

RAAP-NOTITIE 4392

Plangebied Flegelstraat te Brakel

Gemeente Zaltbommel

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)



Archeologisch Adviesbureau

4000 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1600 na Chr.

Colofon

Opdrachtgever: Oudmaijer Ruimtelijk Advies

Titel: Plangebied Flegelstraat te Brakel, gemeente Zaltbommel; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

Status: eindversie

Datum: januari 2013

Auteur: E. Goossens MA

Projectcode: ZABL

Bestandsnaam: NO4392_ZABL

Projectleider: E. Goossens MA

Projectmedewerker: L.M. Flokstra

ARCHIS-vondstmeldingsnummer: 421151

ARCHIS-waarnemingsnummer: nog niet toegekend

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 54851

Bewaarplaats documentatie: RAAP Oost-Nederland

Autorisatie: drs. E.M.P. Verhelst

Bevoegd gezag: gemeente Zaltbommel

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2013

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van Oudmaijer Ruimtelijk Advies heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in december 2012 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de nieuwbouw van een woonhuis aan de Flegelstraat te Brakel in de gemeente Zaltbommel. Het onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van die gespecificeerde archeologische verwachting en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten.

Op basis van het bureauonderzoek werd een hoge verwachting voor de periode IJzertijd-Nieuwe tijd aan het plangebied toegekend. Daarbij is het bekend dat er een terp uit de Middeleeuwen in het plangebied voorkomt.

In het plangebied tijdens het veldonderzoek een archeologische vindplaats uit de periode Vroege Middeleeuwen-Nieuwe tijd aangetroffen. Tijdens het veldwerk zijn vijf boringen geplaatst. In elke boring zijn archeologische indicatoren aangetroffen. De aangetroffen vindplaats bestaat uit minimaal twee stratigrafische niveaus: de terp (ophogingspakket) en de oeverafzetting onder de terp. Het is niet bekend hoeveel sporenniveaus de terp bevat. Hier kunnen resten uit de periode Volle Middeleeuwen-Nieuwe tijd verwacht worden. In nagenoeg het gehele pakket oeverafzettingen komen archeologische indicatoren voor. Er lijkt zich op circa 1,5 m +NAP een sporenniveau uit de Vroege Middeleeuwen te bevinden.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt aanbevolen om bij bodemverstoringen dieper dan 30 cm -Mv aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Dit advies geldt voor het gehele plangebied. Dit om in een vroeg stadium over voldoende gegevens te kunnen beschikken op grond waarvan het bevoegd gezag (gemeente Zaltbommel) een besluit kan nemen met betrekking tot het al dan niet (geheel) opgraven van de vindplaats(en). Een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) behoort conform de KNA versie 3.2 plaats te vinden op basis van een Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neem de gemeente Zaltbommel en selectie besluit.

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van Oudmaijer Ruimtelijk Advies heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in december 2012 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de nieuwbouw van een woonhuis aan de Flegelstraat te Brakel in de gemeente Zaltbommel (figuur 1). Het onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van die gespecificeerde archeologische verwachting en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

1.2 Administratieve gegevens

Het plangebied (0,13 ha) ligt aan de Flegelstraat in Brakel. Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 38H van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000).

Gemeente: Zaltbommel

Plaats: Brakel

Plangebied: Plangebied Flegelstraat

Centrumcoördinaten: 134.806/425.604

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 54851

1.3 Huidige en toekomstige situatie

Op recente topografische kaarten 1:25.000 is het plangebied afgebeeld als grasland. Op Google Earth is te zien dat midden in het perceel een ronde paardenbak aanwezig is. Ter plaatse wordt een woning met bijgebouwen gerealiseerd. De wijze van fundering van de nieuwbouw is nog niet bekend. Er wordt echter vanuit gegaan dat ter hoogte van de geplande bebouwing de bodemverstoreningen dieper reiken dan het archeologisch relevante niveau (i.c. > 30 cm -Mv).

1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een karterend veldonderzoek. De volgende vragen hebben richting gegeven aan het onderzoek:

Bureauonderzoek:

1. Welke gegevens met betrekking tot geologische/bodemkundige opbouw zijn reeds over het plangebied bekend?
2. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds over het plangebied bekend?
3. Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting en welke onderzoeksmethoden kunnen worden ingezet om deze te verifiëren?

Veldonderzoek:

4. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
5. Dient de gespecificeerde archeologische verwachting te worden aangepast?
6. Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
7. Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

Indien vindplaatsen worden aangetroffen:

8. Wat is de diepteligging, dikte en stratigrafische positie van de archeologische laag waarin de archeologische indicatoren zijn aangetroffen?
9. Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
10. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?
11. Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtsnoer. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde geologische en archeologische perioden. Achterin dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het bureauonderzoek is uitgevoerd om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Daartoe zijn reeds bekende archeologische en aardkundige gegevens verzameld en is het grondgebruik in het plangebied in het heden en verleden geïnventariseerd.

Geraadpleegd zijn de volgende bronnen:

- ARCHIS voor de AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen (www.archis.nl);
- historisch kaartmateriaal (www.watwaswaar.nl) voor de kadastrale minuut 1832 en diverse topografische kaarten)
- bodemkundig en geomorfologisch kaartmateriaal (www.archis.nl);
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; www.ahn.nl);
- de gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart (Goossens, e.a., 2011).

2.2 Resultaten

Zie ook figuur 2.

Aardkundige situatie

Geo(morfo)logie en bodem

Brakel ligt in het Midden Nederlands rivierengebied. Het plangebied zelf ligt op de flank van de meandergordel van Gameren (Goossens, 2011). Deze meandergordel was actief tussen circa 1000 voor Chr. tot 90 na Chr. en heeft een beddingzanddiepte van circa 1,5-2 m -Mv. De ondergrond bestaat hier uit zavelige oeverafzettingen op zandige beddingafzettingen van deze meandergordel van Gameren. Deze worden afgedekt door een oeverpakket van de Waal, deze zijn afgezet voor de bedijking uit de 13e eeuw. Ook na de bedijking kan er materiaal in het plangebied zijn afgezet. Door dijkdoorbraken werden lokaal dikke pakketten zand in het achterland afgezet. Het is niet bekend of dit ook voor het plangebied geldt.

Bodemkundig bestaat de top van het bodemprofiel uit kalkhoudende poldervaaggronden, bestaande uit zware zavel en lichte klei (code: Rn95a).

Bekende archeologische en historische resten

Binnen het plangebied zelf komen geen bekende geregistreerde archeologische vindplaatsen voor, alhoewel op het AHN een duidelijke verhoging waarneembaar is. Deze verhoging betreft een middeleeuwse bewoningsterp, waarvan er aan de Flegelstraat meerdere gelegen zijn. Enkele terpen vallen onder het AMK-monument 3262. Uit een cultuurhistorische studie naar het plangebied uit 2012 (Blom, 2012) blijkt dat de bewoning uit de Flegelstraat mogelijk teruggaat tot de

13e eeuw. Op de terp staat sinds het begin van de 20e eeuw geen bebouwing meer, maar op de kadastrale minuut van 1832 komt een woonhuis met schuur voor (figuur 3).

Naast het AMK-terrein komen in de nabije omgeving nog enkele vindplaatsen voor. Deze staan in verband met de middeleeuwse kern van Brakel (ARCHIS-waarnemingen 38060, 412592, 420655, 407755 en 415194) en zijn aangetroffen tijdens booronderzoek.

Gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart

Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart van Zaltbommel geldt voor het plangebied een (zeer) hoge archeologische verwachting (figuur 4). Daarnaast wordt aangegeven dat het plangebied in de historische kern van rond 1850 gelegen is.

2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op grond van de landschappelijke ligging van het plangebied, de flank van de meandergordel van Gameren kan aan het plangebied een hoge archeologische verwachting worden toegekend voor resten uit de periode IJzertijd-Middeleeuwen. Voor de periode vanaf de Volle/Late Middeleeuwen is het bekend dat het plangebied bebouwd is geweest. Voor deze periode is een vindplaats dus al vastgesteld.

Voor de periode tot aan de Middeleeuwen geldt de kans op voorkomen van resten van één of meerdere erven (bestaande uit hoofdgebouw, bijgebouwen, afval/waterputten, greppelsystemen en graven). Voor de periode vanaf de Volle/Late Middeleeuwen zullen er in het plangebied grondsporen aanwezig zijn van meerdere houten en stenen gebouwen. Wat hiervan tegenwoordig nog rest is onbekend.

Als prospectiekenmerken van de eventueel aanwezige archeologische resten kunnen worden benoemd:

- een aaneengesloten archeologische laag, gekenmerkt door een afwijkende kleur ten opzichte van de eronder en erboven liggende laag;
- de aanwezigheid van mogelijk antropogene objecten als houtskool, bot, steen en artefacten (voornamelijk aardewerk) in een matig tot hoge dichtheid (> 40 vondsten groter dan 4 mm per m²);
- de veronderstelde afmetingen van de sites zijn groot (> 2.000 m²); de resten bevinden zich naar verwachting in het gehele pakket oeverafzettingen van de Waal en de meandergordel van Gameren).

Op grond van de gespecificeerde verwachting werd de volgende onderzoeksmethode opgesteld (SIKB, 2007; Tol, e.a., 2004):

- - een booronderzoek bestaande uit circa zes boringen, geplaatst in een driehoeksgrid;
- - boor: Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm;

- - waarnemingsmethode: controle opgeboord materiaal ter plaatse in het veld door het snijden van de boorkern;
- - boordiepte tot minimaal 25 cm in de beddingafzettingen met een maximum van 3 m -Mv.

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een karterend booronderzoek. De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting) en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 3.2 (stroomdiagram 'keuze onderzoeksmethode karterende fase' en 'Leidraad inventariserend veldonderzoek deel karterend booronderzoek').

Tijdens het veldonderzoek zijn zes boringen verricht (figuur 5). Er is geboord tot maximaal 455 cm -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Het opgeboorde materiaal is met het blote oog geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten archeologische resten uit de periode IJzertijd-Nieuwe tijd. Deze methode is niet geschikt om verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen (Tol e.a., 2004).

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

Ondanks de beperkte omvang van het plangebied wordt de ondergrond gekenmerkt door een zeer afwisselend bodemprofiel (figuur 6). Desondanks valt aan de hand van de boringen wel een algemeen profiel te schetsen. Vanaf het maaiveld is in elke boring een opgebracht pakket aanwezig. Dit betreft de terpgrond en bestaat uit zandige klei. De ophoging is 80 (boring 1) tot 170 cm (boring 5) dik. Onder de terp grond komt een dik oeverpakket van de Waal en meandergordel van Gameren voor. Waar de afzettingen van de Waal overgaan in de afzettingen van de meandergordel van Gameren is aan de hand van de boringen moeilijk te bepalen. De Badorf-scherf in boring 5 dateert uit de periode dat de Waal actief was (Vroege Middeleeuwen) en is aangetroffen in een zandig kleipakket (circa 1,8 m +NAP; 260 cm -Mv). Dit zandige pakket loopt nog door tot circa 1,3 m +NAP, waar het overgaat in uiterst siltige klei. Mogelijk betreft dit pakket de top van het oeverpakket van Gameren. Hier is echter geen concreet bewijs voor.

In enkele boringen is de top van een geulvulling waargenomen. Deze bestaat uit zandige/siltige klei met zandlagen en komt vanaf circa 0,5 m +NAP voor. Deze geul behoort tot de meandergordel van Gameren, aangezien de Waal hier nooit gestroomd heeft.

De bodemgaafheid van het plangebied is goed. Er zijn geen diepe recente bodemverstoringen aangetroffen. Doordat de plek langdurig bewoont is geweest kan het zijn dat deze bewoning eerdere resten vernietigd dan wel verstoord heeft.

Archeologie

In elke boring komt vanaf het maaiveld tot circa 3 m -Mv een grote hoeveelheid archeologische indicatoren voor in de vorm van puin, houtskool, verbrande leem, fosfaat en (on)verbrand bot aangetroffen. Daarnaast is in twee boringen aardewerk aangetroffen en in twee boringen is vermoedelijk een grondspoor aangeboord.

Boring	indicatoren	diepte in cm -Mv
1	fragment roodbakkend aardewerk	60
4	grondspoor met veel houtskool en verbrande leem	300-330
5	fragment roodbakkend aardewerk	60
5	fragment Badorf	260
5	grondspoor met veel houtskool en verbrande leem	310-325

In de boringen 1 en 5 is in het ophogingspakket een fragment roodbakkend aardewerk aangetroffen. Dit type aardewerk dateert uit de Nieuwe tijd. In boring 5 is tevens een fragment Badorf aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen op 260 cm -Mv. Het voorkomen van dit fragment op deze diepte en het aangetroffen grondspoor hieronder doet vermoeden dat op deze diepte het oorspronkelijke maaiveld uit deze periode lag.

Aan de hand van de boringen is niet te bepalen of de terp in één keer is opgeworpen of uit meerdere fases bestaat. Gezien het vele aantal indicatoren die in alle lagen van de terp zijn aangetroffen zou het goed kunnen dat de terp in meerdere fases is aangelegd en er meerdere spoor niveaus aanwezig zijn.

Ook in de periode voordat de terp werd opgeworpen, is het plangebied bewoond geweest. In boring 5 komt op circa 1,7 m +NAP een zwak humeus pakket (laklaag) voor met daaronder een grondspoor. De laklaag geeft aan dat dit pakket gedurende enige tijd aan het maaiveld heeft gelegen. Aan de hand van de Badorf scherf kan deze laag in de Vroege Middeleeuwen gedateerd worden.

Of het plangebied ook in de periode voor de Vroege Middeleeuwen is bewoond, is niet bekend. Er zijn geen indicatoren aangetroffen die daar op wijzen. Het ontbreken hiervan is echter geen voldoende bewijs om dit uit te sluiten.

Vindplaats 1-RAAP-objectnummer(s): ZABL 1

ARCHIS-vondstmeldingsnummer: 421151

Coördinaten: 134.806/425.604; **Kaartblad:** 38H

Gemeente: Zaltbommel; **Toponiem:** Flegelstraat

Maaiveld: grasland

Geomorfologie: terp op oeverwal

Hoogte maaiveld t.o.v. NAP: circa 4 m +NAP

Complextype: nederzetting

Datering: Volle Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd.

