

# Plangebied Meentestraat, Giesbeek (gemeente Zevenaar)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

**G.H. de Boer**





## Colofon

ADC Rapport 5124

Plangebied Meentestraat, Giesbeek (gemeente Zevenaar). Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: G.H. de Boer

In opdracht van: KlokGroep BV

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 26 februari 2020

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: concept

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:

B. Jansen

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten  
Postbus 1513  
3800 BM Amersfoort  
Tel. 033-299 81 81  
E-mail [info@archeologie.nl](mailto:info@archeologie.nl)



---

## Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	6
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling en vraagstelling	8
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	8
2.4 Archeologische verwachtingen	14
3 Inventariserend Veldonderzoek	16
3.1 Plan van Aanpak	16
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	17
3.3 Conclusie	18
4 Aanbeveling	21
Literatuur	22
Geraadpleegde websites	23
Lijst van afbeeldingen en tabellen	24



## Samenvatting

In opdracht van KlokGroep BV heeft ADC ArcheoProjecten in februari 2020 een bureau-inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Meentestraat te Giesbeek (gemeente Zevenaar). Aanleiding is de voorgenomen bouw van een dertiental woningen, waarvoor een omgevingsvergunning vereist is.

Doel van het onderzoek is om vast te stellen of de voorgenomen ontwikkelingen kunnen leiden tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden. Het bureauonderzoek was erop gericht om voor het plangebied de bekende archeologische waarden te inventariseren en een verwachting op te stellen ten aanzien van onbekende archeologische waarden. Het veldonderzoek had tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap en het toetsen en nader aan scherpen van de gespecificeerde archeologische verwachting. Op basis hiervan is een advies gegeven over de noodzaak van eventueel vervolgonderzoek.

Op basis van het bureauonderzoek gold een hoge verwachting voor vindplaatsen uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Deze verwachting hing samen met de ligging van het plangebied op de oever van de Gelderse IJssel. Ten aanzien van archeologische vindplaatsen uit andere perioden gold een lage verwachting.

De archeologische verwachting is middels een verkennend booronderzoek getoetst. Uit het booronderzoek bleek dat in het plangebied oeverafzettingen van de Gelderse IJssel aanwezig zijn. Het ontbreken van een aflopend textuurverloop (fining upwards) in de top van de oeverafzettingen wijst er mogelijk op dat deze afzettingen betrekkelijk kort voor de bedijking zijn ontstaan. De zandige oeverafzettingen zelf wijzen op een dynamisch en actief afzettingmilieu en daardoor ongunstig was voor bewoning. Op grond hiervan kan de hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode Middeleeuwen-Nieuwe tijd naar beneden toe worden bijgesteld tot een middelhoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Ofschoon het verkennend onderzoek hier niet opgericht was, is in geen van de boringen archeologische indicatoren of concrete aanwijzingen gevonden die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plekke.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

*Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
<b>Nieuwe tijd:</b>	NT	1500 - heden
<b>Middeleeuwen:</b>	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
<b>Romeinse tijd:</b>	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
<b>IJzertijd:</b>	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
<b>Bronstijd:</b>	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
<b>Neolithicum (Jonge Steentijd):</b>	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
<b>Mesolithicum (Midden-Steentijd):</b>	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
<b>Paleolithicum (Oude Steentijd):</b>	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



## 1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van de KlokGroep BV heeft ADC ArcheoProjecten in februari 2020 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Meentestraat te Giesbeek (gemeente Zevenaar; afb. 1 en 2).

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen bouw van een dertiental woningen waarvoor een omgevingsvergunning nodig is. De exacte verstoringsdiepte is niet bekend, in het ontwerp voor de woningen zijn geen kelders opgenomen.

Het uitgangspunt voor het archeologisch onderzoek wordt gevormd door het wettelijke en beleidsmatige kader voor de ruimtelijke ordening en de monumentenzorg. De gemeente Zevenaar is in dezen de bevoegde overheid die een besluit zal nemen hoe om te gaan met de aanwezigheid van eventueel aanwezige archeologische waarden.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan 'Kernen Lathum, Angerlo en Giesbeek' (vastgesteld op 20-04-2010).<sup>1</sup> Volgens het bestemmingsplan geldt voor het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie, specifieke vorm van waarde hoge archeologische verwachting'. De hierbij behorende planregels geven aan dat voor bouwwerkzaamheden met een omvang groter dan 200 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm, voorafgaand aan de (bouw)werkzaamheden een archeologisch onderzoek vereist is op basis waarvan in voldoende mate kan worden vastgesteld dat de voorgenomen werkzaamheden niet zullen leiden tot aantasting van archeologische waarden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).<sup>2</sup> Daarnaast is het onderzoek gebaseerd op de richtlijnen die zijn omschreven in het *Handboek Archeologie regio Arnhem e.o.*<sup>3</sup>

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

---

opdrachtgever:	dhr. S. Roelofs KlokGroep BV Kanaalstraat 200 6541 XN Nijmegen
fase(n) AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	woningbouw (aanvraag omgevingsvergunning (o.g.v. dubbelbestemming Waarde Archeologie)
locatie:	Meentestraat (achter nrs. 114 t/m 126)
plaats:	Giesbeek
gemeente:	Zevenaar
provincie:	Gelderland
kadastrale gegevens:	Bahr en Latum, sectie E, perceelsnrs. 1977 en 2326
kaartblad:	40E (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	ca. 5.000 m <sup>2</sup>
coördinaten:	N: 201.265 / 445.040 O: 201.290 / 445.010 Z: 201.210 / 444.935 W: 201.185 / 444.970
Huidig grondgebruik	braak / grasland
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Zevenaar

---

<sup>1</sup> identificatienummer: NL.IMRO.0299.BP99KERNENLAG-VA01.

<sup>2</sup> SIKB 2018.

<sup>3</sup> Habraken 2017.



---

deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Arnhem dhr. J. Habraken Postbus 9200, 6800 HA Arnhem tel. 026 - 3773239; e-mail: joris.habraken@arnhem.nl
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	Nog niet beoordeeld
Archis-zaaknummer:	4771527100
ADC-projectcode:	4210366
auteur:	dhr. G.H. de Boer
projectmedewerker(s):	-
autorisatie:	dhr. B. Jansen
periode van uitvoering:	februari 2020
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	<a href="https://doi.org/10.17026/dans-zzk-dyvu">https://doi.org/10.17026/dans-zzk-dyvu</a>

---



## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

### 2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als de conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien relevant zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

### 2.3 Resultaten

#### 2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Giesbeek, achter de woningen aan de Meentstraat (nummers 114 t/m 126). Aan de achterzijde (noordwesten) wordt het plangebied grenst het plangebied aan de IJsseldijk (Havenweg). Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 5.0000 m<sup>2</sup> en bestond ten tijde van onderhavig onderzoek uit een braakliggend terrein / grasland (afb. 3).

Het tijdens het bureauonderzoek onderzochte gebied betreft het plangebied en een bufferzone van 500 meter rondom het plangebied.

In een klein deel van het plangebied (kadastraal perceel 2326) is in 1998 een milieukundig onderzoek uitgevoerd. Raadpleging van het Bodemloket leverde geen nadere informatie op, behalve dat de resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek aangeven dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.<sup>4</sup>

In het plangebied is de bouw van 13 woningen gepland (afb. 4). In het ontwerp zijn geen kelders opgenomen, de precieze diepte van de geplande ingrepen is niet bekend.

De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

#### 2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

##### *Algemeen*

Het plangebied ligt in het Gelders rivierengebied, meer precies in het stroomdal van de (Gelderse) IJssel, een relatief jonge rivier. Aan de basis van dit jonge rivierenlandschap liggen veel oudere, pleistocene afzettingen. Gedurende het Pleniglaciaal (een koude periode, globaal 73.000-14.500

<sup>4</sup> <https://www.bodemloket.nl>: Rapport GE029901622 Meentsestraat 118 (vml tuin Meentsestraat 116) (Giesbeek)





jaar geleden) gedroeg de Rijn zich als een vlechtend systeem. Binnen een brede dalvlakte werden door het Rijnsysteem heterogene pakketten (grof) zand en grind afgezet. Karakteristiek voor vlechtende riviersystemen is het complexe stelsel van ondiepe geulen die de langgerekte zand- en grindbanken omsluiten. Deze afzettingen, die ook de ondergrond van het plangebied vormen, worden gerekend tot de afzettingen van *Kreftenheye-IV*.<sup>5</sup>

Op het koude Pleniglaciaal volgde een relatief korte periode, het Laat Glaciaal (ca. 14.500-11.500 jaar geleden), waarin warme en koude fasen elkaar afwisselden. Tijdens de warme fasen concentreerde de afvoer zich in enkele meanderende hoofdgeulen die zich insneden in de onderliggende riviervlakte. Alleen bij hoge waterstanden overstroomde de hoger gelegen, oude riviervlakte (Laagterras), waarbij een stevige, zandige (kom)klei werd afgezet (Laag van Wijchen).<sup>6</sup> Lithostratigrafisch worden de pleistocene afzettingen gerekend tot de *Formatie van Kreftenheye*.<sup>7</sup> Plaatselijk kunnen zandopduikingen van (dekzand of) lokaal verstoven zanden aanwezig zijn op de pleistocene rivierafzettingen. Het dekzand wordt lithostratigrafisch gerekend tot de Laagpakket van Delwijnen (Formatie van Boxtel).<sup>8</sup>

De klimaatsverandering die rond 10.000 jaar geleden inzette, zorgde aan het begin van het Holoceen voor een snelle stijging van de zeespiegel en een vernatting van het pleistocene landschap. De vlechtende systemen kregen een blijvend meanderend rivierpatroon en de riviervlakte raakte vanuit het kustgebied geleidelijk opgevuld met sediment. Dit proces begon in het kustgebied en schoof in de loop van de tijd steeds verder oostwaarts.

In de omgeving van het plangebied bleef de Rijn zich tot ver in het Holoceen insnijden in de onderliggende pleistocene (rivier)afzettingen. De afzettingen van de vlechtende rivieren vormden daardoor terrassen die boven de actieve rivieren uitstaken en vrijwel niet overstromd werden. Pas rond 3000 jaar geleden veranderde de Rijn in de omgeving van het plangebied van een insnijdend naar een accumulerend riviersysteem. Dit wil zeggen dat de rivier zich vanaf het begin van het de Late Bronstijd niet meer insneed in de pleistocene ondergrond, maar dat zand en klei werden afgezet binnen de meandergordel.<sup>9</sup> In de *rivierbeddingen* werd hoofdzakelijk (grof)zandig materiaal afgezet. Bij hoog water bezonk vlak buiten de geul het zwaardere (zandige) materiaal, terwijl het lichtere (kleiige) sediment verder van de rivier werd afgezet. Eeuwenlange herhaling van deze sedimentatieprocessen, zorgde voor de vorming van langgerekte, hoger gelegen *oeverwallen* langs de randen van rivier. In de aangrenzende terrasvlakte, buiten de meandergordel, werden bij overstromingen de fijnste sedimentdeeltjes (komklei) afgezet. Bij een doorbraak of overstroming van een oeverwal, ontstonden geultjes die naar het lager gelegen komgebied stroomden, zogenaamde crevasses. In en langs deze geultjes vond sedimentatie van zand en klei plaats. In de Late Middeleeuwen werden de rivieren bedijkt en overstroomde de omgeving van het plangebied alleen bij dijkdoorbraken. Lithostratigrafisch worden de holocene rivierafzettingen gerekend tot de *Formatie van Echteld*.<sup>10</sup>

#### *Loop van de IJssel*

In het Vroeg-Pleniglaciaal stroomde de Rijn noordelijk van Montferland - globaal via het dal van de huidige Oude IJssel - en vervolgens naar het (zuid)westen. Met het ontstaan van de opening tussen de stuwwallen van Arnhem en Nijmegen (de Gelderse Poort) in het Midden Pleniglaciaal verliet de Rijn deze noordelijke loop en volgde ze min of meer de huidige, westelijk Rijnloop. De verlaten Rijnloop noordelijk om het Montferland bleef als lokale stroom en overloop voor de hoofdtak van de Rijn fungeren: de Oude IJssel. In de omgeving van Arnhem waterde de Oude IJssel af op de hoofdtak van de Rijn. Dat betekende dat de Oude IJssel ter hoogte van het plangebied dus van noord naar zuid stroomde.

<sup>5</sup> Berendsen 1998.

<sup>6</sup> Törnqvist *et al.* 1994.

<sup>7</sup> Busschers & Weerts 2003.

<sup>8</sup> Schokker *et al.* 2005.

<sup>9</sup> Willemse *et al.* 2009.

<sup>10</sup> Weerts & Busschers 2003.



Deze situatie bleef gehandhaafd totdat in de in de 6<sup>e</sup> eeuw na Chr. een verbinding ontstond tussen de Rijn en de benedenloop van de IJssel. Deze verbinding kwam tot stand na een oeverwaldoorbraak ten noorden van Zutphen.<sup>11</sup> Vanaf dat moment stroomde (Gelderse) IJssel in noordelijke richting.

