

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Baarloseweg te Kessel (L)

K.A. Hebinck & W.J.F. Thijs

ARC-Rapporten 2009-6

Geldermalsen
13 april 2011
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek
door middel van boringen aan de Baarloseweg te Kessel (L)

ARC-Rapporten 2009-6
ARC-Projectcode 2008/416

Tekst
K.A. Hebinck & W.J.F. Thijs
Afbeeldingen
K.A. Hebinck & W.J.F. Thijs
Redactie
N. van Malssen

Status
definitieve versie

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 13 april 2011

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl

Projectgegevens

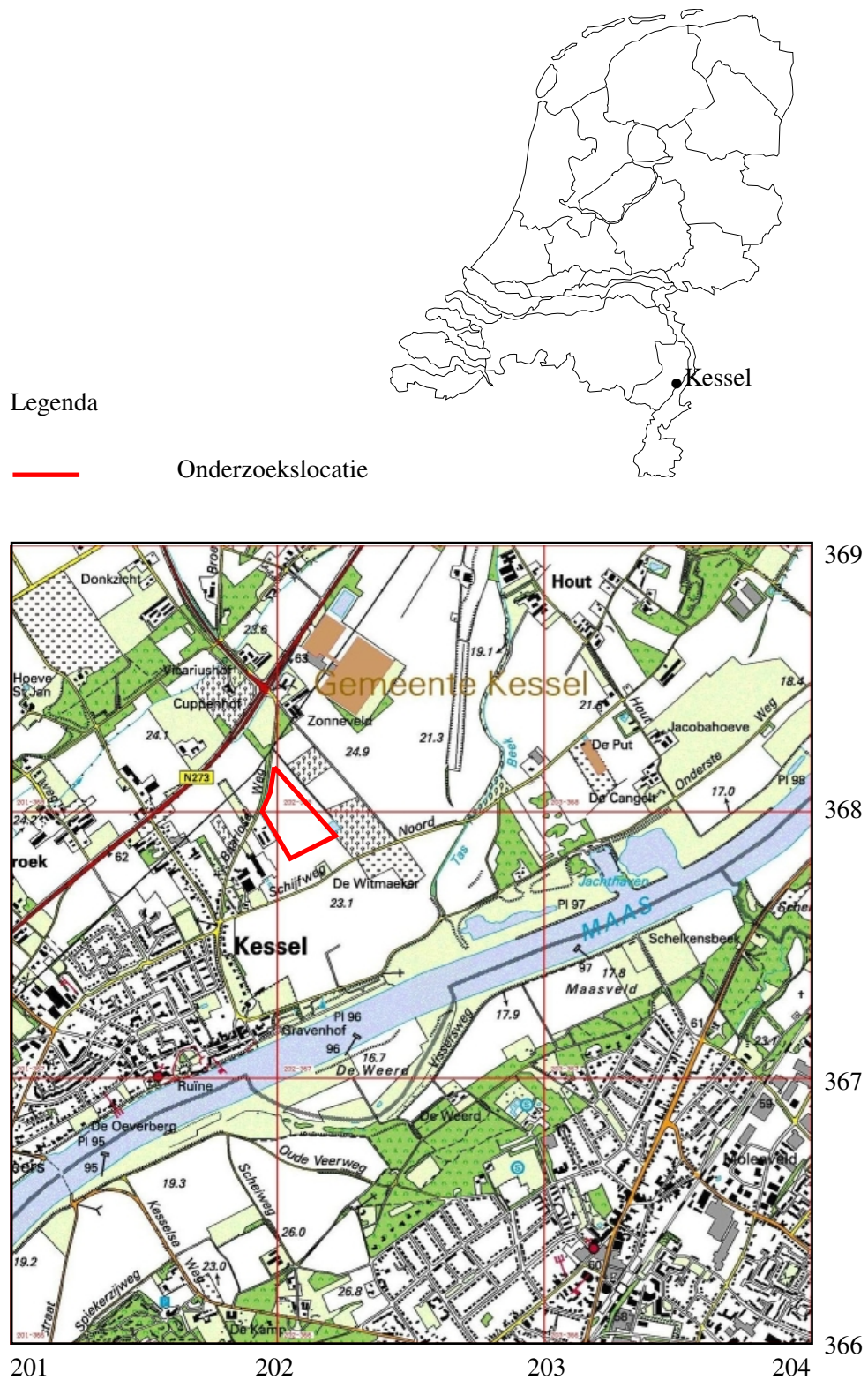
Projectnaam	Kessel, Baarloseweg
Projectcode	2008/416
Archisnummer	32604
Projectleider	drs. A.J. Wullink
Contact	0345-620100, k.hebinck@arcbv.nl
Oprachtgever	Aeres Milieu, dhr. T. Thijssen
Contact	0475-320000, tom.thijssen@aeres-milieu.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Kessel
Contact	077-4628060, info@kessellimburg.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Baarloseweg
Plaats	Kessel
Gemeente	Kessel
Provincie	Limburg
Kaartblad	58E
RD-coördinaten	N: 201.976/368.184 O: 202.210/367.909 Z: 202.052/367.799 W: 202.935/367.998
Oppervlakte	4,5 ha

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Beegden; rivierzand en grind
Geomorfologie	Dalvlakteterras en rivierdalbodem
Bodem	Rooibrikgronden en hoge bruine enkeerdgronden
Historische situatie	De onderzoekslocatie is tot op heden onbebouwd en in gebruik als bouwland
Archeologische verwachting	Hoge, en deels lage verwachtingswaarde op intacte archeologische resten en/of sporen uit de periode Paleolithicum – Nieuwe Tijd



Afbeelding 1. Topografische kaart van de onderzoekslocatie (omkaderd) en omgeving (schaal 1:25.000), voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van Aeres Milieu heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd op een terrein aan de Baarloseweg te Kessel. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Door deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg¹ dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het veldwerk is uitgevoerd op 20 januari 2009 door ir. W.J.F. Thijs en drs. K.A. Hebinck. Voorafgaand hieraan is een bureau-onderzoek uitgevoerd door drs. K.A. Hebinck. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).²

1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie beslaat een perceel ten zuiden van de Baarloseweg. De ligging hiervan is weergegeven in afbeelding 1. De locatie ligt in het buitengebied ten noordoosten van Kessel, is op dit moment onbebouwd en is in gebruik als grasland. Op het perceel grazen momenteel koeien. Het oppervlak van het onderzoeksterrein beslaat 4,5 hectare. De hoogte van het terrein is circa 25 m +NAP. Het terrein helt in oost-zuidoostelijke richting. Op het uiterst noordoostelijke terreindeel is langs de Baarloseweg een zanddepot aanwezig. Hier wordt circa 2.500 m³ grond opgeslagen. De indicatieve ligging van het zanddepot staat weergegeven in afbeelding 7. Op het uiterst noordelijke deel van de onderzoekslocatie is een hoofdgasleiding aanwezig.

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

Op de locatie zal nieuwbouw worden gerealiseerd ten behoeve van de ontwikkeling van 'Culinair Landgoed Kessel'. Aangezien het project zich nog in de planfase bevindt, zijn hiervan nog geen tekeningen beschikbaar.

1.4 Doel van het onderzoek

1.4.1 Bureau-onderzoek

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verkre-

¹In werking getreden op 1 september 2007.

