

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

**Zutphensestraat 89,
Brummen, gemeente
Brummen (GD).**



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

april 2023

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
Buro SRO

Colofon

v3.1

Laagland Archeologie Rapport 1095

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Zutphensestraat 89 te Brummen, gemeente Brummen (GD)

Auteur: Jeroen Wijnen & Ronny Kost

In opdracht van: Buro SRO

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: E.W. Brouwer

Autorisatie: E.W. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

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



© Laagland Archeologie BV, Almelo, april 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 maart/april 2023 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Zutphensestraat 89 te Brummen. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de geplande bouw van nieuwe 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 en milieukundig bodemonderzoek kan aangenomen worden dat het bodemtype hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig is binnen het plangebied. Op basis van de geomorfologische kaart en AHN-kaart moet het plangebied op een dekzandrug liggen. Natuurlijke waterlichamen (vennen, waterlopen, etc.) ontbreken in de nabijheid van het plangebied. Het bodemprofiel is mogelijk deels verstoord door de huidige bebouwing. Op het noordwestelijk deel van het plangebied is bij milieukundig bodemonderzoek tot tenminste 150 cm -mv een (sub)recente verstoring of vulling aangetroffen van een spoor uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Verder lijkt een onverstoord bodemopbouw aanwezig, bestaande uit enkeerdgronden (ook onder het pand).

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit het Neolithicum, IJzertijd, Vroege Middeleeuwen tot Nieuwe tijd bekend. Resten uit deze periode kunnen ook in het plangebied worden verwacht.

In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als huis met erf, gelegen aan een splitsing van twee wegen, die voorgangers van de Zutphensestraat en Voorsterweg kunnen worden gezien. Verspreid langs deze wegen stonden toen huizen en boerderijen.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig 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.

Algemeen is een intacte bodemopbouw aangetroffen. Deze is afgedekt met een klinkerbestrating, al dan niet met ophoogzanden en opgebrachte grondlagen/subrecent bewerkte subhorizont van de A-horizont. Hierin zijn bijmengingen zoals puin, baksteenspikkels of fragmentjes, kolengruis en/of grind aangetroffen. De voornamelijk dikke A-horizont, al dan niet bestaande uit meerdere subhorizonten representeert qua bodemtype hoge (zwarte) enkeerdgronden. Deze zijn karakteristiek voor de oude bouwlanden/cultuurlanden. In boring 5 representeren twee subhorizonten van deze A-horizont oude akkerlagen of een spoorvulling uit de Nieuwe tijd. Verder is in boring 1 vanaf 50 cm -mv een mogelijk spoorvulling met wat houtskoolspikkels aangetroffen.

Eventuele vindplaatsen kunnen worden verstoord bij de voorgenomen bodemingrepen.

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).

De beoordeling van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Brummen. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, de heer H.G. Pape-Luijten, regio-archeoloog Stedendriehoek.

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 Geplande verstoring	10
1.6 Gemeentelijk beleid	10
1.7 Onderzoeksdoel	11
2 Inventarisatie	12
2.1 Inleiding	12
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	12
2.3 Archeologie	16
2.3.1 Bekende archeologische waarden	16
2.3.2 Waarnemingen	16
2.3.3 AMK-terreinen	17
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart	17
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	17
2.4 Historie	20
3 Conclusie en verwachtingsmodel	25
3.1 Conclusie	25
3.2 Verwachtingsmodel	26
3.3 Advies	26
4 Veldonderzoek	27
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	27
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	27
4.3 Resultaten: archeologie	28
5 Conclusie en verwachting	29
6 Selectieadvies	30
literatuur	31
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	34
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	35
BIJLAGE 3 Niet toegankelijk	36
BIJLAGE 4 Geomorfologische kaart	37
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland	38
BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	39
BIJLAGE 7 Bodemkaart	40
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	41
BIJLAGE 9 Boorpuntenkaart veldonderzoek	42
BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek	43
BIJLAGE 11 Verklarende woordenlijst	46

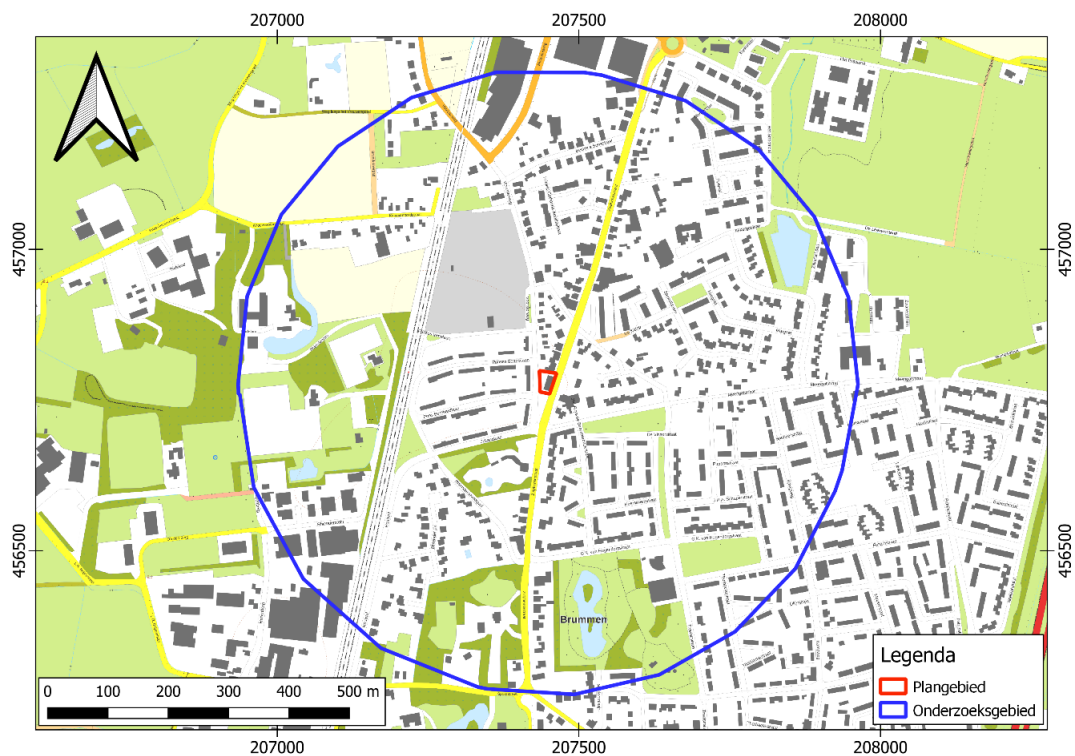
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Zutphensestraat 89 te Brummen, gemeente Brummen (GD). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Brummen 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 Zutphensestraat 89 in Brummen, gemeente Brummen (GD), zie onderstaande afbeelding.



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

Het plangebied heeft een omvang van 790 m². Het plangebied bevindt zich aan de splitsing Zutphenseweg met de Voorsterweg (zie afbeelding 2). 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	Brummen
Plaats	Brummen
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Zutphensestraat 89
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	Gemeente Brummen, sectie E, perceelnr. 2323
Laagland Archeologie projectnummer	BRZU231
Datum conceptrapportage	11-4-2023
Datum definitief rapport	

¹ kadastralekaart.com

XY-coördinaten	NW: 207434/456798
	NO: 207463/456794
	ZO: 207451/456760
	ZW: 207435/456763
Kaartblad ²	33G
Oppervlakte/lengte Plangebied	790 m ²
Datering	Laat-Paleolithicum tot Nieuwe tijd
Complextype	Bewoning (incl. verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5380485100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennde fase
Datum begin veldonderzoek	30-3-2023
Datum eind veldonderzoek	30-3-2023
Opdrachtgever	Buro SRO
Goedkeuring bevoegde overheid	Nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	Gemeente Brummen
Adviseur namens bevoegde overheid	Regio-archeoloog Stedendriehoek H.G. Pape-Luijten Stedendriehoek
Beheer documentatie	Archeologisch Depot 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

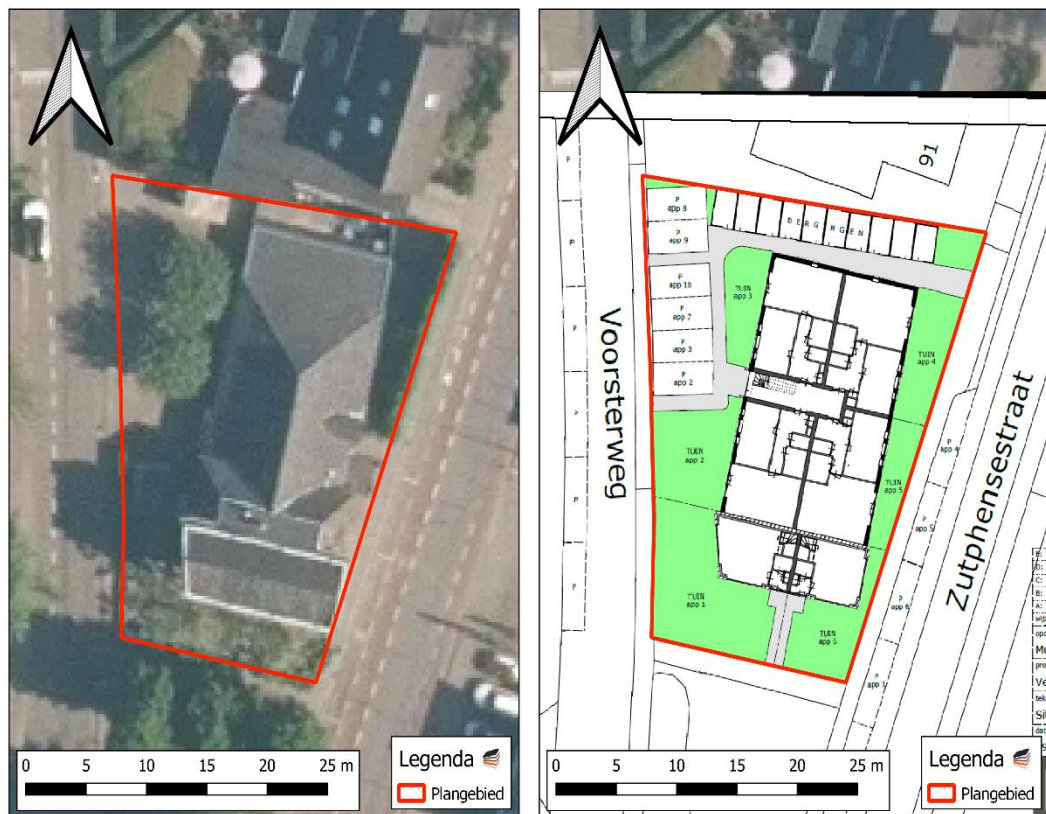
Tabel 1. Objectgegevens.

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel bebouwd en heeft een horecabestemming. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³

Het zuidelijke deel van de huidige bebouwing blijft staan en wordt verbouwd. De overige bebouwing wordt gesloopt en vervangen door een complex met tien appartementen en krijgt een woonbestemming. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium nog niet bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.

