



**MUG**

*ingenieursbureau*

**Archeologisch booronderzoek  
Gendtse Waard te Gendt,  
gemeente Lingewaard (GE)**

Infra

Milieu

Archeologie

Geo-ICT & Geo-Info

**Archeologisch booronderzoek  
Gendtse Waard te Gendt,  
gemeente Lingewaard (GE)**

opdrachtgever	Dienst Landelijk Gebied
datum	31 januari 2014
projectnummer	92205713
status	definitief
ISSN-nummer	1875-5313
MUG-publicatie	2014-02

MUG-projectnummer	92205713
Opdrachtgever	Dienst Landelijk Gebied
MUG-publicatie	2014-02-02
Bevoegd gezag	Gemeente Lingewaard
Beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Onderzoekmeldingsnummer	59486
Tekst	De heren drs. ing. G.J. de Roller en A. Wieringa
Afbeeldingen	De heer A. Wieringa en de heer A. Huygen
Status	definitief
Autorisatie	De heer drs. B. Bijl 
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek
Datum	31 januari 2014
ISSN	1875-5313

## INHOUDSOPGAVE

<b>Samenvatting</b>	<b>1</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>2</b>
1.1 Algemeen	2
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	2
1.3 Gegevens bureauonderzoek	3
1.4 Doel van het verkennend inventariserend veldonderzoek	4
1.5 Werkwijze	4
<b>2 Resultaten</b>	<b>6</b>
2.1 Deelgebied 1, Suikerdam	6
2.2 Deelgebied 2, Granitta Circuit	7
<b>3 Conclusie en aanbeveling</b>	<b>8</b>
3.1 Conclusie	8
3.2 Aanbeveling	8
<b>Literatuur</b>	<b>10</b>

## BIJLAGEN

Bijlage 1	Boorstaten Gendtse Waard
Bijlage 2	Overzicht van de onderzoekslocatie, boorpuntenkaart

## Samenvatting

Aanleiding tot het hier beschreven archeologisch booronderzoek zijn de herinrichtingsplannen van Dienst Landelijk Gebied voor de Gendtse Waard. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is er een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek wordt uitgevoerd conform de Wet op de archeologische monumentenzorg. Dienst Landelijk Gebied heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het verkennend archeologisch booronderzoek uit te voeren.

Aanleiding voor het uitvoeren van het booronderzoek zijn de uitkomsten van het bureauonderzoek waarin wordt aanbevolen op de locaties Suikerdam (deelgebied 1) en Granitta Circuit (deelgebied 2) een vervolgonderzoek uit te voeren.

Op 11 en 17 december 2013 is het veldwerk uitgevoerd onder leiding van de heer G.J. de Roller, met ondersteuning van de heer A. Wieringa.

### *Deelgebied 1, Suikerdam*

Dit deelgebied wordt tot een diepte van circa 1 m ontgraven en daarom is het booronderzoek hier beperkt tot de bovenste 1,2 m van het terrein. De bovengrond van dit onderzoeksgebied is deels tot een diepte van circa 0,5-0,7 m vergraven en bevat veel baksteenpuin. Hieronder is de bodemopbouw intact. De bodem bestaat uit een afwisseling van matig fijn tot matig grof zand en zwak tot sterk siltige klei. Deze afwisseling wijst op afzettingen van een kronkelwaard. Omdat de top van de afzettingen vergraven is, is de trefkans op archeologische nederzettingsresten hier laag. Daarom bevelen wij aan hier geen verder archeologisch onderzoek uit te voeren.

### *Deelgebied 2, Granitta Circuit*

Deelgebied 2 wordt tot circa 2 m diepte ontgraven. In dit deelgebied is de bovengrond tot een diepte van 1-2 m niet meer intact. Hieronder zijn afzettingen aanwezig die zijn ontstaan in een oude geul en gekenmerkt worden door sporen van slib. Daarnaast zijn afzettingen van grove zanden aanwezig die in de oeverzone van een stroomgeul zijn afgezet. Deze geul en oeverafzettingen gaan met een scherpe grens over in de bovenliggende sedimenten, wat erop wijst dat de top van deze afzettingen geërodeerd is. Mogelijke oude leefniveaus (zoals vegetatielagen of laklagen) zijn niet aanwezig. De trefkans op archeologische resten is hierdoor laag. Wij bevelen aan hier geen verder archeologisch onderzoek uit te voeren.

Voor beide deelgebieden betreft het een aanbeveling. De resultaten en aanbeveling dienen te worden getoetst en onderschreven door het bevoegd gezag, gemeente Lingewaard, in de vorm van een selectiebesluit.

Bij het afgeven van een omgevingsvergunning dient te allen tijde de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevallig gevonden te garanderen: “*Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister*”. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Tevens is het raadzaam de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente hiervan in kennis te stellen

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

De aanleiding tot het hier beschreven archeologisch booronderzoek zijn de herinrichtingsplannen van Dienst Landelijk Gebied voor de Gendtse Waard. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek wordt uitgevoerd conform de Wet op de archeologische monumentenzorg. Dienst Landelijk Gebied heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het verkennend archeologisch booronderzoek uit te voeren.

Aanleiding voor het uitvoeren van het booronderzoek zijn de uitkomsten van het bureauonderzoek (Timmerman 2013) waarin wordt aanbevolen op de locaties Granitta Circuit (deelgebied 2) en Suikerdam (deelgebied 1) een vervolgonderzoek uit te voeren. Voor de andere deelgebieden die in het bureauonderzoek worden behandeld, geldt dat er geen onderzoeksplicht is of dat de bodemingrepen binnen de vrijstellingszone blijven.