### 2.3.3 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Het plangebied ligt op de oostelijke oever van de Gelderse IJssel, net buiten de holocene meandergordel (afb. 5). De Gelderse IJssel was actief vanaf circa 350 na Chr. (1700 <sup>14</sup>C BP).<sup>12</sup> Op de oeverafzettingen van de stroomgordel zijn vindplaatsen vanaf de laat-Romeinse tijd bekend.<sup>13</sup>

Dit beeld komt eveneens naar voren op de geologische kaart van Nederland (schaal 1:50.000).<sup>14</sup> Hierop staat het plangebied in de zone met komafzettingen weergegeven (code 'k'; niet afgebeeld). Buitendijks, tussen de IJssel en de dijk (Havenweg), wordt een smalle zone met oever- op komafzettingen weergegeven (code 'o/k'). Plaatselijk kunnen rivierduinen voorkomen, in de directe omgeving van het plangebied zijn hiervoor evenwel geen aanwijzingen.

Volgens de zanddiepte-attentiekarten ligt de top van het (pleistocene) zand ter hoogte van het plangebied ligt rond 1 à 2 m -mv (afb. 6).<sup>15</sup> Dit is in overeenstemming met informatie uit de boringen in het DINOloket. Zoals aangegeven liggen de holocene meandergordelafzettingen van de IJssel buitendijks, d.w.z. al ten westen van de Havenweg.

Verder is volgens de zanddieptekaart in de ondergrond van het plangebied binnen 1,0 m -mv een zandige tussenlaag aanwezig. Deze tussenlaag wijst erop dat ter plekke een crevasse (oeverwaldoorbraak) van de IJssel ligt.

In het DINOloket staat een geologische boring weergegeven in de noordoosthoek van het plangebied (B40E0847; afb. 6 en 7). Op basis hiervan is een gedetailleerd beeld van de bodemopbouw van het plangebied te geven (tabel 3). De bovenzijde van de pleistocene afzettingen is aangetroffen vanaf 6,6 m +NAP. Deze afzettingen bestaan uit fluviatiele zanden van de Formatie van Kreftenheye. De pleistocene afzettingen worden afgedekt door een dunne laag zandige klei en gaan naar boven toe over in een pakket komklei van ongeveer anderhalve meter dikte. In de komafzettingen is een venige laag ontwikkeld. Vanaf 8,1 m +NAP komen crevasse-afzettingen voor. Deze bestaan afwisselend uit zandige klei en zand. De bovenzijde van de crevasse bestaat uit matig grof zand en bevindt direct onder maaiveld (9,5 m +NAP).

Tabel 3. Bodemopbouw in het plangebied (zie ook afb. 7).

diepte (cm-mv)	bovenzijde (m +NAP)	lithologie	lithogenese	lithostratigrafie
0 - 20	9,5	zand, siltig, matig grof		
20 - 90		zand, siltig, matig fijn		
90 - 120		klei, sterk siltig, zandig	crevasse-afzettingen	Formatie van Echteld
120 - 130		klei, sterk zandig		
130 - 140		zand, siltig, matig fijn		
140 - 180	8,1	klei, sterk siltig		
180 - 240		klei, matig siltig, humeus	komafzettingen	Formatie van Nieuwkoop
240 - 275	7,1	veen, sterk kleilig		
275 - 295	6,8	klei, sterk zandig, siltig		
295 - 390	6,6	zand, matig grof	pleistoceen rivierterras	Formatie van Kreftenheye

<sup>11</sup> Cohen *et al.* 2009.

Makaske *et al.* (2008) plaatsen het ontstaan van de IJssel rond 950 na Chr., na een avulsieproces van enkele eeuwen in de omgeving van Doesburg. Archeologische vondsten weerspreken deze theorie evenwel.

<sup>12</sup> Cohen *et al.* 2012.

<sup>13</sup> Cohen *et al.* 2012.

<sup>14</sup> Van de Meene 1977.

<sup>15</sup> Cohen *et al.* 2009.



Op de landsdekkende bodemkaart (schaal 1:50.000) staat het gebied gekarteerd als 'kalkhoudende ooivaaggronden van zware zavel en lichte klei zonder duidelijk profielverloop' (code Rd90A). Kenmerkend voor ooivaaggronden is het ontbreken van oxidatie-reductieplekken in de bovenste halve meter van het bodemprofiel. Het gebied heeft een grondwatertrap VII, wat betekent dat de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) tussen 80 en 140 cm -mv ligt en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) dieper dan 120 cm -mv is. Van het gebied zijn geen gedetailleerde/oude bodemkaarten beschikbaar.

Op de geomorfologische kaart staat het gebied gekarteerd als zone met 'welingen in uiterwaard, relatief laaggelegen' (code 3L16b). Gelet op de binnendijkse ligging van het gebied, ligt het meer voor de hand het gebied als 'rivieroeverwal' (code 3K25) te beschouwen. Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) varieert de maaiveldhoogte in het plangebied varieert tussen 9,5 en 10,0 m +NAP (afb. 8).

De aardwetenschappelijke gegevens zijn in onderstaande tabel samengevat:

Tabel 4. Overzicht van aardwetenschappelijke gegevens.

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000	kom (code k)
Boorgegevens DINoloket	crevasse-afzettingen op kom op pleistoceen zand (Kreftenheye)
Top pleistocene afzettingen	ca. 6,0 m -NAP (3,0 m -mv)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) <sup>16</sup>	'welingen in uiterwaard, relatief laaggelegen' (code 3L16b)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) <sup>17</sup>	bebouwd (niet gekarteerd). In de directe omgeving worden 'kalkrijke ooivaaggronden van zware zavel en lichte klei zavel', grondwatertrap VII (code Rd90A-VII)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) <sup>18</sup>	9,5 à 10 m +NAP

Op basis van de geraadpleegde gegevens kan voor het plangebied de volgende lithogenetische en -stratigrafische opbouw worden opgesteld:

Tabel 5. Verwachte lithogenetische opbouw van het plangebied.

Lithogenese	Lithostratigrafische eenheid	Hoogteligging bovenzijde	Periode
crevasseafzettingen	Fm. van Echteld	vanaf maaiveld	Middeleeuwen - Nieuwe tijd
komafzettingen		ca. 8,0 m NAP	Bronstijd - Middeleeuwen
rivierterras	Fm. van Kreftenheye	ca. 6,5 m NAP	Laat Paleolithicum - Bronstijd

### 2.3.4 Beschrijving van bekende archeologische waarden

#### AMK en Archis en archeologische onderzoeken

Er staan in Archis geen archeologische vindplaatsen (AMK-terreinen, archeologische waarnemingen/vondstmeldingen) geregistreerd uit het plangebied zelf, noch uit de ruimere omgeving. (afb. 9). Evenmin staan in de omgeving van het plangebied gebouwde rijksmonumenten geregistreerd.

Wel is in de voorbije decennia in de omgeving van het plangebied een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd (afb. 9):

- Al in 2005 is voor onderhavig plangebied een (Meentestraat 118; kadastraal perceel 2326) een booronderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw.<sup>19</sup> Zowel in

<sup>16</sup> Alterra 2008.

<sup>17</sup> Alterra 2014.

<sup>18</sup> [ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer](http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer).



Archis als op een deel van de afbeeldingen in de bijbehorende rapportage betreft het plangebied alleen het kadastrale perceel 2326. Uit kaartje met de locaties van de boringen lijkt echter dat ook in de rest van het plangebied (kadastraal perceel 1977) is onderzocht. Op grond van de onderzoeksresultaten is geen vervolgonderzoek aanbevolen.

- Eveneens in 2005 is ongeveer 250 m noordoostelijk van het plangebied, aan de Hoefjes, een booronderzoek uitgevoerd in verband met geplande woningbouw.<sup>20</sup> Op grond van de onderzoeksresultaten is geen vervolgonderzoek aanbevolen.
- In 2008 is in verband met de aanleg van een golfterrein in het verspreid over drie deelgebieden tussen de Gieseplas en de Rivierweg (ca. 350 tot 1000 m zuidwestelijk van het plangebied) een archeologisch onderzoek uitgevoerd.<sup>21</sup> Voor het noordelijk deelgebied beeft het onderzoek beperkt tot een bureauonderzoek. Voor het centrale deelgebied is eveneens een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op grond van de onderzoeksresultaten is geen vervolgonderzoek aanbevolen.
- In 2012 is voor het eilandje in de Gieseplas een bureauonderzoek uitgevoerd.<sup>22</sup> Op grond van de historische ontwikkeling van de IJsselloop is geconcludeerd dat geen archeologische resten aanwezig zijn. Het gebied is vrijgegeven voor de geplande ontwikkelingen;
- In 2017 is in verband met de aanleg van een nieuwe riolering in de kern van Giesbeek een bureauonderzoek uitgevoerd.<sup>23</sup> Aanbevolen is om milieukundige boringen (die gezet dienden te worden) te gebruiken voor een verkennend archeologisch onderzoek. Het is niet bekend of dit advies is overgenomen.
- Wel is in 2018, eveneens door Greenhouse Advies en voor hetzelfde plangebied, een archeologische begeleiding uitgevoerd.<sup>24</sup> Hiervan zijn nog geen resultaten beschikbaar.
- In 2019 is aan de Meentestraat 44a een verkennend onderzoek uitgevoerd ten behoeve van geplande nieuwbouw (ca. 450 m ten noordoosten van het plangebied).<sup>25</sup>

Tabel 6. Overzicht van archeologische informatie.

AMK-terrein	Omschrijving	Datering	Status
-	-	-	-

Archis 3 zaakidentificatie	Omschrijving	Datering	Opmerking
-	-	-	-

Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek / locatie	Referentie	Advies
2099475100	bureau- en booronderzoek Meentestraat 118	Helmich (2005a)	vrijgegeven
2099483100	bureau- en booronderzoek Hoefjes 2-12	Helmich (2005b)	vrijgegeven
2183358100	bureauonderzoek Golfterrein Uitmeentsestraat	Stiekema (2008)	vrijgegeven
2183341100	bureau - en booronderzoek Golfterrein Uitmeentsestraat	Stiekema (2008)	vrijgegeven
2365640100	Bureauonderzoek Gieseplas / Rhederlaag	Van Rooij & Huizer (2012))	vrijgegeven
4616736100	bureauonderzoek riolering	Van Mierlo <i>et al.</i> (2017)	verkennend

<sup>19</sup> Helmich 2005a; zaakidentificatienr. 2099475100.

<sup>20</sup> Helmich 2005b; zaakidentificatienr. 2099483100.

<sup>21</sup> Stiekema 2008; zaakidentificatienrs. 2183358100 en 2183341100. (resp noordelijk en centrale deelgebied).

<sup>22</sup> Van Rooij & Huizer 2012; zaakidentificatienr. 2365640100.

<sup>23</sup> Van Mierlo *et al.* 2017; zaakidentificatienr. 4616736100.

<sup>24</sup> zaakidentificatienr. 4556715100.

<sup>25</sup> De Raad & Wijnen 2019; zaakidentificatienr. 4581071100.



Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek / locatie	Referentie	Advies
4556715100	Giesbeek archeologische begeleiding kern Giesbeek	nog niet beschikbaar	booronderzoek -

Gebouwd monument	Omschrijving	Adres	Coördinaten
-	-	-	-

#### *Gemeentelijk beleid*

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Zevenaar ligt het gehele plangebied in de landschappelijke eenheid 'oeverwalafzettingen (ca. >50 cm dik) van de Gelderse IJssel op rivier- en beekafzettingen' (kaartcode: ROy). Ten aanzien van deze eenheid geldt een hoge archeologische verwachting.<sup>26</sup>

De verwachtingskaart is vertaald naar gemeentelijk beleid en verbeeld in het bestemmingsplan 'Kernen Lathum, Angerlo en Giesbeek' (vastgesteld op 20-04-2010).<sup>27</sup> Voor het gehele plangebied geldt een dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie, specifieke vorm van waarde hoge archeologische verwachting' (afb. 10). De hierbij behorende planregels geven aan dat voor bouwwerkzaamheden met een omvang groter dan 200 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm, voorafgaand aan de (bouw)werkzaamheden een archeologisch onderzoek vereist is op basis waarvan in voldoende mate kan worden vastgesteld dat de voorgenomen werkzaamheden niet zullen leiden tot aantasting van archeologische waarden.

#### **2.3.5 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden**

Oude kaarten geven een beeld van het plangebied vanaf het begin van de 18<sup>e</sup> eeuw. De volgende kaarten zijn geraadpleegd:

- De Hottingerkaarten 1773-1794: blad 86<sup>28</sup>;
- Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan gemeente Bahr en Latum, Gelderland, sectie B 'Giesbeek', blad 01;<sup>29</sup>
- Rivierkaarten van Nederland, serie 3 IJssel, blad 02 - Rhede (1840-1843)<sup>30</sup>;
- Topografisch Militaire Kaart (TMK; veldminuut) uit circa 1850;
- Bonnekaarten en topografische kaarten vanaf ca. 1870 tot heden.<sup>31</sup>

De Hottingerkaart uit het eind van de 18<sup>e</sup> eeuw geeft een betrouwbaar, maar globaal beeld van de omgeving van het plangebied (afb. 11). De dijk staat duidelijk weergegeven en de zone ten zuidoosten hiervan heeft een afwijkend landgebruik (boomgaard/akkerland?) ten opzichte van het achterland dat in gebruik was als weiland.<sup>32</sup> In deze zone is geen afzonderlijke verkaveling herkenbaar. Wel worden pal ten zuidoosten van het plangebied enkele erven/huisplaatsen weergegeven.