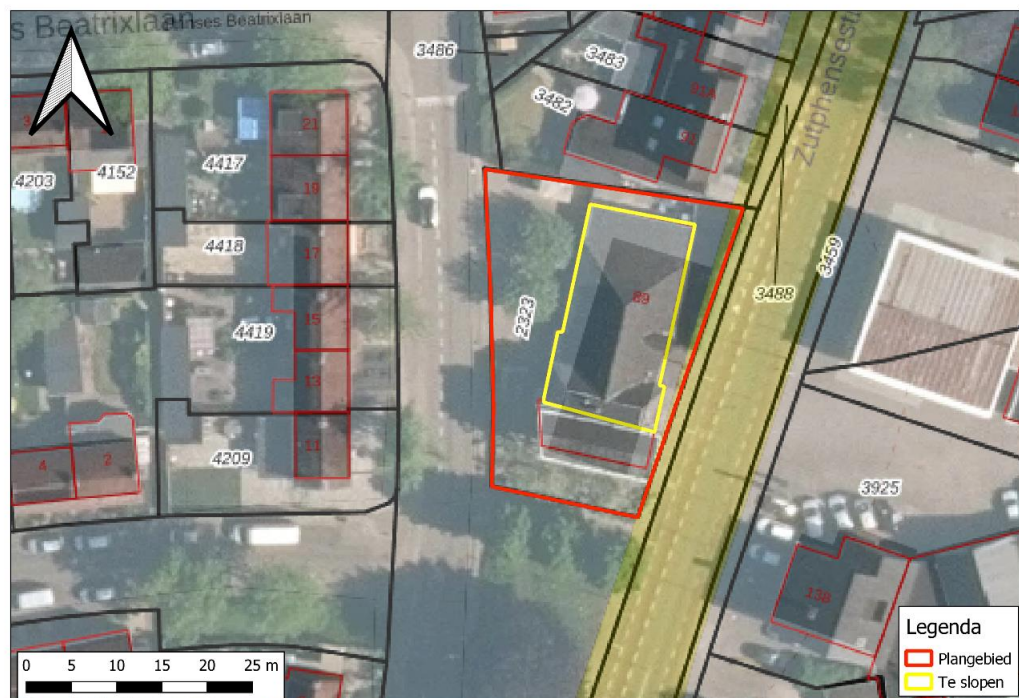


Afbeelding 2. Huidige situatie (links) en nieuwe situatie (rechts). Bron: pdok.nl

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst

1.5 GEPLANEDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De fundering van het te slopen deel van het pand zal geheel verwijderd worden en voor de nieuwbouw zal een nieuwe fundering gemaakt worden. De aanlegdiepte van de fundering is op circa 100 cm onder peil voorzien. Het is momenteel nog niet duidelijk of deze fundering op palen of op staal wordt gezet. De diepte van de geplande versterking reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm -mv (ongeveer 90 cm -mv). Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden.



Afbeelding 3. Te slopen en behouden delen van het pand

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 6) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting. Inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (conform IVO-protocol 1) als de oppervlakte van de ingreep groter is dan 150 m² en de diepte van ingreep dieper reikt dan 30 cm -mv. De omvang van de geplande versterkingen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

1.7 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.

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 plangebied ligt in het Utrechts-Gelders zandgebied. Dit landschap is gevormd tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien) en de laatste ijstijd (Weichselien). Kenmerkend zijn een aantal grote stuwwallen te midden van een dekzandlandschap, met dekzandvlakten, -welingen en -ruggen. De zuidelijke grens wordt deels gevormd door de Neder-Rijn; de oostelijke door de IJssel. Voorts komen een aantal beken en kleinere rivieren voor. Gedurende het Saalien was dit deel van Nederland geheel met landijs bedekt dat een dikte van honderden meters kon bereiken. De stuwwallen ontstonden langs de flanken en het front van de voort kruierende, dikke ijsmassa. Ze bestaan uit oudere afzettingen van de voorloper van de Rijn (klei, zand, grind), die door de gletsjers zijn weggedrukt. De glaciale afzettingen afkomstig van de ijskap die toen tot afzetting kwamen worden gerekend tot de Formatie van Drenthe.

Gedurende de laatste ijstijd (Weichselien 115.000 tot 11.755 voor Chr.) lag er geen landijs over Nederland, maar heerste er periglaciale condities. De ondergrond was permanent bevroren, waardoor sneeuwmeltwater en regenwater moest afstromen via het oppervlak. Door de grote verschillen in waterafvoer gedurende het jaar hadden rivieren en kleinere waterlopen een vlechtend karakter. Onder dit koude en droge klimaat was er weinig vegetatie, waardoor zand gemakkelijk door de wind kon worden verplaatst en er dekzandruggen konden ontstaan. Tijdens de laatste fasen van het Weichselien werd het keileem afgedekt door dekzand (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden).

Ten oosten van het plangebied ligt de IJssel en het IJsseldal. Het IJsseldal is ontstaan in het Laat-Pleistoceen toen deze werd uitgesneden door een oude vertakking van de Rijn. De Rijn verliet het IJsseldal ongeveer 40.000 jaar geleden waardoor de smeltwaterafzettingen van de stuwwal zich konden uitbreiden.⁴ Hierdoor ontstond er een waterafscheiding tussen Zutphen en Deventer.⁵ Tijdens het Laat Holoceen (vanaf circa 500 v.C.) werd de invloed van de Rijn in het zuidelijk deel van het IJsseldal steeds groter. Dit zorgde voor overstromingen en het water werd

⁴ Teunissen, 1960.

⁵ Volleberg & Stouthamer, 2008.

steeds verder stroomopwaarts gestuwd. Tijdens hoogwater in de Vroege Middeleeuwen werd het water dusdanig hoog opgestuwd dat de zandige waterscheiding tussen Zutphen en Deventer doorbrak waardoor de Gelderse IJssel ontstond.⁶ De IJssel ontwikkelde zich van een crevasse-complex tot een beddinggordel met meander. Over het crevasse-complex ontwikkelden zich oeverwallen van soms 1,5 meter hoog. In de loop van de eeuwen heeft de rivier zich diep in het omliggende sediment ingesneden; hiermee werden de onderliggende oudere lagen opgeruimd door de rivier. Bij hoge waterstand stroomde het water van de IJssel over, waarbij klei werd afgezet. Op de stroomruggenkaart⁷ ligt het plangebied op de stroomrug van de Gelderse IJssel. In het stroomopwaartse deel waarin het plangebied ligt begon kleisedimentatie ruwweg vanaf het begin van de jaartelling. Stroomruggen vormden zich hier vanaf ongeveer 1200 na Chr. Rond 1300 werd dit deel van de IJssel bedijkt.

⁶ Brouwer *et al.*, 2011.

⁷ Cohen *et al.*, 2009.

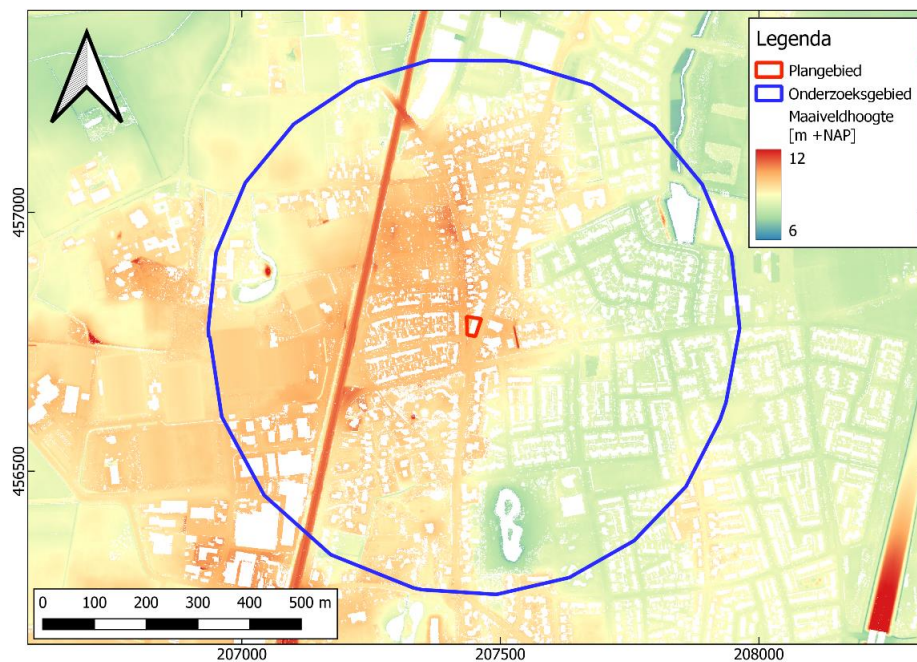


Afbeelding 4. Paleogeografische ontwikkeling van 9000 – 2750 voor Chr. (naar Vos e.a., 2013).

Op de geomorfologische kaart (0) ligt het plangebied in een bebouwde zone en is niet gekarteerd. Ten westen liggen dekzandruggen (3B53) en -welvingen (3L51) met een beekdalbodem (22R42), beek(dal)overstromingsvlakte (2M44) en een dalvormige laagte (22R23). Verder ten noordoosten ligt een vlakte van

sneeuwsmeltwaterafzettingen (2M21)). Ten oosten liggen voornamelijk stroomruggen en -gordels (3B44) en een vlakte van rivierafzettingen (2M45).

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 5 is te zien dat het plangebied op een dekzandrug ligt. Ten westen zijn meerdere dekzandruggen zichtbaar. Ten oosten is het stroomgebied van de IJssel duidelijk herkenbaar. Het plangebied ligt op de oostzijde van de dekzandrug aan de kant van de IJssel.



Afbeelding 5. Het plangebied op een uitsnede van het AHN.

Bodemkundig (bijlage 7) ligt het gebied in een zone die niet in kaart is gebracht. Ten westen liggen hoge zwarte enkeerdgronden in lemig fijn zand (zEZ23). Verder zijn ten zuidwesten looppodzolgronden in lemig fijn zand (cY23) en veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21) aanwezig. Voorbij de enkeerdgronden ter hoogte van de laagte liggen beekeerdgronden in lemig fijn zand (pZg23). Ten noorden en westen van het plangebied liggen kalkhoudende ooivaaggronden in lichte zavel (Rd10A), kalkhoudende ooivaaggronden in zware zavel en lichte klei (Rd90A), kalkloze ooivaaggronden in lichte zavel (Rd10C) en kalkloze poldervaaggronden in zavel en lichte klei, profielverloop 3, of 3 en 4 (Rn67C). Op basis van een milieukundig bodemonderzoek zijn er mogelijk hoge zwarte enkeerdgronden in lemig fijn zand (zEZ23) te verwachten binnen het plangebied.⁸ Onder een klinkerverharding, al dan niet met een dunne laag ophoogzand is tot 100 cm -mv een humeuze bovenlaag bestaande uit zwak tot matig humeus, zwak siltig, matig grof zand aangetroffen. De dikke humeuze bovenlaag (A-horizont) lijkt veelal uit twee subhorizonten te bestaan. De ondergrond bestaat uit matig siltig, matig grof zand. In een aantal boringen is tot meer dan 150 cm -mv zwak humeus, zwak siltig, matig grof zand is aangetroffen. Hierin is baksteen aangetroffen. Het is onduidelijk of het een subrecente verstoring of spoor uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd betreft. Voor een deel lijkt in ieder geval sprake te zijn van een onverstoorde ondergrond. Deze diepe verstoring of dit archeologisch spoor is te begrenzen tot de noordwesthoek van het plangebied.

⁸ Penders, 2022.

Hoge zwarte enkeerdgronden in lemig fijn zand (zEZ23) zijn dikke eerdgronden met een esdek bestaande uit zand, een hoge ligging ten opzichte van het grondwater (grondwatertrap IV en hoger) en een zwarte minerale eerdlaag. De bovengrond bestaat uit lemig fijn zand.

Enkeerdgronden zijn zandgronden met een plaggendek van tenminste 50 cm dik. Dit plaggendek is vanaf de Late Middeleeuwen ontstaan door het periodiek opbrengen van met mest vermengde plaggen op de akker. Doel hiervan was de bodemvruchtbaarheid op peil te houden of te verbeteren. Enkeerdgronden zijn voor wat betreft archeologie om twee redenen relevant. De oudste enkeerdgronden zijn meestal ontstaan op locaties die ook vóór het in zwang komen van plaggenbemesting al als akker in gebruik waren. Dat waren meestal relatief hooggelegen, goed ontwaterde zandgronden die redelijk goed met de toenmalige landbouwtechnieken konden worden bewerkt. Door deze eigenschappen zijn deze gronden vaak al heel vroeg – soms al vanaf het midden-Neolithicum – in gebruik genomen als landbouwgrond. Resten van bewoning uit deze perioden wordt daarom vaak onder een plaggendek aangetroffen.

Daarnaast fungeert het plaggendek in meer moderne tijden als een dikke beschermende laag, waardoor eventueel aanwezige resten niet of in mindere mate zijn aangetast door allerlei bodemingrepen.

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.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn diverse waarnemingen bekend:

Zaakidentificatienummer 2824643100: Op ongeveer 350 m ten zuidwesten is in 1993 Badorf aardewerk aangetroffen – datering Vroege Middeleeuwen C – complextype onbekend.

