de Bronstijd – Vroege IJzertijd, zich bevindt in de top van het eerste niveau crevasseafzettingen. Hieronder is in één boring, gescheiden door komafzettingen ook beddingzand aangeboord dat moet worden toegeschreven aan de stroomgordel van Veedijk. Opvallend is wel dat bij het onderzoek dat hier is uitgevoerd in het kader van het archeologisch onderzoek voor de aanleg van de Betuwespoorlijn wel wordt gesproken van meerdere niveaus crevasseafzettingen en meerdere laklagen in een pakket komklei, waarbij de onderste laklaag juist in de Bronstijd wordt gedateerd en de jongste in de Romeinse Tijd.¹⁴ In 2015 is hier een opgraving uitgevoerd waarbij resten en sporen uit de Bronstijd zijn gevonden. De verdere resultaten van deze opgraving waren bij het schrijven van dit rapport echter nog niet beschikbaar, waardoor het niet duidelijk is op welk niveau deze resten zijn aangetroffen.

Voor het huidige plangebied betekent dit dat er in ieder geval sprake is van meerdere potentiële archeologische niveaus. Waarschijnlijk moet de derde en diepst gelegen laklaag in het centrale deel van het plangebied worden geplaatst in de Bronstijd. Deze laklaag ligt boven de oeverafzettingen die worden toegeschreven aan de stroomgordel van Veedijk, die actief was tot in het Neolithicum. De eerste en tweede laklaag en ook het eerste en tweede niveau crevasseafzettingen zijn dus jonger. De crevasseafzettingen zijn waarschijnlijk reactivaties van de stroomgordel van Veedijk vanuit de stroomgordels die liggen ter hoogte van de huidige Waal ten zuiden van het plangebied. De crevasseafzettingen en de laklagen kunnen, overeenkomstig de resultaten van de onderzoeken in de directe omgeving, waarschijnlijk geplaatst worden in de periode Bronstijd – Romeinse Tijd.

Afgezien van een geringe ontkalking aan de top van het tweede niveau crevasseafzettingen in het oostelijke deel van het plangebied, zijn in de top van het tweede en derde niveau oever-/crevasseafzettingen geen duidelijke sporen van bodemvorming waargenomen. Voor de tweede en derde laklaag geldt dat deze geheel liggen binnen het pakket komafzettingen en dus gevormd zijn in natte omstandigheden binnen het komgebied. Hierdoor waren deze niveaus waarschijnlijk niet geschikt/aantrekkelijk voor bewoning. De archeologische verwachting voor deze niveaus is binnen het plangebied dan ook laag. Wel moet op het niveau van de derde laklaag rekening gehouden worden met sporen uit de periferie van de Bronstijdnederzetting ten noorden van het plangebied. Voor dit niveau geldt echter ook dat deze deels lijkt te zijn geërodeerd door de jongere crevasses.

De jongste laklaag ligt in het centrale en oostelijke deel van het plangebied binnen een pakket komafzettingen en is dus ook gevormd onder relatief natte omstandigheden. Dit geldt niet voor het westelijke deel van het plangebied, waar de jongste laklaag ligt aan de top van de jongste crevasseafzettingen. Hier heeft deze laklaag dan ook de hoogste archeologische verwachting. Er zijn hier in de boringen echter geen archeologische indicatoren aangetroffen, waarbij dit bij de booronderzoeken ten noorden en ten westen van het plangebied, ook bij het verkennend onderzoek, wel het geval was. De kans dat er op dit niveau binnen het plangebied archeologische resten aanwezig zijn, wordt dan ook laag geacht. Bovendien geldt voor het westelijke deel van het plangebied dat dit wordt doorsneden door meerdere sloten langs de voormalige Matensestraat/Pijenkampse Veldweg, waardoor de mogelijk aanwezige sporen in enige mate verstoord kunnen zijn.

Samenvattend kan gesteld worden dat binnen het plangebied meerdere potentiële archeologische niveaus aanwezig zijn, maar dat voor al deze niveaus de kans op de aanwezigheid van (intacte) archeologische resten/sporen laag wordt geacht.

¹⁴ Spanjer 1998, 10-11.

In opdracht van Buro de Brug heeft VUHbs archeologie een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied ABC-terrein Zuid te Dodewaard. Binnen het plangebied zal een bedrijventerrein worden aangelegd. De werkzaamheden die met deze ontwikkeling gepaard gaan, zullen de bodem en de eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verstoren. Buro de Brug heeft VUHbs archeologie verzocht voor het plangebied een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uit te voeren, zodat meer inzicht wordt verkregen in de archeologische verwachting ervan en of er aanvullend onderzoek noodzakelijk zal zijn. Hierbij is getracht antwoord te geven op de hieronder te behandelen vragen.

Hoe luidt de archeologische verwachting voor het plangebied?

Door de ligging op de stroomgordel van Veedijk heeft het plangebied een hoge verwachting op archeologische resten. Dit blijkt ook uit de resten die in de directe omgeving zijn gevonden. Binnen 200 meter van het plangebied bevinden zich twee vindplaatsen met archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de IJzertijd en vooral de Bronstijd. Deze resten bevinden zich in de top van de oeverafzettingen van de stroomgordel van Veedijk. In het oostelijke deel van het plangebied was in gebruik als gronddepot, maar waarschijnlijk is de oorspronkelijke bodem onder het gronddepot niet verstoord. In het westelijke deel van het plangebied is de bodem mogelijk deels verstoord tijdens de aanleg van de Betuwespoorlijn, door de verlegging van de Matensestraat, de aanleg van het talud voor de brugopgang, de aanplant van bomen en het graven van de watergang langs de weg.

Kan de uitgesproken verwachting onderschreven en aangevuld worden op basis van veldwaarnemingen? Welke informatie leveren deze waarnemingen ten aanzien van het karakter, de omvang, datering, gaafheid en conservering van de eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen?

Uit de boringen blijkt dat de bodem onder het gronddepot en de brugopgang nog relatief onverstoord is. Binnen het plangebied is sprake van een pakket komafzettingen waarin drie laklagen zijn aangetroffen. Ook zijn er meerdere niveaus van crevasse-/oeverafzettingen binnen het plangebied aanwezig. Hierdoor is sprake van meerdere potentiële archeologische niveaus. Waarschijnlijk moet de derde en diepst gelegen laklaag in het centrale deel van het plangebied worden geplaatst in de Bronstijd. Deze laklaag ligt boven de oeverafzettingen die worden toegeschreven aan de stroomgordel van Veedijk, die actief was tot in het Neolithicum. De eerste en tweede laklaag en ook het eerste en tweede niveau crevasseafzettingen zijn dus jonger. De crevasseafzettingen en de laklagen kunnen, overeenkomstig de resultaten van de onderzoeken in de directe omgeving, waarschijnlijk geplaatst worden in de periode Bronstijd – Romeinse Tijd. Door het ontbreken van archeologische indicatoren en, afgezien van de top van de jongste crevasseafzettingen in het westelijke deel van het plangebied, het ontbreken van duidelijke sporen van bodemvorming in de top van de oever-/crevasseafzettingen, wordt voor al deze niveaus de kans op de aanwezigheid van (intacte) archeologische resten/sporen laag geacht.

Wat zijn de te nemen vervolgstappen om te komen tot een waardering van de eventueel aanwezige archeologische waarden, op basis waarvan uiteindelijk een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden?

