Laagland Archeologie Rapport 1362

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase

Asterstraat - Korenbloemstraat, Zelhem, gemeente Bronckhorst (GD).

augustus 2024

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
BJZ.nu

Colofon

v3.3

Laagland Archeologie Rapport 1362

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Asterstraat - Korenbloemstraat te Zelhem, gemeente Bronckhorst (GD)

Auteur: [redacted]

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: [redacted]
Redactie: [redacted]



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

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

© Laagland Archeologie BV, Almelo, augustus 2024

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 Mei-Augustus 2024 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Asterstraat - Korenbloemstraat te Zelhem. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de sloop van de huidige bebouwing en de nieuwbouw van twee woonblokken.

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.

Er geldt een Middelhoge verwachting voor de periode Paleolithicum – Vroeg Neolithicum. Het plangebied bevindt zich niet op dekzandkoppen/ruggen in de buurt van vers water, die toen favoriet waren. Steentijdvondsten kunnen overigens niet volledig worden uitgesloten. Voor de periode Laat-Neolithicum – Vroege Middeleeuwen geldt een hoge verwachting. Het plangebied ligt op een mogelijke een es dicht bij de oude kern van Zelhem (stammend uit ca. 800 na Chr.). Verder heeft het esdek een beschermende werking waardoor de kans op intacte sporen uit deze periode nog groter wordt. Voor de Periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd geldt een lage verwachting omdat op het vroegste historische kaartmateriaal bebouwing in de nabije omgeving ontbreekt.

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.

Er is overwegend een onverstoord profiel onder verstoorde/opgebrachte lagen aangetroffen bestaande uit een dikke A-horizont met enkele subhorizonten (akkerlagen en specifiek in het oostelijke plangebied een oude cultuurlaag). De ondergrond is aangetroffen 80 à 150 cm -mv (16,07 à 17,26 m +NAP). De archeologische verwachting voor jager-verzamelaars (Laat-Paleolithicum - Vroeg-Neolithicum) kan naar beneden worden bijgesteld, door het ontbreken van (resten van) horizonten van het oorspronkelijke bodemtype. De hoge archeologische verwachting voor het Laat-Neolithicum – Vroege Middeleeuwen en lage archeologische verwachting voor Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd moet worden gehandhaafd. Eventuele archeologisch relevante lagen of vindplaatsen worden bedreigd door de geplande ingrepen.

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).

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Bronckhorst, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer D. Kastelein, regio-archeologie Achterhoek.

Samenvatting 3
1 Inleiding 5

1.1 Aanleiding onderzoek 5
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied 5
1.3 Administratieve gegevens 6
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik 8
1.5 Geplande verstoring 9
1.6 Gemeentelijk beleid 9
1.7 Onderzoeksdoel 9

2 Inventarisatie 10

2.1 Inleiding 10
2.2 Landschappelijke ontwikkeling 10
2.3 Archeologie 13

2.3.1 Bekende archeologische waarden 13
2.3.2 Gemeentelijke verwachtingskaart 13
2.3.3 Eerder archeologisch onderzoek 13

2.4 Historie 16

3 Conclusie en verwachtingsmodel 19

3.1 Conclusie 19
3.2 Verwachtingsmodel 19
3.3 Advies 20

4 Veldonderzoek 21

4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek 21
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling 21
4.3 Resultaten: archeologie 22

5 Conclusie en verwachting 24
6 Selectieadvies 25
literatuur 26
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus 27
BIJLAGE 2 Archeologische perioden 28
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek 29
BIJLAGE 4 Actueel Hoogtebestand Nederland 30
BIJLAGE 5 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart 31
BIJLAGE 6 Bodemkaart 33
BIJLAGE 7 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen 34
BIJLAGE 8 Boorpuntenkaart veldonderzoek 35
BIJLAGE 9 Boorstaten 36
BIJLAGE 10 Verklarende woordenlijst 40

HOOFDSTUK

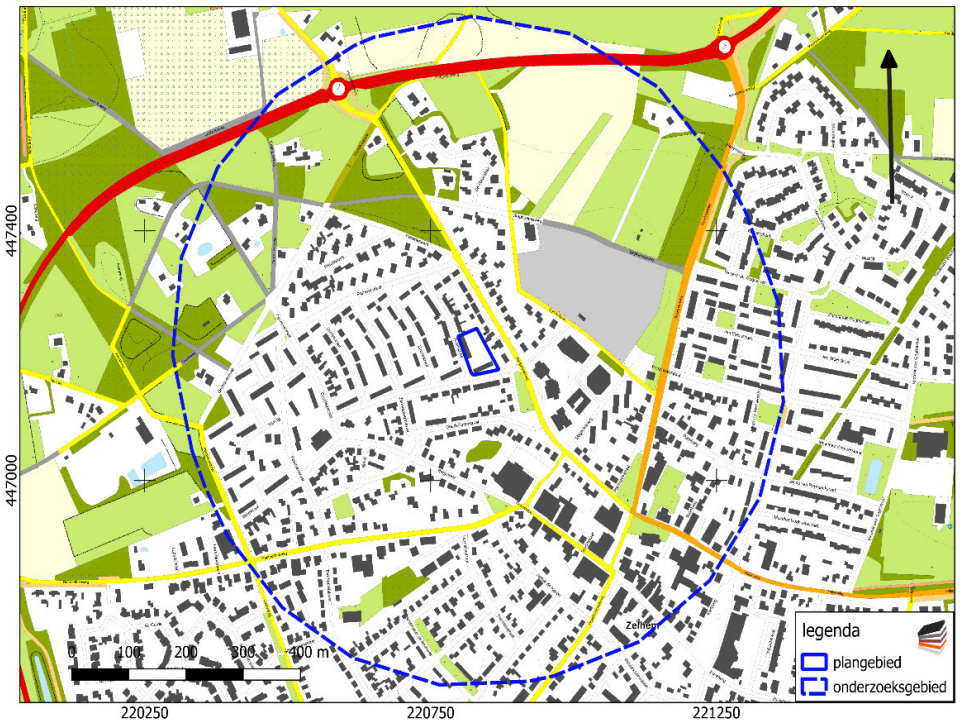
1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande sloop van de huidige bebouwing en de bouw van nieuwe woningen aan de Asterstraat - Korenbloemstraat te Zelhem, gemeente Bronckhorst (GD). De gemeente Bronckhorst heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het Omgevingsplan 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 ONDERZOEKSGEBIED

Het plangebied betreft de Asterstraat - Korenbloemstraat in Zelhem, gemeente Bronckhorst (GD), zie onderstaande afbeelding.



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

Het plangebied heeft een omvang van circa 2860 m^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	Bronckhorst
Plaats	Zelhem
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Asterstraat - Korenbloemstraat
Kadastrale perceelnummer(s)[1]	ZHM00-N-3101
Laagland Archeologie projectnummer	EB-ZEAS241
Datum conceptrapportage	19-8-2024
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	220831/447241
	220870/447176
	220824/447168
	220798/447228
Kaartblad[2]	41A
Oppervlakte/lengte Plangebied	circa 2860 m^2
Datering	Paleolithicum - Nieuwe Tijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr.	5602724100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	9-8-2024
Datum eind veldonderzoek	9-8-2024
Opdrachtgever	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	gemeente Bronckhorst

[1] kadastralekaart.com

[2] www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

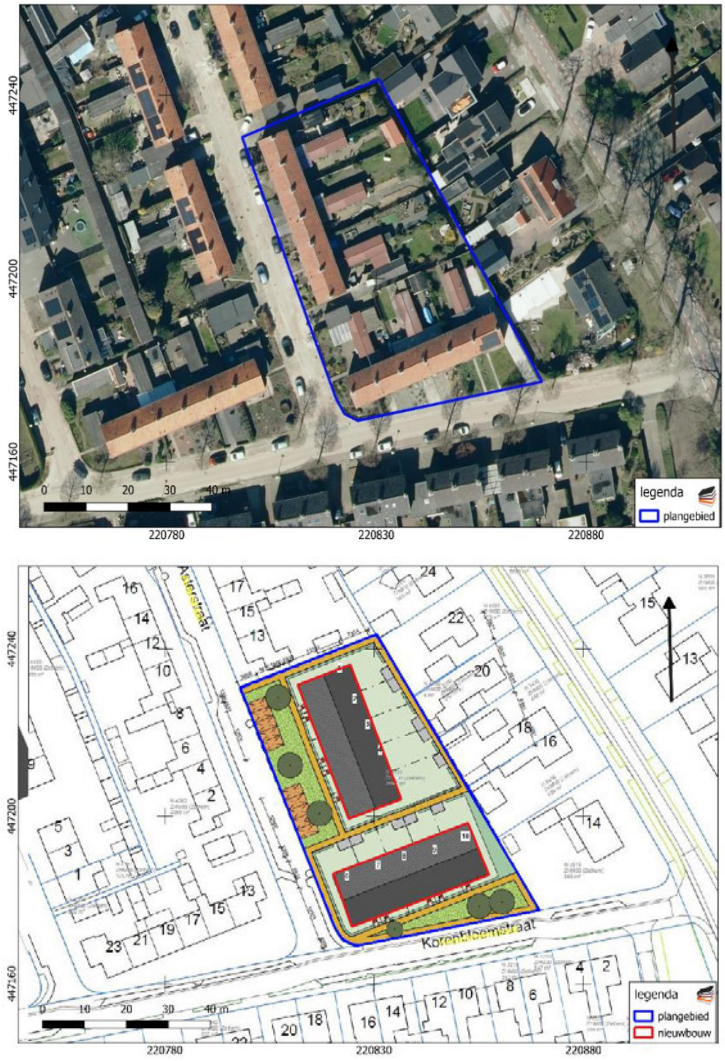
Adviseur namens bevoegde overheid	[redacted] regio-archeologie Achterhoek
Beheer documentatie	Archeologisch Depot Gelderland E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
[redacted]	[redacted]

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

In het plangebied liggen momenteel twaalf woningen. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.[3]

De huidige bebouwing wordt gesloopt en er worden twee nieuwe bouwblokken gebouwd. 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.



