

Beknopte  
Rapportage  
Archeologische  
Monumentenzorg

23

# Cirkels in het gras

*Een kort inventariserend onderzoek te Bunnik naar een  
onbekend fenomeen*

M. van der Heiden, J.W. de Kort & T. de Groot



**Colofon**

**Beknopte Rapportage Archeologische Monumentenzorg nr. 23**

**Cirkels in het gras. Een kort inventariserend onderzoek te Bunnik naar een onbekend fenomeen**

**Auteurs: M. van der Heiden, J.W. de Kort & T. de Groot**

**Illustraties: M. Haars (BCL–Archaeological Support)**

**Opmaak: Xerox/OBT Den Haag**

**ISBN/EAN 9789057992407**

**© Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort, 2015**

**Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed**

**Postbus 1600**

**3800 BP Amersfoort**

**[www.cultureelerfgoed.nl](http://www.cultureelerfgoed.nl)**

# Beknopte Rapportage Archeologische Monumentenzorg 23

*Cirkels in het gras. Een kort inventariserend onderzoek te Bunnik naar een  
onbekend fenomeen*

M. van der Heiden, J.W. de Kort & T. de Groot

<b>Samenvatting</b>	<b>5</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>6</b>
1.1 Aanleiding	6
1.2 Administratieve gegevens	6
<b>2 Bureauonderzoek</b>	<b>7</b>
2.1 Landschappelijke context	7
2.2 Archeologische context	8
2.3 Historisch kaartmateriaal	9
2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting	10
<b>3 Doelstelling van het onderzoek</b>	<b>12</b>
<b>4 Onderzoeksmethode</b>	<b>13</b>
<b>5 Onderzoeksresultaten</b>	<b>14</b>
5.1 Visuele inspectie en inmeting	14
5.2 Booronderzoek	14
<b>6 Conclusies</b>	<b>18</b>
<b>Literatuur</b>	<b>19</b>
<b>Bijlage 1: boorbeschrijvingen</b>	<b>20</b>

Begin oktober 2013 is de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed door dhr. T. van Bommel (AWN) op de hoogte gebracht van de aanwezigheid van 'cirkels' en andere structuren in het gras, op een perceel tussen de snelweg A12 en het Waterliniefort Vechten, op het terrein van het archeologische monument castellum Fectio.

Het betreffen onder andere cirkels van ca. 5-8 meter in doorsnede. Ze manifesteren zich als banen met een afwijkende kleur en hoogte van het gras ter plekke.

Het terrein valt binnen de grenzen van het rijksmonument Fectio, het Romeinse castellum (monumentnummer 322). Omdat het niet duidelijk of de fenomenen een relatie hebben met het Romeinse Castellum heeft de Rijksdienst besloten een kort inventariserend veldonderzoek uit te voeren teneinde de aard en ouderdom van de cirkels te bepalen.

Een bureaustudie van oude kaarten en luchtfoto's heeft geen verklaring opgeleverd voor de aanwezigheid van de verkleuringen in het gras. Op de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog zijn in de regio wel bomkraters te zien, maar niet binnen het onderzoeksgebied. Ook het booronderzoek heeft geen aanwijzingen voor een dergelijke interpretatie geleverd.

De oorzaak van de verkleuringen is met het booronderzoek niet vastgesteld.

## 1.1 Aanleiding

Begin oktober 2013 is de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed door dhr. T. van Bommel (Archeologische Werkgemeenschap Nederland) op de hoogte gebracht van de aanwezigheid van 'cirkels' en andere structuren in het gras, op een perceel tussen de snelweg A12 en het Waterliniefort Vechten. Dit fort is gedeeltelijk over het Romeinse castellum Fectio gebouwd.

Het betreffen onder andere cirkels van ca. 5-8 meter in doorsnede. Ze manifesteren zich als banen met een afwijkende kleur en hoogte van het gras ter plekke. Volgens de beheerder,

M. Bax, verschenen deze structuren zeven jaar geleden voor het eerst, na het maaien van het gras. Omdat het terrein de afgelopen jaren als parkeerplaats in gebruik was, waren ze een tijd niet zichtbaar. Nu het terrein weer als grasland in gebruik en gemaaid is, kwamen ze weer tevoorschijn.

Het terrein valt binnen de grenzen van het rijksmonument Fectio, het Romeinse castellum (monumentnummer 322). Omdat het niet duidelijk of de fenomenen een relatie hebben met het Romeinse Castellum heeft de Rijksdienst besloten een kort inventariserend veldonderzoek uit te voeren teneinde de aard en ouderdom van de cirkels te bepalen.

## 1.2 Administratieve gegevens

Provincie:	Utrecht
Gemeente:	Bunnik
Plaats:	Bunnik
Toponiem:	Fort Vechten
Kaartblad:	31H / 32C
Coördinaten:	ZW 139.727 / 452.440
NW 139.727 / 452.505	
NO 139.864 / 452.505	
ZO 139.864 / 452.440	
Objectnaam:	BUCh3
ARCHIS-monumentnummer	322
CMA-nummer:	31H-003
Om-nummer	n.v.t.
Complexiteit(n):	onbekend
Periode:	onbekend
Cultuur:	onbekend
Huidig grondgebruik:	grasland / parkeerplaats
Eigenaar:	Staatsbosbeheer
Grondgebruiker:	Nieuwland
Beheerder:	Nieuwland
Opdrachtgever:	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Bevoegd gezag:	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Opdrachtnemer:	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Projectleider:	M. Verschuur
Aanvang onderzoek:	5-11-2013
Einde onderzoek:	5-11-2013
Auteurs:	M. van der Heiden, J.W. de Kort & T. de Groot
Autorisatie:	E.M. Theunissen

## 2.1 Landschappelijke context

Het onderzoeksgebied bevindt zich in het Kromme Rijngebied, nabij of zelfs boven de restgeul van de Oudewulverbroekstroomgordel.