Vondsten: uitsluitend vondsten uit boringen (JUN 01)

Diepteligging archeologische laag/vondsten: vanaf het maaiveld tot en met circa 1 m + NAP

Globale omvang vindplaats: het gehele plangebied

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

In overeenstemming met wat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek (hoge verwachting voor vindplaatsen uit de periode IJzertijd-Nieuwe tijd) is in het plangebied tijdens het veldonderzoek een archeologische vindplaats uit de periode Vroege Middeleeuwen-Nieuwe tijd aangetroffen. De vindplaats bestaat uit minimaal twee stratigrafische niveaus: de terp en de oeverafzetting onder de terp.

De terp (ophogingspakket)

De dikte van dit pakket varieert. Centraal is dit pakket circa 150 cm dik. Het is niet bekend hoeveel sporenniveaus de terp bevat. Er kunnen resten uit de periode Volle Middeleeuwen-Nieuwe tijd verwacht worden.

De oeverafzetting onder de terp

In nagenoeg het gehele pakket oeverafzettingen komen archeologische indicatoren voor. Er lijkt zich op circa 1,5 m +NAP een sporenniveau uit de Vroege Middeleeuwen te bevinden.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt aanbevolen om bij bodemverstoringen dieper dan 30 cm -Mv aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Dit advies geldt voor het gehele plangebied. Dit om in een vroeg stadium over voldoende gegevens te kunnen beschikken op grond waarvan het bevoegd gezag (gemeente Zaltbommel) een besluit kan nemen met betrekking tot het al dan niet (geheel) opgraven van de vindplaatsen. Een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) behoort conform de KNA versie 3.2 plaats te vinden op basis van een Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neem de gemeente Zaltbommel.

Literatuur

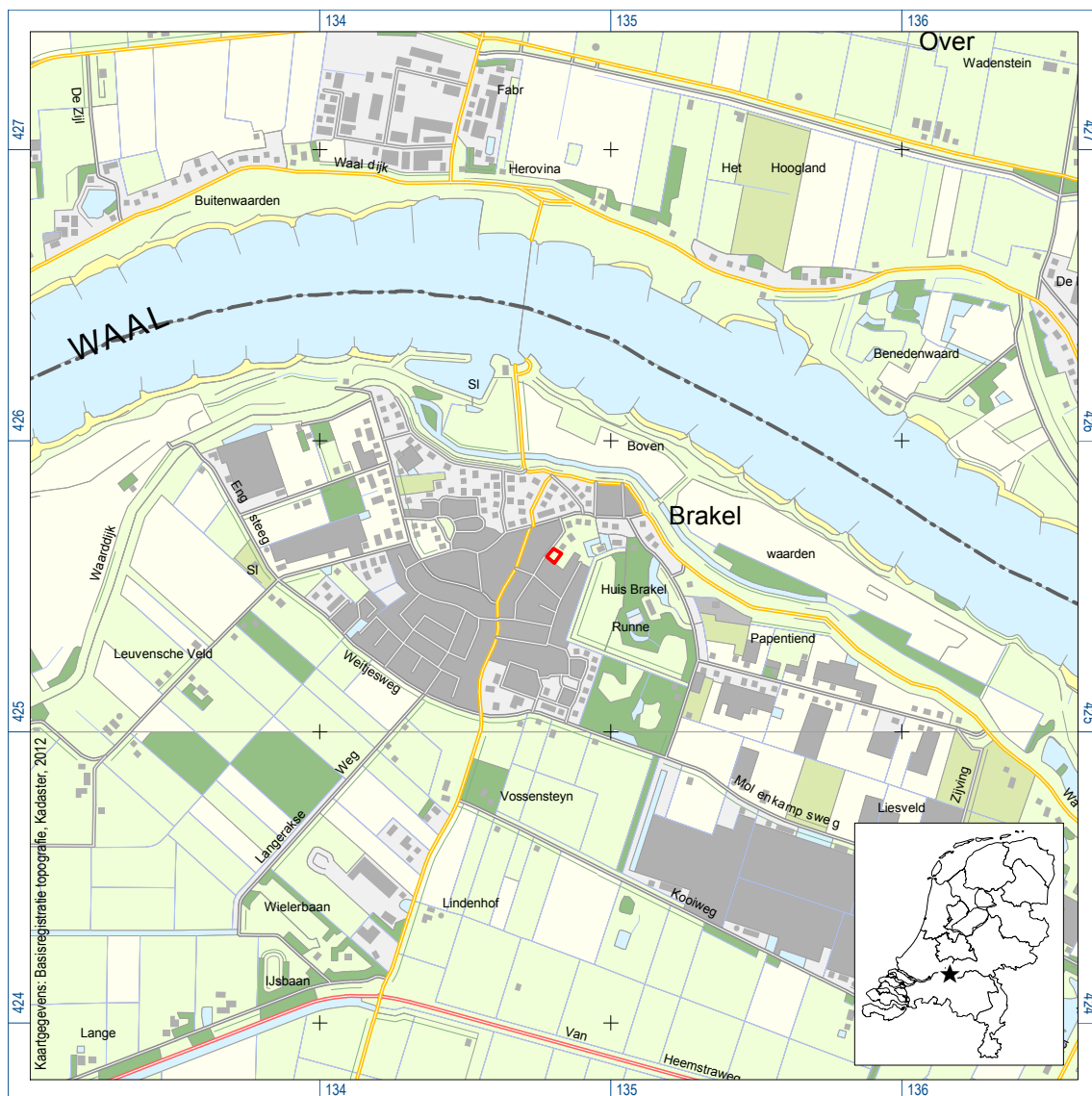
- Blom, J.M.**, 2012. Flegelsraat tussen nrs. 5 en 7 te Brakel (gemeente Zaltbommel). Een cultuurhistorisch bureauonderzoek. *ADC Rapport 2883* (3e concept). ADC Archeoprojecten, Amersfoort.
- Goossens, E., F. van Hemmen, J. Breimer & C.M.A. Sanders**, 2011. Cultuurhistorische inventarisatie en archeologiebeleid gemeente Zaltbommel. *RAAP-rapport 2025*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen**, 2004. Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-rapport 1000*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

