



Rapport 6224

# KORSTENHOF ZUID TE BOERDONK

J.Q. Hessing



# Korstenhof Zuid te Boerdonk, gemeente Meierijstad

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

J.Q. Hessing





## Colofon

ADC Rapport 6224

Korstenhof Zuid te Boerdonk, gemeente Meierijstad

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: J.Q. Hessing

In opdracht van: De Roever Omgevingsadvies

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 6 oktober 2023

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status rapportage:

versie 1.0

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt

worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook

zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:

E. van der Laan

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Nijverheidsweg-Noord 114

3812 PN Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail [info@archeologie.nl](mailto:info@archeologie.nl)



---

## Inhoudsopgave

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Samenvatting                                         | 5  |
| 1 Inleiding en administratieve gegevens              | 8  |
| 2 Bureauonderzoek                                    | 11 |
| 2.1 Doelstelling en vraagstelling                    | 11 |
| 2.2 Methode                                          | 11 |
| 2.3 Resultaten                                       | 11 |
| 2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie         | 22 |
| 3 Inventariserend Veldonderzoek                      | 25 |
| 3.1 Verkennend booronderzoek: doel- en vraagstelling | 25 |
| 3.2 Methode                                          | 25 |
| 3.3 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) | 26 |
| 3.4 Conclusies                                       | 28 |
| 4 Aanbeveling                                        | 31 |
| Literatuur                                           | 32 |
| Geraadpleegde websites                               | 33 |
| Lijst van afbeeldingen en tabellen                   | 34 |
| Bijlagen                                             | 35 |





## Samenvatting

In opdracht van De Roever Omgevingsadvies heeft ADC ArcheoProjecten in september 2023 een bureauonderzoek uitgevoerd naar de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden op de locatie Korstenhof Zuid te Boerdonk. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen woningbouw in het plangebied. Hiervoor wordt een nieuw bestemmingsplan (Korstenhof) opgesteld

Op basis van het bureauonderzoek is voor de zone die nog niet is onderzocht door middel van een booronderzoek (ca. 10260 m<sup>2</sup>) de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld:

Het plangebied is gelegen op een dekzandrug. De hoger gelegen dekzandrug heeft een aantrekkelijke bewoningslocatie gevormd waardoor rekening moet worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten vanaf het Laat Paleolithicum. Een vindplaats vanaf het Laat Paleolithicum – Mesolithicum zal bestaan uit tijdelijke kleine jachtkampen/kampementen. Resten uit deze periode kunnen bestaan uit een spreiding van vuursteen, natuursteen en houtskool en grondsporen in de vorm van haardkuilen.

Met de introductie van de landbouw (vanaf het Neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijkere factor. Nederzettingen werden gesticht en men was meer verbonden aan een vaste locatie.

Vanaf het Neolithicum kunnen resten van nederzettingen aanwezig zijn die zich kenmerken door een spreiding van aardewerkfragmenten, natuursteen, bouwmaterialen en glas en grondsporen zoals paalgaten, waterputten en afvalkuilen. Daarnaast kunnen ook resten van begravingen zoals kringgreppels en, grafkuilen aanwezig zijn.

Indien aanwezig zullen resten uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen zich vermoedelijk manifesteren als een cultuurlaag, dat wil zeggen een 'vuile' laag onder een (restant van een) plaggendek met daarin aardewerkscherven en houtskool.

Op basis van een eerder uitgevoerd booronderzoek in het plangebied wordt een plaggendek verwacht, losse vondsten kunnen reeds in het plaggendek voorkomen. Vondsten die *in situ* zijn bewaard worden vanaf 30-100 cm -mv verwacht. Dit geldt eveneens ook voor grondsporen. Tijdens het booronderzoek is gebleken dat de bodem in bepaalde zones is verstoord en afgetopt. Dit kan mogelijk ook het geval zijn in het plangebied. Indien Inderdaad sprake is van verstoringen en aftopping zullen de archeologische resten slecht bewaard zijn gebleven. Indien het plaggendek intact is, zullen de archeologische resten goed bewaard zijn gebleven. Dit geldt niet voor organische resten, omdat deze over het algemeen, door de relatief droge en zure bodemomstandigheden, niet goed geconserveerd blijven in zandgronden.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van deze resultaten blijkt dat in het westelijk deel van het plangebied de top van het dekzand niet meer intact en is de bodem verstoord tot in de C-horizont. In deze zone worden geen archeologische waarden meer verwacht. In het overige deel van het plangebied is een plaggendek aanwezig bovenop het dekzand (AC profiel). In een enkele zones is de top van het dekzand opgenomen in het plaggendek. De archeologische verwachting voor de perioden Laat-Paleolithicum – Mesolithicum kan worden bijgesteld naar laag. Vindplaatsen uit deze periode bestaan vondstverspreidingen en niet diep ingegraven sporen. Vanwege de aanwezige verstoring zullen mogelijke archeologische resten niet meer *in situ* bewaard zijn. Voor de perioden Neolithicum – Nieuwe tijd geldt een middelhoge verwachting. Het kan niet worden uitgesloten dat er nog dieper ingegraven sporen aanwezig zijn in het plangebied.

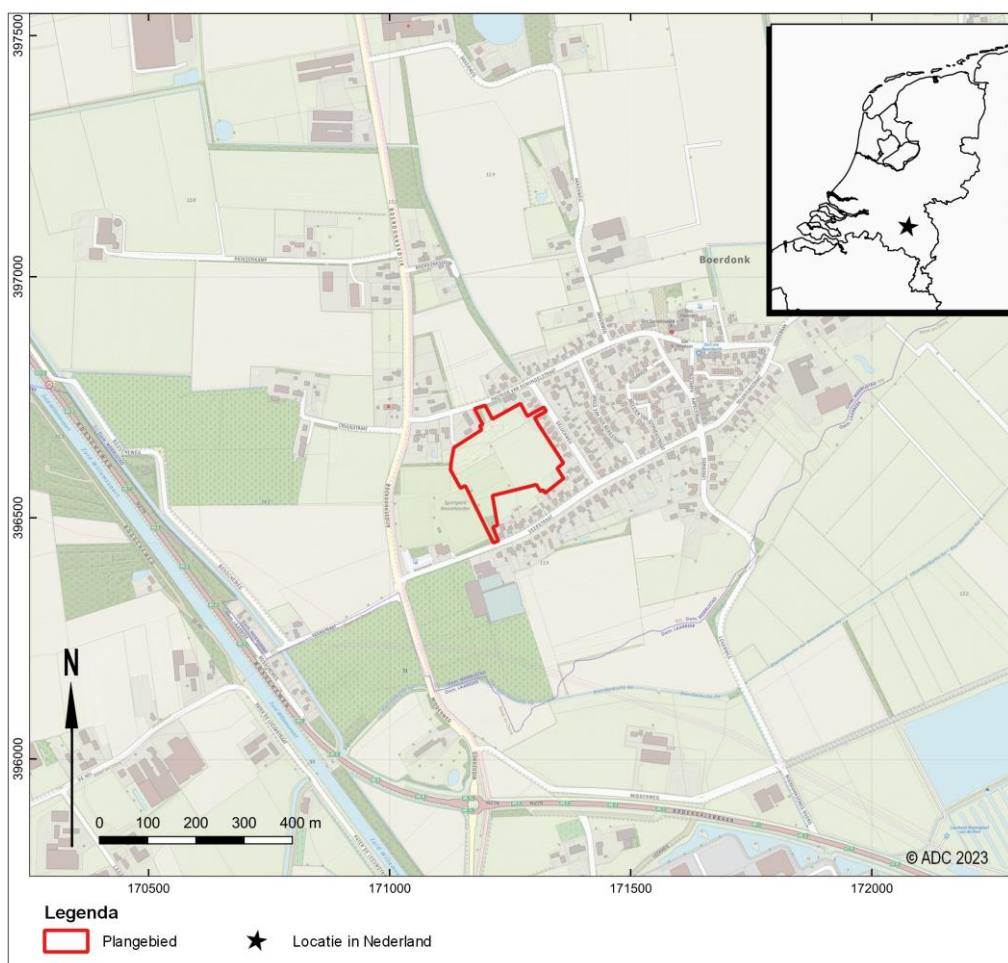
De resultaten van het huidige onderzoek sluiten aan op het onderzoek uit 2004. Het aangetroffen AC profiel en het verstoorde bodempakket, is ook waargenomen in het huidige verkennend booronderzoek. De aanwezigheid van laarpodzolen is niet vastgesteld in het huidige plangebied. Destijds is op basis van de aanwezigheid van een AC profiel het plangebied vrijgegeven. Maar archeologische onderzoeken die in de afgelopen jaren zijn uitgevoerd hebben aangetoond ,dat in een AC profiel nog wel degelijk archeologische resten aanwezig kunnen zijn. I



Het kan niet worden uitgesloten dat onder het plaggendek nog archeologische resten aanwezig zijn. ADC ArcheoProjecten adviseert daarom in de zones waar het plaggendek aanwezig is (afb. 16), een dubbelbestemming op te nemen en een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. De exacte invulling van de werkzaamheden dient voorafgaand aan het veldwerk te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

ADC ArcheoProjecten adviseert voor de zones waar een verstoord bodempakket is waargenomen het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht deze zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. De melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Meierijstad.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

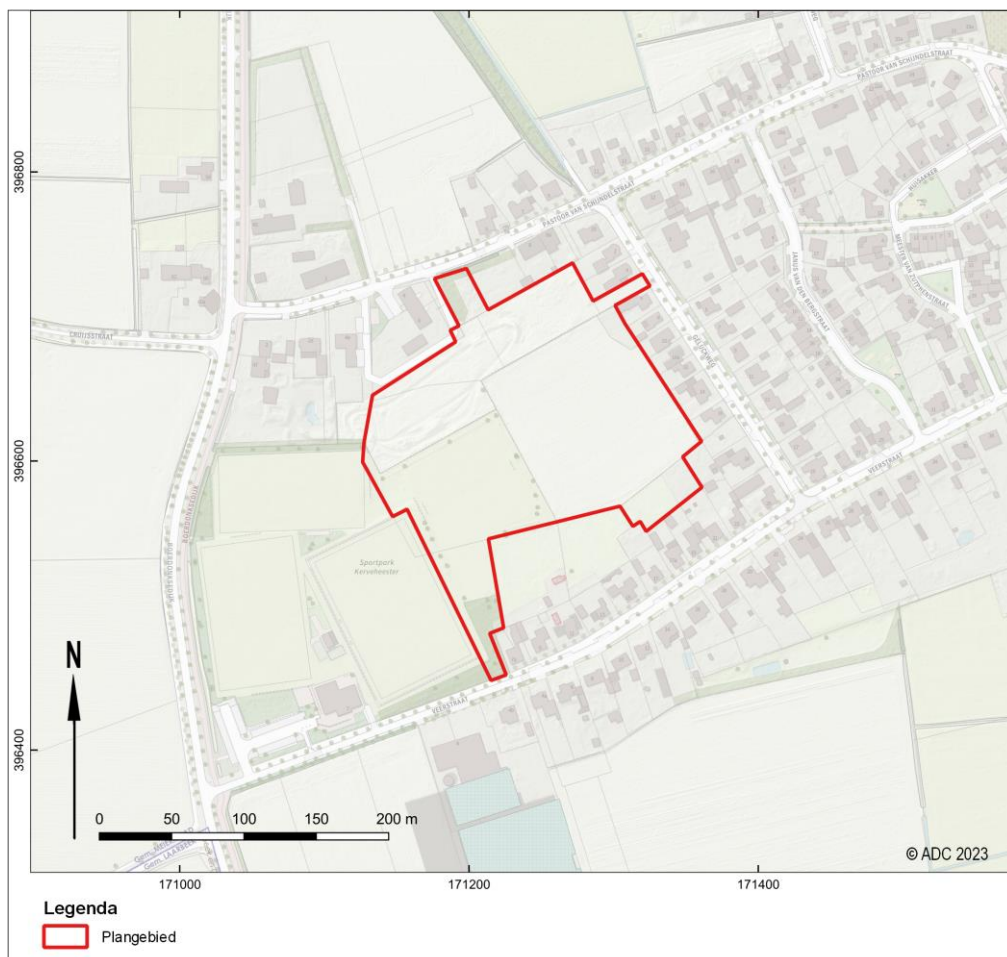


Afb. 1. Locatie van het plangebied.