Deze oude Rijnloop was actief vanaf ca. 1100 v. Chr. en is vanaf de Romeinse Tijd gaan verlanden.<sup>1</sup> De restgeul loopt min of meer gelijk met de snelweg A12. Uit recent uitgevoerd booronderzoek kan een beeld van de bodemopbouw ter plaatse geschetst worden.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Berendsen 1982  
<sup>2</sup> Schute, Jansen & van Velp in voorbereiding



Bron: Topografische Dienst Emmen

Gebouw	Bos	Weiland	Zand	Fectio fase III	Onderzoeksgebied
Doorgaande wegen	Bouwland	Boomgaard/kwekerij	Water	Grens archeologisch rijksmonument 322	

Afb. 1: De onderzoekslocatie.

Bij dit onderzoek, 100 meter ten westen van het onderzoeksgebied, is ten zuiden van de A12, over een breedte van ca. 25 meter, de oude verlande restgeul aangeboord (zie afbeelding 3). De opvulling van de geul bestaat uit veen, sterk humeuze klei en grote hoeveelheden vermoedelijk gedumpt, Romeins materiaal. Hierboven ligt een mogelijk Romeins loopniveau van compacte klei.

Ten zuiden van de geul zijn de lagen geïnterpreteerd als oever- op beddingafzettingen. Ook hier is, afgedekt door een relatief schone kleilaag, een mogelijk Romeins loopniveau waargenomen. Onder het Romeinse niveau bevindt zich een 40 cm dik pakket siltige klei met daarin veel fragmenten bouwpuin. Naar beneden toe neemt de hoeveelheid snel af. Hieronder ligt een 65 cm dik schoon pakket van uiterst siltig tot zwak zandige klei.

De onderzoekslocatie ligt dus grotendeels op oever- op beddingafzettingen ten zuiden van de verlande restgeul.

---

## 2.2 Archeologische context

---

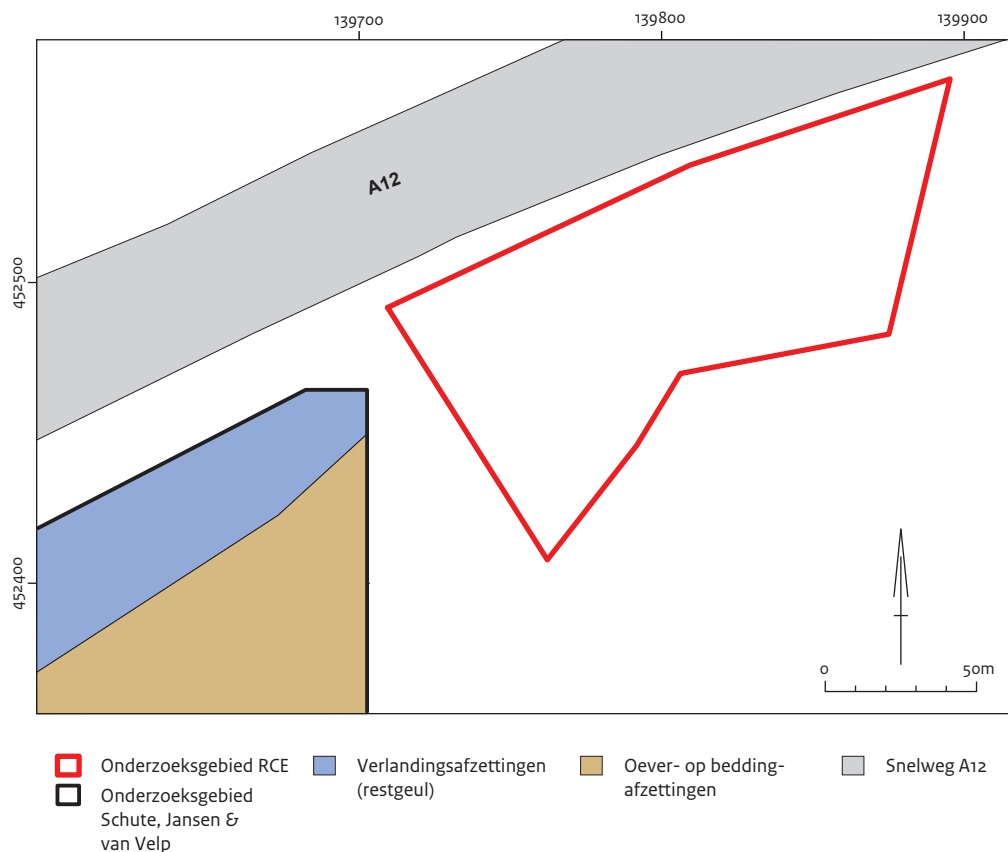
Het onderzoeksgebied ligt ten noorden van het waterliniefort dat gedeeltelijk over het Romeinse castellum Fectio is gebouwd. Het Romeinse fort is al goed beschreven in enkele publicaties.<sup>3</sup> Hier wordt volstaan met een zeer beknopte samenvatting. Het castellum maakte onderdeel uit van de Romeinse rijksgrens (limes). Fort Fectio is kort voor het begin van de jaartelling gebouwd en is in het eerste kwart van de derde eeuw verlaten. Het fort werd aan de west- en oostzijde geflankeerd door een burgerlijke nederzetting (vicus) en door grafvelden. Het huidige onderzoeksgebied ligt vermoedelijk ter hoogte van de oostelijke vicus of het grafveld. Aan de noordzijde van het castellum stroomde de Rijn. Deze zone was als haven in gebruik. In het hedendaagse landschap wordt de oude loop van de Rijn geaccentueerd door de A12, die min of meer de verlande bedding volgt.



Afb. 2: Een donkergroene verkleuring in het gras in september (foto: M. Bax).

<sup>3</sup> Hessing et al. 1997, Zandstra & Polak 2012.





Afb. 3: Het onderzoeksgebied ten zuiden van de A12 op een luchtfoto uit 2009. In het kader linksonder zijn de resultaten van het booronderzoek uit 2011 afgebeeld. Deze resultaten kunnen naar het oosten toe geëxtrapoleerd worden.

Al vanaf de negende eeuw, maar op grote schaal vanaf de twaalfde eeuw is het gebied ontgonnen. Hiervan zijn nog duidelijke elementen zichtbaar zoals dijken, wetingen en polders. De meer recente militaire geschiedenis is zichtbaar in de vorm van de forten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de vele kleinere bunkers, kazematten en dergelijke.

