

Bureauonderzoek Archeologie

Plangebied Appelhoek
te Alphen,
Gemeente West Maas en Waal



Opdrachtgever

Lycens
Zwartewaterallee
8031 DX Zwolle
t. 06 – 588 419 58

Projectnummer

0202689

Kenmerk

EBM/ALG/HAMA/0202689

Eindredactie/kwaliteitscontrole
Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf



Datum

30-04-2020

Project : BO Appelhoek te Alphen, gem. West Maas en Waal
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/0202689

Colofon

Opdrachtgever	Lycens
Project	BO Appelhoek te Alphen, gem. West Maas en Waal
Projectnummer	0202689
Titel	Bureauonderzoek Archeologie Plangebied Appelhoek te Alphen, gemeente West Maas en Waal
Datum en versie	30-04-2020, versie 2.0 (definitief)
Auteur	Mw. E. Bosman MA en drs. E.E.A. van der Kuijl
Redactie	Drs. E.E.A. van der Kuijl – Senior KNA archeoloog / Senior KNA prospector
Afbeelding voorzijde:	<i>Google.maps, plangebied in het rode kader</i>

Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader	6
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek	7
1.3 Werkwijze	7
1.4 Beleidskaders	7
1.5 Administratieve gegevens.....	10
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	11
2.1 Landschapsgenese.....	11
2.2 Historische ontwikkeling plangebied	16
2.3 Archeologische waarden	20
2.4 Archeologisch verwachtingsmodel	24
3 Conclusie en aanbeveling	26
3.1 Conclusie	26
3.2 Selectieadvies.....	26
3.3 Selectiebesluit.....	27
3.4 Voorbehoud	27
Gebruikte literatuur	28
BIJLAGEN	29

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van Lycens, ten behoeve van de ontwikkeling van woningen in Appelhoek te Alphen, gemeente West Maas en Waal (Afbeelding 1), een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd volgens het protocol BRL SIKB 4002. De werkzaamheden betreffen het bouwen van woningen en het aanleggen van tuinen, wegcunnetten en nutsvoorzieningen. Het is onbekend tot welke diepte deze werkzaamheden de bodem zullen verstoren. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 14.300 m². Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Alphen en bestaat uit een weiland. De omvang van het te bebouwen deel van het plangebied bedraagt ca. 4.285 m².

In het bestemmingsplan heeft het plangebied Waarde - Archeologische Verwachting 2. Bij bodemingrepen van meer dan 500 m², die dieper reiken dan 40 centimeter onder het bestaande maaiveld moet er archeologisch onderzoek worden uitgevoerd. Het onderhavig onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek conform de BRL SIKB 4002.

Conclusie

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied zich voor een deel bevindt op een naamloze stroomgordel van de Maas (nr. 252) die actief was in het Neolithicum en op een stroomrugglooiing, aan de rand van de stroomrug. Deze elementen zijn bedekt met kalkloze poldervaaggronden. Het zand van de stroomgordel ligt volgens de zanddieptekaart dieper dan 3 m-mv. Uit een RAAP-rapport uit 2005¹ blijkt dat het huidige plangebied in zijn geheel is onderzocht met behulp van verkennende en karterende boringen. Uit het onderzoek bleek dat er binnen het plangebied sprake is van oeverafzettingen in de eerste meter onder het maaiveld, wat wordt opgevolgd door komklei tot ca. 3 m-mv. Daarnaast bleek er op een aantal plaatsen een laklaag aanwezig te zijn, die gevormd is in komafzettingen op een diepte van 165 en 190 cm-mv. In de laklaag is ter plaatse van boring 12 op een diepte van 150 cm-mv een archeologische vindplaats aangetroffen, mogelijk een haardplaats uit het Neolithicum of de Bronstijd. Uit het bureauonderzoek blijkt daarnaast dat de bodem verstoord kan zijn door landbouwwerkzaamheden en door een gebouw dat tussen 1978 en 2010 in het plangebied heeft gestaan. Uit een eerder uitgevoerd archeologisch bureauonderzoek en een veldverkenning waar het plangebied onderdeel van uitmaakt, blijkt echter dat de archeologische resten waarschijnlijk beschermd zijn door de aanwezigheid van een afdekkend landbouwdek.

Selectieadvies

Uit het bureauonderzoek blijkt dat er binnen het plangebied nog intacte archeologische niveaus aanwezig kunnen zijn. Vervolgonderzoek achten wij dan ook noodzakelijk en graafwerkzaamheden dieper dan 1,35 m-mv² kunnen niet zonder verdere maatregelen uitgevoerd worden.

In het plangebied is door RAAP in een eerder stadium al een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is in 1 boring (boring 12) een archeologische laag aangetroffen in de basis van een vegetatiehorizont tussen 165 en 190 cm-mv, die wordt gekenmerkt door een sterke concentratie houtskool en verbrande leem. Het betreft mogelijk een haardkuil van een klein (jacht)kampement, die op grond van de diepe ligging gedateerd kan worden in de periode Neolithicum t/m Bronstijd. De gaafheid en conservering van de vindplaats lijken gezien de diepe ligging deels onder de laagste grondwaterstand goed te zijn.

Op grond van dit onderzoek adviseert RAAP om bij bodemingrepen ter plaatse van boring 12 die dieper reiken 1,50 m-mv een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven uit te laten voeren. Deze aanbeveling heeft betrekking op de locatie van boring 12 en een straal van 10 m rond deze boring (zie Afbeelding 13). Voorafgaand aan een proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen opgesteld te worden dat getoetst wordt door gemeente West Maas

¹ Heunks, 2005.

² Diepte telefonisch afgestemd met dhr. R. Isarin, d.d. 30-04-2020.

en Waal (dhr. R. Isarin). RAAP adviseert om het overige deel (m.u.v. boring 12 en een bufferzone van 12 meter rond deze boring) vrij te geven (geen vervolgonderzoek).

Hamaland Advies onderschrijft het advies van RAAP. Wij adviseren om de bodemingrepen in het plangebied te beperken tot maximaal 1,35 m-mv om boven de potentieel relevante archeologische niveaus te blijven. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk, tenzij bij boring 12 bodemingrepen voorzien zijn die dieper reiken dan 1,50 m-mv. Tevens adviseren wij om de door RAAP geselecteerde zone te beschermen tegen toekomstige bodemingrepen, door deze aan te wijzen als vindplaats (AMK-terrein) op de gemeentelijke beleidskaart en toekomstige bodemingrepen ter plaatse van de vindplaats te beperken tot maximaal 1,35 m-mv (30 cm bufferzone boven het archeologisch niveau van de vindplaats).

Selectiebesluit

Het conceptrapport is op 23 april beoordeeld door de archeologisch adviseur van gemeente West Maas en Waal, dr. R. Isarin. De opmerkingen op het conceptrapport zijn verwerkt in deze aangepaste versie van het rapport. Op grond van dit rapport zal gemeente West Maas en Waal een besluit nemen of vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht en zo ja, in welke vorm.

Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Wij wijzen erop dat het selectieadvies van Hamaland Advies af kan wijken van het uiteindelijke selectiebesluit van gemeente West Maas en Waal.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: 'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister'. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente West Maas en Waal hiervan per direct in kennis te stellen.

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Lycens, ten behoeve van de ontwikkeling van woningen in Appelhoek te Alphen, gemeente West Maas en Waal (Afbeelding 1), een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd volgens het protocol BRL SIKB 4002. De werkzaamheden betreffen het bouwen van woningen en het aanleggen van tuinen, wegcunnetten en nutsvoorzieningen. Het is onbekend tot welke diepte deze werkzaamheden de bodem zullen verstoren. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 14.300 m². Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Alphen en bestaat uit een weiland. De grootte van het te bebouwen deel van het plangebied bedraagt ca. 4.285 m².

In het bestemmingsplan heeft het plangebied Waarde - Archeologische Verwachting 2. Bij bodemingrepen van meer dan 500 m², die dieper reiken dan 40 centimeter onder het bestaande maaiveld moet er archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.³ Het onderhavig onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek conform de BRL SIKB 4002. Het conceptrapport van het bureauonderzoek is op 23 april 2020 beoordeeld door dhr. R. Isarin (archeologisch adviseur) namens de gemeente West Maas en Waal. De opmerkingen zijn verwerkt in deze aangepaste versie van het rapport.



Afbeelding 1: Topografische kaart met het plangebied in het rode kader (bron: Pdok).

³ Artikel 3.2.1 Bestemmingsplan Archeologie West Maas en Waal.

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld.

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn?

Het antwoord op deze vragen zal worden verwerkt in een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied, waarbij aangegeven zal worden of een nader onderzoek door middel van verkennende boringen nodig zal zijn of niet.

- Is aanvullend onderzoek door middel van verkennende boringen noodzakelijk?

1.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002 Bureauonderzoek KNA, versie 4.1) en bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LSO1);
2. beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
3. beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen KNA LSO3);
4. beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke kenmerken (KNA LSO4);
5. het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureauonderzoek zijn conform uitvoeringsvoorwaarden voor een bureauonderzoek van de gemeente West Maas en Waal ontleend aan:

- Archis3, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- geomorfologische, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Archeologische verwachtingskaart en beleidsadviezen gemeente West Maas en Waal;
- archeologische rapporten en publicaties.

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valletta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaald'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen

worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrapt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO).

Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van toepassing. De Erfgoedwet harmoniseert bestaande wet- en regelgeving, schrapt overbodige regels en legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het cultureel erfgoed zoveel mogelijk bij het erfgoedveld zelf: musea, collectiebeheerders, archeologen, eigenaren en overheden. Bepaalde onderdelen van de wettelijke bescherming van het cultureel erfgoed verhuizen naar de nieuwe Omgevingswet. De vuistregel hierbij is: duiding van erfgoed in de Erfgoedwet, omgang met erfgoed in de fysieke leefomgeving in de Omgevingswet."