Zaakidentificatienummer 2856793100: Op ongeveer 280 m ten zuidwesten is in 1992 Badorf aardewerk aangetroffen – datering Vroege Middeleeuwen C – complextype onbekend.

Zaakidentificatienummer 3039033100: Op ongeveer 310 m ten noordoosten is in 2004 houtskool en vier stuks handgevormd aardewerk aangetroffen – datering Neolithicum – Late Middeleeuwen – complextype bewoning (inclusief verdediging) onbepaald.

Zaakidentificatienummer 3078221100: Op ongeveer 480 m ten noordoosten is in 1987 drie fragmenten kogelpot, een onbekend ijzer voorwerp, een ijzerslak – datering Late Middeleeuwen – een fragment Pingsdorf aardewerk, een fragment Paffrath aardewerk – datering Late Middeleeuwen A – zes stuks grijsbakkend gedraaid aardewerk, vijf stuks Siegburgs steengoed, 15 fragmenten roodbakkend geglaazuurd bord – datering Late Middeleeuwen B – een kloppsteen – datering IJzertijd – een onbekend aantal fragmenten keramieken pijp – datering Nieuwe Tijd – een onbekende hoeveelheid houtskool en twee onbekende ijzeren voorwerpen – datering Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd – complextype bewoning (inclusief verdediging) onbepaald.

2.3.3 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologische waarde en van hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd.

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 6) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting.

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

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

Zaakidentificatienummer 2041007100: Overlappend met het plangebied en ten noordoosten is in 1998 door RAAP Archeologisch Adviesbureau een archeologische inventarisatie en verwachtingskaart opgezet. Het onderzoek bestaat uit een dekzandlandschap, het stuwwallandschap van de Lochemse Berg en het rivierlandschap van de IJssel. Brummen ligt op de overgang van het rivierlandschap van de IJssel en het dekzandlandschap. Het rivierlandschap van de IJssel bestaat twee deelgebieden: een overgangsgebied van het dekzandlandschap naar het rivierkleigebied, en het rivierkleigebied. Het oostelijke deel langs de IJssel vormt een overgangsgebied naar het dekzandlandschap. Het wordt gekenmerkt door vele hoge dekzandruggen en -koppen die boven de rivierterrasvlakte uitsteken. Het gebied is waarschijnlijk sinds het einde van het Weichselien bewoond geweest en toont een continuïteit van bewoning tussen de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen. Op de dekzandruggen, -koppen en rivierduinen zijn veel archeologische vindplaatsen bekend en hebben een grote archeologische potentie. De dekzandruggen, -koppen en rivierduinen hebben een hoge archeologische verwachting, dekzandwelvingen hebben een middelhoge archeologische verwachting en vlakten en laagten hebben een lage archeologische verwachting. Veel dekzandruggen, -koppen en rivierduinen zijn bedekt met esdekken en hebben goede archeologische conservering.⁹

Zaakidentificatienummer 2055523100: Op ongeveer 240 m ten noordoosten is in 2004 door RAAP Archeologisch Adviesbureau een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoeksgebied maakte deel uit van de randzone van nederzettingen. De oudste resten dateren mogelijk uit het Neolithicum. In de IJzertijd lag het terrein dicht bij de kern van een nederzetting. Er is aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen. Vondsten uit het Neolithicum en Vroege Middeleeuwen zijn zeldzaam in deze regio en leidt tot een hoge archeologische waarde. Er is geadviseerd om de resten *in situ* te behouden. Indien dit niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek in de vorm van opgraven geadviseerd.¹⁰

⁹ Scholte Lubberink en Lohof, 1998.

¹⁰ Berghe, 2005.

Zaakidentificatienummer 2126763100: Op ongeveer 450 m ten noordoosten is in 2006 door BAAC BV een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek karterende fase uitgevoerd. Uit het veldonderzoek bleek het gekarteerde gebied uit kalkloze poldervaaggronden te bestaan met pleistoceen zand binnen 120 cm -mv. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen van nederzettingssporen in het gekarteerde gebied. Er geldt een lage verwachting voor dit gebied. Voor vindplaats 1 is een archeologische begeleiding aanbevolen. Voor vindplaats 2 werd behoud *in situ* aanbevolen. Indien dit niet mogelijk is, zal de vindplaats opgegraven moeten worden. Het oostelijke deel van het plangebied heeft een lage archeologische waarde, maar ligt hoger en was mogelijk geschikt voor bewoning. Aan het eind van de 18^e eeuw was hier ook bebouwing aanwezig. Voor dit deel wordt archeologisch vervolgonderzoek (karterende fase) aanbevolen. Voor de overige delen van het terrein is geen vervolgonderzoek aanbevolen.¹¹

Zaakidentificatienummer 2163115100: Op ongeveer 450 m ten noordoosten is in 2007 door RAAP Archeologisch Adviesbureau een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. In het noordelijke deel van het plangebied zijn archeologische indicatoren aangetroffen rondom de huidige boerderijen. Deze zijn te dateren tot de IJzertijd – Vroege Middeleeuwen en bewaard onder een plaggendeek. In het zuidelijke deel van het plangebied zijn verschillende archeologische indicatoren en Laat Middeleeuws aardewerk aangetroffen in het plaggendeek en bouwvoor.¹²

Zaakidentificatienummer 2208768100: Op ongeveer 290 m ten noordwesten (Knoevenoordstraat) is in 2008 door RAAP Archeologisch Adviesbureau een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. Uit het veldonderzoek bleek het plangebied ontgrond is en eventueel aanwezige archeologische resten zijn niet meer aanwezig. Er is geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.¹³

Zaakidentificatienummer 2269631100: Op ongeveer 450 m ten noordoosten (ten zuiden van de Elzenbosweg en ten noorden van De Veldweide en de Meengatstraat) is in 2010 door BAAC BV een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Het betreft twee vindplaatsen die door RAAP zijn vastgesteld. Vindplaats 1 ligt in het noorden en is gedateerd in de Vroege of Midden IJzertijd. De vindplaats bestaat uit (paal)kuilen en scherven aardewerk en behoren tot een nederzetting. De ondergrond bestaat uit erosieresten van een afspoelingswaaier. Vindplaats 1 bevat ook enkele kuilen en greppels uit de Nieuwe Tijd. Eén kuil bevindt zich ter hoogte van een aarden wal. Deze wal had waarschijnlijk een beschermende functie tegen overstromingen en dateert van voor 1308, toen het water bedijkt werd. Vindplaats 2 ligt in het zuiden en bestaat uit één (paal)kuil en de restanten van moesbedden uit de Nieuwe Tijd. De sporen liggen op de achterterreinen van (voormalige) bebouwing. Voor vindplaats 1 wordt behoud *in situ* aanbevolen door het terrein op te hogen of behoud *ex situ* door middel van een archeologische opgraving. Voor vindplaats 2 is geen vervolgonderzoek aanbevolen.¹⁴

Zaakidentificatienummer 2305173100: Op ongeveer 480 m ten noordwesten (Voorsterweg) is in 2010 door Arcadis een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Uit het booronderzoek bleek voor het gebied aan de Voorsterweg in twee boringen een esdek aanwezig te zijn, twee boringen waren verstoord en een boring bevatte een kleilaag. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het deel ter hoogte van boringen 1, 5 en 6 worden als kansrijk gezien, het overige deel als kansarm. Voor de kansrijke delen wordt een planaanpassing geadviseerd om verstoring van mogelijke archeologische waarden te voorkomen. Indien dit niet mogelijk is, wordt proefsleuvenonderzoek aanbevolen.¹⁵

¹¹ Soepboer, 2006.

¹² archis.cultureelerfgoed.nl

¹³ Flokstra, 2008.

¹⁴ Brouwer *et al.*, 2011.

¹⁵ Buurmans en Ytsma, 2011.

Zaakidentificatienummer 2351140100: Op ongeveer 480 m ten noordwesten (Voorsterweg) is in 2012 door Econsultancy BV een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Op deze locatie zijn geen archeologische sporen aangetroffen, maar wel grootschalige verstoringen en een grote mate bioturbatie. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.¹⁶

Zaakidentificatienummer 2463756100: Op ongeveer 280 m ten zuiden (Zutphensestraat 84) is in 2014 door Hamaland Advies vof een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. In het plangebied is een esdek dikker dan 50 cm aanwezig. Het plangebied heeft een hoge verwachtingskans voor archeologische resten uit alle perioden. Bij eerdere bodemsanering zou de locatie tot 8 m -mv afgegraven zijn. Het advies was om vervolgonderzoek in de vorm van verkennend booronderzoek uit te voeren, echter het was aan de gemeente Brummen om te bepalen of verkennend booronderzoek zinvol werd geacht.¹⁷

Zaakidentificatienummer 4703081100: Op ongeveer 200 m en 480 m ten zuidoosten (Troelstralaan 76 en Sperwerstraat 53) is in 2019 door Transect een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. De twee plangebieden hebben een middelhoge tot lage archeologische verwachting. Archeologische resten kunnen in de top van een dekzandvlakte of dekzandrug verwacht worden, welke mogelijk afgedekt zijn door komafzettingen van de IJssel. Archeologische resten kunnen uit het Laat Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen verwacht worden. Uit het booronderzoek blijken de plangebieden op een kronkelwaard of nevengeul van de IJssel te liggen. Het pleistocene landschap is waarschijnlijk geërodeerd of verspoeld. De top is verstoord door recente ingrepen. Er is geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.¹⁸

Zaakidentificatienummer 4732785100: Op ongeveer 480 m ten noorden (Vulcanusweg 1) is in 2019 door IDDS Archeologie B.V. een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek verkennende fase uitgevoerd. Twee boringen bleken tot 2 m -mv verstoord te zijn. De overige boringen bevatten geen intact oud oppervlak onder een recent opgebrachte of verstoorde bovengrond van 90 – 120 cm -mv. Eén boring bevatte mogelijk een pleistocene bedding op 1,5 m -mv. Het advies was om het plangebied vrij te geven.¹⁹

¹⁶ Diependaal, 2012.

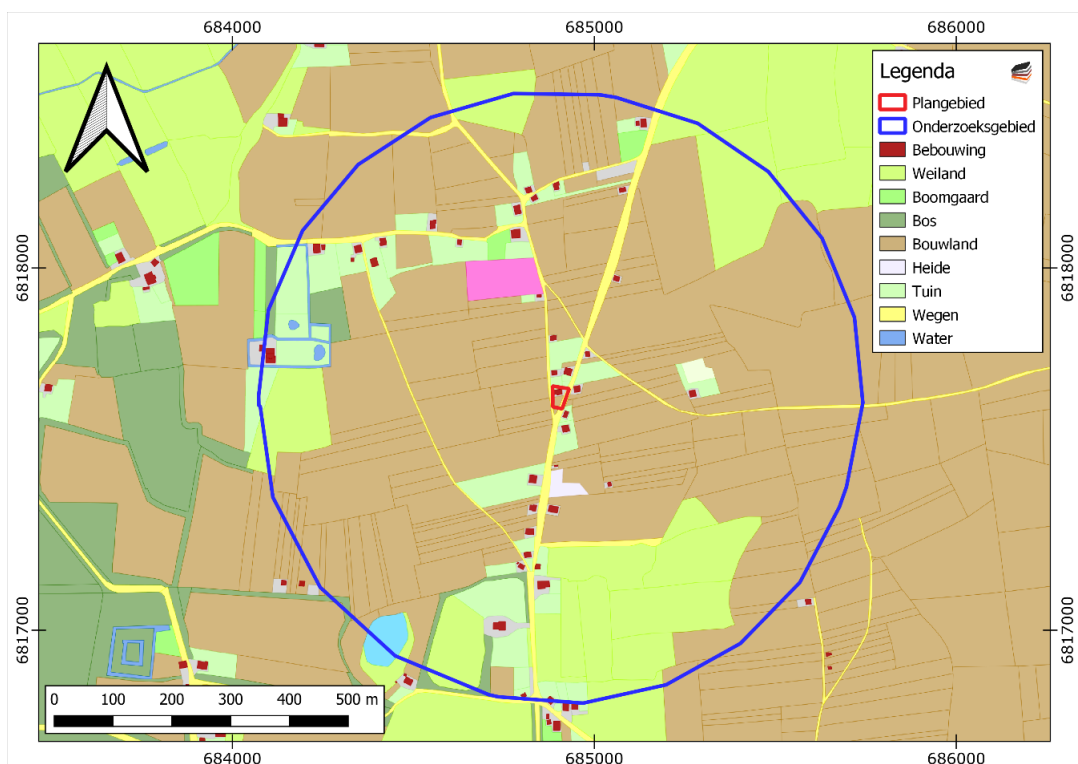
¹⁷ Kuijl, 2014.

