

Doetinchem, SaRonixterrein

rapport 978

Doetinchem - SaRonixterrein

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

M. Stiekema



Colofon

ADC Rapport 978

Doetinchem - SaRonixterrein
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur(s): M. Stiekema

In opdracht van: Econsultancy bv

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, mei 2007
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.



Autorisatie:
dr. E. Lohof

ISBN 978-90-5874-839-3

ADC ArcheoProjecten
Tel 033-299 81 81
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	6
2 Bureauonderzoek	6
2.1 Methoden	6
2.2 Resultaten	7
Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01)	7
Beschrijving van de huidige situatie (LS02)	7
Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)	7
Beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)	7
Gespecificeerde verwachting (LS05)	8
3 Inventariserend Veldonderzoek	8
3.1 Methoden	8
Booronderzoek (VS03)	9
3.2 Resultaten	9
Booronderzoek (VS03)	9
3.3 Interpretatie	9
4 Conclusies	9
5 Selectieadvies (VS07)	10
Literatuur	10
Lijst van afbeeldingen	10
Lijst van tabellen	10
Bijlage 1 Boorgegevens	14

Tabel 1 Archeologische perioden

Periode	Tijd in jaren				
<i>Nieuwe tijd</i>	1500	na Chr.	-	heden	
<i>Late-Middeleeuwen</i>	1050	na Chr.	-	1500	na Chr.
<i>Vroege-Middeleeuwen</i>	450	na Chr.	-	1050	na Chr.
<i>Romeinse tijd</i>	12	voor Chr.	-	450	na Chr.
<i>IJzertijd</i>	800	voor Chr.	-	12	voor Chr.
<i>Bronstijd</i>	2000	voor Chr.	-	800	voor Chr.
<i>Neolithicum (Nieuwe Steentijd)</i>	5300	voor Chr.	-	2000	voor Chr.
<i>Mesolithicum (Midden Steentijd)</i>	8800	voor Chr.	-	4900	voor Chr.
<i>Paleolithicum (Oude Steentijd)</i>	300.000	voor Chr.	-	8800	voor Chr.

Tabel 2 Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

<i>Provincie:</i>	Gelderland
<i>Gemeente:</i>	Doetinchem
<i>Plaats:</i>	Doetinchem
<i>Toponiem:</i>	SaRonixterrein
<i>Kadastrale gegevens:</i>	Gemeente Ambt-Doetinchem, sectie O, nummer 393
<i>Kaartblad:</i>	40F
	216.277 / 442.593
<i>Coördinaten:</i>	216.370 / 442.562
	216.458 / 442.725
	216.335 / 442.762
<i>Bevoegd gezag:</i>	gemeente Doetinchem
<i>ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):</i>	22566
<i>ADC-projectcode:</i>	4107391
<i>Periode van uitvoering:</i>	april-mei 2007
<i>Beheer en plaats documentatie:</i>	ADC ArcheoProjecten



Samenvatting

In opdracht van Econsultancy bv heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied SaRonixterrein in Doetinchem (gemeente Doetinchem). In het plangebied zullen woningen worden gerealiseerd. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen op of in de top van de oeverafzettingen (indien aanwezig) van de Oude IJssel stroomgordel. De kans op het voorkomen van de resten is laag.

Tijdens het booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische sporen in de bodem. Het terrein is tot een diepte van 130 – 160 cm verstoord. Daarbij is het oorspronkelijke bodemprofiel verdwenen.

Geadviseerd wordt om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Het terrein kan derhalve worden vrijgegeven 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 wel aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988, artikel 47, lid 1.



1 Inleiding

In opdracht van Econsultancy bv heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied SaRonixterrein in Doetinchem (gemeente Doetinchem). In het plangebied zullen woningen worden gerealiseerd. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven gebied.

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van het de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting. Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend booronderzoek.

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld voor het plangebied:

- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn:

- In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA specificatie VS01 en de geldende beleidsregel van de Staatssecretaris van OCW.¹

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 20 april 2007, het booronderzoek vond plaats op 24 april 2007. Aan het onderzoek hebben meegewerkt: M. Stiekema (prospector) en E. Lohof (senior prospector).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methodes

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1, in het bijzonder de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. Het bureauonderzoek wordt gerapporteerd conform LS06.

Het onderzoek bestaat uit zes onderdelen (specificaties LS01 t/m LS06). In de eerste vier onderdelen zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik
- beschrijving van de huidige situatie
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen
- beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens

Op grond van deze onderdelen wordt een gespecificeerde verwachting van het gebied opgesteld (specificatie LS05). Hierin wordt verwoord of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht. Indien deze worden verwacht worden de (veronderstelde) eigenschappen van de waarden zo gedetailleerd mogelijk aangegeven.