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Gelderland t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Cultuur- en erfgoedprogramma⁴. Zij wil bewerkstelligen:

- Versterken van de functionaliteit van erfgoed
- Verbeteren van de uitvoeringskwaliteit door samenwerking in het erfgoednetwerk
- Stimuleren van innovatie en nieuwe ontwikkelingen
- Verankeren van de geschiedenis van Gelderland in de identiteit van de Gelderse regio's
- Versterken van de maatschappelijke rol van musea
- Versterken van de presentatie van collecties beeldende kunst die verbonden zijn met onze provincie, de 'Gelderse school'
- Stimuleren van kwalitatief hoogwaardig cultuuronderwijs op basisscholen. Cultuureducatie heeft een vaste plek in het lesaanbod binnen het basisonderwijs
- Stimuleren van cultuur- en erfgoedparticipatie

In de programmaperiode 2017-2020 gaat de provincie aan de slag met:

- Klimaat en duurzaamheid met betrekking tot onderhoud van erfgoed in de provincie;
- Samenwerking met kennis- en onderwijsinstellingen zoals Universiteiten en Hogescholen over instandhoudingstechnologie (innovaties van materialen, methoden en technieken)
- Archeologische en cultuurhistorische Waardenkaarten van gemeenten toegankelijk maken voor een breder publiek;
- Actualisatie Kennisagenda Archeologie van Gelderland en samen met gemeenten implementatie van de Erfgoedwet;
- Het actief omgaan met nieuwe opgaven zoals het (laten) verrichten van onderzoek leegstand van monumentaal vastgoed;
- Inventarisaties groen, haalbaarheidsonderzoeken of strategische beheervisies, gemeentelijke visies;
- Bescherming erfgoedwaarden door inzet deskundigheid en maatwerk in de regelgeving. Voor de Limes voorbereiding van de aanwijzing als Werelderfgoed;
- Instandhouding en beleefbaar maken door afsprakenkaders met gemeenten, restauratie fysieke projecten, functieverandering en duurzaamheidsbevordering;
- Programmatische samenwerking door een netwerk van alle relevante partijen;

⁴www.gelderland.nl/bestanden/Documenten/Gelderland/Bestuur-en-organisatie/beleidsplannen/Beleid_Cultuur_Erfgoed.pdf.

- De uitvoering van projecten als de Vliegende startprojecten, Kennisagenda archeologie, Landgoederen en buitenplaatsen, Landgoed Sevenaer.
- Het plangebied maakt geen onderdeel uit van provinciale archeologische parels of ruwe diamanten.

Gemeentelijk beleid

Met de invoering van de Wet op de archeologische monumentenzorg in 2007, thans Erfgoedwet, is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. Gemeente West Maas en Waal beschikt over eigen archeologiebeleid in de vorm van een bestemmingsplan archeologie. Elk gebied is ingedeeld in waarden, waar beleid aan is gekoppeld. Een kaart is inzichtelijk en per perceel is opvraagbaar welke waarde hier aan hangt. De kaart is openbaar in te zien op internet.⁵ De beleidsadvieskaart is tijdens dit onderzoek gebruikt als toetsingskader voor de archeologische verwachting. Verder zijn de landelijke en provinciale richtlijnen leidend voor het onderhavig onderzoek.

⁵ www.ruimtelijkeplannen.nl.

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Opdrachtgever	Lycens	
Projectnaam	Appelhoek te Alphen	
Uitvoerder	Hamaland Advies	
Bevoegd gezag	Gemeente West Maas en Waal	
Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Provincie	Gelderland	
Gemeente	West Maas en Waal	
Plaats	Alphen	
Toponiem	Appelhoek	
Adres	Het Gement en Lindelaan	
Kaartbladnummer	39G	
RD-coördinaten ⁶		X,Y
	NO	160.554 / 426.254
	NW	160.481 / 426.178
	ZO	160.664 / 426.130
	ZW	160.537 / 426.080
Centrumcoördinaat		160.564 / 426.166
Hoogte plangebied ⁷	Ca. 4,4 m+NAP	
CMA/AMK Status en nr. ⁸	N.v.t	
Archis3-monumentnummer	N.v.t	
Archis3-waarnemingsnummer	N.v.t	
Archis3 Onderzoekmeldingsnummer ⁹	4792799100	
Oppervlakte plangebied ¹⁰	Circa 14.300 m ²	
Te ontwikkelen gebied	Circa 4.285 m ²	
Huidig grondgebruik ¹¹	Weiland	
Toekomstig grondgebruik ¹²	Woningen en tuin	
Bodemtype, extrapolatie	Rd10A & Rn95C: kalkloze poldervaaggronden, zware zavel en lichte klei	
Grondwatertrap ¹³ , extrapolatie	VI	
Geomorfologie ¹⁴ , extrapolatie	3H43: stroomrugglooiing 3B44: stroomrug (naamloze stroomgordel van de Maas (252))	
Geologie ¹⁵	Rivierafzettingen, Formatie van Echteld en Formatie van Kreftenheye	

⁶ Archis3, via <http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

⁷ <http://ahn.maps.arcgis.com/> AHN2.

⁸ Archis3, via <http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

⁹ Archis3, via <https://archis3.cultureelerfgoed.nl>.

¹⁰ Archis3, Adressen, gebouwen en percelen (vanaf 1:3.000).

¹¹ Archis3 3, Luchtfoto 2014 (Kadaster - PDOK).

¹² Opgave opdrachtgever.

¹³ Archis3 bodemkaart 2006.

¹⁴ Archis3 geomorfologische kaart 2008.

¹⁵ [Maps.bodemdata.nl](http://maps.bodemdata.nl).

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Geologie, Geomorfologie en bodemgesteldheid

Het plangebied ligt in het rivierengebied in het stroomgebied van de Maas en de Waal. De Waal is de grootste rivierarm van de Rijn in Nederland. In de ondergrond bevinden zich oude rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye, die tijdens het laatste glaciaal (Weichselien, ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden) zijn gevormd. De Waal zelf is een relatief jonge stroom met een meanderend karakter. Stroomafwaarts van Nijmegen is de meanderlengte van de bochten in de Waal kleiner. Langs bijna het hele traject tussen Nijmegen en Gorinchem wordt de Waal tegenwoordig om de 4 à 5 km door de winterdijk ingesnoerd. In dit traject worden bijna alle uiterwaarden gekenmerkt door langgerekte depressies met een in bovenaanzicht concave vorm ten opzichte van de rivier. Stroomopwaarts van Tiel was de beddinggordel van de Waal al langer in gebruik (het was de aanvoer voor de Linge), maar stroomafwaarts van Tiel is de Waal tamelijk jong. Dat deel van de stroomgordel begon zich pas rond 150 na Chr. te vormen, ten koste van afvoer door de Linge. De Waal ontwikkelde zich gestaag tot de belangrijkste tak van de Rijn, ten koste van afvoer door de Nederrijn. De bedijking vond plaats in de 10e eeuw, toen de stroomgordel nog tamelijk jong was. Dit verklaart het patroon van buiken en knopen in de breedte van het zandlichaam en de uiterwaarden.¹⁶

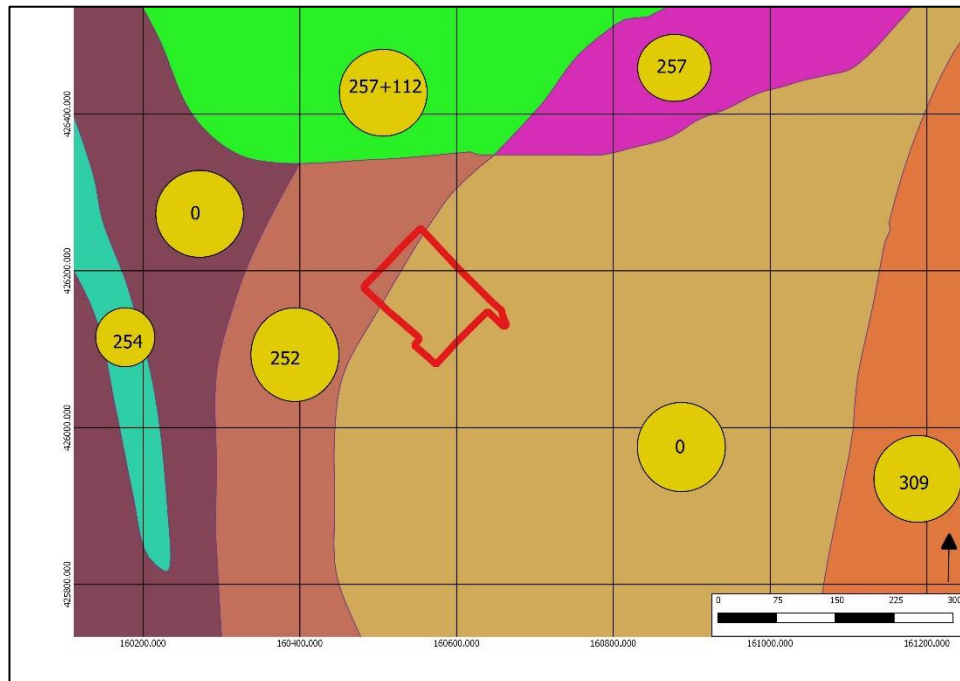
De genoemde rivieren hebben in de ijstijd voornamelijk een vlechtend patroon gehad, gekenmerkt door meerdere geulen en een onregelmatige afvoer. In deze periode hebben de Rijn en Maas in een brede vlakte een dik pakket zand en grind afgezet.¹⁷ De pleistocene rivierafzettingen zijn tijdens het Holoceen (vanaf ca. 11.755 jaar geleden tot heden) bedekt en/of geërodeerd door jonge rivierafzettingen. Het klimaat is in deze periode warmer en vochtiger geworden, waardoor de Rijn is gaan meanderen en zand en klei heeft afgezet. De rivierafzettingen van meanderende rivieren kunnen worden onderverdeeld in stroomgordelafzettingen bestaande uit bedding- en oeverafzettingen (zand en zandige klei) en komafzettingen (zwak siltige klei, plaatselijk met veenlagen).¹⁸ De holocene rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend. Verschillende Maas- en Rijntakken hebben zich tijdens het Holoceen diverse keren verlegd, waardoor zich vele oude stroomgordels in (de ondergrond van) het rivierengebied bevinden.