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

[3] bron: gemeentelijke monumentenlijst

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande verstoring reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm –mv. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. In het omgevingsplan is aangegeven dat archeologisch onderzoek is vereist bij ingrepen groter dan 100 m^2, indien geen andere regeling is opgenomen in het tijdelijke deel van het omgevingsplan (de zogenaamde 'bruidsschat', waarin de oude bestemmingsplannen zijn opgenomen). Gemeenten hebben tot 2032 de tijd om die bestemmingsplannen om te zetten naar nieuwe onderdelen van het omgevingsplan. In de praktijk geldt dus nog het oude bestemmingsplan. Hierin is geregeld dat archeologisch onderzoek nodig is bij ingrepen met een verstoringsoppervlakte groter dan 250 m^2.

De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende Omgevingsplan 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

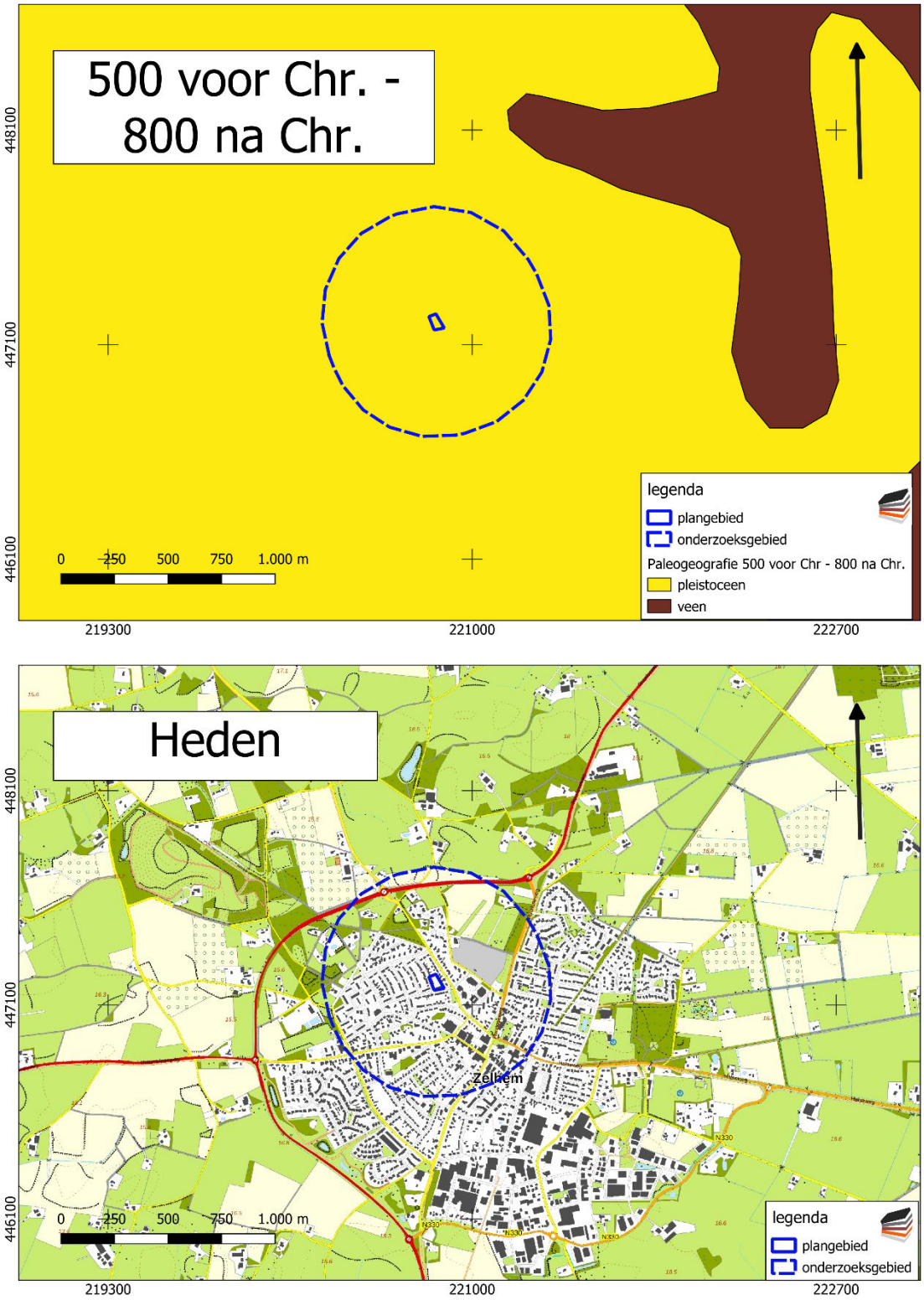
2.1 INLEIDING

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 Overijssels-Gelders zandgebied. Dit landschap is gevormd tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien) en de laatste ijstijd (Weichselien). Kenmerkend voor dit gebied is het dekzandlandschap, met dekzandvlakten, -welvingen en –ruggen. Beken doorsnijden dit landschap en her en der komen grotere en kleine stuwwallen 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 voortkruiende, 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 (glaciaal, inclusief subglaciaal (keileem/grondmorene), fluvioglaciaal (sandur, kame en esker; (kei)zand), en glaciale meersedimenten (klei met warven) die toen tot afzetting kwamen worden gerekend tot de Formatie van Drenthe. Tijdens de laatste fasen van het Weichselien werd het keileem afgedekt door dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).

Uit geraadpleegde paleogeografische kaarten (afbeelding 3) blijkt dat tussen 500 1500 en 500 voor Chr. veengroei binnen 1 km van het plangebied komt. Dit veen verdwijnt weer tussen 500 en 800 na Chr. In het plangebied zelf heeft nooit veengroei plaatsgevonden.

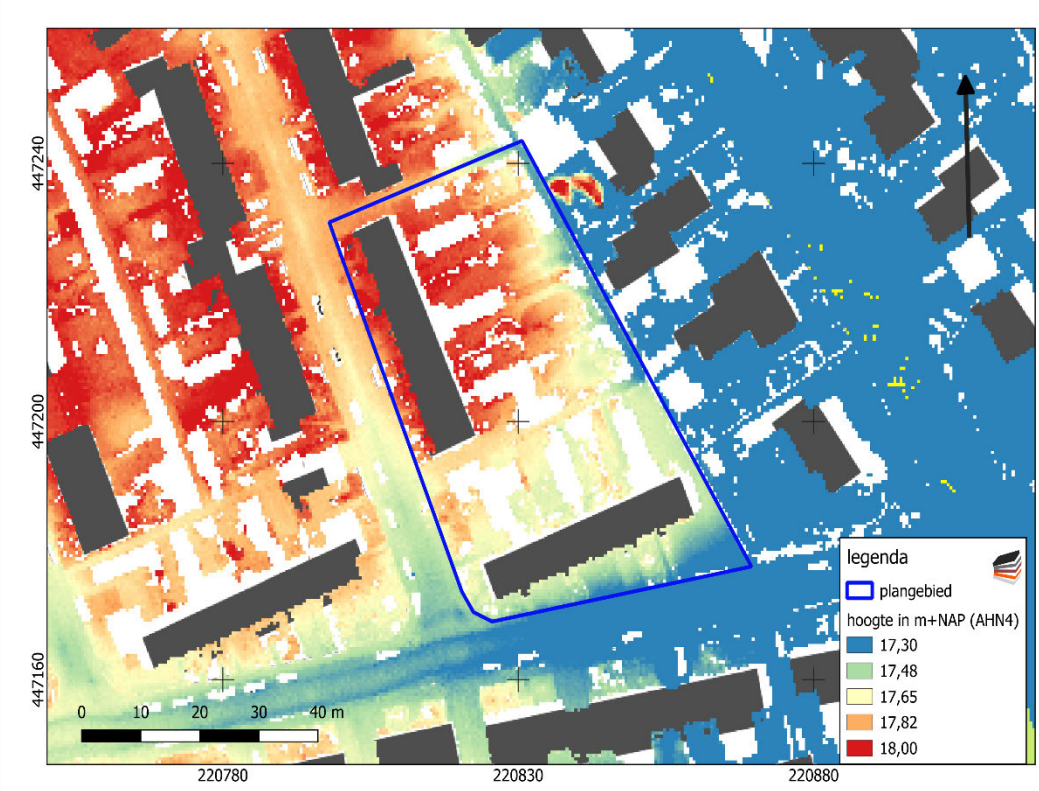


Afbeelding 3. Paleogeografische ontwikkeling van 9000 – 2750 voor Chr. (naar Vos e.a., 2013).