### 2.3 Historisch kaartmateriaal

Met als doel kleine ronde verstoringen op de onderzoekslocatie of in de polders daar omheen te vinden zijn oude topografische kaarten, een aantal luchtfoto's en het actueel hoogtebestand Nederland bestudeerd.

De volgende kaarten zijn bestudeerd:

- bonnebladen 445, 446, 464 en 465 tussen 1870 en 1930;
- kaartblad 31-4 en 32-3 van de Topografische Militaire Kaart uit 1850;

- kaartblad 32 (Amersfoort) van de topografische kaart 1:50.000 uit 1850;
- de kaartbladen 31H en 32C van de topografische kaart 1:25.000 uit 1938-39; 1947-47, 1956-57, 1977 en 1988.
- de digitale Top10Vector uit 2010.

Op geen enkele topografische kaart zijn kleine ronde structuren gevonden die te relateren zijn aan de grascirkels in het onderzoeksgebied.

Tevens is een aantal luchtfoto's van het gebied bekeken. Hiervoor is gebruik gemaakt van een publicatie over Fort Vechten waarin luchtfoto's, genomen tussen 1938 en 1967, zijn gepubliceerd.<sup>4</sup> Ook op deze luchtfoto's zijn geen verklaringen voor de structuren gevonden. Wel is duidelijk te zien dat het gebied in de Tweede Wereldoorlog gebombardeerd is. Op verschillende percelen in de omgeving zijn bomkraters zichtbaar. Op het terrein net ten noorden van het onderzoeksgebied zijn drie bomkraters te zien (afbeelding 4). Deze bomkraters zijn met behulp van de AHN 2 ook nog terug te vinden (afbeelding 5). De kra-

<sup>4</sup> Kloosterman & Polak 2007.



Afb. 4: Fort Vechten in de sneeuw, 22 januari 1945 (bron: Kloosterman & Polak 2007). In rood het onderzoeksgebied.

ters zijn tussen 10 en 20 meter in doorsnede en daarmee groter dan de cirkels in het gras.

---

#### 2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

---

Het is onduidelijk hoe de fenomenen zich in de ondergrond manifesteren, omdat de aard van de waargenomen fenomenen onbekend is. De verschillen in het gras kunnen bijvoorbeeld veroorzaakt worden door verschil in textuur en vochtigheid. Een voor de hand liggende verklaring is de aanwezigheid van greppels in de ondergrond.

Verwacht wordt dat ter plaatse van het verkleurde gras en mogelijk ook binnen de cirkels het sediment in de ondergrond zal verschillen van de omgeving.

Verwacht wordt ook dat de oorzaak niet dieper dan enkele decimeters onder het maaiveld gelegen kan zijn. Vermoedelijk zijn de (eventuele) archeologische fenomenen niet ouder zijn dan de ontginningen van het gebied in de Middeleeuwen.

Mogelijk moet gedacht worden aan hooimijten, maar ook bomkraters uit de Tweede Wereldoorlog worden niet uitgesloten.



Afb. 5: Uitsnede van de AHN 2, in het rood het onderzoeksgebied.



### 3 Doelstelling van het onderzoek

Het onderzoek is kleinschalig en zoveel mogelijk non-destructief. Het doel van het onderzoek is meer informatie verkrijgen in de aard en datering van de cirkels.

Het onderzoek betreft een kort veldonderzoek. De in het veld waarneembare structuren zijn gefotografeerd en met behulp van de GPS ingemeten. Tevens is over twee structuren een boorraai gezet, waarbij de boringen om de twee meter gezet zijn. In een enkel geval is de raai verdicht tot een meter onderlinge afstand.

De bovenste 20 tot 30 cm is met de edelman (7 cm) uitgeboord, waarna de guts (3 cm) is gehanteerd.

---

## 5.1 Visuele inspectie en inmeting

---

Vanwege de regenval in de periode voor het veldbezoek was de zichtbaarheid van de ronde verkleuringen sterk afgenomen. Foto's van de terreinbeheerder laten meer en duidelijkere vormen in het gras zien dan de vijf structuren die tijdens het veldbezoek zijn waargenomen (afb. 2). In september zijn duidelijke donkergroene vormen te zien terwijl in november de vormen vooral opvallen doordat het gras langer is (afb. 6). Het terrein is ook als parkeerplaats in gebruik genomen en op delen van het veld zijn bandensporen in het gras waar te nemen.

*Structuur 1* is niet geheel gesloten en maakt eerder een ovale dan cirkelvormige indruk. Van oost naar west meet de structuur 8,9 m en van noord naar zuid 7 m. Aan de noordwestkant is een ruime opening van 5,5 m gelegen.

*Structuur 2* heeft een ovale vorm met een korte opening (3,4 m) in het noorden. Van oost naar west meet de structuur 7,5 m en van noord naar zuid 5,7 m.

*Structuur 3* heeft min of meer een cirkelvorm met afmetingen van 9,6 m bij 8,3 m.

*Structuur 4* vormt een halve cirkel met de opening naar het oosten. De doorsnede is 7 m.

*Structuur 5* heeft min of meer een cirkelvorm met afmetingen van 5,7 m bij 6,8 m.

