

# Bureau voor Archeologie Rapport 532

Broksteeg 7, Schaijk, gemeente Landerd: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase

## Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 532. Broksteeg 7, Schaijk, gemeente Landerd: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase

auteur: [REDACTED] (KNA senior prospector)

autorisatie: [REDACTED] (KNA senior prospector)

datum: 22 september 2017

status: concept

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

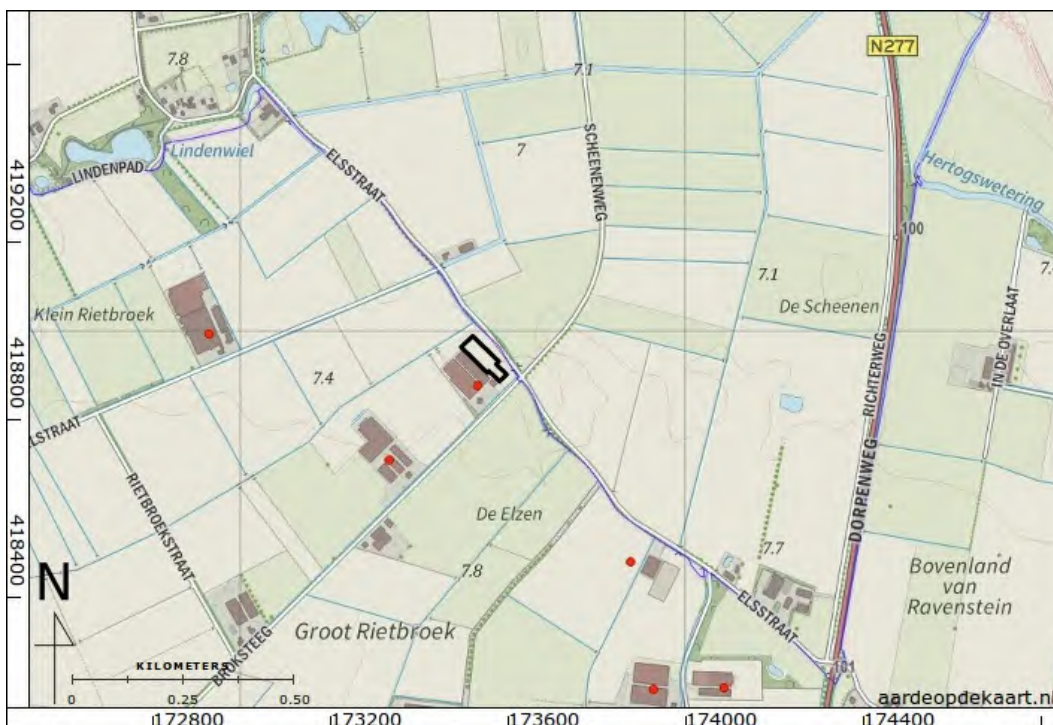
T 030 245 18 95

E [info@bureauvoorarcheologie.nl](mailto:info@bureauvoorarcheologie.nl)

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

## Administratieve gegevens

|                                      |                                                                               |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Projectnummer                        | 2017061502                                                                    |
| Provincie                            | Noord-Brabant                                                                 |
| Gemeente                             | Landerd                                                                       |
| Plaats                               | Schaijk                                                                       |
| Toponiem                             | Broksteeg 7                                                                   |
| Centrum locatie (m RD)               | 173.550; 418.940 (x; y)                                                       |
| Omvang plangebied                    | 3.710 m <sup>2</sup>                                                          |
| Kadastrale gegevens                  | Schaijk, sectie B, perceelnr. 2996                                            |
| ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer      | 4562028100, 4562036100                                                        |
| Soort onderzoek                      | een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen          |
| Opdrachtgever                        | Van Gerwen Advies,<br>[REDACTED]                                              |
| Uitvoerder                           | Bureau voor Archeologie                                                       |
| Kaartblad                            | 45F                                                                           |
| Periode van uitvoering               | Augustus en september 2017                                                    |
| Bevoegd gezag                        | Gemeente Landerd                                                              |
| Deskundige namens bevoegde overheid  | Onbekend                                                                      |
| Beheerder en plaats van documentatie | Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot<br>Vondstdocumentatie: geen vondsten |



Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (zwart; [www.opentopo.nl](http://www.opentopo.nl)).

## Inhoudsopgave

|   |                                                                         |    |
|---|-------------------------------------------------------------------------|----|
|   | Samenvatting.....                                                       | 6  |
| 1 | Inleiding.....                                                          | 7  |
|   | 1.1 Doelstelling en vraagstelling.....                                  | 8  |
| 2 | Bureauonderzoek.....                                                    | 9  |
|   | 2.1 Methode.....                                                        | 9  |
|   | 2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep.....                            | 9  |
|   | 2.3 Aardkunde.....                                                      | 9  |
|   | 2.4 Mogelijke verstoringen.....                                         | 10 |
|   | 2.5 Bewoning en historische situatie.....                               | 11 |
|   | 2.6 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden..... | 11 |
|   | 2.7 Gespecificeerde verwachting.....                                    | 13 |
| 3 | Booronderzoek.....                                                      | 15 |
|   | 3.1 Methode.....                                                        | 15 |
|   | 3.2 Resultaten.....                                                     | 16 |
|   | 3.3 Interpretatie.....                                                  | 17 |
| 4 | Waardestelling en Selectieadvies.....                                   | 18 |
| 5 | Conclusie.....                                                          | 19 |
| 6 | Advies.....                                                             | 20 |
| 7 | Literatuur.....                                                         | 21 |
|   | Figuren.....                                                            | 22 |
|   | Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....                                      | 39 |

## Lijst met Figuren

|                                                                                                                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (zwart; <a href="http://www.opentopo.nl">www.opentopo.nl</a> ).....                                                                               | 3  |
| Figuur 2: Ontwerptekening van het plangebied.....                                                                                                                                                            | 7  |
| Figuur 3: Luchtfoto.....                                                                                                                                                                                     | 22 |
| Figuur 4: Geologische overzichtskaart (De Mulder 2003).....                                                                                                                                                  | 23 |
| Figuur 5: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).....                                                                                                                                                         | 24 |
| Figuur 6: Hoogte-reliëfkaart op basis van AHN2 (Kadaster - PDOK 2014).....                                                                                                                                   | 25 |
| Figuur 7: Hoogte-reliëfkaart op basis van AHN2, detail.....                                                                                                                                                  | 26 |
| Figuur 8: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).....                                                                                                                                                       | 27 |
| Figuur 9: Globale locatie van het plangebied (rode ster) ten opzichte van de<br>Beerse Overlaat (BHIC 2017).....                                                                                             | 28 |
| Figuur 10: Kadastrale minuut 1811-1832 (Kadaster 1811).....                                                                                                                                                  | 29 |
| Figuur 11: Bonneblad 1868 (571 Grave).....                                                                                                                                                                   | 30 |
| Figuur 12: Bonneblad 1943 (571 Grave).....                                                                                                                                                                   | 31 |
| Figuur 13: Topografische kaart 1955.....                                                                                                                                                                     | 32 |
| Figuur 14: Topografische kaart 1988.....                                                                                                                                                                     | 33 |
| Figuur 15: Actuele topografische kaart.....                                                                                                                                                                  | 34 |
| Figuur 16: Waarnemingen (geel) en onderzoeken (blauw) in het<br>onderzoeksgebied. In het afgebeelde gebied zijn geen archeologische<br>terreinen aanwezig (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016)..... | 35 |
| Figuur 17: Beleidsadvieskaart gemeente Landerd (Archaeo and RAAP 2012).....                                                                                                                                  | 36 |
| Figuur 18: Boorpuntenkaart.....                                                                                                                                                                              | 37 |
| Figuur 19: Schematisch profiel.....                                                                                                                                                                          | 38 |

## Lijst met Tabellen

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1: Aardkundige waarden.....                              | 10 |
| Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 700 m van het plangebied..... | 13 |

## Samenvatting

---

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden de Broksteeg 7 te Schaijk.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische waarden bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

De beoogde ingreep bestaat uit de bouw van een varkensstal. Rondom de nieuwbouw zal de ondergrond met 40 cm worden opgehoogd. De fundering reikt tot een diepte 100 cm onder het huidig maaiveld. In het midden van de stal komt een sleuf tot een diepte van 240 cm onder het huidig maaiveld.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap de 'Lage Maasterrassen'. In de ondergrond van het plangebied zijn pleistocene rivierafzettingen van de Maas aanwezig. Mogelijk worden deze afgedekt door een dunne laag dekzand. Op basis van de bodemkaart bestaat de bovengrond in het noordelijk deel van het plangebied uit kalkloze poldervaaggronden. Dit zijn komafzettingen van de Maas. In het zuidelijk deel zijn beekerdgronden aanwezig.

De hoge gebieden in dit landschap zijn vanaf het Laat Paleolithicum aantrekkelijk voor bewoning. De overstromingsvlakte van het rivierengebied kende tot de bedijking van de Maas in de Late Middeleeuwen een overstromingsrisico en was minder geschikt voor bewoning. De overstromingsvlakte was meer geschikt voor veeteelt. Het plangebied ligt op de overgang tussen de overstromingsvlakte en het hoger gelegen gebied.

In het plangebied zijn acht boringen gezet tot maximaal 200 cm -mv. Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit pleistocene rivierafzettingen. De diepe ondergrond bestaat uit intacte rivierafzettingen. In deze afzettingen is een humeuze zandlaag aanwezig die vermoedelijk is gevormd gedurende een periode waarin de rivierbedding droog lag en plantengroei kon plaatsvinden. De schone rivierafzettingen worden afgedekt door een pakket zand met kleibrokjes. Gezien de bijmenging met moderne indicatoren is het pakket recent omgewerkt.

