

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

**Karstraat 34, Huissen,
gemeente Lingewaard (GD).**



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

november 2023

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:
Buro SRO

Colofon

v3.1

Laagland Archeologie Rapport 936

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Karstraat 34 te Huissen, gemeente Lingewaard (GD)

Auteur: Jeroen Wijnen, Anne Ponten

In opdracht van: Buro SRO

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: J. Wijnen

Autorisatie: J. Wijnen



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 75251876



© Laagland Archeologie BV, Almelo, november 2023

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. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in juli 2022 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Karstraat 34 te Huissen. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de nieuwbouw van 2 twee onder een kap woningen en een boerderij wooncomplex met 5 woningen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Op basis van het bureauonderzoek geldt een lage verwachting voor archeologische resten vanaf de Late IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen. Binnen het plangebied is in boring uit het DINO-loket onder de zandafzettingen (crevasseafzettingen) zwak siltige kleiafzettingen aangetroffen, die als komafzettingen kunnen worden geïnterpreteerd. De binnen het onderzoeksgebied geregistreerde archeologische vondsten dateren uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen. Deze zijn mogelijk in een net andere landschapseenheid aangetroffen. Verder zijn in het onderzoeksgebied oever- en/of komafzettingen afkomstig van de Malburgen stroomgordel aanwezig die gedurende de Late Middeleeuwen tot Vroege Middeleeuwen actief was. De oever- en/of komafzettingen zijn afgedekt met crevasseafzettingen. Deze crevasseafzettingen dateren ergens uit de 9^e tot 11^e eeuw. Omdat deze gronden pas ergens in de 17^e eeuw intensief in gebruik zijn genomen voor een landbouwkundig gebruik is de archeologische verwachting vanaf de Late Middeleeuwen middelhoog.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zo nodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat, afgezien van sporen van een landbouwkundig gebruik voornamelijk vanaf de 17^e eeuw. De crevasseafzettingen die ongeveer vanaf die periode intensief in gebruik zijn geweest, dekken oeverafzettingen af die minstens op 160 cm - mv zijn aangetroffen. In de oeverafzettingen ergens daterend vanaf de Late IJzertijd tot Vroege Middeleeuwen zijn geen laklagen aangetroffen, die samenhang kunnen hebben met een bepaald archeologisch niveau. Om die reden kan de archeologische verwachting voor archeologische resten vanaf de Late IJzertijd tot Vroege Middeleeuwen naar beneden kunnen worden bijgesteld. Het archeologisch belang hiervan is laag.

Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Lingewaard, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer J. Habraken, Arnhem Regio.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan

bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website:
www.cultureelerfgoed.nl/contact.

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding onderzoek	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Administratieve gegevens	7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Gemeentelijk beleid	10
1.6 Onderzoeksdoel	10
2 Inventarisatie	12
2.1 Inleiding	12
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	12
2.3 Archeologie	18
2.3.1 Bekende archeologische waarden	18
2.3.2 Gemeentelijke verwachtingskaart	18
2.3.3 Eerder archeologisch onderzoek	18
2.3.4 Gegevens archeologische Verenigingen	19
2.3.5 Provinciale kennisagenda Gelderland	20
2.3.6 Archeologische verwachtingskaart uiterwaarden rivierengebied	20
2.4 Historie	20
2.4.1 Tweede Wereldoorlog	24
2.4.2 Gelders Archief	24
3 Conclusie en verwachtingsmodel	25
3.1 beantwoording verplichte vragen (bureauonderzoek)	25
3.2 Verwachtingsmodel	27
3.3 Advies	27
4 Veldonderzoek	28
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	28
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	29
4.3 Resultaten: archeologie	30
5 Conclusie en verwachting	31
5.1 Onderzoeksvragen	31
5.2 Conclusie	32
6 Selectieadvies	33
literatuur	34
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	36
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	37
BIJLAGE 3 Geomorfologische kaart	38
BIJLAGE 4 Boorstaten DINO-loket	39
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland	40
BIJLAGE 6 Gemeentelijke Archeologische verwachtingskaart	41
BIJLAGE 7 Bodemkaart	43
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-Terreinen en onderzoeksmeldingen	44
BIJLAGE 9 Boorpuntenkaart veldonderzoek	45
BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek	46
BIJLAGE 11 Verklarende woordenlijst	49

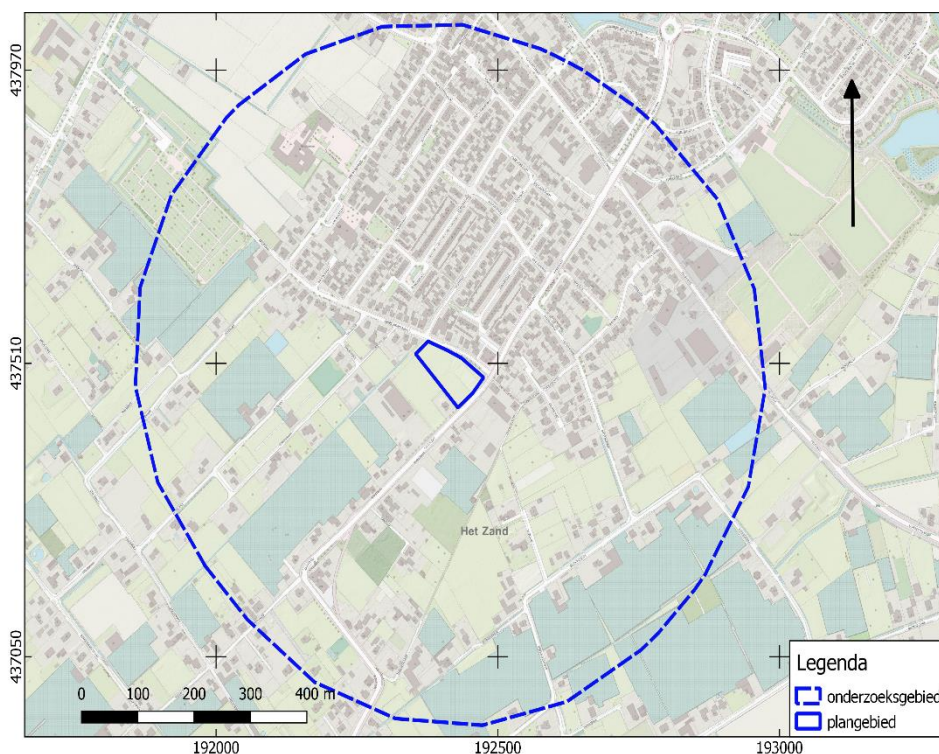
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Karstraat 34 te Huissen, gemeente Lingewaard (GD). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Lingewaard heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Karstraat 34 in Huissen, gemeente Lingewaard (GD), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl

Het plangebied heeft een omvang van ca. 6500 m². Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Lingewaard
Plaats	Huissen
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Karstraat 34
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	HSN01-M-214
Laagland Archeologie projectnummer	HUKA221
Datum conceptrapportage	29-7-2022
Datum definitief rapport	21-11-202316-10-2023
XY-coördinaten	N: 192368/437548
	O: 192478/437492
	Z: 192430/437438
	W: 192349/437531
Kaartblad ²	40D
Oppervlakte/lengte Plangebied	Ca. 6500 m ²
Datering	Neolithicum - Nieuwe Tijd
Complextype	Bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5276968100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	26-7-2022
Datum eind veldonderzoek	26-7-2022
Opdrachtgever	Buro SRO
Goedkeuring bevoegde overheid	14-10-2023
Bevoegde overheid	Gemeente Lingewaard

¹ kadastralekaart.com

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

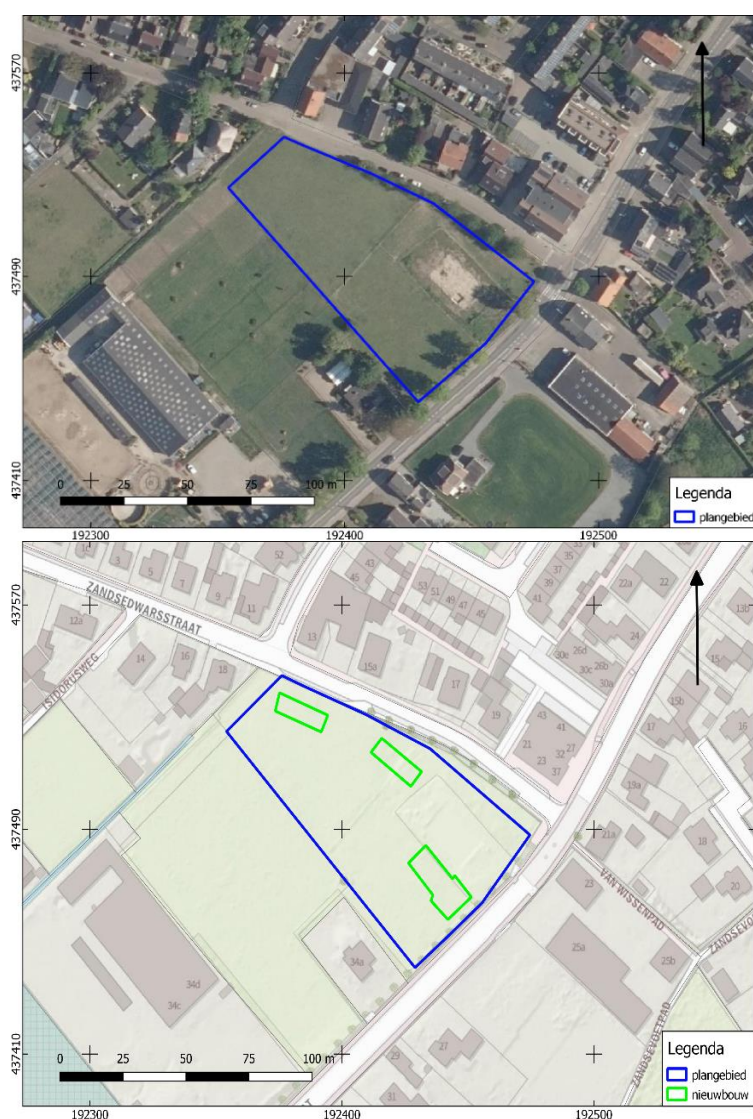
Adviseur namens bevoegde overheid	J. Habraken, Arnhem Regio
Beheer documentatie	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Gelderland E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 40 61 85 50
Projectleider/opsteller onderzoek	Jeroen Wijnen jeroen.wijnen@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³

In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie. De toekomstige nieuwbouw is aangegeven in groen.



Afbeelding 2. Huidige situatie (boven) en nieuwe situatie (onder). Bron: pdok.nl.

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst

1.5 GEMEENTELIJK BELEID

Op grond van het gemeentelijk beleid dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Dit beleid is vertaald in het bestemmingsplan Buitengebied Lingewaard Artikel 29 Waarde - Archeologie 3 en Artikel 31 Waarde – Archeologie 5 (meest westelijke deel van het plangebied). In artikel 29 staat dat archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd bij bodemverstoringen dieper dan 0,3 m -mv en een oppervlakte groter dan 30 m². In artikel 31 staat dat archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd bij bodemverstoringen met een oppervlakte groter dan 500 m².

De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

1.6 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

Voor realisering van de doelstelling wordt de vraagstelling uit het handboek archeologie van de gemeente Arnhem gehanteerd:⁴

1. *Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen in het omringende (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) gebied?*
2. *Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendeck, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*
3. *Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?*
4. *Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal:*
 - a) *bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens)*
 - b) *de materiaalcategorie*
 - c) *ouderdom*

⁴ Handboek Archeologie, Gemeente Arnhem 2017.