---

## 5.2 Booronderzoek

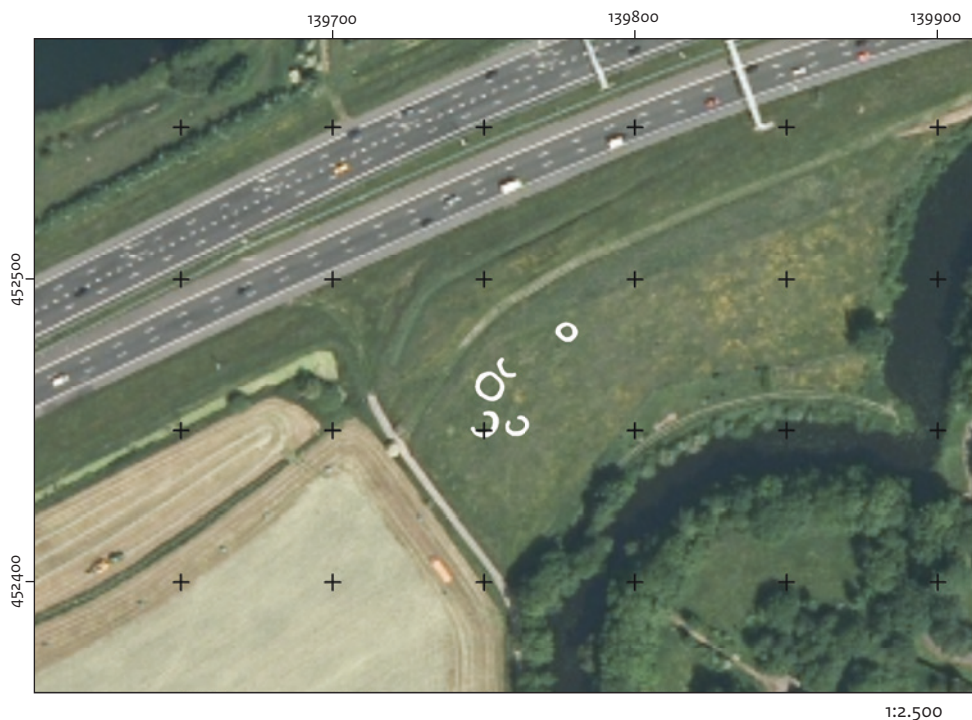
---

De twee volledige cirkels, structuur 3 en 5, zijn door middel van boringen nader onderzocht. Over beide structuren is een boorraai gezet (afbeelding 8). De resultaten van het booronderzoek zijn afgebeeld in afbeelding 9. Het maaiveld ligt op ca. 2,40 m NAP.



Afb. 6: Verkleuring in het gras in november 2013.





Afb. 7: De vijf cirkelvormige verkleuringen in het gras op een luchtfoto uit 2006.

#### Boorraai A-A'

In de bovenste ca. 70 cm van alle boringen is een pakket van zwak humeuze uiterst siltige tot zwak zandige donker grijsbruine klei waargenomen. In bijna alle boringen is ook grind, in kleine hoeveelheden, aangetroffen. Archeologische indicatoren bestaan uit enkele fragmenten bouwpuin. Hieronder bevindt zich een ca. 70 cm dik pakket van uiterst siltige tot zwak zandige lichtgrijze klei. In de oostelijke boringen kleuren de lagen donkergrijs. Archeologische indicatoren bestaan uit onverbrande fragmenten bot, verbrande leem, aardewerk en bouwpuin. Het aardewerk is grotendeels Romeins met een enkele scherf uit de Nieuwe Tijd. In de boringen 7 en 5 zijn tot op een dieper niveau archeologische indicatoren gevonden (0,70 m NAP).

Vanaf ca. 1,0 m NAP tot 0,4 m NAP (einde boringen) is een pakket van uiterst siltige lichtgrijze klei met zandlagen gelegen. In deze lagen is schelpgruis waargenomen. In de bovenste 30 cm van het pakket zijn ijzervlekken te zien, daaronder niet meer. Uitzondering hierop zijn de boringen 5 en 7. Zoals vermeld worden hier tot op een diepte van 0,7 m NAP nog archeologische indicatoren gevonden. In boring 7 bevindt zich hieronder een zwak kleilig pakket veen met daarin ook schelpgruis.

In boring 6 ten slotte ligt vanaf 1,1 m NAP een pakket van zeer fijn zand. Bovenin zijn fijne kleilagen en ijzervlekken te zien. Vanaf 0,6 m NAP is het pakket volledig gereduceerd.

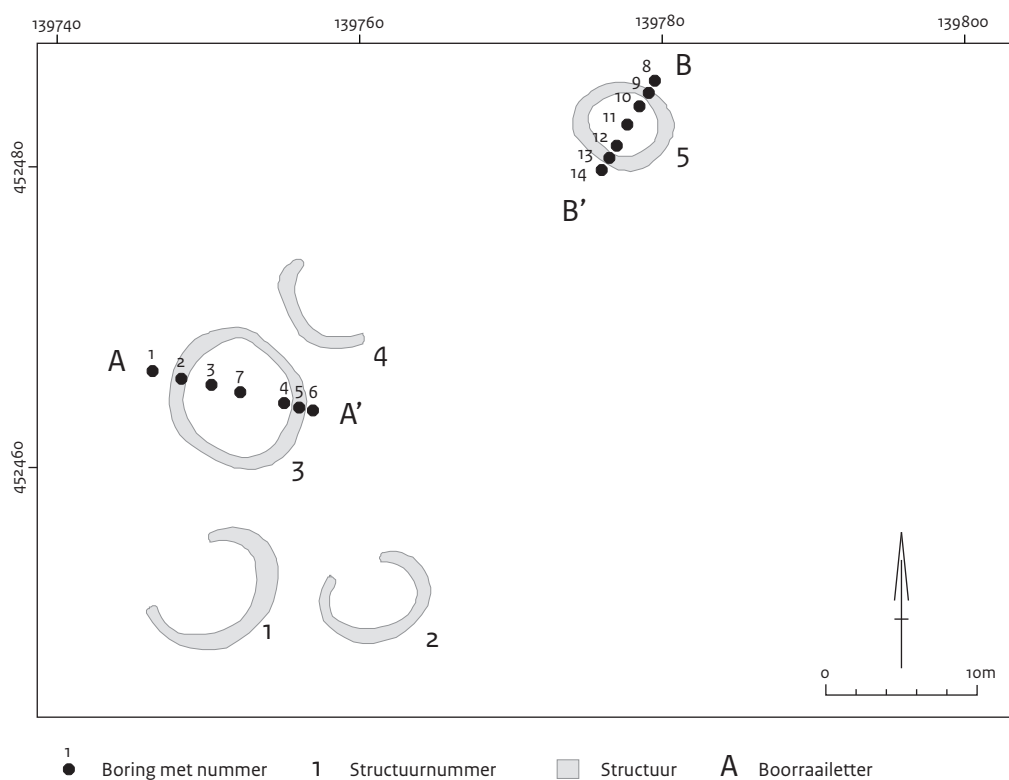
#### Boorraai B-B'

In de bovenste 100 cm is in alle boringen een pakket van zwak humeuze, uiterst siltige, donkergrijsbruine klei waargenomen. In vrijwel alle boringen zijn enkele fragmenten bouwpuin aangetroffen. Hieronder is een ca. 40 cm dik pakket van sterk siltige grijs tot lichtgrijze klei gelegen. Archeologische indicatoren bestaan uit bouwpuin, Romeins aardewerk en verbrande leem. In de boringen 8 en 9 is rond 1,0 m NAP op ondoordringbaar puin gestuit. Vanaf ca. 1,0 m NAP zijn geen archeologische indicatoren meer aangetroffen.

