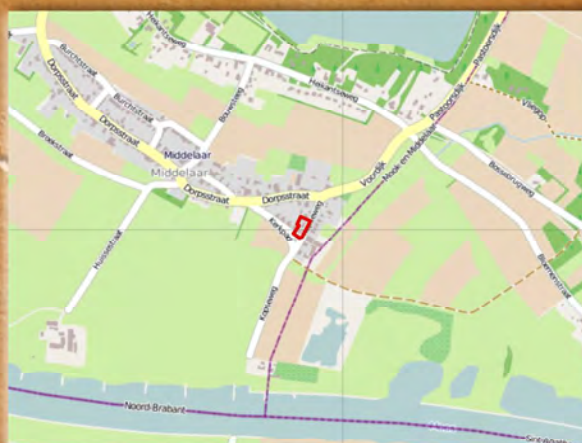


Gemeente Mook en Middelaar
CIS-code: 49761

ARCHEODIENST

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
karterende fase
Kopseweg te Middelaar



Erik Schorn

Archeodienst Rapport 103

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
karterende fase
Kopseweg te Middelaar**

E.A. Schorn

Archeodienst Rapport 103

CIS-code: 49761
In opdracht van: Destion

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase
Kopseweg te Middelaar

Auteur: Erik Schorn (senior prospector)

Met bijdragen van: Erwin van der Klooster (tekeningen)

Archeodienst rapportnummer: 103

ISSN nummer: 1877-2900

Versienummer: 1.1 (definitief)

CIS-code: 49761

Gemeente: Mook en Middelaar

Opdrachtgever: Destion

Redactie: Anne Loonen

Eindredacteur: Willem-Simon van de Graaf

Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven

Datum: 15-12-2011

Plaats: Zevenaar

Foto omslag: Ligging plangebied

Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

27-01-2012



Goedkeuring Bevoegd Gezag:

De kaft van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan, waarop hondepootafdrukken staan.

Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.

Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

Ringbaan-Zuid 4
Postbus 297
6900 AG Zevenaar



Tel. 0316-581130
Fax 0316-343406
info@archeodienst.nl
www.archeodienst.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding	5
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Fysische geografie.....	7
2.2 Archeologie.....	7
2.3 Historische geografie.....	8
2.4 Specifieke verwachting op basis van het vooronderzoek.....	11
3 Booronderzoek	13
3.1 Werkwijze	13
3.2 Resultaten	13
3.2.1 Sediment	13
3.2.2 Bodem.....	13
3.2.3 Archeologie.....	13
3.2.4 Interpretatie	14
4 Conclusie en aanbeveling	15
4.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen	15
4.2 Advies.....	15
4.3 Voorbehoud	16
Literatuur	17
Lijst van afbeeldingen	17
Lijst van tabellen	17
Lijst van bijlagen	18
Bijlage 1: Geomorfologische kaart	20
Bijlage 2: Bodemkaart	22
Bijlage 3: Archeologische informatie.....	24
Bijlage 4: Boorpuntenkaart	26
Bijlage 5: Boorbeschrijvingen	28
Bijlage 6: Afkortingenlijst.....	31
Bijlage 7: Verklarende woordenlijst	32
Bijlage 8: Periodentabel.....	33

Administratieve gegevens

projectnaam	Middelaar-Kopsesweg
CIS-code	49761
provincie	Limburg
gemeente	Mook en Middelaar
plaats	Middelaar
toponiem	Kopsesweg
type project	Bureau- en booronderzoek, karterende fase
opdrachtgever	Destion
contactpersoon opdrachtgever	Tjeerd Laméris
uitvoerder	Archeodienst BV
bevoegd gezag	Gemeente Mook en Middelaar
verantwoordelijke bevoegd gezag	Dhr. T. Thijssen
geografische positie (x-y)	191905-415025 (NO)
	191880-415040 (NW)
	191860-414985 (ZW)
	191875-414970 (ZO)
datum veldwerk	12 december 2012
kaartblad	46B
huidig grondgebruik	Erf/Tuin
geplande verstoringdiepte	Niet bekend
oppervlakte plangebied	Ca. 1500 m ²

De doelstelling van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Op basis van de resultaten wordt een specifieke archeologische verwachting opgesteld. Het doel van het karterend booronderzoek is om dit specifieke verwachtingsmodel te toetsen door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren. Door de resultaten van het bureau- en booronderzoek te combineren kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek.

Om deze doelstelling te realiseren zullen de volgende onderzoeksvragen worden beantwoord:

- Wat is de landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?
- Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 8. Afkortingen en jargon worden in bijlage 6 en 7 uitgelegd.

2 Bureauonderzoek

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden, alsmede over geologische, bodemkundige en historisch-geografische kenmerken (in de omgeving) van het plangebied.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Recente Topografische kaarten (OpenStreetMap) en luchtfoto's (BingMaps) via ArcMap
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (Alterra 2003, geraadpleegd via Archis2)
- Geomorfologische Kaart Nederland (Alterra 2004, geraadpleegd via Archis2)
- Diverse historische kaarten (Kadastrale Kaart 1832, Topografische Militaire Kaarten serie 1830-1850 (nettekeningen), serie 1850-1945 (Bonnebladen), Top25 serie 1935-1995, geraadpleegd via watwaswaar.nl)
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via Archis2)
- Gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart (Verhoeven en Ellenkamp 2008).

2.1 Fysische geografie

Het plangebied ligt op de stroomgordelkaart (Berendsen en Stouthamer 2001) binnen het stroomgebied van de Maas op een rivierduin. Het rivierduin is door de wind in de Late Dryas afgezet op een rivierterras uit het Laat-Weichselien. Volgens de geomorfologische kaart (bijlage 1) ligt het plangebied binnen een dalvlakteterras (code 4E9a). Op de bodemkaart (bijlage 2) staat aangegeven dat in het plangebied hoge bruine enkeerdgronden (code bEZ30) gevormd in grof zand voorkomen.

Op de uitsnede van de hoogtekarte (Fig. 2.1) is te zien dat het plangebied ligt binnen een NW-ZO georiënteerde hoger gelegen zone (gele tot oranje kleuren), die aan weerszijden wordt begrensd door een lager gelegen gebied (groene tot gele kleuren). De gele kleur komt waarschijnlijk overeen met het niveau van het hierboven genoemde dalvlakteterras en de oranje kleur geeft waarschijnlijk het rivierduin aan. De groene tot gele kleuren aan weerszijden van het dalvlakteterras geven waarschijnlijk de ligging van Maasgeulen weer.

2.2 Archeologie

Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied is één archeologisch monument en zijn veel archeologische waarnemingen bekend (bijlage 3). Vanwege de grote hoeveelheid waarnemingen zullen slechts per aanwezige archeologische periode enkele kenmerkende waarnemingen worden genoemd.

Het monument (nummer: 16226, groene kleur) gelegen ten westen en ten noorden van het plangebied betreft de ligging van de historische dorpskern van Middelaar, die uit de Late Middeleeuwen dateert.

Vooraf ten westen en noordwesten van het plangebied zijn waarnemingen aanwezig, waarvan de oudste vondsten dateren in de Romeinse tijd en de IJzertijd (waarnemingsnummers: 423797, 292030 en 292265). Ten oosten en zuidwesten van het plangebied zijn vooral waarnemingen aanwezig, waarvan de oudste vondsten dateren in het Laat-Paleolithicum en de Bronstijd (waarnemingsnummers: 292268 en 27072). Daarnaast kunnen ook vondsten uit jongere perioden aanwezig zijn.

Op de landelijke Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, bijlage 3) heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Voor Pleistoceen Nederland is deze

verwachting gebaseerd op de bodemkaart. Voor het Holoceen West-Nederland en het centrale rivierengebied is de verwachting gebaseerd op de Geologische Kaart en de paleogeografische kaart van het rivierengebied (Berendsen / Stouthamer 2001).