Gebruikte afkortingen

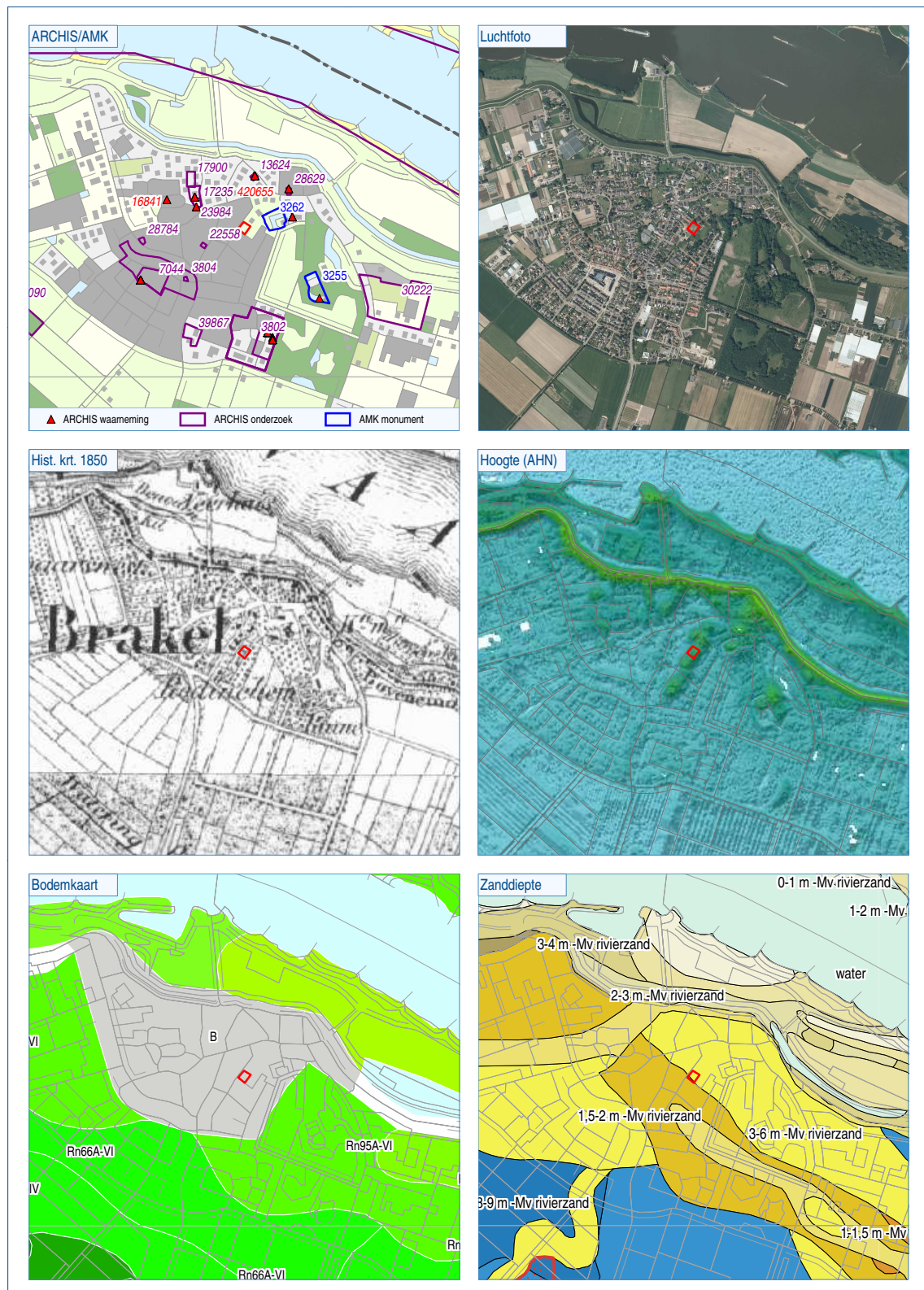
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvE	Programma van Eisen
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

- Figuur 1.** De ligging van het plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Het plangebied afgebeeld op divers kaartmateriaal.
- Figuur 3.** Projectie van het plangebied op de kadastrale minuut 1832 (rood omlijnd).
- Figuur 4.** Projectie van het plangebied op de verwachtingskaart van de gemeente Zaltbommel (Goossens, 2011).
- Figuur 5.** Resultaten booronderzoek.
- Figuur 6.** Boorraaien A en B.
- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.



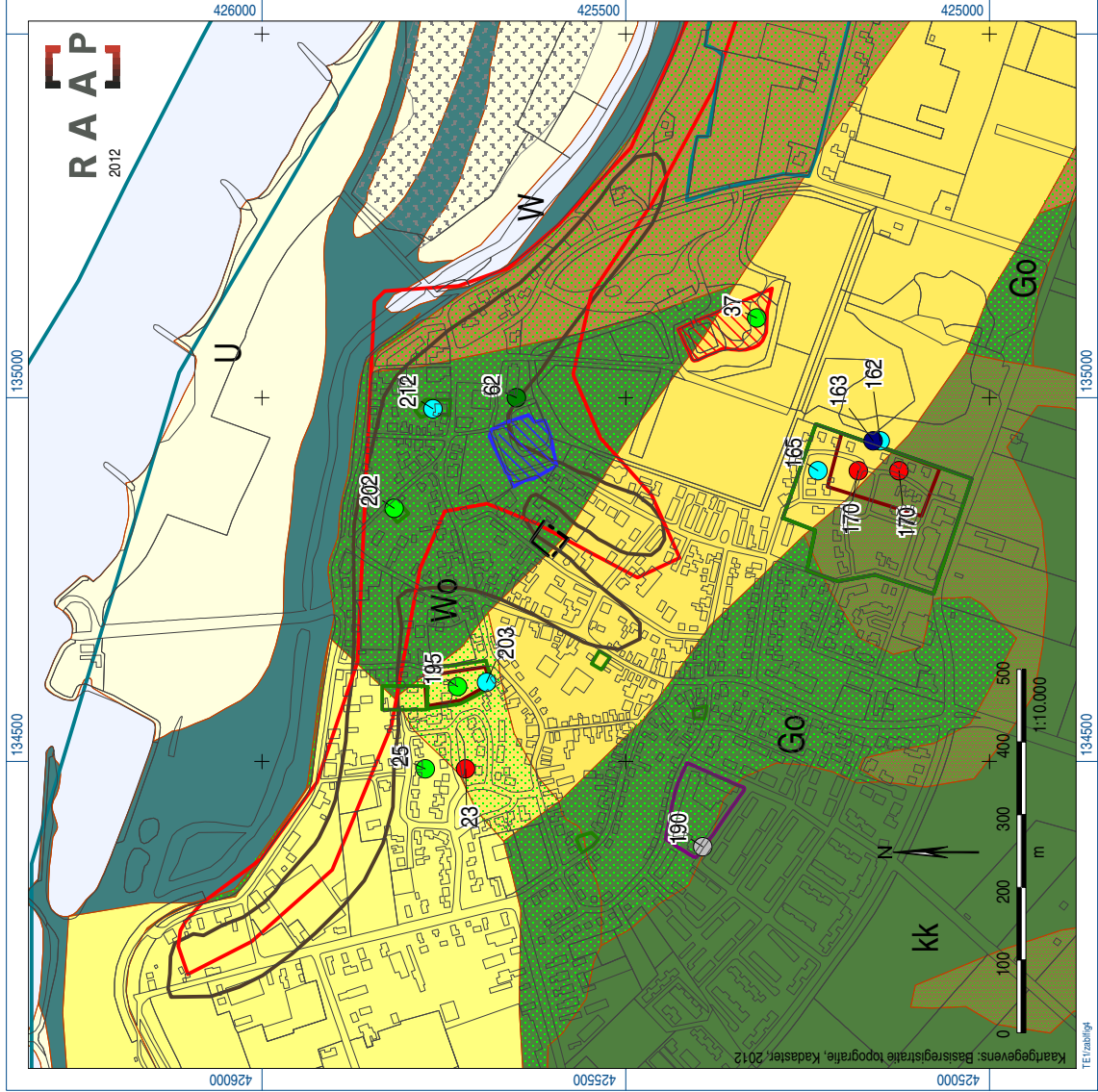
Figuur 1. De ligging van het plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).