Tot maximaal 0,62 m NAP bestaan de lagen in het zuiden uit zwak zandige klei (boring 12) tot matig siltig zeer fijn zand (boring 13 en 14). In boring 11 en 10 bestaan de lagen uit lichtgrijze, zwak humeuze sterk siltige klei.

#### Interpretatie

Tot aan ca. 150 cm onder het maaiveld (1,0 m NAP) bestaat de ondergrond uit uiterst siltige tot



Afb. 8: De vijf structuren met de boorpunten.

zwak zandige klei. Naar onderen toe neemt de humeuzeiteit af en wordt het sediment minder zandig. Het pakket wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van archeologische indicatoren (verbrande leem, bot, aardewerk, bouwpuin). Dit pakket wordt geïnterpreteerd als een overstromingspakket waarin archeologische resten meegespoeld zijn. Het pakket is niet zo humeus en vondstrijk als het verlandingspakket dat 100 meter ten westen is aangeboord.<sup>5</sup>

In boring 5 en 7 zijn tot maximaal 0,70 m NAP archeologische indicatoren gevonden. Mogelijk is hier een grondspoor aangeboord, maar het kan ook door het natuurlijk reliëf verklaard worden.

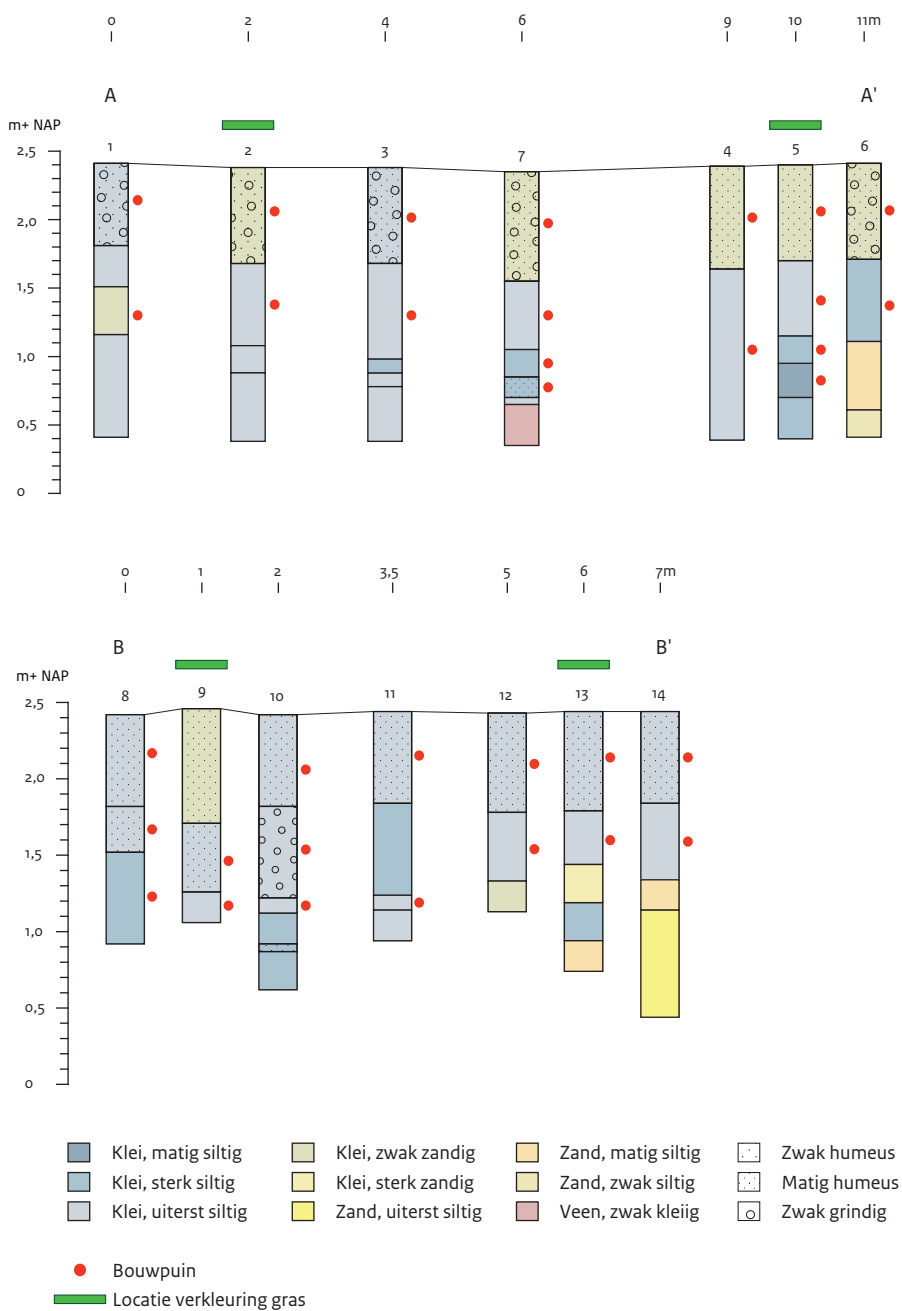
In boring 8 en 9 is op puin gestuit, maar het is niet duidelijk of dit een puinlaag of losse fragmenten puin betreft. Verder is er in geen enkele boring een aanwijzing voor een looppniveau of andersoortige archeologische laag aangetroffen.