²De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op www.sikb.nl.

gen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtrajec van de plannen rekening dient te worden gehouden.

1.4.2 Inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het in het bureau-onderzoek voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Het IVO bestaat uit drie stappen: verkennend, karterend en waarderend onderzoek. Het verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn. Het waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten.

1.5 Werkwijze

1.5.1 Bureau-onderzoek

Voor het bureau-onderzoek wordt bronnenmateriaal uit diverse disciplines geraadpleegd en geïntegreerd tot een archeologisch verwachtingsmodel. Op basis van geologische, geomorfologische en bodemkundige informatie wordt een beeld geschetst van de landschappelijke ontwikkeling van de omgeving van de onderzoekslocatie. Deze landschappelijke ontwikkeling geeft inzicht in de potentiële bewoonbaarheid van de locatie. Voor de beschrijving van de archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis2, de online archeologische database van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), en, indien van toepassing, van informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen. Naast deze informatie wordt, als deze voorhanden zijn, ook gebruik gemaakt van provinciale en gemeentelijke beleids- en verwachtingskaarten. Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Limburg.³ De historische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand historisch-topografisch kaartmateriaal, historische literatuur en informatie van lokale historische verenigingen en/of amateur-archeologen. Hierbij wordt ook ingegaan op eventuele (sub)recente verstoringen die de archeologische verwachting beïnvloeden.

³<http://flexiweb.limburg.nl/chw/>.

1.5.2 Inventariserend veldonderzoek

Het IVO is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Hiertoe zijn op het onderzoeksterrein 25 boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm tot minimaal 120 cm –mv. Boring 13 kon niet worden geplaatst door de aanwezigheid van een hoofdgasleiding op de onderzoekslocatie. De boringen zijn in een regelmatig grid van 40×50 meter verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. Het opgeboorde materiaal is doorzocht op de aanwezigheid van archeologische resten. Vervolgens is de bodemopbouw per boring beschreven en is er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaardbeschrijvingsmethode (ASB). Naast het boren is, voor zover mogelijk, een oppervlaktekartering uitgevoerd, bestaande uit het aflopen van het gehele terrein en het inspecteren van allerlei ontsluitingen waaronder molshopen.

2 Resultaten bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

De onderzoekslocatie is gelegen in het Maasdal. Door insnijding van de Maas zijn in het Maasdal de holocene afzettingen zeer dun of geheel afwezig en liggen de oudere pleistocene afzettingen hoger dan de huidige rivier (Berendsen 2005). De breedte van het Maasdal is in sterke mate bepaald door tectonische bodembewegingen. Daar waar de Maas door de dalende Roerdalslenk stroomt (tussen Sittard en Roermond) is het dal breed en zijn de holocene afzettingen wel aan het oppervlak aanwezig. Tussen Roermond en Venlo kruist de Maas de Peelhorst, waar door recente opheffing geen holocene afzettingen aan het oppervlak aanwezig zijn. Dit geldt dus ook voor het gebied ter hoogte van de onderzoekslocatie. Deze afzettingen van de Maas behoren tot de Formatie van Beegden (De Mulder et al. 2003a). Gedurende het Weichselien zijn door de insnijding rivierterrassen gevormd, waardoor de oudere afzettingen hoger liggen dan de jonge. Door herhaalde insnijding zijn verschillende kleine terrasniveaus ontstaan, die gescheiden zijn door steilrandjes. De onderzoekslocatie ligt op een terras dat is gevormd in het Pleniglaciaal (STIBOKA 1968). De Maas had toen een vlechtend patroon. Buiten het Maasdal is onder periglaciale omstandigheden dekzand afgezet. Volgens de geomorfologische kaart (afb. 2) ligt de onderzoekslocatie binnen een dalvlakteterras (5E9). Net ten zuiden van de locatie ligt een laaggelegen rivierdalbodem (2S6). Verder komen in de omgeving binnen de terrassen geulen van vlechtende afwateringsstelsels voor. Circa 600 m zuidwaarts ligt het holocene Maasdal. Op circa 800 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied ligt een dekzandrug. Volgens de bodemkaart (afb. 3) komen op het grootste deel van de onderzoekslocatie hoge bruine enkeerdgronden voor. Dergelijke gronden zijn voor lange tijd bemest en in gebruik geweest als bouwland. In het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied zijn rooibrikgronden aanwezig. Daarnaast komen er ten noordoosten binnen de rivierdalbodems en geulen poldervaaggronden voor. Ten oosten zijn op de rivierterrassen nog horstpodzolgronden te vinden.

2.2 Bekende archeologische waarden

De gehele onderzoekslocatie en de ruime omgeving hebben volgens de Indicatieve Kaart Archeologisch Waardenkaart (afb. 4) een hoge archeologische verwachtingswaarde. Deze hoge trefkans wordt nog eens versterkt door het feit dat op de onderzoekslocatie een esdek aanwezig is. Door dit esdek zijn onderliggende resten en/of sporen beschermd geweest tegen recente graafwerkzaamheden en landbouwkundig gebruik. Dit vergroot de kans op intacte, niet verploegde sporen. Het gebied direct langs de Maas en een restgeul ten noordoosten van de locatie hebben een lage verwachtingswaarde. In de omgeving zijn zes monumentterreinen bekend:

- Op circa 800 m ten zuidwesten van de onderzoekslocatie ligt een monumentterrein van hoge archeologische waarde (monumentnr. 16312). Het betreft hier de oude stadskern van Kessel.

- Op 800 tot 900 m ten noordwesten van de locatie liggen op de dekzandrug drie monumentterreinen van hoge archeologische waarde (monumentnrs. 8669, 8670 en 8671). Het gaat hier om een nederzettingsterrein uit de periode Mesolithicum – Neolithicum en drie urnenvelden uit de periode Late Bronstijd – IJzertijd.
- Op circa 1,1 km ten noordoosten van het onderzoeksterrein ligt een beschermd monument van zeer hoge waarde (monumentnr. 668). Het gaat hier om de resten van het laatmiddeleeuwse versterkte huis ‘de Putting’, waarvan de eerste vermelding dateert uit 1406. Het huis is in 1820 afgebroken.
- Direct ten oosten hiervan ligt een monumentterrein van hoge archeologische waarde (monumentnr. 16778). Op dit terrein zijn de resten van een nederzetting uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd aanwezig.

Naast deze monumentterreinen is in de omgeving een groot aantal waarnemingen bekend. Ten noord(oosten) van de onderzoekslocatie, op de dekzandrug, zijn waarnemingen bekend uit de periode Paleolithicum – Romeinse Tijd. De paleolithische en mesolithische vonsten omvatten vooral vuursteen, zowel in de vorm van een bijl als andere vuursteenfragmenten. De vonsten uit de Bronstijd/IJzertijd betreffen vooral aardewerk en crematieresten van de grafvelden. Ten zuidwesten van de locatie zijn vooral waarnemingen bekend die samenhangen met de middeleeuwse dorpskern van Kessel. Ten noordoosten hangen de waarnemingen samen met het laatmiddeleeuwse versterkte huis en de naastgelegen nederzetting. Op kortere afstand van de onderzoekslocatie zijn nog zes waarnemingen bekend. Deze waarnemingen dateren uit de Romeinse Tijd en de periode Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Uit de Romeinse Tijd zijn op 600 m ten zuidwesten van de locatie resten van vier graven gevonden (waarnemingsnr. 30281) en op 400 m ten zuidoosten onder andere een Romeinse munt (waarnemingsnr. 30326). De overige waarnemingen dateren uit de Middeleeuwen. Het gaat hier om aardewerk, maar ook metalen voorwerpen als lanspunten, een munt en een gouden ring. Deze vonsten liggen binnen 500 m van de onderzoekslocatie.

