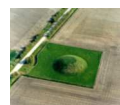


Addendum 2 bij: Actualisatie archeologisch onderzoek Spoorkruisingen te Bunnik, gemeente Bunnik (V910)

Ruimtelijk advies op basis van verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek



Rapportnummer: V1030
Projectnummer: V11-2284
ISSN: 1573 - 9406
Status en versie: Definitief 2.0
In opdracht van: Royal HaskoningDHV
Rapportage: E. Louwe, K. Klerks
Plaats en datum: Amersfoort, 28 januari 2013

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV



Projectgegevens		
Initiatief	Waterberging	
Toponiem / locatie	Koningsweg Bunnik	
Plaats	Bunnik	
Gemeente	Bunnik	
Provincie	Utrecht	
Opdrachtgever	Royal HaskoningDHV Postbus 2202 3500 GE UTRECHT	
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. P. Reekers; (06) 27 97 90 63	
Oppervlakte plangebied	Ca. 0,3 ha	
Diepte grondwerkzaamheden	Onbekend	
Huidig grondgebruik	Weiland	
Onderzoeksmelding	25924	
Soort onderzoek	Booronderzoek	
RD-hoekcoördinaten van het plangebied	141197,452773 414197,452839	141243,452773 141243,452839
Kaartblad (1:25.000)	32C	
Uitvoerder en documentatie	Vestigia BV <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>	
Projectleider/Senior archeoloog	Dr. R.M. van Heeringen	
Projectmedewerkers	Drs. K. Klerks (fysisch geograaf) Drs. E. Louwe (archeoloog)	
Uitvoering booronderzoek	22 november 2012	
Bevoegd gezag	Gemeente Bunnik Postbus 5 3980 CA BUNNIK	
Contactpersoon	Mw. S. Bos; (030) 659 48 48	
Deskundige namens BG	Dhr. Drs. P.C. de Boer; (030) 699 95 62	
Gecontroleerd door	R.M. van Heeringen d.d. 29 november 2012	
Geaccordeerd door	Gemeente Bunnik (OdrU) d.d. 24 januari 2013	

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
2	Verkennd en karterend booronderzoek.....	4
2.1	Vraagstelling	4
2.2	Onderzoeksmethode	4
2.3	Resultaten veldonderzoek.....	5
3	Conclusie en advies op basis van het veldonderzoek	5
	Literatuur.....	7
	Digitale bronnen.....	7
	Kaarten en bijlagen	7

1 Inleiding

In opdracht van Royal HaskoningDHV heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend en karterend booronderzoek verricht voor een locatie in de gemeente Bunnik (kaart 1). Het betreft de geplande locatie van een waterberging, gelegen net ten zuiden van de Koningsweg. De waterberging is een aanvullend plangebied dat onderzocht dient te worden in het kader van het project 'Spoorkruisingen Bunnik', waarvoor onder andere twee spoortunnels dienen te worden aangelegd.

In een eerdere fase zijn de locaties voor de tunnels reeds onderworpen aan een archeologisch vooronderzoek, dat eveneens is uitgevoerd door Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie*. Het huidige rapport vormt een het tweede addendum bij het hoofdrapport dat, samen met het eerste addendum, de overige deelgebieden behandelt en tevens de resultaten van het bureauonderzoek en eerdere de veldonderzoeken bevat.

Het huidige onderzoeksgebied heeft een oppervlak van circa 0,3 ha en bestaat in haar geheel uit weiland. Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen.