## 1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van De Roever Omgevingsadvies heeft ADC ArcheoProjecten in september 2023 een bureauonderzoek uitgevoerd naar de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden op de locatie Korstenhof Zuid te Boerdonk (afb. 1 en afb. 2). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen woningbouw in het plangebied. Hiervoor wordt een nieuw bestemmingsplan (Korstenhof) opgesteld.



Afb. 2. Detailkaart van het plangebied.

De aanleiding voor het onderzoek is het opstellen van een nieuw bestemmingsplan. Gemeenten dienen bij het vaststellen van bestemmingsplannen rekening te houden met de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden. Hieronder vallen zowel reeds bekende archeologisch waardevolle gebieden als gebieden waarvoor een (verhoogde) archeologische verwachting geldt. Deze waarden krijgen een archeologische (mede)bestemming, die wordt vermeld in de toelichting van een bestemmingsplan, wordt begrensd in de verbeelding (plankaart) en wordt voorzien van regels die zijn gekoppeld aan een vergunningstelsel.

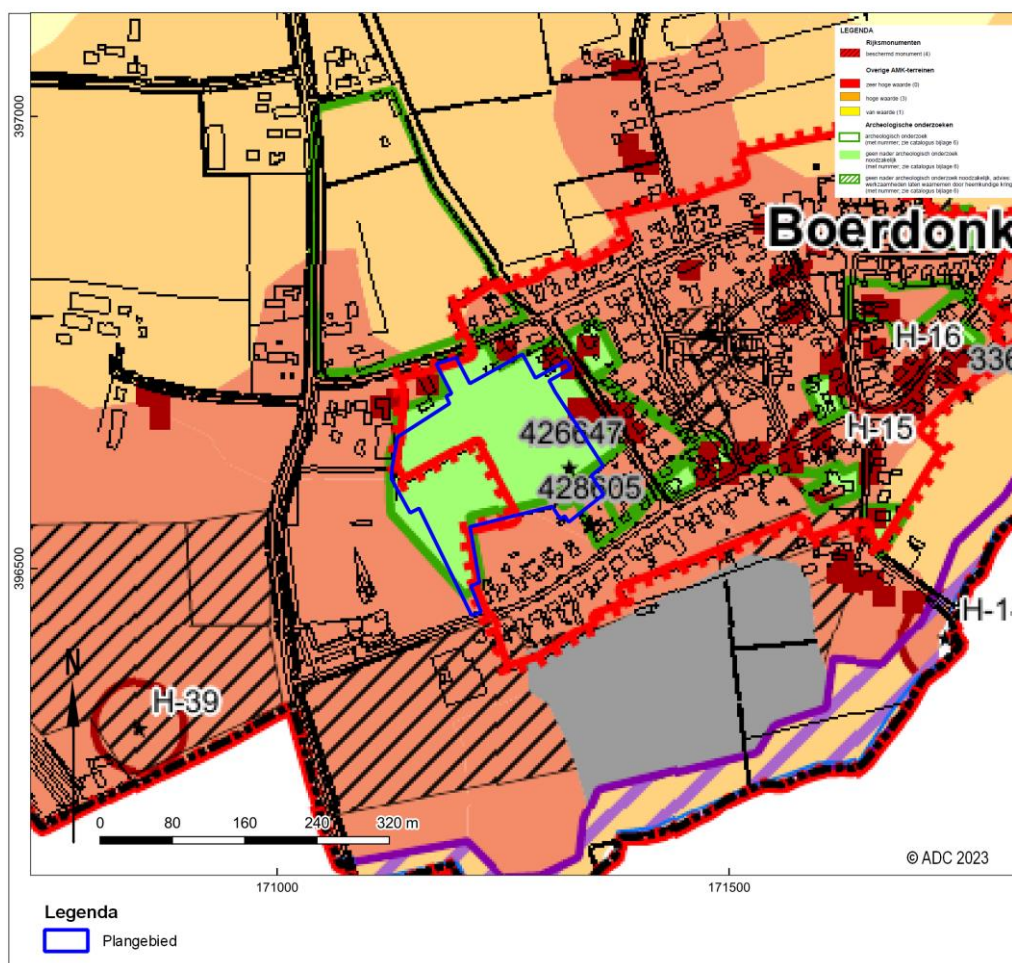
Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in een zone waar geen archeologisch onderzoek noodzakelijk is.<sup>1</sup> Dit is gebaseerd op de resultaten van een eerder uitgevoerd bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. (afb. 3. ).<sup>2</sup> Bij het verkennend booronderzoek zijn echter vanwege het ontbreken van betredingstoestemming niet alle

<sup>1</sup> Buesink 2014.

<sup>2</sup> Krekelbergh 2004



terreindelen onderzocht. Dit is niet meegenomen op de beleidskaart waardoor de zone waar geen onderzoek noodzakelijk is te ruim is weergegeven.



Afb. 3. Beleidskaart (Buesink 2014)

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1). Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. Voor de gemeente Meierijstad zijn de aanvullende richtlijnen van de Afdeling Erfgoed 's-Hertogenbosch gevolgd. Van te voren is het PvA voorgelegd aan de Afdeling Erfgoed 's-Hertogenbosch en goedgekeurd.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Berkvens 2012.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

|                                                             |                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| opdrachtgever:                                              | De Roever Omgevingsadvies<br>R. Keetels<br>Rembrandlaan 4<br>5462 CH Veghel<br>Tel: 06-53140532<br>E-mail: r.keetels@deroever.nl                             |
| Fase(n) AMZ-cyclus:                                         | Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek                                                             |
| aanleiding:                                                 | woningbouw                                                                                                                                                   |
| locatie:                                                    | Korstenhof Zuid                                                                                                                                              |
| plaats:                                                     | Boerdonk                                                                                                                                                     |
| gemeente:                                                   | Meierijstad                                                                                                                                                  |
| provincie:                                                  | Noord Brabant                                                                                                                                                |
| kadastrale gegevens:                                        | Gemeente Erp sectie S Nummers 823, 827 1434, 1466, 1524, 1750, 1767, 1780 en 1781                                                                            |
| kaartblad:                                                  | 51F                                                                                                                                                          |
| oppervlakte plangebied:                                     | 3,34 ha                                                                                                                                                      |
| coördinaten:                                                | 171135 / 396644 (NW)<br>171273 / 396733 (NO)<br>171216 / 396447 (ZW)<br>171362 / 396580 (ZO)                                                                 |
| bevoegde overheid met contactgegevens:                      | Gemeente Meierijstad<br>Stadhuisplein 1<br>5461 KN Veghel<br>Tel: 140413<br>E-mail: info@meierijstad.nl                                                      |
| deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens: | Dhr. S. Molenaar<br>Afdeling Erfgoed 's-Hertogenbosch<br>Postbus 12345 5200 GZ 's-Hertogenbosch<br>Tel: 073-6155517<br>E-mail: s.molenaar@s-hertogenbosch.nl |
| goedkeuring rapport door bevoegde overheid:                 | nog niet bekend                                                                                                                                              |
| Archis-zaaknummer:                                          | 5462602100                                                                                                                                                   |
| ADC-projectcode:                                            | 000992                                                                                                                                                       |
| auteur:                                                     | J.Q. HessingJ.Q. Hessing                                                                                                                                     |
| Projectmedewerkers:                                         | J.Q. Hessing                                                                                                                                                 |
| autorisatie:                                                | E. van der Laan                                                                                                                                              |
| periode van uitvoering:                                     | september 2023                                                                                                                                               |
| beheer en plaats documentatie:                              | ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort                                                                                                                           |



## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van bestaande bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

### 2.2 Methode

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als de conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien relevant zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

### 2.3 Resultaten

#### 2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen aan de westzijde van het dorp Boerdonk. Het plangebied wordt aan de noord-, oost-, en zuidkant begrenst door woonerven. Aan de westkant grenst het plangebied aan een sportveld en een grasland. Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland.

De milieuhygiënische situatie in het plangebied is niet bekend.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 250 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

De nieuwe bestemming voor het plangebied zal wonen zijn. Naar verwachting zullen er in het plangebied 86 woningen worden gerealiseerd (afb. 4)

De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.



Afb. 4. Toekomstige situatie

### 2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Tabel 2. Aardwetenschappelijke informatie in het plangebied

| Bron                                                                                        | Informatie                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geologische kaart 2021 <sup>4</sup>                                                         | Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden                                                                                                            |
| Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) <sup>5</sup> | Dekzandrug (kaartcode: 5B53) en dekzandvlakte (kaartcode: 5M51)                                                                                        |
| Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) <sup>6</sup>             | Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode: zEZ21) en Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode cHn21) |
| Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4) <sup>7</sup>                                         | 13,0 – 13,5 m +NAP                                                                                                                                     |

#### Geologie en geomorfologie

Het plangebied is gelegen op een dekzandrug in het beekdal van de Aa. In de ondergrond worden dekzandafzettingen verwacht. Het dekzand is voornamelijk afgezet gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 11.700 jaar geleden). Gedurende het Weichselien bereikte het landijs Nederland niet en was sprake van een zeer koud en door klimaat.

Gedurende de koudste perioden in het Weichselien was een groot gedeelte van Nederland nagenoeg onbegroeid, er was sprake van een poolwoestijn. In dit landschap kon het losse materiaal makkelijk door de wind worden verplaatst. Eerst was de verstuiwing lokaal, maar gedurende het Midden-Weichselien (73.000 – 13.000 jaar geleden) werden grote hoeveelheden zand verplaatst. Dit zand wordt dekzand genoemd, omdat het zand vrijwel overal de oudere afzettingen afdekt. Gedurende het Laat-Weichselien werd nog steeds dekzand afgezet, maar

<sup>4</sup> DINOloket.nl/ondergrondmodellen.