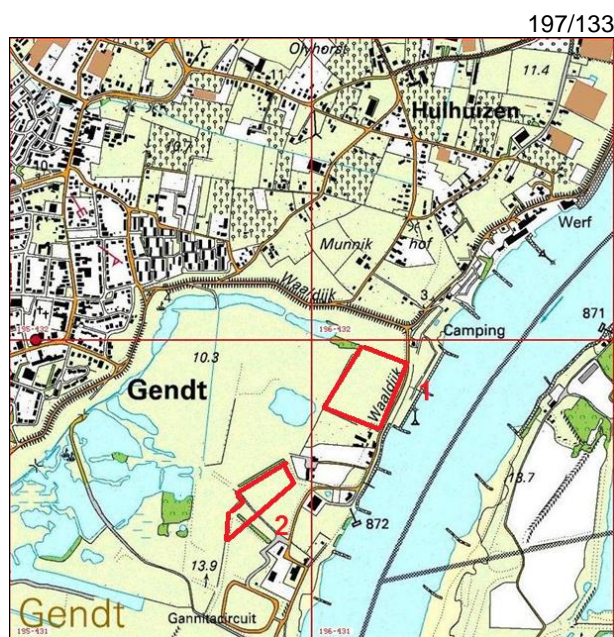
Op 11 en 17 december 2013 is het veldwerk uitgevoerd onder leiding van de heer G.J. de Roller, met ondersteuning van de heer A. Wieringa. Het booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2, en de richtlijnen van het bevoegd gezag.

Tabel 1.1 Overzicht van de objectgegevens

Objectgegevens	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Lingewaard
Plaats	Gendt
Toponiem	Gendtse Waard
Kaartblad	40D
Coördinaten	195760/431522 NW 196166/431982 NO 196235/431737 ZO 195764/431250 ZW
Grondsoort	klei
Geomorfologie	vlakte van rivierafzettingen

## 1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt in de Gendtse Waard aan De Polder en is in gebruik als weiland. Het onderzoeksgebied bestaat uit twee deelgebieden (zie afbeelding 1) met een totale oppervlakte van circa 6 ha.

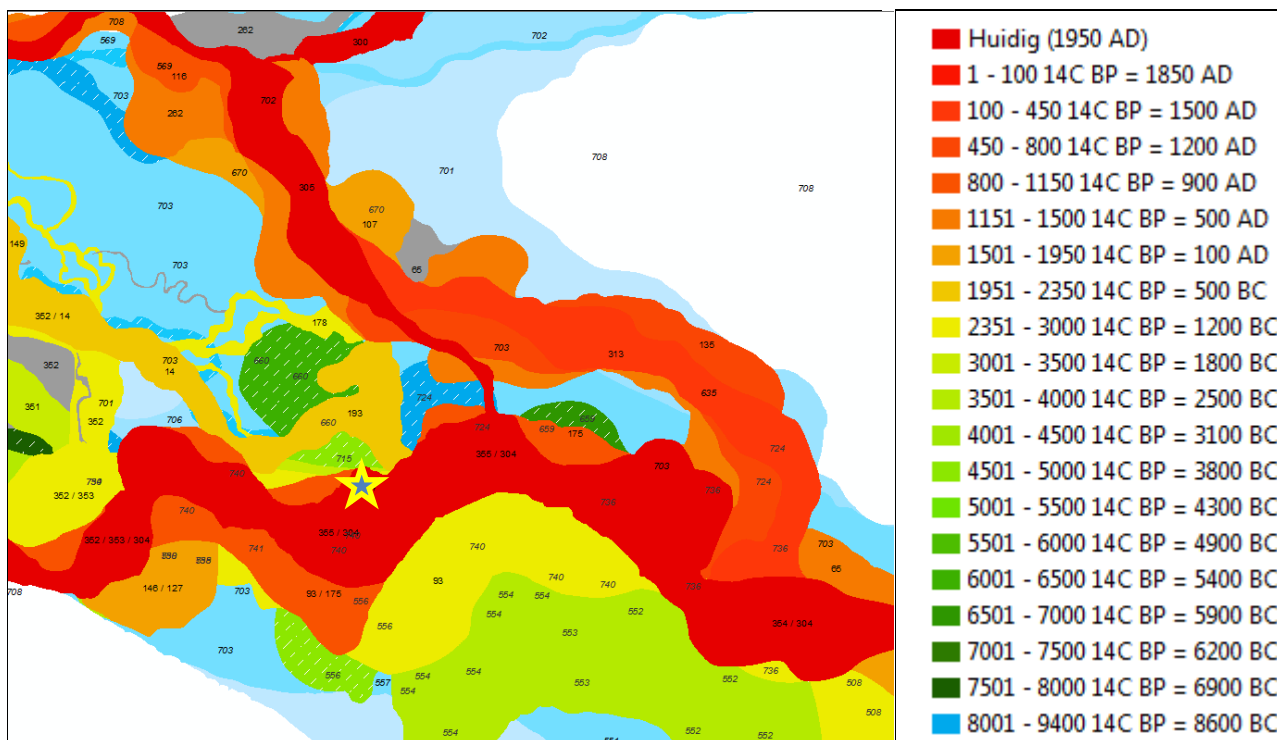


195/131

Afbeelding 1. Topografische kaart met in rood de onderzoeksgebieden (bron: Topografische Dienst Nederland)