In eerste instantie zijn kaden en dijken vanaf de Late-Middeleeuwen langs de grote rivieren aangelegd, die nog regelmatig zijn overstroomd en dijken zijn doorbroken. Geleidelijk zijn de dijken opgehoogd en verstevigd. Wanneer de dijken precies zijn aangelegd, is niet met zekerheid te achterhalen. Na de bedijking heeft geen sedimentatie meer plaatsgevonden in het binnendijkse gebied, afgezien van overstromingen ten gevolge van dijkdoorbraken.

¹⁶ Cohen, 2009, 73.

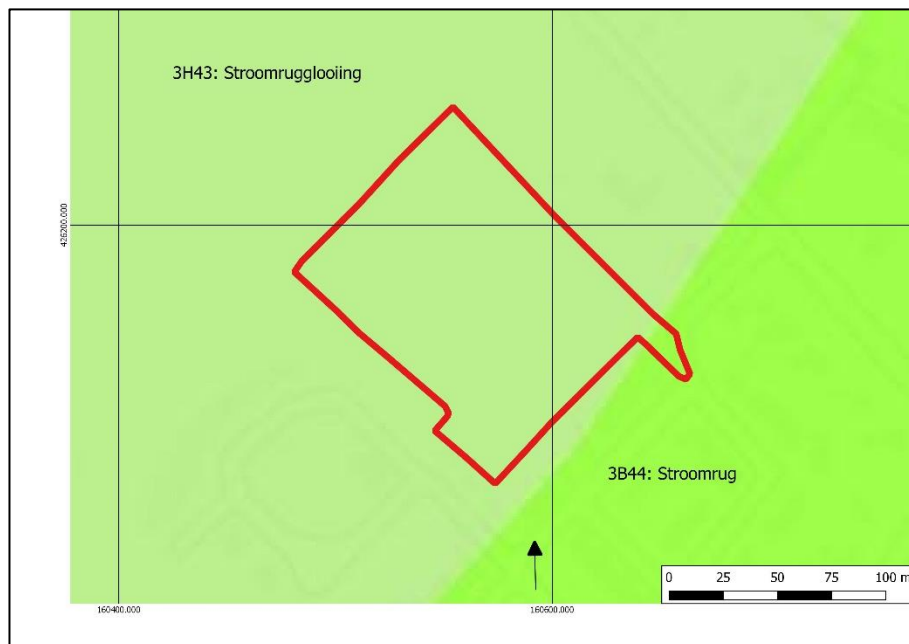
¹⁷ Berendsen 2004.

¹⁸ Berendsen 2005.



Afbeelding 2: De stroomgordelkaart het plangebied in het rode kader. (bron: Cohen et al, 2012).

Het plangebied ligt voor een klein deel op een naamloze stroomgordel van de Maas (252) die actief was tussen 3.650 tot 3.150 v.Chr. (Neolithicum) (Afbeelding 2).¹⁹ Op de geomorfologische kaart is het plangebied voornamelijk gekarteerd als stroomrugglooiing (3H43) en een klein deel als stroomrug (3B44). Uit de zanddieptekaart is te herleiden dat het zand van de stroomgordel dieper dan 3 m-mv aanwezig is.

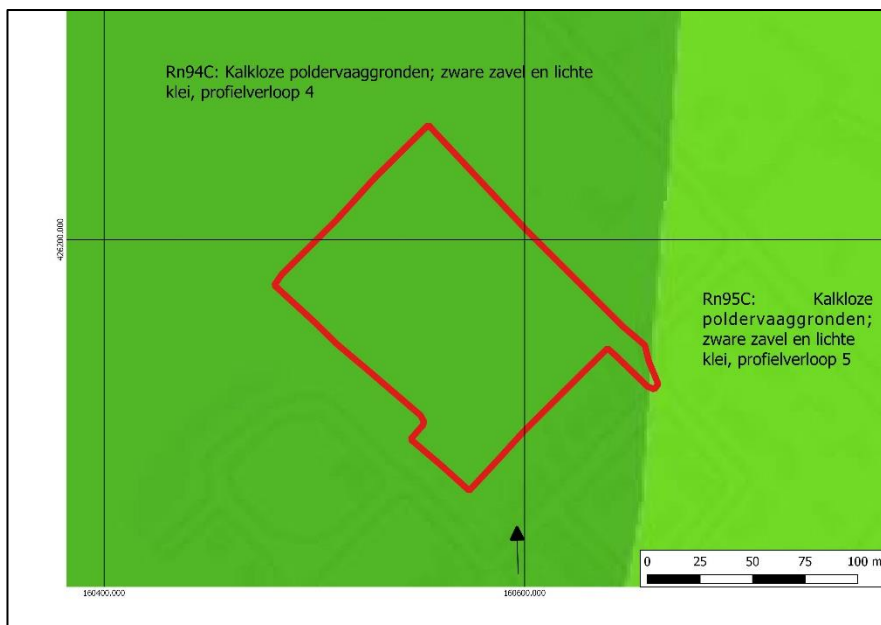


Afbeelding 3: Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied in het rode kader (bron: Archis3).

¹⁹ Cohen et al. 2012, 493-494.

Bodem

Het plangebied is op de bodemkaart gekarteerd als kalkloze poldervaaggrond, bestaande uit zware zavel en lichte klei (Rd10A & Rn95C).



Afbeelding 4: Uitsnede van de bodemkaart het plangebied in het rode kader (bron: Archis3).

Grondwater

De grondwatertrap VI geldt voor het hele plangebied en de directe omgeving daarvan. Dit houdt in dat er sprake is van een gemiddelde hoogste grondwater stand van 40-80 cm-mv (winter) en een gemiddeld laagste grondwaterstand van >120 cm-mv (zomer).²⁰

Hoogte

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland is te zien dat het overgrote deel van het plangebied ongeveer dezelfde hoogte heeft van 4,4 meter +NAP (Afbeelding 5). Tegen de bebouwing wordt dit iets hoger met een hoogte van 4,6 meter +NAP.²¹

²⁰ maps.bodemdata.nl/bodemdata.nl/index.jsp.

²¹ <http://ahn.maps.arcgis.com>.



Afbeelding 5: Hoogtekaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader (bron: AHN3).

Bodem, Milieu- en Geotechnische gegevens

In het Bodemloket²² en op de bodemverontreinigingskaart²³ van Gelderland is voor het plangebied 1 melding opgenomen. De melding heeft de code 'GE066801241' gekregen. Uit de informatie blijkt dat er tussen 1993 en 2008 acht onderzoeken hebben plaatsgevonden. Wat voor soort onderzoeken dit waren en wat de uitkomst was wordt niet aangegeven.

Bij het dinoloket zijn er een aantal geologische boringen bekend in een straal van 400 meter rondom het plangebied. Vier van deze boringen worden hieronder beschreven:

B39G0516

Deze boring is gezet tot 7,00 m-mv. De boorbeschrijving is te zien in de onderstaande tabel:

Diepte in m-mv	Grondsoort
Vanaf het maaiveld tot 0,20	Zwak zandige, matige siltige klei
Van 0,20 tot 2,50	Matig siltige klei
Van 2,50 tot 3,00	Zwak humeuze, matig siltige klei
Van 3,00 tot 4,60	Zwak siltige klei
Van 4,60 tot 4,90	Zandige, sterk siltige klei
Van 4,90 tot 6,80	Zeer grof, sterk grindig zand
Van 6,80 tot 7,00	Matig grof grindig zand

B39G0509

Deze boring is gezet tot 4,00 m-mv. De boorbeschrijving is te zien in de onderstaande tabel:

Diepte in m-mv	Grondsoort
Vanaf het maaiveld tot 0,30	Klei
Van 0,30 tot 0,90	Zwak zandige, matig siltige klei
Van 0,90 tot 2,90	Zwak siltige klei
Van 2,90 tot 3,20	Zandige klei
Van 3,20 tot 4,00	Matig grof zand

²² www.bodemloket.nl.

²³

<https://geoweb.gelderland.nl/WebViewer/Index.html?configBase=http://geoweb.gelderland.nl/Geocortex/Essentials/REST/sites/Bodemverontreinigingen/viewers/test/virtualdirectory/Resources/Config/Default>.

B39G0514

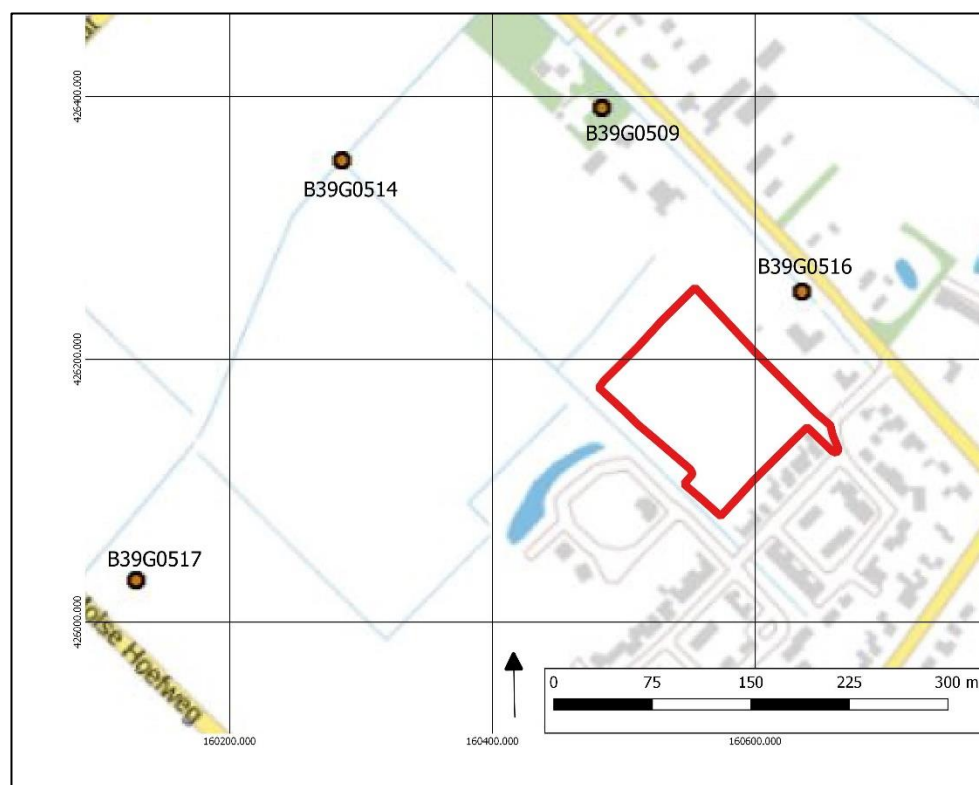
Deze boring is gezet tot 7,00 m-mv. De boorbeschrijving is te zien in de onderstaande tabel:

