

Zandheuvelweg 4 te Baarn

rapport 3556

Zandheuvelweg 4 te Baarn

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek

J.A.G. van Rooij



Colofon

ADC Rapport 3556

Zandheuvelweg 4 te Baarn

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek

Auteur: J.A.G. van Rooij

In opdracht van: Sherpa Bureau Vastgoed + Projecten

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 29 april 2014

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'C.Y. Burnier', with a long horizontal stroke extending to the right.

Autorisatie:

C.Y. Burnier

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel 033-299 81 81

Fax 033-299 81 80

Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding en administratieve gegevens	7
2	Reeds uitgevoerd onderzoek	8
3	Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	9
3.1	Plan van Aanpak	9
3.2	Resultaten verkennende booronderzoek (IVO-O)	10
3.3	Conclusies verkennend booronderzoek	11
3.4	Tussentijdse aanbeveling op basis van het verkennend booronderzoek	12
3.5	Resultaten karterend booronderzoek (IVO-O)	13
3.6	Conclusies	13
4	Aanbeveling	14
	Literatuur	15
	Geraadpleegde websites	15
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	15
	Bijlage 1 Boorgegevens	25



Samenvatting

In opdracht van Sherpa Bureau Vastgoed + Projecten heeft ADC ArcheoProjecten in januari 2014 een Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op een drietal deellocaties aan de Zandheuvelweg 4 te Baarn. In de deellocaties zal vervangende nieuwbouw plaatsvinden.

In 2007 is voor het gehele plangebied Zandheuvelweg een bureauonderzoek geschreven. Op basis hiervan bevinden de deellocaties zich op de overgang van stuwwal en smeltwatervlakte. Deze overgangszone wordt ter plaatse gekenmerkt door dekzandwelingen. Over het algemeen kennen deze een hoge dichtheid aan archeologische vindplaatsen uit de Prehistorie.

Op basis van het bureauonderzoek werd geadviseerd om een verkennend booronderzoek uit te voeren. Uit het verkennend booronderzoek werd duidelijk dat het diepst aangetroffen pakket, op grond van de lithologische samenstelling en de landschappelijke ligging, geïnterpreteerd kan worden als dekzand. In de boringen 1, 6 en 16 zijn resten van een podzolgrond aangetroffen. Het betreft de inspoelingshorizont (Bhs-horizont) en plaatselijk de uitspoelingshorizont (E-horizont). In enkele boringen is nog de begraven bovengrond (Ab-horizont) herkenbaar. De aanwezigheid van een podzolgrond betekent dat de top van het pleistocene oppervlak nog intact is. Eventuele archeologische sporen uit de periode Prehistorie – Middeleeuwen kunnen nog bewaard zijn gebleven. In de boringen waar geen podzolgrond is waargenomen is deze vermoedelijk door groundbewerking bij de aanleg van de huidige bebouwing en infrastructuur vanaf de jaren '50 opgenomen in de bovengrond en is het voormalige 'loopvlak' niet meer aanwezig. Eventuele ondiepe sporen zullen vernietigd zijn. Alleen diepe grondsporen kunnen in theorie nog gedeeltelijk aanwezig zijn. Ter plaatse van de bebouwing worden geen intacte sporen verwacht.

Geadviseerd werd om ter plaatse van de boringen 1, 6 en 16 een inventariserend veldonderzoek uit te voeren in de vorm van een karterend booronderzoek. In totaal zijn negen boringen in de karterende fase verricht. Tijdens het karterend booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op een archeologische vindplaats. De nieuwetijdse vondsten (19^e tot 21^e eeuw) worden beschouwd als 'ruis' en houden geen verband met de aanwezigheid van waardevolle archeologische resten in het plangebied.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.



Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Sherpa Bureau Vastgoed + Projecten heeft ADC ArcheoProjecten in januari 2014 een Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op een drietal deellocaties aan de Zandheuvelweg 4 te Baarn. In de deellocaties zal vervangende nieuwbouw plaatsvinden. In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).¹ Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Baarn heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	Sherpa Bureau Vastgoed + Projecten
Soort onderzoek:	Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek
Aanleiding:	Nieuwbouw
Locatie:	Zandheuvelweg 4
Plaats:	Baarn
Gemeente:	Baarn
Provincie:	Utrecht
Kadastrale gegevens:	Onbekend
Kaartblad:	32A
Oppervlakte plangebied	Deellocatie Zwinstraat (nr. 3): 850 m ² Deellocatie Reggestraat west (nr. 16): 3500 m ² Deellocatie Reggestraat oost (nr. 19/20): 1, 5 ha
Coördinaten:	Deellocatie Zwinstraat (nr. 3): NW: 144.157 / 470.417; NO: 144.182 / 470.417; ZO: 144.182 / 470.383; ZW: 144.157 / 470.383. Deellocatie Reggestraat west (nr. 16): NW: 143.927 / 470.689; NO: 143.996 / 470.692 ZO: 143.993 / 470.639 ZW: 143.927 / 470.639. Deellocatie Reggestraat oost (nr. 19/20): NW: 144.024 / 470.694; NO: 144.294 / 470.711; ZO: 144.298 / 470.658; ZW: 144.026 / 470.640.
Bevoegde overheid:	Gemeente Baarn
Projectmedewerker	J. van der Baan
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Mevr. Aberson-Vlassenrood
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	Deellocatie Eemeroordlaan: 59.837 Deellocatie Reggestraat west: 59.838 Deellocatie Reggestraat oost: 59.839
ADC-projectcode:	4150966
Auteur:	J.A.G. van Rooij
Autorisatie:	C.Y. Burnier
Periode van uitvoering:	Januari 2014
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-pa2u-69

¹ SIKB 2010.



2 Reeds uitgevoerd onderzoek

In een eerdere fase van de AMZ-cyclus is voor de zorginstellingen De Amerpoort en Sherpa een bureauonderzoek uitgevoerd.² De aanleiding van het bureauonderzoek betrof de toekomstige herinrichting van het gebied, waarbij een nieuwe woonwijk zal worden gerealiseerd. Voor de onderkomens van mensen met een verstandelijke en lichamelijke beperking zal vervangende nieuwbouw plaats vinden. Deze zal in de nieuwe woonwijk worden geïntegreerd. Voorts zullen wegen worden verlegd om de woonwijk te kunnen ontsluiten.