### 1.3 Gegevens bureauonderzoek

Uit het bureauonderzoek is naar voren gekomen dat de eerder uitgevoerde onderzoeken van Vestigia en RAAP deels actueel zijn. Er zijn geen grote veranderingen in de gegevens naar voren gekomen. Het plangebied ligt nog altijd in een gebied met een archeologisch lage verwachting. Rond het gebied zijn enkele waarnemingen en monumenten aangetroffen die aangeven dat de directe omgeving van het gebied bewoning kent vanaf de bronstijd. De bovengrond van het onderzoeksgebied wordt gevormd door de stroomgordel van de Waal (zie afbeelding 2). In de ondergrond is de stroomgordel van Leuth met resten uit de ijzertijd, Romeinse tijd en vroege en late middeleeuwen aanwezig (Berendsen en Stouthamer 2001). Voor deelgebied 1, dat de naam Suikerdam heeft, geldt een lage archeologische verwachting maar door de omvang in combinatie met de voorgenomen verstoringdiepte van 3 m dient hier archeologisch vooronderzoek plaats te vinden. Voor deelgebied 2, het zogenaamde Granitta Circuit, geldt ook een lage archeologische verwachtingswaarde. Omdat hier tot ruim 2 m diepte ontgraven gaat worden, dient ook hier een archeologisch vooronderzoek plaats te vinden. De onderzoeksgebieden liggen binnen een kronkelwaard. De voor deze gebieden karakteristieke sikkelvormige laagten en ruggen zijn hier niet (meer) aanwezig. Dit kan een gevolg zijn van verstoringen voor de kleiwinning door de baksteenindustrie.



Afbeelding 2. Uitsnede kaart met stroomgordels en hun datering, onderzoeksgebied ligt bij de gele ster  
(bron: Berendsen en Stouthamer 20)

## 1.4 Doel van het verkennend inventariserend veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft als doel het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen. Daarnaast dienen de volgende vragen te worden beantwoord.

Vraag 1. Is de bodemopbouw intact en hoe ziet die eruit?

Vraag 2. Zijn er archeologische indicatoren aanwezig en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?

Vraag 3. Zijn er zones met een hoge dan wel lage archeologische verwachting?

Vraag 4. Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?

Aan de hand van de gegevens van het bureauonderzoek en het veldonderzoek kan worden nagegaan of in het onderzoeksgebied archeologische waarden te verwachten zijn en of de voorgenomen ingrepen een bedreiging vormen voor het archeologische bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd hoe hiermee omgegaan dient te worden.

## 1.5 Werkwijze

Om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen, is in overleg met de regioarcheoloog een werkwijze vastgesteld. Het inventariserend booronderzoek bestaat uit een boorgrid van zes boringen per hectare. Om een juiste indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen, zijn deze boringen verspreid over het terrein gezet. De boringen zijn in raaien gezet waarbij de afstand tussen de boringen circa 45m bedraagt en de afstand tussen de raaien circa 40 m. In de naast elkaar liggende raaien verspringen de boorpunten, zodat er een ideale verdeling van de boorpunten over het terrein ontstaat. Voor het boren is gebruikgemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm voor de slappere bodemlagen. In totaal zijn 36 boringen gezet. Bijlage 2 geeft een overzicht van de ligging van de boorpunten. In deelgebied 1, Suikerdam, is de voorgenomen verstoringsdiepte beperkt tot 1 m. De boringen zijn hier doorgezet tot een diepte van circa 1,25 m. In deelgebied 2, Granitta Circuit, is de verstoringsdiepte circa 2 m. Er is hier geboord tot circa 2,25 m beneden het maaiveld.



De boorkernen zijn uitgelegd waarbij de verschillende bodemlagen nauwkeurig zijn beschreven en opgemeten. Bij een gutsboring is de boorkern opengesneden en zijn vervolgens de bodemlagen beschreven. De boorbeschrijvingen zijn volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, die is gebaseerd op NEN 5104. Tijdens het verkennend booronderzoek is, aan de hand van het verbrokken en versnijden van de boorkernen, ook gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkscherven, vuursteen, bot, houtskool, fosfaat, verbrand leem en natuursteen. De boorpunten zijn met behulp van een gps of meetlint uitgezet. In verband met mogelijke explosieven zijn de boorlocaties gescand op het voorkomen van explosieven en is boring 35 met 2 m naar het oosten opgeschoven. Omdat het gehele terrein met ruig gras begroeid is, kon er geen oppervlaktekartering uitgevoerd worden.

## 2 Resultaten

Het onderzoeksgebied bestaat uit twee deelgebieden met elk een eigen boordiepte. Dit heeft gevolgen voor het beeld dat van de bodemopbouw is verkregen. Daarom worden de twee deelgebieden apart besproken. Bijlage 1 geeft de gedetailleerde boorbeschrijvingen.

### 2.1 Deelgebied 1, Suikerdam

#### *Bodemopbouw*

In dit deelgebied zijn 22 boringen gezet. Boringen 1 t/m 4 en 6 bevatten zoveel puin dat deze boringen zijn verzet en na herhaalde pogingen veelal gestaakt zijn. In boringen 8, 10, 11 en 18 bestaat de bovengrond uit rommelige bodemlagen waarin soms nog puinspikkels aanwezig zijn. Dit wijst erop dat de bodemopbouw hier niet meer intact is. In de overige boringen is de bovengrond veelal tot 0,5-0,7 m diepte vergraven. Er is hier puin aanwezig. De diepere bodemlagen zijn hier wel intact. In boringen 7, 9, 16, 17 en 19 is tussen de 0,4 m en 0,7 m diepte matig fijn tot matig grof zand aanwezig of klei met een bijmenging van matig grof zand. Dit wijst erop dat hier sprake is van oeverwal of oevernabije afzettingen (zie afbeeldingen 3 en 4). In boringen 5, 12 t/m 15 en 22 bestaat de ondergrond uit sterk zandige klei. In boringen 20 en 21 bestaat ze uit zwak tot sterk siltige klei. Dit laatste wijst op komafzettingen waar de fijnere bodemdeeltjes zijn afgezet.



