

RAAP-NOTITIE *nummer*

Plangebied Bremlaan / Kapellen- berglaan

Gemeente Rozendaal

**Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend
veldonderzoek (verkennende fase)**

Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Rozendaal

Titel: Plangebied Bremlaan / Kapellenberglaan, gemeente Rozendaal; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

Status: conceptversie

Datum: *december 2015*

Auteur: E. Goossens

Projectcode: ROBK2

Bestandsnaam: NO*nummer*_ROBK2

Projectleider: E. Goossens

Projectmedewerkers: niet van toepassing

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 3980270100

Bewaarplaats documentatie: RAAP Oost-Nederland

Autorisatie: Ir. E. H. Boshoven

Bevoegd gezag: gemeente Rozendaal

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., 2015

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 Gemeente Rozendaal heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in november 2015 een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande bouw van een nieuwe dorpsschool aan de Bremlaan en de Kapellenberglaan en de verbreding van het fietspad langs een deel van de Schelmseweg te Rozendaal in de gemeente Rozendaal. Het archeologisch onderzoek maakt onderdeel uit van een bestemmingsplanwijziging.

Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. In een eerder stadium is het bureauonderzoek uitgevoerd (Goossens, 2015). Op basis van dit bureauonderzoek werd geadviseerd het plangebied nader te onderzoeken door middel van een verkennend booronderzoek. 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.

Fietspad

De ondergrond ter plekke bestaat uit stuwwal en/of smeltwaterafzettingen. Het lijkt echter dat een deel van de rijbaan ooit is vergraven. In de boringen is geen B-horizont meer aangetroffen. Op basis van het uitgevoerde veldonderzoek kan worden gesteld dat ter plekke de kans zeer gering is dat er ongestoorde archeologische resten aanwezig zijn.

Dorpsschool

De ondergrond van dit plangebied bestaat uit stuwwalafzettingen. Alleen ter hoogte van boring 8 is de stuwwal afgedekt met dekzand. Er is geen B-horizont aangetroffen. Dit betekent dat de archeologische laag (grotendeels) verdwenen is. Ook in dit plangebied is er geen aanleiding om rekening te houden met archeologische belangen.

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt voor beide plangebieden geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Op basis van de bevindingen van onderhavig onderzoek neemt de gemeente Rozendaal een selectiebesluit.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inhoudsopgave	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens	5
1.3 Huidige en toekomstige situatie	5
1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen	6
2 Archeologische verwachting	7
2.1 Gespecificeerde archeologische verwachting	7
3 Veldonderzoek	10
3.1 Methoden	10
3.2 Resultaten	10
4 Conclusies en aanbevelingen	12
4.1 Conclusies	12
4.2 Aanbevelingen	12
Literatuur	13
Gebruikte afkortingen	13
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	13
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen	14

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van Gemeente Rozendaal heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in november 2015 een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande bouw van een nieuwe dorpsschool aan de Bremlaan en de Kapellenberglaan en de verbreding van het fietspad langs een deel van de Schelmseweg te Rozendaal in de gemeente Rozendaal. Het archeologisch onderzoek maakt onderdeel uit van een bestemmingsplanwijziging.

Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. In een eerder stadium is het bureauonderzoek uitgevoerd (Goossens, 2015). Op basis van dit bureauonderzoek werd geadviseerd het plangebied nader te onderzoeken door middel van een verkennend booronderzoek. 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

Gemeente: Rozendaal

Plaats: Rozendaal

Plangebied: Bremlaan / Kapellenberglaan

Centrumcoördinaten: 194.294 / 446.266

Oppervlakte:

Plangebied dorpsschool: 1,1 hectare

Lengte fietspad: 220 m

Kaartblad: 40B

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 3294898100

1.3 Huidige en toekomstige situatie

Ter hoogte van de geplande school bestaat het plangebied uit grasland, dat aan alle zijden door de bebouwing van Rozendaal is omgeven. Het grasland wordt aan meerdere zijden door opgaand groen omgeven.