Op de kadastrale minuutplan (begin van de 19<sup>e</sup> eeuw) kan het plangebied wel vrij nauwkeurig worden geplaatst (afb. 12). Het plangebied omvatte een viertal percelen (82, 83, 84 en 87 [deels]). Rondom het plangebied, zowel aan de dijk als de Meentestraat komt verspreide bebouwing voor. In het plangebied komt geen bebouwing voor. De percelen langs de dijk (percelen 82, 83 en 84) waren in gebruik als boomgaard, perceel 87 bestond uit bouwland.

De rivierkaart (tweede kwart van de 19<sup>e</sup> eeuw) geeft eveneens een gedetailleerd beeld dat in grote lijnen aansluit op de kadastrale minuut (afb. 13). Perceel 84 wordt dan niet meer afgebeeld als

<sup>26</sup> Willemse *et al.* 2009.

<sup>27</sup> identificatienummer: NL.IMRO.0299.BP99KERNENLAG-VA01.

<sup>28</sup> Versfelt 2003.

<sup>29</sup> Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Objectnr. MIN05014B01.

<sup>30</sup> <http://www.wildernis.eu>.

<sup>31</sup> <http://www.topotijdreis.nl>.

<sup>32</sup> Mogelijk wijst dit op beter ontwaterde gronden als gevolg van oever- of crevasse-afzettingen in de ondergrond.



boomgaard, maar als bouwland. De kaart geeft vooral een fraai beeld van de ligging van het plangebied aan de buitenbocht van een grote meanderlus / kronkelwaard, die tegenwoordig grotendeels afgegraven ten behoeve van delfstoffenwinning.

Topografische kaarten uit de tweede helft van de 19<sup>e</sup> eeuw en de 20<sup>e</sup> eeuw laten een nog grotendeels vergelijkbaar beeld zien met de situatie aan het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw (afb. 14). Wel is te zien dat de bebouwing zich vanuit de dorpskern van Giesbeek langs de Meentestraat naar het zuidwesten toe uitbreidt. De percelen in het plangebied kennen een wisselend gebruik als akkerland of boomgaard. De huidige woningen aan de Meentestraat, die pal voor het plangebied liggen, zijn in de jaren van de 20<sup>e</sup> eeuw gebouwd.

## 2.4 Archeologische verwachtingen

### Algemeen

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag "Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?" kan als volgt worden beantwoord:

genese	formatie	diepteligging	periode	verwachting
oever-/crevasse-afzettingen		vanaf maaiveld	Middeleeuwen - Nieuwe tijd	hoog
komafzettingen	Echteld	ca. 8,0 m NAP	Bronstijd - Romeinse tijd	laag
riverterras	Kreftenheye	ca. 6,5 m NAP	Laat Paleolithicum - Bronstijd	onbekend

De ondergrond van het plangebied bestaat uit laat-pleistocene, terrasafzettingen van de (voorlopers van de) Rijn en IJssel (Formatie van Kreftenheye). De top van deze terrasvlakte, die hoofdzakelijk bestaat uit (grof)zandige rivierafzettingen, ligt rond 6,5 m +NAP). De zandige afzettingen zijn mogelijk afgedekt door een laag zandige klei: het Laagpakket van Wijchen). Vermoedelijke lagen deze laat-pleistocene afzettingen tot aan de Bronstijd aan het maaiveld. Het pleistocene oppervlak vertoont enige reliëf: naast hoger gelegen terrasrestanten en ingesneden geulen, kunnen plaatselijk ook opduikingen van opgestoven (dek)zand aanwezig zijn.

Dit laat-pleistocene terrassenlandschap was in de periode Laat Paleolithicum - Neolithicum vermoedelijk bewoonbaar voor rondtrekkende groepen van jager-verzamelaars. De archeologische verwachting voor dergelijke vindplaatsen wordt met name bepaald door de aanwezigheid van ecologische gradiëntzones (overgangen van nat naar droog, zoals bijvoorbeeld terrasrestanten grenzend aan geulen). Gedurende het (Laat-)Neolithicum en Vroege Bronstijd zullen de hogere delen van het landschap vermoedelijk eveneens aantrekkelijk zijn geweest voor bewoning en gebruik. In degelijke zones kunnen zowel kleine jachtkampementjes als grotere nederzettingsterreinen met een (ijle) strooiing van vuursteenmateriaal, verbrand bot, houtskool en/of aardewerk aanwezig zijn. Verder kunnen ook grafvelden en/of akkers aanwezig zijn geweest. Het is echter niet bekend of dergelijke opduikingen in het gebied aanwezig zijn geweest. Om deze reden in de archeologische verwachting voor het afgedekte pleistocene landschap onbekend.

Vermoedelijk tegen het einde van de Bronstijd maakte de omgeving van het plangebied deel uit van de overstromingsvlakte (komgebied) van de Rijn en Oude IJssel. Die laatste stroomde in zuidelijke richting en waterde af op de Rijn. De overstromingen leidden ertoe dat het laat-pleistocene oppervlak werd afgedekt door een pakket komklei. De dikte van de komafzettingen bedraagt enkele meters. Het relatief natte komgebied was in eerste instantie ongeschikt voor bewoning of agrarisch gebruik. Om deze reden worden in het plangebied geen resten uit de periode Bronstijd - Romeinse tijd verwacht.

Met het ontstaan van de Gelderse IJssel (en de omkering van de stroomrichting) de toegenomen activiteit (rond 550 na Chr.) vormden zich langs de rivier oeverwallen en ontstonden crevasses. Deze zandiger afzettingen hebben een hogere ligging dan het achterliggende komgebied en leenden zich dan ook beter voor bewoning. Na de bedijking (vermoedelijk 14<sup>e</sup> eeuw) en ontginning in de Late Middeleeuwen bood de oeverzone pal achter de IJsseldijk goede bewoningsmogelijkheden. Eventueel aanwezige archeologische resten uit de (Late) Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd worden verwacht in de top van de oeverafzettingen. De resten manifesteren zich



waarschijnlijk als archeologische laag, een doorwerkte oude bodem met hierin fragmenten aardewerk, keramische bouwmaterialen, houtskool, botresten e.d.

Historische kaarten laten zien dat in de directe omgeving van het plangebied vanaf eind van de 18e eeuw bewoning aanwezig is geweest. In het plangebied blijft onbebouwd. Op grond van bovenstaande gegevens geldt een hoge verwachting voor bewoningssporen uit de periode Middeleeuwen-Nieuwe tijd.



### 3 Inventariserend Veldonderzoek

#### 3.1 Plan van Aanpak

##### 3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Tevens is de strategie voor het veldonderzoek afgestemd op de door de bevoegde overheid opgestelde richtlijnen.

In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend booronderzoek. Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

##### 3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

---

aantal boringen:	circa 5
boorgrid	verspreid in het plangebied
boormethode	handmatig, Edelmanboor (diameter 7 cm) en gutsboor (diameter 3 cm)
boordiepte	circa 3 m -mv
	tot in de top van de pleistocene afzettingen (indien aanwezig binnen 3 m -mv)
waarnemingswijze	versnijden en/of verbrokkelen, kalkgehalte wordt bepaald d.m.v 10% HCl-oplossing
bemonstering:	niet (verkennende fase)

---

Tijdens het veldonderzoek wordt de bodemopbouw en de in de bodem aanwezige lagen beschreven en bestudeerd. Specifieke aandacht is besteed aan de volgende geologische en bodemkundige kenmerken:

- de aard en kleur van het sediment;
- aard van de laagovergangen (erosieverschijnselen);
- de genese van de laag;
- de aanwezigheid van ophogingslagen en bodemhorizonten;
- de diepteligging van het reductievlak.





Verder is het opgeboorde materiaal in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, verbrand en onverbrand bot of verbrande leem alsmede ophogingslagen). Tijdens het verkennend booronderzoek zijn geen monsters genomen.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin onder meer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.<sup>33</sup> De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn uitgezet met meetlinten ten opzichte van de topografische elementen, de hoogte is bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand (AHN3).

### 3.1.3 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

## 3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

### 3.2.1 Veldsituatie

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als grasland. (afb.15).

### 3.2.2 Lithologische beschrijving

De ligging van de boringen is weergegeven in afbeelding 16, voor de boorgegevens wordt verwezen naar bijlage 1. Het booronderzoek heeft inzicht gegeven in de ruimtelijke en verticale bodemopbouw van het plangebied.

#### *Pleistocene afzettingen*

De basis van de onderzochte bodemprofielen bestaat uit grijs, matig grof, zwak siltig zand. Het zand bevat grind en houtresten. Het zand is kalkloos en heeft een matige sortering. Het zand is geïnterpreteerd als beddingafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. De top ervan is aangetroffen tussen 3,1 en 3,8 m -mv (6,5 en 6,7 m +NAP).

#### *Holocene afzettingen*

De Kreftenheye-afzettingen worden afgedekt door een pakket (licht)grijze, kalkloze, sterk/uiteerst siltige klei met zandbijmenging en houtresten. Het kleipakket is geïnterpreteerd als komklei die gesedimenteerd is vanuit de (Oude) IJssel, vanaf ongeveer 3000 jaar geleden. Tussen 6,6 en 6,9 m +NAP gaat de zandige komklei over in een laag sterk/zwak kleilig broekveen. Het veenpakket is 25 à 45 cm dik en bevat eveneens houtresten en enkele dikke kleilagen. Zowel het veen als de onderliggende afzettingen zijn gereduceerd.

Naar boven toe gaat het veen over in een (zeer) stevige, sterk siltige, kalkloze klei met zandbijmenging en een enkele dunne zandlaag. De basis van het kleipakket bevat roestvlekken, naar boven toe komen roest- en mangaanvlekken voor. De afzettingen zijn eveneens geïnterpreteerd als komafzetting. In de boringen 1, 2 en 5 bevindt zich rond 2,0 m -mv (7,9 m +NAP), in het pakket komklei, een 5 tot 20 cm dikke laklaag van (donker)grijze, sterk siltige, zwak humeuze klei.

Tussen 7,9 en 8,5 m +NAP (1,3 en 2,0 m -mv) gaat de komklei over in kalkrijke afzettingen, deze zijn geïnterpreteerd als oeverafzettingen. Het pakket oeverafzettingen vertoont een *coarsening upward*: aan de basis bestaan de afzettingen uit uiterst siltige klei met enkele dunne zandlagen, naar boven toe overgaand in sterk zandige klei. Het pakket oeverafzettingen lijkt naar het noordoosten toe dikker te worden: in de boringen 3 en 4 is de onderzijde ervan aangetroffen rond 7,9 m +NAP, in de overige boringen ligt de onderzijde 30 tot 50 cm hoger.

<sup>33</sup> Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



Uit de boringen komen geen eenduidige aanwijzingen naar voren om het pakket oeverafzettingen te beschouwen als een crevasse, of het moet de sterk variabele diepte van de basis van de oeverafzettingen zijn.

De oeverafzettingen weerspiegelen een actievere fase van de IJssel, daterend van vóór de bedijking. Vermoedelijk dateren deze in de (Vroege) Middeleeuwen (circa 6<sup>e</sup> tot 13<sup>e</sup> eeuw). Zowel de kom- als oeverafzettingen worden lithostratigrafisch gerekend tot de Formatie van Echteld.

#### *Verstoringsen*

Tussen 35 en 75 cm -mv (9,0 en 9,7 m +NAP) gaan de oeverafzettingen over in een antropogeen geroerde laag.

### **3.2.3 Archeologische indicatoren**

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren (zoals bijvoorbeeld aardewerk of bot) aangetroffen. Evenmin zijn aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van archeologische cultuurlagen in de (top van de) oeverafzettingen.

### **3.2.4 Interpretatie**

Het textuurverloop in de oeverafzettingen (*coarsening upwards* doorlopend tot aan het maaiveld en dus het ontbreken van een aflopend profiel) wijst er op dat de actieve fase tot betrekkelijk kort voor de periode van bedijking heeft voortgeduurd. De oeverafzettingen zijn vermoedelijk betrekkelijk kort voor de bedijking ontstaan. De zandige oeverafzettingen zelf wijzen op een dynamisch en actief afzettingsmilieu en zijn daardoor ongunstig voor bewoning. Eventueel aanwezige archeologische bewoningsresten moeten vooral gezocht worden in de top van de oeverafzettingen. Op grond van bovenstaande vervallen vroeg-middeleeuwse bewoningsresten en gaat het om de periode Late Middeleeuwen -Nieuwe tijd.

## **3.3 Conclusie**

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*

Het plangebied ligt op de op de oeverafzettingen van de Gelderse IJssel, in de ondergrond komen komafzettingen voor. Deze rusten op pleistocene afzettingen:

- oeverafzettingen;
- komafzettingen;
- pleistocene beddingafzettingen.

De pleistocene afzettingen bestaan uit grijs, matig grof, zwak siltig zand en zijn geïnterpreteerd als afzettingen van een vlechtend riviersysteem (Formatie van Kreftenheye). De top ervan is aangetroffen tussen 3,1 en 3,8 m -mv (6,5 en 6,7 m +NAP).