Diepte in m-mv	Grondsoort
Vanaf het maaiveld tot 2,00	Zwak siltige klei
Van 2,00 tot 3,00	Matig humeuze, zwak siltige klei
Van 3,00 tot 3,80	Matig fijn, zwak siltig zand
Van 3,80 tot 4,60	Matig humeuze, matig siltige klei
Van 4,60 tot 5,00	Zwak zandige, matig siltige klei
Van 5,00 tot 6,00	Matig fijn, zwak grindig, zwak siltig zand
Van 6,00 tot 7,00	Matig grof, grindig zand

B39G0517

Deze boring is gezet tot 5,00 m-mv. De boorbeschrijving is te zien in de onderstaande tabel:

Diepte in m-mv	Grondsoort
Vanaf het maaiveld tot 2,40	Zwak siltige klei
Van 2,40 tot 2,80	Matig humeuze, matig siltige klei
Van 2,80 tot 3,80	Zwak zandige, zwak siltige klei
Van 3,80 tot 4,50	Matig fijn siltige zand
Van 4,50 tot 5,00	Zeer grof grindig zand



Afbeelding 6: Ondergrondse gegevens, met de situering van het plangebied binnen het rode kader (bron: dinoloket.nl).

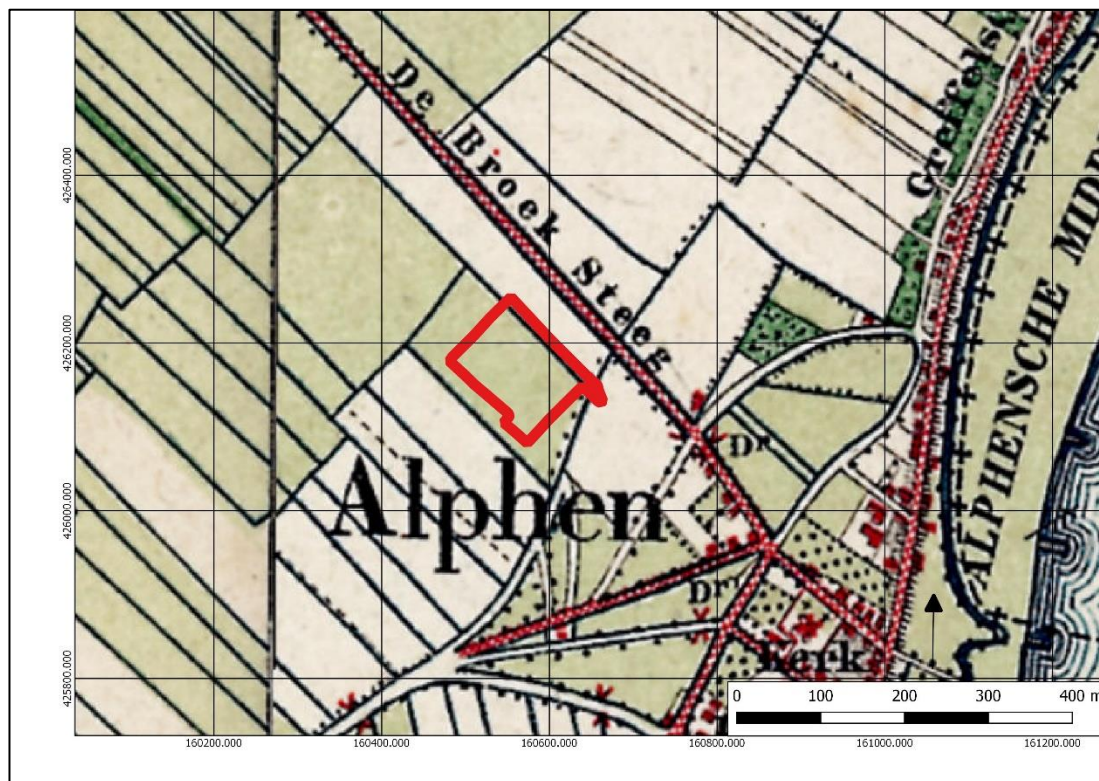
2.2 Historische ontwikkeling plangebied

Historische ontwikkeling van het plangebied

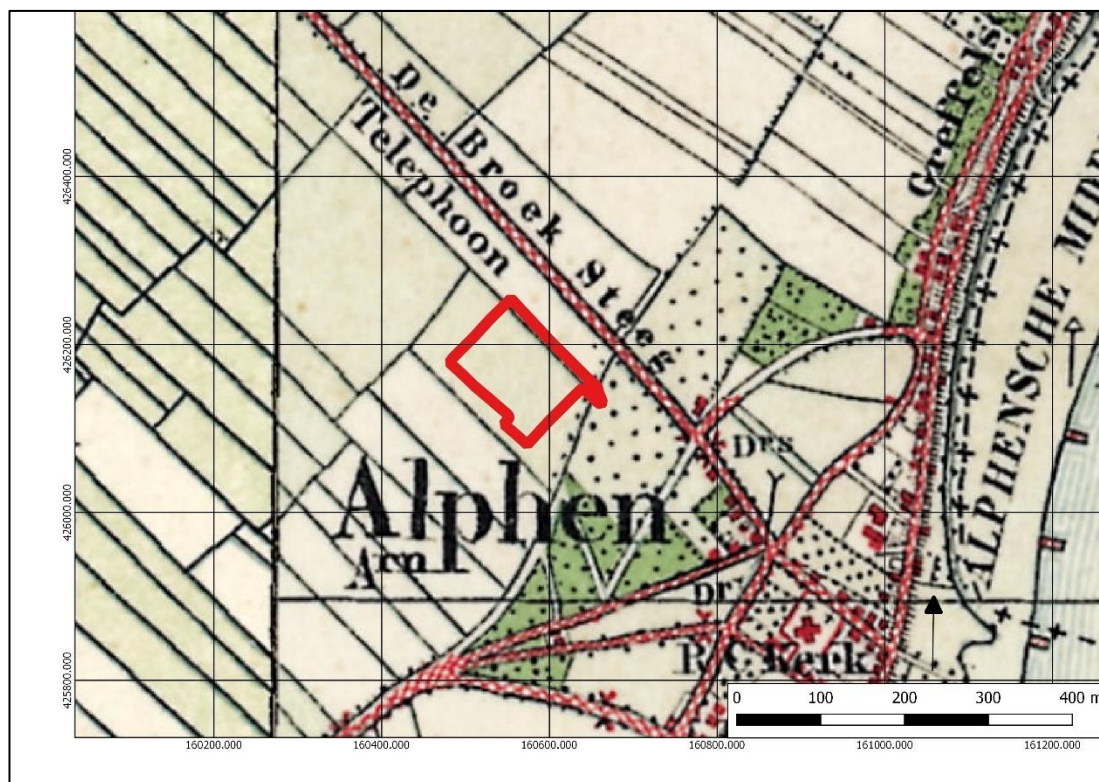
Op het kadastrale minuutplan van 1811-1813 ligt het plangebied op de percelen 268 en 270 (Afbeelding 7). Volgens de bijbehorende documenten zijn de percelen respectievelijk in gebruik als weiland en bouwland. Deze situatie blijft hetzelfde tot en met het Bonneblad van 1903 (Afbeelding 8). Op de topografische kaart van 1912 is te zien dat het hele plangebied in gebruik is als bouwland (Afbeelding 9). Op de topografische kaart van 1962 is te zien dat het plangebied in gebruik was als boomgaard/boomkwekerij (Afbeelding 10). Op de topografische kaart van 1978 is te zien dat er bebouwing heeft bestaan in het plangebied. Deze bebouwing blijft zichtbaar tot op de kaart van 2010 (Afbeelding 11 en 12). Na de sloop van dit gebouw is de situatie van het plangebied hetzelfde als de huidige situatie.



Afbeelding 7 Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Alphen, Gelderland, sectie C, blad 01 (MIN05006C01) met het plangebied in het rode kader.