Ter hoogte van de geplande uitbreiding van het fietspad is er overal sprake van een groenstrook. De exacte verstoringsdiepte van beide ontwikkelingen is nog niet bekend. Er wordt echter vanuit gegaan dat de bodemverstoringen dieper reiken dan het verwachte archeologisch relevante niveau (i.c. 30-70 cm -Mv).

1.4 Onderzoekopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een verkennend veldonderzoek. 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 3.3), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn.

Daarnaast is het onderzoek uitgevoerd conform de gemeentelijke richtlijnen (handboek archeologisch onderzoek binnen de Regio Arnhem).

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. Achter in dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen en worden enkele vaktermen beschreven (zie verklarende woordenlijst).

2 Archeologische verwachting

Hieronder wordt de gespecificeerde archeologische verwachting uit het onderzoek weergegeven (Goossens & Keunen, 2015).

Op basis van de bij het bureauonderzoek verzamelde gegevens is het mogelijk een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen ten aanzien van aard, ouderdom, diepteligging en gaafheid.

2.1 Gespecificeerde archeologische verwachting

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de Steentijd (Paleolithicum t/m Neolithicum) leefde de mens voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen zijn gelegen op de overgang van nat naar droog. Op de Veluwe betreft dit voornamelijk dalranden van smeltwatergeulen. Jachtkampen zijn plekken waar jager/verzamelaars slechts gedurende korte periode verbleven. Hiervan rest tegenwoordig nog een strooiing van houtskool, vuursteen en haardkuilen. Daarnaast kunnen er grafheuvels of, in het geval dat de heuvel zelf niet meer aanwezig is, de onder het maaiveld bewaard gebleven resten daarvan voorkomen.

Op basis van bovenstaande gegevens geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode Laat Paleolithicum tot en met de Vroege Bronstijd.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mens. De eerste akkergronden werden op de van nature vruchtbaarste gronden aangelegd. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn. Op de Veluwe betreft dit veelal de door dekzand bedekte flanken van de stuwwallen en de hoger gelegen delen van het dekzandlandschap. Resten uit deze perioden kunnen bestaan uit nederzettingsresten, bestaande uit erven (woonstalhuis, enkele bijgebouwen en waterput(ten)). Hiervan rest tegenwoordig nog een vondstniveau bestaande uit onder meer aardewerk, bouw materiaal en houtskool en een sporenniveau.

Op basis van bovenstaande gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor de periode Midden Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd.

Diepteligging

Het oppervlak voor alle archeologische perioden bevindt zich ter hoogte van het plangebied in de top van de natuurlijke afzettingen. Dit betreft de B- en of C-horizont. Op basis van gegevens ligt deze binnen 30 -50 cm -Mv.

Fysieke kwaliteit

Vanwege het ontbreken van een afdekkend pakket (esdek) zijn de archeologische niveaus in het plangebied relatief kwetsbaar voor bodemingrepen. Eventuele archeologische resten kennen naar verwachting een middelmatige gaafheid.

Overzicht

De archeologische verwachting en de verschillende deelaspecten daarvan, zoals hiervoor beschreven, kan in onderstaande tabel worden samengevat.

Archeologische periode	verwachting	Complextype	Kenmerken	Diepteligging	Gaafheid
Laat Paleolithicum- Vroege Bronstijd	Hoog	Jachtkampement	Archeologische resten zonder (herkenbaar) spoonniveau	Top van de natuurlijke afzettingen (oude akkerlaag / B-horizont)	Matig
Midden Bronstijd – Nieuwe tijd	Middelhoog	Nederzetting	Sporenniveau en/of vondstniveau	Top van de natuurlijke afzettingen (oude akkerlaag / B-horizont)	Matig

Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande gespecificeerde verwachting wordt voor het hele plangebied vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een verkennend booronderzoek. Het doel is het toetsen van de gespecificeerde verwachting en het in kaart brengen van de bodemgaafheid van het plangebied. Indien blijkt dat de gespecificeerde verwachting juist blijkt en de verwachte archeologische laag (deels) intact is, wordt op desbetreffende locatie tevens een karterend booronderzoek aanbevolen. Het doel van dit onderzoek is het in kaart brengen van eventuele archeologische resten.