De geplande werkzaamheden zullen gefaseerd worden uitgevoerd. Voor drie deellocaties binnen het onderzoeksgebied van het bureauonderzoek bestaan op dit moment concrete bouwplannen. Dit betreffen de deellocaties 'Zwinstraat', 'Reggestraat oost' en 'Reggestraat west' (nrs 3, 16 en 19+20 in afb 2).³

Op basis van het bureauonderzoek, waar de deellocaties onderdeel van zijn, bevindt het gebied zich op de overgang van stuwwal en smeltwatervlakte. Deze overgangszone wordt ter plaatse gekenmerkt door dekzandwelvingen. Over het algemeen kennen deze een hoge dichtheid aan archeologische vindplaatsen uit de Prehistorie. Het landschap kende een grote variatie aan flora en fauna en was doordoor aantrekkelijk voor jagers en verzamelaars. Op grond hiervan worden resten verwacht die samenhangen met niet-sedentaire leefwijze. Het gaat dan vooral om kampjes.

Het sporenniveau wordt verwacht in de eerste ca. 30 cm beneden het oorspronkelijke maaiveld. Hierbij moet worden opgemerkt dat het oorspronkelijke maaiveld kan zijn opgehoogd ten behoeve van de bouw van de zorginstelling in 1955. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen, waterputten etc.) worden binnen ca. 50 cm beneden het oorspronkelijke maaiveld verwacht. Voorts moet als gevolg van bouwactiviteiten en de aanleg van infrastructuur rekening worden gehouden met verstoring van de bodem. Op basis van het bureauonderzoek werd geadviseerd om bij bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv een inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek uit te laten voeren.

Ten tijde van het uitvoeren van het verkennend booronderzoek was niet bekend dat in 2010 voor het onderzoeksgebied door Vestigia reeds een inventariserend veldonderzoek was uitgevoerd.⁴ In het gehele gebied, dat circa 102 hectare groot is, zijn verspreid 81 handmatige boringen verricht. Op de locatie 'Reggestraat west' is één boring verricht. Uit de boring blijkt dat in het zuidelijke deel van het gebied een intacte B-horizont aanwezig is. In het gebied 'Reggestraat oost' zijn door Vestigia vier boringen verricht. Hier zijn enkel verstoorde bodemprofielen aangetroffen. In het plangebied 'Zwinstraat' zijn door Vestigia geen boringen verricht.

Op het Sherpa-terrein, ter hoogte van de deellocaties 'Berkelstraat' en 'IJssellaan', heeft in 2011 bovendien een verkennend archeologisch booronderzoek plaatsgevonden.⁵ Het diepst aangetroffen pakket werd geïnterpreteerd als dekzand. In een aantal boringen zijn resten van een podzolgrond aangetroffen. In de boringen waar geen podzolgrond is waargenomen, is deze vermoedelijk door grondbewerking bij de aanleg van de huidige bebouwing en infrastructuur opgenomen in de bovengrond. Geadviseerd werd op de locaties waar een intacte bodem aangetroffen was, een karterend booronderzoek uit te laten voeren.

Voor de plangebieden Reggestraat oost/west en Zwinstraat zijn in de verkennende fase een klein aantal boringen verricht. Derhalve zijn in het gebied enkele aanvullende boringen in de verkennende fase verricht. Indien een intacte bodem is geconstateerd, wordt een doorstart gemaakt naar een karterend booronderzoek.

² Marinelli & Spoelstra 2007.

³ Ibid.

⁴ Hessing, *et al.* 2010.

⁵ Van der Zee 2011.



3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Op 10 januari 2014 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting die is opgesteld in het bureauonderzoek, is gekozen voor een verkennend booronderzoek.⁶ Indien uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het gebied een intacte bodem aanwezig is, wordt een doorstart gemaakt naar een karterend booronderzoek.

Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?
Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
 - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

Het karterende booronderzoek heeft als doel het plangebied systematisch te onderzoeken op het voorkomen van één of meerdere typen archeologische vindplaatsen. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Zijn er indicatoren aangetroffen die verband houden met het verwachte type archeologische vindplaatsen?
Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
 - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- Alhoewel niet het doel van dit type kartering, zijn er bij toeval indicatoren aangetroffen die verband houden met andere typen vindplaatsen?
Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
 - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?

⁶ Marinelli & Spoelstra 2007.



- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

3.1.2 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd. Bij het karterend booronderzoek worden relevante archeologische indicatoren bemonsterd en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd.

3.1.3 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden verkennend booronderzoek

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode het meest geschikt:

Aantal boringen:	Reggestraat west: 5 (nrs. 1 t/m 5) Reggestraat oost: 8 (nrs. 6 t/m 13) Zwinstraat: 3 (nrs. 14 t/m 16)
Boorgrid:	Verspreid over de plangebieden
Diepte boringen:	Ca. 150 cm –mv
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm
Bemonstering:	Versnijden en verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.⁷ De X- en Y-coördinaten worden ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.2 Resultaten verkennend booronderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 4 en 5. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1.

De ondergrond van de drie deellocaties bestaat uit ongelaagd, zwak siltig, kalkloos zand. Het zand is redelijk tot goed gesorteerd en de mediaan van de korrelgrootte is matig fijn (klasse 105 – 210 µm). Het pakket heeft overwegend een licht grijze tot gele kleur. De top is plaatselijk zwak roestig. De bovengrens bevindt zich gemiddeld op 120 cm –mv, maar de diepteligging is sterk variabel; 70 cm –mv in de boring 7 en tot 155 cm –mv in boring 12.

In de boringen 1, 6 en 16 gaat dit pakket over in een bruine zwak humeuze zandlaag, veelal gevolgd door een licht grijze, humusloze zandlaag en een donkerbruine matig humeuze zandlaag. In de overige boringen is deze opeenvolging niet waargenomen, maar bestaat het bovenste pakket bestaat uit humusarm tot matig humeus zand met een bruinrijze of grijze kleur. Plaatselijk komen brokken licht geel en bruin zand voor. Verspreid in het pakket bevinden zich kiezels en kleine fragmenten baksteen en puin. De dikte van het pakket varieert sterk, van 20 tot 155 cm.

In boring 16 is een sterk afwijkende lithologie waargenomen (afb. 6). Hier is namelijk vanaf 20 cm –mv een opeenvolging van donkerbruinrijze, lichtrijze, donkerbruin en vervolgens geel zand aangetroffen. Vanaf 100 cm –mv herhaalde deze sequentie van bodemlagen zich nogmaals.

In boring 11 is op 145 cm –mv gestuit op een ondoordringbare laag puin.

⁷ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



3.2.2 Interpretatie verkennend booronderzoek

Het diepst aangetroffen pakket wordt op grond van de lithologische samenstelling en de landschappelijke ligging van het plangebied geïnterpreteerd als dekzand (C-horizont; Laagpakket van Wierden binnen Bostel Formatie). In de boringen 1, 6 en 16 zijn resten van een podzolgrond aangetroffen. Het betreft de inspoelingshorizont (Bhs-horizont) en plaatselijk de uitspoelingshorizont (E-horizont). In enkele boringen is nog de begraven bovengrond (Ab-horizont) herkenbaar. De aanwezigheid van een podzolgrond betekent dat de top van het pleistocene oppervlak nog intact is. Eventuele archeologische sporen uit de periode Prehistorie – Middeleeuwen kunnen nog bewaard zijn gebleven.