2.3 Historische situatie

De bewoningsgeschiedenis van Kessel gaat terug tot in ieder geval het begin van de Late Middeleeuwen. De oudste oorkonde waarin Kessel wordt genoemd stamt uit het einde van de 11e eeuw. De eerste fase van het kasteel dateert uit het begin van de 11e eeuw. Aan het einde van de 13e eeuw kwam Kessel in het bezit van de graven van Gelre.⁴ Zowel op de kaart uit het begin van de 19e eeuw (afb. 5) als op de kaart uit het begin van de 20e eeuw (afb. 6) is de locatie weergegeven als bouwland. Uit de historische bronnen komt verder naar voren dat de onderzoekslocatie tot op heden niet bebouwd is geweest.

⁴www.kessellimburg.nl.

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de bij het bureauonderzoek verkregen informatie kan een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied worden opgesteld. De onderzoekslocatie ligt in het Maasdal op een pleistoceen riverterras. Op de locatie zijn in het noordelijke deel hoge bruine enkeerdgronden aanwezig en in het zuidelijke deel rooibrikgronden. De gehele onderzoekslocatie heeft een hoge trefkans op archeologische sporen. Op basis van de archeologische waarnemingen in de omgeving kunnen op de onderzoekslocatie sporen verwacht worden uit de periode Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Binnen het aanwezige esdek kunnen sporen aanwezig zijn vanaf de Late Middeleeuwen. De eventueel aanwezige oudere sporen kunnen verwacht worden in het oorspronkelijke bodemprofiel hieronder. Of deze archeologische resten nog aanwezig zijn, hangt af van de intactheid van het bodemprofiel onder het esdek.

3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

3.1 Booronderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn tijdens het booronderzoek 25 boringen geplaatst. De locatie van de boorpunten wordt weergegeven in afbeelding 7. Boring 13 is niet geplaatst omdat op de boorlocatie een hoofdgasleiding aanwezig is. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1. De bodemopbouw is op een groot deel van de locatie nagenoeg hetzelfde. De bodemopbouw bestaat uit een 25 tot 45 cm dik esdek. Dit esdek is olijfbruin gekleurd en bestaat uit matig tot sterk siltig zand. Het esdek is in alle boringen te dun om te spreken van een bruine enkeerdgrond. In de meeste boringen gaat het esdek zeer geleidelijk over naar de onderliggende B-horizont, veelal via een AB-horizont. De AB-horizont vormt waarschijnlijk een onderdeel van de onder het esdek liggende holtpodzolgrond en is bij de aanleg van het esdek niet vergraven geraakt. Holtpodzolgronden worden gekenmerkt door een zeer geleidelijke overgang tussen de A- en B-horizont. Dit wordt veroorzaakt door de hoge biologische activiteit in dit soort gronden. De AB-horizont is in de boringen op de onderzoekslocatie tussen 15 en 75 cm dik. Onder de AB-horizont ligt de klei-inspoelingshorizont (Bt-horizont; ook wel briklaag genoemd). In de meeste boringen is deze niet erg uitsproken. Op het lagere zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie is de B-horizont het meest uitgesproken en bestaat hier uit uiterst siltig zand tot zwak zandige klei. Ook in boring 20 komt een sterk zandige briklaag voor. In de overige boringen is sprake van een zogenaamde banden Bt-horizont. Deze horizont bestaat uit een afwisseling van zwak siltig geelgrijs zand met hiertussen oranjebruin sterk siltig zand. Deze banden Bt-horizont komt alleen voor in löss en pleistocene siltige riviersedimenten (De Bakker 1979). De banden worden gevormd door lutum-inspoeling vanuit bovengelegen sedimenten en zijn ijzerrijker en lutumrijker dan het tussen de banden liggende materiaal. De banden vormen driedimensionaal platen. Banden Bt-horizonten ontstaan alleen onder holtpodzolgronden (De Bakker & Schelling 1989). De banden B-horizont loopt in sommige boringen door tot minimaal 170 cm –mv. In andere boringen is onder de banden Bt-horizont een zwak siltige zandige C-horizont aanwezig. Gronden met een banden Bt-horizont kunnen worden geclassificeerd als horstpodzolgronden. Doordat op de gehele locatie een esdek aanwezig dat dunner is dan 0,5 m, moet het aangetroffen bodemprofiel niet worden geclassificeerd als horstpodzolgronden, maar als looppodzolgronden. Dit zijn gronden met een moderpodzol B-horizont en een esdek dunner dan 0,5 m (De Bakker & Schelling 1989). De gronden zonder banden Bt-horizont worden geclassificeerd als rooibrikgronden. Binnen de brikgronden wordt er géén onderscheid gemaakt tussen gronden met en zonder een esdek. In het booronderzoek zijn alleen in boringen 24 en 25 aanwezig gevonden voor vergraving tot onder het esdek (respectievelijk 0,4 m en 0,45 m –mv). Ter plaatse van deze twee boringen is het bodemarchief mogelijk aangetast. In de andere boringen is het bodemprofiel volledig intact. Voor de gehele locatie, uitgezonderd bij boringen 24 en 25, blijft de hoge trefkans daarom bestaan.

boring	boven X	onder Y	aantal	categorie	omschrijving	datering
3	0,3	0,7	spoor	Houtkool	Enkele houtskoolfragmenten	Paleolithicum–Nieuwe Tijd
10	0,5	0,85	spoor	Houtkool	Enkele houtskoolfragmenten	Paleolithicum–Nieuwe Tijd
14	0,3	0,6	spoor	Houtkool	Enkele grotere houtskoolfragmenten	Paleolithicum–Nieuwe Tijd
15	0,4	0,6	1	keramiek	1 fragment roodbakend geglaazuurd aardewerk	Nieuwe Tijd
21	0,4	0,7	weinig	Houtkool	Meerdere houtskoolfragmenten	Paleolithicum–Nieuwe Tijd
24	0,4	0,7	spoor	Houtkool	Enkele houtskoolfragmenten	Paleolithicum–Nieuwe Tijd

Tabel 1.

3.2 Archeologische indicatoren

In de boringen 14, 21 en 24 zijn in de AB-horizont enkele fragmenten houtskool waargenomen. In de B-horizonten van de boringen 3 en 10 is eveneens houtskool waargenomen. In boring 15 is in de AB-horizont een klein fragment loodgeglazuurd roodbakend aardewerk waargenomen. Dit fragment kan worden gedateerd in de Nieuwe Tijd. Gezien de grootte is het mogelijk dat dit fragment door bodemfauna beneden de A-horizont terecht is gekomen. Hierbuiten zijn geen archeologische indicatoren waargenomen. De vondsten zijn weergegeven in onderstaande catalogus.