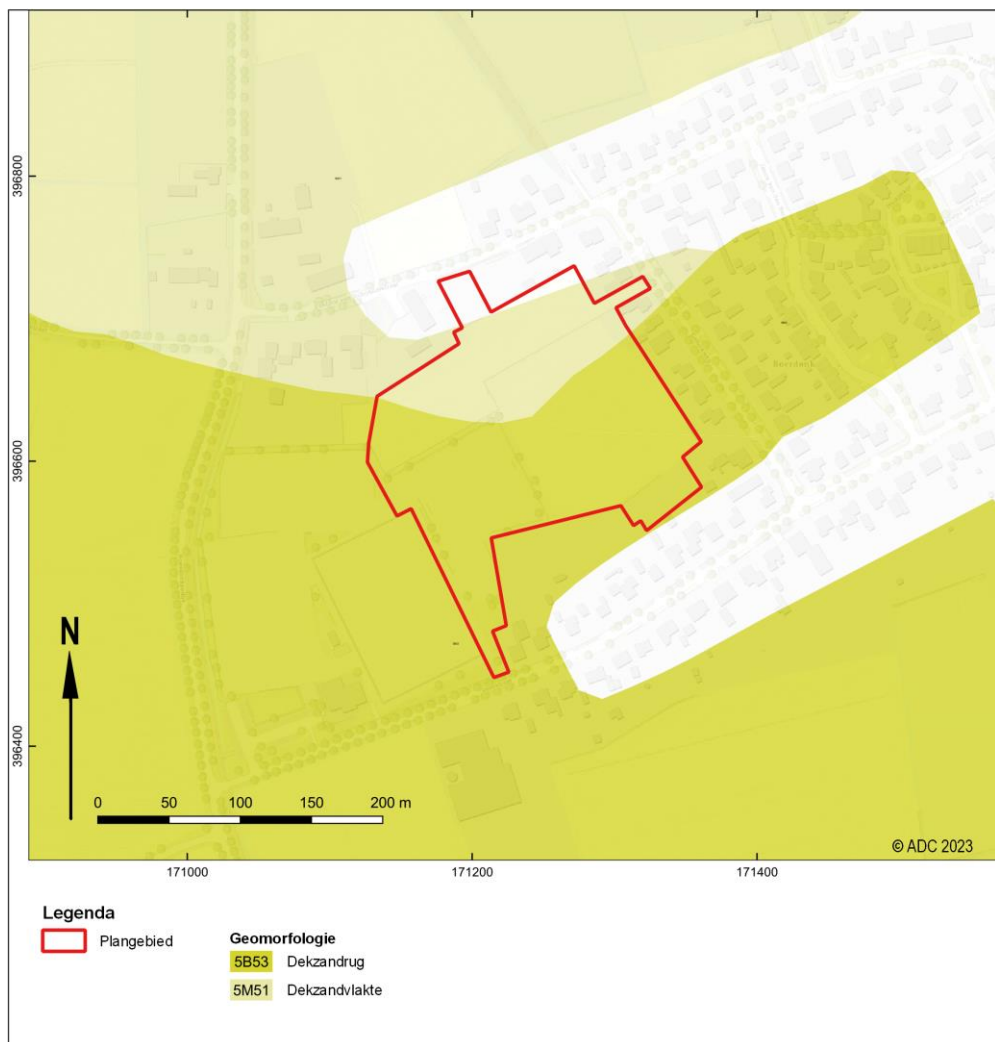
<sup>5</sup> Alterra 2008.

<sup>6</sup> Alterra 2014.

<sup>7</sup> ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.



gebeurde dit voornamelijk nog lokaal.<sup>8</sup> De dekzanden vormden een glooiend landschap, met lange dekzandruggen, dekzandkoppen en laagten. Het plangebied is op de geomorfologische kaart (afb.5) deels op een dekzandrug gelegen en strekt zich uit tot in de aangrenzende dekzandvlakte. De dekzandafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden.



Afb. 5. De geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (Alterra 2008)

<sup>8</sup> Idem.



### *Bodemkunde*

Volgens de Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) zijn in het plangebied de volgende bodemsoorten aanwezig (afb. 6)

#### Hoge zwarte enkeerdgronden

Het plangebied valt in een zone met hoge zwarte enkeerdgronden (bodemcode zEZ21). Deze gronden worden gekenmerkt door een humushoudende bovengrond van tenminste 50 cm <sup>9</sup>, die is ontstaan door intensieve plaggenbemesting. Om de arme zandgronden vruchtbaarder te maken ten behoeve van landbouw werd stalmest gemengd met strooisel en zand op het oorspronkelijke maaiveld opgebracht. Door het opbrengen van de grond werd het land geleidelijk opgehoogd. Dit systeem werd rond 1500 op grote schaal toegepast. Vanwege de beschermende werking van het plaggendeck kunnen archeologische resten van voor de Late Middeleeuwen goed geconserveerd zijn.<sup>10</sup>

#### Laarpodzolgronden

Het noordwestelijk deel van het plangebied valt in een zone waar laarpodzolgronden zijn ontwikkeld in leemarm en zwak lemig fijn zand (bodemcode cHn21). Laarpodzolgronden komen veelal voor op hoger gelegen heide-ontginningen en delen van oude landbouwcomplexen. In tegenstelling tot enkeerdgronden hebben laarpodzolgronden een dun plaggendeck van 30-50 cm dik.<sup>11</sup>



<sup>9</sup> De Bakker 1966.

<sup>10</sup> Idem.

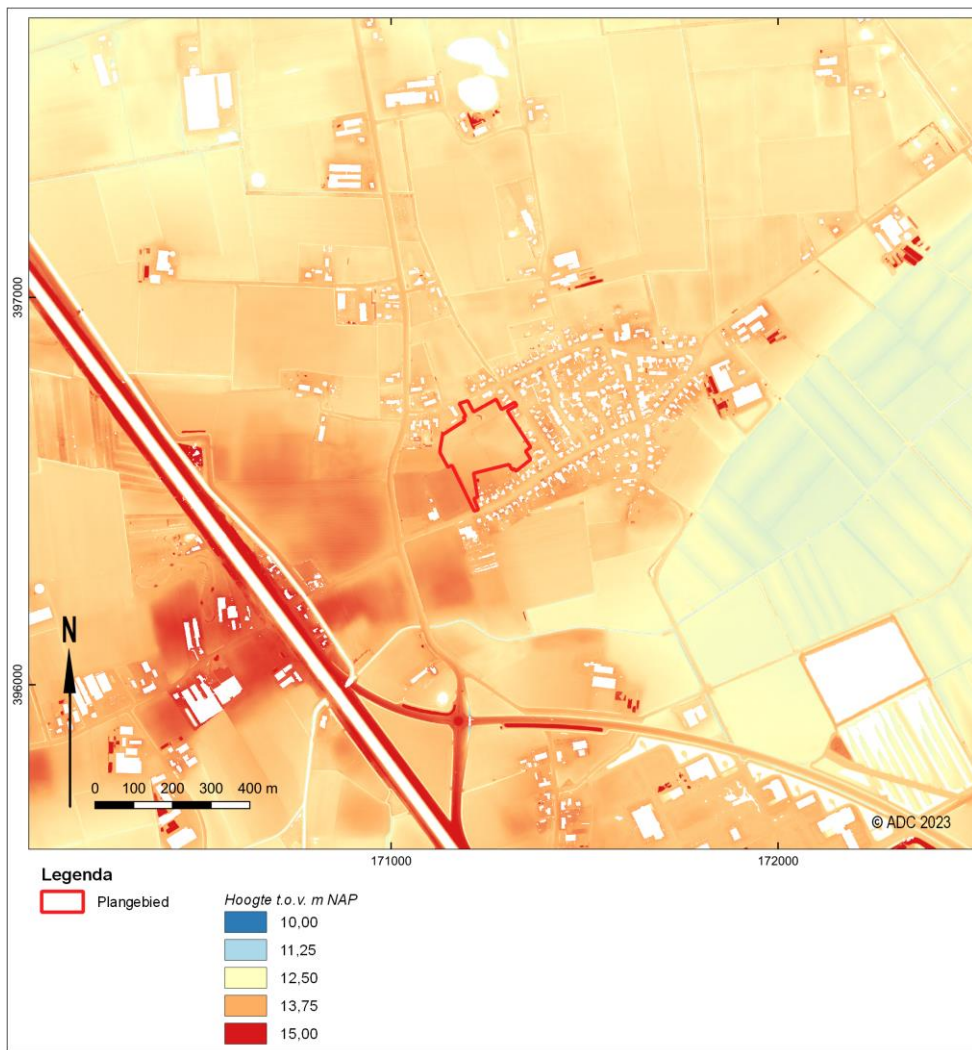
<sup>11</sup> Idem..



Afb. 6. Het plangebied op de bodemkaart van Nederland (Alterra 2014)

#### Actueel Hoogtebestand Nederland

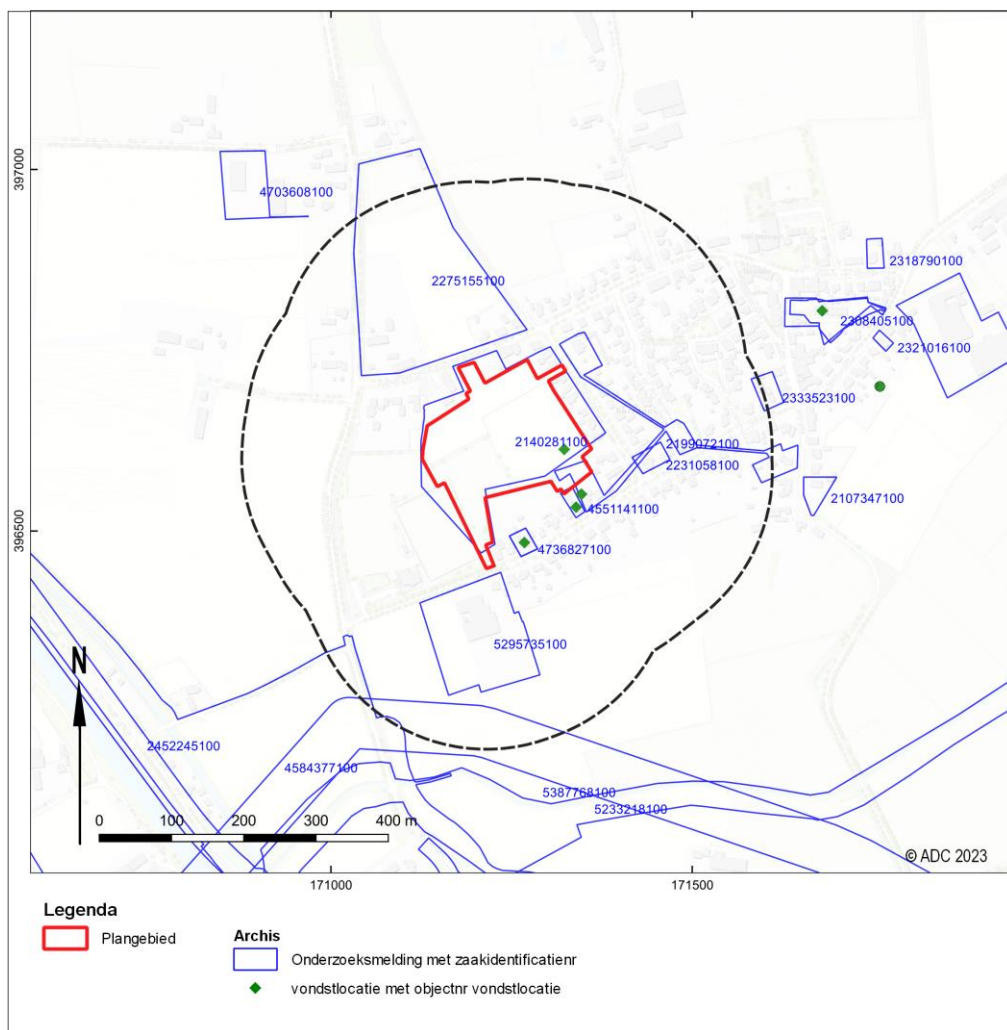
Volgens de gegevens van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4) varieert de maaiveldhoogte in het plangebied tussen de 13,0-13,5 m +NAP (afb. 7). Op de AHN komt naar voren dat het plangebied op een overgangszone is gelegen van een dekzandrug naar een dekzandvlakte. De min of meer oost-west georiënteerde dekzandrug (vergelijk afb. 5) is met name ten zuidwesten van het plangebied duidelijk te onderscheiden. De maaiveldhoogte bedraagt daar 14,0 m +NAP. Uit het AHN beeld komt naar voren dat het plangebied wel iets hoger gelegen is dan de dekzandvlakte die op 12,9 M +NAP.



Afb. 7. Het plangebied op de kaart van het actueel hoogtebestand Nederland (AHN4)

#### 2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) staan in het onderzoeksgebied geen terreinen geregistreerd van zeer hoge archeologische waarde (afb. 8. ).



Afb. 8. Het plangebied op de AMK met onderzoeksmeldingen en vondstlocaties uit Archis3.1 (RCE 2023).

In het Archeologisch Informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Archis3.1, staan binnen het onderzoeksgebied enkele vondstlocaties en archeologische onderzoeken geregistreerd (tabel 3 en tabel 4).