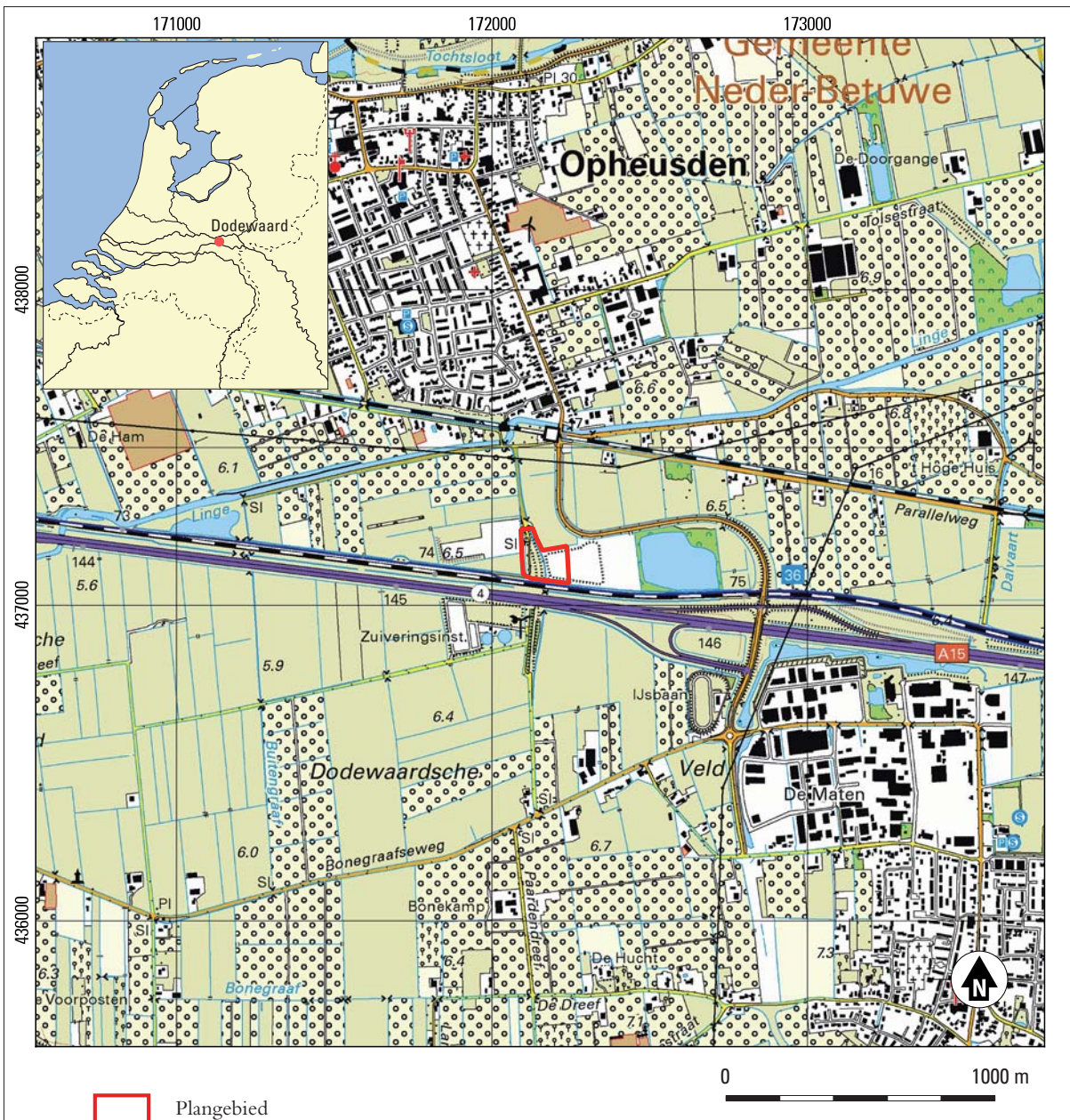
Ten behoeve van de overzichtelijkheid, zal op deze vraag antwoord worden gegeven in het hierop volgende hoofdstuk 6.

Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat binnen het plangebied waarschijnlijk geen archeologische resten en/of sporen aanwezig zijn die bedreigd worden door de voorgenomen ontwikkeling tot bedrijventerrein. Hierdoor wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht en wordt geadviseerd om de onderzochte locaties van het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

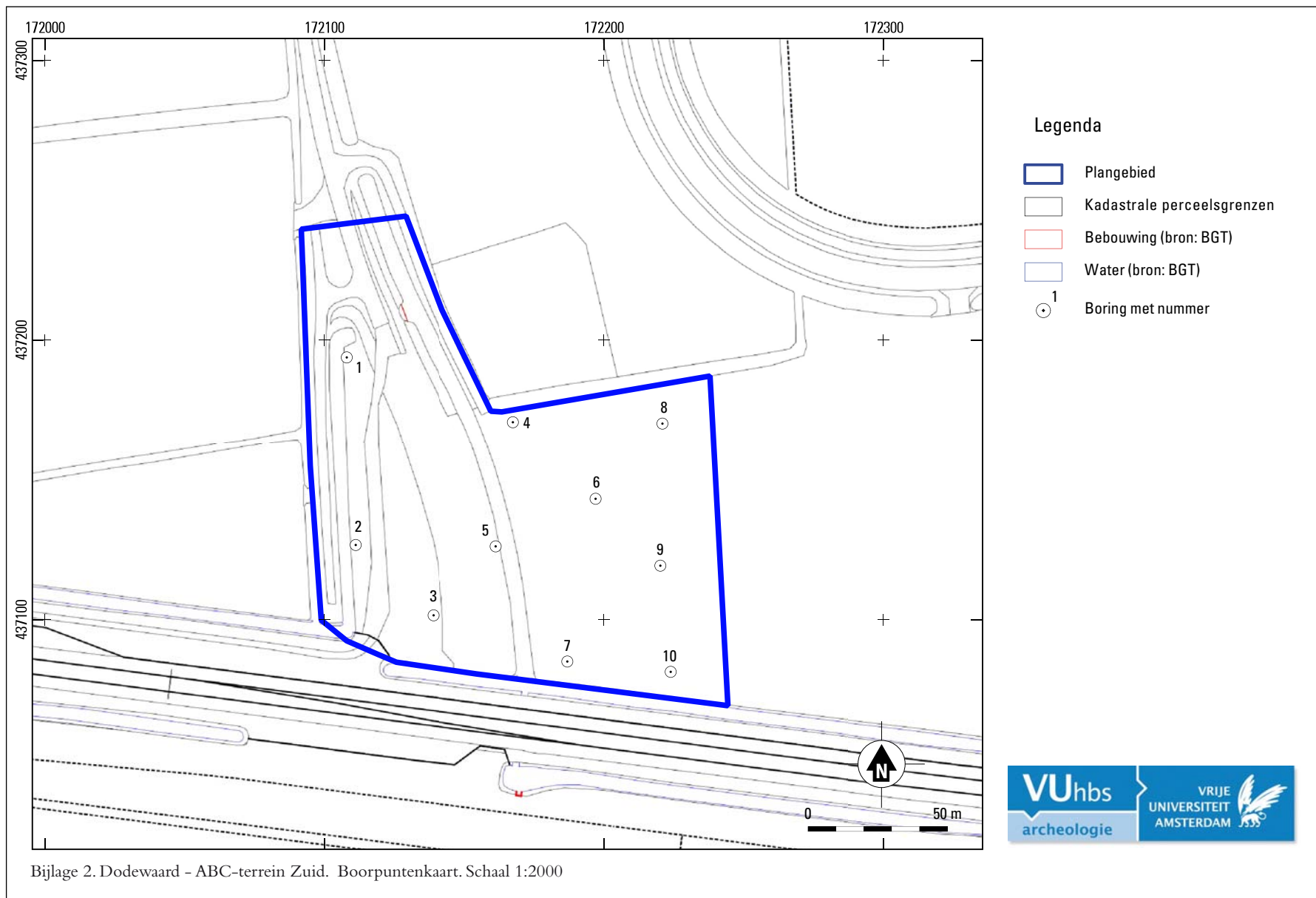
Het is aan de bevoegde overheid, i.e. de gemeente Neder-Betuwe, om op basis van dit advies een besluit te nemen ten aanzien van het vervolgtraject. De archeologische meldingsplicht blijft te allen tijde van kracht. Wanneer tijdens de graafwerkzaamheden archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dan dient dit, conform art. 5.10 van de Erfgoedwet 2016, direct te worden gemeld bij de bevoegde overheid.