4 Samenvatting en conclusie

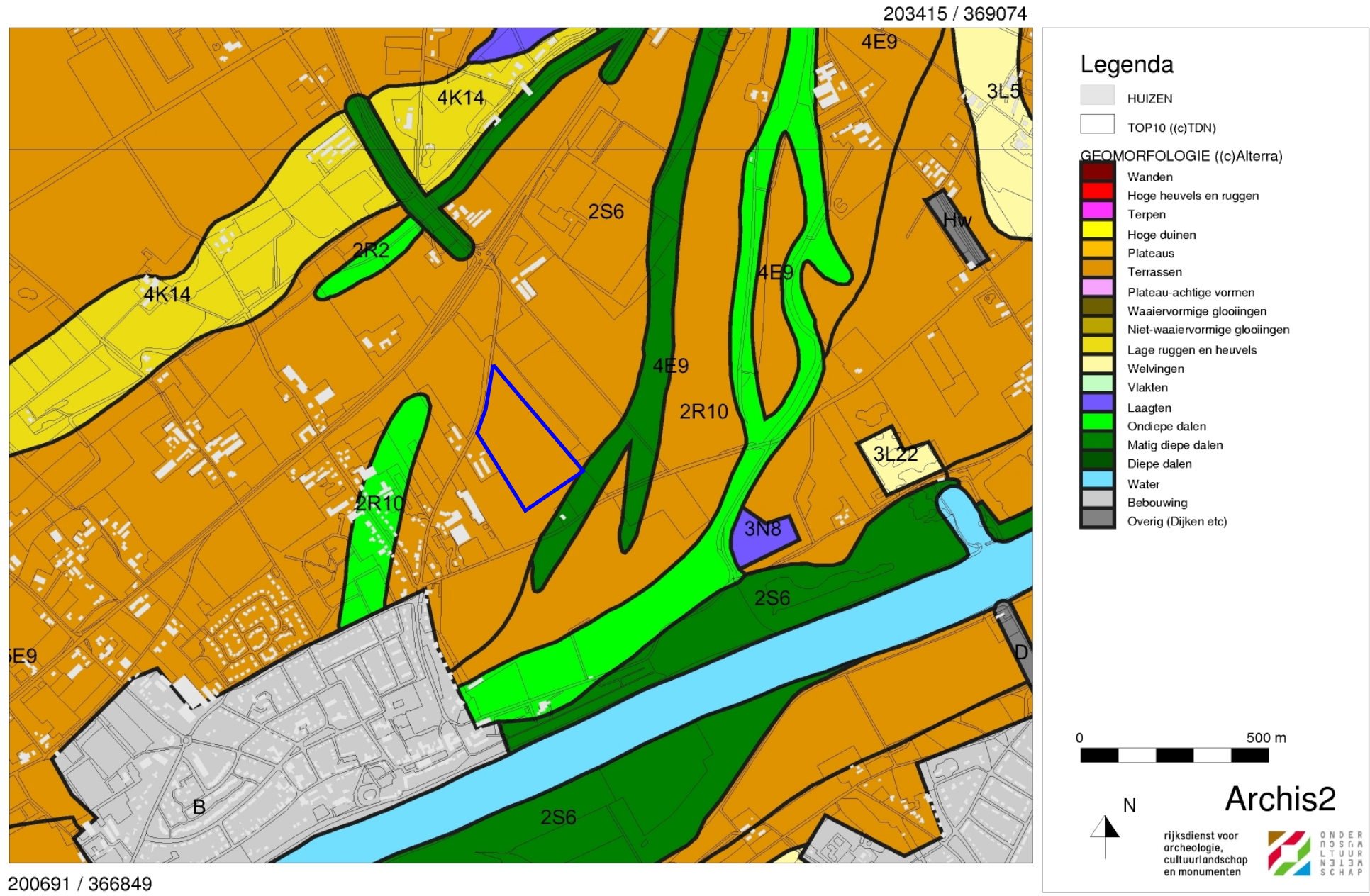
De onderzoekslocatie ligt in het Maasdal op een pleistoceen rivierterras. De onderzoekslocatie heeft een hoge trefkans op intacte archeologische sporen en/of resten uit de periode Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Op de onderzoekslocatie zijn tijdens het verkennend onderzoek loopodzolgronden en rooibrikgronden aangetroffen. In de boringen 3, 10, 14, 21 en 24 zijn houtskoolfragmenten waargenomen. Hiernaast is in boring 15 een klein aardewerkfragment uit de Nieuwe Tijd waargenomen. Het bodemprofiel is op de gehele onderzoekslocatie intact gebleken, met uitzondering van de boringen 24 en 25. De hoge trefkans op intacte archeologische resten en/of sporen blijft daarom bestaan.

5 Aanbeveling

Op basis van de resultaten van het bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek wordt de aanbeveling gedaan dat een archeologisch vervolgonderzoek op de onderzoekslocatie noodzakelijk is. Deze aanbeveling komt voort uit het feit dat de bodemopbouw intact is, de locatie een hoge trefkans heeft, in enkele boringen fragmenten houtskool zijn gevonden en het feit dat in de omgeving relatief veel vondsten zijn gedaan. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Hiervoor is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk, dat voor aanvang van de werkzaamheden moet worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Kessel. Het vervolgonderzoek kan worden beperkt tot de delen waar bij de nieuwbouw gegraven gaat worden. De gemeente Kessel bepaalt of er daadwerkelijk een vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd. Ook bepalen zij de aard en omvang van het vervolgonderzoek.