Een meer gedetailleerde archeologische verwachting geeft de gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart (Fig. 2.2, Verhoeven en Ellenkamp 2008), die leidend is. Hierop heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting.

De senior archeoloog dhr. S. Mooren, die lokaal goed op de hoogte is wat archeologie betreft, is via email benaderd en heeft op de vraag of bij hem nog informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld) geantwoord dat hem geen informatie bekend is.

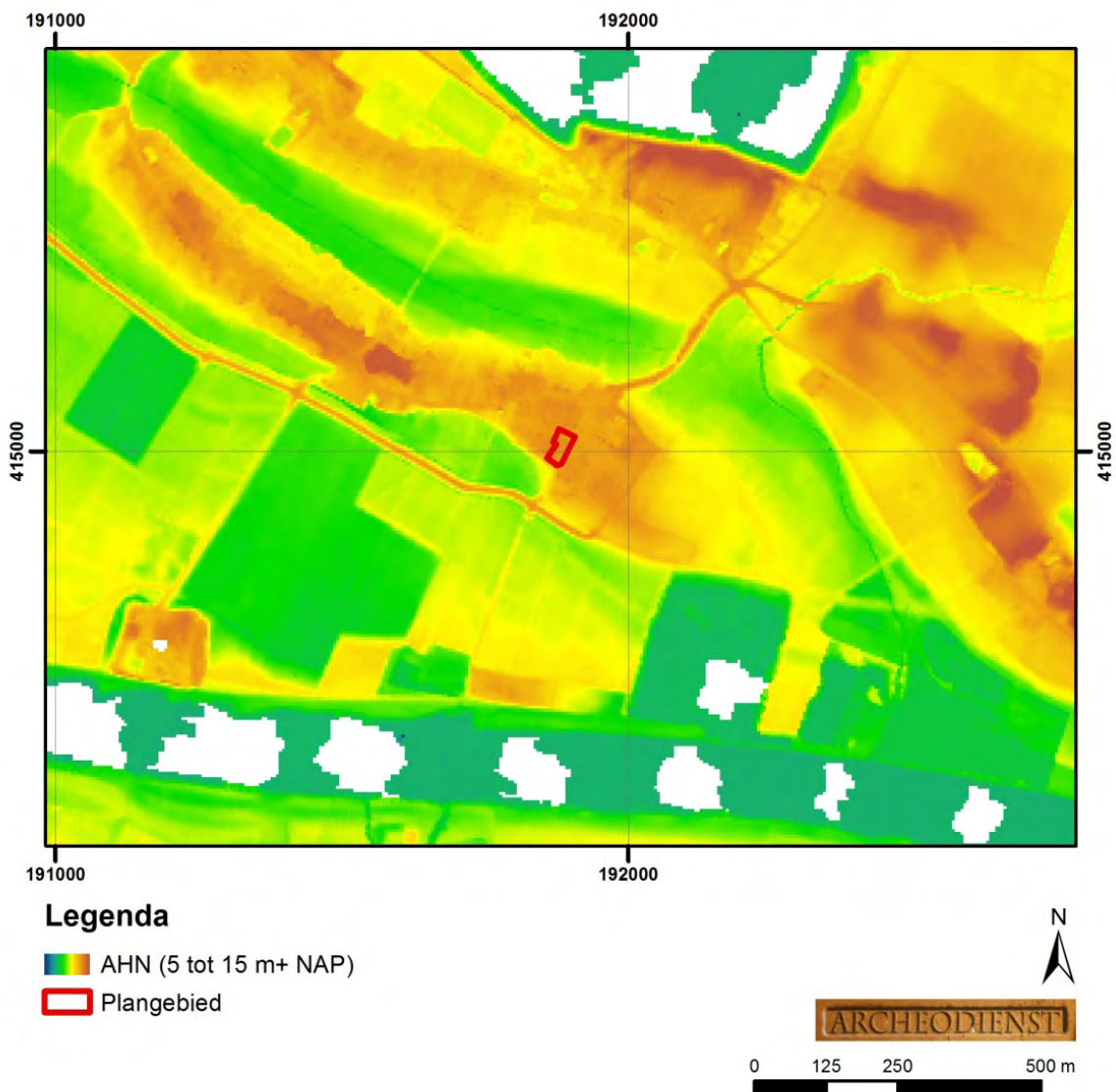


Fig. 2.1: Uitsnede van de hoogtekaart (AHN).

2.3 Historische geografie

Vanaf 1811 zijn nauwkeurige topografische kaarten van geheel Nederland beschikbaar. Op bevel van Koning Lodewijk Napoleon werd voor Nederland een kadastrale kaart gemaakt. Voor het plangebied is deze opgemaakt in 1821 (Fig. 2.3). Daarop is te zien dat het plangebied onbebouwd is. Een eeuw later is de situatie voor het plangebied nog vrijwel gelijk en bestaat het

landgebruik uit akker- en weidevelden (Fig. 2.4). Uit de kaartserie Topografische Kaarten 1:25.000 is af te leiden dat het plangebied tussen 1967 en 1978 bebouwd raakt. Op de luchtfoto (bijlage 4) is deze bebouwing nog zichtbaar.