Afbeelding 3. Beeld van boring 4 met de sterk puinhoudende grond



Afbeelding 4. Beeld van boring 9 met van boven naar beneden de bouwvoor, zwak zandige klei, matig grof zand, sterk siltige klei en matig fijn zand

### *Samenvatting*

De bodemopbouw van de bovenste 1,2 m van deelgebied 1 geeft het beeld van een kronkelwaard. Aan de noordkant is sprake van een oeverwal waar vooral zand is afgezet. In de aangrenzende westelijke boringen 20 en 21 is klei afgezet, wat wijst op een komgebied. In de zuidelijke boringen is sprake van sterk zandige klei die gevormd kan zijn in het overgangsgebied van de oeverwal naar de riviergeul. In de zuidoostelijk hoek is het terrein zodanig vergraven dat de bodemopbouw hier niet meer intact is. Hier bevindt zich veel baksteenpuin in de bodem.

## **2.2 Deelgebied 2, Granitta Circuit**

Binnen deelgebied 2 zijn veertien boringen gezet: nummers 23 t/m 36. Deze boringen zijn tot maximaal 4,1 m diepte doorgezet. Bij een enkele boring was dit niet mogelijk vanwege de hoge grondwaterstand, waardoor de boor leeg liep (boring 31). De bovengrond is hier in alle boringen tot 1-2 m diepte vergraven. In de meeste boringen bestaat de bovengrond uit zand of sterk zandige klei met puinresten. Veelal zijn kleibrokken aanwezig en bestaat de basis uit een dunne maar stugge kleilaag. Hieronder is matig siltige tot matig zandige klei aanwezig waarbij in boringen 23, 24, 27 en 29 t/m 32 zwarte vlekken aanwezig zijn die wijzen op de aanwezigheid van slib in een onderwaterbodem. Deze boringen zijn in een voormalige geul gezet. In boringen 25, 26, 28 en 33 t/m 36 bestaat de ondergrond uit grof tot zeef grof zand met een mix van donkere en lichtere zandkorrels. Dit materiaal is in de oeverzone van de rivier afgezet en betreft de oeverwal. In de afzettingen van de oeverwal is geen bodemvorming aanwezig. Het sediment van de oeverwal gaat via een scherpe grens over in de bovenliggende afzettingen. Dit wijst erop dat de top van de oeverwal is geërodeerd.

### *Samenvatting*

Onder een in dikte wisselende toplaag zijn hoofdzakelijk in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied oeverwalafzettingen aanwezig. In het centrale en noordelijke deel van het onderzoeksgebied zijn geulafzettingen aangeboord, met uitzondering van boringen 25 en 26. De oeverwal- en geulafzettingen gaan via een scherpe grens over in de bovenliggende sedimenten. Dit wijst op erosie van de top van deze afzettingen. In de oeverwalafzettingen zijn geen indicaties voor een oude bodem aanwezig.

### 3 Conclusie en aanbeveling

#### 3.1 Conclusie

##### *Deelgebied 1, Suikerdam*

Dit deelgebied wordt tot een diepte van circa 1 m ontgraven en daarom is het booronderzoek hier beperkt tot de bovenste 1,2 m van het terrein. De bovengrond van dit onderzoeksgebied is deels vergraven tot een diepte van circa 0,5-0,7 m en bevat veel baksteenpuin. Hieronder is de bodemopbouw nog intact. De bodem bestaat uit een afwisseling van matig fijn tot matig grof zand en zwak tot sterk siltige klei. Deze afwisseling wijst op afzettingen van een kronkelwaard. Omdat de top van de afzettingen vergraven is, is de trefkans op archeologische nederzettingsresten hier laag. In de sedimenten kunnen wel verspoelde archeologische resten aanwezig zijn.

De onderzoeksvragen uit de inleiding kunnen als volgt beantwoord worden

- Vraag 1. Is de bodemopbouw intact en hoe ziet die eruit?  
*De bovengrond is tot circa 1 m onder maaiveld vergraven. Daaronder is de bodemopbouw intact. Ze bestaat uit een afwisseling van matig fijn tot matig grof zand en klei.*
- Vraag 2. Zijn er archeologische indicatoren aanwezig en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?  
*Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.*
- Vraag 3. Zijn er zones met een hoge dan wel lage archeologische verwachting?  
*Voor het gehele onderzoeksgebied geldt een lage archeologische verwachting.*
- Vraag 4. Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?  
*Het verwachtingsmodel ging uit van mogelijke verstoringen door de baksteenindustrie. Deze verstoringen betreffen de eerste meter van de bodem. Daaronder is de bodemopbouw intact.*

##### *Deelgebied 2, Granitta Circuit*

Deelgebied 2 wordt tot circa 2 m diepte ontgraven. In dit deelgebied is de bovengrond tot een diepte van 1-2 m niet meer intact. Hieronder zijn afzettingen aanwezig die zijn ontstaan in een oude geul en gekenmerkt worden door sporen van slib. Daarnaast zijn afzettingen van grove zanden aangetroffen die in de oeverzone van een stroomgeul zijn afgezet. Deze geul- en oeverafzettingen gaan met een scherpe grens over in de bovenliggende sedimenten, wat erop wijst dat de top van deze afzettingen geërodeerd is. Mogelijke oude leefniveaus, zoals vegetatielagen of laklagen, zijn niet aangetroffen. De trefkans op archeologische resten is hierdoor laag.