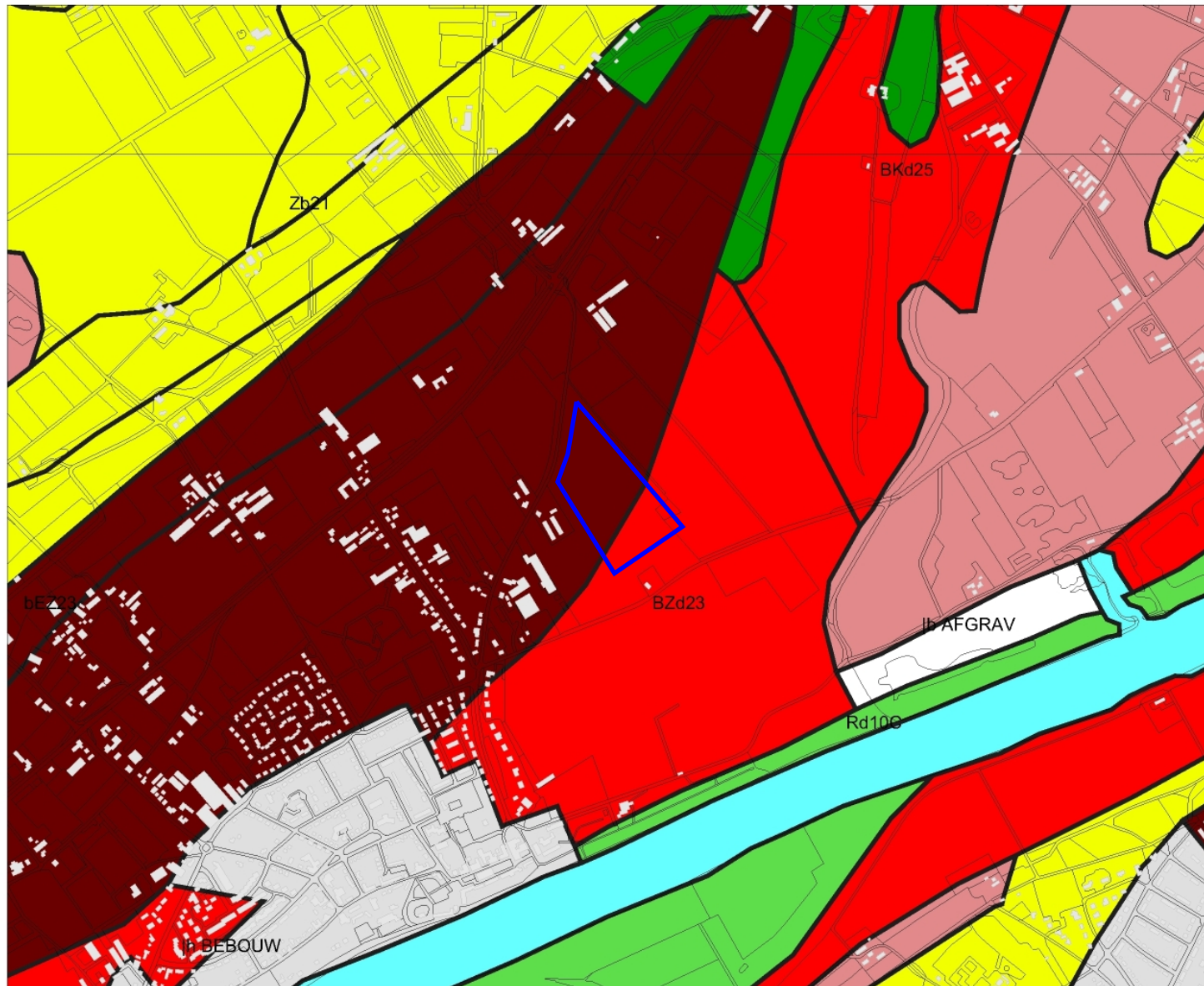
Literatuur

- Bakker, H. de, 1979. *Major soils and soil regions in the Netherlands*. Wageningen.
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register; versie 1.0*. Amersfoort.
- Mulder, E.F.J. de, M. C. Geluk, I.L. Ritsema, W. E. Westerhoff & T. E. Wong, 2003a. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Mulder, E.F.J. de, M. C. Geluk, I.L. Ritsema, W. E. Westerhoff & T. E. Wong, 2003b. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- STIBOKA, 1968. *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 Toelichting bij kaartblad 58 Oost Roermond*. Wageningen.



Afbeelding 2. Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.

203444 / 369089



Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- BODEM ((c)Alterra)**
- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviale afz ouder pleistoceen
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverweringsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekleigronden
- Mariene afz ouder pleistoceen
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalk lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

0 500 m



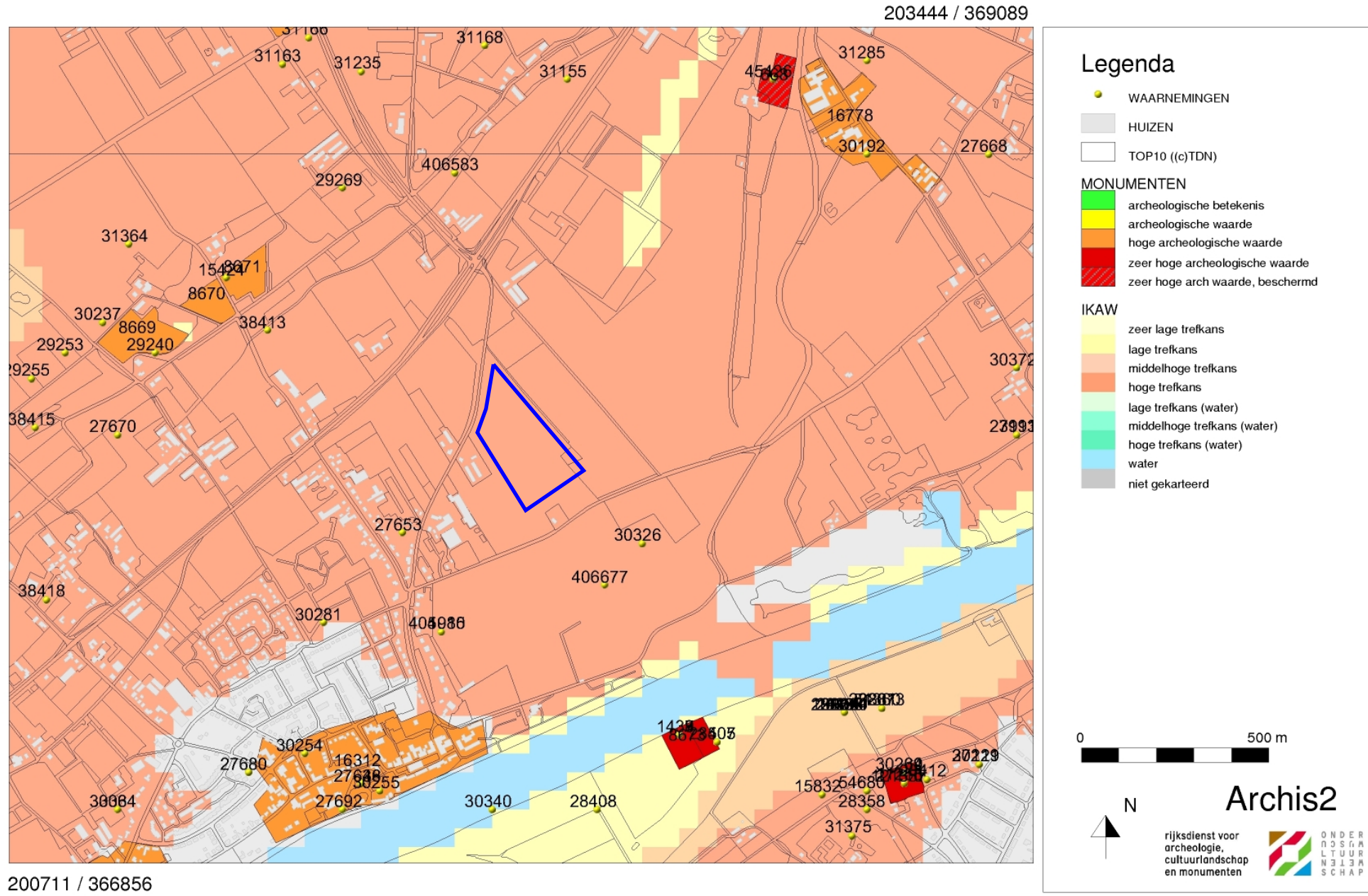
Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