Methode

Verkennd booronderzoek

- Een booronderzoek met een boorgrid van 40 x 50 m voor (circa 6 boringen per hectare) of boringen in een boorraai met een interval van 40 m. In het plangebied Dorpsschool staan circa zes boringen gepland, voor het Fietspad staan ook zes boringen gepland;

- boor: Edelmanboor met een diameter van 7 cm;
- waarnemingsmethode: visuele controle opgeboord materiaal ter plaatse in het veld;
- boordiepte tot minimaal 25 cm in de onverstoorde pleistocene C-horizont.

Karterend booronderzoek

Indien uit het verkennend booronderzoek blijkt dat het archeologisch relevante niveau intact is en de verwachte bodemopbouw daadwerkelijk is aangetroffen, dan kunnen aansluitend aan het verkennend booronderzoek karterende boringen worden uitgevoerd. Een dergelijk karterend booronderzoek dient te voldoen aan:

- Een booronderzoek met een boorgrid van 20 x 25 m;
- boor: Edelmanboor met een diameter van 15 cm;
- waarnemingsmethode: controle opgeboord materiaal ter plaatse in het veld (opgeboord materiaal indien mogelijk zeven met een zeef met een maaswijdte van 4 mm;
- boordiepte tot minimaal 25 cm in de onverstoorde pleistocene C-horizont.

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 en vuursteen) in een matig tot hoge dichtheid (> 40 vondsten groter dan 4 mm per m²);

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. Tijdens het veldonderzoek zijn 12 boringen verricht (figuur 2). Ter hoogte van de fietspaduitbreiding zijn zes boringen geplaatst in een raai met een boorinterval van 40 m (boringen 1 t/m 6). Ook ter hoogte van de geplande dorpsschool zijn zes boringen geplaatst in een grid van 50 bij 40 m (boringen 7 t/m 12).

Er is geboord tot maximaal 1,2 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met gps ingemeten (x- en y-waarden). De Z-waarde is aan de hand van het AHN bepaald. Vanwege het verkennende karakter van het veldonderzoek is het opgeboorde materiaal in het veld niet systematisch gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De enige waarneming die is verricht, is een visuele controle van het materiaal tijdens het snijden van de boorkern.

De gehanteerde methode is geschikt voor het verifiëren van de gespecificeerde archeologische verwachting. De methode is niet geschikt voor het systematisch opsporen van de in dit gebied te verwachten nederzettingsterreinen uit de periode Laat Paleolithicum t/m Late Middeleeuwen.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

Onderzoeksvragen:

- *Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?*
- *Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?*
- *Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*
- *Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?*
- *Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen?*
- *Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring en wat is de ouderdom van deze verstoring?*

Fietspad

Tijdens het veldwerk viel duidelijk op dat de rijbaan ten noorden van de geplande uitbreiding ter hoogte ligt van een afgegraven stuwwalkop. Zuidelijker loopt het maaiveld sterk af. Het hoogteverschil ten opzichte van de omringende omgeving is erg grillig. In het midden van het plangebied lijkt de rijbaan hoger te liggen dan de omgeving en is deze waarschijnlijk opgehoogd, of de woonwijken zijn ten behoeve van woningbouw geëgaliseerd. Richting de zuidelijke rotonde ligt de rijbaan op hetzelfde niveau als de omringende omgeving.