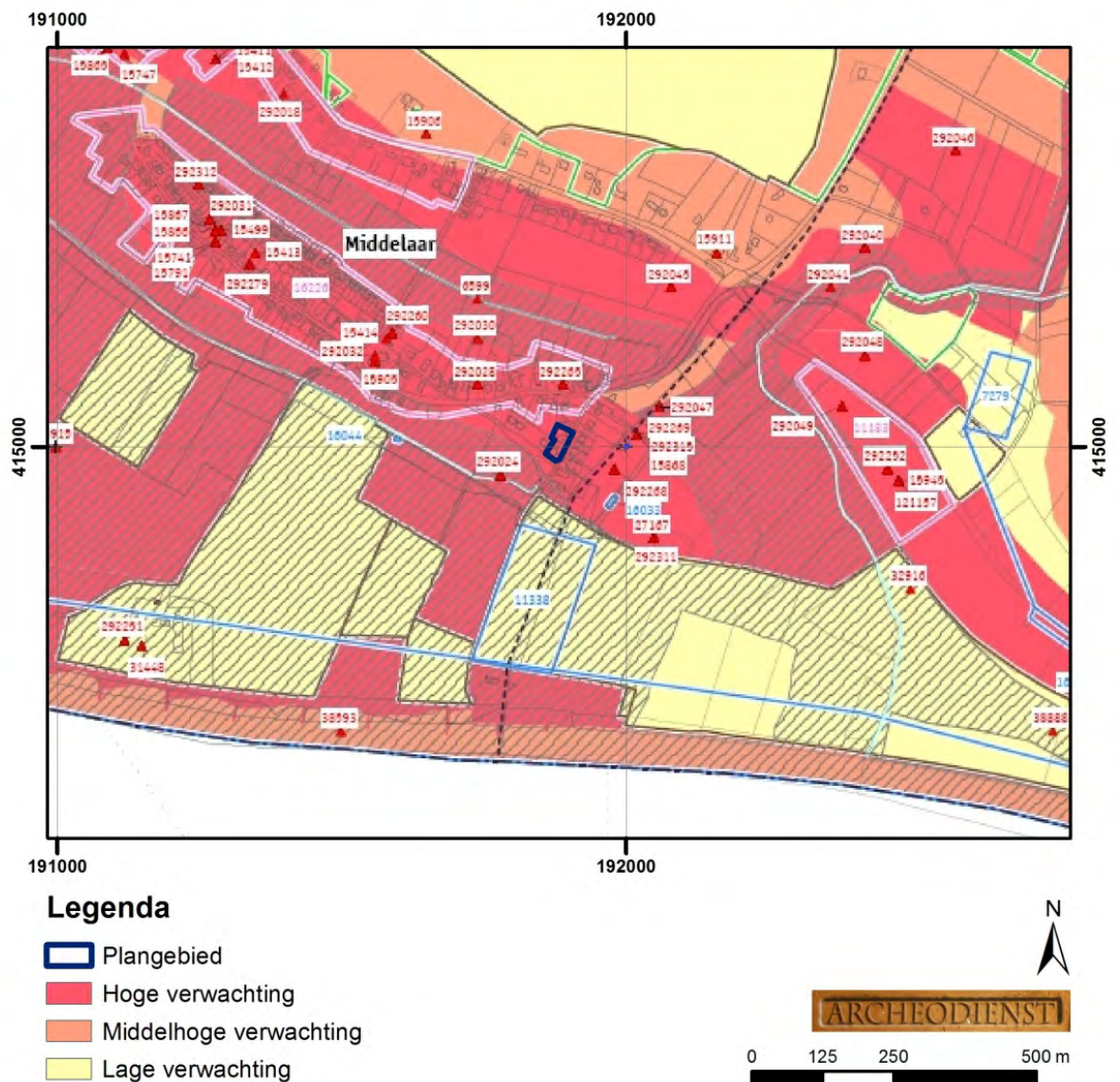


Fig. 2.2: Beleidsadvieskaart gemeente Mook en Middelaar (Verhoeven en Ellenkamp 2008).

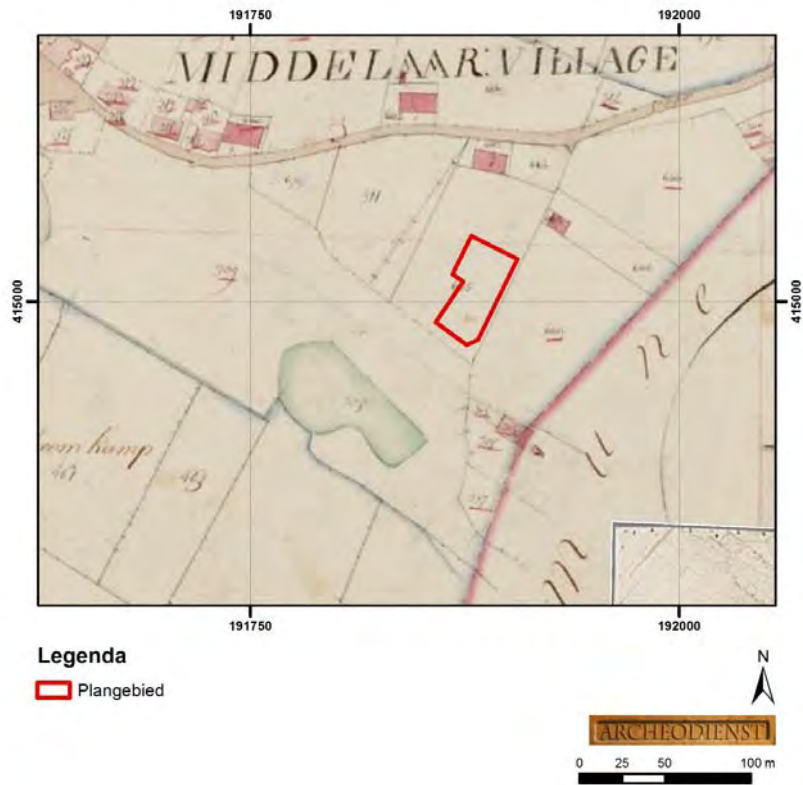


Fig. 2.3: Kaart uit 1821(Kadastrale Minuut Mook en Middelaar Sectie B Blad 3).

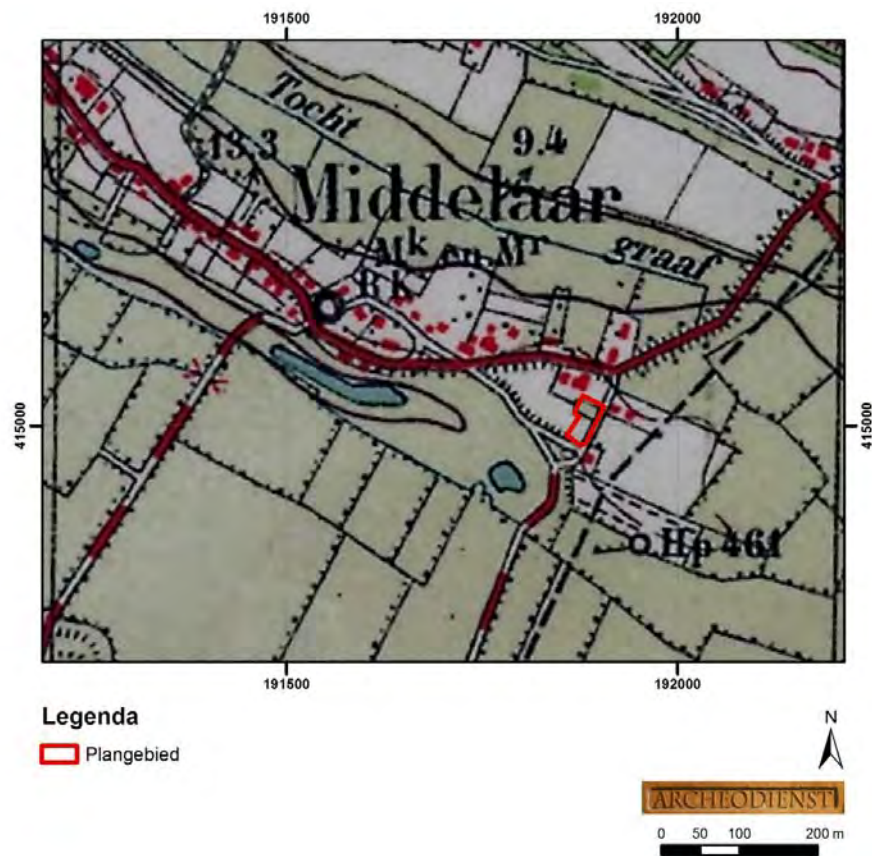


Fig. 2.4: Kaart uit 1938 (Bonneblad)

2.4 Specifieke verwachting op basis van het vooronderzoek

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie in deze paragraaf is weergegeven.

Volgens de leidende gemeentelijk verwachtings- en beleidsadvieskaart (Fig. 2.2) heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting.

Op grond van de ouderdom van de afzettingen binnen het plangebied (vanaf het Laat-Weichselien) kunnen in het plangebied vindplaatsen voorkomen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Gezien de gunstige landschappelijk ligging op een hoger gelegen rivierduin in de nabijheid van de Maas (beschikbaarheid van water) is het plangebied uitermate geschikt als woonplaats voor alle perioden.

Gezien de grote hoeveelheid waarnemingen met vondsten uit bijna alle archeologische perioden en de nabij ligging bij de historische kern van Middelaar geldt voor alle perioden vanaf het Laat-Paleolithicum een hoge verwachting.

Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum worden verwacht onder de bruine enkeerdgrond in de top van de bodem van het rivierduin. Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding aan het toenmalige oppervlak en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen. De vuursteenartefacten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn aangeploegd. In situ vondsten en sporen kunnen onder het eventueel aanwezige plaggendek worden aangetroffen indien de verstoring binnen het plangebied in het verleden beperkt is gebleven.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken, waardoor een oppervlakkige verstoring enkel impact heeft op de bovenste delen van de sporen. Ondiepe sporen kunnen echter wel zijn verdwenen. Sporen uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen kunnen onder de enkeerdgrond in de top van het rivierduin worden verwacht.