¹ Beleidsregel van de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 15 juni 2005, nr. WJZ/2005/26210 (8163), tot wijziging van de Beleidsregels opgravingsbevoegdheid. Het PvA is opgesteld door M. Stiekema (prospector): Het PvA is geaccordeerd door E. Lohof, senior prospector.



2.2 Resultaten

Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01)

Het plangebied ligt in Doetinchem en heeft een oppervlakte van ca. 20.000 m². Het wordt begrensd door de Nemahoweg in het westen, de Heelweg in het noorden, de IJsselstraat in het oosten en aangrenzende bebouwing in het zuiden.

Het onderzochte gebied komt overeen met het plangebied.

In het plangebied zijn woningen gepland. Hierbij zal het plangebied deels worden vergraven in verband met de aanwezigheid van verontreinigingen in het grondwater en in de grond. Het plangebied zal daarom voor de realisatie van de woningen eerst worden gesaneerd.

De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Beschrijving van de huidige situatie (LS02)

Het plangebied ligt momenteel grotendeels braak. Ter hoogte van de voormalige SaRonix fabriekshallen bevinden zich nog betonnen vloeren. Aan de noordostrand van het plangebied, evenwijdig aan de IJsselstraat, zijn nog kelders van de voormalige hallen aanwezig. In het zuidoosten van het plangebied (ook langs de IJsselstraat) bevindt zich nog het voormalige ketelhuis met schoorsteen welke zullen worden gerestaureerd. Beiden worden op de gemeentelijke monumentenlijst geplaatst.

Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)

De historische situatie is op verschillende historische kaarten als volgt:

Bron	historische situatie
Kadastrale kaart uit 1822	bouwland
Historische kaart uit 1850	woning met tuin, akker en bos
Topografische kaart uit 1992	fabrieksterrein

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 "Oost Nederland 1830-1855", kaartblad 40, 1990 (schaal 1:50.000), was de locatie destijds deels bos, deels in agrarisch gebruik (akker). Verder bevond zich aan de noordkant van het plangebied een woning. Ten noorden van het plangebied was de Keppelseweg reeds aanwezig. Na de Tweede Wereldoorlog is het plangebied in gebruik gekomen als fabrieksterrein voor eerst Philips en later SaRonix. De fabriekshallen zijn in 2004 gesloopt.

Beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het onderzoeksgebied:

type informatie	informatie
Bodemkunde	niet gekarteerd; bebouwde kom
Geomorfologie	niet gekarteerd

Aangezien het plangebied in de bebouwde kom van Doetinchem ligt, is het op de geomorfologische en bodemkaart niet gekarteerd. In algemene zin kan worden gesteld dat dit deel van Oost-Nederland geologisch en geomorfologisch sterk is beïnvloed door het landijs uit de Saale-ijstijd. Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart in ieder geval op de overgang van de riviergronden van de Oude IJssel naar de dekzandgebieden ten noorden van het plangebied. De Oude IJssel is een oude arm van de Rijn, welke ca. 12.000 BP inactief is geworden toen de Rijn zich verlegd heeft naar de Geldersche Poort. Restgeulen van de Oude IJssel zijn wel watervoerend gebleven door hun functie voor de waterafvoer van de zuidelijke Achterhoek en het Duitse grensgebied. In het verleden diende de Oude IJssel ook als overlaat bij hoge waterstanden van de Rijn.

Het plangebied is niet gekarteerd op zowel de geomorfologische als de bodemkaart, maar vermoedelijk bevindt het plangebied zich (net) in het gebied met riviergronden. De dichtstbij gelegen wel gekarteerde eenheden op de geomorfologische kaart zijn meanderruggen en



geulen. Het verloop ervan geeft aanleiding te veronderstellen dat deze eenheden ook in het plangebied aanwezig zijn. Op circa 300 meter ten westen van het plangebied bevindt zich een gebied met kalkloze poldervaaggronden welke ook in het plangebied verwacht kunnen worden².