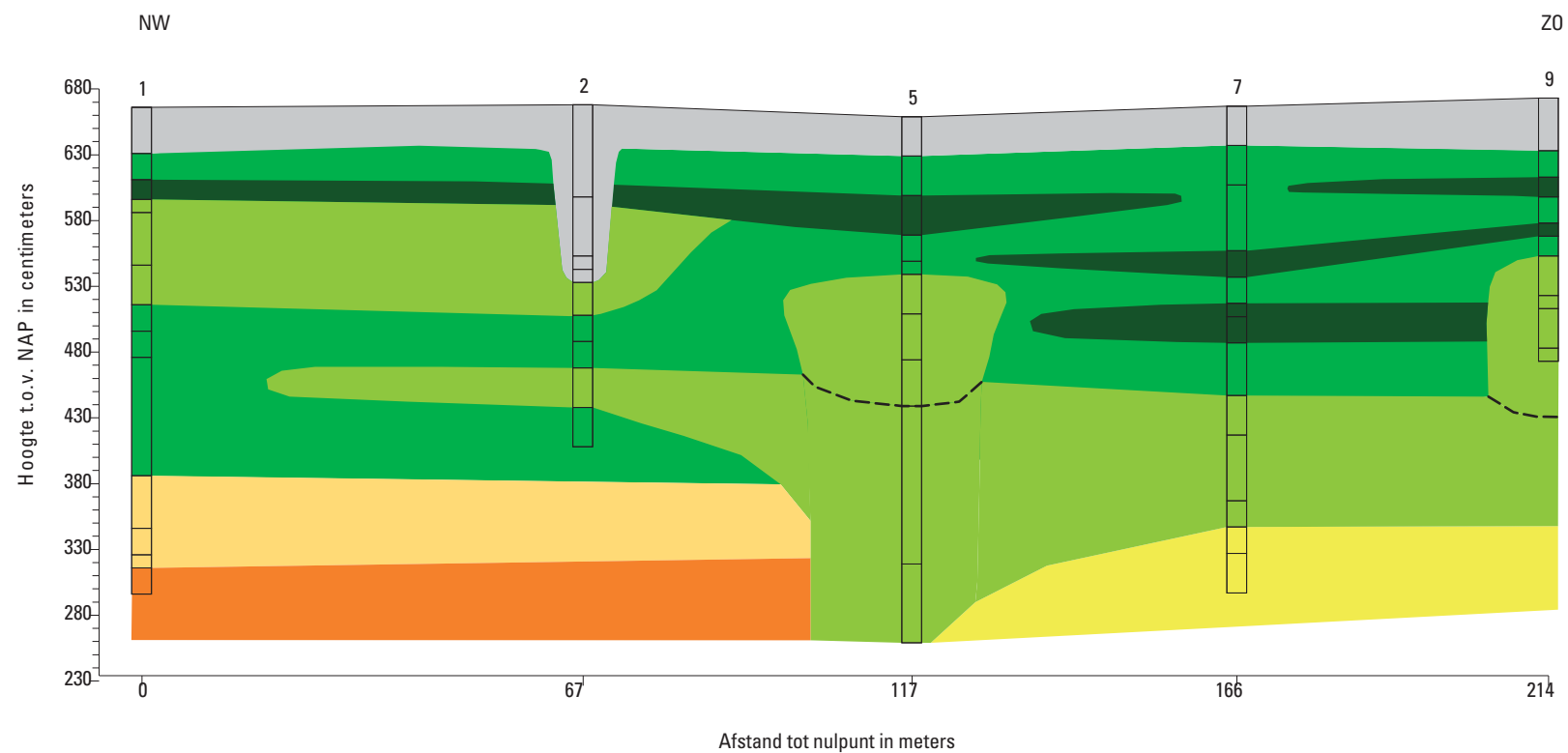
L I T E R A T U U R

- Bosch, J.H.A., 2007: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*, Utrecht (TNO-rapport NITG 2007-U-R0246/A).
- Brijker, J.M./K.M. van Dijk/C. Sueur, 2014: *Archeologisch bureauonderzoek, verkennend booronderzoek en karterend/waarderend booronderzoek ABC-terrein Dodewaard*, Amsterdam (Buro de Brug Rapporten B14-199).
- Bulten, E.B.B., 1998: *Aanvullend Archeologisch Onderzoek in het tracé van de Betuweroute, vindplaats 34, Dodewaard/Peyenkampse Veldweg*, Amersfoort (ROB Rapportages Archeologische Monumentenzorg 30)
- Cohen, K.M./E. Stouthamer/W.Z. Hoek/H.J.A. Berendsen/H.F.J. Kempen, 2009: *Zand in banen - Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*, Arnhem.
- Cohen, K.M./E. Stouthamer/H.J. Pierik/A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn–Maas Delta. Digitale Dataset*, <http://easy.dans.knaw.nl>.
- Dinter, M. van, 1998: *Bijlage 1, Fysische geografisch onderzoek*, in: Spanjer, M. 1998.
- Exaltus, R.P., 2014: *Opheusden, Dodewaardsestraat (Gemeente Neder-Betuwe, Gld.); Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*, Zuidhorn (Steekproefrapport 2014-05/11ZC).
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Overmars, G., 2017: *Archeologisch bureauonderzoek, ABC-terrein Zuid, gemeente Neder-Betuwe (conceptversie)*, Amsterdam (Buro de Brug Rapporten B17-342).
- RAAP, 2006: *Deborah2, v2.6*, Amsterdam.
- Spanjer, M., 1998: *Aanvullend Archeologisch Onderzoek in het tracé van de Betuweroute, vindplaats 35, Dodewaard/Dalwagen-Noord*, Amersfoort (ROB Rapportages Archeologische Monumentenzorg 21).
- Zijverden, W. van, 1998: *Bijlage 1, Fysisch geografisch onderzoek*, in: Bulten, E.E.B. 1998.