- d) ruimtelijke (geografische) verspreiding*
- e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag)*
- f) fragmentatie*

5. *Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?*
6. *Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?*
7. *Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoor niveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?*
8. *Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?*
9. *Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?*
10. *Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.*

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

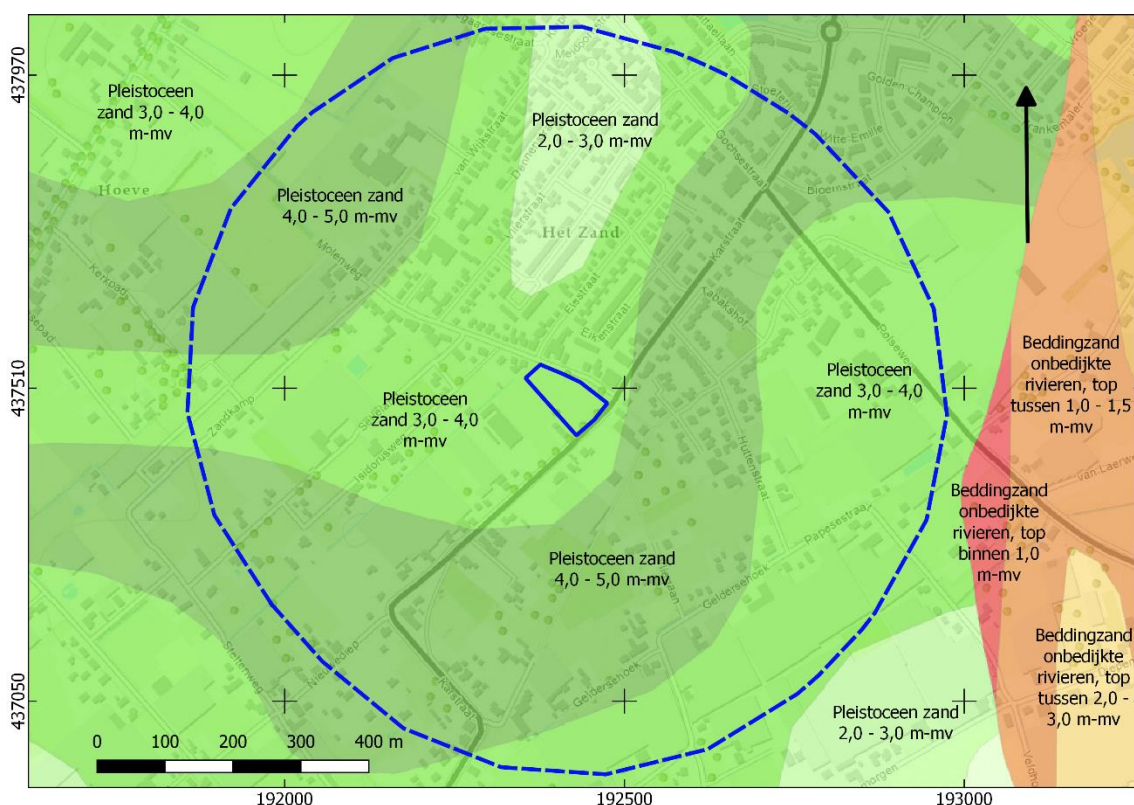
2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het onderzoeksgebied bevindt zich in het Midden-Nederlandse Rivierengebied. Dit gebied is opgebouwd uit afzettingen van Rijn en Maas uit het Laat-Weichselien (115.00 – 8.000 jaar geleden) en het Holoceen (10.150 jaar geleden – heden). Deze afzettingen van holocene rivieren worden gerekend tot de Formatie van Echteld. Dit pakket bestaat uit zand en klei. Het ligt op grofzandige pleistocene (370.000 – 10.150 jaar geleden) afzettingen behorend tot de Formatie van Kreftenheye.⁵

Het Rivierengebied wordt gedurende het Holoceen van nature gekenmerkt door meanderende rivieren. Kenmerkend voor een meanderende rivier in een natuurlijke omgeving is de verplaatsing van haar meanders: aan de buitenbochten stroomt het water het snelst en vindt erosie van de oevers plaats; aan de binnenkant stroomt het water langzamer en vindt netto sedimentatie plaats. Bij overstromingen wordt buiten de rivierbeddingen sediment meegevoerd door het water. Het grofste en zwaarste sediment (zand, zandige klei, zeer siltige klei) bezinkt het eerst en het dichtst bij de rivierbedding en vormt oeverwallen. Het fijnere en lichtere sediment (siltarme klei) bezinkt verder van de waterloop en vormt de komgronden. De komgebieden waren meestal relatief laaggelegen, drassig en vaak niet geschikt voor bewoning. Vanwege het drassig milieu kon naast de sedimentatie van siltarme klei ook veengroei optreden. De oeverwallen lagen hoger en werden vaak intensief bewoond.⁶ Na de bedijking van de rivieren in circa 1200 na Chr., werd de rivierloop grotendeels vastgelegd. Wel kwamen geregeld dijkdoorbraken voor.

⁵ Berendsen en Stouthamer 2001

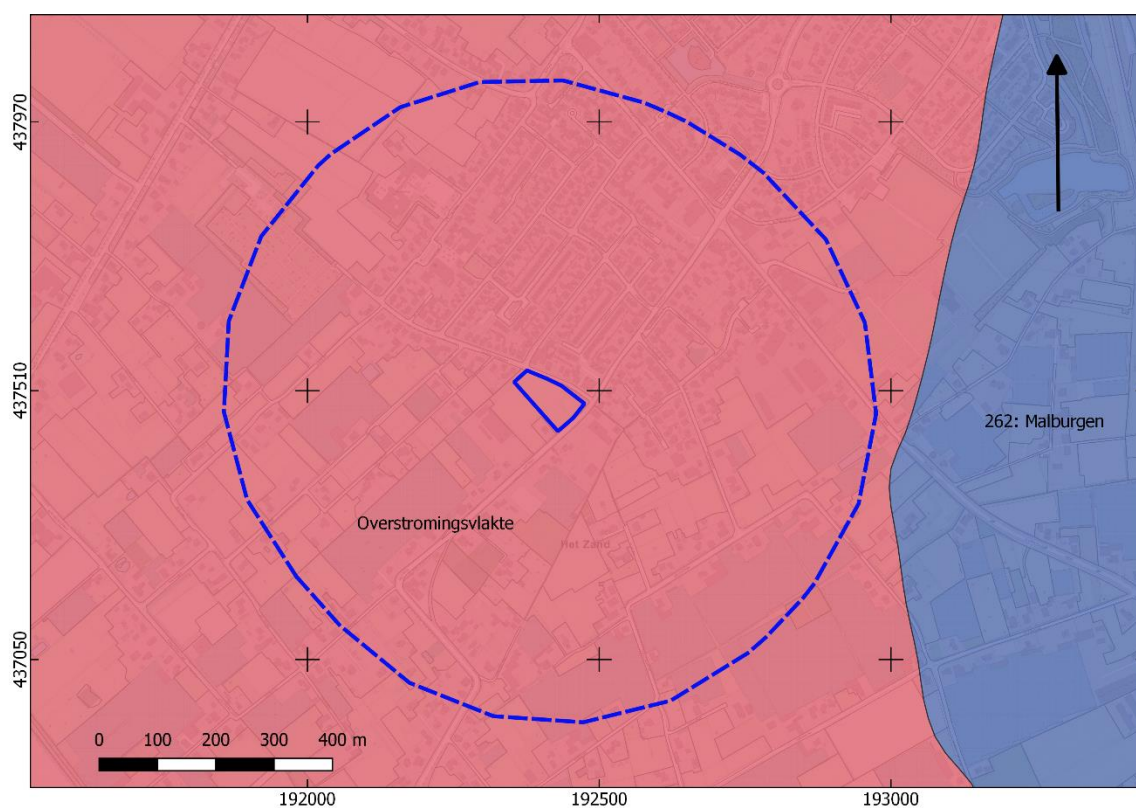
⁶ Berendsen 1997



Afbeelding 3. Zandbanenkaart provincie Gelderland Bron: [gelderland.maps.arcgis.com](http:// gelderland.maps.arcgis.com)

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 3) ligt het plangebied in een doorbraakwaai (3G41). Verder ligt op 70 m ten westen van het gebied een stroomrug of stroomgordel (10B44). Volgens de zandbanenkaart (zie Afbeelding 3) van de Provincie Gelderland ligt het plangebied in een zone met pleistoceen zand 3,0 – 4,0 m -mv. Op de paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta ligt het plangebied in een overstromingsvlakte. Ten oosten van het plangebied bevindt zich de Malburgen stroomgordel (nr. 262), net buiten het onderzoeksgebied op ongeveer 550 m afstand. Deze stroomgordel is actief geweest van ongeveer 150 v.Chr. (2100 BP) tot en met circa 550 na Chr. (1397 BP).⁷

⁷ Cohen, Stouthamer, Pierik en Geurts 2012.



Afbeelding 4. Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography. Dept. Physical Geography. Utrecht University.

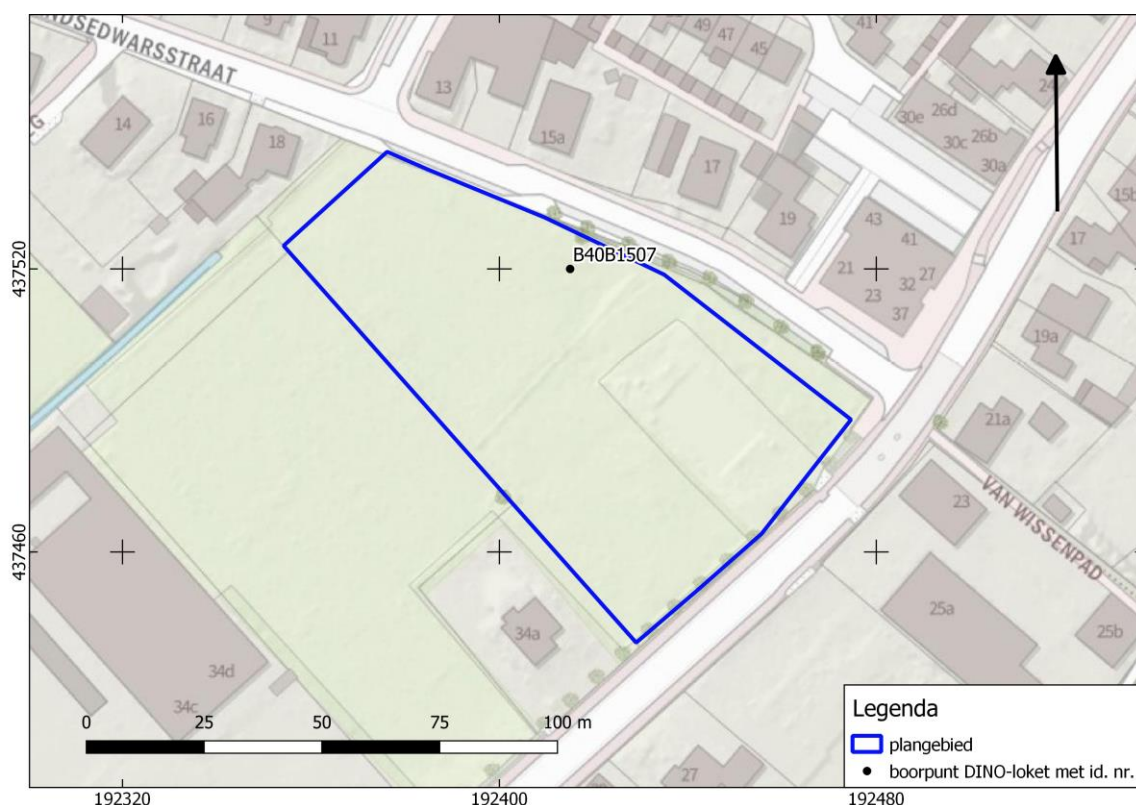
IN het DINO-loket is boring B40B1507 geraadpleegd (zie Bijlage 4). Deze boring bevindt zich tegen de noordzijde van het plangebied (zie onderstaande afbeelding).