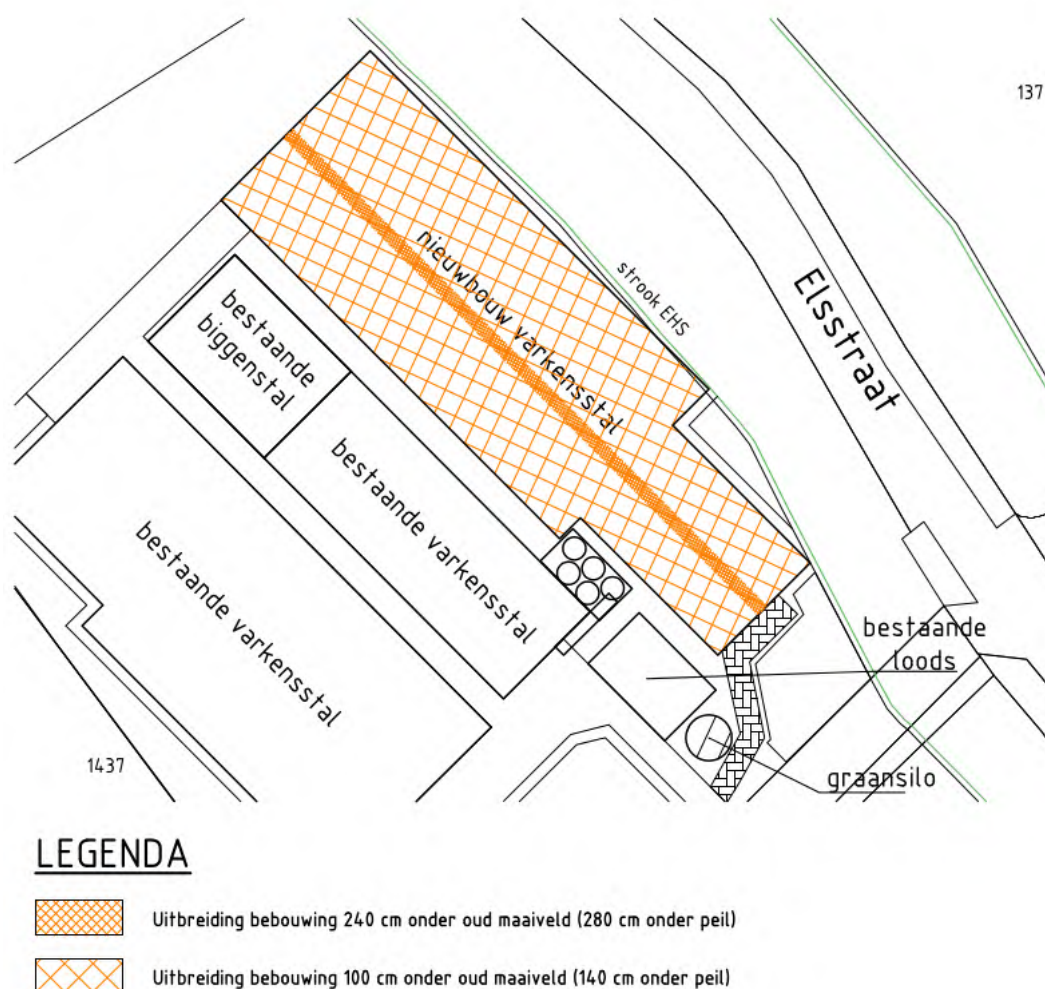
Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden. De top van de intacte rivierafzettingen is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Hierbij zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2016. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Landerd.

# 1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Broksteeg 7 te Schaijk.



*Figuur 2: Ontwerptekening van het plangebied.*

In het gebied geldt een vastgesteld archeologisch beleid. Het plangebied ligt in bestemmingsplan Buitengebied. In het plangebied geldt de dubbelbestemming Waarde Archeologie 3 (zuidelijk deel) en 4 (noordelijk deel). Ter plaatse van de gronden waar Waarde Archeologie 3 geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bouwwerken groter dan 250 m<sup>2</sup> en graafwerkzaamheden dieper dan 50 cm -mv. Ter plaatse van gronden waar Waarde Archeologie 4 geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bouwwerken groter dan 2.500 m<sup>2</sup> en graafwerkzaamheden dieper dan 50 cm -mv.

Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 3.710 m<sup>2</sup>, zie fig. 2. De beoogde ontwikkeling leidt tot een bodemverstoring tot maximaal 240 cm -mv. Hiermee overschrijdt het plan de vrijstellingscriteria en geldt de verplichting om een onderzoek op de locatie uit te voeren.

Het onderzoeksgebied is een zone met straal van circa 700 m om de ontwikkeling heen.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,<sup>1</sup> in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0).

## 1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en had de verkennende en karterende vorm. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en sporen.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

1. Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?
2. Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?
3. Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?
4. Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
5. Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:
  - a) Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?
  - b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

1 <http://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>



## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.0, protocol 4002.<sup>2</sup>

In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische waarden beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leidden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.<sup>3</sup> In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

### 2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep

Het plangebied ligt in de gemeente Landerd in de plaats Schaijk. De locatie ligt aan het adres Broksteeg 7. Het plangebied is in gebruik als akkerland en ligt direct ten noordoosten van een boerenerf (fig. 3). Het boerenerf bestaat uit een woonhuis en enkele stallen en schuren.

Het plangebied heeft een omvang van 3.710 m<sup>2</sup>.

De beoogde ingreep bestaat uit de bouw van een varkensstal (fig. 3). Rondom de nieuwbouw zal de ondergrond met 40 cm worden opgehoogd. De fundering reikt tot een diepte 100 cm onder het huidig maaiveld. In het midden van de stal komt een sleuf tot een diepte van 240 cm onder het huidig maaiveld. Het terrein zal bij de bouw 40 cm worden opgehoogd.

### 2.3 Aardkunde

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap de 'Lage Maasterrassen'.<sup>4</sup>

Op de geologische kaart ligt het plangebied ter plaatse van de Formatie van Beegden (fig. 4).<sup>5</sup> Deze Pleistocene afzettingen van de Maas bestaan uit zand en grind en zijn voornamelijk gevormd tijdens het Midden-Pleistoceen, circa 780.000 tot 126.000 jaar geleden. Direct ten zuiden van het plangebied liggen afzettingen behorende tot de Formatie van Kreftenheye. Dit zijn eveneens zandige en grindige afzettingen, maar zijn gevormd door de Maas en de Rijn in de periode Saalien tot en met het Vroeg-Holoceen. Vanaf ongeveer 700 m ten noorden van

<sup>2</sup> (SIKB 2016)

<sup>3</sup> (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed and Data Archiving and Networking Services)

<sup>4</sup> (Rensink et al. 2015)

<sup>5</sup> (De Mulder 2003).

het plangebied zijn holocene rivierafzettingen behorende tot de Formatie van Echteld aanwezig.

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een terrasvlakte zonder overstromingsmateriaal (2M18b, fig. 5). Ten zuidoosten van het plangebied ligt een terrasrestrug met dekzand (3K23).

Op de hoogtekkaart (fig. 6) is de terrasrestrug met dekzand ook herleidbaar als een langwerpige hoogte die min of meer de Elsstraat volgt. Het plangebied ligt op de noordwestpunt van de rug. Uit een detailkaart blijkt dat het noordelijk deel van het plangebied ligt op een hoogte van ca. 7,2 m NAP. Het zuidelijk deel ligt op een hoogte van ca. 7,4 m NAP (fig. 7). Het boerenerf inclusief de zuidwestelijk strook van het plangebied ligt op hoogte van ca. 8 NAP. Hier is de ondergrond opgehoogd.

Volgens de bodemkaart (fig. 8) zijn in het zuiden van het plangebied beekeerdgronden aanwezig (leemarm en zwak lemig fijn zand; kpZg21). Beekeerdgronden zijn kalkloze zandgronden met een dunne tot matig dikke humushoudende bovengrond (A-horizont van 15-50 cm). Deze donkergekleurde A-horizont ligt direct op een lichtgekleurde ondergrond die nog weinig door bodenvorming is veranderd. De beekeerdgronden liggen relatief laag en worden veel gevonden langs de bovenlopen van beekdalen in de dekzandgebieden. In het noordelijk deel van het plangebied zijn op basis van de bodemkaart kalkloze poldervaaggronden aanwezig. Deze gronden bestaan uit kalkloze zavel of lichte klei, die binnen 80 cm -mv overgaat in kalkloos, matig fijn of matig grof zand. Het zand is een pleistocene rivierafzetting. De zavel en lichte klei in de bovengrond is ontstaan door natuurlijke vermenging van de zware klei (komklei) met de pleistocene ondergrond. De zandondergrond is bij grondwatertrappen III en IV, ook in het plangebied, binnen 120 cm -mv gereduceerd en grijs of blauwgrijs van kleur.

Op Dinoloket zijn geen boorgegevens uit de directe omgeving bekend.<sup>6</sup> Volgens Bodemloket is in het plangebied of de omgeving daarvan geen milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd.<sup>7</sup>

| <i>Bron</i>            | <i>Situatie plangebied, omschrijving</i>                                                                                                                                                                                      |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geologie (fig. 4)      | Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000: <sup>8</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Beegden; rivierklei op rivierzand en -grind (Be2)</li> </ul>                                                      |
| Geomorfologie (fig. 5) | Terrasvlakte (2M18b)                                                                                                                                                                                                          |
| AHN (fig. 6 en 7)      | Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 7,4 en 7,2 m NAP                                                                                                                                                                   |
| Bodemkunde (fig. 8)    | Zuidelijk deel van het plangebied: beekeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (kpZg21-IV)<br>Noordelijk deel: kalkloze poldervaaggronden in zavel en lichte klei, profielverloop 2; zavel of klei op zand (Rn62C-IV), |

*Tabel 1: Aardkundige waarden.*

## 2.4 Mogelijke verstoringen

Door overstromingen en landbouwwerkzaamheden kunnen archeologische resten zijn verstoord.

<sup>6</sup> (Dinoloket).

<sup>7</sup> (Bodemloket 2014).

<sup>8</sup> (De Mulder 2003)

## 2.5 Bewoning en historische situatie

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap de 'Lage Maasterrassen'. In de ondergrond van het plangebied zijn pleistocene rivierafzettingen van de Maas aanwezig. Mogelijk worden deze afgedekt door een dunne laag dekzand. Op basis van de bodemkaart bestaat de bovengrond in het noordelijk deel van het plangebied uit komafzettingen van de Maas

De hogere gebieden in dit landschap zijn vanaf het Laat Paleolithicum aantrekkelijk voor bewoning. De overstromingsvlakte van het rivierengebied kende tot de bedijking van de Maas in de Late Middeleeuwen een overstromingsrisico en was minder geschikt voor bewoning. De overstromingsvlakte was meer geschikt voor veeteelt.