Bodemkundig blijkt de top van het bodempakket te bestaan uit een bouwvoor van gemiddeld 30 cm. Alleen in boringen 1 en 5 is een verstoring van 60 tot 70 cm aangetroffen. Daaronder komt in elke boring de C-horizont voor. Deze bestaat in alle boringen uit matig tot zeer grof licht (bruin)grijs zand met grindbijmenging. Dit betreffen stuwwal- en/of smeltwaterafzettingen.

Dorpsschool

Ter plekke van dit plangebied bestaat de bouwvoor uit zwak siltig donker bruingrijs zand met grindbijmenging. De dikte van de bouwvoor varieert tussen 25 en 50 cm. Hieronder komen in boringen 7, 10, 11 en 12 grofzandige grindrijke stuwwalafzettingen voor. In boring 8 is matig fijn zwak siltig dekzand aangetroffen. In boring 9 komt onder de bouwvoor een sterk zandig leempakket van 20 cm voor. Hieronder komen stuwwalafzettingen voor.

Archeologie

Hoewel het opsporen van archeologische vindplaatsen niet het primaire doel was van dit onderzoek is het boorresidu wel gecontroleerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. In geen van de boringen zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten aangetroffen. Daarnaast is het niveau waarop eventuele archeologische resten zich zullen manifesteren (B-horizont) geheel verstoord.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Onderzoeksvraag:

- Welke consequenties zal *voortgaande* planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?

Fietspad

De ondergrond ter plekke bestaat uit stuwwal- en/of smeltwaterafzettingen. Het lijkt echter dat een deel van de rijbaan ooit is vergraven. In de boringen is geen B-horizont meer aangetroffen. Op basis van het uitgevoerde veldonderzoek kan worden gesteld dat ter plekke de kans zeer gering is dat er ongestoorde archeologische resten aanwezig zijn.

Dorpsschool

De ondergrond van dit plangebied bestaat uit stuwwalafzettingen. Alleen ter hoogte van boring 8 is de stuwwal afgedekt met dekzand. Er is geen B-horizont aangetroffen. Dit betekent dat de archeologische laag (grotendeels) verdwenen is. Ook in dit plangebied is er geen aanleiding om rekening te houden met archeologische belangen.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt voor beide plangebieden geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Op basis van de bevindingen van onderhavig onderzoek neemt de gemeente Rozendaal een selectiebesluit.

Literatuur

- Goossens, E.J. & L.J. Keunen, 2015.** Plangebied Bremlaan / Kapellenberglaan te Rozendaal, gemeente Rozendaal; een archeologisch bureauonderzoek en cultuurhistorische analyse en waardenstelling. *RAAP-notitie 5236*. 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
DINO	Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond
IVO(-P)	Inventariserend VeldOnderzoek (Proefsleuven)
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NITG	Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen
PvE	Programma van Eisen
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
TNO	Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

- Figuur 1.** De ligging van het plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Boorpuntenkaart plangebied Fietspad afgebeeld op het AHN.
- Figuur 3.** Boorpuntenkaart plangebied Dorpsschool afgebeeld op het AHN.
- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.

Geologische perioden				Archeologische perioden				
Tijdvak	Chronozone		Datering	Tijdperk		Datering		
Holoceen	Laat Subatlanticum		1150 na Chr.	Recente tijd				1945
				Nieuwe tijd	C	1850		
	B	1650						
	A	1500						
	Vroeg Subatlanticum		0	Middeleeuwen	Laat B		1250	
					Laat A		1050	
					Vroeg	D: Ottoonse tijd	900	
						C: Karolingische tijd	725	
						B: Merovingisch tijd	525	
						A: Volksverhuizingstijd	450	
	Subboreaal		450 voor Chr.	Romeinse tijd	Laat		270	
					Midden		70 na Chr.	
Vroeg					15 voor Chr.			
Atlanticum		3700	IJzertijd	Laat		250		
				Midden		500		
				Vroeg		800		
			Bronstijd	Laat		1100		
				Midden		1800		
				Vroeg		2000		
Boreaal		7300	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat		2850		
				Midden		4200		
				Vroeg		4900/5300		
Preboreaal		8700	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat		6450		
				Midden		8640		
				Vroeg		9700		
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500	
			Allerød	11.500				
			Vroege Dryas	12.000				
			Bølling	12.500				
			Vroegste Dryas	13.500				
		Midden Glaciaal				Jong B	16.000	
			Denekamp	30.500				
			Hengelo	60.000				
			Moershoofd	71.000				
		Vroeg Glaciaal	Odderade			Jong A	35.000	
			Brørup					
		Eemien		114.000		Midden	250.000	
		Saalien II		126.000				
		Oostermeer		236.000				
	Saalien I		241.000					
	Belvédère/Holsteinien		322.000					
	Glaciaal x		336.000					
	Holsteinien		384.000					
	Elsterien		416.000					
			462.000					
				Oud				