In de boringen waar geen podzolgrond is waargenomen is deze vermoedelijk door groundbewatering bij de aanleg van de huidige bebouwing en infrastructuur vanaf de jaren '50 opgenomen in de bovengrond en is het voormalige 'loopvlak' niet meer aanwezig. Eventuele ondiepe sporen zullen vernietigd zijn. Alleen diepe grondsporen kunnen in theorie nog gedeeltelijk aanwezig zijn. Ter plaatse van de bebouwing worden geen intacte sporen verwacht.

De bovengrond bestaat uit een opgebracht en deels overstoven humeuze bouwvoor. Op enkele plaatsen zijn kunstmatig hoogteverschillen gecreëerd, waardoor het pakket sterk in dikte kan variëren. Het in het pakket aangetroffen vondstmateriaal wordt beschouwd als bouwpuin en heeft geen archeologische betekenis.

Ter hoogte van boring 16 zijn twee podzolbodems op elkaar aangetroffen. De onderste, die zich gevormd heeft in het dekzand is sterk ontwikkeld. In het Holoceen is op het dekzand een laag stuifzand gewaaid. Het zand is mogelijk afkomstig van het heidegebied 'Laarderheide', dat zich ten westen van het plangebied bevond. In de top van het stuifzand heeft vervolgens ook een podzolbodem gevormd. Deze lijkt echter minder sterk ontwikkeld.

3.3 Conclusies verkennend booronderzoek

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
Het plangebied bevindt zich op een overgangszone van een stuwwalflank in het westen en een smeltwatervlakte in het oosten. Op basis van het bureauonderzoek werden in de top van het dekzand podzolgronden verwacht. Tijdens het booronderzoek zijn sporadisch de podzolgronden aangetroffen. Het merendeel van de boringen zijn geheel omgewerkt door bodemwerkzaamheden in het verleden. Ter hoogte van deelgebied Zwinstraat is op het dekzand een laag stuifzand aanwezig. Hierin heeft zich ook podzolering opgetreden.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
In de boringen 1, 6 en 16 is nagenoeg geheel intacte podzolgrond aangetroffen. In de overige boringen is deze niet aanwezig en is de bodem tot in de BC -of C-horizont omgewerkt.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
Ter hoogte van de boringen 1, 6 en 16 moet rekening gehouden worden met intacte archeologische resten uit de perioden Prehistorie tot en met Middeleeuwen. In de overige boringen is het potentiële sporenniveau grotendeels of geheel vernietigd bij de aanleg van de huidige bebouwing en infrastructuur.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
Eventuele archeologische resten kunnen zich vanaf een gemiddelde diepte van 50 cm – mv, oftewel op ca. 3 m +NAP, bevinden.



- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Nee
Zo ja:
 - *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
Niet van toepassing
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
Niet van toepassing
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
Niet van toepassing
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
Ter hoogte van de boringen 1, 6 en 16 worden nog steeds archeologische resten uit de perioden Prehistorie tot en met Middeleeuwen verwacht. Ter hoogte van de overige boringen wordt de kans op intacte archeologische sporen klein geacht.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Indien de bodem ter hoogte van de boringen 1, 6 en 16 dieper dan 50 cm –mv verstoord wordt, worden mogelijk aanwezige archeologische resten bedreigd. Ter hoogte van de overige boringen is een geheel verstoord bodemprofiel waargenomen. De kans dat hier intacte archeologische resten aanwezig zijn, wordt klein geacht.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Geadviseerd wordt om ter hoogte van de boringen 1, 6 en 16 een karterend booronderzoek uit te voeren. Ter hoogte van de overige boringen wordt geadviseerd om het terrein vrij te geven.

3.4 Tussentijdse aanbeveling op basis van het verkennend booronderzoek

ADC ArcheoProjecten adviseert om ter plaatse van de boringen 1, 6 en 16 een inventariserend veldonderzoek uit te voeren in de vorm van een karterend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek⁸ opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen. Bij dit onderzoek dient 'methode 1' van de leidraad karterend booronderzoek⁹ gevolgd te worden. Dit betekent dat in een verspringend 20 x 25 m grid geboord dient te worden met een 15 cm Edelman. De relevante bodemlagen dienen gezeefd te worden over een zeef met een maaswijdte van 3 mm.

Gezien het bovenstaande lijken drie boringen in de karterende fase rondom een boring met een intacte bodem uit het verkennend booronderzoek voldoende. Geadviseerd wordt om ter hoogte van boring 16 de top van beide podzolbodems apart te bemonsteren.

3.4.1 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden karterend booronderzoek

Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat ter hoogte van boringen 1, 6 en 16 een intacte bodem aanwezig is. Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode het meest geschikt:

Aantal boringen:	Negen
Boorgrid:	Drie rondom elke boring uit het verkennend booronderzoek waar een intacte bodem aangetroffen is
Diepte boringen:	Minimaal 20 cm onder het mogelijk aanwezige archeologische niveau, maximaal 120 cm - mv
Boormethode:	Edelman met diameter 15 cm (handmatig)
Bemonstering:	zeven over een zeef met maaswijdte 3 mm

⁸ Marinelli & Spoelstra 2007

⁹ Tol, et al. 2012.



Deze methode is gebaseerd op de Leidraad inventariserend veldonderzoek, deel karterend booronderzoek van de SIKB, en heeft een betrouwbaarheid van 75 % voor het opsporen van vindplaatsen met een vondststrooiing van overwegend aardewerk. Vindplaatsen met een zeer lage vondstdichtheid, lineaire vindplaatsen en puntelementen kunnen hiermee niet worden gekarteerd.¹⁰

3.5 Resultaten karterend booronderzoek (IVO-O)

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 7 t/m 9. Tijdens het karterend booronderzoek is het sediment vanaf de A-horizont tot in de B-horizont bemonsterd en vervolgens nat gezeefd. Ter hoogte van locatie Zwinstraat zijn de relevante niveaus van beide podzolbodems apart bemonsterd en gezeefd, waarbij A de bovenste sequentie betreft en B de onderste.