Door de aanleg van dijken resteerde minder ruimte voor het water van de Maas en is een complex stelsel van overlaten ontwikkeld. De Beerse Overlaat is in de 16<sup>e</sup> eeuw aangelegd in de voormalige gemeente Beers. Door twee dijkvakken langs de Maas bewust laag aan te leggen, kan de Maas bij hoogwater gebruik maken van een noodbedding van enkele kilometers breed. De nederzettingen en de oude cultuurgronden werden door dijken tegen overstromingen van de Beerse Maas beschermd. Door verbeteringen in het stroombed van de Maas kon de Beerse Overlaat in 1942 worden gesloten. Het plangebied ligt op de zuidelijke rand van de Beerse Overlaat (fig. 9)

Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 is het plangebied in gebruik als bouwland en bos (fig. 10). Op het Bonneblad uit 1868 is het plangebied in gebruik als bouwland (fig. 11). Door het plangebied lopen diverse kavelgrenzen, waarschijnlijk sloten. Op het Bonneblad uit 1943 is het plangebied in gebruik als grasland (fig. 12). Ook op de topografische kaart uit 1955 is het plangebied in gebruik als grasland (fig. 13). Door het plangebied loopt een hoogtelijn. In het noorden en zuidwesten ligt het maaiveld op een hoogte van 7,3 m NAP. In het zuidoosten ligt het maaiveld op een hoogte van 7,6 m NAP. Aan het einde van de 20<sup>e</sup> eeuw is het plangebied weer afgebeeld als grasland (fig. 14). Een hoogtelijn loopt door het midden van het plangebied. Het noordelijk deel ligt op een hoogte van 7,4 m NAP, het zuidelijk deel op 7,7 m NAP.

Het boeren erf ten westen van het plangebied is gerealiseerd aan het einde van de 20<sup>e</sup> en het begin van de 21<sup>e</sup> eeuw. Op basis van informatie uit BAG is het woonhuis ten zuidwesten van het plangebied gebouwd in 1984. De schuren en stallen ten zuidwesten van het plangebied zijn gebouwd tussen 1992 en 2014. Bij de bouw van de schuren en stallen is de uitkomende grond verspreid over de omliggende akkers.<sup>9</sup>

## 2.6 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen staan weergegeven in fig. 16 en staan toegelicht in tabel 2.

Op de beleidsadvieskaart van de gemeente Landerd ligt het plangebied grotendeels in een zone met een hoge archeologische verwachting (fig. 17). Deze verwachting houdt verband met de ligging van het plangebied op een terrasrestrug bedekt met dekzand. Het uiterst noorden ligt in een zone met een middelhoge verwachting.

<sup>9</sup> Mondelinge mededeling initiatiefnemer.

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden aanwezig.

Op basis van de kaart IKME maakt het plangebied deel uit van het operatieterrein van Market Garden. Dit was een grootschalig geallieerd offensief met als doel de vestiging van een bruggenhoofd ten noorden van de Neder-Rijn tussen Arnhem en het IJsselmeer om de Duitse troepen in het westen van Nederland af te snijden. De slaghandelingen weerspiegelen zich vooral in een verspreiding van verschillende munitieartikelen. Daarnaast kunnen meer statische structuren worden verwacht, zoals resten van stellingen, versperringen, loopgraven, ondersteunende posten e.d. Ook inslagen van granaten en mortieren kunnen worden verwacht, vaak in de vorm van beschadigingen aan bestaande bouw of bomen en als microreliëf.<sup>10</sup>

| Bron                     | omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Archeologische terreinen | geen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Waarnemingen             | <b>1.114.759: Schaijk, Elsstraat 3</b><br>Vondstmelding die betrekking heeft op onderzoek 2.469.118.100 Er zijn geen vondsten die wijzen op archeologische resten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Onderzoeksmeldingen      | <b>2.342.969.100: Herpen, booronderzoek</b><br>Resultaten niet beschikbaar<br><b>2.469.118.100: Schaijk, Elsstraat 3, bureau- en booronderzoek</b><br>In het plangebied zijn vijf boringen gezet met een 7 cm Edelmanboor tot maximaal 130 cm diep. Uit de boringen blijkt dat in het noordelijk deel inderdaad een pakket dekzand ligt op terrasafzettingen. Er is echter geen (restant van) een bodem aangetroffen. Een oorspronkelijk bodemprofiel kan mogelijk zijn opgenomen in de bouwvoor, waarbij eventueel aanwezige behoudenswaardige archeologische resten zijn verstoord geraakt dan wel vernietigd. In het zuidelijk deel ontbreekt een dekzandpakket en liggen de terrasafzettingen direct onder de bouwvoor. Gezien het ontbreken van bodemvorming in de terrasafzettingen onder het dekzand in het noordelijk deel van het plangebied, is het waarschijnlijk dat het gebied door een relatief lage en natte ligging nooit uitgebreide bodemvorming heeft gekend. Dergelijke gebieden zijn van oudsher niet aantrekkelijk voor bewoning. Afsluitend zijn bij het zeven van de boorkernen geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het plangebied is vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling. <sup>11</sup><br><b>3.295.294.100: Herpen, EVZ Munse Wetering, booronderzoek</b><br>Op basis van de waargenomen bodemverstoringen, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht in het grootste deel van het plangebied (boring 3-12). - De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven op de gemeentelijke beleidsadvieskaart, is door het booronderzoek grotendeels bijgesteld naar laag. Daar waar het bodem-profiel is verstoord, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht. Uitsluitend het westelijke deel van het plangebied rond de boringen 1 en 2 behoudt de hoge verwachtingswaarde. Econsultancy adviseert om voor het westelijke deel van het plangebied rond de boringen 1 en 2 een karterend booronderzoek uit te voeren gericht op alle periodes. Voor de rest van het plangebied adviseert Econsultancy om dit vrij te geven. <sup>12</sup><br><b>3.973.775.100: Schaijk, EVZ Munsche Wetering (Elsstraat), bureauonderzoek</b><br>Uit het bureauonderzoek blijkt dat de plangebieden zijn gelegen op een Laat Pleistocene riviervlakte op de Peelhorst. In de ondergrond komen |

10 ("Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)")

11 (De Ruiter 2015)

12 (Stiekema 2016)

| Bron                    | omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | <p>rivierafzettingen voor die plaatselijk bedekt zijn met dekzand. De riviervlakte is plaatselijk geërodeerd door overstromingsmateriaal. De in de plangebieden aanwezige beekeerdgronden zijn ontstaan onder relatief vochtige omstandigheden. De huidige lage grondwaterstanden zijn waarschijnlijk het gevolg van ruilverkavelingen uit het einde van de vorige eeuw, waarbij ook de waterloop in de plangebieden is gegraven. Voor het niveau van de overstromingsafzettingen, gelegen aan het maaiveld, geldt een lage archeologische verwachting voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Op historisch kaartmateriaal komt in het plangebied geen bebouwing voor en de komafzettingen waren naar verwachting niet geschikt voor bewoning. Diepere niveaus, namelijk de top van de dekzandafzettingen (indien aanwezig) en de top van de pleistocene rivierafzettingen, kunnen wel geschikt zijn geweest voor bewoning. Het is niet bekend in hoeverre deze niveaus geërodeerd zijn door de latere overstromingen. Indien de erosie relatief gering is geweest, kunnen op deze niveaus archeologische resten vanaf het Paleolithicum tot aan de Middeleeuwen worden aangetroffen. De exacte diepte van de niveaus is afhankelijk van de dikte van het pakket overstromingsafzettingen. Er kunnen vondsten als aardewerk en vuursteen en sporen als paalsporen, kuilen en greppels worden aangetroffen. Aangezien de watergangen in beide plangebieden gegraven zijn, worden ter plaatse van de watergangen geen archeologische resten meer verwacht. Er wordt geadviseerd om in beide plangebieden vervolgonderzoek uit te laten voeren. Dit vervolgonderzoek kan het beste bestaan uit een booronderzoek teneinde de intactheid van de bodem vast te stellen. De boringen dienen in beide plangebieden te reiken tot in de pleistocene rivierafzettingen.</p> <p><b>3.998.115.100: Landerd, EVZ Aa en Maas, booronderzoek</b><br/>Resultaten niet beschikbaar</p> <p><b>4.016.533.100: Schaijk, EVZ Munsche wetering (Elsstraat), archeologische begeleiding</b><br/>Resultaten niet beschikbaar.</p> |
| Gemeentelijke kaart     | Deels hoge en deels middelhoge verwachting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Bouwhistorische waarden | Geen in plangebied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 700 m van het plangebied.

## 2.7 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap de 'Lage Maasterrassen'. In de ondergrond van het plangebied zijn pleistocene rivierafzettingen van de Maas aanwezig. Mogelijk worden deze afgedekt door een dunne laag dekzand. Op basis van de bodemkaart bestaat de bovengrond in het noordelijk deel van het plangebied uit kalkloze poldervaaggronden. Dit zijn komafzettingen van de Maas. In het zuidelijk deel zijn beekeerdgronden aanwezig.

De hoge gebieden in dit landschap zijn vanaf het Laat Paleolithicum aantrekkelijk voor bewoning. De lage overstromingsvlakte van het rivierengebied kende tot de bedijking van de Maas in de Late Middeleeuwen een overstromingsrisico en was minder geschikt voor bewoning. De overstromingsvlakte was meer geschikt voor veeteelt.

Niveau 1 - top dekzand/terrassafzettingen

1. Datering: Alle perioden

2. Complexttype: Kampementen (Paleolithicum – Mesolithicum), boerderijen en erven (Neolithicum en recenter).
3. Omvang: Enkele honderden vierkante meters of groter.
4. Diepteligging: Vanaf het maaiveld.
5. Gaafheid, conservering: Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.
- Verstoringsen: Door overstromingen en landbouwwerkzaamheden kunnen archeologische resten zijn verstoord.
6. Locatie: Met name zuidelijk deel van het plangebied.
7. Uiterlijke kenmerken: Onbekend. Op hoofdlijnen bestaan de archeologische resten uit verkleuringen in de ondergrond (grondsporen), bouwmaterialen (hout, steen), vullingen (van sporen, greppels, putten) en (delen van) gebruiksvoorwerpen.