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden vastgesteld:

Bron	omschrijving
IKAW	lage indicatieve archeologische waarde
AMK	geen AMK-terreinen in of direct aangrenzend aan het plangebied
waarnemingen ARCHISII	geen waarnemingen in of direct aangrenzend aan het plangebied

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW; afb. 4) is te zien dat het plangebied in een gebied met een lage indicatieve archeologische waarde ligt. Er bevinden zich geen AMK-terreinen in of in de nabijheid van het plangebied. Wel is een aantal archeologische waarnemingen uit de omgeving bekend. Op ongeveer 200 meter ten noordwesten van het plangebied is in april 2007 bij een booronderzoek een fragment prehistorisch, mogelijk Neolithisch, aardewerk aangetroffen.³ Deze locatie bevindt zich landschappelijk gezien net ten noorden van de overgang van de rivierlakte van de Oude IJssel naar het noordelijk gelegen dekzandgebied. Verder zijn er op ca. 100 meter en ca 300 meter ten westen van het plangebied bij een booronderzoek in de rivierlakte van de Oude IJssel waarnemingen gedaan van Middeleeuws aardewerk.⁴ Beide vondsten worden beschouwd als losse vondsten.

Gespecificeerde verwachting (LS05)

Op grond van de verzamelde archeologische en aardwetenschappelijke informatie is het volgende verwachtingsmodel opgesteld;

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen op of in de top van de oeverafzettingen (indien aanwezig) van de Oude IJssel stroomgordel. De kans op het voorkomen van de resten is laag. De archeologische laag bestaat uit een vermenging van ondermeer kleine stukken aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. De meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardewerk, metaal) zullen door de natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd.⁵ Ze zijn mogelijk afgedekt door recentere kleiafzettingen en buiten het bereik van moderne landbouwactiviteiten gebleven.

Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe Tijd. De kans op het voorkomen van de resten is laag. De vondstenlaag van deze resten bevindt zich binnen 30 cm van het huidige oppervlak. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden tussen het maaiveld en de hoogste grondwaterstand (1 m – mv) slecht zijn geconserveerd. Andere typen indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. Het complextypen en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens. Omdat het plangebied zich in de bebouwde kom van Doetinchem bevindt is de kans aanwezig dat mogelijke archeologische resten verstoord zijn door vroegere bebouwing.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methoden

Methoden toegepast bij het Inventariserend Veldonderzoek zijn conform de KNA, versie 3.1, in het bijzonder specificatie VS03 (booronderzoek). Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is de gespecificeerde verwachting zoals die is opgesteld in het bureauonderzoek. De strategie voor het veldonderzoek is hierop gebaseerd, alsmede op het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (VS01).

² Stiboka, 1975

³ Stiekema, 2007

⁴ ARCHIS-melding 60140 en 60146

⁵ Kars & Smit 2003.



De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05. Vindplaatsen zijn, voor zover aangetroffen, gewaardeerd conform specificatie VS06. Tenslotte is een selectieadvies gegeven (VS07).

Booronderzoek (VS03)

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Dit is de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek.

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd conform de eisen van het bevoegd gezag (de gemeente Doetinchem). De gehanteerde strategie (boorgrid, boordiameter en boordiepte) is vastgelegd in deze eisen. Het betreft de verkennende fase van het inventariserende veldonderzoek. Het doel van de boringen is het vastleggen van de bodemopbouw en bodemverstoringen.

Het verkennen van de bodemopbouw gebeurt door de bodemtextuur en – indien relevant – bodemkundige horizonten – systematisch te beschrijven. Eventuele afwijkingen van de verwachte bodemopbouw zoals vastgesteld op grond van het bureauonderzoek, en andere niet-natuurlijke bodemkenmerken kunnen er aanleiding toe geven om (delen van) het plangebied als verstoord te beschouwen.

De boringen zijn geplaatst in een grid bestaande uit parallelle raaien met een afstand van 40 m. Binnen een raai zijn de boringen geplaatst om de 50 m. De boringen zijn zodanig geplaatst dat zij verspringen ten opzichte van die in de aangrenzende raai en zijn uitgevoerd met een 10 cm edelmanboor. De boringen zijn gezet tot 200 cm onder het maaiveld. Bij het bepalen van de boordiepte is rekening gehouden met de vervuiling van het grondwater in het plangebied met minerale olie, aromaten en chloorethenen.

3.2 Resultaten

Booronderzoek (VS03)

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 5, de boorprofielen zijn weergegeven in Bijlage 1.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. De top van het bodemprofiel bleek bij alle boringen tot een diepte van 60 tot 160 cm –mv verstoord te zijn met puinresten. Bij tien van de elf boringen was de bodem verstoord tot 130 – 160 cm onder maaiveld. Alleen in boring 1 was de verstoring slechts 60 cm diep, waarschijnlijk door de locatie in een groenstrook. Waarschijnlijk is het bodemprofiel in het gehele plangebied verstoord bij de bouw en sloop van de voormalige fabriekshallen. Voor boring 5 en boring 8 is eerst een betonnenvloer (dikte ca. 70 cm) verwijderd. Onder de verstoorde bovenlaag zijn bij alle boringen matig groffe (rivier)zandafzettingen (zonder bodemprofiel of vegetatiehorizont) aangetroffen.