De onderzoeksvragen uit de inleiding kunnen als volgt beantwoord worden

- Vraag 1. Is de bodemopbouw intact en hoe ziet die eruit?  
*De bodemopbouw is hier tot een diepte van 1-2 m verstoord. Daaronder zijn geul- en komafzettingen aanwezig.*
- Vraag 2. Zijn er archeologische indicatoren aanwezig en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?  
*Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.*
- Vraag 3. Zijn er zones met een hoge dan wel lage archeologische verwachting?  
*Voor het hele onderzoeksgebied geldt een lage archeologische verwachting.*
- Vraag 4. Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?  
*In het verwachtingsmodel is rekening gehouden met bodemverstoringen als gevolg van de baksteenindustrie. De verstoringen variëren hier in diepte van 1-2 m. Hieronder zijn intacte bodemlagen aanwezig.*

#### 3.2 Aanbeveling

##### *Deelgebied 1, Suikerdam*

Gezien de conclusie van het onderzoek waaruit blijkt dat de bovengrond vergraven is en de trefkans op archeologisch resten laag is, bevelen wij aan hier geen verder archeologisch onderzoek uit te voeren.

*Deelgebied 2, Granitta Circuit*

In de ondergrond van dit deelgebied zijn geul- en oeverafzettingen aanwezig waarvan de top geërodeerd is. Hierdoor is de trefkans op archeologische resten laag. Wij bevelen aan hier geen verder archeologisch onderzoek uit te voeren.

Voor beide deelgebieden betreft het een aanbeveling. De resultaten en aanbeveling dienen te worden getoetst en onderschreven door het bevoegd gezag, gemeente Lingewaard, in de vorm van een selectiebesluit.

Bij het afgeven van een omgevingsvergunning dient te allen tijde de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *“Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister”*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Tevens dient de regioarcheoloog hiervan in kennis te worden gesteld.

## Literatuur

Ten behoeve van dit onderzoek is de volgende literatuur geraadpleegd:

- Berendsen, H.J.A. 2008. *De vorming van het land*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., & E. Stouthamer. 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Assen
- Straaten, L.M.J.U. van. 1982. *Algemene Geologie*. Groningen.
- Timmerman, D. 2013. *Archeologisch bureauonderzoek ten behoeve van de herinrichting van de Gendtse Waard, gemeente Lingewaard (GLD)*. MUG publicatie 2013-41. Leek.

Daarnaast is gebruik gemaakt van gegevens van:

- Topografische Dienst Nederland.

## **Bijlage 1 Boorstaten Gendtse Waard**

Verklaring van de afkortingen:

Zs1:	Zand, zwak siltig	Kz2:	Klei, matig zandig
Zs2:	Zand, matig siltig	Kz3:	Klei, sterk zandig
Zs3:	Zand, sterk siltig	Ks1:	Klei, zwak siltig
ZK:	Zand, kleiig	Ks3:	Klei, sterk siltig
Kz1:	Klei, zwak zandig	h2:	Matig humeus

<b>Boring 1</b>				
diepte	lithologie	kleur	grens	opmerkingen
30	Zs1h1	bruin	scherp	bouwvoor, matig fijn
50	Zs2	oranjebruin	scherp	matig grof, puinspikkels
80	Zs2	bruingrijs	scherp	zwarte vlekken, vergraven
100	Zs2	oranjegrijs	scherp	puinspikkels, gestaakt grof puin
<b>Boring 2</b>				
diepte	lithologie	kleur	grens	opmerkingen
30	Zs2	bruin	scherp	bouwvoor, puinspikkels, matig fijn
50	Zs2	bruingrijs	abrupt	matig grof, puin, gestaakt massief puin,
<b>Boring 3</b>				
diepte	lithologie	kleur	grens	opmerkingen
30	ZK	bruin	geleidelijk	puinspikkels
125	Zs2	bruingeel	scherp	matig fijn, puinbrokjes, gestaakt grof puin
<b>Boring 4</b>				
diepte	lithologie	kleur	grens	opmerkingen
20	Kz3	bruin	scherp	puinstukjes
120	Zs2	oranjebruin	scherp	matig fijn, veel puin
125	Kz2	bruingeel		gestaakt te veel puin
<b>Boring 5</b>				
diepte	lithologie	kleur	grens	opmerkingen
20	Kz3	bruin	scherp	
30	Kz3	lichtbruin	scherp	
70	Zs2	oranjebruin	scherp	matig fijn, fijn puin,
90	Zs2	lichtoranje	scherp	grof puin
125	Kz3	gruis		zandbanden, uiterst fijn
<b>Boring 6</b>				
diepte	lithologie	kleur	grens	opmerkingen
20	Kz3	bruin	scherp	
90	Kz3	geelbruin	scherp	banden matig grof zand, puin
125	Zs1	grijsbruin		veel en grof puin
<b>Boring 7</b>				
diepte	lithologie	kleur	grens	opmerkingen
30	Kz1	bruin	scherp	
70	Zs2	grijsbruin	scherp	matig fijn, puin
72	Zs1	geelbruin	scherp	zeer grof, bont
125	Zs1	lichtbruin		matig grof
<b>Boring 8</b>				
diepte	lithologie	kleur	grens	opmerkingen
20	Kz1	bruin	scherp	bouwvoor
70	Zs1	grijsbruin	scherp	rommelig, verstoord