Bijlage 1. Dodewaard - ABC-terrein Zuid. Topografische kaart met de ligging van het plangebied. Bron: Topografische Dienst Nederland





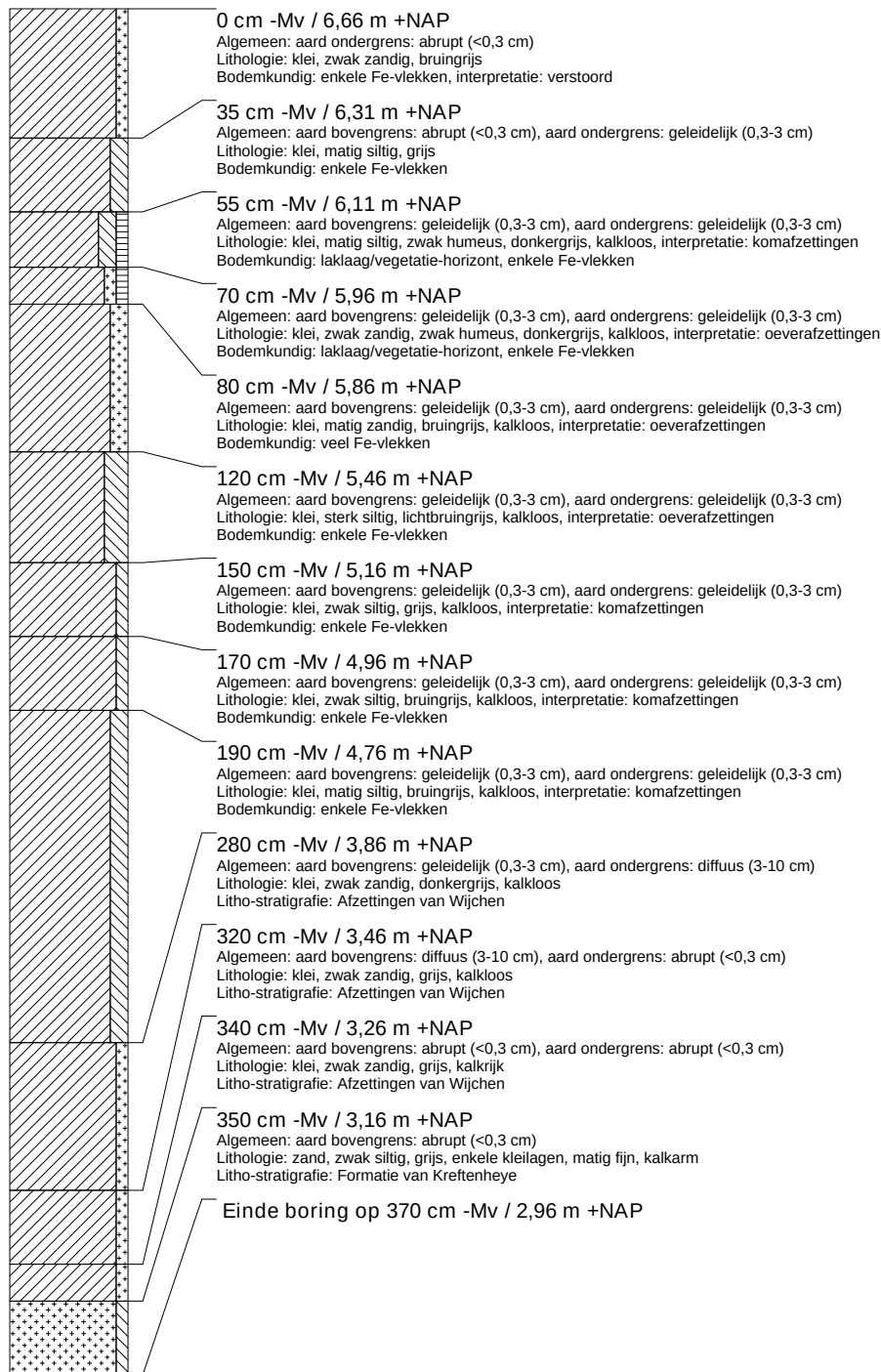
Legenda

- | | | |
|---|---|--|
| Verstoord | Oever- en crevasseafzettingen | Formatie van Kreftenheye |
| Komaafzettingen | Beddingafzettingen stroomgordel van Veedijk | |
| Laklaag | Laag van Wijchen | |

Bijlage 3. Dodewaard - ABC-terrein Zuid. Lithogenetische doorsnede.

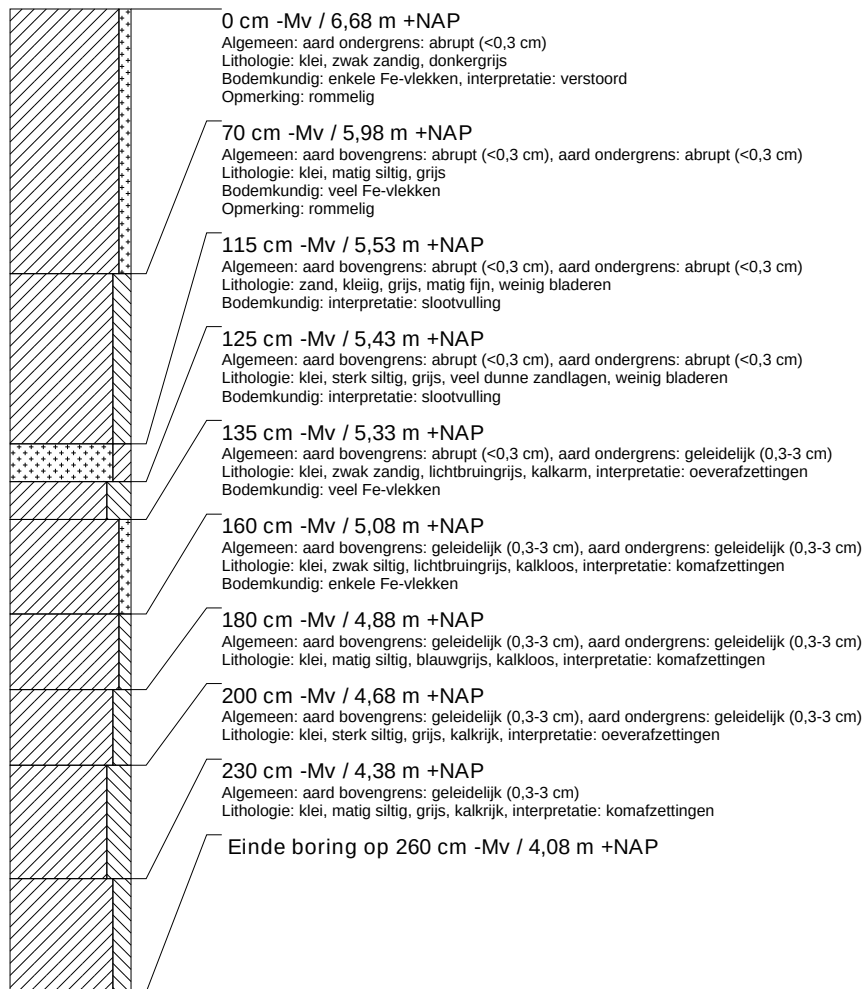
boring: NB-DPV-1

beschrijver: KA, datum: 15-8-2017, X: 172.108, Y: 437.194, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 6,66, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: geologie, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Neder-Betuwe, plaatsnaam: Dodewaard, opdrachtgever: Buro de Brug, uitvoerder: VUhs