Tabel 3. Archeologische vondstlocaties in het onderzoeksgebied

| Archis 3.1<br>zaakidentificatie | Archis3.1<br>vondstlocatie | Omschrijving              | Datering <sup>12</sup> |
|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------------|
| 2140281100                      | 325410                     | Bolpot, karolingisch      | VME                    |
| 2199072100                      | 1086872                    | Houtskool en dierlijk bot | PALEOL-<br>NT          |
| 4551141100                      | 1140794                    | ontginningssporen         | NT                     |
| 4736827100                      | 1261401                    | Aardewerk                 | NT                     |

Tabel 4. Archeologische onderzoeken uitgevoerd in het onderzoeksgebied

<sup>12</sup> Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



| Archis 3<br>zaakidentificatie | Soort onderzoek            | Resultaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Advies                                                                    |
|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 2275155100                    | Verkennd<br>booronderzoek  | Gedurende het onderzoek is een A/C profiel aangetroffen. De C-horizont bestaat uit dekzand en is aanwezig op 45-60 cm -mv. Hierboven op is de A-horizont aanwezig. De A-horizont bevat enkele puinresten en is gevlekt. In twee boringen is een podzolprofiel aangetroffen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | het plangebied is<br>vrijgegeven                                          |
| 2333523100                    | Verkennd<br>booronderzoek  | Voorafgaand het booronderzoek werden laarpodzolgronden verwacht. Op basis van de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw tot een grote diepte is verstoord (45 cm -170 cm -mv).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Het plangebied is<br>vrijgegeven.                                         |
| 2231058100                    | Karterend<br>booronderzoek | De C-horizont is tijdens het onderzoek aangetroffen op 50-80 cm -mv. De C-horizont bestaat uit fluvioperiglaciaal zand. Bovenop de C-horizont is een esdek aanwezig. in de bodemlagen zijn geen archeologische resten aangetroffen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Het plangebied is<br>vrijgegeven.                                         |
| 5295735100                    | Verkennd<br>booronderzoek  | Voorafgaand het booronderzoek werden hoge zwarte enkeerdgronden verwacht. Op basis van de boringen blijkt dat de oorspronkelijke bodem in het plangebied zwaar is verstoord. De C-horizont is aangetroffen op 45-70 cm-mv.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Het plangebied is<br>vrijgegeven.                                         |
| 4551141100                    | Proefsleuvenonderzoek      | In het gebied was oorspronkelijk een intact podzolprofiel aanwezig. echter door de ontginningen is deze tot zeker 20 cm aangetast tot in de C-horizont. de C-horizont bestaat uit dekzand .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Het plangebied is<br>vrijgegeven                                          |
| 2199072100                    | Karterend<br>booronderzoek | Het gaat om verschillende deelgebieden bestaande uit vier locaties.<br>Locatie 1: Geluckweg 1 hier is de bodemopbouw tot in de C-horizont verstoord. Als gevolg van het rooien van hen boomgaard.<br>Locatie 2: Veerstraat 19 op deze locatie is de bodem intact. In en op het dekzand kunnen archeologische resten verwacht worden daterend uit het Laat-Paleolithicum-Mesolithicum. Gezien de waarnemingen in de omgeving bestaat er geen kans op het aantreffen van een nederzetting of grafveld uit de Bronstijd. Omdat de historische kern van Broerdonk meer ten oosten ligt, lijkt de kans op resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd klein.<br>Locatie 3: Veerstraat 29 vanwege de grote verstoring in de bodemopbouw worden hier geen archeologische resten verwacht.<br>Locatie 4: Lekerweg 4 in het oostelijk deel van deze locatie worden geen archeologische resten verwacht vanwege de aanwezige verstoring. Het westelijk deel behoudt zijn middelhoge verwachting. Hier | Locatie 1 en 3<br>vrijgegeven. locatie 2<br>en 4<br>proefsleuvenonderzoek |



| Archis 3<br>zaakidentificatie | Soort onderzoek | Resultaat                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Advies |
|-------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                               |                 | is nog een gedeeltelijk intact esdek aanwezig en houtspikkels aanwezig in de top van het dekzand. Op basis van een waarneming uit de directe omgeving ( een Geröllkeule uit het Mesolithicum of Neolithicum) worden op de locatie voornamelijk resten uit het Mesolithicum of Neolithicum verwacht. |        |

#### *Eerder uitgevoerd onderzoek in plangebied*

Zaakid. 2140281100

In 2004 is het huidige plangebied al onderzocht door middel van een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek. De resultaten en het daarbij behorende advies is overgenomen uit het rapport.<sup>13</sup>

#### *Interpretatie boringen*

*In het gehele plangebied was een humushoudende bovengrond, het esdek, aanwezig. Deze bestond uit matig fijn donkergrijs tot donkergrijsbruin zwak tot matig humeus zwak siltig zand (Zs1). Deze laag bevatte als bijmengingen baksteen, houtskool en in een enkele boring ook plastic, steenkool en puin. De dikte van het esdek varieerde van 30 tot 100 cm. In boring 13 waren verploegde resten van een loodzandlaag (E- horizont) en in de boringen 11 en 15 van een podzol (B-horizont) in het esdek aanwezig. Het moedermateriaal, het dekzand, bestond uit zwak lemig matig tot zeer fijn zand, was matig tot matig-goed gesorteerd en in het hele plangebied kalkarm.*

*In 12 van de 19 de boringen (1, 2, 3, 4, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19) was de bodem afgetopt en ging het esdek direct over in het geelwitte dekzand (C-horizont). De overgang was soms scherp, maar dikwijls verploegd met resten van andere bodemhorizonten. In het westen van het plangebied was een aantal boringen tot op aanzienlijke diepte verstoord (boringen 6, 7, 8, 9). Ook boorpunt 16, in het noordoosten van het plangebied, was sterk verstoord tot op 120 cm -mv. Alleen in boring 18 werd het onverstoorde profiel van een laarpodzol aangetroffen. Op een diepte van 40 tot 60 cm – mv was een roodbruine inspoelingslaag (B2-horizont) aanwezig bovenop een lichtbruine B/C-horizont tussen 60 en 70 cm –mv.*

#### *Archeologie*

*In het esdek zijn vijf roodbakken scherven aangetroffen. In boring 6 één scherf en in boring 10 vijf scherven. In boring 12 is mogelijk een wandfragment van een Karolingische bolpot aangetroffen. De vondsten bevonden zich in het esdek op circa 30 cm -mv. in het plangebied zijn geen archeologische sporen, vondsten of vindplaatsen in situ aangetroffen.*

#### *Aanbeveling*

*Voor het plangebied in Boerdonk wordt geen waarderend booronderzoek of ander vervolgonderzoek aanbevolen. Dit geldt echter niet voor het deel waar geen booronderzoek is uitgevoerd, vanwege het ontbreken van betredingstoestemming.*

### **2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden**

#### Historische situatie

Op de kadastrale minuutplan (afb. 9) maakt het plangebied deel uit van onbebouwde percelen. In de directe omgeving van het plangebied, voornamelijk ten noorden en oosten, is bebouwing aanwezig. Op de bonnekaart uit 1899 en de topografische kaart uit 1954 (afb. 10) is de situatie ongewijzigd. Op de topografische kaart uit 1984 (afb. 11) is de percelering gewijzigd. In het noorden van het plangebied is bebouwing aanwezig. De situatie in 2008 is nagenoeg ongewijzigd (afb. 12) in het noordoosten is een boomgaard aanwezig.

<sup>13</sup> Krekelbergh 2004.



Tabel 5. Overzicht van de historische situatie

| Bron                              | Jaartal   | Historische situatie                                                                                                    |
|-----------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kadastrale minuut <sup>14</sup>   | 1811-1832 | Plangebied is gelegen op onbebouwde percelen                                                                            |
| Bonnekaart <sup>15</sup>          | 1899      | Idem                                                                                                                    |
| Topografische kaart <sup>16</sup> | 1954      | Het plangebied maakt onderdeel uit van meerdere onbebouwde percelen.                                                    |
| Topografische kaart               | 1984      | De percelering in het plangebied is verandert. In het noorden is bebouwing aanwezig.                                    |
| Topografische kaart               | 2008      | De situatie in het plangebied is nagenoeg ongewijzigd. In het noordoosten van het plangebied is een boomgaard aanwezig. |



Afb. 9. Het plangebied op de Kadastrale minuut uit 1811 - 1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)

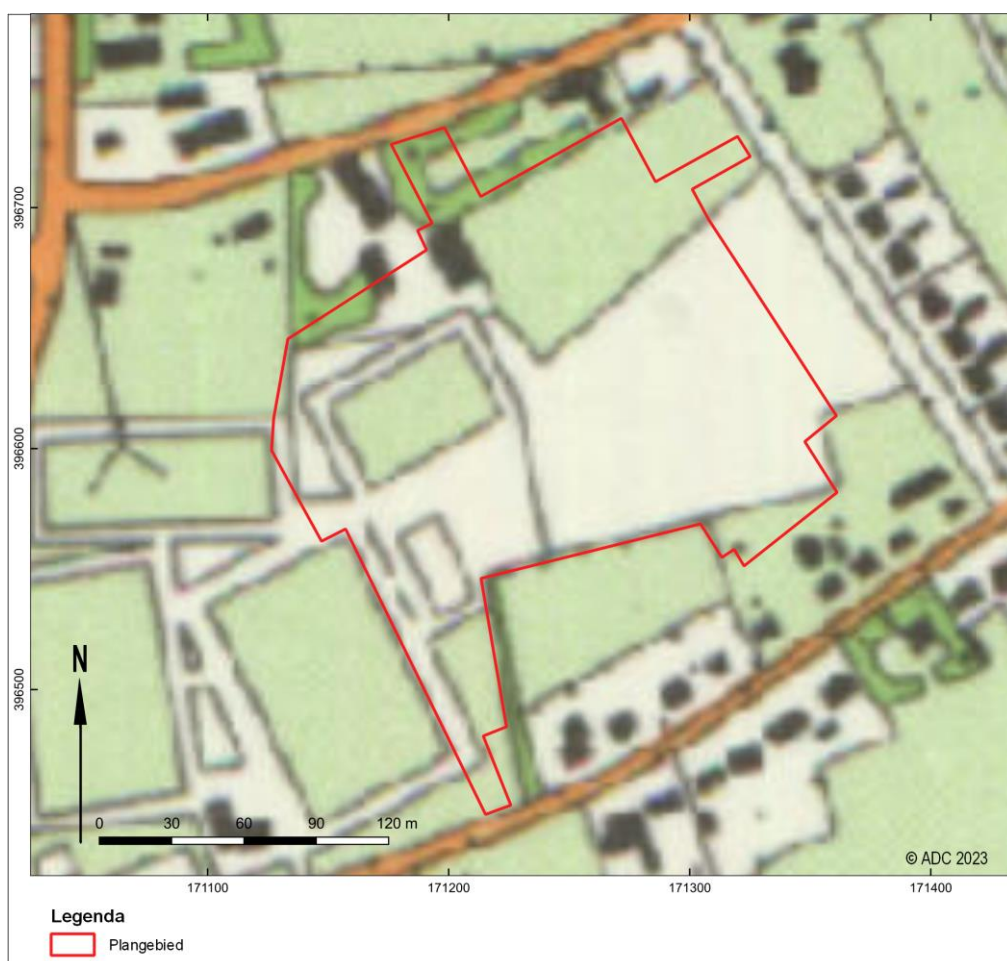
<sup>14</sup> Beeldbank.cultureelerfgoed.nl