¹⁸ Lepage en Rap, 2019.

¹⁹ Klooster, 2021.

2.4 HISTORIE

De oudst bekende historische vermelding van Brummen dateert uit 794.²⁰ De kaart Cultuurhistorie van de provincie Gelderland²¹ toont geen bijzonderheden in en rond het plangebied. Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)²² is het plangebied en haar omgeving onderdeel van een lintbebouwing langs een doorgaande straat (zie onderstaande afbeelding). Het plangebied bevindt zich ter hoogte van de splitsing van de huidige Zutphensestraat met de huidige Voorsterweg. Deze situatie is tot in de huidige tijd niet veranderd. Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als een erf met een gebouw en aanliggend bouwland.



Afbeelding 6. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Bron: hisgis.nl.

Op de topografische kaart van 1850 (zie Afbeelding 7) is het plangebied al bebouwd en gelegen aan twee wegen die hier samenkomen. Op de topografische kaart van 1866 (zie Afbeelding 7) is een spoorweg in het onderzoeksgebied aangelegd. Karakteristiek voor de kern van Brummen, waartoe het plangebied behoort, zijn villa's en herenhuizen uit de eerste helft van de 19e eeuw, het laatste kwart uit de 19e eeuw en eerste kwart van de 20ste eeuw.²³ Deze zijn gebouwd aan de Arnhemsestraat, Zutphensestraat en Burgemeester de Wijstlaan, waarbij de villa's en herenhuizen met de meeste allure aan de Zutphensestraat zijn gebouwd.

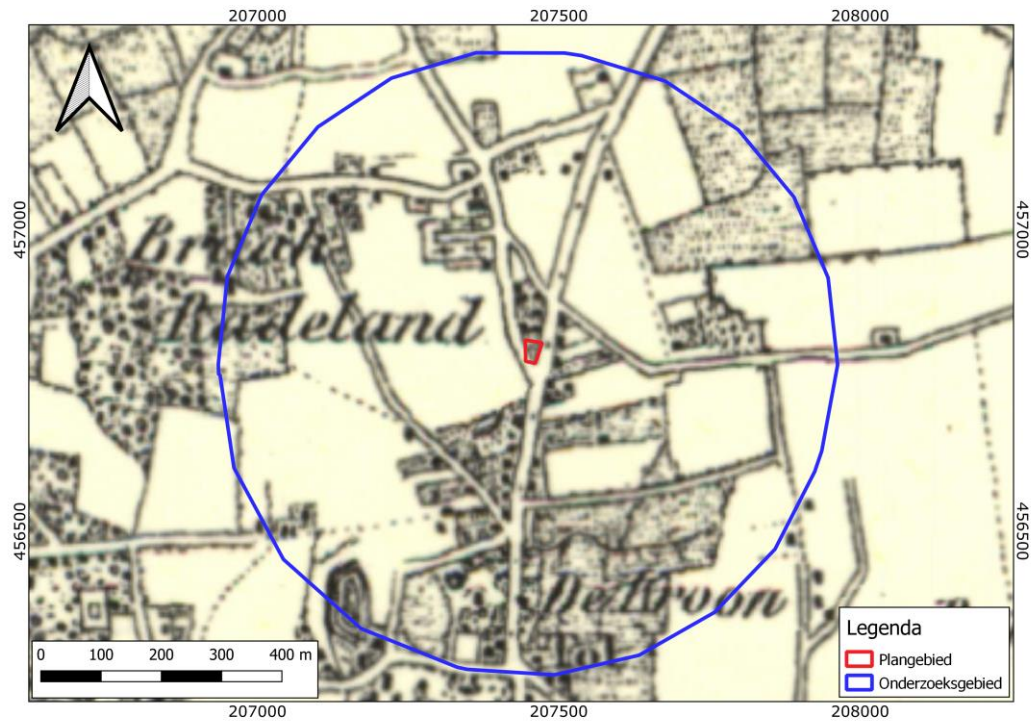
²⁰ bron: mijn gelderland.nl

²¹ bron: geoportaal.gelderland.nl

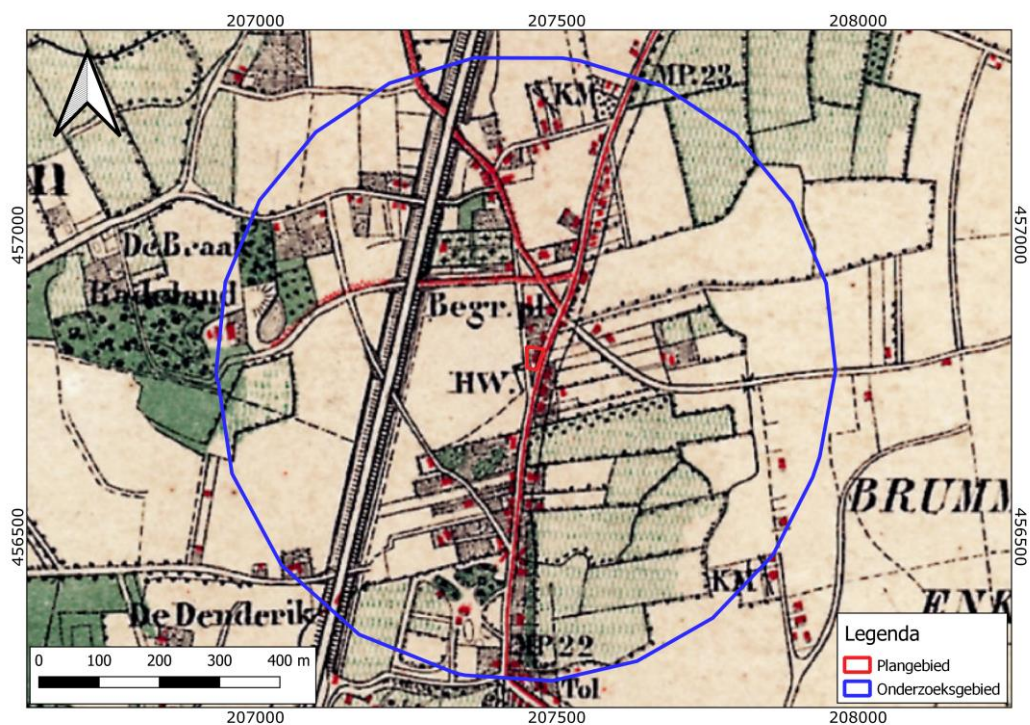
²² bron: hisgis.nl

²³ Monumenten Inventarisatie Project (MIP), 1993.

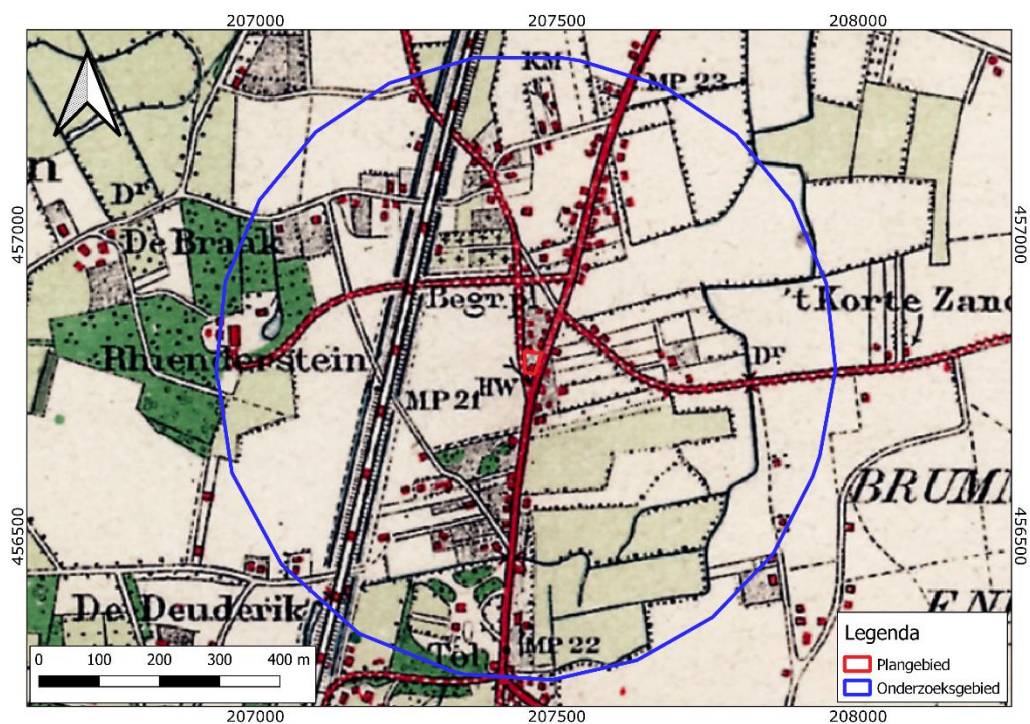
Op de topografische kaart van 1909 (zie Afbeelding 8) lijkt de bebouwing binnen het plangebied veranderd te zijn en in 1962 (zie Afbeelding 9) is de huidige bebouwing herkenbaar. Vanaf 1962 tot 2019 (zie Afbeelding 10 en 11) breidt de bebouwing in de omgeving zich enorm uit.



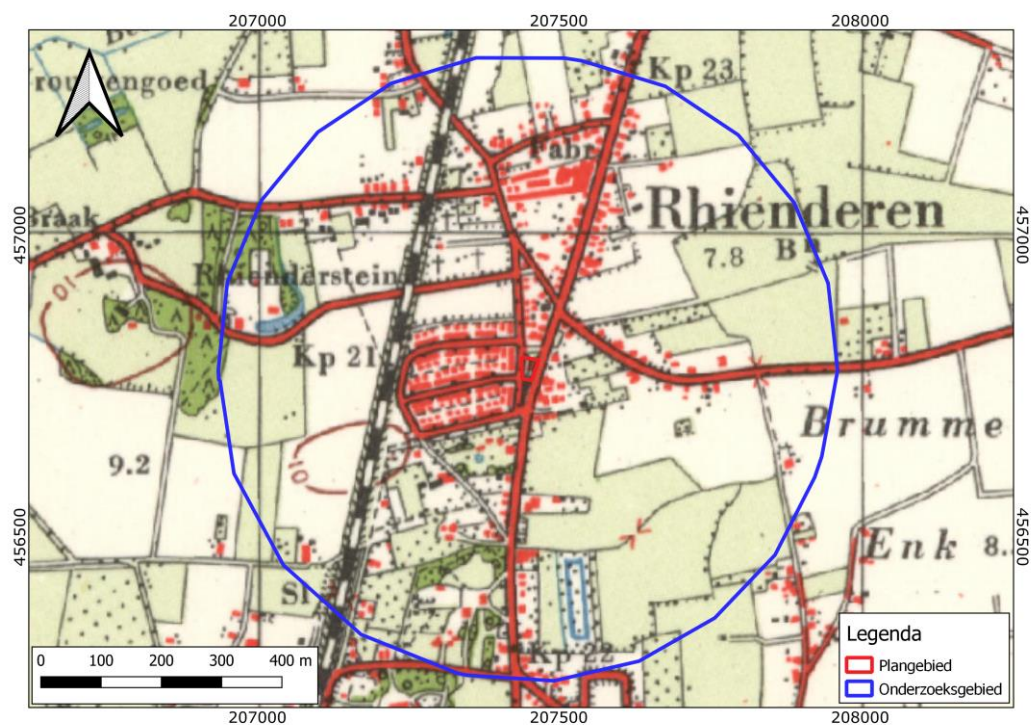
Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1850. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1866. Bron: topotijdreis.nl.