Tijdens het booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische sporen in de bodem.

3.3 Interpretatie

Uit het booronderzoek komt naar voren dat in het gehele plangebied rivierbeddingafzettingen aanwezig zijn. De bodem in het plangebied is sterk verstoord door de voormalige fabriekactiviteiten.

4 Conclusies

Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig en, zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard, datering en waardstelling hiervan?

Uit het booronderzoek komt naar voren dat in het hele plangebied het bodemprofiel bestaat uit (verstoorde) rivierbeddingafzettingen. Indien archeologische resten aanwezig waren zijn die volkomen verstoord door eerdere ingrepen.

In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
Niet relevant.



Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
Niet relevant.

Indien de eventuele archeologische waarden niet kunnen worden behouden: Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?
Niet relevant.

5 Selectieadvies (VS07)

Geadviseerd wordt om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Het terrein kan derhalve worden vrijgegeven 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 wel aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988, artikel 47, lid 1.

Literatuur

- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 17).
- Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft (Jaarboek Oud-Utrecht).
- Stiekema, M., 2007: *Doetinchem – Keppelseweg 80, Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek*, ADC-rapport 980, Amersfoort
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).

Lijst van afbeeldingen

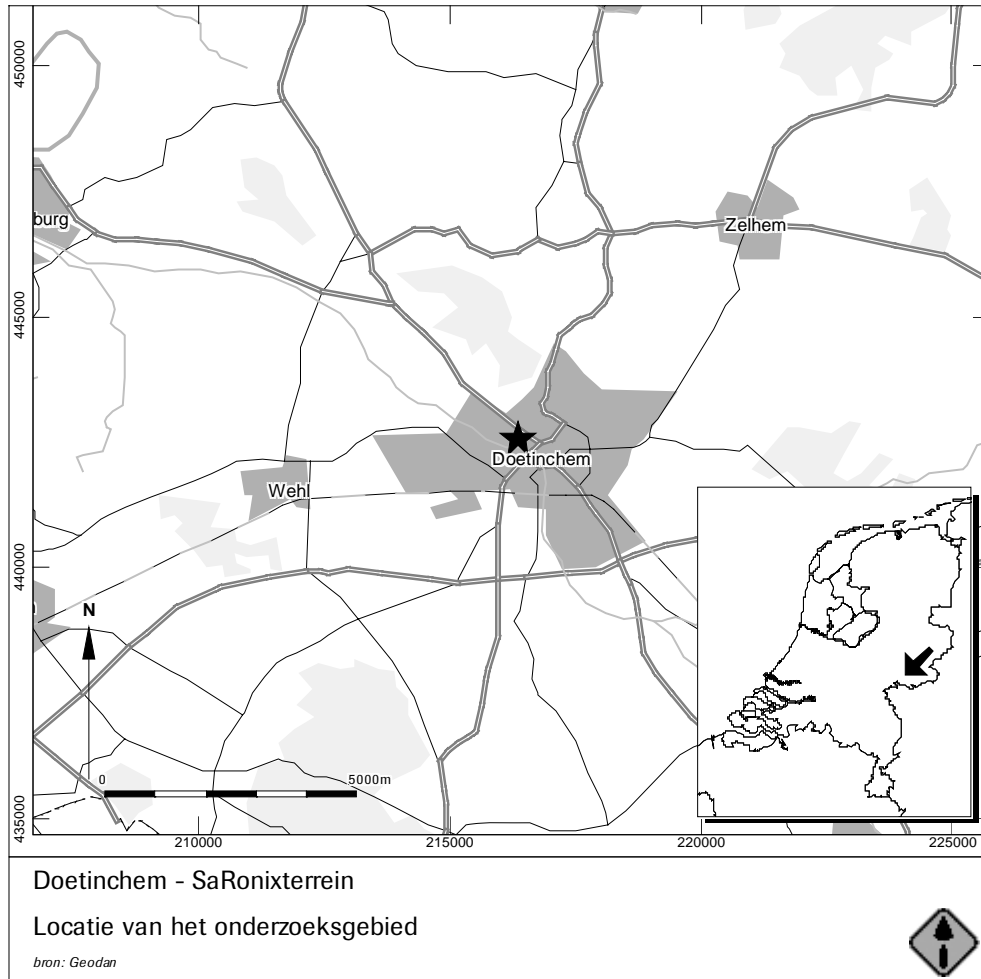
- Afb. 1 Locatie van het onderzoeksgebied
Afb. 2 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 3 Resultaten van het booronderzoek