<sup>15</sup> Topotijdreis.nl

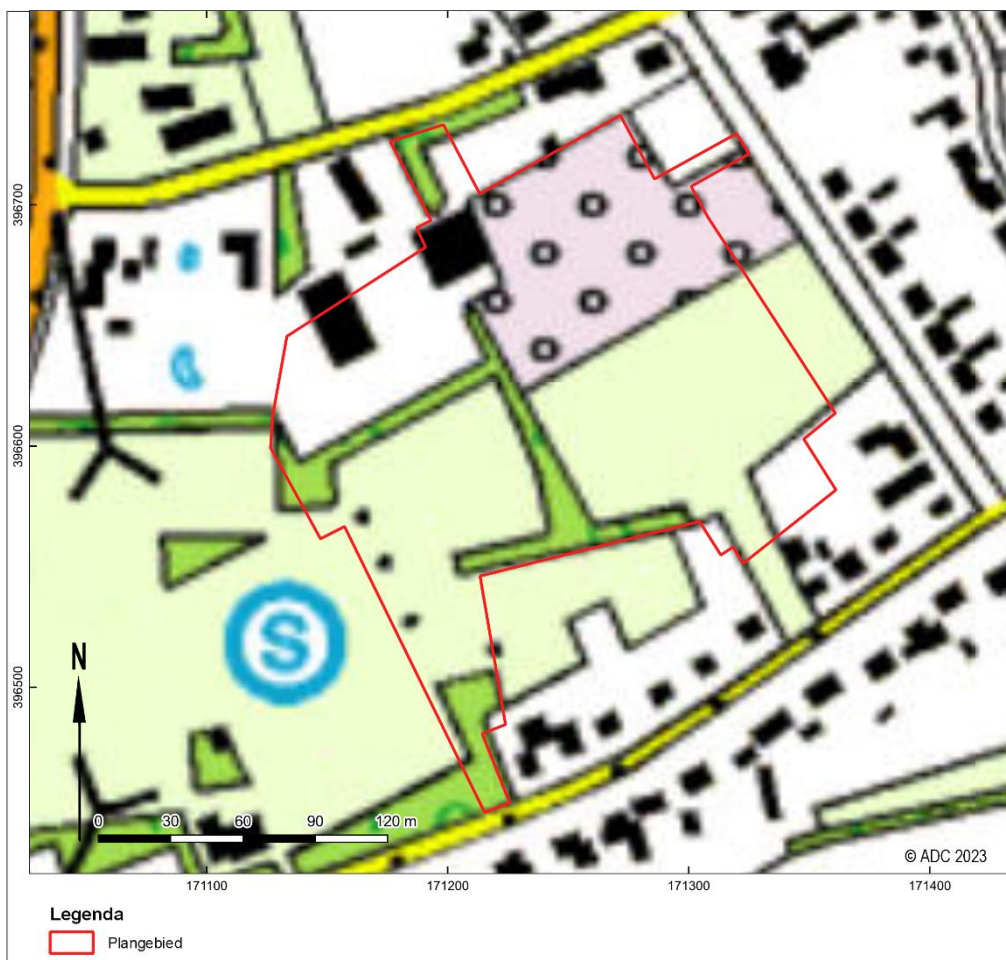
<sup>16</sup> Idem.



Afb. 10. Het plangebied op de Bonnekaart uit 1954 (Bureau militaire verkenningen)



Afb. 11. Het plangebied op de topografische kaart uit 1984 (topotijdreis.nl)



Afb. 12. Het plangebied op de topografische kaart uit 2008 (topotijdreis.nl)

## 2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag “Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?” kan als volgt worden beantwoord:

Voor de zone die nog niet is onderzocht door een booronderzoek (afb. 13; ca.10260 m<sup>2</sup>) geldt de volgende gespecificeerde verwachting:

Het plangebied is gelegen op een dekzandrug. De hoger gelegen dekzandrug heeft een aantrekkelijke bewoningslocatie gevormd waardoor rekening moet worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten vanaf het Laat Paleolithicum. Een vindplaats vanaf het Laat Paleolithicum – Mesolithicum zal bestaan uit tijdelijke kleine jachtkampen/kampementen. Resten uit deze periode kunnen bestaan uit een spreiding van vuursteen, natuursteen en houtskool en grondsporen in de vorm van haardkuilen.

Met de introductie van de landbouw (vanaf het Neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijkere factor. Nederzettingen werden gesticht en men was meer verbonden aan een vaste locatie.

Vanaf het Neolithicum kunnen resten van nederzettingen aanwezig zijn die zich kenmerken door een spreiding van aardewerkfragmenten, natuursteen, bouwmaterialen en glas en grondsporen zoals paalgaten, waterputten en afvalkuilen. Daarnaast kunnen ook resten van begravingen zoals kringgreppels en, grafkuilen aanwezig zijn.



Indien aanwezig zullen resten uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen zich vermoedelijk manifesteren als een cultuurlaag, dat wil zeggen een 'vuile' laag onder een (restant van een) plaggendek met daarin aardewerkscherven en houtskool.

Op basis van een eerder uitgevoerd booronderzoek in het plangebied wordt een plaggendek verwacht, losse vondsten kunnen reeds in het plaggendek voorkomen. Vondsten die in situ zijn bewaard worden vanaf 30-100 cm -mv verwacht. Dit geldt eveneens ook voor grondsporen. Tijdens het booronderzoek is gebleken dat de bodem in bepaalde zones is verstoord en afgetopt. Dit kan mogelijk ook het geval zijn in het plangebied. Indien Inderdaad sprake is van verstoringen en aftopping zullen de archeologische resten slecht bewaard zijn gebleven. Indien het plaggendek intact is, zullen de archeologische resten goed bewaard zijn gebleven. Dit geldt niet voor organische resten, omdat deze over het algemeen, door de relatief droge en zure bodemomstandigheden, niet goed geconserveerd blijven in zandgronden.

Tabel 6. Gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied

| Karakteristiek                                                                              | Omschrijving                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>datering:</b>                                                                            | Paleolithicum - Mesolithicum                                                                                                                                                       |
| <b>complextypen(n):</b>                                                                     | Jachtkamp                                                                                                                                                                          |
| <b>omvang:</b>                                                                              | Enkele tientallen tot honderden m <sup>2</sup>                                                                                                                                     |
| <b>landschappelijke en/of geologische context:</b>                                          | dekzandrug                                                                                                                                                                         |
| <b>diepteligging:</b>                                                                       | onder plaggendek (circa 30-100 cm -mv)                                                                                                                                             |
| <b>locatie:</b>                                                                             | 10260 m <sup>2</sup> (het nog niet onderzochte deel)                                                                                                                               |
| <b>soort vindplaats:</b>                                                                    | Vindplaats met zowel grondsporen als een vondststrooiing                                                                                                                           |
| <b>uiterlijke kenmerken:</b>                                                                | oude bodem onder het plaggendek al dan niet met archeologische indicatoren                                                                                                         |
| <b>conservering:</b>                                                                        | Indien het plaggendek intact is, kunnen de archeologische resten goed bewaard zijn gebleven. Organische resten zullen over het algemeen niet goed geconserveerd zijn in zandgrond. |
| <b>wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:</b> | Ja                                                                                                                                                                                 |

| Karakteristiek                                                                              | Omschrijving                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>datering:</b>                                                                            | Neolithicum-Nieuwe tijd                                                                                                                                                            |
| <b>complextypen(n):</b>                                                                     | Nederzetting, akkercomplex                                                                                                                                                         |
| <b>omvang:</b>                                                                              | onbekend                                                                                                                                                                           |
| <b>landschappelijke en/of geologische context:</b>                                          | dekzandrug                                                                                                                                                                         |
| <b>diepteligging:</b>                                                                       | Direct onder het maaiveld of 30-50 cm -mv                                                                                                                                          |
| <b>locatie:</b>                                                                             | 10260 m <sup>2</sup> (het nog niet onderzochte deel)                                                                                                                               |
| <b>soort vindplaats:</b>                                                                    | Vindplaats met zowel grondsporen als een vondststrooiing                                                                                                                           |
| <b>uiterlijke kenmerken:</b>                                                                | Een vindplaats zal gekenmerkt worden door, vuursteen, natuursteen, aardewerkfragmenten, begravingsresten, baksteen, funderingsresten en houtskool                                  |
| <b>conservering:</b>                                                                        | Indien het plaggendek intact is, kunnen de archeologische resten goed bewaard zijn gebleven. Organische resten zullen over het algemeen niet goed geconserveerd zijn in zandgrond. |
| <b>wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:</b> | Ja                                                                                                                                                                                 |



De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag “*Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*” is als volgt:

Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen in de zone die nog niet is onderzocht door middel van een booronderzoek is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren in de nog niet onderzochte zone (afb. 13; zie hoofdstuk 3).



Afb. 13. Plangebied met zones voor vervolgonderzoek



### 3 Inventariserend Veldonderzoek

#### 3.1 Verkennend booronderzoek: doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (zie § 2.4).

Het verkennend booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *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?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
  - Zo ja:
    - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
    - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
    - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In hoeverre sluiten de resultaten van het huidige onderzoek aan op die van het onderzoek uit 2004?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

#### 3.2 Methode

Het inventariserend veldonderzoek bestaat uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met de aard en de diepte van de geplande ingrepen.

Op 14 september 2023 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd. Het PvA is ter beoordeling voorgelegd aan de adviseur van de gemeente Meierijstad en op 15 september 2023 goedgekeurd.

Voor het beantwoorden van de genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

Tabel 7. Beschrijving van de onderzoeksmethode

|                             |                                                                               |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>aantal boringen:</b>     | 12                                                                            |
| <b>boorgrid:</b>            | in raaien met onderlinge boorafstand van 30m, afstand tussen de raaien is 35m |
| <b>diepte boringen:</b>     | Tot minimaal 25 cm in de C-horizont                                           |
| <b>boormethode:</b>         | Edelmanboor met diameter 7 cm                                                 |
| <b>waarnemingstechniek:</b> | versnijden en verbrokkelen                                                    |

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104<sup>17</sup> en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere

<sup>17</sup> Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



niveaus<sup>18</sup> en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y-coördinaten en maaiveldhoogtes zijn ingemeten met een RTK-DGPS met een nauwkeurigheid van 1 cm.

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, is het opgeboorde sediment wel gecontroleerd op het voorkomen van archeologische vondsten en indicatoren zoals houtskool, verbrande leem en fosfaat. Deze zijn opgenomen in de boorbeschrijvingen. Tijdens het veldonderzoek zijn geen monsters genomen.

### **3.3 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)**

#### **3.3.1 Lithologische en bodemkundige beschrijving**

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 14. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

In de ondergrond is een licht(geel)grijs zandpakket aanwezig. Het zandpakket is over het algemeen zwak siltig en valt binnen de mediaanklasse zeer fijn tot matig fijn. Dit zandpakket is geïnterpreteerd als het pleistocene dekzand. Het dekzand wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. De top van het dekzand is aanwezig op 55-120 cm -mv (12,7-11,9 m +NAP).

De top van het dekzand is in de boringen 1, 2, 3, 4, 9 10 en 11, opgenomen in het bovenliggende (donker)grijsbruine zandpakket, of de overgang vindt plaats via een scherpe grens. Dit bovenliggende pakket bestaat uit matig siltig, matig fijn zand. Het pakket is over het algemeen zwak tot matig humeus en is geïnterpreteerd als een plaggendek. Het plaggendek bevat enkele (recente) puinfragmenten. De top van het plaggendek is aanwezig op 0-50 cm -mv (13,2-13,0 m +NAP). In de boringen 3 en 4 is het plaggendek niet in zijn geheel omgewerkt en is de onderste laag nog intact. De top van het intacte plaggendek is aanwezig op 80 cm -mv (12,5 m +NAP). Over het algemeen wordt het plaggendek afgedekt door de recente bouwvoor. De bouwvoor bevat puinfragmenten en zandbrokken.

In de boring 5, 6, 7, 8, 9 en 12 is sprake van een verstoord, (licht)grijs en grijsbruin zandpakket dat boven op het dekzand ligt. In het verstoorde zandpakket bevinden zich zandbrokken afkomstig van het dekzand. Het verstoorde bestaat uit een zwak siltig en matig fijn zand. Het opgebrachte zandpakket bevat puinfragmenten. De top van het verstoorde zandpakket is aanwezig op 50 cm-mv en reikt tot 120 cm -mv. (11,9 m +NAP). Het zandpakket wordt afgedekt door een grijsbruin verstoord zandpakket, dat tot het maaiveld reikt.