2 Verkennend en karterend booronderzoek

2.1 Vraagstelling

Aan de hand van het verkennende en karterend booronderzoek worden voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische lagen of indicatoren en zo ja, kunnen deze worden gerelateerd aan een aanwezige archeologische vindplaats?
- bevinden zich binnen het plangebied resten van de Romeinse Limesweg?
- geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

2.2 Onderzoeksmethode

Binnen het plangebied zijn acht boringen gezet in gelijkzijdig driehoeksgrid van circa 20 x 25 m. Voor het plangebied met een oppervlakte van circa 0,3 ha komt dit neer op ruim 20 boringen per ha. Tijdens het onderzoek is geboord met een edelmanboor (diameter 7 cm). Indien een intact bodemprofiel werd aangetroffen, is de boring "dubbel" gezet (met 7cm diameter vanwege de zware klei i.p.v. 15cm diameter) om zo voldoende monstervolume te creëren voor een karterend onderzoek en hiermee de trefkans op archeologische indicatoren te vergroten. De boringen zijn niet dieper gezet dan 1,70 m onder maaiveld (tot in beddingzand).

Door de dichte begroeiing met gras kon het perceel niet visueel worden geïnspecteerd op vondsten aan het maaiveld. De opgeboorde grond is met behulp van een zeef (macroropisch) onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, (verbrand) bot en het voorkomen van fosfaatvlekken.

NAP-hoogtes zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) verkregen.¹ De boorpunten zijn met Global Positioning System (GPS) ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de NEN 5104² en de horizonten volgens De Bakker/Schelling.³ Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).⁴ Het Plan van Aanpak dat voor het onderzoek is opgesteld is beoordeeld en goedgekeurd door de adviseur van het bevoegd gezag (Dhr. drs. P.C. de Boer).⁵

2.3 Resultaten veldonderzoek

De boringen vertonen een vergelijkbare bodemopbouw met als belangrijkste onderlinge afwijking de zanddiepte. Onder een vrij zandige bouwvoor van tussen 20 en 30 cm dik, bevinden zich alleen in boringen 401 en 408 duidelijk herkenbare komafzettingen van de Kromme Rijn, bestaande uit zwak tot matig siltige klei.

Onder de bouwvoor of de komafzettingen bevindt zich een naar onder steeds zandiger wordende sterk siltige tot sterk zandige klei met een dikte van 20 tot 70 cm. In deze oeverafzettingen van de Kromme Rijn zijn geen sporen van vergaande rijping of bodemvorming waargenomen. Alleen in boring 405 is een iets hogere concentratie mangaanconcreties aanwezig. Dit kan duiden op een lichte vorm van bodemrijping.

Onder de zandige klei bevindt zich op een diepte variërend van 0,7 tot 1,4 m onder maaiveld matig grof tot grof, slecht gesorteerd zand. Dit bonte zand is zeer kenmerkend voor de beddingafzettingen van de Kromme Rijn.

3 Conclusie en advies op basis van het veldonderzoek

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?

In het plangebied bevindt zich een kronkelwaard van de Kromme Rijn, afgedekt met oeverafzettingen en komafzettingen. Lithologisch zijn er geen aanwijzingen dat zich in de top van de oeverafzetting een bodem in heeft ontwikkeld.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?

Afgezien van een bouwvoor van ongeveer 30 cm direct onder maaiveld, waarin mechanische verstoring en chemische verwerking heeft opgetreden, zijn de diepere afzettingen intact.

Bevinden zich in de boormonsters archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?

In boringen 404, 405 en 407 worden direct onder de bouwvoor baksteenspikkels aangetroffen. Dit heeft hoogstwaarschijnlijk te maken met transport door bioturbatie van bovenliggend recent materiaal en niet met een eventueel aanwezige vindplaats. Kortom zijn er geen primaire of secundaire archeologische indicatoren aangetroffen die een aanwijzing vormen voor menselijke bewoning in het verleden ter plaatse van het plangebied.

Bevinden zich binnen het plangebied resten van de Romeinse Limesweg?

Nee, in geen van de boringen zijn aanwijzing aangetroffen voor de aanwezigheid van de resten van de Romeinse Limesweg binnen het plangebied, in de vorm van grind, tufsteen, schelpen, kleiophoging etc.

¹ www.ahn.nl.

² Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

³ De Bakker/Schelling 1989.