Nederzettingssporen uit de Late-Middeleeuwen en Nieuw Tijd worden verwacht in de enkeerdgrond, die op het rivierduin ligt. Diepe sporen kunnen tot in het rivierduin reiken.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

In totaal zijn vijf boringen geplaatst met een edelmanboor met een boordiameter van 15 cm. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 20 cm in de C-horizont dan wel tot een diepte van maximaal 210 cm beneden maaiveld. De oppervlakte van het terrein bedraagt ca. 1500 m², wat neerkomt op meer dan 30 boringen/ha. Dit is ruim genoeg om te voldoen aan de leidraad voor karterend booronderzoek voor alle archeologische perioden, methode A1 (Tol *et al.* 2006).

De boringen zijn uitgevoerd door Erik Schorn (senior prospector/fysisch geograaf). De boringen zijn beschreven conform de Archeologische Standaard Boormethode (Bosch 2008) en de NEN 5104. De bodemlagen zijn gezeefd over 3 mm, waarna het zeefresidu is gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn ingemeten met een meetlint en de hoogteligging van de boringen is bepaald met behulp van het AHN (www.ahn.nl).

Het terrein was braakliggend en is gecontroleerd op oppervlaktevondsten.

3.2 Resultaten

Het plangebied is vrij hoog gelegen en door de sloop van de aanwezige gebouwen lag aan het oppervlak veel recent bouwpuin. Er zijn geen oppervlaktevondsten waargenomen die ouder zijn dan 19^e/20^e eeuw. Ten zuidwesten van het plangebied loopt het terrein sterk af. *Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 4, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in bijlage 5.*

3.2.1 Sediment

De ondergrond van het plangebied bestaat uit grof zand dat matig is gesorteerd en scherp aanvoelt. Dit zand is geïnterpreteerd als rivierduinzand. Dit zand is afgedekt door een antropogeen opgebracht pakket zwak tot matig humeus grof zand, dat bruin van kleur is. Dit zand is geïnterpreteerd als een enkeerdgrond. In de boringen 2, 3 en 5 was de top van het antropogene pakket verstoord tot een diepte van 20-85 cm. In boring 4 was het gehele profiel verstoord tot een diepte van 100 cm beneden maaiveld en bevatte veel puin. Op 100 cm was het puin zo massief dat de boring gestuit is.

3.2.2 Bodem

In de boringen is een bruine enkeerdgrond (Aap- en Aa-horizont) aangetroffen met uitzondering van boring 4, waar de bodem verstoord was. In boring 1 en 2 was ook nog de ploeghorizont (Aap-horizont) van de enkeerdgrond herkenbaar. Onder de enkeerdgrond is in het rivierduinzand geen A-horizont aangetroffen, die bij de bodem hoort die zich in het rivierduin zand heeft gevormd. Waarschijnlijk is deze door verploeging opgenomen in de enkeerdgrond. Er is nog wel een rest van een BC-horizont in het duinzand aangetroffen. Onder de BC-horizont ligt het zand van de C-horizont, waarin geen bodemvorming heeft plaatsgevonden.

3.2.3 Archeologie

In de boringen 2, 3 en 5 zijn archeologische indicatoren aangetroffen in de onderzijde van de Aa-horizont van de enkeerdgrond (Tab. 3.1). Het betreft zowel fragmenten bouwmetaal uit de IJzertijd-Romeinse tijd en aardewerkfragmenten uit de Romeinse tijd. Het aardewerk uit boring 3 komt van een locatie waar een huis heeft gestaan en is aangetroffen in een intacte Aa-horizont van de enkeerdgrond. Dit betekent dat de verstoring van de bodem door de voormalige panden waarschijnlijk beperkt is geweest en dat eventueel aanwezige sporen van een vindplaats ook op deze locaties nog aanwezig kunnen zijn.

<i>boring</i>	<i>diepte (cm -mv) en horizont</i>	<i>materiaal</i>	<i>baksel</i>	<i>aantal</i>	<i>datering</i>
2	60-100 (Aa)	KER	dakpan?	1	ROM
	60-100 (Aa)	KER	handgevormd	3	ROM
3	80-110 (Aa)	KER	handgevormd?	2	ROM
5	90 (Aa)	KER	bouwmateriaal	1	IJZ-ROM

Tab. 3.1 Archeologische indicatoren in de boringen

3.2.4 Interpretatie

Uit het booronderzoek is gebleken dat er inderdaad sprake is van een rivierduin dat is afgedekt door een antropogeen opgebrachte enkeerdgrond. In het rivierduin onder de enkeerdgrond is van de natuurlijk gevormde bodem alleen een rest van de BC-horizont aangetroffen. De A-horizont en mogelijk de B-horizont zijn waarschijnlijk door verploeging opgenomen in de enkeerdgrond.

Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de natuurlijke bodem. Aangezien deze bodem grotendeels is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek zijn in de onderzijde van de enkeerdgrond archeologische resten uit de IJzertijd en de Romeinse tijd aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode onder de enkeerdgrond. Daarom kan de hoge verwachting om archeologische waarden uit de perioden Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen aan te treffen voor het plangebied worden gehandhaafd, waarbij vooral een vindplaats uit de IJzertijd-Romeinse tijd wordt verwacht.

In de enkeerdgrond zijn geen indicatoren aangetroffen vandaar dat de hoge verwachting voor vindplaatsen uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd wordt bijgesteld naar laag.

4 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van Destion heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV op 12 december 2011 een bureau- en booronderzoek (karterende fase) uitgevoerd in het plangebied aan de Kopseweg te Middelaar (gemeente Mook en Middelaar). De opdrachtgever is van plan om nieuwbouw van meerdere woningen te realiseren.

Op basis van het bureauonderzoek gold een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen.

Het onderzoek heeft aangetoond dat een hoge verwachting voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen gehandhaafd blijft. In de boringen zijn vondsten gedaan die concreet duiden op een vindplaats uit de IJzertijd-Romeinse tijd.

4.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de fysiek- landschappelijke ligging van de locatie?
Het plangebied ligt op een rivierduin uit de Late Dryas.
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
Het rivierduinzand bestaat uit grof zand dat scherp aanvoelt en matig is gesorteerd. Het rivierduinzand wordt afgedekt door een enkeerdgrond.
- Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?
In boring 2, 3 en 5 is bouwmateriaal en aardewerk aangetroffen dat dateert in de IJzertijd-Romeinse tijd.
- Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?
De archeologische resten zijn aangetroffen in de onderzijde van de Aa-horizont van de enkeerdgrond. Eventueel aanwezige sporen worden onder de enkeerdgrond in de top van het rivierduinzand (BC-horizont op 100-120 cm -mv) verwacht en kunnen binnen het gehele plangebied worden aangetroffen.
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
Op basis van het veldonderzoek is de hoge archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum naar laag bijgesteld. De hoge verwachting om archeologische waarden uit de perioden Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen aan te treffen voor het plangebied blijft gehandhaafd, waarbij vooral een vindplaats uit de IJzertijd-Romeinse tijd wordt verwacht. De hoge verwachting voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd is bijgesteld naar laag.
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
Indien de voorgenomen graafwerkzaamheden dieper reiken dan 80 cm beneden maaiveld vormen deze een bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

4.2 Advies

Eventuele sporen zullen in de BC-horizont op 100-120 cm beneden maaiveld liggen. Daarom is er geen vervolgonderzoek noodzakelijk, indien de bodemverstoring niet dieper reikt dan 80 cm beneden maaiveld. Wanneer de bodemverstoring dieper reikt dan 80 cm beneden maaiveld is een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven noodzakelijk. Het proefsleuvenonderzoek dient om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor dit proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het proefsleuvenonderzoek vastgelegd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Mook en Middelaar), die vervolgens een selectiebesluit neemt

4.3 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. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden.

Literatuur

Alterra (Vries, F. de / W.J.M. de Groot / T. Hoogland / J. Denneboom), 2003: *De bodemkaart van Nederland digitaal, Toelichting bij de inhoud, actualiteit en methode en korte beschrijving van additionele informatie*, Wageningen (Alterra-rapport 811).