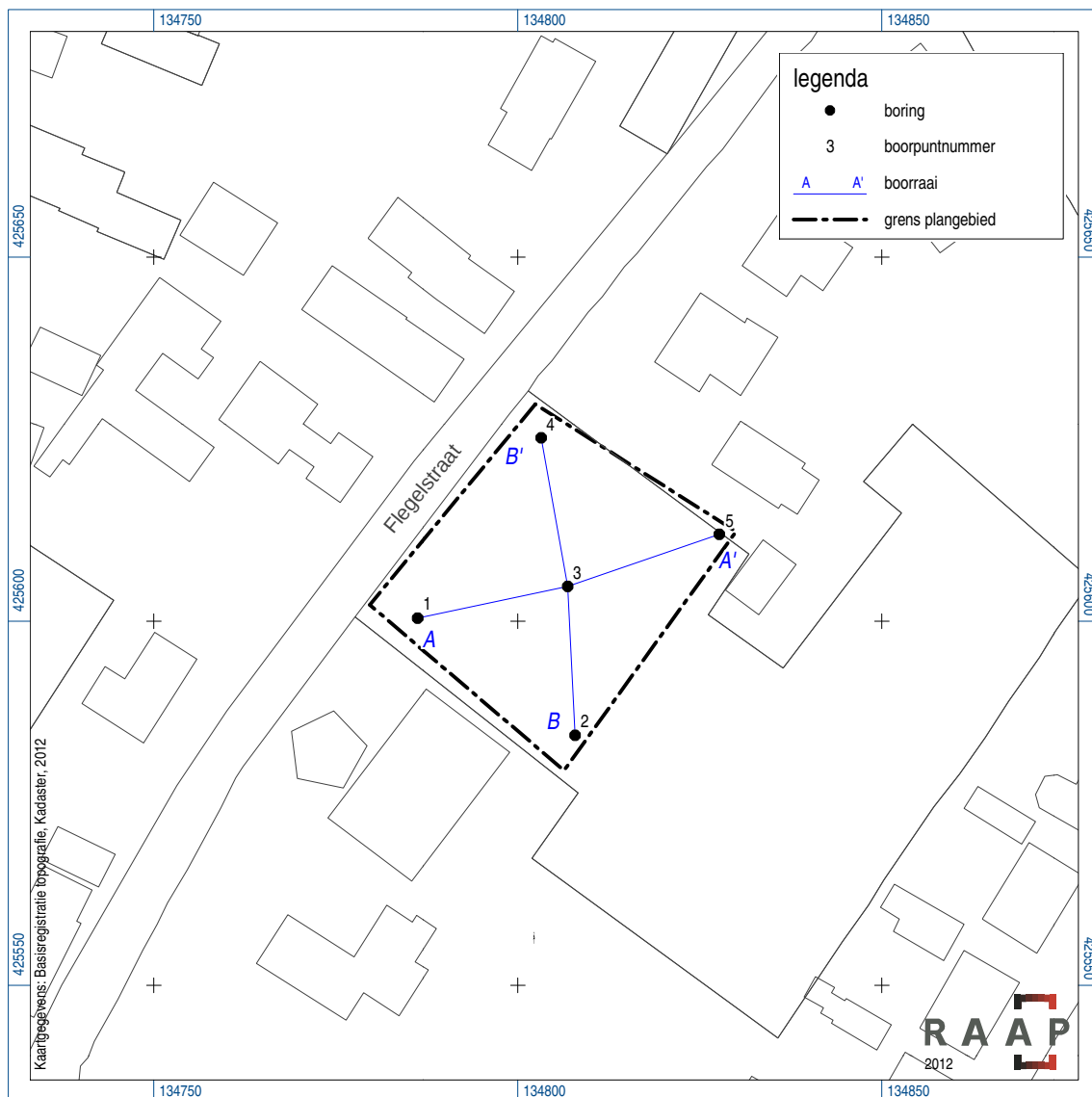
Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op divers kaartmateriaal (schaal 1:25.000).



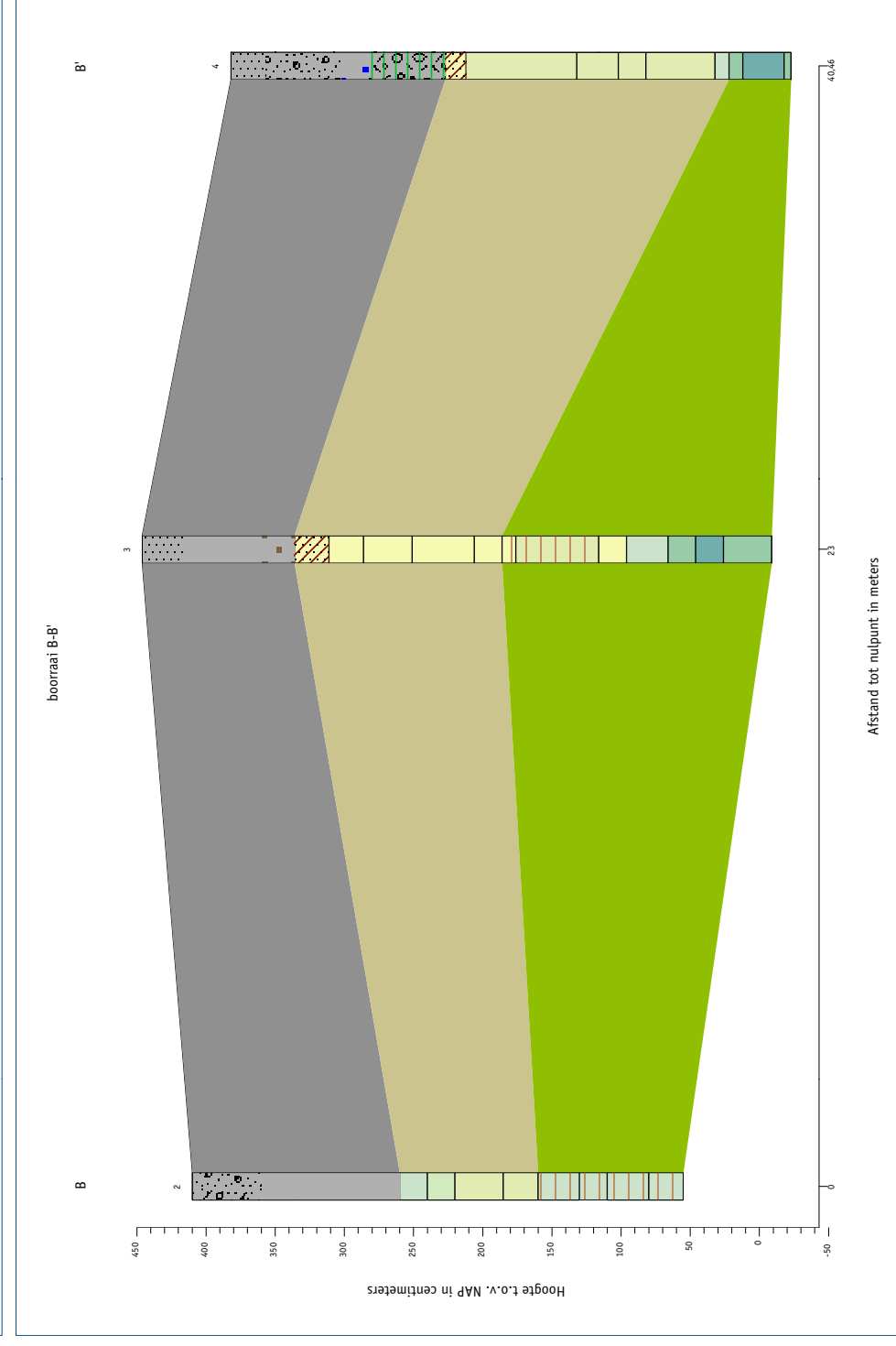
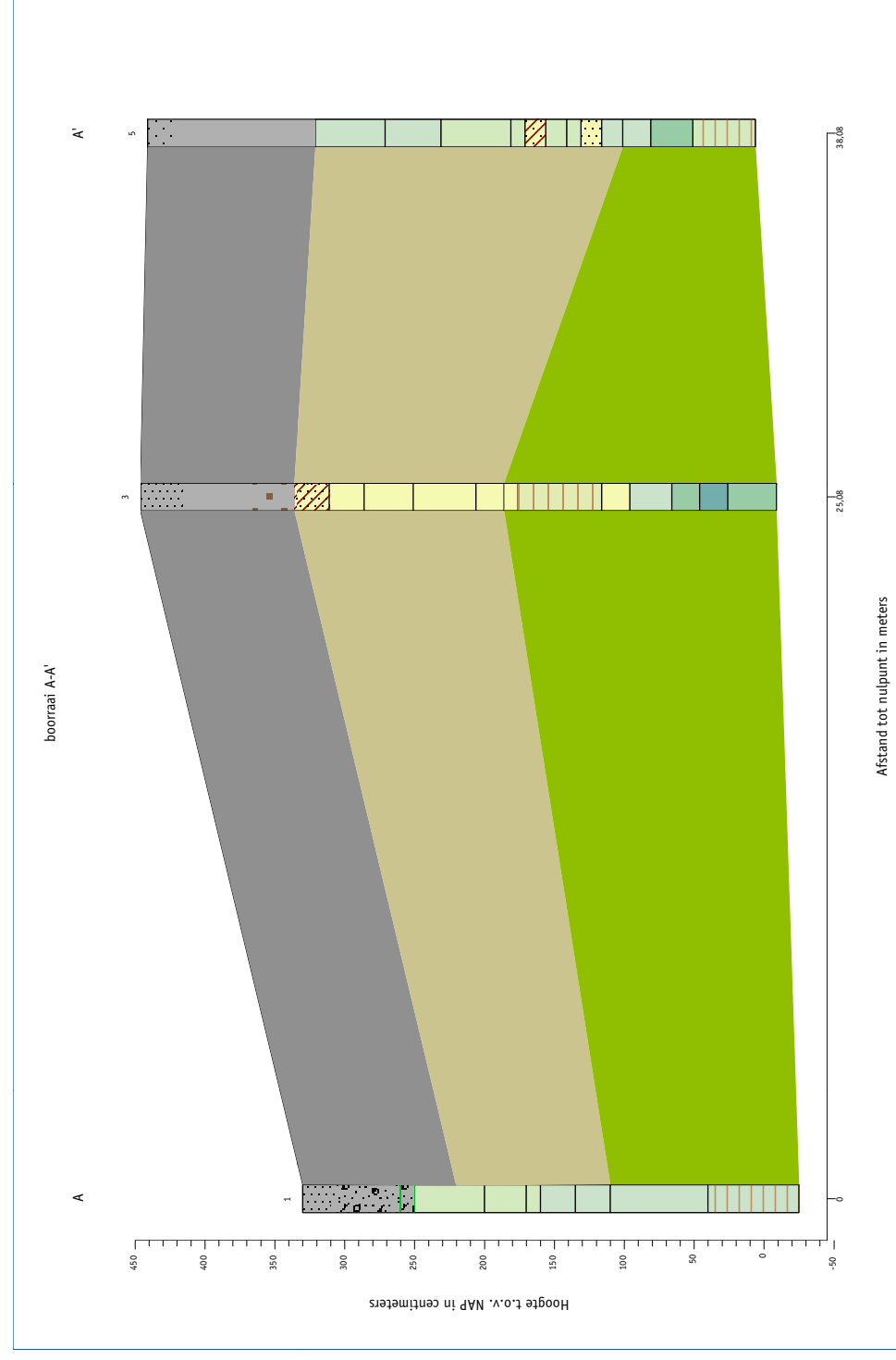
Figuur 3. Projectie van het plangebied op de kadastrale minuut 1832 (rood omlijnd).