In deze boring is de volgende profielopbouw aangetroffen:

- *0 tot 1,40 m -mv (9,05 tot 10,45 m +NAP) een pakket bestaande uit zeer grof tot matig grof zand, waarvan de bovenste 1,00 m siltig tot uiterst siltig is. Vanaf 110 cm -mv (9,35 m +NAP) is een dunne zandige kleilaag is ingeschakeld. Deze afzettingen representeren afzettingen van een doorbraakwaaier (crevasseafzettingen) Waarschijnlijk is de doorbraakwaaier in twee fasen ontstaan.*
- *Tot 1,60 m -mv (8,85 m +NAP) is zwak zandige klei aanwezig, die wellicht afzettingen van de vroegste afzettingsfase de crevasse representeren.*
- *Vanaf 1,60 m -mv (8,85 m +NAP) is een kleipakket aanwezig dat voornamelijk uit zwak siltige klei bestaat (komafzettingen).*
- *Vanaf 3,60 m -mv (6,85 m +NAP) is zwak zandige klei aanwezig. Hierbij gaat het om oeverafzettingen.*
- *Op 3,80 m -mv (6,65 m+ NAP) is een kleipakket dat lithostratigrafisch wordt toegeschreven aan de Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen.*
- *Vanaf 4,40 m -mv (6,05 m +NAP) zijn matig grove zanden aanwezig, waarvan de bovenste 20 cm sterk siltig zijn. Deze afzettingen representeren beddingafzettingen van een vlechtend riviersysteem van de Formatie van Kreftenheye.*

Tegen het noordoostelijke plangebied ligt de Zanddwarsestraat. Deze sluit ten noordwesten aan op de Zandkamp. Verder heet de wijk, vrijwel direct ten noordoosten Het Zand en heeft het gebied waarbinnen het plangebied gelegen is het toponiem 'Het Zand'. Het ontstaan van de doorbraakwaaier ligt waarschijnlijk in de periode 9^e tot 11^e eeuw, voor de bedijking, toen de rivieren een hoge activiteit vertoonden.⁸

⁸ Stichting Landschapsbeheer Gelderland.

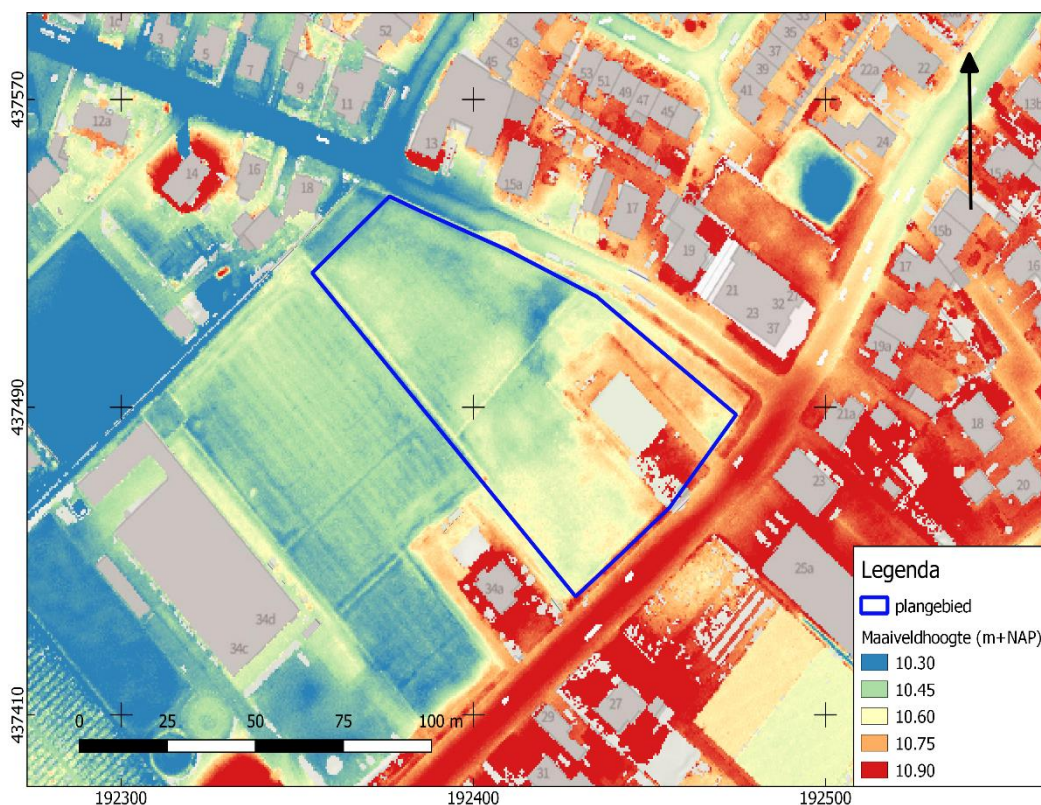


Afbeelding 5. Boorpunt DINO-loket met identificatienummer met locatie in plangebied.

Beschrijving Het Zand in samenhang met de oeverwaldoorbraakkolk 'De Vlote Bloem' (Stichting Landschapsbeheer Gelderland, 2006).

Door de veelvuldige overslag vormde zich hier een woestijn, op den duur aangeduid als Het Zand. Dit oord was waarschijnlijk weinig favoriet voor bewoning en cultuurgrond. Maar in de Gouden Eeuw bloeide hier de tabaksteelt op. En in de negentiende eeuw begon hier de groenten- en bloementeelte furore te maken. Het eens zo onzalige Zand klom op tot het Westland van het rivierengebied. In de uiterwaarden en binnen de huidige bedijking liggen dan ook meerdere oeverwaldoorbraakkolken zoals de Vlote Bloem waarmee de doorbraakwaaier in verband wordt gebracht.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie Bijlage 5 is te zien dat het plangebied zich op een lichte verhoging in het landschap bevindt. De bebouwing ten oosten en noorden van het plangebied ligt iets hoger en het landschap ten westen en zuiden ligt iets lager. Het hogere terrein lijkt samen te vallen met een doorbraakwaaier, terwijl het lager gelegen terrein lijkt samen te vallen met de ten oosten en zuiden liggende landschapseenheden stroomrug of stroomgordel en stroomrugglooiing. Voor een deel van de bebouwing, met name de erven heeft ophoging plaatsgevonden. Op onderstaande detailopname van de AHN is te zien dat het hoogteverschil in het plangebied net iets meer dan een halve meter is.



Afbeelding 6. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (Bijlage 7) ligt het gebied in een zone met kalkhoudende ooivaaggronden; lichte zavel (Rd10A).

Ooivaaggronden hebben een bovengrond met een homogene donkere bruine of grijsbruine kleur. Vanaf 50 cm -mv kunnen grijze vlekken of roestvlekken voorkomen. Indien veen of slappe klei in de ondergrond aanwezig is, ligt dit op grotere diepte.

De homogenisatie is veroorzaakt door een hoge biologische activiteit, die geruime tijd heeft geduurd. Dit is alleen mogelijk, wanneer geen blijvende of tijdelijke wateroverlast hoog in het profiel optreedt, het leven in de grond niet regelmatig wordt verstoord (bijv. door ploegen) en het sediment niet zo jong meer is. Bovenvermelde omstandigheden zijn in de oeverwallen der grote rivieren echter wel aanwezig.⁹ Ongeveer 370 m ten noordoosten van het plangebied ligt een terp.

⁹ Bakker, 1966.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 8 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het onderzoeksgebied zijn diverse waarnemingen bekend:

Zaakidentificatie 2919884100 betreft een koperen as uit de Romeinse Tijd en twee Bronzen Schijffibulae uit de Vroege Middeleeuwen. De vondstlocatie bevindt zich ongeveer 170 m ten noordoosten van het plangebied.

Zaakidentificatie 2913719100 betreft een stuk dierlijk bot en een bronzen ring uit de Romeinse Tijd – Middeleeuwen en een bronzen schijffibula uit de Vroege Middeleeuwen. De vondstlocatie bevindt zich ongeveer 210 m ten noordoosten van het plangebied.

2.3.2 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (Bijlage 6) ligt het overgrote deel van het plangebied in een zone met een zeer hoge archeologische verwachting. Het meest westelijke deel van het plangebied ligt in een zone met een middelmatige archeologische verwachting.

2.3.3 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in Bijlage 8.

Zaakidentificatie 2328429100 betreft een archeologisch booronderzoek dat is uitgevoerd door Synthegra BV in 2011.¹⁰ Hier is in 2009 een bureauonderzoek aan voorafgegaan (zaakidentificatie 2268935100). Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 20 m ten noorden van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor de periode IJzertijd tot en met Vroege Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Bij het veldonderzoek is vastgesteld dat de ondergrond van het plangebied bestaat uit crevasseafzettingen met daaronder oeverafzettingen. In de crevasseafzettingen hebben zich oorspronkelijk ooivaaggronden ontwikkeld. Deze intacte ooivaaggrond is in het noordelijke deel van het plangebied in een boring aangetroffen. In de rest van het plangebied is de top van de oorspronkelijke bodem door verstoringen verdwenen. In het zuiden van het plangebied is een archeologische laag aangetroffen. Er zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

Zaakidentificatie 3973920100 betreft een archeologisch booronderzoek dat is uitgevoerd door Hamaland Advies vof in 2015.¹¹ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 10 m ten zuidoosten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor de Prehistorie en de

¹⁰ Koeman 2011

¹¹ Van der Kuijl 2015

Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Bij het booronderzoek is een 50 cm dikke bouwvoor aangetroffen met daaronder een oudere teeltlaag die tot 125 cm diep rijkt. Deze teeltlaag gaat minimaal terug tot in de 18^e eeuw. De diepere ondergrond bestaat uit een afwisseling van sterk zandige klei en grof grindig rivierzand. Het betreft geul- en beddingafzettingen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Zaakidentificatie 4891715100 betreft een archeologisch booronderzoek dat is uitgevoerd door Greenhouse Advies in 2021.¹² Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 60 m ten zuiden van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting voor alle archeologische perioden. Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat de bodem grotendeels intact is en dat er drie mogelijke archeologisch relevante lagen aanwezig zijn. Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een karterend booronderzoek.

In 2022 is een karterend onderzoek uitgevoerd als vervolg op het verkennend booronderzoek (zaakidentificatie 513777100). Op het moment van schrijven is nog geen artikel over dit onderzoek gepubliceerd. De eerste bevindingen beschrijven dat in het noordelijke deel van het plangebied in twee boringen archeologische indicatoren gevonden zijn in de bovenste archeologische laag. Het betreft een vuursteenfragment en keramiekscherven uit de Nieuwe Tijd en mogelijk Romeinse Tijd. De monsters uit de twee andere archeologische lagen moeten nog nat worden gezeefd.¹³

Zaakidentificatie 4012953100 betreft een archeologisch booronderzoek dat is uitgevoerd door Hamaland Advies vof in 2016.¹⁴ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 450 m ten zuidwesten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting voor het Neolithicum tot en met de Romeinse Tijd en een hoge verwachting voor de Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat de algemene bodemopbouw bestaat uit een 30 tot 50 cm dik antropogeen dek dat bestaat uit sterk tot zwak zandige, grijsbruine klei. De laag bevat puin, steenkool en lijkt deels omgewerkt. Dit pakket sluit aan op de C-horizont die te verdelen is in twee lagen. De bovenste laag (circa 40-50 cm dik) bestaat uit zwak siltig en zwak zandige, grijsbruine klei. Hieronder is een laag sterk siltige, iets gerijpte grijsblauwe klei aanwezig. Het betreft sediment dat tot de afzettingen van Gendt II en Gendt III gerekend kan worden. Dit pakket behoort tot de Formatie van Echteld. Het betreft een pakket dat vermoedelijk binnen een kronkelwaard is afgezet. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

2.3.4 GEGEVENS ARCHEOLOGISCHE VERENIGINGEN

Er is contact opgenomen met de lokale historische archeologische vereniging. Afdeling 16 van de AWN was niet bereikbaar voor informatie. Momenteel is nog geen bericht ontvangen van de lokale historische archeologische vereniging ¹⁵

¹² Reinders 2021

¹³ Archis.nl

¹⁴ Van der Kuijl 2016

¹⁵ Mail naar historische vereniging gestuurd op 14-7-2022

2.3.5 PROVINCIALE KENNISAGENDA GELDERLAND

In de provinciale kennisagenda archeologie is voor het rivierengebied het basisthema wonen in een dynamisch landschap geïnventariseerd. Binnen het basisthema bestaat een onderscheidt tussen vier tophema's. De thema's zijn; Aan de rand van een wereldrijk. De fysieke overblijfselen van de Romeinse Limes in Gelderland (1) Grens en front (2) Het rituele landschap (3) en Riviereconomie (4).¹⁶ De betreffende thema's hebben betrekking op een vindplaats. Kaart provincie Gelderland

Op de digitale provinciale kaart van Gelderland is het gehele Gelderse rivierengebied geselecteerd als archeologische ruwe diamant (potentieel provinciaal belang).