Oorsprong	Diepte cm-mv	Omschrijving	Datering
Boring 17	60-100	Plantenresten	onbekend
Boring 18	60-90	Fragment aardewerk en recent glas	NT
Boring 19	50-80	Steel pijp-aardewerk en grind	NT
Boring 20	40-70	Sintels en plantenresten	
Boring 21	40-70	Plantenresten	Onbekend
Boring 22	50-80	Sintels en plantenresten	NT
Boring 23A	10-40	Stenen en bouwpuin	NT
Boring 23B	100-130	Plantenresten	Onbekend
Boring 24A	10-40	Stenen en bouwpuin	NT
Boring 24B	100-130	Plantenresten	onbekend
Boring 25A	10-40	Stenen en recent glas	NT
Boring 25B	100-130	Plantenresten	onbekend

Tijdens het karterend booronderzoek zijn geen indicatoren aanwezig die wijzen op een archeologische vindplaats. De nieuwetijdse vondsten (19^e tot 21^e eeuw) worden beschouwd als 'ruis' en houden geen verband met de aanwezigheid van waardevolle archeologische resten in het plangebied.

3.6 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Zijn er indicatoren aangetroffen die verband houden met het verwachte type archeologische vindplaatsen?*

In het plangebied zijn behoudens enkele nieuwetijdse vondsten geen archeologische indicatoren aangetroffen die verband houden met een archeologische vindplaats. De vondsten uit de Nieuwe tijd wordt beschouwd als ruis.

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
Niet van toepassing
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
Niet van toepassing
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
Niet van toepassing

¹⁰ Tol 2006.



- *Alhoewel niet het doel van dit type kartering, zijn er bij toeval indicatoren aangetroffen die verband houden met andere typen vindplaatsen?*
Nee, deze zijn niet aangetroffen
Zo ja:
 - *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
Niet van toepassing
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
Niet van toepassing
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
Niet van toepassing
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
Tijdens het verkennend booronderzoek is in drie boringen een intact bodemprofiel waargenomen. De kans dat ter hoogte van deze boringen intacte archeologische resten aanwezig konden zijn, werd hoog geacht. Op basis van het karterend booronderzoek is echter vastgesteld dat op deze locaties geen archeologische indicatoren aanwezig zijn. De kans dat ter plaatse archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, wordt klein geacht.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
De kans dat in de plangebieden (intacte) archeologische resten aanwezig zijn, wordt zeer klein geacht. De toekomstige plannen zullen dus niet resulteren in aantasting van archeologische waarden.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Het plangebied wordt als voldoende onderzocht beschouwd.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.



Literatuur

- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Hessing, W.A.M., E. Louwe & R.J.J. Quak, 2010: *Plangebied Drakenburgergracht in de gemeente Baarn; Ruimtelijk advies op basis van een inventariserend*. Amersfoort (Vestigia Rapport V798).
- Marinelli, M.G. & A. Spoelstra, 2007: *Bureauonderzoek betreffende zorginstellingen De Amerpoort en Sherpa te Baarn*. Heerenveen (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2007/40).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: Karterend booronderzoek*. (SIKB).
- Zee, R.M. van der, 2011: *Zandheuvelweg 4, Baarn (gemeente Baarn); Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 2410).

Geraadpleegde websites

<http://www.ahn.nl/viewer>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Bouwvlakken binnen het Sherpa-terrein. De drie onderzochte deellocaties
- Afb. 3 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 4 Boorpuntenkaart deellocaties Zeggestraat oost en west
- Afb. 5 Boorpuntenkaart deellocatie Zwinstraat
- Afb. 6 Boring 16
- Afb. 7 Karterend booronderzoek Reggestraat west
- Afb. 8 Karterend booronderzoek Reggestraat oost
- Afb. 9 Karterend booronderzoek Zwinstraat

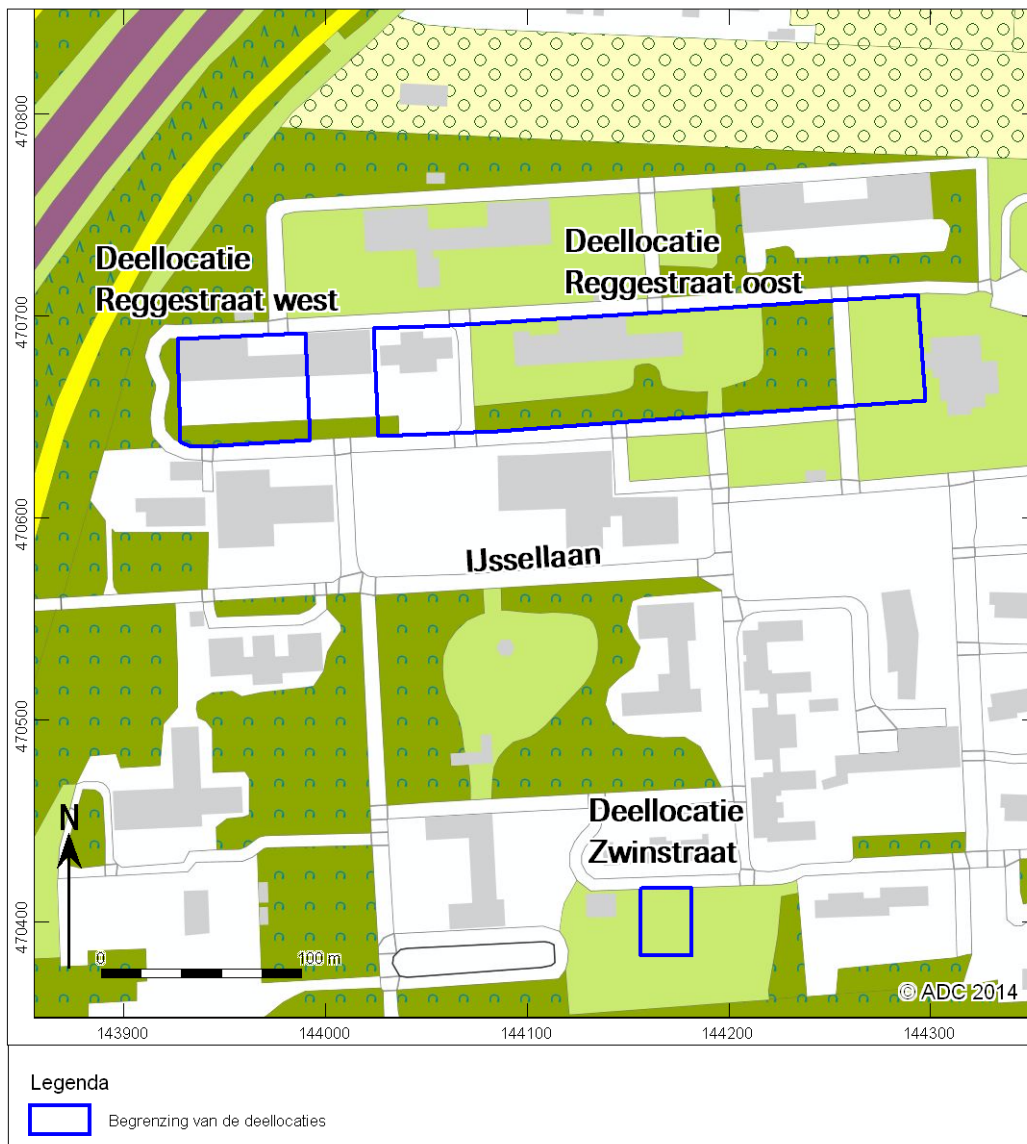
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