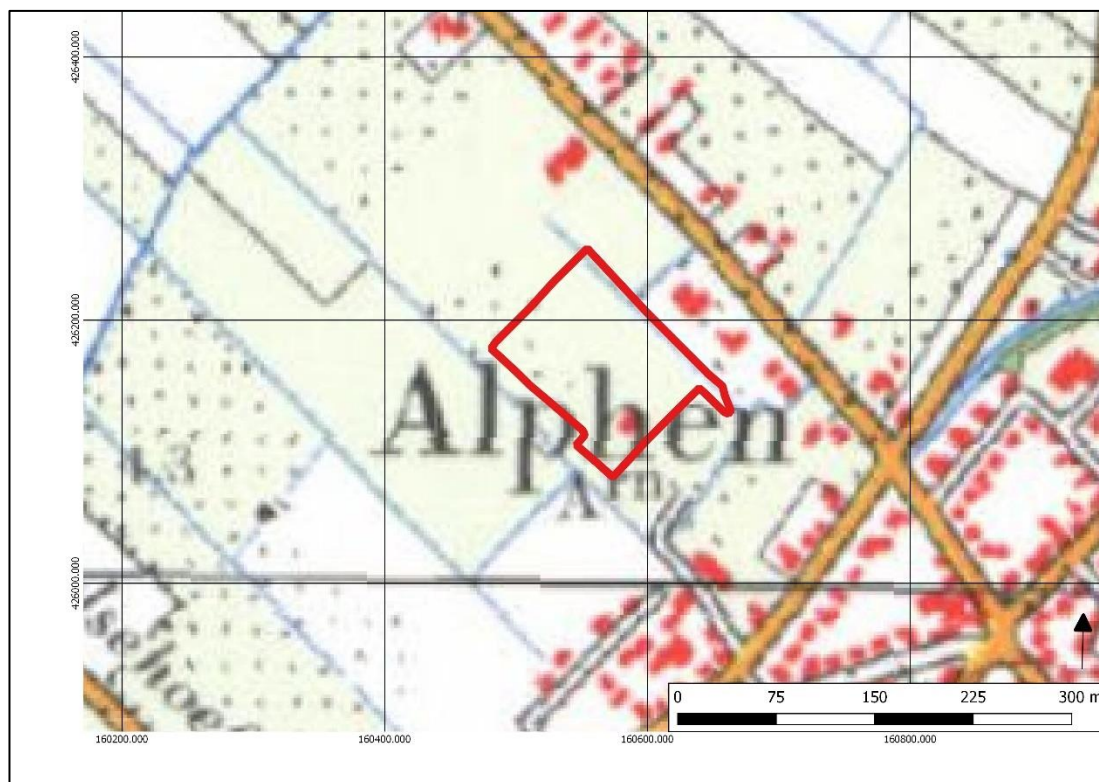
Afbeelding 8 Het Bonneblad van 1903 met het plangebied binnen het rode kader (Topotijdreis.nl).



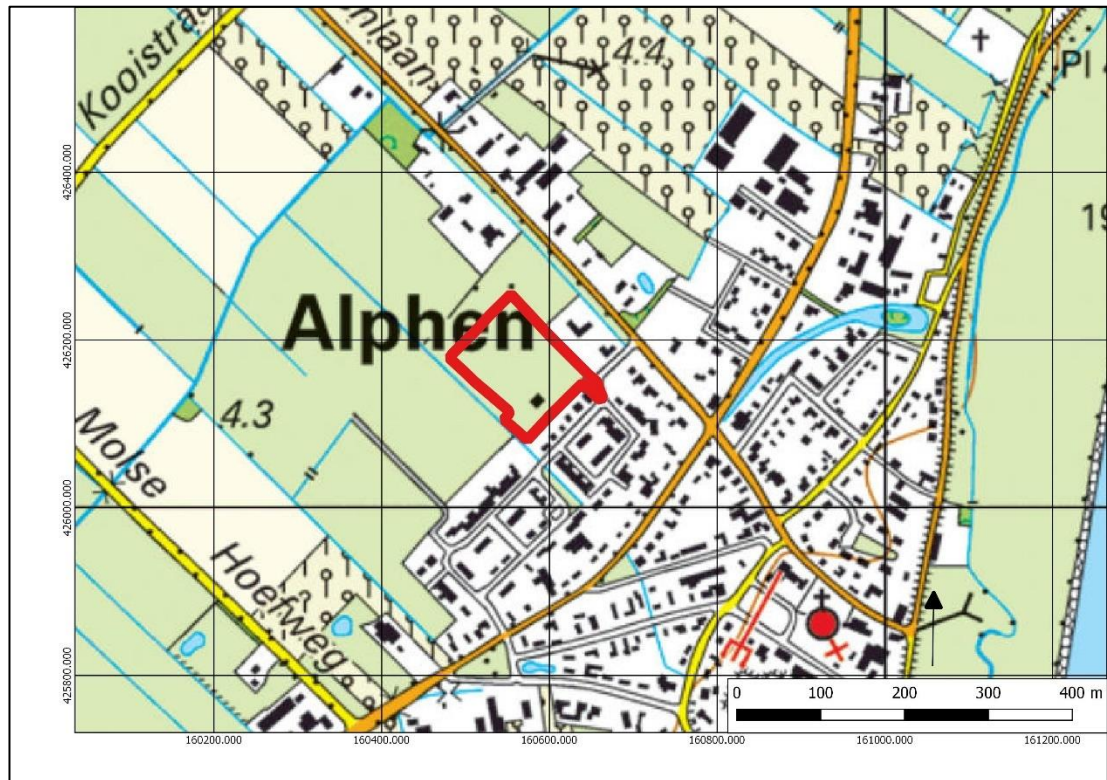
Afbeelding 9 Topografische kaart van 1912 met het plangebied binnen het rode kader (Topotijdreis.nl).



Afbeelding 10 Topografische kaart van 1962 met het plangebied binnen het rode kader (Topotijdreis.nl).



Afbeelding 11 Topografische kaart van 1978 met het plangebied binnen het rode kader (Topotijdreis.nl).



Afbeelding 12 Topografische kaart van 2010 met het plangebied binnen het rode kader (Topotijdreis.nl).

Tweede Wereldoorlog

Op de Indicatieve Kaart voor Militair Erfgoed²⁴ ligt het plangebied in een geheel Nederland omvattende zone waarin resten kunnen worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholten. Uit het plangebied zelf zijn geen gevechtshandelingen bekend.

Samenvatting

Op grond van het uitgevoerde cartografische onderzoek blijkt dat het plangebied verschillende agrarische functies heeft gehad. Daarnaast blijkt het plangebied bebouwd te zijn geweest van ca. 1978 tot ca. 2010.

²⁴ www.ikme.nl.

2.3 Archeologische waarden

Onderzoeksmeldingen

In de omgeving van het plangebied zijn in een straal van 600 meter verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd (Afbeelding 13). Deze onderzoeken worden hieronder beschreven.

In opdracht van de gemeente West Maas en Waal heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau op 14 en 30 maart 2005 een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd in verband met geplande woningbouw aan de Lindenlaan te Alphen in de gemeente West Maas en Waal. Dit onderzoek is niet aangemeld in Archis en het rapport is niet beschikbaar via Archis of Dans Easy. Er is wel een vondstmelding gedaan in Archis naar aanleiding van het onderzoek (Archis vondstnummer 2424, later omgenummerd tot 3058571100). Het rapport is opgevraagd en verkregen via de archeologisch adviseur van de gemeente, dhr. R. Isarin. Uit het onderzoeksrapport blijkt dat het onderzoek bestond uit twee fasen (zie Afbeelding 13). In de karterende fase is het plangebied vlakdekkend geïnventariseerd op de aanwezigheid van mogelijke archeologische resten. De geologische opbouw van het plangebied is zeer uniform en wordt over het algemeen gekenmerkt door een zware textuur. De bovenste meter bestaat uit een pakket zware oeverafzettingen (sterk siltige klei); daaronder bestaat het bodemprofiel tot ten minste 3,0 m-mv voornamelijk uit zware komklei-afzettingen (zwak tot matig siltige klei). Deze komklei-afzettingen zijn vanaf circa 1,5 m-mv en dieper gereduceerd en worden vanaf deze diepte gekenmerkt door humus en plantenresten.²⁵ Plaatselijk komen binnen het pakket met komklei-afzettingen dunne insluitingen voor van zandigere (oever)afzettingen, maar een pakket oeverafzettingen van enige betekenis ontbreekt. Opvallend is een circa 20 cm dikke, donkergekleurde vegetatiehorizont (ook wel laklaag) die verspreid over het plangebied op gemiddeld 160 cm-mv is aangetroffen. Deze vegetatiehorizont representeert een stilstandsfase in het sedimentatieproces en kan daarmee worden geassocieerd met een tijdelijke betere bewoonbaarheid van de desbetreffende locatie. Plaatselijk ontbreekt de vegetatiehorizont.

In een aantal boringen in het centrale gedeelte van het plangebied is in tegenstelling tot de verwachting nog binnen 3,0 m-mv de top van de laat-pleistocene fluviale afzettingen aangetroffen (boringen 5, 7, 8, 16 en 17). De top hiervan onderscheidt zich van het onderliggende grofzandige pakket en wordt gekenmerkt door sterk lemige afzettingen waarin een duidelijke doorworteling is waar te nemen. Het betreft de Afzettingen van Wijchen. De hoogste waarneming van deze afzettingen is gedaan in boring 15 (250 cm -mv)²⁶.