Figuur 4. Projectie van het plangebied op de verwachtingskaart van de gemeente Zaltbommel (Goossens, 2011).



Figuur 5. Resultaten booronderzoek.



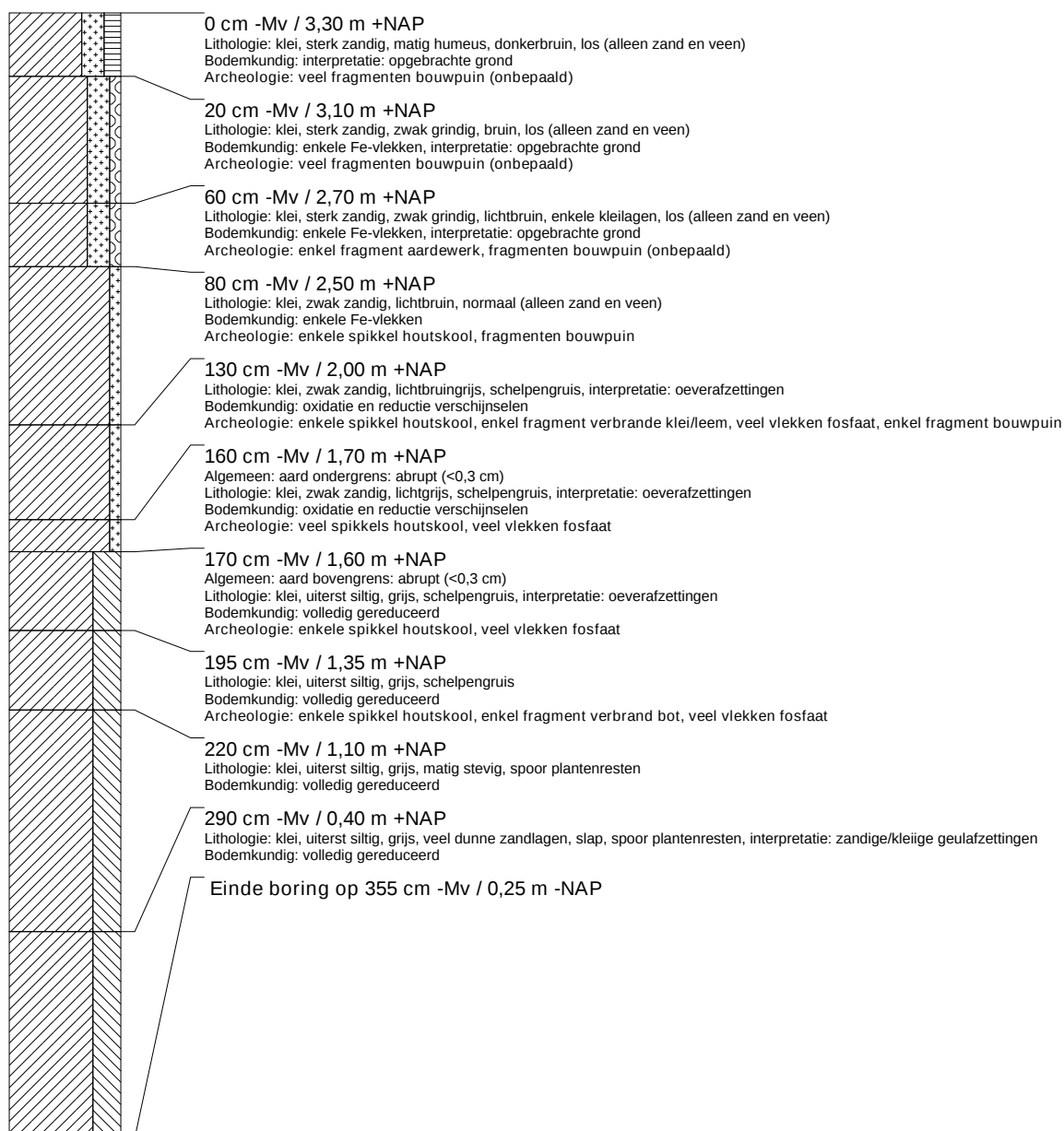
Figuur 6. Boorraaien A en B.