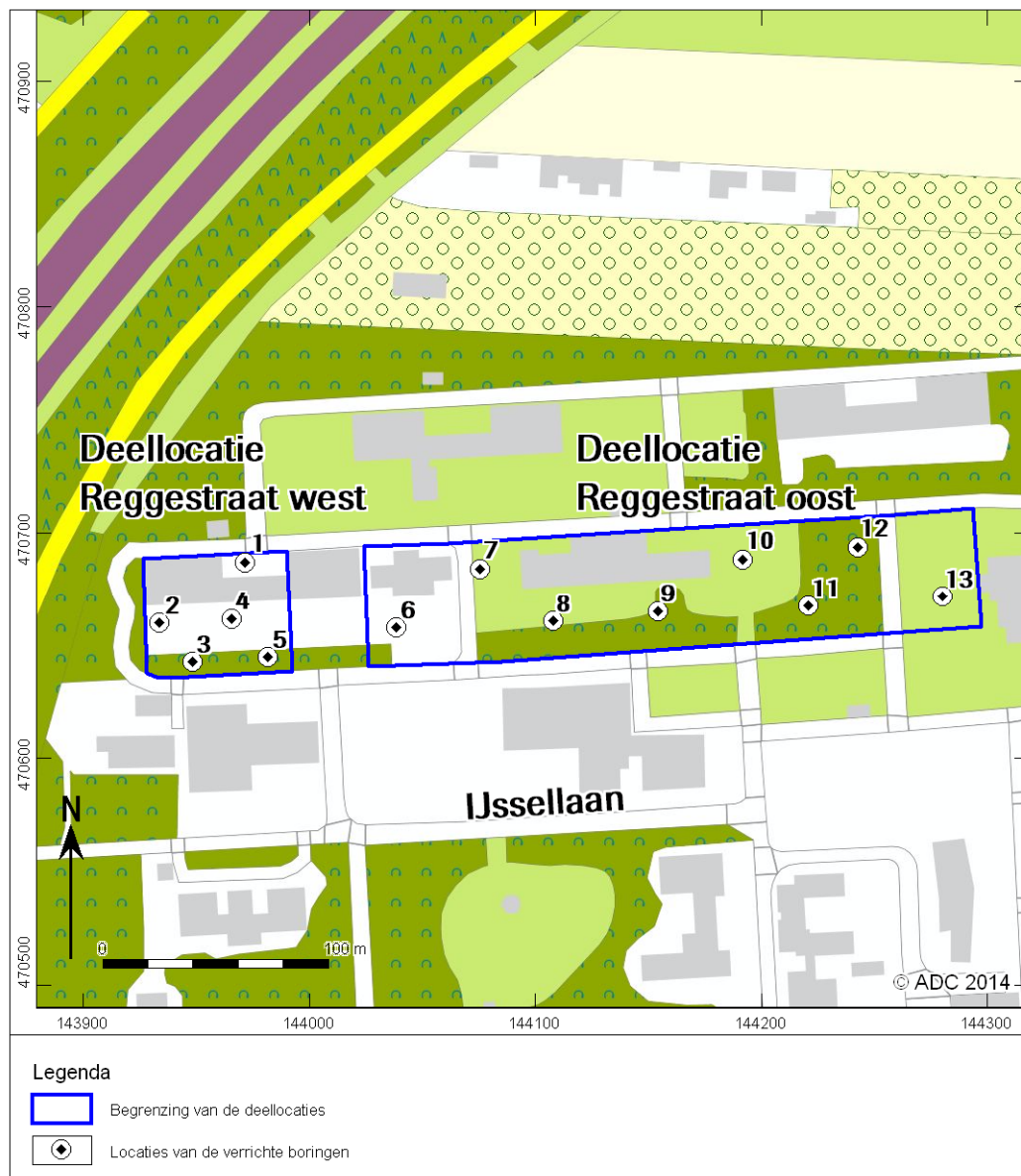
Afb. 1 Locatie van het plangebied



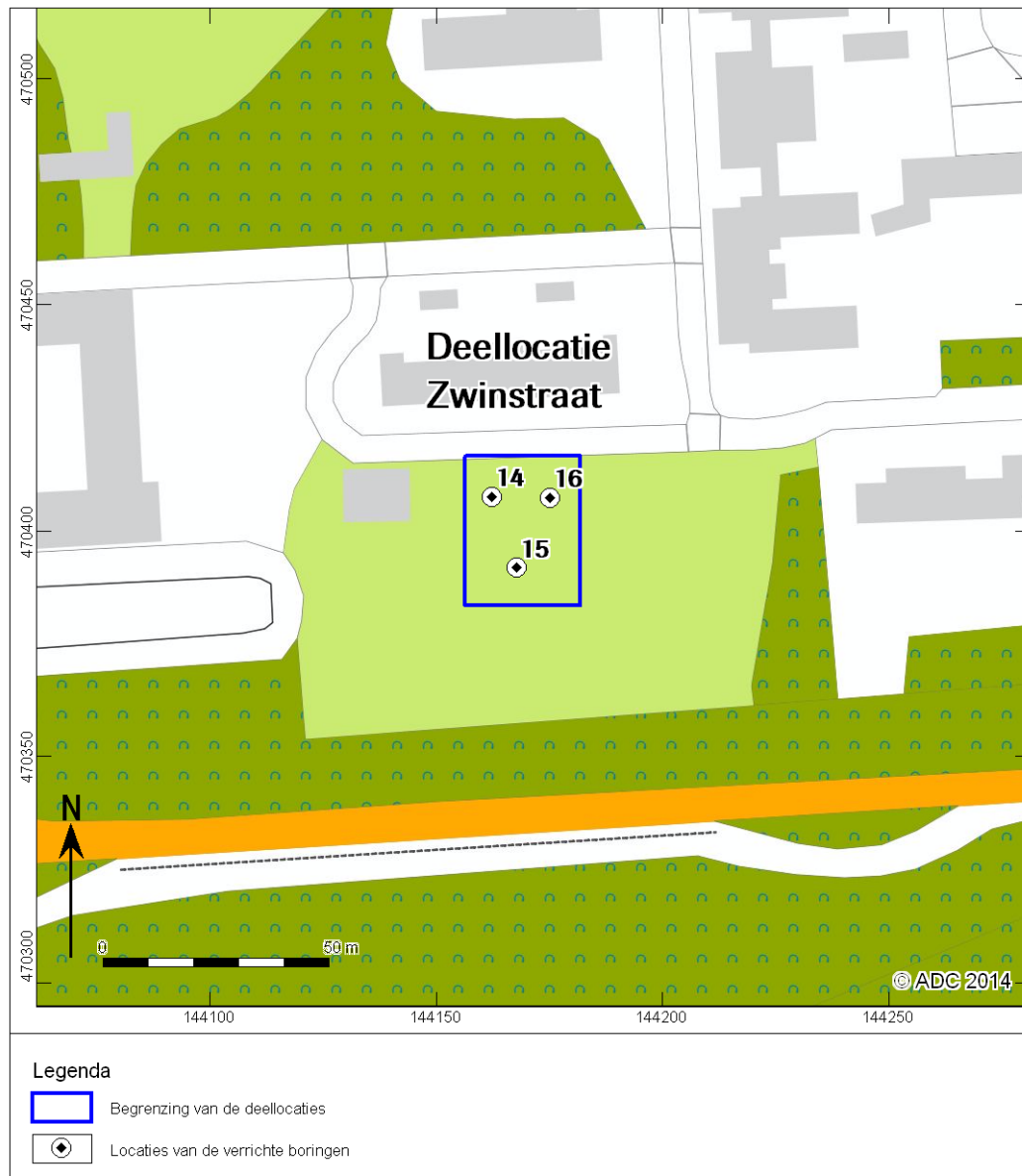
Afb. 2 Bouwvlakken binnen het Sherpa-terrein. De drie onderzochte deellocaties betreffen nrs. 3, 16 en 19+20