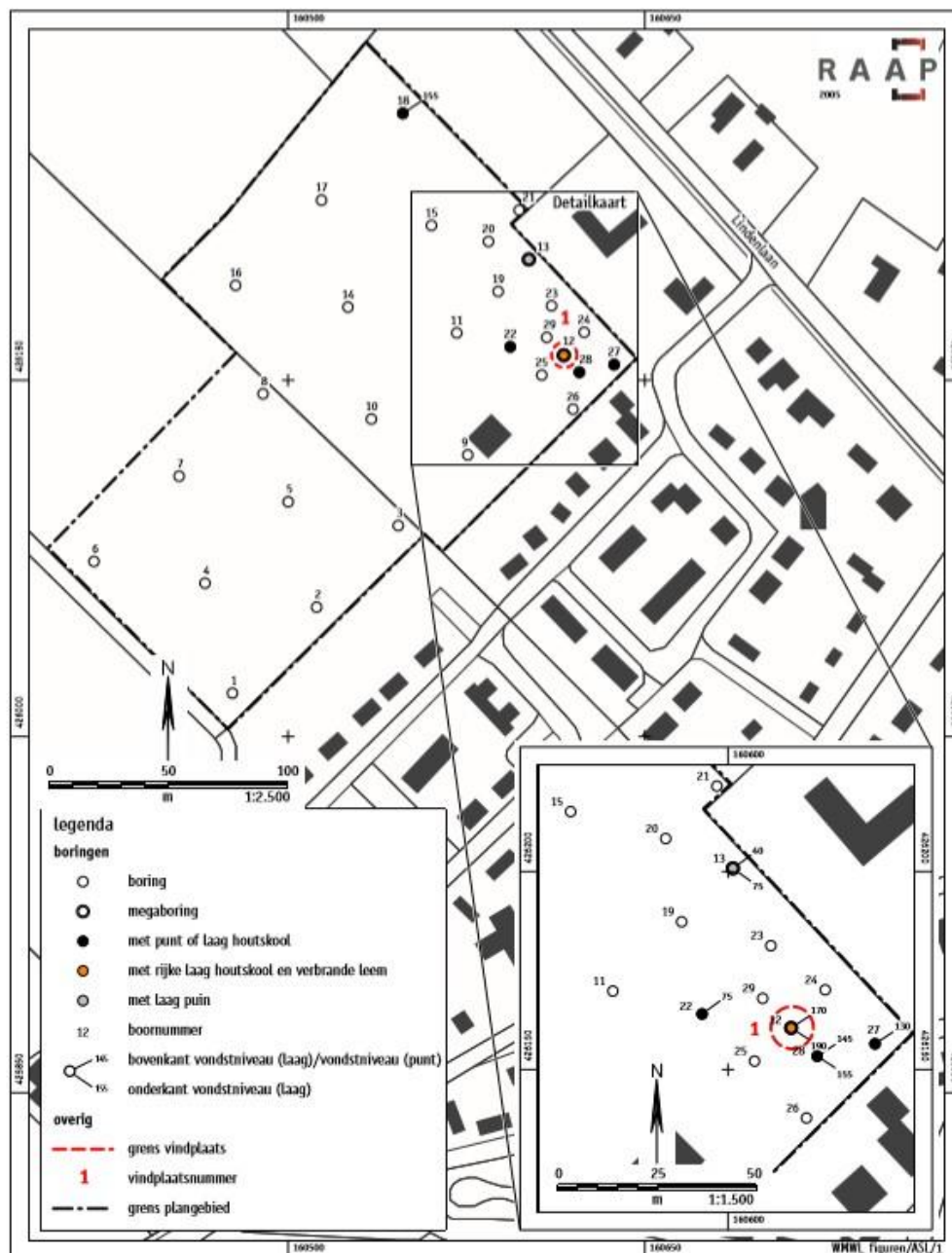
Naar aanleiding van hierbij aangetroffen archeologische indicatoren is vervolgens in het meest oostelijke gedeelte van het plangebied een waarderend onderzoek uitgevoerd. Tijdens het karterend booronderzoek is door middel van 18 boringen in een grid van 40 bij 50 m één archeologische vindplaats aangetroffen in het meest oostelijke deel van het plangebied (vindplaats 1). Hier is in 1 boring (boring 12) een archeologische laag aangetroffen tussen 165 en 190 cm -mv, die wordt gekenmerkt door een sterke concentratie houtskool en verbrande leem. De laag bevindt zich aan de basis van een vegetatiehorizont en is ingebed in een dik pakket komkleiafzettingen. Opmerkelijk is dat in de waarderende fase van het onderzoek, waarbij het boorgrid rond boring 12 verder is verdicht, geen aanvullende corresponderende archeologische waarnemingen zijn gedaan. Ook een megaboring ter hoogte van boring 12 leverde geen aanvullende informatie op. Het betreft mogelijk een haardkuil van een klein (jacht)kampement, die op grond van de diepe ligging gedateerd kan worden in de periode Neolithicum t/m Bronstijd. De gaafheid en conservering van de vindplaats lijken gezien de diepe ligging deels onder de laagste grondwaterstand goed te zijn.

De datering van deze haardkuil lijkt in tegenspraak met het feit dat in het plangebied poldervaaggronden aanwezig zijn, waar het logischer is dat er in dat geval sprake zou zijn van ooivaaggronden. Ooivaaggronden bevinden zich immers op zandige stroomgordels die goed ontwaterd zijn en daardoor geschikt zijn als akkerland of boomgaard. Ook het feit dat uit de zanddieptekaart blijkt dat het zand van de stroomgordel dieper dan 3,0 m-mv aanwezig is, maakt dat de (datering van) vondstmelding van de haardkuil enigszins discutabel is.

²⁵ Heunks, 2005, 8.

²⁶ Ibidem.

Gezien de diepe ligging van de vindplaats kunnen volgens RAAP geplande werkzaamheden op deze locatie zonder beperking worden uitgevoerd voor zover deze niet dieper reiken dan maximaal 1,5 m-mv. Indien ter hoogte van vindplaats 1 diepere graafwerkzaamheden noodzakelijk zijn, is het wenselijk zo snel mogelijk een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven uit te laten voeren. Deze aanbeveling heeft betrekking op de locatie van boring 12 en een straal van 10 m rond deze boring. In het overige deel van het plangebied zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (belangrijke) archeologische vindplaatsen aangetroffen. Hiervoor worden dan ook geen aanbevelingen gedaan voor vervolgonderzoek.



Afbeelding 13 Boorpuntenkaart van het onderzoek door RAAP in 2005. Bron: Heunks, 2005.

2042230100

Dit onderzoek betreft een grootschalig booronderzoek uit 1988 ten behoeve van de waardering van archeologische vindplaatsen in verband met ruilverkaveling. Voor dit onderzoek is geen documentatie beschikbaar.²⁷

2388386100 + 2383882100

Deze onderzoeken betreffen grootschalige bureau- en booronderzoeken uit 2012. Het betreft een onderzoek ten behoeve van het vaststellen van de archeologische waarde van een groot gebied naar aanleiding van kavelaanvaardingswerken. Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied resten verwacht kunnen worden uit het Mesolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Op stroomgordels kunnen specifiek resten voorkomen uit de Bronstijd tot en met de Middeleeuwen. De resten zullen door jongere kleiafzettingen beschermd zijn voor moderne landbouwactiviteiten.²⁸ Binnen het booronderzoek zijn geen boringen dicht bij het plangebied Appelhoek gezet om relevante informatie voor dit bureauonderzoek te bevatten.

4593587100

Dit onderzoek betreft een bureau- en booronderzoek uit 2018. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied in de buurt van de stroomgordel Molenblok ligt. Daarnaast ligt het plangebied op een rivieroeverwal, welke is bedekt met poldervaaggronden. Er wordt verwacht dat er archeologische resten vanaf het Laat Neolithicum kunnen voorkomen, maar aangezien het gebied van oudsher nat is, is er een lage verwachting voor resten uit de Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Uit het booronderzoek blijkt dat er geen archeologisch relevante lagen en indicatoren aanwezig zijn. Hierom wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.²⁹

2250993100

Dit onderzoek betreft een bureau- en booronderzoek uit 2009. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied in het komgebied ligt van de Molenblokse stroomgordel en is bedekt met kalkloze poldervaaggronden.³⁰ Het plangebied heeft een lage verwachting voor resten tot en met het Neolithicum. Het heeft een hoge verwachting voor de Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen. Voor de Late Middeleeuwen geldt een middelhoge verwachting en voor de Nieuwe Tijd een lage verwachting. Uit het booronderzoek blijkt dat binnen het plangebied een woongrond aanwezig is en er wordt geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren.³¹

Vondstmeldingen

Naast de onderzoeken zijn er ook een aantal vondstmeldingen gedaan binnen een straal van 600 meter om het plangebied (Afbeelding 13). Deze worden hieronder beschreven.

2250993100

Deze vondstmelding uit 2009 betreft 2 stukken roodbakkend geglazuurd aardewerk, aangetroffen bij een archeologische boring, welke zijn gedateerd als Late Middeleeuwen B tot Late Nieuwe Tijd. De melding omvat ook een complex getypeerd als bewoning uit dezelfde periode.

2814250100

Deze vondstmelding uit 1951 betreft vondsten van een archeologische opgraving. De vondsten zijn gedateerd als Vroege Middeleeuwen D tot en met de Late Middeleeuwen A. De vondsten zijn een

²⁷ [https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/#/zaak/search/\(zaak:\(fields:\(\('*:2042230100'\)\)\)\)](https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/#/zaak/search/(zaak:(fields:(('*:2042230100'))))).

²⁸ Van Kappel 2013, 7.

²⁹ Exaltus 2018, 5-9;14.

³⁰ Nillesen en Koeman 2018, 5-12.

³¹ Nillesen en Koeman 2018, 21-27.

onbekend aantal stukken tufsteen, leisteen en zandsteen, allen gebruikt als bouw materiaal. De vondsten zijn gekoppeld aan een complex type gedefinieerd als kerk.

3108264100

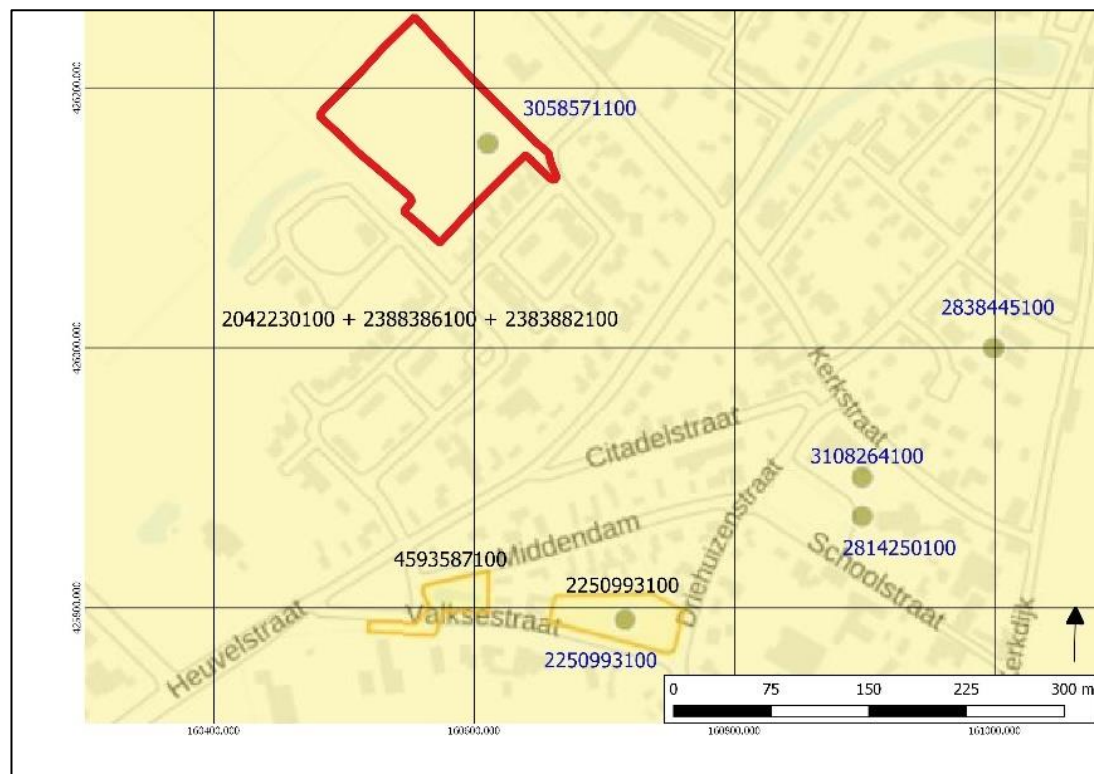
Deze vondstmelding uit 1949 betreft vondsten die zijn gedaan tijdens een niet-archeologische kartering. De vondsten betreffen een onbekend aantal stukken steengoed, proto-steengoed en grijsbakkend gedraaid aardewerk. De stukken steengoed en het grijsbakkend aardewerk zijn gedateerd als Late Middeleeuwen B en het proto-steengoed als Late Middeleeuwen. Aan iedere vondst is een complex gekoppeld wat gedefinieerd is als bewoning en hetzelfde gedateerd als de bijbehorende vondst.