De gemeentelijke archeologische waarden en verwachtingskaart bevat een gedetailleerde geomorfologische kaart (1:15.000). Deze kaart prevaleert daarom boven de standaard geomorfologische kaart (1:50.000). Op de gemeentelijke waarden en verwachtingskaart (Bijlage 5) ligt het plangebied in een zone met dekzandruggen en -koppen met een plaggendek.

Dekzandruggen liggen meestal wat hoger. Door de hogere ligging is de waterhuishouding meestal beter en in veel gevallen heeft zich een podzolbodem kunnen vormen.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 4 is te zien dat het plangebied op een verhoging in het landschap ligt die overeenkomt met de Dekzandruggen en -koppen met plaggendek zoals ze op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart zijn weergegeven.



Afbeelding 4. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (Bijlage 6) is het plangebied niet gekarteerd. Rondom het plangebied liggen duinvaaggronden en hoge zwarte enkeerdgronden. Vanwege de ligging van het plangebied op dekzandruggen met plaggendek mag aangenomen worden dat het plangebied bodemkundig ook op hoge zwarte enkeerdgronden ligt.

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 7 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 2754440100 betreft een administratief geplaatste vondst van een *Fels-Ovalbeil* uit het Midden-Neolithicum. De vondstmelding bevindt zich op 220 m ten zuidoosten van het plangebied.

Zaakidentificatie 2685218100 betreft een hamerbijl – type Muntendam uit de Late Bronstijd – Midden IJzertijd. De vondstmelding bevindt zich op 360 m ten zuidoosten van het plangebied.

2.3.2 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 5) ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting (dekzandruggen en -koppen met een plaggendek).

2.3.3 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 7. De meest relevante onderzoeken worden hieronder besproken.

Zaakidentificatie 5294560100 en 5211356100 betreffen 2 opeenvolgende fasen van een booronderzoek uitgevoerd door Hamaland Advies vof in 2022.[4] Hier is in 2020 een bureauonderzoek aan voorafgegaan (zaakidentificatie 4869173100). Het onderzoeksgebied bevindt zich tegen de westzijde van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek worden resten van het Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen verwacht. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat de bodem grotendeels tot in de C-horizont verstoord is. In enkele boringen zijn restanten van het eerddek teruggevonden maar deze liggen ver uit elkaar. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

[4] Van der Kuijl e.a. 2022

Zaakidentificatie 2227219100 betreft een booronderzoek uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten in 2008.[5] Het onderzoeksgebied bevindt zich op 360 m ten noordwesten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek worden resten uit de Nieuwe Tijd verwacht. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat een intact plaggendek in het plangebied aanwezig is. De kans dat er nog resten in het plangebied aanwezig zijn is daarom reëel. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt vervolgonderzoek in de vorm van een karterend onderzoek geadviseerd. Het bevoegd gezag heeft dit advies niet overgenomen en het plangebied vrijgegeven voor het aspect archeologie.

Zaakidentificatie 2463423100 betreft een booronderzoek uitgevoerd door Archeodienst Gelderland BV in 2014.[6] Het onderzoeksgebied bevindt zich op 80 m ten oosten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek Voor het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting voor de perioden Laat Paleolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen. Tijdens het veldonderzoek In het plangebied is een grotendeels intact esdek aangetroffen (140-210 cm –mv) met daaronder een gedeeltelijke intacte podzolbodem in de top van het dekzand. Op de overgang naar de podzolbodem is bij meerdere boringen een oude akkerlaag te herkennen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om op de grond buiten de bestaande bebouwing de verstoring te beperken tot 80 cm -mv. Mocht toch dieper verstoord gaan worden dan wordt vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek aanbevolen.

Zaakidentificatie 4032960100 betreft een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Econsultancy BV in 2017.[7] In 2012 is door Transect een bureau en booronderzoek uitgevoerd in dit gebied (zaakidentificatie 2365340100). Het onderzoeksgebied bevindt zich op 50 m ten oosten van het plangebied. Op basis van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek worden resten uit het Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen verwacht. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat er binnen het plangebied sprake is van een grotendeels verstoord bodemprofiel en is er geen archeologische vindplaats aangetroffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Zaakidentificatie 4992544100 betreft een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Transect in 2021.[8] Het onderzoeksgebied bevindt zich op 120 m ten zuiden van het plangebied. Tijdens het veldonderzoek zijn Binnen het onderzochte oppervlakte acht archeologische grondsporen aangetroffen. Deze grondsporen bestaan uit paalkuilen en kuilsporen. Op basis van het aangetroffen vondstmateriaal uit worden de sporen in de periode Romeinse tijd – Vroege Middeleeuwen gedateerd. Vermoedelijk maken de aangetroffen sporen deel uit van gebouwplattegronden of (andere) structuren. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is sprake van een behoudenswaardige archeologische vindplaats. Geadviseerd wordt om vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving uit te voeren als de verstoring binnen het plangebied dieper reikt dan 80 cm -mv.

Zaakidentificatie 5111848100 betreft een Booronderzoek uitgevoerd door Hamaland Advies vof in 2021.[9] Het onderzoeksgebied bevindt zich op 300 m ten zuidoosten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek worden resten van het

[5] Van Rooi en Huizer 2009

[6] Schorn 2015

[7] Diependaal 2017

[8] van Bussel en Sonneveld 2021

[9] Van der Kuijl en Woolschot 2022

Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd verwacht. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat een grotendeels intact plaggendek in het plaggendek aanwezig is. Vondsten uit de Middeleeuwen – Nieuwe Tijd kunnen daarom nog steeds verwacht worden. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen.

Zaakidentificatie 4559980100 betreft een booronderzoek uitgevoerd door Econsultancy BV in 2017.[10] Het onderzoeksgebied bevindt zich op 330 m ten zuidoosten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek worden resten uit de perioden Laat Paleolithicum – Vroeg Neolithicum verwacht. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat een intact plaggendek met daaronder resten van een veldpodzol aanwezig zijn. De hoge verwachting voor archeologische resten kan daarom gehandhaafd blijven. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen.

Zaakidentificatie 2186047100 betreft een booronderzoek uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten in 2008.[11] Het onderzoeksgebied bevindt zich op 360 m ten zuidoosten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek kunnen archeologische resten uit alle perioden verwacht worden. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat de bodem tot in de C-horizont is verstoord. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Zaakidentificatie 4759678100 betreft een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Econsultancy BV in 2021.[12] Het onderzoeksgebied bevindt zich op 240 m ten zuiden van het plangebied. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat een plaggendek in het plangebied aanwezig is dat grotendeels recent verstoord is. Er zijn enkele resten uit de Nieuwe Tijd aangetroffen. Verder zijn geen archeologisch relevante resten waargenomen. Op basis van de resultaten van de resultaten van het veldonderzoek wordt vastgesteld dat er geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats. Archeologisch vervolgonderzoek wordt verder ook niet geadviseerd.