80	Kz3	lichtbruin	scherp	zandbanden matig grof, puin
100	Zs1	grijsbruin	scherp	matig grof, bont
125	ZK	roodbruin		zand en kleilagen, rommelig

#### Boring 9

diepte	lithologie	kleur	grens	opmerkingen
30	Kz2	bruin	geleidelijk	bouwvoor
40	Kz1	geelbruin	scherp	
100	Zs1	geelbruin	scherp	matig grof, oeverwal
110	Ks3	geelbruin	scherp	roest, zandlagen
125	Zs1	lichtbruin		matig fijn, oeverwal

#### Boring 10

diepte	lithologie	kleur	grens	opmerkingen
20	Kz2	bruin	scherp	bouwvoor
100	Kz1	geelbruin	scherp	roest, puin, zandlagen matig grof
125	Kz1	lichtbruin		zandlagen, matig fijn, rommelig, vergraven

#### Boring 11

diepte	lithologie	kleur	grens	opmerkingen
20	Zs2	bruin	scherp	puin, bouwvoor
110	Kz3	geelbruin	scherp	puinbrokken, zand matig grof
125	Kz3	geelbruin		Puinspikkels, zand uiterst fijn

#### Boring 12

diepte	lithologie	kleur	grens	opmerkingen
30	Zs2	bruin	scherp	bouwvoor
60	Zs3	geelbruin	scherp	puin
120	Zs1	geelbruin	scherp	matig grof
125	Kz3	geelgrijs		zand matig fijn

#### Boring 13

diepte	lithologie	kleur	grens	opmerkingen
30	Zs2	bruin	scherp	bouwvoor, matig fijn
100	Kz3	grijsbruin	scherp	
110	Zs1	lichtbruin	scherp	puin
125	Kz3	grijsbruin		roest, zand matig fijn

#### Boring 14

diepte	lithologie	kleur	grens	opmerkingen
30	Zs2	bruin	scherp	bouwvoor, matig fijn
115	Zs3	geelgrijs	geleidelijk	matig fijn, roest
125	Kz3	geelbruin		uiterst fijn, roest

#### Boring 15

diepte	lithologie	kleur	grens	opmerkingen
30	Zs2	bruin	scherp	bouwvoor, matig fijn
115	Zs3	geelgrijs	geleidelijk	matig fijn, roest
125	Kz3	geelbruin		uiterst fijn, roest

#### Boring 16

diepte	lithologie	kleur	grens	opmerkingen
30	Kz2	bruin	scherp	zand matig fijn
50	Kz3	bruingeel	scherp	zand uiterst fijn
100	Zs1	bruingeel	scherp	kleilagen, zand matig grof, oeverwal

125	Kz3	geelbruin		uiterst fijn, oeverwal
<b>Boring 17</b>				
<b>diepte</b>	<b>lithologie</b>	<b>kleur</b>	<b>grens</b>	<b>opmerkingen</b>
30	Kz2	bruin	scherp	zand uiterst fijn, puin
50	Ks3	geelbruin	scherp	roest
125	Kz3	geelbruin		geul, zand matig fijn
<b>Boring 18</b>				
<b>diepte</b>	<b>lithologie</b>	<b>kleur</b>	<b>grens</b>	<b>opmerkingen</b>
30	Kz2	bruin	scherp	bouwvoor, puin, zand matig fijn
40	Ks3	geelbruin	scherp	puin
125	ZK	lichtbruin		rommelig
<b>Boring 19</b>				
<b>diepte</b>	<b>lithologie</b>	<b>kleur</b>	<b>grens</b>	<b>opmerkingen</b>
30	Ks3	bruin	scherp	puin
50	Kz1	oranjebruin	scherp	puinlagen
70	Kz3	grijsbruin	scherp	roest
125	Zs2	grijsbruin		oeverwal?
<b>Boring 20</b>				
<b>diepte</b>	<b>lithologie</b>	<b>kleur</b>	<b>grens</b>	<b>opmerkingen</b>
30	Zs2	bruin	scherp	bouwvoor
80	Kz3	geelbruin	scherp	rommelig
125	Ks3	geelbruin		geul?
<b>Boring 21</b>				
<b>diepte</b>	<b>lithologie</b>	<b>kleur</b>	<b>grens</b>	<b>opmerkingen</b>
25	Zs2	bruin	scherp	bouwvoor, zeer fijn
40	Zs2	oranjebruin	scherp	puinlagen
90	Zs1	geelbruin	scherp	roest, matig grof
125	Kz3	geelbruin	scherp	rommelig mix zand en klei
130	Ks1	geelbruin		
<b>Boring 22</b>				
<b>diepte</b>	<b>lithologie</b>	<b>kleur</b>	<b>grens</b>	<b>opmerkingen</b>
25	Ks3	bruin	scherp	puin, bouwvoor
60	Ks3	geelbruin	scherp	
90	Zs2	geelbruin	geleidelijk	matig fijn
125	Kz3	geelbruin		zand matig fijn
<b>Boring 23</b>				
<b>diepte</b>	<b>lithologie</b>	<b>kleur</b>	<b>grens</b>	<b>opmerkingen</b>
120	Zs1	bruingrijs	scherp	matig grof
200	Kz3	bruingrijs	scherp	
370	Ks2	grijs	scherp	zwarte slibvlekken
380	Zs1	bruingrijs		matig grof, boor loopt leeg
<b>Boring 24</b>				
<b>diepte</b>	<b>lithologie</b>	<b>kleur</b>	<b>grens</b>	<b>opmerkingen</b>
40	Zs1	bruingrijs	scherp	matig grof
60	Kz2	bruingrijs	scherp	
120	Zs1	bruingrijs	geleidelijk	matig fijn
150	Kz2	bruingrijs	scherp	