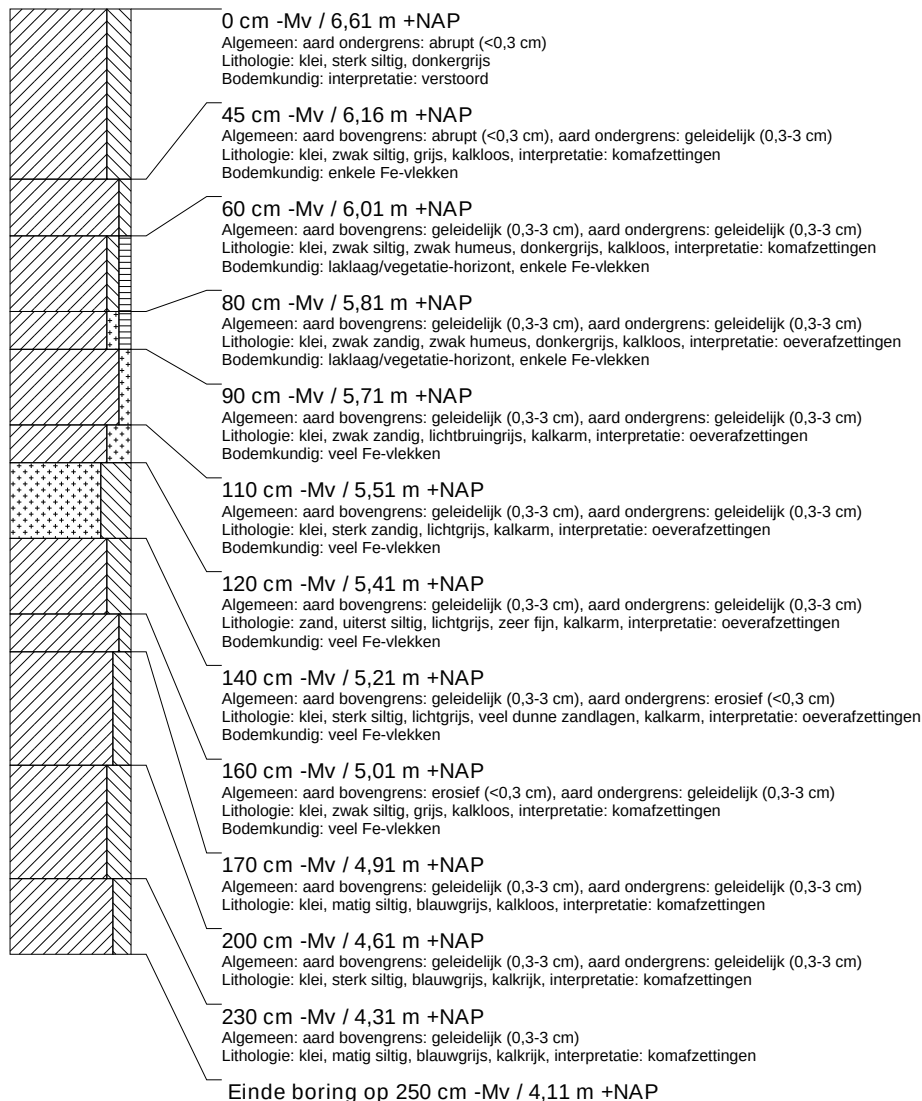
boring: NB-DPV-2

beschrijver: KA, datum: 15-8-2017, X: 172.111, Y: 437.127, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 6,68, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: geologie, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Neder-Betuwe, plaatsnaam: Dodewaard, opdrachtgever: Buro de Brug, uitvoerder: VUhs



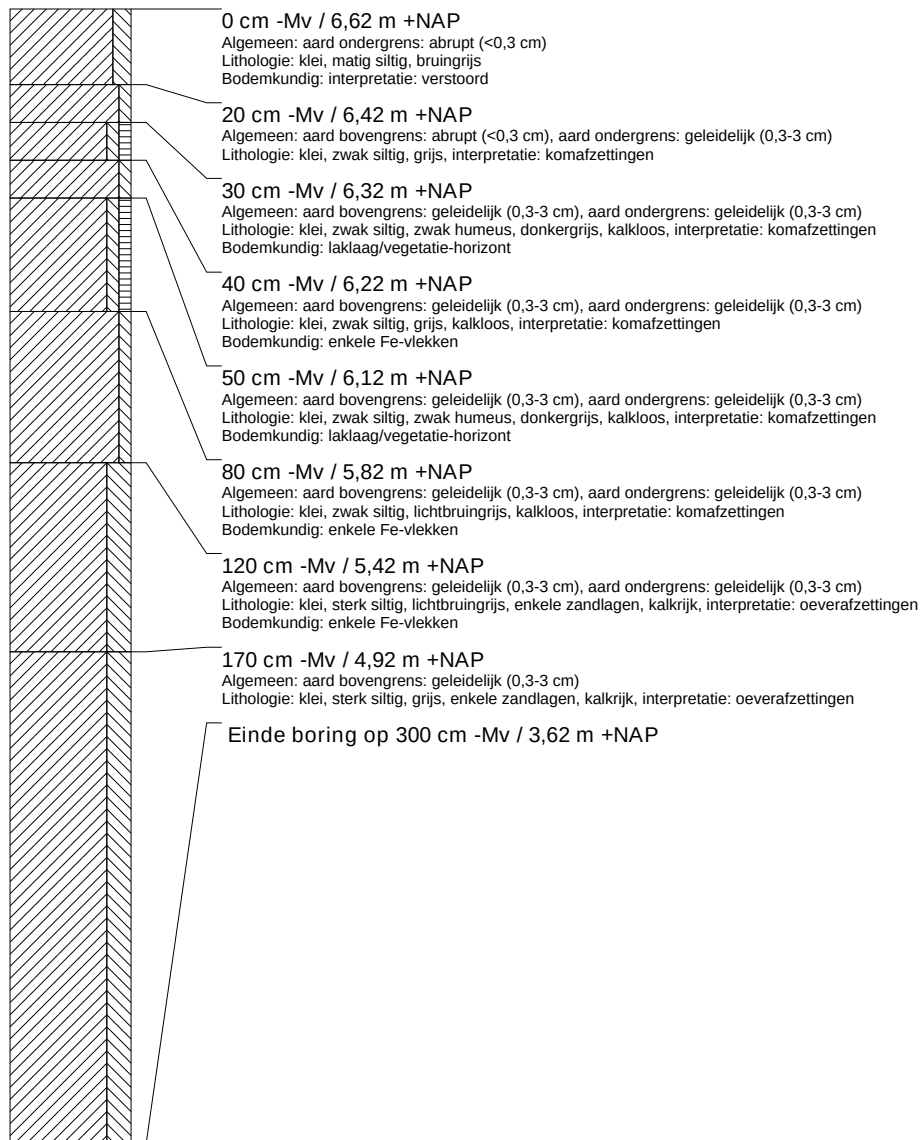
boring: NB-DPV-3

beschrijver: KA, datum: 15-8-2017, X: 172.139, Y: 437.102, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 6.61, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: geologie, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Neder-Betuwe, plaatsnaam: Dodewaard, opdrachtgever: Buro de Brug, uitvoerder: VUHbs