Alterra (Koomen, A.J.M. / G.J. Maas), 2004: *Geomorfologische kaart Nederland (GKN), achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand*, Wageningen (Alterra-rapport 1039)

Bakker, H. de / J. Schelling (eds. D.J.B. Brus/ C. van Wallenburg), 1989² (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen

Berendsen, H.J.A. /E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Assen.

Bosch, J.H.A., 2008: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1., Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2*, Utrecht (Deltares-rapport 2008-U-R0881/A)

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*, Gouda.

Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2004: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Verhoeven en Ellenkamp, 2008: *Op een terras langs de Maas, Een Archeologische verwachtings- en beleidskaart voor de gemeenten Gennep, Mook en Middelaar en Bergen*, RAAP-rapport 1644, Weesp.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2009: *Handleiding voor de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden 3^e Generatie & Toelichtingen op: De Globale Archeologische Kaart van het Continentale Plat / De Kaart van Hoog Nederland met Afdgedekte Pleistocene Sedimenten*, Amersfoort.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*, Gouda (SIKB uitgave).

Websites

<http://www.ahn.nl> (Actueel Hoogtebestand van Nederland)

<http://www.watwaswaar.nl> (diverse historische kaarten)

<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html> (diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)

Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Situering van het plangebied op de topografische kaart van OpenStreetMaps.	5
Fig. 2.1: Uitsnede van de hoogtekaart (AHN).	8
Fig. 2.2: Beleidsadvieskaart gemeente Mook en Middelaar (Verhoeven en Ellenkamp 2008).	9
Fig. 2.3: Kaart uit 1821 (Kadastrale Minuut Mook en Middelaar Sectie B Blad 3).....	10
Fig. 2.4: Kaart uit 1938 (Bonneblad).....	10

Lijst van tabellen

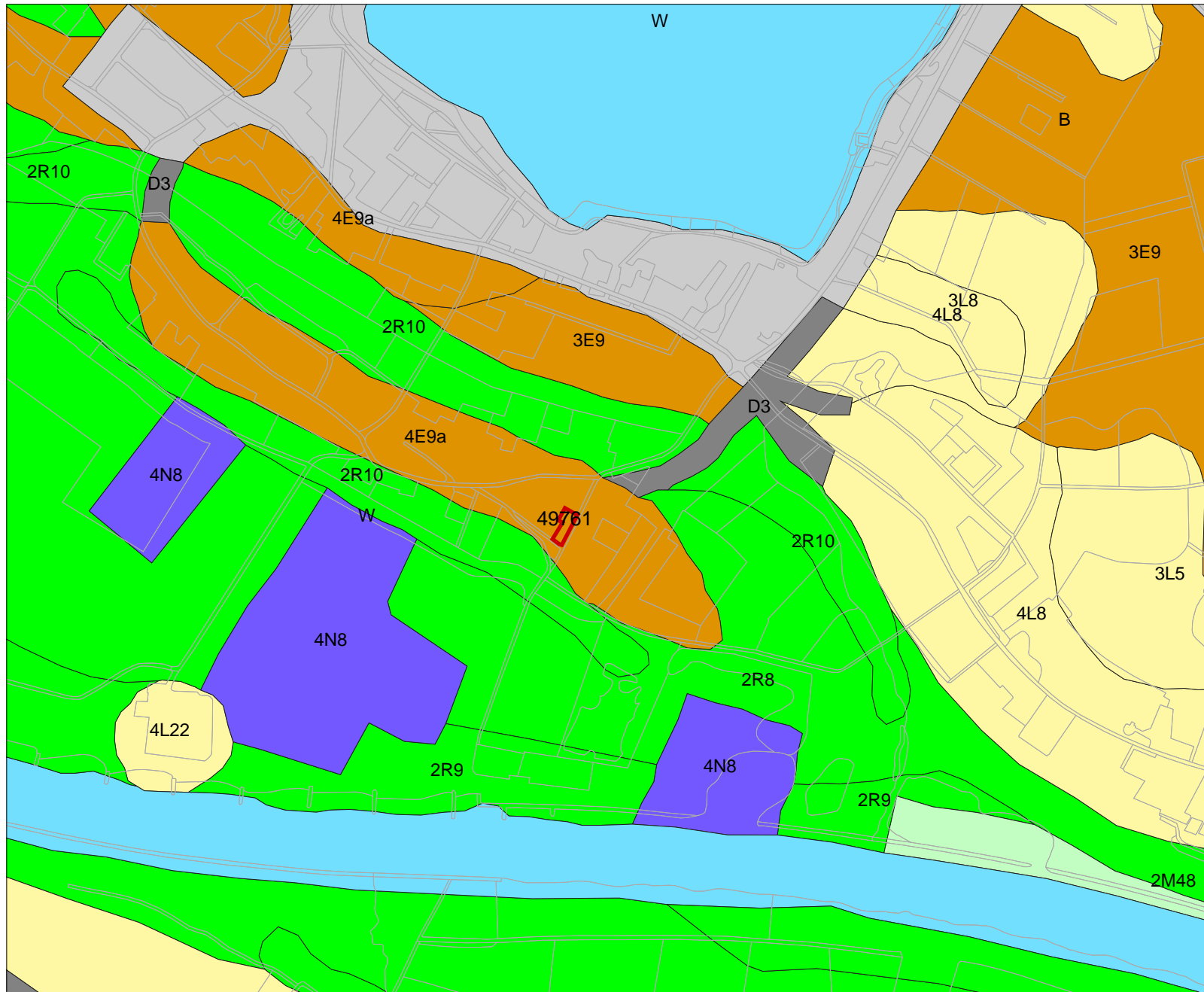
Tab. 3.1 Archeologische indicatoren in de boringen	14
--	----

Lijst van bijlagen

Bijlage 1:	Geomorfologische kaart
Bijlage 2:	Bodemkaart
Bijlage 3:	Archeologische informatie
Bijlage 4:	Boorpuntenkaart
Bijlage 5:	Boorbeschrijvingen
Bijlage 6:	Afkortingenlijst
Bijlage 7:	Verklarende woordenlijst
Bijlage 8:	Periodentabel

Bijlage 1: Geomorfologische kaart

193031 / 415925



190901 / 414185

Legenda

Plangebied

TOP10 ((c)TDN)

GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaivormige glooiingen
- Niet-waaivormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvingen
- Vlakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)