De Kreftenheye-afzettingen worden afgedekt door een pakket komafzettingen van de Oude IJssel, bestaande uit (licht)grijze, kalkloze, sterk/uiteerst siltige klei met zandbijmenging. Tussen Rond 6,6 à 6,9 m +NAP is in de komafzettingen een laag broekveen aanwezig. Het veen gaat naar boven toe weer over in (zeer) stevige, sterk siltige, kalkloze komklei met zandbijmenging en een enkele dunne zandlaag.

Tussen 7,9 en 8,5 m +NAP (1,3 en 2,0 m -mv) gaat de komklei over in kalkrijke oeverafzettingen. Het pakket bestaat uit uiterst siltige klei, naar boven toe overgaand in sterk zandige klei. De oeverafzettingen weerspiegelen een actievere fase van de Gelderse IJssel, daterend van vóór de bedijking. Vermoedelijk dateren deze in de (Vroege) Middeleeuwen (circa 6<sup>e</sup> tot 13<sup>e</sup> eeuw).

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

De bovengrond is tot 35 à 75 cm -mv geroerd; andere verstoringen zijn niet aangetroffen



- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*  
In principe vormt het pakket oeverafzettingen een archeologisch kansrijke archeologische laag. Deze afzettingen zijn aangetroffen vanaf gemiddeld 1,7 m -mv (8,2 m +NAP) en reiken tot in de geroerde bovengrond.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*  
Zo ja:
  - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
  - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
  - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*Nee, In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Evenmin zijn aanwijzingen gevonden voor aanwezigheid van archeologische cultuur- of ophooglagen.



- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*  
Het ontbreken van een aflopend textuurverloop (fining upwards) in de top van de oeverafzettingen wijst er mogelijk op dat deze afzettingen betrekkelijk kort voor de bedijking zijn ontstaan. De zandige oeverafzettingen zelf wijzen op een dynamisch en actief afzettingmilieu en daardoor ongunstig was voor bewoning. Op grond hiervan kan de hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode Middeleeuwen-Nieuwe tijd naar beneden toe worden bijgesteld tot een middelhoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen -Nieuwe tijd.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*  
Het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd dat de voorgenomen plannen kunnen leiden tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*  
Het plangebied is in het kader van de voorgenomen bodemingrepen voldoende onderzocht; er wordt derhalve geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische MonumentenZorg (AMZ) noodzakelijk geacht.



## 4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



## Literatuur

- Alterra**, 2006: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Berendsen, H.J.A.**, 1998: *De vorming van het land*, Assen.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A)*.
- Busschers F.S. & H.J.T. Weerts**, 2003: *Formatie van Kreftenheye*, (Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond), Utrecht.
- 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 en A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*, Utrecht.
- Habraken, J.**, 2017: *Handboek archeologisch onderzoek Regio Arnhem. Eisen en kaders voor onderzoek en beoordeling van rapporten*, Arnhem
- Helmich, C.**, 2005a: *Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen aan de Meentsestraat 118 te Giesbeek* (Synthegra rapport 175246), Hoog-Keppel.
- Helmich, C.**, 2005b: *Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen aan de Hoefjes 2-12 te Giesbeek* (Synthegra rapport 175247), Hoog-Keppel.
- Makaske, B.G.J. Maas & D.G. van Smeerdijk**, 2008: *The age and origin of the Gelderse IJssel* (Netherlands Journal of Geosciences - Geologie & Mijnbouw 87/4), p 323-337.
- Meene, E.A. van de**, 1977: *Toelichtingen bij de Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Arnhem Oost (400)*, Haarlem.
- Mierlo, M. van, J. Bex & M. Osinga**, 2017: *Archeologisch onderzoek deellocatie Giesbeek gemeente Zevenaar. Archeologisch bureauonderzoek (GRA-rapport 2017.22)*, Huissen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.
- Raad J.H.M. de & J.J.A. Wijnen**, 2019: *Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - karterende fase Meentsestraat 44a te Giesbeek, gemeente Zevenaar Gelderland (Laagland Archeologie Rapport 134)*, Ootmarsum.
- Rooij, J.A.G. van & J. Huizer**, 2012: *Eilandje in recreatiegebied Rhederlaag te Giesbeek (gemeente Zevenaar), Een Bureauonderzoek (ADC-rapport 3065)*, Amersfoort.
- Schokker, J., F.D. de Lang, H.J.T. Weerts, C. den Otter & S. Passchier**, 2005: *Formatie van Boxtel, (Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond)*, Utrecht.
- SIKB**, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- Stiekema, M.**, 2008: *Giesbeek - Uitmeentsestraat; plangebied short-golfbaan (gem. Zevenaar), Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek (ADC-rapport 1347)*, Amersfoort.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave, geactualiseerde versie).
- Törnqvist, T.E., H.J.T. Weerts & H.J.A. Berendsen**, 1994: *Definition of two new members in the upper Kreftenheye and Twente Formations (Quaternary, the Netherlands): a final solution to persistent confusion?* (Geologie & Mijnbouw 72), 251-264.
- Weerts, H.J.T. & F.S. Busschers**, 2003: *Formatie van Echteld*, (Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond), Utrecht.
- Willemse, N.W., J.W.H.P. Verhagen & F. de Roode**, 2009: *Gemeente Zevenaar; een archeologische beleidsadvieskaart, (RAAP-rapport 1274)*, Weesp.



---

## Geraadpleegde websites

<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

<https://bagviewer.kadaster.nl>

<https://easy.dans.knaw.nl>

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

<https://www.kadaster.nl/>

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>

<http://www.bodemloket.nl>

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

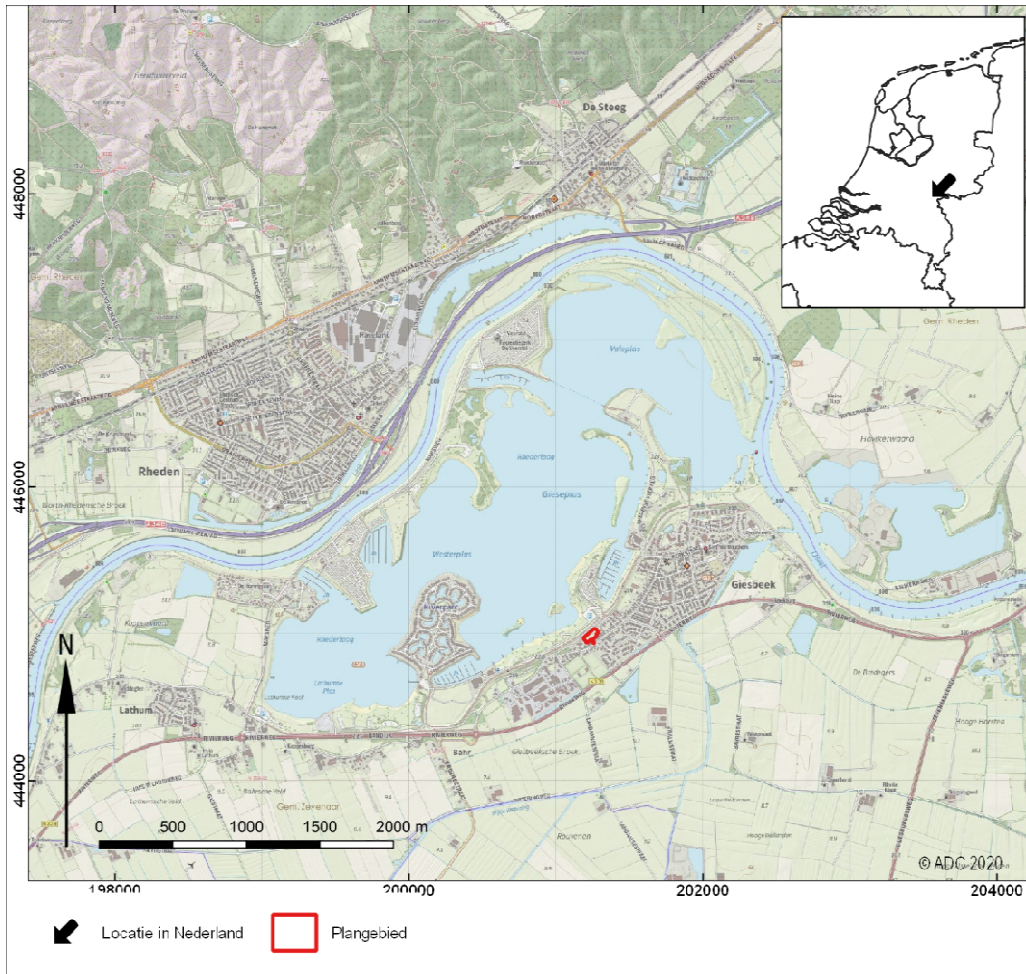
<http://www.topotijdreis.nl>



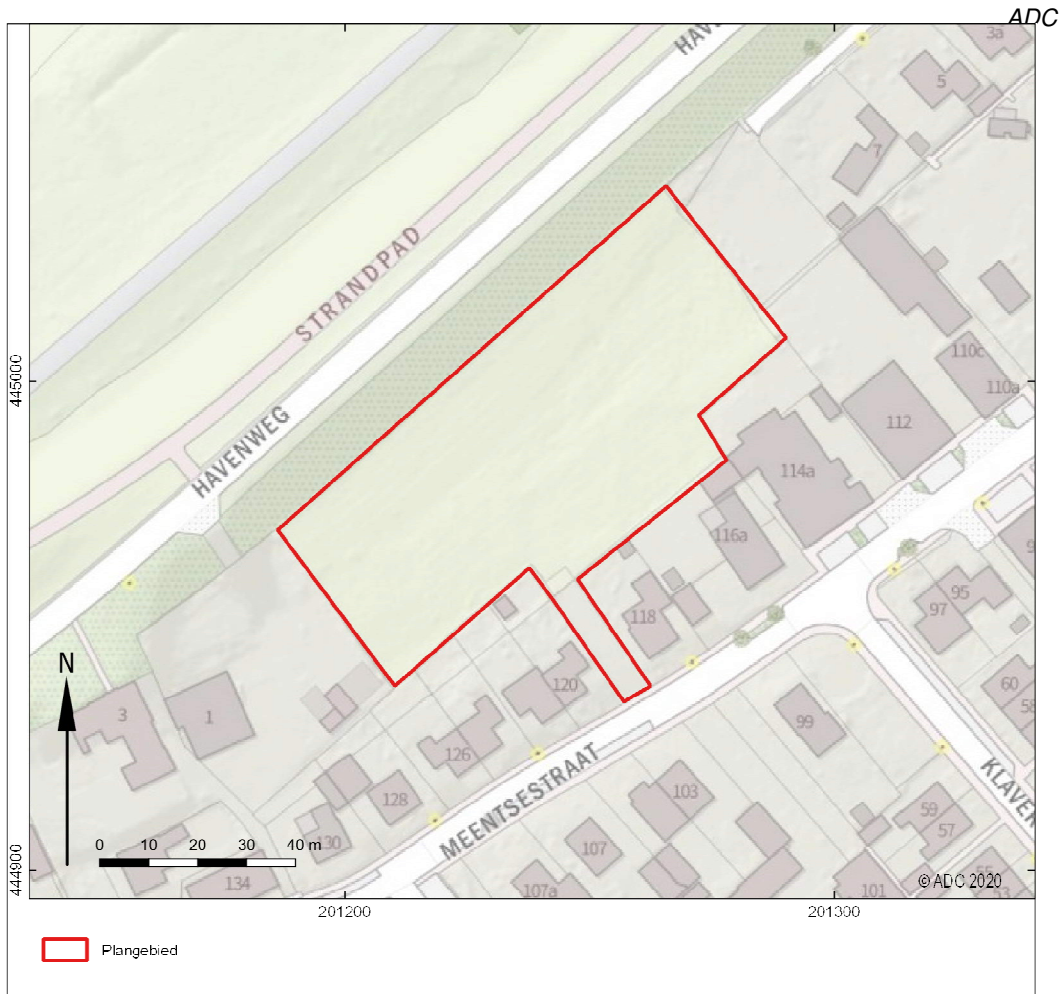
## Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied  
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied  
Afb. 3 Projectie van het plangebied (rode lijn) op een recente luchtfoto  
Afb. 4 Projectie van de bouwplannen op een luchtfoto.  
Afb. 5 Uitsnede van de meandergordelkaart van de Rijn-Maasdelta (bron: Cohen et al. 2012).  
Afb. 6 Ligging van het plangebied op de zanddieptekaart (bron: Cohen et al. 2009) met de locatie van de geologische boring (afb. 6).  
Afb. 7 Boring uit het DINOloket met de opbouw van de ondergrond (zie afbeelding 5 voor de locatie van de boring).  
Afb. 8 Ligging van het plangebied op een uitsnede van het AHN.  
Afb. 9 Archeologische onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied.  
Afb. 10 Uitsnede van het bestemmingsplankaart.  
Afb. 11 Projectie van het plangebied op de Hottingerkaart uit 1773 (bron: Versfelt 1993).  
Afb. 12 Projectie van het plangebied (rode contour) op de kadastrale minuut.  
Afb. 13 Projectie van het plangebied (rode ster) op de rivierkaart uit de periode 1840-1843 (bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)).  
Afb. 14 Projectie van het plangebied op topografische kaarten (bron: [topotijdreis.nl](http://topotijdreis.nl)).  
Afb. 16 Impressie van het plangebied in westelijke (boven) en noordelijke (onder) richting.  
Afb. 16 Resultaten van het booronderzoek.
- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.  
Tabel 3. Gegevens van geologische boringen.  
Tabel 4. Verwachte lithostratigrafische opbouw van het plangebied.  
Tabel 5. Overzicht van aardwetenschappelijke gegevens.  
Tabel 6. Overzicht van archeologische informatie.  
Tabel 7. Gestapelde archeologische verwachting.  
Tabel 8. Gespecificeerde archeologische verwachting.  
Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten [In het geval van veel vondsten kan dit beter als aparte bijlage]