Lijst van tabellen

- Tabel 1 Archeologische perioden
Tabel 2 Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

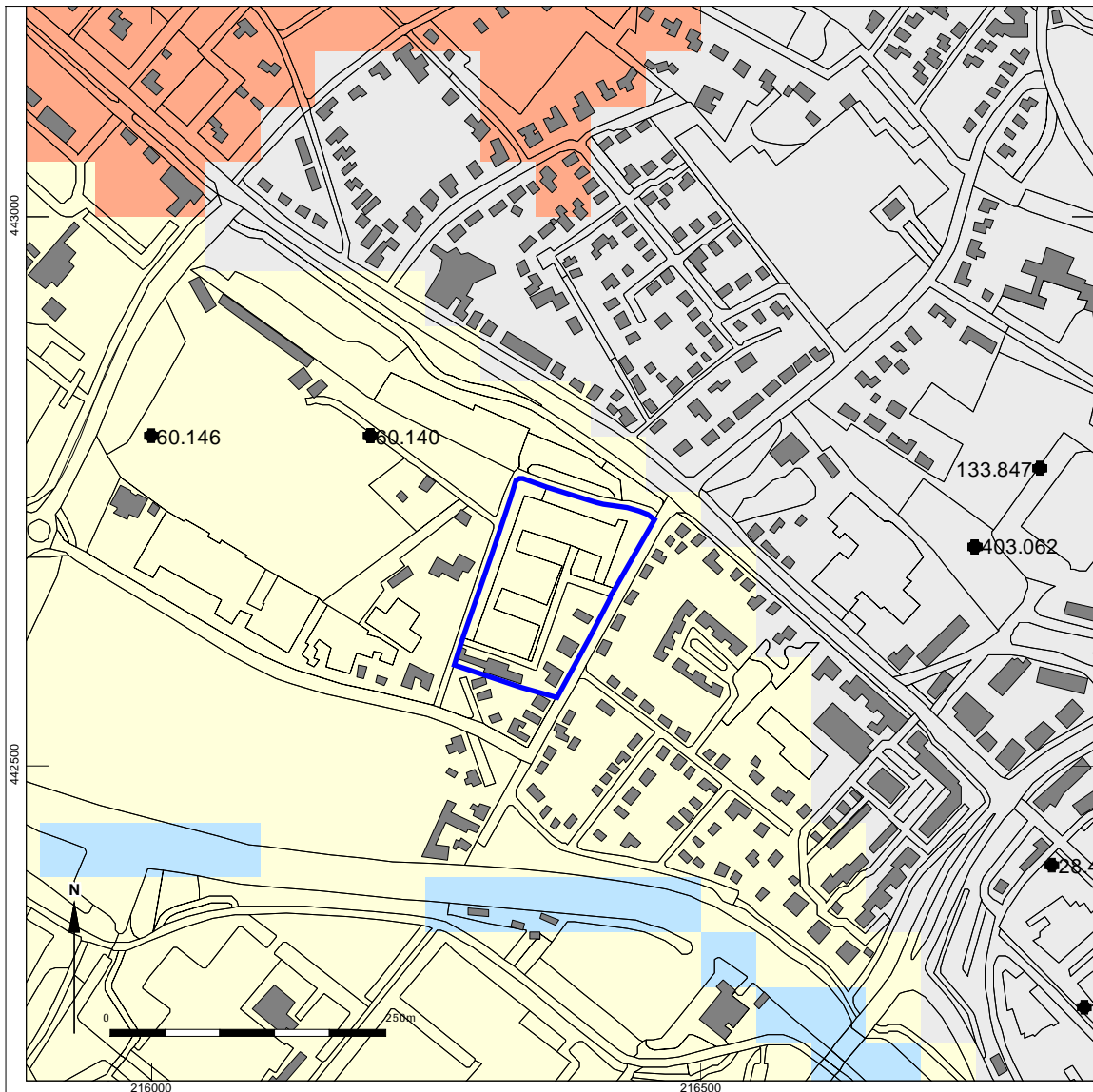


Afb. 1





Afb. 2



Doetinchem - SaRonixterrein

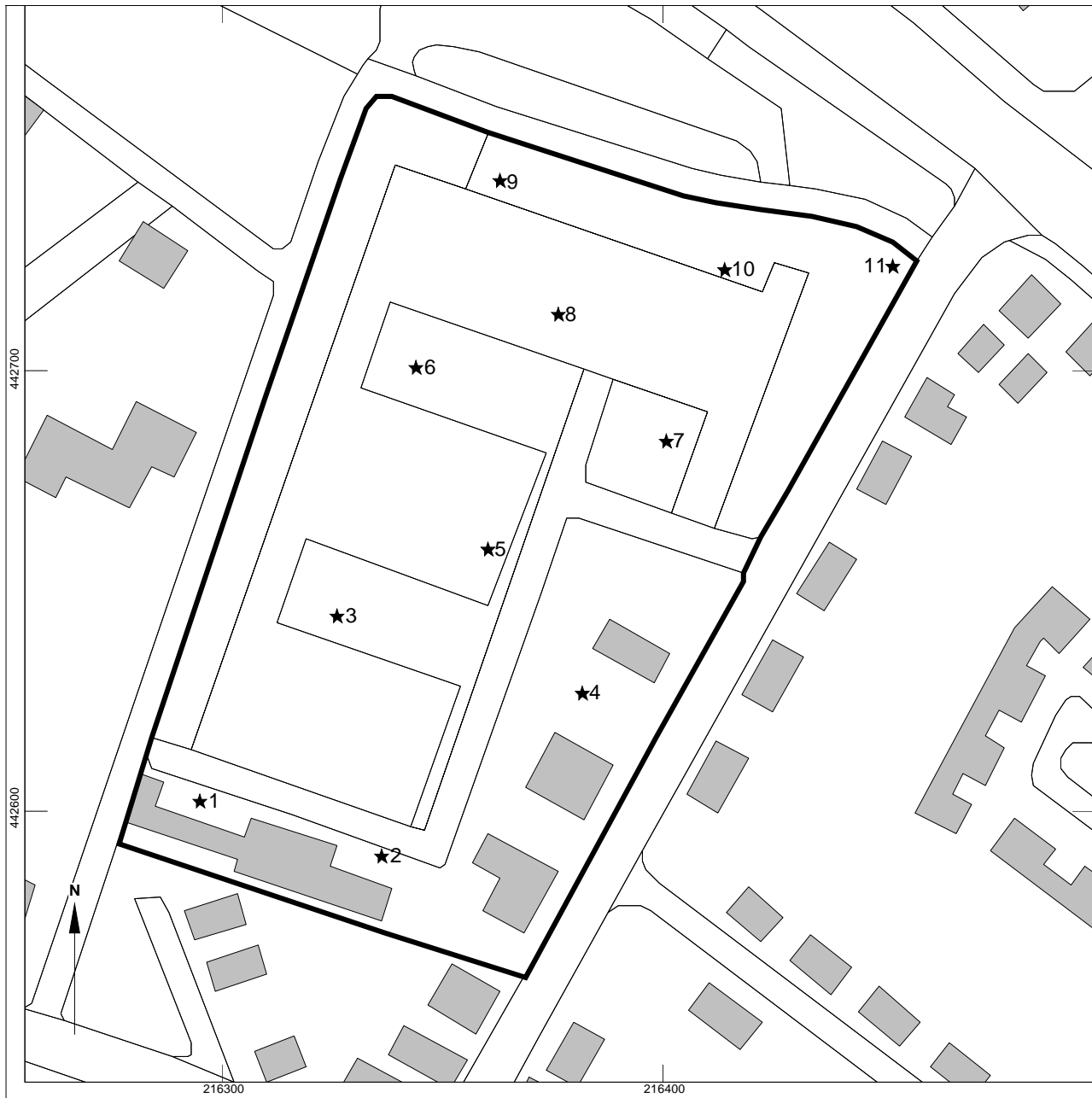
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen

Legenda

- | | | | |
|--|--|--|------------------|
| | Hoge indicatieve archeologische waarde | | ARCHIS-meldingen |
| | Middelhoge indicatieve archeologische waarde | | |
| | Lage indicatieve archeologische waarde | | |
| | Niet gewaardeerd | | |
| | Water | | |
| | Bebouwd gebied | | |
| | Archeologisch monument | | |
| | Locatie van onderzoeksgebied | | |