Zaakidentificatie 4758551100 betreft een booronderzoek uitgevoerd door Laagland Archeologie in 2020.[13] Het onderzoeksgebied bevindt zich op 280 m ten zuiden van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek is er sprake van een hoge archeologische verwachting vanaf het Laat-Paleolithicum. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat nog een intacte bodemopbouw afgedekt door een plaggendek in het plangebied aanwezig is. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

Zaakidentificatie 2362473100 betreft een booronderzoek uitgevoerd door Synthegra BV in 2012.[14] Het onderzoeksgebied bevindt zich op 260 m ten zuidwesten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge tot hoge verwachting voor alle archeologische perioden. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat de bodem tot in de C-horizont is verstoord. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

---

[10] Paul en Spanjaard 2017

[11] Stiekema 2008

[12] Ten Broeke 2021

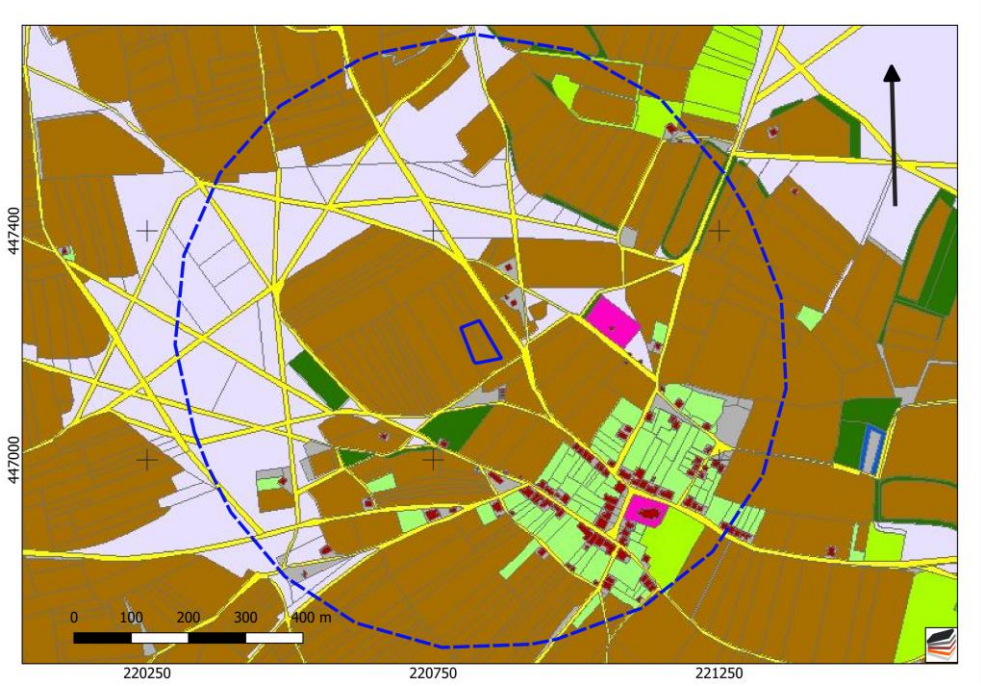
[13] Brouwer 2020

[14] Nillesen en Leuvering 2012

2.4 HISTORIE

Zelhem wordt voor het eerst vermeld in een akte uit 801. Deze akte beschrijft de overdracht van verschillende relikwieën aan de kerk van Zelhem. Na bombardementen in 1945 zijn bij archeologisch onderzoek op de locatie van de huidige kerk resten van deze Middeleeuwse voorganger aangetroffen.[15]

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)[16] is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als bouwland.



Afbeelding 5. Uitsnede kadastraal minuutplan (rond 1832) bruin: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, paars: heide, lichtpaars: tuin, rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

Op de topografische kaart van 1900 (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) is het plangebied nog steeds onbebouwd. Wel is een erf ten noorden van het plangebied verschenen. Rond 1937 verschijnt meer bebouwing rondom het plangebied. Ook is op deze kaart duidelijk weergegeven dat het plangebied op een verhoging ligt (Afbeelding 7,deze hoogte komt overeen met de hoogten op het AHN). Rond 1955 wordt een woning tegen de oostzijde van het plangebied gebouwd (Afbeelding 8). In 1966 wordt de huidige bebouwing in het plangebied gebouwd.[17]

[15] Zelhemhistorie.nl

[16] bron: hisgis.nl

[17] Bagviewer.nl

Deze bebouwing wordt voor het eerst weergegeven op de topografische kaart van 1970 (Afbeelding 9).



Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1900. Bron: Topotijdreis.nl



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1937. Bron: Topotijdreis.nl



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1955. Bron: Topotijdreis.nl



Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1970. Bron: Topotijdreis.nl

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden.

Het plangebied ligt in het Overijssels-Gelders zandgebied. Op de gemeentelijke waarden en verwachtingskaart ligt het plangebied in een zone met dekzandruggen en -koppen met een plaggendek. Bodemkundig zal het plangebied daarom waarschijnlijk liggen op enkeerdgronden. Op het AHN is te zien dat het plangebied op een verhoging in het landschap ligt die overeenkomt met de Dekzandruggen en -koppen met plaggendek zoals ze op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart zijn weergegeven.

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit de Paleolithicum – IJzertijd en Nieuwe Tijd bekend.

In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als Bouwland. Het plangebied bleef onbebouwd tot 1966. Toen is de huidige bebouwing in het plangebied gebouwd.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van geomorfologische kenmerken geldt een Middelhoge verwachting voor de periode Paleolithicum – Vroeg Neolithicum. Steentijdnederzettingen bevinden zich meestal op dekzandkoppen/ruggen in de buurt van vers water. Hiervan is in het plangebied geen sprake. Vanwege de hoge ligging en steentijdvondsten in de omgeving kunnen resten uit deze periode overigens niet volledig worden uitgesloten.

Voor de periode Laat-Neolithicum – Vroege Middeleeuwen geldt een Hoge verwachting. Het plangebied ligt op een hoger landbouwgebied (mogelijk een es) dicht bij de oude kern van Zelhem. Deze kern stamt uit de Vroege Middeleeuwen (ca 800 na Chr.). De aanwezigheid van bewoning uit oudere perioden in het plangebied is daarom reëel. De hoge ligging en aanwezigheid van een plaggendek wijzen ook op historisch landgebruik. Het esdek heeft bovendien een beschermende werking waardoor de kans op intacte sporen uit deze periode nog groter wordt.

Voor de Periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd geldt een lage verwachting. Op historische kaarten is het plangebied aangegeven als bouwland en in historische tijden raakt het plangebied pas weer in 1966 bebouwd.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m^2 (kleine variant) of 200 – 1000 m^2 (middelgrote variant). Nederzettingen uit de

periode Bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m^2 (huisplaats) of meer dan 8000 m^2 (dorp).[18]

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 Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum, in mindere mate Bronstijd en IJzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17e 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. Hierbij worden verspreid over de toegankelijke delen van het plangebied circa zes 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.

[18] 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 verstoring 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) opgesteld[19] en gedeponeerd 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 9. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 8.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Algemeen is een dikke humeuze bovenlaag aangetroffen, die bovenin uit verstoorde/opgebrachte grond bestaat, behalve in boring 3 waar een verstoorde humeuze bovenlaag direct op de natuurlijke ondergrond bestaat.

[19] E. Brouwer, 2024

De A-horizont onder verstoorde/opgebrachte grondlagen bestaat meestal uit twee tot drie subhorizonten. De afgedekte A-horizont bestaat uit akkerlagen en in alle boringen in het oostelijke plangebied is een oude cultuurlaag aangetroffen. De natuurlijke ondergrond bestaat uit geel, zwak siltig, matig fijn en matig gesorteerd zand (fluvioglaciale afzettingen, C-horizont). De top van de natuurlijke ondergrond en de top van het (potentiële) archeologische niveau is aangetroffen op 80 à 150 cm -mv (16,07 à 17,26 m +NAP). Als goede representatie van de bodemopbouw in het plangebied wordt boring 2 beschreven:

- *0 tot 20 (17,38 tot 17,58 m +NAP): donker grijsbruin, matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand, zwak baksteenhoudend, A-horizont, bouwvoor.*
- *20 tot 40 cm -mv (17,18 tot 17,38 m +NAP): donker grijsbruin, gevlekt, matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand, matig baksteenhoudend, verstoorde/ opgebrachte A-horizont.*
- *40 tot 70 cm -mv (16,68 tot 17,18 m +NAP): donker grijsbruin, matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand met veel loodkorrels, zwak baksteenhoudend, enkele houtskoolspikkels, A-horizont, akkerlaag.*
- *70 tot 100 cm -mv (16,38 tot 16,68 m +NAP): donkerbruin, matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand, zwak baksteenhoudend A-horizont, akkerlaag.*
- *100 tot 120 cm -mv (16,18 tot 16,38 m +NAP): donker grijsbruin, matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand, enkele houtskoolspikkels, A-horizont, cultuurlaag.*
- *120 tot 150 cm -mv (15,88 tot 16,18 m +NAP): geel, zwak siltig, matig fijn en matig gesorteerd zand, fluvioglaciale afzettingen, C-horizont.*

Afgezien een verstoorde/opgebrachte humeuze bovengrond bovenin in vrijwel alle boringen en een geheel verstoorde humeuze bovengrond in boring 3 is overal een onverstoorde bodemopbouw aangetroffen. Wel moet worden opgemerkt dat er geen (resten van) horizonten het oorspronkelijke bodemtype zijn aangetroffen onder de dikke A-horizont, zoals dat voor de ontginningen aanwezig moet zijn geweest. Deze horizonten zijn bij de ontginning en/of een landbouwkundig gebruik verspit/verploegd.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

In de bouwvoor en verstoorde/opgebrachte bovengrond zijn enkele baksteenfragmentjes/baksteenspikkels tot wat baksteenfragmentjes aangetroffen als bijmenging. In boring 3, waar de gehele humeuze bovenlaag verstoord is verspit, is naast baksteen ook nog puin (cementbrokken) aangetroffen.