Vanaf ca. 150 cm onder het maaiveld (rond 1,0 m NAP) bevinden zich fluviatiele afzettingen in de ondergrond. Dit zijn overwegend zandgelaagde, uiterst siltige kleien, maar ook zeer fijn zand en zelfs zwak kleilig veen. In raai B komt het zand naar het zuiden toe steeds hoger te liggen.

Vanwege de geringe hoeveelheid boringen en de complexe geologische ondergrond is de lithogenese van deze afzettingen niet in meer detail te omschrijven.

De boringen die over de verkleurde banen gezet zijn (boring 2, 5, 9 en 13) laten geen afwijkende opbouw zien ten opzichte van de andere boringen. Een verklaring voor de verkleuringen is dan ook niet gevonden met dit onderzoek.

<sup>5</sup> Schute, Jansen & van Velp in press.



Afb. 9: De boorprofielen van raai A en B.



De kringvormige verkleuringen waren tijdens het onderzoek minder goed zichtbaar dan een maand daarvoor (vergelijk afbeelding 3 en 4). De waarnemingsomstandigheden waren dus niet optimaal. Desalniettemin waren enkele vormen nog duidelijk te onderscheiden op het grasveld. De vormen neigen allemaal sterk naar ovalen en cirkels met een gemiddelde diameter van 7 meter.

De bureaustudie van oude kaarten en luchtfoto's heeft geen verklaring opgeleverd voor de aanwezigheid van de verkleuringen in het gras. Op de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog zijn in de regio wel bomkraters te zien, maar niet binnen het onderzoeksgebied. Ook het booronderzoek heeft geen aanwijzingen voor een dergelijke interpretatie geleverd.

De oorzaak van de verkleuring is met het booronderzoek niet aangetoond. Er is in de ondergrond geen duidelijk verschil in textuur of kleur aangetroffen onder de cirkels. Ook zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van grondsporen. Dit kan enerzijds te wijten zijn aan de relatief grove onderzoeksmethode van grondboren. Met een doorlopend dwarsprofiel is de bodemopbouw bijvoorbeeld in beter detail en samenhang te bestuderen. Anderzijds is het mogelijk dat de oorzaak van de verkleuringen in het gras gezocht moeten worden in niet macroscopisch aantoonbare verschillen in bodemsamenstelling. Gedacht kan worden aan het kalk- en fosfaatgehalte.

**Berendsen, H.J.A.**, 1982: *De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht: een fysisch-geografische studie*. Utrechtse Geografische Studies 25. RUU, Utrecht.

**Heiden, M.J. van der**, 2013: *Plan van Aanpak booronderzoek Bunnik, Fort Vechten*, Rijksdienst Cultureel Erfgoed, Amersfoort.

**Hessing, W., I. Joosten, R. Polak & W. Vos**, 1997: *Romeinen langs de snelweg: bouwstenen voor Vechtens verleden*, Abcoude/Amersfoort.

**Kloosterman, R.P.J. & R. Polak**, 2007: *De Romeinse nederzetting Fectio bij Fort Vechten. Kartering van opgravingen en bodemverstoringen*, (Auxiliaria 7), Nijmegen.

**Schute, I.A., B. Jansen & S. van Velp**, in voorb.: *Castellum Fectio, gemeente Bunnik; een archeologische effectanalyse t.b.v. inrichtingsplan*, (RAAP rapport 2294), Amsterdam.

**Zandstra, M.J.M., & M. Polak**, 2012: *De Romeinse versterkingen in Vechten-Fectio: het archeologisch onderzoek in 1946-1947*, (Auxiliaria 11), Nijmegen.

## boring: BUC13-1

Beschrijver: MVDH, datum: 5-11-2013, hoogte: 2,41 NAP, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, landgebruik: grasland, provincie: Utrecht, gemeente: Bunnik, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

0-60	<b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijsbruin, aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig, zwak humeus <b>Archeologie:</b> verbrande klei/leem: enkel fragment, bouwpuin onbepaald: enkel fragment <b>Opmerking:</b> grind 1
60-90	<b>Algemeen:</b> kleur: lichtgrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig <b>Archeologie:</b> fosfaatvlekken: vlekken
90-125	<b>Algemeen:</b> kleur: lichtgrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, zwak zandig, schelpengruis <b>Bodemkundig:</b> veel Fe-vlekken <b>Archeologie:</b> bouwpuin onbepaald: enkel fragment
125-200	<b>Algemeen:</b> kleur: lichtgrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig, veel dunne zandlagen <b>Bodemkundig:</b> veel Fe-vlekken

## boring: BUC13-2

Beschrijver: MVDH, datum: 5-11-2013, hoogte: 2,38 NAP, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, landgebruik: grasland, provincie: Utrecht, gemeente: Bunnik, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

0-70	<b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijsbruin, aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, zwak zandig, zwak humeus <b>Archeologie:</b> aardewerk: enkel fragment, bouwpuin onbepaald: fragmenten <b>Opmerking:</b> G1; aw = Rom
70-130	<b>Algemeen:</b> kleur: grijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig <b>Archeologie:</b> fosfaatvlekken: vlekken, bouwpuin onbepaald: enkel fragment
130-150	<b>Algemeen:</b> kleur: lichtgrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig, enkele zandlagen, schelpengruis <b>Archeologie:</b> fosfaatvlekken: lichte zweem
150-200	<b>Algemeen:</b> kleur: lichtgrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig, enkele zandlagen, schelpengruis



**boring: BUC13-3**

Beschrijver: MVDH, datum: 5-11-2013, hoogte: 2,38 NAP, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, landgebruik: grasland, provincie: Utrecht, gemeente: Bunnik, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