Prospectie kenmerken: archeologische resten van bewoningsplaatsen (kampementen, boerderijplaatsen) uit een spreiding van archeologisch materiaal (vuursteen en/of aardewerk) en grondsporen.

*Strategie om deze verwachting te toetsen in overeenstemming met stroomdiagram van protocol 4003*

Om deze verwachting te toetsen is de volgende onderzoeksstrategie geschikt: Omdat in het plangebied vindplaatsen kunnen voorkomen die zich manifesteren door middel van een spreiding van vuursteen en/of aardewerkfragmenten is een karterend booronderzoek een geschikte onderzoeksmethode.

## 3 Booronderzoek

### 3.1 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.0,<sup>13</sup> in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig".

Het veldonderzoek bestond uit een inventariserend veldonderzoek (specificatie VS03), verkennende en karterende fase.

De boringen zijn in de eerste plaats gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd.

De boringen zijn in de tweede plaats gezet met het doel de archeologische waarden te karteren. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.

#### *Onderbouwing onderzoeksmethode*

In eerste instantie is gekozen voor een verkennend booronderzoek. Omdat in het plangebied vindplaatsen kunnen voorkomen die zich manifesteren door middel van een spreiding van vuursteen en/of aardewerkfragmenten is ervoor gekozen om bij een intacte bodem over te gaan op een karterend booronderzoek (zie onder).

#### *Operationalisering*

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 en 15 cm Edelmanboor.

Aantal boringen: Acht.

Boordiepte: De boringen zijn gezet tot maximaal 200 cm -mv.

GRID De boringen zijn geplaatst in een 20 m x 25 m grid. Het grid was onregelmatig in verband met de onregelmatige vorm van het plangebied.

Waarnemingswijze: Het sediment van relevante archeologische lagen is gezeefd over een 4 mm zeef of met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrokkelen. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.<sup>14</sup>

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen is bepaald door middel van een GPS met WAAS en GLONASS correctie met

<sup>13</sup> (SIKB 2016)

<sup>14</sup> (Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989)

een nauwkeurigheid van 3 m, al wat naar gelang de situatie het meest nauwkeurig is.

*Hoogte bepaling:* De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.<sup>15</sup>

De kartering is gebaseerd op de Leidraad IVO Karterend booronderzoek, methode E1:<sup>16</sup>

- *Prospectie type:* Spreiding van vuursteen en/of aardewerkfragmenten
- *Datering:* Vanaf het Laat Paleolithicum
- *Complextype:* Kampement, nederzetting
- *Omvang:* >1000 m<sup>2</sup>
- *Boorgrid:* 20 x 25 m
- *Boordiameter:* 15 cm Edelman
- *Waarnemingstechniek:* 4 mm zeef

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 7 september 2017 door A. de Boer (KNA Senior Prospector) en F. Roodenburg (junior archeoloog).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

## 3.2 Resultaten

De locaties van de boringen staan in fig. 18 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt en weergegeven in fig. 19.

Op basis van verschillen in textuur, kleur, structuur en bijmengingen kunnen een aantal pakketten worden onderscheiden, van diep naar ondiep:

- Pakket 1:** Zwak siltig, vaak grindig, matig grof tot matig fijn, licht (bruin) grijs zand. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen. In boorprofielen 2, 4 en 6 t/m 8 vormt dit pakket het onderste pakket en de top ligt tussen 30 en 90 cm -mv (638 en 703 m NAP). In boorprofielen 7 en 8 bestaat de top uit kleiig zand.
- Pakket 2:** Humeus, soms grindig, zwak of matig siltig, matig fijn of matig grof, donker bruin-grijs zand. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 1 tot en met 5. De top ligt tussen 80 en 125 cm -mv (602 en 653 cm NAP). In boorprofielen 1, 3 en 5 vormt dit pakket het onderste pakket en ligt het onder pakket 1. In boorprofielen 2, 4 en 6 is het in pakket 1 ingeschakeld. Het pakket is tussen 25 en 50 cm dik
- Pakket 3:** Humeus, vaak grindig, zwak of matig siltig, matig fijn, donker bruin-grijs zand. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen met uitzondering van boorprofiel 4. In boorprofiel 2 bevat het pakket baksteenfragmenten, beton, piepschuim, puin en kleibrokjes, in boorprofiel 3 bevat het pakket natuurstenen en kleibrokjes, in

<sup>15</sup> (Kadaster and PDOK 2014)

<sup>16</sup> (Tol, Verhagen, and Verbruggen 2012)



boorprofiel 5 en 7 bevat het pakket kleibrokjes. Het pakket is tussen 30 en 60 cm dik en de top ligt tussen 30 en 40 cm -mv (691 en 719 cm NAP). Het pakket ligt op pakket 2.

Pakket 4: Humeus, grindig, zwak of matig siltig, matig fijn, donker bruingrijs zand. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen en ligt aan het maaiveld. De overgang met het onderliggend pakket is in alle boorprofielen met uitzondering van boorprofiel 4 diffuus. Het pakket is 30 of 40 cm dik en bevat in boorprofiel 7 een betonijzerfragment

De bovenste 30 cm van pakket 1 is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Hierbij zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

De grondwaterstand tijdens het onderzoek bevond zich tussen 90 en 140 cm -mv.

### 3.3 Interpretatie

Pakket 1 wordt op basis van de lithologische samenstelling geïnterpreteerd als onverstoorde pleistocene rivierafzettingen. Gezien het ontbreken van humus en de lichte van kleur vormt het de C-horizont.

Pakket 2 wordt eveneens geïnterpreteerd als onverstoorde pleistocene rivierafzettingen. De bijmenging met humus wijst op een tijdelijk droogliggende bedding waarbinnen plantengroei kon plaatsvinden.

Pakket 3 wordt geïnterpreteerd als verstoorde pleistocene rivierafzettingen. Gezien de bijmenging met moderne indicatoren is het pakket recentelijk omgewerkt. De bijmenging met kleibrokjes wijst erop dat de onderliggende rivierafzettingen oorspronkelijk waren afgedekt met een kleilaag (Laag van Wijchen).

Pakket 4 vormt de bouwboor.

Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden. De bovenste 30 tot 90 cm is recent verstoord. De top van de onderliggende intacte rivierafzettingen is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Hierbij zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

## 4 Waardestelling en Selectieadvies

---

Conform KNA 4.0 vormt een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Er zijn echter geen vindplaatsen aangetroffen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen selectieadvies opgesteld.

## 5 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

De beoogde ingreep bestaat uit de bouw van een varkensstal. Rondom de nieuwbouw zal de ondergrond met 40 cm worden opgehoogd. De fundering reikt tot een diepte 100 cm onder het huidig maaiveld. In het midden van de stal komt een sleuf tot een diepte van 240 cm onder het huidig maaiveld.

2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap de 'Lage Maasterrassen'. In de ondergrond van het plangebied zijn pleistocene rivierafzettingen van de Maas aanwezig. Mogelijk worden deze afgedekt door een dunne laag dekzand. Op basis van de bodemkaart bestaat de bovengrond in het noordelijk deel van het plangebied uit kalkloze poldervaaggronden. Dit zijn komafzettingen van de Maas. In het zuidelijk deel zijn beekeerdgronden aanwezig.

Bij het booronderzoek zijn pleistocene rivierafzettingen aangetroffen. De ondergrond bestaat uit intacte rivierafzettingen. In deze afzettingen is een humeuze zandlaag aanwezig die vermoedelijk is gevormd gedurende een periode waarin de rivierbedding droog lag en plantengroei kon plaatsvinden. De schone rivierafzettingen worden afgedekt door een pakket zand met kleibrokjes. Gezien de bijmenging met moderne indicatoren is het pakket recent omgewerkt.

3. *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*

Op basis van de bijmenging met moderne indicatoren is de bovengrond tot een diepte van 30 tot 90 cm -mv recentelijk omgewerkt.

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

Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden. De top van de onderliggende intacte rivierafzettingen is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Hierbij zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

5. *Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*

a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Niet van toepassing.

b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

Niet van toepassing.

## 6 Advies

---

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2016. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Landerd.