Geologische perioden				Archeologische perioden						
Tijdvak	Chronozone		Datering	Tijdperk			Datering			
Holoceen	Laat Subatlanticum		1150 na Chr.	Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)			1795			
				Nieuwe tijd	B	1650				
	Vroeg Subatlanticum		0		Middeleeuwen	Laat	1500			
				Vol		1050				
				Vroeg		Ottoons	900			
						Karolingisch	725			
						Merovingisch laat	525			
						Merovingisch vroeg	450			
				Romeinse tijd		Laat	270			
	Midden	70 na Chr.								
	Vroeg	15 voor Chr.								
	Subboreaal		450 voor Chr.	IJzertijd	Laat	250				
					Midden	500				
Vroeg					800					
Bronstijd				Laat	1100					
				Midden	1800					
				Vroeg	2000					
Atlanticum		3700	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850					
				Midden	4200					
				Vroeg	4900/5300					
Boreaal		7300	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450					
Preboreaal		8700		Midden	8640					
		9700		Vroeg	9700					
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050	Prehistorie	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500		
			Allerød	11.500					Jong B	16.000
			Vroege Dryas	12.000						
			Bølling	12.500					Jong A	35.000
		Vroegste Dryas	13.500	Midden			250.000			
			Denekamp					30.500		
								Hengelo	60.000	
		Moershoofd	71.000							
								Odderade		
		Vroeg Glaciaal	Brørup						Eemien	
	Saalien II		114.000							
</										

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

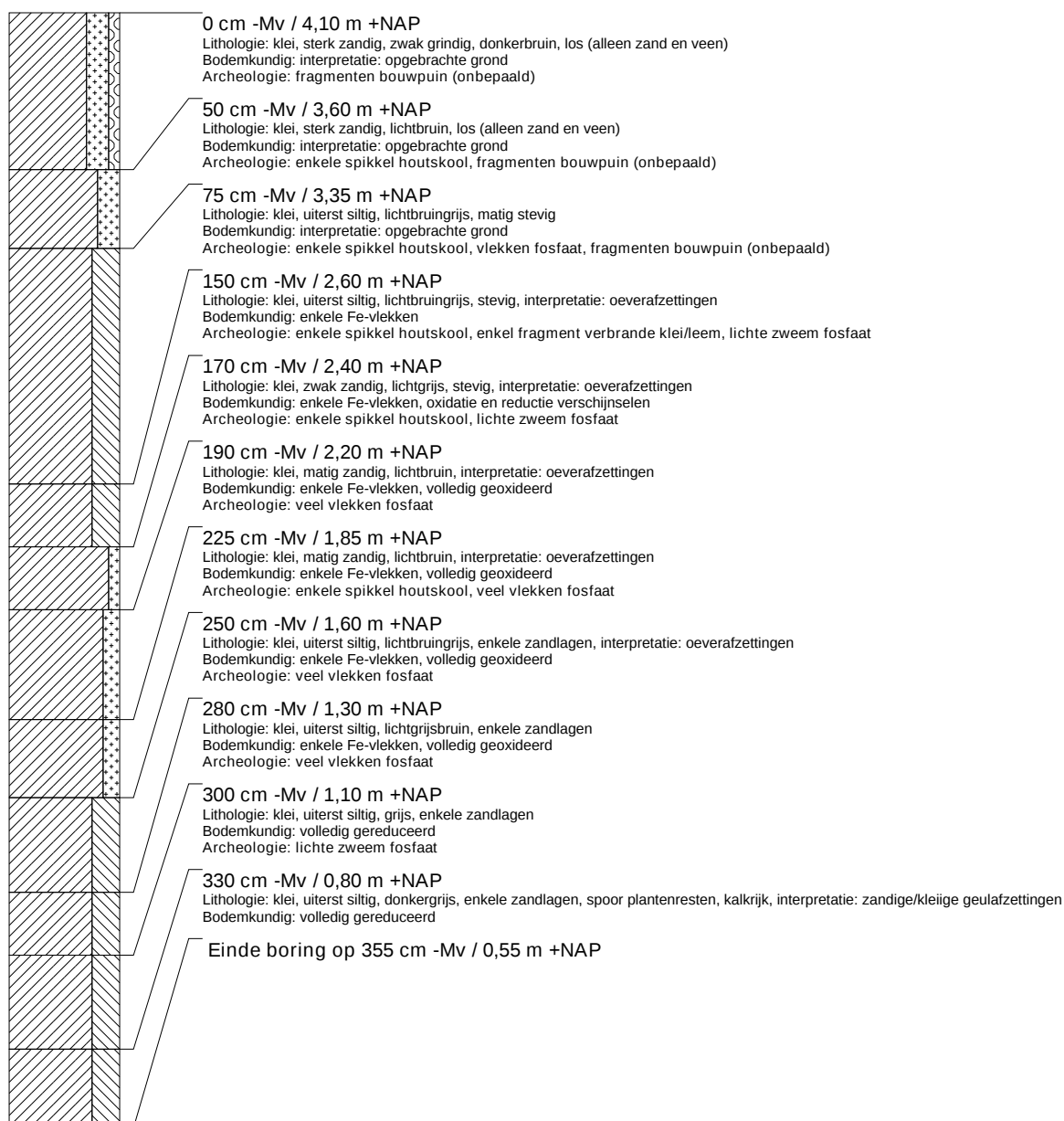
boring: ZABG-1

beschrijver: LF, datum: 11-12-2012, X: 134.786, Y: 425.600, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38H, hoogte: 3,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Zaltbommel, plaatsnaam: Brakel, opdrachtgever: Dhr. A. van der Leij, uitvoerder: RAAP Oost