<b>0-70</b>	<p><b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijsbruin, aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)  <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig, zwak humeus  <b>Archeologie:</b> verbrande klei/leem: enkel fragment, aardewerk: enkel fragment, bouwpuin onbepaald: enkel fragment  <b>Opmerking:</b> G1</p>
<b>70-140</b>	<p><b>Algemeen:</b> kleur: grijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)  <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig  <b>Archeologie:</b> fosfaatvlekken: vlekken, bouwpuin onbepaald: enkel fragment</p>
<b>140-150</b>	<p><b>Algemeen:</b> kleur: lichtgrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)  <b>Lithologie:</b> klei, sterk siltig</p>
<b>150-160</b>	<p><b>Algemeen:</b> kleur: lichtgrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)  <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig, schelpfragment zoet water  <b>Bodemkundig:</b> veel Fe-vlekken  <b>Opmerking:</b> stroommossel</p>
<b>160-200</b>	<p><b>Algemeen:</b> kleur: grijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)  <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig, enkele zandlagen  <b>Bodemkundig:</b> volledig gereduceerd  <b>Opmerking:</b> op 185 cm stuk elzenhouten</p>

**boring: BUC13-4**

Beschrijver: MVDH, datum: 5-11-2013, hoogte: 2,39 NAP, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, landgebruik: grasland, provincie: Utrecht, gemeente: Bunnik, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

<b>0-75</b>	<p><b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijsbruin, aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)  <b>Lithologie:</b> klei, zwak zandig, zwak humeus  <b>Archeologie:</b> bouwpuin onbepaald: fragmenten  <b>Opmerking:</b> G1</p>
<b>75-200</b>	<p><b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)  <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig  <b>Archeologie:</b> verbrande klei/leem: enkel fragment, aardewerk: enkel fragment, fosfaatvlekken: vlekken, bouwpuin onbepaald: fragmenten  <b>Opmerking:</b> aw = Rom. Op 190: elzenhout, hieronder: weglappend zand (niet gedocumenteerd)</p>

**boring: BUC13-5**

Beschrijver: MVDH, datum: 5-11-2013, hoogte: 2,40 NAP, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, landgebruik: grasland, provincie: Utrecht, gemeente: Bunnik, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

0-70	<b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijsbruin, aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, zwak zandig, zwak humeus <b>Archeologie:</b> bouwpuin onbepaald: enkel fragment
70-125	<b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig <b>Archeologie:</b> fosfaatvlekken: vlekken, bouwpuin onbepaald: enkel fragment
125-145	<b>Algemeen:</b> kleur: lichtgrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, sterk siltig <b>Archeologie:</b> fosfaatvlekken: vlekken, bouwpuin onbepaald: enkel fragment
145-170	<b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, matig siltig <b>Bodemkundig:</b> enkele Fe-vlekken <b>Archeologie:</b> fosfaatvlekken: vlekken, bouwpuin onbepaald: enkel fragment
170-200	<b>Algemeen:</b> kleur: lichtgrijs, aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, sterk siltig, veel dunne zandlagen <b>Bodemkundig:</b> volledig gereduceerd

**boring: BUC13-6**

Beschrijver: MVDH, datum: 5-11-2013, hoogte: 2,41 NAP, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, landgebruik: grasland, provincie: Utrecht, gemeente: Bunnik, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

0-70	<b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijsbruin, aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, zwak zandig, zwak humeus <b>Archeologie:</b> bouwpuin onbepaald: enkel fragment <b>Opmerking:</b> G1
70-130	<b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, sterk siltig <b>Archeologie:</b> onverbrand bot: enkel fragment, fosfaatvlekken: vlekken, bouwpuin onbepaald: enkel fragment
130-180	<b>Algemeen:</b> kleur: lichtbruin, aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> zand, matig siltig, enkele kleilagen, zeer fijn <b>Bodemkundig:</b> veel Fe-vlekken
180-200	<b>Algemeen:</b> kleur: grijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> zand, zwak siltig, zeer fijn <b>Bodemkundig:</b> volledig gereduceerd <b>Opmerking:</b> houtje

**boring: BUC13-7**

Beschrijver: MVDH, datum: 5-11-2013, hoogte: 2,35 NAP, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, landgebruik: grasland, provincie: Utrecht, gemeente: Bunnik, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

<b>0-80</b>	<p><b>Algemeen:</b> kleur: donkerbruingrijs, aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)</p> <p><b>Lithologie:</b> klei, zwak zandig, zwak humeus</p> <p><b>Archeologie:</b> verbrande klei/leem: enkel fragment, bouwpuin onbepaald: fragmenten</p> <p><b>Opmerking:</b> G1</p>
<b>80-130</b>	<p><b>Algemeen:</b> kleur: grijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)</p> <p><b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig</p> <p><b>Archeologie:</b> verbrande klei/leem: enkel fragment, fosfaatvlekken: lichte zweem, bouwpuin onbepaald: enkel fragment</p>
<b>130-150</b>	<p><b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)</p> <p><b>Lithologie:</b> klei, sterk siltig</p> <p><b>Archeologie:</b> verbrande klei/leem: enkel fragment, fosfaatvlekken: vlekken, bouwpuin onbepaald: fragmenten</p>
<b>150-165</b>	<p><b>Algemeen:</b> kleur: grijsbruin, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (&lt;0,3 cm)</p> <p><b>Lithologie:</b> klei, sterk siltig, matig humeus, schelpengruis</p> <p><b>Archeologie:</b> onverbrand bot: enkel fragment, fosfaatvlekken: lichte zweem, bouwpuin onbepaald: enkel fragment</p>
<b>165-170</b>	<p><b>Algemeen:</b> kleur: grijs, aard bovengrens: abrupt (&lt;0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (&lt;0,3 cm)</p> <p><b>Lithologie:</b> klei, sterk siltig</p> <p><b>Bodemkundig:</b> enkele Fe-vlekken</p>
<b>170-200</b>	<p><b>Algemeen:</b> kleur: grijsbruin, aard bovengrens: abrupt (&lt;0,3 cm)</p> <p><b>Lithologie:</b> veen, zwak kleilig, enkele kleilagen, veen (niet gedifferentieerd), schelpengruis, veel hout</p> <p><b>Bodemkundig:</b> enkele Fe-vlekken</p>

**boring: BUC13-8**

Beschrijver: MVDH, datum: 5-11-2013, hoogte: 2,42 NAP, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, landgebruik: grasland, provincie: Utrecht, gemeente: Bunnik, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