Afb. 1 Locatie van het plangebied



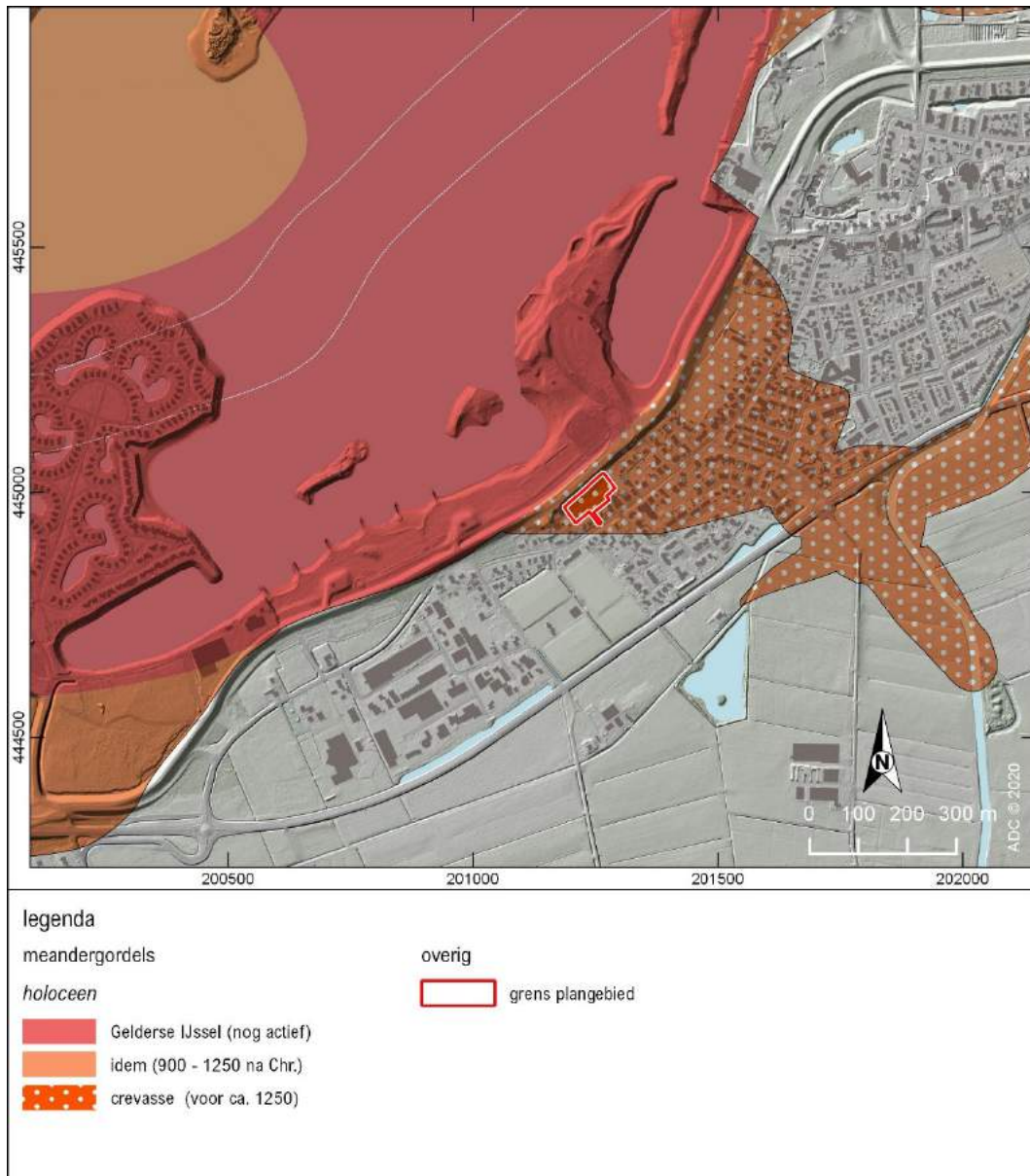
ADC

Afb. 2 Detailkaart van het plangebied

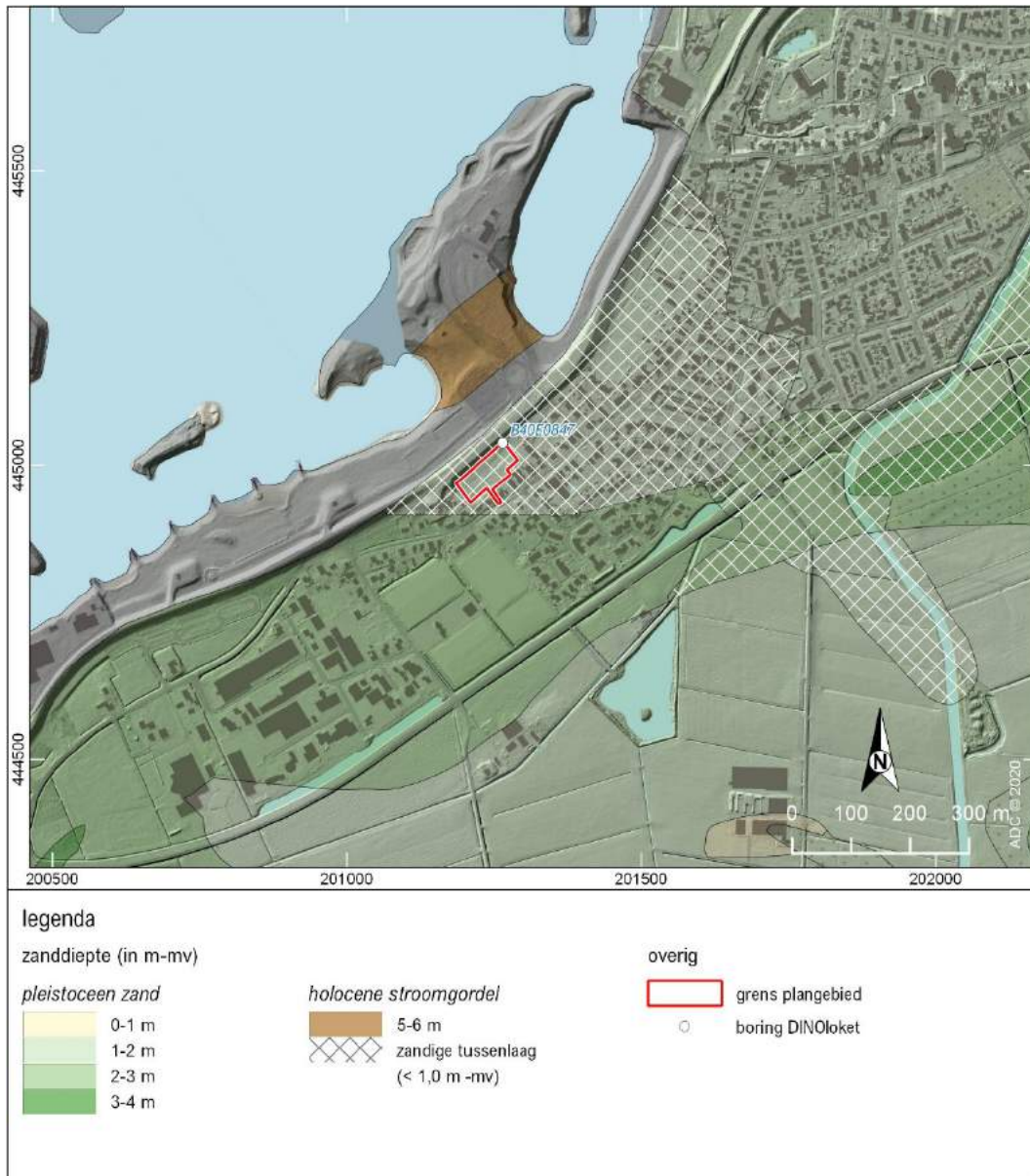


Afb. 3 Projectie van het plangebied (rode lijn) op een recente luchtfoto

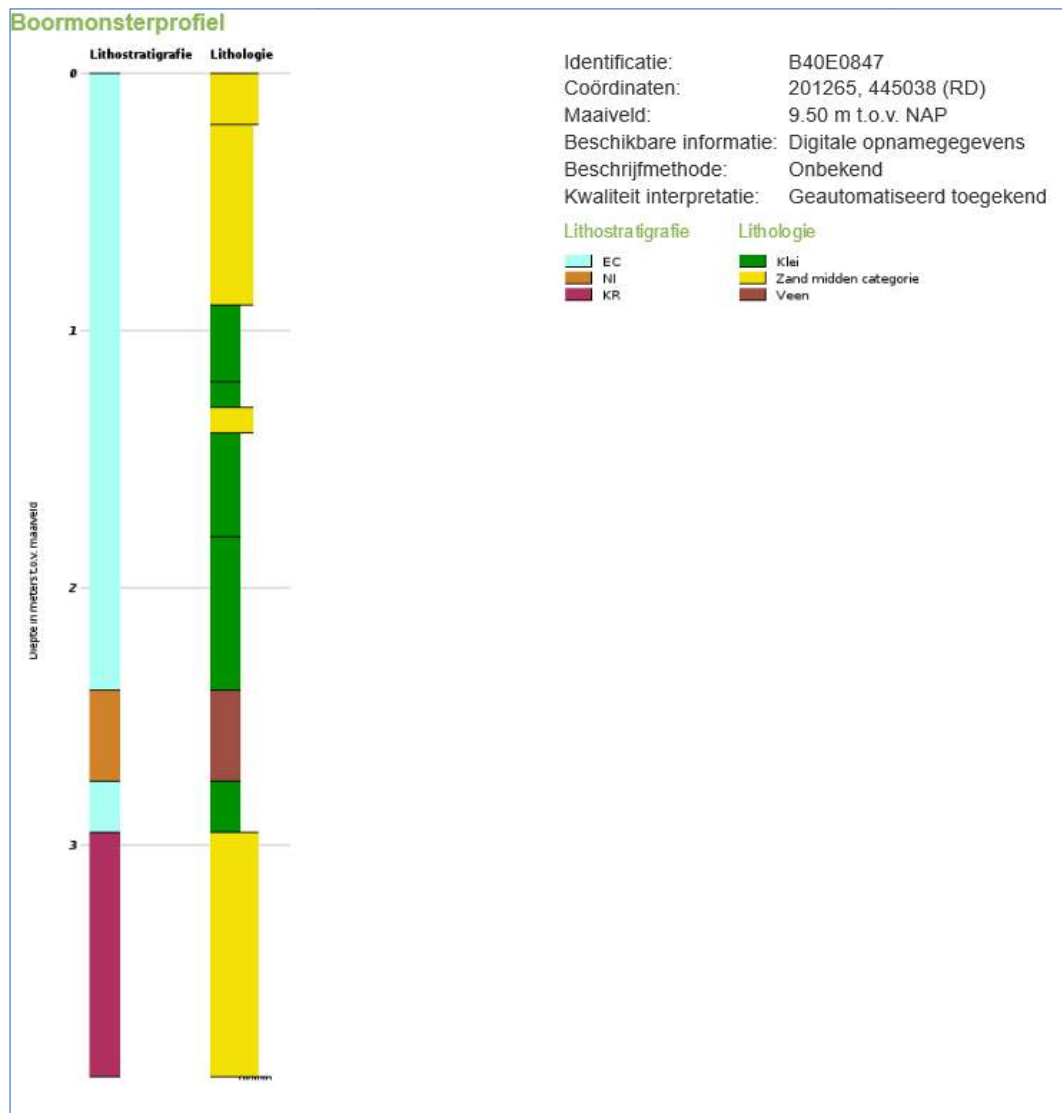




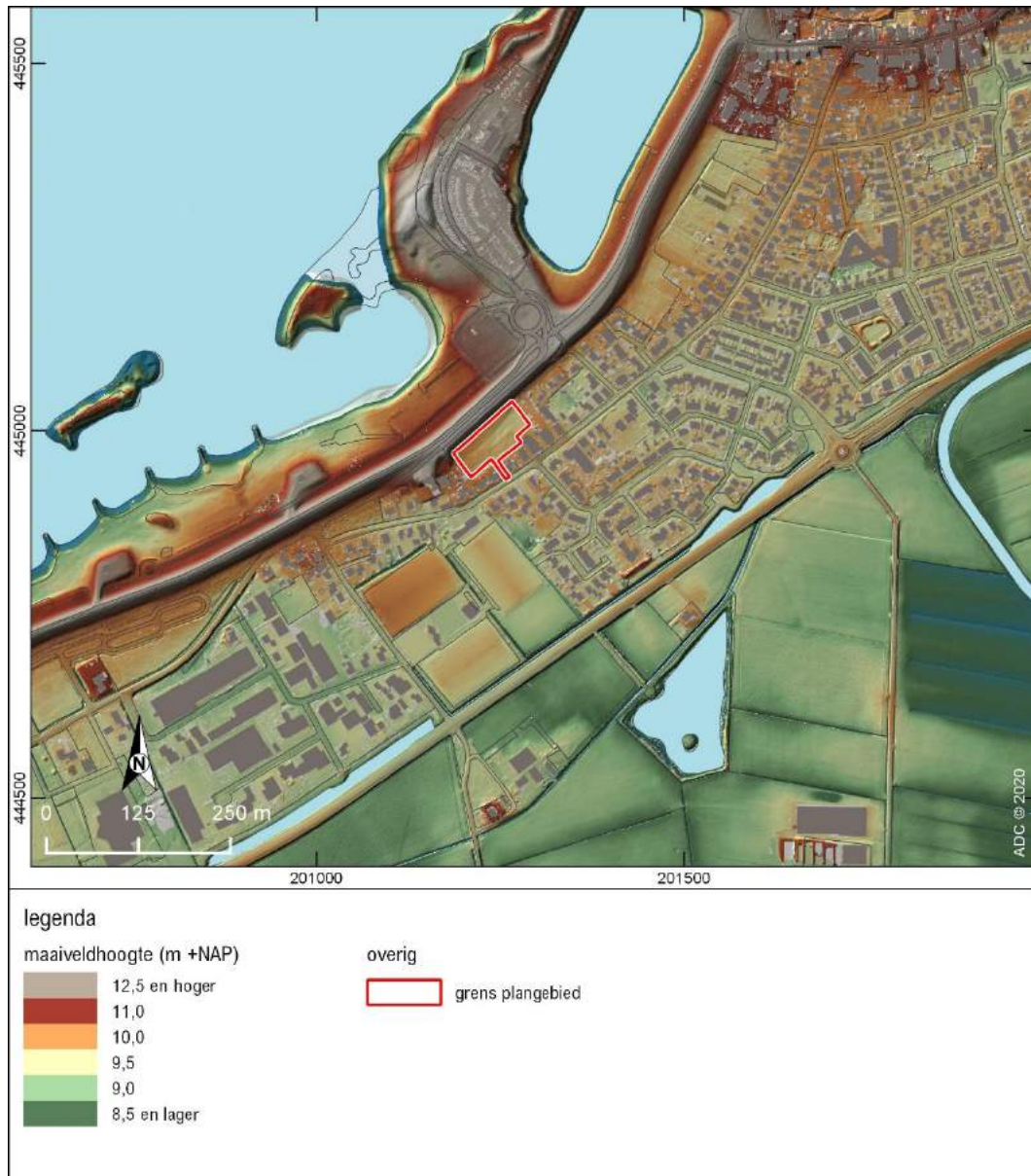
Afb. 5 Uitsnede van de meandergordelkaart van de Rijn-Maasdelta (bron: Cohen et al. 2012).