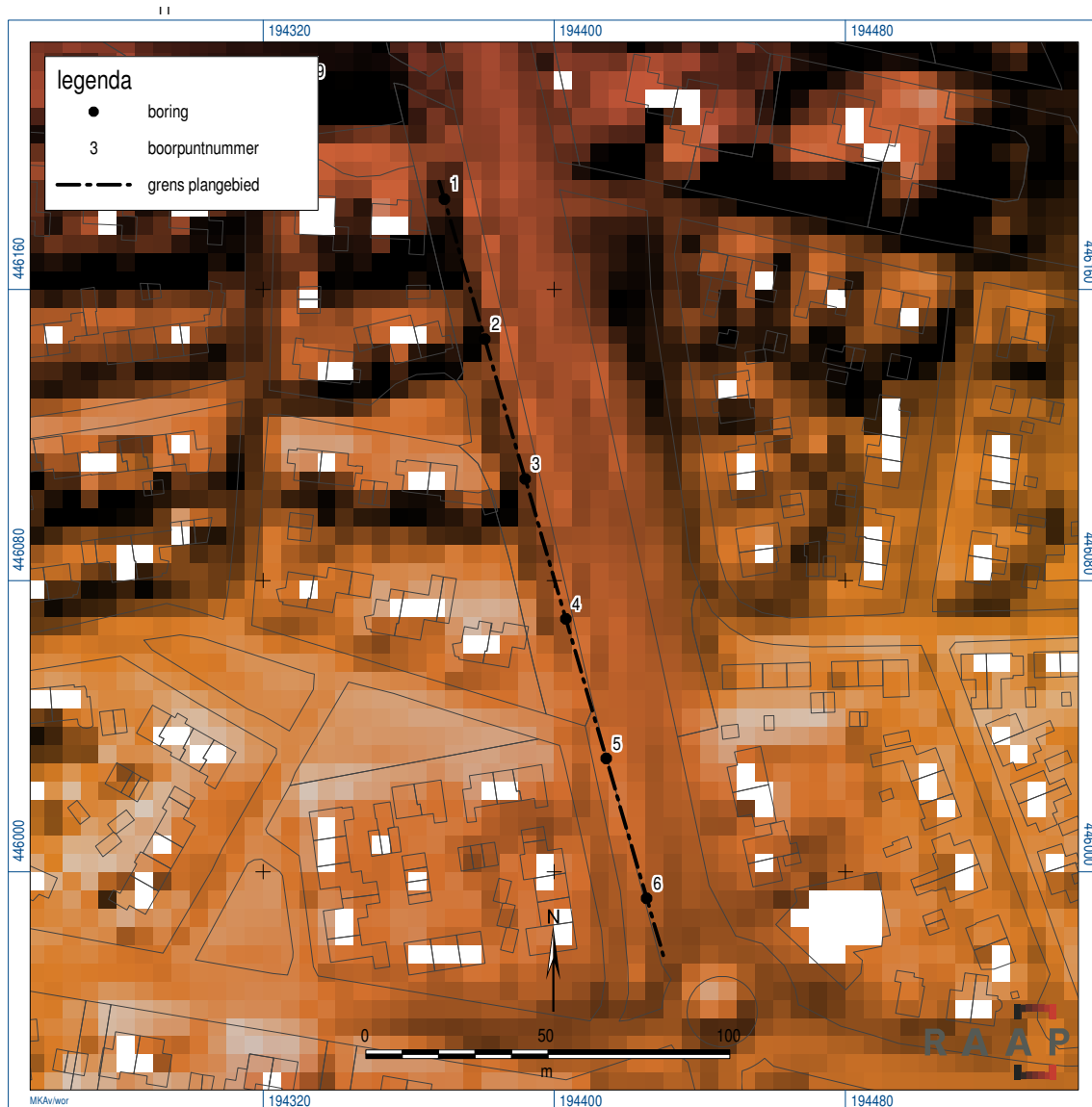
tabel1_standard_GeoBioArcheo_RAAP_2014

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