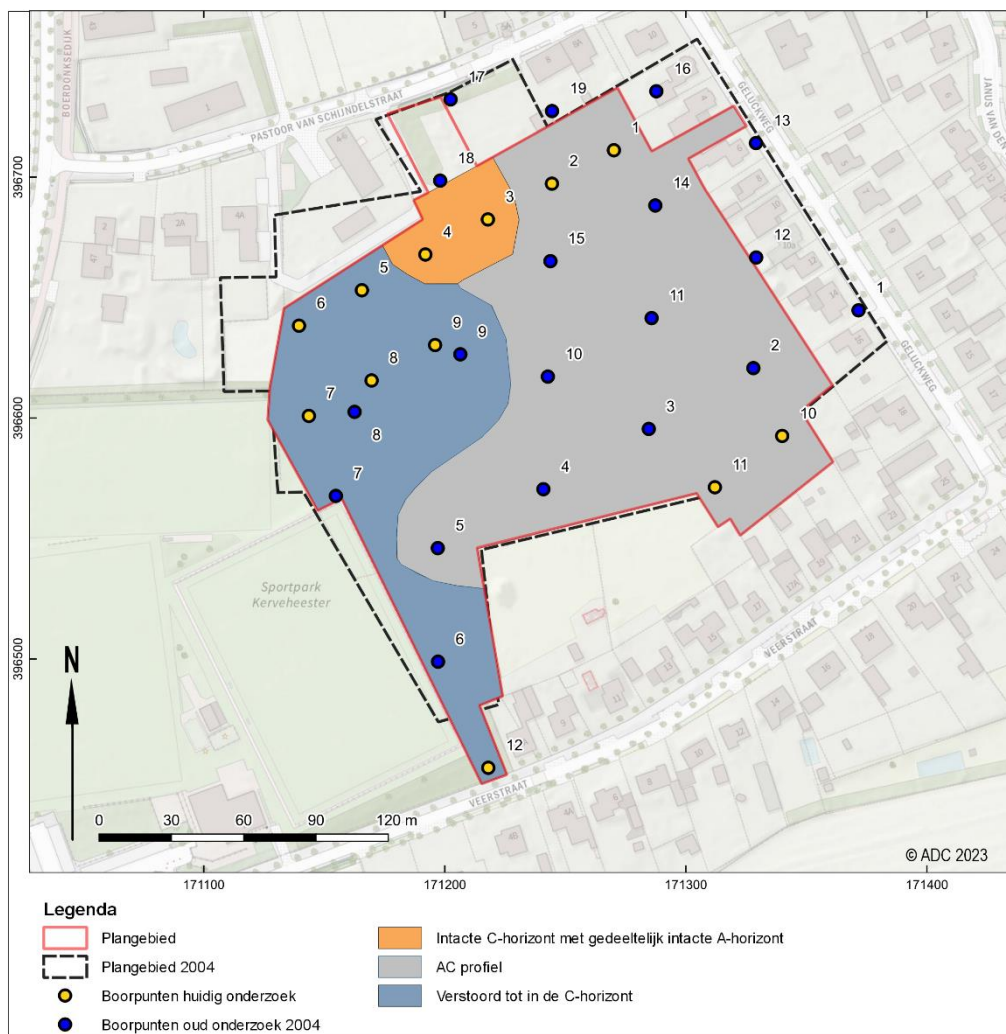
<sup>18</sup> De Bakker *et al.* 1989.



Afb. 14. Boorpuntenkaart

### 3.3.2 Interpretatie

In het westelijk deel van het plangebied is de top van het dekzand niet meer intact en is de bodem verstoord tot in de C-horizont. In deze zone worden geen archeologische waarden meer verwacht. In het overige deel van het plangebied is een plaggendek aanwezig, bovenop het dekzand (AC profiel; afb. 15). In een enkele zones is de top van het dekzand opgenomen in het plaggendek. De archeologische verwachting voor de perioden Laat-Paleolithicum – Mesolithicum kan worden bijgesteld naar laag. Vindplaatsen uit deze periode bestaan vondstverspreidingen en niet diep ingegraven sporen. Vanwege de aanwezige verstoring zullen mogelijke archeologische resten niet meer *in situ* bewaard zijn. Voor de perioden Neolithicum – Nieuwe tijd geldt een middelhoge verwachting. Het kan niet worden uitgesloten dat er nog dieper ingegraven sporen aanwezig zijn in het plangebied.



Afb. 15. Resultaten bodemopbouw

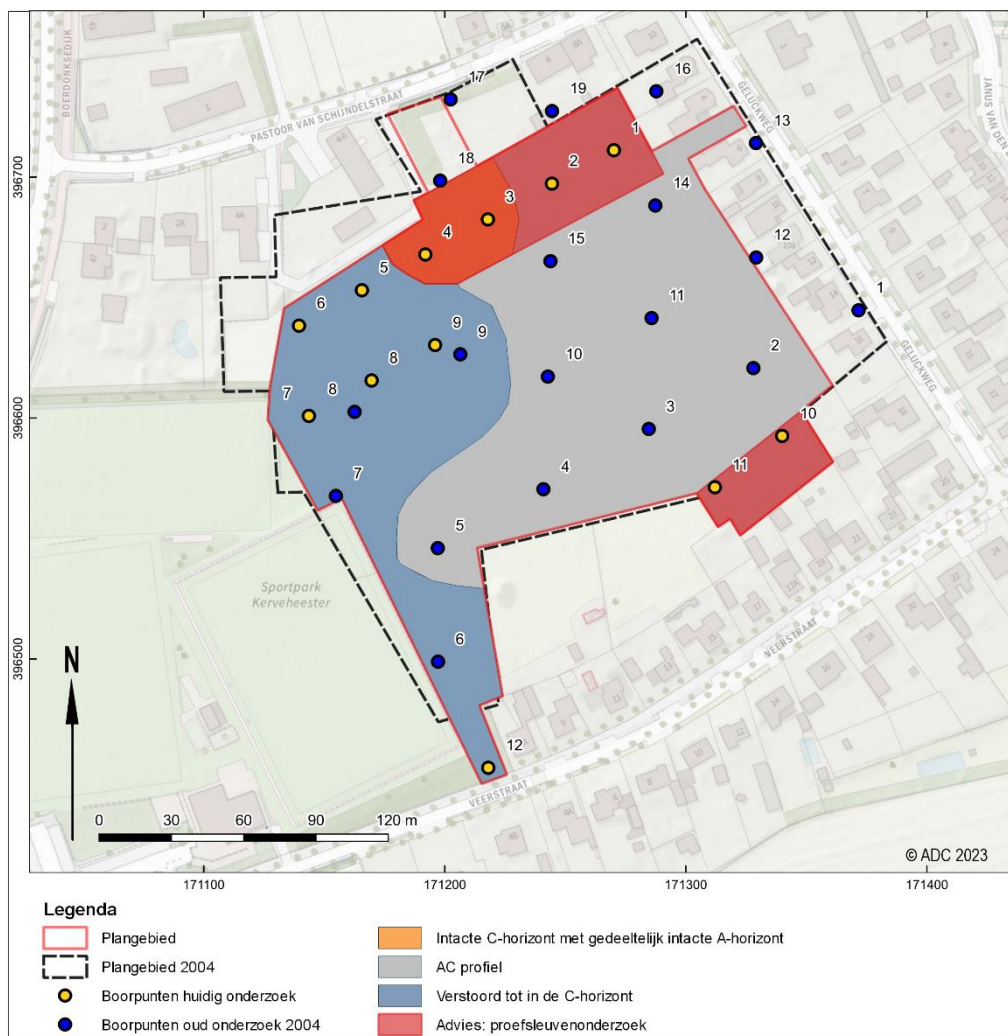
### 3.4 Conclusies

De in paragraaf 3.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*  
In de ondergrond van het plangebied bevindt zich dekzand, dat gerekend wordt tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Het dekzand wordt in zones afgedekt door een plaggendeek en een verstoord zandpakket. Door de lithologische kenmerken van het plaggendeek, kan de ondergrond bodemkundig gezien, gerekend worden tot hoge zwarte enkeerdgronden.
- *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?*  
De natuurlijke bodemopbouw in het plangebied is grotendeels verstoord. In het plangebied is een verstoord/opgebracht pakket aanwezig in de boringen 5 t/m 9. Het verstoorde pakket reikt tot maximaal 120 cm -mv (11,9 m +NAP). De verstoring reikt tot in het dekzand. In de overige boringen is een plaggendeek aanwezig en is de top van het dekzand opgenomen in het plaggendeek.



- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*  
In de boringen 1,2 3, 4, 10 en 11 is een plaggendek aanwezig. Onder het plaggendek in de top van het dekzand kunnen nog archeologische resten aanwezig zijn, in de vorm van dieper gegraven sporen.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*  
Op circa 55-105 cm- mv (12,8-12,2 m +NAP).
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*  
Nee, er zijn geen archeologische relevante indicatoren aangetroffen in het plangebied.
- *In hoeverre sluiten de resultaten van het huidige onderzoek aan op die van het onderzoek uit 2004?*  
De resultaten van het huidige onderzoek sluiten aan op het onderzoek uit 2004. Het aangetroffen AC profiel en het verstoorde bodempakket, is ook waargenomen in het huidige verkennend booronderzoek. De aanwezigheid van laarpodzolen is niet vastgesteld in het huidige plangebied. Destijds is dit in één boring vastgesteld, het zal hier dus om een kleine zone gaan waar de bodemopbouw nog intact is (afb.15). Destijds is op basis van de aanwezigheid van een AC profiel het plangebied vrijgegeven. Maar archeologische onderzoeken die in de afgelopen jaren zijn uitgevoerd hebben aangetoond ,dat in een AC profiel nog wel degelijk archeologische resten aanwezig kunnen zijn. I
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*  
De archeologische verwachting blijft gehandhaafd voor de zone waar een verstoorde bodemopbouw aanwezig is. Voor zones waar de boringen 1, 2, 3, 4, 10 en 11 zijn gezet, kan de archeologische verwachting worden bijgesteld naar middelhoog.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*  
In de zones waar een AC profiel aanwezig is en een gedeeltelijk A-horizont kunnen archeologische resten worden bedreigd. In de zone waar sprake is van verstoorde bodemopbouw, worden geen archeologische resten bedreigd.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*  
Het plangebied is niet voldoende onderzocht. Er dient voor het bestemmingsplan een dubbelbestemming te worden opgenomen. Geadviseerd wordt om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren voor enkele zones die met het huidige onderzoek zijn onderzocht(afb. 16)



Afb. 16. Advieskaart



## 4 Aanbeveling

Het kan niet worden uitgesloten dat onder het plaggendek nog archeologische resten aanwezig zijn. ADC ArcheoProjecten adviseert daarom in de zones waar het plaggendek aanwezig is (afb. 16), een dubbelbestemming op te nemen en een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. De exacte invulling van de werkzaamheden dient voorafgaand aan het veldwerk te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

ADC ArcheoProjecten adviseert voor de zones waar een verstoord bodempakket is waargenomen het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht deze zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. De melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Meierijstad.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



## Literatuur

- Alterra**, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Alterra**, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Bakker, H. de, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus*. Wageningen.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Buesink, A.**, 2014: *Gemeente Veghel Actualisatie van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. Inclusief beleid*. BAAC Rapport V-13.0274. 's-Hertogenbosch.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen & H.F.J. Kempen**, 2009: *Zand in Banen - Zanddieptekaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Arnhem.
- Kadaster**, 1832: *Kadastrale kaart 1811-1832]: minuutplan Erp, Noord Brabant, sectie G, blad 03 (MIN10052G03)*.
- Krekelbergh, N.**, 2004: *Veghel - Erp-Noord & Boerdonk. Karterend booronderzoek*. BILAN rapport 2004/33. Tilburg.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek versie 2.0. Deel: karterend booronderzoek*. SIKB uitgave geactualiseerde versie. Gouda.