250	Kz2	grijs		zandbanden, slib resten
<b>Boring 25</b>				
<b>diepte</b>	<b>lithologie</b>	<b>kleur</b>	<b>grens</b>	<b>opmerkingen</b>
200	Zs1	bruingrijs	scherp	kleibrokken, matig fijn, vergraven
280	Kz3	bruingrijs	scherp	grijze zandbanden, matig fijn
200	Zs1	bruin		matig grof, bont zand
<b>Boring 26</b>				
<b>diepte</b>	<b>lithologie</b>	<b>kleur</b>	<b>grens</b>	<b>opmerkingen</b>
100	Zs1	bruingeel	scherp	zeer grof
250	Zs1	bruingeel	scherp	kleibrokken, vergraven
300	Zs1	witgrijs		zeer grof, bont
<b>Boring 27</b>				
<b>diepte</b>	<b>lithologie</b>	<b>kleur</b>	<b>grens</b>	<b>opmerkingen</b>
40	Kz2	bruingrijs	scherp	zeer grof
100	Zs1	bruingrijs	scherp	matig fijn
105	Ks2	grijs	scherp	stug
280	Zs1	grijs		matig grof, kleibanden, slibsporen, geul
<b>Boring 28</b>				
<b>diepte</b>	<b>lithologie</b>	<b>kleur</b>	<b>grens</b>	<b>opmerkingen</b>
20	Kz1	bruingrijs	scherp	puin, bouwvoor
100	Kz1	bruingrijs	scherp	rommelig, vergraven
140	Zs1	bruingrijs	scherp	matig grof
150	Ks1	bruingrijs	scherp	
240	Zs1	geelbruin	scherp	bont, matig fijn
245	Ks2	grijs	scherp	
270	Zs1	witgeel		Bont, matig grof
<b>Boring 29</b>				
<b>diepte</b>	<b>lithologie</b>	<b>kleur</b>	<b>grens</b>	<b>opmerkingen</b>
20	Kz2h2	bruingrijs	scherp	bouwvoor, puin
130	Kz2	bruingrijs	scherp	puin
140	Kz1	grijs	scherp	puin
180	Zs1	bruingrijs	scherp	matig fijn
270	Zs1	grijs	scherp	schelpjes, matig fijn, slibsporen, geul
400	Ks2	grijs	scherp	schelpjes, slibsporen, geul
410	Zs1	grijs		matig grof, boor loopt leeg
<b>Boring 30</b>				
<b>diepte</b>	<b>lithologie</b>	<b>kleur</b>	<b>grens</b>	<b>opmerkingen</b>
180	Zs1	bruingrijs	scherp	matig fijn
200	Kz1	bruingrijs	scherp	
280	Kz1	grijs	scherp	basis zandlagen, slibsporen, geul
300	Zs1	bruingrijs		bont, matig grof
<b>Boring 31</b>				
<b>diepte</b>	<b>lithologie</b>	<b>kleur</b>	<b>grens</b>	<b>opmerkingen</b>
200	Zs1	bruingrijs	scherp	kleibrokken, rommelig, vergraven
250	Zs1	grijs		kleibanden, boor loopt leeg
<b>Boring 32</b>				
<b>diepte</b>	<b>lithologie</b>	<b>kleur</b>	<b>grens</b>	<b>opmerkingen</b>

100	Zs1	bruingrijs	scherp	matig grof
150	Zs1	bruingrijs	geleidelijk	matig fijn
200	Kz3	bruingrijs	geleidelijk	
220	Zs2	grijs		kleibanden, slibresten, geul

#### Boring 33

diepte	lithologie	kleur	grens	opmerkingen
20	Kz2h2	bruingrijs	scherp	bouwvoor
200	Zs1	bruingeel	scherp	matig grof, puin op 120 cm, kleibrokken, vergraven
290	Kz1	bruingrijs	scherp	
300	Zs1	wit		bont, zeer grof, geul

#### Boring 34

diepte	lithologie	kleur	grens	opmerkingen
10	Kz2h2	bruingrijs	scherp	bouwvoor
70	Kz2	bruingeel	scherp	puin
150	Zs1	bruingeel	scherp	matig grof
170	Zs1	wit		zeer grof, bont, boor loopt leeg, geul