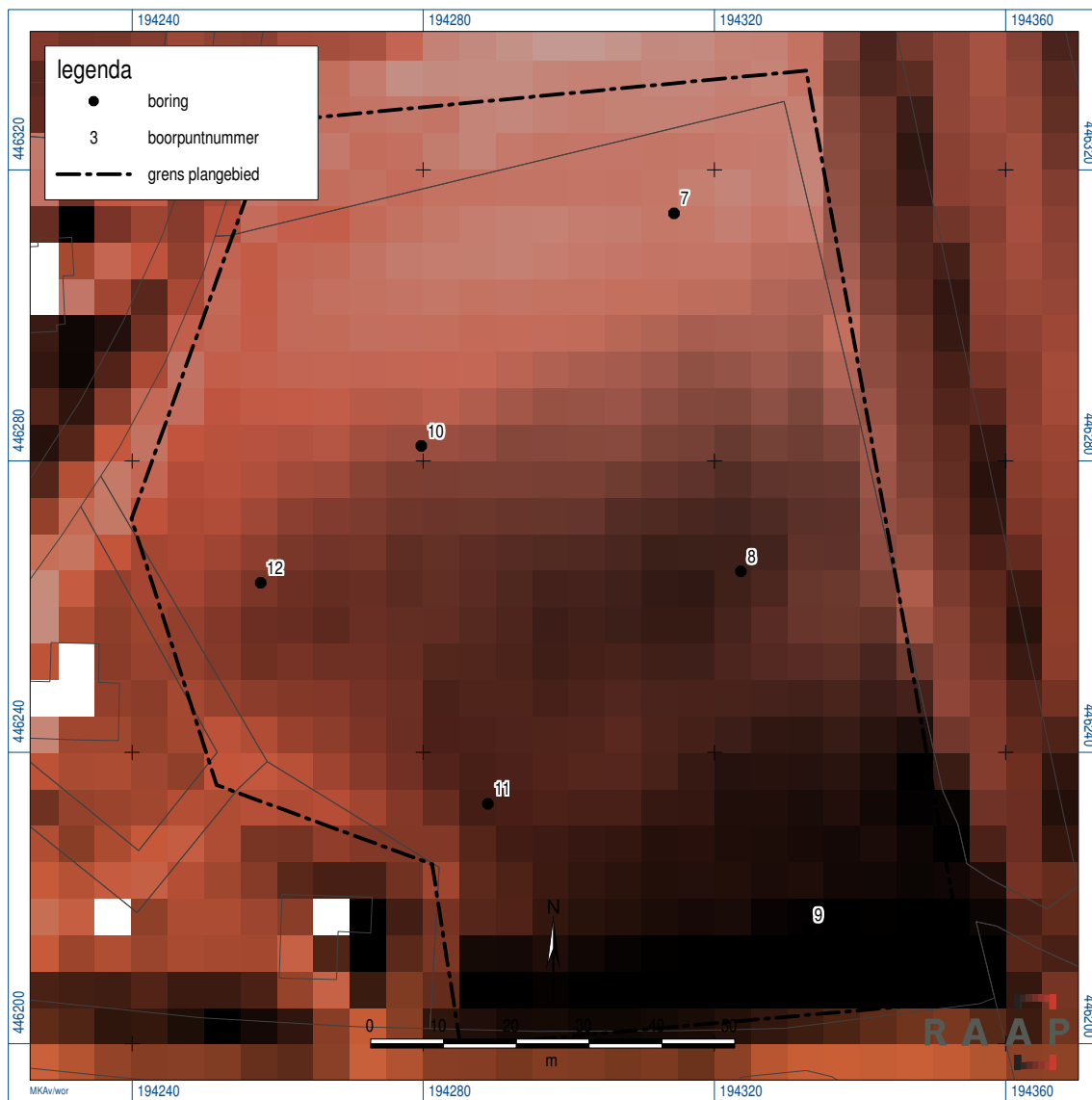
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen



Figuur 1. De ligging van de plangebieden (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster). In het noordelijke plangebied is de dorpsschool gepland. De lijn daar ten zuiden van betreft de ligging van het fietspad.



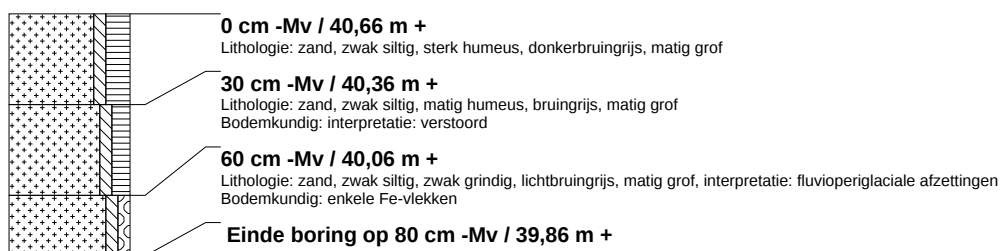
Figuur 2. Boorpuntenkaart plangebied Fietspad afgebeeld op het AHN.



Figuur 3. Boorpuntenkaart plangebied Dorpschool afgebeeld op het AHN.

boring: ROB2-1

beschrijver: EG, datum: 19-11-2015, X: 194.370, Y: 446.185, hoogte: 40,66, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rozendaal, plaatsnaam: Rozendaal, opdrachtgever: Gemeente Rozendaal, uitvoerder: RAAP Oost



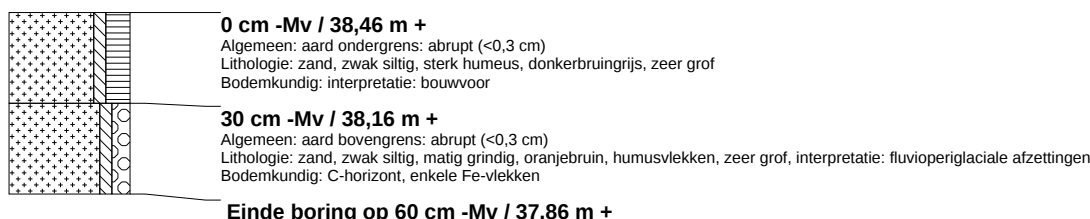
boring: ROB2-2

beschrijver: EG, datum: 19-11-2015, X: 194.381, Y: 446.146, hoogte: 39,05, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rozendaal, plaatsnaam: Rozendaal, opdrachtgever: Gemeente Rozendaal, uitvoerder: RAAP Oost