Afb. 3



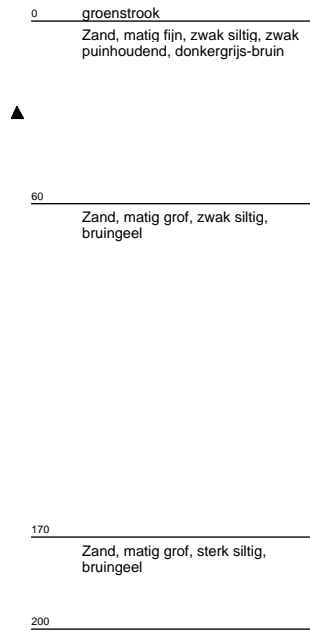
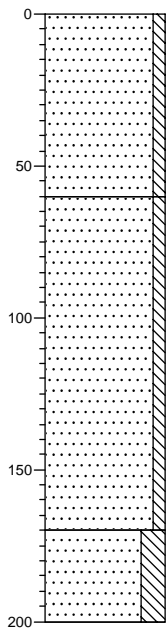
Doetinchem - SaRonixterrein
Resultaten van het booronderzoek

Legenda

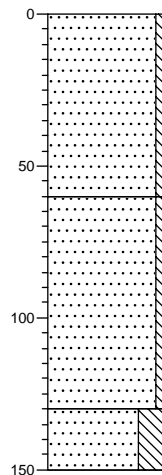
-  Plangebied
-  Locatie boorpunten

Bijlage 1 Boorgegevens

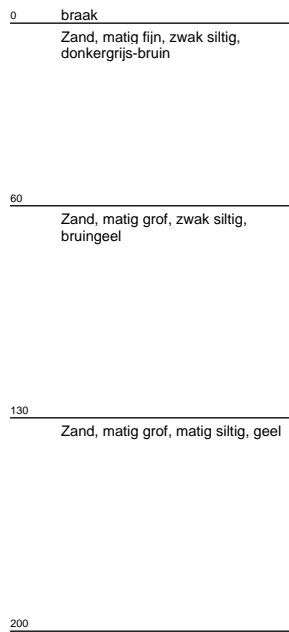
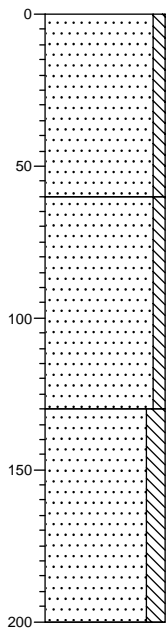
Boring: 1



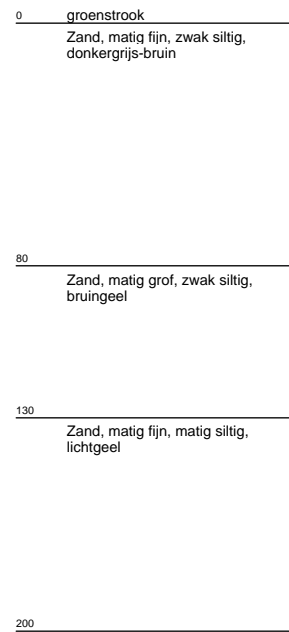
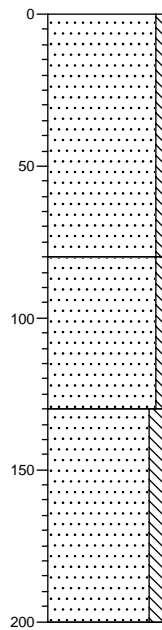
Boring: 2



Boring: 3

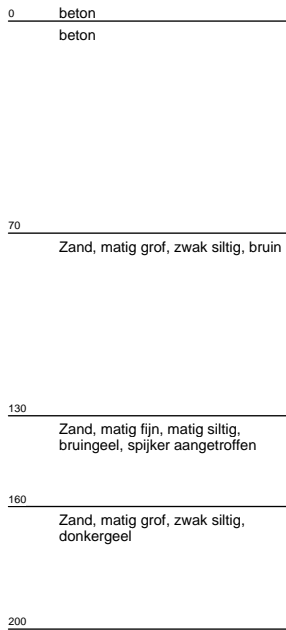
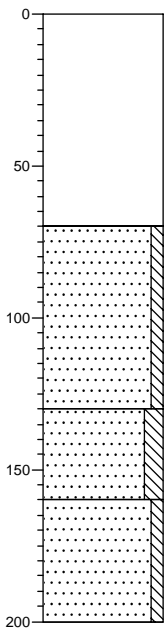