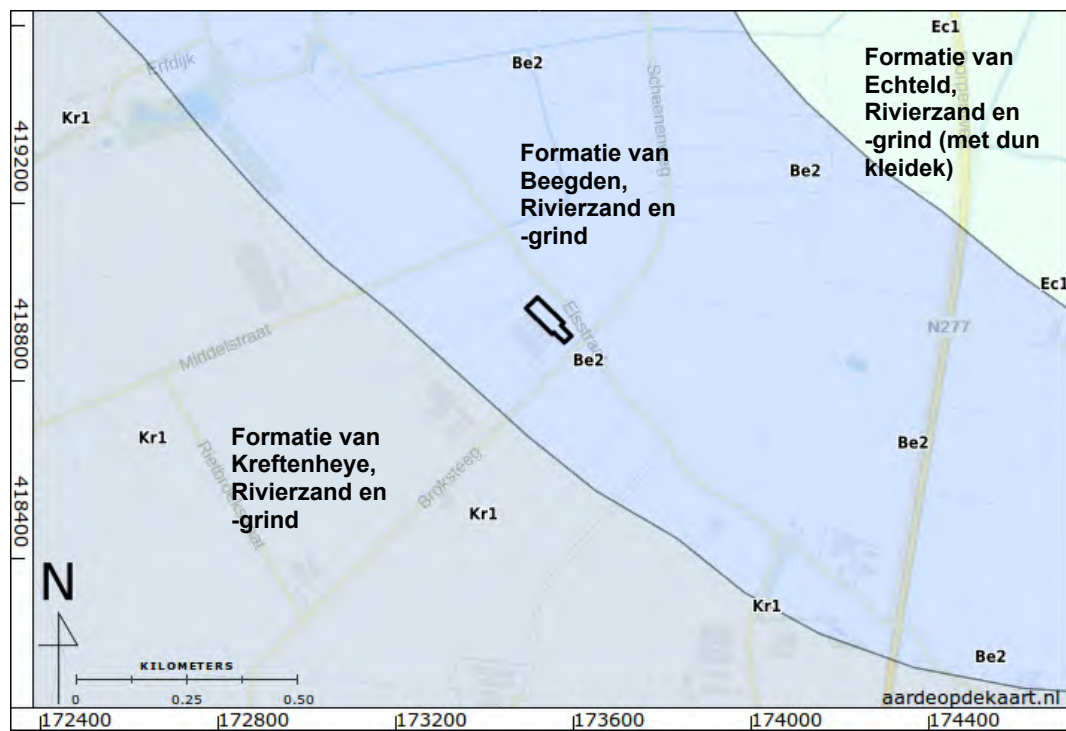
## 7 Literatuur

- Alterra. 2004. "Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Landsdekkend Digitale Bestand." Wageningen.
- Alterra Wageningen UR. 2012. "BISNederland." *Bodemkaart 1 : 50 000*.  
<http://www.bodemdata.nl/>.
- Archaeo, and RAAP. 2012. "Archeologische Beleidskaart Gemeente Landerd."
- BHIC. 2017. "BHIC De Beerse Overlaat." *De Beerse Overlaat*.  
<https://www.bhic.nl/ontdekken/verhalen/de-beerse-overlaat>.
- Bosch, J.H.A. 2008. "Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode Versie 1.1: Op Basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode Versie 5.2." 2008-U-R0881/A. Deltares-Rapport.
- de Mulder, E.F.J. 2003. *De Ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen [etc.].
- "Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)." <http://www.ikme.nl>.
- Kadaster. 1811. "Kadastrale Minuten." 1832. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.
- Kadaster, and PDOK. 2014. "AHN2 - WCS Service."  
<http://nationaalgeoregister.nl>.
- Kadaster - PDOK. 2014. *AHN2 - Kadaster*.  
<http://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/search#jff9d7cf-9929-4dde-98b8-06ceda7e5610>.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: Classificatie van Onverharde Grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, and B.I. Smit. 2015. "Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek En Kaartbeeld." Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.  
<https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. "Archis3 - Rijksdienst Voor Het Cultureel Erfgoed." <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, and Data Archiving and Networking Services. "E-Depot Voor de Nederlandse Archeologie."  
<http://www.edna.nl>.
- de Ruiter, D.L. 2015. "Elsstraat 3, Schaijk, Gemeente Landerd: Een Bureau- En Inventariserend Veldonderzoek in de Vorm van Boringen." Bureau voor Archeologie Rapport 142.
- SIKB. 2016. "Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Versie 4.0."
- Stiekema, M. 2016. "Archeologisch Verkennend Booronderzoek EVZ Munse Wetering Te Herpen in de Gemeente Oss." Econsultancy 15041363.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, and M. Verbruggen. 2012. "Leidraad Inventariserend Veldonderzoek; Deel: Karterend Booronderzoek." SIKB.

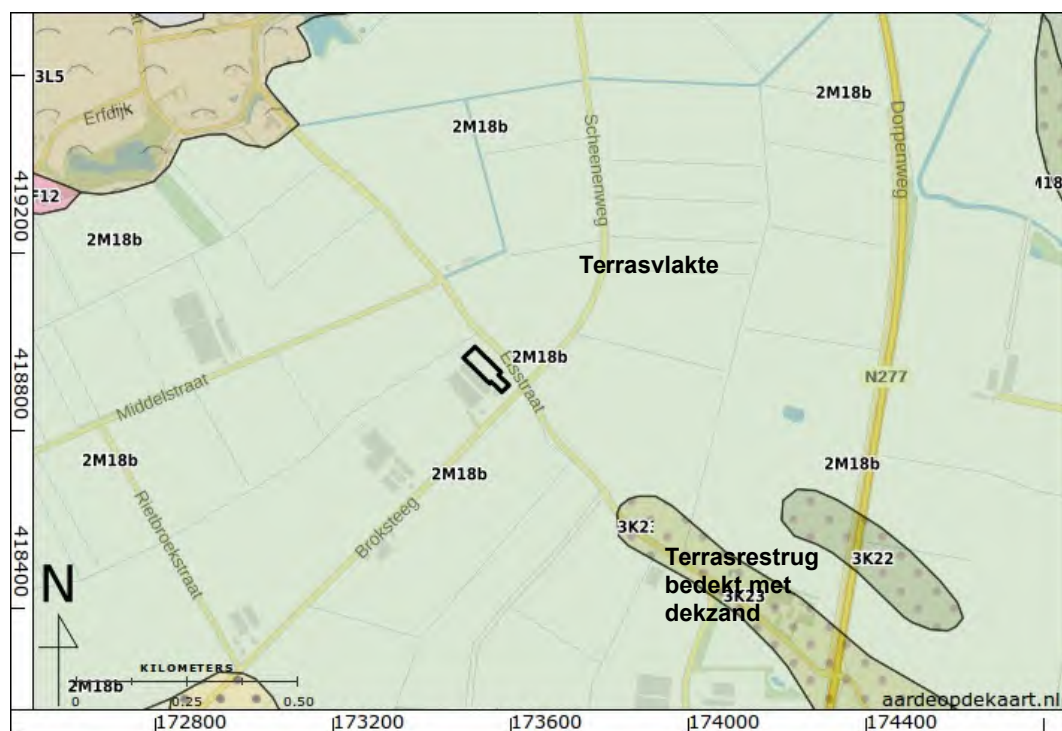
## Figuren



*Figuur 3: Luchtfoto.*

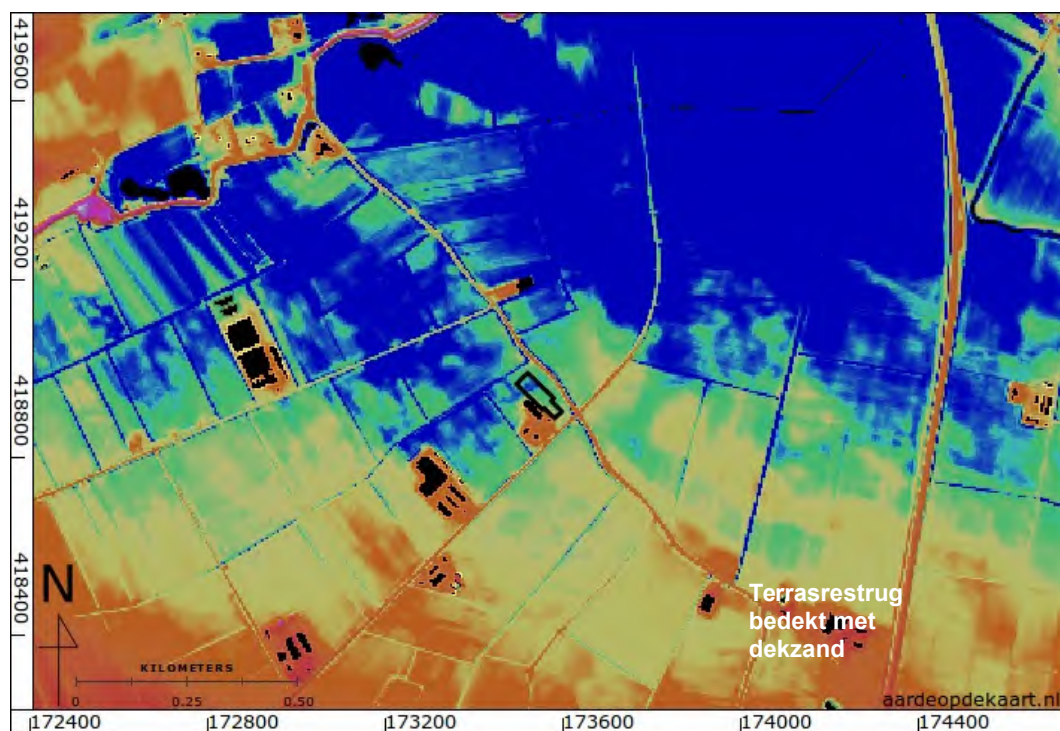


Figuur 4: Geologische overzichtskaart (De Mulder 2003).

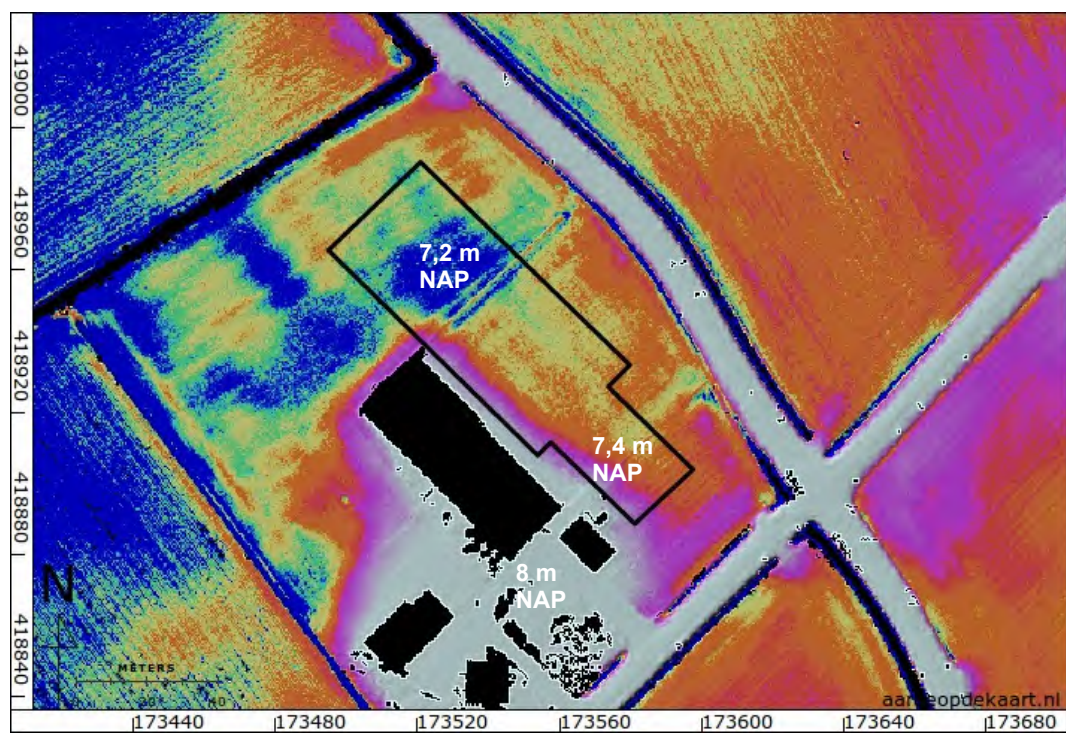


Figuur 5: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).