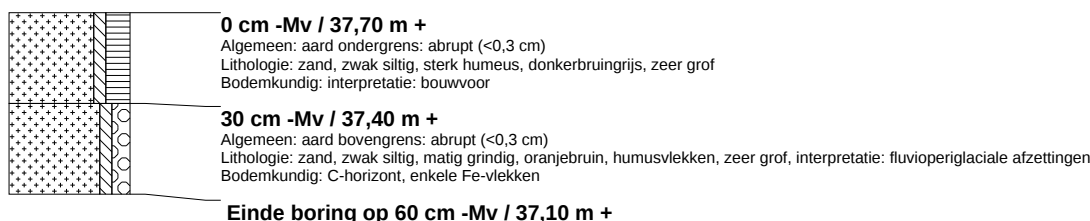
boring: ROB2-3

beschrijver: EG, datum: 19-11-2015, X: 194.392, Y: 446.108, hoogte: 38,46, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rozendaal, plaatsnaam: Rozendaal, opdrachtgever: Gemeente Rozendaal, uitvoerder: RAAP Oost



boring: ROB2-4

beschrijver: EG, datum: 19-11-2015, X: 194.403, Y: 446.070, hoogte: 37,70, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rozendaal, plaatsnaam: Rozendaal, opdrachtgever: Gemeente Rozendaal, uitvoerder: RAAP Oost



boring: ROB2-5

beschrijver: EG, datum: 19-11-2015, X: 194.414, Y: 446.031, hoogte: 37,64, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rozendaal, plaatsnaam: Rozendaal, opdrachtgever: Gemeente Rozendaal, uitvoerder: RAAP Oost



boring: ROB2-6

beschrijver: EG, datum: 19-11-2015, X: 194.425, Y: 445.993, hoogte: 37,35, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rozendaal, plaatsnaam: Rozendaal, opdrachtgever: Gemeente Rozendaal, uitvoerder: RAAP Oost



boring: ROB2-7

beschrijver: EG, datum: 19-11-2015, X: 194.314, Y: 446.314, hoogte: 48,34, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rozendaal, plaatsnaam: Rozendaal, opdrachtgever: Gemeente Rozendaal, uitvoerder: RAAP Oost



boring: ROB2-8

beschrijver: EG, datum: 19-11-2015, X: 194.324, Y: 446.265, hoogte: 46,74, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rozendaal, plaatsnaam: Rozendaal, opdrachtgever: Gemeente Rozendaal, uitvoerder: RAAP Oost



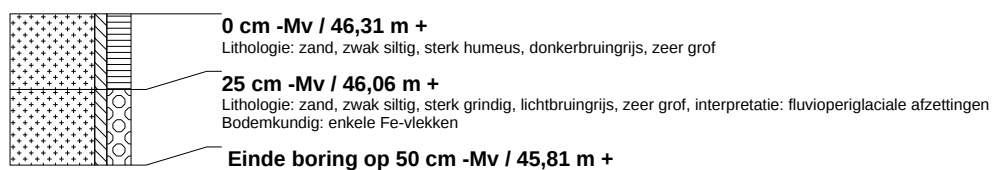
boring: ROB2-9

beschrijver: EG, datum: 19-11-2015, X: 194.333, Y: 446.216, hoogte: 43,23, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rozendaal, plaatsnaam: Rozendaal, opdrachtgever: Gemeente Rozendaal, uitvoerder: RAAP Oost



boring: ROB2-10

beschrijver: EG, datum: 19-11-2015, X: 194.280, Y: 446.282, hoogte: 46,31, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rozendaal, plaatsnaam: Rozendaal, opdrachtgever: Gemeente Rozendaal, uitvoerder: RAAP Oost



boring: ROB2-11

beschrijver: EG, datum: 19-11-2015, X: 194.289, Y: 446.233, hoogte: 43,63, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rozendaal, plaatsnaam: Rozendaal, opdrachtgever: Gemeente Rozendaal, uitvoerder: RAAP Oost



boring: ROB2-12

beschrijver: EG, datum: 19-11-2015, X: 194.258, Y: 446.263, hoogte: 44,18, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rozendaal, plaatsnaam: Rozendaal, opdrachtgever: Gemeente Rozendaal, uitvoerder: RAAP Oost