⁴ www.sikb.nl; Tol/Verhagen/Verbruggen 2006.

⁵ Louwe 2012 (PvA).

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

Aangezien tijdens het verkennende en karterende veldonderzoek geen bodemvorming, archeologische vondsten of lagen zijn aangetroffen in de potentieel archeologisch waardevolle oeverafzettingen, kan worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats binnen het plangebied klein is. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek kan de archeologische verwachting voor het plangebied daarom bijgesteld naar 'laag' en adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* dan ook geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van dit grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de Gemeente Bunnik (c.q. bij de archeologisch adviseur van de gemeente, de Omgevingsdienst regio Utrecht).

Literatuur

BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).

BERENDSEN, H.J.A., 1999: *Handleiding voor fysisch geografisch veldwerk in het laagland*, Universiteit Utrecht (Vakgroep fysische geografie).

LOUWE, E., 2012: *Plan van Aanpak: Spoorkruisingen Bunnik, fase 4 'waterberging'; Een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) door middel van karterende boringen*, Amersfoort.

NEDERLANDS NORMALISATIE INSTITUUT, 1989: *Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft (NEN 5104).

TOL, A/P. VERHAGEN/M. VERBRUGGEN, 2006: *Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, deel karterend booronderzoek* (uitgave SIKB).

WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond - Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Digitale bronnen

- Actueel Hoogtebestand Nederland: www.ahn.nl.
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer: www.sikb.nl.

Kaarten en bijlagen

Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2:	Boorpuntenkaart
Bijlage 1:	Boorstaten

KAART 1 - LIGGING ONDERZOEKSGBIED



LEGENDA

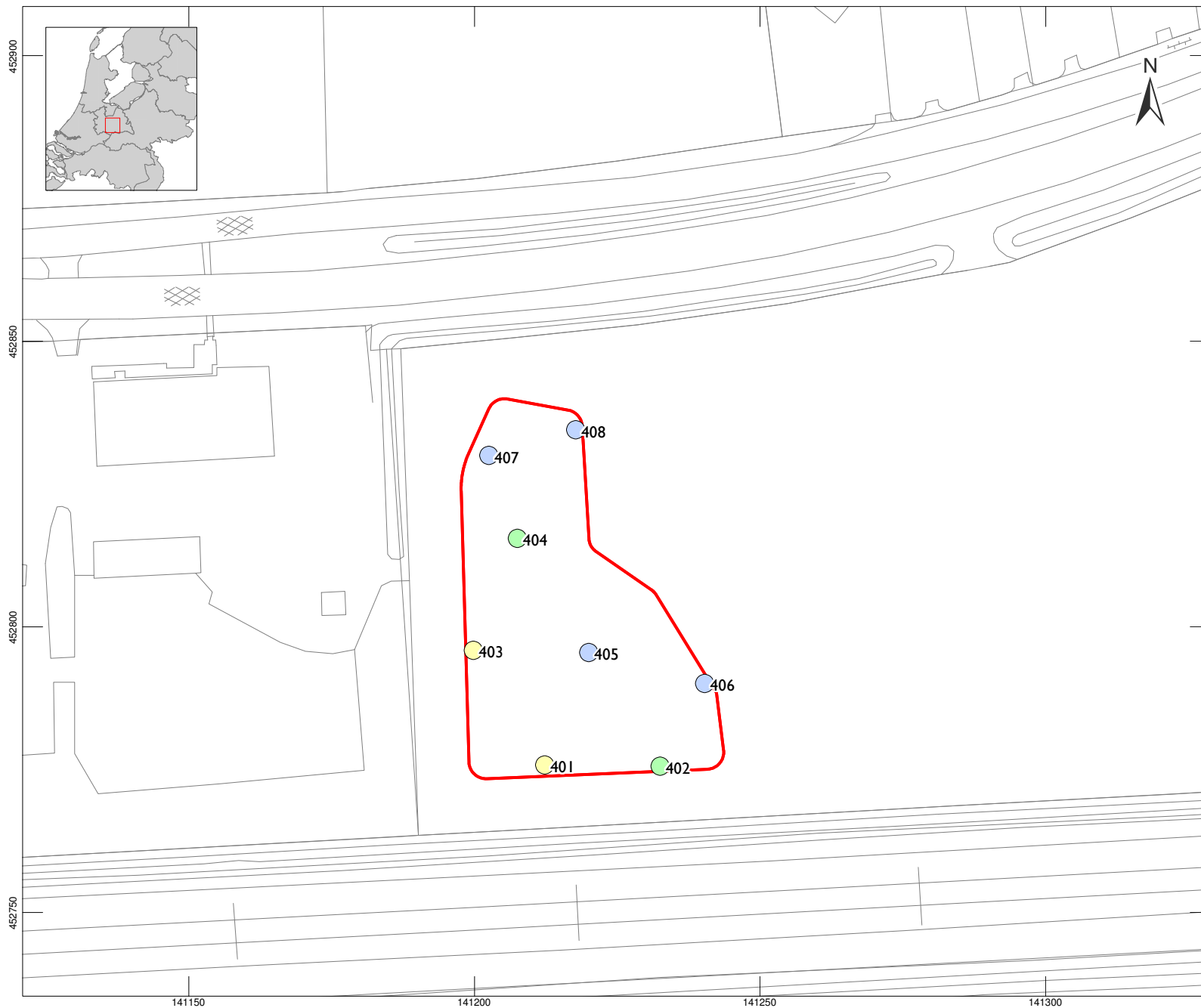
- | | |
|---|-----------------------|
|  | Topografie (1:25.000) |
|  | Grens plangebied |
|  | Grasland |
|  | Bos |
|  | Akkerland |
|  | Heide / open natuur |
|  | Water |
|  | Hoofdwegen |
|  | Overige wegen / paden |
|  | Bebouwing |