---

## Geraadpleegde websites

<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>  
<https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>  
<https://maps.bodemdata.nl>  
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>  
<https://bagviewer.kadaster.nl>  
<https://easy.dans.knaw.nl>  
<https://www.bodemloket.nl>  
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>  
<https://www.kadaster.nl/>  
<https://www.ruimtelijkeplannen.nl>  
<https://www.topotijdreis.nl>  
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>  
<http://www.ikme.nl>



## Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Locatie van het plangebied.  
Afb. 2. Detailkaart van het plangebied.  
Afb. 3. Beleidskaart (Buesink 2014)  
Afb. 4. Toekomstige situatie  
Afb. 5. De geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (Alterra 2008)  
Afb. 6. Het plangebied op de bodemkaart van Nederland (Alterra 2014)  
Afb. 7. Het plangebied op de kaart van het actueel hoogtebestand Nederland (AHN4)  
Afb. 8. Het plangebied op de AMK met onderzoeksmeldingen en vondstlocaties uit Archis3.1 (RCE 2023).  
Afb. 9. Het plangebied op de Kadastrale minuut uit 1811 - 1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)  
Afb. 10. Het plangebied op de Bonnekaart uit 1954 (Bureau militaire verkenningen)  
Afb. 11. Het plangebied op de topografische kaart uit 1984 (topotijdreis.nl)  
Afb. 12. Het plangebied op de topografische kaart uit 2008 (topotijdreis.nl)  
Afb. 13. Plangebied met zones voor vervolgonderzoek  
Afb. 14. Boorpuntenkaart  
Afb. 15. Resultaten bodemopbouw  
Afb. 16. Advieskaart
- Tabel 1. Overzicht van de verschillende perioden.  
Tabel 2. Aardwetenschappelijke informatie in het plangebied  
Tabel 3. Archeologische vondstlocaties in het onderzoeksgebied  
Tabel 4. Archeologische onderzoeken uitgevoerd in het onderzoeksgebied  
Tabel 5. Overzicht van de historische situatie  
Tabel 6. Gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied  
Tabel 7. Beschrijving van de onderzoeksmethode

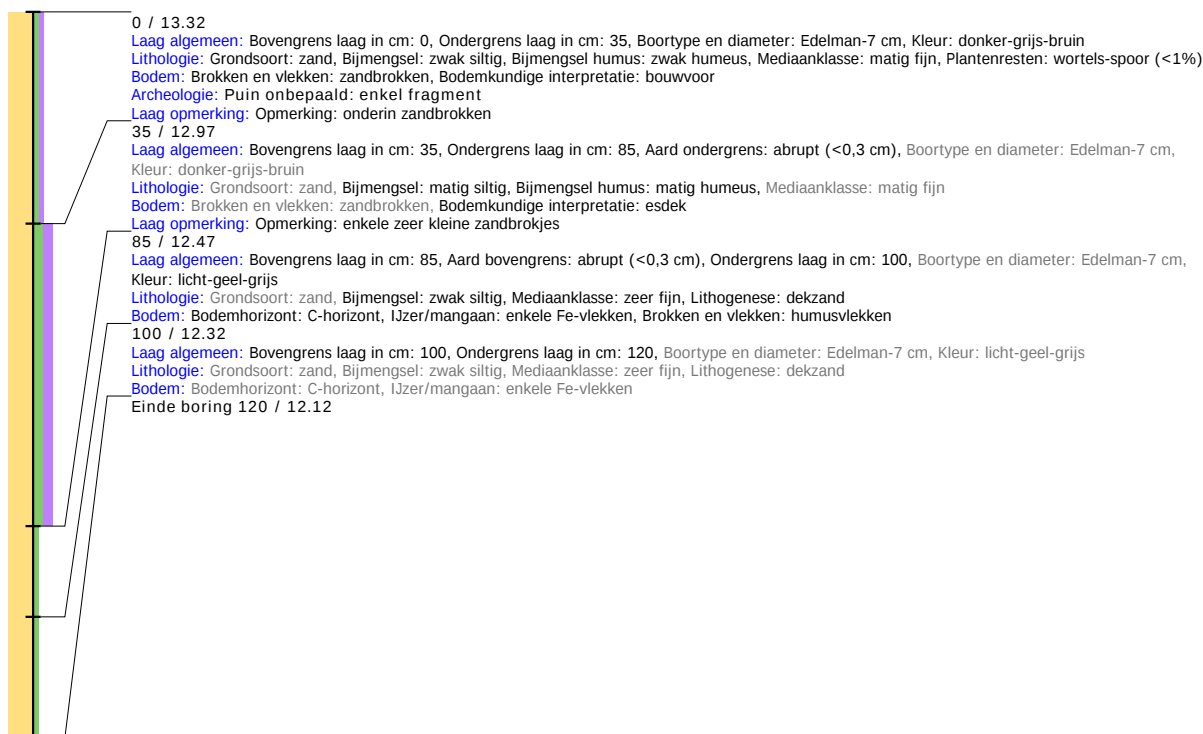


---

## Bijlagen

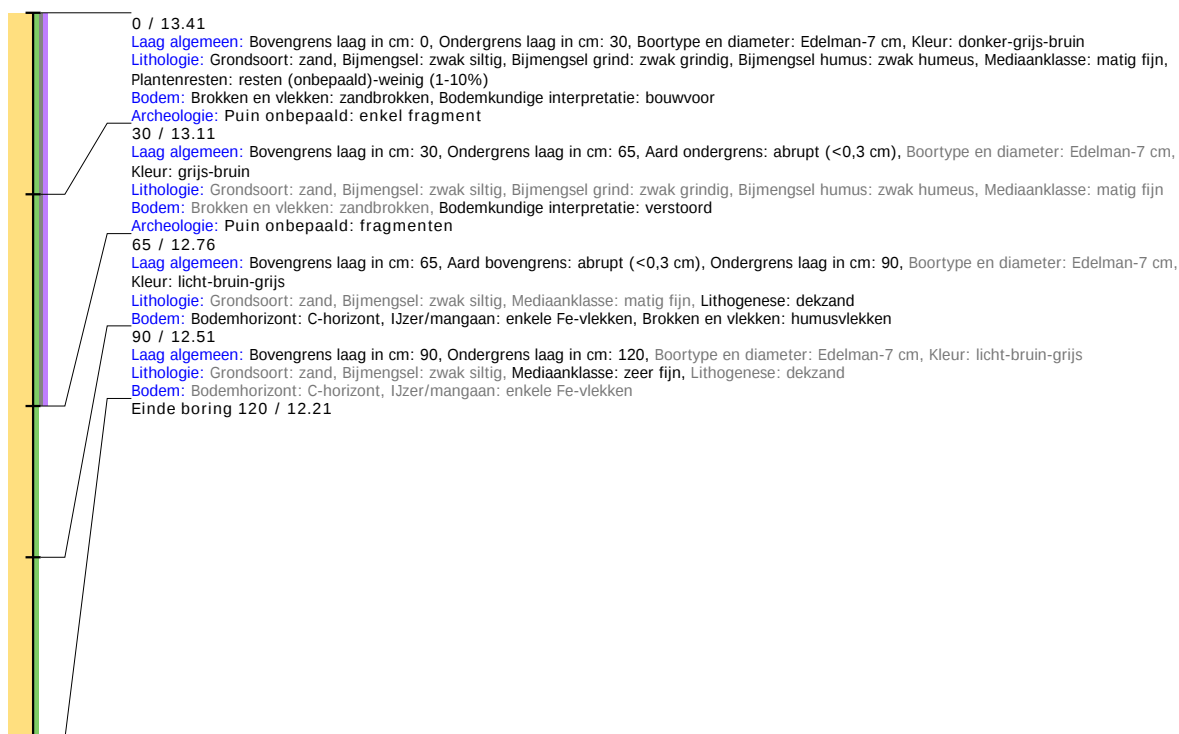
## Boring: 000992\_1

**Kop algemeen:** Projectcode: 000992, Boornummer: 1, Beschrijver(s): JQH, Datum: 25-09-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 171270.2, Y-coördinaat in meters: 396711.2, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.32, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Meierijstad, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000992\_2

**Kop algemeen:** Projectcode: 000992, Boornummer: 2, Beschrijver(s): JQH, Datum: 25-09-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 171244.49, Y-coördinaat in meters: 396697.31, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.41, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Meierijstad, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



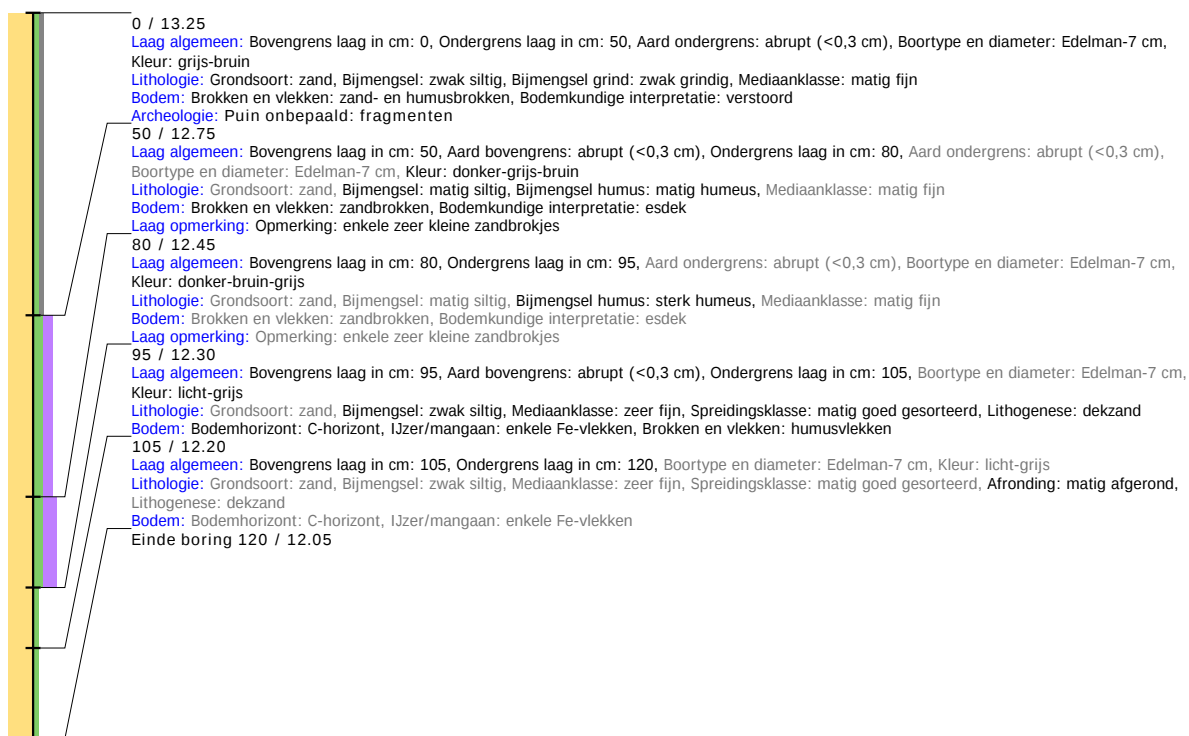
## Boring: 000992\_3

**Kop algemeen:** Projectcode: 000992, Boornummer: 3, Beschrijver(s): JQH, Datum: 25-09-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 171217.92, Y-coördinaat in meters: 396682.46, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.28, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Meierijstad, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000992\_4

**Kop algemeen:** Projectcode: 000992, Boornummer: 4, Beschrijver(s): JQH, Datum: 25-09-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 171191.98, Y-coördinaat in meters: 396667.91, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.25, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Meierijstad, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000992\_5