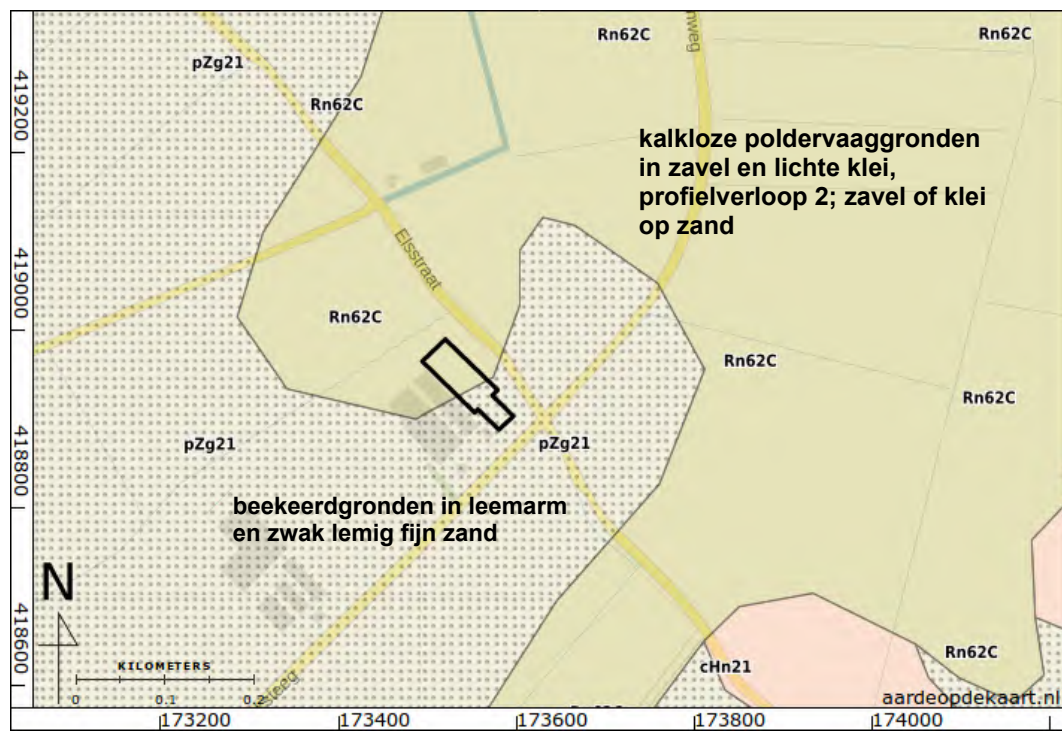




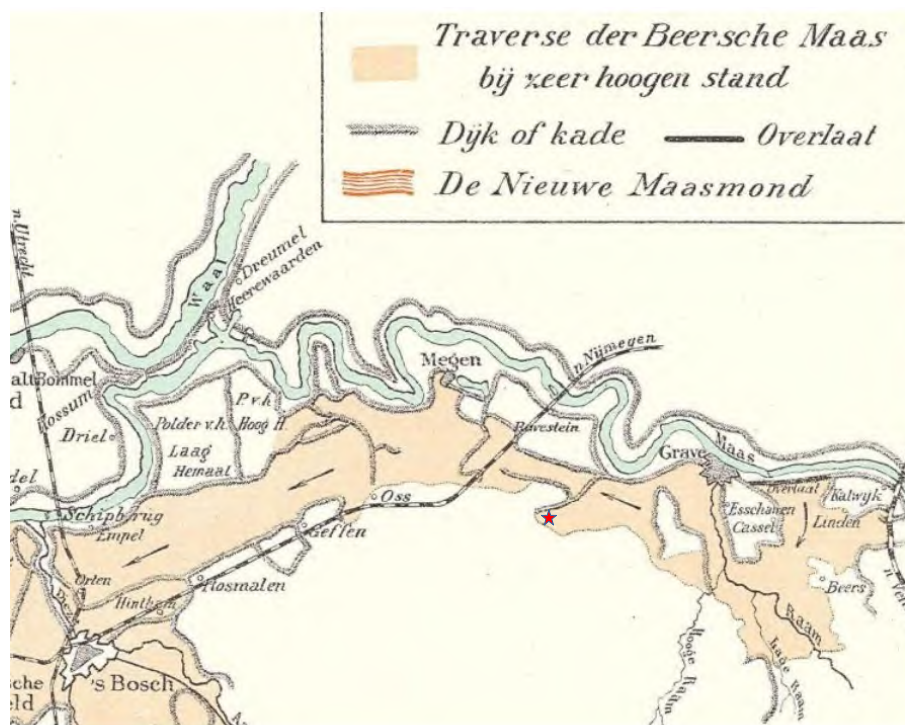
Figuur 6: Hoogte-reliëfkaart op basis van AHN2 (Kadaster - PDOK 2014).



*Figuur 7: Hoogte-reliëfkaart op basis van AHN2, detail.*



Figuur 8: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).



Figuur 9: Globale locatie van het plangebied (rode ster) ten opzichte van de Beerse Overlaat (BHIC 2017).





Figuur 10: Kadastrale minuut 1811-1832 (Kadaster 1811).



Figuur 11: Bonneblad 1868 (571 Grave).