Project: V11-2284; Spookruisingen Bunnik
Rapport: V958
Datum: november 2012
Bron: Top 25
Tekenaar: EL
Schaal: 1:15.000 / A4

VESTIGING
Architecten & Stedenbouwkundigen



KAART 2 - BOORPUNTENKAART FASE 4



LEGENDA

- Grens plangebied
- Topografie (GBKN)
- Zanddiepte uitgevoerd boringen fase 4
 - 70-90 cm - maaiveld
 - 90-120 cm - maaiveld
 - 120-150 cm - maaiveld

Project: V12-2284: Spoor kruisingen Bunnik
Rapport: V958
Datum: november 2012
Bron: GBKN
KKL
Tekenaar: 1:1000 / A4
Schaal:

0 25m

401

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoekstelsysteem
 X-coördinaat (m) : 141212
 Y-coördinaat (m) : 452775
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 214
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 22-11-2012

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
0 - 20	klei zwak zandig, zwak humeus, grijs-bruin, bouwvoor	
20 - 50	klei uiterst siltig, bruin-grijs, stevig, spoor roestvlekken, Opm.: kom	kom
50 - 70	klei matig zandig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, Opm.: oever	oever
70 - 100	zand matig siltig, grijs, Zand: zeer grof, Opm.: bedding	bedding

402

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoekstelsysteem
 X-coördinaat (m) : 141232
 Y-coördinaat (m) : 452775
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 215
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 22-11-2012

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
0 - 20	klei zwak zandig, zwak humeus, grijs-bruin, bouwvoor	
20 - 90	klei sterk siltig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, spoor mangaanconcreties, aan de basis zandig, Opm.: oever	oever
90 - 110	zand zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Opm.: bont, bedding	bont, bedding

403

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoekstelsysteem
 X-coördinaat (m) : 141199
 Y-coördinaat (m) : 452795
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 215
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 22-11-2012