200711 / 366856

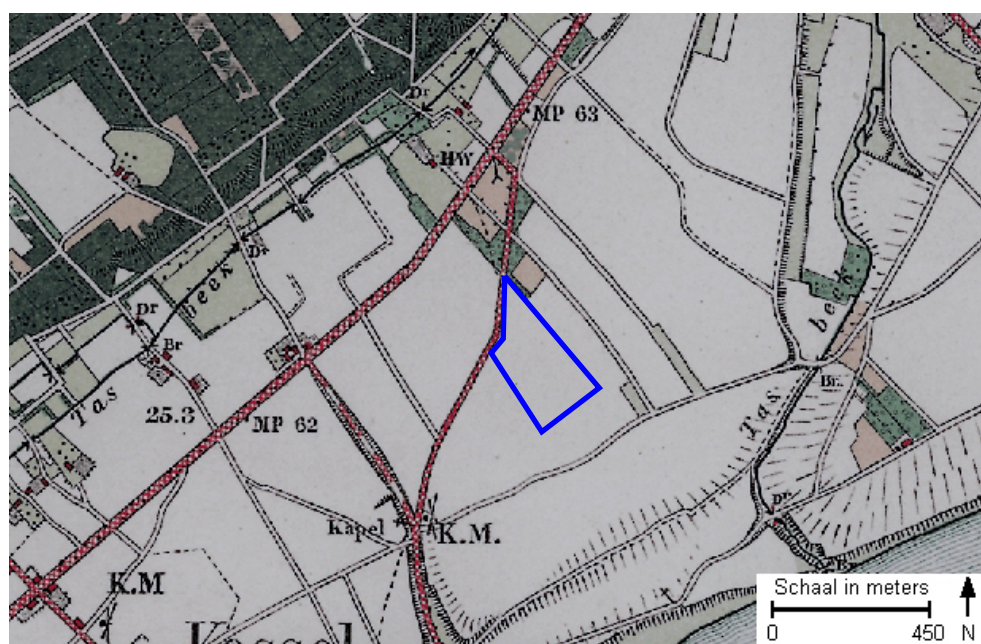
Afbeelding 3. Bodemkaart van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.



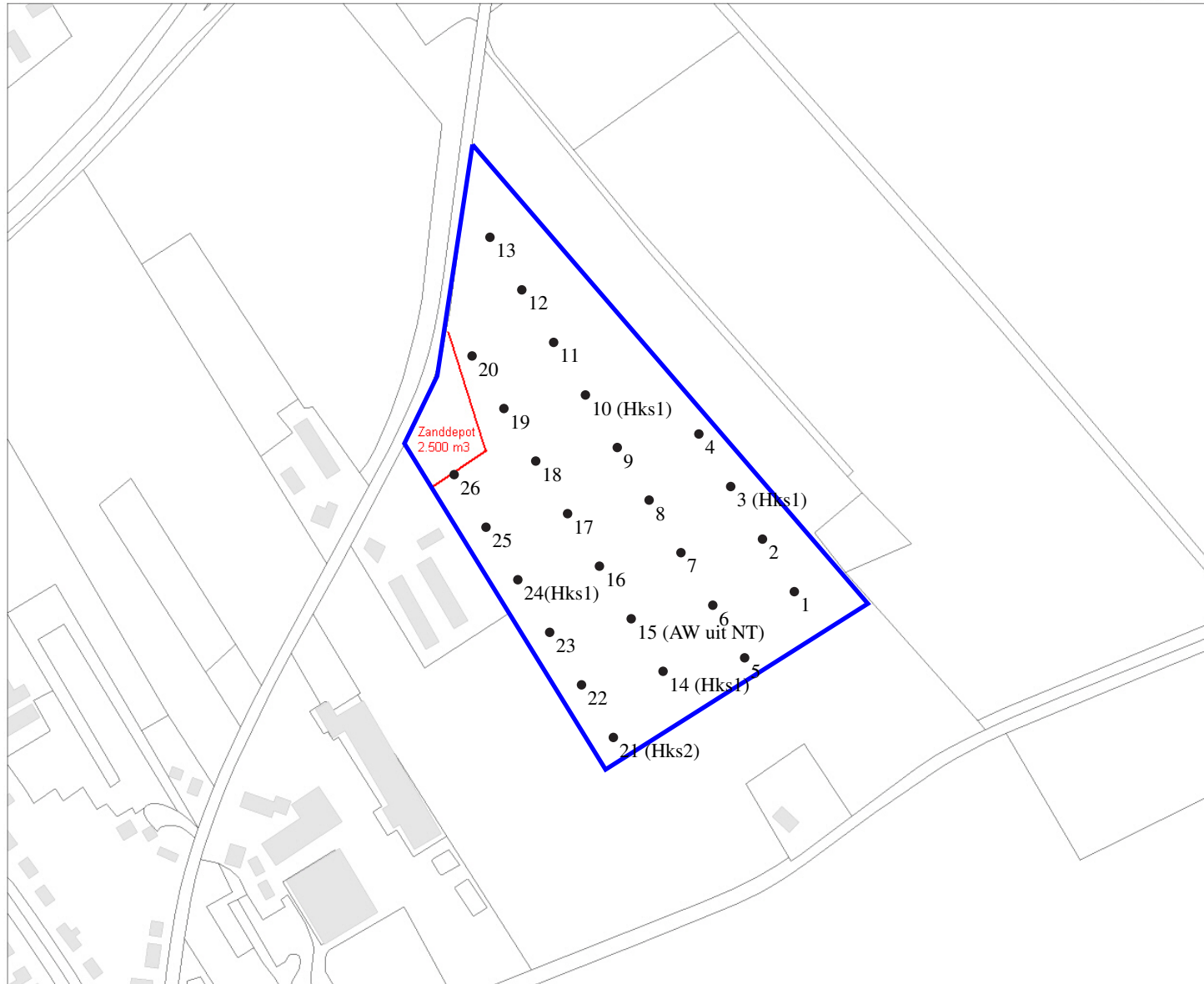
Afbeelding 4. Archeologische waarden op de onderzoekslocatie en in de omgeving (blauw omlijnd). Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.



Afbeelding 5. Een deel van de onderzoekslokatie (omlijnd) op een kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw. De kaart is noordwest gericht. Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 6. De onderzoekslokatie (omlijnd) op topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw. Bron: www.kich.nl.



Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)

Archeologische indicatoren

- (Hks1) Fijn verdeeld houtskool, spoor
- (Hks2) Fijn verdeeld houtskool, weinig
- (AW uit NT) 1 aardewerkfragment uit de periode Nieuwe Tijd



Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



Afbeelding 7. De boorpunten.

Bijlage 1 Boorstaten

Locatiebepaling	gemeten, GPS
Referentievlak	Nieuw Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, actueel hoogtebestand
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	15 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		s3	sterk siltig
K	klei	s4	uiterst siltig
Z	zand	z1	zwak zandig
		z3	sterk zandig
bijmengsel (onderdeel lithologie)			
s1	zwak siltig		
s2	matig siltig		

boring 1 RD-X: 202.183. RD-Y: 367.915. Maaiveld: 23,80. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
45 Zs3	donker olijfbroin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> A, antropogeen. <i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor. <i>Opmerkingen:</i> Eerddek.
70 Zs3	licht bruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> AB.
105 Kz3	oranjebruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> B, lutum.
130 Zs4	oranjebruin	scherp	<i>Bodemhorizont:</i> B, lutum. <i>Opmerkingen:</i> Banden Bt Horizont.
160 Zs1	geelbruin	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Zandmediaanklasse:</i> matig grof. <i>Opmerkingen:</i> Zwak gelaagd.

boring 2 RD-X: 202.163. RD-Y: 367.949. Maaiveld: 24,40. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs3	olijfbroin	scherp	<i>Bodemhorizont:</i> A, antropogeen. <i>Opmerkingen:</i> Eerddek.
55 Zs4	donker oranjebruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> B, lutum.
110 Zs3	oranjebruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> B, lutum. <i>Opmerkingen:</i> Banden Bt Horizont.
125 Zs4	donker oranjebruin	scherp	<i>Bodemhorizont:</i> B, lutum. <i>Opmerkingen:</i> Banden Bt Horizont.
170 Zs3	geelbruin	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Zandmediaanklasse:</i> zeer fijn.