Schaal 1:10000

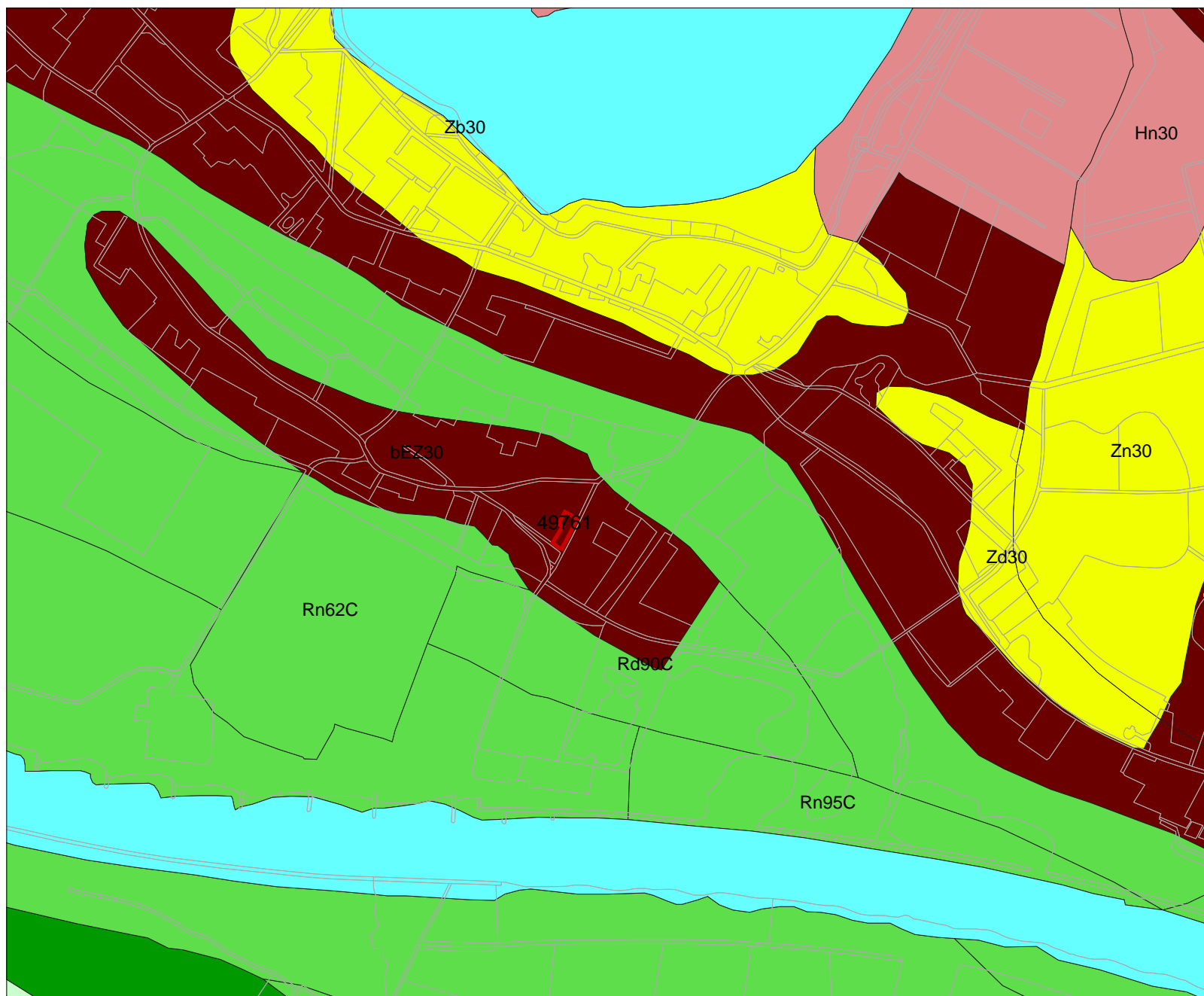


Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Bijlage 2: Bodemkaart

193031 / 415925



Legenda

-  Plangebied
-  TOP10 ((c)TDN)

BODEM ((c)Alterra)

-  Associaties
-  Brikgronden
-  Bebouwing
-  Dijk, bovenlandstrook
-  Dikke eerdgronden
-  Fluviaale afz ouder pleistoecen
-  Groeve, gegraven, mijnstort
-  Kalksteenverwerkingsgronden
-  Oude rivierkleigronden
-  Overige oude kleigronden
-  Ondiepe keileemgronden
-  Leemgronden
-  Zeekleigronden
-  Mariene afz ouder pleistoecen
-  Niet-gerijpte minerale gronden
-  Oude bewoningsplaatsen
-  Rivierkleigronden
-  Kalk lutumarme gronden
-  Veengronden
-  Moerige gronden
-  Water, moeras
-  Podzolgronden
-  Kalkloze zandgronden
-  Kalkhoudende zandgronden

Schaal 1:10000

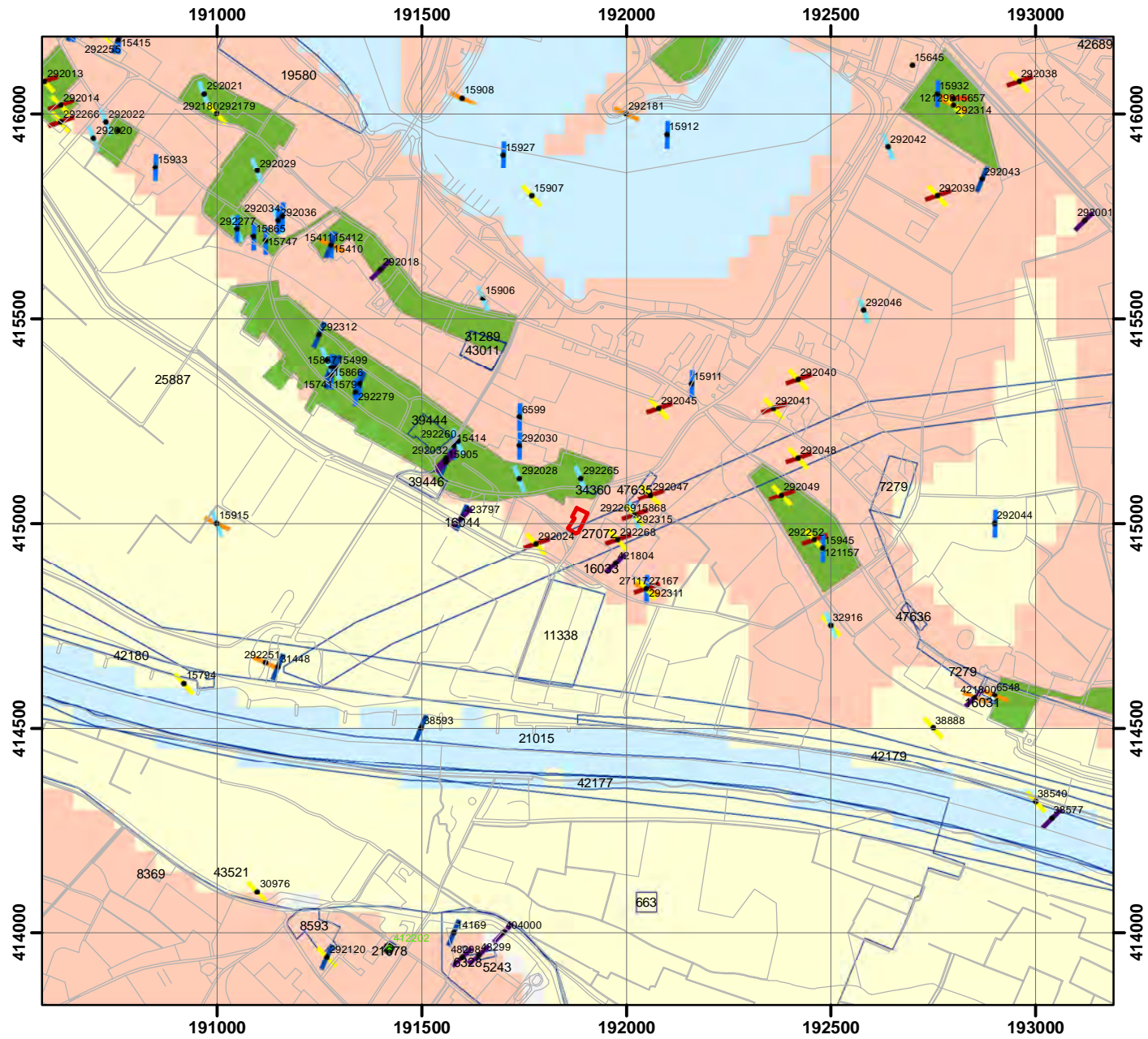


Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Bijlage 3: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



Legenda

- Plangebied
- Waarnemingen**
- Waarnemingen
- Waarnemingen met datering**
- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse Tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe Tijd
- Vondstmeldingen**
- Vondstmeldingen
- Onderzoeksmeldingen**
- Onderzoeksmeldingen
- Monumenten**
- Archeologische waarde
- Hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- IKAW**
- Lage trefkans
- Middelhoge trefkans
- Hoge trefkans
- Water
- Ongekarteerd