**Kop algemeen:** Projectcode: 000992, Boornummer: 5, Beschrijver(s): JQH, Datum: 25-09-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 171165.64, Y-coördinaat in meters: 396653.07, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.14, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Meierijstad, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000992\_6

**Kop algemeen:** Projectcode: 000992, Boornummer: 6, Beschrijver(s): JQH, Datum: 25-09-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150

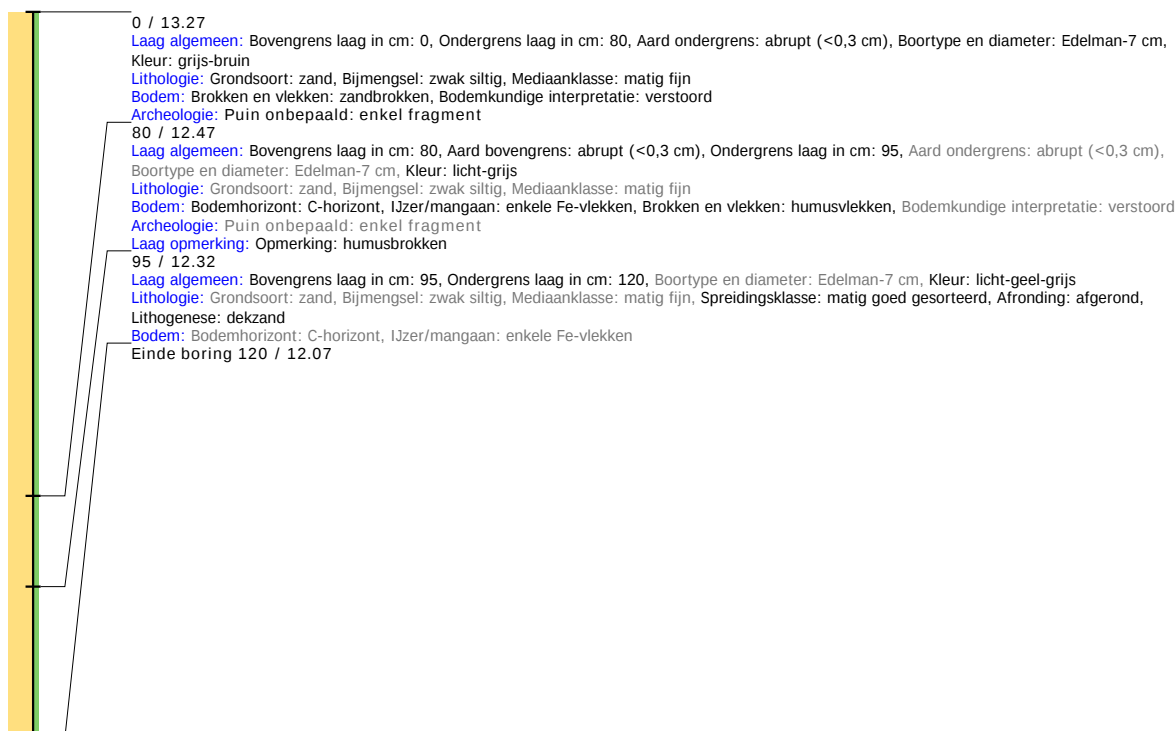
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 171139.54, Y-coördinaat in meters: 396638.35, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.16, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

**Plaats:** Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Meierijstad, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000992\_7

**Kop algemeen:** Projectcode: 000992, Boornummer: 7, Beschrijver(s): JQH, Datum: 25-09-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 171143.62, Y-coördinaat in meters: 396600.91, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.27, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Meierijstad, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



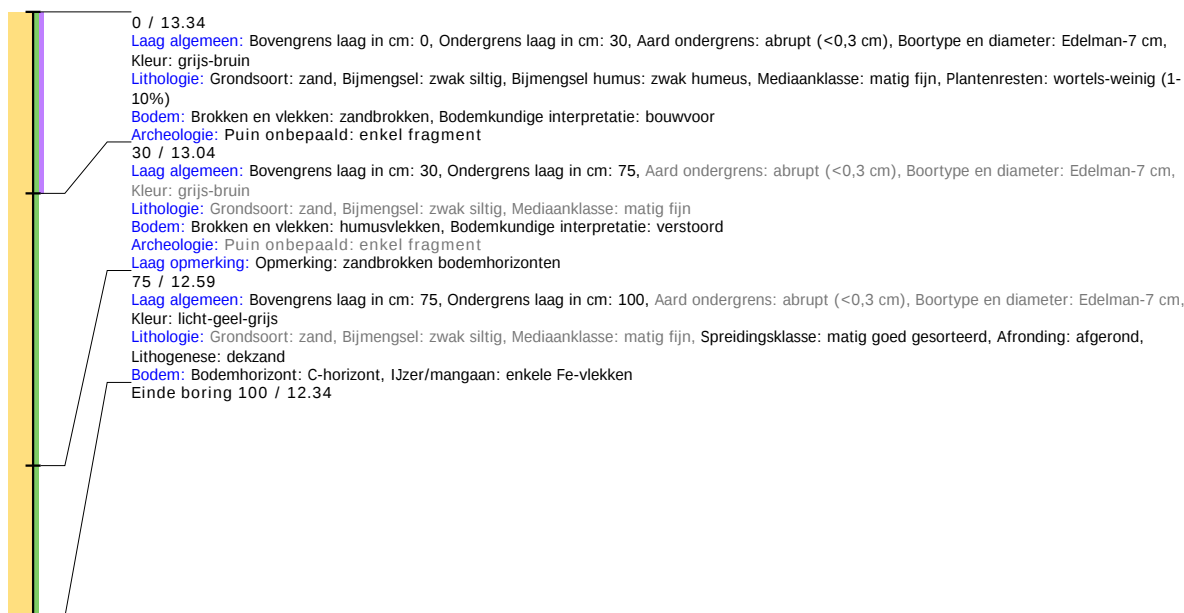
## Boring: 000992\_8

**Kop algemeen:** Projectcode: 000992, Boornummer: 8, Beschrijver(s): JQH, Datum: 25-09-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 171169.66, Y-coördinaat in meters: 396615.61, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.33, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Meierijstad, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



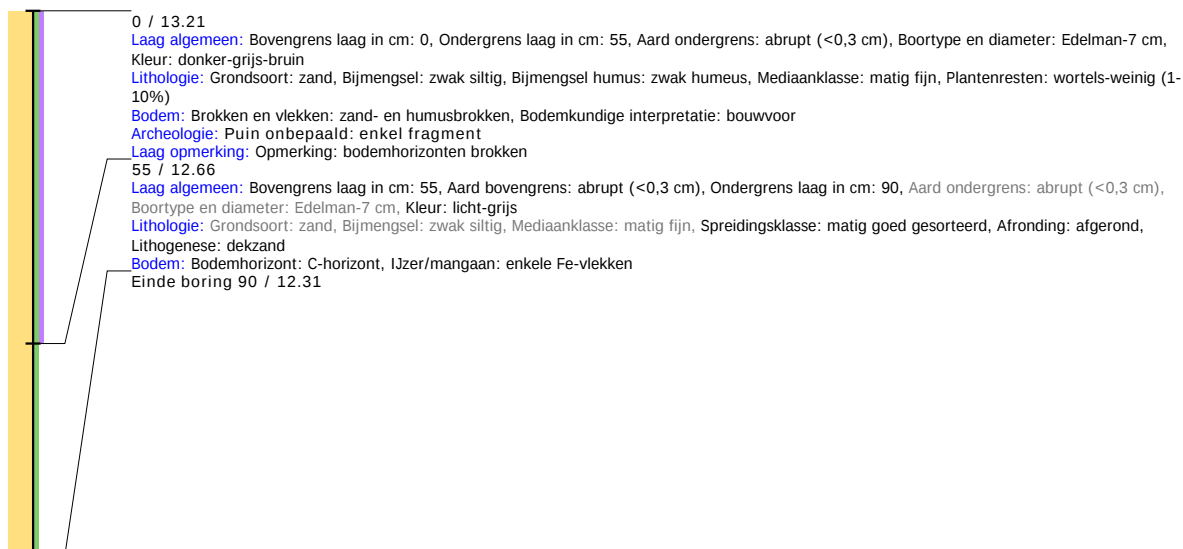
## Boring: 000992\_9

**Kop algemeen:** Projectcode: 000992, Boornummer: 9, Beschrijver(s): JQH, Datum: 25-09-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 171196.01, Y-coördinaat in meters: 396630.32, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.34, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Meierijstad, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000992\_10

**Kop algemeen:** Projectcode: 000992, Boornummer: 10, Beschrijver(s): JQH, Datum: 25-09-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 90  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 171340.03, Y-coördinaat in meters: 396592.59, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.21, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Meierijstad, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

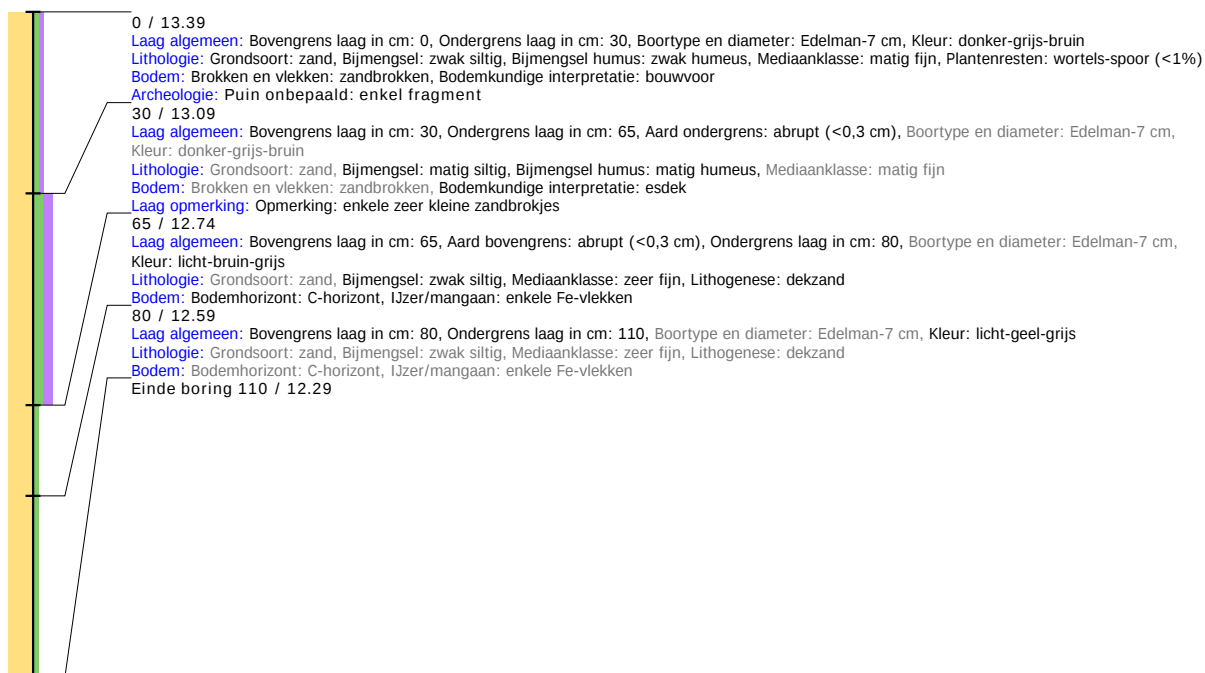


## Boring: 000992\_11

**Kop algemeen:** Projectcode: 000992, Boornummer: 11, Beschrijver(s): JQH, Datum: 25-09-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 171312.11, Y-coördinaat in meters: 396571.29, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.39, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

**Plaats:** Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Meierijstad, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000992\_12

**Kop algemeen:** Projectcode: 000992, Boornummer: 12, Beschrijver(s): JQH, Datum: 25-09-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 140

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 171218.09, Y-coördinaat in meters: 396454.82, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.83, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

**Plaats:** Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Meierijstad, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