*Figuur 12: Bonneblad 1943 (571 Grave).*



*Figuur 13: Topografische kaart 1955.*

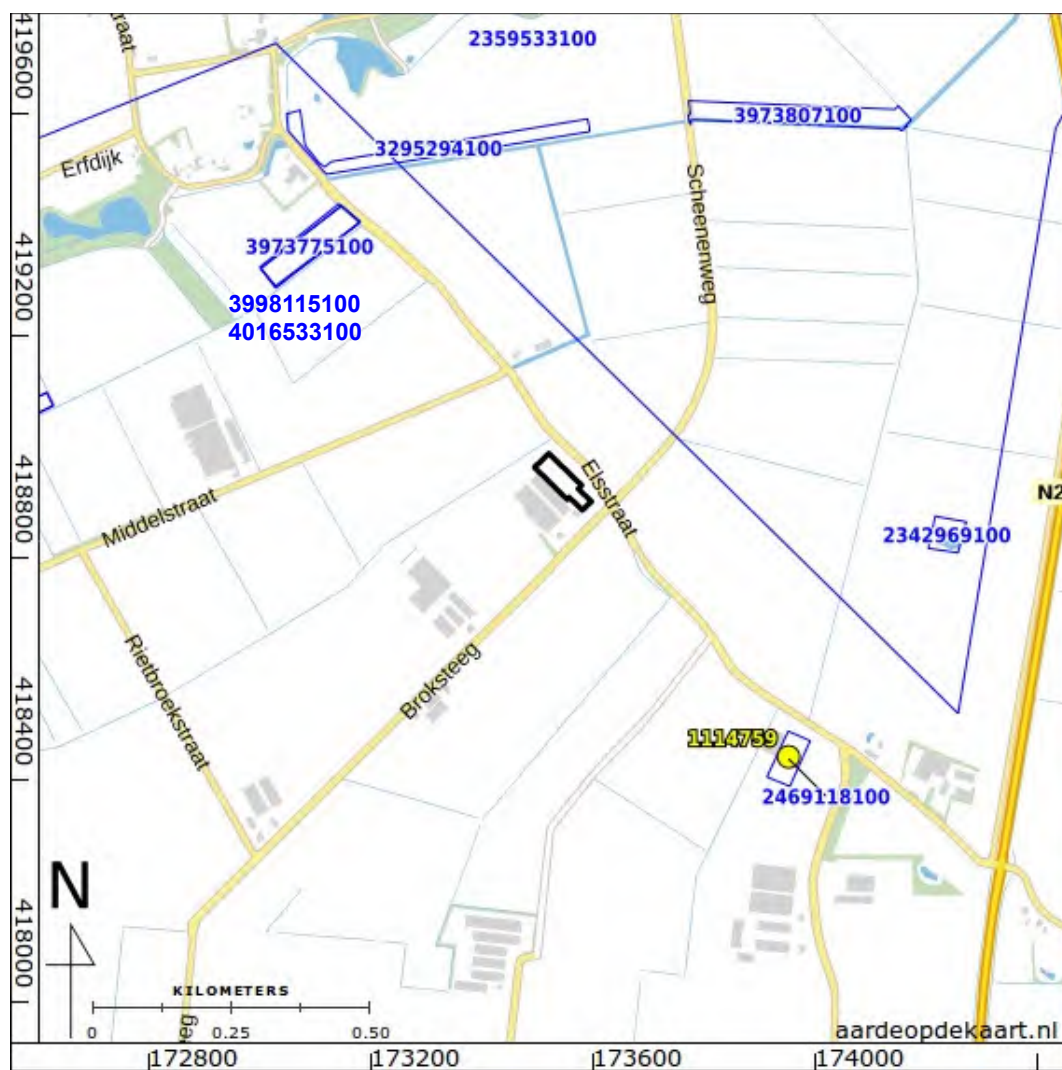




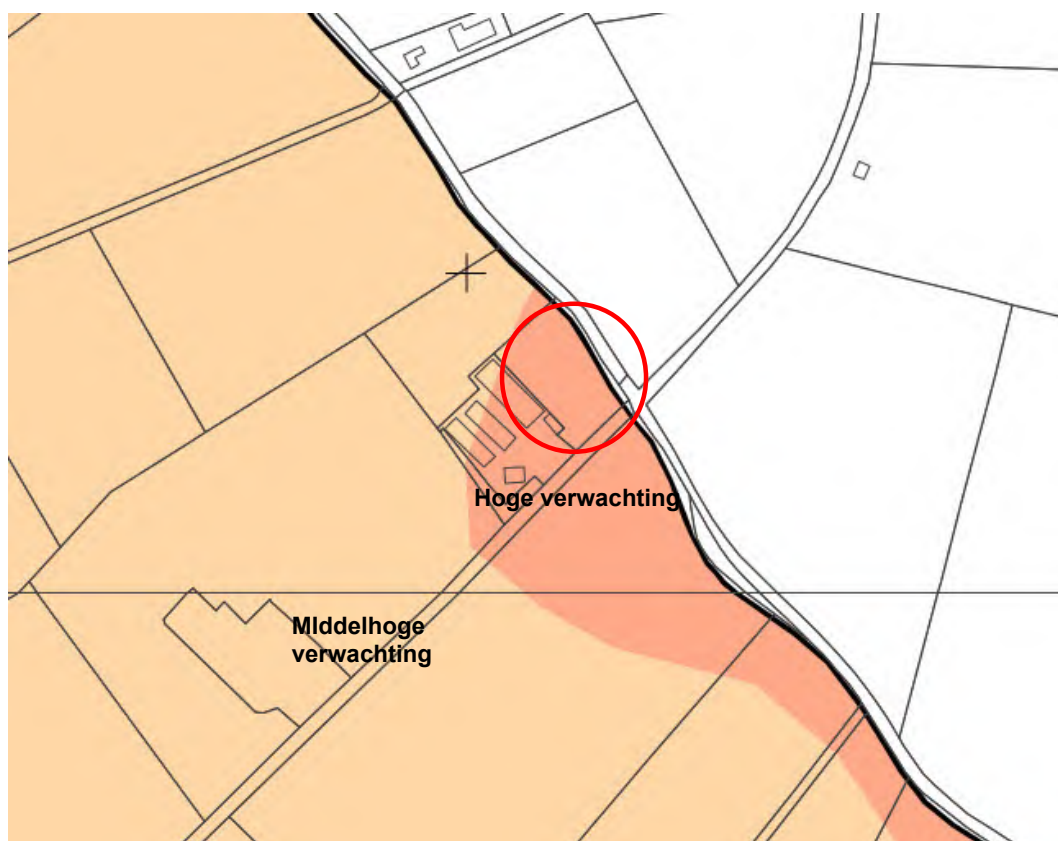
Figuur 14: Topografische kaart 1988.



*Figuur 15: Actuele topografische kaart.*



Figuur 16: Waarnemingen (geel) en onderzoeken (blauw) in het onderzoeksgebied. In het afgebeelde gebied zijn geen archeologische terreinen aanwezig (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016).

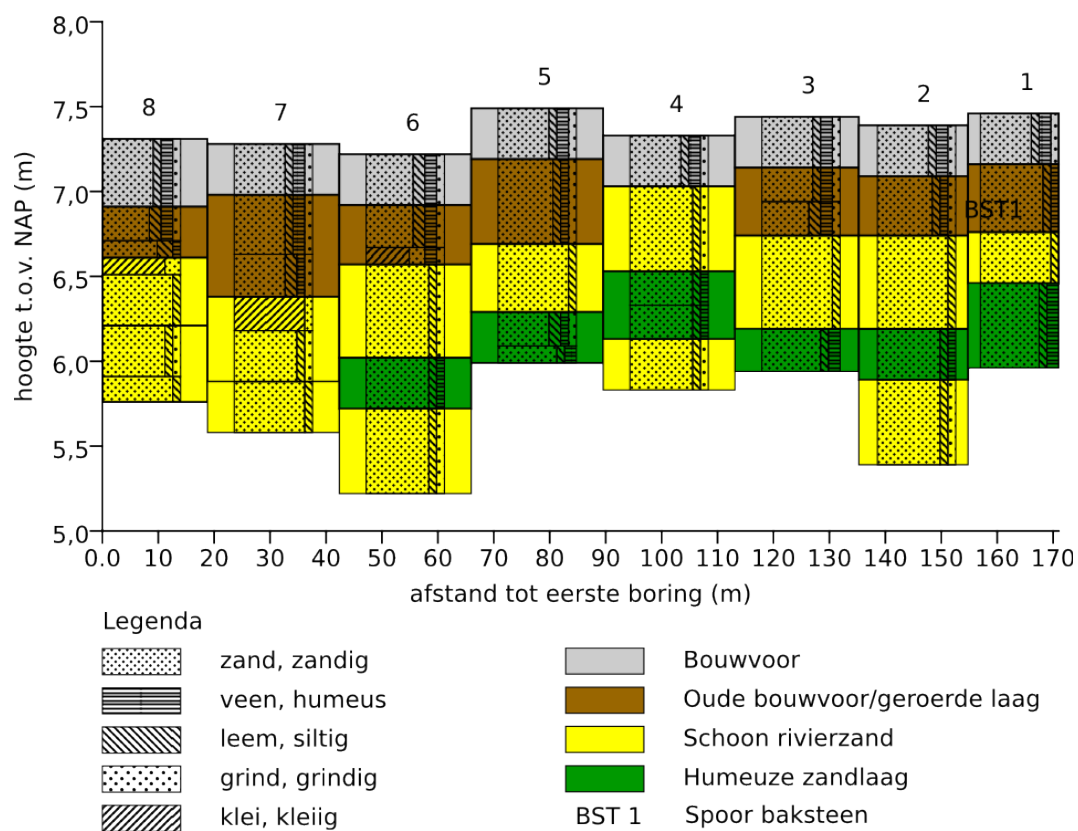


*Figuur 17: Beleidsadvieskaart gemeente Landerd (Archaeo and RAAP 2012).*



*Figuur 18: Boorpuntenkaart.*





Figuur 19: Schematisch profiel.

## Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

| nr. | grens (cm - mv) |       | grondsoort | bijmenging                              | mediaan    | kleur              | kalkgehalte | nieuwvormingen     | antropogene bijmengingen | boortype            | overig                                                                                                            |
|-----|-----------------|-------|------------|-----------------------------------------|------------|--------------------|-------------|--------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | boven           | onder |            |                                         |            |                    |             |                    |                          |                     |                                                                                                                   |
| 1   |                 |       |            |                                         |            |                    |             |                    |                          |                     | grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv)                                                                     |
|     | 0               | 30    | zand       | matig humeus; zwak siltig; zwak grindig | matig fijn | donker-bruin-grijs | kalkloos    |                    |                          | 7cm-Edelmanborings; | bov; matig kleine spreiding; afgerond ; basis geleidelijk; spoor kleibrokjes                                      |
|     | 30              | 70    | zand       | zwak humeus; zwak siltig                | matig fijn | donker-bruin-grijs | kalkloos    |                    |                          | 7cm-Edelmanborings; | afgerond ; matig kleine spreiding; basis scherp                                                                   |
|     | 70              | 100   | zand       | zwak siltig                             | matig grof | licht-bruin-grijs  | kalkloos    | spoor roestvlekken |                          | 7cm-Edelmanborings; | basis geleidelijk; rov in top; afgerond ; matig kleine spreiding                                                  |
|     | 100             | 150   | zand       | matig humeus; zwak siltig               | matig grof | donker-grijs-bruin |             |                    |                          | 7cm-Edelmanborings; | weinig plantenresten; hout; afgerond ; matig kleine spreiding                                                     |
| 2   |                 |       |            |                                         |            |                    |             |                    |                          |                     |                                                                                                                   |
|     | 0               | 30    | zand       | matig humeus; zwak siltig; zwak grindig | matig fijn | donker-bruin-grijs | kalkloos    |                    |                          | 7cm-Edelmanborings; | matig kleine spreiding; bouwvoor; matig afgerond ; basis geleidelijk                                              |
|     | 30              | 65    | zand       | zwak humeus; zwak siltig; zwak grindig  | matig fijn | donker-bruin-grijs | kalkloos    | spoor baksteen     |                          | 7cm-Edelmanborings; | matig kleine spreiding; beton, piepschuim; kb in de basis; puin; matig afgerond ; basis scherp; spoor kleibrokjes |
|     | 65              | 120   | zand       | zwak siltig                             | matig fijn | licht-geel-grijs   | kalkloos    |                    |                          | 7cm-Edelmanborings; | basis geleidelijk; matig afgerond ; matig kleine spreiding                                                        |
|     | 120             | 150   | zand       | zwak siltig; zwak humeus                | matig fijn | bruin-grijs        | kalkloos    |                    |                          | 7cm-Edelmanborings; | hout; matig afgerond ; matig kleine spreiding; basis geleidelijk; spoor plantenresten                             |
|     | 150             | 200   | zand       | zwak siltig; zwak grindig               | matig grof | grijs              | kalkloos    |                    |                          | 7cm-Edelmanborings; | matig afgerond ; matig grote spreiding                                                                            |

| nr. | grens (cm - mv) |       | grondsoort | bijmenging                               | mediaan    | kleur              | kalkgehalte | nieuwvormingen     | antropogene bijmengingen | boortype             | overig                                                                                              |
|-----|-----------------|-------|------------|------------------------------------------|------------|--------------------|-------------|--------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | boven           | onder |            |                                          |            |                    |             |                    |                          |                      |                                                                                                     |
| 3   |                 |       |            |                                          |            |                    |             |                    |                          |                      | grondwaterstand tijdens boring: 140 (cm - mv)                                                       |
|     | 0               | 30    | zand       | matig humeus; zwak siltig; zwak grindig  | matig fijn | donker-bruin-grijs | kalkloos    |                    |                          | 7cm-Edelmanborings;  | wortels; matig kleine spreiding; matig afgerond ; basis geleidelijk; spoor plantenresten            |
|     | 30              | 50    | zand       | matig humeus; zwak siltig; zwak grindig  | matig fijn | donker-bruin-grijs | kalkloos    |                    |                          | 7cm-Edelmanborings;  | matig kleine spreiding; matig afgerond ; basis geleidelijk                                          |
|     | 50              | 70    | zand       | matig humeus; matig siltig; zwak grindig | matig fijn | donker-bruin-grijs |             |                    |                          | 7cm-Edelmanborings;  | matig kleine spreiding; stenen; omgewerkte grond; matig afgerond ; basis scherp; weinig kleibrokjes |
|     | 70              | 125   | zand       | zwak siltig                              | matig fijn | licht-bruin-grijs  | kalkloos    | spoor roestvlekken |                          | 7cm-Edelmanborings;  | basis geleidelijk; matig afgerond ; matig kleine spreiding                                          |
|     | 125             | 150   | zand       | matig humeus; zwak siltig                | matig fijn | donker-grijs-bruin | kalkloos    |                    |                          | 7cm-Edelmanborings;  | matig afgerond ; matig kleine spreiding                                                             |
| 4   |                 |       |            |                                          |            |                    |             |                    |                          |                      | grondwaterstand tijdens boring: 90 (cm - mv)                                                        |
|     | 0               | 30    | zand       | matig humeus; zwak siltig; zwak grindig  | matig fijn | donker-bruin-grijs | kalkloos    |                    |                          | 15cm-Edelmanborings; | matig kleine spreiding; bouwvoor; matig afgerond ; basis scherp                                     |
|     | 30              | 80    | zand       | zwak siltig; zwak grindig                | matig grof | licht-bruin-grijs  | kalkloos    |                    |                          | 15cm-Edelmanborings; | basis geleidelijk; riverafz; gezeefd; matige spreiding; matig afgerond                              |
|     | 80              | 100   | zand       | zwak humeus; zwak siltig                 | matig grof | bruin-grijs        | kalkloos    |                    |                          | 15cm-Edelmanborings; | matig afgerond ; matig kleine spreiding                                                             |
|     | 100             | 120   | zand       | zwak siltig; zwak humeus                 | matig grof | bruin-grijs        | kalkloos    |                    |                          | 7cm-Edelmanborings;  | matig afgerond ; matig kleine spreiding                                                             |
|     | 120             | 150   | zand       | zwak siltig; zwak grindig                | matig grof | grijs              | kalkloos    |                    |                          | 7cm-Edelmanborings;  | matig afgerond ; matig kleine spreiding                                                             |
| 5   |                 |       |            |                                          |            |                    |             |                    |                          |                      | grondwaterstand tijdens boring: 140 (cm - mv)                                                       |