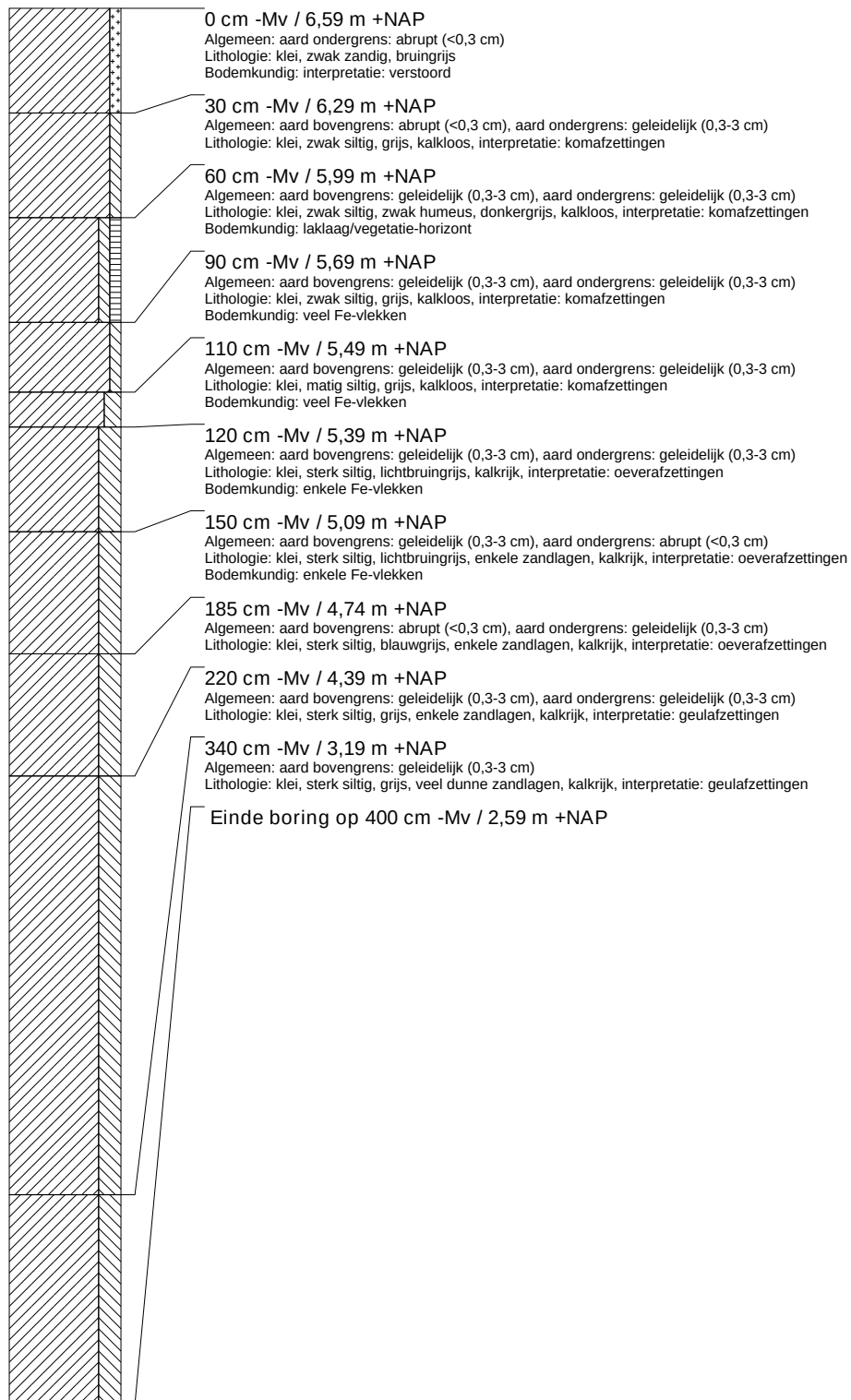
boring: NB-DPV-4

beschrijver: KA, datum: 15-8-2017, X: 172.167, Y: 437.171, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 6,62, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: geologie, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Neder-Betuwe, plaatsnaam: Dodewaard, opdrachtgever: Buro de Brug, uitvoerder: VUhs



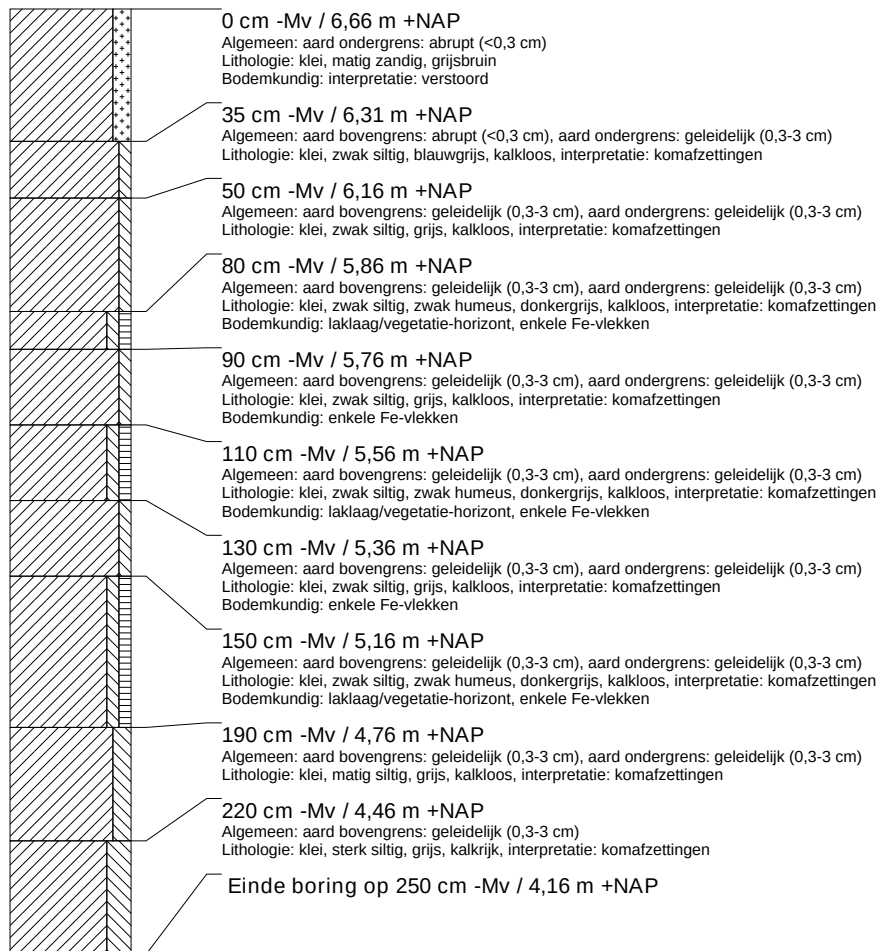
boring: NB-DPV-5

beschrijver: KA, datum: 15-8-2017, X: 172.161, Y: 437.127, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 6,59, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: geologie, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Neder-Betuwe, plaatsnaam: Dodewaard, opdrachtgever: Buro de Brug, uitvoerder: VUhs