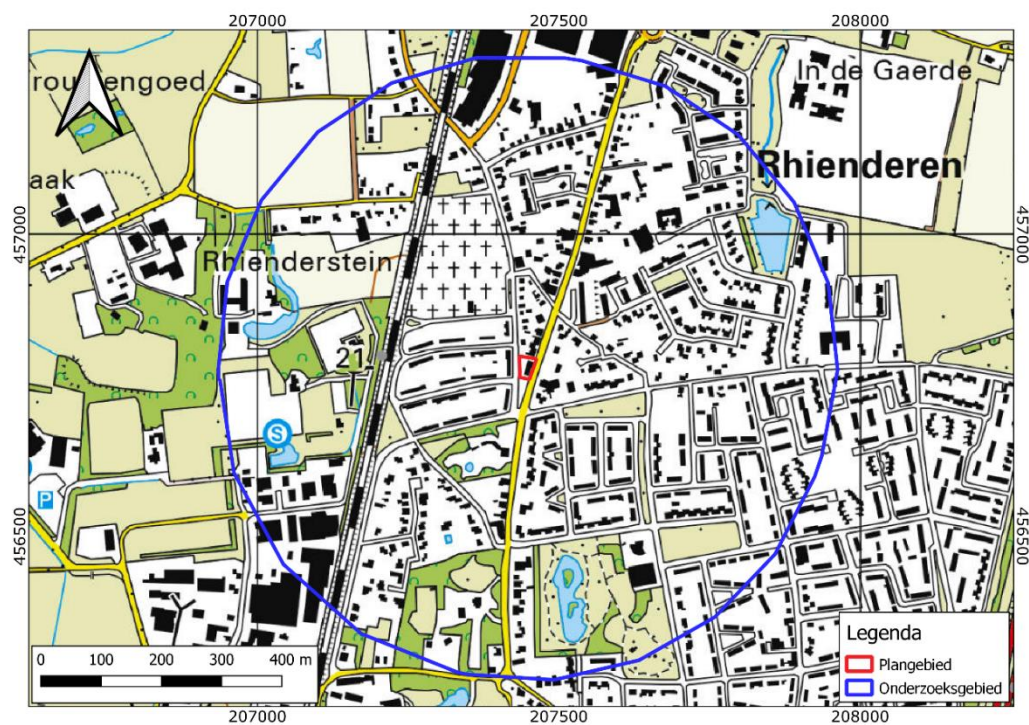
Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1909. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 10. Uitsnede uit de topografische kaart van 1962. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 11. Uitsnede uit de topografische kaart van 1997. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 12. Uitsnede uit de topografische kaart van 2019. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK **3** CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002.

Op basis van het historisch kaartmateriaal en milieukundig bodemonderzoek is het bodemtype hoge zwarte enkeerdgronden te verwachten binnen het plangebied. Op basis van de geomorfologische kaart en AHN-kaart moet het plangebied op een dekzandrug liggen. Natuurlijke waterlichamen (vennen, waterlopen, etc.) ontbreken in de nabijheid van het plangebied.

Het bodemprofiel is mogelijk deels verstoord door de huidige bebouwing. Op het noordwestelijk deel van het plangebied is een mogelijk diep spoor uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd aangetroffen. De vulling die daar tot tenminste 150 cm - mv is aangetroffen kan ook een (sub)recente verstoring representeren. Aan de hand van de aanwezige archeologische indicatoren/bijmengingen die bij het milieukundig bodemonderzoek zijn aangetroffen kan echter geen datering worden vastgesteld. Verder lijkt een onverstoord bodemopbouw aanwezig, bestaande uit enkeerdgronden (ook onder het pand).

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit het Neolithicum, IJzertijd, Vroege Middeleeuwen tot Nieuwe tijd bekend. Resten uit deze periode kunnen ook in het plangebied worden verwacht.

In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als huis met erf, gelegen aan een splitsing van twee wegen, die voorgangers van de Zutphensestraat en Voorsterweg kunnen worden gezien. Verspreid langs deze wegen stonden toen huizen en boerderijen.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

De archeologische verwachting voor jager-verzamelaars (Laat-Paleolithicum tot Vroeg-Neolithicum) is matig omdat er zich geen natuurlijke waterlichamen in de buurt van het plangebied bevinden. Het bodemprofiel lijkt te bestaan uit een AC-profiel. De archeologische verwachting voor landbouwers is hoog. Er zijn in het onderzoek meerdere resten uit de periode vanaf het Neolithicum aangetroffen. Archeologische resten van landbouwers zijn meestal ook beter geconserveerd. Verder is er bewoning binnen het plangebied vanaf in ieder geval het vroegste historische kaartmateriaal. De archeologische verwachting voor het Midden-Neolithicum tot Nieuwe tijd is hoog.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode Bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).²⁴

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk Neolithicum, in mindere mate Bronstijd en IJzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17^e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder). Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

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. De boringen hebben tot doel het archeologische verwachtingsmodel te toetsen en zonodig 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.

²⁴ bron: Tol e.a., 2006.

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 versterking 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.

Voor het booronderzoek niet-toegankelijke en/of verstoorde delen zijn aangegeven op de kaart in Bijlage 3.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld²⁵ en gedeponereerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van zes verkennende boringen. 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 9.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Onder een klinkerbestrating en opgebrachte grondlagen (voornamelijk ophoogzand, puinhoudende grond) is een matig dikke tot dikke A-horizont aangetroffen. Algemeen bevindt zich direct onder de A-horizont de natuurlijke ondergrond bestaande uit dekzanden. Bovenin deze dekzanden bevindt zich soms een overgang met wat vlekken (voormalige boomwortels).

²⁵ Wijnen, 2023.

In de boring 1 bevindt zich vanaf 50 cm -mv onder de A-horizont een bruingele, zwak humeuze, zwak siltige, zeer fijne zandlaag met wat houtskoolspikkels. Dit representeert een mogelijk spoorvulling. Tegelijkertijd zouden deze houtskoolspikkels heel goed een natuurlijke herkomst kunnen hebben (blikseminslag, ..). In boring 5 bevinden zich vanaf 80 cm -mv onder een klinkerbestrating, een laagje ophoogzand en een bruine, zwak humeuze, puin- en baksteenhoudende horizont (subhorizont van de A-horizont), nog twee subhorizonten van de A-horizont. Deze subhorizonten zijn allebei grijsbruin van kleur en bestaan uit zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand. De onderste subhorizont vanaf 100 cm tot 130 cm -mv is bovendien gevlekt. Deze subhorizonten zijn enigszins verbleekt en representeren oude akkerlagen, maar kunnen ook spoorvullingen uit de Nieuwe tijd representeren. Boring 5 is gezet op de locatie waar bij het milieukundig booronderzoek in een aantal boringen tot meer dan 150 cm -mv zwak humeus, zwak siltig, matig grof zand is aangetroffen. Hierin is baksteen aangetroffen. Daar is het onduidelijk of het een subrecente verstoring of spoor uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd betreft, maar de boven beschreven subhorizonten van boring 5 maken mogelijk onderdeel van het bij het milieukundig booronderzoek beschreven fenomeen. In de boringen 2, 3 en 6 is net als bij het milieukundig bodemonderzoek een dikke A-horizont bestaande uit twee subhorizonten.

De dekzandondergrond bestaat voornamelijk uit lichtgeel of geel, zwak siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. Alleen in de boring 5 waar de dekzanden op maar liefst 130 cm beginnen bevinden zich lichtgele en oranjegele, matig siltige, zeer fijne zanden (lemige zanden). Vanaf 160 cm -mv zijn roestvlekken aangetroffen in deze dekzanden.

Afgezien van opgebrachte, al dan niet puin- en baksteenhoudende lagen is nergens een verstoorde bodemopbouw aangetroffen.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

In boring 1 is onder een klinkerverharding, ophoogzand en matig dikke A-horizont, bruingeel, zwak humeus, zwak siltig zand met wat houtskoolspikkels aangetroffen. Het gaat bij deze laag mogelijk om een spoorvulling. In de boring 5 zijn vanaf 80 cm -mv zijn onder een klinkerverharding, ophoogzand en dikke A-horizont, nog twee subhorizonten van de A-horizont aangetroffen. Deze subhorizonten representeren twee oude akkerlagen of twee vullingen van een spoor, dat waarschijnlijk uit de Nieuwe tijd dateert. In deze twee subhorizont zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. In de bovenste subhorizont(en) van de A-horizont zijn archeologische indicatoren/bijmengingen aangetroffen bestaande uit puin (boringen 2 t/m 6) en/of baksteen (boringen 2 t/m 5) en/of grind (boring 4 en 6) en/of kolengruis (boringen 4 en 6). Het gaat bij deze subhorizonten om opgebrachte of in een (sub)recent verleden geroerde/bewerkte lagen. In de onderste subhorizont van de boring 4 is een enkele baksteenspikkel en wat houtskool aangetroffen als archeologische indicatoren. Afgezien in boring 1 waar een spoor is aangetroffen, zijn er geen archeologische indicatoren in de ondergrond aangetroffen. Het is niet duidelijk wat de datering van dit spoor is, maar mogelijk gaat het om een prehistorisch spoor. Opsporing hiervan vergt meer intensieve vormen van archeologisch veldonderzoek en was niet het doel van het hier uitgevoerde verkennende booronderzoek (zie paragraaf 1.7. Algemeen kan de aangetroffen bodemopbouw worden geclassificeerd als het bodemtype enkeerdgronden.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Algemeen is een onverstoorde bodemopbouw aangetroffen onder een klinkerbestrating, al dan niet met ophoogzanden en opgebrachte grondlagen/subrecent bewerkte subhorizont van de A-horizont met bijmengingen zoals puin, baksteenspikkels of fragmentjes, kolengruis en/of grind. De voornamelijk dikke A-horizont (al dan niet uit meerdere subhorizonten) representeert hoge (zwarte) enkeerdgronden als bodemtype. Deze zijn karakteristiek voor de oude bouwlanden/cultuurlanden. In de boring 5 representeren twee subhorizonten van deze A-horizont oude akkerlagen of een spoorvulling uit de Nieuwe tijd. Verder is in boring 1 vanaf 50 cm -mv een mogelijke spoorvulling met wat houtskoolspikkels aangetroffen.

Eventuele vindplaatsen kunnen worden verstoord bij de voorgenomen bodemingrepen.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems).

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).²⁶

De beoordeling van dit advies is in handen van de gemeente Brummen, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer H.G. Pape-Luijten, regio-archeoloog Stedendriehoek.

²⁶ Borsboom e.a., 2012

literatuur

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.

Berghe, K.J. van den, 2005. *Onderzoeksgebied Elzenbos, gemeente Brummen; archeologisch vooronderzoek: een proefsleuvenonderzoek op vindplaats 2*. Amsterdam, RAAP-Rapport 1123.

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*.

Brouwer, M.C., E. Coppens en D.L. de Ruiters, 2011. *Brummen Elzenbos fase II inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*. Deventer, BAAC-Rapport A-09.0361.

Buurmans, F.R. en W.A. Ytsma, 2011. *Inventariserend veldonderzoek archeologie Oeken en Brummen*. Assen.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen en H.F.J. Kempen, 2009. *Zand in banen zanddiepte kaarten van het rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Utrecht.

Diependaal, S., 2012. *Archeologisch proefsleuvenonderzoek plangebied Voorsterweg te Brummen en Buurtweg te Oeken*. Doetinchem, Econsultancy-Rapport 11116292.

Flokstra, L.M., 2008. *Plangebied Knoevenoordstraat te Brummen. Archeologisch vooronderzoek; een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. Weesp, RAAP-Notitie 2846.

Klooster, E. van der, 2021. *Vulcanusweg 1, Brummen, Gemeente Brummen: Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase*. Noordwijk, IDDS Archeologie-Rapport 2312.

Kuijl, E.E.A. van der, 2014. *Bureauonderzoek Archeologie Plangebied Zutphensestraat 84 te Brummen, gemeente Brummen*. Zelhem, Hamaland Rapport EKV/DIR/HAMA/140820.