Afb. 6 Ligging van het plangebied op de zanddieptekaart (bron: Cohen et al. 2009) met de locatie van de geologische boring (afb. 6).

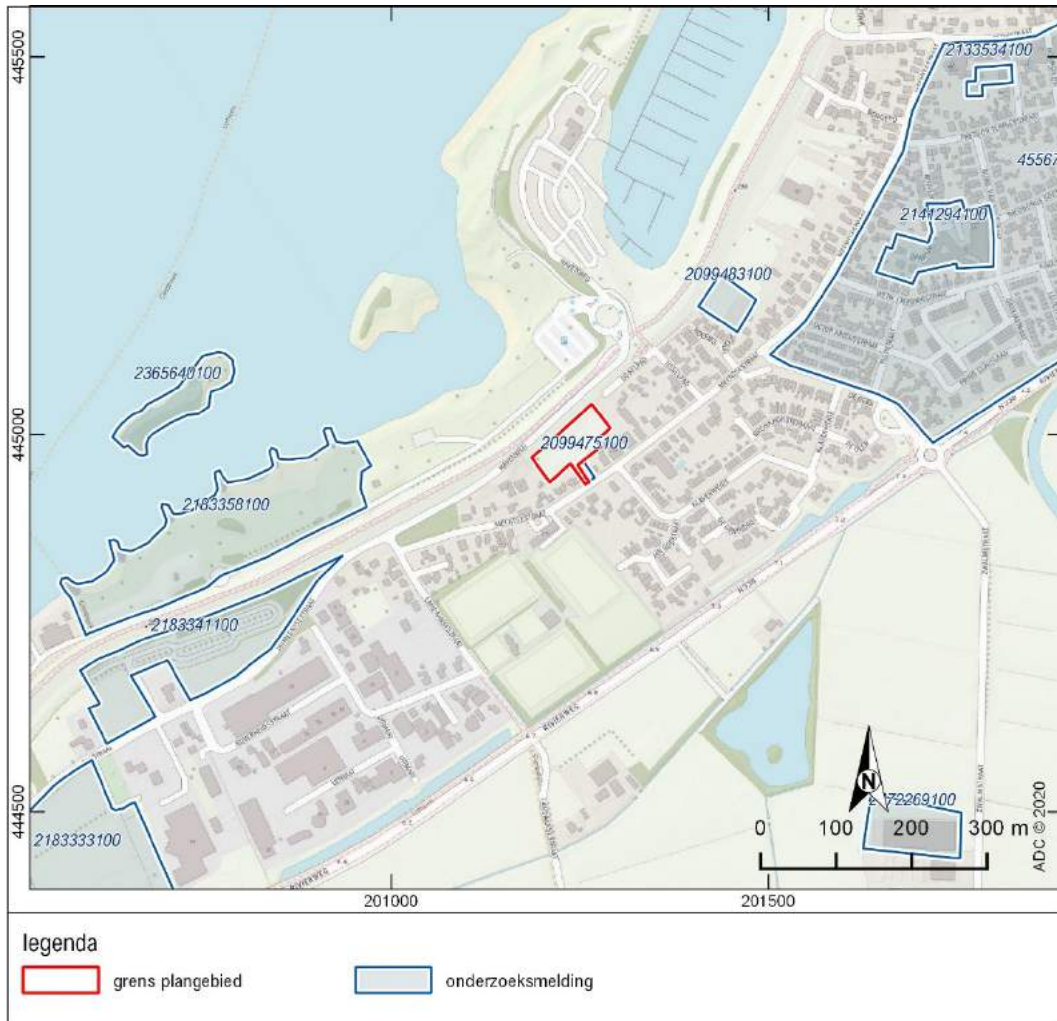


Afb. 7 Boring uit het DINOloket met de opbouw van de ondergrond (zie afbeelding 5 voor de locatie van de boring).

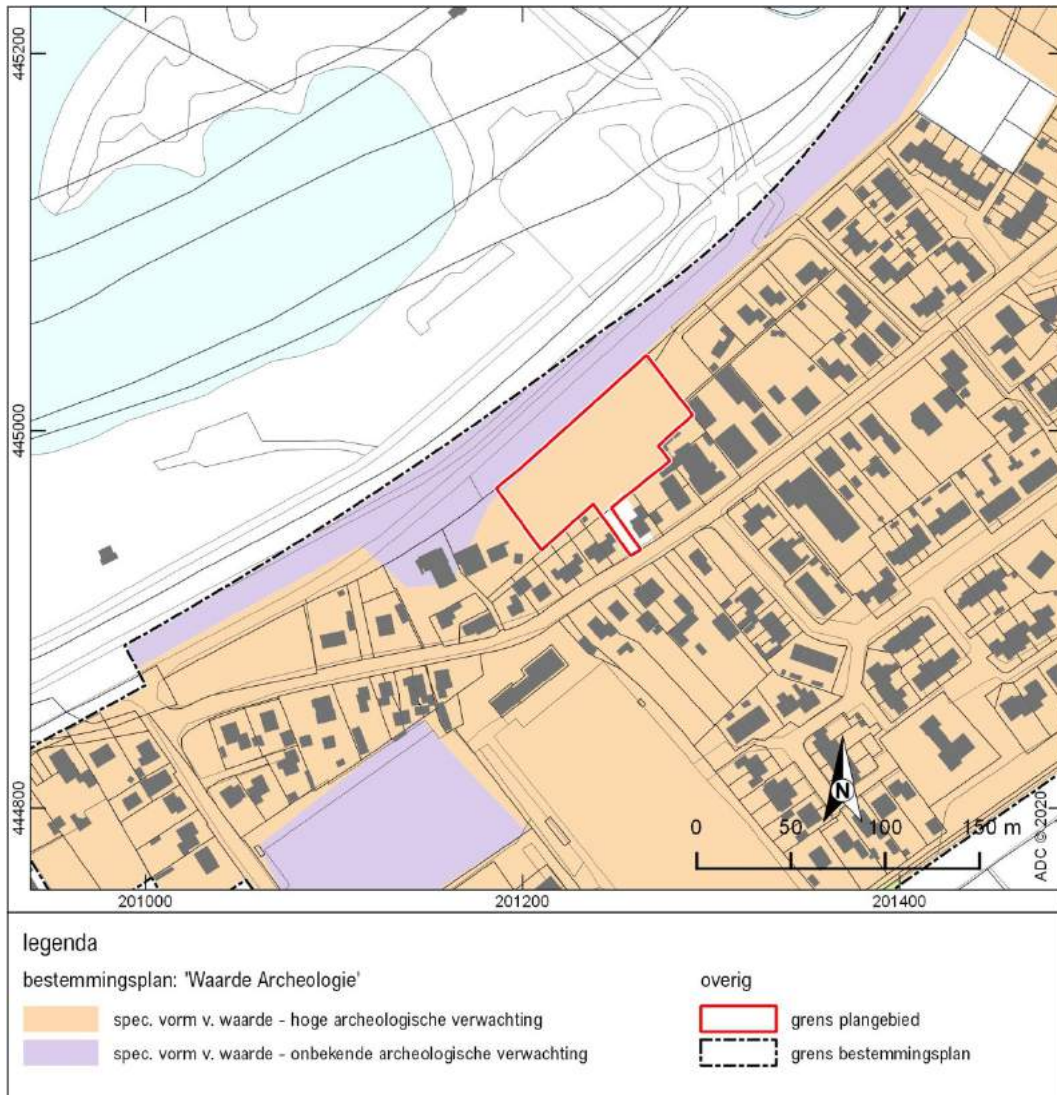


Afb. 8 Ligging van het plangebied op een uitsnede van het AHN.