In de akkerlagen van de (afgedekte) A-horizont zijn enkele baksteenfragmentjes/baksteenspikkels en enkele houtskoolspikkels aangetroffen. Verder is in de cultuurlaag van boring 2 en 5 een enkele houtskoolspikkel aangetroffen.

De bijmengingen in de bouwvoor en verstoorde/opgebrachte bovengrond en de akkerlagen zijn weinig relevant. Deze zijn waarschijnlijk afkomstig van elders (opgebracht bij het bouwrijp maken of eerder bij de bemesting). De houtskoolspikkels in de oude cultuurlaag zijn waarschijnlijk afkomstig uit de directe nabijheid (onderdeel van een cultuurlaag). In de ondiepe ondergrond zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Opsporing hiervan vergt meer intensieve

vormen van archeologisch veldonderzoek en was niet het doel van het hier uitgevoerde verkennende booronderzoek (zie paragraaf 1.7).

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Afgezien in boring 3 waar de humeuze bovengrond geheel verstoord is, is verder overal een bouwvoor met verstoorde/opgebrachte bovengrond-op-dikke A-horizont-op-fluvioperiglaciale afzettingen aangetroffen. Afgezien in boring 3 is onder een verstoorde/opgebrachte bovengrond een onverstoorde bodemopbouw aangetroffen. Er zijn echter geen (resten van) horizonten het oorspronkelijke bodemtype aangetroffen in de ondergrond uit de periode van voor de ontginningen. In de (afgedekte) dikke A-horizont zijn algemeen twee of drie subhorizonten aangetroffen bestaande uit akkerlagen, terwijl overal in het oostelijke plangebied een oude cultuurlaag is aangetroffen. In deze oude cultuurlaag zijn enkele houtskoolspikkels aangetroffen. De ondergrond bestaande uit fluvioperiglaciale afzettingen is aangetroffen 80 à 150 cm -mv (16,07 à 17,26 m +NAP).

De archeologische verwachting voor jager-verzamelaars (Laat-Paleolithicum - Vroeg-Neolithicum) kan naar beneden worden bijgesteld, door het ontbreken van (resten van) horizonten van het oorspronkelijke bodemtype. De hoge archeologische verwachting voor het Laat-Neolithicum – Vroege Middeleeuwen en lage archeologische verwachting voor Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd moet worden gehandhaafd. Eventuele archeologisch relevante lagen of vindplaatsen worden bedreigd door de geplande ingrepen.

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).[20]

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Bronckhorst, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer D. Kastelein, regio-archeologie Achterhoek.

[20] 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.
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.*
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.
Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB
Brouwer, E. , 2024. Plan van Aanpak ivo-verkennend Plangebied Asterstraat - Korenbloemstraat, Zelhem, Bronckhorst. Almelo.

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 6-5-2024 1

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 3-5-2024 1

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 3-5-2024 1

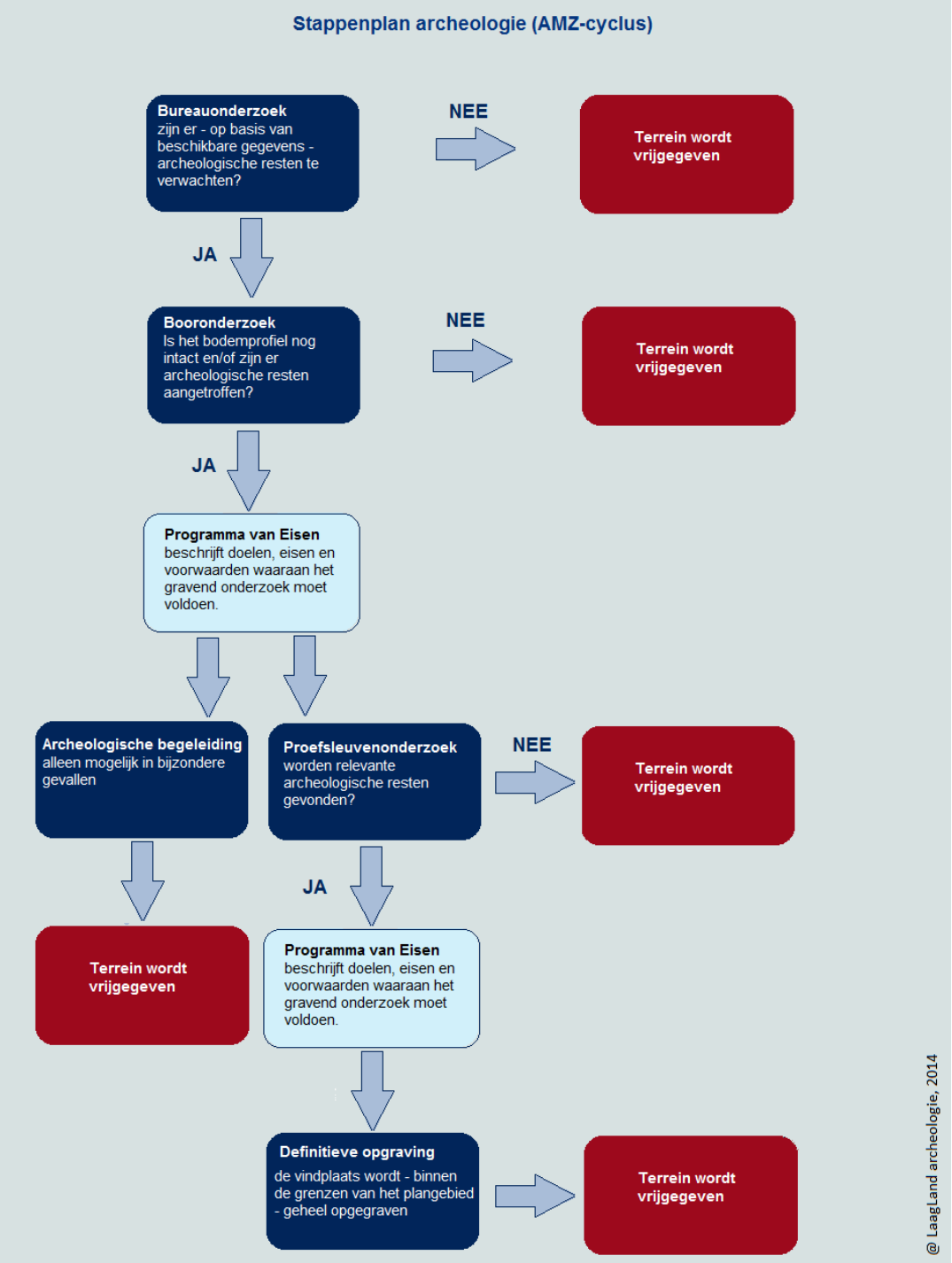
Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 6-5-2024 0

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 3-5-2024 1

gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. Bron: gemeente Bronckhorst. Geraadpleegd op 3-5-2024 1