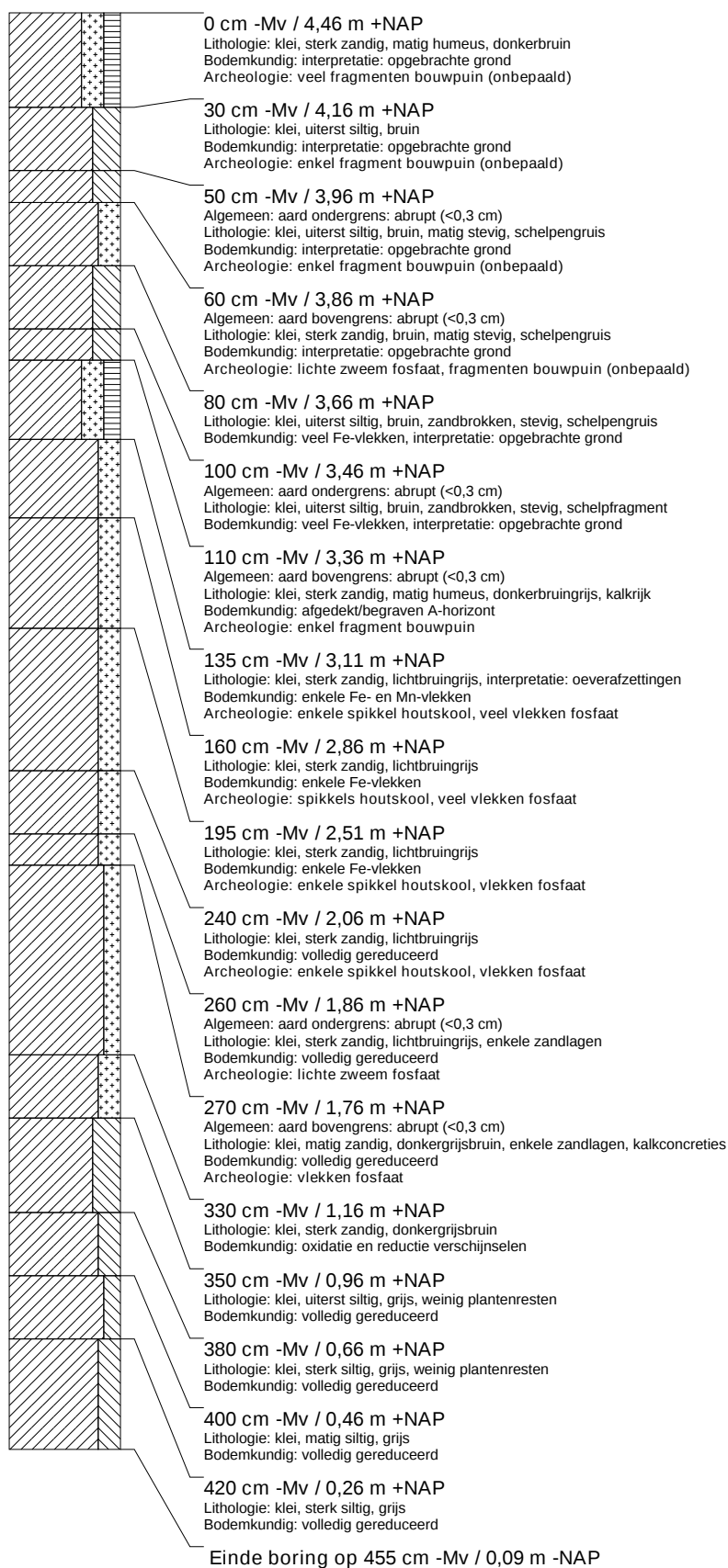
boring: ZABG-2

beschrijver: LF, datum: 11-12-2012, X: 134.811, Y: 425.579, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38H, hoogte: 4,10, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Zaltbommel, plaatsnaam: Brakel, opdrachtgever: Dhr. A. van der Leij, uitvoerder: RAAP Oost



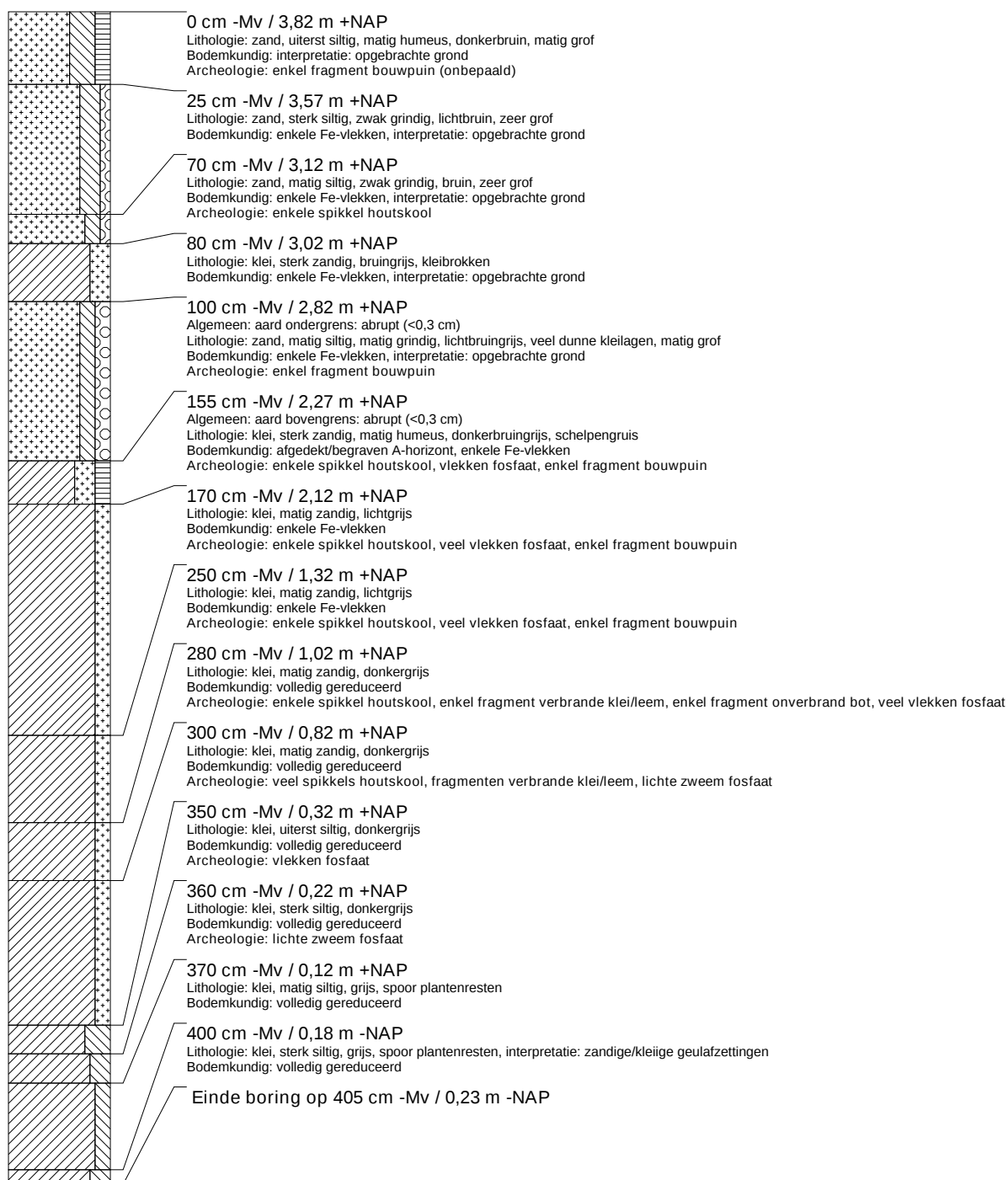
boring: ZABG-3

beschrijver: LF, datum: 11-12-2012, X: 134.811, Y: 425.602, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38H, hoogte: 4,46, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Zaltbommel, plaatsnaam: Brakel, opdrachtgever: Dhr. A. van der Leij, uitvoerder: RAAP Oost



boring: ZABG-4

beschrijver: LF, datum: 11-12-2012, X: 134.807, Y: 425.619, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38H, hoogte: 3,82, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Zaltbommel, plaatsnaam: Brakel, opdrachtgever: Dhr. A. van der Leij, uitvoerder: RAAP Oost



boring: ZABG-5

beschrijver: LF, datum: 11-12-2012, X: 134.823, Y: 425.607, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38H, hoogte: 4,41, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Zaltbommel, plaatsnaam: Brakel, opdrachtgever: Dhr. A. van der Leij, uitvoerder: RAAP Oost