Afb. 3 Detailkaart van het plangebied



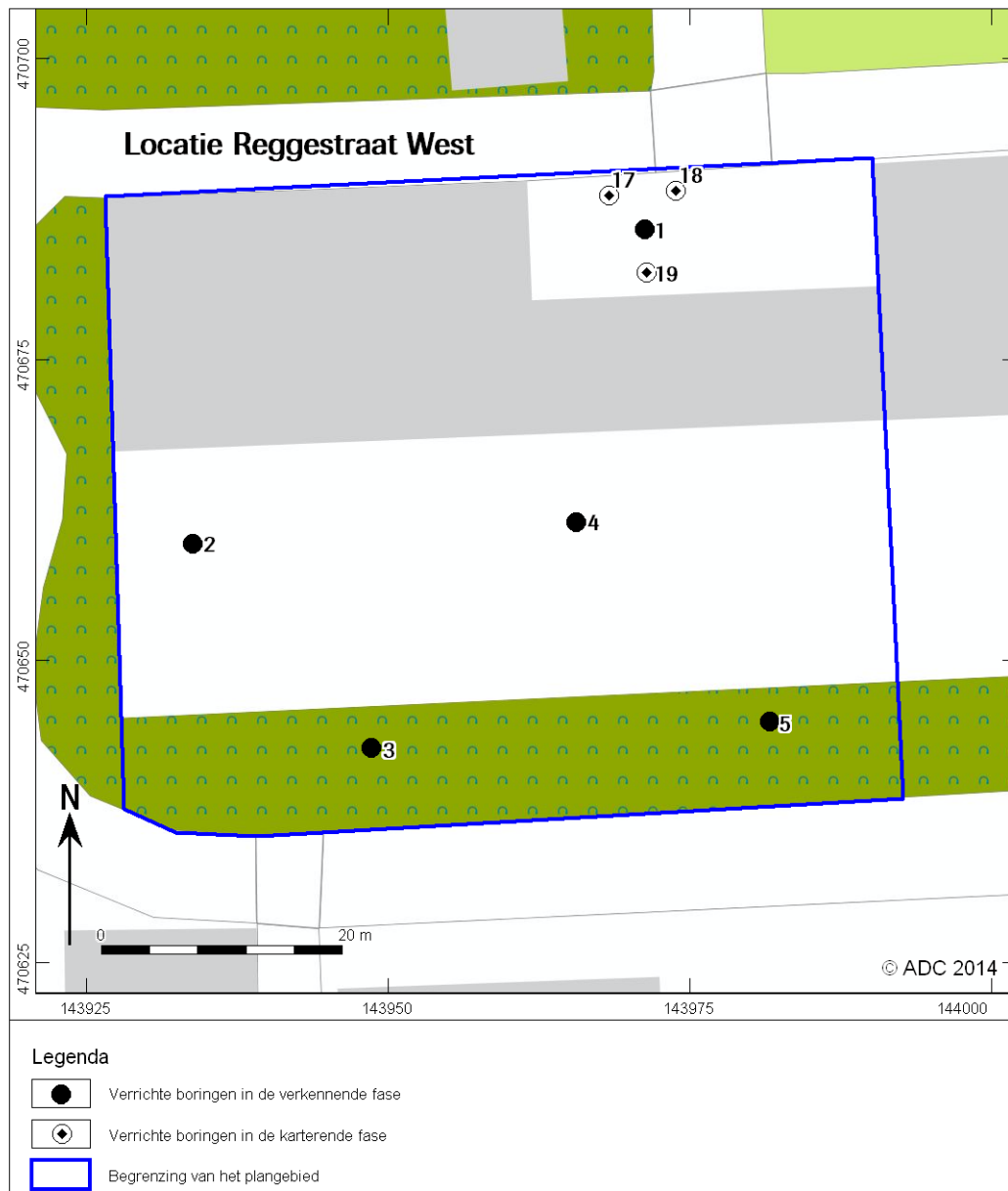
Afb. 4 Boorpuntenkaart deellocaties Zeggestraat oost en west