2.3.6 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART UITERWAARDEN RIVIERENGEBIED

Het plangebied ligt buiten het gekarteerde gebied van de Archeologische Verwachtingskaart Uiterwaarden Rivierengebied. Om die reden is er geen informatie op deze kaart beschikbaar met enige relevantie voor het plangebied.

2.4 HISTORIE

Huissen doorlopend bewoning gehouden vanaf de Romeinse Tijd.¹⁷ Langs het Zand liep altijd al een heel oude weg naar Nijmegen, de huidige Karstraat (mogelijk al vanaf de Romeinse Tijd).¹⁸ De Karstraat vormde een belangrijke verbindingsweg tussen Arnhem en Nijmegen, die via Bemmelen over de Karstraat liep. De markt van de in latere tijden omwalde stad is ontstaan waar een aantal wegen, waaronder de Karstraat samenkomen.¹⁹ In 814 wordt deze nederzetting onder de naam *Hosenheim* voor het eerst genoemd. In de 9e eeuw lag ter hoogte van de splitsing van de Nederrijn en IJssel op een oude meander van de Rijn, het huidige Huissen. In de tiende eeuw werden er twee versterkingen bij gebouwd: de Grote Toren, die eeuwenlang het silhouet van Huissen bepaalde en de Dannenberg, een tufstenen rechthoekige burcht. De strategische waarde van de nederzetting, alsmede de gunstige ligging aan de Rijn en IJssel verkregen handelsfunctie, waren van betekenis voor het 13e eeuwse Huissen. In 1348 ontving Huissen stadrechten. Geleidelijk aan verloor Huissen aan het eind van de Middeleeuwen zijn militaire - en handelsfuncties. Belangrijke oorzaken hiervoor zijn de verzanding van de IJsselmond en de verlegging van de bedding van de Rijn.

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)²⁰ is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als bouwland.

¹⁶ Bruning 2012.

¹⁷ mijngelderland

¹⁸ Tonk en Smit, 2023.

¹⁹ Monumenten Inventarisatie Project (MIP), 1991.

²⁰ bron: hisgis.nl



Afbeelding 7. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Geel: hooiland, beige: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, paars: heide, oranje: onverharde weg, lichtpaars: tuin; rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

Op de topografische kaart van 1900 (zie



Afbeelding 8) is een boerenerf weergegeven in de noordoostelijke hoek van het

plangebied. Rond 1935 neemt de bebouwing ten noorden van het plangebied toe en
Rond 1978 werd de woning gebouwd in de zuidwestelijke hoek van het plangebied
die enkele maanden geleden is gesloopt (Afbeelding 9 en Afbeelding 10).



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1900. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1935. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 10. Uitsnede uit de topografische kaart van 1978. Bron: topotijdreis.nl.

2.4.1 TWEEDE WERELDOORLOG

Bij de mobilisatie in 1939 werden in Huissen Nederlandse torpedisten gelegerd. Op 13 mei 1943 verwoestte een bombardement met brandbommen een deel van Huissen-Stad. Vanaf 17 september 1944 werden het Looveer, Stad en Zand regelmatig getroffen door bommen en granaten, meer dan 200 mensen kwamen om. Van oktober 1944 tot juni 1945 was de gemeente geëvacueerd.²¹

Op basis van de kaart IKME ligt het plangebied binnen de grenzen van het operatieterrein van Market Garden.²² Operatie Market Garden was een grootschalig geallieerd offensief met als doel de vestiging van een bruggenhoofd ten noorden van de Neder-Rijn tussen Arnhem en het IJsselmeer om de Duitse troepen in het westen van Nederland af te snijden door middel van luchtlandingen bij Arnhem, Nijmegen en Eindhoven, in combinatie met een grondoffensief vanuit België. Zo ver bekend hebben tijdens operatie Market Garden geen gevechtshandelingen binnen het plangebied plaatsgevonden.

Op basis van verliesregisters is bekend dat er verschillende vliegtuigen en V1 raketten zijn neergekomen in Huissen, er zijn echter geen locaties in de directe omgeving van het plangebied.²³

2.4.2 GELDERS ARCHIEF

Er zijn gegevens aangevraagd bij het Gelders Archief aangevraagd over het plangebied en onderzoeksgebied. Voor het plangebied zijn geen relevante gegevens beschikbaar.

²¹ Huessen.nl

²² www.ikme.nl/ikmekkaart.html

²³ www.vergeltungswaffen.nl/; Verliesregister Studiegroep Luchtoorlog 40-45.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 BEANTWOORDING VERPLICHTE VRAGEN (BUREAUONDERZOEK)

Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen in het omringende (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) gebied?

Het plan- en onderzoeksgebied ligt in een overstromingsvlakte nabij de Malburgen stroomgordel. Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een doorbraakwaaier. Verder ligt op 70 m ten westen van het gebied een stroomrug of stroomgordel. Volgens de zandbanenkaart van de Provincie Gelderland ligt het plangebied in een zone met pleistoceen zand 3,0 – 4,0 m-mv. Bodemkundig ligt het gebied in een zone met kalkhoudende ooivaaggronden; lichte zavel.

Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendeek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

Ergens in de 9e tot 11e eeuw een doorbraakwaaier (crevasse) is ontstaan, waarvan de afzettingen voornamelijk uit zand bestaan. Vanaf de 17^e eeuw is het gebied waarschijnlijk pas in gebruik genomen voor tabaksteelt en daarna voor de tuinbouw. Het plangebied was waarschijnlijk ongeschikt voor de gebruikelijke akkerbouw en weinig favoriet voor bewoning. In ieder geval is het plangebied op de kadastrale kaart van 1832 in gebruik als bouwland.

Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?

Zover bekend is het plangebied, en een groot deel van het omliggende gebied, in gebruik geweest als bouwland. Aan het begin van de 20e eeuw wordt in het zuidoostelijke deel van het plangebied een boerderij gebouwd.

Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend?

Er zijn twee archeologische waarnemingen geregistreerd in Archis (2919884100 en 2913719100). Beide waarnemingen betreffen vondsten uit de Romeinse Tijd – Middeleeuwen. Vondstmaterialen betreffen bronzen schijffibulae, dierlijk bot en een koperen munt. Aanvullende informatie zoals stratigrafische verspreiding,

diepteligging en/of dikte vondstlaag en fragmentatie zijn niet geregistreerd in Archis3. Het plangebied is op het vroegste, geraadpleegde historische kaartmateriaal voornamelijk in gebruik als bouwland. Verder is er een lintbebouwing langs de Karstraat en zijn er kleine concentraties met bebouwing, waaronder net ten noorden van het plangebied. Het plangebied en zijn omgeving staan bekend onder het toponiem 'Het Zand'. Dit gebied moet ergens vanaf de 17^e eeuw zijn ontgonnen.

Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?

Binnen het onderzoeksgebied heeft voornamelijk sedimentatie plaatsgevonden en zijn mogelijke archeologische resten afgedekt.

Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?

Het is niet precies bekend welke eventuele culturele formatieprocessen een rol hebben gespeeld in het onderzoeksgebied. De grond is in ieder geval bewerkt voor de verbouwing van gewassen.

Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveau's en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?

Er zijn crevasseafzettingen afgezet, bovenop voornamelijk komafzettingen. Op basis van de DINO-boring in het plangebied lag het gebied mogelijk in de Middeleeuwen in een rivierkom. Om die reden zijn archeologische resten, ook al is de verwachting daarvoor vrij laag, onder de crevasseafzettingen te verwachten.

Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?

Archeologische niveaus zijn voornamelijk onder de crevasseafzettingen te verwachten. Deze kunnen mogelijk aanwezig zijn in een archeologische laag. In wezen is verder niets bekend over het aanwezige materiaal, fragmentatie, dichtheden en ruimtelijke en stratigrafische spreiding. Vanwege de waarschijnlijke aanwezigheid van komafzettingen onder de crevasseafzettingen kunnen deze ook heel goed ontbreken.

Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?

Archeologische resten manifesteren zich voornamelijk door vondstconcentraties (voornamelijk aardewerk, vuursteen, houtskool) en archeologische lagen. Deze zijn te verwachten onder de crevasseafzettingen.

Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.

Gezien de grootte van de locatie (ca 6500 m²) is een verkennend booronderzoek de meest kostenefficiënte onderzoeksmethode. Door middel van een verkennend booronderzoek kan de bodemopbouw en de mate van bodemverstoring in kaart worden gebracht. Terwijl bij een eventueel karterend booronderzoek. Gebaseerd hierop kan worden bepaald of er een vervolgonderzoek noodzakelijk is. Als bij het verkennend booronderzoek een onverstoord bodemopbouw wordt aangetroffen is

een karterend booronderzoek de beste methode voor een eventueel vervolgonderzoek.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van het bureauonderzoek geldt een lage verwachting voor archeologische resten vanaf de Late IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen. Binnen het plangebied is in boring uit het DINO-loket onder de zandafzettingen (crevasseafzettingen) zwak siltige kleiafzettingen aangetroffen, die als komafzettingen kunnen worden geïnterpreteerd. De binnen het onderzoeksgebied geregistreerde archeologische vondsten dateren uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen. Deze zijn mogelijk in een net andere landschapseenheid aangetroffen. Verder zijn in het onderzoeksgebied oever- en/of komafzettingen afkomstig van de Malburgen stroomgordel aanwezig die gedurende de Late Middeleeuwen tot Vroege Middeleeuwen actief was. De oever- en/of komafzettingen zijn afgedekt met crevasseafzettingen. Deze crevasseafzettingen dateren ergens uit de 9e tot 11e eeuw. Omdat deze gronden pas ergens in de 17e eeuw intensief in gebruik zijn genomen voor een landbouwkundig gebruik is de archeologische verwachting vanaf de Late Middeleeuwen middelhoog.

3.3 ADVIES

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden archeologische resten verwacht. De geplande bodemingrepen zullen deze resten zeer waarschijnlijk aantasten. We adviseren daarom vervolgonderzoek aan in de vorm van een verkennend booronderzoek. Hierbij worden verspreid over de toegankelijke delen van het plangebied circa vier grondboringen gezet. De boringen hebben tot doel het archeologische verwachtingsmodel te toetsen en zo nodig aan te vullen. Met dit booronderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht. Aangezien de daadwerkelijke bodemopbouw in het plangebied niet precies bekend is, vormt een verkennend booronderzoek de aangewezen onderzoeksmethode. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen kansrijke delen worden geselecteerd voor eventueel vervolgonderzoek, terwijl delen met geen of weinig kansrijke delen van vervolgonderzoek kunnen worden uitgesloten.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van verstering en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Aanvullend dienen hiervoor de verplichte onderzoeksvragen voor het verkennend veldonderzoek te worden beantwoord:

- 11. Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?*
- 12. Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'versteringslagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?*
- 13. Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggende, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*
- 14. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?*
- 15. Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen*
- 16. Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstering en wat is de ouderdom van deze verstering?*

Het hele plangebied was toegankelijk voor archeologisch booronderzoek.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld²⁴ en gedeponneerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van vier verkennende boringen. Dat is het minimale aantal boringen dat voor een plangebied van die grootte (ca. 6500 m²) gezet moet worden. Wellicht was het beter geweest

²⁴ J. Wijnen, 2022

om nog een of twee extra boringen te zetten. Het was die dag nogal tegengevallen door de verkeerssituatie en uitlopende werkzaamheden bij een karterend booronderzoek in Ochten. Omdat het beeld van de bodemopbouw op dat moment al duidelijk was, was er ook geen reden om nog aanvullende boringen te zetten. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 10. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 4.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Er is een intacte bodemopbouw aangetroffen. Onder een voornamelijk homogene dikke A-horizont zijn crevasseafzettingen aangetroffen tot 160 à 190 cm -mv. De bovenste afzettingen (tot 130 à 170 cm -mv) bestaan uit lichtgele zwak siltig, matig fijn, matig gesorteerd zand, terwijl de onderste crevasseafzettingen uit lichtbruine, sterk zandige, matig mangaanhoudende en zwak roesthoudende klei bestaan. De bovenste 20 à 30 cm (tot 70 à 80 cm -mv) van de zanden is lichtbruin van kleur en zwak humeus. Er heeft daar humusinspoeling plaatsgevonden, vanuit de dikke A-horizont. De tijd waarover deze humusinspoeling heeft plaatsgevonden was nog niet afdoende voor de vorming van een humuspodzol-B-horizont (Bh-horizont). Vanwege de geringe bodemvorming kan deze bovenste horizont als BC-horizont worden aangeduid. Tenslotte is er vanaf 160 à 190 cm -mv lichtbruine, sterk siltige, matig mangaanhoudende en zwak roesthoudende klei, die oeverafzettingen representeert. Op basis van een boring binnen het plangebied werden er komafzettingen onder de crevasseafzettingen verwacht. Wellicht is bij de beschrijving van de in het DINO-loket binnen het plangebied gedocumenteerde boring een foute inschatting gemaakt van de textuur. De binnen het plangebied aangetroffen oeverafzettingen dateren waarschijnlijk ergens in de IJzertijd tot Vroege Middeleeuwen. De oeverafzettingen zijn onverstoord, maar ze zijn mogelijk afgetopt vanwege erosie. In het oosten van het plangebied liggen de oeverafzettingen qua niveau net wat lager dan in het westelijke plangebied (enkele decimeters). Verder is de dikte in het oostelijke plangebied, dichterbij het brongebied de Rijn, groter. Dichterbij de rivier was waarschijnlijk de erosieve kracht hoger en de sedimentlast groter.