<b>0-60</b>	<p><b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijsbruin, aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)</p> <p><b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig, zwak humeus</p> <p><b>Archeologie:</b> bouwpuin onbepaald: fragmenten</p>
<b>60-90</b>	<p><b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)</p> <p><b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig, zwak humeus</p> <p><b>Archeologie:</b> bouwpuin onbepaald: fragmenten</p>
<b>90-150</b>	<p><b>Algemeen:</b> kleur: grijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)</p> <p><b>Lithologie:</b> klei, sterk siltig</p> <p><b>Archeologie:</b> fosfaatvlekken: vlekken, bouwpuin onbepaald: fragmenten</p> <p><b>Opmerking:</b> bakstee op 150 - mv</p>

**boring: BUC13-9**

Beschrijver: MVDH, datum: 5-11-2013, hoogte: 2,46 NAP, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, landgebruik: grasland, provincie: Utrecht, gemeente: Bunnik, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

0-75	<b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijsbruin, aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, zwak zandig, zwak humeus <b>Archeologie:</b> bouwpuin onbepaald: enkel fragment
75-120	<b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig, zwak humeus <b>Archeologie:</b> verbrande klei/leem: enkel fragment, fosfaatvlekken: lichte zweem, bouwpuin onbepaald: fragmenten
120-140	<b>Algemeen:</b> kleur: grijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig <b>Archeologie:</b> verbrande klei/leem: enkel fragment, fosfaatvlekken: vlekken, bouwpuin onbepaald: fragmenten <b>Opmerking:</b> op 140 cm ondoordringbaar puin

**boring: BUC13-10**

Beschrijver: MVDH, datum: 5-11-2013, hoogte: 2,42 NAP, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, landgebruik: grasland, provincie: Utrecht, gemeente: Bunnik, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

0-60	<b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijsbruin, aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig, zwak humeus <b>Archeologie:</b> bouwpuin onbepaald: enkel fragment
60-120	<b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig, zwak grindig <b>Archeologie:</b> bouwpuin onbepaald: fragmenten
120-130	<b>Algemeen:</b> kleur: grijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig <b>Archeologie:</b> fosfaatvlekken: lichte zweem, bouwpuin onbepaald: veel fragmenten
130-150	<b>Algemeen:</b> kleur: lichtgrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, sterk siltig <b>Archeologie:</b> fosfaatvlekken: lichte zweem
150-155	<b>Algemeen:</b> kleur: grijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, sterk siltig, zwak humeus, weinig hout
155-180	<b>Algemeen:</b> kleur: lichtgrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, sterk siltig <b>Bodemkundig:</b> veel Fe-vlekken



**boring: BUC13-11**

Beschrijver: MVDH, datum: 5-11-2013, hoogte: 2,44 NAP, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, landgebruik: grasland, provincie: Utrecht, gemeente: Bunnik, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

<b>0-60</b>	<b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijsbruin, aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig, zwak humeus <b>Archeologie:</b> bouwpuin onbepaald: enkel fragment
<b>60-120</b>	<b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, sterk siltig <b>Archeologie:</b> onverbrand bot: enkel fragment, aardewerk: enkel fragment, bouwpuin onbepaald: enkel fragment <b>Opmerking:</b> aw = ROM
<b>120-130</b>	<b>Algemeen:</b> kleur: lichtgrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig <b>Archeologie:</b> fosfaatvlekken: vlekken, bouwpuin onbepaald: enkel fragment
<b>130-150</b>	<b>Algemeen:</b> kleur: lichtgrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig <b>Archeologie:</b> fosfaatvlekken: vlekken

**boring: BUC13-12**

Beschrijver: MVDH, datum: 5-11-2013, hoogte: 2,43 NAP, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, landgebruik: grasland, provincie: Utrecht, gemeente: Bunnik, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

<b>0-65</b>	<b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijsbruin, aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig, zwak humeus <b>Archeologie:</b> bouwpuin onbepaald: enkel fragment
<b>65-110</b>	<b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig <b>Archeologie:</b> fosfaatvlekken: lichte zweem, bouwpuin onbepaald: enkel fragment
<b>110-130</b>	<b>Algemeen:</b> kleur: lichtgrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, zwak zandig <b>Archeologie:</b> fosfaatvlekken: vlekken

**boring: BUC13-13**

Beschrijver: MVDH, datum: 5-11-2013, hoogte: 2,44 NAP, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, landgebruik: grasland, provincie: Utrecht, gemeente: Bunnik, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

0-65	<b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijsbruin, aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig, zwak humeus <b>Archeologie:</b> bouwpuin onbepaald: enkel fragment
65-100	<b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig <b>Archeologie:</b> fosfaatvlekken: vlekken, bouwpuin onbepaald: enkel fragment
100-125	<b>Algemeen:</b> kleur: lichtgrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, sterk zandig <b>Archeologie:</b> fosfaatvlekken: veel vlekken
125-150	<b>Algemeen:</b> kleur: lichtgrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, sterk siltig <b>Bodemkundig:</b> veel Fe-vlekken
150-170	<b>Algemeen:</b> kleur: lichtgrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> zand, matig siltig, zeer fijn

**boring: BUC13-14**

Beschrijver: MVDH, datum: 5-11-2013, hoogte: 2,44 NAP, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, landgebruik: grasland, provincie: Utrecht, gemeente: Bunnik, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

0-60	<b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijsbruin, aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig, zwak humeus <b>Archeologie:</b> bouwpuin onbepaald: enkel fragment
60-110	<b>Algemeen:</b> kleur: donkergrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> klei, uiterst siltig <b>Archeologie:</b> fosfaatvlekken: lichte zweem, bouwpuin onbepaald: fragmenten
110-130	<b>Algemeen:</b> kleur: lichtgrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> zand, matig siltig, zeer fijn <b>Archeologie:</b> fosfaatvlekken: vlekken
130-200	<b>Algemeen:</b> kleur: lichtgrijs, aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm) <b>Lithologie:</b> zand, sterk siltig, enkele kleilagen, zeer fijn <b>Bodemkundig:</b> enkele Fe-vlekken <b>Archeologie:</b> fosfaatvlekken: lichte zweem