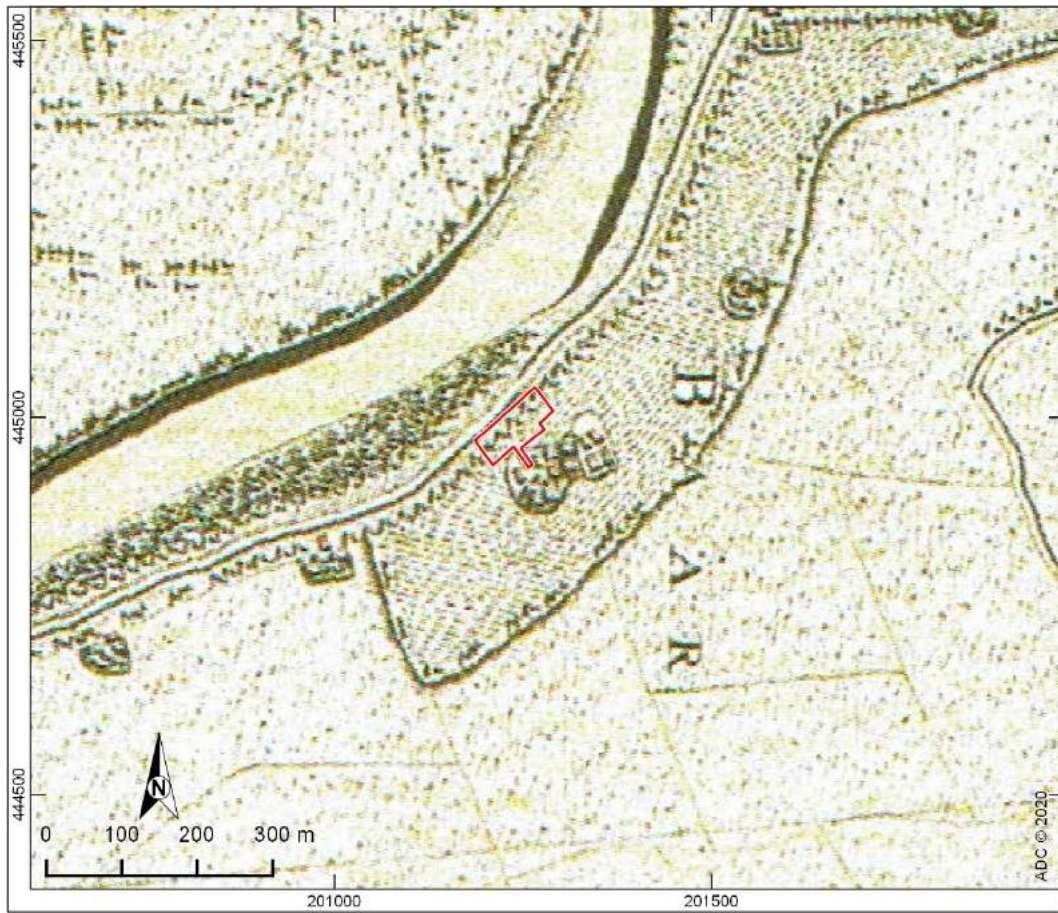




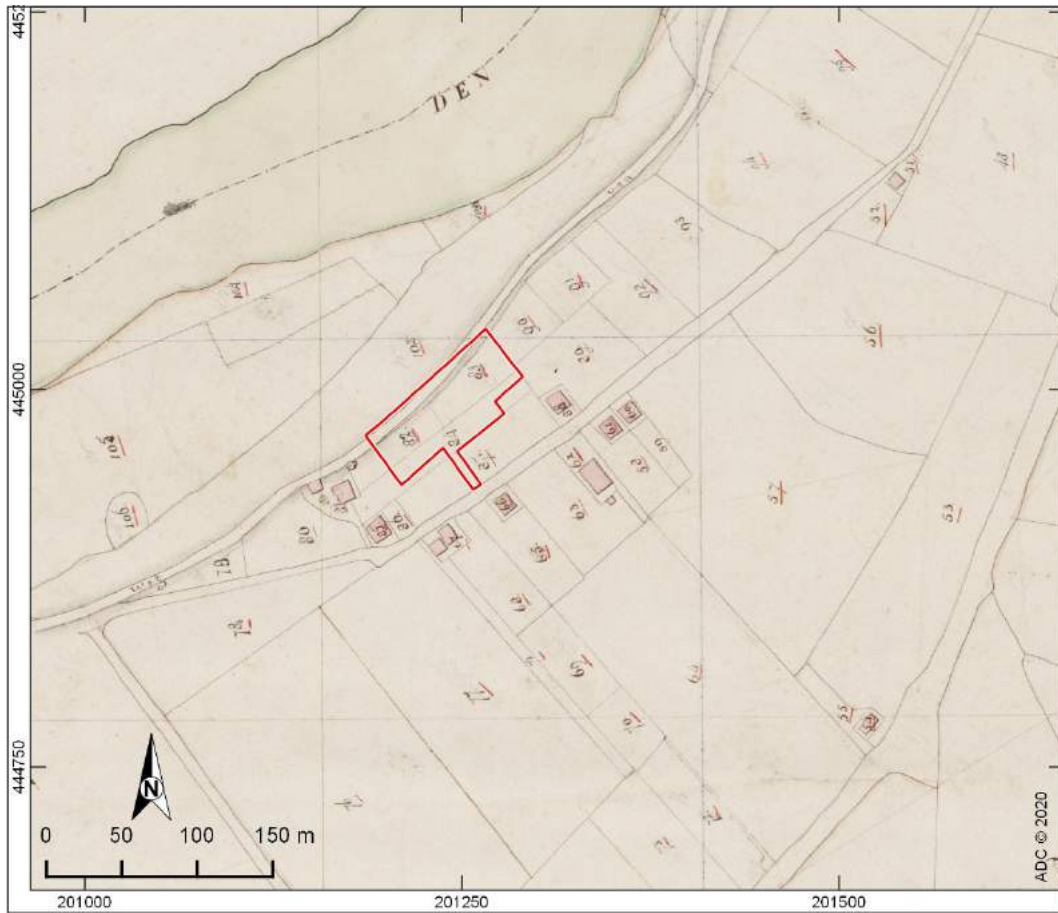
Afb. 9 Archeologische onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied.



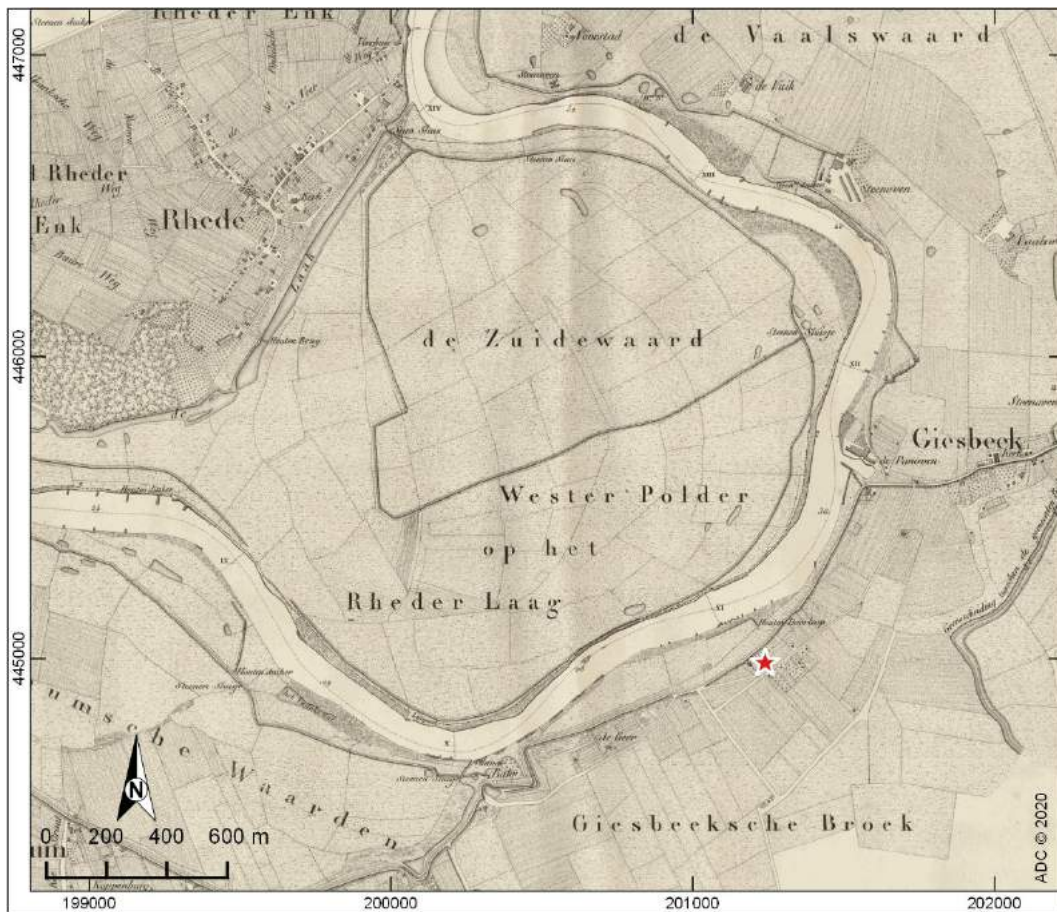
Afb. 10 Uitsnede van het bestemmingsplankaart.



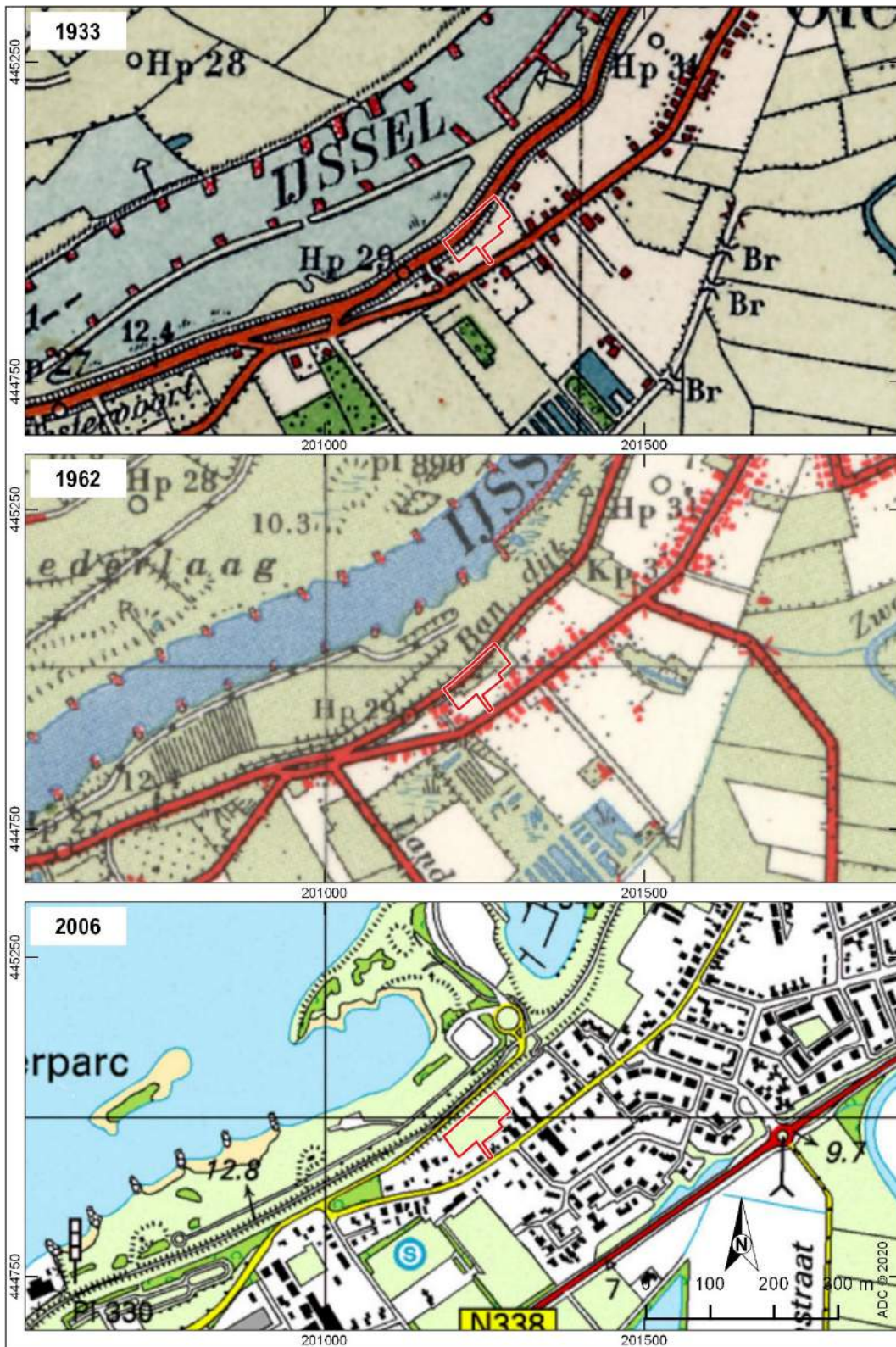
Afb. 11 Projectie van het plangebied op de Hottingerkaart uit 1773 (bron: Versfelt 1993).



Afb. 12 Projectie van het plangebied (rode contour) op de kadastrale minuut.



Afb. 13 Projectie van het plangebied (rode ster) op de rivierkaart uit de periode 1840-1843 (bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)).



Afb. 14 Projectie van het plangebied op topografische kaarten (bron: topotijdreis.nl).



*Afb. 16 Impressie van het plangebied in westelijke (boven) en noordelijke (onder) richting.*



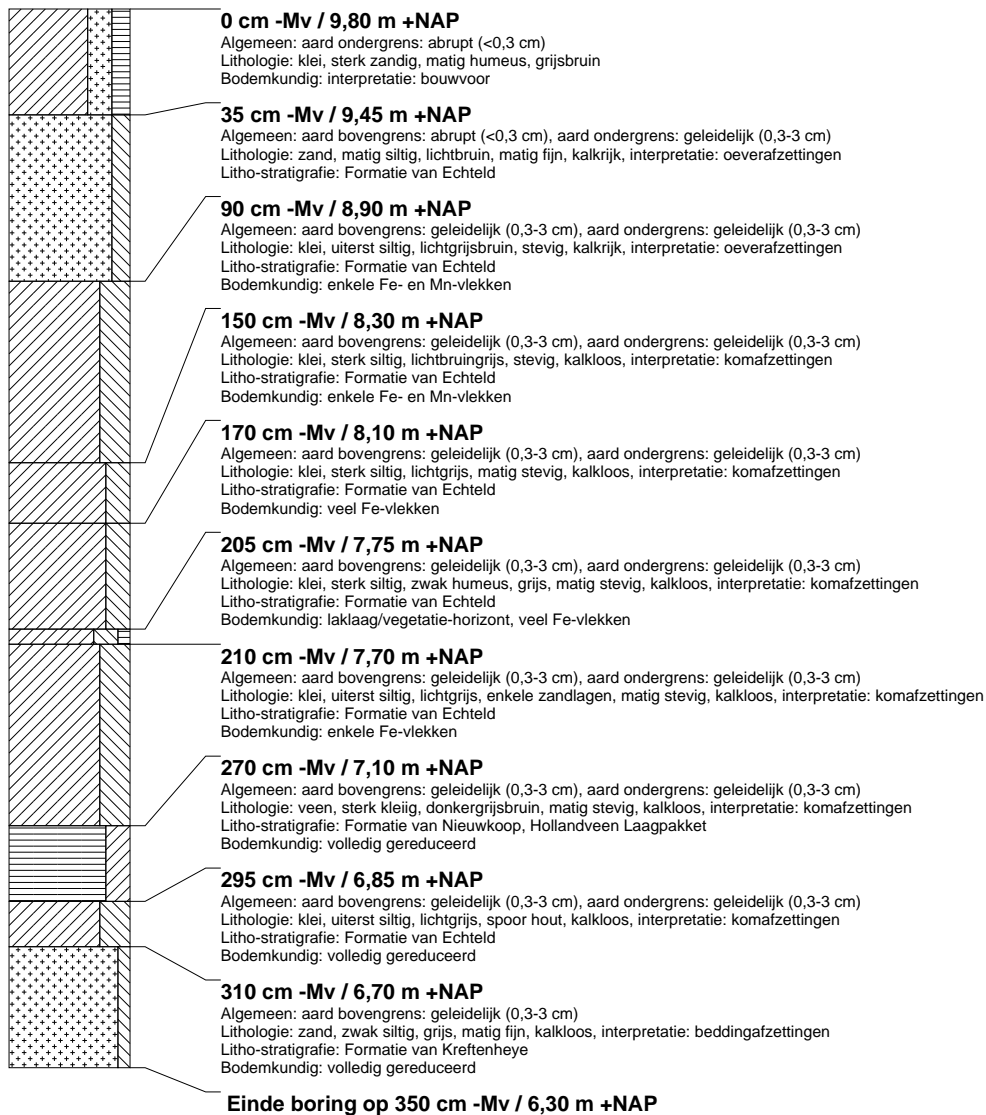
Afb. 16 Resultaten van het booronderzoek.