1:15000





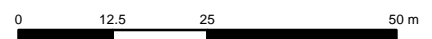
Bijlage 4: Boorpuntenkaart



49761 Middelaar-Kopsseweg 

Legenda

-  Boringen
-  Plangebied



Bijlage 5: Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijvingen

Project	49761 Middelaar-Kopseweg
Type grond	Zand
Bijzonderheden	

Datum	12-12-2011
Beschrijver	ES

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	40	Z5s2	h2	zwgr	Bs2	Aap		
	80	Z5s1	h1	grbr		Aa		
	100	Z5s1		orge		BC		
	120	Z5s1		ge		C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	20	Z5s2	h1	gr			opgebracht/verstoord	
	55	Z5s2	h2	zwgr		Aap		
	95	Z5s2	h1	grbr		Aa	vondsten 60-100 cm	Ker, HL?
	120	Z5s1		bror		BC		
	140	Z5s1		orge		C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	70	Z5s2		brgr	Pu2		vergraven/verstoord	
	110	Z5s2	h1	brgr		Aa	vondsten 80-110 cm	Ker
	130	Z5s1		bror		BC		
	150	Z5s1		orge		C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	60	Z5s2	h1	grgr	Pu1		verstoord/vergraven, gevekt uiterlijk	
	100	Z5s1		gr	Pu3		verstoord/vergraven, gevekt uiterlijk, op 100 cm gestuit op massief puin	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	85	Z5s2		gegr	Pu3		verstoord/vergraven	
	170	Z5s2	h1	br		Aa?	Bodem mogelijk verstoord, vondst op 90 cm	Ker
	190	Z5s1		bror		BC?	Bodem mogelijk verstoord	
	210	Z5s1		orgr		C		

Coördinaten en hoogtes boringen			
Boring	x	y	z in m +NAP
1	191881	415030	13,10
2	191897	415023	13,00
3	191885	415011	13,20
4	191870	414999	13,40
5	191878	414987	13,30