Boring: 4

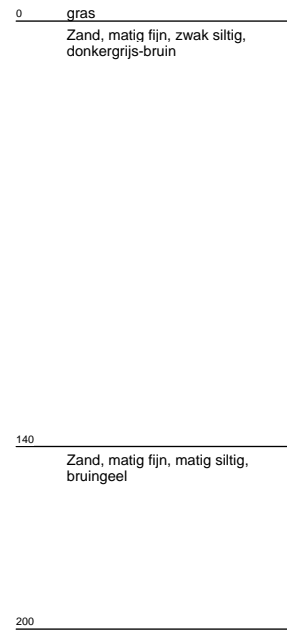
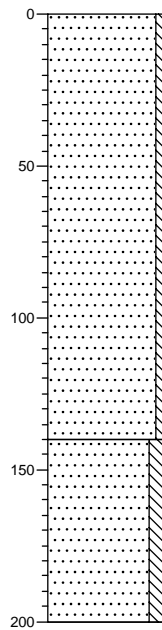


Bijlage 1 Boorgegevens

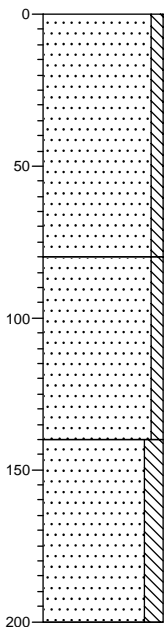
Boring: 5



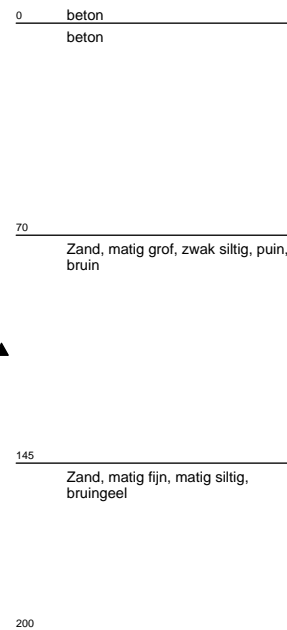
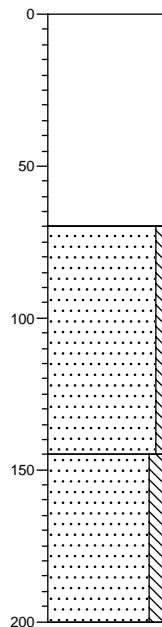
Boring: 6



Boring: 7

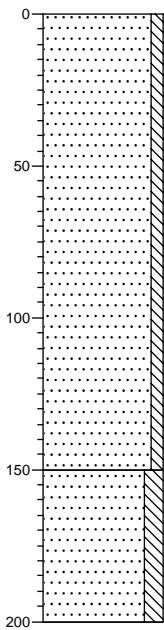


Boring: 8

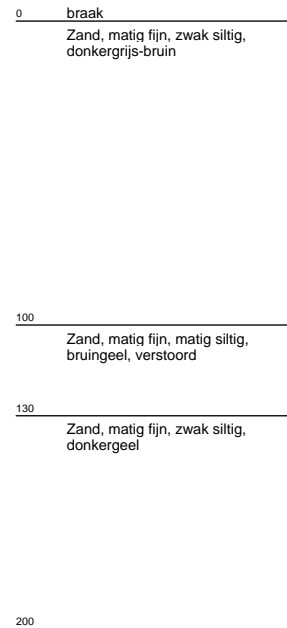
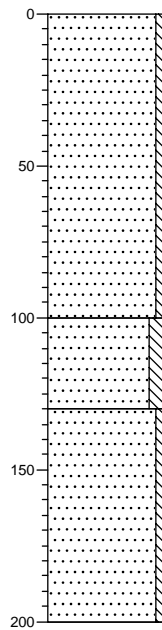


Bijlage 1 Boorgegevens

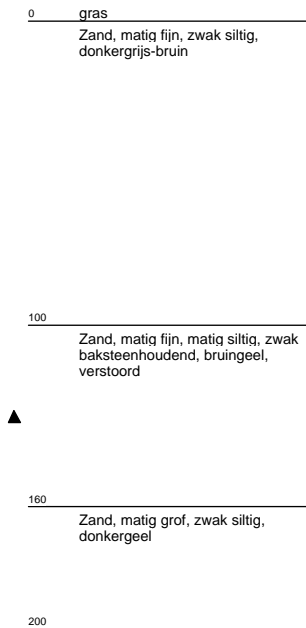
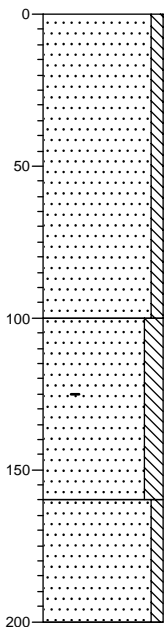
Boring: 9



Boring: 10



Boring: 11



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water