2838446100

Deze vondstmelding stamt uit 1969 en betreft vondsten die zijn gedaan tijdens niet-archeologisch graafwerk. De vondsten zijn ca. 250 gouden munten en ca. 250 zilveren munten uit de Vroege Nieuwe Tijd en Midden Nieuwe Tijd. De munten zijn gekoppeld aan onbepaalde complextypes.

3058571100

Deze vondstmelding stamt uit 2005 en betreft een zeer houtskoolrijk niveau wat is aangetroffen tijdens het archeologisch verkennend en karterend booronderzoek dat aan het begin van deze paragraaf uitgebreid beschreven is. De laag bestaat uit houtskool en verbrande leem. Deze waarschijnlijke haardkuil is gedateerd als Neolithicum tot Bronstijd. Aan de haardkuil is een ongedefinieerd complex gekoppeld. Deze melding heeft tot een aanwijzing (dubbelbestemming) op de beleidsadvieskaart geleid die bij de herziening van het bestemmingsplan en het opstellen van het Paraplubestemmingsplan Archeologie weer van de kaart verdwenen zijn.



Afbeelding 14 Onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen in een straal van 600 meter rond het plangebied. Met de situering van het plangebied in het rode kader en de vondstmeldingen aangegeven met de blauwe nummers en de onderzoeksmeldingen met de zwarte nummers (bron: Archis3).

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel

Archeologische verwachting

Op grond van de bekende geologische, landschappelijke, aardkundige, archeologische en historische gegevens in en rond het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald. In het bestemmingsplan heeft het plangebied Waarde - Archeologische Verwachting 2. Bij bodemingrepen van meer dan 500 m², die dieper reiken dan 40 centimeter onder het bestaande maaiveld moet er archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.³²

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied zich voor een deel bevindt op een naamloze stroomgordel van de Maas (nr. 252) die actief was in het Neolithicum en op een stroomrugglooiing, aan de rand van de stroomrug. Deze elementen zijn bedekt met kalkloze poldervaaggronden. Het zand van de stroomgordel ligt volgens de zanddieptekaart dieper dan 3 m-mv. Uit het onderzoek van RAAP uit 2005 blijkt dat er binnen het plangebied sprake is van oeverafzettingen in de eerste meter onder het maaiveld, wat wordt opgevolgd door komklei tot ca. 3 m-mv.

De komklei in het plangebied geeft aan dat er in het verleden sprake is geweest van een nat en dynamisch milieu. Deze natte/drassige bodem maakte het plangebied erg onaantrekkelijk voor bewoning. Over het algemeen geldt in dat geval een lage verwachting voor bewoning uit alle periodes. Uit het onderzoek van RAAP uit 2005 blijkt echter dat er binnen het plangebied sprake is van een laklaag tussen 165 en 195 cm-mv. Daarnaast blijkt uit hetzelfde onderzoek dat er een haardkuil aanwezig is in het plangebied die gedateerd is in de periode Neolithicum tot Bronstijd. Dit lijkt in tegenspraak met het feit dat in het plangebied poldervaaggronden aanwezig zijn, waar het logischer is dat er in dat geval sprake zou zijn van ooivaaggronden. Ooivaaggronden bevinden zich immers op zandige stroomgordels die goed ontwaterd zijn en daardoor geschikt zijn als akkerland of boomgaard. Ook het feit dat volgens de zanddieptekaart blijkt dat het zand van de stroomgordel dieper dan 3,0 m-mv aanwezig is, maakt dat de vondstmelding van de haardkuil enigszins discutabel is. Uit het verkennend en karterend booronderzoek van RAAP blijkt echter dat binnen 1 m-mv oeverafzettingen aanwezig zijn, die op komafzettingen gelegen zijn. Dit wijkt af van de verwachting op basis van de beschikbare bodemkaarten (bodemkaart, geomorfologische kaart en zanddieptekaart). Daardoor geldt alsnog een middelhoge verwachting voor de periode Neolithicum-Bronstijd.

Uit het cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied altijd aan de rand van Alphen heeft gelegen en een agrarische functie (weidegebied) heeft gehad. Daarom is de verwachting voor resten uit de periode van de Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd laag. Ook voor de periode van de Tweede Wereldoorlog geldt een lage archeologische verwachting, omdat uit het plangebied geen gevechtshandelingen bekend zijn. De gespecificeerde archeologische verwachting is opgenomen in tabel 2.

Verstoring

Uit het cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied bebouwd is geweest met een gebouw van in ieder geval 1978 tot 2010. De bouw en sloop van dit gebouw kan op die locatie de bodemverstoord hebben. Daarnaast kunnen de landbouwwerkzaamheden die hebben plaatsgevonden binnen het plangebied de bodem verstoord hebben tot een maximale diepte van 0,5 m-mv. Uit een eerder uitgevoerd archeologisch bureauonderzoek waar het plangebied onderdeel van uitmaakt, blijkt echter dat de archeologische resten waarschijnlijk beschermd zijn door de aanwezigheid van een afdekkend landbouwdek.

³² Artikel 3.2.1 Bestemmingsplan Archeologie West Maas en Waal.

Tabel 2: Archeologische verwachting plangebied bij komklei of dijkdoorbraakafzettingen.

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Tweede Wereldoorlog	Laag	Schuttersputten, afvaldumps	In en direct onder de bouwvoor
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Laag	Resten van landbouwwerkzaamheden, afvaldumps en resten van het gebouw	In en direct onder de bouwvoor
IJzertijd-Romeinse Tijd	Laag	Nederzettingsterreinen, urnenvelden resten van ijzerbewerking, meilers, dumps, haarkuilen	In de komafzettingen
Neolithicum-Bronstijd	Middelhoog	Nederzettingsterreinen, urnenvelden resten van ijzerbewerking, meilers, dumps, haarkuilen	In de komafzettingen
Paleolithicum-Mesolithicum	Onbekend	Nederzettingsterreinen, jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenstrooiingen	Onder de stroomgordelafzettingen Buiten het bereik van de verstoring

3 Conclusie en aanbeveling

3.1 Conclusie

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied zich voor een deel bevindt op een naamloze stroomgordel van de Maas (nr. 252) die actief was in het Neolithicum en op een stroomrugglooiing, aan de rand van de stroomrug. Deze elementen zijn bedekt met kalkloze poldervaaggronden. Het zand van de stroomgordel ligt volgens de zanddieptekaart dieper dan 3 m-mv. Uit een RAAP-rapport uit 2005³³ blijkt dat het huidige plangebied in zijn geheel is onderzocht met behulp van verkennende en karterende boringen. Uit het booronderzoek bleek dat er binnen het plangebied, in tegenstelling tot de zanddieptekaart, sprake is van oeverafzettingen in de eerste meter onder het maaiveld, wat wordt opgevolgd door komklei tot ca. 3 m-mv. Daarnaast bleek er op een aantal plaatsen een laklaag aanwezig te zijn, die gevormd is in komafzettingen op een diepte van 165 en 190 cm-mv. In de laklaag is ter plaatse van boring 12 (zie Afbeelding 13) op een diepte van 150 cm-mv een archeologische vindplaats aangetroffen, mogelijk een haardplaats uit het Neolithicum of de Bronstijd. Uit het huidige bureauonderzoek blijkt daarnaast dat de bodem verstoord kan zijn door landbouwwerkzaamheden en door een gebouw dat tussen 1978 en 2010 in het plangebied heeft gestaan. Uit een eerder uitgevoerd archeologisch bureauonderzoek en een veldverkenning waar het plangebied onderdeel van uitmaakt, blijkt echter dat de archeologische resten waarschijnlijk beschermd zijn door de aanwezigheid van een afdekkend landbouwdek.

3.2 Selectieadvies

Uit het bureauonderzoek blijkt dat er binnen het plangebied nog intacte archeologische niveaus aanwezig kunnen zijn. Vervolgonderzoek achten wij dan ook noodzakelijk en graafwerkzaamheden dieper dan 1,35 m-mv³⁴ kunnen niet zonder verdere maatregelen uitgevoerd worden.

In het plangebied is door RAAP in een eerder stadium al een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is in 1 boring (boring 12) een archeologische laag aangetroffen in de basis van een vegetatiehorizont tussen 165 en 190 cm-mv, die wordt gekenmerkt door een sterke concentratie houtskool en verbrande leem. Het betreft mogelijk een haardkuil van een klein (jacht)kampement, die op grond van de diepe ligging gedateerd kan worden in de periode Neolithicum t/m Bronstijd. De gaafheid en conservering van de vindplaats lijken gezien de diepe ligging deels onder de laagste grondwaterstand goed te zijn.