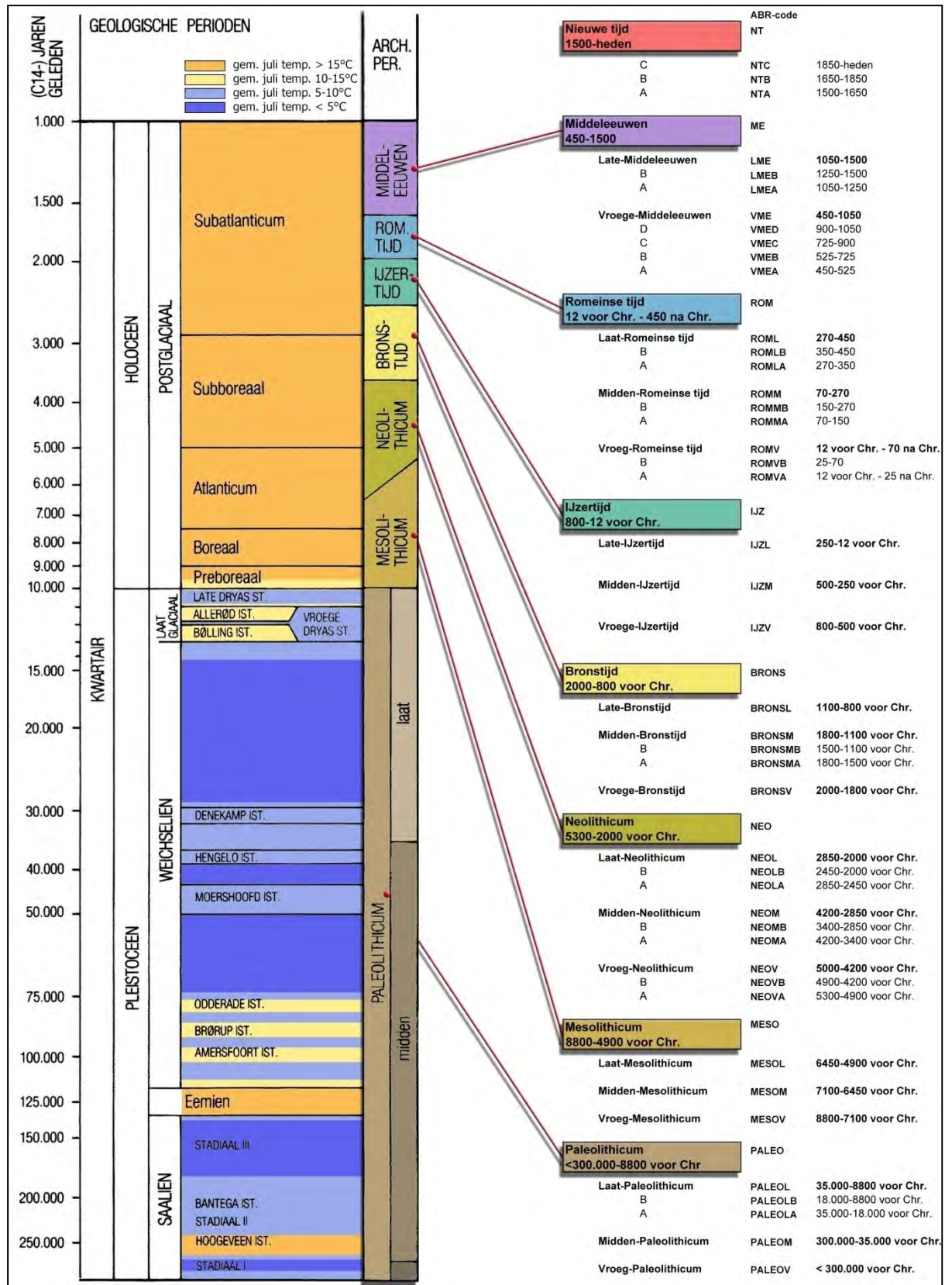
Bijlage 6: Afkortingenlijst

afkorting	betekenis	afkorting	betekenis	afkorting	betekenis
.g1	zwak grindig	Kz1	zwak zandige klei	TUF	Tufsteen
.g2	matig grindig	Kz2	matig zandige klei	v	vondst
.g3	sterk grindig	Kz3	sterk zandige klei	VKL	Huttenleem/verbrande leem
.h1	zwak humeus	L	leem	VKT	Vierkant
.h2	matig humeus	l	licht	VME	Vroege-M iddeleeuwen
.h3	sterk humeus	LBK	Lineaire bandkeramiek	VMEA	Vroege-M iddeleeuwen A
-1L	1-ledig	LEE	Leer	VMEB	Vroege-M iddeleeuwen B
-2L	2-ledig	LIN	Lineair	VMEC	Vroege-M iddeleeuwen C
-3L	3-ledig	LME	Late-M iddeleeuwen	VMED	Vroege-M iddeleeuwen D
-4L	4-ledig	LM EA	Late-M iddeleeuwen A	vnr	vonstnummer
-5L	5-ledig	LM EB	Late-M iddeleeuwen B	VST	Vuursteen
-6L	6-ledig	Lz1	zwak zandige leem	W	west
AD	Anno Domini (datering na Christus)	Lz2	sterk zandige leem	WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
afb.	afbeelding	m	meter	WI	Wit
AHN	Actueel Hooftbestand Nederland	m ²	vierkante meter	WTBAK	witbakkend
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	MA	Master of Arts	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
AMS	versnelde C14-methode	MAG	zilver	XME	M iddeleeuwen
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	MAU	goud	XXX	onbekend
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	M BR	brons	Z	zand
art.	artikel	M C 14	Monster voor C14-datering	Z	zuid
ASB	Archeologische Standaard Beschrijving	M CU	koper	Zkx	kleig zand
AW	Aardewerk (ondetermineerbaar)	M ESU	Mesolithicum	ZND	Zand
AWC	Aardewerkconcentratie	M ESOL	Laat-Mesolithicum	Zs1	zwak siltig zand
AWG	gedraaid	M ESOM	Midden-Mesolithicum	Zs2	matig siltig zand
AWH	handgevoemd	M ESOV	Vroeg-Mesolithicum	Zs3	sterk siltig zand
BC	Before Christ (datering voor Christus)	M FE	ijzer	Zs4	uiterst ziltig zand
BE	Beige	M FOS	Fosfaatmonster	ZW	Zwart
bijv.	bijvoorbeeld	M HK	houtskoollmonster		
BL	Blauw	M HT	Houtmonster		
blz	bladzijde	M ICRO	micro morfologisch onderzoek		
BOT	Bot	M LIT	Lithogenetisch monster		
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	mm	millimeter		
BR	Bron	M ME	messing		
BR	Bruin	M N	Mangaan		
BRONS	Bronstijd	M P	Pollenmonster		
BRONSL	Late-Bronstijd	mp	meetpunt		
BRONSM	Midden-Bronstijd	M PB	lood		
BRONSM A	Midden-Bronstijd A	M PF	Botanisch monster		
BRONSM B	Midden-Bronstijd B	M sc	Master of Science		
BRONSV	Vroege-Bronstijd	M SN	tin		
BS	Baksteen	M TL	Metaal		
BTO	Onverbrand bot	mv	maaienveld (het landoppervlak)		
BTV	Verbrand bot	M XX	metaal		
BLJK	tussen bodem en schouder of rand	M ZF	Zoölogisch monster, 0,25mm		
BUITEN	buitenkant	N	nee		
BV	Bouwoor	N	noord		
bv.	bijvoorbeeld	NAP	Normaal Amsterdams Peil		
C 14	Koolstofdatering	NEN	Nederlandse Norm		
CA	kalk	NEO	Neolithicum		
ca.	circa	NEOL	Laat-Neolithicum		
CAA	Centraal Archeologisch Archief	NEOLA	Laat-Neolithicum A		
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)	NEOLB	Laat-Neolithicum B		
CCvD	Centraal College van Deskundigen	NEOM	Midden-Neolithicum		
CHAL	Chalcedoon	NEOM A	Midden-Neolithicum A		
Chr.	Christus	NEOM B	Midden-Neolithicum B		
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	NEOV	Vroeg-Neolithicum		
CIS	Centraal Informatie Systeem	NEOVA	Vroeg-Neolithicum A		
cm	centimeter	NEOV B	Vroeg-Neolithicum B		
CMA	Centraal Monumenten Archief	nr.	nummer		
CRI	Crinoiden kalk	NT	Nieuwe tijd		
D	donker	NTA	Nieuwe tijd A		
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	NTB	Nieuwe tijd B		
DIORJET	Dioriet	NTC	Nieuwe tijd C		
DIST	Distaal (verst weg van bewerking)	NV	Natuurlijke verstoring		
DOLERJET	Doleriet	O	oost		
drs.	doct randus	o.a.	onder andere		
e.d.	en dergelijke	OD	ouder dan		
e.v.	en verder	ODB	bot, dierlijk		
ECO	ecologische monsters	ODS	schelp		
et al.	et alii (en anderen)	OMB	bot, menselijk		
etc.	etcetera	ONR	Onregelmatig		
FE	Ijzer/roer	OR	Oranje		
FeO2	roest (ijzeroxide)	ORG	Organisch		
FF	Fosfaat	OTE	textiel		
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	OVL	Ovaal		
Fig.	Figuur	OXB	bot, onbekend		
GANG	Gangwarts	OXX	organisch		
GE	Geel	p.	pagina		
gem.	gemiddeld	PA	Paars		
gew.	gewicht	pag.	pagina		
GIS	Geografisch Informatie Systeem	PALEO	Paleolithicum		
GLD	Glad(wandig)	PALEOL	Laat-Paleolithicum		
GLS	Glas	PALEOLA	Laat-Paleolithicum A		
GN	Groen	PALEOLB	Laat-Paleolithicum B		
GPS	Global Positioning System	PALEOM	Midden-Paleolithicum		
GR	Grijs	PALEOV	Vroeg-Paleolithicum		
ha.	hectare	PHK	Houtschool		
HK	Houtschool	PHT	Hout		
HL	Hutteleem	PSTG	proto-steengoed		
HT	Hout	PvE	Programma van Eisen		
HU	Humus	RD	Rijksdriehoek systeem (landelijk coördinatensysteem)		
id	identiek aan	REC	Recente verstoring		
IJZ	IJzertijd	RHK	Rechthoekig		
IJZL	Late-IJzertijd	RND	Rond		
IJZM	Midden-IJzertijd	RO	Rood		
IJZV	Vroege-IJzertijd	ROM	Romeinse tijd		
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	ROML	Laat-Romeinse tijd		
INDET	Ondetermineerbaar	ROM LA	Laat-Romeinse tijd A		
ing	ingenieur	ROM LB	Laat-Romeinse tijd B		
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek	ROM M	Midden-Romeinse tijd		
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	ROM MA	Midden-Romeinse tijd A		
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Profesleuven				

Bijlage 7: Verklarende woordenlijst

Allere d tijd	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 11800-11000 jaar geleden.
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
Beëling tijd	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden.
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.).
Buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
14C-datering	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof 14C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de 14C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
castellum	Romeins legerkamp.
castra	Romeins legerkamp voor legioenen
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen.
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot.
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal.
cultuurdek	30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door dieplop egen.
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
debiet	Het aantal m ³ water dat op een bepaald punt in een rivier per seconde passeert.
dekzand	Finzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn, de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).
Dryas	Laatste gedeelte van het Laat-Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden.
Eemien	Interglaciaal tussen Saalien en Weichselien (resp. voorlaatste en laatste glaciaal), ca. 130.000-120.000 jaar geleden.
enkeerdgronden	Dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek.
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet.
ex situ	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
esdek	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
fibula	mantelspeld
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet.
fluvio-glaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet.
fluvio-periglaciaal	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet.
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
genese	Wording, ontstaan.
grondmorene	Het door het landsijs aangevoerde en na afsmelten achtergebleven mengsel van leem, zand en stenen. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
havezate	Ridderlijk goed of kasteel in de oostelijke provincies.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden).
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming.
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
ijzeror	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgehoogd - door een meander.
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
leem	Samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
limes	Grens (meer in het bijzonder de noordgrens van het Romeinse rijk).
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
löss	Eolisch (=wind-)afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 Fm.
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
motte	Type laat-middeleeuws kasteel (vaak een ronde burcht met toren) waarvoor het kenmerkend is dat het is geplaatst op een meestal kleine, kunstmatige verhoging.
oeverafzetting	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend klei-afzettingen.
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
palynologie	Zie pollenanalyse.
plaggendek	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).
Pleniglaciaal	Koudste periode van de laatste IJstijd, het Weichselien, ca. 20.000-13.000 jaar geleden.
podzol	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitlogen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorf humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd.
potstal	Uitgediepte veestal.
Prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
redolite	Kleine veldschans (die alleen uitspringende en geen inspringende hoeken heeft).
rivierduin	Door uitsluiting uit een rivierlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
Saalien	Voorlaatste glaciaal, waarin het landsijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
site	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
slak	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie
solifluctie	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje voor granen.
strang	Met water gevulde, van de hoofdstroom afgesneden 'dode'-meander.
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem.
stratigrafisch	De ligging der lagen betreffend.
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
stroomrug	Oude riviergeul die zo danig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijven door inklinking van de komgebieden als een rij in het landschap liggen.
stuwwal	Door de druk van het landsijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde periglaciale sedimenten.
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem.
structuur	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag.
verbruining	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten.
windplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
Weichselien	Geologische periode (laatste IJstijd, waarin het landsijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat.
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 8: Periodentabel



**Archeodienst
Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar**

**Tel: 0316-581130
www.archeodienst.nl**