Lepage, H.A.S. en J. Rap, 2019. *Brummen, Troelstralaan 76 en Sperwerstraat 53. Gemeente Brummen (GD). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.* Nieuwegein, Transect Rapport 2192.

Monumenten Inventarisatie Project (MIP), 1993: Veluwe, Brummen gemeentebeschrijving. Oosterbeek.

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.

Penders, M., 2022: *Verkendend (asbest)bodemonderzoek Zutphensestraat 89 te Brummen.* Rapportnummer 22-2181-R01MP. Hendrik-Ido-Ambacht.

Scholte Lubberink, H.B.G. en E. Lohof, 1998. *Provincie Gelderland, WCL-De Graafschap; archeologische inventarisatie en verwachtingskaart (Fase A).* Amsterdam, RAAP-Rapport 305.

Soepboer, W., 2006. *Inventariserend archeologisch onderzoek - Karterende fase.* Deventer, BAAC-Rapport 06.168.

Teunissen, D., 1960. *Het Middelnederlandse heuvelgebied.* Proefschrift Universiteit Utrecht.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2.* SIKB

Wijnen, J. , 2023. Plan van Aanpak ivo-verkendendv2 Zutphensestraat 89 Brummen. Eindhoven.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

www.grondwatertools.nl

www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 21-3-2023

Beleidskaart. Bron: gemeente Brummen. Geraadpleegd op 22-3-2023

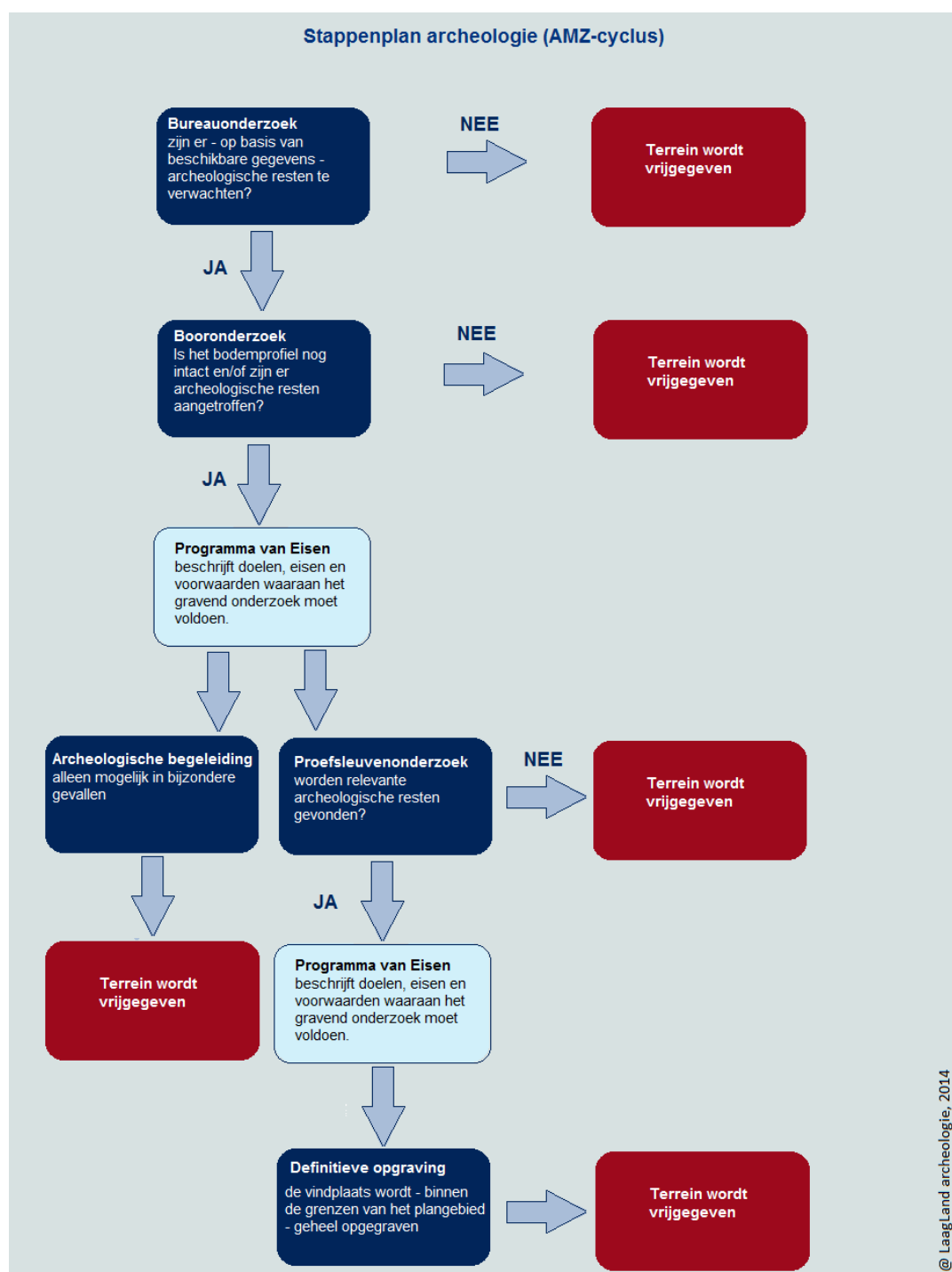
Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 21-3-2023

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl.
Geraadpleegd op 21-3-2023

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 21-3-2023

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018. Atlas van Nederlande in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu. Amsterdam. Op 21 juli 2017 gedownload van www.archeologieinnederland.nl

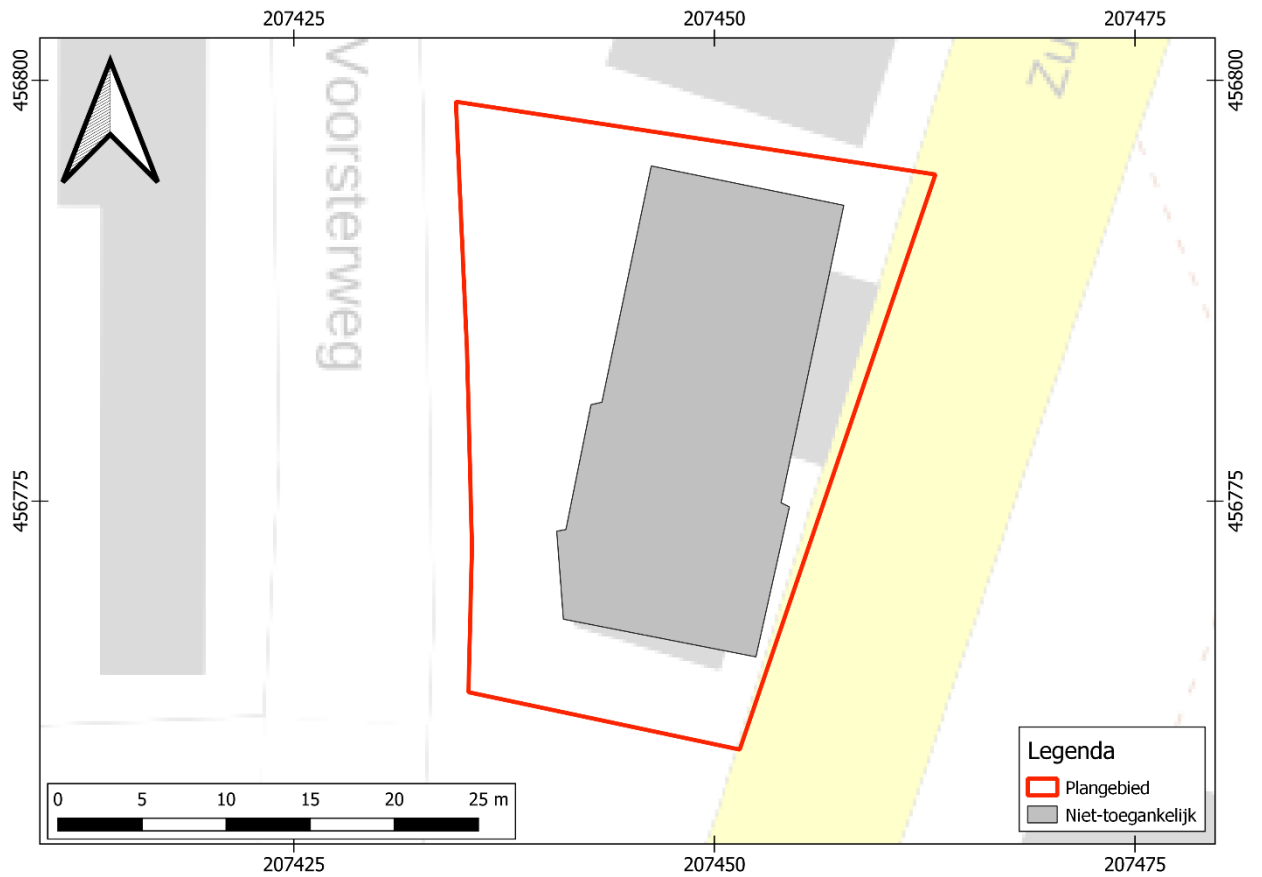
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



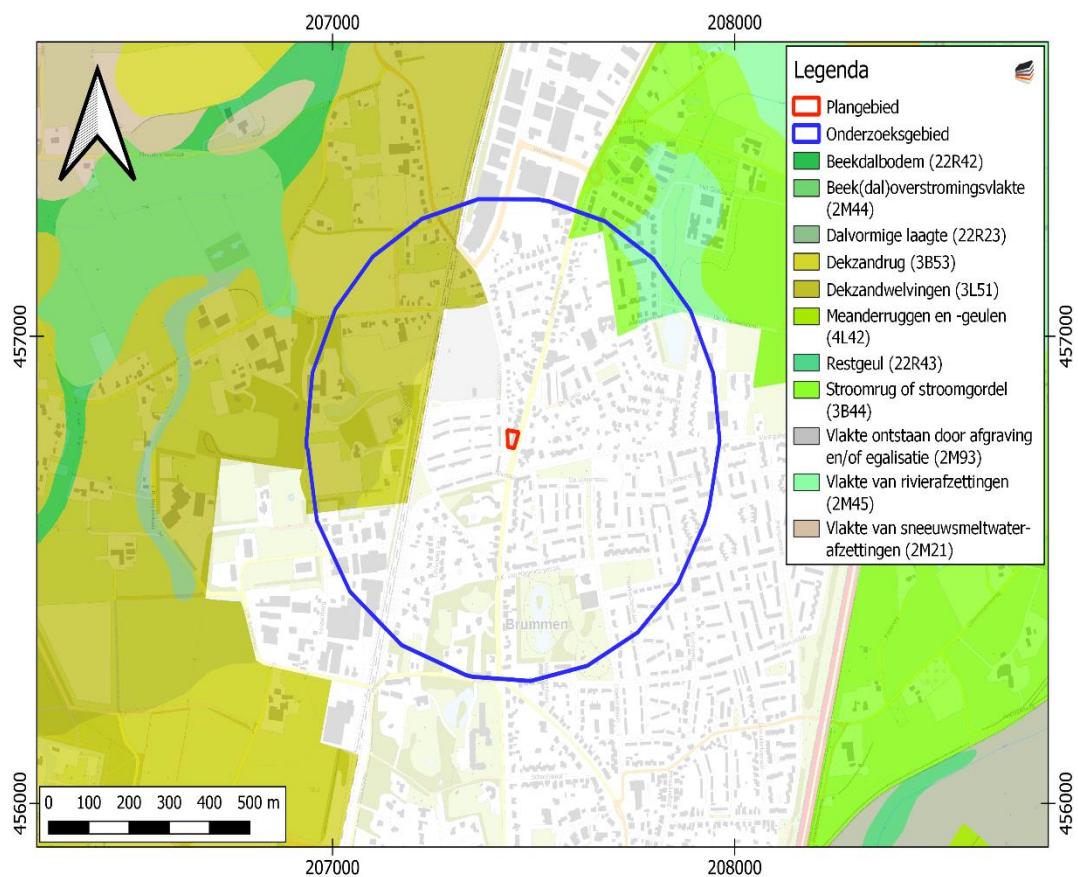
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering	
Nieuwe tijd		C	-1795	
		B		-1650
		A		-1500
Middeleeuwen		Laat	-1250	
		Vol	-1050	
			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				