De crevasseafzettingen moeten ergens in de 9e tot 11e eeuw na Chr. dateren. Deze gronden zijn waarschijnlijk ergens in de 17e eeuw in cultuur gebracht ten behoeve van de tabaksteelt en later voor de tuinbouw en/of bloementeelt.

Voor die tijd waren deze gronden weinig geschikt voor akkerbouw.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn afgezien van recent baksteen en puin in de bouwvoor van boring 4 (de enige boring met twee subhorizonten) en een enkele baksteenspikkel in de A-horizont van boring 1, geen bijmengingen aangetroffen die als archeologische indicator kunnen doorgaan. Deze recente bijmengingen zijn weinig archeologisch relevant.

5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

5.1 ONDERZOEKSVRAGEN

Beantwoording van de verplichte onderzoeksvragen zoals aangegeven in Handboek archeologisch bureauonderzoek 2017:

De conclusie wordt gegeven aan de hand van de onderzoeksvragen uit paragraaf 3.2.

Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?

Onder een voornamelijk homogene dikke A-horizont zijn crevasseafzettingen aangetroffen tot 160 à 190 cm -mv. De bovenste afzettingen (tot 130 à 170 cm -mv) bestaan uit lichtgeel zwak siltig, matig fijn, matig gesorteerd zand, terwijl de onderste crevasseafzettingen uit lichtbruine, sterk zandige, matig mangaanhoudende en zwak roesthoudende klei bestaan. De bovenste 20 à 30 cm (tot 70 à 80 cm -mv) van de zanden is lichtbruin van kleur en zwak humeus. Er heeft daar humusinspoeling plaatsgevonden. Tenslotte is er vanaf 160 à 190 cm -mv lichtbruine, sterk siltige, matig mangaanhoudende en zwak roesthoudende klei aangetroffen, die oeverafzettingen representeert. De oeverafzettingen zijn onverstoorde, maar ze zijn mogelijk afgetopt vanwege erosie. De crevasseafzettingen moeten ergens in de 9e tot 11e eeuw na Chr. dateren.

Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?

De dikke A-horizont is, afgezien in boring 4 waar de bovenste 20 cm de moderne bouwvoor representeert, homogeen qua uiterlijk en samenstelling. De afzettingen bestaan uit donkergrijsbruin, zwak humeus, zwak siltig zand. Formeel gezien gaat het om enkeerdgronden. Deze enkeerdgronden - voornamelijk zonder subhorizonten en zonder duidelijke indicatoren - lijken niet persé door een plaggenbemesting gevormd te zijn. Omdat deze gronden voor tabaksteelt en/of tuinbouw gebruikt zijn in het verleden heeft deze homogeniteit eerder te maken met een vaker uitgevoerde, diepere grondbewerking.

Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

Zie boven. De maximale ouderdom van deze enkeerdgronden zal rond de 17^e eeuw liggen.

Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?

Zie voorgaande twee vragen.

Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen?

In boring 4 is een moderne bouwvoor aanwezig in de bovenste 20 cm met wat baksteen en puin als bijmenging. Boring 4 ligt nabij een voormalige woning, die vrij recentelijk gesloopt is.

Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring en wat is de ouderdom van deze verstoring?

Zie vorige vraag.

5.2 CONCLUSIE

Algemeen is een intacte bodemopbouw aangetroffen vanaf 50 cm -mv. Onder een dikke A-horizont bestaat de bovenste 160 à 190 cm -mv bestaan uit crevasseafzettingen (afzettingen van een doorbraakwaaier). De bovenste crevasseafzettingen (tot 130 à 170 cm -mv) bestaan uit lichtgele zwak siltig, matig fijn, matig gesorteerd zand, terwijl de onderste crevasseafzettingen uit lichtbruine, sterk zandige, matig mangaanhoudende en zwak roesthoudende klei bestaan tot 160 à 190 cm -mv. De crevasseafzettingen liggen bovenop oeverafzettingen. Deze oeverafzettingen, die binnen de maximaal verkende diepte waarschijnlijk afkomstig zijn van de Malburgen stroomgordel, kunnen dateren vanaf de Late IJzertijd tot Vroege Middeleeuwen.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat, afgezien van sporen van een landbouwkundig gebruik voornamelijk vanaf de 17^e eeuw. De crevasseafzettingen die ongeveer vanaf die periode intensief in gebruik zijn geweest, dekken oeverafzettingen af die minstens op 160 cm -mv zijn aangetroffen. In de oeverafzettingen - ergens daterend vanaf de Late IJzertijd tot Vroege Middeleeuwen - zijn geen laklagen aangetroffen, die samenhang kunnen hebben met een bepaald archeologisch niveau. Er zijn dus geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen.

Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.

Dit advies is overgenomen door de gemeente Lingewaard, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer J. Habraken, Arnhem Regio.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

literatuur

- Bakker, H., 1966. *De subgroepen van het subsysteem van Bodemclassificatie voor Nederland*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 1997. *Landschappelijk Nederland*. Assen.
- Berendsen, H.J.A. en stouthamer, E., 2001. *Paleographic development of the Rhine-Meuse Delta, The Netherlands*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
- Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
- Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.
- Bruning, L., 2012. *Integrale Kennisagenda Archeologie Provincie Gelderland. Rivierengebied, Veluwe en Oost-Gelderland*.
- Cohen, K.M., Stouthamer, E., Pierik, H.J. en Geurts, A.H., 2012. *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography. Utrecht University.
- Habraken, J., 2017: *Handboek archeologisch onderzoek Regio Arnhem, 2017. Eisen en kaders voor onderzoek en beoordeling van rapporten*.
- Koeman, S.M., 2011. *Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek, Zandsedwardsstraat-Karstraat te Huissen*. Doetinchem.
- Kuijl, van der E.E.A., 2015. *Bureauonderzoek en karterend booronderzoek Plangebied Karstraat 27 te Huissen, Gemeente Lingewaard*. Zelhem.
- Kuijl, van der E.E.A., 2016. *Bureauonderzoek en Verkennend booronderzoek Plangebied Selleland 4 te Huissen Gemeente Lingewaard*. Zelhem.
- Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Reinders, M., 2021. *archeologisch onderzoek Karstraat 39 en 53 te Huissen*. Huissen.
- Stichting MIP-Gelderland, 1991: *Monumenten Inventarisatie Project (MIP) gemeentebeschrijving gemeente Huissen*, Oosterbeek.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB
- Tonk, R.C. en E.J.Th.A.M.A. Smit, 2023: *Een korte geschiedenis van het Zand*, Historische Kring Huessen, Huissen.
- Wijnen, J., 2022. *Plan van Aanpak ivo-verkennend Plangebied Karstraat 34*, Huissen, Lingewaard. Eindhoven.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

www.grondwatertools.nl

www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 12-7-2022

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde ≤ 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 12-7-2022

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 12-7-2022

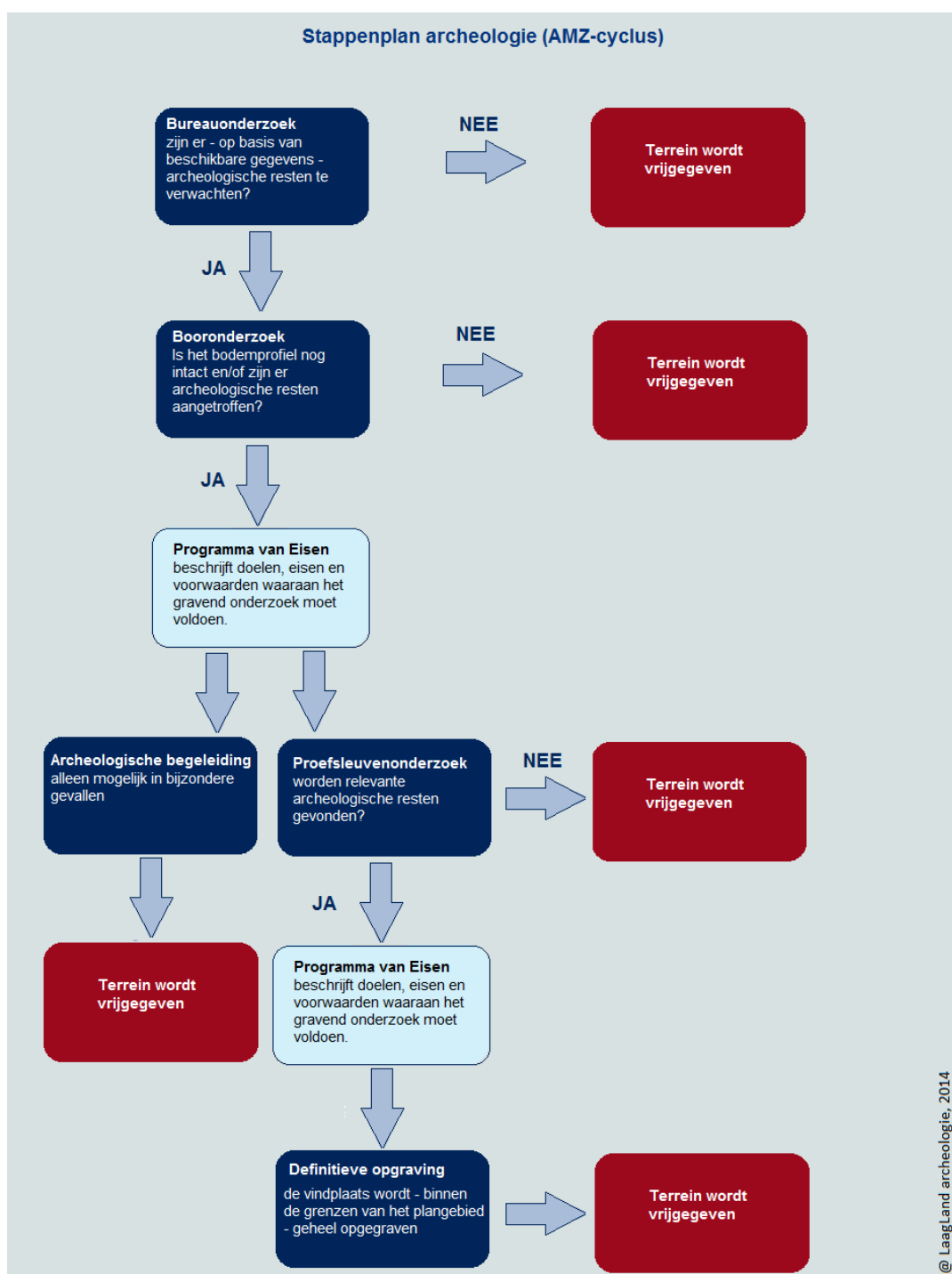
Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 12-7-2022

gemeentelijke archeologische verwachting. Bron: gemeente Lingewaard. Geraadpleegd op 12-7-2022