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
0 - 40	klei matig zandig, zwak humeus, grijs-bruin, bouwvoor	
40 - 60	klei uiterst siltig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, spoor mangaanconcreties, Opm.: oever	oever
60 - 70	klei matig zandig, grijs, spoor roestvlekken, kronkelige zandlagen, Opm.: oever	oever
70 - 100	zand zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Opm.: bedding	bedding

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoekstelsysteem
 X-coördinaat (m) : 141207
 Y-coördinaat (m) : 452815
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 213
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 22-11-2012

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
0 - 30	klei zwak zandig, grijs-bruin, bouwvoor	
30 - 80	klei uiterst siltig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, spoor mangaanconcreties, Opm.: oever	oever
80 - 100	klei matig zandig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, weinig mangaanconcreties, Opm.: oever	oever
100 - 120	zand matig siltig, grijs, Zand: matig grof, spoor roestvlekken, Opm.: bedding	bedding

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoekstelsysteem
 X-coördinaat (m) : 141220
 Y-coördinaat (m) : 452795
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 220
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 22-11-2012

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
0 - 30	klei zwak zandig, zwak humeus, grijs-bruin, doorworteling, bouwvoor	
30 - 80	klei uiterst siltig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, Opm.: 40 bst, oever	40 bst, oever
80 - 120	klei zwak zandig, grijs, spoor roestvlekken, zandlagen, Opm.: oever	oever
120 - 130	klei matig zandig, grijs, kronkelige zandlagen, Opm.: kronkelwaardgeul/oever	kronkelwaardgeul/oever
130 - 140	zand zwak siltig, grijs, Zand: matig grof, Opm.: bedding	bedding

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoekstelsysteem
 X-coördinaat (m) : 141240
 Y-coördinaat (m) : 452790
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 217
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 22-11-2012

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
0 - 30	klei sterk zandig, zwak humeus, grijs-bruin, doorworteling, bouwvoor	
30 - 60	klei uiterst siltig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, spoor mangaanconcreties, Opm.: oever	oever
60 - 90	klei zwak zandig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, spoor mangaanconcreties, Opm.: oever	oever
90 - 110	klei sterk zandig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, Opm.: kronkelwaardgeul/oever	kronkelwaardgeul/oever
110 - 120	zand zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Opm.: bedding	bedding

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoekstelsysteem
 X-coördinaat (m) : 141202
 Y-coördinaat (m) : 452830
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 212
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 22-11-2012

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
0 - 30	klei zwak zandig, zwak humeus, grijs-bruin, doorworteling, bouwvoor	
30 - 60	klei uiterst siltig, grijs-bruin, spoor roestvlekken, Opm.: oever	oever
60 - 90	klei sterk siltig, bruin, stevig, spoor roestvlekken, spoor mangaanconcreties, Opm.: kronkelwaardgeul/oever	kronkelwaardgeul/oever
90 - 120	klei matig zandig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, Opm.: kronkelwaardgeul/oever	kronkelwaardgeul/oever
120 - 150	zand sterk siltig, bruin-grijs, Zand: matig fijn, Opm.: kronkelwaardgeul/oever	kronkelwaardgeul/oever
150 - 170	zand matig siltig, grijs, Zand: matig grof, Opm.: bedding	bedding

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoekstelsysteem
 X-coördinaat (m) : 141217
 Y-coördinaat (m) : 452834
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 206
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 22-11-2012

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
0 - 30	klei uiterst siltig, zwak humeus, bruin-grijs, doorworteling, bouwvoor	
30 - 70	klei matig siltig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, spoor mangaanconcreties, Opm.: kom	kom
70 - 130	klei uiterst siltig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, spoor mangaanconcreties, Opm.: oever	oever
130 - 140	klei matig zandig, grijs-bruin, spoor roestvlekken, Opm.: kronkelwaardgeul/oever	kronkelwaardgeul/oever
140 - 160	zand sterk siltig, grijs, Zand: matig grof, Opm.: slecht gesorteerd, bedding	slecht gesorteerd, bedding