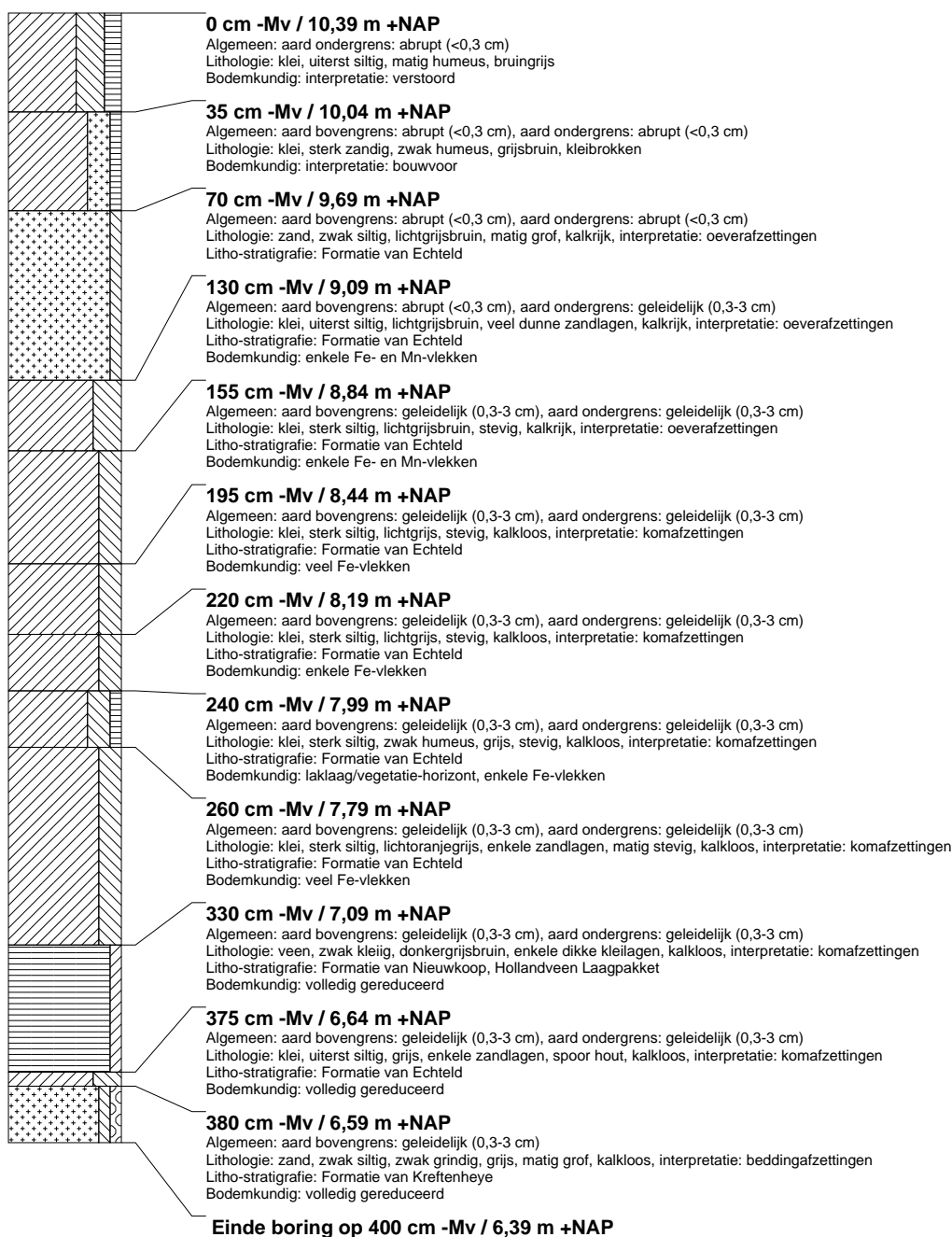
## boring: ZEGM-1

beschrijver: GdB/YK, datum: 21-2-2016, X: 201.210.78, Y: 444.944.13, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Zevenaar, plaatsnaam: Giesbeek, opdrachtgever: Klokgroep BV, uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



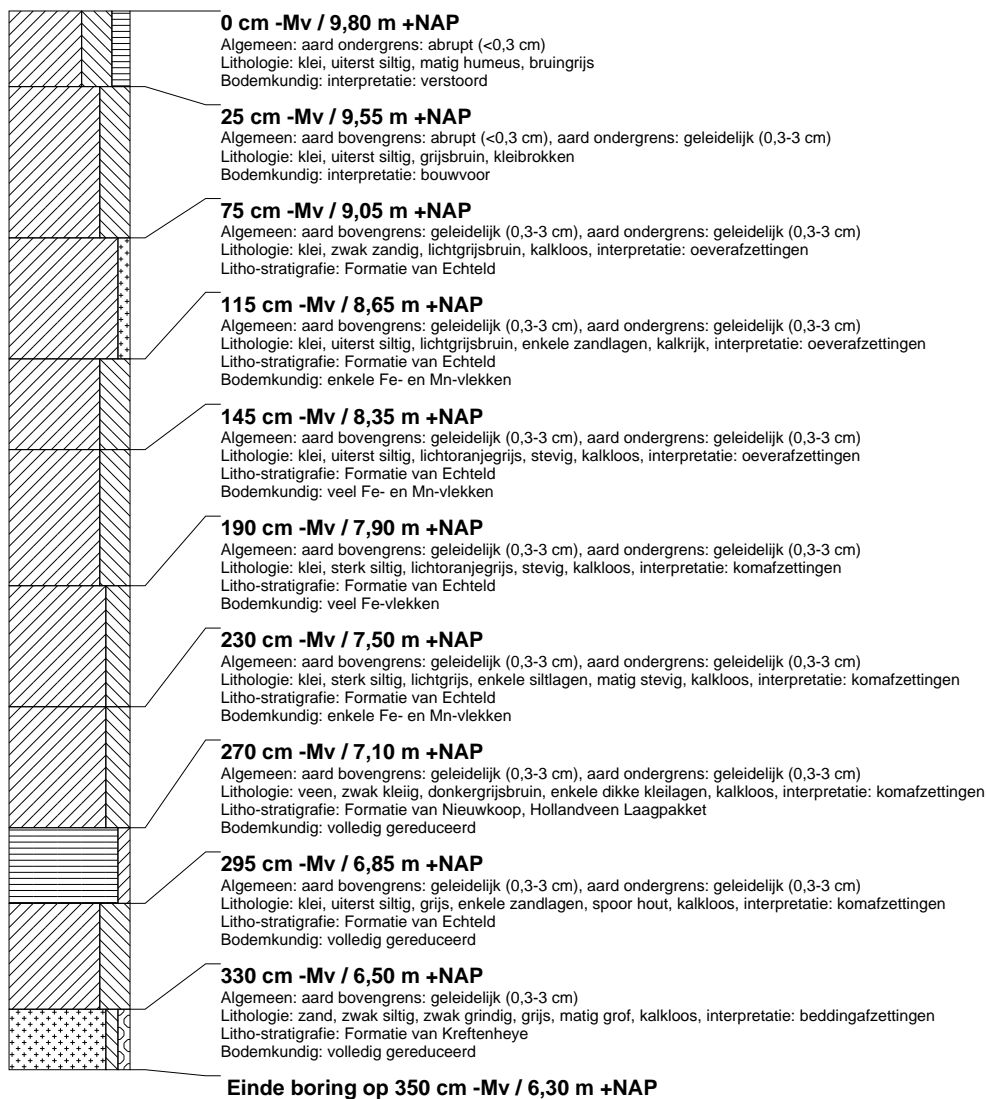
## boring: ZEGM-2

beschrijver: GdB/YK, datum: 21-2-2016, X: 201.192,93, Y: 444.968,78, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,39, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Zevenaar, plaatsnaam: Giesbeek, opdrachtgever: Klokgroep BV, uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



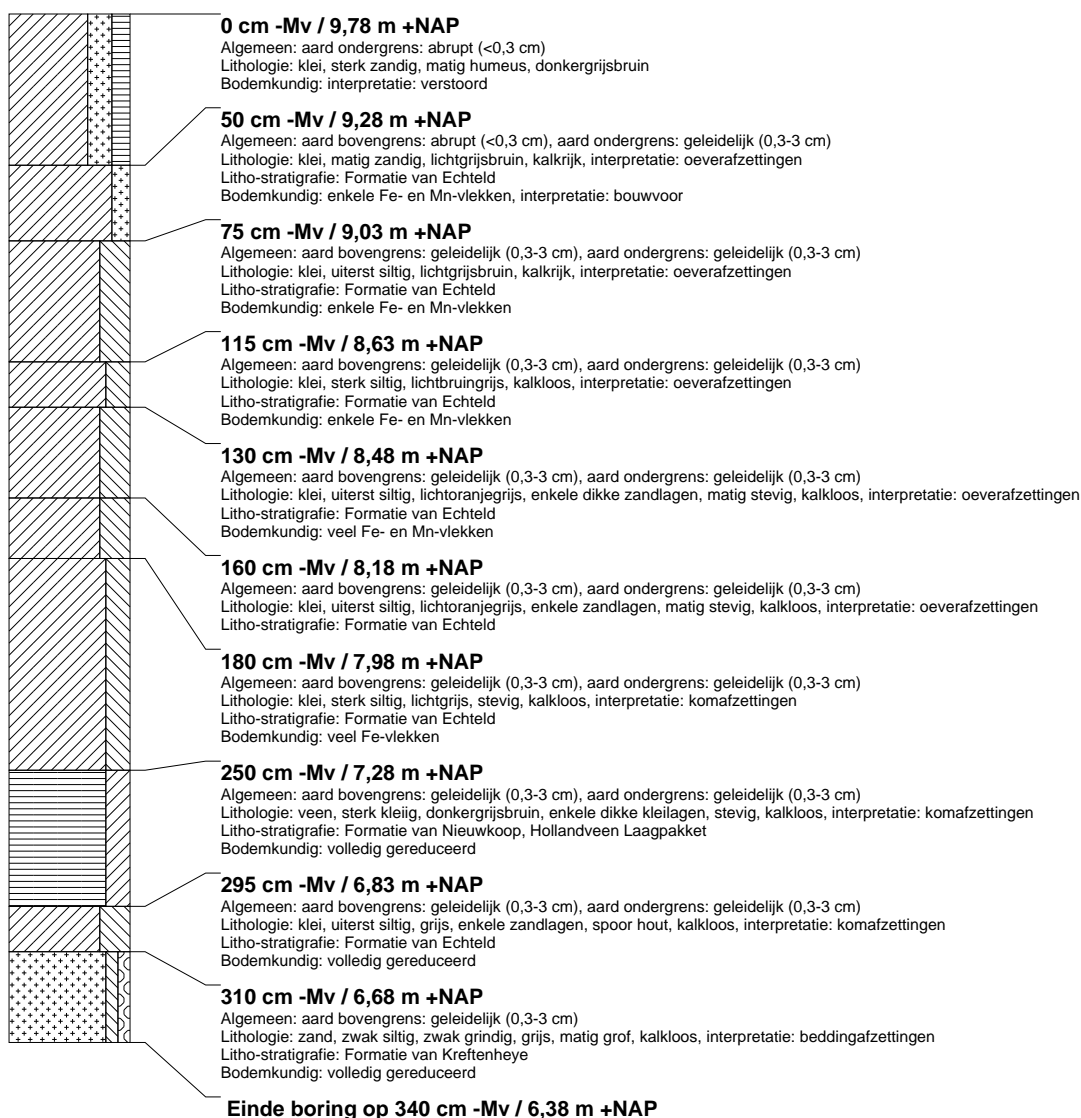
## boring: ZEGM-3

beschrijver: GdB/YK, datum: 21-2-2016, X: 201.257.04, Y: 445.018.83, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Zevenaar, plaatsnaam: Giesbeek, opdrachtgever: Klokgroep BV, uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## boring: ZEGM-4

beschrijver: GdB/YK, datum: 21-2-2016, X: 201.279.75, Y: 445.005.75, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,78, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Zevenaar, plaatsnaam: Giesbeek, opdrachtgever: Klokgroep BV, uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## boring: ZEGM-5

beschrijver: GdB/YK, datum: 21-2-2016, X: 201.252.81, Y: 444.975.01, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Zevenaar, plaatsnaam: Giesbeek, opdrachtgever: Klokgroep BV, uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