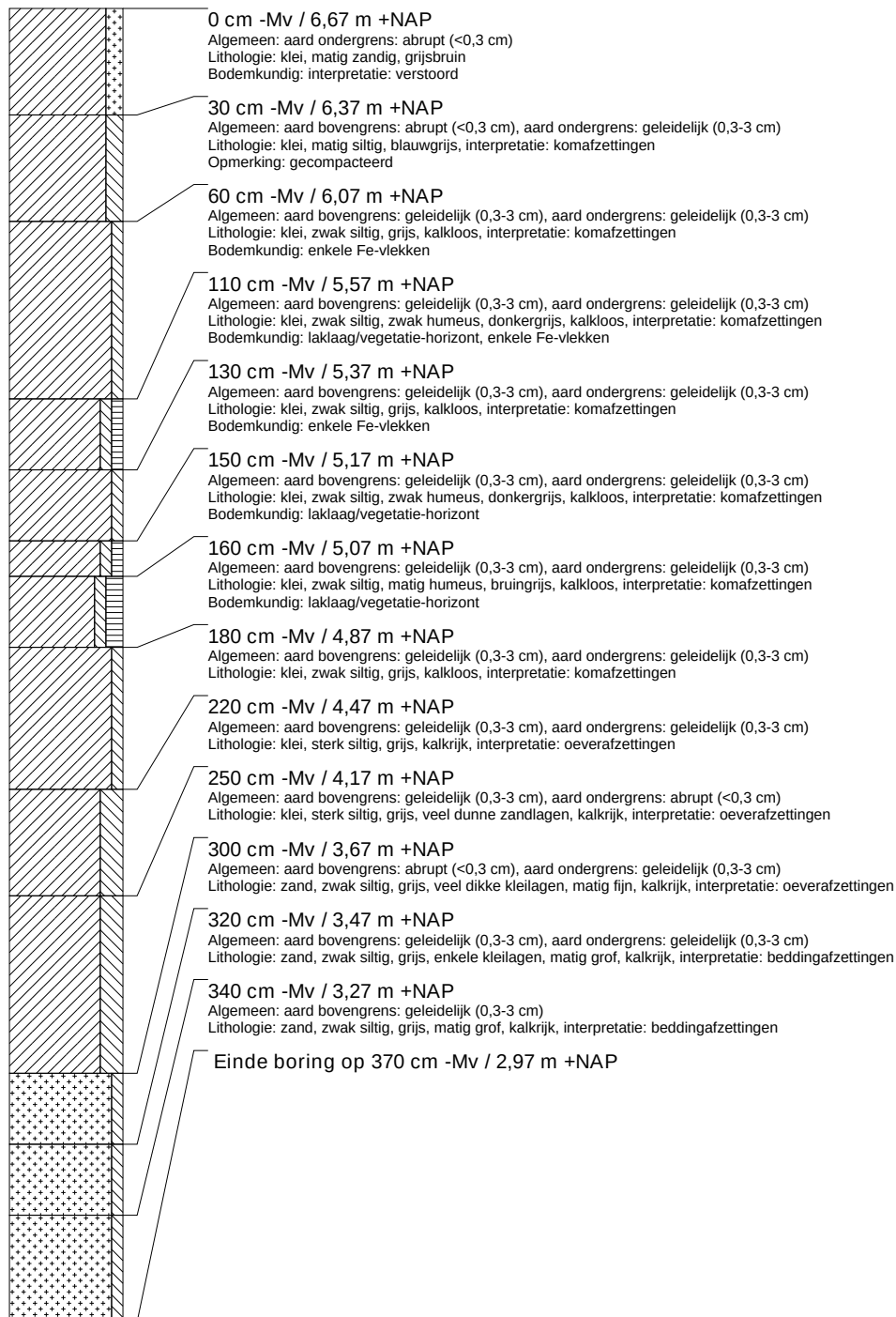
boring: NB-DPV-6

beschrijver: KA, datum: 15-8-2017, X: 172.197, Y: 437.143, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 6,66, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: geologie, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Neder-Betuwe, plaatsnaam: Dodewaard, opdrachtgever: Buro de Brug, uitvoerder: VUhs



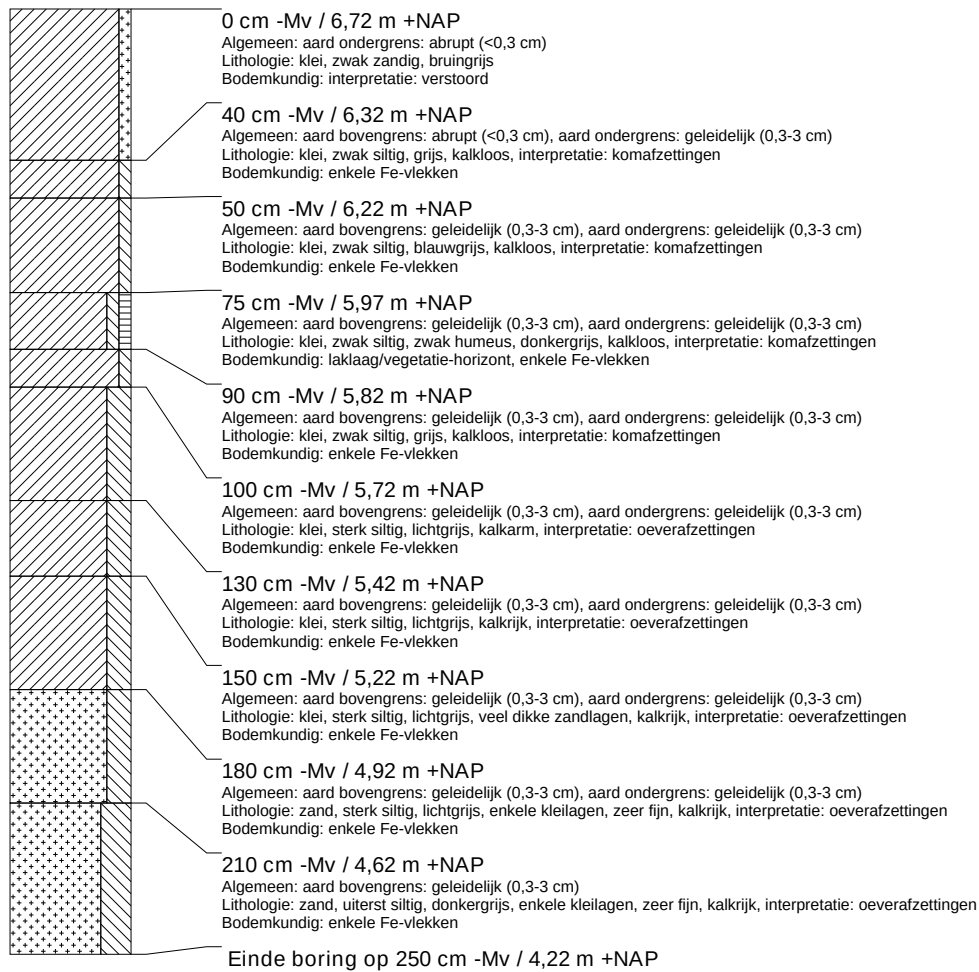
boring: NB-DPV-7

beschrijver: KA, datum: 15-8-2017, X: 172.187, Y: 437.085, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 6,67, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: geologie, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Neder-Betuwe, plaatsnaam: Dodewaard, opdrachtgever: Buro de Brug, uitvoerder: VUHbs