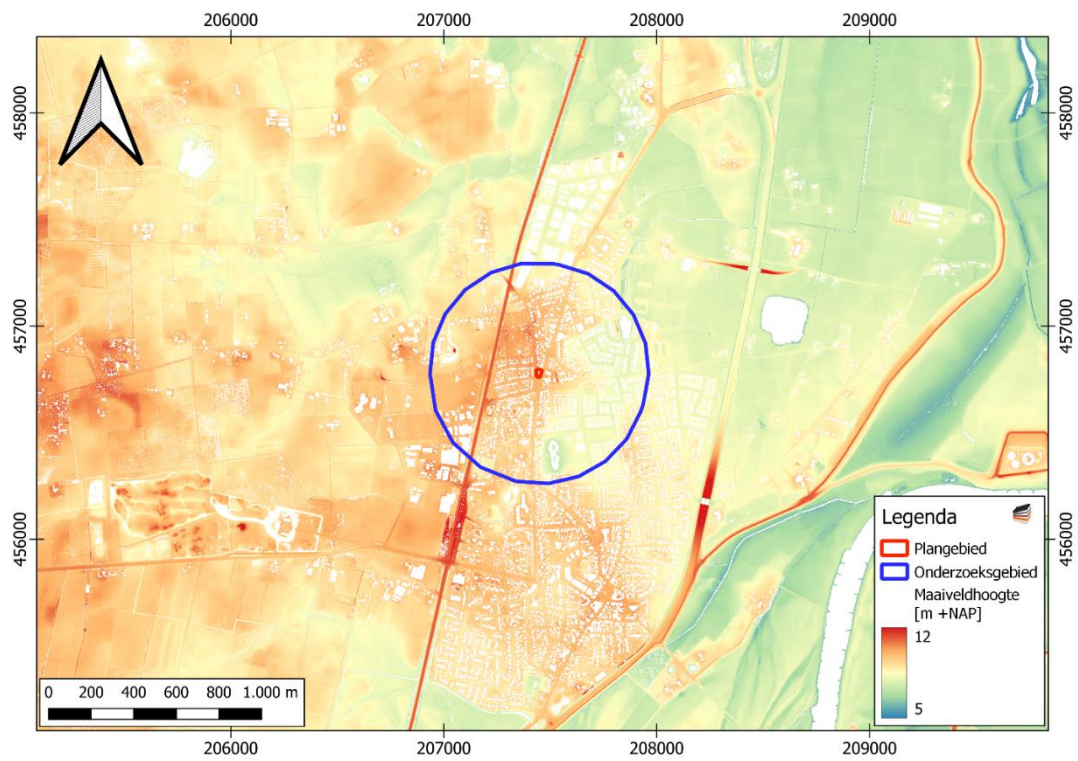
BIJLAGE 3 NIET TOEGANKELIJK



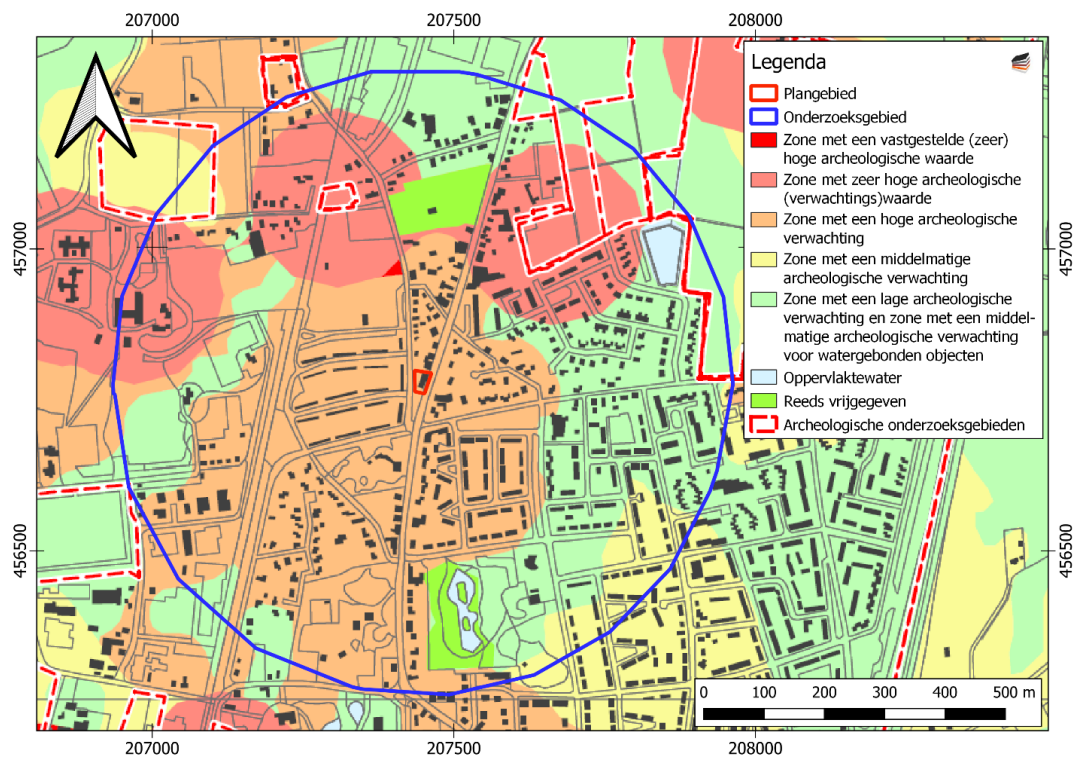
BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART



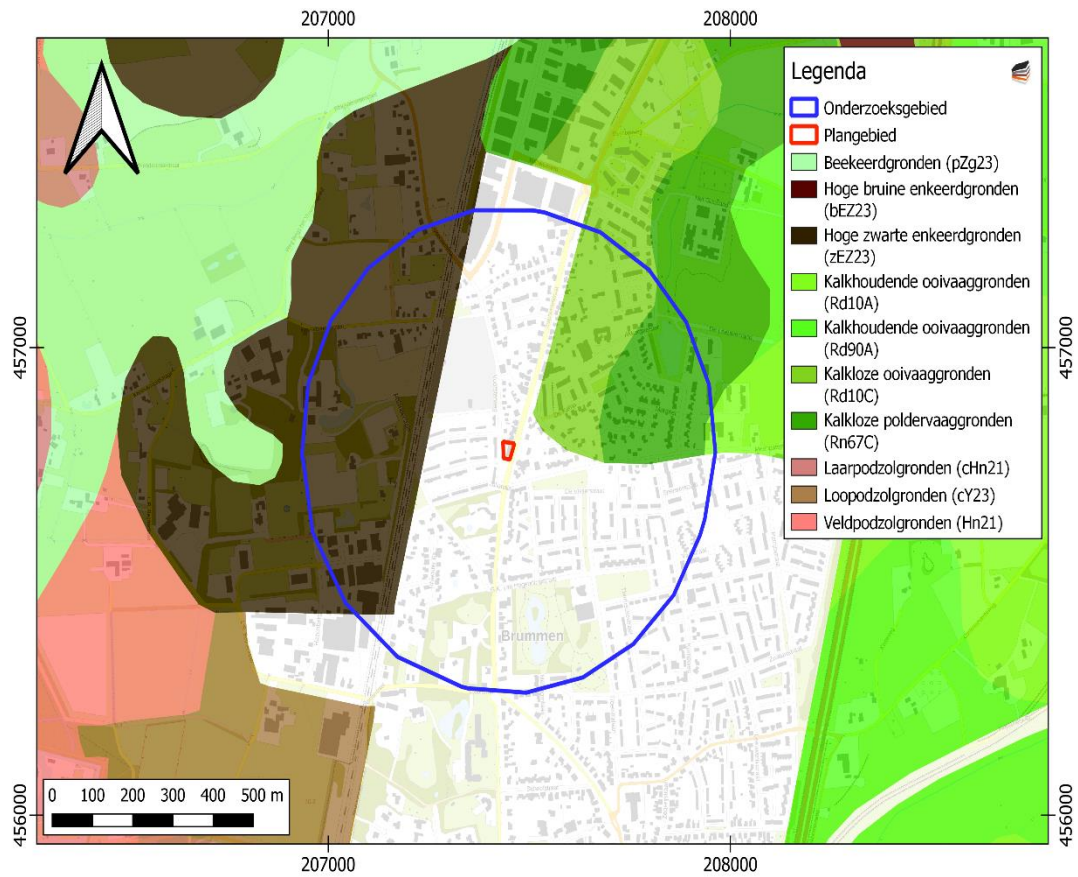
BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



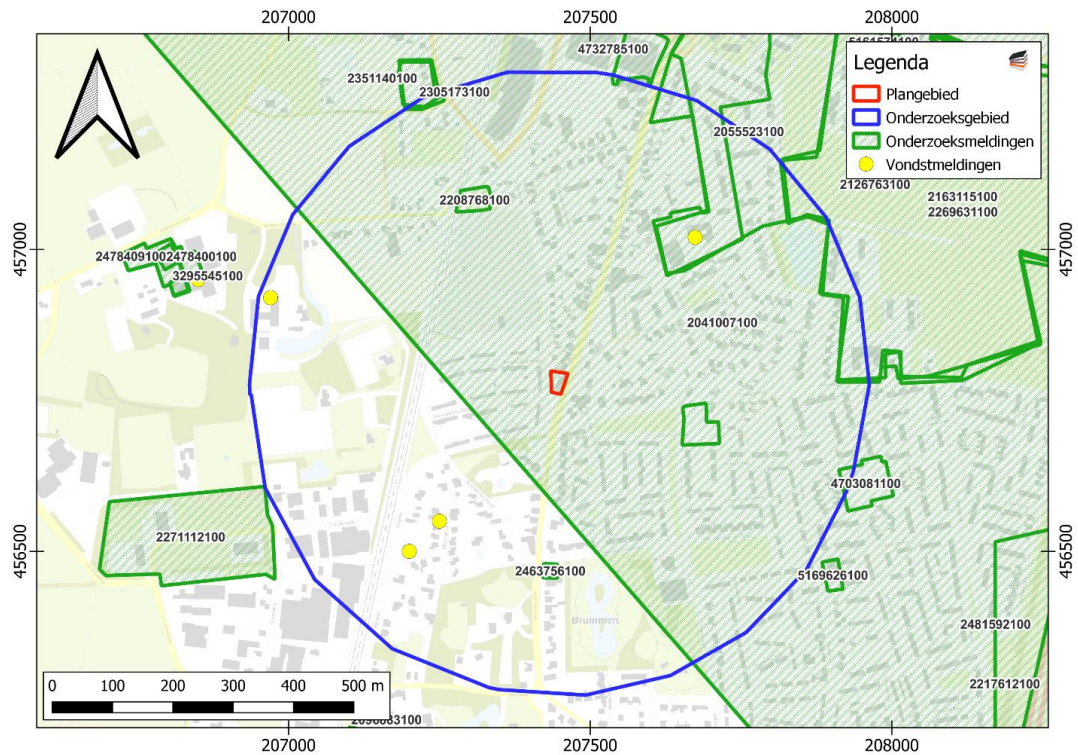
BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



BIJLAGE 7 BODEMKAART



BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



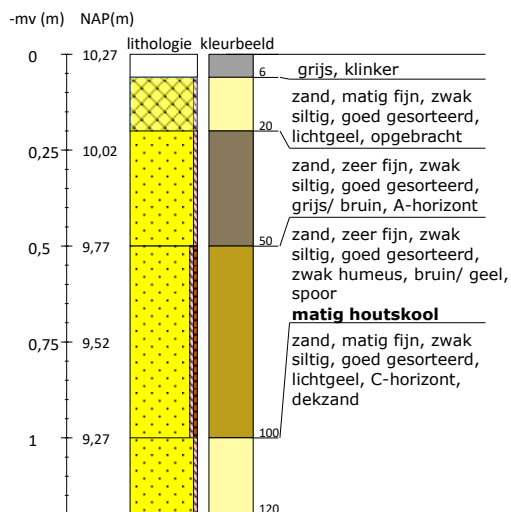
BIJLAGE 9 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