boring 3 RD-X: 202.142. RD-Y: 367.983. Maaiveld: 24,30. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs3	donker olijfbroin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> A, antropogeen. <i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor. <i>Opmerkingen:</i> Eerddek.
70 Kz3	licht bruin	scherp	<i>Bodemhorizont:</i> B, lutum. <i>Archeologische indicatoren:</i> fijn verdeeld houtskool, spoor.
150 Zs2	oranjebruin	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> B, lutum. <i>Opmerkingen:</i> Banden Bt Horizont.
170 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C.

boring 4 RD-X: 202.121. RD-Y: 368.017. Maaiveld: 24,50. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
45 Zs3	olijfbroin	scherp	<i>Bodemhorizont:</i> A, antropogeen. <i>Opmerkingen:</i> Eerddek.
95 Zs4	donker geelbruin	scherp	<i>Bodemhorizont:</i> B, lutum.
110 Zs2	oranjebruin	scherp	<i>Bodemhorizont:</i> B, lutum. <i>Vlekken:</i> matig gevlekt, donker geel. <i>Opmerkingen:</i> Banden Bt Horizont.
170 Zs3	bruinoranje	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> B, lutum. <i>Vlekken:</i> matig gevlekt, geel. <i>Opmerkingen:</i> Banden Bt Horizont.

boring 5 RD-X: 202.151. RD-Y: 367.872. Maaiveld: 24,20. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	donker olijfbroin	geleidelijk	Bodemhorizont: A, antropogeen. Opmerkingen: Eerddek.
50 Zs3	olijfbroin	geleidelijk	Bodemhorizont: AB.
65 Kz3	oranjebruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B, lutum.
130 Zs2	donker geelbruin	scherp	Bodemhorizont: BC.
150 Zs1	geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 6 RD-X: 202.130. RD-Y: 367.906. Maaiveld: 24,10. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
45 Zs3	donker olijfbroin	geleidelijk	Bodemhorizont: A, antropogeen. Opmerkingen: Eerddek.
75 Kz3	licht bruin	scherp	Bodemhorizont: B, lutum.
150 Zs2	donker geelbruin	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 7 RD-X: 202.109. RD-Y: 367.940. Maaiveld: 24,40. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs2	donker grijsbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: A, antropogeen. Opmerkingen: Eerddek.
75 Zs3	donker geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: AB.
120 Kz1	geelbruin	scherp	Bodemhorizont: B, lutum.
160 Zs1	licht oranjegeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Vlekken: matig gevlekt, donker oranje.

boring 8 RD-X: 202.089. RD-Y: 367.974. Maaiveld: 24,60. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs3	donker olijfbroin	geleidelijk	Bodemhorizont: A, antropogeen. Opmerkingen: Eerddek.
55 Zs3	donker geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: AB.
80 Zs3	geelbruin	scherp	Bodemhorizont: B, lutum.
150 Zs2	oranjebruin	beëindigd	Bodemhorizont: B, lutum. Opmerkingen: Banden Bt Horizont.

boring 9 RD-X: 202.068. RD-Y: 368.009. Maaiveld: 24,70. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs3	donker olijfbroin	geleidelijk	Bodemhorizont: A, antropogeen. Opmerkingen: Eerddek.
60 Zs3	licht bruin	scherp	Bodemhorizont: AB.
75 Zs4	donker geelbruin	scherp	Bodemhorizont: B, lutum.
150 Zs2	oranjebruin	beëindigd	Bodemhorizont: B, lutum. Opmerkingen: Banden Bt Horizont.

boring 10 RD-X: 202.047. RD-Y: 368.043. Maaiveld: 25,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs2	donker olijfbroin	geleidelijk	Bodemhorizont: A, antropogeen.
50 Zs3	licht bruin	scherp	Bodemhorizont: AB.
85 Zs2	donker geelbruin	scherp	Bodemhorizont: B, lutum. Archeologische indicatoren: fijn verdeeld houtskool, spoor.
150 Zs2	oranjebruin	beëindigd	Bodemhorizont: B, lutum. Opmerkingen: Banden Bt Horizont.

boring 11 RD-X: 202.027. RD-Y: 368.077. Maaiveld: 24,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs3	donker olijfbroin	scherp	Bodemhorizont: A, antropogeen. Opmerkingen: Eerddek.
75 Zs4	licht bruin	scherp	Bodemhorizont: AB.
150 Zs2	oranjebruin	beëindigd	Bodemhorizont: B, lutum. Opmerkingen: Banden Bt Horizont.

boring 12 RD-X: 202.006. RD-Y: 368.111. Maaiveld: 25,10. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
25 Zs3	donker olijfbroin	geleidelijk	Bodemhorizont: A, antropogeen. Opmerkingen: Eerddek.
70 Zs3	donker geelbruin	scherp	Bodemhorizont: AB.
150 Zs2	oranjebruin	beëindigd	Bodemhorizont: B, lutum. Opmerkingen: Banden Bt Horizont.

boring 14 RD-X: 202.098. RD-Y: 367.863. Maaiveld: 24,50. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs2	donker olijfbroin	geleidelijk	Bodemhorizont: A, antropogeen. Opmerkingen: Eerddek.
60 Zs3	donker geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: AB. Archeologische indicatoren: brokken houtskool, spoor.
80 Zs4	oranjebruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B, lutum.
160 Zs2	oranjebruin	beëindigd	Bodemhorizont: B, lutum. Vlekken: matig gevlekt, licht geel. Opmerkingen: Banden Bt horizont.

boring 15 RD-X: 202.077. RD-Y: 367.897. Maaiveld: 24,70. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs2	olijfbroin	geleidelijk	Bodemhorizont: A, antropogeen. Opmerkingen: Eerddek.
110 Zs3	donker oranjebruin	geleidelijk	Bodemhorizont: AB. Opmerkingen: roodbakkend geglaazuurd aw op 50.
150 Zs2	oranjebruin	beëindigd	Bodemhorizont: B. Vlekken: matig gevlekt, geel. Opmerkingen: Banden Bt Horizont.

boring 16 RD-X: 202.056. RD-Y: 367.931. Maaiveld: 24,70. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs2	donker olijfbroin	scherp	Bodemhorizont: A, antropogeen. Opmerkingen: Eerddek.
90 Zs3	oranjebruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B. Opmerkingen: Banden Bt horizont.
150 Zs1	geelbruin	scherp	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
170 Zs1	geelbruin	beëindigd	Bodemhorizont: C. Vlekken: matig gevlekt, donker oranje. Zandmediaanklasse: zeer fijn.

boring 17 RD-X: 202.036. RD-Y: 367.966. Maaiveld: 24,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
45 Zs3	donker olijfbroin	geleidelijk	Bodemhorizont: A, antropogeen. Opmerkingen: Eerddek.
70 Zs3	donker geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: AB.
110 Zs3	geelbruin	scherp	Bodemhorizont: B, lutum.
150 Zs2	oranjebruin	beëindigd	Bodemhorizont: B, lutum. Opmerkingen: Banden Bt Horizont.

boring 18 RD-X: 202.015. RD-Y: 368.000. Maaiveld: 25,20. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs3	donker olijfbroin	geleidelijk	Bodemhorizont: A, antropogeen. Opmerkingen: Eerddek.
60 Zs3	olijfbroin	geleidelijk	Bodemhorizont: AB.
100 Zs3	licht bruingeel	geleidelijk	Bodemhorizont: B, lutum.
150 Zs2	oranjebruin	beëindigd	Bodemhorizont: B, lutum. Opmerkingen: Banden Bt Horizont.