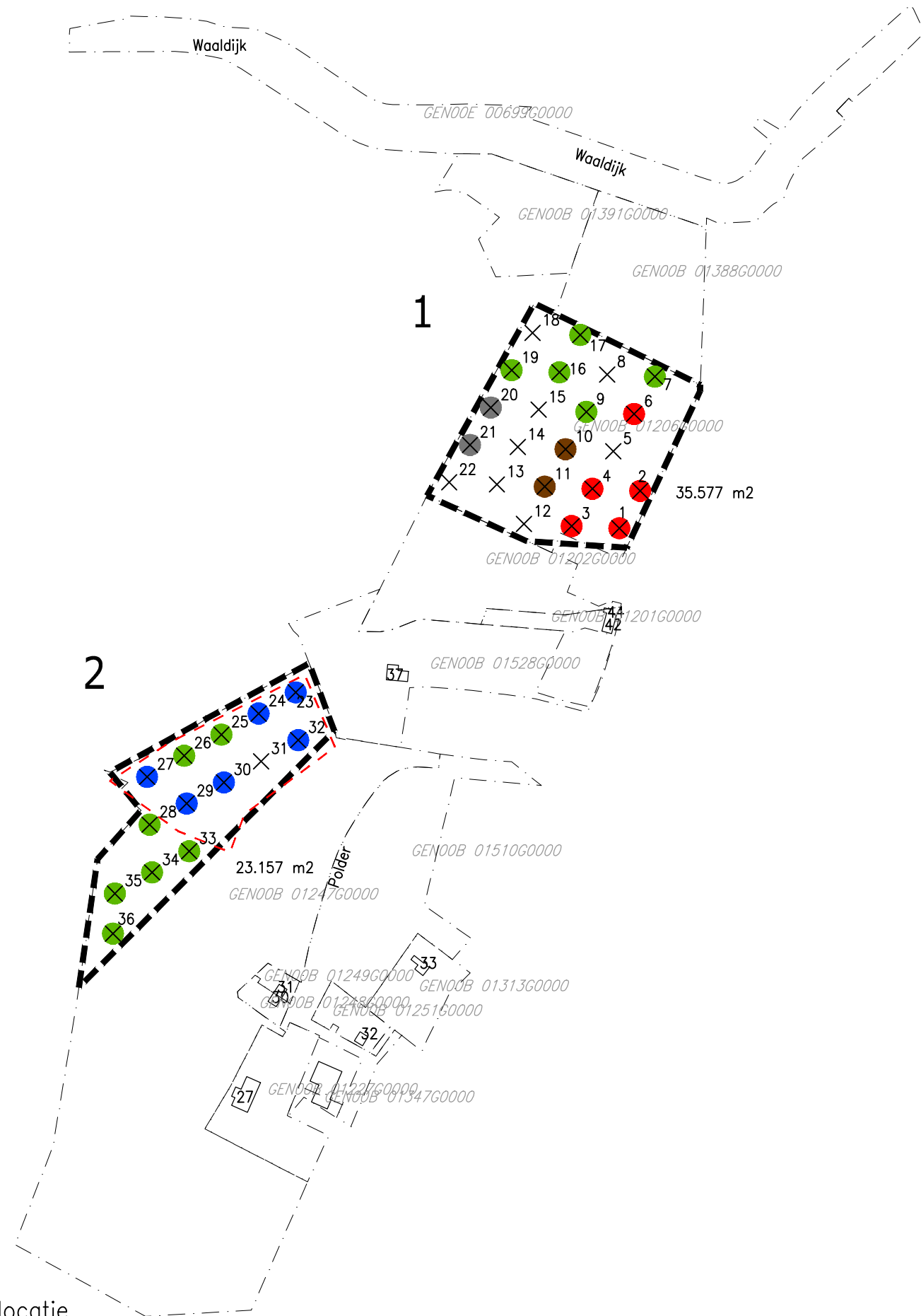
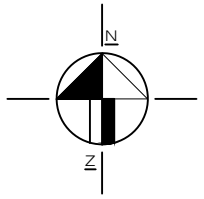
#### Boring 35

diepte	lithologie	kleur	grens	opmerkingen
10	Zs3	bruingrijs	scherp	bouwvoor, matig grof
100	Zs1	bruingeel	scherp	
140	Ks4	geel	geleidelijk	roest, zandbanden
170	Zs2	geelwit	scherp	bont, zeer grof
200	Kz1g2	grijs		geul

#### Boring 36

diepte	lithologie	kleur	grens	opmerkingen
90	Zs1	bruingrijs	scherp	matig grof
190	Kz2	bruingrijs	scherp	puin, vergraven
200	Zs1	grijs		zeer grof, puin, boor loopt leeg, vergraven

**Bijlage 2** Overzicht van de  
onderzoekslocatie,  
boorpuntenkaart



### LEGENDA

- bestaande bebouwing
- huisnummer
- kadastrale grens
- kadastraal nummer
- boring nummer
- puin
- oeverwal
- komgebied
- geul
- vergraven
- deelgebied
- verdacht gebied
- grens onderzoekslocatie



Onderzoekslocatie  
schaal 1:5000

0	KKo	GRO	Eerste uitgave	21-01-2014
Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum

## MUG ingenieursbureau

Project:	Gentse Waard Gendt
Opdrachtgever:	Dienst Landelijk Gebied
Onderdeel:	Overzicht van de onderzoekslocatie

Projectnummer: 92205713      Schaal: 1:5000      Formaat: A3      Bijlagennummer: 2a



Infra  
Milieu  
Geo-ICT  
Archeologie  
Geo-informatie

Zernikelaan 8  
Postbus 136  
9350 AC LEEK  
Tel. (0594) 55 24 20  
Fax. (0594) 55 24 99

E-mail  
info@mug.nl  
Internet  
www.mug.nl

CONCEPT



Zernikelaan 8  
9351 VA LEEK  
Postbus 136  
9350 AC LEEK  
T (0594) 55 24 20  
F (0594) 55 24 99  
E [info@mug.nl](mailto:info@mug.nl)  
I [www.mug.nl](http://www.mug.nl)