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 12-7-2022

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 12-7-2022

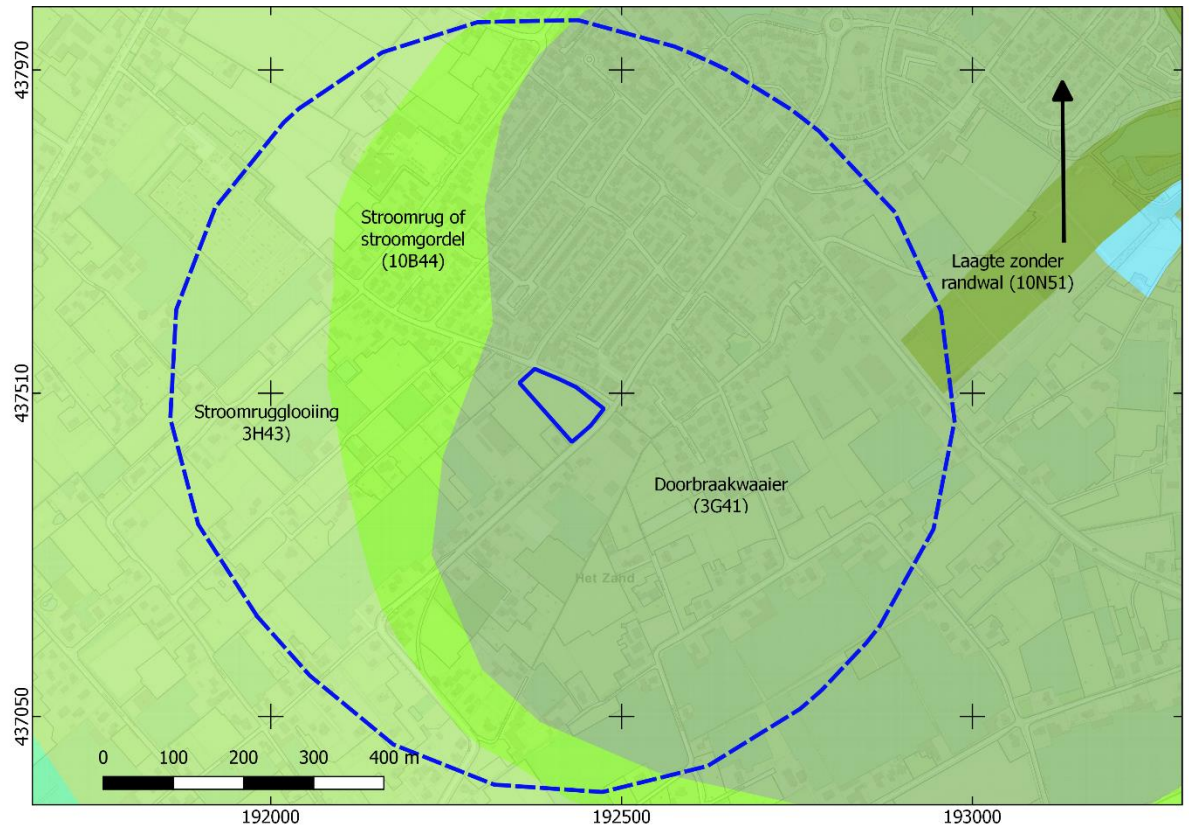
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

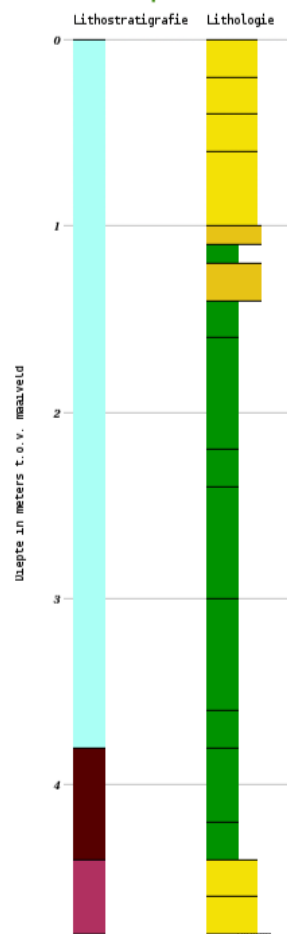
Archeologische perioden			Datering	
Nieuwe tijd		C	-1795	
		B	-1650	
		A	-1500	
Middeleeuwen		Laat	-1250	
		Vol	-1050	
		vroeg	Ottoons	-900
			Karolingisch	-725
			Merovingisch	-450
Romeinse tijd		Laat	-270	
		Midden	-70 na Chr.	
		Vroeg	-15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	-250	
		Midden	-500	
		Vroeg	-800	
	Bronstijd	Laat	-1100	
		Midden	-1800	
		Vroeg	-2000	
	Neolithicum	Laat	-2850	
		Midden	-4200	
		Vroeg	-4900/5300	
	Mesolithicum	Laat	-6450	
		Midden	-8640	
		Vroeg	-9700	
	Paleolithicum	Jong	-35.000	
		Midden	-250.000	
		Oud		
@ Laagland Archeologie, 2014				

BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART



BIJLAGE 4 BOORSTATEN DINO-LOKET

Boormonsterprofiel



Identificatie : B40B1507
 Coördinaten : 192415 , 437520 (RD)
 Maaiveld: 10.45 m t.o.v. NAP
 Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
 Beschrijfmethode: Onbekend
 Kwaliteit interpretatie: Geautomatiseerd toegekend

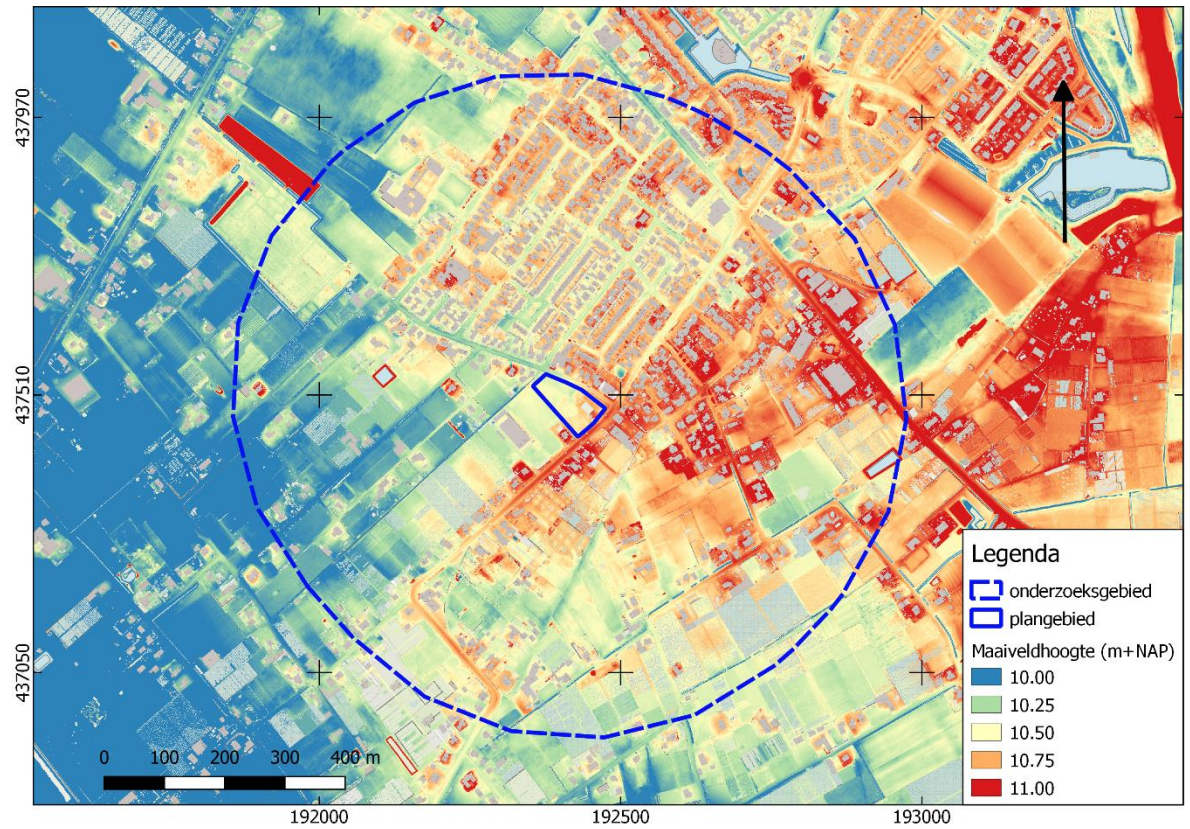
Lithostratigrafie

EC
 KRWY
 KR

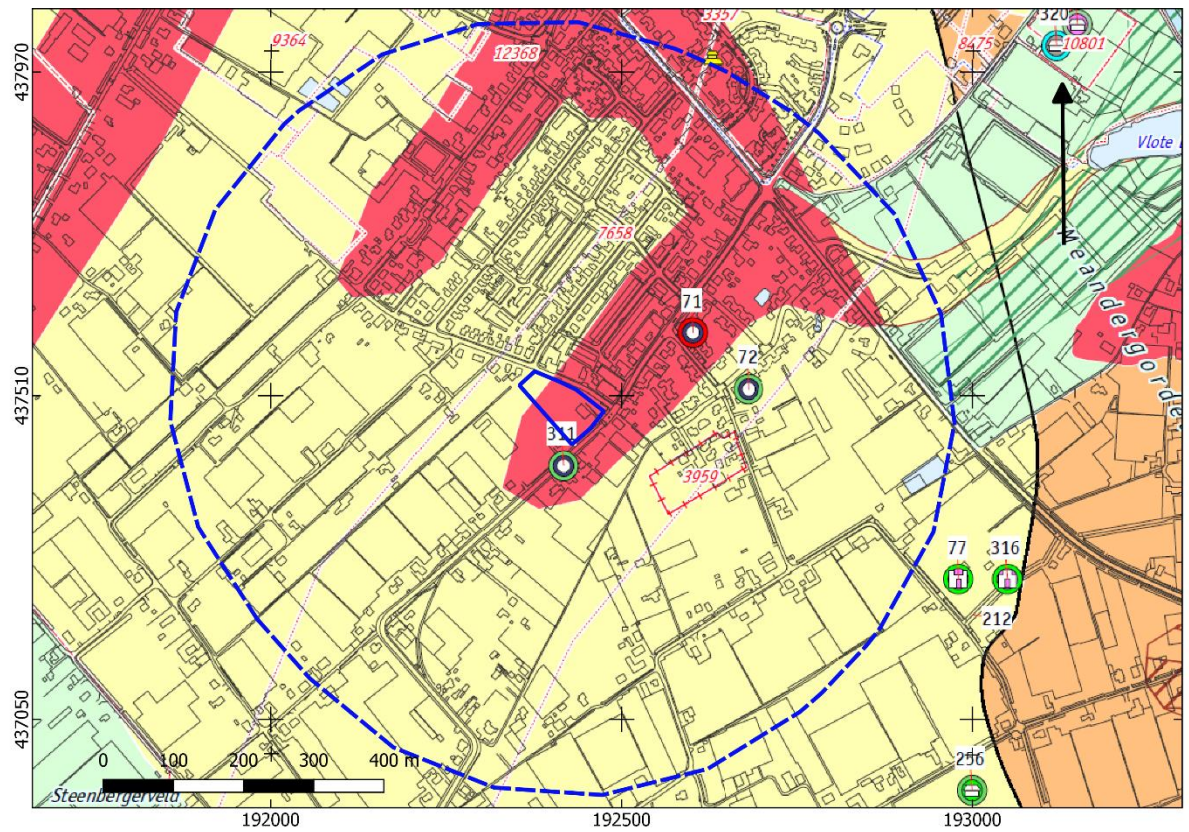
Lithologie

Klei
 Zand midden categorie
 Zand grove categorie

BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



legenda

archeologische vindplaatsen

periode

- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Vroege Middeleeuwen
- Late Middeleeuwen
- Nieuwe Tijd
- onbekend
- beginperiode
- eindperiode

vindplaatsstype

- basiskamp/-nederzetting
- borg/stins/versterkt huis
- dijk
- begraving
- grafveld
- huisplaats
- kanaal/vaarweg
- kerk/kapel/klooster
- legerplaats
- kasteel
- nederzetting
- omgracht terrein/moated site

- mMolen
- onbekend
- stad
- verhoogde huisplaats (wierde/terp)
- Limes
- 102 catalogusnummer

Historische objecten

- redoute
- pont/veer/veerbedrijf
- veldoven
- verhoogde huisplaats (wierde/terp)
- korenmolen Huissen

archeologische verwachtingszones binnen landschappelijke eenheden

verwachtingszone

- zeer hoge archeologische verwachting.
Historische dorpskern en/of oude woongrond.
- hoge archeologische verwachting
- middelmatige archeologische verwachting
- lage archeologische verwachting
- Vroeg tot Midden Holoceen
terrassenlandschap binnen 1 à 2 m -Mv

Voorschriften t.b.v. het bestemmingsplan

Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-Protocol 1) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 30 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.

Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-Protocol 1) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 100 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.

Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-Protocol 2) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 500 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.

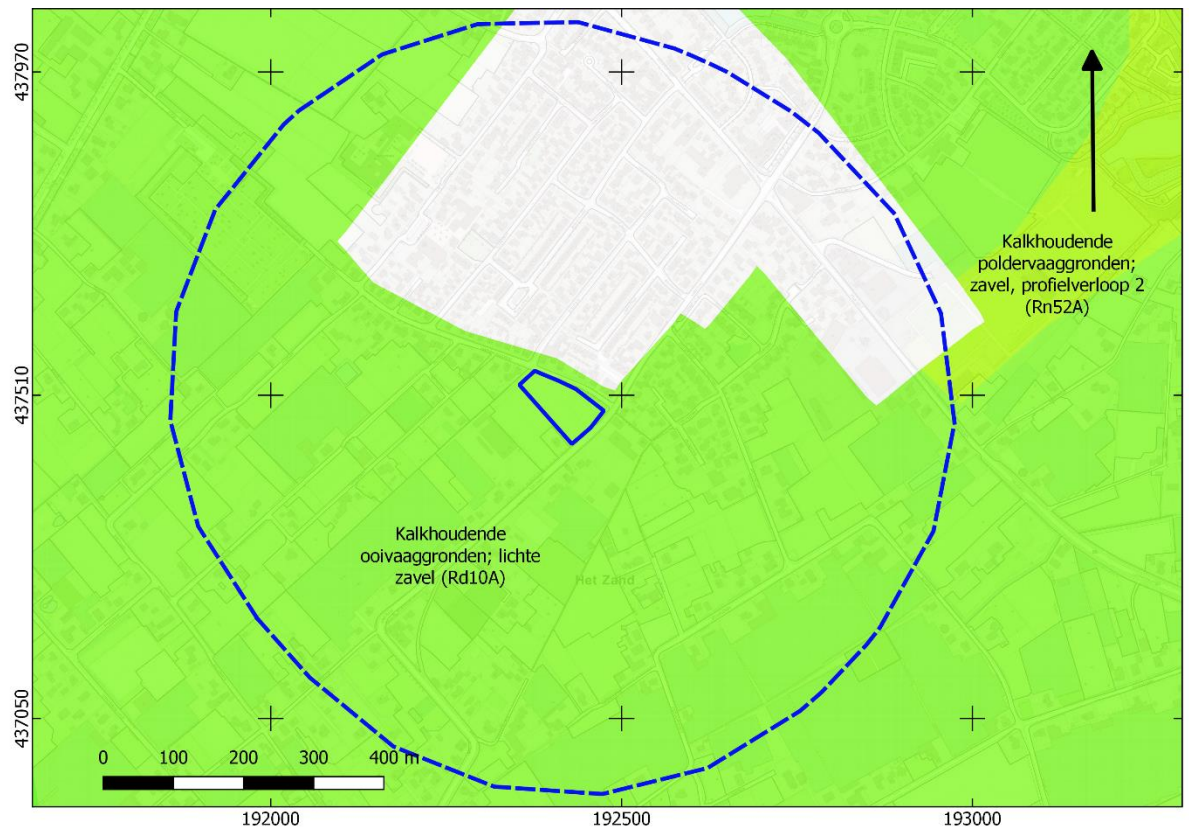
Geen noodzaak tot streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-Protocol 2) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 2.500 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.

Afhankelijk van verwachtingszone. In geval van planvorming gelden de voorschriften van de verwachtingszone.

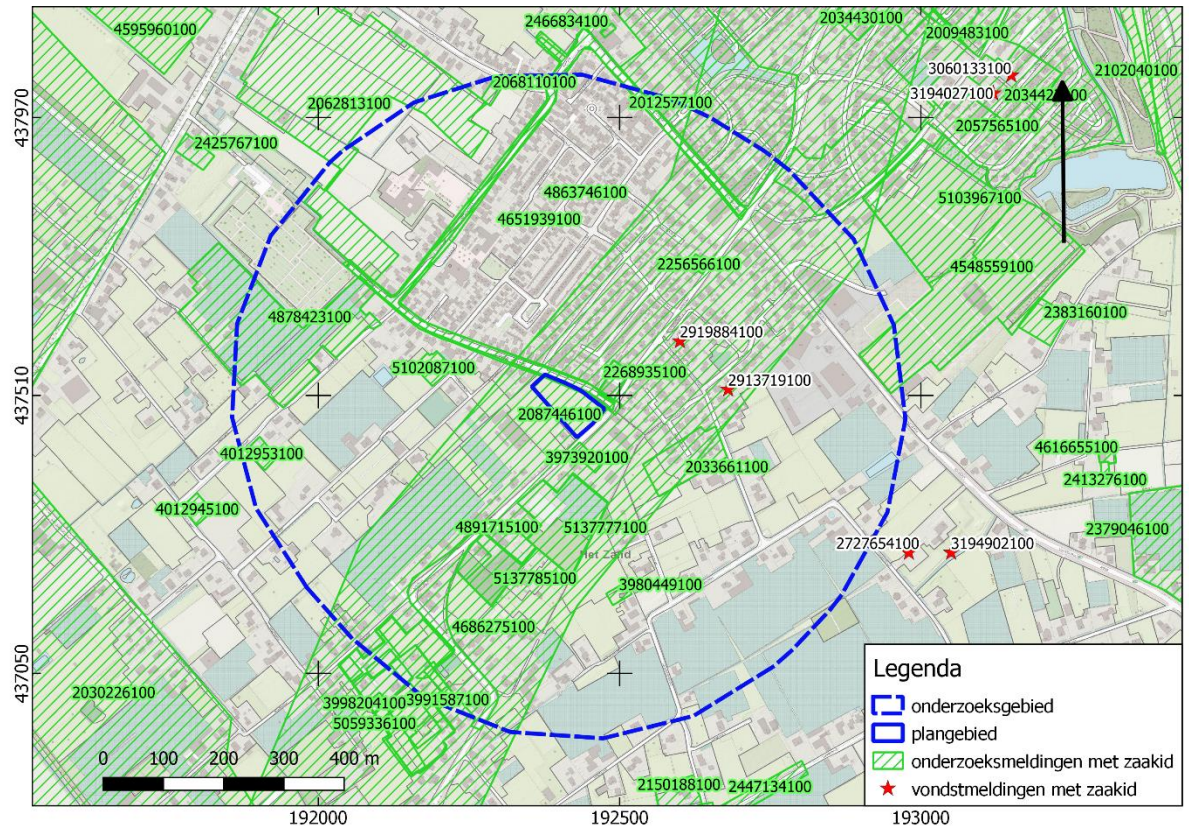
onderzoeksgebieden naar selectieadvies

- onbekend/niet afgerond
- vrijgeven
- vervolgonderzoek aanbevolen
- begeleiding/ opgraven met beperkingen
- behouden dan wel opgraven
- reeds (deels) opgegraven terrein
- 4064 ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer
- RAAP-onderzoeksgebieden

BIJLAGE 7 BODEMKAART



BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



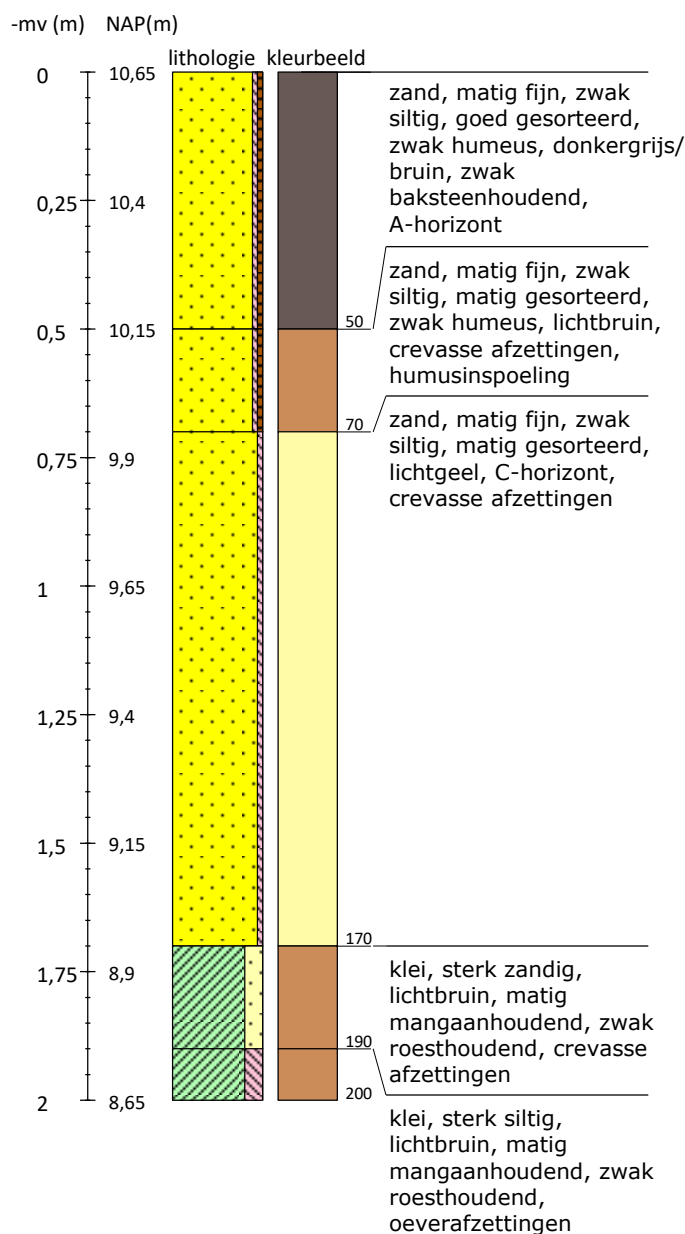
BIJLAGE 9 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



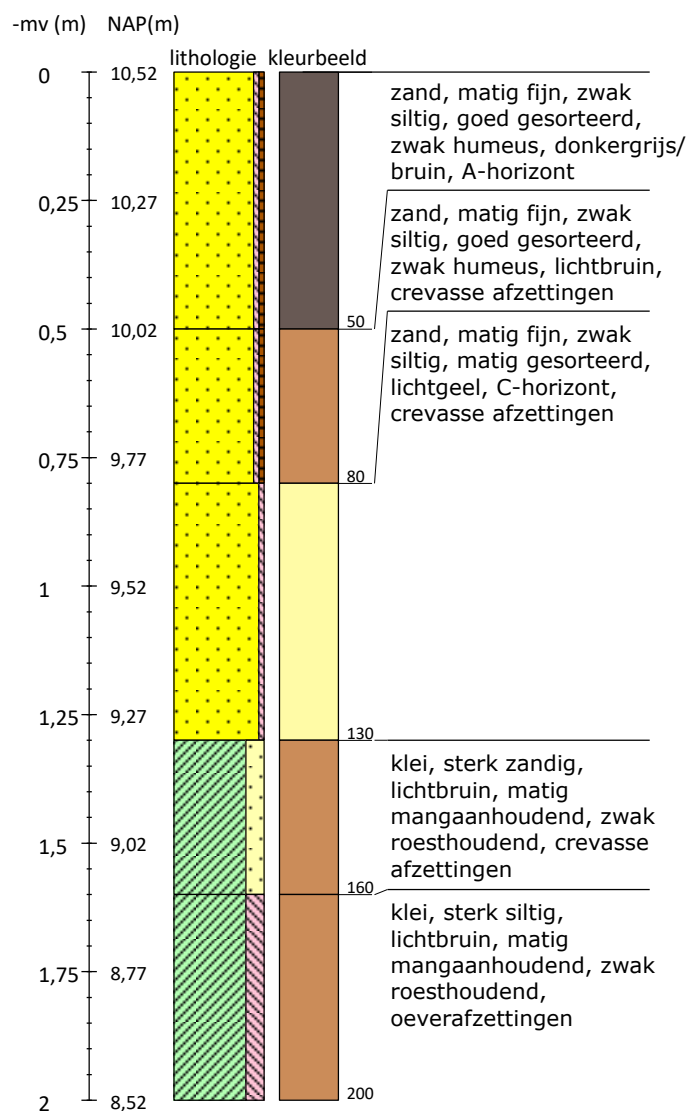
BIJLAGE 10 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK

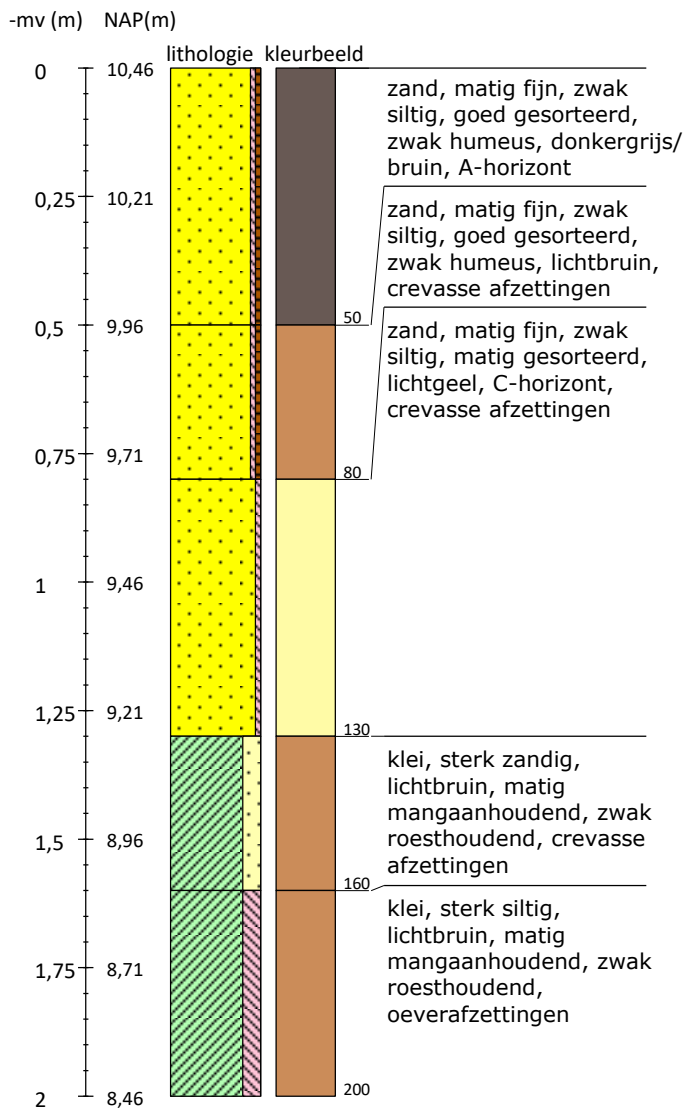
Boring 1 RD-coördinaten: 192430/437454



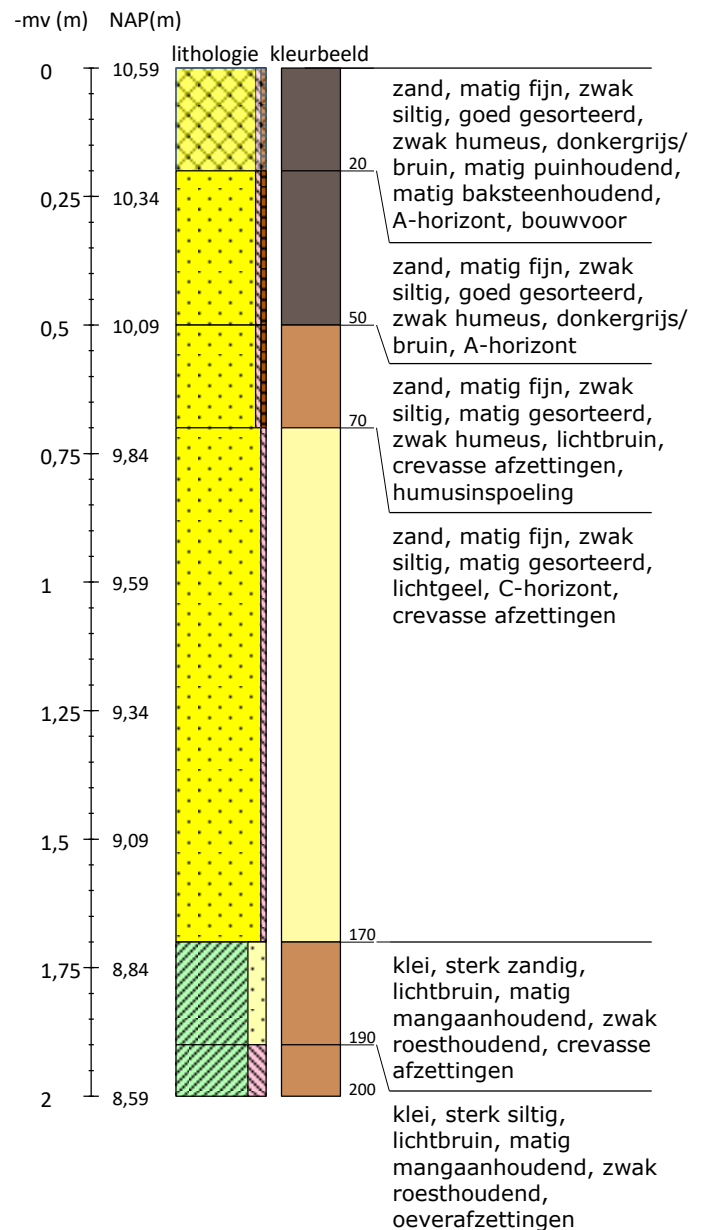
Boring 2 RD-coördinaten: 192367/437520



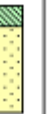
Boring 3 RD-coördinaten: 192386/437536



Boring 4 RD-coördinaten: 192465/437487



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)

Zand     	Veen     	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3	Boortype     Guts ø 2 cm Guts ø 3 cm Riverside boor ø 7 cm	Klei       	Grind     	Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%	Mechanische boor ø 10 cm Mechanische boor ø 12 cm Mechanische boor ø 15 cm Mechanische boor ø 20 cm	Leem  	Overige toevoegingen      	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsg gebied < 0,3 cm onscherp overgangsg gebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsg gebied 3 cm - < 10 cm Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO₃	Grondwaterstand GHG GWG GLG	Boorstaten! - www.boorstaten.nl
--	--	---	---	---	---	---	---	--	--	---	--	--

BIJLAGE 11 VERKLARENDE WOORDENLIJST

Administratief geplatest – administratief geplateste waarnemingen zijn waarnemingen waarvan de exacte vondstlocatie niet bekend is. Dit betreft vaak oude vondsten of recentere vondsten door een amateurarcheoloog. In Archis3 zijn ze op de topografische kaart geplatest op het snijpunt van een 100 x 100 m raster.

AMK-terreinen - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

ARCHIS3 - Archis3 (Archeologisch Informatiesysteem) is een databank waarin gegevens over archeologisch onderzoek, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

Es – een es (enk, eng) is een areaal bouwland dat door meerdere grondgebruikers wordt gebruikt. Een es is ruimtelijk begrensd en als zodanig herkenbaar, maar de individuele percelen zijn niet gescheiden door duidelijk herkenbare grenzen.

Formatie van Kreftenheye – de Kreftenheye-afzettingen bestaan overwegend uit matig tot uiterst grof, grindig zand en in wat mindere mate uit siltige kleilagen. Deze sedimenten zijn afgezet in een vlechtend en meanderend fluvioglaciaal en fluviatiel milieu gedurende het laat-Saalien – vroeg-Holoceen.

Bodemhorizont – een bodemhorizont is een laag of zone die wordt gevormd door bodemvorming. Een bodemhorizont onderscheidt zich van andere lagen door kleur, textuur, structuur en abiotische factoren. De aan- of afwezigheid van bodemhorizonten in podzolgronden geeft belangrijke informatie in hoeverre het vroegere loop-/woonniveau nog intact is en in welke mate daarmee archeologische resten zijn te verwachten.

De A-horizont ligt meestal aan of vlak onder het maaiveld en is vaak humeus. Vaak vormt de bouwvoor de A-horizont. De E-horizont ligt meestal onder de A-horizont.

De E-horizont is ontstaan onder invloed van (regen)water, waardoor klei, humus en/of aluminium omlaag zijn getransporteerd. De E-horizont is vaak lichtgrijs van kleur ('loodzand').

De B-horizont ligt onder de E-horizont. Dit is een inspoelingslaag. De B-horizont is meestal bruin of donkerbruin gekleurd.

De BC-horizont kan onder de B-horizont voorkomen. Dit is een overgangslaag van B- naar C-horizont. De kleur is meestal donkergeel, bruingeel of geelbruin

De C-horizont is de minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal. Het is het moedermateriaal waarin de bovenliggende horizonten zijn gevormd.

IJzertijd - In de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. IJzer was harder dan brons en ijzererts was veel breder beschikbaar dan de grondstoffen voor brons (koper en tin). Het winnen en smeden van ijzer vereiste echter veel kunde en kennis. Naast aardewerk worden vanaf deze periode soms resten van ijzeroventjes gevonden of afval dat is ontstaan bij ijzerwinning. Op de hogere zandgronden kwamen *celtic fields* (raatakkers) tot ontwikkeling. Dit waren akkercomplexen die zich soms tot over een groot gebied konden uitstrekken en gekenmerkt werden door relatief kleine akkertjes die omgeven werden door raatvormige wallen. Men woonde temidden van de akkers. Ten opzichte van de voorgaande en latere perioden werden vaak nattere gronden opgezocht. Vanaf de IJzertijd ook werden de zeekleigebieden in gebruik genomen.

Loodzand - In een plaggendek wordt regelmatig loodzand aangetroffen: bij het winnen van plaggen werd eerst de natuurlijke toplaag afgestoken. In deze toplaag was een E-horizont (uitspoelingslaag) aanwezig met een kenmerkende grijze kleur. Loodzand wordt meestal aangetroffen in de onderzijde van het plaggendek.

Middeleeuwen - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

Neolithicum - Het Neolithicum (5.300 – 2.000 voor Chr.) wordt gekenmerkt door een overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. De mens ging zich op een min of meer vaste locatie vestigen. Aanvankelijk werd daarnaast nog gejaagd en verzameld, maar meer en meer werd de mens agrariër. Doordat men zich op een locatie kon vestigen, namen de materiële bezittingen sterk toe. Men bouwde boerderijen en andere constructies en creëerde voorwerpen van aardewerk en geslepen steen. De bevolking kon groeien en de samenlevingen werden complexer. Uit deze periode zijn hunebedden en grafvelden/-heuvels bekend.

Pleistoceen - Het Pleistoceen is een geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen tot 10 duizend jaar geleden. In deze periode vond een afwisseling van ijstijden (stadialen) en warme perioden (interstadialen) plaats. Het Pleistoceen eindigde met de komst van het Holoceen.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

Romeinse tijd - Met de komst van de Romeinen (van 12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigde de IJzertijd. In 47 na Chr. werd de Rijn als rijksgrens vastgesteld. Langs deze grens (de *limes*) werden *castella* en wachttorens gebouwd. In het door Romeinen bezette gebied verbeterde de infrastructuur en ontstonden steden als Nijmegen. Noordelijk van de *limes* kon de inheemse levenswijze zich grotendeels handhaven, maar wel zijn veel Romeinse invloeden te zien.

Saalien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 236 – 126 duizend jaar geleden. Het Saalien was de voorlaatste ijstijd (voorlaatste glaciaal). Gedurende deze periode kwam het landijs tot in Midden-Nederland.

Weichselien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 116 – 11,7 duizend jaar geleden. Het Weichselien is de laatste ijstijd (glaciaal) die we in Nederland gehad hebben. Het landijs bereikte de Nederlandse grenzen niet, maar wel was de bodem van grote delen permanent bevroren (permafrost).