boring 19 RD-X: 201.994. RD-Y: 368.034. Maaiveld: 25,20. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs1	donker olijfbroin	geleidelijk	Bodemhorizont: A, antropogeen. Opmerkingen: Eerddek.
65 Zs2	geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: AB.
110 Zs2	licht bruingeel	geleidelijk	Bodemhorizont: B, lutum.
170 Zs1	geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 20 RD-X: 201.973. RD-Y: 368.068. Maaiveld: 25,20. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs2	donker olijfbroin	scherp	Bodemhorizont: A, antropogeen. Opmerkingen: Eerddek.
70 Zs3	geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: AB.
105 Zs4	donker geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B, lutum.
115 Kz3	geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B, lutum.
150 Zs2	geelbruin	beëindigd	Bodemhorizont: C. Vlekken: licht gevlekt, donker oranje.

boring 21 RD-X: 202.065. RD-Y: 367.820. Maaiveld: 24,60. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs3	donker olijfbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: A, antropogeen. Opmerkingen: Eerddek.
70 Zs3	donker geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: AB. Archeologische indicatoren: fijn verdeeld houtskool, weinig.
130 Kz3	geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B, lutum.
150 Kz1	geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B, lutum.
170 Zs1	grijsgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 22 RD-X: 202.045. RD-Y: 367.854. Maaiveld: 24,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs3	donker olijfbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: A, antropogeen. Opmerkingen: Eerddek.
60 Zs3	olijfbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: AB.
110 Zs3	geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B, lutum.
150 Zs2	oranjebruin	beëindigd	Bodemhorizont: B, lutum. Opmerkingen: Banden Bt horizont.

boring 23 RD-X: 202.024. RD-Y: 367.888. Maaiveld: 24,80. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
45 Zs3	donker olijfbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: A, antropogeen. Opmerkingen: Eerddek.
75 Zs3	donker geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: AB.
110 Zs3	geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B, lutum.
150 Zs2	bruinoranje	beëindigd	Bodemhorizont: B, lutum. Opmerkingen: Banden Bt horizont.

boring 24 RD-X: 202.003. RD-Y: 367.923. Maaiveld: 25,00. Boormethode: edelmanboring.

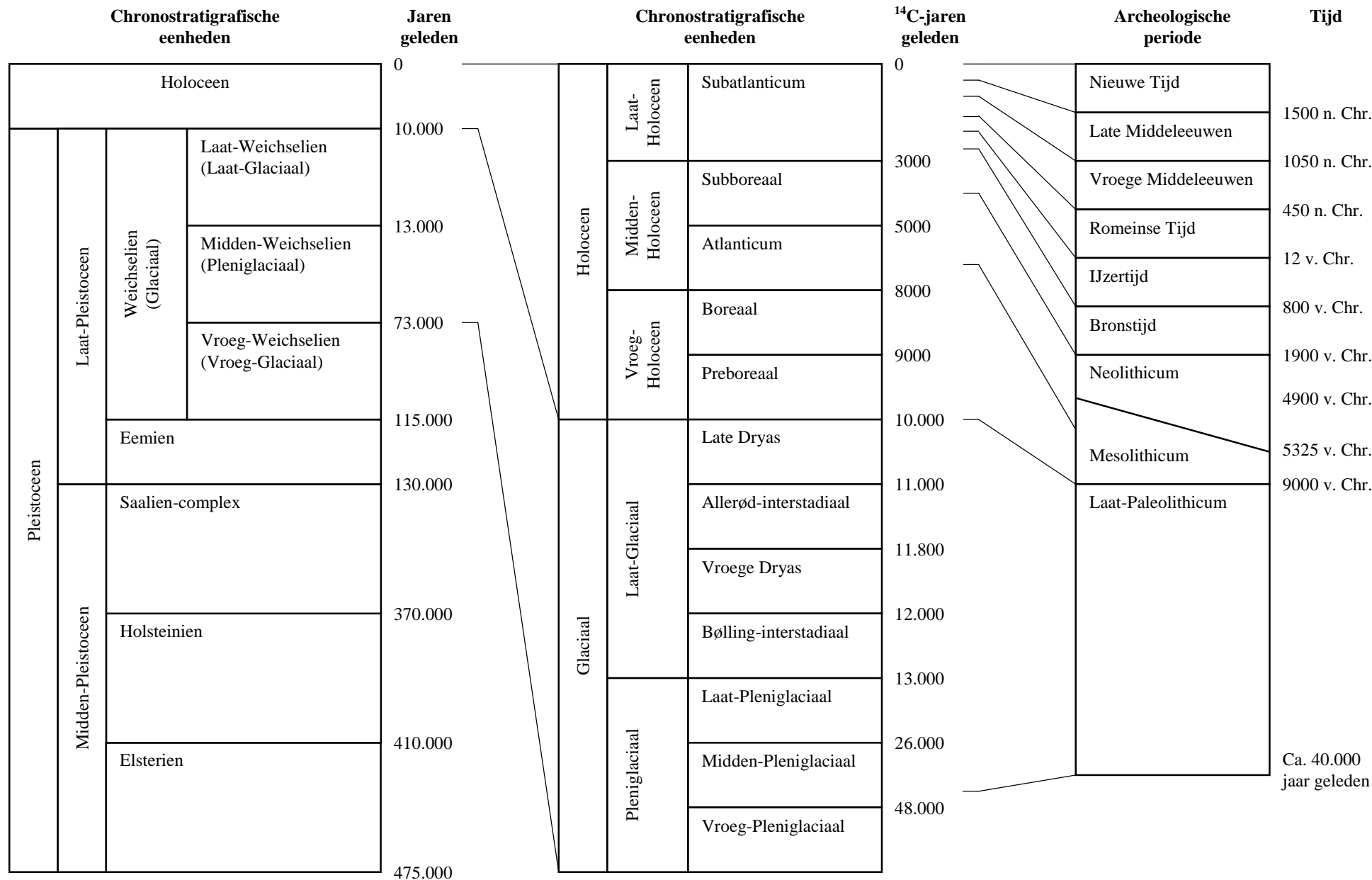
diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs3	olijfbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
70 Zs3	donker geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: AB. Archeologische indicatoren: fijn verdeeld houtskool, spoor.
100 Zs3	geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B, lutum.
150 Zs2	bruingeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Vlekken: matig gevlekt, licht geel.

boring 25 RD-X: 201.982. RD-Y: 367.957. Maaiveld: 25,10. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
45 Zs3	olijfbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
80 Zs3	geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B, lutum.
150 Zs2	bruingeel	beëindigd	Bodemhorizont: B, lutum. Vlekken: matig gevlekt, donker oranje. Opmerkingen: Banden Bt horizont.

boring 26 RD-X: 201.962. RD-Y: 367.991. Maaiveld: 25,20. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
55 Zs3	donker olijfbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: A, antropogeen. Opmerkingen: Eerddek.
80 Zs3	geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: AB.
126 Zs2	bruingeel	scherp	Bodemhorizont: B, lutum.
150 Zs1	bruingeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Vlekken: licht gevlekt, bruin.



Afbeelding 8. Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003b; Berendsen 2004.