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 3-5-2024 1

BIJLAGE 1AMZ-CYCLUS



BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

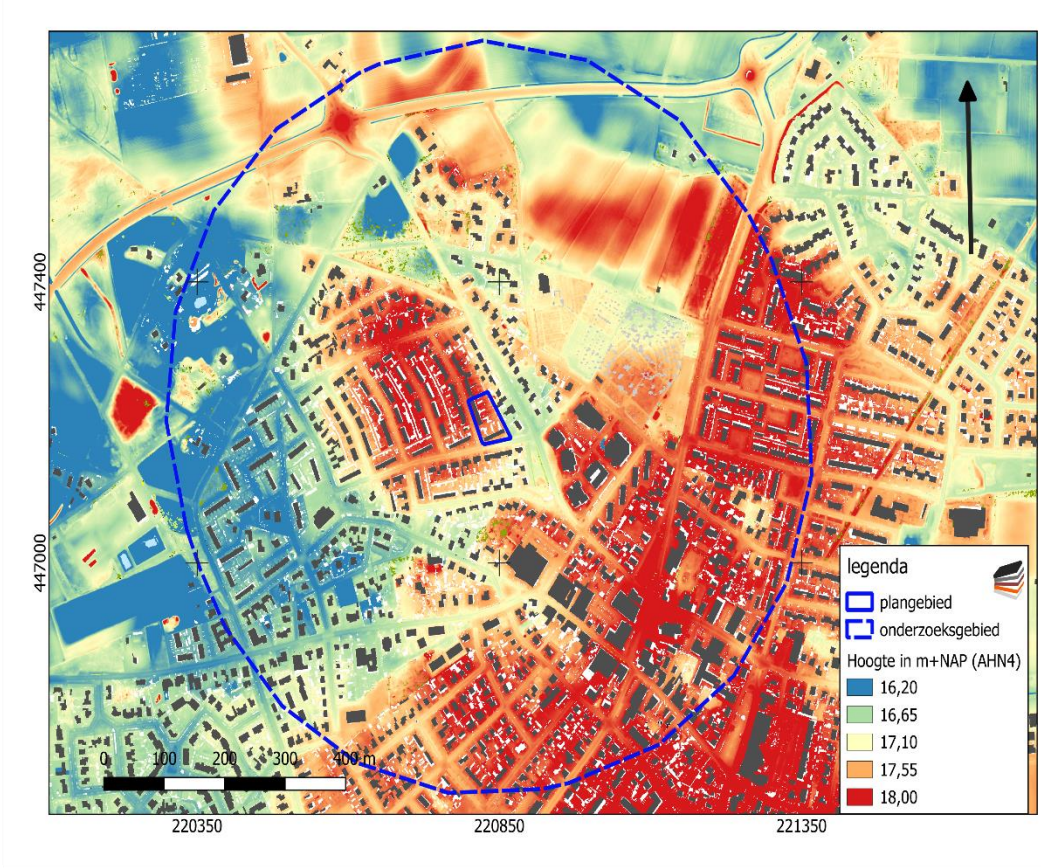
Archeologische perioden			Datering
Nieuwe tijd	C		-1795
	B		-1650
	A		-1500
Middeleeuwen	Laat		-1250
	Vol		-1050
	vroeg	Ottoons	-900
		Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450
Romeinse tijd	Laat		-270
	Midden		-70 na Chr.
	Vroeg		-15 voor Chr.
Prehistorie – IJzertijd	Laat		-250
	Midden		-500
	Vroeg		-800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

@ Laagland Archeologie, 2014

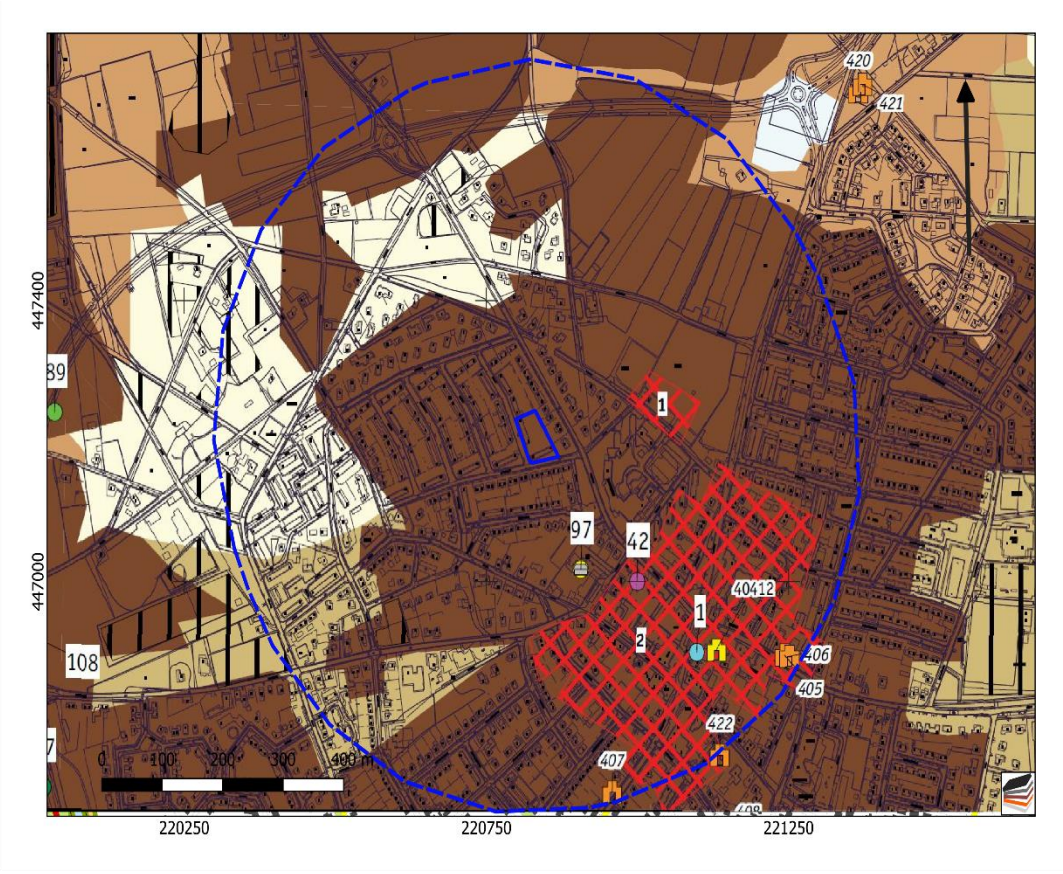
BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK



BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



BIJLAGE 5 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



Archeologische waarden en verwachtingen in de gemeente Bronckhorst

Archeologische waarden- en verwachtingskaart

RAAP-rapport 1748 kaartbijlage 1, blad 3, schaal 1:15.000

legenda

archeologische vindplaatsen

voor exacte locatie vindplaats bij clusters: zie coördinaten in catalogus

periode

- Nieuwe tijd
- Late Middeleeuwen
- Vroege Middeleeuwen
- Middeleeuwen algemeen
- Romeinse tijd
- IJzertijd
- Bronstijd
- Neolithicum
- Mesolithicum
- Paleolithicum
- onbekend
- beginperiode
- eindperiode, vindplaatstype
- 102 catalogusnummer

vindplaatstype

- grafheuvel
- grafveld, onbepaald
- inhumatiegraf
- urnenveld
- grafheuvel, crematie
- nederzetting algemeen
- huisplaats, onverhoogd
- havezate/ridderhofstad
- motte/kasteelheuvel/vliedberg
- basiskamp/-nederzetting
- kasteel
- kerk
- metaalbewerking/smederij
- industrie/nijverheid
- steen-/pannenbakkerij
- Celtic field/raatakker
- vuursteenbewerking
- akker/tuin
- onbekend

terreinen op de archeologische monumentenkaart (AMK)

- terrein van archeologische waarde
- terrein van hoge archeologische waarde
- terrein van zeer hoge archeologische waarde
- 15629 AMK-nummer

historische structuren

- historische structuren
- Rijksmonument (gebouwd)
- gemeentelijk monument (gebouwd) van voor 1850
- 34 nummer historische structuur
- 34524 catalogusnummer rijksmonument
- 107 catalogusnummer gemeentelijk monument

overig

- ver- of afgegraven (verstoringsdiepte onbekend)
- water
- begrenzing beschermd stads-/dorpsgezicht
- grens gemeente Bronckhorst