Op grond van dit onderzoek adviseert RAAP om bij bodemingrepen ter plaatse van boring 12 die dieper reiken 1,5 m-mv een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven uit te laten voeren (zie Afbeelding 13). Deze aanbeveling heeft betrekking op de locatie van boring 12 en een straal van 10 m rond deze boring. Voorafgaand aan een proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen opgesteld te worden dat getoetst wordt door gemeente West Maas en Waal (dhr. R. Isarin). RAAP adviseert om het overige deel (m.u.v. boring 12 en een bufferzone van 12 meter rond deze boring) vrij te geven (geen vervolgonderzoek).

Hamaland Advies onderschrijft het advies van RAAP. Wij adviseren om de bodemingrepen in het plangebied te beperken tot maximaal 1,35 m-mv om boven de potentieel relevante archeologische niveaus te blijven. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk, tenzij bij boring 12 bodemingrepen voorzien zijn die dieper reiken dan 1,50 m-mv. Tevens adviseren wij om de door RAAP geselecteerde zone te beschermen tegen toekomstige bodemingrepen, door deze aan te wijzen als vindplaats (AMK-terrein) op de gemeentelijke beleidskaart en toekomstige bodemingrepen ter plaatse van de vindplaats te beperken tot maximaal 1,35 m-mv (30 cm bufferzone boven het archeologisch niveau van de vindplaats).

³³ Heunks, 2005.

³⁴ Diepte telefonisch afgestemd met dhr. R. Isarin, d.d. 30 april 2020.

3.3 Selectiebesluit

Het conceptrapport is op 23 april beoordeeld door de archeologisch adviseur van gemeente West Maas en Waal, dr. R. Isarin. De opmerkingen op het conceptrapport zijn verwerkt in deze aangepaste versie van het rapport. Op grond van dit rapport zal gemeente West Maas en Waal een besluit nemen of vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht en zo ja, in welke vorm.

3.4 Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Wij wijzen erop dat het selectieadvies van Hamaland Advies af kan wijken van het uiteindelijke selectiebesluit van gemeente West Maas en Waal.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: 'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister'. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente West Maas en Waal hiervan per direct in kennis te stellen.

Gebruikte literatuur

Aa, A.J. van der, 1839–1851; *Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden, bijeen gebracht door A.J. van der Aa, onder medewerking van eenige Vaderlandsche Geleerden*. Gorinchem.

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989; *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005; *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen

Berendsen, H.J.A., 2008; *De vorming van het land, inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen (Fysische geografie van Nederland).

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts, 2012. *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography. Universiteit Utrecht.

Exaltus, R., 2018. *Alphen, Waterberging Middendam Gem. West Maas en Waal (Gld.) Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. De Steekproef-rapport 2018-03/09.

Heunks, E., 2005. *Plangebied Lindenlaan te Alphen, gemeente West Maas en Waal; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (kartering en waardering)*. RAAP notitie 1121. Amsterdam.

Kappel, K. van, 2013. *Kavelaanvaardingswerken Land van Maas en Waal (gemeente West Maas en Waal). Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC-rapport 3245. Amersfoort.

Kuipers S.F., 1991; *Bodemkunde*, Culemborg.

Nillisen, R. en S.M. Koeman, 2018. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen, karterende fase, Valksestraat te Alphen*. Synthesgra-rapport S090258. Doetinchem.

Geraadpleegde websites:

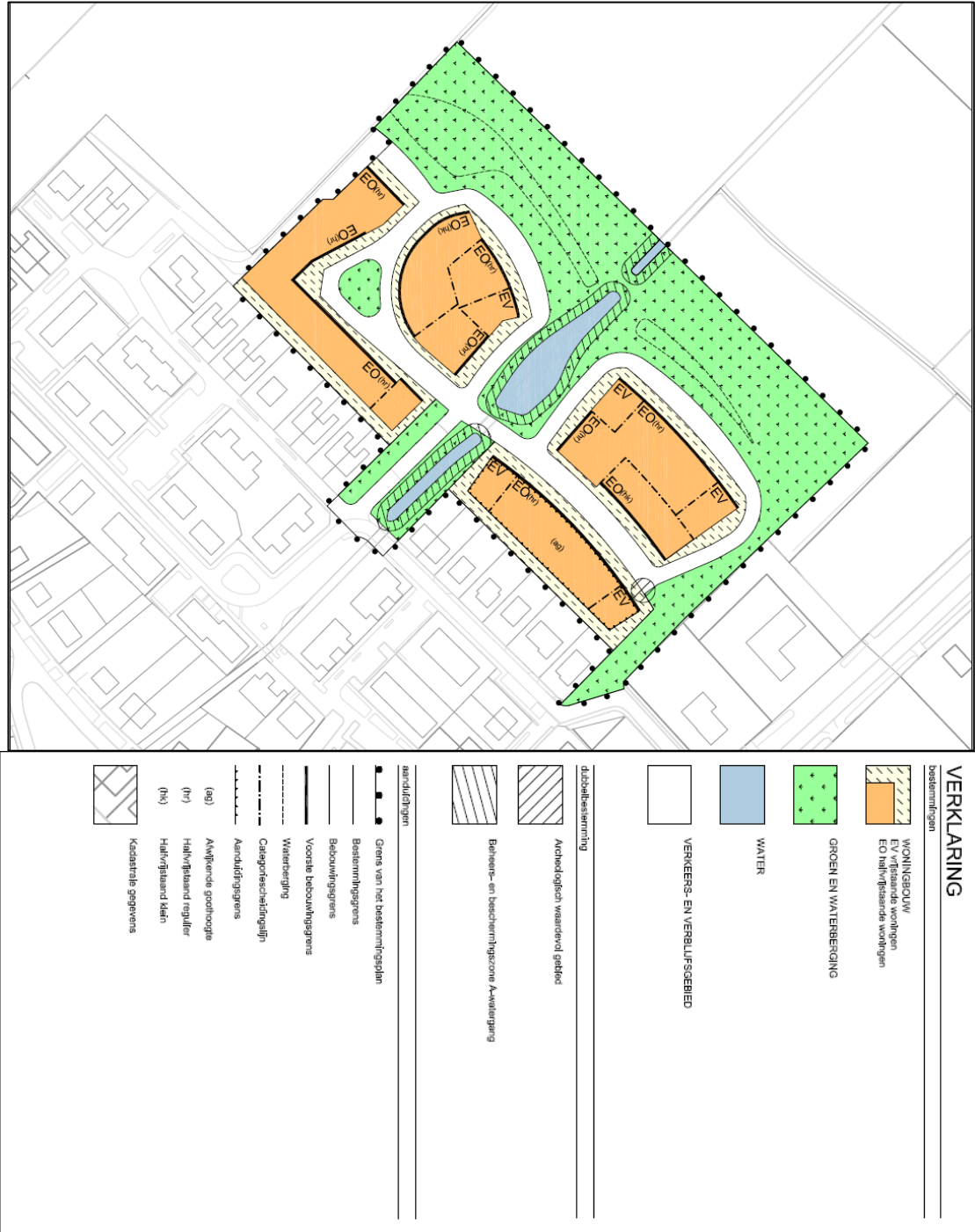
zoeken.cultureelerfgoed.nl; Archis3 voor informatie over waarnemingen, vondsten, onderzoeken, Bonneblad, geomorfologie, bodem en GWT
<http://www.topotijdreis.nl> en <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl> voor historische kaarten en minuutplannen
<http://ahn.maps.arcgis.com/> voor hoogte-informatie
<http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens> voor informatie over boringen in de omgeving
<http://www.bodemloket.nl/kaart> en
<https://geoweb.gelderland.nl/WebViewer/Index.html?configBase=http://geoweb.gelderland.nl/Geocortex/Essentials/REST/sites/Bodemverontreinigingen/viewers/test/virtualdirectory/Resources/Config/Default> voor bodemvervuilingsinformatie
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/bestemmingsplannen> voor bestemmingsplaninformatie
www.dans.easy.nl voor rapporten
www.maps.google.nl voor locatie en luchtfoto's
www.gelderland.nl/bestanden/Documenten/Gelderland/Bestuur-en-organisatie/beleidsplannen/Beleid_Cultuur_Erfgoed.pdf Beleidsplannen
www.ruimtelijkeplannen.nl Bestemmingsplan
maps.bodemdata.nl/bodemdata.nl/index.jsp. Grondwater
www.ikme.nl. WOII informatie

Project : BO Appelhoek te Alphen, gem. West Maas en Waal
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/0202689

BIJLAGEN

Project : BO Appelhoek te Alphen, gem. West Maas en Waal
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/0202689

Bijlage 1: Geplande ontwikkeling in het plangebied (Bron: opdrachtgever)



Project : BO Appelhoek te Alphen, gem. West Maas en Waal
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/0202689

Bijlage 2: Overzicht archeologische periodes

Project
Kenmerk

: BO Appelhoek te Alphen, gem. West Maas en Waal
: EBM/ALG/HAMA/0202689

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie						
	Kwartair	Laat	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden	
11.755			Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas (koud)		2	Formatie van Kreftenheye						
12.745				Allerød (warm)									
13.675				Vroege Dryas (koud)									
14.025				Bølling (warm)									
15.700													
29.000			Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat- Pleniglaciaal		3							
50.000				Midden- Pleniglaciaal									
75.000				Vroeg- Pleniglaciaal		4							
			Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)		5a								
					5b								
					5c								
					5d								
115.000	Eemien (warme periode)		5e	Formatie van Drente									
130.000													
370.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6		Formatie van Urk						
410.000			Holsteinien (warme periode)										
475.000			Elsterien (ijstijd)				Formatie van Peelo						
			Cromerien (warme periode)										
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien				Formatie van Sterksel						
2.600.000													

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
-1500				Vb1		Middeleeuwen
450				Va		Romeinse tijd
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
12				IVa		Bronstijd
800	815					Neolithicum
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
3755	5000					
4900						
5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum
7020	8000			I		
8240	9000					
8800		Laat-Pleistocene Weichselien (ijstijd)	Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000			LW II		
15.700	13.000			LW I		
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)	Allerød		dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas		open parklandschap	Laat-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)	Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)				