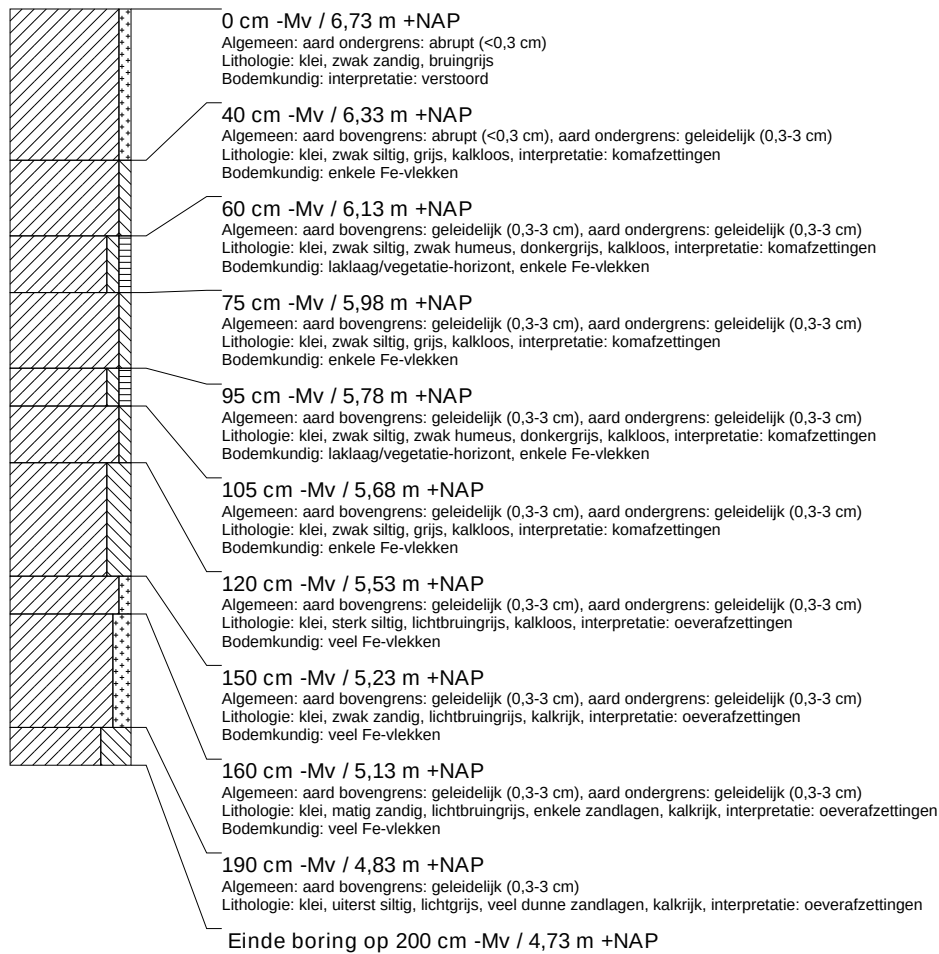
boring: NB-DPV-8

beschrijver: KA, datum: 15-8-2017, X: 172.221, Y: 437.170, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 6,72, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: geologie, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Neder-Betuwe, plaatsnaam: Dodewaard, opdrachtgever: Buro de Brug, uitvoerder: VUhs



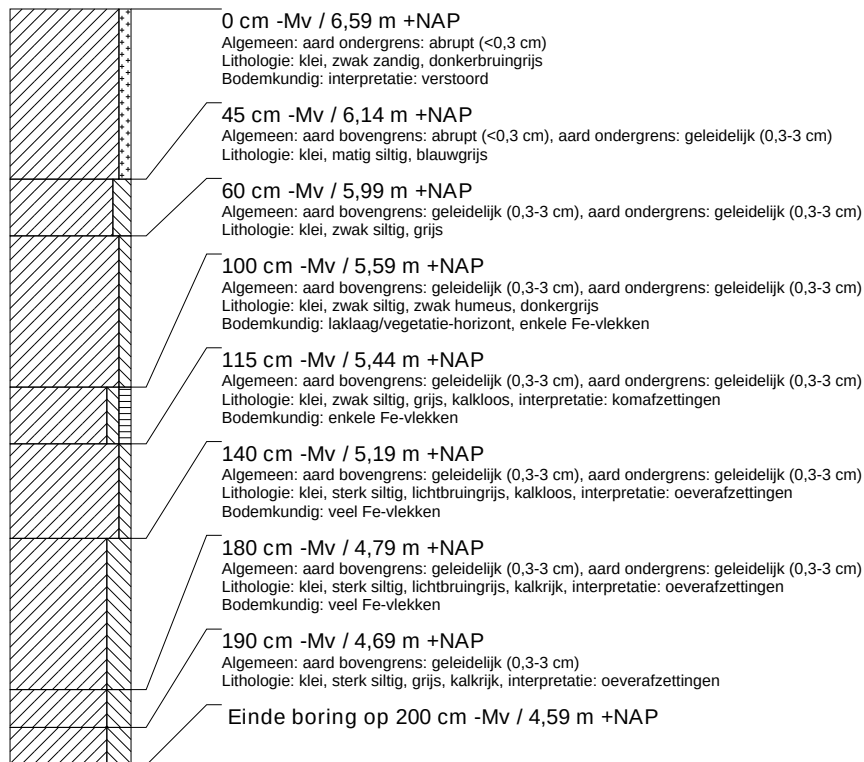
boring: NB-DPV-9

beschrijver: KA, datum: 15-8-2017, X: 172.220, Y: 437.119, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 6,73, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: geologie, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Neder-Betuwe, plaatsnaam: Dodewaard, opdrachtgever: Buro de Brug, uitvoerder: VUHbs



boring: NB-DPV-10

beschrijver: KA, datum: 15-8-2017, X: 172.224, Y: 437.081, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 6,59, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: geologie, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Neder-Betuwe, plaatsnaam: Dodewaard, opdrachtgever: Buro de Brug, uitvoerder: VUhs



BIJLAGE 5

OVERZICHT VAN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

begin	einde	periode
1750 na Chr. - 1500 na Chr. -	heden 1750 na Chr.	Nieuwste Tijd Nieuwe Tijd
1300 na Chr. - 1000 na Chr. - 450 na Chr. -	1500 na Chr. 1300 na Chr. 1000 na Chr.	Late Middeleeuwen Volle Middeleeuwen Vroege Middeleeuwen
270 na Chr. - 70 na Chr. - 12 voor Chr. -	450 na Chr. 270 na Chr. 70 na Chr.	Laat-Romeinse tijd Midden-Romeinse tijd Vroeg-Romeinse tijd
250 voor Chr. - 500 voor Chr. - 775 voor Chr. -	12 voor Chr. 250 voor Chr. 500 voor Chr.	Late IJzertijd Midden IJzertijd Vroege IJzertijd
1050 voor Chr.- 1800 voor Chr.- 2000 voor Chr.-	775 voor Chr. 1050 voor Chr. 1800 voor Chr.	Late Bronstijd Midden Bronstijd Vroege Bronstijd
5300 voor Chr. -	2000 voor Chr.	Neolithicum
8800 voor Chr. -	4900 voor Chr.	Mesolithicum
Tot 8800 voor Chr.		Paleolithicum