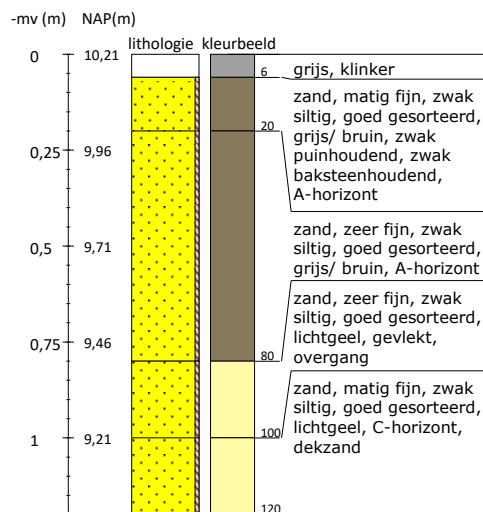
BIJLAGE 10 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK

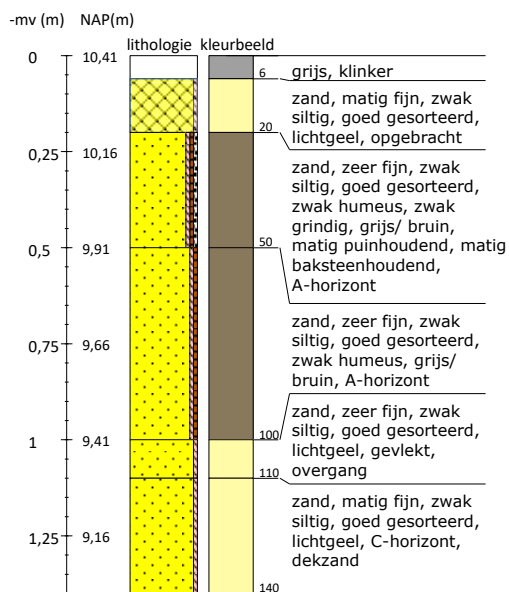
Boring 1 RD-coördinaten: 207460/456791



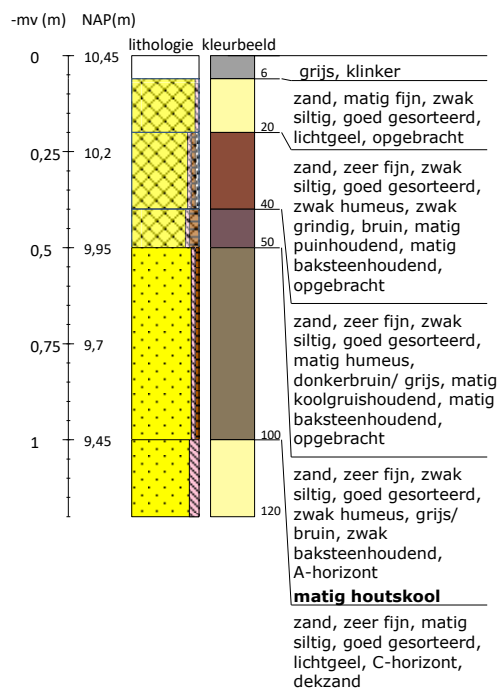
Boring 2 RD-coördinaten: 207457/456781

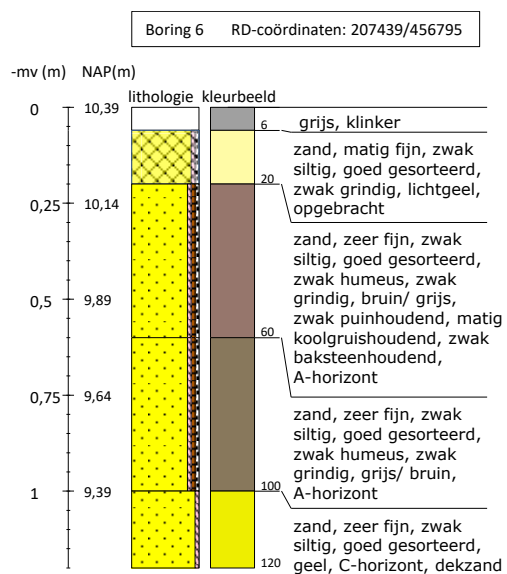
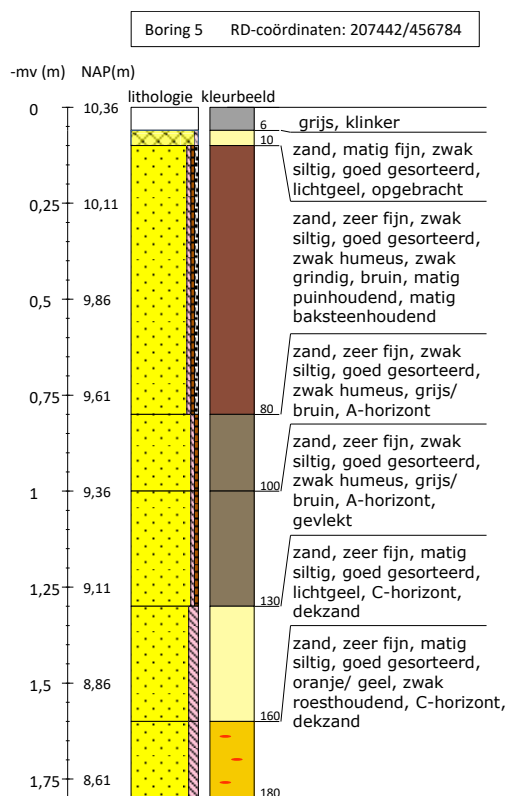


Boring 3 RD-coördinaten: 207438/456775



Boring 4 RD-coördinaten: 207443/456789





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

Zand  Zand, zwak siltig  Zand, matig siltig  Zand, sterk siltig  Zand, uiterst siltig  Zand, kleilig	Veen  Veen, mineraalarm  Veen, zwak kleilig  Veen, sterk kleilig  Veen, zwak zandig  Veen, sterk zandig	Zandmediaan ulterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm ulterst grof 420 - < 2000 µm Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3	Boortype Edelmanboor Ø 7 cm Edelmanboor Ø 10 cm Edelmanboor Ø 12 cm Edelmanboor Ø 15 cm Guts Ø 2 cm Guts Ø 3 cm Zuigerboor Riverside boor Ø 7 cm	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
Klei  Klei, zwak siltig  Klei, matig siltig  Klei, sterk siltig  Klei, uiterst siltig  Klei, zwak zandig  Klei, matig zandig  Klei, sterk zandig	Grind  Grind, zwak zandig  Grind, matig zandig  Grind, sterk zandig  Grind, uiterst zandig  Grind, siltig	Overige toevoegingen  zwak humeus  matig humeus  sterk humeus  zwak grindig  matig grindig  sterk grindig	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm	Grondwaterstand GHG  GWG  GLG 	Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃

© Boorstaten - www.boorstaten.nl

BIJLAGE 11 VERKLARENDE WOORDENLIJST

Ambacht – een ambacht was vroeger een rechtsgebied, een ambtsgebied of vrije heerlijkheid, in Holland, Zeeland of Vlaanderen waar de landsheer een ambtenaar, de zogenaamde ambachtsheer, voor bestuur en rechtspraak had aangesteld, onder andere op waterstaatkundig gebied.

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.

Bleek – een bleek (of bleekweide) is een grasveld dat vroeger door huishoudens gebruikt werd om linnen te bleken na het wassen ervan. In oude teksten is in 1520 voor het eerst sprake van een veld om was te bleken. De bleek als zodanig werd nog tot in de vorige eeuw gebruikt.

Bronstijd – In de Bronstijd (2.000 – 800 voor Chr.) werden voor het eerst voorwerpen van brons – een legering van koper en tin – gemaakt, hoewel vuursteen nog steeds breed toegepast werd. Aardewerk uit deze periode is meestal zeldzaam en van slechte kwaliteit ('hondebrokaardewerk'). Waarschijnlijk werden veel tradities en gebruiken uit het Neolithicum in deze periode voortgezet, waaronder aanvankelijk het gebruik overledenen in grafheuvels bij te zetten. Later, rond 1.200 voor Chr. werd begraving vervangen door crematies, die in urnenvelden en soms ook in oudere grafheuvels werden bijgezet.

Crevasse – Een crevasse ontstaat wanneer een rivier bij hoog water een oeverwal doorbreekt. Daarbij stroomt water en sediment in het achterliggende gebied. Het sediment bezinkt vervolgens als een lobvormige afzetting. Indien een oeverwal meerdere keren doorbroken wordt, zal de crevasse steeds hoger worden. De sedimenten waaruit een crevasse is opgebouwd bestaan grotendeels uit sediment afkomstig van de oeverwal.

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 Boxtel – de Boxtel-afzettingen bestaan overwegend uit zand en in wat mindere mate uit leem. Deze afzettingen zijn vooral onder koude, periglaciale omstandigheden gevormd. Het betreft onder andere afzettingen die door de wind zijn afgezet (eolische afzettingen), niet-eolische afzettingen zoals löss, kleinschalige fluviatiele afzettingen, hellingafzettingen, en lacustiene afzettingen.

Formatie van Drenthe – de sedimenten van de Drentheformatie bestaan overwegend uit matig fijn tot uiterst grof grindhoudend zand, klei en leem. Deze sedimenten zijn gevormd door of nabij het landijs tijdens het Saalien. Het afzettingsmilieu was glaciaal, inclusief subglaciaal (keileem/grondmorene; diamict), fluvioglaciaal (sandur, kame en esker; (kei)zand), en glaciolacustrien (klei met warven).

Glaciolacustriene afzettingen – deze afzettingen zijn gevormd in een glaciaal meer. Het zijn zeer fijngelaagde kleiafzettingen, waarbij de fijne gelaagdheid is ontstaan door de toenmalige grote verschillen in temperatuur en organische activiteit tussen zomer en winter.

Grondwatertrap – geeft een indicatie van de absolute grondwaterstand en de fluctuatie hiervan. De trappen zijn gebaseerd op de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG)

Grondwatertrap	gemiddeld hoogste grondwater-stand (GHG) in cm -mv	gemiddeld laagste grondwater-stand (GLG) in cm -mv
I	<20	<50
II	<40	50-80
III	<40	80-120
IV	>40	80-120
V	<40	>120
VI	40-80	>120
VII	>80	-
VIII	>140	-

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.

Laagpakket van Wierden - (Bokstelsformatie). Tot dit laagpakket worden de dekzanden gerekend. Dekzand is gedurende het laat-Weichselien – vroeg-Holoceen gevormd onder invloed van de wind

Loodzand - In een plaggendeek 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.

Moedermateriaal – ook wel het uitgangsmateriaal genoemd, is het materiaal waaruit de bodem is gevormd, het verse sediment vóór de verandering door de bodem vorming.

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.

Paleolithicum - Gedurende het Paleolithicum (300.000 – 8.800 voor Chr.) is Nederland wel bezocht door de mens (*Homo Sapiens Sapiens* en *Homo Sapiens Neanderthalensis*) gedurende de warmere perioden. Sporen zijn echter schaars en vaak verstoord. De mens trok destijds als jager/verzamelaar rond in kleine groepen. Afhankelijk van het seizoen en aanwezige voedselbronnen werden steeds wisselende, tijdelijke kampementen bewoond.

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.

Stuwwallen - de stuwwallen zijn in de loop van de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238 – 126 duizend jaar geleden) gevormd. Gedurende deze ijstijd waren grote delen van Nederland bedekt met landijs. Het gewicht van het ijspakket, dat vele honderden meters dik kon zijn, perste oudere afzettingen onder het ijs weg. Aan de voor- en zijkanen van gletsjertongen ontstonden hierdoor opgestuwde heuvels. De stuwwal kenmerkt zich door een patroon van min of meer evenwijdig lopende dagzomen, die soms door een overschuivingsvlak worden gescheiden.

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).