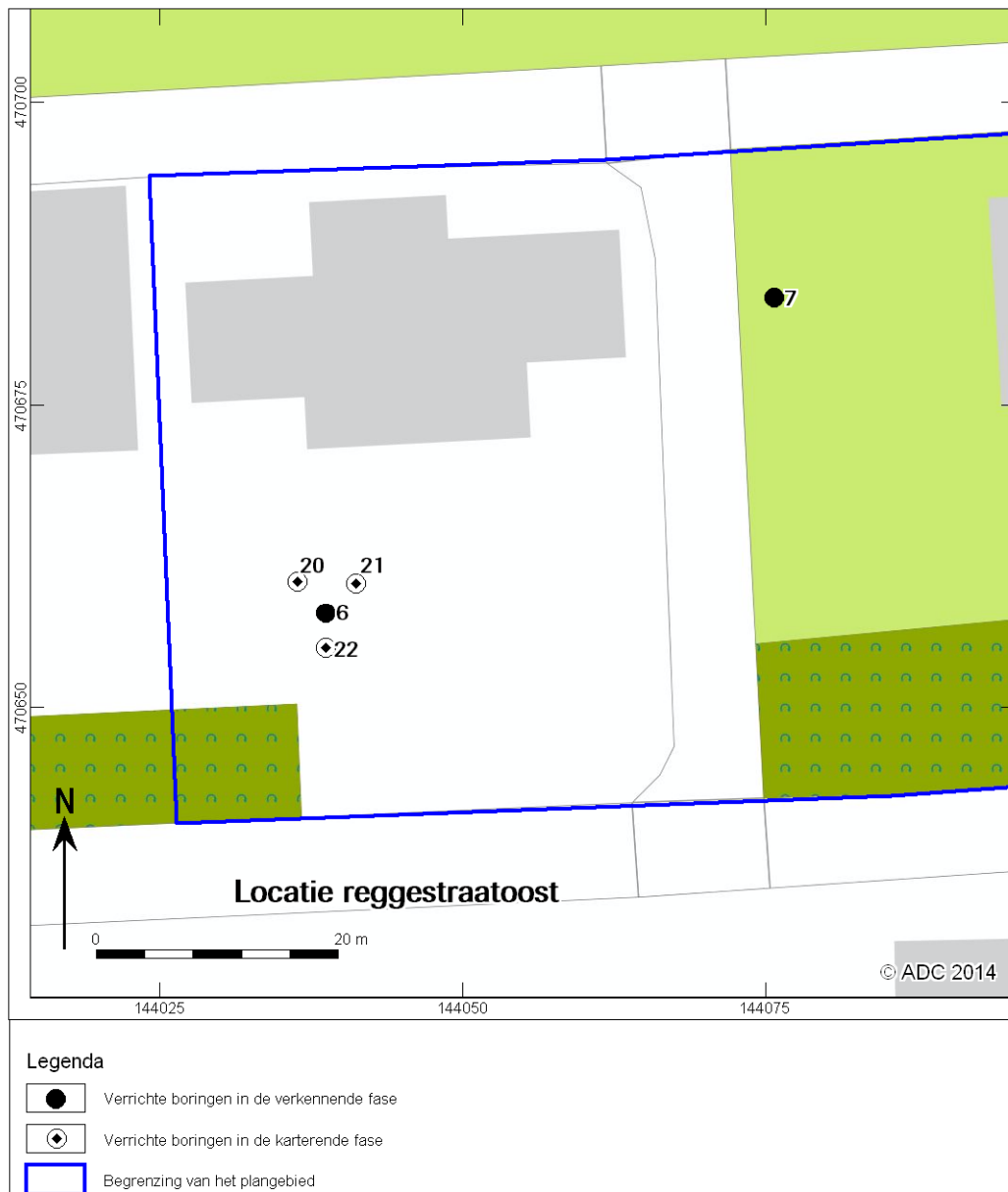
Afb. 5 Boorpuntenkaart deellocatie Zwinstraat