geomorfologie

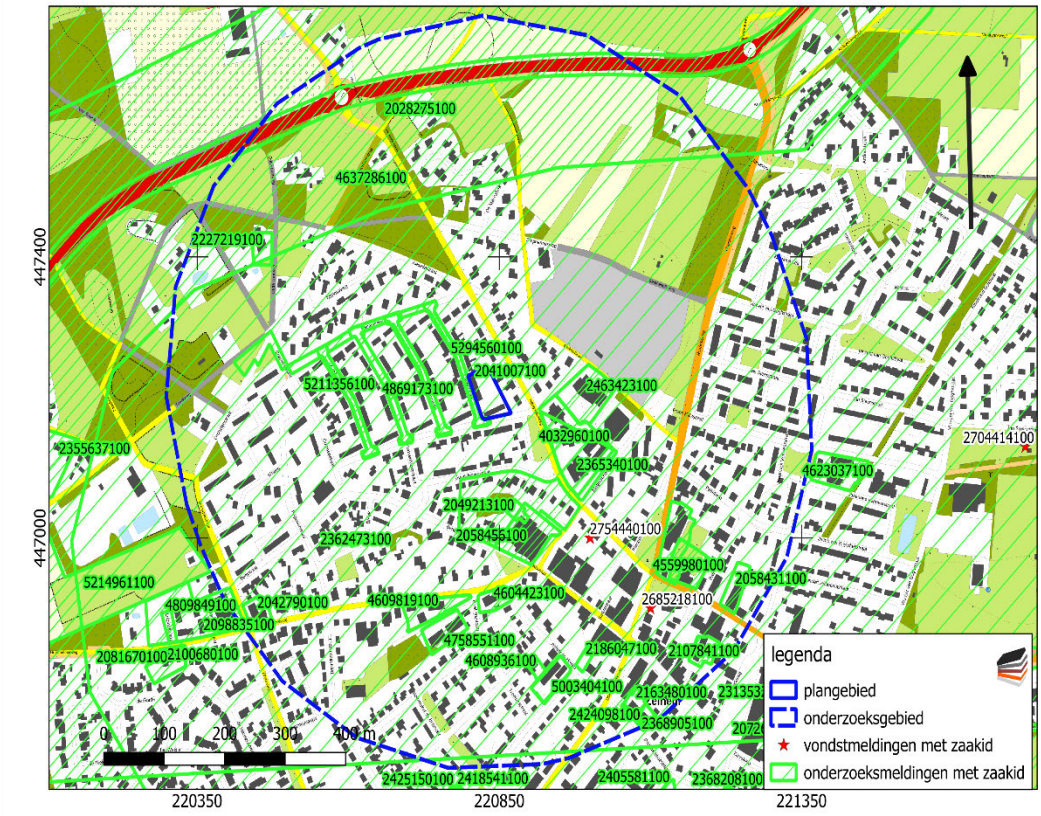
dekzand- en rivierduinlandschap

	archeologische verwachting
dekzandruggen en -koppen	Hoog voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar voor bodemingrepen. Archeologische resten hierdoor vaak minder goed geconserveerd.
dekzandruggen en -koppen met dik plaggendek	Hoog voor resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een plaggendek >50 cm en daardoor minder kwetsbaar voor bodemingrepen. Archeologische resten hierdoor goed geconserveerd.
dekzandwelvingen	Middelmatig voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten vlak onder het maaiveld daardoor kwetsbaar voor bodemingrepen. Archeologische resten hierdoor vaak minder goed geconserveerd.
dekzandvlakten of -laagten	Laag voor archeologische resten uit alle perioden. Hoofdzakelijk archeologische resten die in verband staan met beekdalgebonden activiteiten, zoals bruggen, voordes, watermolens etc. en mogelijk archeologische resten, bijvoorbeeld afvaldumps, die in verband staan met bewoning op nabij gelegen, hoge gronden. Verder diverse categorieën losse vondsten.
stuifzandgebieden	Hoog voor resten uit alle perioden. Afhankelijk van de aard van het stuifzand (opge-, afge- of verstoven) zijn eventuele archeologische resten mogelijk overdekt door stuifzand en daardoor goed geconserveerd, of verstoven en daardoor verstoord.
(voormalig) veen	Laag voor resten uit alle perioden. Dit gebied is waarschijnlijk ernstig verstoord door ontginningsactiviteiten, waarmee mogelijk aanwezige vindplaasten verloren zijn gegaan. Hier kunnen nog wel diverse losse vondsten zonder context worden aangetroffen.
antropomorfe ophoging	Hoog voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten van voor de ophoging afgedekt en daardoor minder kwetsbaar voor bodemingrepen. De ophoging zelf en archeologische resten van na de ophoging direct onder het maaiveld en hierdoor kwetsbaar voor bodemingrepen.