| nr. | grens (cm - mv) |       | grondsoort | bijmenging                                     | mediaan    | kleur              | kalkgehalte | nieuwvormingen        | antropogene bijmengingen | boortype             | overig                                                                                          |
|-----|-----------------|-------|------------|------------------------------------------------|------------|--------------------|-------------|-----------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | boven           | onder |            |                                                |            |                    |             |                       |                          |                      |                                                                                                 |
|     | 0               | 30    | zand       | matig humeus;<br>zwak siltig; zwak grindig     | matig fijn | donker-bruin-grijs | kalkloos    |                       |                          | 15cm-Edelmanbori ng; | matig kleine spreiding; afgerond ; basis geleidelijk                                            |
|     | 30              | 80    | zand       | zwak humeus;<br>zwak siltig; zwak grindig      | matig fijn | donker-grijs       | kalkloos    |                       |                          | 15cm-Edelmanbori ng; | kleibr vanaf 50; matig kleine spreiding; afgerond ; basis scherp; spoor kleibrokjes             |
|     | 80              | 120   | zand       | zwak siltig                                    | matig grof | licht-grijs        | kalkloos    |                       |                          | 15cm-Edelmanbori ng; | basis geleidelijk; afgerond ; matig kleine spreiding                                            |
|     | 120             | 140   | zand       | zwak humeus;<br>matig siltig; zwak grindig     | matig fijn | donker-bruin-grijs | kalkloos    |                       |                          | 15cm-Edelmanbori ng; | matig kleine spreiding; afgerond ; basis geleidelijk                                            |
|     | 140             | 150   | zand       | zwak siltig; matig humeus                      | matig fijn | donker-grijs-bruin | kalkloos    |                       |                          | 7cm-Edelmanbori ng;  | afgerond ; matig kleine spreiding                                                               |
| 6   |                 |       |            |                                                |            |                    |             |                       |                          |                      | grondwaterstand tijdens boring: 130 (cm - mv)                                                   |
|     | 0               | 30    | zand       | matig humeus;<br>matig siltig; zwak grindig    | matig fijn | donker-bruin-grijs | kalkloos    |                       |                          | 15cm-Edelmanbori ng; | matig kleine spreiding; bouwvoor; matig afgerond ; basis geleidelijk                            |
|     | 30              | 55    | zand       | matig humeus;<br>matig siltig; zwak grindig    | matig fijn | donker-grijs-bruin | kalkloos    |                       |                          | 15cm-Edelmanbori ng; | matig kleine spreiding; matig afgerond ; basis geleidelijk                                      |
|     | 55              | 65    | klei       | sterk zandig;<br>zwak grindig;<br>matig humeus |            | donker-grijs       | kalkloos    | spoor ijzerconcreties |                          | 15cm-Edelmanbori ng; | basis scherp                                                                                    |
|     | 65              | 120   | zand       | zwak siltig; zwak grindig                      | matig grof | licht-bruin-grijs  | kalkloos    | spoor roestvlekken    |                          | 15cm-Edelmanbori ng; | basis geleidelijk; gezeefd; op basis v textuur verm rivierafz; matige spreiding; matig afgerond |
|     | 120             | 150   | zand       | zwak humeus;<br>zwak siltig                    | matig grof | grijs-bruin        | kalkloos    |                       |                          | 7cm-Edelmanbori ng;  | hout; matig afgerond ; matig kleine spreiding; basis geleidelijk; weinig plantenresten          |
|     | 150             | 200   | zand       | zwak siltig; zwak grindig                      | matig grof | grijs              | kalkloos    |                       |                          | 7cm-Edelmanbori ng;  | matig afgerond ; matig kleine spreiding                                                         |

| nr. | grens (cm - mv) |       | grondsoort | bijmenging                               | mediaan    | kleur              | kalkgehalte | nieuwvormingen     | antropogene bijmengingen | boortype             | overig                                                                                                       |
|-----|-----------------|-------|------------|------------------------------------------|------------|--------------------|-------------|--------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | boven           | onder |            |                                          |            |                    |             |                    |                          |                      |                                                                                                              |
|     | 0               | 30    | zand       | matig humeus; zwak siltig; zwak grindig  | matig fijn | donker-bruin-grijs | kalkloos    |                    |                          | 15cm-Edelmanbori ng; | betonijzer; matig kleine spreiding; afgerond ; basis geleidelijk                                             |
|     | 30              | 65    | zand       | matig humeus; zwak siltig; zwak grindig  | matig fijn | donker-bruin-grijs | kalkloos    |                    |                          | 15cm-Edelmanbori ng; | matig kleine spreiding; afgerond ; basis geleidelijk                                                         |
|     | 65              | 90    | zand       | matig siltig; zwak grindig; zwak humeus  | matig fijn | donker-grijs       | kalkloos    |                    |                          | 15cm-Edelmanbori ng; | matig kleine spreiding; afgerond ; basis scherp                                                              |
|     | 90              | 110   | klei       | zwak zandig                              |            | donker-bruin-grijs | kalkloos    |                    |                          | 15cm-Edelmanbori ng; | basis geleidelijk                                                                                            |
|     | 110             | 140   | zand       | zwak siltig; zwak grindig                | matig grof | licht-bruin-grijs  | kalkloos    |                    |                          | 15cm-Edelmanbori ng; | basis geleidelijk; matig kleine spreiding; afgerond                                                          |
|     | 140             | 170   | zand       | zwak siltig                              | matig grof | grijs-bruin        | kalkloos    |                    |                          | 7cm-Edelmanbori ng;  | afgerond ; matig kleine spreiding                                                                            |
| 8   |                 |       |            |                                          |            |                    |             |                    |                          |                      | grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv)                                                                |
|     | 0               | 40    | zand       | matig humeus; zwak siltig; zwak grindig  | matig fijn | donker-bruin-grijs | kalkloos    |                    |                          | 15cm-Edelmanbori ng; | matig kleine spreiding; natuursteen; wortels; bouwvoor; matig afgerond ; basis geleidelijk                   |
|     | 40              | 60    | zand       | matig humeus; matig siltig; zwak grindig | matig fijn | donker-bruin-grijs | kalkloos    |                    |                          | 15cm-Edelmanbori ng; | matig kleine spreiding; omgewerkte grond; matig afgerond ; basis geleidelijk                                 |
|     | 60              | 70    | zand       | zwak humeus; sterk siltig                | matig fijn | bruin-grijs        | kalkloos    | spoor roestvlekken |                          | 15cm-Edelmanbori ng; | matig kleine spreiding; matig afgerond ; omgewerkte grond; basis geleidelijk; weinig kleibrokjes; stevig     |
|     | 70              | 80    | klei       | sterk zandig                             |            | bruin-grijs        | kalkloos    |                    |                          | 15cm-Edelmanbori ng; | basis geleidelijk; stevig                                                                                    |
|     | 80              | 110   | zand       | zwak siltig                              | matig grof | licht-bruin-grijs  | kalkloos    |                    |                          | 15cm-Edelmanbori ng; | basis geleidelijk; gezeefd; matig afgerond ; matig kleine spreiding; spoor kleibrokjes; spoor grijze vlekken |

| nr. | grens (cm - mv) |       | grondsoort | bijmenging                | mediaan    | kleur | kalkgehalte | nieuwvormingen | antropogene bijmengingen | boortype            | overig                                                                                                       |
|-----|-----------------|-------|------------|---------------------------|------------|-------|-------------|----------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | boven           | onder |            |                           |            |       |             |                |                          |                     |                                                                                                              |
|     | 110             | 140   | zand       | zwak siltig; zwak grindig | matig grof | grijs | kalkloos    |                |                          | 7cm-Edelmanborings; | hout; basis geleidelijk; matig kleine spreiding; matig afgerond ; spoor zwarte vlekken; weinig plantenresten |
|     | 140             | 155   | zand       | zwak siltig               | matig fijn | grijs | kalkloos    |                |                          | 7cm-Edelmanborings; | matig afgerond ; matig kleine spreiding                                                                      |

Coördinaten van de boringen:

| NR | X (m RD) | Y (m RD) | Z (cm NAP) |
|----|----------|----------|------------|
| 1  | 173584   | 418902   | 746.0      |
| 2  | 173571   | 418915   | 739.0      |
| 3  | 173551   | 418920   | 744.0      |
| 4  | 173557   | 418943   | 733.0      |
| 5  | 173534   | 418938   | 749.0      |
| 6  | 173539   | 418961   | 722.0      |
| 7  | 173516   | 418955   | 728.0      |
| 8  | 173521   | 418978   | 731.0      |