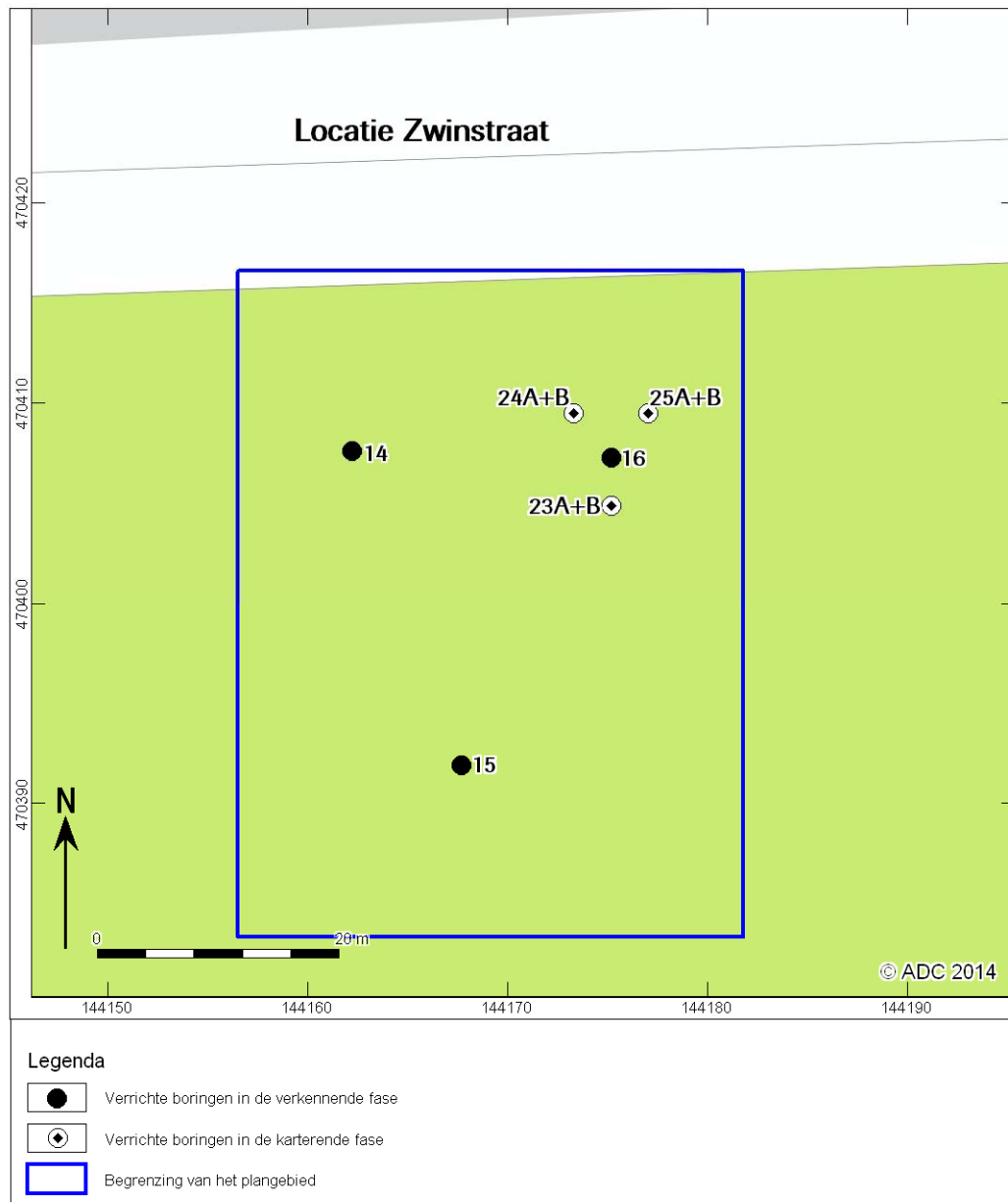
Afb. 6 Boring 16



Afb. 7 Karterend booronderzoek Reggestraat west



Afb. 8 Karterend booronderzoek Reggestraat oost



Afb. 9 Karterend booronderzoek Zwinstraat



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	bodemhorizonten	overig
1	143.972	470.687	0	25	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	bruin-grijs		opgebrachte grond; spoor puinresten
			25	50	zand	zwak siltig; matig grindig	matig fijn	licht-grijs-bruin		spoor grijze vlekken; opgebrachte grond
			50	65	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs	AE-horizont	gebleekte korrels
			65	85	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-zwart-grijs	B-horizont	
			85	105	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-bruin	B-horizont	
			105	125	zand	zwak siltig	matig fijn	geel-bruin	BC-horizont	
			125	150	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	C-horizont	
2	143.934	470.660	0	30	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs		opgebrachte grond
			30	60	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs		spoor grijze vlekken; opgebrachte grond
			60	85	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs		gebleekte korrels
			85	110	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-bruin		spoor grijze vlekken; omgewerkte grond
			110	120	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-oranje	BC-horizont	
			120	150	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	C-horizont	matig grote spreiding
3	143.949	470.643	0	25	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs		omgewerkte grond; opgebrachte grond
			25	105	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin		spoor bruine vlekken; weinig grijze vlekken; omgewerkte grond
			105	120	zand	zwak siltig	matig fijn	oranje-geel	BC-horizont	spoor roestvlekken
			120	150	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	C-horizont	
4	143.966	470.662	0	35	zand	zwak siltig; zwak humeus; zwak grindig	matig fijn	geel-grijs		omgewerkte grond; opgebrachte grond
			35	70	zand	zwak siltig; zwak humeus; zwak grindig	matig fijn	donker-bruin-grijs		weinig grijze vlekken; omgewerkte grond; weinig puinresten
			70	130	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs		weinig grijze vlekken; weinig bruine vlekken; weinig gele vlekken; omgewerkte grond; vulling sloot



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	bodemhorizonten	overlig
5	143.982	470.645	130	145	zand	zwak siltig;sterk humeus	matig fijn	donker-grijs		basis sloot; gestuit
			0	30	zand	zwak siltig;matig humeus;zwak grindig	matig fijn	donker-bruin-grijs		opgebrachte grond
			30	50	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	geel-bruin		weinig gele vlekken;opgebrachte grond
			50	80	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs		weinig bruine vlekken;weinig grijze vlekken;omgewerkte grond
			80	105	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs-geel		veel gele vlekken;omgewerkte grond
			105	135	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs		weinig bruine vlekken;basis scherp;omgewerkte grond
6	144.039	470.658	135	160	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	C-horizont	basis scherp
			0	65	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs		weinig grijze vlekken;opgebrachte grond
			65	70	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	B-horizont	
			70	80	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-bruin	B-horizont	spoor roestvlekken
			80	95	zand	zwak siltig	matig fijn	oranje-geel	BC-horizont	spoor roestvlekken
			95	120	zand	zwak siltig	matig fijn	geel	C-horizont	
7	144.076	470.684	0	15	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs		spoor grijze vlekken
			15	70	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs		basis scherp;omgewerkte grond
			70	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	C-horizont	matig grote spreiding
8	144.108	470.661	0	10	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	bruin-grijs		spoor bruine vlekken
			10	40	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs-geel		spoor gele vlekken;opgebrachte grond
			40	70	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	donker-grijs		
			70	90	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin		spoor bruine vlekken;omgewerkte grond
			90	105	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs		basis scherp
			105	130	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel-oranje	C-horizont	
9	144.154	470.665	0	65	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs		opgebrachte grond



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	boven grens (cm onder mv)	onder grens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	bodemhorizonten	overlig
10	144.192	470.688	65	105	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin		veel bruine vlekken; weinig gele vlekken; omgewerkte grond; basis scherp
			105	130	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel	C-horizont	
			0	20	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin		opgebrachte grond
			20	55	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin		
			55	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs		spoor grijze vlekken; weinig gele vlekken; omgewerkte grond
			100	145	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs		weinig grijze vlekken; omgewerkte grond; basis scherp
11	144.221	470.688	145	170	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel	C-horizont	
			0	55	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs		opgebrachte grond
			55	80	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin		weinig grijze vlekken; omgewerkte grond
			80	135	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-zwart-grijs		weinig grijze vlekken; weinig gele vlekken; omgewerkte grond; basis scherp
12	144.243	470.694	135	160	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel	C-horizont	
			0	40	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs		opgebrachte grond
			40	120	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin		weinig grijze vlekken; weinig bruine vlekken; omgewerkte grond; omgewerkt/vulling
			120	155	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs		basis sloot
13	144.280	470.672	155	180	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	C-horizont	
			0	20	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs		opgebrachte grond
			20	65	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-geel		weinig gele vlekken; weinig bruine vlekken
			65	140	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs		weinig gele vlekken; omgewerkte grond; basis scherp
14	144.162	470.408	140	170	zand	zwak siltig	matig fijn	geel	C-horizont	
			0	15	zand	zwak siltig; matig humeus; matig grindig	matig fijn	donker-grijs-bruin		opgebrachte grond



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	boven grens (cm onder mv)	onder grens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	bodemhorizonten	overlig
15	144.167	470.392	15	110	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs		veel grijze vlekken; veel gele vlekken; veel bruine vlekken; omgewerkte grond; basis scherp
			110	135	zand	zwak siltig	matig fijn	geel	C-horizont	
			0	70	zand	zwak siltig; matig humeus; zwak grindig	matig fijn	donker-bruin-grijs		spoor puinresten; spoor balsteen
			70	85	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel		weinig bruine vlekken; opgebrachte grond
			85	125	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin		weinig bruine vlekken; omg?; omgewerkte grond
			125	140	zand	zwak siltig	matig fijn	oranje-geel	BC-horizont	
16	144.175	470.407	140	170	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	C-horizont	
			0	20	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin		opgebrachte grond
			20	40	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	A-horizont	
			40	55	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	licht-grijs-bruin	E-horizont	
			55	70	zand	zwak siltig	matig fijn	oranje-geel	B-horizont	weinig grijze vlekken
			70	90	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-bruin	B-Horizont	weinig grijze vlekken
			90	100	zand	zwak siltig	matig fijn	geel		weinig grijze vlekken
			100	105	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	A-horizont	
			105	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	E-horizont	
			120	125	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-bruin	B-horizont	
			125	135	zand	zwak siltig	matig fijn	oranje-geel	BC-horizont	
			135	150	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel	C-horizont	