BIJLAGE 6 BODEMKAART



BIJLAGE 7 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN

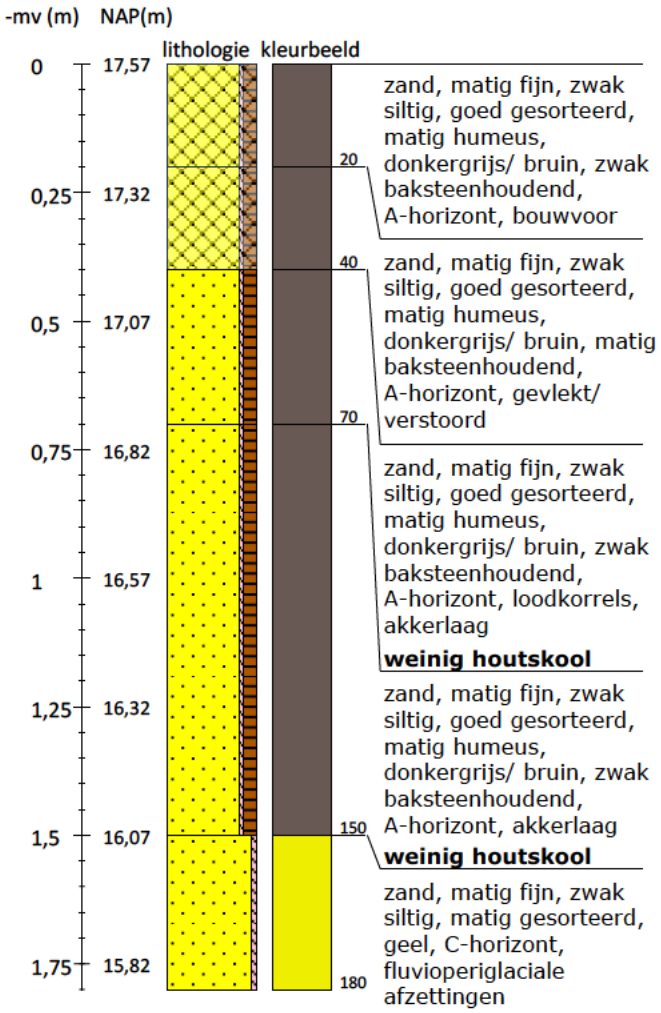


BIJLAGE 8 BOORPUNTENKAART
VELDONDERZOEK

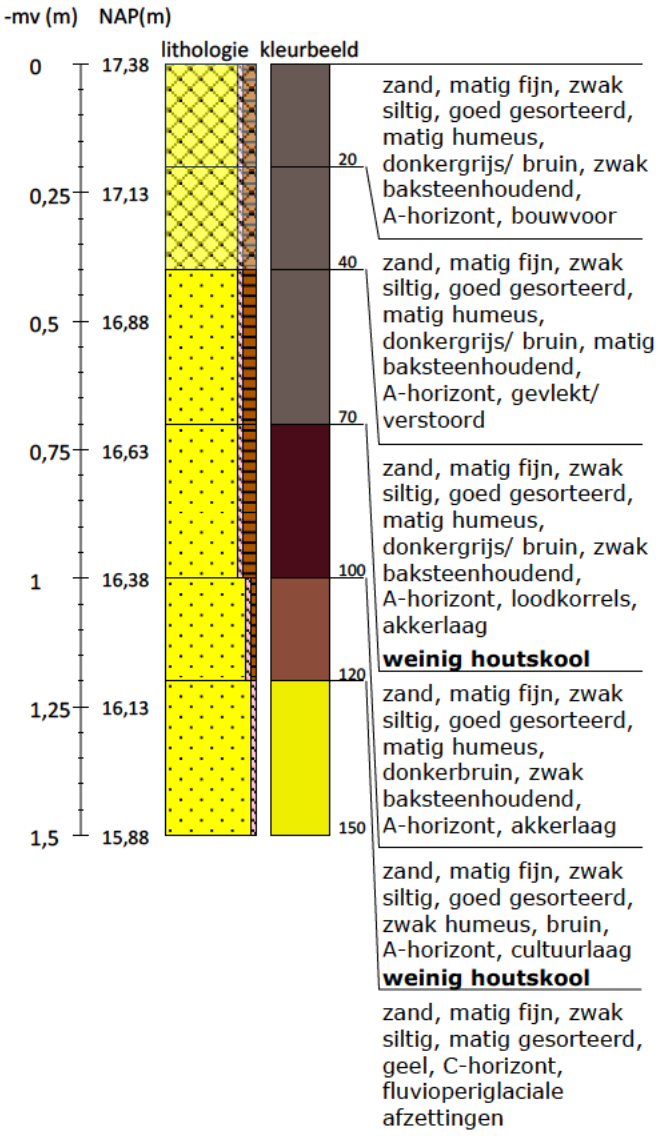


BIJLAGE 9 BOORSTATEN

Boring 1 RD-coördinaten: 220823/447173

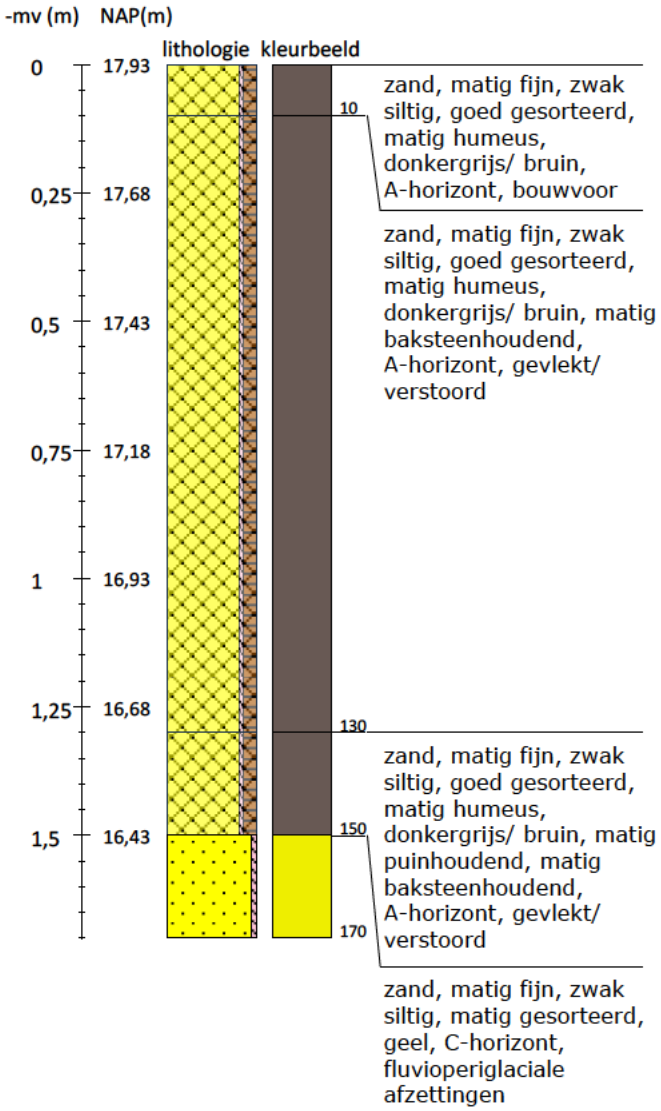


Boring 2 RD-coördinaten: 220861/447181

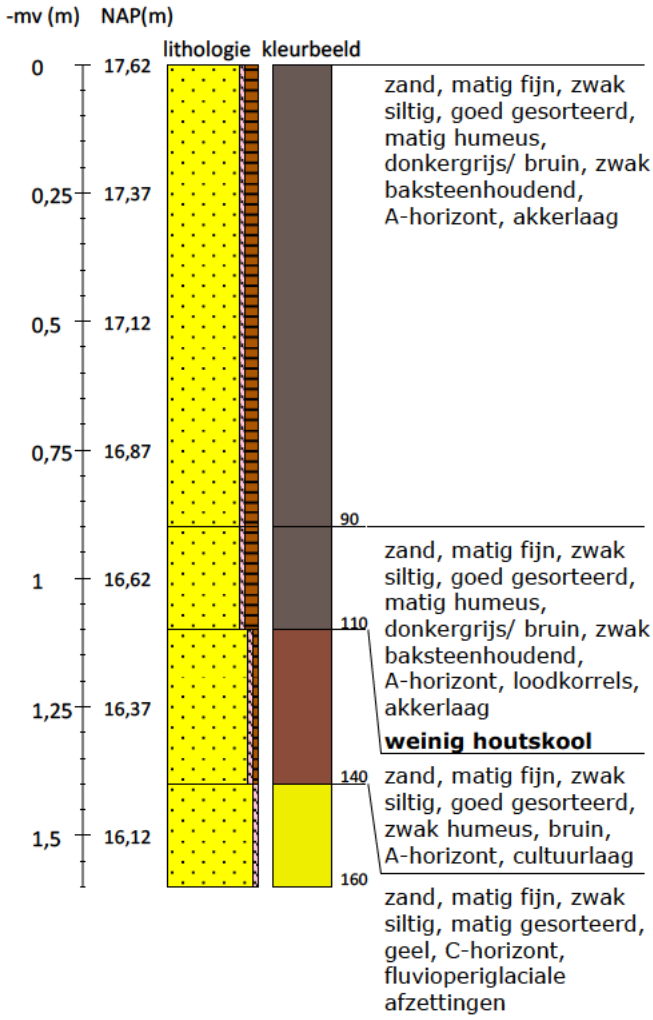


Projectnummer EB-ZEAS241EB-ZEAS241	Locatie-adres Asterstraat - KorenbloemstraatAsterstraat - Korenbloemstraat	LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Erwin BrouwerErwin Brouwer	Plaats ZelhemZelhem	

Boring 3 RD-coördinaten: 220811/447202

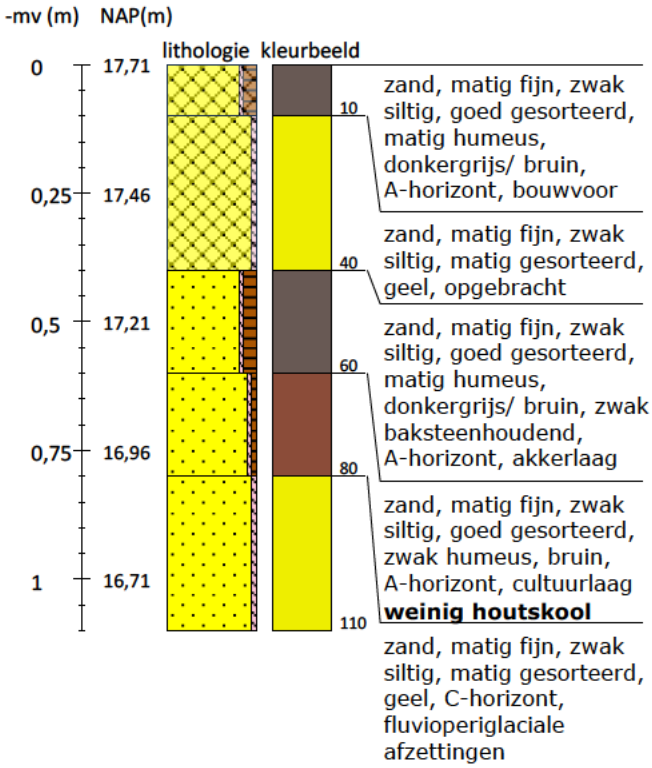


Boring 4 RD-coördinaten: 220841/447207

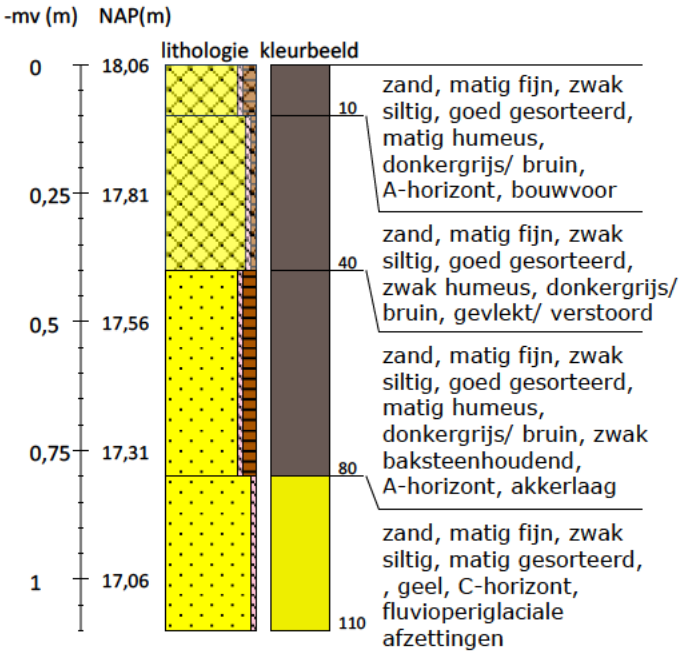


Projectnummer EB-ZEAS241EB-	Locatie-adres Asterstraat - KorenbloemstraatAsterstraat -	LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Erwin BrouwerErwin	Plaats ZelhemZelhem	

Boring 5 RD-coördinaten: 220828/447236



Boring 6 RD-coördinaten: 220801/447227



Projectnummer EB-ZEAS241EB-[illegible]	Locatie-adres Asterstraat - KorenbloemstraatAsterstraat - [illegible]	LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Erwin BrouwerErwin [illegible]	Plaats ZelhemZelhem	

Projectnummer EB-ZEAS241EB-ZEAS241	Locatie-adres Asterstraat - KorenbloemstraatAsterstraat -
Boormeester Erwin BrouwerErwin	Plaats ZelhemZelhem

LAAGLAND ARCHEOLOGIE

BIJLAGE 10 VERKLARENDE WOORDENLIJST

Administratief geplaatst – administratief geplaatste 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 geplaatst 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.

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.

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.

Esker – Een *esker* of smeltwaterrug is een heuvel in het landschap of onder de grond die is veroorzaakt door smeltwater onder een ijskap, zoals een gletsjer. Een esker in ons land is gevormd tijdens het Saalien aan de rand van het landijs. De heuvel bestaat uit glaciofluviaal sediment, hoofdzakelijk grove zanden en grind met kleine keien.

Fluvioglaciaal – door smeltwater (afkomstig van gletjers) afgezet.

Fluvioperiglaciaal – door stromend water afgezet onder periglaciale omstandigheden

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 lacustriene afzettingen.

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.

Horst - een door breuken begrensd opgeheven gebied. Het oorspronkelijke gebruik is als een (historische) benaming (toponiem) voor een met kreupelhout of hakhout begroeid, hoger gelegen stuk grond.

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

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.

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.

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 rijkgrens 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 zijkanten 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).